ANEXO II – DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

1. CARACTERIZAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES

As informações e documentos técnicos apresentados na sequência deste Anexo correspondem ao acervo documental atualmente disponível e recuperado pela APPA para as edificações objeto desta contratação. Esses documentos são disponibilizados exclusivamente para consulta e apoio à CONTRATADA, caso entenda pertinente utilizá-los durante o desenvolvimento dos serviços.

1.1. SEDE ADMINISTRATIVA DA APPA

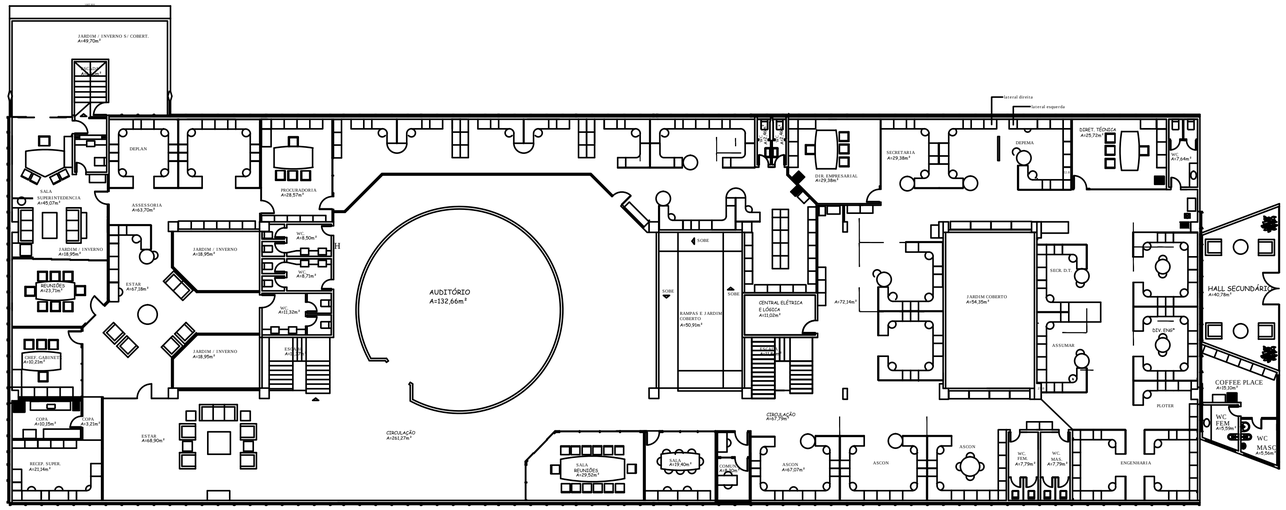


Ano: Década de 70

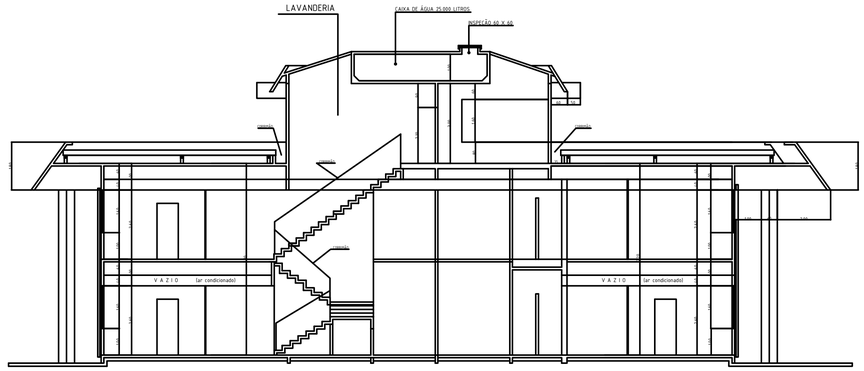
Área: 1788m²

Avenida Ayrton Senna da Silva, 161 | D. Pedro II | Paranaguá/PR | CEP 83203-800 | 41 3420.1143
www.portosdoparana.pr.gov.br / Linkedin: portosdoparana / Instagram: @portos_parana

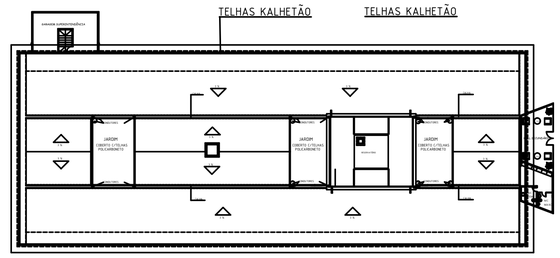
ECOPORTS



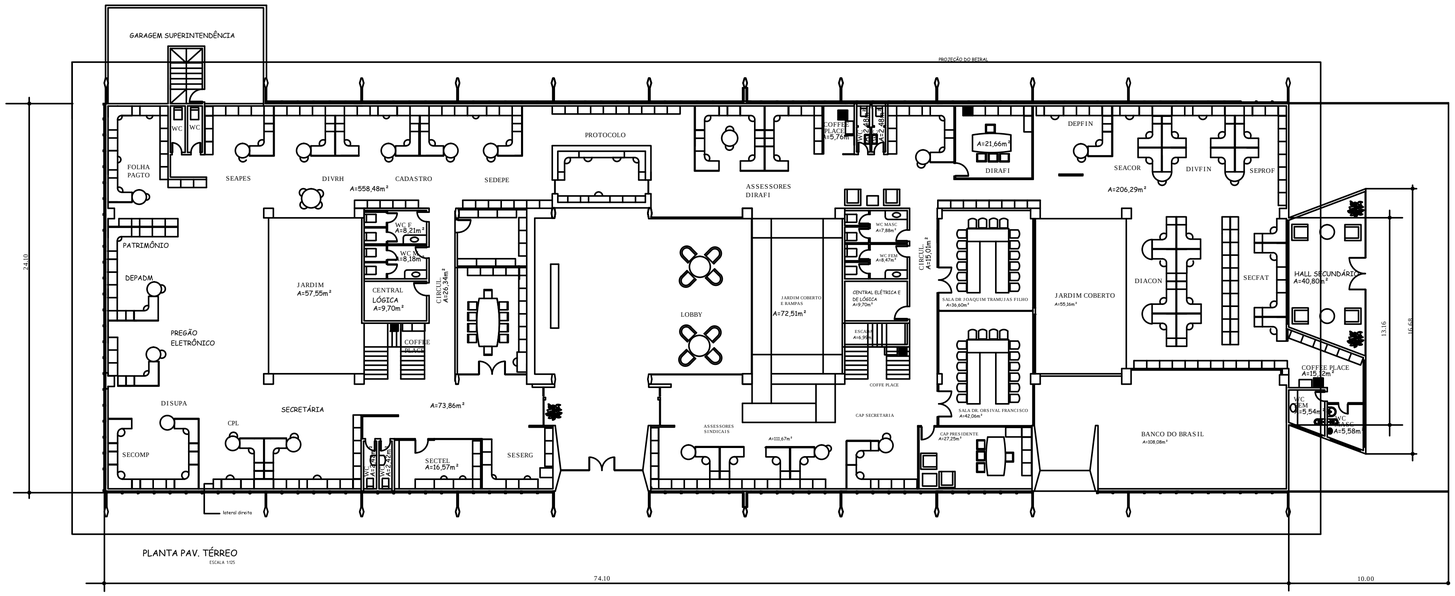
PLANTA PAV. SUPERIOR
ESCALA 1:125



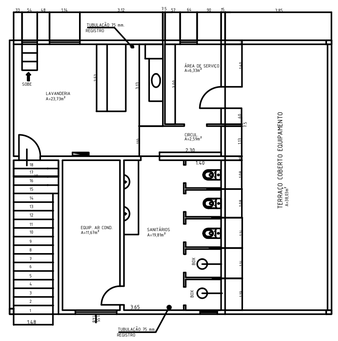
CORTE TRANSVERSAL
ESCALA 1:75



COBERTURA
ESCALA 1:300



PLANTA PAV. TÉRREO
ESCALA 1:125



PLANTA PAV. 1º ANDAR
ESCALA 1:75

NOTA:

- TODAS AS MEDIDAS EM METROS.
- TODOS OS PISOS SÃO REVESTIDOS COM PAVIFLEX.
- OS FORROS SÃO REVESTIDOS COM PLACAS DE GESSO.

APPA

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DOS TRANSPORTES
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

EDIFICAÇÃO
CENTRO ADMINISTRATIVO DA APPA

APROVAÇÃO

DESENHO Nº: ÚNICA

TÍTULO:
PLANTA TÉRREO CORTE TRANSVERSAL
PLANTA SUPERIOR
PLANTA 1º ANDAR
PLANTA COBERTURA

DATA: fev.2007 | ESCALA: 1:125 | PROJETISTA : JONEAR | TOPOGRAFIA E DESENHO

CONCEPT
ELÉTRICA E AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL
Rua das Margaridas, 11
Cond. Resid. Impacel, Arapoti - PR
(43) 3557-4500

PORTOS DO PARANÁ

Av. Ayrton Senna da Silva, 161
Dom Pedro II, Paranaguá - PR
(41) 3420-1143

Obra: PGBT e QD

Nome do Projeto: PGBT	Corrente Nominal: 1250A
Número de Série: 1177	Tensão de Alimentação: 220Vca
Ordem de Produção: 281	Tensão de Comando: 220Vca
Projetista: Marcelo F. Wetzstein Jr.	Visto: Michel C. Wetzstein

Data do Projeto: 08/04/2024 Data da Revisão: - Num. total de Páginas: 15

ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO

A LOCAL DE INSTALAÇÃO

ESPECIFICAÇÕES

■ INTERNA ☐ EXTERNA

ALTITUDE: < 1000M

B CARACTERISTICAS ELÉTRICAS NOMINAIS

Classe de tensão de Islolamento	690	V
Tensão de Operação Nominal	220	V
Frequencia Nominal	60	Hz
Corrente Nominal	1250	A
Corrente Simetrica de Curto Circuito	55	kA

C CIRCUITOS AUXILIARES

Comando	220	V
Bobina de Abertura	-	V
Bobina de Fechamento	-	V
Desumidificação	-	V
Iluminação Interna	-	V
Tomadas	-	V
Ventilação Forçada	-	V

D BARRAMENTOS

Material	Cobre
Tratamento	Estanho
Forma de Fixação	Isoladores
Furação para Ampliação	M8
Isolação	Termoencolhível
Identificação com Fita	
Fase A	Preto
Fase B	Branco
Fase C	Vermelho
Neutro	Azul
Terra	Verde/Amarelo
Positivo	-
Negativo	-

E ENTRADA E SAIDA DOS CIRCUITOS

Entrada Circutos de Força	220Vca
Saida Circuitos de Força	220Vca
Entrada Circuitos de Comando	-
Saida Circuitos de Comando	-
Outros	-

F CONSTRUÇÃO DO QUADRO

Fabricante do Quadro	Eletropoll
Grau de Proteção	IP-54
Placa de Proteção	Policarbonato
Material do Painel	Aço Carbono
Espessura Chapa de Montagem	1,5mm
Espessura Porta do Painel	1,9mm
Espessura Caixa do Painel	1,9mm
Fechamento Frontal	Escamoteável
Compartimento dos Barramentos	Não
Compartimento dos Cabos	Não
Cor do Quadro	RAL 7032
Cor da Placa de Montagem	RAL 2003
Tratamento	Eletrostática a Pó
Peso (Aproximado) - KG	250

Dimensão (mm) A 2000 L 1000 P 600

Tipo de Conexão Elét. de Unid. Funcionais.

■ Conexões Fixas

☐ Conexões Desconectaveis

☐ Conexões Extraiveis

Ambiente de EMC:

☐ Se relaciona, principalmente, à redes publicas de baixa tensão tais como: local / instalação residencial, comercial e pequena industria. As fontes de pertubação importantes, como solda a arco, não são cobertas por este ambiente.

■ Se relaciona, principalmente, à redes locais, instalação de baixa tensão não publicos ou industrias, incluindo fontes de pertubação importantes.

Forma de Separação:

■ (1) Sem separação interna

☐ (2B) Separação dos barramentos das unidades funcionais;

☐ (3B) Separação dos barramentos das unidades funcionais + Separação de unidades funcionais uma das outras;

☐ (4B) Separação dos barramentos das unidades funcionais + Separação de unidades funcionais uma das outras + Separação de terminais das unidades funcionais;

G CABOS DE POTENCIA

Tipo: ■ Rigido ☐ Flexivel ☐ Semi Flexivel ☐ Outro

Isolação: ■ PVC ■ EPR ☐ XLPE ■ 750V ■ 0.6/1KV ☐ OUTRA:

cor: Potência: Preto; Neutro: Azul Claro; Terra: Verde

Seção Nominal Minima

- Circuito de Alimentação de Motores 2,5mm²
- Circuito de Alimentação de Luminarias 1,5mm²

H CABOS DE COMANDO

Isolação ■ PVC ☐ EPR ☐ XLPE ■ 750V ☐ 0.6/1KV ☐ OUTRA:

Padrão de cabos de comando:

	Positivo	Negativo	Bitola
220Vca:	Preto	Azul Claro	# 1,0mm²
125Vcc:	Vermelho	Cinza	# 1,0mm²
24Vca:	Vermelho	Branco	# 0,75mm²
24Vcc:	Azul Escuro	Cinza	# 0,75mm²
Terra	Verde e Amarelo		
Medição de Corrente:	Amarelo		# 1,5mm²

Seção Nominal Minima:

- Circuito de Comando 0,75mm²
- Instrumentos: 1,0mm²

Sinais Analogicos:

- Todos sinais lineares(Analogicos) deverão ser ligados com cabo blindado

I IDENTIFICAÇÃO DA FIAÇÃO

☐ Sem

☐ Anilhas na cor amarela + numero na cor preta

■ Luvas a cor branca + numero na cor preta

J IDENTIFICAÇÃO DOS COMPONENTES

☐ Sem

☐ Placas pretas escritas em branco + fixação com fita duplaface.

■ Placas brancas escritas em preto + fixação com fita duplaface.

K NORMAS APLICADAS

- NBR-IEC 60439-1 - Conjunto de manobras e controle de baixa tensão. Parte 1 - Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA).
- NBR 5410 - Instalações elétricas em baixa tensão
- NR-10 - Norma Regulamentadora numero 10

Código QR

OBSERVAÇÕES ADICIONAIS:

REVISÃO	DATA	VISTO

CONCEPT

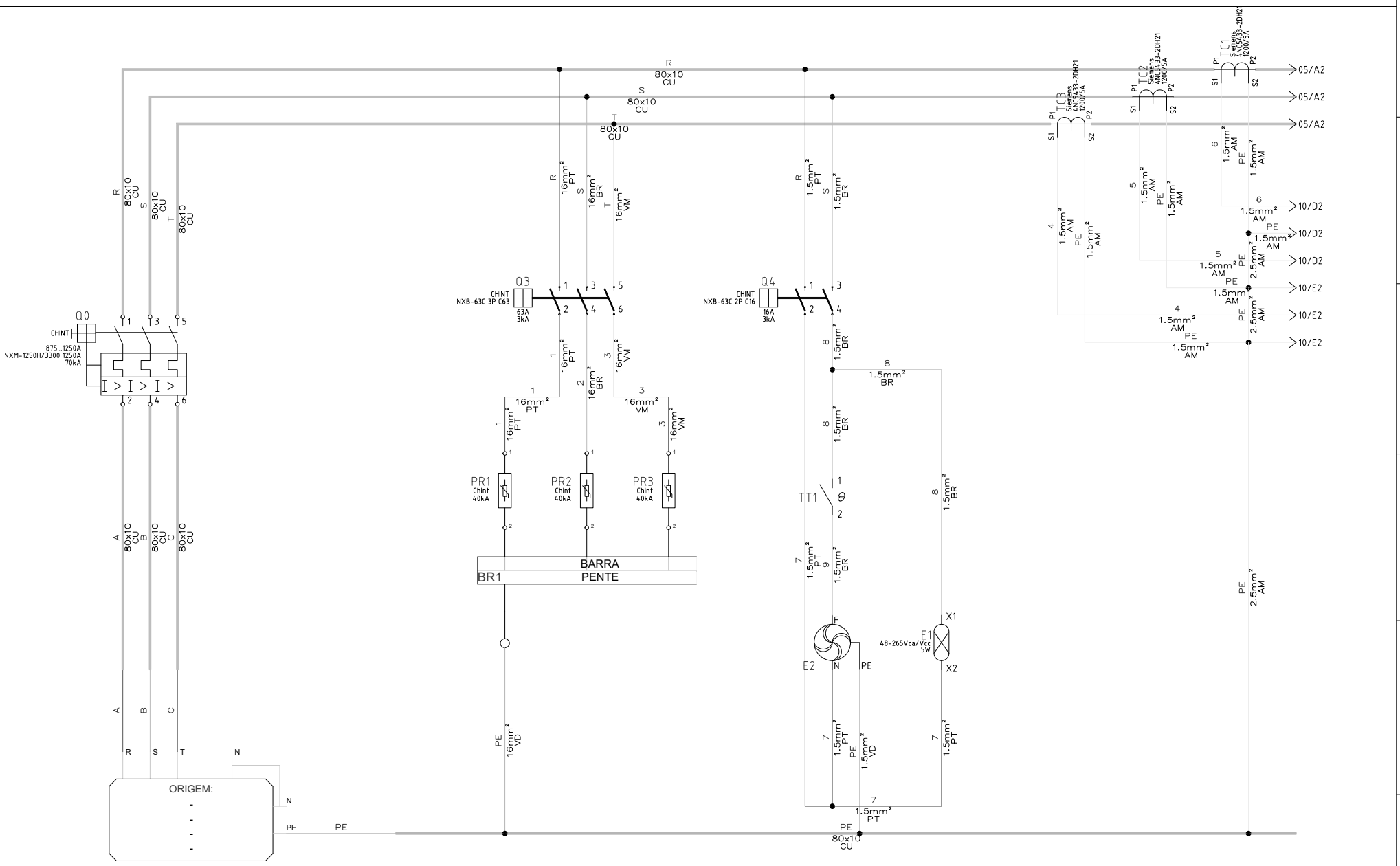
DESENHISTA	Christian Paul	NOME DO PROJETO: PGBT	CLIENTE: Concept
PROJETISTA	Marcelo F. Wetzstein. Jr.		OBRA: PGBT e QD
VISTO	Michel C. Wetzstein	DESCRIÇÃO: Especificações	ORDEM DE PRODUÇÃO: 281
DATA	08/04/2024		FOLHA: 02 DE: 15 FOLHAS

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	JUNÇÃO DE CONDUTORES		CONTATO NORMALMENTE ABERTO		SENSOR FOTOELÉTRICO 2 FIOS CONTATO NORMALMENTE ABERTO		FIM-DE-CURSO MECÂNICO CONTATO NORMALMENTE ABERTO		INDICAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE CAMPO
	BORNE		CONTATO NORMALMENTE FECHADO		SENSOR FOTOELÉTRICO 2 FIOS CONTATO NORMALMENTE FECHADO		FIM-DE-CURSO MECÂNICO CONTATO NORMALMENTE FECHADO		CONJUNTO DE VENTILAÇÃO PARA PAINÉIS
	CONECTOR PLUG-SOQUETE (MACHO-FEMEA)		CONTATO REVERSOR DE RELÉ		SENSOR FOTOELÉTRICO 3 FIOS CONTATO NORMALMENTE ABERTO		PRESSOSTATO		LÂMPADA P/ ILUMINAÇÃO DE PAINÉIS (FLUORESCENTE)
	BORNE FUSÍVEL SEM LED		CHAVE COMUTADORA NA		SENSOR FOTOELÉTRICO 3 FIOS CONTATO NORMALMENTE FECHADO		TERMOSTATO		LÂMPADA P/ ILUMINAÇÃO DE PAINÉIS (INCANDESCENTE)
	BORNE FUSÍVEL COM LED		BOTOEIRA DE IMPULSO		TRANSFORMADOR TRIFÁSICO		FLUXOSTATO		TRANSFORMADOR P/ FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC
	FUSÍVEL DE VIDRO		BOTOEIRA DE IMPULSO NA ILUMINADA		TRANSFORMADOR MONOFÁSICO DE COMANDO		SUPRESSOR RC		CAPACITOR CERÂMICO
	FUSÍVEL DIAZED / NH		CHAVE COMUTADORA DE 2 POSIÇÕES		TRANSFORMADOR DE CORRENTE		FILTRO DE LINHA		CAPACITOR ELETROLÍTICO
	FUSÍVEL COM CONTATO PARA ALARME		CHAVE COMUTADORA DE 3 POSIÇÕES		TRANSFORMADOR DE PARTIDA		MALHA DE BLINDAGEM		INSTRUMENTO ANALÓGICO
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO		CHAVE COMUTADORA DE 3 POSIÇÕES COM RETORNO AO CENTRO		MOTOR DE INDUÇÃO TRIFÁSICO		TERRA		INSTRUMENTO DIGITAL
	CHAVE COMUTADORA ROTATIVA 3 PÓLOS		CHAVE COGUMELO (EMERGÊNCIA)		MOTOR DE CORRENTE CONTÍNUA		RESISTOR		CONTROLADOR/INDICADOR TEMPERATURA ELETRÔNICO
	SECCIONADORA FUSÍVEL		SUPRESSOR A VARISTOR TRIFÁSICO		MOTOR DE INDUÇÃO MONOFÁSICO		POTENCIÔMETRO		ACOPLADOR ÓPTICO DE ENTRADA AC/AC
	CHAVE COMUTADORA ROTATIVA 3 PÓLOS COM FUSÍVEIS		SENSOR INDUTIVO 2 FIOS CONTATO NORMALMENTE ABERTO		INDUTOR		SHUNT		ACOPLADOR ÓPTICO DE ENTRADA AC/DC
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO AJUSTÁVEL		SENSOR INDUTIVO 2 FIOS CONTATO NORMALMENTE FECHADO		VÁLVULA SOLENÓIDE (PNEUMÁTICA OU HIDRÁULICA)		BATERIA		ACOPLADOR ÓPTICO DE SAÍDA A TIRISTOR
	RELÉ DE FUGA		SENSOR INDUTIVO 3 FIOS CONTATO NORMALMENTE ABERTO		BOBINA DE RELÉ OU CONTATORA		BANCO DE BATERIAS		ACOPLADOR ÓPTICO DE SAÍDA A TRANSISTOR
	RELÉ DE SOBRETENSÃO		SENSOR INDUTIVO 3 FIOS CONTATO NORMALMENTE FECHADO		SINALEIRO		DIODO RETIFICADOR		ACOPLADOR DE SAÍDA A RELÉ
	RELÉ DE SUBTENSÃO		SENSOR CAPACITIVO 2 FIOS CONTATO NORMALMENTE ABERTO		LÂMPADA DE SINALIZAÇÃO COM RESISTOR SÉRIE ACOPLADO		PONTE RETIFICADORA		BORNE DE TERRA (PE)
	RELÉ DE SOBRECORRENTE		SENSOR CAPACITIVO 2 FIOS CONTATO NORMALMENTE FECHADO		ALARME SONORO		TOMADA DE SAÍDA DE FORÇA AUXILIAR 2P+T		RELÉ DE NÍVEL
	RELÉ TÉRMICO		SENSOR CAPACITIVO 3 FIOS CONTATO NORMALMENTE ABERTO		ALARME AUDIOVISUAL		CONVERSOR CA/CC		GERADOR AC TRIFÁSICO
	MONITOR DE REDE / FALTA DE FASE		SENSOR CAPACITIVO 3 FIOS CONTATO NORMALMENTE FECHADO		TERMOPAR		CONJUNTO DE FREIO ELETROMECÂNICO P/MOTOR		CÉLULA TRIFÁSICA PARA CAPACITORES F.P.

REVISÃO	DATA	VISTO

CONCEPT

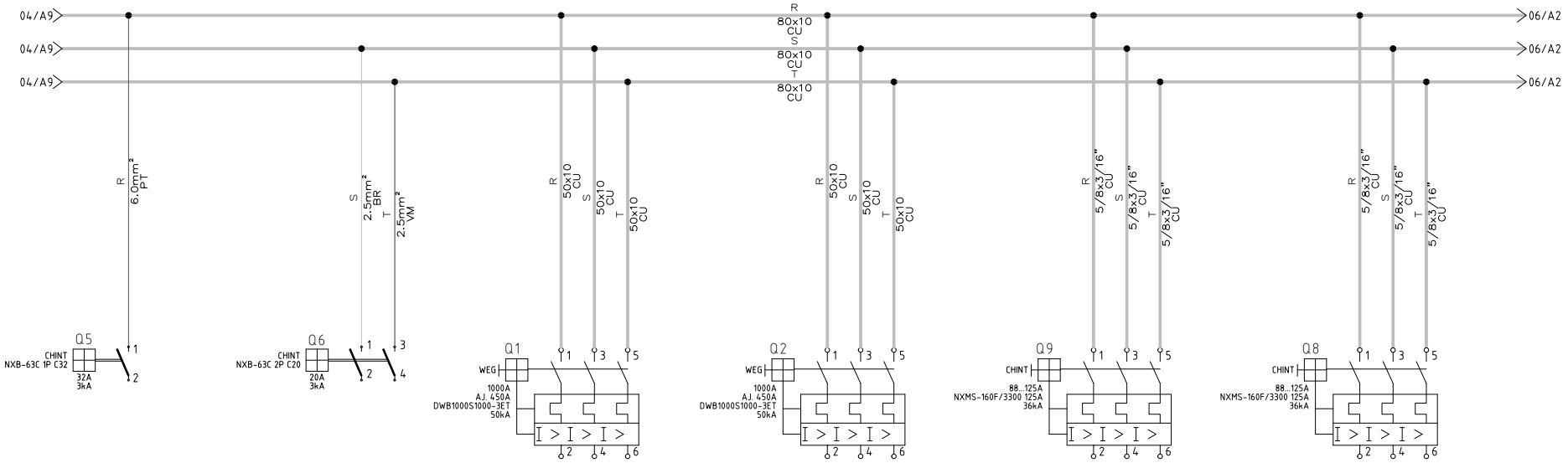
DESENHISTA	Christian Paul	NOME DO PROJETO: PGBT	CLIENTE: Concept
PROJETISTA	Marcelo F. Wetzstein. Jr.		OBRA: PGBT e QD
VISTO	Michel C. Wetzstein	DESCRIÇÃO: Legenda	ORDEM DE PRODUÇÃO: 281
DATA	08/04/2024		FOLHA: 03 DE: 15 FOLHAS



REVISÃO	DATA	VISTO

CONCEPT

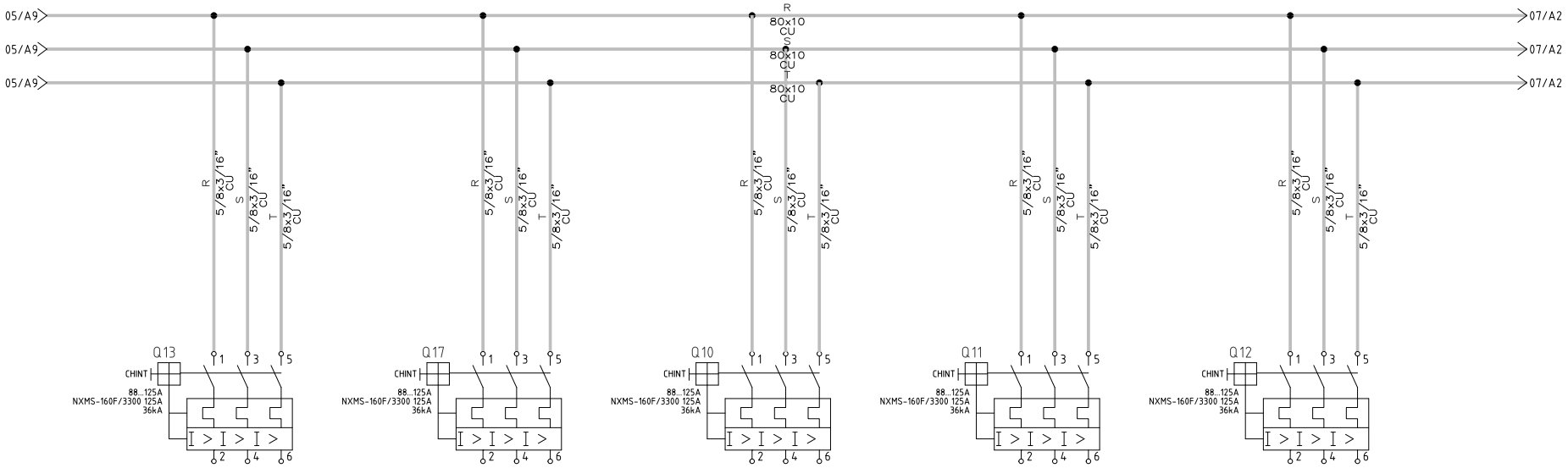
DESENHISTA	Christian Paul	NOME DO PROJETO: PGBT	CLIENTE: Concept
PROJETISTA	Marcelo F. Wetzstein. Jr.		OBRA: PGBT e QD
VISTO	Michel C. Wetzstein	DESCRIÇÃO: Diagrama Trifilar - Alimentação e Distribuição	ORDEM DE PRODUÇÃO: 281
DATA	08/04/2024		FOLHA: 04 DE: 15 FOLHAS



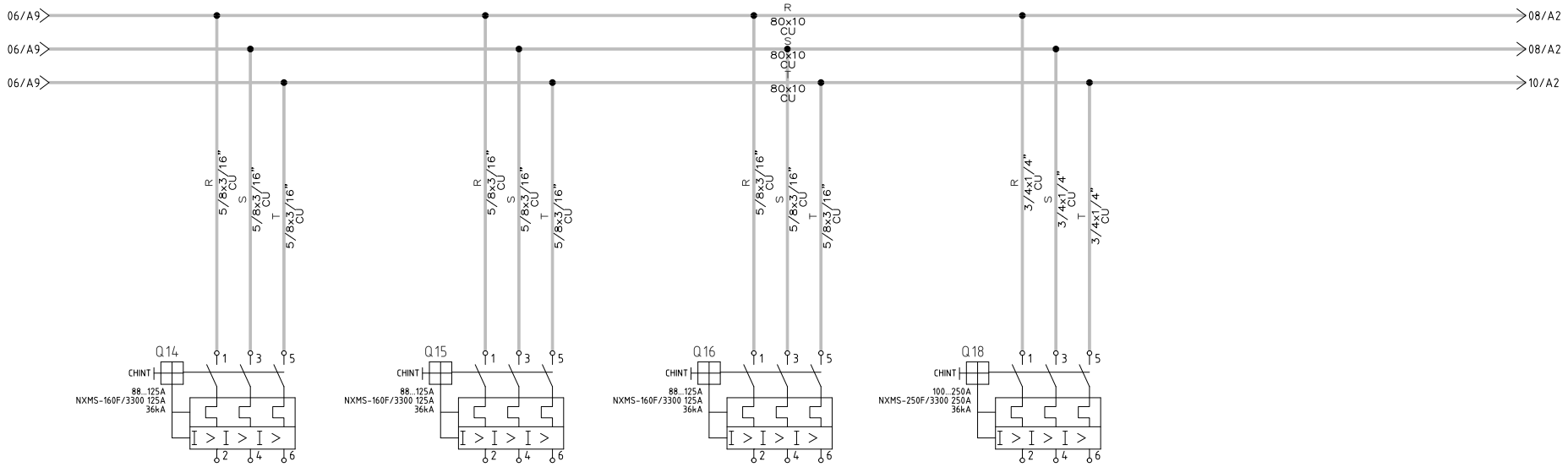
REVISÃO	DATA	VISTO

CONCEPT

DESENHISTA	Christian Paul	NOME DO PROJETO: PGBT	CLIENTE: Concept
PROJETISTA	Marcelo F. Wetzstein. Jr.		OBRA: PGBT e QD
VISTO	Michel C. Wetzstein	DESCRIÇÃO: Diagrama Trifilar - Distribuição	ORDEM DE PRODUÇÃO: 281
DATA	08/04/2024		FOLHA: 05 DE: 15 FOLHAS



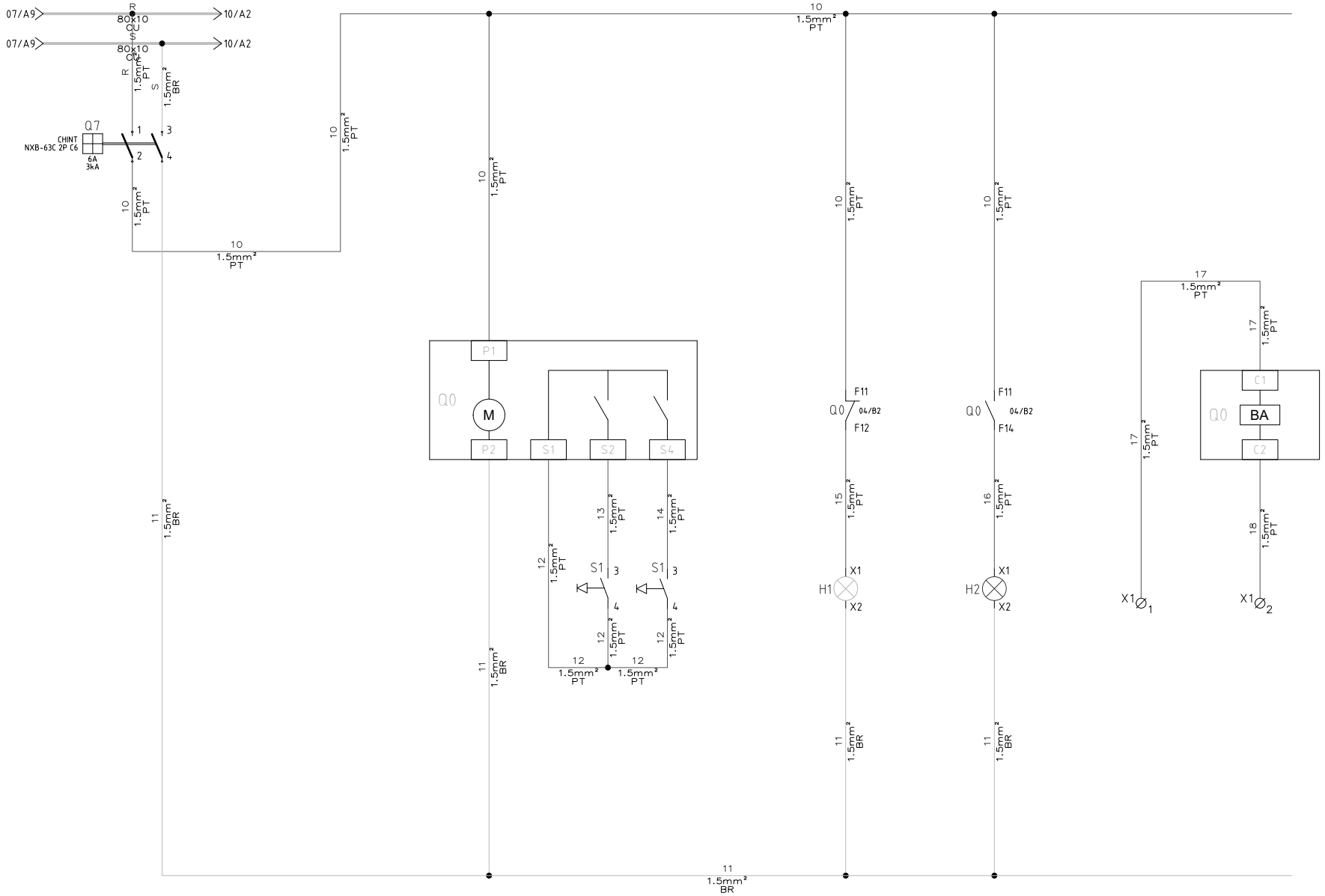
			CONCEPT	DESENHISTA	Christian Paul	NOME DO PROJETO: PGBT	CLIENTE: Concept
				PROJETISTA	Marcelo F. Wetzstein. Jr.		OBRA: PGBT e QD
				VISTO	Michel C. Wetzstein	DESCRIÇÃO: Diagrama Trifilar - Distribuição	ORDEM DE PRODUÇÃO: 281
REVISÃO	DATA	VISTO		DATA	08/04/2024		FOLHA: 06 DE: 15 FOLHAS



REVISÃO	DATA	VISTO

CONCEPT

DESENHISTA	Christian Paul	NOME DO PROJETO: PGBT	CLIENTE: Concept
PROJETISTA	Marcelo F. Wetzstein. Jr.		OBRA: PGBT e QD
VISTO	Michel C. Wetzstein	DESCRIÇÃO: Diagrama Trifilar - Distribuição	ORDEM DE PRODUÇÃO: 281
DATA	08/04/2024		FOLHA: 07 DE: 15 FOLHAS



REVISÃO	DATA	VISTO

CONCEPT

DESENHISTA	Christian Paul
PROJETISTA	Marcelo F. Wetzstein. Jr.
VISTO	Michel C. Wetzstein
DATA	08/04/2024

NOME DO PROJETO: PGBT

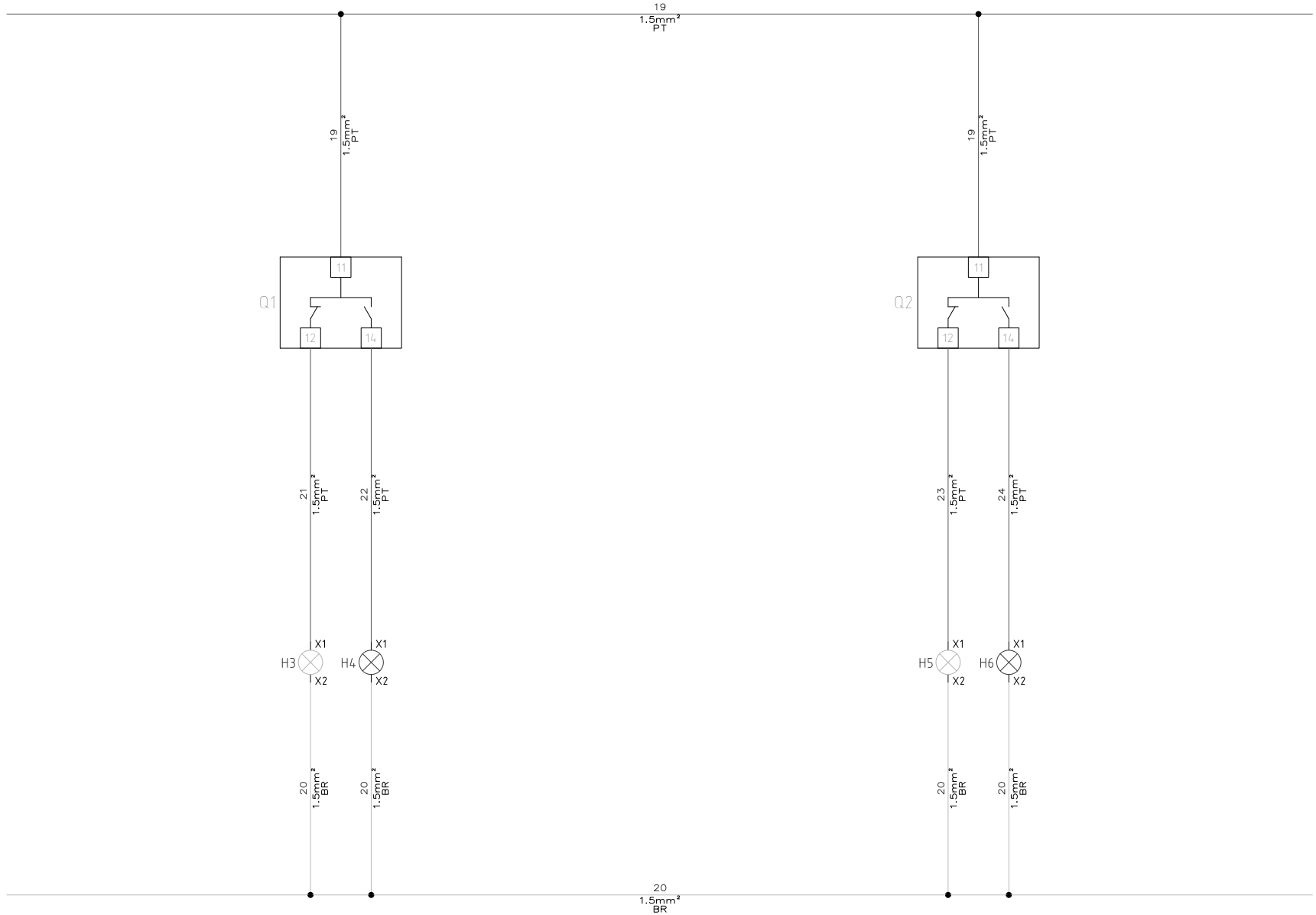
DESCRIÇÃO: Diagrama Trifilar - Comando

CLIENTE: Concept

OBRA: PGBT e QD

ORDEM DE PRODUÇÃO: 281

FOLHA: 08 DE: 15 FOLHAS



REVISÃO	DATA	VISTO

CONCEPT

DESENHISTA	Christian Paul
PROJETISTA	Marcelo F. Wetzstein. Jr.
VISTO	Michel C. Wetzstein
DATA	08/04/2024

NOME DO PROJETO: PGBT

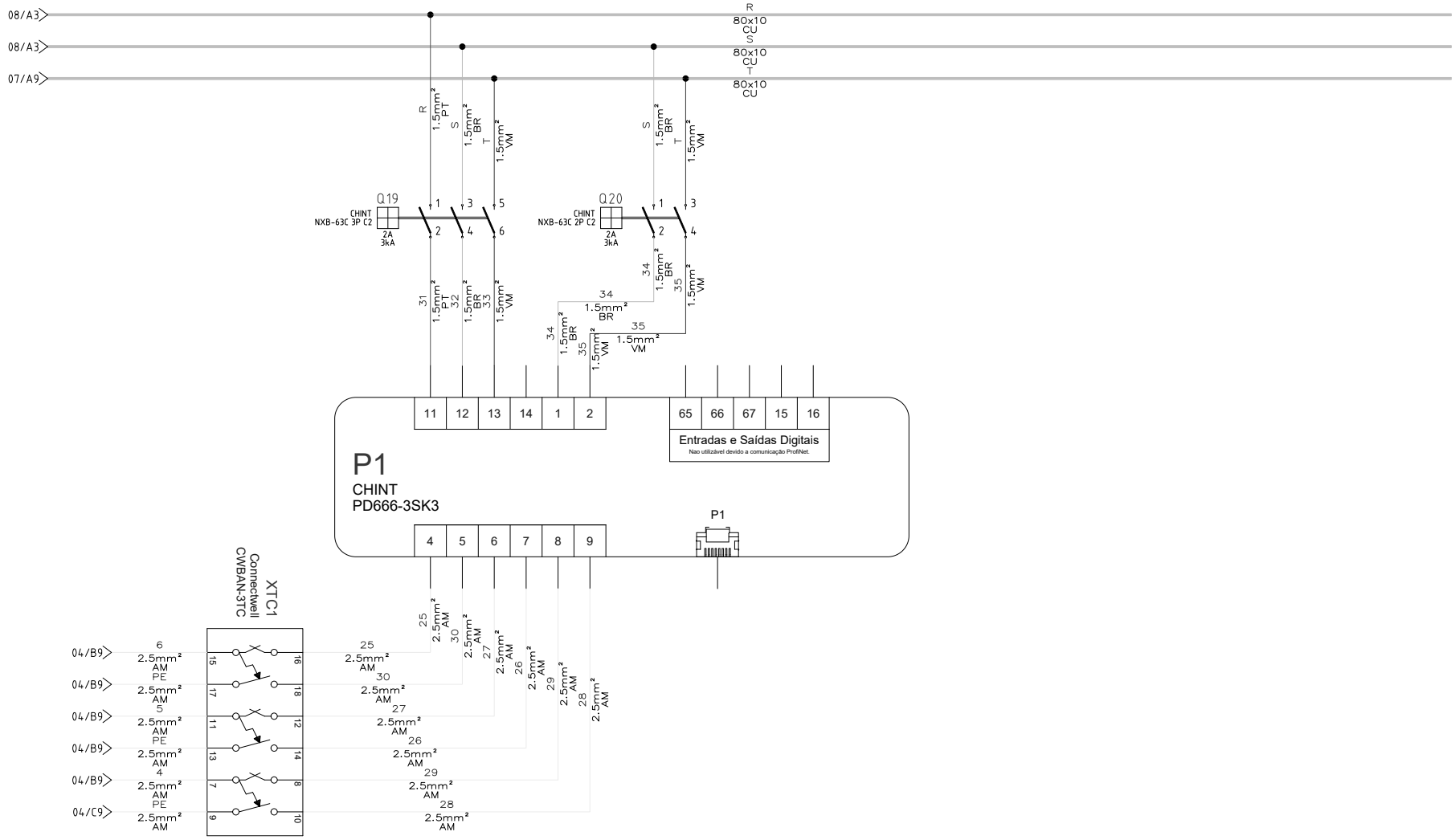
DESCRIÇÃO: Diagrama Trifilar - Comando

CLIENTE: Concept

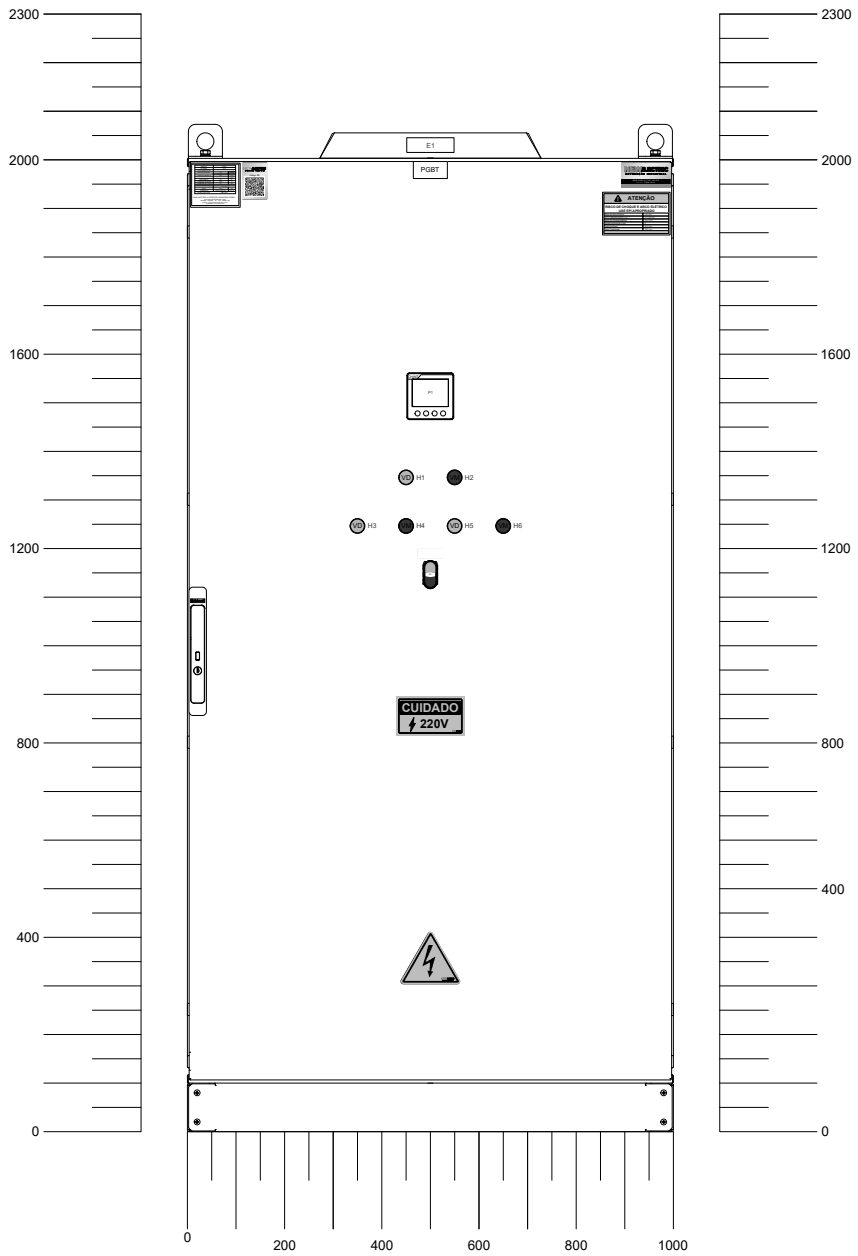
OBRA: PGBT e QD

ORDEM DE PRODUÇÃO: 281

FOLHA: 09 DE: 15 FOLHAS



REVISÃO	DATA	VISTO	DESENHISTA	Christian Paul	NOME DO PROJETO: PGBT	CLIENTE: Concept	
			PROJETISTA	Marcelo F. Wetzstein. Jr.		OBRA: PGBT e QD	
			VISTO	Michel C. Wetzstein	DESCRIÇÃO: Diagrama Trifilar - Medição	ORDEM DE PRODUÇÃO: 281	
			DATA	08/04/2024		FOLHA: 10	DE: 15 FOLHAS

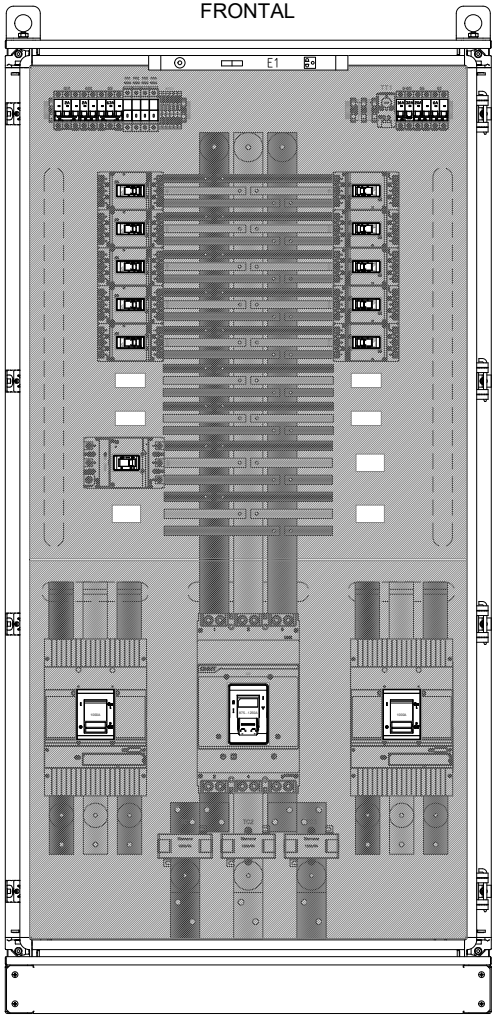


REVISÃO	DATA	VISTO

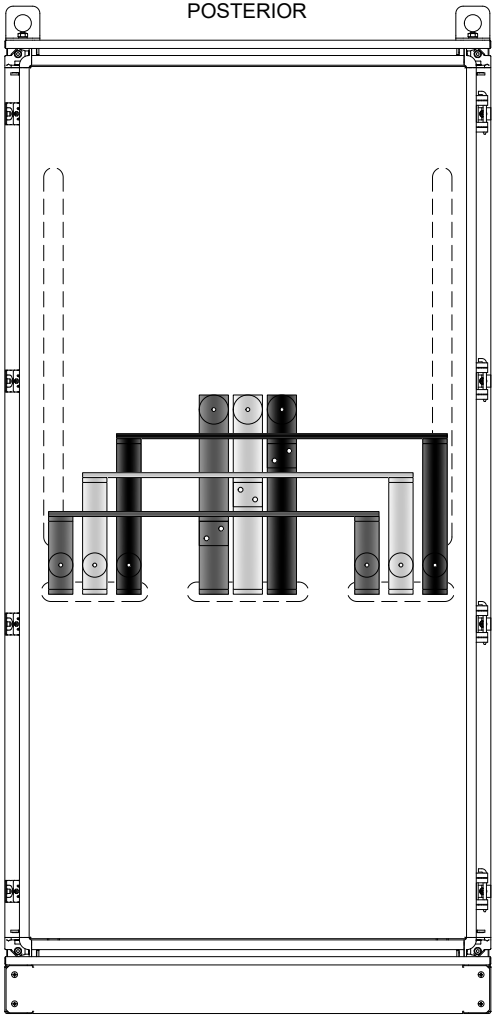
CONCEPT

DESENHISTA	Christian Paul	NOME DO PROJETO: PGBT	CLIENTE: Concept
PROJETISTA	Marcelo F. Wetzstein. Jr.		OBRA: PGBT e QD
VISTO	Michel C. Wetzstein	DESCRIÇÃO: Dimensional - Vista Externa	ORDEM DE PRODUÇÃO: 281
DATA	08/04/2024		FOLHA: 11 DE: 15 FOLHAS

FRONTAL



POSTERIOR



REVISÃO	DATA	VISTO

CONCEPT

DESENHISTA	Christian Paul	NOME DO PROJETO: PGBT	CLIENTE: Concept
PROJETISTA	Marcelo F. Wetzstein. Jr.		OBRA: PGBT e QD
VISTO	Michel C. Wetzstein	DESCRIÇÃO: Dimensional - Vista Interna	ORDEM DE PRODUÇÃO: 281
DATA	08/04/2024		FOLHA: 12 DE: 15 FOLHAS

LISTA DE MATERIAIS

ITEM	QUANT.	TAG	DESCRIÇÃO	COD. FABRICANTE	TENSÃO/FREQ.	CORRENTE	FABRICANTE	COD. SISTEMA
1	1	Q0	Contato Auxiliar p/ Disjuntor NXM 1250A - 1NAF	AX-M7L	250Vca/60hz		CHINT	146145
2	3	TC2-TC3-TC1	Transformador de Corrente em Termoplástico 1200/5A - Exatidão 0,5%	4NC5433-2DH21	720Vca/60Hz	1200/5A	Siemens	
3	1	PAINEL1	Painel de Sobrepor em Aço Carbono - RAL 7035 - 2000x1000x600mm - IP54	ZK2I	-	-	Eletropoll	
4	1	XTC1	Bloco de Aferição 3TC s/ Neutro	CWBAN-3TC			Connectwell	
5	1	S1	Botão Duplo Faceado Vermelho + Verde - 2NA - IP66	3SB7130-3AA24-1MK0			Siemens	
6	1	CG1	Conector Genérico para Barra Tipo Pente	AL-BR		80A		11156853
7	1	XE	Borne de Passagem CTS2.5UN - 1 Condutor - 0,2-2,5mm² Azul	CTS2.5UNBU	1000V	24A	Conectwell	-
8	2	X1	Borne de Passagem CTS2.5UN - 1 Condutor - 0,2-2,5mm² Cinza	CTS2.5UN	1000V	24A	Conectwell	-
9	1	XE	Borne de Passagem Terra CTSG2.5 - 1 Condutor - 0,2-2,5mm² Verde	CTSG2.5	1000V	24A	Conectwell	-
10	1	Q0	Acionamento Motorizado p/ Disjuntor Caixa Moldada NXM 1250/1600	MD-M7A1			Chint	946914
11	2	Q1-Q2	Contato Auxiliar 2NAF	BC2 DWB				11026395
12	1	Q0	Bobina de Disparo p/ Disjuntor Caixa Moldada 1250/1600	SHT-M7A1L			Chint	946961
13	2	Q1-Q2	Disjuntor Tripolar Caixa Moldada 1000A - Ajustável - 50kA	DWB1000S1000-3ET	690Vac/60Hz	1000A	WEG	13468915
14	1	E2	Exaustor de Teto - Cosmotec - Vazão - 500m³/h - 395x395mm	7.20.01.0523	230	0,21A	Eletropoll	TSV19U022000000
15	1	E1	Luminária LED - BR 7000K - 5W - c/ Sensor de Presença - 300mm	7.60.50.3000	48-265Vca/Vcc		Eletropoll	
16	1	Q5	Disjuntor Monopolar DIN 32A - 3kA - Classe C	NXB-63C 1P C32	400Vca/60Hz	32A	CHINT	319213
17	1	Q20	Disjuntor Bipolar DIN 2A - 3kA - Classe C	NXB-63C 2P C2	400Vca/60Hz	2A	CHINT	319282
18	1	Q7	Disjuntor Bipolar DIN 6A - 3kA - Classe C	NXB-63C 2P C6	400Vca/60Hz	6A	CHINT	319287
19	1	Q4	Disjuntor Bipolar DIN 16A - 3kA - Classe C	NXB-63C 2P C16	400Vca/60Hz	16A	CHINT	319288
20	1	Q6	Disjuntor Bipolar DIN 20A - 3kA - Classe C	NXB-63C 2P C20	400Vca/60Hz	20A	CHINT	319289
21	1	Q19	Disjuntor Tripolar DIN 2A - 3kA - Classe C	NXB-63C 3P C2	400Vca/60Hz	2A	CHINT	319322
22	1	Q3	Disjuntor Tripolar DIN 63A - 3kA - Classe C	NXB-63C 3P C63	400Vca/60Hz	63A	CHINT	319333
23	1	Q0	Disjuntor Tripolar Caixa Moldada 875...1250A - Ajustável - 70kA	NXM-1250H/3300 1250A	400Vac/60Hz	875...1250A	CHINT	218742
24	10	Q12-Q10-Q17-Q8-Q11-Q9	Disjuntor Tripolar Caixa Moldada 88...125A - Ajustável - 36kA	NXMS-160F/3300 125A	400Vac/60Hz	88...125A	CHINT	264747
		Q16-Q15-Q14-Q13						
25	1	Q18	Disjuntor Tripolar Caixa Moldada 100...250A - Ajustável - 36kA	NXMS-250F/3300 250A	400Vac/60Hz	100...250A	CHINT	264755
26	4	PR3-PR2-PR1-PR4	Dispositivo de Proteção Contra Surto 40kA - 8/20µs - 275Vca	NXU-II G	275Vca	40kA	Chint	252395
27	1	P1	Multimedidor de Grandezas Elétricas c/ RS485 - 96x96mm PD666-3SK3	PD666-3SK3	500Vca/60Hz		CHINT	313308
28	6	PF1-PF2-PF3-PF4-PF5	Poste Final p/ Trilho DIN 35mm	PF3-BTW	-	-	WEG	-
		PF6						
29	1	BR1	Barramento pente para DPS	-		80A	WEG	-
30	3	H3-H1-H5	Sinaleiro MultiLED Verde 220Vca - Ø22mm	3SB7216-6AA40-1AA0	220Vca/60Hz		Siemens	
31	3	H2-H4-H6	Sinaleiro MultiLED Vermelho 220Vca - Ø22mm	3SB7216-6AA20-1AA0	220Vca/60Hz		Siemens	
32	1	TT1	Termostato -45...80ºC - 1NA (Sistema de Ventilação)	7.50.01.0001	230Vca/60Hz	-	Eletropoll	7.50.01.0001

REVISÃO	DATA	VISTO

CONCEPT

DESENHISTA	Christian Paul	NOME DO PROJETO: PGBT	CLIENTE: Concept
PROJETISTA	Marcelo F. Wetzstein. Jr.		OBRA: PGBT e QD
VISTO	Michel C. Wetzstein	DESCRIÇÃO: Lista de Materiais	ORDEM DE PRODUÇÃO: 281
DATA	08/04/2024		FOLHA: 13 DE: 15 FOLHAS

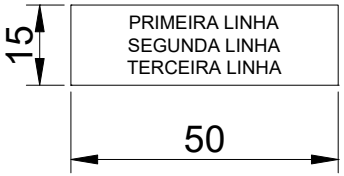
FIXAÇÃO

- [X] Autocolante
- [ ] Parafusos
- [ ] Rebites

MATERIAL: Polyester

Nota(1) - Deve conter no máximo 3 linhas de descrição na plaqueta.

1

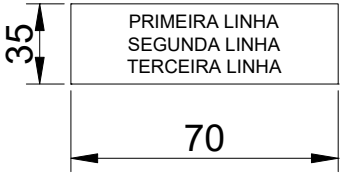


LETRAS

- [X] Fundo branco / letras pretas
- [ ] Fundo vermelho / letras brancas
- [ ] Fundo preto / letras brancas

Fonte: Arial
Letras nº: 2.5
Altura da letra: 2.5mm

2



LETRAS

- [X] Fundo branco / letras pretas
- [ ] Fundo vermelho / letras brancas
- [ ] Fundo preto / letras brancas

Fonte: Arial
Letras nº: 10
Altura da letra: 10mm

3

LETRAS

LISTA DE PLAQUETAS			
TIPO	QUANT.	POS.	GRAVAÇÃO
2	1	PORTA	PGBT
1	1	PORTA	DISJUNTOR GERAL LIGADO
1	1	PORTA	DISJUNTOR GERAL DESLIGADO
1	1	PORTA	DISJUTOR GERAL LIG. 0 DESL.

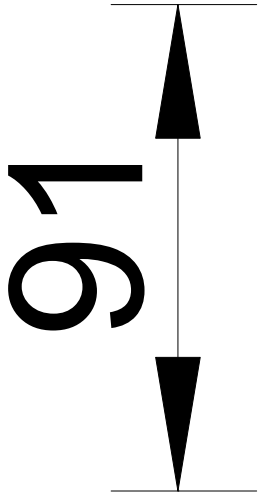
LISTA DE PLAQUETAS			
TIPO	QUANT.	POS.	GRAVAÇÃO

REVISÃO	DATA	VISTO

CONCEPT

DESENHISTA	Christian Paul	NOME DO PROJETO: PGBT	CLIENTE: Concept
PROJETISTA	Marcelo F. Wetzstein. Jr.		OBRA: PGBT e QD
VISTO	Michel C. Wetzstein	DESCRIÇÃO: Lista de Plaquetas	ORDEM DE PRODUÇÃO: 281
DATA	08/04/2024		FOLHA: 14 DE: 15 FOLHAS





MODELO	PGBT	
Nr.SÉRIE	1177	
DATA FABRICAÇÃO	-	
TENSÃO NOMINAL	220	VCA
TENSÃO COMANDO	220	VCA
	-	VCC
FREQUÊNCIA	60	Hz
CORRENTE NOMINAL	1250	A
CORRENTE DE CURTO	30	kA
GRAU DE PROTEÇÃO	IP - 54	
PESO	250	kg
DIMENSÕES	2000x1000x600	(AxLxP)
NORMA APLICADA:	NBR 5410	

NEW ELECTRIC AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL EIRELI
RUA DOUTOR BLUMENAU, 4464
ENCANO - INDAIAL - SC - CEP : 89086-305
E-MAIL: comercial@newelectric.ind.br
TELEFONE: (47) 3394-2016

Polyester

REVISÃO	DATA	VISTO

CONCEPT

DESENHISTA	Christian Paul	NOME DO PROJETO: PGBT	CLIENTE: Concept
PROJETISTA	Marcelo F. Wetzstein. Jr.		OBRA: PGBT e QD
VISTO	Michel C. Wetzstein	DESCRIÇÃO: Plaqueta de Especificação do Painel	ORDEM DE PRODUÇÃO: 281
DATA	08/04/2024		FOLHA: 15 DE: 15 FOLHAS

CONCEPT
ELÉTRICA E AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL
Rua das Margaridas, 11
Cond. Resid. Impacel, Arapoti - PR
(43) 3557-4500

PORTOS DO PARANÁ

Av. Ayrton Senna da Silva, 161
Dom Pedro II, Paranaguá - PR
(41) 3420-1143

Obra: PGBT e QD

Nome do Projeto: QD	Corrente Nominal: 1000A
Número de Série: 1178	Tensão de Alimentação: 220Vca
Ordem de Produção: 281	Tensão de Comando: 220Vca
Projetista: Marcelo F. Wetzstein Jr.	Visto: Michel C. Wetzstein

Data do Projeto: 08/04/2024 Data da Revisão: - Num. total de Páginas: 14

ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO

A LOCAL DE INSTALAÇÃO

ESPECIFICAÇÕES

■ INTERNA ☐ EXTERNA

ALTITUDE: < 1000M

B CARACTERISTICAS ELÉTRICAS NOMINAIS

Classe de tensão de Islolamento	690	V
Tensão de Operação Nominal	220	V
Frequencia Nominal	60	Hz
Corrente Nominal	1000	A
Corrente Simetrica de Curto Circuito	55	kA

C CIRCUITOS AUXILIARES

Comando	220	V
Bobina de Abertura	-	V
Bobina de Fechamento	-	V
Desumidificação	-	V
Iluminação Interna	-	V
Tomadas	-	V
Ventilação Forçada	-	V

D BARRAMENTOS

Material	Cobre
Tratamento	Estanho
Forma de Fixação	Isoladores
Furação para Ampliação	M8
Isolação	Termoencolhível
Identificação com Fita	
Fase A	Preto
Fase B	Branco
Fase C	Vermelho
Neutro	Azul
Terra	Verde/Amarelo
Positivo	-
Negativo	-

E ENTRADA E SAIDA DOS CIRCUITOS

Entrada Circutos de Força	220Vca
Saida Circuitos de Força	220Vca
Entrada Circuitos de Comando	-
Saida Circuitos de Comando	-
Outros	-

F CONSTRUÇÃO DO QUADRO

Fabricante do Quadro	Eletropoll
Grau de Proteção	IP-54
Placa de Proteção	Policarbonato
Material do Painel	Aço Carbono
Espessura Chapa de Montagem	1,5mm
Espessura Porta do Painel	1,9mm
Espessura Caixa do Painel	1,9mm
Fechamento Frontal	Escamoteável
Compartimento dos Barramentos	Não
Compartimento dos Cabos	Não
Cor do Quadro	RAL 7032
Cor da Placa de Montagem	RAL 2003
Tratamento	Eletrostática a Pó
Peso (Aproximado) - KG	250

Dimensão (mm): A 2000 L 1000 P 600

Tipo de Conexão Elét. de Unid. Funcionais.

■ Conexões Fixas

☐ Conexões Desconectaveis

☐ Conexões Extraiveis

Ambiente de EMC:

☐ Se relaciona, principalmente, à redes publicas de baixa tensão tais como: local / instalação residencial, comercial e pequena industria. As fontes de pertubação importantes, como solda a arco, não são cobertas por este ambiente.

■ Se relaciona, principalmente, à redes locais, instalação de baixa tensão não publicos ou industrias, incluindo fontes de pertubação importantes.

Forma de Separação:

■ (1) Sem separação interna

☐ (2B) Separação dos barramentos das unidades funcionais;

☐ (3B) Separação dos barramentos das unidades funcionais + Separação de unidades funcionais uma das outras;

☐ (4B) Separação dos barramentos das unidades funcionais + Separação de unidades funcionais uma das outras + Separação de terminais das unidades funcionais;

G CABOS DE POTENCIA

Tipo: ■ Rigido ☐ Flexivel ☐ Semi Flexivel ☐ Outro

Isolação: ■ PVC ■ EPR ☐ XLPE ■ 750V ■ 0.6/1KV ☐ OUTRA:

cor: Potência: Preto; Neutro: Azul Claro; Terra: Verde

Seção Nominal Minima

- Circuito de Alimentação de Motores 2,5mm²
-Circuito de Alimentação de Luminarias 1,5mm²

H CABOS DE COMANDO

Isolação ■ PVC ☐ EPR ☐ XLPE ■ 750V ☐ 0.6/1KV ☐ OUTRA:

Padrão de cabos de comando:

	Positivo	Negativo	Bitola
220Vca:	Preto	Azul Claro	# 1,0mm²
125Vcc:	Vermelho	Cinza	# 1,0mm²
24Vca:	Vermelho	Branco	# 0,75mm²
24Vcc:	Azul Escuro	Cinza	# 0,75mm²
Terra	Verde e Amarelo		
Medição de Corrente:	Amarelo		# 1,5mm²

Seção Nominal Minima:

-Circuito de Comando 0,75mm²
-Instrumentos: 1,0mm²

Sinais Analogicos:

- Todos sinais lineares(Analogicos) deverão ser ligados com cabo blindado

I IDENTIFICAÇÃO DA FIAÇÃO

☐ Sem

☐ Anilhas na cor amarela + numero na cor preta

■ Luvas a cor branca + numero na cor preta

J IDENTIFICAÇÃO DOS COMPONENTES

☐ Sem

☐ Placas pretas escritas em branco + fixação com fita duplaface.

■ Placas brancas escritas em preto + fixação com fita duplaface.

K NORMAS APLICADAS

NBR-IEC 60439-1 - Conjunto de manobras e controle de baixa tensão. Parte 1 - Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA).

NBR 5410 - Instalações elétricas em baixa tensão

NR-10 - Norma Regulamentadora numero 10

Código QR

OBSERVAÇÕES ADICIONAIS:

REVISÃO	DATA	VISTO

CONCEPT

DESENHISTA	Christian Paul
PROJETISTA	Marcelo F. Wetzstein. Jr.
VISTO	Michel C. Wetzstein
DATA	08/04/2024

NOME DO PROJETO: QD

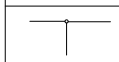
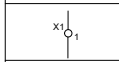
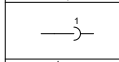
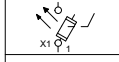
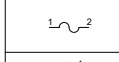
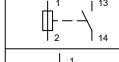
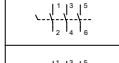
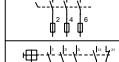
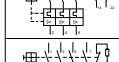
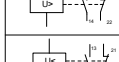
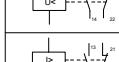
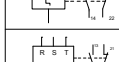
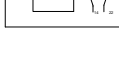
DESCRIÇÃO: Especificações

CLIENTE: Portos Do Parana

OBRA: PGBT e QD

ORDEM DE PRODUÇÃO: 281

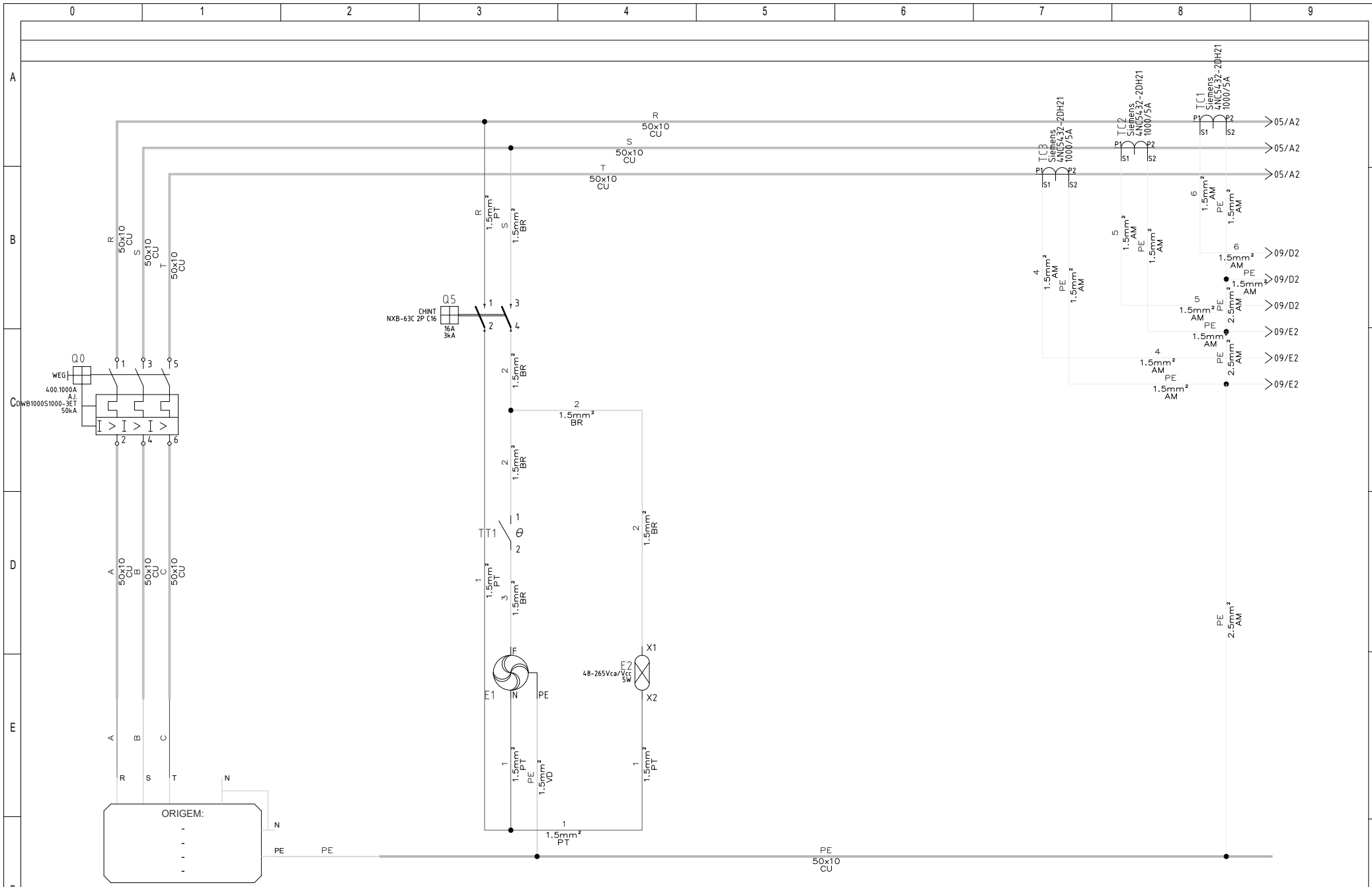
FOLHA: 02 DE: 14 FOLHAS

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	JUNÇÃO DE CONDUTORES		CONTATO NORMALMENTE ABERTO		SENSOR FOTOELÉTRICO 2 FIOS CONTATO NORMALMENTE ABERTO		FIM-DE-CURSO MECÂNICO CONTATO NORMALMENTE ABERTO		INDICAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE CAMPO
	BORNE		CONTATO NORMALMENTE FECHADO		SENSOR FOTOELÉTRICO 2 FIOS CONTATO NORMALMENTE FECHADO		FIM-DE-CURSO MECÂNICO CONTATO NORMALMENTE FECHADO		CONJUNTO DE VENTILAÇÃO PARA PAINÉIS
	CONECTOR PLUG-SOQUETE (MACHO-FEMEA)		CONTATO REVERSOR DE RELÉ		SENSOR FOTOELÉTRICO 3 FIOS CONTATO NORMALMENTE ABERTO		PRESSOSTATO		LÂMPADA P/ ILUMINAÇÃO DE PAINÉIS (FLUORESCENTE)
	BORNE FUSÍVEL SEM LED		CHAVE COMUTADORA NA		SENSOR FOTOELÉTRICO 3 FIOS CONTATO NORMALMENTE FECHADO		TERMOSTATO		LÂMPADA P/ ILUMINAÇÃO DE PAINÉIS (INCANDESCENTE)
	BORNE FUSÍVEL COM LED		BOTOEIRA DE IMPULSO		TRANSFORMADOR TRIFÁSICO		FLUXOSTATO		TRANSFORMADOR P/ FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC
	FUSÍVEL DE VIDRO		BOTOEIRA DE IMPULSO NA ILUMINADA		TRANSFORMADOR MONOFÁSICO DE COMANDO		SUPRESSOR RC		CAPACITOR CERÂMICO
	FUSÍVEL DIAZED / NH		CHAVE COMUTADORA DE 2 POSIÇÕES		TRANSFORMADOR DE CORRENTE		FILTRO DE LINHA		CAPACITOR ELETROLÍTICO
	FUSÍVEL COM CONTATO PARA ALARME		CHAVE COMUTADORA DE 3 POSIÇÕES		TRANSFORMADOR DE PARTIDA		MALHA DE BLINDAGEM		INSTRUMENTO ANALÓGICO
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO		CHAVE COMUTADORA DE 3 POSIÇÕES COM RETORNO AO CENTRO		MOTOR DE INDUÇÃO TRIFÁSICO		TERRA		INSTRUMENTO DIGITAL
	CHAVE COMUTADORA ROTATIVA 3 PÓLOS		CHAVE COGUMELO (EMERGÊNCIA)		MOTOR DE CORRENTE CONTÍNUA		RESISTOR		CONTROLADOR/INDICADOR TEMPERATURA ELETRÔNICO
	SECCIONADORA FUSÍVEL		SUPRESSOR A VARISTOR TRIFÁSICO		MOTOR DE INDUÇÃO MONOFÁSICO		POTENCIÔMETRO		ACOPLADOR ÓPTICO DE ENTRADA AC/AC
	CHAVE COMUTADORA ROTATIVA 3 PÓLOS COM FUSÍVEIS		SENSOR INDUTIVO 2 FIOS CONTATO NORMALMENTE ABERTO		INDUTOR		SHUNT		ACOPLADOR ÓPTICO DE ENTRADA AC/DC
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO AJUSTÁVEL		SENSOR INDUTIVO 2 FIOS CONTATO NORMALMENTE FECHADO		VÁLVULA SOLENÓIDE (PNEUMÁTICA OU HIDRÁULICA)		BATERIA		ACOPLADOR ÓPTICO DE SAÍDA A TIRISTOR
	RELÉ DE FUGA		SENSOR INDUTIVO 3 FIOS CONTATO NORMALMENTE ABERTO		BOBINA DE RELÉ OU CONTATORA		BANCO DE BATERIAS		ACOPLADOR ÓPTICO DE SAÍDA A TRANSISTOR
	RELÉ DE SOBRETENSÃO		SENSOR INDUTIVO 3 FIOS CONTATO NORMALMENTE FECHADO		SINALEIRO		DIODO RETIFICADOR		ACOPLADOR DE SAÍDA A RELÉ
	RELÉ DE SUBTENSÃO		SENSOR CAPACITIVO 2 FIOS CONTATO NORMALMENTE ABERTO		LÂMPADA DE SINALIZAÇÃO COM RESISTOR SÉRIE ACOPLADO		PONTE RETIFICADORA		BORNE DE TERRA (PE)
	RELÉ DE SOBRECORRENTE		SENSOR CAPACITIVO 2 FIOS CONTATO NORMALMENTE FECHADO		ALARME SONORO		TOMADA DE SAÍDA DE FORÇA AUXILIAR 2P+T		RELÉ DE NÍVEL
	RELÉ TÉRMICO		SENSOR CAPACITIVO 3 FIOS CONTATO NORMALMENTE ABERTO		ALARME AUDIOVISUAL		CONVERSOR CA/CC		GERADOR AC TRIFÁSICO
	MONITOR DE REDE / FALTA DE FASE		SENSOR CAPACITIVO 3 FIOS CONTATO NORMALMENTE FECHADO		TERMOPAR		CONJUNTO DE FREIO ELETROMECÂNICO P/MOTOR		CÉLULA TRIFÁSICA PARA CAPACITORES F.P.

REVISÃO	DATA	VISTO

CONCEPT

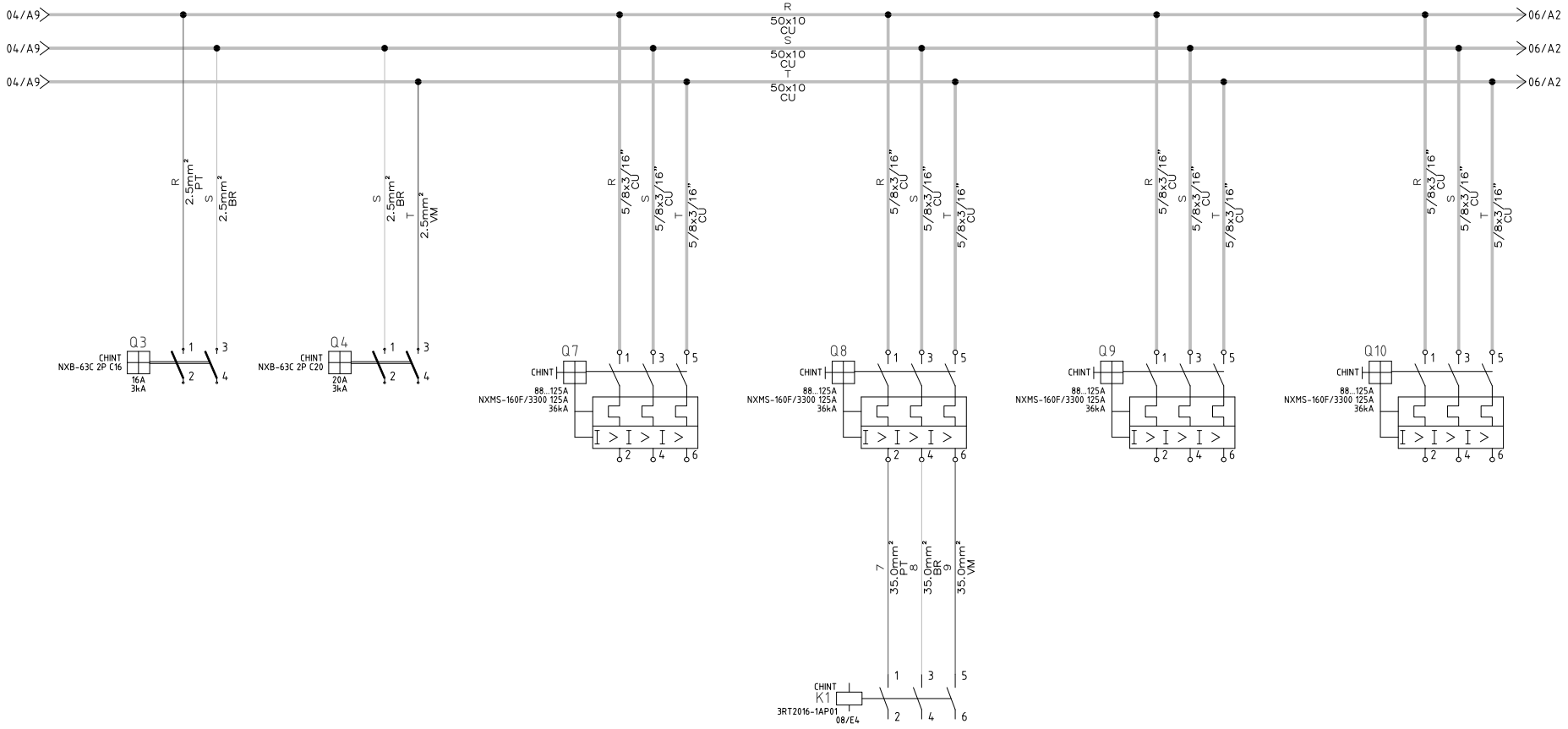
DESENHISTA	Christian Paul	NOME DO PROJETO: QD	CLIENTE: Portos Do Parana
PROJETISTA	Marcelo F. Wetzstein. Jr.		OBRA: PGBT e QD
VISTO	Michel C. Wetzstein	DESCRIÇÃO: Legenda	ORDEM DE PRODUÇÃO: 281
DATA	08/04/2024		FOLHA: 03 DE: 14 FOLHAS



REVISÃO	DATA	VISTO

CONCEPT

DESENHISTA	Christian Paul	NOME DO PROJETO: QD	CLIENTE: Portos Do Parana
PROJETISTA	Marcelo F. Wetzstein. Jr.		OBRA: PGBT e QD
VISTO	Michel C. Wetzstein	DESCRIÇÃO: Diagrama Trifilar - Alimentação e Distribuição	ORDEM DE PRODUÇÃO: 281
DATA	08/04/2024		FOLHA: 04 DE: 14 FOLHAS



REVISÃO	DATA	VISTO

CONCEPT

DESENHISTA	Christian Paul
PROJETISTA	Marcelo F. Wetzstein. Jr.
VISTO	Michel C. Wetzstein
DATA	08/04/2024

NOME DO PROJETO: QD

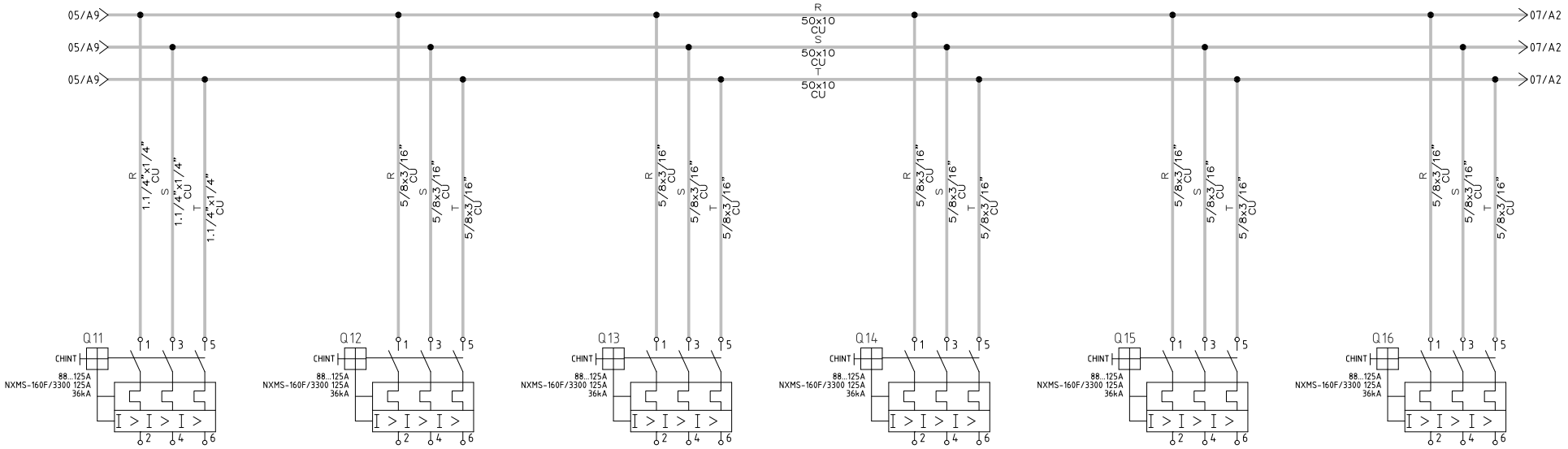
DESCRIÇÃO: Diagrama Trifilar - Distribuição

CLIENTE: Portos Do Parana

OBRA: PGBT e QD

ORDEM DE PRODUÇÃO: 281

FOLHA: 05 DE: 14 FOLHAS



REVISÃO	DATA	VISTO

CONCEPT

DESENHISTA	Christian Paul
PROJETISTA	Marcelo F. Wetzstein. Jr.
VISTO	Michel C. Wetzstein
DATA	08/04/2024

NOME DO PROJETO: QD

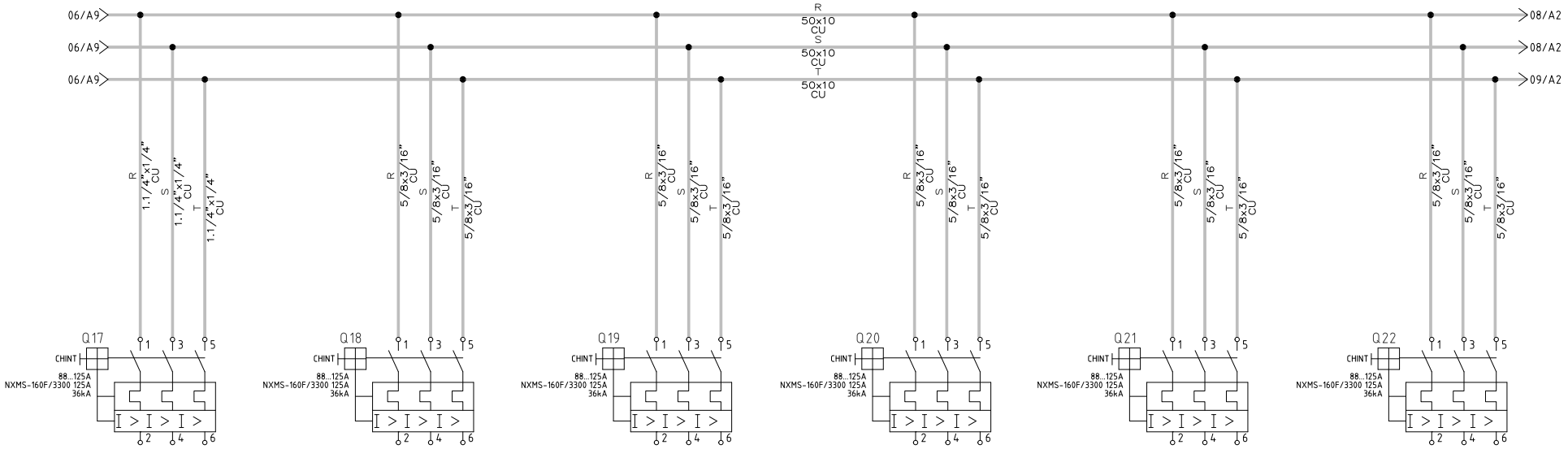
DESCRIÇÃO: Diagrama Trifilar - Distribuição

CLIENTE: Portos Do Parana

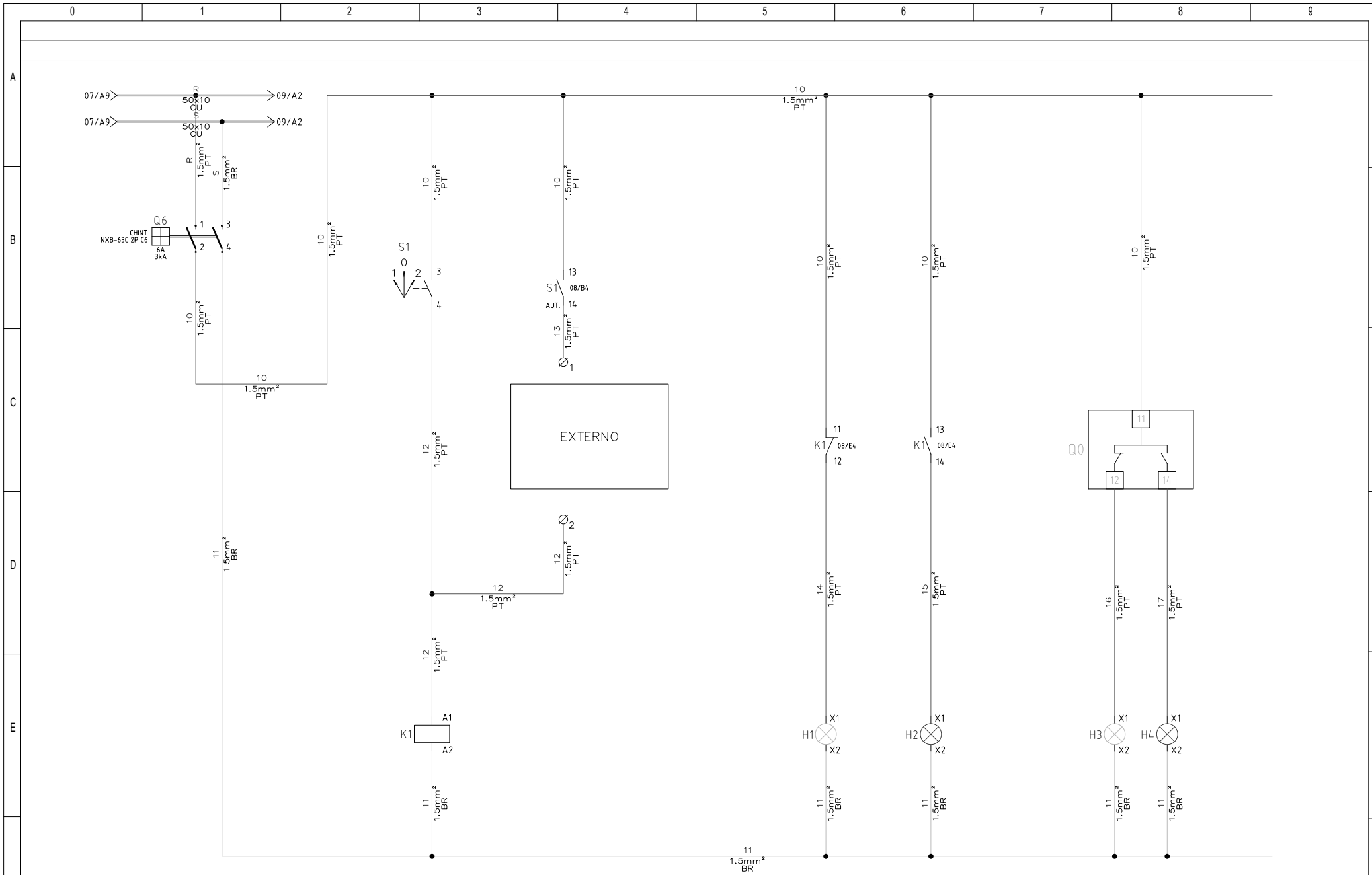
OBRA: PGBT e QD

ORDEM DE PRODUÇÃO: 281

FOLHA: 06 DE: 14 FOLHAS

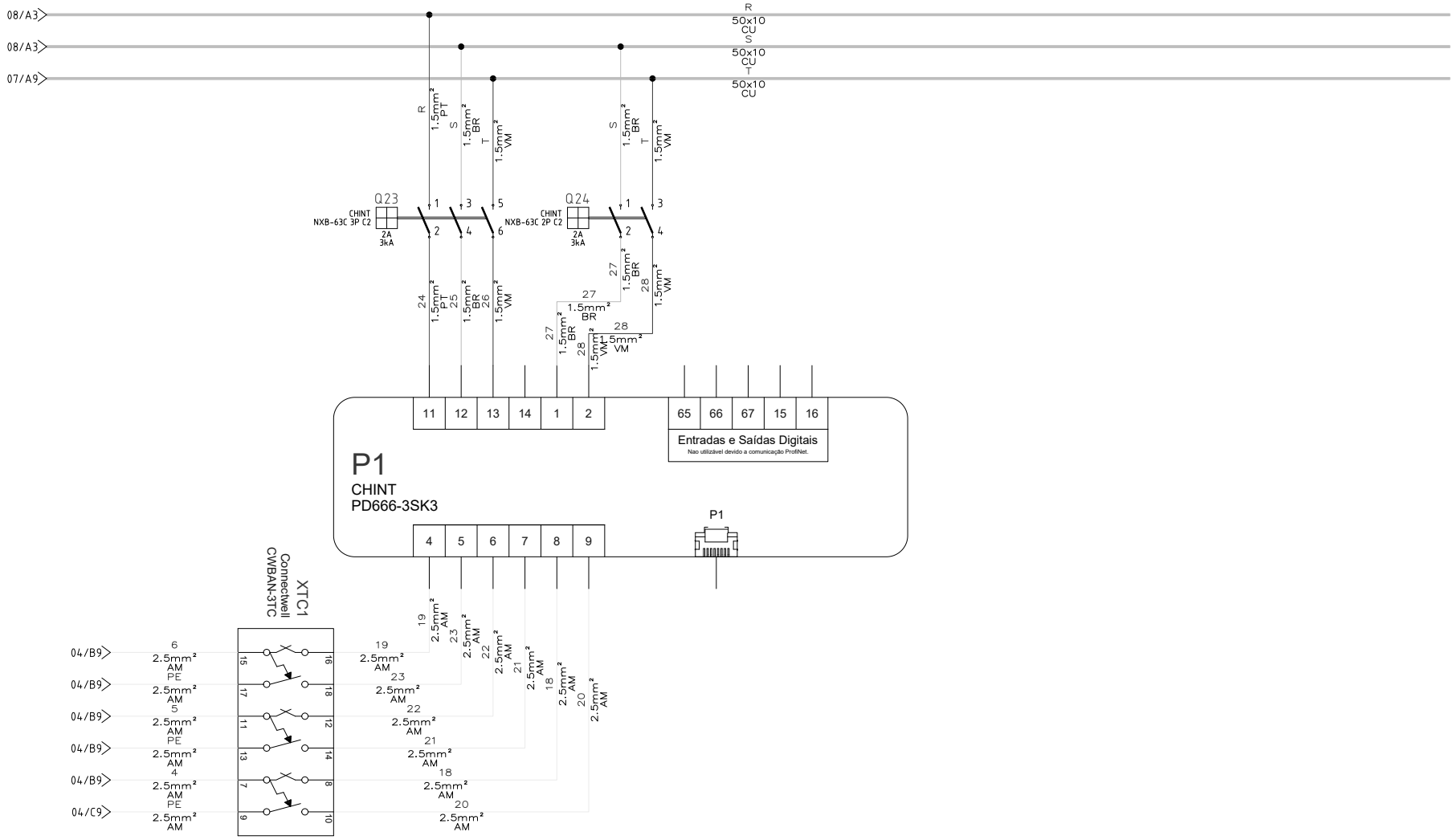


REVISÃO	DATA	VISTO	CONCEPT	DESENHISTA	Christian Paul	NOME DO PROJETO: QD	CLIENTE: Portos Do Parana
				PROJETISTA	Marcelo F. Wetzstein. Jr.		OBRA: PGBT e QD
				VISTO	Michel C. Wetzstein	DESCRIÇÃO: Diagrama Trifilar - Distribuição	ORDEM DE PRODUÇÃO: 281
				DATA	08/04/2024		FOLHA: 07 DE: 14 FOLHAS

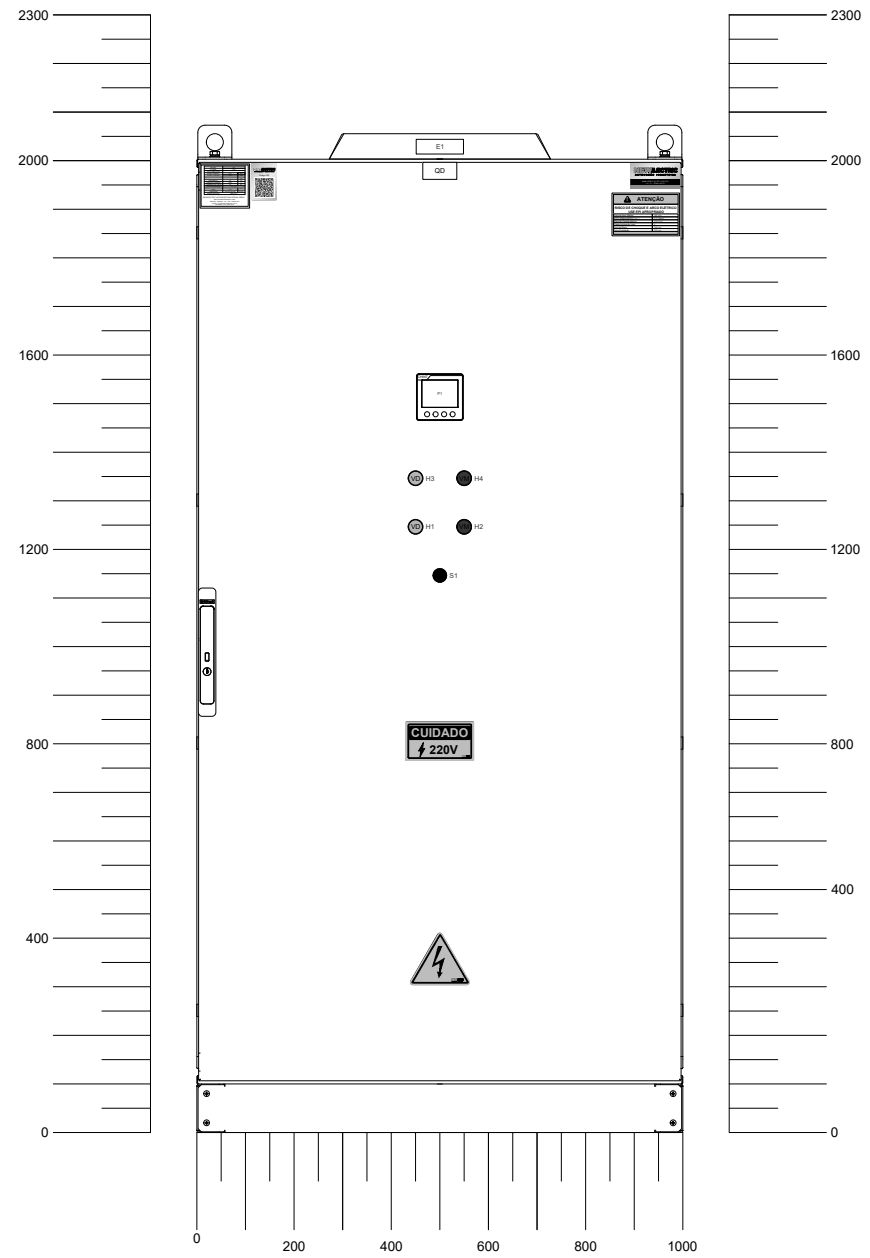


REVISÃO	DATA	VISTO	DESENHISTA	Christian Paul	NOME DO PROJETO: QD	CLIENTE: Portos Do Parana	
			PROJETISTA	Marcelo F. Wetzstein. Jr.		OBRA: PGBT e QD	
			VISTO	Michel C. Wetzstein	DESCRIÇÃO: Diagrama Trifilar - Comando	ORDEM DE PRODUÇÃO: 281	
			DATA	08/04/2024		FOLHA: 08	DE: 14 FOLHAS

CONCEPT



REVISÃO	DATA	VISTO	CONCEPT	DESENHISTA	Christian Paul	NOME DO PROJETO: QD	CLIENTE: Portos Do Parana
				PROJETISTA	Marcelo F. Wetzstein. Jr.		OBRA: PGBT e QD
				VISTO	Michel C. Wetzstein	DESCRIÇÃO: Diagrama Trifilar - Medição	ORDEM DE PRODUÇÃO: 281
				DATA	08/04/2024		FOLHA: 09 DE: 14 FOLHAS

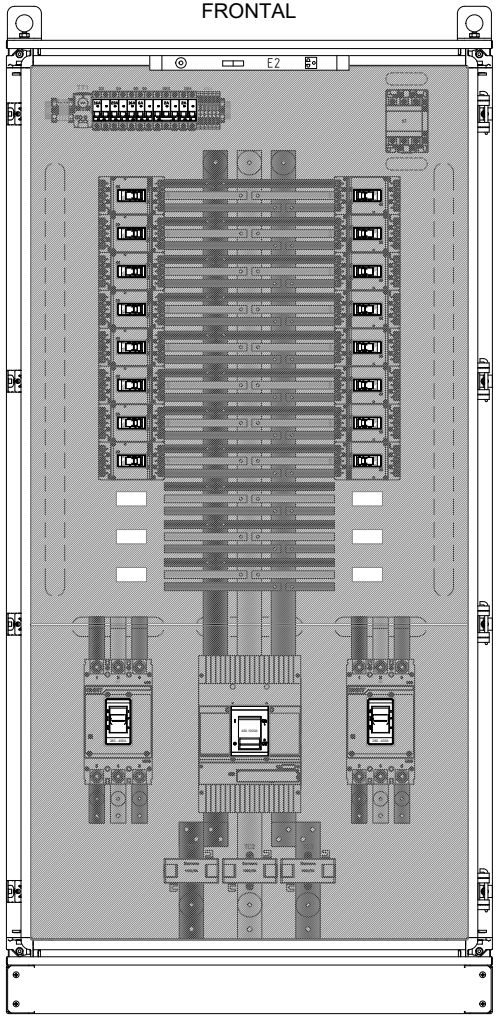


REVISÃO	DATA	VISTO

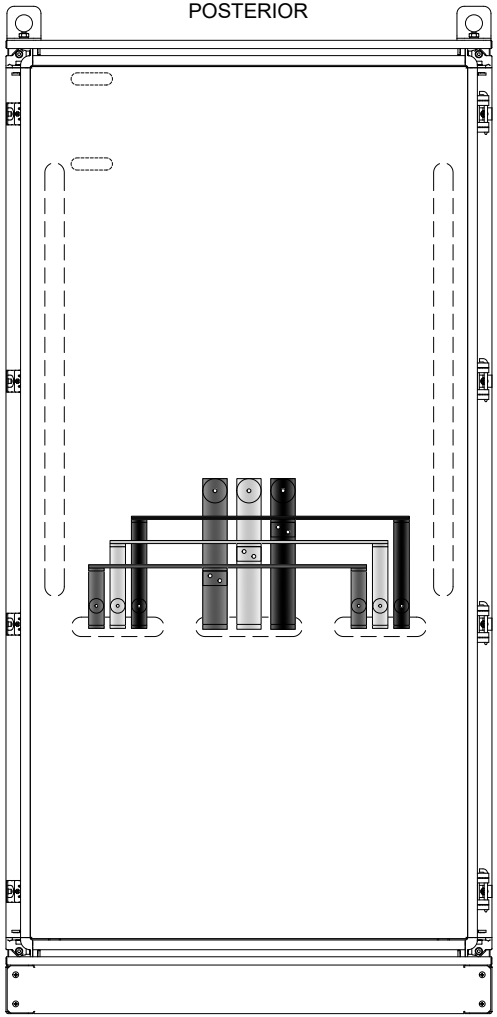
CONCEPT

DESENHISTA	Christian Paul	NOME DO PROJETO: QD	CLIENTE: Portos Do Parana
PROJETISTA	Marcelo F. Wetzstein. Jr.		OBRA: PGBT e QD
VISTO	Michel C. Wetzstein	DESCRIÇÃO: Dimensional - Vista Externa	ORDEM DE PRODUÇÃO: 281
DATA	08/04/2024		FOLHA: 10 DE: 14 FOLHAS

FRONTAL



POSTERIOR



REVISÃO	DATA	VISTO

CONCEPT

DESENHISTA	Christian Paul	NOME DO PROJETO: QD	CLIENTE: Portos Do Parana
PROJETISTA	Marcelo F. Wetzstein. Jr.		OBRA: PGBT e QD
VISTO	Michel C. Wetzstein	DESCRIÇÃO: Dimensional - Vista Interna	ORDEM DE PRODUÇÃO: 281
DATA	08/04/2024		FOLHA: 11 DE: 14 FOLHAS

LISTA DE MATERIAIS

ITEM	QUANT.	TAG	DESCRIÇÃO	COD. FABRICANTE	TENSÃO/FREQ.	CORRENTE	FABRICANTE	COD. SISTEMA
1	3	TC2-TC3-TC1	Transformador de Corrente em Termoplástico 1000/5A - Exatidão 0,5%	4NC5432-2DH21	720Vca/60Hz	1000/5A	Siemens	
2	1	PAINEL1	Painel de Sobrepor em Aço Carbono - RAL 7035 - 2000x1000x600mm - IP54	ZK2I	-	-	Eletropoll	
3	1	XTC1	Bloco de Aferição 3TC s/ Neutro	CWBAN-3TC			Connectwell	
4	1	S1	Chave Comutadora 3 Posições - 2NA	3SB7130-2AL10-1NA0			Siemens	-
5	1		Bloco de Contato Auxiliar 2NA	3SB7400-1AA10-1EB0				
6	1	XE	Borne de Passagem CTS2.5UN - 1 Condutor - 0,2-2,5mm² Azul	CTS2.5UNBU	1000V	24A	Conectwell	-
7	2	X1	Borne de Passagem CTS2.5UN - 1 Condutor - 0,2-2,5mm² Cinza	CTS2.5UN	1000V	24A	Conectwell	-
8	1	XE	Borne de Passagem Terra CTSG2.5 - 1 Condutor - 0,2-2,5mm² Verde	CTSG2.5	1000V	24A	Conectwell	-
9	1	Q0	Contato Auxiliar 2NAF	BC2 DWB				11026395
10	1	K1	Contator de Potência Tripolar 85A - 1NA+1NF - AC3 - 220Vca	3RT2016-1AP01	230Vca/60Hz	85A	CHINT	938177
11	1	Q0	Disjuntor Tripolar Caixa Moldada 1000A - Ajustável - 50kA	DWB1000S1000-3ET	690Vac/60Hz	1000A	WEG	13468915
12	1	E1	Exaustor de Teto - Cosmotec - Vazão - 500m³/h - 395x395mm	7.20.01.0523	230	0,21A	Eletropoll	TSV19U022000000
13	1	E2	Luminária LED - BR 7000K - 5W - c/ Sensor de Presença - 300mm	7.60.50.3000	48-265Vca/Vcc		Eletropoll	
14	1	Q24	Disjuntor Bipolar DIN 2A - 3kA - Classe C	NXB-63C 2P C2	400Vca/60Hz	2A	CHINT	319282
15	1	Q6	Disjuntor Bipolar DIN 6A - 3kA - Classe C	NXB-63C 2P C6	400Vca/60Hz	6A	CHINT	319287
16	2	Q3-Q5	Disjuntor Bipolar DIN 16A - 3kA - Classe C	NXB-63C 2P C16	400Vca/60Hz	16A	CHINT	319288
17	1	Q4	Disjuntor Bipolar DIN 20A - 3kA - Classe C	NXB-63C 2P C20	400Vca/60Hz	20A	CHINT	319289
18	1	Q23	Disjuntor Tripolar DIN 2A - 3kA - Classe C	NXB-63C 3P C2	400Vca/60Hz	2A	CHINT	319322
19	16	Q7-Q8-Q9-Q10-Q11-Q12	Disjuntor Tripolar Caixa Moldada 88...125A - Ajustável - 36kA	NXMS-160F/3300 125A	400Vac/60Hz	88...125A	CHINT	264747
		Q14-Q15-Q22-Q21-Q20						
		Q13-Q19-Q18-Q17-Q16						
20	2	Q1-Q2	Disjuntor Tripolar Caixa Moldada 280...400A - Ajustável - 50kA	NXMS-400F/3300 400A	400Vac/60Hz	280...400A	CHINT	321222
21	1	P1	Multimedidor de Grandezas Elétricas c/ RS485 - 96x96mm PD666-3SK3	PD666-3SK3	500Vca/60Hz		CHINT	313308
22	3	PF3-PF1-PF2	Poste Final p/ Trilho DIN 35mm	PF3-BTW	-	-	WEG	-
23	2	H3-H1	Sinaleiro MultiLED Verde 220Vca - Ø22mm	3SB7216-6AA40-1AA0	220Vca/60Hz		Siemens	
24	2	H4-H2	Sinaleiro MultiLED Vermelho 220Vca - Ø22mm	3SB7216-6AA20-1AA0	220Vca/60Hz		Siemens	
25	1	TT1	Termostato -45...80ºC - 1NA (Sistema de Ventilação)	7.50.01.0001	230Vca/60Hz	-	Eletropoll	7.50.01.0001

REVISÃO	DATA	VISTO

CONCEPT

DESENHISTA	Christian Paul	NOME DO PROJETO: QD	CLIENTE: Portos Do Parana
PROJETISTA	Marcelo F. Wetzstein. Jr.		OBRA: PGBT e QD
VISTO	Michel C. Wetzstein	DESCRIÇÃO: Lista de Materiais	ORDEM DE PRODUÇÃO: 281
DATA	08/04/2024		FOLHA: 12 DE: 14 FOLHAS

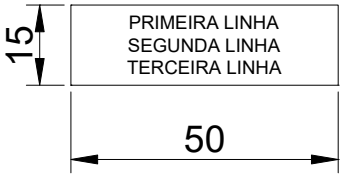
FIXAÇÃO

- [X] Autocolante
- [ ] Parafusos
- [ ] Rebites

MATERIAL: Polyester

Nota(1) - Deve conter no máximo 3 linhas de descrição na plaqueta.

1

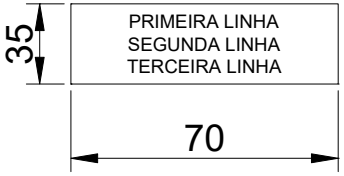


LETRAS

- [X] Fundo branco / letras pretas
- [ ] Fundo vermelho / letras brancas
- [ ] Fundo preto / letras brancas

Fonte: Arial
Letras nº: 2.5
Altura da letra: 2.5mm

2



LETRAS

- [X] Fundo branco / letras pretas
- [ ] Fundo vermelho / letras brancas
- [ ] Fundo preto / letras brancas

Fonte: Arial
Letras nº: 10
Altura da letra: 10mm

3

LETRAS

LISTA DE PLAQUETAS			
TIPO	QUANT.	POS.	GRAVAÇÃO
2	1	PORTA	QD
1	2	PORTA	ILUMINAÇÃO LIGADO
1	2	PORTA	ILUMINAÇÃO DESLIGADO
1	2	PORTA	ILUMIAÇÃO EXTERNA MAN. 0 AUT.

LISTA DE PLAQUETAS			
TIPO	QUANT.	POS.	GRAVAÇÃO

REVISÃO	DATA	VISTO

CONCEPT

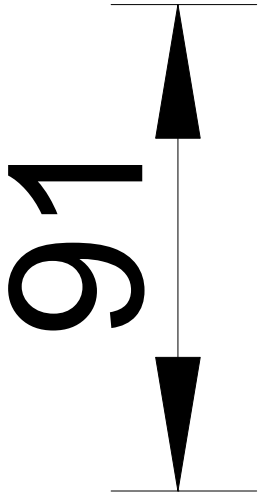
DESENHISTA	Christian Paul
PROJETISTA	Marcelo F. Wetzstein. Jr.
VISTO	Michel C. Wetzstein
DATA	08/04/2024

NOME DO PROJETO: QD

DESCRIÇÃO: Lista de Plaquetas

CLIENTE: Portos Do Parana
OBRA: PGBT e QD
ORDEM DE PRODUÇÃO: 281
FOLHA: 13 DE: 14 FOLHAS





MODELO	QD	
Nr.SÉRIE	1178	
DATA FABRICAÇÃO	-	
TENSÃO NOMINAL	220	VCA
TENSÃO COMANDO	220	VCA
	-	VCC
FREQUÊNCIA	60	Hz
CORRENTE NOMINAL	1000	A
CORRENTE DE CURTO	30	kA
GRAU DE PROTEÇÃO	IP - 54	
PESO	250	kg
DIMENSÕES	2000x1000x600	(AxLxP)
NORMA APLICADA:	NBR 5410	

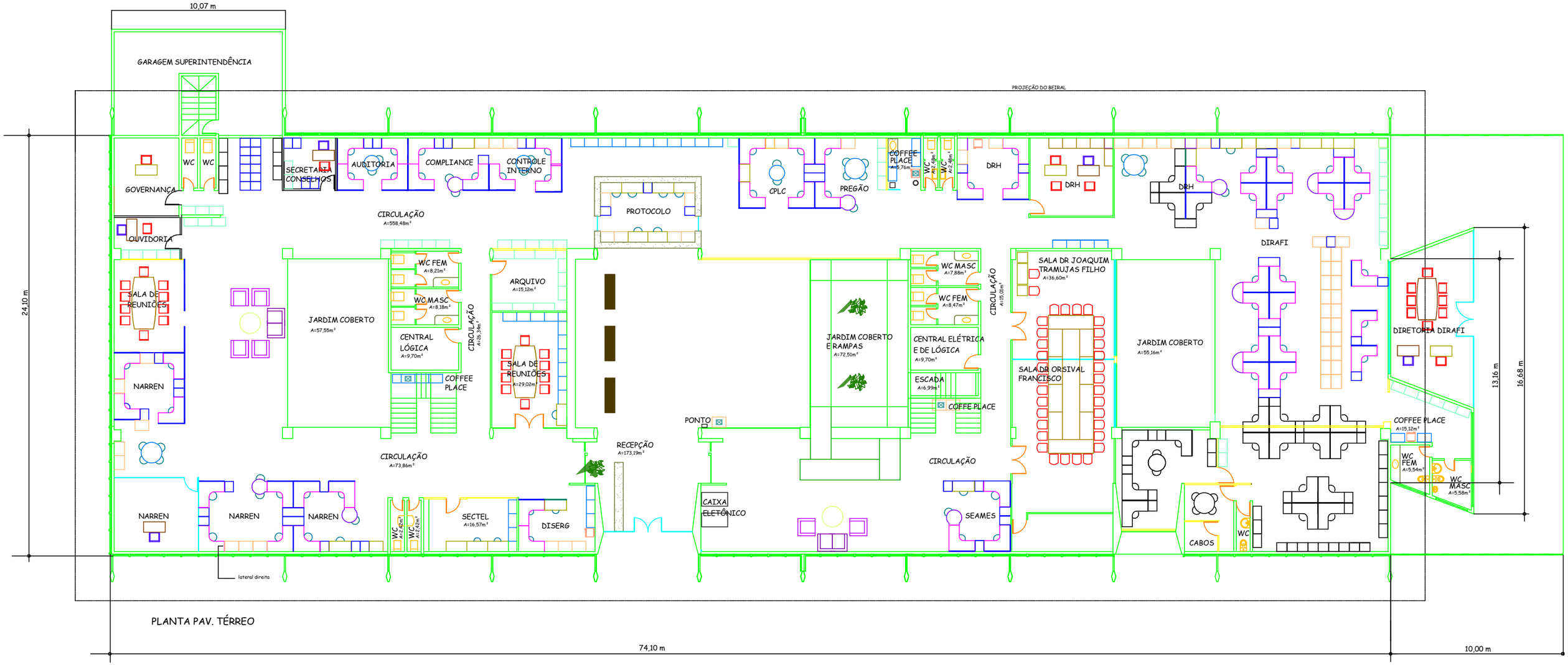
NEW ELECTRIC AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL EIRELI
RUA DOUTOR BLUMENAU, 4464
ENCANO - INDAIAL - SC - CEP : 89086-305
E-MAIL: comercial@newelectric.ind.br
TELEFONE: (47) 3394-2016

Polyester

REVISÃO	DATA	VISTO

CONCEPT

DESENHISTA	Christian Paul	NOME DO PROJETO: QD	CLIENTE: Portos Do Parana
PROJETISTA	Marcelo F. Wetzstein. Jr.		OBRA: PGBT e QD
VISTO	Michel C. Wetzstein	DESCRIÇÃO: Plaqueta de Especificação do Painel	ORDEM DE PRODUÇÃO: 281
DATA	08/04/2024		FOLHA: 14 DE: 14 FOLHAS


10,07 m
GARAGEM SUPERINTENDÊNCIA
PROJEÇÃO DO BEIRAL
WC
WC
GOVERNANÇA
SECRETARIA CONSELHOS
AUDITORIA
COMPLIANCE
CONTROLE INTERNO
CIRCULAÇÃO
A=558,48m²
PROTOCOLO
CPLC
PREGÃO
COFFEE PLACE
A=5,76m²
WC
A=2,19m²
WC
A=2,46m²
DRH
DRH
DRH
DIRAFI
QUVIDORIA
SALA DE REUNIÕES
NARREN
JARDIM COBERTO
A=57,55m²
WC FEM
A=8,21m²
WC MASC
A=8,18m²
CENTRAL LÓGICA
A=9,70m²
COFFEE PLACE
CIRCULAÇÃO
A=26,34m²
ARQUIVO
A=15,12m²
SALA DE REUNIÕES
A=29,02m²
JARDIM COBERTO E RAMPAS
A=72,51m²
WC MASC
A=7,88m²
WC FEM
A=8,47m²
CENTRAL ELÉTRICA E DE LÓGICA
A=9,70m²
ESCADA
A=6,99m²
COFFE PLACE
CIRCULAÇÃO
A=15,03m²
SALA DR JOAQUIM TRAMUJAS FILHO
A=36,60m²
SALA DR ORSIVAL FRANCISCO
JARDIM COBERTO
A=55,16m²
DIRETORIA DIRAFI
COFFEE PLACE
A=15,12m²
WC FEM
A=5,54m²
WC MASC
A=5,58m²
13,16 m
16,68 m
PONTO
RECEPÇÃO
A=173,19m²
CIRCULAÇÃO
A=73,86m²
CAIXA ELETÔNICO
CIRCULAÇÃO
SEAMES
CABOS
WC
NARREN
NARREN
NARREN
WC
A=2,40m²
WC
A=2,40m²
SECTEL
A=16,57m²
DISERG
lateral direita
24,10 m
PLANTA PAV. TÉRREO
74,10 m
10,00 m

1.2. **PRÉDIO GTEC/DIMACI**



Ano: Década de 70

Área: 572m²

1.3. **PRÉDIO D. PEDRO II**

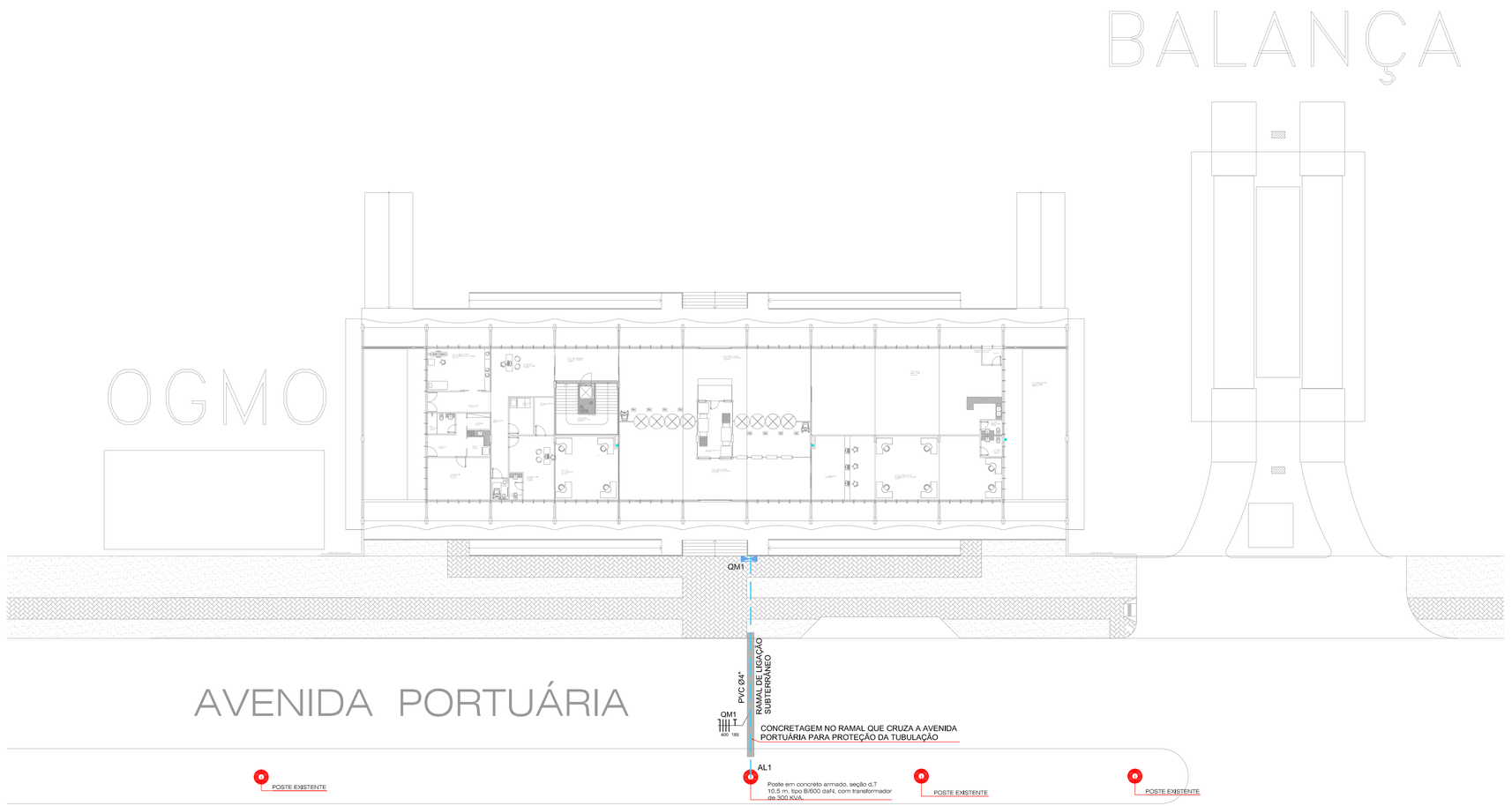


Ano: 2015

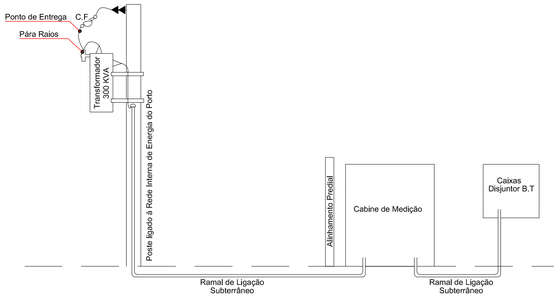
Avenida Ayrton Senna da Silva, 161 | D. Pedro II | Paranaguá/PR | CEP 83203-800 | 41 3420.1143

www.portosdoparana.pr.gov.br / Linkedin: portosdoparana / Instagram: @portos_parana

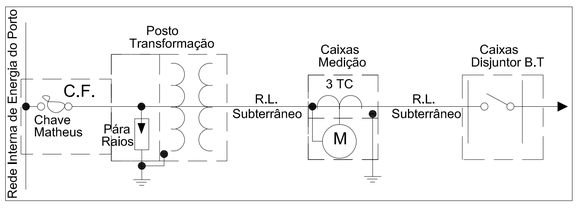
LCNÉIA
Engenharia de Projetos



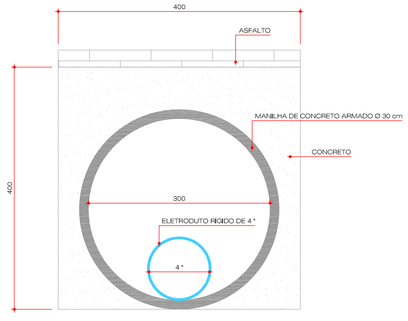
01 IMPLANTAÇÃO ENTRADA DE ENERGIA
ESCALA 1:250



02 DETALHE POSTE COM TRANSFORMADOR
SEM ESCALA



03 DIAGRAMA UNIFILAR RAMAL DE ENTRADA
SEM ESCALA



04 DETALHE DA PROTEÇÃO DO RAMAL SUBTERRÂNEO
SEM ESCALA

LEGENDA DA FIAÇÃO

NEUTRO, FASE, RETORNO E TERRA, RESPECTIVAMENTE

LEGENDA DA TUBULAÇÃO

- ELETROCALHA #50x50 mm
- CANALETA EM ALUMÍNIO 70x35x2000 mm
- ELETRODUTO RÍGIDO PELO PISO

Ø 3/4" ONDE NÃO INDICADO

REVISÃO	DATA	CONTEÚDO	RESPONSÁVEL
04			
03			
02			
01	22/07/2013	DETALHAMENTO DA ENTRADA SUBTERRÂNEA	ANDRÉ DEBIASIO
00	18/07/2013	EMISSÃO INICIAL	ANDRÉ DEBIASIO

NOTAS

- OS NÍVEIS INDICADOS ESTÃO EM METROS, DEMAIS DIMENSÕES ESTÃO EM CENTÍMETROS, SALVO QUANDO ESPECIFICADAS.
- CONFERIR EM OBRA AS DIMENSÕES DETERMINADAS NO PROJETO ARQUITETÔNICO. QUALQUER MODIFICAÇÃO A SER EFETUADA NESTE PROJETO REQUER CONSULTA PRÉVIA A ESTE ESCRITÓRIO.
- OS DESENHOS SÃO INDICATIVOS DO SISTEMA E DO ASPECTO FINAL DESEJADO, A ESTABILIDADE E O PERFEITO FUNCIONAMENTO SÃO DE INTEIRA RESPONSABILIDADE DOS EXECUTORES.
- ESTE PROJETO NÃO SE RESPONSABILIZA PELOS ASPECTOS RELATIVOS A PROJETOS COMPLEMENTARES - OS MATERIAIS E PROCEDIMENTOS CONSTRUTIVOS UTILIZADOS NA OBRA, DEVERÃO SEGUIR TODAS AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS INDICADAS PELOS ÓRGÃOS DE NORMATIZAÇÃO APROPRIADOS, SOB A ORIENTAÇÃO DE FORNECEDORES.

OBRA
PRÉDIO EM ALVENARIA PARA OS SETORES DE: SEGURANÇA, GUARDA PORTUÁRIA, SAÚDE/MEDICINA DO TRABALHO, CONTR. DE ACESSO

LOCALIZAÇÃO
AVENIDA PORTUÁRIA, S/N - PARANAGUÁ | CEP 83221-570
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

PROJETO
ELÉTRICO

ETAPA
EXECUTIVO

Nº DO PROJETO
0100.00

Rua Mal. Deodoro, 314 / 320 | Cjto. 701
CEP 80010-010 | Centro | Curitiba - PR
Fone: (41) 3224-1414 | 3223-3939
e-mail: contato@lcneiaengenharia.com.br
www.lcneiaengenharia.com.br

PROPRIETÁRIO/ CLIENTE
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
CNPJ/MF 79.621.439/0001-91

RESPONSÁVEL TÉCNICO

AUTOR (ES) DO PROJETO
ENG.º THIAGO AUGUSTO L. C. NÉIA
CREA PR 102.768/D
ARQ.ª ELIANE BLANCO LOPES
CAU 132292-3

DESENHO
ARTHUR ROCHA DE CARVALHO

REVISÃO
ANDRÉ DEBIÁSIO

ESPECIFICAÇÃO
IMPLANTAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA

ART CORRESPONDENTE

ART CORRESPONDENTE

ART CORRESPONDENTE

ASS.

DATA
MAI-13

ESCALA
INDICADA

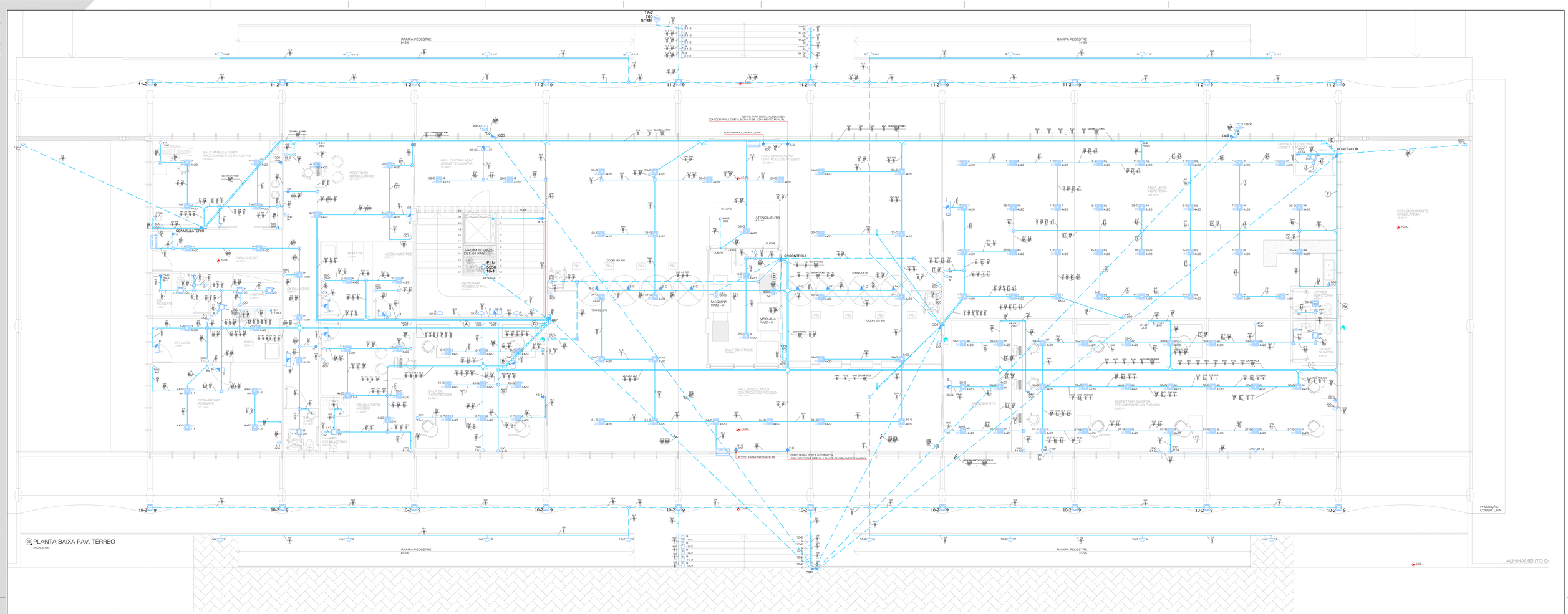
PRANCHA
001.005

ELE

lcn.0100.00.ele.ex.001.imp.r01.dwg

*Proibida a reprodução total ou parcial sem prévia autorização do autor.

A1



09 PLANTA BAIXA PAV. TÉRREO

ESCALA 1:50

Lista de Materiais

Acessórios p/ eletrodutos	
Arruela zamak	
1"	2 pç
3/4"	1 pç
Bucha zamak	
1"	2 pç
3/4"	1 pç
Caixa PVC	
4x2"	105 pç
4x2" estanque	2 pç
4x4"	1 pç
Caixa PVC octogonal	
3x3"	190 pç
Curva 45° PVC roscа	
1"	1 pç
Curva 90° PVC longa roscа	
1"	1 pç
Luva PVC roscа	
1"	3 pç
3/4"	21 pç
3/4"	139 pç
4"	89 pç

Acessórios uso geral	
Arruela lisa galvan.	
1/4"	1226 pç
3/8"	109 pç
Bucha de nylon	2
S4	875 pç
S8	54 pç
Chumbador c/ rosca externa	
3/8"x2 1/4"	1 pç
Fita isolante autofusão	
19mm	1 pç
Parafuso ferro galvan. cab. panela	
2,9x25mm autoatarrachante	875 pç
6,3x50mm autoatarrachante	154 pç
Parafuso galvan. cab. sext.	
3/8"x2 1/2" rosca total WW	109 pç
Parafuso galvan. cabeça lentilha	
1/4"x5/8" máquina roscа total	792 pç
Porca sextavada galvan.	
1/4"	890 pç
3/8"	109 pç
Suporte para cabo de aço	
38x60mm	109 pç
Vergalhão galvan. roscа total	
1/4"x1comp. p/ pralj.)	109 pç

Cabo Unipolar (cobre)	
Not. AUPE - 0,6/1kV (ref. Pirelli Voltalene Ecoline)	
95 mm²	15,50 m
185 mm²	61,70 m
Not.HEPR - ench.EVA - 0,6/1kV (ref. Pirelli Afumex)	
10 mm²	87,00 m
120 mm²	130,00 m
150 mm²	141,70 m
16 mm²	149,30 m
25 mm²	92,30 m
35 mm²	600,40 m
70 mm²	326,50 m
95 mm²	35,50 m
Not.PVC - 450/750V (ref. Pirelli Pirastic Ecoplus BWF Flex 450 / 750)	
2,5 mm²	5003,40 m
4 mm²	27,40 m
16 mm²	63,00 m

Caixa de passagem - sobrepor	
Aço pintada (ref Brum)	
100x100x80 mm	48 pç
Dispositivo Elétrico - embutido	
Placa 2x4"	
Interruptor paralela - 1 tecla	2 pç
Interruptor paralelo - 2 teclas	2 pç
Interruptor simples & paralelo - 2 teclas	1 pç
Interruptor simples - 1 tecla	15 pç
Interruptor simples - 2 teclas	9 pç
Placa cega	1 pç
Placa p/ 1 função	78 pç
Placa p/ 1 função redonda	3 pç
S/ placa	
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 20A	76 pç
Tomada tripolar redonda 3P 20A	2 pç
Dispositivo de Proteção	
Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN	
16 A	63 pç
Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN	
16 A	8 pç
20 A	1 pç
32 A	1 pç
Disjuntor tripolar termomagnético - norma DIN	
100A	1 pç
25 A	3 pç
300A	2 pç
350A	2 pç
40 A	2 pç
50 A	1 pç
600A	1 pç
63 A	2 pç
80 A	1 pç
Interruptor tetrapolar DR (3 fases/neutro - In 30mA) - DIN	
25 A	1 pç
40 A	1 pç
63 A	1 pç
125 A	2 pç

Eletrocalha furada tipo C pré-galv. quen	
Curvo reto	
50x50mm chapa 18	
Cruzeta (X) horizontal 90°	
50x50mm chapa 18	4 pç
Curva horizontal 45°	
50x50mm chapa 18	5 pç
Eletrocalha perfurada tipo C	
100x50mm chapa 18	1,00 m
Tê horizontal 90°	
50x50mm chapa 18	11 pç
Tampa chapa perfurada	
50mm	114 pç
Tampa p/ T horizontal 90°	
50mm chapa 18	11 pç
Tampa p/ cotovelo reto	
50mm chapa 18	1 pç
Tampa p/ cruzeta 90°	
50mm chapa 18	4 pç
Tampa p/ curva horizontal 45°	
50mm chapa 18	5 pç

Eletrocalha furada tipo U pré-galv. quen	
Eletrocalha perfurada tipo U	
50x50mm chapa 18	177,50 m
Suporte vertical	
70x87mm	109 pç
Tala plana perfurada	
50mm	84 pç
Tampa pressão	
50mm chapa 26	177,50 m
Canaleta em Alumínio	
70x35x2000 mm	870,00 m
Eletroduto PVC roscа	
Braçadeira galvan. tipo cunha	
3/4"	65 pç
1"	875 pç
2"	89 pç
Eletroduto, vara 3,0m	
1"	1,00 m
2"	1,00 m
3"	67,80 m
3/4"	200,00 m
4"	91,50 m

Luminária e acessórios	
Arandela	
100 W	3 pç
Luminária embutir p/ compacta simples	65 pç
Luminária embutir p/ fluoresc. tubular	
4x20 W	122 pç
Plafonier	
2"	3 pç
Reator eletromagnético p/ fluorescente compacta	
1x11 W	9 pç
1x9 W	56 pç
Reator eletrônico p/ fluorescente tubular	
2x18 W	244 pç
Soquete	
base E 27	3 pç
base G 2,3	978 pç
base G 23	65 pç

Iluminação de emergência	
Bloco autônomo - aclaramento	
Autonomia > 120h	12 pç
Bloco autônomo - balizamento	
Etiquetas SAÍDA DE EMERGÊNCIA	3 pç

Lâmpada Incandescente	
Uso geral	
100 W	3 pç
Lâmpada fluorescente	
Compacta reator não integrado - simples	
11 W	9 pç
9 W	56 pç
Tubular IRC 85 - diam. 26mm	
18 W	488 pç

Quadro distrib. chapa pintada - embutir	
Barr. trif., dilig geral, compacto - DIN (Ref. Moratori)	
Cap. 15 dilig, unip., In barr. 100 A	3 pç
Cap. 21 dilig, unip., In barr. 100 A	1 pç
Cap. 29 dilig, unip., In barr. 100 A	2 pç
Barr. trif., dilig. geral - DIN (Ref. Moratori)	
Cap. 32 dilig, unip., In barr. 150A	1 pç

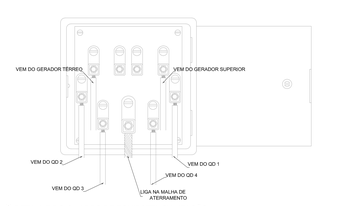
02 DETALHE SAÍDA QE

SEM ESCALA



03 DETALHE DO QUADRO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO

SEM ESCALA



Legenda

	Caixa de medição embutir a 1,50m do piso
	Caixa de passagem de embutir no piso
	Caixa de passagem de sobrepor no teto
	Cotovelo reto 90°
	Cruzeta (X) 90°
	Curva horizontal 45°
	Entrada de serviço aérea
	Interruptor 1 simples e 1 paralelo - 1,10m do piso
	Interruptor paralelo 1 tecla - 1,10m do piso
	Interruptor paralelo 2 teclas – 1,10m do piso
	Interruptor simples 1 tecla - 1,10m do piso
	Interruptor simples 2 teclas - 1,10m do piso
	Luminária p/ Bmp. fluor. tubular - embutir
	Luminária p/ blmp. incand. comum - parede
	Luminária spot p/ fluor. compacta simples – embutir
	Ponto 2P+T a 2,20m do piso
	Ponto 2P+T a 0,30m do piso
	Ponto 3P+T a 0,30m do piso
	Ponto F+F+T a 0,30m do piso
	Quadro de distribuição - embutir a 1,50m do piso
	Saída horizontal para eletroduto
	T horizontal 90° - 50x50mm
	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 10 A a 0,30m do piso
	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 10 A a 1,10m do piso
	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 20 A a 0,30m do piso
	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 20 A a 1,10m do piso
	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 20 A a 1,20m do piso
	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 20 A a 2,20m do piso
	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 3P+T 20 A no piso
	Bloco autônomo ilum. emergência a 2,20m do piso
	Bloco autônomo sinal. emergência a 2,20m do piso

Legenda das indicações

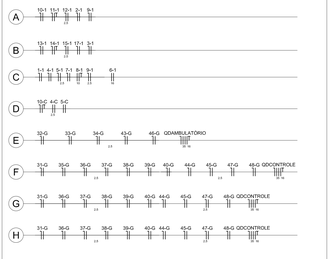
100x100x80	Aço pintada - teto (ref Brum) - 100x100x80 mm
CTR	Cotovelo reto 90° - 50x50mm
CZ	Cruzeta (X) 90° - 50x50mm
CHS	Curva horizontal 45° - 50x50mm
TH	T horizontal 90° - 50x50mm
BR1M	Tomada - uso específico - Bomba recalque - 1cv monofásico
CHG	Tomada - uso específico - Chuveiro grande
ELM	Tomada - uso específico - Elevador médio
FOE	Tomada - uso específico - Fogão Elétrico 4 Bocas

LEGENDA DA FIAÇÃO

3#*	NEUTRO, FASE, RETORNO E TERRA, RESPECTIVAMENTE

LEGENDA DA TUBULAÇÃO

	ELETROCALHA #50x50 mm
	CANALETA EM ALUMÍNIO 70x35x2000 mm
	ELETRODUTO RÍGIDO PELO PISO
3/4"	ONDE NÃO INDICADO



04			
03	08/07/13	REVISÃO 03	ARTHUR ROCHA
02	01/07/13	REVISÃO 02	ARTHUR ROCHA
01	28/05/13	REVISÃO 01	ARTHUR ROCHA
00	06/05/13	EMISSÃO INICIAL	ARTHUR ROCHA
REVISÃO	DATA	CONTEÚDO	RESPONSÁVEL

NOTAS

- OS NÍVEIS INDICADOS ESTÃO EM METROS, DEMAIS DIMENSÕES ESTÃO EM CENTÍMETROS, SALVO QUANDO ESPECIFICADAS.
- CONFERIR EM OBRA AS DIMENSÕES DETERMINADAS NO PROJETO ARQUITETÔNICO. QUALQUER MODIFICAÇÃO A SER EFETUADA NESTE PROJETO REQUER CONSULTA PRÉVIA A ESTE ESCRITÓRIO.
- OS DESENHOS SÃO INDICATIVOS DO SISTEMA E DO ASPECTO FINAL DESEJADO, A ESTABILIDADE E O PERFEITO FUNCIONAMENTO SÃO DE INTEIRA RESPONSABILIDADE DOS EXECUTORES.
- ESTE PROJETO NÃO SE RESPONSABILIZA PELOS ASPECTOS RELATIVOS A PROJETOS COMPLEMENTARES - OS MATERIAIS E PROCEDIMENTOS CONSTRUTIVOS UTILIZADOS NA OBRA, DEVERÃO SEGUIR TODAS AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS INDICADAS PELOS ÓRGÃOS DE NORMATIZAÇÃO APROPRIADOS, SOB A ORIENTAÇÃO DE FORNECEDORES.

OBRA
PREDIO EM ALVENARIA PARA OS SETORES DE SEGURANÇA, GUARDA PORTUÁRIA, SAÚDE/MEDICINA DO TRABALHO, CONTR. DE ACESSO

LOCALIZAÇÃO
AVENIDA PORTUÁRIA, S/N - PARANAGUÁ | CEP 83221-570
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

PROJETO
ELÉTRICO

ESCALA
EXECUTIVO

ALIMENTADO
01/00.00

PROPRIETÁRIO/CLIENTE
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
CNPJ Nº 76.995.114/0001-97

RESPONSÁVEL TÉCNICO
ART CORRESPONDENTE
ASS.

AUTOR DO PROJETO/EQUIPE
ENG.º THIAGO AUGUSTO L. C. NÓIA
CREA PR-102.788/D
ENG.ª ANA PAULA DE BLANCO LOPES
CAU/PR 103306-8

ART CORRESPONDENTE
ASS.

DESENHO
ARTHUR ROCHA DE CARVALHO

DATA
MAI/-13

REVISÃO
ANDRÉ DEBIASIO

PRANCHA
005
002

EMISSÃO/PROJETO
PAVIMENTO TÉRREO

ELE

Rua Alm.Gonçalves, 1144 - CENTRO | PR | Fone/Fax: 55 41 3420 2000 | Fone/Fax: 55 41 3420 2001 | Fone/Fax: 55 41 3420 2002 | www.loneia.com.br | loneia@loneia.com.br

lcm.0100.00.ele.ex.002.pla.r03.dwg

Projeto executivo

AO L04

A reprodução total ou parcial sem prévia autorização do autor.

* Proibida a reprodução total ou parcial sem prévia autorização do autor.

AO LO1

LCNÉIA Engenharia de Projetos

MMT 250 11-2

MMT 250 10-2

ÁREA LIVRE SESMET RECEPÇÃO E TÉCNICOS 191,97m²

HALL DISTRIBUIÇÃO SESMET E GUAPOR 79,68m²

JARDIM INTERNO DET. 01 PAIS

ESCADARIA ACESSO 2º PAV. 26,30m²

PATAMAR

ÁREA LIVRE GUAPOR RECEPÇÃO E ESPERA 47,90m²

CHEFIA GUAPOR 36,03m²

SALA DE RELATOS 72,84m²

CENTRAL TELEFONIA LÓGICA E AUTOM. 5,83m²

CHEFIA CCO MONITORAMENTO 30,60m²

SALA CCO MONITORAMENTO 59,79m²

COPA 12,57m²

CIRCULAÇÃO 9,66m²

CIRCULAÇÃO 12,03m²

SUB CHEFE GUAPOR 35,69m²

ALMOXARIFADO E ARQUIVO SESMET 35,19m²

CHEFIA SESMET 36,35m²

LIX. 2,02m²

LAVABO FEMININO 2,60m²

LAVABO MASCULINO 2,60m²

ÁREA LIVRE GUAPOR TECNICOS E TREINAMENTO 191,97m²

QD3

QD4

ODGERADOR SUP.

FLOREIRA 21,20m²

+0,90 TÉRREO

RAMPA PEDESTRE I=5%

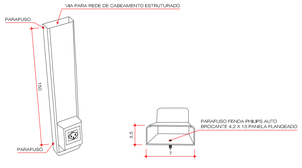
RAMPA PEDESTRE I=5%

09 PLANTA BAIXA PAV. SUPERIOR

ESCALA 1:50

09 DETALHE CANALETA EM ALUMÍNIO

SEM ESCALA



LEGENDA DA FIAÇÃO

NEUTRO, FASE, RETORNO E TERRA, RESPECTIVAMENTE

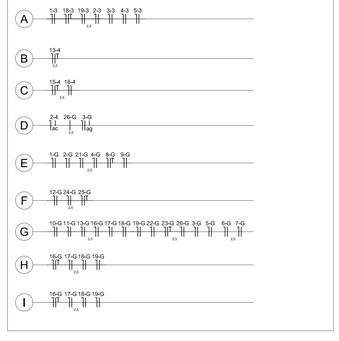
LEGENDA DA TUBULAÇÃO

ELETROCALHA #50x50 mm

CANALETA EM ALUMÍNIO 70x35x2000 mm

ELETRODUTO RÍGIDO PELO PISO

Ø 3/4" ONDE NÃO INDICADO



Legenda das indicações

100x100x80	Aço pintada - teto (ref Brum) - 100x100x80 mm
CTR	Cotovelo reto 90° - 50x50mm
CZ	Cruzeta (X) 90° - 50x50mm
CH45	Curva horizontal 45° - 50x50mm
MMT	Multivapor metálico tubular - 250 W
TH	T horizontal 90° - 50x50mm
PRJ	Tomada - uso específico - Projetor
FDE	Tomada - uso específico - Fogão Elétrico 4 Bocas

Legenda

100x100x80	Bloco autônomo ilum. emergência a 2,20m do piso
100x100x80	Caixa de passagem de embutir no piso
100x100x80	Caixa de passagem de sobrepor no teto
CTR	Cotovelo reto 90°
CZ	Cruzeta (X) 90°
CH45	Curva horizontal 45°
1	Interruptor 1 simples e 1 paralelo - 1,10m do piso
1B	Interruptor paralelo 1 tecla - 1,10m do piso
2	Interruptor paralelo 2 teclas — 1,10m do piso
1'	Interruptor simples 1 tecla - 1,10m do piso
2A	Interruptor simples 2 teclas - 1,10m do piso
3	Interruptor simples 3 teclas - 1,10m do piso
2x26 FLUO	Luminária p/ lâmp. fluor. tubular - embutir
PAR20	Luminária spot p/ fluor. compacta simples - embutir
PROJ	Projetor
11-G 250 MMT	Projetor p/ lâmp. multivapor metálico tubular - sobrepor teto
QD	Quadro de distribuição - embutir a 1,50m do piso
TH	Saída horizontal para eletroduto
TH	T horizontal 90° - 50x50mm
2P 10	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 10 A a 0,30m do piso
2P 10 1,10	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 10 A a 1,10m do piso
2P 20 0,30	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 20 A a 0,30m do piso
2P 20 1,20	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 20 A a 1,20m do piso
2P 20 2,20	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 20 A a 2,20m do piso
2P 20 0,3 2,20	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 20 A no piso

Lista de Materiais

Acessórios p/ eletrodutos		**Dispositivo de Proteção**	
Caixa PVC 4x2"	55 pç	Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN 16 A	66 pç
Caixa PVC octogonal 3x3"	179 pç	Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN 32 A	1 pç
Caixa alumínio 4"x2" 3x4"	18 pç	Interruptor tetrapolar DR (3 fases/neutro - In 30mA) - DIN 40 A	2 pç
Luva PVC rosca 3/4"	113 pç	63 A	1 pç
Acessórios uso geral		**Eletrocalha furada tipo C pré-galv. quen**	
Arruela lisa galvan. 1/4"	860 pç	Cotovelo reto 50x50mm chapa 18	2 pç
3/8"	77 pç	Cruzeta (X) horizontal 90° 50x50mm chapa 18	4 pç
Bucha de nylon S4	748 pç	Curva horizontal 45° 50x50mm chapa 18	3 pç
S6	9 pç	Eletrocalha perfurada tipo C 100x50mm chapa 18	4,00 m
Parafuso fenda galvan. cab. panela 2,9x25mm autoatarraxhante	748 pç	T horizontal 90° 50x50mm chapa 18	6 pç
4,2x32mm autoatarraxhante	9 pç	Tala plana perfurada 50mm	80 pç
Parafuso galvan. cab. sext. 3/8"x2.1/2" rosca total WW	77 pç	Tampa p/ T horizontal 90° 50mm chapa 18	6 pç
Parafuso galvan. cabeça lentilha 1/4"x5/8" maquina rosca total	552 pç	Tampa p/ cotovelo reto 50mm chapa 18	2 pç
Porca sextavada galvan. 1/4"	628 pç	Tampa p/ cruzeta 90° 50mm chapa 18	4 pç
3/8"	77 pç	Tampa p/ curva horizontal 45° 50mm chapa 18	3 pç
Suporte para cabo de aço 38x90mm	77 pç	**Eletrocalha furada tipo U pré-galv. quen**	
Vergalhão galvan. rosca total 1/4"(comp. p/ pnç.)	77 pç	Eletrocalha perfurada tipo U 50x50mm chapa 18	123,80 m
Cabo Unipolar (cobre)		Suporte vertical 70x81mm	77 pç
Isol.HEPR - ench.EVA - 0,6/1kV (ref. Pirelli Afumex) 10 mm²	15,10 m	Tala plana perfurada 50mm	58 pç
16 mm²	3,10 m	Tampa pressão 50mm chapa 24	123,80 m
35 mm²	15,10 m	Canaleta em Alumínio 70x35x2000 mm	785,00 m
70 mm²	12,10 m	**Eletroduto PVC rosca**	
Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirelli Pirastic Ecoplus BWF Flexivel) 2,5 mm²	4720,60 m	Braçadeira galvan. tipo cunha 2"	9 pç
16 mm²	27,80 m	3/4"	748 pç
Caixa de passagem - sobrepor		Eletroduto, vara 3,0m 2"	9,10 m
Aço pintada (ref Brum) 100x100x80 mm	48 pç	3/4"	110,50 m
Dispositivo Elétrico - embutido		**Iluminação de emergência**	
Placa 2x4"		Bloco autônomo - aclaramento Autonomia 3h - 150lm	11 pç
Interruptor paralela - 1 tecla	2 pç		
Interruptor paralelo - 2 teclas	4 pç		
Interruptor simples & paralelo - 2 teclas	1 pç		
Interruptor simples - 1 tecla	7 pç		
Interruptor simples - 2 teclas	5 pç		
Interruptor simples - 3 teclas	4 pç		
Placa p/ 1 função	32 pç		
Placa 2x4" - latão			
Placa c/ tampa roscada - cromada	18 pç		
Sí placa			
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 20A	50 pç		

Luminária e acessórios	
Ignitor 5000 V	4 pç
Luminária embutir p/ compacta simples	5 pç
Luminária embutir p/ fluoresc. tubular 4x20 W	170 pç
Plafonier 4"	4 pç
Projetor p/ alta pressão 250 W	4 pç
Reator eletromagnético p/ fluorescente compacta 1x11 W	5 pç
Reator eletromagnético p/ vapor metálico 250 W	4 pç
Reator eletrônico p/ fluorescente tubular 2x18 W	340 pç
Soquete base E 40	4 pç
base G 13	1360 pç
base G 23	5 pç
Lâmpada de alta pressão	
Multivapor metálico tubular 250 W	4 pç
Lâmpada fluorescente	
Compacta reator não integrado - simples 11 W	5 pç
Tubular IRC 85 - diam. 26mm 18 W	680 pç
Quadro distrib. chapa pintada - embutir	
Barr. trif., disj geral, compacto - DIN (Ref. Moratori) Cap. 15 disj. uniip. - In barr. 100 A	2 pç
Barr. trif., disj geral, compacto - DIN (Ref. Moratori) Cap. 32 disj. uniip. - In barr. 150 A	1 pç

04			
03	08/07/13	REVISÃO 03	ARTHUR ROCHA
02	01/07/13	REVISÃO 02	ARTHUR ROCHA
01	28/05/13	REVISÃO 01	ARTHUR ROCHA
00	06/05/13	EMISSÃO INICIAL	ARTHUR ROCHA
REVISÃO	DATA	CONTEÚDO	RESPONSÁVEL

NOTAS

- OS NÍVEIS INDICADOS ESTÃO EM METROS, DEMAIS DIMENSÕES ESTÃO EM CENTÍMETROS, SALVO QUANDO ESPECIFICADAS.
- CONFERIR EM OBRA AS DIMENSÕES DETERMINADAS NO PROJETO ARQUITETÔNICO. QUALQUER MODIFICAÇÃO A SER EFETUADA NESTE PROJETO REQUER CONSULTA PRÉVIA A ESTE ESCRITÓRIO.
- OS DESENHOS SÃO INDICATIVOS DO SISTEMA E DO ASPECTO FINAL DESEJADO. A ESTABILIDADE E O PERFEITO FUNCIONAMENTO SÃO DE INTEIRA RESPONSABILIDADE DOS EXECUTORES.
- ESTE PROJETO NÃO SE RESPONSABILIZA PELOS ASPECTOS RELATIVOS A PROJETOS COMPLEMENTARES = OS MATERIAIS E PROCEDIMENTOS CONSTRUTIVOS UTILIZADOS NA OBRA, DEVERÃO SEGUIR TODAS AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS INDICADAS PELOS ÓRGÃOS DE NORMATIZAÇÃO APROPRIADOS, SOB A ORIENTAÇÃO DE FORNECEDORES.

OBRA
PRÉDIO EM ALVENARIA PARA OS SETORES DE: SEGURANÇA, GUARDA PORTUÁRIA, SAUDE/MEDICINA DO TRABALHO, CONTR. DE ACESSO

LOCALIZAÇÃO
AVENIDA PORTUÁRIA, S/N - PARANAGUÁ | CEP 83221-570
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

PROJETO: ELÉTRICO
ETAPA: EXECUTIVO
Nº DO PROJETO: 0100.00

LCNÉIA Engenharia de Projetos

Rua Mal Deodoro, 314 - CONJ 204 (2º) Centro - Curitiba - Paraná - CEP 80.010-010 Fone / Fax: +55 41 3222-3888 www.lcneia.com.br | lcneia@lcneia.com.br

PROPRIETÁRIO (USUÁRIO): ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
CNPJ/UMP 75.027.459/0001-45
ASS.

RESPONSÁVEL TÉCNICO | ART CORRESPONDENTE | ASS.

AUTOR (ES) DO PROJETO
ENG.º THIAGO AUGUSTO L. C. NÉIA
CREA PR 102.756/D
ARQ.º ELIANE BLANCO LOPES
CAU 1302563-3
ART CORRESPONDENTE | ASS.

DESENHO: ARTHUR ROCHA DE CARVALHO | DATA: MAI-13
REVISÃO: ANDRÉ DEBIÁSIO | ESCALA: INDICADA
ESPECIFICAÇÃO: PAVIMENTO SUPERIOR

PRANCHA: 003.005 ELE

lcn.0100.00.ele.ex.003.sup.r03.dwg

LCNÉIA
Engenharia de Projetos

Quadro de Demanda (QDAMBULATÓRIO)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG´s (Escritórios e salas comerciais)	8.85	100	8.85
		TOTAL	8.85

Quadro de Cargas (QDAMBULATÓRIO)

Circuito	Descrição	Esquema	V (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)	dV total (%)
1-A	Iluminação Ambulatório	F+N	127 V	410	320	R	320			1.00	0.65	5.0	2.5	24.0	16.0	3.14
2-A	Circuito Sala Ambulatório 01 - 110V	F+N+T	127 V	1333	1200	R	1200			1.00	0.80	13.1	2.5	24.0	16.0	3.23
3-A	Circuito Sala Ambulatório 02 - 110V	F+N+T	127 V	1333	1200	S		1200		1.00	0.65	16.2	2.5	24.0	16.0	4.05
4-A	Circuito Sala Ambulatório 03 - 110V	F+N+T	127 V	1333	1200	S		1200		1.00	0.65	16.2	2.5	24.0	16.0	4.03
5-A	Circuito Sala Ambulatório 04 - 110V	F+N+T	127 V	667	600	T			600	1.00	0.65	8.1	2.5	24.0	16.0	3.32
6-A	Circuito Sala Ambulatório 05 - 110V	F+N+T	127 V	1111	1000	T			1000	1.00	0.80	10.9	2.5	24.0	16.0	3.05
7-A	Circuito Portão Elétrico - 110V	F+N+T	127 V	1333	1200	R	1200			1.00	1.00	10.5	2.5	24.0	16.0	3.31
8-A	Circuito Reserva 01 - 110V	F+N+T	127 V	1333	1200	T			1200	1.00	1.00	10.5	2.5	24.0	16.0	3.32
TOTAL				8855	7920	R+S+T	2720	2400	2800							

Quadro de Demanda (QDGERADOR)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG´s (Escritórios e salas comerciais)	12.00	100	12.00
	40.75	50	20.37
		TOTAL	32.37

Quadro de Cargas (QDGERADOR)

Circuito	Descrição	Esquema	V (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)	dV total (%)
QDAMBULATÓRIO		3F+N+T	220 / 127 V	8855	7920	R+S+T	2720	2400	2800	1.00	0.57	43.0	35	144.0	25.0	2.76
QDCONTROLE		3F+N+T	220 / 127 V	26871	24160	R+S+T	8333	8033	7794	1.00	0.45	116.0	35	144.0	63.0	3.42
31-G	Circuito Atendimento - 110V 01	F+N+T	127 V	1111	1000	R	1000			1.00	0.45	19.4	2.5	24.0	16.0	4.70
32-G	Iluminação Escadaria	F+N	127 V	728	638	R	638			1.00	0.57	10.1	2.5	24.0	16.0	5.20
33-G	Iluminação Hall	F+N	127 V	1373	1080	S		1080		1.00	0.57	19.0	2.5	24.0	16.0	4.22
34-G	Iluminação Hall de Entrada/Saida	F+N	127 V	1271	1000	S		1000		1.00	0.57	17.6	2.5	24.0	16.0	4.87
35-G	Iluminação Área Livre	F+N	127 V	615	480	S		480		1.00	0.45	10.8	2.5	24.0	16.0	3.33
36-G	Iluminação Atendimento Guapor 01	F+N	127 V	718	560	R	560			1.00	0.45	12.6	2.5	24.0	16.0	3.80
37-G	Iluminação Atendimento Guapor 02	F+N	127 V	718	560	S		560		1.00	0.45	12.6	2.5	24.0	16.0	4.61
38-G	Iluminação Atendimento Guapor 03	F+N	127 V	621	486	T			486	1.00	0.45	10.9	2.5	24.0	16.0	3.90
39-G	Iluminação Atendimento Guapor 04	F+N	127 V	670	520	T			520	1.00	0.45	11.7	2.5	24.0	16.0	3.93
40-G	Circuito Atendimento - 110V 03	F+N+T	127 V	1111	1000	R	1000			1.00	0.45	19.4	2.5	24.0	16.0	3.97
41-G	Circuito Central de Telefonia - 110V	F+N+T	127 V	667	600	R	600			1.00	1.00	5.2	2.5	24.0	16.0	2.02
42-G	Circuito Central Telefonia, Lógica e Autm. Superior	F+N	127 V	0	0	R				1.00	1.00	0.0	2.5	24.0	16.0	1.69
43-G	Circuito para Computadores da Recpção - 110V	F+N+T	127 V	222	200	S		200		1.00	0.57	3.1	2.5	24.0	16.0	2.83
44-G	Circuito Atendimento - 110V 02	F+N+T	127 V	778	700	S		700		1.00	0.45	13.6	2.5	24.0	16.0	4.16
45-G	Iluminação Sala de Aurotirdades	F+N	127 V	308	240	T			240	1.00	0.45	5.4	2.5	24.0	16.0	3.45
46-G	Circuito para Computadores Atendimento - 110V	F+N+T	127 V	333	300	T			300	1.00	0.57	4.6	2.5	24.0	16.0	3.21
47-G	Circuito para Computadores Sala Autoridades - 110V	F+N+T	127 V	444	400	T			400	1.00	0.45	7.8	2.5	24.0	16.0	3.97
48-G	Circuito para Computadores Consultório - 110V	F+N+T	127 V	222	200	S		200		1.00	0.45	3.9	2.5	24.0	16.0	3.16
49-G	Circuito Portão Elétrico - 110V	F+N+T	127 V	1333	1200	T			1200	1.00	0.65	16.2	2.5	24.0	16.0	2.93
50-G	Circuito Reserva 03 - 110V	F+N+T	127 V	1333	1200	S		1200		1.00	0.65	16.2	2.5	24.0	16.0	3.60
51-G	Circuito Reserva 02 - 110V	F+N+T	127 V	1333	1200	T			1200	1.00	0.65	16.2	2.5	24.0	16.0	2.27
52-G	Circuito Reserva 01 - 110V	F+N+T	127 V	1333	1200	R	1200			1.00	0.65	16.2	2.5	24.0	16.0	4.27
TOTAL				52749	46644	R+S+T	16051	15853	14939							

Quadro de Demanda (QD1)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG´s (Escritórios e salas comerciais)	12.00	100	12.00
	23.71	50	11.86
		TOTAL	23.86

Quadro de Cargas (QD1)

Circuito	Descrição	Esquema	V (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)	dV total (%)
1-1	Circuito Iluminação 01	F+N	127 V	1323	1038	S		1038		1.00	0.54	19.3	2.5	24.0	16.0	5.35
2-1	Circuito Iluminação 02	F+N	127 V	633	498	T			498	1.00	0.60	8.3	2.5	24.0	16.0	3.72
3-1	Circuito Iluminação Autoridades	F+N	127 V	621	486	T			486	1.00	0.60	8.2	2.5	24.0	16.0	3.24
4-1	Circuito Dormitório Resgate - 110V	F+N+T	127 V	1333	1200	T			1200	1.00	0.54	19.4	2.5	24.0	16.0	5.34
5-1	Circuito Copa 01 - 110V	F+N+T	127 V	1333	1200	T			1200	1.00	0.54	19.4	2.5	24.0	16.0	5.49
6-1	Circuito Copa 03 - 220V	F+F+T	220 V	6250	5000	S+T		2500	2500	1.00	0.54	52.6	16	76.0	32.0	2.91
7-1	Circuito Vestiário e Estudos - 110V	F+N+T	127 V	889	800	T			800	1.00	0.54	13.0	2.5	24.0	16.0	3.89
8-1	Circuito Chuveiro - 220V	F+F+T	220 V	5400	5400	R+S	2700	2700		1.00	0.54	45.5	10	57.0	25.0	3.32
9-1	Circuito Circulação - 110V	F+N+T	127 V	889	800	S		800		1.00	0.54	9.7	2.5	24.0	16.0	3.56
10-1	Circuito Recepção - 110V	F+N+T	127 V	667	600	T			600	1.00	0.60	8.7	2.5	24.0	16.0	3.65
11-1	Circuito Sala de Repouso - 110V	F+N+T	127 V	667	600	T			600	1.00	0.60	8.7	2.5	24.0	16.0	3.37
12-1	Circuito Sala de Medicamentos - 110V	F+N+T	127 V	667	600	T			600	1.00	0.60	8.7	2.5	24.0	16.0	3.44
13-1	Circuito Consultório Médico 01 - 110V	F+N+T	127 V	778	700	T			700	1.00	0.60	10.2	2.5	24.0	16.0	3.72
14-1	Circuito Consultório Médico 02 - 110V	F+N+T	127 V	667	600	T			600	1.00	0.60	8.7	2.5	24.0	16.0	3.46
15-1	Circuito Sala de Autoridades - 110V	F+N+T	127 V	778	700	T			700	1.00	0.60	10.2	2.5	24.0	16.0	3.01
16-1	Circuito Elevador - 220V	F+F+T	220 V	6938	5550	R+S	2775	2775		1.00	1.00	31.5	4	32.0	32.0	3.47
17-1	Circuito Iluminação Consultório Médico	F+N	127 V	546	426	T			426	1.00	0.60	7.2	2.5	24.0	16.0	3.39
18-1	Circuito Reserva 01 - 110V	F+N+T	127 V	1333	1200	R	1200			1.00	0.80	13.1	2.5	24.0	16.0	3.62
19-1	Circuito Reserva 02 - 110V	F+N+T	127 V	1333	1200	R	1200			1.00	0.80	13.1	2.5	24.0	16.0	2.95
20-1	Circuito Reserva 03 - 110V	F+N+T	127 V	1333	1200	R	1200			1.00	0.80	13.1	2.5	24.0	16.0	2.94
21-1	Circuito Reserva 04 - 110V	F+N+T	127 V	1333	1200	R	1200			1.00	0.80	13.1	2.5	24.0	16.0	3.61
TOTAL				35712	30998	R+S+T	10275	9813	10910							

Quadro de Demanda (QDCONTROLE)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG´s (Escritórios e salas comerciais)	12.00	100	12.00
	14.65	50	7.32
		TOTAL	19.32

Quadro de Cargas (QDCONTROLE)

Circuito	Descrição	Esquema	V (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)	dV total (%)
1-C	Circuito Máquina de Raio-X 01	3F+N+T	220 / 127 V	8889	8000	R+S+T	2667	2667	2667	1.00	1.00	23.3	2.5	28.0	25.0	4.14
2-C	Circuito Máquina de Raio-X 02	3F+N+T	220 / 127 V	8889	8000	R+S+T	2667	2667	2667	1.00	1.00	23.3	2.5	28.0	25.0	3.83
3-C	Iluminação Sala de Controle	F+N	127 V	205	160	T			160	1.00	1.00	1.6	2.5	24.0	16.0	3.59
4-C	Circuito Torniquete 01 - 220V	F+F+T	220 V	667	600	S+T		300	300	1.00	0.70	4.3	2.5	24.0	16.0	3.70
5-C	Circuito Torniquete 02 - 220 V	F+F+T	220 V	1111	1000	S+T		500	500	1.00	0.70	4.3	2.5	24.0	16.0	3.69
6-C	Circuito Torniquete 03 - 220V	F+F+T	220 V	667	600	S+T		300	300	1.00	0.80	3.8	2.5	24.0	16.0	3.63
7-C	Circuito Torniquete 04 - 220V	F+F+T	220 V	1333	1200	S+T		600	600	1.00	0.70	3.8	2.5	24.0	16.0	3.62
8-C	Circuito Scanner 01 -220V	F+F+T	220 V	1111	1000	S+T		500	500	1.00	0.80	6.3	2.5	24.0	16.0	3.62
9-C	Circuito Scanner 02 - 220V	F+F+T	220 V	1111	1000	R+S	500	500		1.00	0.80	6.3	2.5	24.0	16.0	3.63
10-C	Circuito Entrada/Saida - 110V	F+N+T	127 V	222	200	T			200	1.00	0.70	2.5	2.5	24.0	16.0	3.74
11-C	Circuito Cortina de Ar - 110V	F+N+T	127 V	1333	1200	R	1200			1.00	0.80	13.1	2.5	24.0	16.0	4.70
12-C	Circuito Reserva 01 - 110V	F+N+T	127 V	1333	1200	R	1200			1.00	0.80	13.1	2.5	24.0	16.0	4.04
TOTAL				26871	24160	R+S+T	8233	8033	7893							

Quadro de Demanda (QD2)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG´s (Escritórios e salas comerciais)	12.00	100	12.00
	0.28	50	0.14
		TOTAL	12.14

Quadro de Cargas (QD2)

Circuito	Descrição	Esquema	V (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)	dV total (%)
1-2	Circuito Iluminação Área Livre 01	F+N	127 V	1032	806	T			806	1.00	0.57	14.3	2.5	24.0	16.0	3.25
2-2	Circuito Entrada/Saida - 110V	F+N+T	127 V	222	200	T			200	1.00	1.00	1.7	2.5	24.0	16.0	1.13
3-2	Circuito Área Livre 01 - 110V	F+N+T	127 V	1333	1200	T			1200	1.00	0.57	18.4	2.5	24.0	16.0	3.80
4-2	Circuito Área Livre 02 - 110V	F+N+T	127 V	1333	1200	S		1200		1.00	0.57	18.4	2.5	24.0	16.0	2.79
5-2	Circuito Área Livre 03 - 110V	F+N+T	127 V	667	600	R	600			1.00	0.57	9.2	2.5	24.0	16.0	2.85
6-2	Circuito Iluminação Área Livre 02	F+N	127 V	1026	800	S		800		1.00	0.57	14.2	2.5	24.0	16.0	3.66
7-2	Circuito Iluminação Área Livre 03	F+N	127 V	643	500	T			500	1.00	0.57	8.9	2.5	24.0	16.0	3.35
8-2	Circuito Reserva 01 - 110V	F+N+T	127 V	1333	1200	R	1200			1.00	0.80	13.1	2.5	24.0	16.0	2.44
9-2	Circuito Reserva 02 - 110V	F+N+T	127 V	1333	1200	R	1200			1.00	0.80	13.1	2.5	24.0	16.0	1.76
10-2	Circuito Iluminação Externa Frontal	F+N	127 V	885	752	S		752		1.00	1.00	4.3	2.5	24.0	16.0	2.45
11-2	Circuito Iluminação Externa Traseira	F+N	127 V	885	752	R	752			1.00	0.80	4.3	2.5	24.0	16.0	2.52
12-2	Circuito Bomba de Recalque - 220 V	F+F+T	220 V	1591	750	S+T		375	375	1.00	0.80	9.0	2.5	24.0	16.0	2.55
TOTAL				12284	9960	R+S+T	3752	3127	3081							

Quadro de Demanda (QD3)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG´s (Escritórios e salas comerciais)	12.00	100	12.00
	13.87	50	6.93
		TOTAL	18.93

Quadro de Cargas (QD3)

Circuito	Descrição	Esquema	V (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)	dV total (%)
1-3	Iluminação Área Livre e Chefia 01	F+N	127 V	718	560	T			560	1.00	0.54	10.5	2.5	24.0	16.0	5.09
2-3	Iluminação Área Livre e Chefia 02	F+N	127 V	718	560	T			560	1.00	0.54	10.5	2.5	24.0	16.0	4.31
3-3	Iluminação Área Livre e Chefia 03	F+N	127 V	718	560	T			560	1.00	0.54	10.5	2.5	24.0	16.0	4.35
4-3	Iluminação Área Livre e Chefia 04	F+N	127 V	615	480	R	480			1.00	0.54	9.0	2.5	24.0	16.0	4.61
5-3	Iluminação Almoxarifado	F+N	127 V	416	326	T			326	1.00	0.54	6.1	2.5	24.0	16.0	2.26
6-3	Iluminação Circulação e Copa	F+N	127 V	1038	812	S		812		1.00	0.70	8.1	2.5	24.0	16.0	2.95
7-3	Iluminação Circulação e I.S	F+N	127 V	315	240	S		240		1.00	0.70	3.5	2.5	24.0	16.0	1.95
8-3	Iluminação Sub Chefe Guapor 02	F+N	127 V	929	726	T			726	1.00	0.57	12.8	2.5	24.0	16.0	3.09
9-3	Iluminação Chefia Guapor 01	F+N	127 V	929	726	S		726		1.00	0.57	12.8	2.5	24.0	16.0	3.20
14-3	Circuito Copa 01 - 110V	F+N+T	127 V	1333	1200	T			1200	1.00	0.80	13.1	2.5	24.0	16.0	2.49
15-3	Circuito Copa 02 - 220V	F+F+T	220 V	6250	5000	R+S	2500	2500		1.00	0.80	35.5	16	76.0	32.0	1.77
16-3	Circuito Circulação e I.S - 110V	F+N+T	127 V	667	600	S		600		1.00	0.70	7.5	2.5	24.0	16.0	2.39
17-3	Circuito Área Livre e Hall - 110V	F+N+T	127 V	1111	1000	T			1000	1.00	1.00	8.7	2.5	24.0	16.0	1.85
18-3	Circuito Almoxarifado - 110V	F+N+T	127 V	1111	1000	R	1000			1.00	0.54	16.2	2.5	24.0	16.0	2.94
19-3	Circuito Chefia 01 - 110V	F+N+T	127 V	1000	900	S		900		1.00	0.54	14.6	2.5	24.0	16.0	4.32
20-3	Circuito Chefia Guapor 01 - 110V	F+N+T	127 V	667	600	T			600	1.00	0.57	9.2	2.5	24.0	16.0	2.69
21-3	Circuito Chefia Guapor 02 - 110V	F+N+T	127 V	667	600	S		600		1.00	0.57	9.2	2.5	24.0	16.0	2.86
22-3	Circuito Sub Chefe 01 - 110V	F+N+T	127 V	667	600	S		600		1.00	0.57	9.2	2.5	24.0	16.0	2.60
23-3	Circuito Sub Chefe 02 - 110V	F+N+T	127 V	667	600	S		600		1.00	0.57	9.2	2.5	24.0	16.0	2.85
24-3	Circuito Reserva 01 - 110V	F+N+T	127 V	1333	1200	T			1200	1.00	0.65	16.2	2.5	24.0	16.0	2.06
25-3	Circuito Reserva 02 - 110V	F+N+T	127 V	1333	1200	R	1200			1.00	0.65	16.2	2.5	24.0	16.0	2.00
26-3	Circuito Reserva 03 - 110V	F+N+T	127 V	1333	1200	R	1200			1.00	0.65	16.2	2.5	24.0	16.0	1.82
27-3	Circuito Reserva 04 - 110V	F+N+T	127 V	1333	1200	R	1200			1.00	0.65	16.2	2.5	24.0	16.0	1.89
TOTAL				25868	21890	R+S+T	7580	7578	6732							

Quadro de Demanda (QDGERADOR SUP.)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG´s (Escritórios e salas comerciais)	12.00	100	12.00
	17.14	50	8.57
		TOTAL	20.57

Quadro de Cargas (QDGERADOR SUP.)

Circuito	Descrição	Esquema	V (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)	dV total (%)
1-G	Iluminação Área Livre e Chefia - Superior	F+N	127 V	1544	1206	S		1206		1.00	0.57	21.3	2.5	24.0	16.0	4.76
2-G	Iluminação Circulação - Superior	F+N	127 V	615	480	S		480		1.00	0.57	8.5	2.5	24.0	16.0	4.52
3-G	Iluminação Monitoramento - Superior	F+N	127 V	410	320	R	320			1.00	0.45	7.2	2.5	24.0	16.0	2.54
4-G	Iluminação Sala de Reuniões - Superior	F+N	127 V	1231	960	S		960		1.00	0.57	17.0	2.5	24.0	16.0	4.07
5-G	Circuito Iluminação Sala CCO Monitoramento 01	F+N	127 V	956	746	S		746		1.00	0.45	16.3	2.5	24.0	16.0	3.60
6-G	Circuito Iluminação Sala CCO Monitoramento 02	F+N	127 V	615	480	R	480			1.00	0.45	10.8	2.5	24.0	16.0	2.80
7-G	Circuito Iluminação Sala CCO Monitoramento 03	F+N	127 V	615	480	R	480			1.00	0.45	10.8	2.5	24.0	16.0	2.92
8-G	Circuito para Computadores Chefia 01 - 110V	F+N+T	127 V	1333	1200	R	1200			1.00	0.57	18.4	2.5	24.0	16.0	4.80
9-G	Circuito para Computadores Chefia 02 - 110V	F+N+T	127 V	667	600	S		600		1.00	0.57	9.2	2.5	24.0	16.0	4.37
10-G	Circuito para Computadores Chefia Guapor - 110V	F+N+T	127 V	667	600	S		600		1.00	0.45	11.7	2.5	24.0	16.0	4.09
11-G	Circuito para Computadores SubChefe - 110V	F+N+T	127 V	667	600	R	600			1.00	0.45	11.7	2.5	24.0	16.0	4.09
12-G	Circuito Sala Reuniões - 110V 01	F+N+T	127 V	1333	1200	S		1200		1.00	0.70	15.0	2.5	24.0	16.0	4.14
13-G	Circuito Sala de Reuniões - 110V 02	F+N+T	127 V	1111	1000	T			1000	1.00	0.45	19.4	2.5	24.0	16.0	4.37
14-G	Circuito Sala de Monitoramento 01 - 110V	F+N+T	127 V	1333	1200	S		1200		1.00	0.80	13.1	2.5	24.0	16.0	2.20
15-G	Circuito Sala de Monitoramento 02 - 110V	F+N+T	127 V	1333	1200	T			1200	1.00	0.80	13.1	2.5	24.0	16.0	3.14
16-G	Circuito Sala de Monitoramento Painel 01 -110V	F+N+T	127 V	1200	1200	T			1200	1.00	0.45	21.0	2.5	24.0	16.0	3.29
17-G	Circuito Sala de Monitoramento Painel 02 -110V	F+N+T	127 V	1200	1200	T			1200	1.00	0.45	21.0	2.5	24.0	16.0	2.67
18-G	Circuito Sala de Monitoramento Painel 03 -110V	F+N+T	127 V	1200	1200	T			1200	1.00	0.45	21.0	2.5	24.0	16.0	3.32
19-G	Circuito Sala de Monitoramento Painel 04 -110V	F+N+T	127 V	1200	1200	T			1200	1.00	0.45	21.0	2.5	24.0	16.0	3.95
20-G	Circuito Central Telefonia, Lógica e Autm. Superior	F+N+T	127 V	667	600	T			600	1.00	0.80	6.6	2.5	24.0	16.0	1.77
21-G	Iluminação Sala de Reuniões 03	F+N	127 V	621	486	T			486	1.00	0.57	8.6	2.5	24.0	16.0	3.58
22-G	Circuito Área Livre 01 - 110V	F+N+T	127 V	667	600	T			600	1.00	0.45	11.7	2.5	24.0	16.0	4.33
23-G	Circuito Área Livre 02 - 110V	F+N+T	127 V	667	600	T			600	1.00	0.45	11.7	2.5	24.0	16.0	4.75
24-G	Circuito Área Livre 03 - 110V	F+N+T	127 V	667	600	S		600		1.00	0.70	7.5	2.5	24.0	16.0	2.75
25-G	Circuito Área Livre 04 - 110V	F+N+T	127 V	667	600	S		600		1.00	0.70	7.5	2.5	24.0	16.0	2.07
26-G	Iluminação Área Livre e Chefia	F+N	127 V	615	480	R	480			1.00	0.45	10.8	2.5	24.0	16.0	3.97
27-G	Circuito Reserva 01 - 110V	F+N+T	127 V	1333	1200	R	1200			1.00	0.65	16.2	2.5	24.0	16.0	1.85
28-G	Circuito Reserva 02 - 110V	F+N+T	127 V	1333	1200	R	1200			1.00	0.65	16.2	2.5	24.0	16.0	1.96
29-G	Circuito Reserva 03 - 110V	F+N+T	127 V	1333	1200	R	1200			1.00	0.65	16.2	2.5	24.0	16.0	1.78
30-G	Circuito Reserva 04 - 110V	F+N+T	127 V	1333	1200	R	1200			1.00	0.65	16.2	2.5	24.0	16.0	2.02
TOTAL				29136	25838	R+S+T	8360	8192	9286							

Quadro de Demanda (QM1)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG´s (Escritórios e salas comerciais)	12.00	100	12.00
	395.38	50	197.69
		TOTAL	209.69

Quadro de Demanda (QD4)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG´s (Escritórios e salas comerciais)	12.00	100	12.00
	1.29	50	0.65
		TOTAL	12.65

Quadro de Cargas (QD4)

Circuito	Descrição	Esquema	V (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)	dV total (%)
1-4	Circuito Iluminação Área Livre Guapor 01	F+N	127 V	929	726	S		726		1.00	0.65	11.3	2.5	24.0	16.0	4.44
2-4	Circuito Iluminação Área Livre Guapor 02	F+N	127 V	923	720	T			720	1.00	0.60	12.1	2.5	24.0	16.0	4.60
3-4	Circuito Iluminação Área Livre Guapor 03	F+N	127 V	929	726	T			726	1.00	0.65	11.3	2.5	24.0	16.0	4.60
4-4	Circuito Iluminação Área Livre Guapor 04	F+N	127 V	1026	800	T			800	1.00	0.60	13.5	2.5	24.0	16.0	4.51
13-4	Circuito Projetor - 110V	F+N+T	127 V	375	300	T			300	1.00	1.00	3.0	2.5	24.0	16.0	2.64
14-4	Circuito Área Livre 01 - 110V	F+N+T	127 V	1111	1000	S		1000		1.00	0.65	13.5	2.5	24.0	16.0	3.47
15-4	Circuito Área Livre 02 - 110V	F+N+T	127 V	667	600	T			600	1.00	0.80	6.6	2.5	24.0	16.0	2.48
16-4	Circuito Área Livre 03 - 110V	F+N+T	127 V	667	600	S		600		1.00	0.80	6.6	2.5	24.0	16.0	2.83
17-4	Circuito Área Livre 04 - 110V	F+N+T	127 V	667	600	S		600		1.00	0.60	8.7	2.5	24.0	16.0	3.38
18-4	Circuito Área Livre 05 - 110V	F+N+T	127 V	667	600	S		600		1.00	0.60	8.7	2.5	24.0	16.0	3.62
19-4	Circuito Reserva 01 - 110V	F+N+T	127 V	1333	1200	R	1200			1.00	0.65	16.2	2.5	24.0	16.0	2.99
20-4	Circuito Reserva 02 - 110V	F+N+T	127 V	1333	1200	R	1200			1.00	0.65	16.2	2.5	24.0	16.0	2.92
21-4	Circuito Reserva 03 - 110V	F+N+T	127 V	1333	1200	R	1200			1.00	0.65	16.2	2.5	24.0	16.0	2.75
22-4	Circuito Reserva 04 - 110V	F+N+T	127 V	1333	1200	T			1200	1.00	0.65	16.2	2.5	24.0	16.0	2.81
TOTAL				13293	11472	R+S+T	3600	3526	4346							

REVISÃO	DATA	CONTEÚDO	RESPONSÁVEL
04			
03			
02	01/07/13	REVISÃO 02	ARTHUR ROCHA
01	28/05/13	REVISÃO 01	ARTHUR ROCHA
00	06/05/13	EMISSÃO INICIAL	ARTHUR ROCHA

NOTAS

- OS NÍVEIS INDICADOS ESTÃO EM METROS, DEMAIS DIMENSÕES ESTÃO EM CENTÍMETROS, SALVO QUANDO ESPECIFICADAS.
- CONFERIR EM OBRA AS DIMENSÕES DETERMINADAS NO PROJETO ARQUITETÔNICO. QUALQUER MODIFICAÇÃO A SER EFETUADA NESTE PROJETO REQUER CONSULTA PRÉVIA A ESTE ESCRITÓRIO.
- OS DESENHOS SÃO INDICATIVOS DO SISTEMA E DO ASPECTO FINAL DESEJADO, A ESTABILIDADE E O PERFEITO FUNCIONAMENTO SÃO DE INTEIRA RESPONSABILIDADE DOS EXECUTORES.
- ESTE PROJETO NÃO SE RESPONSABILIZA PELOS ASPECTOS RELATIVOS A PROJETOS COMPLEMENTARES - OS MATERIAIS E PROCEDIMENTOS CONSTRUTIVOS UTILIZADOS NA OBRA, DEVERÃO SEGUIR TODAS AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS INDICADAS PELOS ÓRGÃOS DE NORMATIZAÇÃO APROPRIADOS, SOB A ORIENTAÇÃO DE FORNECEDORES.

OBRA
PRÉDIO EM ALVENARIA PARA OS SETORES DE:
SEGURANÇA, GUARDA PORTUÁRIA, SAÚDE/MEDICINA DO TRABALHO, CONTR. DE ACESSO

LOCALIZAÇÃO
AVENIDA PORTUÁRIA, S/N - PARANAGUÁ | CEP 83221-570
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

PROJETO
ELÉTRICO

ETAPA
EXECUTIVO

Nº DO PROJETO
0100.00

LCNÉIA
Engenharia de Projetos

Rua Mal. Deodoro, 314/320 | Conj. 701
CEP 80010-010 | Centro | Curitiba - PR
Fone/Fax: + 55 41 3022 3998
e-mail: contato@lcneiaengenharia.com.br
www.lcneiaengenharia.com.br

PROPRIETÁRIO/ CLIENTE
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
CNPJ/MF 79.621.439/0001-91

ASS.

RESPONSÁVEL TÉCNICO

ART CORRESPONDENTE

ASS.

AUTOR (ES) DO PROJETO
ENG.º THIAGO AUGUSTO L. C. NÉIA
CREA PR 102.768/D
ARQ.ª ELIANE BLANCO LOPES
CAU 132292-3

ART CORRESPONDENTE

ASS.

DESENHO
ARTHUR ROCHA DE CARVALHO

DATA
MAI-13

PRANCHA
004 .005

ELE

REVISÃO
ANDRÉ DEBIÁSIO

ESCALA
INDICADA

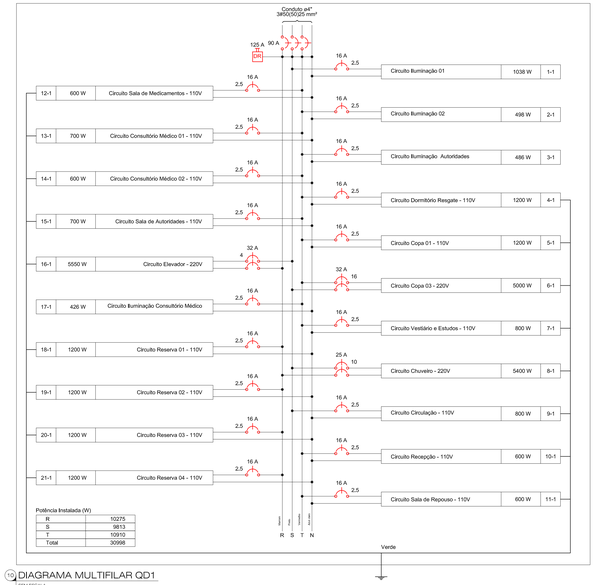
ESPECIFICAÇÃO
QUADROS DE CARGA

lcn.0100.00.ele.ex.004.qua.r02.dwg

*Proibida a reprodução total ou parcial sem prévia autorização do autor.

A1

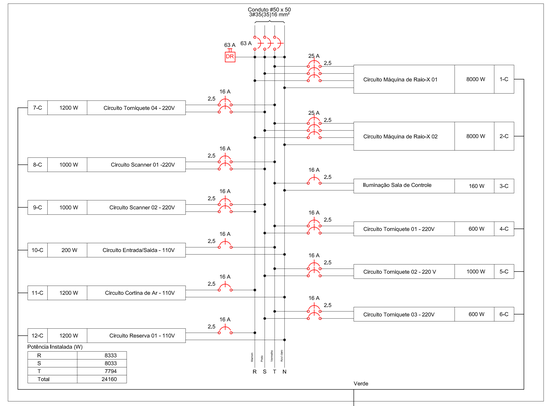
QD1



Potência Instalada (W)	
R	10275
S	9813
T	10910
Total	30998

10 DIAGRAMA MULTIFILAR QD1
SEM ESCALA

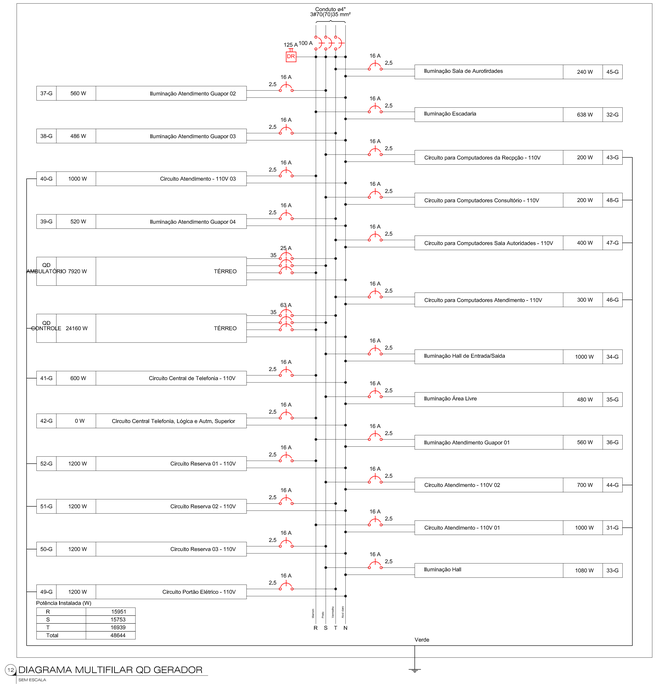
QDCONTROLE



Potência Instalada (W)	
R	8333
S	8033
T	7794
Total	24160

11 DIAGRAMA MULTIFILAR QD CONTROLE
SEM ESCALA

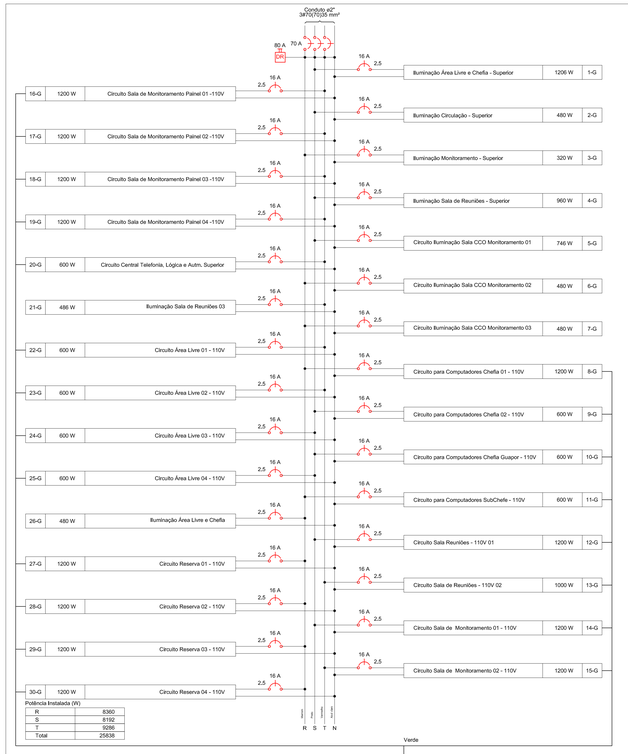
QDGERADOR



Potência Instalada (W)	
R	15951
S	15753
T	16939
Total	48644

12 DIAGRAMA MULTIFILAR QD GERADOR
SEM ESCALA

QDGERADOR SUP.



Potência Instalada (W)	
R	8360
S	8192
T	9296
Total	25836

13 DIAGRAMA MULTIFILAR QD GERADOR SUP.
SEM ESCALA

QD4

Potência Instalada (W)	
R	3600
S	3526
T	4346
Total	11472

14 DIAGRAMA MULTIFILAR QD4
SEM ESCALA

QM1

Potência Instalada (W)	
R	121018
S	119489
T	122794
Total	363302

15 DIAGRAMA MULTIFILAR QM1
SEM ESCALA

QD3

Potência Instalada (W)	
R	7580
S	7578
T	6732
Total	21890

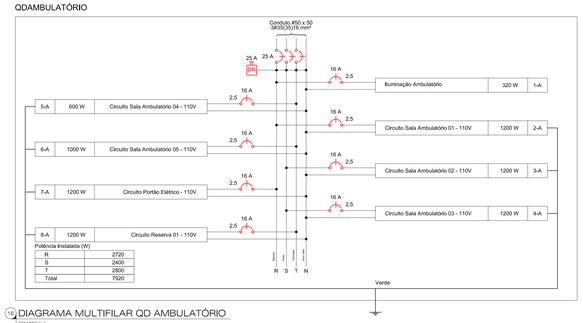
19 DIAGRAMA MULTIFILAR QD3
SEM ESCALA

QD2

Potência Instalada (W)	
R	3752
S	3127
T	3081
Total	9960

17 DIAGRAMA MULTIFILAR QD2
SEM ESCALA

QDAMBULATÓRIO



Potência Instalada (W)	
R	2720
S	2400
T	2800
Total	7920

18 DIAGRAMA MULTIFILAR QD AMBULATÓRIO
SEM ESCALA

REVISÃO	DATA	CONTEÚDO	RESPONSÁVEL
04			
03			
02	01.07/13	REVISÃO 02	ARTHUR ROCHA
01	28/05/13	REVISÃO 01	ARTHUR ROCHA
00	06/05/13	EMISSÃO INICIAL	ARTHUR ROCHA

NOTAS
- OS NÍVEIS INDICADOS ESTÃO EM METROS. DEMAIS DIMENSÕES ESTÃO EM CENTÍMETROS, SALVO QUANDO ESPECIFICADAS.
- CONFERIR EM OBRA AS DIMENSÕES DETERMINADAS NO PROJETO ARQUITETÔNICO. QUALQUER MODIFICAÇÃO A SER EFETUADA NESTE PROJETO REQUER CONSULTA PRÉVIA A ESTE ESCRITÓRIO.
- OS DESENHOS SÃO INDICATIVOS DO SISTEMA E DO ASPECTO FINAL DESEJADO, A ESTABILIDADE E O PERFEITO FUNCIONAMENTO SÃO DE INTEIRA RESPONSABILIDADE DOS EXECUTORES.
- ESTE PROJETO NÃO SE RESPONSABILIZA PELOS ASPECTOS RELATIVOS A PROJETOS COMPLEMENTARES - OS MATERIAIS E PROCEDIMENTOS CONSTRUTIVOS UTILIZADOS NA OBRA, DEVERÃO SEGUIR TODAS AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS INDICADAS PELOS ÓRGÃOS DE NORMATIZAÇÃO APROPRIADOS, SOB A ORIENTAÇÃO DE FORNECEDORES.

OBRA:
PRÉDIO EM ALVENARIA PARA OS SETORES DE: SEGURANÇA, GUARDA PORTUÁRIA, SAÚDE/MEDICINA DO TRABALHO, CONTR. DE ACESSO

LOCALIZAÇÃO:
AVENIDA PORTUÁRIA, S/N - PARANAGUÁ | CEP 83221-570
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

PROJETO:
ELÉTRICO

ETAPA:
EXECUTIVO

Nº DO PROJETO:
0100.00

LCNÉIA Engenharia de Projetos

PROPRIETÁRIO/CLIENTE:
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
CNPJ/UPF: 75.021.456/0001-47

RESPONSÁVEL TÉCNICO: | ART CORRESPONDENTE: | ASS.:

AUTOR DO PROJETO:
ENG.º THIAGO AUGUSTO L. C. NÉIA
CREA PR 122.786/D
ARQ.ª ELIANE BLANCO LOPES
CAU T102763-2

ART CORRESPONDENTE: | ASS.:

DESENHISTA:
ARTHUR ROCHA DE CARVALHO

DATA:
MAI-13

REVISÃO:
ANDRÉ DEBIÁSIO

ESCALA:
INDICADA

CONTEÚDO:
DIAGRAMAS MULTIFILAR

PRANCHA:
005

ELE

lcn.0100.00.ele.ex.005.dia.r02.dwg

A cópia e reprodução total ou parcial sem prévia autorização do autor.

AO L03

Área: 2075m²

1.4. NOVA GARAGEM



Ano: Década de 70

Área: 375m²

1.5. PRÉDIO OSÍRIS/GUAPOR

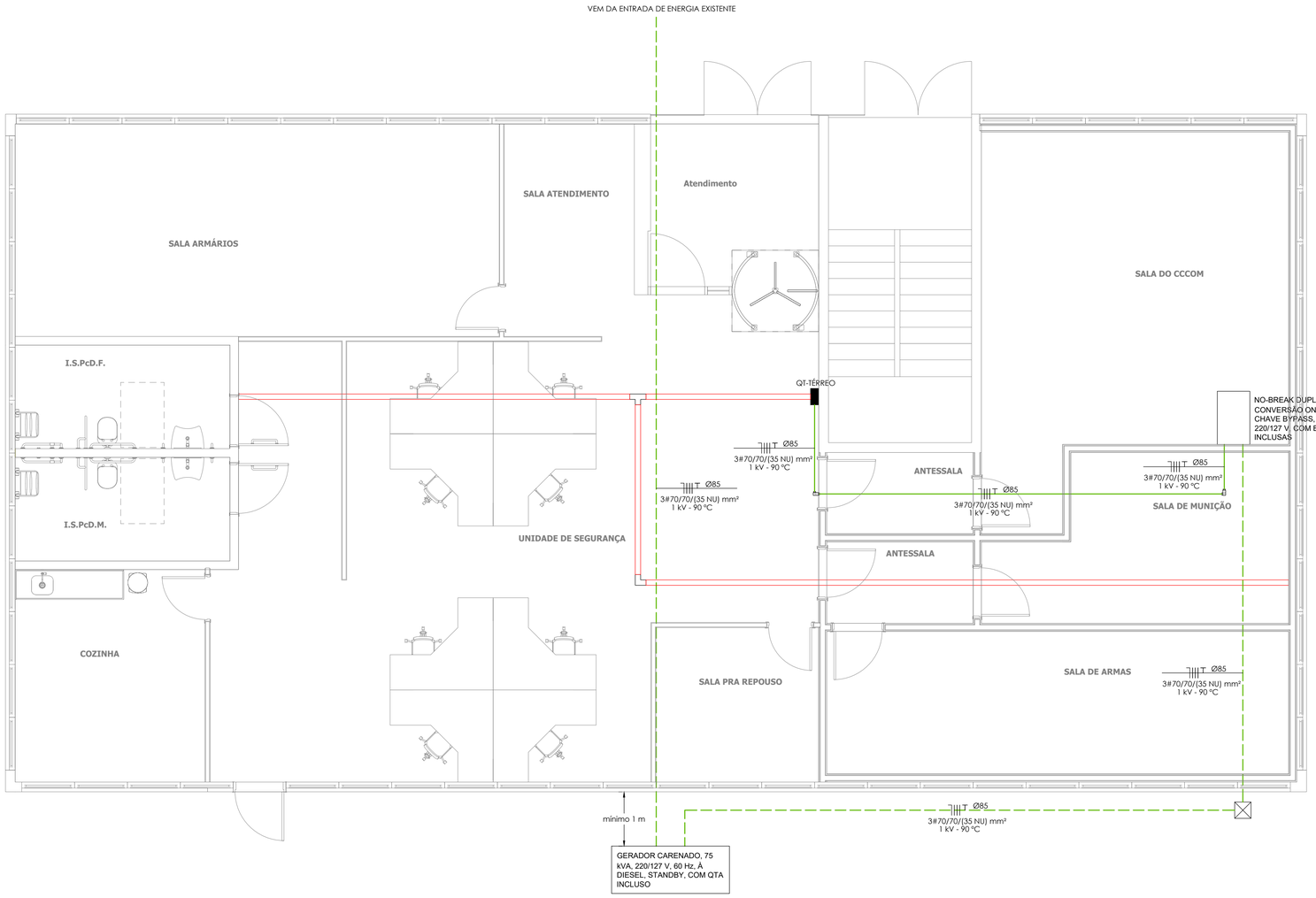


Ano: 2010

Área: 300m²

Avenida Ayrton Senna da Silva, 161 | D. Pedro II | Paranaguá/PR | CEP 83203-800 | 41 3420.1143
www.portosdoparana.pr.gov.br / Linkedin: portosdoparana / Instagram: @portos_parana

ECOPORTS



1 Ramais alimentadores
1 : 50

SIMBOLOGIA DE ELÉTRICA

- Quadro terminal do tipo indicado no diagrama unifilar, metálico, contendo em seu interior o especificado no diagrama unifilar, sobreposto ou embutido na parede com centro a 1,30 m do piso acabado
- Caixa de passagem em alvenaria, no piso, dimensões (30x30x30) cm, com tampa
- Eletrocalha perfurada com tampa, no entreforro, suspensa por suporte duplo e cantoneira Z2 fixado na laje, dimensões 100x50 mm
- Eletroduto rígido de PVC, antichama, classe B, embutido na laje ou na parede, 32 mm quando não especificado
- Eletroduto rígido de PVC, antichama, classe B, no piso, embutido na laje do piso, ou subterrâneo, 32 mm quando não especificado
- Condutor monopolar de cobre antichama mínimo 750 V Neutro, Fase, Retorno, Terra, respectivamente, seção mínima 2,5 mm², quando não especificado

Ø - Um eletroduto de PVC rígido antichama 25 mm (3/4")
Ø60 - Um eletroduto de PVC rígido antichama por exemplo 60 mm (2")

OBSERVAÇÕES

1 - TODOS OS ELETRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE PVC RÍGIDO CLASSE B DIÂMETRO MÍNIMO Ø32 mm(1").

2 - TODOS OS CONDUTORES NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE 2,5 mm2 COM ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 0,75 kV.

3 - TODAS AS LIGAÇÕES ÀS CAIXAS DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE BUCHAS E ARRUELAS DE FG.

4 - TODOS OS ELETRODUTOS SERÃO DE PVC RÍGIDO DE CLASSE B ROSCÁVEL DE ACORDO COM A ABNT NBR 15465:2008.

5 - ONDE HOUVER TRÁFEGO DE VEÍCULOS ENVOLVER O ELETRODUTO EM ENVELOPE DE CONCRETO.

6 - A RESISTÊNCIA DE TERRA EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO NÃO DEVERÁ SER SUPERIOR A CINCO OHMS.

7 - A RELAÇÃO DE MATERIAIS E O MEMORIAL DESCRITIVO FAZEM PARTE E COMPLEMENTAM O PROJETO.

8 - OS CONDUTORES FASE A, B, C E O NEUTRO, A PARTIR DO PONTO DE ENTREGA DE ENERGIA, DEVERÃO SER MARCADOS COM FITA NAS CORES AMARELA, BRANCA, VERMELHA E AZUL CLARO, RESPECTIVAMENTE.

9 - O CONDUTOR DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER SEM EMENDAS DA BARRA DE NEUTRO À HASTE DE ATERRAMENTO.

10 - TODAS AS PARTES METÁLICAS, NORMALMENTE NÃO ENERGIZADAS DEVERÃO SER ATERRADAS.

11 - A BARRA DE NEUTRO DEVERÁ SER FIXADA SOBRE ISOLADORES, E A DE ATERRAMENTO DIRETAMENTE NO QUADRO.

12 - É VEDADA A UTILIZAÇÃO DE CHUVEIROS E TORNEIRAS ELÉTRICAS COM CARCAÇA METÁLICA E RESISTÊNCIA NUA, ESSES APARELHOS POSSUEM ELEVADAS CORRENTES DE FUGA, FAZENDO O DR DISPARAR. ESSES APARELHOS REPRESENTAM PERIGO À SEGURANÇA DE PESSOAS E ANIMAIS, DEVENDO SER UTILIZADOS COM CARCAÇA DE PLÁSTICO E RESISTÊNCIA BLINDADA.

13 - O PROJETO E AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS SEGUIRÃO O PRESCRITO NAS NAS NORMAS NR-10 DO MTE E ABNT NBR 5410:2004 ERRATA 1 DE 2008

NOTAS

1 - OS PROJETOS COMPLEMENTARES DEVERÃO SER COMPATIBILIZADOS COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E SÓ PODERÃO PERMANECER NA OBRA AS PRANCHAS APROVADAS PELO ARQUITETO E / OU PELO CONSTRUTOR.

2 - TODA E QUALQUER MODIFICAÇÃO NA OBRA, EM RELAÇÃO AO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, SOMENTE PODERÁ SER FEITA ATRAVÉS DE AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO ENGENHEIRO AUTOR DO PROJETO, PARA ASSEGURAR A METODOLOGIA DE TRABALHO ADOTADA.
(DE ACORDO COM OS ARTIGOS Nºs 18 E 20 DA LEI Nº 5194-66, DO CONFEA, QUALQUER MODIFICAÇÃO DO PROJETO, NÃO AUTORIZADO FORMALMENTE PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO MESMO , IMPLICARÁ NA SUSPENSÃO DA RESPONSABILIDADE SOBRE A AUTORIA DO PROJETO).

3 - HAVENDO DISCREPÂNCIA ARQUITETÔNICA ENTRE O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E O ARQUITETÔNICO, PREVALECE O ARQUITETÔNICO. O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÁ SER INFORMADO DA DIVERGÊNCIA ENTRE PROJETOS.

4 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE AS COTAS DOS DESENHOS, E SUAS DIMENSÕES MEDIDAS EM ESCALA, PREVALECERÃO SEMPRE AS PRIMEIRAS.

5 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE OS DESENHOS DE ESCALAS DIFERENTES, PREVALECERÃO SEMPRE OS DE MAIOR ESCALA.

6 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE OS DESENHOS DE DATAS DIFERENTES, PREVELECERÃO SEMPRE OS MAIS RECENTES.

7 - A ESPECIFICAÇÃO DOS APARELHOS DAS INSTALAÇÕES É VÁLIDA PARA UM PREENCHIMENTO INICIAL DO PROGRAMA DE NECESSIDADES DO PROJETO, SENDO ASSIM , FAZ-SE NECESSÁRIO - EM TEMPO DE EXECUÇÃO - UM ACOMPANHAMENTO NA COMPRA DESTES EQUIPAMENTOS PARA QUE ESTEJAM EM CONFORMIDADE COM AS ESPECIFICAÇÕES.

8 - É MANDATÓRIA A COMPREENSÃO TOTAL DO PROJETO, EM CASO DE DÚVIDA CONSULTE O ENGENHEIRO AUTOR DO PROJETO.

9 - O MEMORIAL DESCRITIVO FAZ PARTE E DEVE ACOMPANHAR O PROJETO.

10 - IDENTIFICAR OS CIRCUITOS DOS CONDUTORES EM LOCAIS DE ACESSO (QUADROS E CAIXAS) POR ANILHAS

CORES DOS CONDUTORES	
FASE A - AMARELA	TERRA - VERDE
FASE B - BRANCA	NEUTRO - AZUL CLARO
FASE C - VERMELHA	RETORNO PARA LÂMPADA - PRETO RETORNO ENTRE PARALELOS - CINZA

EM CASO DE DÚVIDA CONSULTE O AUTOR DO PROJETO

TABELA DE CONVERSÃO ELETRODUTOS DE PVC

mm	POL.	mm	POL.
Ø = 20	Ø = 1/2"	Ø = 50	Ø = 1.1/2"
Ø = 25	Ø = 3/4"	Ø = 60	Ø = 2"
Ø = 32	Ø = 1"	Ø = 75	Ø = 2.1/2"
Ø = 40	Ø = 1.1/4"	Ø = 85	Ø = 3"
		Ø = 110	Ø = 4"

- CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA.
- CONFORME AS LEIS 5.194/66 E 9.610/98 (DIREITOS AUTORAIS):

ALTERAÇÕES DO PROJETO OU PLANO ORIGINAL SÓ PODERÃO SER FEITAS PELO PROFISSIONAL QUE O TENHA ELABORADO.

Nº	REVISÕES	DATA
03		
02		
01	REVISÃO SEGUINDO SOLITICAÇÕES APPA	15/05/2021
00	EMISSÃO INICIAL	05/01/2021

PORTOS DO PARANÁ
LOGÍSTICA INTELIGENTE

APPA
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

PROJETO: REFORMA DE EDIFICAÇÃO
REFORMA DE EDIFICAÇÃO

LOCAL: EDIFICIO OSIRIS STENGHEL GUIMARAES

DESCRIÇÃO: PROJETO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

RESPONSÁVEL PELO PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO:
Matheus Portela — 138776/D
Engenheiro Eletricista — CREA

EL ARQUITETTURA LTDA
CNPJ - 04.911.728/0001-26
Fone (41) 99916-2065
emiliana@elarquitetura.com.br

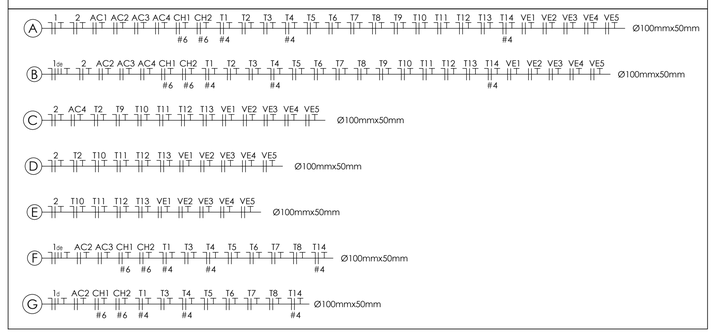
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
Proprietário

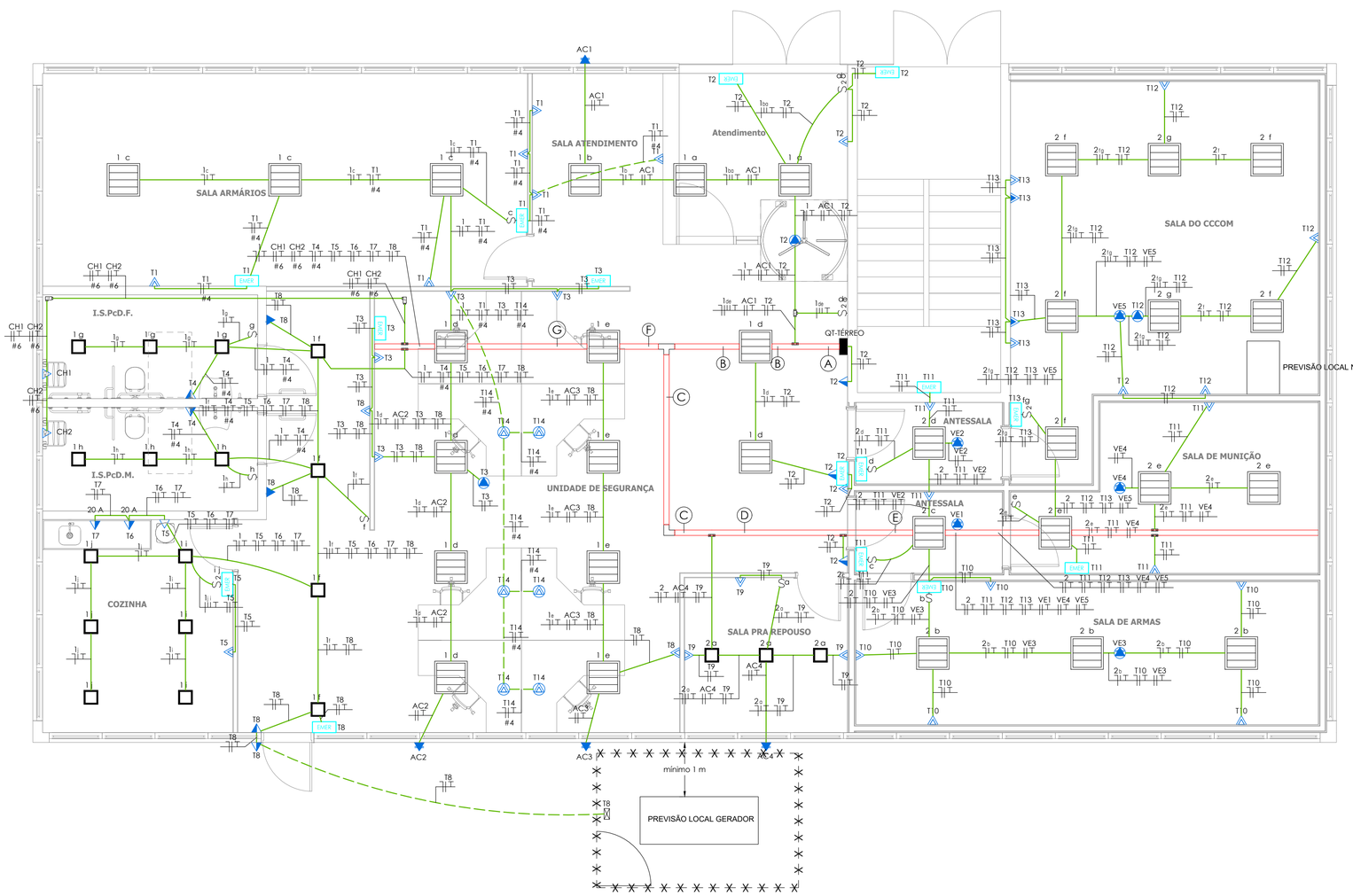
RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO DA OBRA:

CONTEÚDO: RAMAIS ALIMENTADORES

Escala	1 : 50	Desenhista	Matheus	Prancha	EL
Unidades	CM	Data	05/01/2021		01 /03

LEGENDA DA FIAÇÃO





1 Térreo
1 : 50

SIMBOLOGIA DE ELÉTRICA

- Quadro terminal do tipo indicado no diagrama unifilar, metálico, contendo em seu interior o especificado no diagrama unifilar, sobreposto ou embutido na parede com centro a 1,30 m do piso acabado
- Luminária tipo plafon de embutir, com lâmpada LED E27 12 W 1050 lumens 5000 K, alimentado por caixa octogonal em PVC ou metálica acima do forro, Ref. PP90-E226 da Lumicenter
- Luminária quadrada de embutir, com 4 lâmpadas LED tubulares T8 10 W 1050 lumens 5000 K, alimentado por caixa octogonal em PVC ou metálica acima do forro, Ref. CAA10-E da Lumicenter
- EMER - Ponto para alimentação de luminária de emergência 2 W/127 V, alimentado por tomada 2P+T-10 A/250 V - NBR 14136 - branca, em caixa PVC retangular 4"x2" embutida na parede a 2,10 m do piso cabado
- S - Interruptor 1 tecla simples 10 A/250 V, alimentada por caixa PVC retangular 4"x2" embutida na parede a 1,30 m do piso acabado
- S_2 - Interruptor 2 teclas simples 10 A/250 V, alimentada por caixa PVC retangular 4"x2" embutida na parede a 1,30 m do piso acabado
- Conjunto de 2 tomadas 2P+T-10 A/250 V - NBR 14136, quando não indicado - branca, potência em diagrama, alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" com placa com 2 postos, embutida na parede, h=0,30 m do piso acabado
- Conjunto de 2 tomadas 2P+T-10 A/250 V - NBR 14136, quando não indicado - branca, potência em diagrama, alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" com placa com 2 postos, embutida na parede, h=2,10 m do piso acabado
- Tomada 2P+T-10 A/250 V - NBR 14136, quando não indicado - branca, potência em diagrama, alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" com placa com 1 posto, embutida na parede, h=0,30 m do piso acabado
- Tomada 2P+T-10 A/250 V - NBR 14136, quando não indicado - branca, potência em diagrama, alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" com placa com 1 posto, embutida na parede, h=1,30 m do piso acabado
- Tomada 2P+T-10 A/250 V - NBR 14136, quando não indicado - branca, potência em diagrama, alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" com placa com 1 posto, embutida na parede, h=2,10 m do piso acabado
- Tomada 2P+T-10 A/250 V - NBR 14136, quando não indicado - branca, potência em diagrama, alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" com placa com 1 posto, embutida no forro
- Tomada 2P+T-10 A/250 V - NBR 14136, quando não indicado - vermelha com aviso na placa da tomada "220 V", potência em diagrama, alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" com placa com 1 posto, embutida no forro
- Tomada 2P+T-10 A/250 V - NBR 14136, quando não indicado - vermelha com aviso na placa da tomada "220 V", potência em diagrama, alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" com placa com 1 posto, embutida na parede, h=2,10 m do piso acabado
- Conjunto de 2 tomadas 2P+T-10 A/250 V - NBR 14136, quando não indicado - branca, potência em diagrama, alimentado por caixa alumínio quadrada 4"x4" no piso com placa de unha em alumínio, embutida no piso
- Ponto para alimentação dos chuveiros 5500 W/220 V, conjunto com conector sindal 3#6 mm², alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" com placa com furo central, embutida na parede, h=2,30 m do piso acabado (ou acima do chuveiro)
- Caixa de passagem de obrepor (20x20x10) cm, hermética, apoiada em eletroduto, para abrigar a controladora de acesso
- Eletrocalha perfurada com tampa, no entreforro, suspensa por suporte duplo e cantoneira ZZ fixado na laje, dimensões 100x50 mm
- Eletroduto rígido de PVC, antichama, classe B, embutido na laje ou na parede, 32 mm quando não especificado
- Eletroduto rígido de PVC, antichama, classe B, no piso, embutido na laje do piso, ou subterrâneo, 32 mm quando não especificado
- Condutor monopolar de cobre antichama mínimo 750 V Neutro, Fase, Retorno, Terra, respectivamente, seção mínima 2,5 mm², quando não especificado
- Ø - Um eletroduto de PVC rígido antichama 25 mm (3/4")
- Ø60 - Um eletroduto de PVC rígido antichama por exemplo 60 mm (2")

OBSERVAÇÕES

1 - TODOS OS ELETRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE PVC RÍGIDO CLASSE B DIÂMETRO MÍNIMO Ø32 mm(1").

2 - TODOS OS CONDUTORES NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE 2,5 mm2 COM ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 0,75 kV.

3 - TODAS AS LIGAÇÕES ÀS CAIXAS DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE BUCHAS E ARRUELAS DE FG.

4 - TODOS OS ELETRODUTOS SERÃO DE PVC RÍGIDO DE CLASSE B ROSCÁVEL DE ACORDO COM A ABNT NBR 15465:2008.

5 - ONDE HOUVER TRÁFEGO DE VEÍCULOS ENVOLVER O ELETRODUTO EM ENVELOPE DE CONCRETO.

6 - A RESISTÊNCIA DE TERRA EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO NÃO DEVERÁ SER SUPERIOR A CINCO OHMS.

7 - A RELAÇÃO DE MATERIAIS E O MEMORIAL DESCRITIVO FAZEM PARTE E COMPLEMENTAM O PROJETO.

8 - OS CONDUTORES FASE A, B, C E O NEUTRO, A PARTIR DO PONTO DE ENTREGA DE ENERGIA, DEVERÃO SER MARCADOS COM FITA NAS CORES AMARELA, BRANCA, VERMELHA E AZUL CLARO, RESPECTIVAMENTE.

9 - O CONDUTOR DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER SEM EMENDAS DA BARRA DE NEUTRO À HASTE DE ATERRAMENTO.

10 - TODAS AS PARTES METÁLICAS, NORMALMENTE NÃO ENERGIZADAS DEVERÃO SER ATERRADAS.

11 - A BARRA DE NEUTRO DEVERÁ SER FIXADA SOBRE ISOLADORES, E A DE ATERRAMENTO DIRETAMENTE NO QUADRO.

12 - É VEDADA A UTILIZAÇÃO DE CHUVEIROS E TORNEIRAS ELÉTRICAS COM CARCAÇA METÁLICA E RESISTÊNCIA NUA, ESSES APARELHOS POSSUEM ELEVADAS CORRENTES DE FUGA, FAZENDO O DR DISPARAR. ESSES APARELHOS REPRESENTAM PERIGO À SEGURANÇA DE PESSOAS E ANIMAIS, DEVENDO SER UTILIZADOS COM CARCAÇA DE PLÁSTICO E RESISTÊNCIA BLINDADA.

13 - O PROJETO E AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS SEGUIRÃO O PRESCRITO NAS NAS NORMAS NR-10 DO MTE E ABNT NBR 5410:2004 ERRATA 1 DE 2008

- CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA.
- CONFORME AS LEIS 5.194/66 E 9.610/98 (DIREITOS AUTORAIS):

ALTERAÇÕES DO PROJETO OU PLANO ORIGINAL SÓ PODERÃO SER FEITAS PELO PROFISSIONAL QUE O TENHA ELABORADO.

Nº	REVISÕES	DATA
03		
02		
01	REVISÃO SEGUNDO SOLITICAÇÕES APPA	15/05/2021
00	EMISSÃO INICIAL	05/01/2021

NOTAS

1 - OS PROJETOS COMPLEMENTARES DEVERÃO SER COMPATIBILIZADOS COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E SÓ PODERÃO PERMANECER NA OBRA AS PRANCHAS APROVADAS PELO ARQUITETO E / OU PELO CONSTRUTOR.

2 - TODA E QUALQUER MODIFICAÇÃO NA OBRA, EM RELAÇÃO AO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, SOMENTE PODERÁ SER FEITA ATRAVÉS DE AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO ENGENHEIRO AUTOR DO PROJETO, PARA ASSEGURAR A METODOLOGIA DE TRABALHO ADOTADA.
(DE ACORDO COM OS ARTIGOS Nºs 18 E 20 DA LEI Nº 5194-66, DO CONFEA, QUALQUER MODIFICAÇÃO DO PROJETO, NÃO AUTORIZADO FORMALMENTE PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO MESMO , IMPLICARÁ NA SUSPENSÃO DA RESPONSABILIDADE SOBRE A AUTORIA DO PROJETO).

3 - HAVENDO DISCREPÂNCIA ARQUITETÔNICA ENTRE O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E O ARQUITETÔNICO, PREVALECE O ARQUITETÔNICO. O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÁ SER INFORMADO DA DIVERGÊNCIA ENTRE PROJETOS.

4 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE AS COTAS DOS DESENHOS, E SUAS DIMENSÕES MEDIDAS EM ESCALA, PREVALECERÃO SEMPRE AS PRIMEIRAS.

5 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE OS DESENHOS DE ESCALAS DIFERENTES, PREVALECERÃO SEMPRE OS DE MAIOR ESCALA.

6 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE OS DESENHOS DE DATAS DIFERENTES, PREVELECERÃO SEMPRE OS MAIS RECENTES.

7 - A ESPECIFICAÇÃO DOS APARELHOS DAS INSTALAÇÕES É VÁLIDA PARA UM PREENCHIMENTO INICIAL DO PROGRAMA DE NECESSIDADES DO PROJETO, SENDO ASSIM , FAZ-SE NECESSÁRIO - EM TEMPO DE EXECUÇÃO - UM ACOMPANHAMENTO NA COMPRA DESTES EQUIPAMENTOS PARA QUE ESTEJAM EM CONFORMIDADE COM AS ESPECIFICAÇÕES.

8 - É MANDATÓRIA A COMPREENSÃO TOTAL DO PROJETO. EM CASO DE DÚVIDA CONSULTE O ENGENHEIRO AUTOR DO PROJETO.

9 - O MEMORIAL DESCRITIVO FAZ PARTE E DEVE ACOMPANHAR O PROJETO.

10 - IDENTIFICAR OS CIRCUITOS DOS CONDUTORES EM LOCAIS DE ACESSO (QUADROS E CAIXAS) POR ANILHAS

CORES DOS CONDUTORES	
FASE A - AMARELA	TERRA - VERDE
FASE B - BRANCA	NEUTRO - AZUL CLARO
FASE C - VERMELHA	RETORNO PARA LÂMPADA - PRETO RETORNO ENTRE PARALELOS - CINZA

EM CASO DE DÚVIDA CONSULTE O AUTOR DO PROJETO

TABELA DE CONVERSÃO ELETRODUTOS DE PVC

mm	POL.	mm	POL.
Ø = 20	Ø = 1/2"	Ø = 50	Ø = 1.1/2"
Ø = 25	Ø = 3/4"	Ø = 60	Ø = 2"
Ø = 32	Ø = 1"	Ø = 75	Ø = 2.1/2"
Ø = 40	Ø = 1.1/4"	Ø = 85	Ø = 3"
		Ø = 110	Ø = 4"

PORTOS DO PARANÁ
LOGÍSTICA INTELIGENTE

APPA
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

PROJETO: REFORMA DE EDIFICAÇÃO
REFORMA DE EDIFICAÇÃO

LOCAL: EDIFICIO OSIRIS STENGHEL GUIMARAES

DESCRIÇÃO: PROJETO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

RESPONSÁVEL PELO PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO:
Matheus Portela — 139776/D
Engenheiro Eletricista — CREA

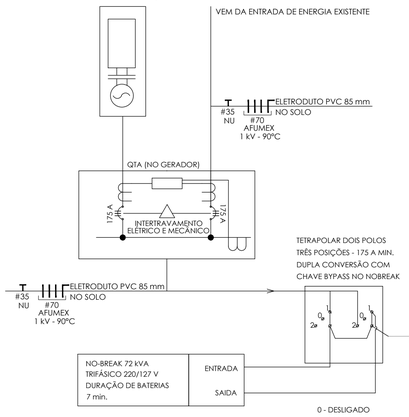
EL ARQUITETURA LTDA
CNPJ - 04.911.928/0001-26
Fone (41) 99916-2065
emiliana@elarquitetura.com.br

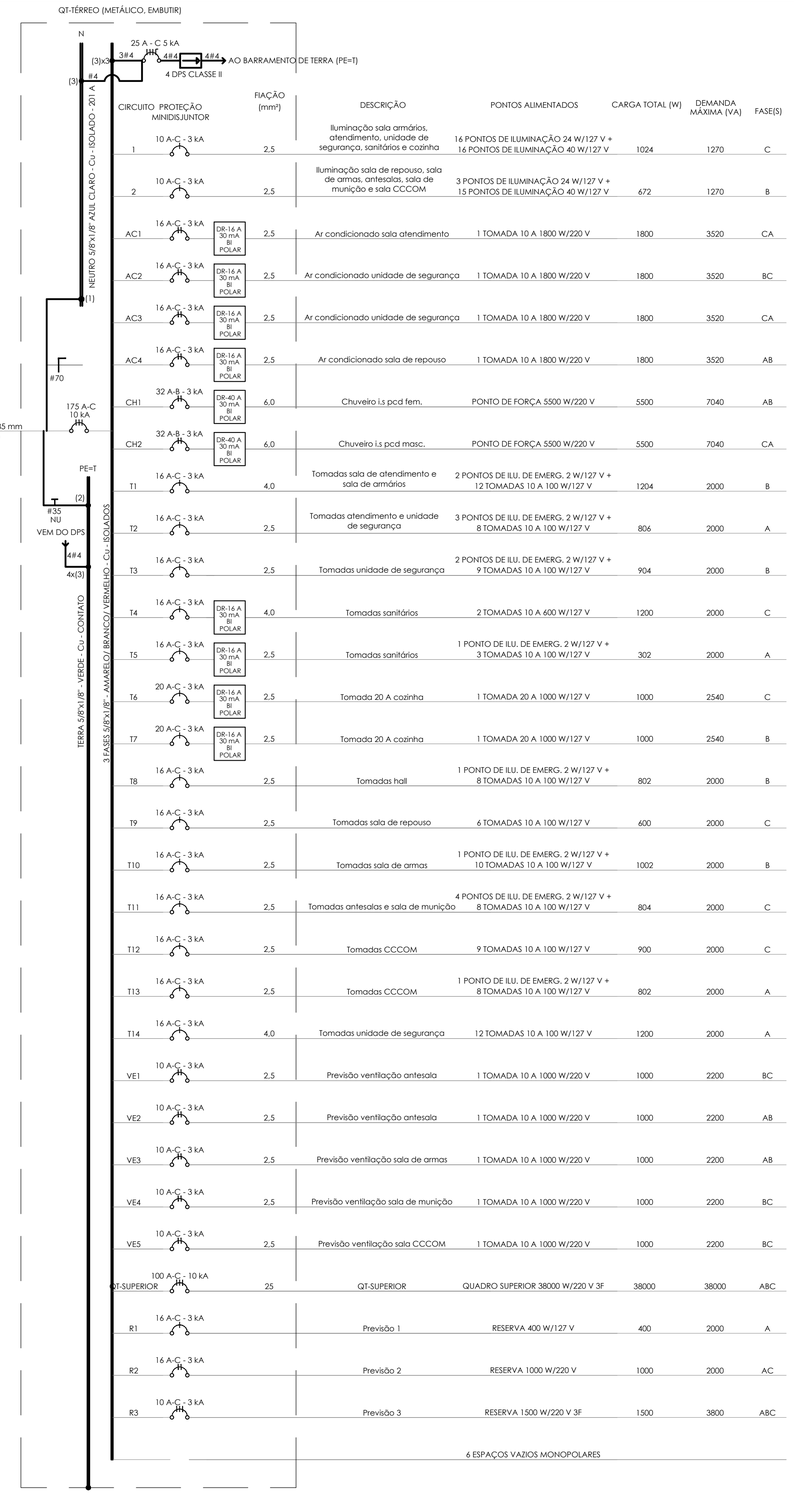
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
Proprietário

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO DA OBRA:

CONTEÚDO: PLANTA BAIXA

Escala	1 : 50	Desenhista	Matheus	Prancha	EL 02 /03
Unidades CM		Data	05/01/2021		





CIRCUITO	PROTEÇÃO MINIDISJUNTOR	FIAÇÃO (mm²)	DESCRIÇÃO	PONTOS ALIMENTADOS	CARGA TOTAL (W)	DEMANDA MÁXIMA (VA)	FASE(S)
1	10 A-C - 3 kA	2.5	Iluminação sala armários, atendimento, unidade de segurança, sanitários e cozinha	16 PONTOS DE ILUMINAÇÃO 24 W/127 V + 16 PONTOS DE ILUMINAÇÃO 40 W/127 V	1024	1270	C
2	10 A-C - 3 kA	2.5	Iluminação sala de repouso, sala de armas, antesalas, sala de munição e sala CCCOM	3 PONTOS DE ILUMINAÇÃO 24 W/127 V + 15 PONTOS DE ILUMINAÇÃO 40 W/127 V	672	1270	B
AC1	16 A-C - 3 kA DR-16 A 30 mA Bi POLAR	2.5	Ar condicionado sala atendimento	1 TOMADA 10 A 1800 W/220 V	1800	3520	CA
AC2	16 A-C - 3 kA DR-16 A 30 mA Bi POLAR	2.5	Ar condicionado unidade de segurança	1 TOMADA 10 A 1800 W/220 V	1800	3520	BC
AC3	16 A-C - 3 kA DR-16 A 30 mA Bi POLAR	2.5	Ar condicionado unidade de segurança	1 TOMADA 10 A 1800 W/220 V	1800	3520	CA
AC4	16 A-C - 3 kA DR-16 A 30 mA Bi POLAR	2.5	Ar condicionado sala de repouso	1 TOMADA 10 A 1800 W/220 V	1800	3520	AB
CH1	32 A-B - 3 kA DR-40 A 30 mA Bi POLAR	6.0	Chuveiro i.s pcd fem.	PONTO DE FORÇA 5500 W/220 V	5500	7040	AB
CH2	32 A-B - 3 kA DR-40 A 30 mA Bi POLAR	6.0	Chuveiro i.s pcd masc.	PONTO DE FORÇA 5500 W/220 V	5500	7040	CA
T1	16 A-C - 3 kA	4.0	Tomadas sala de atendimento e sala de armários	2 PONTOS DE ILU. DE EMERG. 2 W/127 V + 12 TOMADAS 10 A 100 W/127 V	1204	2000	B
T2	16 A-C - 3 kA	2.5	Tomadas atendimento e unidade de segurança	3 PONTOS DE ILU. DE EMERG. 2 W/127 V + 8 TOMADAS 10 A 100 W/127 V	806	2000	A
T3	16 A-C - 3 kA	2.5	Tomadas unidade de segurança	2 PONTOS DE ILU. DE EMERG. 2 W/127 V + 9 TOMADAS 10 A 100 W/127 V	904	2000	B
T4	16 A-C - 3 kA DR-16 A 30 mA Bi POLAR	4.0	Tomadas sanitários	2 TOMADAS 10 A 600 W/127 V	1200	2000	C
T5	16 A-C - 3 kA DR-16 A 30 mA Bi POLAR	2.5	Tomadas sanitários	1 PONTO DE ILU. DE EMERG. 2 W/127 V + 3 TOMADAS 10 A 100 W/127 V	302	2000	A
T6	20 A-C - 3 kA DR-16 A 30 mA Bi POLAR	2.5	Tomada 20 A cozinha	1 TOMADA 20 A 1000 W/127 V	1000	2540	C
T7	20 A-C - 3 kA DR-16 A 30 mA Bi POLAR	2.5	Tomada 20 A cozinha	1 TOMADA 20 A 1000 W/127 V	1000	2540	B
T8	16 A-C - 3 kA	2.5	Tomadas hall	1 PONTO DE ILU. DE EMERG. 2 W/127 V + 8 TOMADAS 10 A 100 W/127 V	802	2000	B
T9	16 A-C - 3 kA	2.5	Tomadas sala de repouso	6 TOMADAS 10 A 100 W/127 V	600	2000	C
T10	16 A-C - 3 kA	2.5	Tomadas sala de armas	1 PONTO DE ILU. DE EMERG. 2 W/127 V + 10 TOMADAS 10 A 100 W/127 V	1002	2000	B
T11	16 A-C - 3 kA	2.5	Tomadas antesalas e sala de munição	4 PONTOS DE ILU. DE EMERG. 2 W/127 V + 8 TOMADAS 10 A 100 W/127 V	804	2000	C
T12	16 A-C - 3 kA	2.5	Tomadas CCCOM	9 TOMADAS 10 A 100 W/127 V	900	2000	C
T13	16 A-C - 3 kA	2.5	Tomadas CCCOM	1 PONTO DE ILU. DE EMERG. 2 W/127 V + 8 TOMADAS 10 A 100 W/127 V	802	2000	A
T14	16 A-C - 3 kA	4.0	Tomadas unidade de segurança	12 TOMADAS 10 A 100 W/127 V	1200	2000	A
VE1	10 A-C - 3 kA	2.5	Previsão ventilação antesala	1 TOMADA 10 A 1000 W/220 V	1000	2200	BC
VE2	10 A-C - 3 kA	2.5	Previsão ventilação antesala	1 TOMADA 10 A 1000 W/220 V	1000	2200	AB
VE3	10 A-C - 3 kA	2.5	Previsão ventilação sala de armas	1 TOMADA 10 A 1000 W/220 V	1000	2200	AB
VE4	10 A-C - 3 kA	2.5	Previsão ventilação sala de munição	1 TOMADA 10 A 1000 W/220 V	1000	2200	BC
VE5	10 A-C - 3 kA	2.5	Previsão ventilação sala CCCOM	1 TOMADA 10 A 1000 W/220 V	1000	2200	BC
QT-SUPERIOR	100 A-C - 10 kA	25	QT-SUPERIOR	QUADRO SUPERIOR 38000 W/220 V 3F	38000	38000	ABC
R1	16 A-C - 3 kA		Previsão 1	RESERVA 400 W/127 V	400	2000	A
R2	16 A-C - 3 kA		Previsão 2	RESERVA 1000 W/220 V	1000	2000	AC
R3	10 A-C - 3 kA		Previsão 3	RESERVA 1500 W/220 V 3F	1500	3800	ABC
			6 ESPAÇOS VAZIOS MONOPOLARES				

DIAGRAMA UNIFILAR E RELAÇÃO DE CARGAS QT-TÉRREO

SEM ESCALA

(1) CONECTOR CHAPA/CABO COM 2 FUROS DE FIXAÇÃO PARA CABO #70 mm²
(2) CONECTOR CHAPA/CABO COM 2 FUROS DE FIXAÇÃO PARA CABO #35 mm²
(3) CONECTOR CHAPA/CABO COM 2 FUROS DE FIXAÇÃO PARA CABO #4 mm²

CARGA INSTALADA ..... 78.326 W
DEMANDA MÁXIMA ..... 66,50 kVA (84,9%)
CARGA FASE A ..... 26.075 W
CARGA FASE B ..... 26.103 W
CARGA FASE C ..... 26.149 W
DESEQUILÍBRIO: 0,28%
TENSÕES ..... 220/127 V

SIMBOLOGIA DE ELÉTRICA

	MINIDISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR CORRENTE NOMINAL INDICADA NOS DIAGRAMAS
	MINIDISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR CORRENTE NOMINAL INDICADA NOS DIAGRAMAS
	MINIDISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR CORRENTE NOMINAL INDICADA NOS DIAGRAMAS
	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS - DPS
	DISPOSITIVO RESIDUAL - DR - INDICADA CORRENTE E NÚMERO DE PÓLOS
	MINIDISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TETRAPOLAR CORRENTE NOMINAL INDICADA NOS DIAGRAMAS
RH	RELÉ HORÁRIO DIN - PARA CONTROLE DAS ILUMINAÇÕES EXTERNAS
CO	CONTATOR TENSÃO DE COMANDO 220 V

INCLUIR ESTA NOTA EM TODOS OS QUADROS:

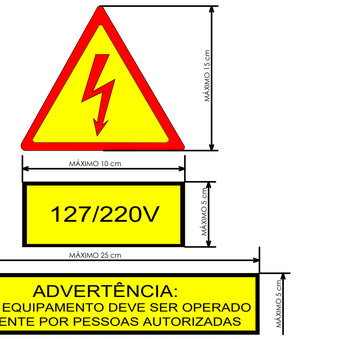
NOTA: CÓPIA PLASTIFICADA DESTE DIAGRAMA E DA PLANTA DO LOCAL REDUZIDAS EM FORMATO A3 DEVERÃO ESTAR EM PORTA DOCUMENTOS NAS COSTAS DA TAMPA DO QUADRO.

*QUADRO METÁLICO DO TIPO EMBUTIR/SOBREPOR/AUTOPORTANTE, COM IDENTIFICAÇÃO DOS CIRCUITOS EM SUBTAMPA EM ACRÍLICO PARA EVITAR CONTATO COM OS BARRAMENTOS FASES

* O ACIONAMENTO MANUAL DA ILUMINAÇÃO EXTERNA DEVERÁ SER EFETUADO PELAS BOTOEIRAS NOS RESPECTIVOS QUADROS

* ADVERTÊNCIAS NA TAMPA CONFORME ABNT-NBR5410:2004

DECALQUES CONFORME EXIGÊNCIAS DA NORMA NR10 A SER INSTALADO NO FRONTAL DA PORTA.



DECALQUE EXIGIDO PELA NORMA NBR5410 A SER INSTALADO NA PARTE INTERNA DA PORTA. ESTA ADVERTÊNCIA PODE VIR DE FÁBRICA OU SER PROVIDA NO LOCAL, ANTES DE A INSTALAÇÃO SER ENTREGUE AO USUÁRIO. E NÃO DEVE SER FACILMENTE REMOVÍVEL.

ADVERTÊNCIAS

Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou a instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos frequentes são sinal de sobrecarga. Por isso, NUNCA troque seus disjuntores ou fusíveis por outros de maior corrente (maior amperagem) simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outros de maior seção (bitola). Da mesma forma, NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR), mesmo em caso de desligamentos sem causa aparente. Se os desligamentos forem frequentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isso significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anormalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados.

A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

MÁXIMO 10 cm
MÁXIMO 20 cm

OBSERVAÇÕES

1 - TODOS OS ELETRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE PVC RÍGIDO CLASSE B DIÂMETRO MÍNIMO Ø32 mm(1").

2 - TODOS OS CONDUTORES NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE 2,5 mm2 COM ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 0,75 kV.

3 - TODAS AS LIGAÇÕES ÀS CAIXAS DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE BUCHAS E ARRUELAS DE FG.

4 - TODOS OS ELETRODUTOS SERÃO DE PVC RÍGIDO DE CLASSE B ROSCÁVEL DE ACORDO COM A ABNT NBR 15465:2008.

5 - ONDE HOUVER TRÁFEGO DE VEÍCULOS ENVOLVER O ELETRODUTO EM ENVELOPE DE CONCRETO.

6 - A RESISTÊNCIA DE TERRA EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO NÃO DEVERÁ SER SUPERIOR A CINCO OHMS.

7 - A RELAÇÃO DE MATERIAIS E O MEMORIAL DESCRITIVO FAZEM PARTE E COMPLEMENTAM O PROJETO.

8 - OS CONDUTORES FASE A, B, C E O NEUTRO, A PARTIR DO PONTO DE ENTREGA DE ENERGIA, DEVERÃO SER MARCADOS COM FITA NAS CORES AMARELA, BRANCA, VERMELHA E AZUL CLARO, RESPECTIVAMENTE.

9 - O CONDUTOR DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER SEM EMENDAS DA BARRA DE NEUTRO À HASTE DE ATERRAMENTO.

10 - TODAS AS PARTES METÁLICAS, NORMALMENTE NÃO ENERGIZADAS DEVERÃO SER ATERRADAS.

11 - A BARRA DE NEUTRO DEVERÁ SER FIXADA SOBRE ISOLADORES, E A DE ATERRAMENTO DIRETAMENTE NO QUADRO.

12 - É VEDADA A UTILIZAÇÃO DE CHUVEIROS E TORNEIRAS ELÉTRICAS COM CARCAÇA METÁLICA E RESISTÊNCIA NUA, ESSES APARELHOS POSSUEM ELEVADAS CORRENTES DE FUGA, FAZENDO O DR DISPARAR. ESSES APARELHOS REPRESENTAM PERIGO À SEGURANÇA DE PESSOAS E ANIMAIS, DEVENDO SER UTILIZADOS COM CARCAÇA DE PLÁSTICO E RESISTÊNCIA BLINDADA..

13 - O PROJETO E AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS SEGUIRÃO O PRESCRITO NAS NAS NORMAS NR-10 DO MTE E ABNT NBR 5410:2004 ERRATA 1 DE 2008

- CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA.
- CONFORME AS LEIS 5.194/66 E 9.610/98 (DIREITOS AUTORAIS):

ALTERAÇÕES DO PROJETO OU PLANO ORIGINAL SÓ PODERÃO SER FEITAS PELO PROFISSIONAL QUE O TENHA ELABORADO.

Nº	REVISÕES	DATA
03		
02		
01	REVISÃO SEGUINDO SOLITICAÇÕES APPA	12/05/2021
00	EMISSÃO INICIAL	05/01/2021

NOTAS

1 - OS PROJETOS COMPLEMENTARES DEVERÃO SER COMPATIBILIZADOS COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E SÓ PODERÃO PERMANECER NA OBRA AS PRANCHAS APROVADAS PELO ARQUITETO E / OU PELO CONSTRUTOR.

2 - TODA E QUALQUER MODIFICAÇÃO NA OBRA, EM RELAÇÃO AO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, SOMENTE PODERÁ SER FEITA ATRAVÉS DE AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO ENGENHEIRO AUTOR DO PROJETO, PARA ASSEGURAR A METODOLOGIA DE TRABALHO ADOTADA.
(DE ACORDO COM OS ARTIGOS Nºs 18 E 20 DA LEI Nº 5194-66, DO CONFEA, QUALQUER MODIFICAÇÃO DO PROJETO, NÃO AUTORIZADO FORMALMENTE PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO MESMO , IMPLICARÁ NA SUSPENSÃO DA RESPONSABILIDADE SOBRE A AUTORIA DO PROJETO).

3 - HAVENDO DISCREPÂNCIA ARQUITETÔNICA ENTRE O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E O ARQUITETÔNICO, PREVALECE O ARQUITETÔNICO. O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÁ SER INFORMADO DA DIVERGÊNCIA ENTRE PROJETOS.

4 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE AS COTAS DOS DESENHOS, E SUAS DIMENSÕES MEDIDAS EM ESCALA, PREVALECERÃO SEMPRE AS PRIMEIRAS.

5 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE OS DESENHOS DE ESCALAS DIFERENTES, PREVALECERÃO SEMPRE OS DE MAIOR ESCALA.

6 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE OS DESENHOS DE DATAS DIFERENTES, PREVELECERÃO SEMPRE OS MAIS RECENTES.

7 - A ESPECIFICAÇÃO DOS APARELHOS DAS INSTALAÇÕES É VÁLIDA PARA UM PREENCHIMENTO INICIAL DO PROGRAMA DE NECESSIDADES DO PROJETO, SENDO ASSIM , FAZ-SE NECESSÁRIO - EM TEMPO DE EXECUÇÃO - UM ACOMPANHAMENTO NA COMPRA DESTES EQUIPAMENTOS PARA QUE ESTEJAM EM CONFORMIDADE COM AS ESPECIFICAÇÕES.

8 - É MANDATÓRIA A COMPREENSÃO TOTAL DO PROJETO. EM CASO DE DÚVIDA CONSULTE O ENGENHEIRO AUTOR DO PROJETO.

9 - O MEMORIAL DESCRITIVO FAZ PARTE E DEVE ACOMPANHAR O PROJETO.

10 - IDENTIFICAR OS CIRCUITOS DOS CONDUTORES EM LOCAIS DE ACESSO (QUADROS E CAIXAS) POR ANILHAS

CORES DOS CONDUTORES	
FASE A - AMARELA	TERRA - VERDE
FASE B - BRANCA	NEUTRO - AZUL CLARO
FASE C - VERMELHA	RETORNO PARA LÂMPADA - PRETO RETORNO ENTRE PARALELOS - CINZA

EM CASO DE DÚVIDA CONSULTE O AUTOR DO PROJETO

TABELA DE CONVERSÃO ELETRODUTOS DE PVC

mm	POL.	mm	POL.
Ø = 20	Ø = 1/2"	Ø = 50	Ø = 1.1/2"
Ø = 25	Ø = 3/4"	Ø = 60	Ø = 2"
Ø = 32	Ø = 1"	Ø = 75	Ø = 2.1/2"
Ø = 40	Ø = 1.1/4"	Ø = 85	Ø = 3"
		Ø = 110	Ø = 4"

PORTOS DO PARANÁ LOGÍSTICA INTELIGENTE

APPA
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

PROJETO: REFORMA DE EDIFICAÇÃO
REFORMA DE EDIFICAÇÃO

LOCAL: EDIFICIO OSIRIS STENGHEL GUIMARAES

DESCRIÇÃO: PROJETO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

RESPONSÁVEL PELO PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO:
Matheus Portela — 138776/D
Engenheiro Eletricista — CREA

EL ARQUITETURA LTDA
CNPJ - 04.911.728/0001-26
Fone (41) 99916-2065
emiliana@elarquitetura.com.br

ADMINISTRAÇAO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
Proprietário

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO DA OBRA

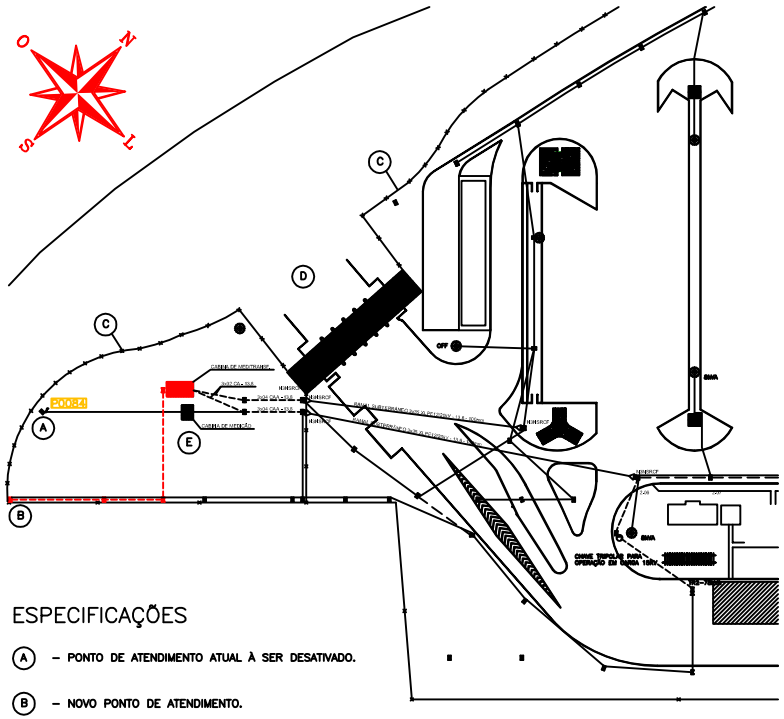
CONTEÚDO	Escala	Desenhista	Prancha
PLANTA BAIXA	1 : 50	Matheus	EL 02
	Unidades CM	Data 05/01/2021	/03

1.6. ADM PÁTIO DE TRIAGEM



Ano: 2012

Área: 480m²



ESPECIFICAÇÕES

(A) – PONTO DE ATENDIMENTO ATUAL À SER DESATIVADO.

(B) – NOVO PONTO DE ATENDIMENTO.

(C) – ALINHAMENTO PREDIAL.

(D) – ENDEREÇO PREDIAL – BR–277 kM 0

(E) – NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO CONSUMIDOR NA COPEL: 6.573.690

Graph Computation

LITOMAT LTDA.

Av. Des. Ermelino de Leão, 500 - CEP 83.203-380 - Paranaguá - Pr
Fone: 3423-2177 - Fax: 3424-0640 e-mail: litomat@uol.com.br

Desenhista: Annie

Obra: PÁTIO DE TRIAGEM

Escalas: 1:2000

Responsável pelo projeto:
Data:____/____/____.

Engº Reilly Agari Algodoal
CREA 24.383/D-PR

Titulo: Projeto Elétrico
Planta de Situação

Proprietário: APPA

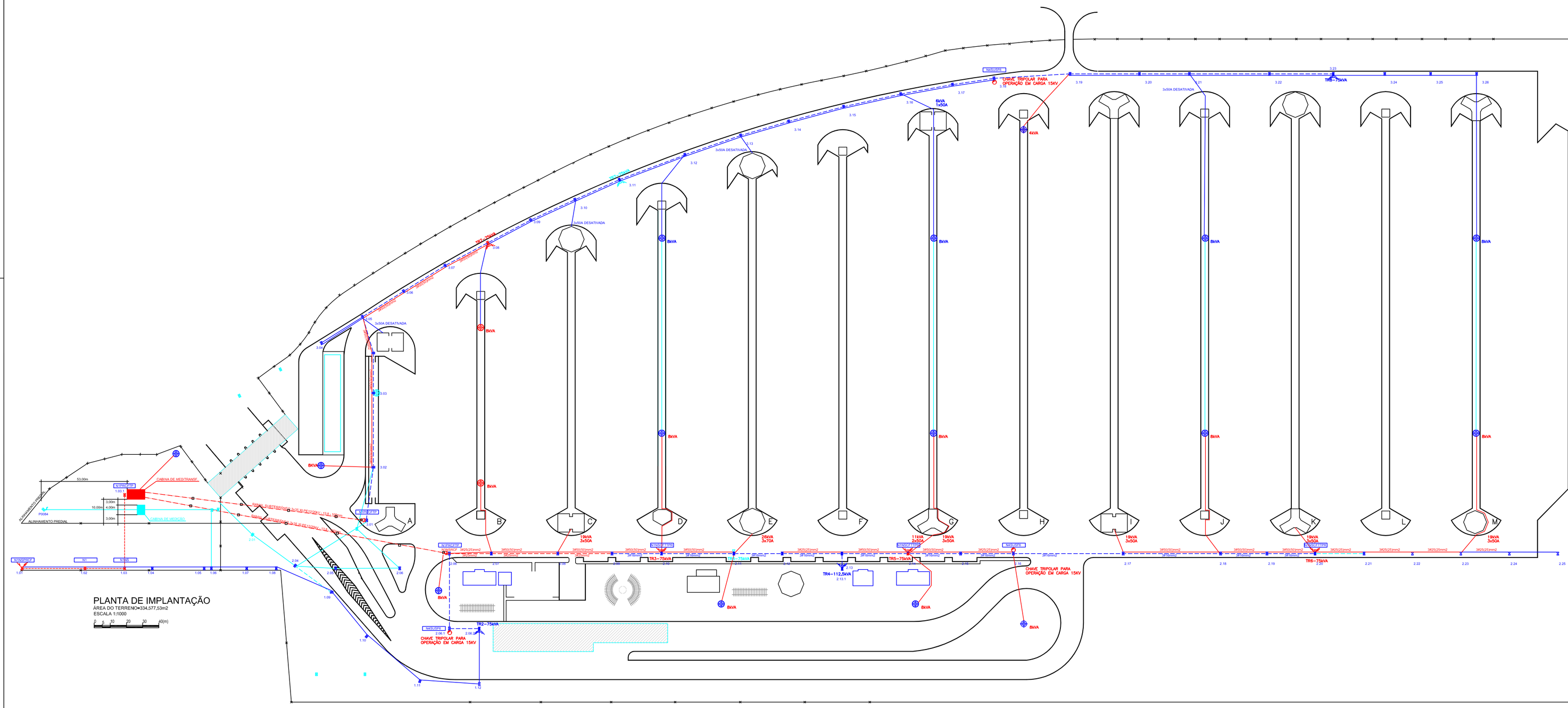
Desenho: 01

PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

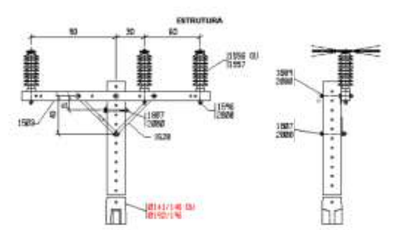
AREA DO TERRENO=334.577,53m2

ESCALA 1:1000

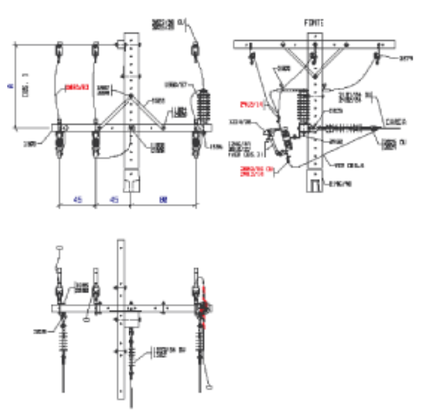
0 5 10 20 30 40(m)



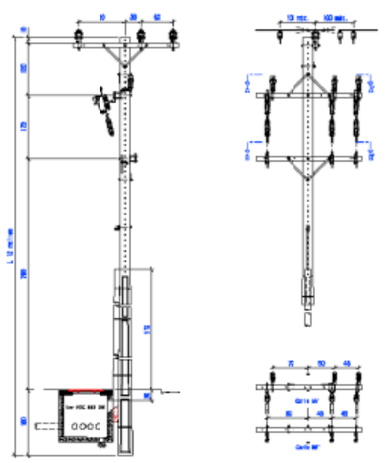
N1



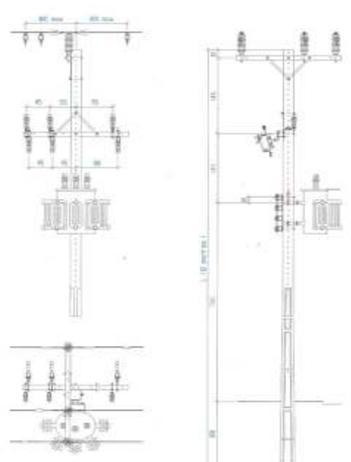
N1DN3CF



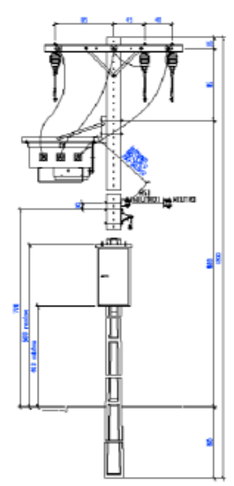
N1NSPR



N1PRCFTP



N4SUSF6



SIMBOLOGIA

Símbolo	Discriminação/Especificações Técnicas.
	Cabina de Medição à ser desativado.
	Cabina de Transformação e Medição à ser construída.
	Poste de concreto armado circular de 18m de altura com 8 projetores vapor metálico de 1000W.
	Poste de concreto armado circular de 18m de altura com 4 projetores vapor metálico de 1000W.
	Poste seção duplo T tipo D de 1000daN/10,5m, Padrão Copel.
	Poste seção duplo T tipo D de 600daN/10,5m, Padrão Copel.
	Poste seção duplo T tipo D de 300daN/10,5m, Padrão Copel.
	Poste seção duplo T tipo D de 150daN/10,5m, Padrão Copel.
	Poste seção duplo T tipo D de 150daN/09,0m, Padrão Copel.
	Pára-raio tipo válvula, classe 15kV, Padrão Copel.
	Chave Matheus, classe 15kV, Padrão Copel.
	Chave tripolar para operação em carga classe 15kV, Padrão Copel NTC 810028.
	Muffa para cabo de cobre de 25mm2, classe 12/20kV, Padrão Copel.
	Transformador de 000kW 13,8kV0220-127V, Padrão Copel
	Caixa de passagem de concreto armado com sobre-tampa lacrável e tampa de ferro fundido de 80x80cm
	Ramal Subterrâneo de AT de 13,8kV
	Ramal Aéreo de AT de 13,8kV - A Instalar
	Ramal Aéreo de AT de 13,8kV - A Retirar
	Ramal Aéreo de AT de 13,8kV - Existente
	Ramal de BT 220/127V - A Instalar
	Ramal de BT 220/127V - A Retirar
	Ramal de BT 220/127V - Existente



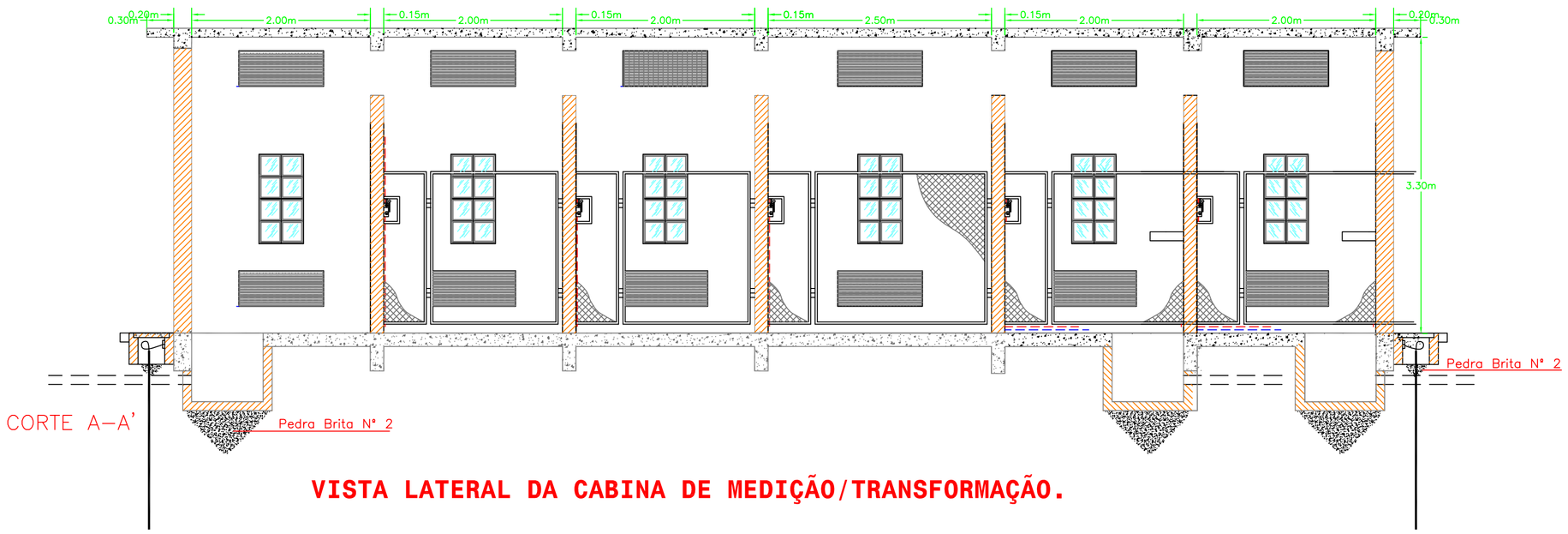
Graph Computations

LITOMAT LTDA.

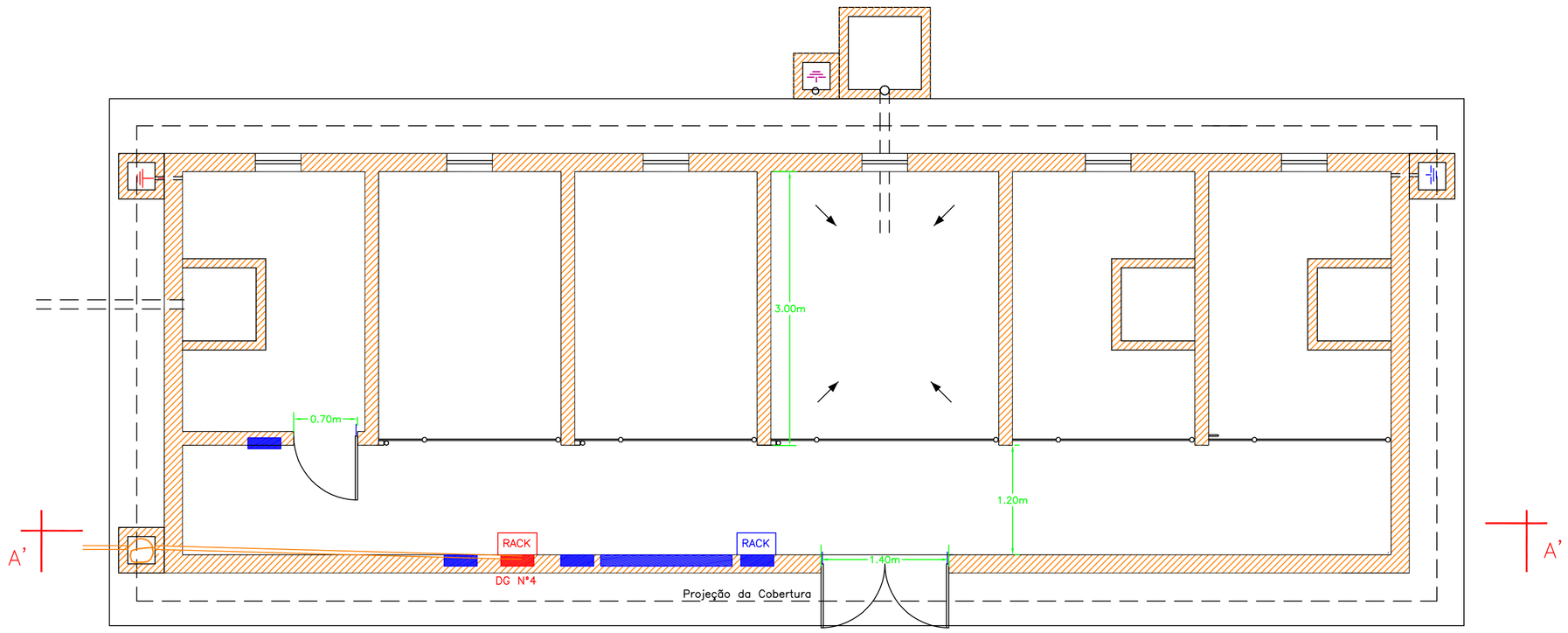
Av. Des. Ermelino de Leão, 500 - CEP 83.203-380 - Paranaguá - Pr

Fone: 3423-2177 - Fax: 3424-0640 e-mail: litomat@uol.com.br

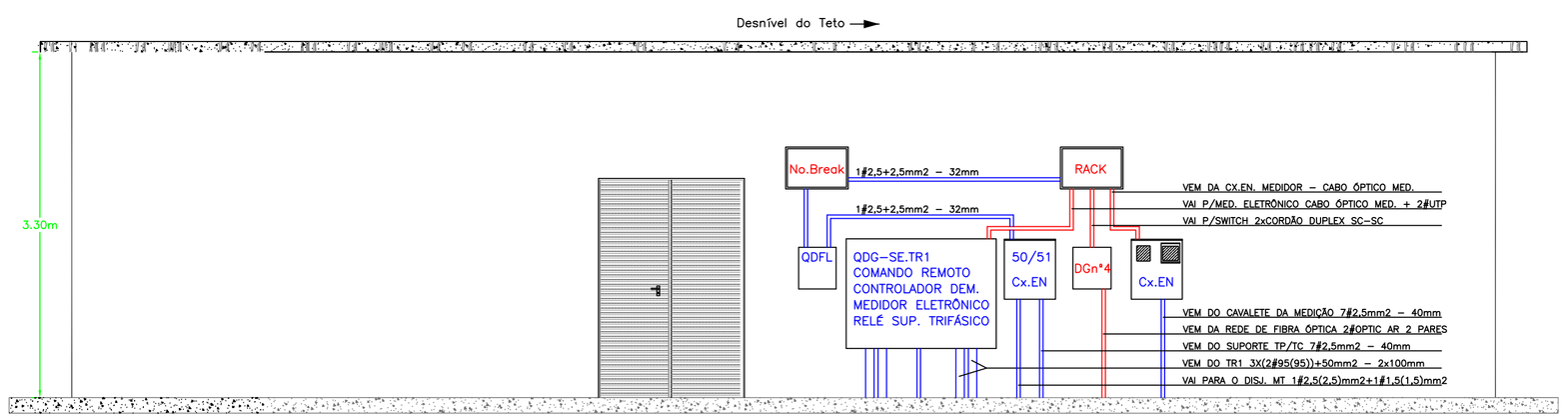
Desenhista: Annie	Obra: PÁTIO DE TRIAGEM		Escalas: 1:1000
Responsável pelo projeto: Data:___/___/____ Engº Reilly Agati Algodoal CREA 24.383/D-PR	Título: Projeto Elétrico Rede de Distribuição		Desenho: 02
	Proprietário: APPA		



VISTA LATERAL DA CABINA DE MEDIÇÃO/TRANSFORMAÇÃO.

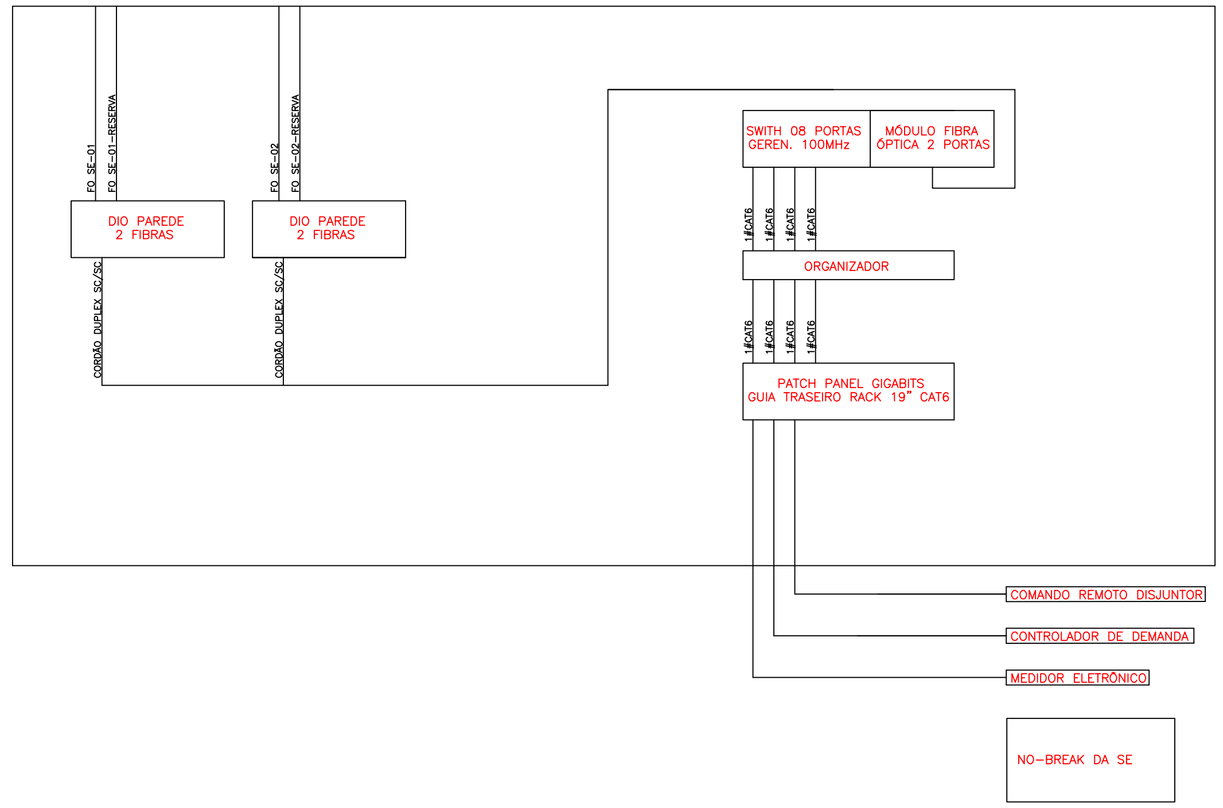


VISTA SUPERIOR DA CABINA DE MEDIÇÃO/TRANSFORMAÇÃO.

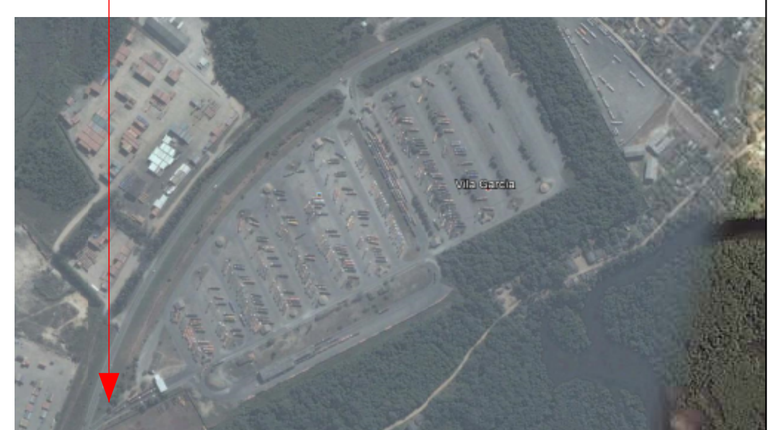


VISTA INTERNA DA CABINA DE MEDIÇÃO/TRANSFORMAÇÃO.

SUBESTAÇÃO - TRIAGEM



CABINA DE MEDIÇÃO/TRANSFORMAÇÃO



Graph Computation

Agari Engenharia
Av. Des. Ermelino de Leão, 500 - CEP 83.203-380 - Paranaguá - Pr
Fone: 3423-2177 - Fax: 3424-0640 e-mail: agari.engenharia@uol.com.br

Desenhista: Annie

Obra: PÁTIO DE TRIAGEM

Escalas: INDICADA

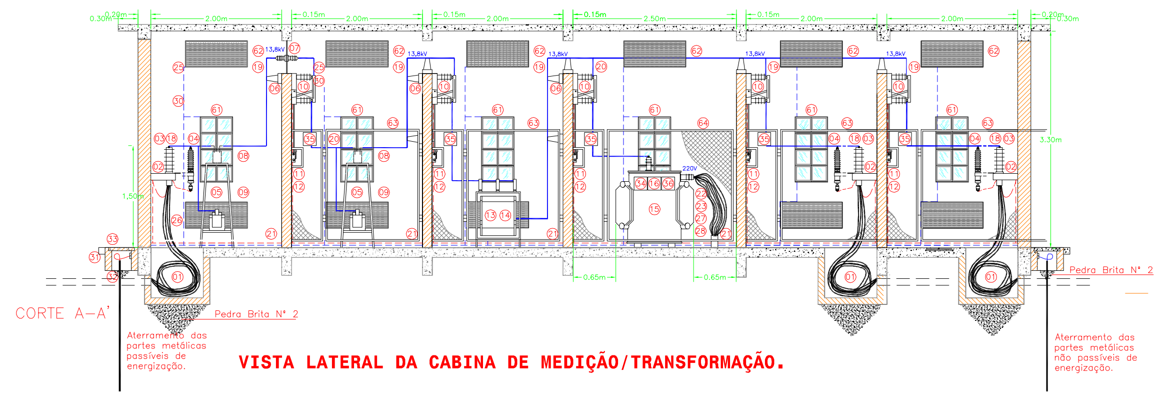
Responsável pelo projeto:
Data:___/___/___.

ENG. REILLY AGARI ALGODOAL
CREA 24.383/D-PR

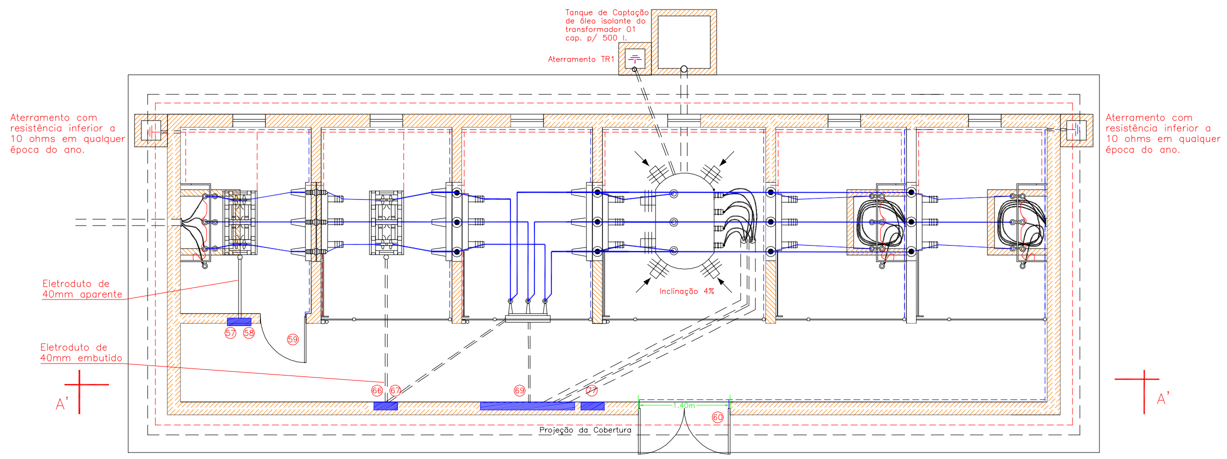
Título: Projeto Elétrico
SISTEMAS ELETRÔNICOS

Proprietário: APPA

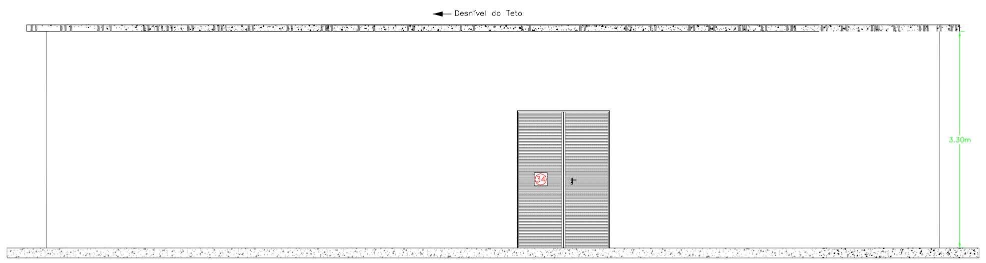
Desenho: 04



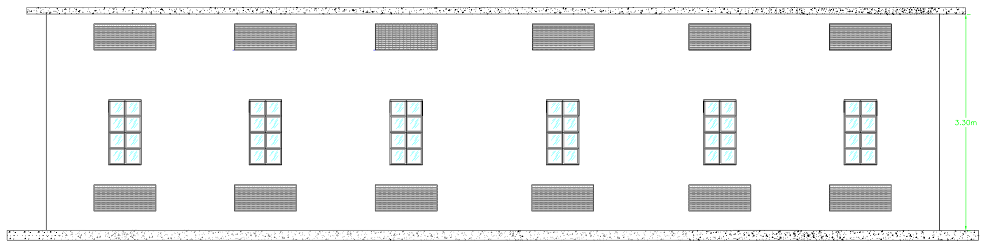
VISTA LATERAL DA CABINA DE MEDIÇÃO/TRANSFORMAÇÃO.



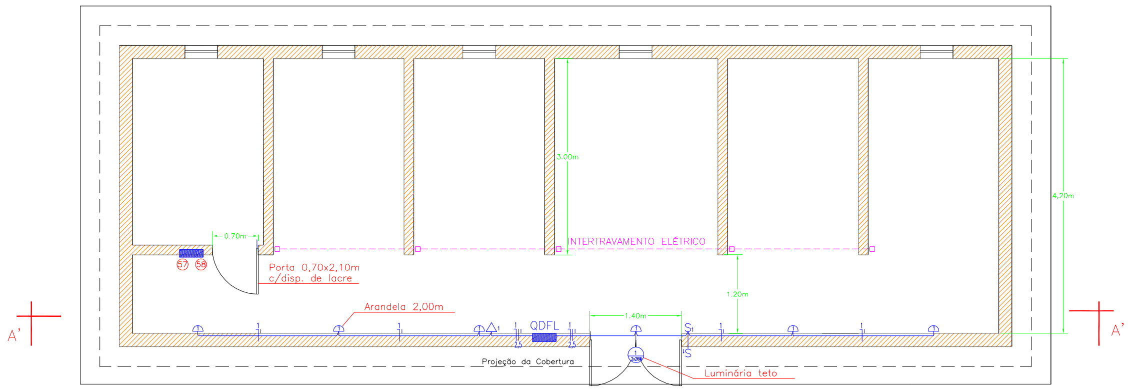
VISTA SUPERIOR DA CABINA DE MEDIÇÃO/TRANSFORMAÇÃO.



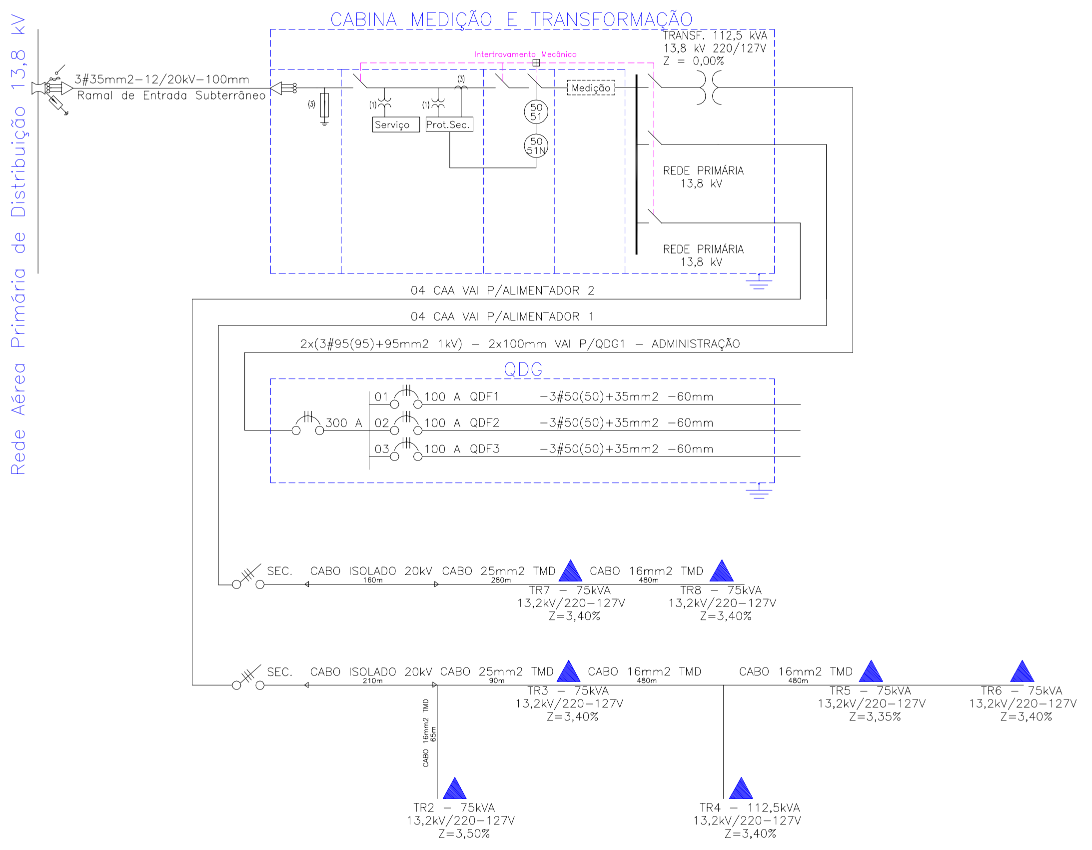
VISTA LATERAL DA CABINA DE MEDIÇÃO/TRANSFORMAÇÃO.



VISTA LATERAL DA CABINA DE MEDIÇÃO/TRANSFORMAÇÃO.

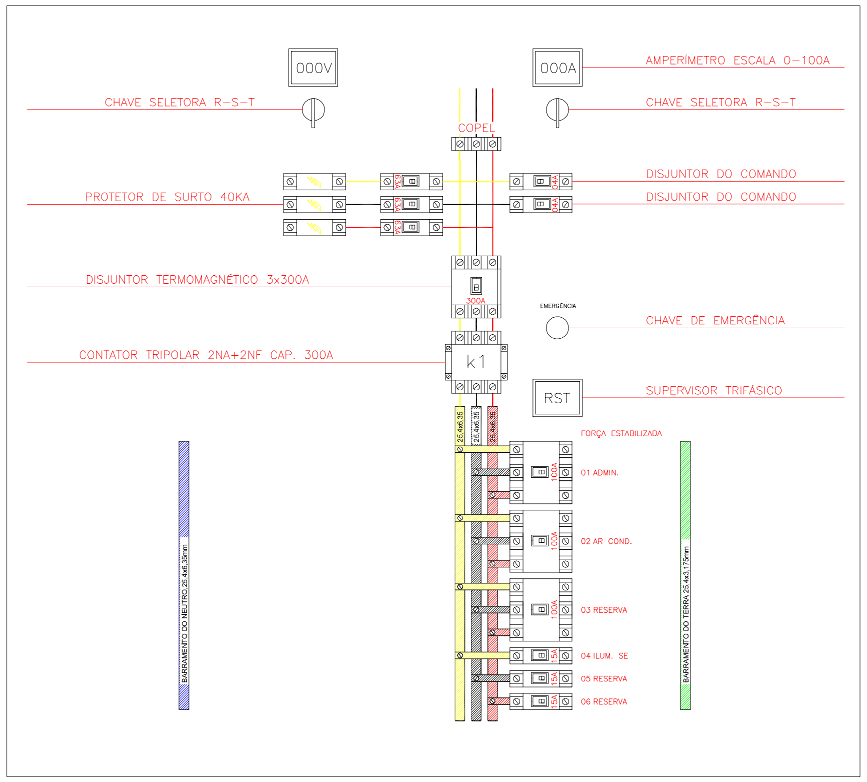


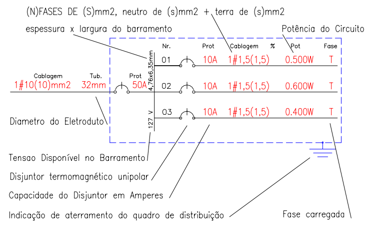
DETALHES DA ILUMINAÇÃO ARTIFICIAL E DO INTERTRAVAMENTO



DIAGRAMAS UNIFILARES

QDFL 2 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DA SUBESTAÇÃO 1





SIMBOLOGIA (DIAGRAMAS UNIFILARES)

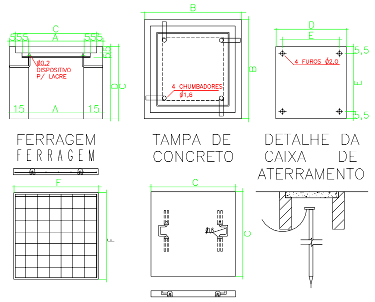
LISTAGEM QUANTITATIVA E QUALITATIVA DOS MATERIAIS

01	001	Cx	Caixa de Passagem 80x80x80cm, alvenaria c/lastro de brita n°2
02	003	Pç	Suporte para pára-raio/mufla, confec. em ferro galvanizado.
03	012	Pç	Mufla termocontrátil p/ cabo 35mm2, classe 15 kV
04	009	Pç	Pára-raio tipo válvula c/ disparador, classe 15 kV, (FCC).
05	002	Pç	Cavalete para TP/TC da Medição, confec. em ferro galvanizado (FCC).
06	009	Pç	Suporte para isolador de pedestal c/3 isoladores classe 15kV.
07	001	Pç	Suporte para isolador de passagem c/3 isolador classe 15 kV.
08	003	Pç	Transformador de Corrente, classe 15 kV, p/ proteção secundária.
09	001	Pç	Transformador de Potencial, classe 15 kV, p/ proteção secundária.
10	005	Pç	Secionadora tripolar sob-carga 400A, classe 15 kV.
11	006	Pç	Intertravamento mecânico do tipo Kirk, (FCC).
12	005	Pç	Intertravamento elétrico do tipo switch, (FCC).
13	001	Pç	Disjuntor de Média Tensão classe 15 kV, 450 MVA, (FCC).
14	001	Pç	Acionamento motorizado para disjuntor e bobina de abertura.
15	001	Pç	Transformador distribuição 112,5 kVA, 13,8 kV - 220/127 V, (FCC).
16	001	Pç	Placa com os dados do transformador.
17	033	m	Barramento de cobre eletrolítico maciço de 3/8" x 3 m.
18	051	Pç	Terminal cônico reduzido angular reto para barramento de 3/8".
19	039	Pç	Terminal cônico reduzido angular 90° para barramento de 3/8".
20	006	Pç	Terminal cônico reduzido tipo TE para barramento de 3/8".
21	008	Pç	Cordoalha de cobre de 35mm2 para aterramento das portas/grades.
22	008	Pç	Parafuso de 3/8x1.1/2" de latão com 2 arruelas e 1 porca.
23	008	Pç	Terminal para cabo 095mm2.
24	016	Pç	Terminal para cabo 35mm2.
25	022	Pç	Terminal para cabo 25mm2.
26	080	m	Cabo EB 12/20 kV de 35mm2
27	030	m	Cabo de cobre de 95mm2, isolado para 1.000 V, cor preta (fase).
28	010	m	Cabo de cobre de 95mm2, isolado para 0.750 V, cor azul (neutro).
29	150	m	Cabo de cobre nu têmpera meio dura de 35mm2.
30	150	m	Cabo de cobre nu têmpera meio dura de 25mm2.
31	012	Pç	Conexão exotérmica do tipo cabo-eletrodo.
32	012	Pç	Eletrodo de terra cobreado de 5/8" x 3m, Copperweld ou similar.
33	004	Cx	Caixa de inspeção para eletrodo de terra, 30x30x30cm.
34	008	Pç	Placa de Advertência "Perigo de Vida Alta Tensão"
35	005	Pç	Placa de Advertência "Esta Chave Não Deve Ser Manobrada Sob Carga".
36	001	Pç	Placa com os dados de placa do transformador.
37	048	Pç	Rebite curto de 4mm para fixação das placas.
38	004	Rl	Fita de Auta Fusão de 3/4" x 10 m, I-10, Pirelli.
39	004	Rl	Fita isolante 3/4"x20m, P-40, Pirelli.
40	002	Rl	Fita isolante de 3/4" x 10m, Scotch cor branca.
41	002	Rl	Idem porém na cor amarela.
42	002	Rl	Idem porém na cor vermelha.
43	001	l	Tinta esmalte sintético na cor amarela.
44	001	l	Idem porém na cor branca.
45	001	l	Idem porém na cor vermelha.
46	002	Pç	Bucha de alumínio de 100mm.
47	006	Pç	Bucha de alumínio de 32mm.
48	010	Br	Eletroduto de PVC de 100mm (4").
49	006	Pç	Eletroduto de PVC de 40mm (1.1/4").
50	006	Pç	Curva de PVC de 90° de 100mm (4").
51	006	Pç	Curva de PVC de 90° de 40mm (1.1/4").
52	016	Pç	Luva de PVC de 100mm (4").
53	012	Pç	Luva de PVC de 40mm (1.1/4").
54	200	Pç	Abraçadeira tipo BC-10 para condutor de aterramento.
55	200	Pç	Parafuso e bucha S8P.
56	024	Pç	Parafuso M16x100mm tipo chumbador, com porca e arruela de f.g.
57	001	Pç	Caixa para medidor EN, conf. em alumínio.
58	001	Pç	Mesa para leitora REP e RDMT, conf. em alumínio.
59	001	Pç	Porta de 0,70x2,10m conf. em alumínio com dispositivo de lacre.
60	001	Pç	Porta de 1,40x2,10m conf. em alumínio.
61	006	Pç	Janela de iluminação de 0,50x1,00m, alumínio c/tela externa 12 BWG.
62	012	Pç	Janela de ventilação de 1,00x0,50m, alumínio c/tela interna 12 BWG.
63	005	Pç	Grade 2,00x1,80m, f.g. c/malha 12mm, tela 12 BWG.
64	001	Pç	Grade 2,50x1,80m, f.g. c/malha 12mm, tela 12 BWG.
65	012	Pç	Luminária de sobrepor com lâmpada de LED.
66	001	Pç	Caixa para Proteção Secundária.
67	001	Cx	Relé de Proteção secundária 50/51, 50/51N, Disp. Cap., etc...
68	001	Cx	Quadro de distribuição de força e luz, instalado parede c/centro a 1,6m.
69	001	Cx	Quadro de distribuição de geral
70	001	Pç	Ralo de ferro fundido de 100mm de diâmetro.
71	004	Pç	Curva de cerâmica vitrificada de 90° de 100mm.
72	004	Br	Manilha de cerâmica vitrificada de 100mm.
73	001	Pç	Tanque para escoamento de óleo dos transformadores, capacidade 500 l.
74	001	Pç	Disjuntor termomagnético 3x300A, Padrão Copel.
75	001	Pç	Disjuntor termomagnético 1x15A, Padrão Copel.
76	001	Pç	Disjuntor termomagnético 1x10A, Padrão Copel.
77	001	Pç	No-break de 1,4kVA IN-127V/OUT-127V c/bateria adicional de 45Ah.
78	001	Vb	Cablagem de BT isolada p/1 kV Trafo de 112,5 kVA.
79	001	Vb	Tubulação de BT isolada p/1 kV Trafo de 112,5 kVA.

A)- Nota FCL=Fabricante Cadastrado na Light.

B)- Nota Fica vedada qq. reprodução/alteração deste projeto sem o concentimento do autor.

CAIXA	COTAS					
	A	B	C	D	E	F
30x30x30 cm	30	60	49	39	28	5 Ø 4,6 mm - 10 c/11 - comp. 66
50x50x50 cm	50	80	69	59	48	7 Ø 4,6 mm - 10 c/11 - comp. 66
80x80x80 cm	80	110	99	89	78	9 Ø 4,6 mm - 10 c/11 - comp. 66



DETALHES CONSTRUTIVOS DAS CAIXAS DE PASSAGEM

CABINA DE MEDIÇÃO/TRANSFORMAÇÃO



Graph Computation

LITOMAT LTDA.
Av. Des. Ermelino de Leão, 500 - CEP 83.203-380 - Paranaguá - Pr
Fone: 3423-2177 - Fax: 3424-0640 e-mail: litomat@uol.com.br

Desenhista: Annie

Obra: PÁTIO DE TRIAGEM

Escalas: 1:40

Responsável pelo projeto:
Data: __/__/__

Título: Projeto Elétrico Cabina de Med/Transf.

Engº Reilly Agari Algodoal
CREA 24.383/D-PR

Proprietário: APPA

Desenho: 03

LITOMAT LTDA
Fone: 3423-2177 – Fax: 3424-0640 – e-mail: litomat@uol.com.br
Rua Des. Ermelino de Leão, 500 – Paranaguá – Paraná

Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina

Junho/2013

PROJETO ELÉTRICO DO PÁTIO DE TRIAGEM DA APPA

LITOMAT LTDA
Fone: 3423-2177 – Fax: 3424-0640 – e-mail: litomat@uol.com.br
Rua Des. Ermelino de Leão, 500 – Paranaguá – Paraná

A - Impedâncias na barra da SE

Impedância de Seqüência positiva - 0,0232 + j 0,5102 pu
Impedância de Seqüência zero - 0,3231 + j 3,56 pu

B - Religador: RELIGADOR MACGRAW – EDISON COM CONTROLE ME - WE

Ajuste de fase (A) : 560 A
Curva Rápida : bloqueada
Curva Lenta : D
Ajuste de Neutro (A) : 25A
Curva Rápida : bloqueada
Curva Lenta : 2

C - Níveis de Curto no ponto de entrega

i3F: 2248 A
iFF: 1947 A
iFTmáx: 1251 A

D - Impedância no ponto de entrega

Z1 = 0,17788 + j 1,7172 pu
Z0 = 1,54769 + j 6,14215 pu

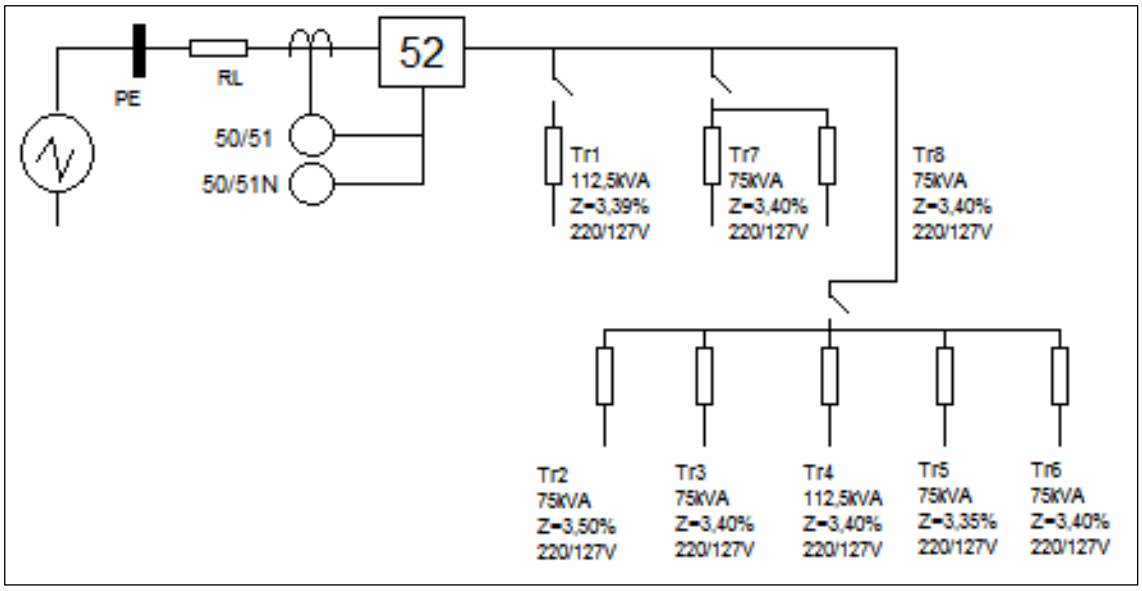
Potência base 100 MVA
Tensão base 13,8 kV

Máximo elo fusível: 25k

LITOMAT LTDA

Fone: 3423-2177 – Fax: 3424-0640 – e-mail: litomat@uol.com.br
Rua Des. Ermelino de Leão, 500 – Paranaguá – Paraná

Diagrama de impedâncias:



Impedâncias dos transformadores:

TR	Potência kVA	$V_{primário}$ kV	$V_{secundário}$ V	Impedância Z %	
1	112,5	13,8	220	3,39	4,52+j29,79
2	75	13,8	220	3,5	7,00+j46,14
3	75	13,8	220	3,4	6,80+j44,82
4	112,5	13,8	220	3,4	4,53+j29,88
5	75	13,8	220	3,35	6,70+j44,16
6	75	13,8	220	3,4	6,80+j44,82
7	75	13,8	220	3,4	6,80+j44,82
8	75	13,8	220	3,4	6,80+j44,82

$$R = 15\% ZTR$$

LITOMAT LTDA

Fone: 3423-2177 – Fax: 3424-0640 – e-mail: litomat@uol.com.br
Rua Des. Ermelino de Leão, 500 – Paranaguá – Paraná

Correntes nominais dos transformadores:

TR	Potência kVA	Vprimário kV	Vsecundário V	In (A)
1	112,5	13,8	220	4,707
2	75	13,8	220	3,138
3	75	13,8	220	3,138
4	112,5	13,8	220	4,707
5	75	13,8	220	3,138
6	75	13,8	220	3,138
7	75	13,8	220	3,138
8	75	13,8	220	3,138

$$In = \frac{Potência}{V_{AT}\sqrt{3}}(A)$$

$$Ino\min alTotal = \sum_{n=1}^{n=8} Ino\min alTRn$$

Inominal do sistema = 28,24A

Impedâncias dos ramais de AT:

TR	Potência kVA	Cabo (mm2)	Distância (m)	Impedância Z %
1	112,5	50,00	0,00	0
2	75	16,00	275,00	0,2118+j0,0244
3	75	25,00	300,00	0,1462+j0,0266
4	112,5	16,00	460,00	0,3544+j0,0408
5	75	16,00	510,00	0,3929+j0,0453
6	75	16,00	750,00	0,5779+j0,0666
7	75	16,00	440,00	0,3390+j0,0391
8	75	16,00	920,00	0,7089+j0,0817

LITOMAT LTDA

Fone: 3423-2177 – Fax: 3424-0640 – e-mail: litomat@uol.com.br
Rua Des. Ermelino de Leão, 500 – Paranaguá – Paraná

Correntes de curto circuito:

TR	Potência kVA	Zeq_ponto	Icc3f simétrica (A)	Fa	Icc3f assimétrica (A)
1	112,5	0,9777+j1,7954	2142,04	1,03215	2210,90
2	75	5,4979+j31,5878	136,58	1,292311	176,51
3	75	8,1897+j47,9585	90,01	1,297699	116,80
4	112,5	7,9239+j46,6425	92,56	1,299157	120,25
5	75	5,8654+j31,7165	135,77	1,275052	173,11
6	75	8,07064+j46,0019	93,76	1,290044	120,96
7	75	8,3555+j46,6824	92,34	1,284359	118,59
8	75	8,1167+j46,6549	92,47	1,292427	119,51

$$Fa = \sqrt{1 + 2.e^{(-2\Pi / X / R)}}$$

$$I_{CCsimétrica} = \frac{I_{BASE}}{Zeq}$$

$$I_{CCassimética} = I_{CCsimétrica} \times Fa$$

Corrente de magnetização dos transformadores:

Para transformador 1 e 4 (112,5kVA):

$$I_{no\min al} = \frac{PotênciaTR}{V_{AT} \times \sqrt{3}}$$

I nom. = 4,707 A

Para transformador 2, 3, 5, 6, 7, 8 (75kVA):

$$I_{no\min al} = \frac{PotênciaTR}{V_{AT} \times \sqrt{3}}$$

LITOMAT LTDA
Fone: 3423-2177 – Fax: 3424-0640 – e-mail: litomat@uol.com.br
Rua Des. Ermelino de Leão, 500 – Paranaguá – Paraná

I nom. = 3,138 A

Imagnet. Total = 8*Imag TR1 + 4*ΣImag. TRn sendo 2<n<8 = 131,79A

Escolha do TC:

Condição: Corrente primária dos TCs > Inominal e > Icc3∅sim. / 20

Inominal = 28,24A

Icc3∅sim. / 20 = 136,58A

Logo:

RTC : 150/5

LITOMAT LTDA

RESUMO COM DADOS DO ESTUDO DE PROTEÇÃO:

PRIMÁRIO	SECUNDÁRIO
Vbase= 13,8 kV	**Vbase=** 13,8 kV

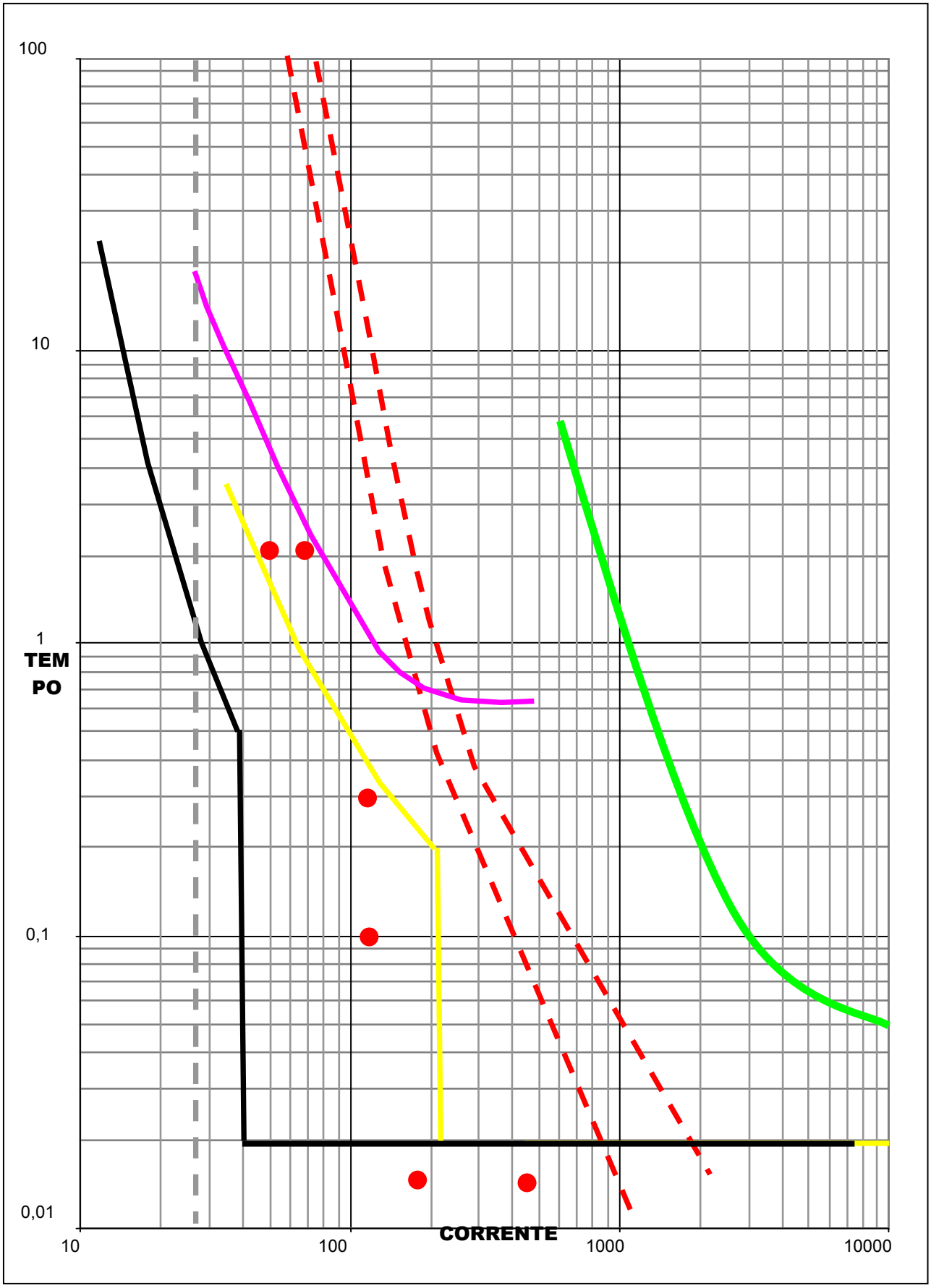
Ponto	Transf. (kVA)	Icc3Øsimét	Icc3Øassm	Icc1Øsimét	Icc1Ømin	Icc3Øsimét	Icc3Øassimét	IccØTsim	Icc3Øsim
1	112,5	2.352,79	2.428,43	1.250,21	480,82	136,58	176,50 A		8205,40
2	75	2.352,79	2.428,43	1.250,21	480,82	90,01	116,80		5409,90
3	75	2.352,79	2.428,43	1.250,21	480,82	92,56	120,25		5499,59
4	112,5	2.352,79	2.428,43	1.250,21	480,82	135,77	173,11		8203,19
5	75	2.352,79	2.428,43	1.250,21	480,82	93,76	120,96		5606,90
6	75	2.352,79	2.428,43	1.250,21	480,82	92,34	118,59		5566,45
7	75	2.352,79	2.428,43	1.250,21	480,82	92,47	119,51		5566,45
8	75	2.352,79	2.428,43	1.250,21	480,82	92,26	118,09		5566,45

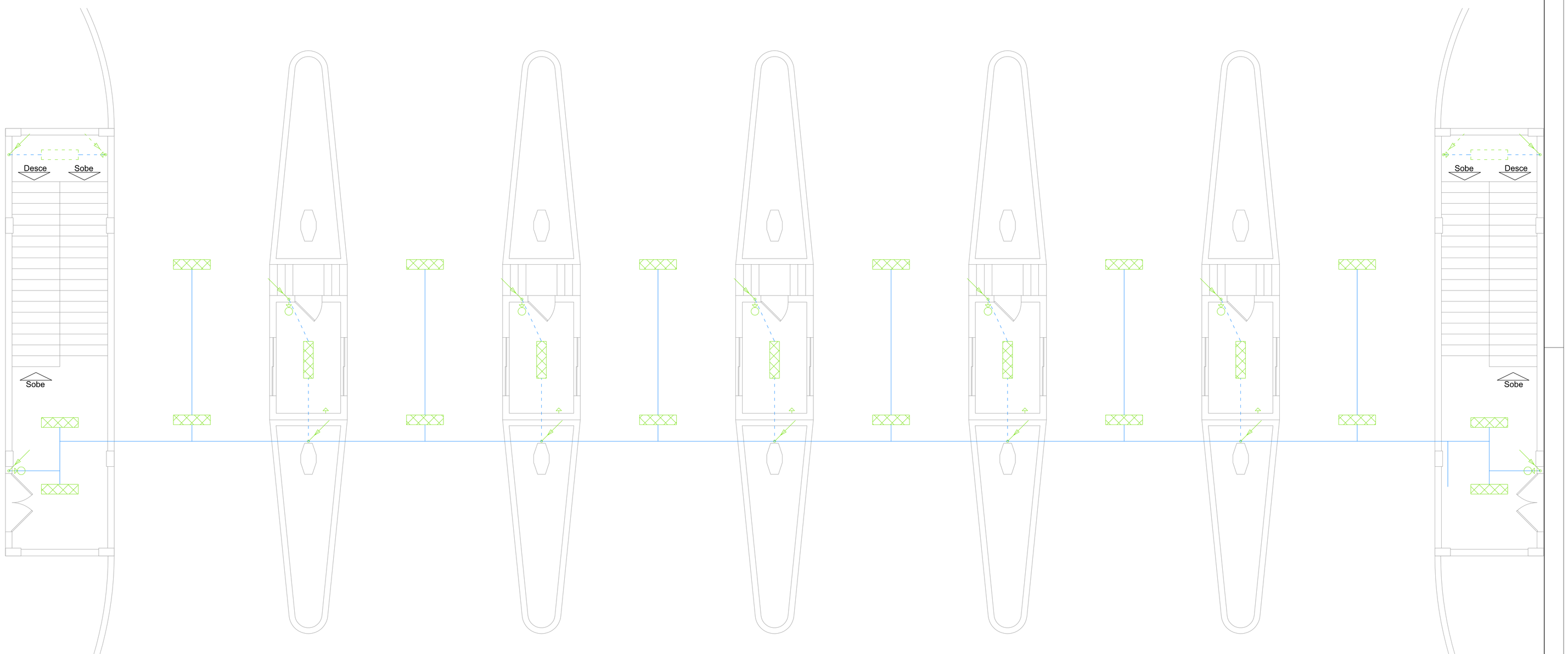
I magnetização (A):	131,79 A	**RTC**	**150**	**Corrente nominal do Relé**
Inominal (A):	28,24 A	**RELÉ**	**URPE 6104**	**5**

	Temporizado Fase I >	Curva Temporizado Fase	Instantâneo Fase I >>	Tempo Instantâneo Fase	Temporizado Neutro IN >	Curva Temporizado Neutro	Instantâneo Neutro IN >>	Tempo Instantâneo Neutro
VALORES EM AMPÉRES	30 A	MI (0,1)	200 A	0,02	15 A	EI (0,1)	40 A	0,02
AJUSTES NO RELÉ	30 A		200 A		15 A		40 A	

LITOMAT LTDA

Curva de seletividade:





PLANTA PAVIMENTO TÉRREO - PORTAL DE ENTRADA

ESCALA 1:50

0 0,5 1 2 3(m)

OBSERVAÇÕES:

1 – TODOS OS ELETRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE Ø25mm(3/4");
2 – TODOS OS CONDUTORES NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE 2,5mm² COM ISOLAMENTO PADRÃO 0,75 kV;
3 – TODAS AS LIGAÇÕES AS CAIXAS DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE BUCHAS E ARRUELAS DE FG;
4 – TODOS OS ELETRODUTOS SERÃO DE PVC RÍGIDO DE CLASSE B ROSCÁVEL DE ACORDO COM A EB–744 (ABNT);
5 – ONDE OUVER TRÁFEGO DE VEÍCULOS ENVOLVER O ELETRODUTO EM ENVELOPE DE CONCRETO;
6 – A RESISTÊNCIA DE TERRA EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO NÃO DEVERÁ SER SUPERIOR A 10 OHMS;
7 – OS CONDUTORES FASE A, B, E C QUE ALIMENTAM OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO A PARTIR DA ENTRADA DE SERVIÇO DEVERÃO SER MARCADOS COM FITA NAS CORES AMARELA , BRANCA E VERMELHA RESPECTIVAMENTE;
8 – O CONDUTOR DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER SEM EMENDAS DA BARRA DE NEUTRO À HASTE DE ATERRAMENTO;
9 – TODAS AS PARTES METÁLICAS, NORMALMENTE NÃO ENERGIZADAS DEVERÃO SER ATERRADAS;
10 – A BARRA DE NEUTRO DEVERÁ SER FIXADA SOBRE ISOLADORES E A DE ATERRAMENTO DIRETAMENTE NO QUADRO;

APPA
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

CATEDRAL
CONSTRUÇÕES CIVIS

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DOS TRANSPORTES
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

OBRA: PÁTIO DE TRIAGEM

PROJETO ELÉTRICO
PORTAL DE ENTRADA
PLANTA PAVIMENTO TÉRREO

ELE 01 de 03
REVISÃO 00

ESCALA: 1:50

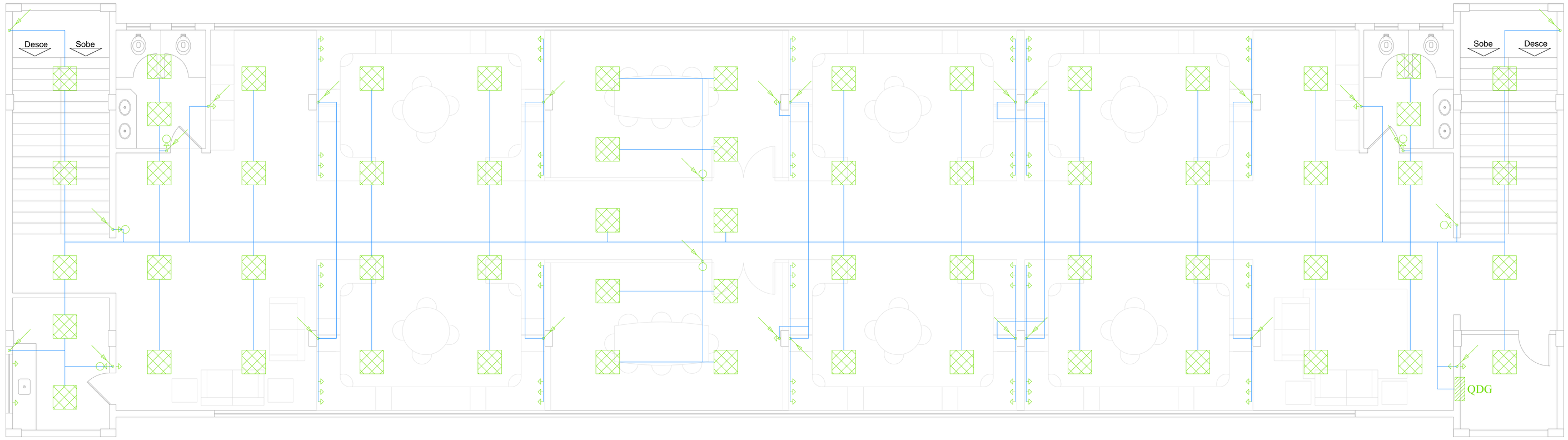
Eng. Reponsável: Jorge Omar Gonzalez CREA PR-24.121/D

DATA: MARÇO 2010

ARQUIVO: P:\Triagem_Portal_El_01a03-03_R0_Plantas.dwg
FORMATO: A1

LEGENDA

- LUMINÁRIA DE SOBREPOR 2x32w
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR 4x16w
- PRUMADA DE ELÉTRODUTO DE PVC
- QDG — QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL
- INTERRUPTOR SIMPLES
- TOMADA 2P+T



PLANTA PAVIMENTO SUPERIOR - PORTAL DE ENTRADA

ESCALA 1:50

0 0,5 1 2 3(m)

OBSERVAÇÕES:

1 – TODOS OS ELETRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE Ø25mm(3/4");
2 – TODOS OS CONDUTORES NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE 2,5mm² COM ISOLAMENTO PADRÃO 0,75 kV;
3 – TODAS AS LIGAÇÕES AS CAIXAS DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE BUCHAS E ARRUELAS DE FC;
4 – TODOS OS ELETRODUTOS SERÃO DE PVC RÍGIDO DE CLASSE B ROSCÁVEL DE ACORDO COM A EB–744 (ABNT);
5 – ONDE OUVER TRÁFEGO DE VEÍCULOS ENVOLVER O ELETRODUTO EM ENVELOPE DE CONCRETO;
6 – A RESISTÊNCIA DE TERRA EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO NÃO DEVERÁ SER SUPERIOR A 10 OHMS;
7 – OS CONDUTORES FASE A, B, E C QUE ALIMENTAM OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO A PARTIR DA ENTRADA DE SERVIÇO DEVERÃO SER MARCADOS COM FITA NAS CORES AMARELA , BRANCA E VERMELHA RESPECTIVAMENTE;
8 – O CONDUTOR DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER SEM EMENDAS DA BARRA DE NEUTRO À HASTE DE ATERRAMENTO;
9 – TODAS AS PARTES METÁLICAS, NORMALMENTE NÃO ENERGIZADAS DEVERÃO SER ATERRADAS;
10 – A BARRA DE NEUTRO DEVERÁ SER FIXADA SOBRE ISOLADORES E A DE ATERRAMENTO DIRETAMENTE NO QUADRO;

APPA
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

CATEDRAL
CONSTRUÇÕES CIVIS

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DOS TRANSPORTES
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

OBRA: PÁTIO DE TRIAGEM

PROJETO ELÉTRICO
PORTAL DE ENTRADA
PLANTA PAVIMENTO SUPERIOR

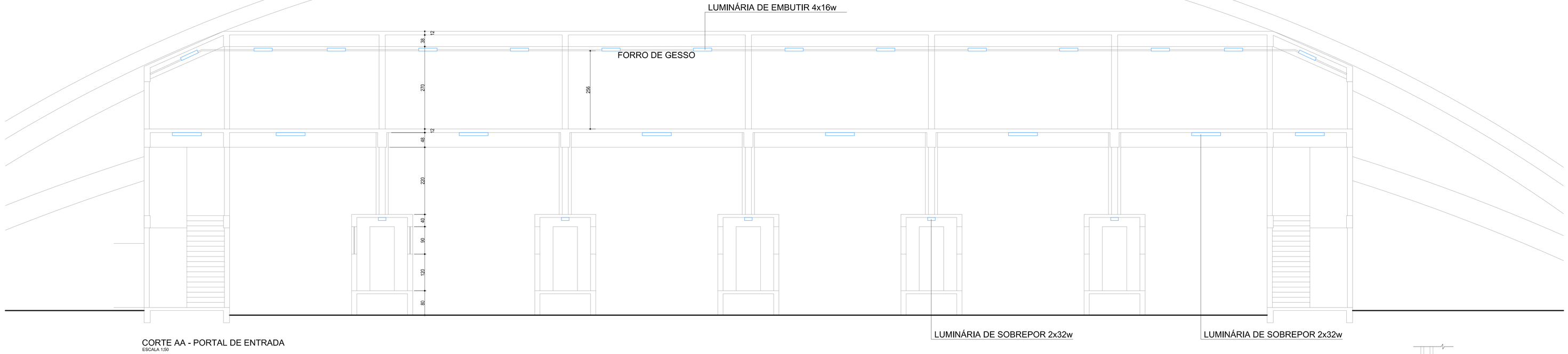
ELE
02 de 03
REVISÃO 00

ESCALA: 1:50

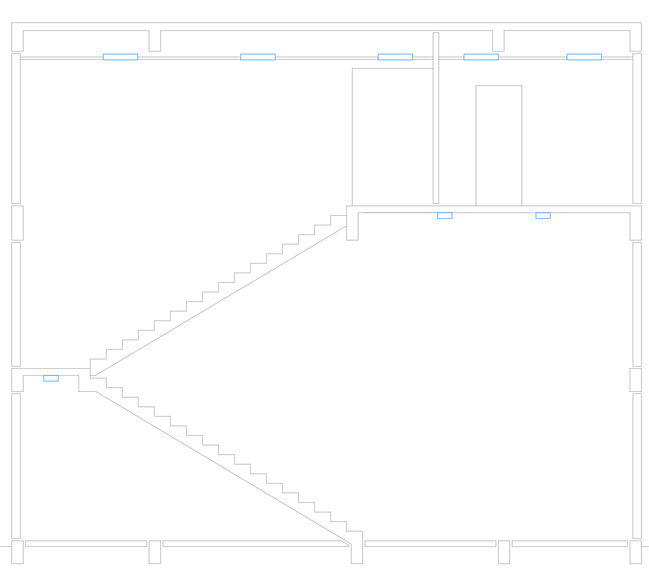
Eng. Reponsável
Jorge Omar Gonzalez
CREA PR-24.121/D

DATA: MARÇO 2010

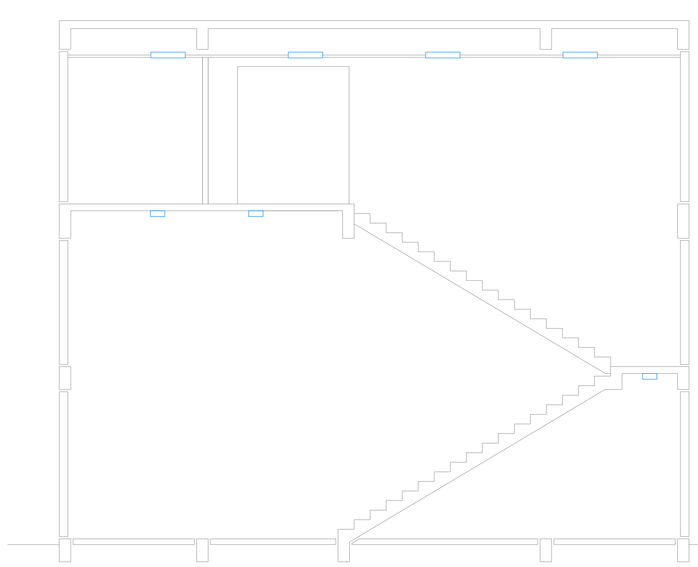
ARQUIVO: P:\Viagem_Portal_Ell_01\d03-03_R0_Plantas.dwg
FORMATO: A1



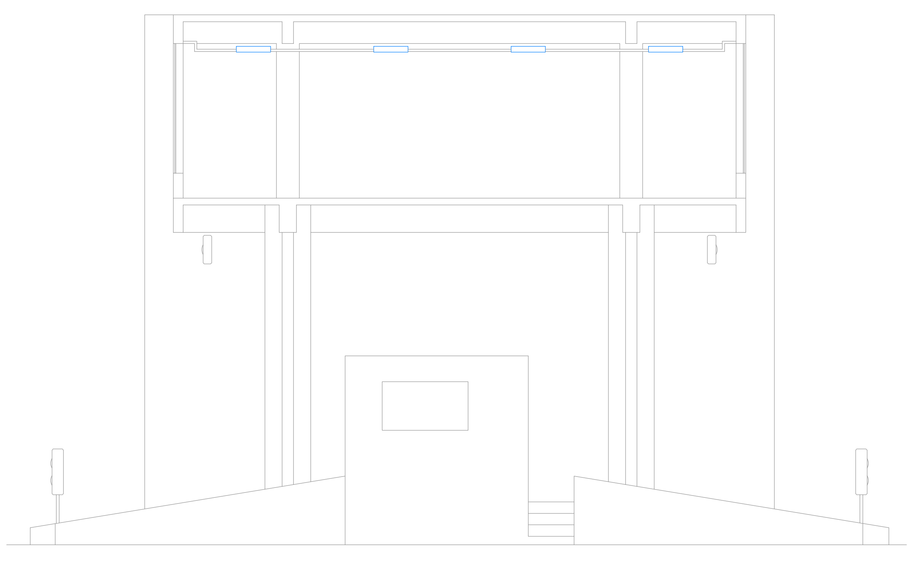
CORTE AA - PORTAL DE ENTRADA
ESCALA 1:50



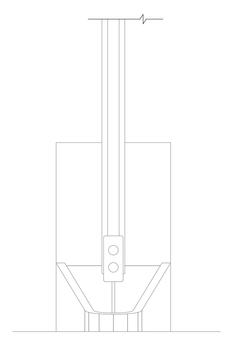
CORTE BB - PORTAL DE ENTRADA
ESCALA 1:50



CORTE CC - PORTAL DE ENTRADA
ESCALA 1:50



CORTE DD - PORTAL DE ENTRADA
ESCALA 1:50



CORTE FF - PORTAL DE ENTRADA
ESCALA 1:50

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DOS TRANSPORTES
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

APPA

OBRA:
PÁTIO DE TRIAGEM

PROJETO ELÉTRICO
PORTAL DE ENTRADA
- CORTES AA, BB, CC, DD e FF

ELE
03 de 03
REVISÃO 00

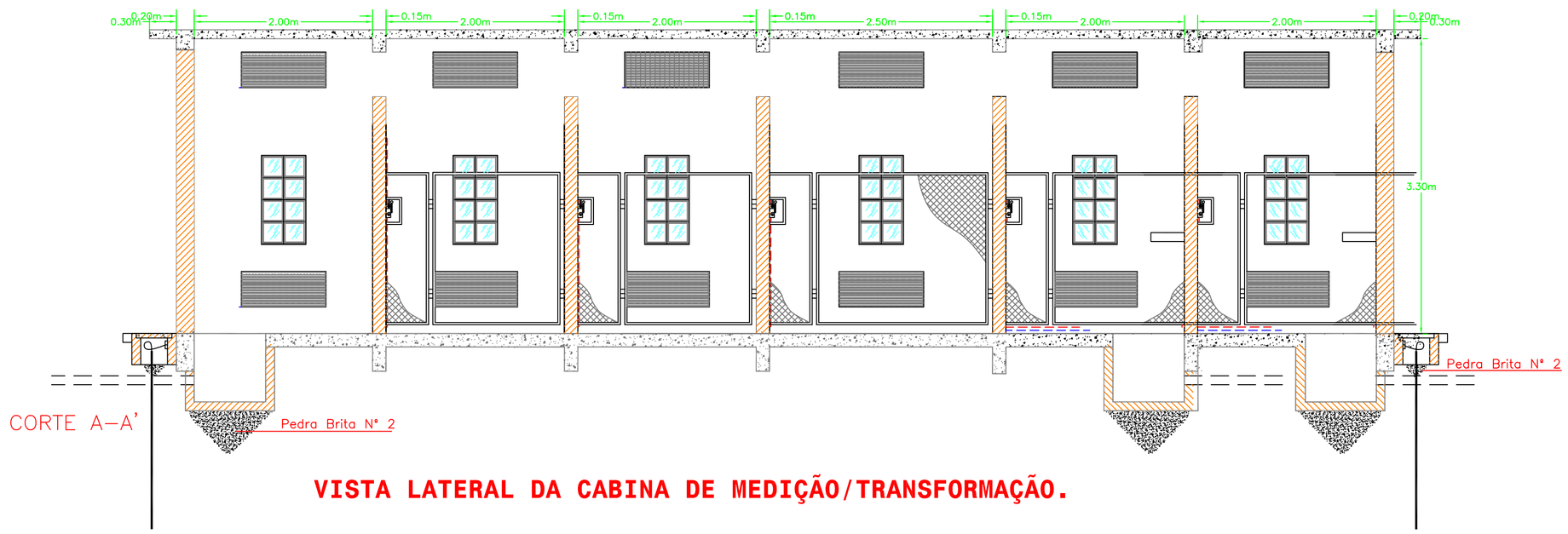
CATEDRAL CONSTRUÇÕES LTDA

ESCALA: 1:50

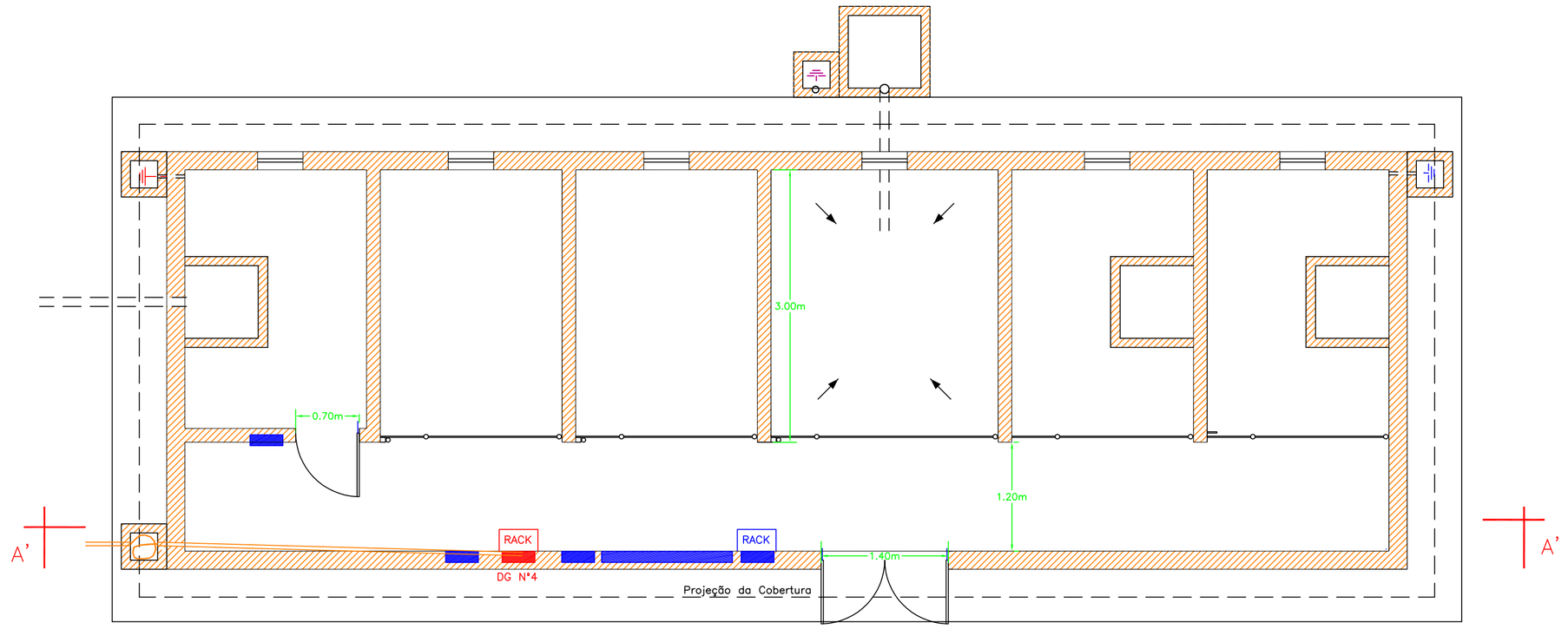
Eng. Responsável
Jorge Omar Gonzalez
CREA PR-24.121-D

DATA: MARÇO 2010

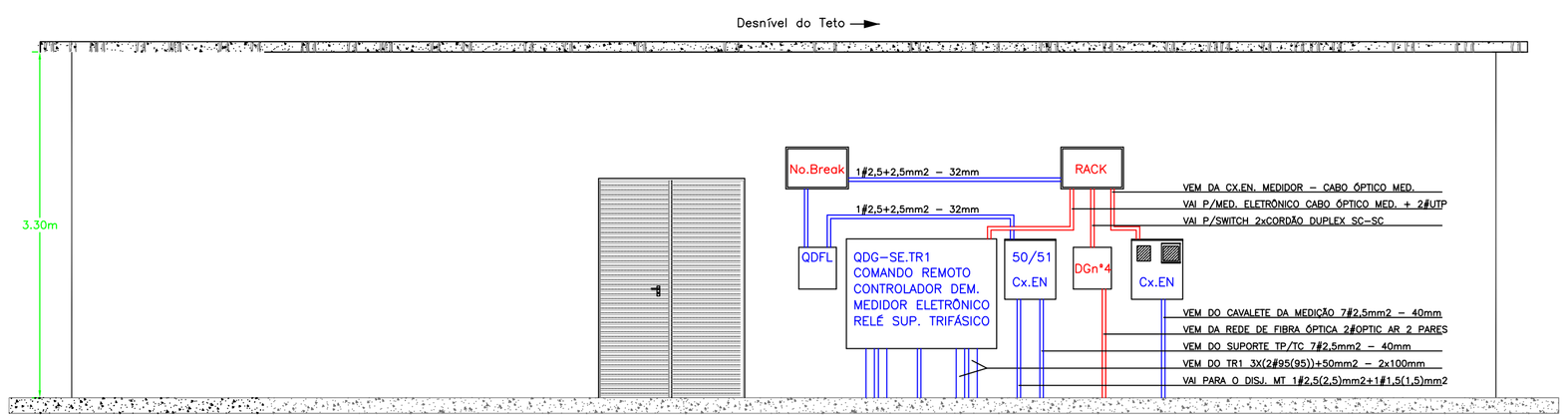
ARQUIVO: P:\Viagem_Portal_El\...\Fol03-03_Bb_Plantas.dwg
FORMATO: A1



VISTA LATERAL DA CABINA DE MEDIÇÃO/TRANSFORMAÇÃO.

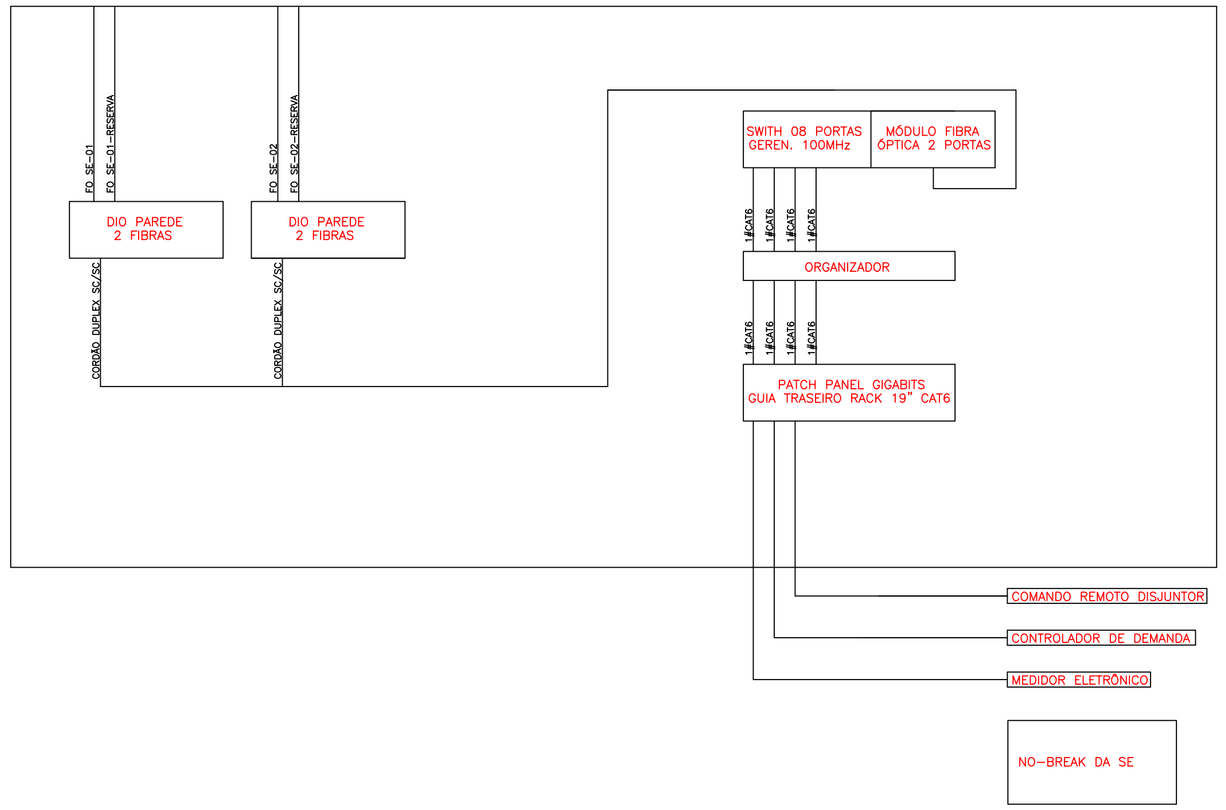


VISTA SUPERIOR DA CABINA DE MEDIÇÃO/TRANSFORMAÇÃO.



VISTA INTERNA DA CABINA DE MEDIÇÃO/TRANSFORMAÇÃO.

SUBESTAÇÃO - TRIAGEM



CABINA DE MEDIÇÃO/TRANSFORMAÇÃO



Graph Computation

Agari Engenharia

Av. Des. Ermelino de Leão, 500 - CEP 83.203-380 - Paranaguá - Pr
Fone: 3423-2177 - Fax: 3424-0640 e-mail: agari.engenharia@uol.com.br

Desenhista: Annie

Obra: PÁTIO DE TRIAGEM

Escalas: INDICADA

Responsável pelo projeto:
Data:____/____/____.

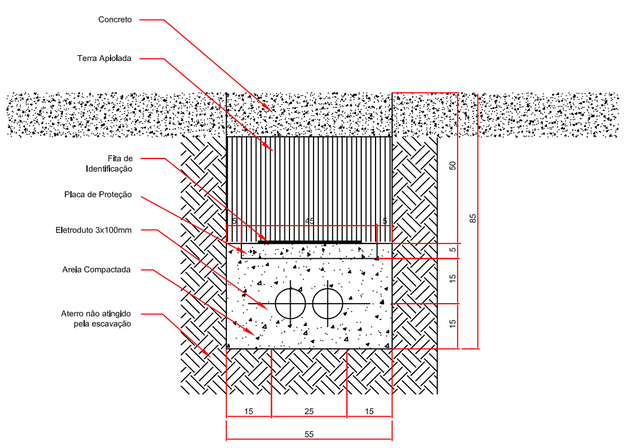
Título: Projeto Elétrico
SISTEMAS ELETRÔNICOS

Desenho: 04

ENG. REILLY AGARI ALGODOAL
CREA 24.383/D-PR

Proprietário: APPA

DETALHE DA INSTALAÇÃO DO RAMAL SUBTERRÂNEO
sem escala



DETALHE DA INSTALAÇÃO DOS EXTINTORES

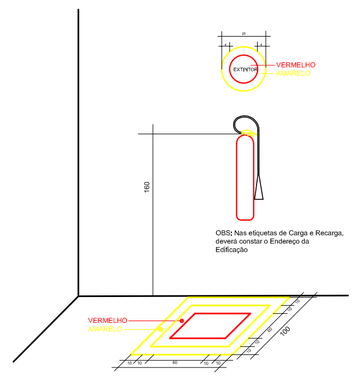
Extintor de CO2 - 10kg

Ponto de iluminação de emergência h = 2,20 m
Tipo Balisamento (Bateria níquel-cádmio)

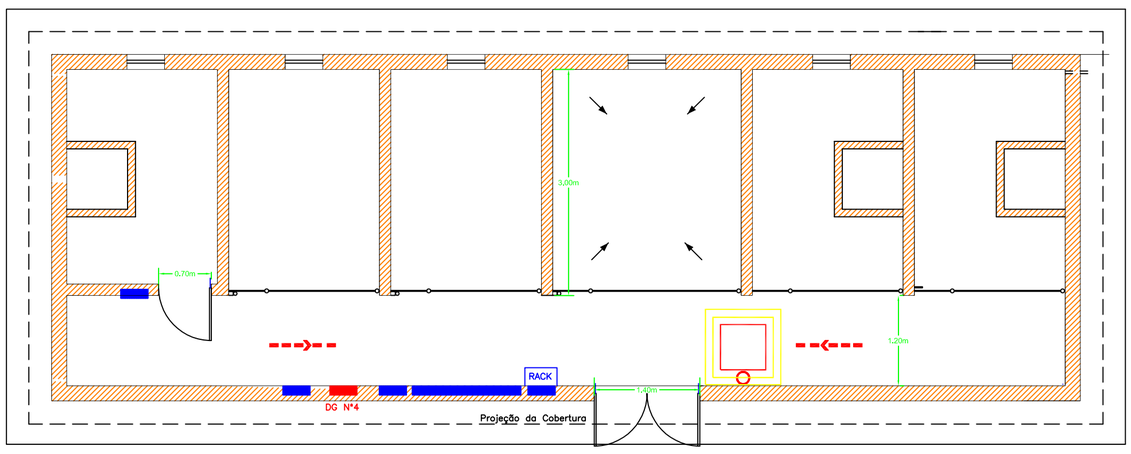
Direção do fluxo da rota de fuga

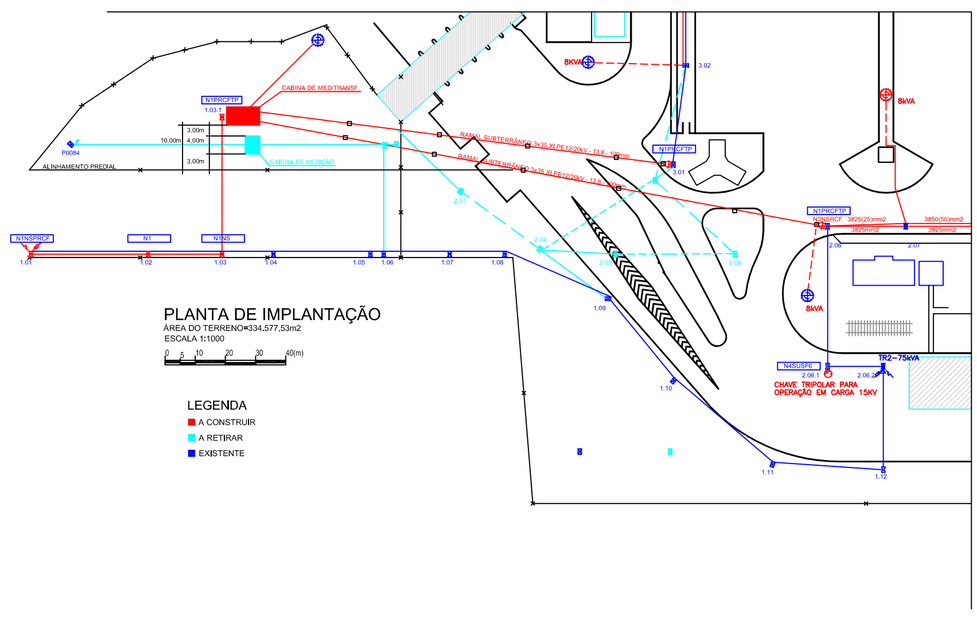
Saída final da rota de fuga

NOTA1
NPT 020-Sinalização de Emergência
- Orientação e Salvamento
- Equip de Combate a Incedio e Alarme



CABINA DE MEDIÇÃO/TRANSFORMAÇÃO.





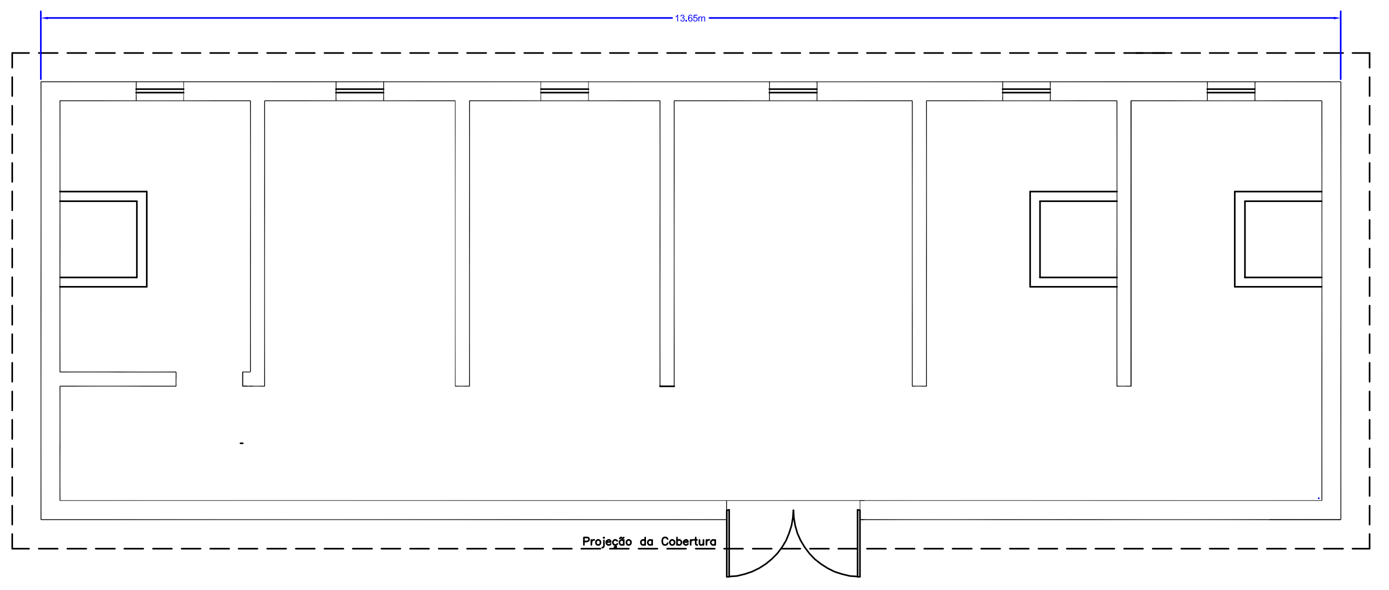
PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
ÁREA DO TERRENO=334,577,53m2
ESCALA 1:1000
0 5 10 20 30 40(m)

LEGENDA
- A CONSTRUIR
- A RETIRAR
- EXISTENTE

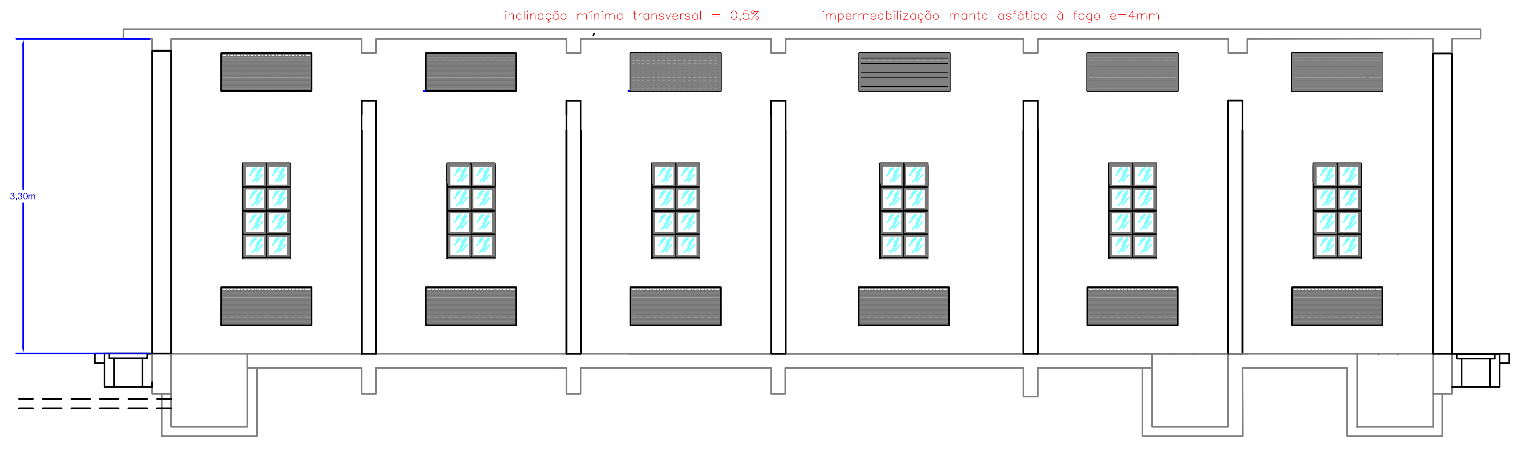
CABINA DE MEDIÇÃO/TRANSFORMAÇÃO



Graph Computation	Agari Engenharia Av. Des. Ermelino de Leão, 500 - CEP 83.203-380 - Paranaguá - Pr Fone: 3423-2177 - Fax: 3424-0640 e-mail: agari.engenharia@uol.com.br	
Desenhista: Annie	Obra: PÁTIO DE TRIAGEM	Escalas: INDICADA
Responsável pelo projeto: Data:____/____/____. ENG. REILLY AGARI ALGODOAL CREA 24.383/D-PR	Título: Projeto Elétrico DETALHES	Desenho: 05
	Proprietário: APPA	

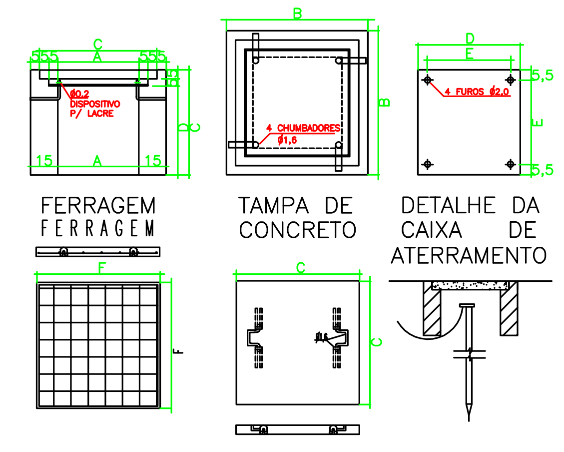


PLANTA BAIXA



SEÇÃO LONGITUDINAL

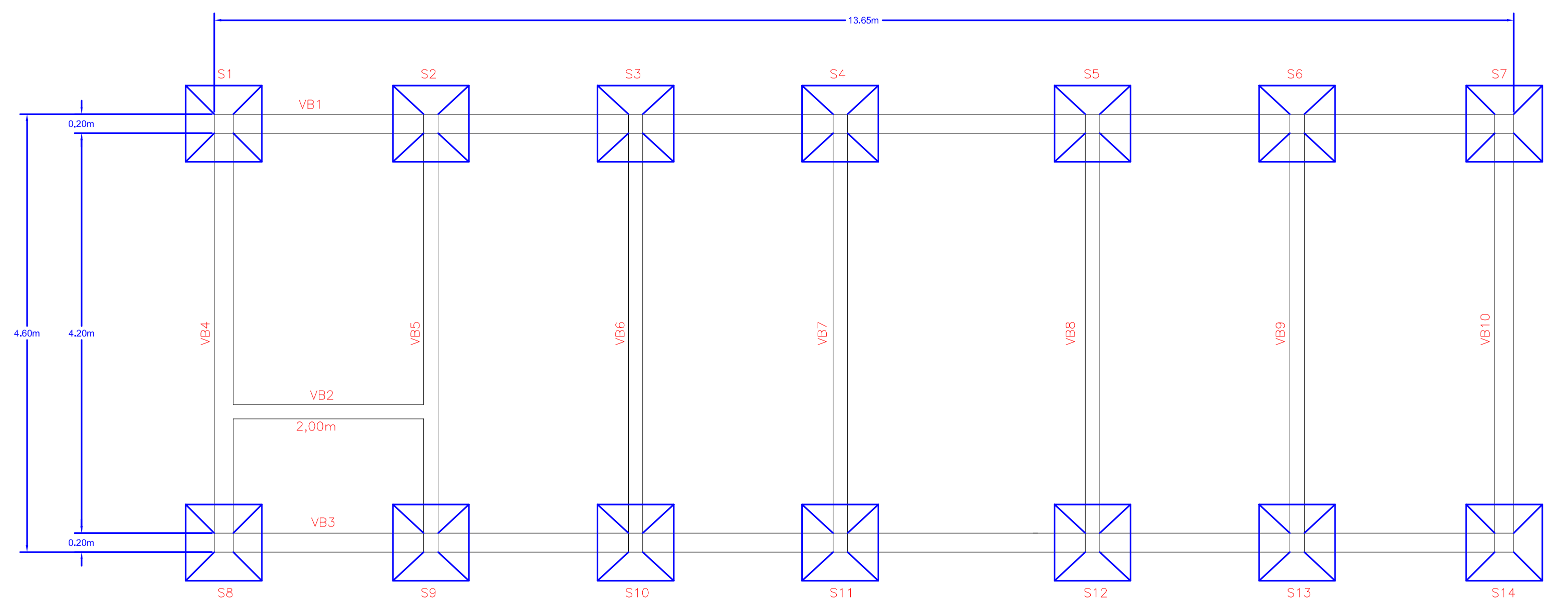
	COTAS					
CAIXA	A	B	C	D	E	F
30x30x30 cm	30	60	49	39	28	5 Ø 4,6 mm – 10 c/11 – comp. 66
50x50x50 cm	50	80	69	59	48	7 Ø 4,6 mm – 10 c/11 – comp. 66
80x80x80 cm	80	110	99	89	78	9 Ø 4,6 mm – 10 c/11 – comp. 66



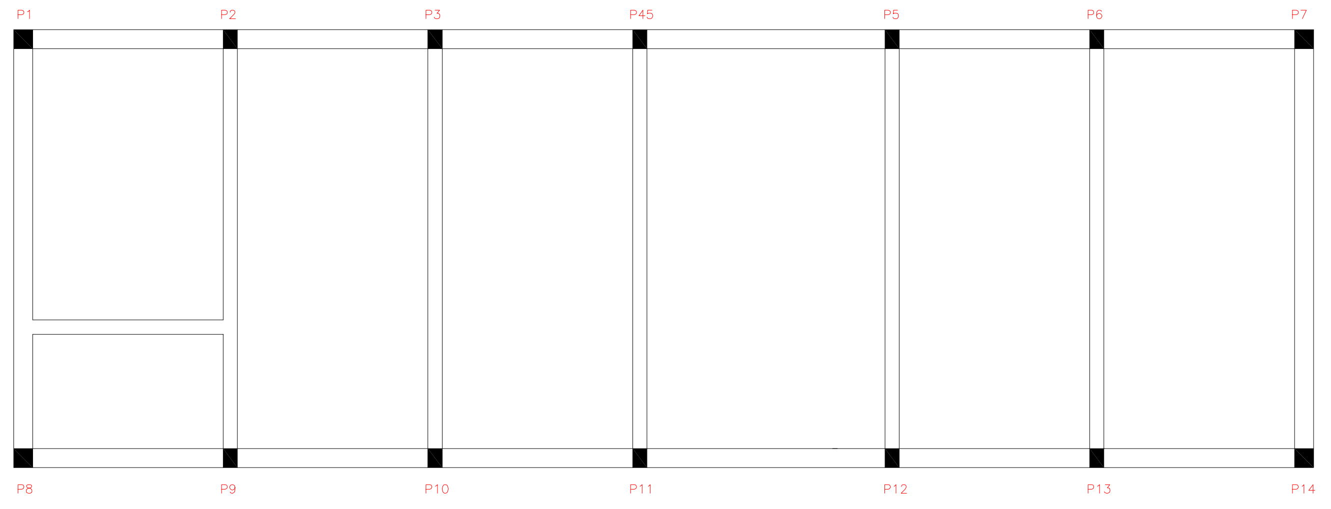
DETALHES CONSTRUTIVOS DAS CAIXAS DE PASSAGEM

TABELA DE AÇO		
Aço	Barras	Peso
aço 4,2 mm 60B	113 barras	147,80 Kg
aço 8,0 mm 50A	15 barras	71,10 Kg
aço 10,0mm 50A	65 barras	481,26 Kg
aço 12,5mm 50A	20 barras	231,12 Kg
tela soldada 7 x 14 x 8mm malha 15x15 cm – 2,45x6,0m		15 peças

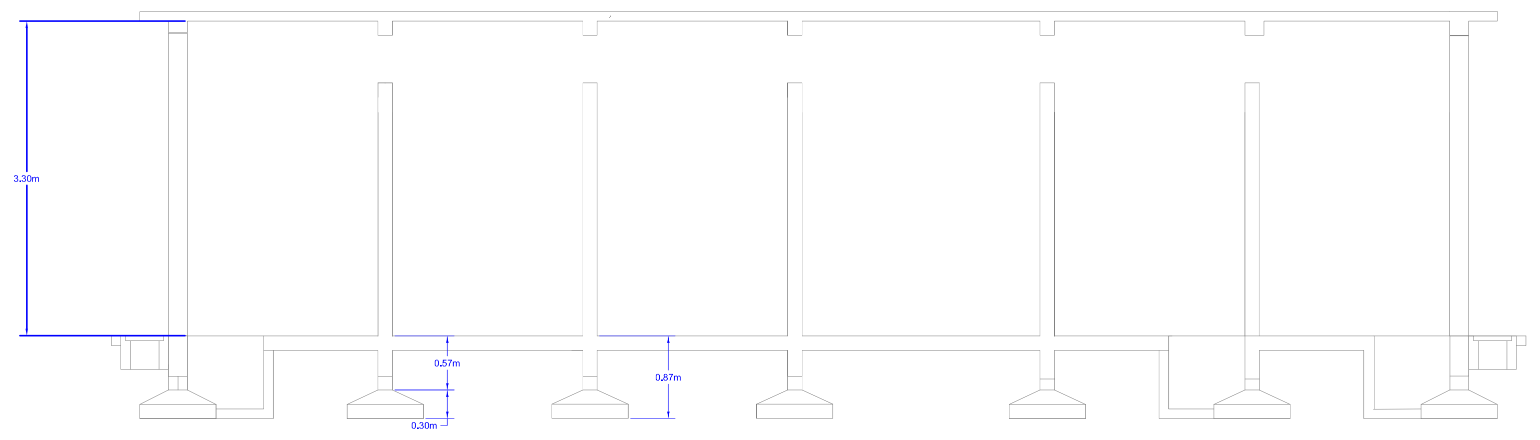
VOLUME DE CONCRETO	
Local	Volume
Concreto magro	0,7 m3
Sapatas	2,10m3
Vigas de Baldrame	4,50m3
Vigas Superiores	3,95m3
Pilares	1,55m3
Capa de laje	4,45m3

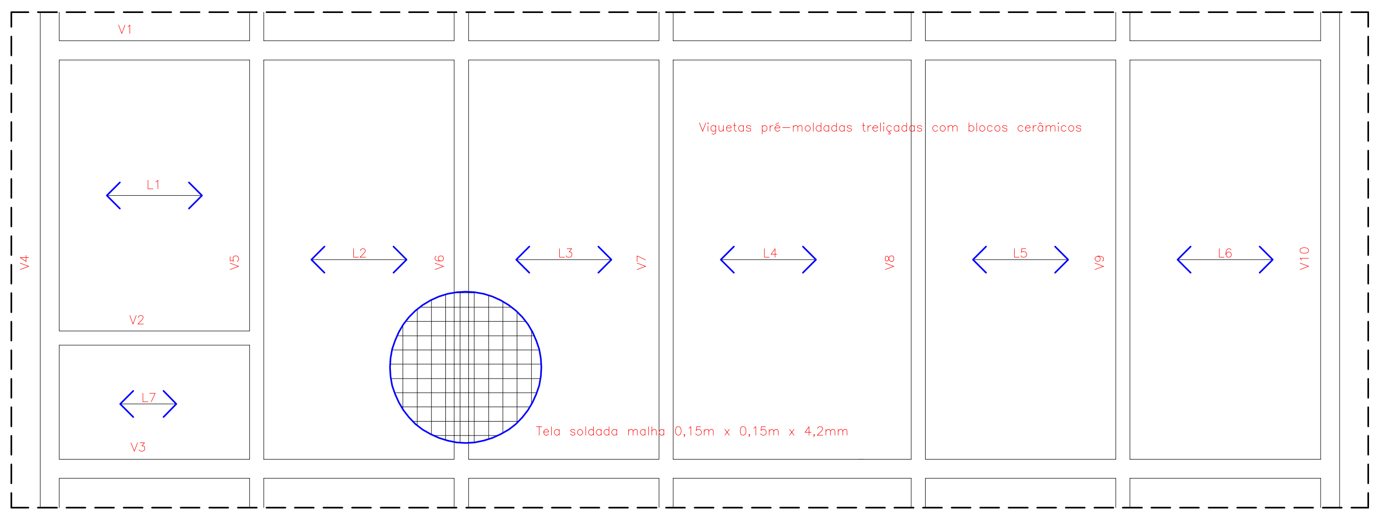


FUNDAÇÕES

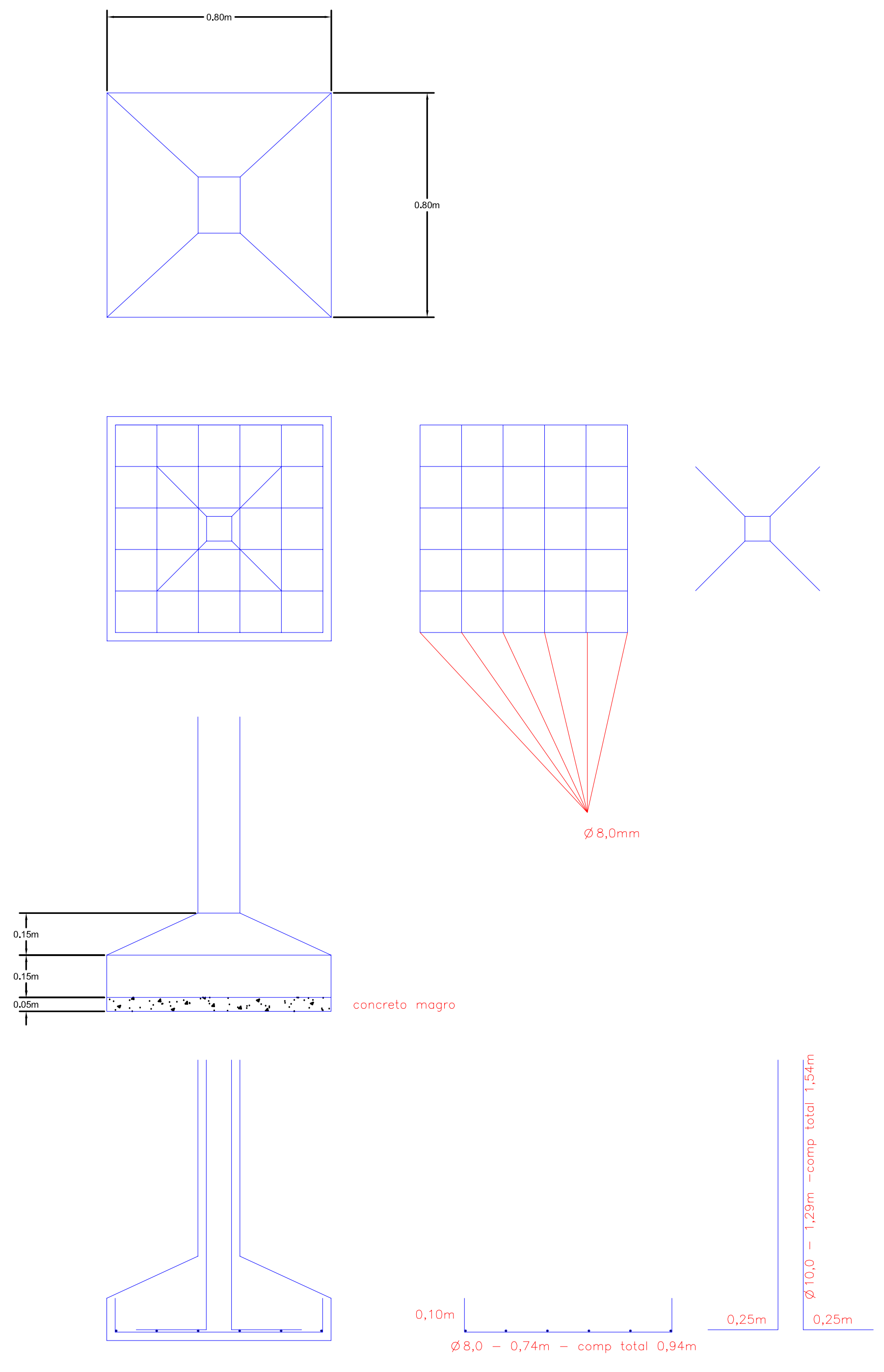


PILARES

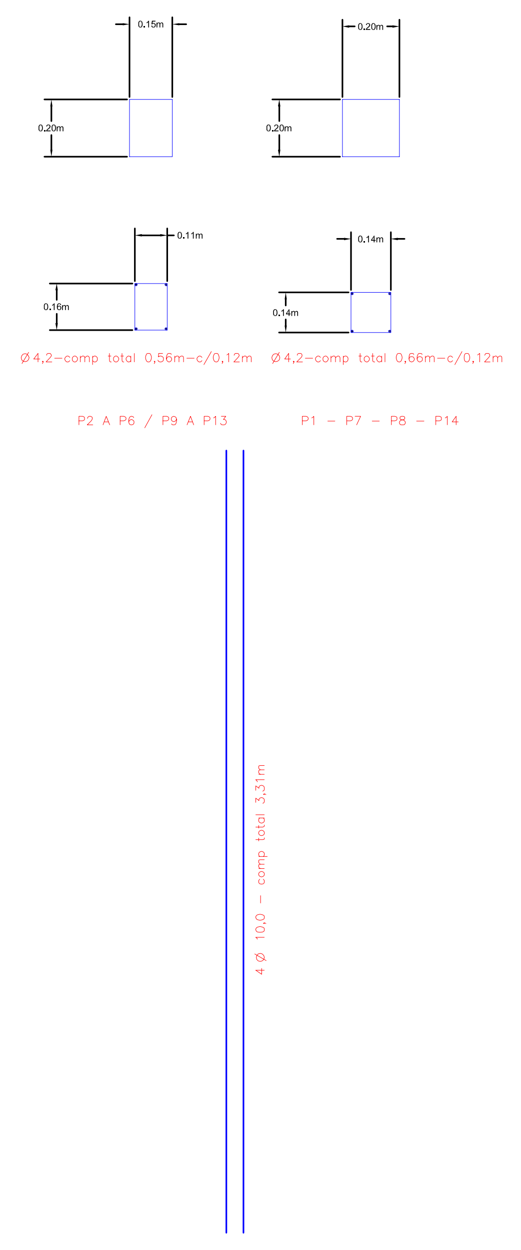




VIGAS SUPERIORES E ORIENTAÇÃO DAS VIGUETAS DAS LAJES PRÉ-MOLDADAS

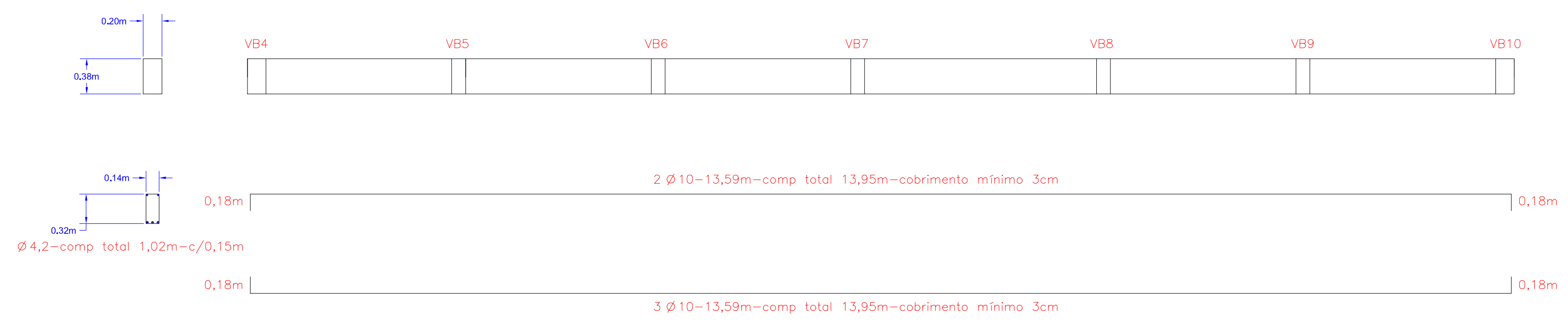


SAPATAS S1 A S14

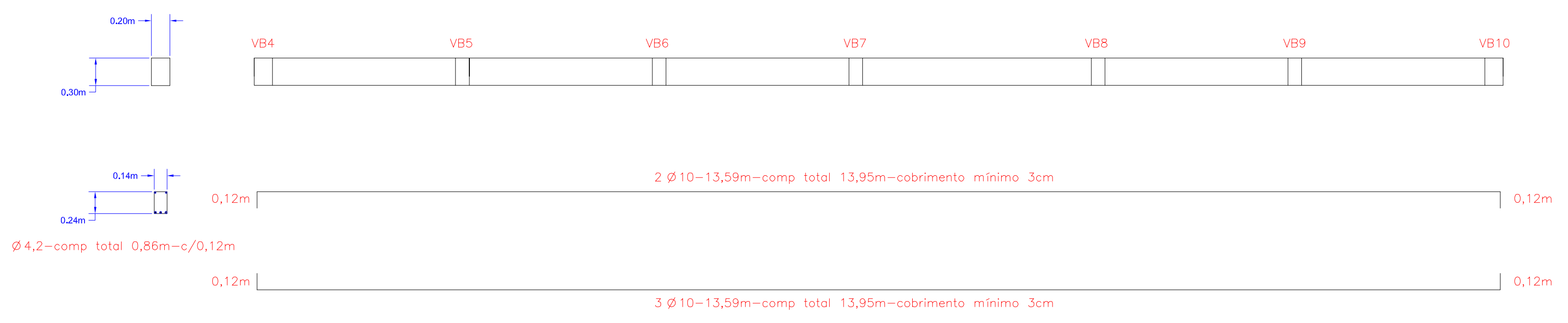


PILARES

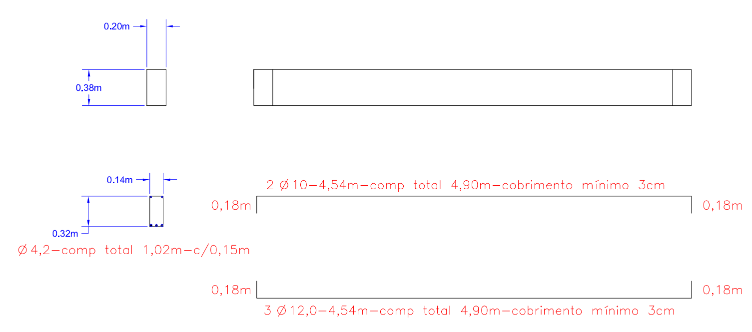
CABINA DE MEDIÇÃO/TRANSFORMAÇÃO



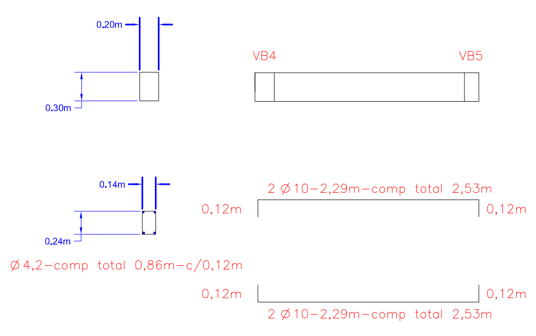
VIGAS DE BALDRAME VB1 E VIGA VB3



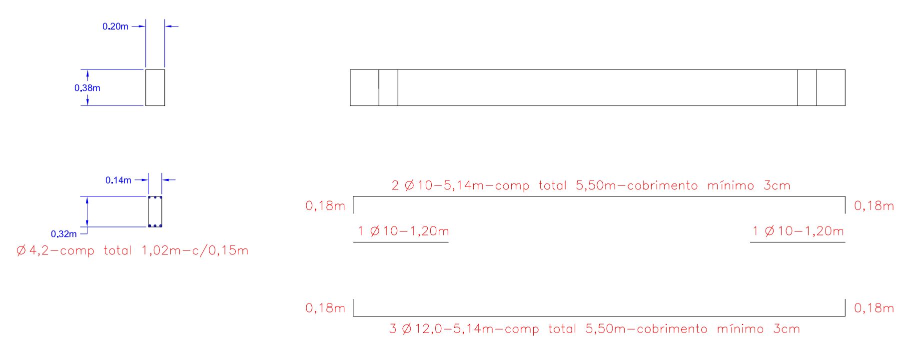
VIGAS SUPERIORES V1 E VIGA V3



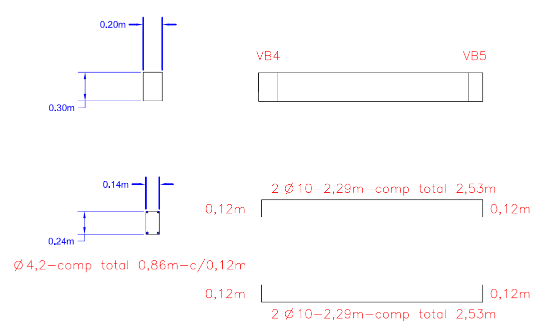
VIGAS DE BALDRAME VB4 A VB10



VIGA DE BALDRAME VB2



VIGAS SUPERIORES V4 A V10



VIGA SUPERIOR V2

- As armaduras das viguetas e da capa da laje deverão ser indicadas pelo fabricante de quem é a resposabailidde técnica
- Nenhuma alteração poderá ser feita no projeto sem prévia consulta ao responsável técnico
- No entorno das janelas e aberturas prever vergas inferior e superior com 0,5m além das extremidades
- fck adotado = 20Mpa
- cobrimento mínimo 3cm
- Prever perdas para o concreto



Graph Computation

LITOMAT LTDA.
Av. Des. Ermelino de Leão, 500 - CEP 83.203-380 - Paranaguá - Pr
Fone: 3423-2177 - Fax: 3424-0640 e-mail: litomat@uol.com.br

Desenhista: Annie

Obra: PÁTIO DE TRIAGEM

Escalas: INDICADA

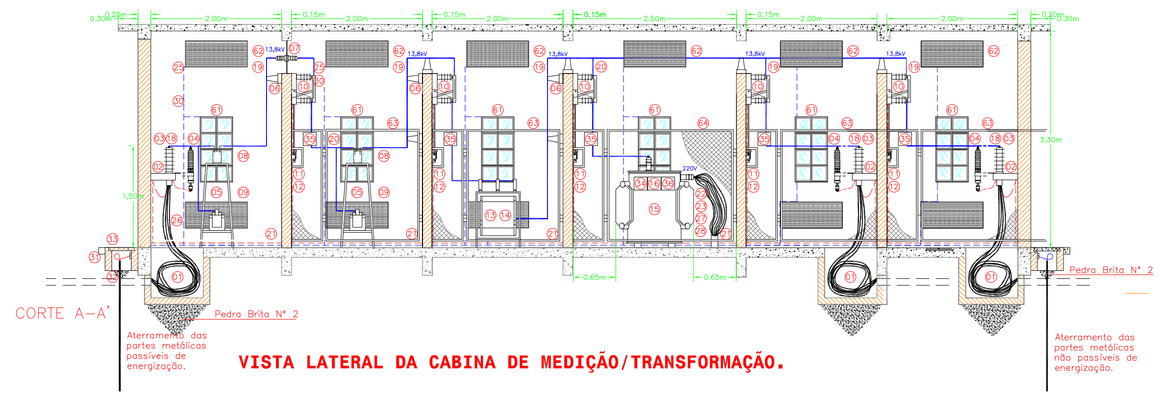
Responsável pelo projeto:
Data:____/____/____.

Engº OZEIAS REBELLO COSTA
CREA 18.066-D/PR

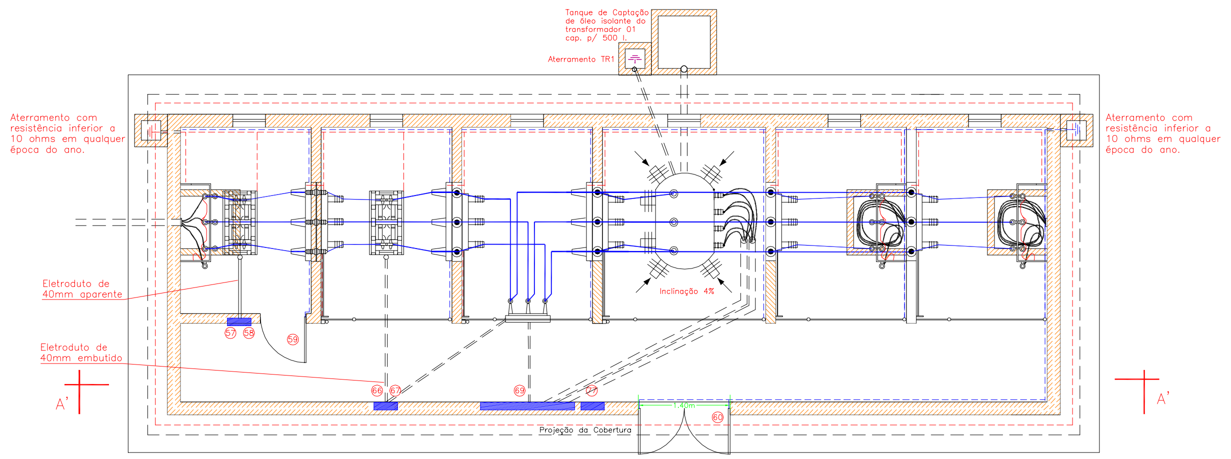
Titulo: Projeto Estrutural
Cabina de Med/Transformação.

Proprietário: APPA

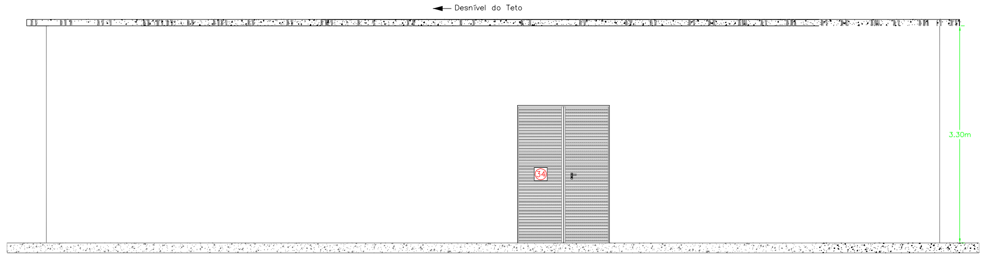
Desenho: 06



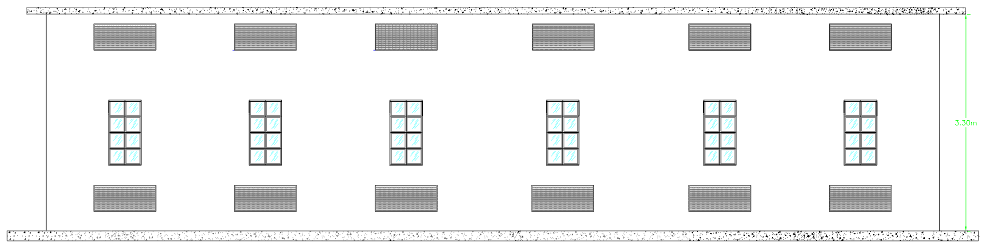
VISTA LATERAL DA CABINA DE MEDIÇÃO/TRANSFORMAÇÃO.



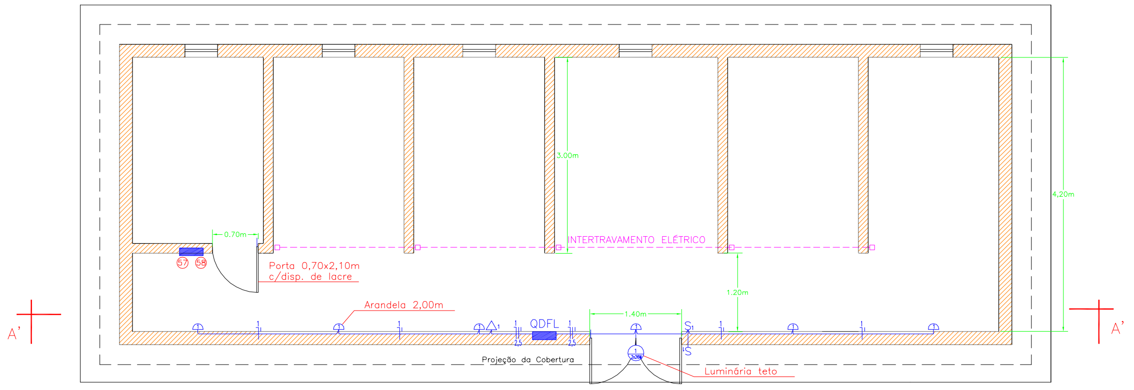
VISTA SUPERIOR DA CABINA DE MEDIÇÃO/TRANSFORMAÇÃO.



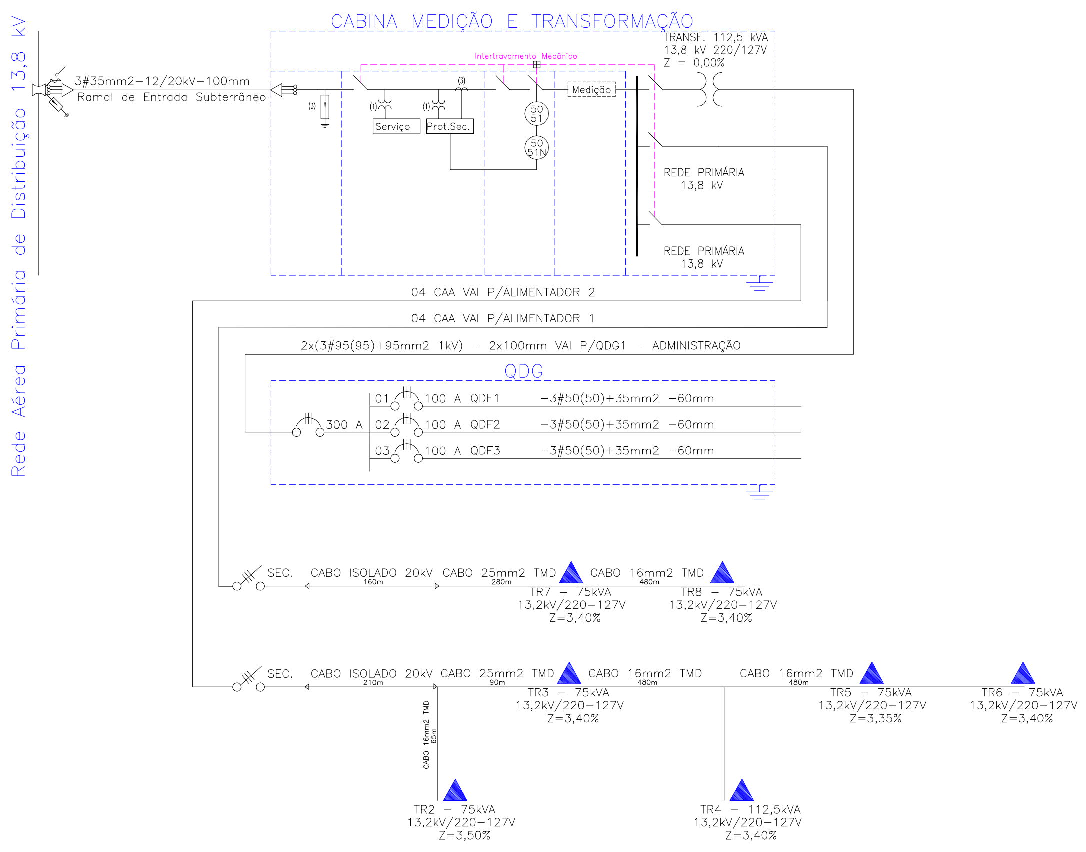
VISTA LATERAL DA CABINA DE MEDIÇÃO/TRANSFORMAÇÃO.



VISTA LATERAL DA CABINA DE MEDIÇÃO/TRANSFORMAÇÃO.

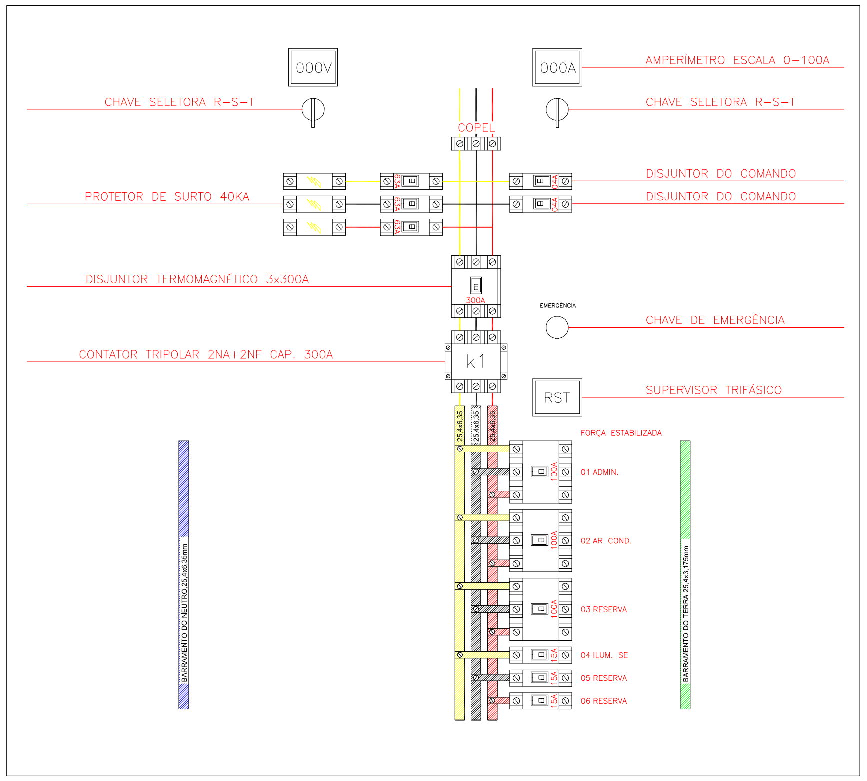


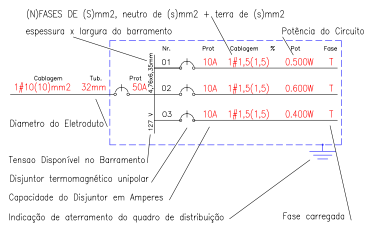
DETALHES DA ILUMINAÇÃO ARTIFICIAL E DO INTERTRAVAMENTO



DIAGRAMAS UNIFILARES

QDFL 2 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DA SUBESTAÇÃO 1





SIMBOLOGIA (DIAGRAMAS UNIFILARES)

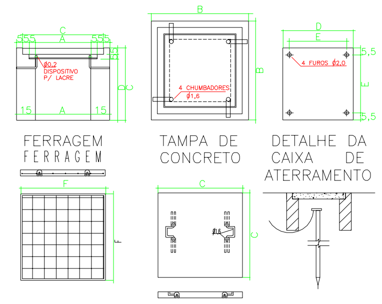
LISTAGEM QUANTITATIVA E QUALITATIVA DOS MATERIAIS

01	001	Cx	Caixa de Passagem 80x80x80cm, alvenaria c/lastro de brita n°2
02	003	Pç	Suporte para pára-raio/mufla, confec. em ferro galvanizado.
03	012	Pç	Mufla termocontrátil p/ cabo 35mm2, classe 15 kV
04	009	Pç	Pára-raio tipo válvula c/ disparador, classe 15 kV, (FCC).
05	002	Pç	Cavalete para TP/TC da Medição, confec. em ferro galvanizado (FCC).
06	009	Pç	Suporte para isolador de pedestal c/3 isoladores classe 15kV.
07	001	Pç	Suporte para isolador de passagem c/3 isolador classe 15 kV.
08	003	Pç	Transformador de Corrente, classe 15 kV, p/ proteção secundária.
09	001	Pç	Transformador de Potencial, classe 15 kV, p/ proteção secundária.
10	005	Pç	Seccionadora tripolar sob-carga 400A, classe 15 kV.
11	006	Pç	Intertravamento mecânico do tipo Kirk, (FCC).
12	005	Pç	Intertravamento elétrico do tipo switch, (FCC).
13	001	Pç	Disjuntor de Média Tensão classe 15 kV, 450 MVA, (FCC).
14	001	Pç	Acionamento motorizado para disjuntor e bobina de abertura.
15	001	Pç	Transformador distribuição 112,5 kVA, 13,8 kV – 220/127 V, (FCC).
16	001	Pç	Placa com os dados do transformador.
17	033	m	Barramento de cobre eletrolítico maciço de 3/8" x 3 m.
18	051	Pç	Terminal cônico reduzido angular reto para barramento de 3/8".
19	039	Pç	Terminal cônico reduzido angular 90° para barramento de 3/8".
20	006	Pç	Terminal cônico reduzido tipo TE para barramento de 3/8".
21	008	Pç	Cordoalha de cobre de 35mm2 para aterramento das portas/grades.
22	008	Pç	Parafuso de 3/8x1.1/2" de latão com 2 arruelas e 1 porca.
23	008	Pç	Terminal para cabo 095mm2.
24	016	Pç	Terminal para cabo 35mm2.
25	022	Pç	Terminal para cabo 25mm2.
26	080	m	Cabo EB 12/20 kV de 35mm2
27	030	m	Cabo de cobre de 95mm2, isolado para 1.000 V, cor preta (fase).
28	010	m	Cabo de cobre de 95mm2, isolado para 0.750 V, cor azul (neutro).
29	150	m	Cabo de cobre nu têmpera meio dura de 35mm2.
30	150	m	Cabo de cobre nu têmpera meio dura de 25mm2.
31	012	Pç	Conexão exotérmica do tipo cabo-eletrodo.
32	012	Pç	Eletrodo de terra cobreado de 5/8" x 3m, Copperweld ou similar.
33	004	Cx	Caixa de inspeção para eletrodo de terra, 30x30x30cm.
34	008	Pç	Placa de Advertência "Perigo de Vida Alta Tensão"
35	005	Pç	Placa de Advertência "Esta Chave Não Deve Ser Manobrada Sob Carga".
36	001	Pç	Placa com os dados de placa do transformador.
37	048	Pç	Rebite curto de 4mm para fixação das placas.
38	004	Rl	Fita de Auta Fusão de 3/4" x 10 m, I-10, Pirelli.
39	004	Rl	Fita isolante 3/4"x20m, P-40, Pirelli.
40	002	Rl	Fita isolante de 3/4" x 10m, Scotch cor branca.
41	002	Rl	Idem porém na cor amarela.
42	002	Rl	Idem porém na cor vermelha.
43	001	l	Tinta esmalte sintético na cor amarela.
44	001	l	Idem porém na cor branca.
45	001	l	Idem porém na cor vermelha.
46	002	Pç	Bucha de alumínio de 100mm.
47	006	Pç	Bucha de alumínio de 32mm.
48	010	Br	Eletroduto de PVC de 100mm (4").
49	006	Pç	Eletroduto de PVC de 40mm (1.1/4").
50	006	Pç	Curva de PVC de 90° de 100mm (4").
51	006	Pç	Curva de PVC de 90° de 40mm (1.1/4").
52	016	Pç	Luva de PVC de 100mm (4").
53	012	Pç	Luva de PVC de 40mm (1.1/4").
54	200	Pç	Abraçadeira tipo BC-10 para condutor de aterramento.
55	200	Pç	Parafuso e bucha S8P.
56	024	Pç	Parafuso M16x100mm tipo chumbador, com porca e arruela de f.g.
57	001	Pç	Caixa para medidor EN, conf. em alumínio.
58	001	Pç	Mesa para leitora REP e RDMT, conf. em alumínio.
59	001	Pç	Porta de 0,70x2,10m conf. em alumínio com dispositivo de lacre.
60	001	Pç	Porta de 1,40x2,10m conf. em alumínio.
61	006	Pç	Janela de iluminação de 0,50x1,00m, alumínio c/tela externa 12 BWG.
62	012	Pç	Janela de ventilação de 1,00x0,50m, alumínio c/tela interna 12 BWG.
63	005	Pç	Grade 2,00x1,80m, f.g. c/malha 12mm, tela 12 BWG.
64	001	Pç	Grade 2,50x1,80m, f.g. c/malha 12mm, tela 12 BWG.
65	012	Pç	Luminária de sobrepor com lâmpada de LED.
66	001	Pç	Caixa para Proteção Secundária.
67	001	Cx	Relé de Proteção secundária 50/51, 50/51N, Disp. Cap., etc...
68	001	Cx	Quadro de distrição de força e luz, instalado parede c/centro a 1,6m.
69	001	Cx	Quadro de distribuição de geral
70	001	Pç	Ralo de ferro fundido de 100mm de diâmetro.
71	004	Pç	Curva de cerâmica vitrificada de 90° de 100mm.
72	004	Br	Manilha de cerâmica vitrificada de 100mm.
73	001	Pç	Tanque para escoamento de óleo dos transformadores, capacidade 500 l.
74	001	Pç	Disjuntor termomagnético 3x300A, Padrão Copel.
75	001	Pç	Disjuntor termomagnético 1x15A, Padrão Copel.
76	001	Pç	Disjuntor termomagnético 1x10A, Padrão Copel.
77	001	Pç	No-break de 1,4kVA IN-127V/OUT-127V c/bateria adicional de 45Ah.
78	001	Vb	Cablagem de BT isolada p/1 kV Trafo de 112,5 kVA.
79	001	Vb	Tubulação de BT isolada p/1 kV Trafo de 112,5 kVA.

A)– Nota FCL=Fabricante Cadastrado na Light.

B)– Nota Fica vedado qq. reprodução/alteração deste projeto sem o concentimento do autor.

CAIXA	COTAS					
	A	B	C	D	E	F
30x30x30 cm	30	60	49	39	28	5 ∅ 4,6 mm – 10 c/11 – comp. 66
50x50x50 cm	50	80	69	59	48	7 ∅ 4,6 mm – 10 c/11 – comp. 66
80x80x80 cm	80	110	99	89	78	9 ∅ 4,6 mm – 10 c/11 – comp. 66



DETALHES CONSTRUTIVOS DAS CAIXAS DE PASSAGEM

CABINA DE MEDIÇÃO/TRANSFORMAÇÃO



Graph Computation

LITOMAT LTDA.
Av. Des. Ermelino de Leão, 500 - CEP 83.203-380 - Paranaguá - Pr
Fone: 3423-2177 - Fax: 3424-0640 e-mail: litomat@uol.com.br

Desenhista: Annie	Obra: PÁTIO DE TRIAGEM	Escalas: 1:40
Responsável pelo projeto: Data: __/__/__ Engº Reilly Agari Algodoal CREA 24.383/D-PR	Título: Projeto Elétrico Cabina de Med/Transf.	Desenho: 03
	Proprietário: APPA	

1.7. **BALANÇA GATE 3**



Ano: 2015

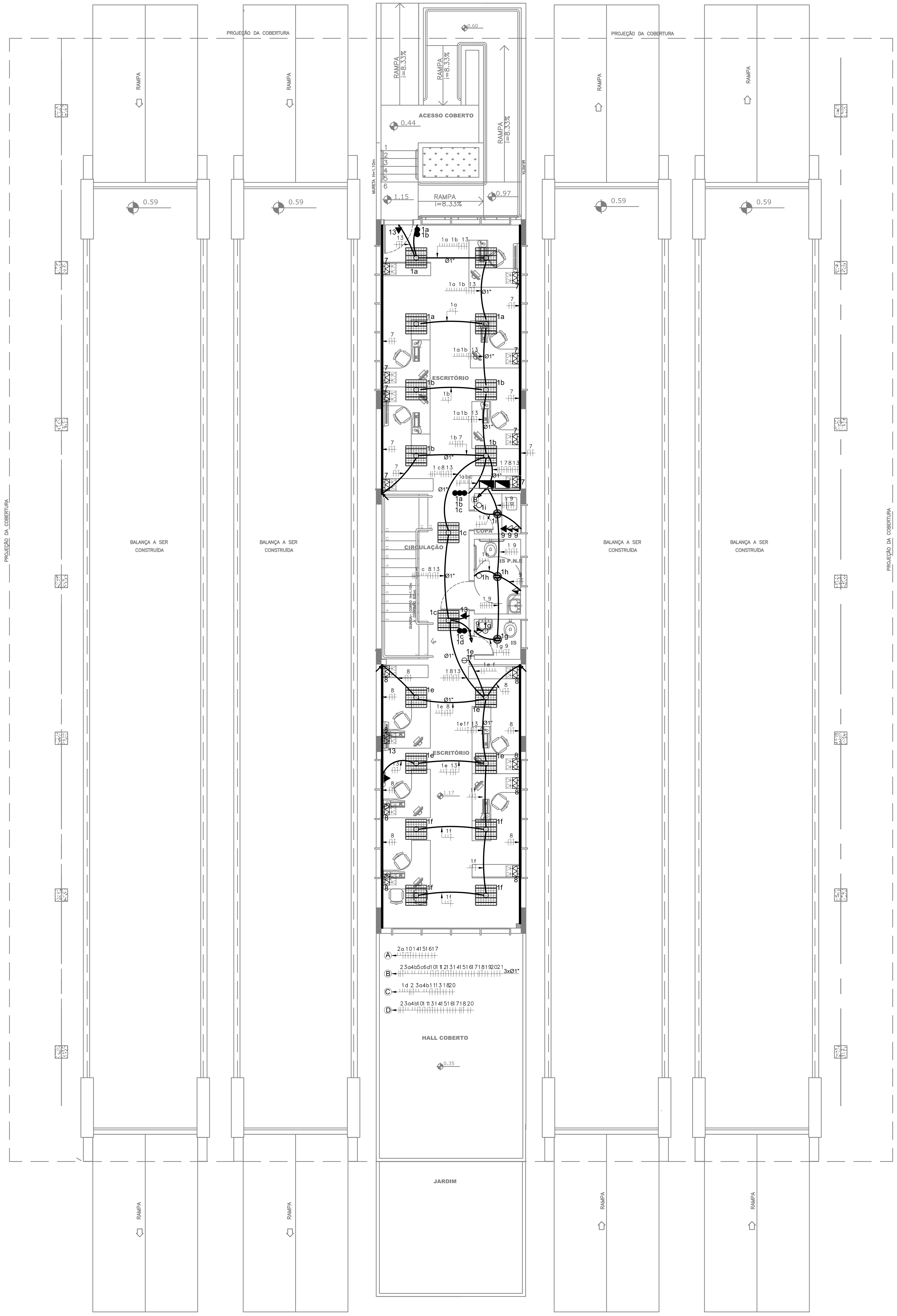
Área: 60m²

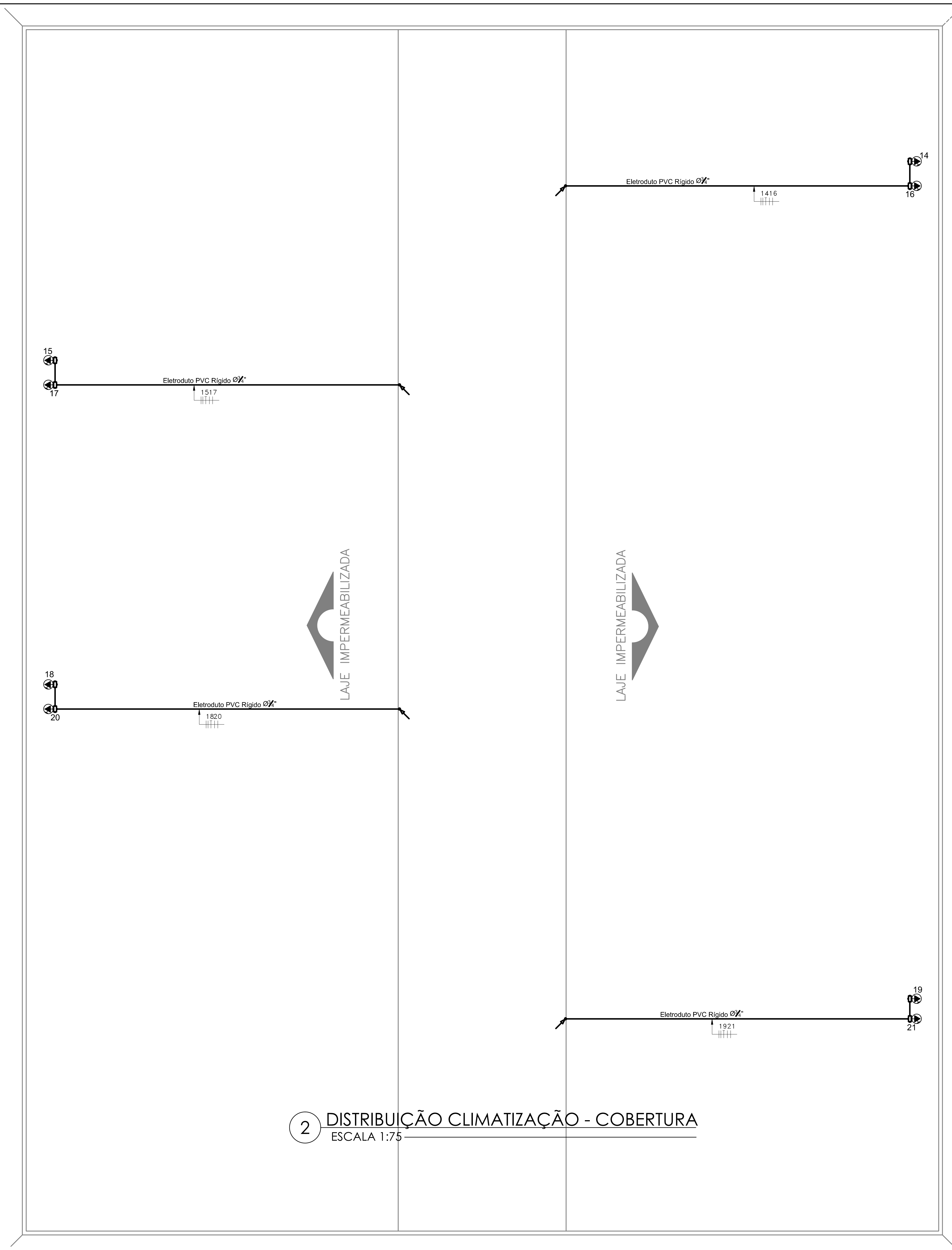
Avenida Ayrton Senna da Silva, 161 | D. Pedro II | Paranaguá/PR | CEP 83203-800 | 41 3420.1143

www.portosdoparana.pr.gov.br / Linkedin: portosdoparana / Instagram: @portos_parana

ECOPORTS
PERS CERTIFIED

1 DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA - PVTO TÉRREO
ESCALA 1:75





2 DISTRIBUIÇÃO CLIMATIZAÇÃO - COBERTURA
ESCALA 1:75

SIMBOLOGIA PADRÃO - ELÉTRICA

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
-○	Interruptor 1 tecla simples com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
-⊖	Interruptor 2 teclas simples com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
-⊗	Interruptor 3 teclas simples com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
-●	Interruptor 1 tecla paralela com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
-●●	Interruptor 2 teclas paralelas com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
-●●●	Interruptor 3 teclas paralelas com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
-●○	Interruptor 1 tecla paralela+1 tecla simples com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
-●●○	Interruptor 2 teclas paralelas+1 tecla simples com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
-●○○	Interruptor 2 teclas simples+1 tecla paralela com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
-▷	Tomada NBR14136 2P+T 20A/250V em caixa 2x4" h=0,30m do piso
-▶	Tomada NBR14136 2P+T 20A/250V em caixa 2x4" h=1,10m do piso
-▶▷	Tomada dupla NBR14136 2P+T 20A/250V em caixa 2x4" h= 1,10m do piso
-▶	Tomada NBR14136 2P+T 20A/250V em caixa 2x4" h=2,10m do piso
▬	Canaleta metálica tipo rodapé falso com divisão interna para lógica e energia
⊠	Porta equipamentos para 2 Tomadas NBR14136 2P+T 20A/250V + 2 tomadas RJ45 para canaleta metálica
↙	Descida aparente para canaleta metálica com divisão interna para lógica e energia
⊖	Luminária cilíndrica de sobrepor, com corpo em chapa de aço fosfatizada e pintada eletrostaticamente e refletor repuxado em alumínio anodizado. Lâmpadas 2x26W fluorescente compacta
▦	Luminária de sobrepor, corpo em chapa de aço fosfatizada, refletor parabólico em alumínio anodizado, aletas parabólicas em alumínio anodizado para Lâmpada fluorescente tubular 4x20W
⊛	Luminária pendente, com reator no alojamento alojamento. cúpula e difusor prismáticos em policarbonato. Lâmpada Multivapor metálico 250W.
○	Caixa octavada 4x4" embutida na Laje
⊖	Luminária acionada por sensor de presença
⊗	Fotocélula em caixa 4x2
◩	Quadro de distribuição de energia embutido h=1,70m, piso ao centro do quadro para intalações 220V
□	Caixa de passagem 4x4" com placa cega
▯▶	Condulete 4x2" com tomada NBR14136 2P+T 20A/250V para climatização
↘ ↗	Duto que desce e duto que sobe, respectivamente
──	Eletroduto embutido no piso ou subterrâneo, com Ø3/4" quando não indicado no projeto
──	Eletroduto embutido na parede, com Ø3/4" quando não indicado no projeto
──	Eletroduto embutido na lage, com Ø3/4" quando não indicado no projeto
□	Caixa de passagem, corpo e tampa em concreto dim. 30x30x30cm pasa passagem de cabos e interligação do sistema das balanças.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
DIVISÃO DE ENGENHARIA

APPA
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

OBRA
BALANÇA - PORTÃO 01 DA FAIXA PORTUÁRIA

TÍTULO
PROJETO ELÉTRICO
- Distribuição elétrica interna pavimento térreo
- Simbologia padrão
- Distribuição elétrica para climatização pavimento cobertura

EXECUTIVO
01 DE 03

EMPRESA CONTRATADA
ALPB ARQUITETURA E INTERIORES S/S LTDA-ME
CNPJ: 01.973.036/0001-14

DESENHO:
EQUIPE IOCH ENGENHARIA

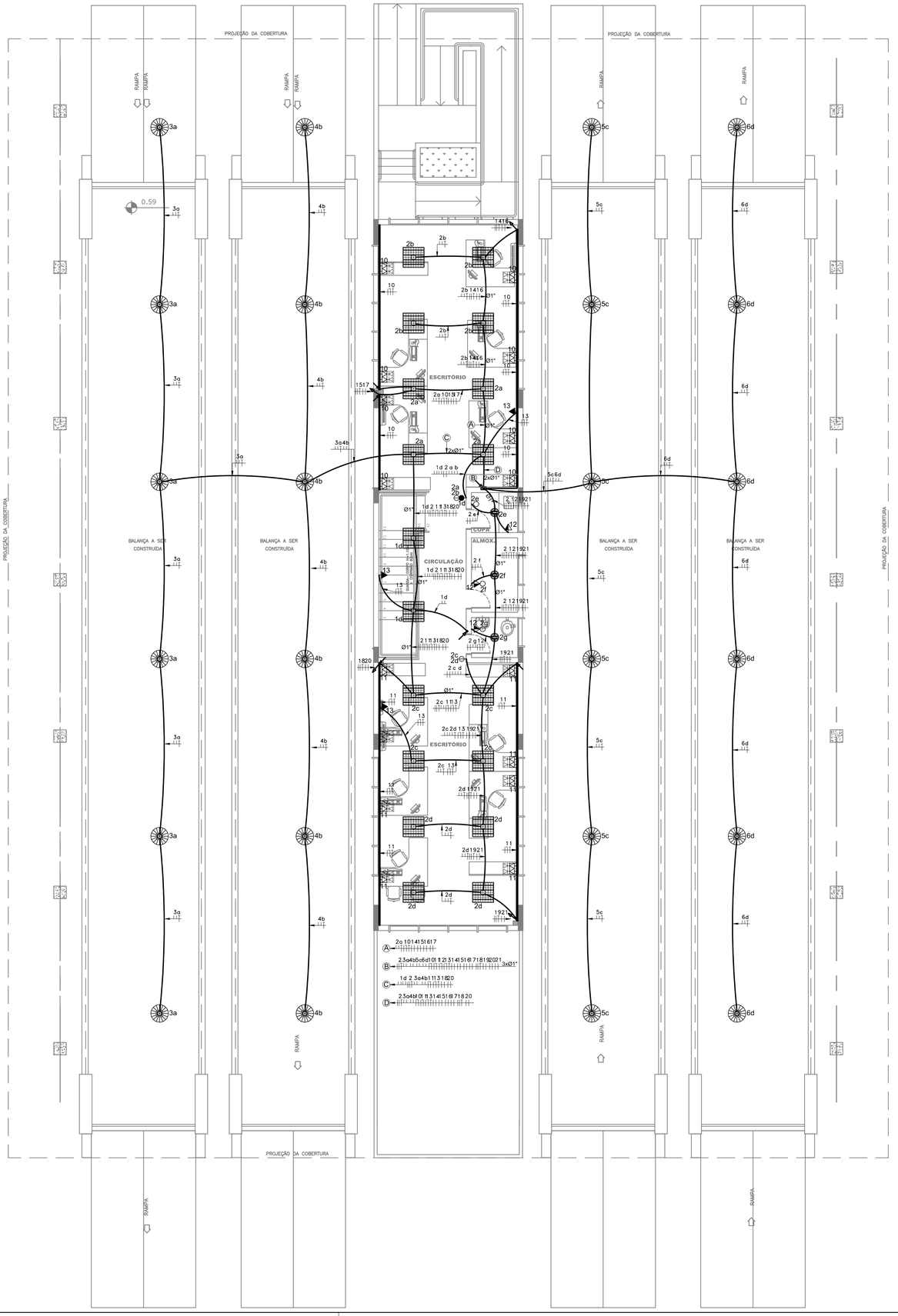
PROJETO
Antonio Narloch Neto
Engenheiro Eletricista
CREA/SC 026018-2

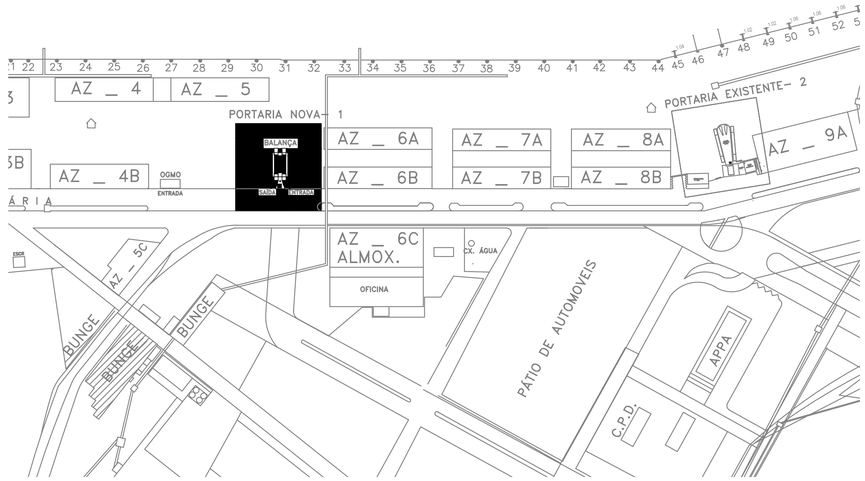
ESCALA:
INDICADA

VISTO
SUPERINTENDENTE
DIRETOR TECNICO
CHEFE DIV. ENGENHARIA

REVISÃO 03
22/07/2013

1 DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA - PVTO SUPERIOR
ESCALA 1:75





2 SITUAÇÃO
SEM ESCALA

SIMBOLOGIA PADRÃO - ELÉTRICA

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	Interruptor 1 tecla simples com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Interruptor 2 teclas simples com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Interruptor 3 teclas simples com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Interruptor 1 tecla paralela com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Interruptor 2 teclas paralelas com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Interruptor 3 teclas paralelas com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Interruptor 1 tecla paralela+1 tecla simples com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Interruptor 2 teclas paralelas+1 tecla simples com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Interruptor 2 teclas simples+1 tecla paralela com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Tomada NBR14136 2P+T 20A/250V em caixa 2x4" h=0,30m do piso
	Tomada NBR14136 2P+T 20A/250V em caixa 2x4" h=1,10m do piso
	Tomada dupla NBR14136 2P+T 20A/250V em caixa 2x4" h= 1,10m do piso
	Tomada NBR14136 2P+T 20A/250V em caixa 2x4" h=2,10m do piso
	Canaleta metálica tipo rodapé falso com divisão interna para lógica e energia
	Porta equipamentos para 2 Tomadas NBR14136 2P+T 20A/250V + 2 tomadas RJ45 para canaleta metálica
	Descida aparente para canaleta metálica com divisão interna para lógica e energia
	Luminária cilíndrica de sobrepor, com corpo em chapa de aço fosfatizada e pintada eletrostaticamente e refletor repuxado em alumínio anodizado. Lâmpadas 2x26W fluorescente compacta
	Luminária de sobrepor, corpo em chapa de aço fosfatizada, refletor parabólico em alumínio anodizado, aletas parabólicas em alumínio anodizado para Lâmpada fluorescente tubular 4x20W
	Luminária pendente, com reator no alojamento alojamento. cúpula e difusor prismáticos em policarbonato. Lâmpada Multivapor metálico 250W.
	Caixa octavada 4x4" embutida na Laje
	Luminária acionada por sensor de presença
	Fotocélula em caixa 4x2
	Quadro de distribuição de energia embutido h=1,70m, piso ao centro do quadro para intalações 220V
	Caixa de passagem 4x4" com placa cega
	Condulete 4x2" com tomada NBR14136 2P+T 20A/250V para climatização
	Duto que desce e duto que sobe, respectivamente
	Eletroduto embutido no piso ou subterrâneo, com Ø3/4" quando não indicado no projeto
	Eletroduto embutido na parede, com Ø3/4" quando não indicado no projeto
	Eletroduto embutido na lage, com Ø3/4" quando não indicado no projeto
	Caixa de passagem, corpo e tampa em concreto dim. 30x30x30cm pasa passagem de cabos e interligação do sistema das balanças.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
DIVISÃO DE ENGENHARIA

APPA
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

OBRA:
BALANÇA - PORTÃO 01 DA FAIXA PORTUÁRIA

TÍTULO:
PROJETO ELÉTRICO
- Planta de Situação
- Distribuição elétrica interna pavimento superior
- Simbologia padrão

EXECUTIVO
02 DE 03

EMPRESA CONTRATADA:
ALPB ARQUITETURA E INTERIORES S/S LTDA-ME
CNPJ: 01.973.036/0001-14

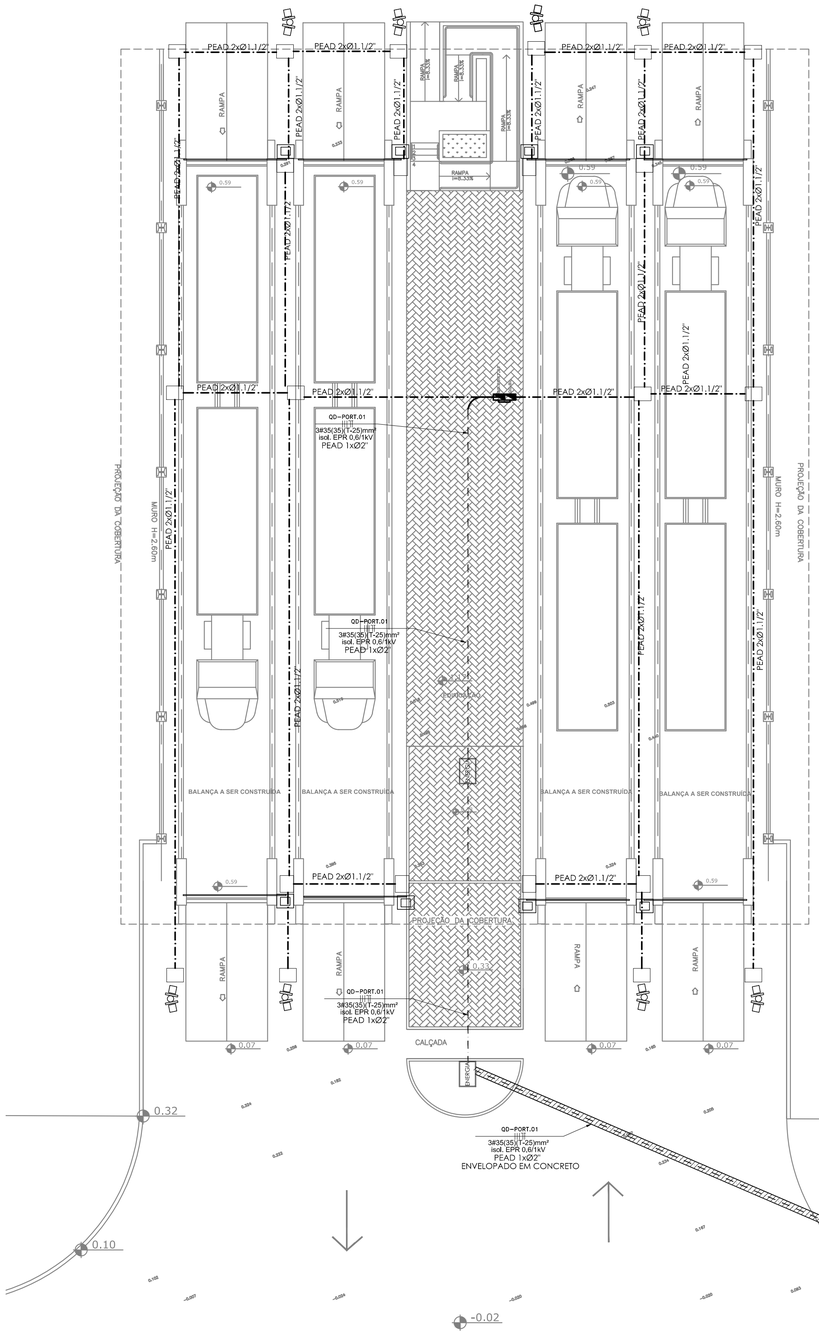
PROJETO:
Antonio Narloch Neto
Engenheiro Eletricista
CREA/SC 026018-2

DESENHO:
EQUIPE IOCH ENGENHARIA

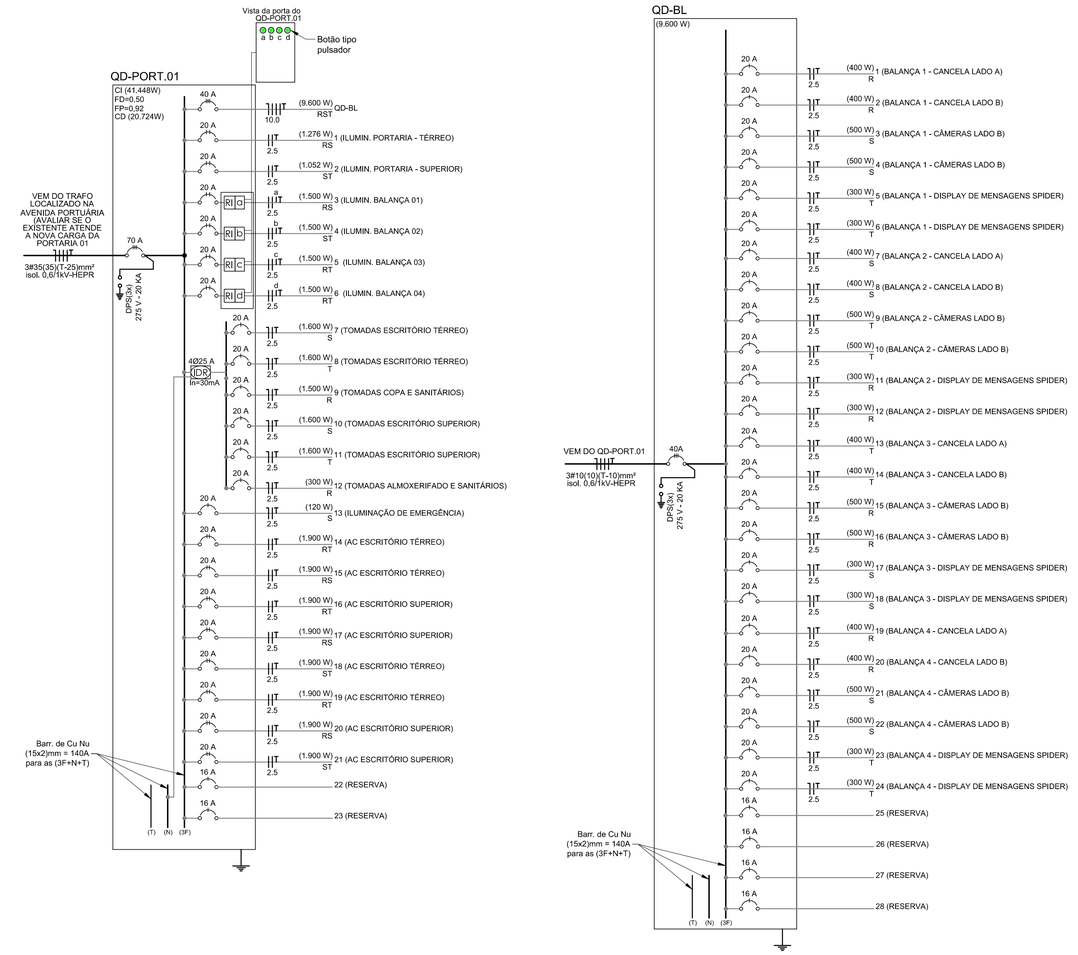
ESCALA:
INDICADA

VISTO
SUPERINTENDENTE | DIRETOR TECNICO | CHEFE DIV. ENGENHARIA

REVISÃO 03
22/07/2013



1 ENTRADA DE ENERGIA - IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1:125



2 DIAGRAMAS UNIFILARES
SEM ESCALA

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
DIVISÃO DE ENGENHARIA

APPA
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

OBRA:
BALANÇA - PORTÃO 01 DA FAIXA PORTUÁRIA

TÍTULO:
PROJETO ELÉTRICO
- Diagramas unifilares
- Infra-estrutura para alimentação das balanças
- Entrada de energia

EXECUTIVO
03 DE 03

EMPRESA CONTRATADA:
ALPS ARQUITETURA E INTERIORES S/S LTDA-ME
CNPJ: 01.973.036/0001-14

PROJETO:
Antonio Narloch Neto
Engenheiro Eletricista
CREA/SC 035018-2

DESENHO:
EQUIPE IOCH ENGENHARIA

ESCALA:
INDICADA

VISTO
SUPERINTENDENTE | DIRETOR TECNICO | CHEFE DIV. ENGENHARIA

REVISÃO 03
22/07/2013

1.8. PRÉDIO ANTONINA



Ano: 2012

Área: 400m²

1.9. BALANÇA GATE 4 e BOLO DE NOIVA/RECEITA FEDERAL

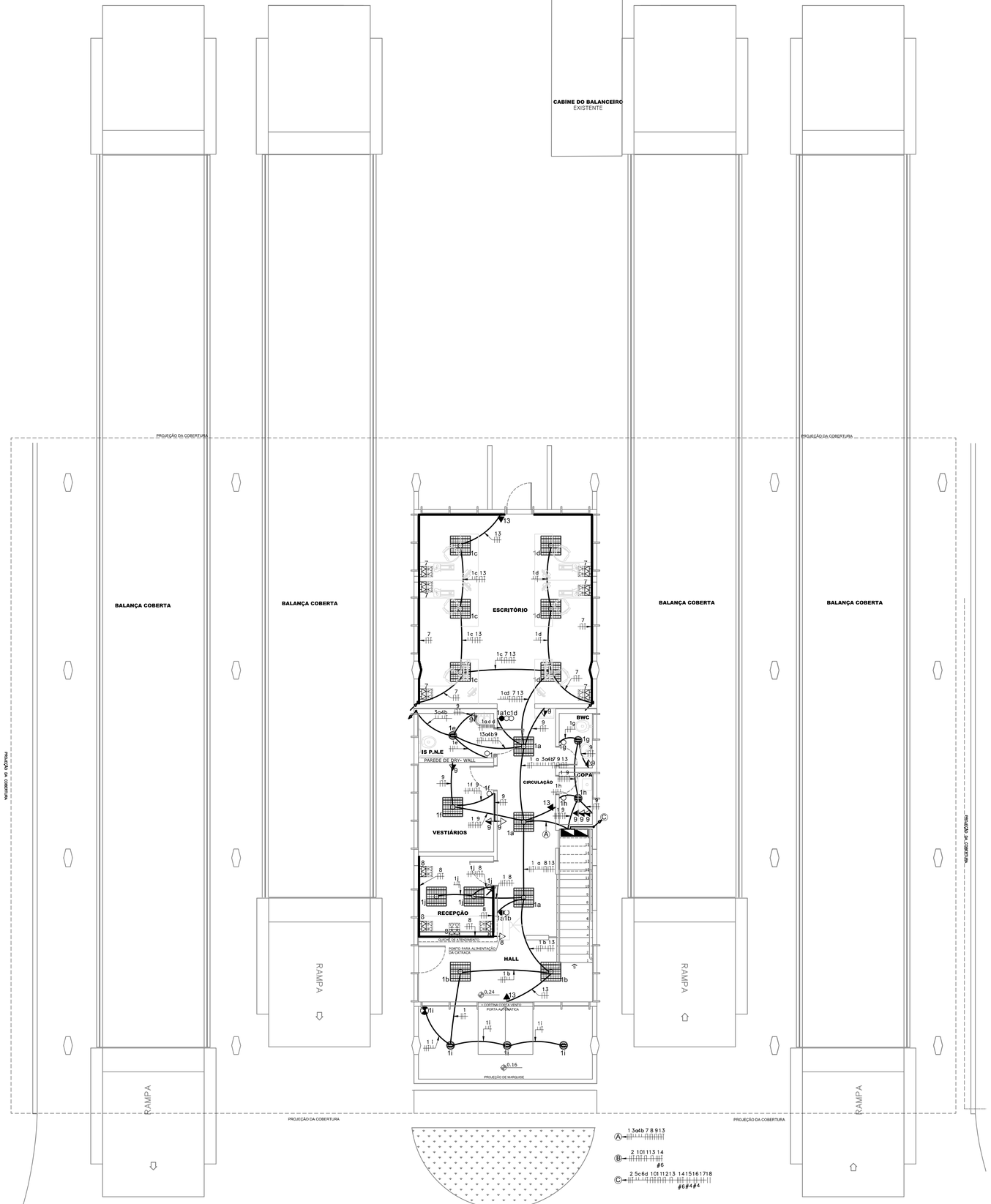


Ano: Década de 90

Área: 200m²

Avenida Ayrton Senna da Silva, 161 | D. Pedro II | Paranaguá/PR | CEP 83203-800 | 41 3420.1143
www.portosdoparana.pr.gov.br / Linkedin: portosdoparana / Instagram: @portos_parana

ECOPORTS
PERS CERTIFIED



1 DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA PVTO TÉRREO
ESCALA 1:75

SIMBOLOGIA PADRÃO - ELÉTRICA

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	Interruptor 1 tecla simples com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Interruptor 2 teclas simples com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Interruptor 3 teclas simples com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Interruptor 1 tecla paralela com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Interruptor 2 teclas paralelas com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Interruptor 3 teclas paralelas com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Interruptor 1 tecla paralela+1 tecla simples com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Interruptor 2 teclas paralelas+1 tecla simples com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Interruptor 2 teclas simples+1 tecla paralela com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Tomada NBR14136 2P+T 20A/250V em caixa 2x4" h=0,30m do piso
	Tomada NBR14136 2P+T 20A/250V em caixa 2x4" h=1,10m do piso
	Tomada dupla NBR14136 2P+T 20A/250V em caixa 2x4" h= 1,10m do piso
	Tomada NBR14136 2P+T 20A/250V em caixa 2x4" h=2,10m do piso
	Porta equipamentos para 2 Tomadas NBR14136 2P+T 20A/250V + 2 tomadas RJ45 para canaleta metálica
	Canaleta metálica tipo rodapé falso com divisão interna para lógica e energia
	Caixa de passagem 4x4" com placa cega para derivação nas canaletas metálicas
	Luminária cilíndrica de sobrepor, com corpo em chapa de aço fosfatizada e pintada eletrostaticamente e refletor repuxado em alumínio anodizado. Lâmpadas 2x26W fluorescente compacta
	Luminária de sobrepor, corpo em chapa de aço fosfatizada, refletor parabólico em alumínio anodizado, aletas parabólicas em alumínio anodizado para Lâmpada fluorescente tubular 4x20W
	Luminária pendente, com reator no alojamento alojamento. cúpula e difusor prismáticos em policarbonato. Lâmpada Multivapor metálico 250W.
	Caixa octavada 4x4" embutida na Laje
	Luminária acionada por sensor de presença
	Fotocélula em caixa 4x2
	Quadro de distribuição de energia embutido h=1,70m, piso ao centro do quadro para intalações 220V
	Caixa de passagem 4x4" com placa cega H=2,00m
	Duto que desce e duto que sobe, respectivamente
	Eletroduto embutido no piso ou subterrâneo, com Ø3/4" quando não indicado no projeto
	Eletroduto embutido na parede, com Ø3/4" quando não indicado no projeto
	Eletroduto embutido na lage, com Ø3/4" quando não indicado no projeto
	Caixa de passagem, corpo e tampa em concreto dim. 30x30x30cm pasa passagem de cabos e interligação do sistema das balanças.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
DIVISÃO DE ENGENHARIA

APPA
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

OBRA
BALANÇA - PORTÃO 02 DA FAIXA PORTUÁRIA

TITULO
PROJETO ELÉTRICO
- Distribuição elétrica interna pvto térreo
- Simbologia padrão

EXECUTIVO
01 DE 03

EMPRESA CONTRATADA
ALPB ARQUITETURA E INTERIORES S/S LTDA-ME
CNPJ: 01.973.036/0001-14

DESENHO:
EQUIPE IOCH ENGENHARIA

PROJETO
Antonio Narloch Neto
Engenheiro Eletricista
CREA/SC 026018-2

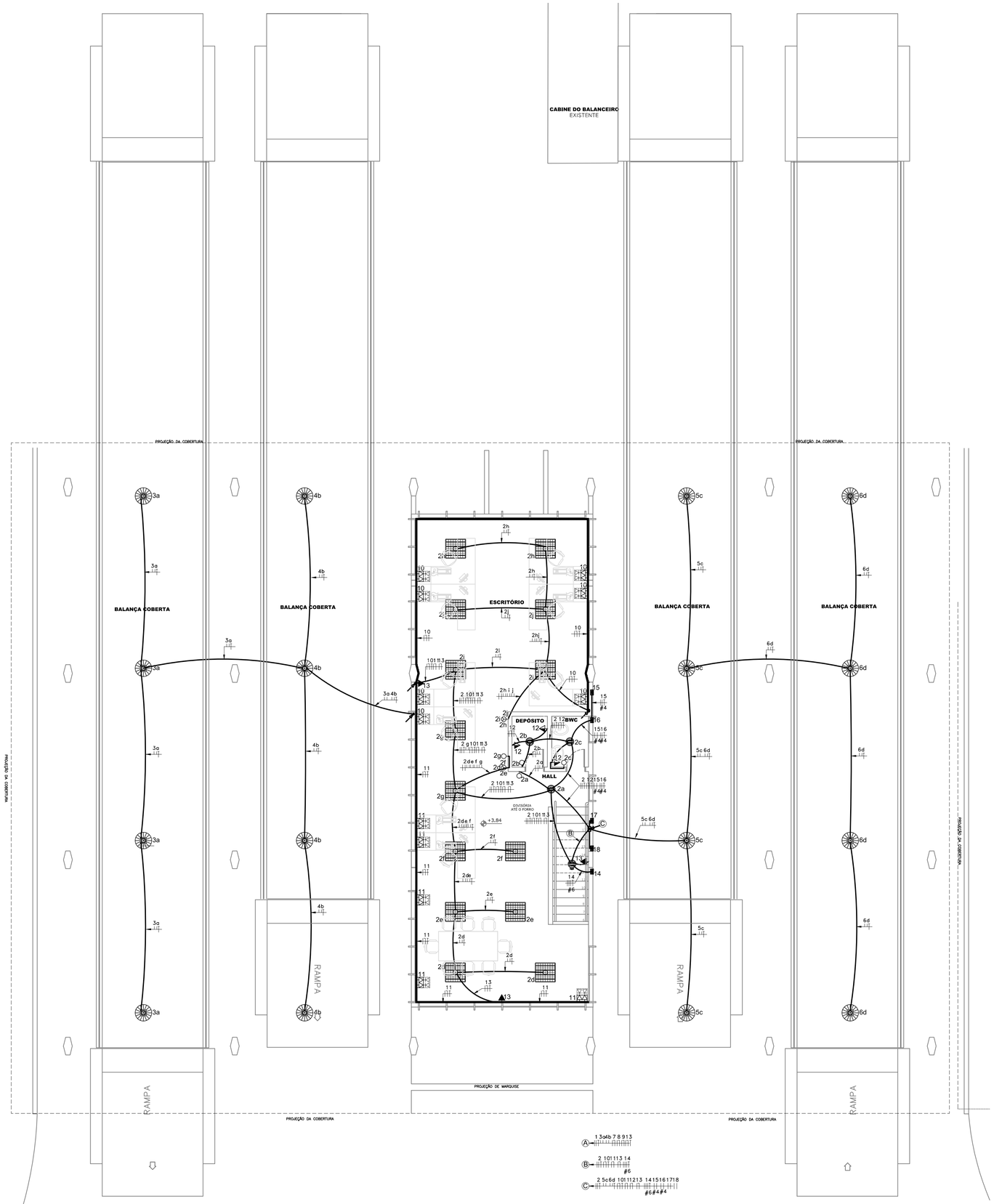
ESCALA:
INDICADA

VISTO
SUPERINTENDENTE | DIRETOR TECNICO | CHEFE DIV. ENGENHARIA

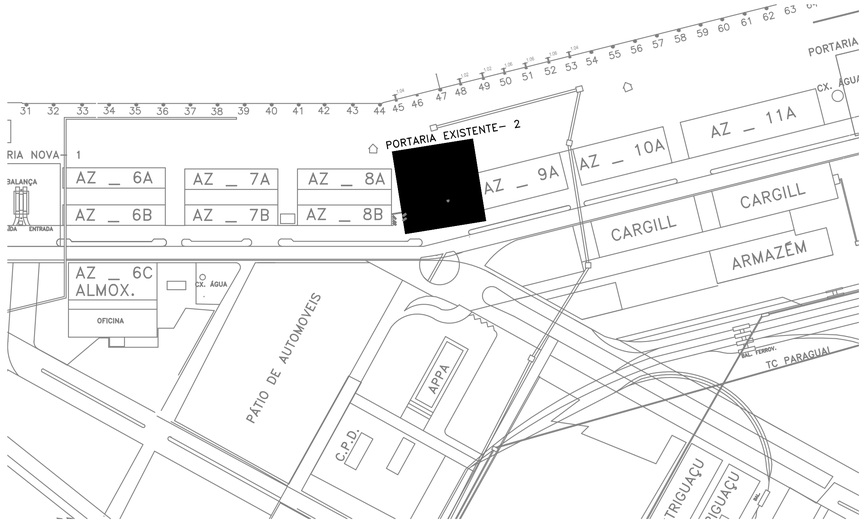
REVISÃO 03
22/07/2013

SIMBOLOGIA PADRÃO - ELÉTRICA

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	Interruptor 1 tecla simples com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Interruptor 2 teclas simples com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Interruptor 3 teclas simples com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Interruptor 1 tecla paralela com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Interruptor 2 teclas paralelas com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Interruptor 3 teclas paralelas com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Interruptor 1 tecla paralela+1 tecla simples com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Interruptor 2 teclas paralelas+1 tecla simples com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Interruptor 2 teclas simples+1 tecla paralela com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Tomada NBR14136 2P+T 20A/250V em caixa 2x4" h=0,30m do piso
	Tomada NBR14136 2P+T 20A/250V em caixa 2x4" h=1,10m do piso
	Tomada dupla NBR14136 2P+T 20A/250V em caixa 2x4" h= 1,10m do piso
	Tomada NBR14136 2P+T 20A/250V em caixa 2x4" h=2,10m do piso
	Porta equipamentos para 2 Tomadas NBR14136 2P+T 20A/250V + 2 tomadas RJ45 para canaleta metálica
	Canaleta metálica tipo rodapé falso com divisão interna para lógica e energia
	Caixa de passagem 4x4" com placa cega para derivação nas canaletas metálicas
	Luminária cilíndrica de sobrepor, com corpo em chapa de aço fosfatizado e pintada eletrostaticamente e refletor repuxado em alumínio anodizado. Lâmpadas 2x26W fluorescente compacta
	Luminária de sobrepor, corpo em chapa de aço fosfatizada, refletor parabólico em alumínio anodizado, aletas parabólicas em alumínio anodizado para Lâmpada fluorescente tubular 4x20W
	Luminária pendente, com reator no alojamento alojamento. cúpula e difusor prismáticos em policarbonato. Lâmpada Multivapor metálico 250W.
	Caixa octavada 4x4" embutida na Laje
	Luminária acionada por sensor de presença
	Fotocélula em caixa 4x2
	Quadro de distribuição de energia embutido h=1,70m, piso ao centro do quadro para intalações 220V
	Caixa de passagem 4x4" com placa cega H=2,00m
	Duto que desce e duto que sobe, respectivamente
	Eletroduto embutido no piso ou subterrâneo, com Ø3/4" quando não indicado no projeto
	Eletroduto embutido na parede, com Ø3/4" quando não indicado no projeto
	Eletroduto embutido na lage, com Ø3/4" quando não indicado no projeto
	Caixa de passagem, corpo e tampa em concreto dim. 30x30x30cm pasa passagem de cabos e interligação do sistema das balanças.



1 DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA PVTO SUPERIOR
ESCALA 1:75



2 SITUAÇÃO
SEM ESCALA

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
DIVISÃO DE ENGENHARIA

APPA
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

OBRA
BALANÇA - PORTÃO 02 DA FAIXA PORTUÁRIA

TÍTULO
PROJETO ELÉTRICO
- Planta de Situação
- Distribuição elétrica interna pvto superior
- Simbologia padrão

EXECUTIVO
02 DE 03

EMPRESA CONTRATADA
ALPS ARQUITETURA E INTERIORES S/S LTDA-ME
CNPJ: 01.973.036/0001-14

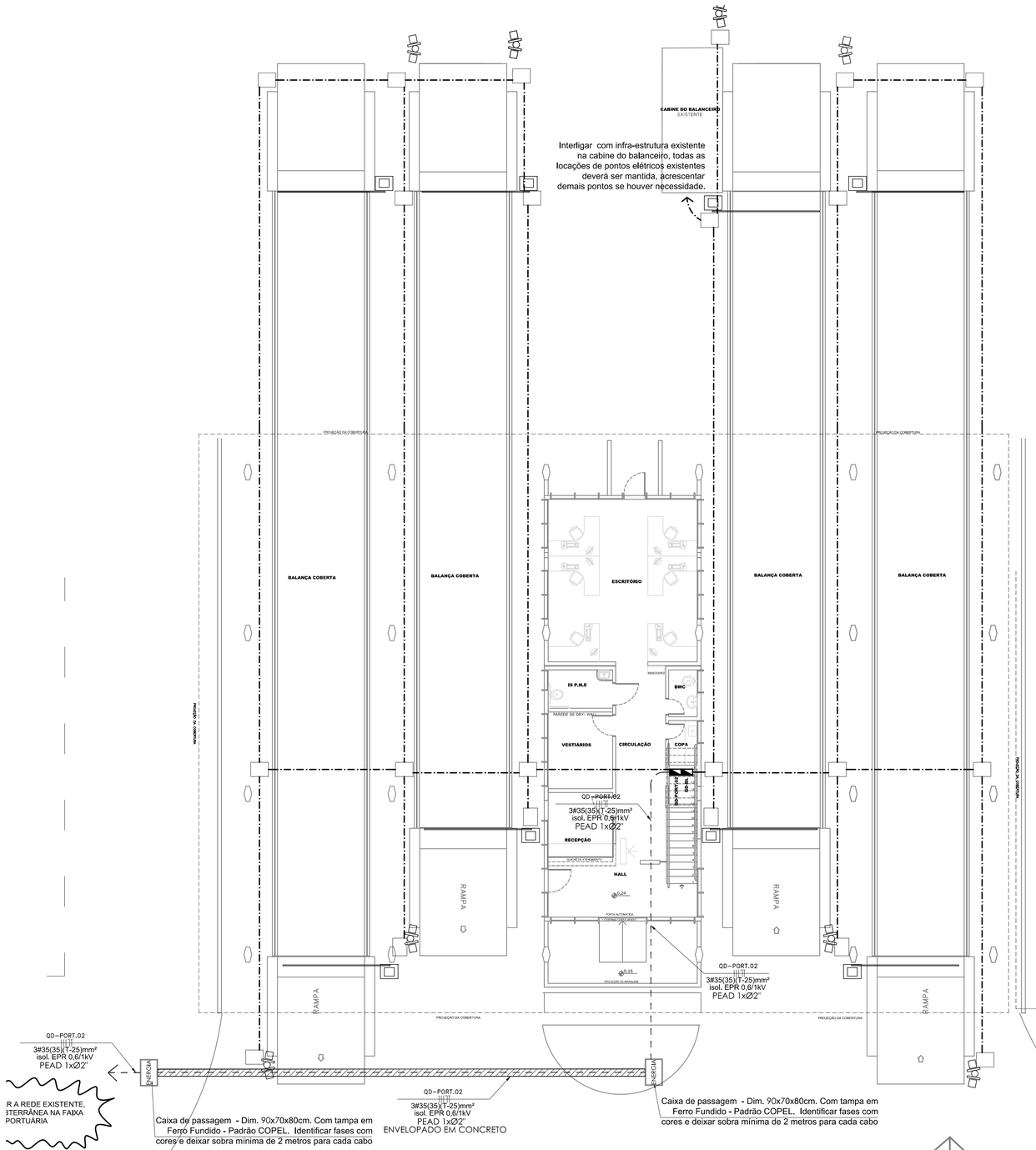
PROJETO
Antonio Narloch Neto
Engenheiro Eletricista
CREA/SC 026018-2

DESENHO:
EQUIPE IOCH ENGENHARIA

ESCALA:
INDICADA

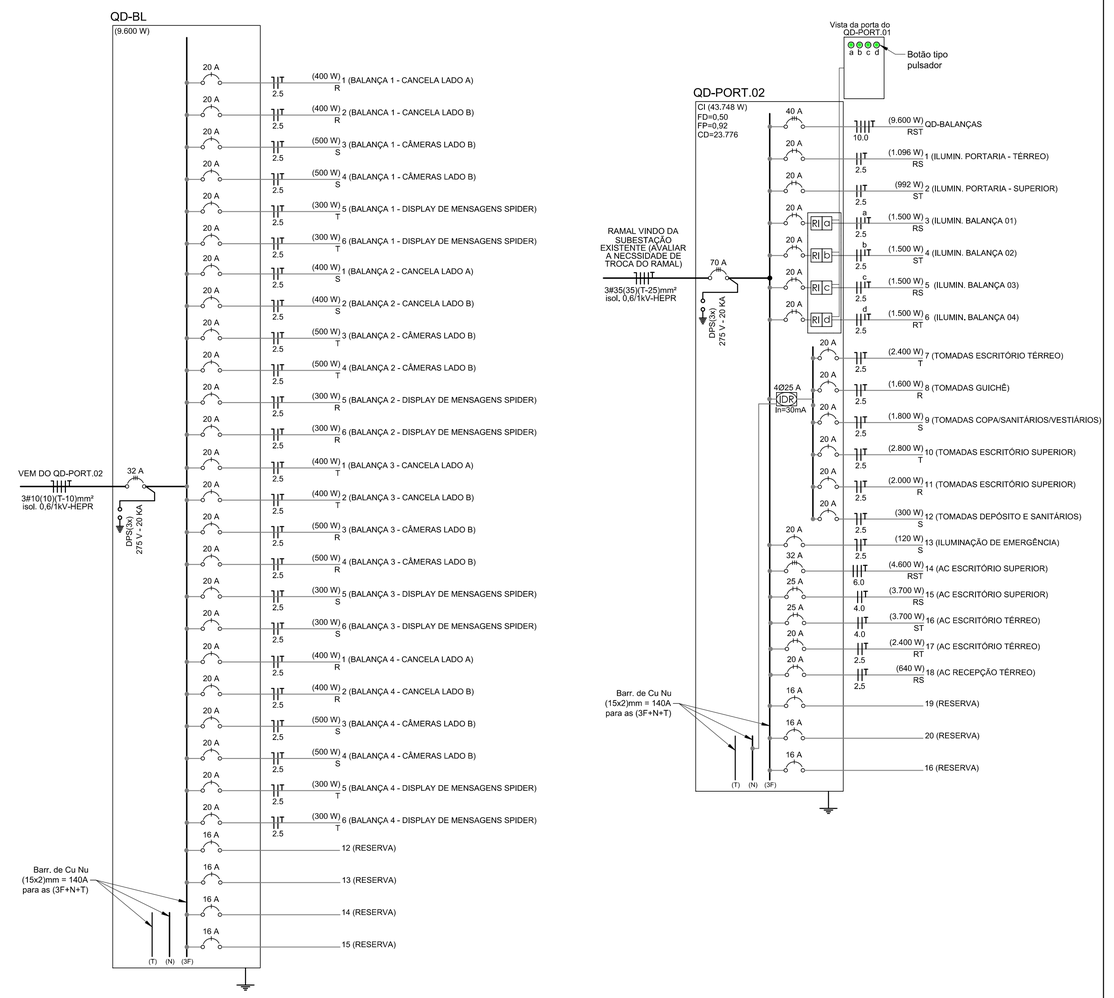
VISTO
SUPERINTENDENTE | DIRETOR TECNICO | CHEFE DIV. ENGENHARIA

REVISÃO 03
22/07/2013



1 DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA PVTO SUPERIOR
ESCALA 1:75

2 DIAGRAMAS UNIFILARES
SEM ESCALA



GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
DIVISÃO DE ENGENHARIA

OBRA:
BALANÇA - PORTÃO 02 DA FAIXA PORTUÁRIA

APPA
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

TÍTULO:
PROJETO ELÉTRICO
- Entrada de energia
- Diagramas unifilares

EXECUTIVO
03 DE 03

EMPRESA CONTRATADA:
ALPB ARQUITETURA E INTERIORES S/S LTDA-ME
CNPJ: 01.973.036/0001-14

PROJETO:
Antonio Narloch Neto
Engenheiro Eletricista
CREA/SC 026018-2

DESENHO:
EQUIPE IOCH ENGENHARIA

ESCALA:
INDICADA

VISTO
SUPERINTENDENTE | DIRETOR TECNICO | CHEFE DIV. ENGENHARIA

REVISÃO 03
22/07/2013

1.10. **ARMAZEM 08**



Ano: Década de 70

Área: aprox. 6000m²

1.11. **BALANÇA GATE 5**



Ano: 2015

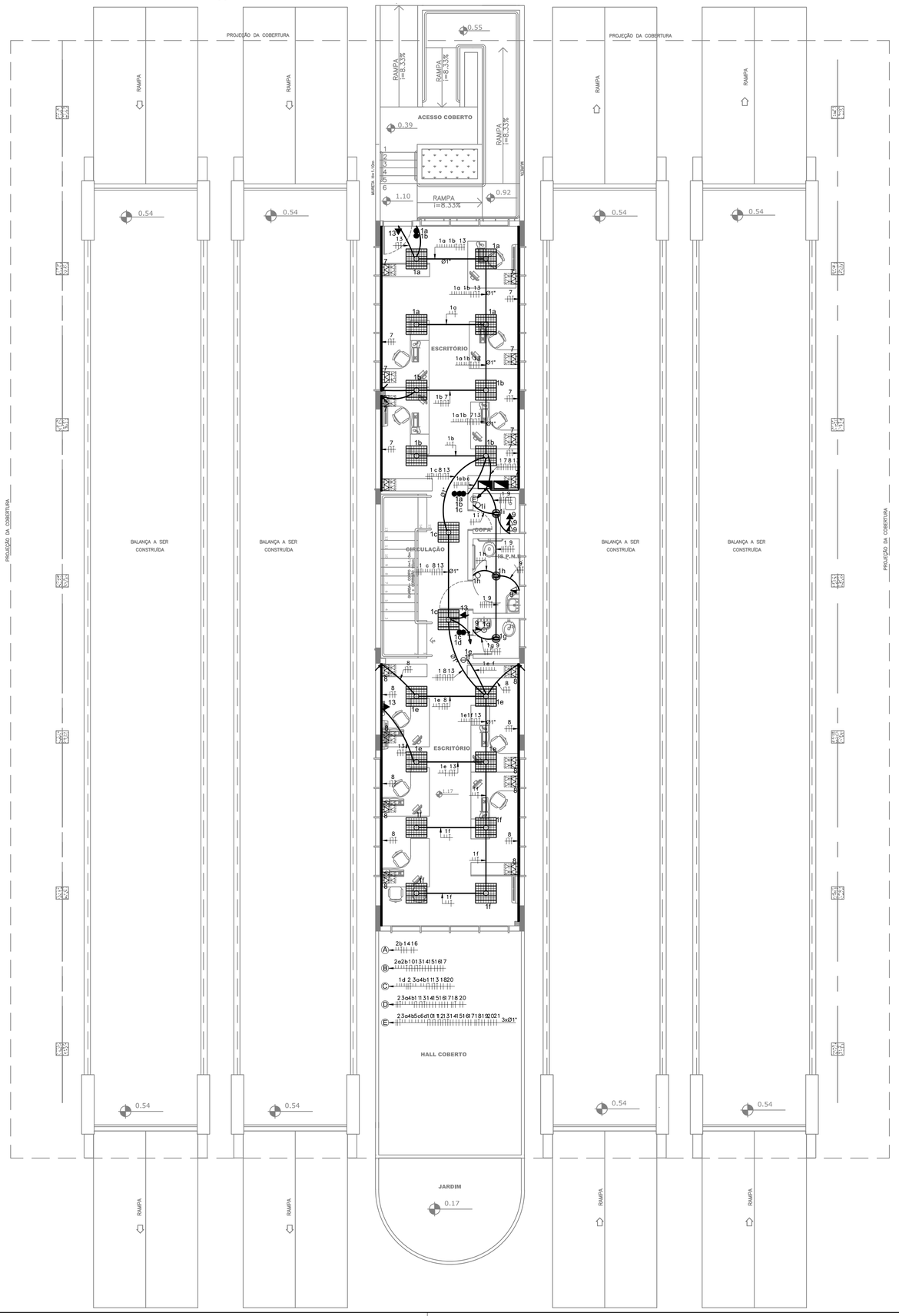
Área: 60m²

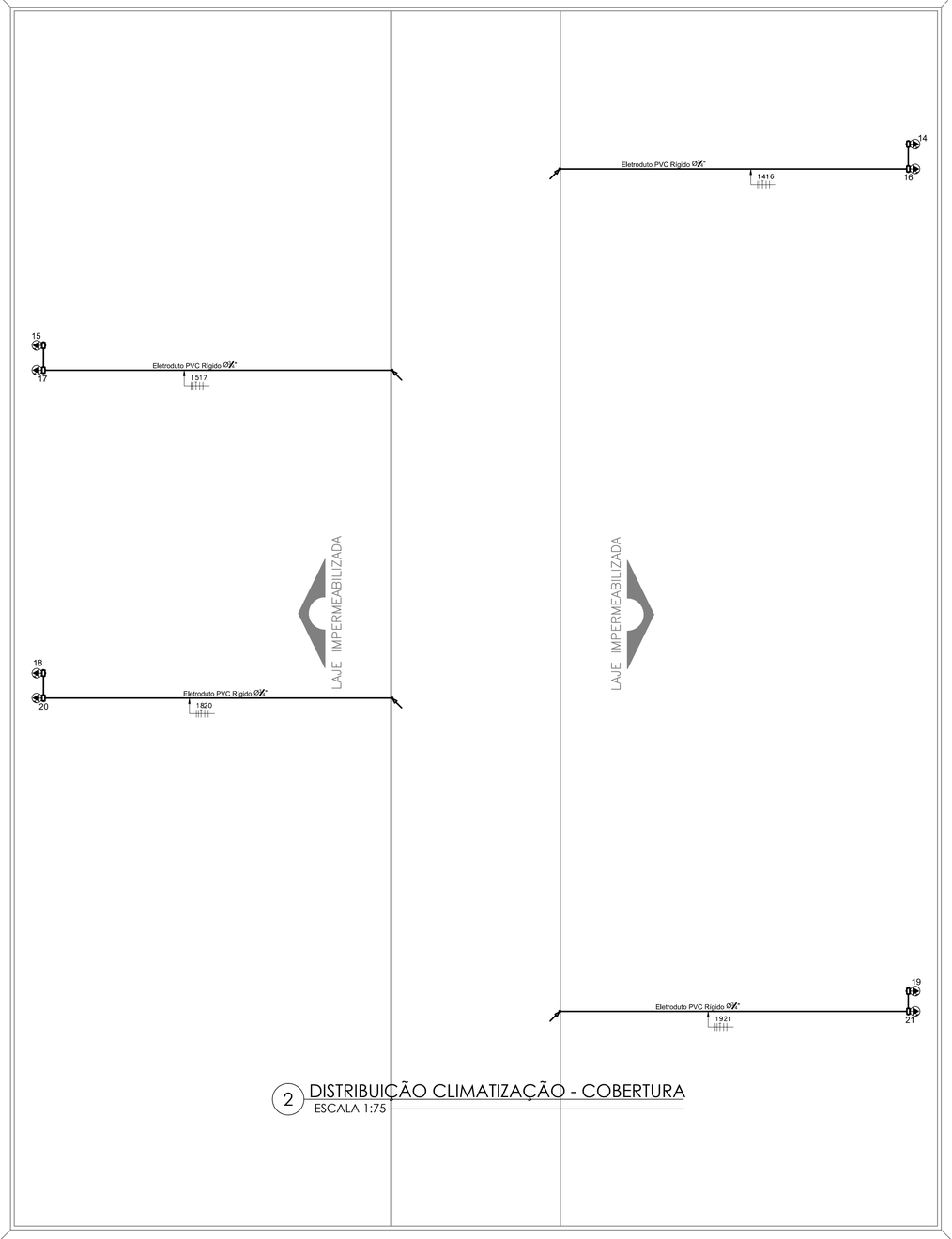
Avenida Ayrton Senna da Silva, 161 | D. Pedro II | Paranaguá/PR | CEP 83203-800 | 41 3420.1143

www.portosdoparana.pr.gov.br / Linkedin: portosdoparana / Instagram: @portos_parana

ECOPORTS

1 DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA - PVTO TÉRREO
ESCALA 1:75





2 DISTRIBUIÇÃO CLIMATIZAÇÃO - COBERTURA
ESCALA 1:75

SIMBOLOGIA PADRÃO - ELÉTRICA

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	Interruptor 1 tecla simples com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Interruptor 2 teclas simples com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Interruptor 3 teclas simples com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Interruptor 1 tecla paralela com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Interruptor 2 teclas paralelas com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Interruptor 3 teclas paralelas com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Interruptor 1 tecla paralela+1 tecla simples com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Interruptor 2 teclas paralelas+1 tecla simples com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Interruptor 2 teclas simples+1 tecla paralela com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Tomada NBR14136 2P+T 20A/250V em caixa 2x4" h=0,30m do piso
	Tomada NBR14136 2P+T 20A/250V em caixa 2x4" h=1,10m do piso
	Tomada dupla NBR14136 2P+T 20A/250V em caixa 2x4" h= 1,10m do piso
	Tomada NBR14136 2P+T 20A/250V em caixa 2x4" h=2,10m do piso
	Canaleta metálica tipo rodapé falso com divisão interna para lógica e energia
	Porta equipamentos para 2 Tomadas NBR14136 2P+T 20A/250V + 2 tomadas RJ45 para canaleta metálica
	Descida aparente para canaleta metálica com divisão interna para lógica e energia
	Luminária cilíndrica de sobrepor, com corpo em chapa de aço fosfatizada e pintada eletrostaticamente e refletor repuxado em alumínio anodizado. Lâmpadas 2x26W fluorescente compacta
	Luminária de sobrepor, corpo em chapa de aço fosfatizada, refletor parabólico em alumínio anodizado, aletas parabólicas em alumínio anodizado para Lâmpada fluorescente tubular 4x20W
	Luminária pendente, com reator no alojamento alojamento. cúpula e difusor prismáticos em policarbonato. Lâmpada Multivapor metálico 250W.
	Caixa octavada 4x4" embutida na Laje
	Luminária acionada por sensor de presença
	Fotocélula em caixa 4x2
	Quadro de distribuição de energia embutido h=1,70m, piso ao centro do quadro para intalações 220V
	Caixa de passagem 4x4" com placa cega
	Condulete 4x2" com tomada NBR14136 2P+T 20A/250V para climatização
	Duto que desce e duto que sobe, respectivamente
	Eletroduto embutido no piso ou subterrâneo, com Ø3/4" quando não indicado no projeto
	Eletroduto embutido na parede, com Ø3/4" quando não indicado no projeto
	Eletroduto embutido na laje, com Ø3/4" quando não indicado no projeto
	Caixa de passagem, corpo e tampa em concreto dim. 30x30x30cm para passagem de cabos e interligação do sistema das balanças.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
DIVISÃO DE ENGENHARIA

APPA
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

OBRA:
BALANÇA - PORTÃO 03 DA FAIXA PORTUÁRIA

TÍTULO:
PROJETO ELÉTRICO
- Distribuição elétrica interna pavimento térreo
- Simbologia padrão
- Distribuição elétrica para climatização pavimento cobertura

EXECUTIVO
01 DE 03

EMPRESA CONTRATADA
ALPB ARQUITETURA E INTERIORES S/S LTDA-ME
CNPJ: 01.973.036/0001-14

PROJETO
Antonio Narloch Neto
Engenheiro Eletricista
CREA/SC 026018-2

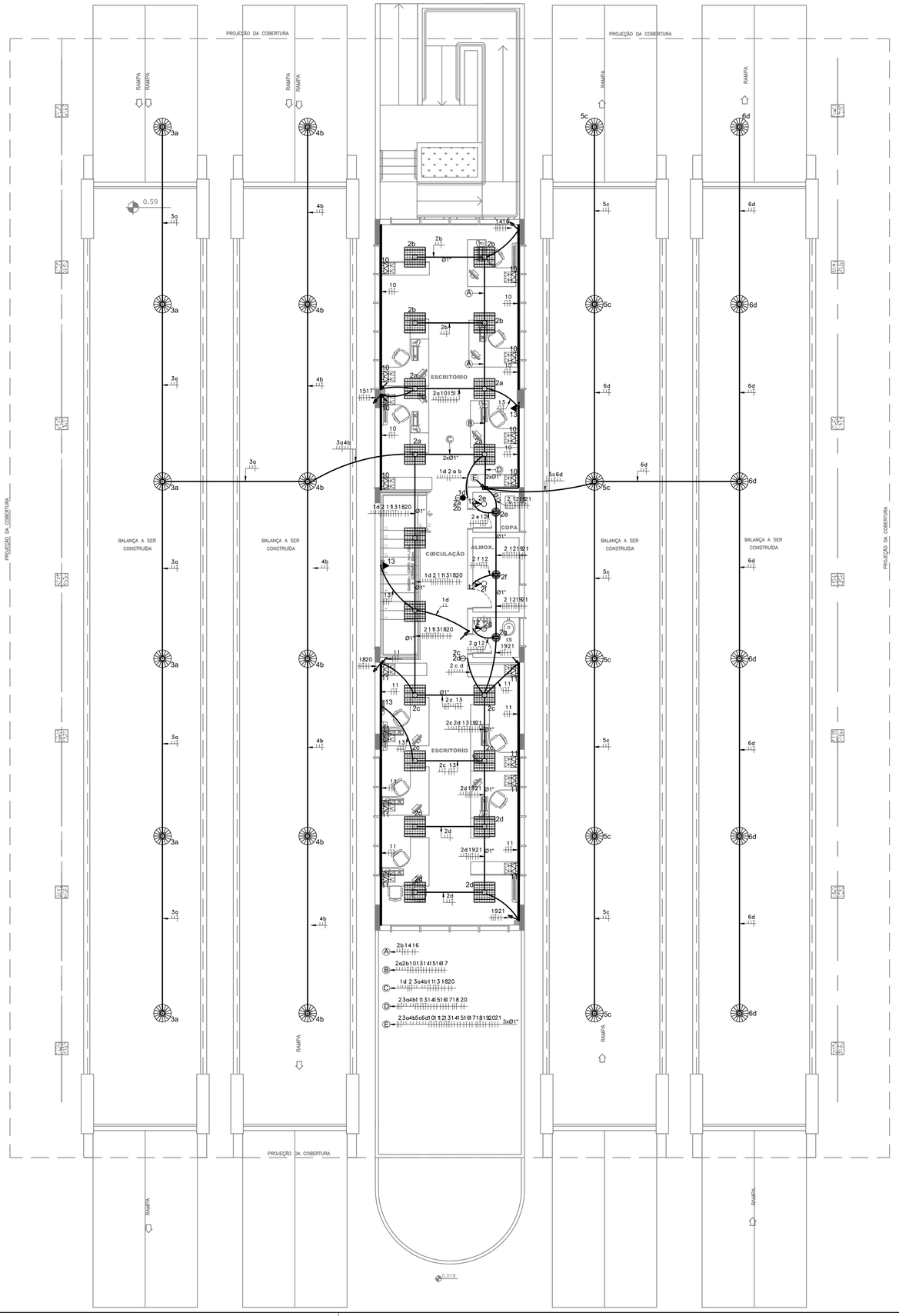
DESENHO:
EQUIPE IOCH ENGENHARIA

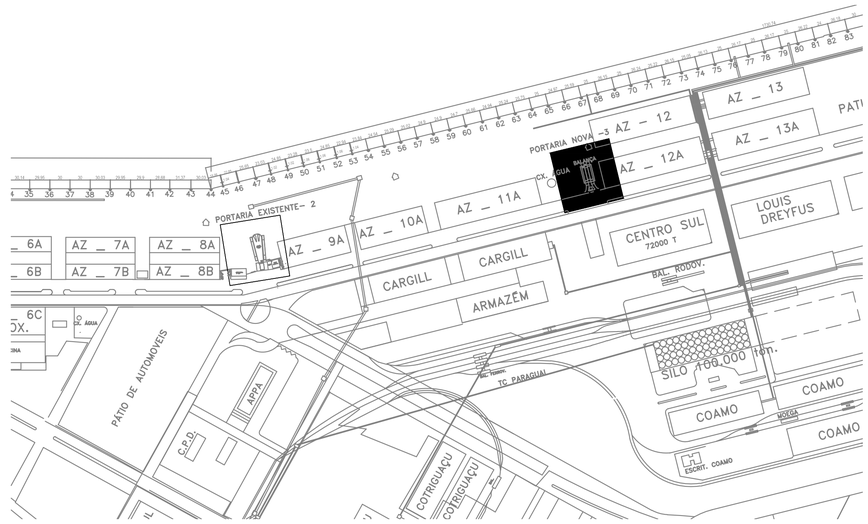
ESCALA:
INDICADA

VISTO
SUPERINTENDENTE | DIRETOR TECNICO | CHEFE DIV. ENGENHARIA

REVISÃO 03
22/07/2013

1 DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA - PVTO SUPERIOR
ESCALA 1:75





2 SITUAÇÃO
SEM ESCALA –

SIMBOLOGIA PADRÃO - ELÉTRICA

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	Interruptor 1 tecla simples com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Interruptor 2 teclas simples com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Interruptor 3 teclas simples com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Interruptor 1 tecla paralela com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Interruptor 2 teclas paralelas com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Interruptor 3 teclas paralelas com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Interruptor 1 tecla paralela+1 tecla simples com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Interruptor 2 teclas paralelas+1 tecla simples com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Interruptor 2 teclas simples+1 tecla paralela com placa para caixa PVC 2x4" h=1,10m do piso
	Tomada NBR14136 2P+T 20A/250V em caixa 2x4" h=0,30m do piso
	Tomada NBR14136 2P+T 20A/250V em caixa 2x4" h=1,10m do piso
	Tomada dupla NBR14136 2P+T 20A/250V em caixa 2x4" h= 1,10m do piso
	Tomada NBR14136 2P+T 20A/250V em caixa 2x4" h=2,10m do piso
	Canaleta metálica tipo rodapé falso com divisão interna para lógica e energia
	Porta equipamentos para 2 Tomadas NBR14136 2P+T 20A/250V + 2 tomadas RJ45 para canaleta metálica
	Descida aparente para canaleta metálica com divisão interna para lógica e energia
	Luminária cilíndrica de sobrepor, com corpo em chapa de aço fosfatizada e pintada eletrostaticamente e refletor repuxado em alumínio anodizado. Lâmpadas 2x26W fluorescente compacta
	Luminária de sobrepor, corpo em chapa de aço fosfatizada, refletor parabólico em alumínio anodizado, aletas parabólicas em alumínio anodizado para Lâmpada fluorescente tubular 4x20W
	Luminária pendente, com reator no alojamento alojamento. cúpula e difusor prismáticos em policarbonato. Lâmpada Multivapor metálico 250W.
	Caixa octavada 4x4" embutida na Laje
	Luminária acionada por sensor de presença
	Fotocélula em caixa 4x2
	Quadro de distribuição de energia embutido h=1,70m, piso ao centro do quadro para intalações 220V
	Caixa de passagem 4x4" com placa cego
	Condulete 4x2" com tomada NBR14136 2P+T 20A/250V para climatização
	Duto que desce e duto que sobe, respectivamente
	Eletroduto embutido no piso ou subterrâneo, com Ø3/4" quando não indicado no projeto
	Eletroduto embutido na parede, com Ø3/4" quando não indicado no projeto
	Eletroduto embutido na lage, com Ø3/4" quando não indicado no projeto
	Caixa de passagem, corpo e tampa em concreto dim. 30x30x30cm pasa passagem de cabos e interligação do sistema das balanças.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
DIVISÃO DE ENGENHARIA

OBRA:
BALANÇA - PORTÃO 03 DA FAIXA PORTUÁRIA

APPA
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

TÍTULO:
PROJETO ELÉTRICO
- Planta de Situação
- Distribuição elétrica interna pavimento superior
- Simbologia padrão

EXECUTIVO
02 DE 03

EMPRESA CONTRATADA:
ALPB ARQUITETURA E INTERIORES S/S LTDA-ME
CNPJ. 01.973.036/0001-14

DESENHO:
EQUIPE IOCH ENGENHARIA

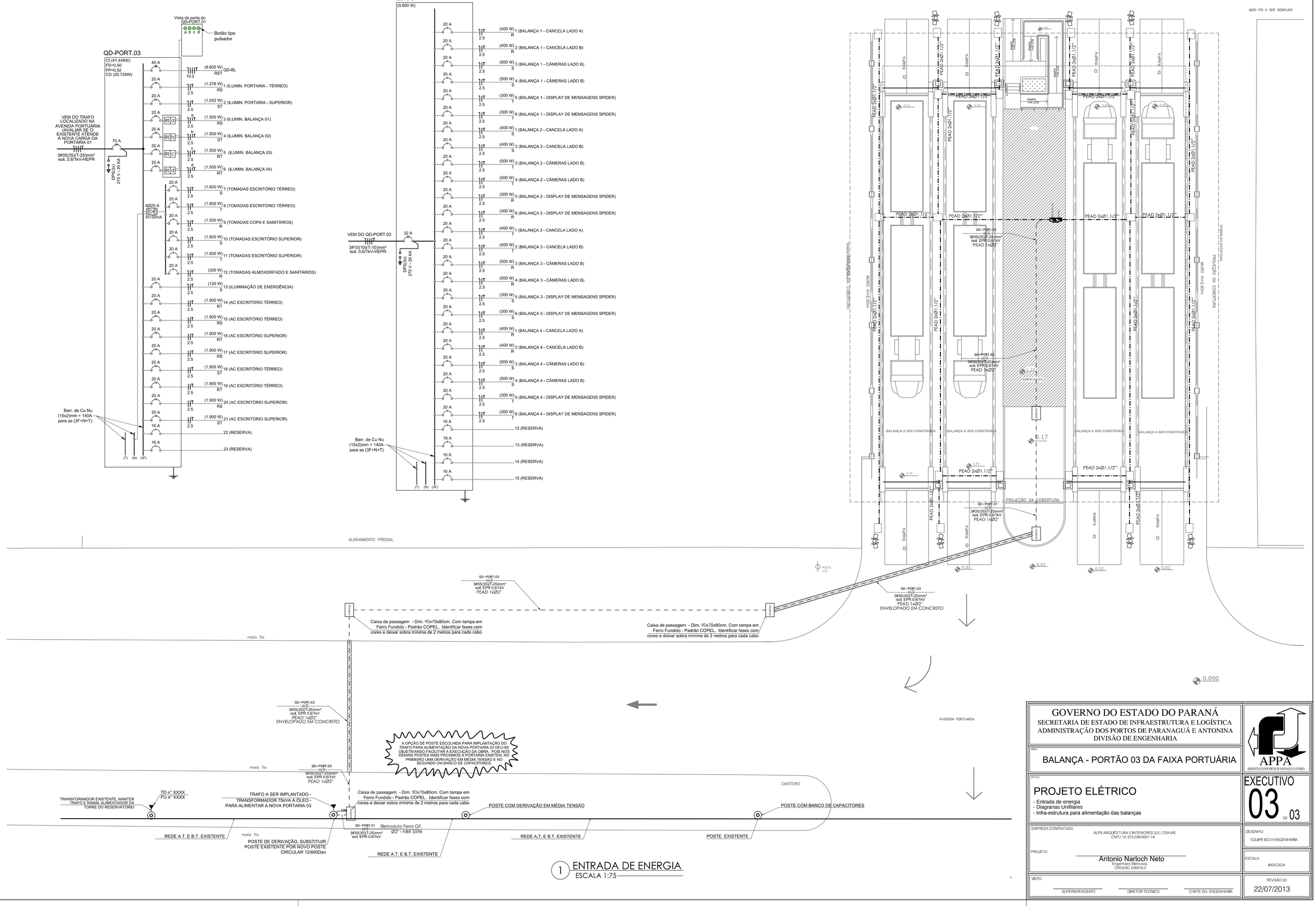
PROJETO:
Antonio Narloch Neto
Engenheiro Eletricista
CREA/SC 026018-2

ESCALA:
INDICADA

VISTO
SUPERINTENDENTE | DIRETOR TECNICO | CHEFE DIV. ENGENHARIA

REVISÃO 03
22/07/2013

2 DIAGRAMAS UNIFILARES
SEM ESCALA



1 ENTRADA DE ENERGIA
ESCALA 1:75

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
DIVISÃO DE ENGENHARIA

APPA
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

OBRA:
BALANÇA - PORTÃO 03 DA FAIXA PORTUÁRIA

TÍTULO:
PROJETO ELÉTRICO
- Entrada de energia
- Diagramas Unifilares
- Infra-estrutura para alimentação das balanças

EXECUTIVO
03 DE 03

EMPRESA CONTRATADA
ALPS ARQUITETURA E INTERIORES S/S LTDA-ME
CNPJ: 01.973.036/0001-14

PROJETO
Antonio Narloch Neto
Engenheiro Eletricista
CREA/SC 026018-2

DESENHO:
EQUIPE ICCH ENGENHARIA

ESCALA:
INDICADA

VISTO
SUPERINTENDENTE | DIRETOR TECNICO | CHEFE DIV. ENGENHARIA

REVISÃO 03
22/07/2013

1.12. **Almoxarifado**



Ano: 2025

Área aprox.: 2300m²

Avenida Ayrton Senna da Silva, 161 | D. Pedro II | Paranaguá/PR | CEP 83203-800 | 41 3420.1143

www.portosdoparana.pr.gov.br / Linkedin: portosdoparana / Instagram: @portos_parana

ECOPORTS
PERS CERTIFIED

AV. CEL
ASFALTO

GRAMADO

CERCA EXISTENTE - h= 180cm

MEIO FIO EXISTENTE

CALÇADA EXISTENTE - PAVER

REMOVER PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE E EXECUTAR PAVIMENTAÇÃO EM PAVER (6cm)

REMOVER PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO SEXTAVADO NESTE TRECHO INDICADO E EXECUTAR PAVIMENTAÇÃO EM PAVER (8cm)

REMOVER PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE E EXECUTAR PAVIMENTAÇÃO EM PAVER (6cm)

GUIA REBAIXADA EXISTENTE

ACESSO VEÍCULOS

PO01

ENTRADA DE ENERGIA 80 A TRIFÁSICO
VER DETALHE
MEIO FIO A EXECUTAR
VEM DA REDE COPEL EXISTENTE

MEIO FIO A EXECUTAR

CERCA METÁLICA A EXECUTAR, h= 210cm

EDIFICAÇÃO EXISTENTE

GRADIL EXISTENTE

GRADIL EXISTENTE - h= 230cm

CANTEIRO EXISTENTE - GRAMA

MEIO FIO EXISTENTE

PEAD Ø50 mm — QF-BA — #30 #25 — QF-B.PC — 0,61 kV - 90° C

PEAD Ø40 mm — QF-BA — #30 #16 — QF-B.PC — 0,61 kV - 90° C

PVC Ø40 mm — QF-BA — #30 #16 — QF-B.PC — 0,61 kV - 90° C

CANTEIRO EXISTENTE - GRAMA

GRADIL EXISTENTE - h= 210cm

CANTEIRO A EXECUTAR
GRAMA
A= 96,80m²

CALÇADA A EXECUTAR- PAVER

CANTEIRO EXISTENTE - GRAMA

TRECHO DE MEIO FIO A EXECUTAR

MEIO FIO A EXECUTAR

CANTEIRO A EXECUTAR
GRAMA
A= 30,70m²

ACESSO PEDESTRES

PO02

ACESSO VEÍCULOS

PO03

CERCA

MEIO FIO EXISTENTE

RUA INTERNA
CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS
PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
BLOCO SEXTAVADO

TRECHO DE MEIO FIO A EXECUTAR

CANTEIROS E ÁRVORES A REMOVER

MEIO FIO A E

CALÇADA A EXECUTAR PAVER

HELIPONTO

RUA INTERNA
CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS
PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
BLOCO SEXTAVADO

ACESSO PEDESTRES

CANTEIRO EXISTENTE GRAMA

MEIO FIO A EXECUTAR
CALÇADA A EXECUTAR - PAVER

QT-BA.

CANTEIROS E ÁRVORES A REMOVER

PEAD Ø50 mm — QT-BA — #30 #25

VER RAMAIS ALIMENTADORES

QF-B.PC — 0,61 kV - 90° C — PEAD Ø40 mm

CANTEIROS E ÁRVORES A REMOVER

CALÇADA A EXECUTAR PAVER

MEIO FIO A EXECUTAR

VAGA (6x2,5m)

VAGA (6x2,5m)

MEIO

VAGAS DE ESTACIONAM
PAVIMENTAÇÃO EM PA
(8cm)

RUA INTERNA
CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS
PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
BLOCO SEXTAVADO

MEIO FIO EXISTENTE

GRADIL EXISTENTE h= 210cm

CONTAINE

CONTAINE

MEIO FIO EXISTENTE

EDIF
EXIS

SIMBOLOGIA DE ELÉTRICA

- Quadro terminal do tipo indicado no diagrama unifilar, metálico, contendo em seu interior o especificado no diagrama unifilar, sobreposto na parede com centro a 1,30 m do piso acabado
- Caixa de passagem e aterramento no piso, dimensoes internas (30x30x40) cm, com fundo em brita nº 2, paredes em alvenaria, tampa geral em concreto com alça de sustentação, contendo em seu interior haste de aterramento Ø16 mm x 2,4 m com conector GAR seguindo condutor TERRA em projeto
- Eletroduto rígido de PVC, antichama, classe B, aparente acima do forro ou laje ou embutido na parede, 32 mm quando não especificado
- Eletroduto rígido de PVC, antichama, classe B, no piso, embutido na laje do piso, ou subterrâneo, 32 mm quando não especificado
- Condutor monopolar de cobre antichama mínimo 750 V Neutro, Fase, Retorno, Terra, respectivamente, seção mínima 2,5 mm², quando não especificado
- Um eletroduto de PVC rígido antichama 32 mm (1")
- Um eletroduto de PVC rígido antichama por exemplo 60 mm (2")

OBSERVAÇÕES

1 - TODOS OS ELETRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE PVC RÍGIDO CLASSE B DIÂMETRO MÍNIMO Ø32 mm(1").
2 - TODOS OS CONDUTORES NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE 2,5 mm2 COM ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 0,75 kV..
3 - TODAS AS LIGAÇÕES ÀS CAIXAS DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE BUCHAS E ARRUELAS DE FG.
4 - TODOS OS ELETRODUTOS SERÃO DE PVC RÍGIDO DE CLASSE B ROSCÁVEL DE ACORDO COM A ABNT NBR 15465:2008.
5 - ONDE HOUVER TRÁFEGO DE VEÍCULOS ENVOLVER O ELETRODUTO EM ENVELOPE DE CONCRETO.
6 - A RESISTÊNCIA DE TERRA EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO NÃO DEVERÁ SER SUPERIOR A CINCO OHMS.
7 - A RELAÇÃO DE MATERIAS E O MEMORIAL DESCRITIVO FAZEM PARTE E COMPLEMENTAM O PROJETO.
8 - OS CONDUTORES FASE A, B, C E O NEUTRO, A PARTIR DO PONTO DE ENTREGA DE ENERGIA, DEVERÃO SER MARCADOS COM FITA NAS CORES AMARELA, BRANCA, VERMELHA E AZUL CLARO, RESPECTIVAMENTE.
9 - O CONDUTOR DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER SEM EMENDAS DA BARRA DE NEUTRO À HASTE DE ATERRAMENTO.
10 - TODAS AS PARTES METÁLICAS, NORMALMENTE NÃO ENERGIZADAS DEVERÃO SER ATERRADAS.
11 - A BARRA DE NEUTRO DEVERÁ SER FIXADA SOBRE ISOLADORES, E A DE ATERRAMENTO DIRETAMENTE NO QUADRO.
12 - É VEDADA A UTILIZAÇÃO DE CHUVEIROS E TORNEIRAS ELÉTRICAS COM CARCAÇA METÁLICA E RESISTÊNCIA NUA, ESSES APARELHOS POSSUEM ELEVADAS CORRENTES DE FUGA, FAZENDO O DR DISPARAR. ESSES APARELHOS REPRESENTAM PERIGO À SEGURANÇA DE PESSOAS E ANIMAIS, DEVENDO SER UTILIZADOS COM CARCAÇA DE PLÁSTICO E RESISTÊNCIA BLINDADA.
13 - O PROJETO E AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS SEGUIRÃO O PRESCRITO NAS NAS NORMAS NR-10 DO MTE E ABNT NBR 5410:2004 ERRATA 1 DE 2008

NOTAS

1 - OS PROJETOS COMPLEMENTARES DEVERÃO SER COMPATIBILIZADOS COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E SÓ PODERÃO PERMANECER NA OBRA AS PRANCHAS APROVADAS PELO ARQUITETO E / OU PELO CONSTRUTOR.

2 - TODA E QUALQUER MODIFICAÇÃO NA OBRA, EM RELAÇÃO AO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, SOMENTE PODERÁ SER FEITA ATRAVÉS DE AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO ENGENHEIRO AUTOR DO PROJETO, PARA ASSEGURAR A METODOLOGIA DE TRABALHO ADOTADA.
(DE ACORDO COM OS ARTIGOS Nº's 18 E 20 DA LEI Nº 5194-66, DO CONFEA, QUALQUER MODIFICAÇÃO DO PROJETO, NÃO AUTORIZADO FORMALMENTE PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO MESMO , IMPLICARÁ NA SUSPENSÃO DA RESPONSABILIDADE SOBRE A AUTORIA DO PROJETO).

3 - HAVENDO DISCREPÂNCIA ARQUITETÔNICA ENTRE O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E O ARQUITETÔNICO, PREVALECE O ARQUITETÔNICO. O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÁ SER INFORMADO DA DIVERGÊNCIA ENTRE PROJETOS.

4 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE AS COTAS DOS DESENHOS, E SUAS DIMENSÕES MEDIDAS EM ESCALA, PREVALECERÃO SEMPRE AS PRIMEIRAS.

5 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE OS DESENHOS DE ESCALAS DIFERENTES, PREVALECERÃO SEMPRE OS DE MAIOR ESCALA.

6 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE OS DESENHOS DE DATAS DIFERENTES, PREVELECERÃO SEMPRE OS MAIS RECENTES.

7 - A ESPECIFICAÇÃO DOS APARELHOS DAS INSTALAÇÕES É VÁLIDA PARA UM PREENCHIMENTO INICIAL DO PROGRAMA DE NECESSIDADES DO PROJETO, SENDO ASSIM , FAZ-SE NECESSÁRIO - EM TEMPO DE EXECUÇÃO - UM ACOMPANHAMENTO NA COMPRA DESTES EQUIPAMENTOS PARA QUE ESTEJAM EM CONFORMIDADE COM AS ESPECIFICAÇÕES.

8 - É MANDATÓRIA A COMPREENSÃO TOTAL DO PROJETO, EM CASO DE DÚVIDA CONSULTE O ENGENHEIRO AUTOR DO PROJETO.

9 - O MEMORIAL DESCRITIVO FAZ PARTE E DEVE ACOMPANHAR O PROJETO.

10 - IDENTIFICAR OS CIRCUITOS DOS CONDUTORES EM LOCAIS DE ACESSO (QUADROS E CAIXAS) POR ANILHAS

CORES DOS CONDUTORES	
FASE A - AMARELA	TERRA - VERDE
FASE B - BRANCA	NEUTRO - AZUL CLARO
FASE C - VERMELHA	RETORNO PARA LÂMPADA - PRETO RETORNO ENTRE PARALELOS - CINZA

EM CASO DE DÚVIDA CONSULTE O AUTOR DO PROJETO

TABELA DE CONVERSÃO ELETRODUTOS DE PVC

mm	POL.	mm	POL.
Ø = 20	Ø = 1/2"	Ø = 50	Ø = 1.1/2"
Ø = 25	Ø = 3/4"	Ø = 60	Ø = 2"
Ø = 32	Ø = 1"	Ø = 75	Ø = 2.1/2"
Ø = 40	Ø = 1.1/4"	Ø = 85	Ø = 3"
		Ø = 110	Ø = 4"

OBSERVAÇÕES
- CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL.
- CONFORME LEI 9.164/98 E 9.610/98 DE DIREITOS AUTORAIS, ALTERAÇÕES DO PROJETO SÓ PODERÃO SER FEITAS PELO PROFISSIONAL QUE O TENHA ELABORADO

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	ELABORAÇÃO	APROVAÇÃO
03	REVISÃO SEGUNDO HIDRÁULICA	29/03/2022	MATHEUS	
02	REVISÃO SEGUNDO SOLICITAÇÕES	30/11/2021	MATHEUS	
01	REVISÃO ARQUITETURA	16/09/2021	MATHEUS	
00	EMISSÃO INICIAL	17/08/2021	MATHEUS	

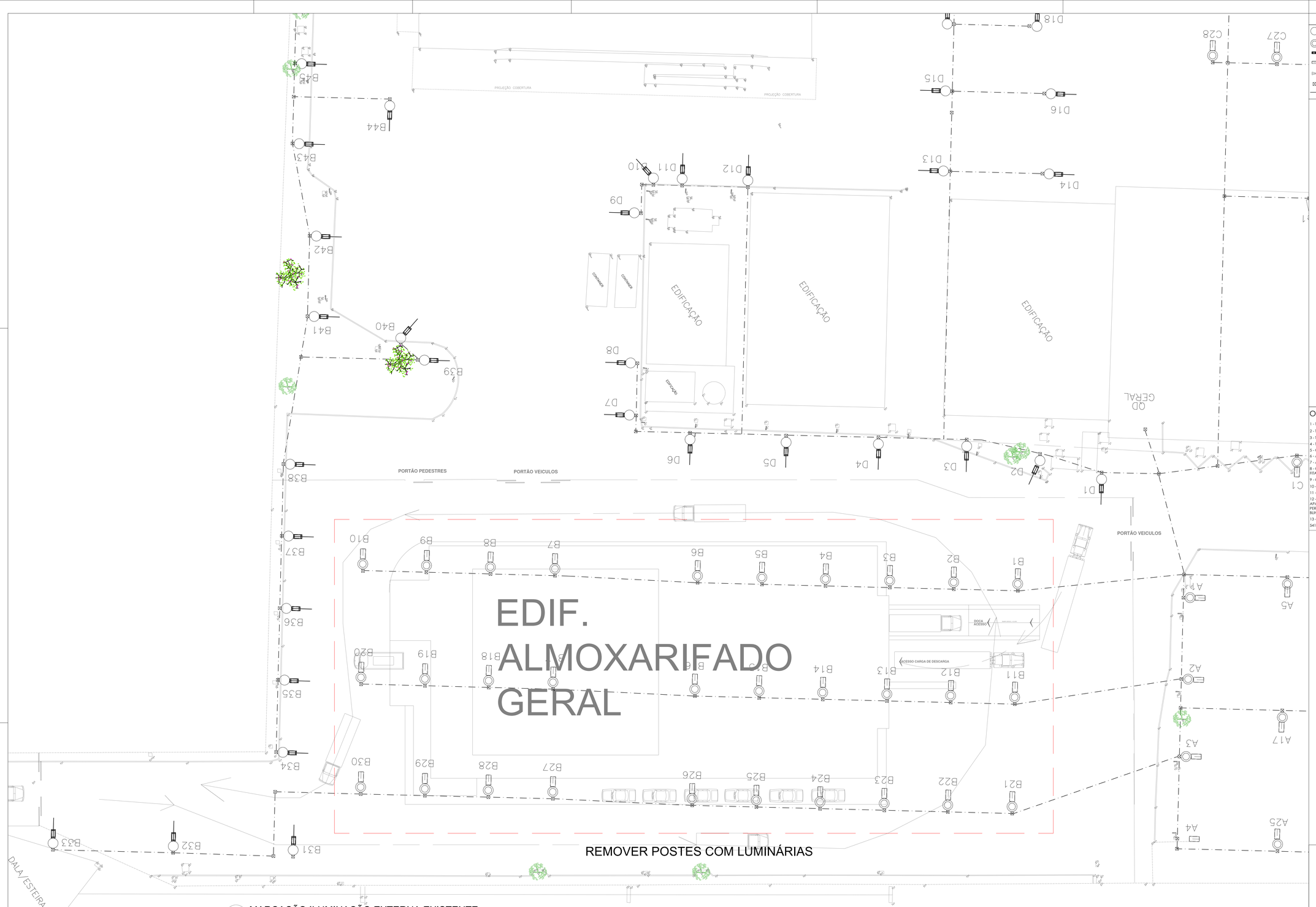
GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
SECRETARIA DE INFRESTRUTURA E LOGÍSTICA

PROPRIETÁRIO: ESTADO DO PARANÁ
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUA E ANTONINA - APPA
MUNICÍPIO: PARANAGUA - PR
OBRA: CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA DO ALMOXARIFADO GERAL DA APPA - PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
ESCRITÓRIO REGIONAL:
LOCAL: AV. AYRTON SENNA DA SILVA, 161, D.PEDRO II, PARANAGUA – Pr
TIPO: CONSTRUÇÃO
AUTOR DO PROJETO: GILBERTO PORTELA DOS SANTOS - ENG. ELET. CREA Nº61715/D
PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO ELÉTRICO**
COORDENADOR DO PROJETO: JORGE JOSÉ MALUCELLI - ARQUITETO - CAU/ Nº A16.1717-7
REFERÊNCIA: **PLANTA IMPLANTAÇÃO**

JPM ARQUITETURA LTDA.
CNPJ: 17.126.156/0001-18
ENDEREÇO: RUA PRIMEIRO DE MAIO, 442 - PINHAIS - PARANÁ
CEP: 83.323-020
E-MAIL: JPMARQUITETURA.GMX.DE
TELEFONE: (41) 4113 - 1902

DESENHO: MATHEUS
DATA: AGOSTO 2021
ESCALA DO DESENHO: INDICADA
ARQUIVO: ELE_PE_APPA_7833.dwg

ELE 01/10



01 MARCAÇÃO ILUMINAÇÃO EXTERNA EXISTENTE
ESC 1:150
ÁREA = 1.365,32 m2

SIMBOLOGIA DE ELÉTRICA

- Ponto de poste de 6 m existente
- Ponto de poste de 4 m existente
- Luminária LED com potência de 85 W existente
- Luminária LED com potência de 54 W existente
- Projetor vapor metálico com potência de 250 W existente
- Caixa do tipo RT 40x40x40 cm existente
- Duto subterrâneo existente

OBSERVAÇÕES

1 - TODOS OS ELETRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE PVC RÍGIDO CLASSE B DIÂMETRO MÍNIMO Ø32 mm(1").
2 - TODOS OS CONDUTORES NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE 2,5 mm2 COM ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 0,75 kV..
3 - TODAS AS LIGAÇÕES ÀS CAIXAS DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE BUCHAS E ARRUELAS DE FG.
4 - TODOS OS ELETRODUTOS SERÃO DE PVC RÍGIDO DE CLASSE B ROSCÁVEL DE ACORDO COM A ABNT NBR 15465:2008.
5 - ONDE HOUVER TRÁFEGO DE VEÍCULOS ENVOLVER O ELETRODUTO EM ENVELOPE DE CONCRETO.
6 - A RESISTÊNCIA DE TERRA EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO NÃO DEVERÁ SER SUPERIOR A CINCO OHMS.
7 - A RELAÇÃO DE MATERIAIS E O MEMORIAL DESCRITIVO FAZEM PARTE E COMPLEMENTAM O PROJETO.
8 - OS CONDUTORES FASE A, B, C E O NEUTRO, A PARTIR DO PONTO DE ENTREGA DE ENERGIA, DEVERÃO SER MARCADOS COM FITA NAS CORES AMARELA, BRANCA, VERMELHA E AZUL CLARO, RESPECTIVAMENTE.
9 - O CONDUTOR DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER SEM EMENDAS DA BARRA DE NEUTRO À HASTE DE ATERRAMENTO.
10 - TODAS AS PARTES METÁLICAS, NORMALMENTE NÃO ENERGIZADAS DEVERÃO SER ATERRADAS.
11 - A BARRA DE NEUTRO DEVERÁ SER FIXADA SOBRE ISOLADORES, E A DE ATERRAMENTO DIRETAMENTE NO QUADRO.
12 - É VEDADA A UTILIZAÇÃO DE CHUVEIROS E TORNEIRAS ELÉTRICAS COM CARCAÇA METÁLICA E RESISTÊNCIA NUA. ESSES APARELHOS POSSUEM ELEVADAS CORRENTES DE FUGA, FAZENDO O DR DISPARAR. ESSES APARELHOS REPRESENTAM PERIGO À SEGURANÇA DE PESSOAS E ANIMAIS, DEVENDO SER UTILIZADOS COM CARCAÇA DE PLÁSTICO E RESISTÊNCIA BLINDADA..
13 - O PROJETO E AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS SEGUIRÃO O PRESCRITO NAS NAS NORMAS NR-10 DO MTE E ABNT NBR 5410:2004 ERRATA 1 DE 2008

NOTAS

1 - OS PROJETOS COMPLEMENTARES DEVERÃO SER COMPATIBILIZADOS COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E SÓ PODERÃO PERMANECER NA OBRA AS PRANCHAS APROVADAS PELO ARQUITETO E / OU PELO CONSTRUTOR.

2 - TODA E QUALQUER MODIFICAÇÃO NA OBRA, EM RELAÇÃO AO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, SOMENTE PODERÁ SER FEITA ATRAVÉS DE AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO ENGENHEIRO AUTOR DO PROJETO, PARA ASSEGURAR A METODOLOGIA DE TRABALHO ADOTADA. (DE ACORDO COM OS ARTIGOS Nº's 18 E 20 DA LEI Nº 5194-66, DO CONFEA, QUALQUER MODIFICAÇÃO DO PROJETO, NÃO AUTORIZADO FORMALMENTE PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO MESMO , IMPLICARÁ NA SUSPENSÃO DA RESPONSABILIDADE SOBRE A AUTORIA DO PROJETO).

3 - HAVENDO DISCREPÂNCIA ARQUITETÔNICA ENTRE O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E O ARQUITETÔNICO, PREVALECE O ARQUITETÔNICO, O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÁ SER INFORMADO DA DIVERGÊNCIA ENTRE PROJETOS.

4 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE AS COTAS DOS DESENHOS, E SUAS DIMENSÕES MEDIDAS EM ESCALA, PREVALECERÃO SEMPRE AS PRIMEIRAS.

5 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE OS DESENHOS DE ESCALAS DIFERENTES, PREVALECERÃO SEMPRE OS DE MAIOR ESCALA..

6 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE OS DESENHOS DE DATAS DIFERENTES, PREVELECERÃO SEMPRE OS MAIS RECENTES.

7 - A ESPECIFICAÇÃO DOS APARELHOS DAS INSTALAÇÕES É VÁLIDA PARA UM PREENCHIMENTO INICIAL DO PROGRAMA DE NECESSIDADES DO PROJETO, SENDO ASSIM , FAZ-SE NECESSÁRIO - EM TEMPO DE EXECUÇÃO - UM ACOMPANHAMENTO NA COMPRA DESTES EQUIPAMENTOS PARA QUE ESTEJAM EM CONFORMIDADE COM AS ESPECIFICAÇÕES.

8 - É MANDATÓRIA A COMPREENSÃO TOTAL DO PROJETO, EM CASO DE DÚVIDA CONSULTE O ENGENHEIRO AUTOR DO PROJETO.

9 - O MEMORIAL DESCRITIVO FAZ PARTE E DEVE ACOMPANHAR O PROJETO.

10 - IDENTIFICAR OS CIRCUITOS DOS CONDUTORES EM LOCAIS DE ACESSO (QUADROS E CAIXAS) POR ANILHAS

CORES DOS CONDUTORES	
FASE A - AMARELA	TERRA - VERDE
FASE B - BRANCA	NEUTRO - AZUL CLARO
FASE C - VERMELHA	RETORNO PARA LÂMPADA - PRETO RETORNO ENTRE PARALELOS - CINZA

EM CASO DE DÚVIDA CONSULTE O AUTOR DO PROJETO

TABELA DE CONVERSÃO ELETRODUTOS DE PVC

mm	POL.	mm	POL.
Ø = 20	Ø = 1/2"	Ø = 50	Ø = 1.1/2"
Ø = 25	Ø = 3/4"	Ø = 60	Ø = 2"
Ø = 32	Ø = 1"	Ø = 75	Ø = 2.1/2"
Ø = 40	Ø = 1.1/4"	Ø = 85	Ø = 3"
		Ø = 110	Ø = 4"

OBSERVAÇÕES
- CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL.
- CONFORME LEI 5.194/66 E 9.610/98 DE DIREITOS AUTORAIS, ALTERAÇÕES DO PROJETO SÓ PODERÃO SER FEITAS PELO PROFISSIONAL QUE O TENHA ELABORADO

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	ELABORAÇÃO	APROVAÇÃO
03	REVISÃO SEGUNDO HIDRÁULICA	29/03/2022	MATHEUS	
02	REVISÃO SEGUNDO SOLICITAÇÕES	30/11/2021	MATHEUS	
01	REVISÃO ARQUITETURA	16/09/2021	MATHEUS	
00	EMISSÃO INICIAL	17/08/2021	MATHEUS	

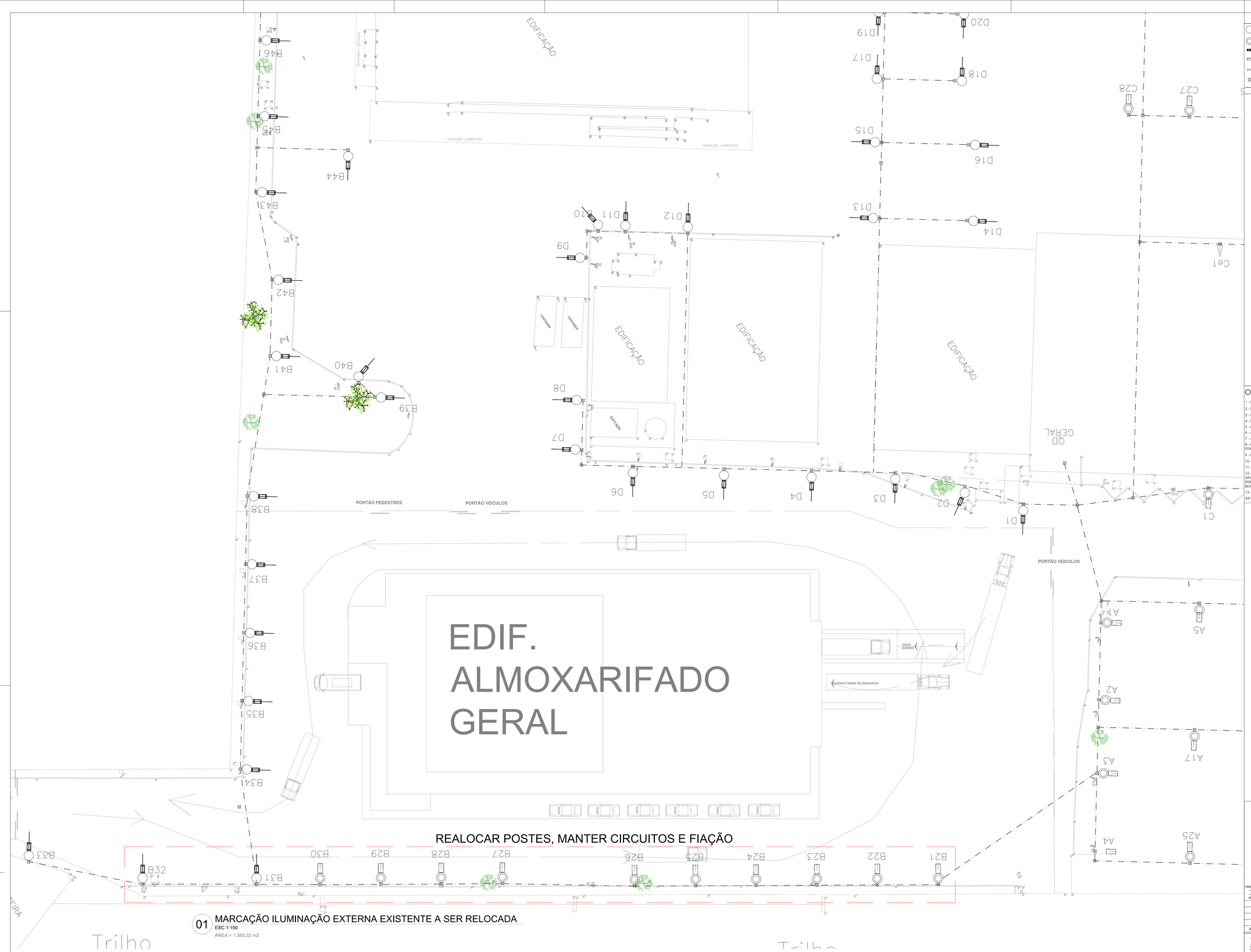
GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
SECRETARIA DE INFRESTRUTURA E LOGISTICA

PROPRIETÁRIO: ESTADO DO PARANÁ
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA - APPA
MUNICÍPIO: PARANAGUÁ - PR
OBRA: CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÃO DE ALMOXARIFADO GERAL DA APPA - PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
ESCRITÓRIO REGIONAL:
LOCAL: AV. AYRTON SENNA DA SILVA, 161, D.PEDRO II, PARANAGUÁ – Pr
TIPO: CONSTRUÇÃO
AUTOR DO PROJETO: GILBERTO PORTELA DOS SANTOS - ENG. ELET. CREA 99151/D
PROJETO: PROJETO EXECUTIVO ELÉTRICO
COORDENADOR DO PROJETO: """JOÃO JOSÉ MALUCELLI - ARQUITETO " CAU Nº A10.177-7"""
REFERÊNCIA: PLANTA MARCAÇÃO ILU. EXT. EXIST.

JPM ARQUITETURA LTDA.
CNPJ: 17.126.139/0001-18
ENDEREÇO: RUA PRIMEIRO DE MAIO, 442 - PINHAIS - PARANÁ
CEP: 83.323-020
jpadm@jpmarquitetura.com.br
TELEFONE: (41) 4113 - 1902

DESENHO: MATHEUS
DATA: AGOSTO 2021
ESCALA DO DESENHO: INDICADA
ARQUIVO: ELE_PE_APPA_R03.dwg

ELE 02/10



01 MARCAÇÃO ILUMINAÇÃO EXTERNA EXISTENTE A SER RELOCADA
ESC 1:150
ÁREA = 1.365,32 m2

SIMBOLOGIA DE ELÉTRICA

- Ponto de poste de 6 m existente
- Ponto de poste de 4 m existente
- Luminária LED com potência de 85 W existente
- Luminária LED com potência de 54 W existente
- Projetor vapor metálico com potência de 250 W existente
- Caixa do tipo RF 40x40x40 cm existente
- Duto subterrâneo existente

OBSERVAÇÕES

1 - TODOS OS ELETRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE PVC RÍGIDO CLASSE B DIÂMETRO MÍNIMO Ø32 mm(1").
2 - TODOS OS CONDUTORES NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE 2,5 mm2 COM ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 0,75 kV..
3 - TODAS AS LIGAÇÕES ÀS CAIXAS DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE BUCHAS E ARRUELAS DE FG.
4 - TODOS OS ELETRODUTOS SERÃO DE PVC RÍGIDO DE CLASSE B ROSCÁVEL DE ACORDO COM A ABNT NBR 15465:2008.
5 - ONDE HOUVER TRAFEGO DE VEÍCULOS ENVOLVER O ELETRODUTO EM ENVELOPE DE CONCRETO.
6 - A RESISTÊNCIA DE TERRA EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO NÃO DEVERÁ SER SUPERIOR A CINCO OHMS.
7 - A RELAÇÃO DE MATERIAIS E O MEMORIAL DESCRITIVO FAZEM PARTE E COMPLEMENTAM O PROJETO.
8 - OS CONDUTORES FASE A, B, C E O NEUTRO, A PARTIR DO PONTO DE ENTREGA DE ENERGIA, DEVERÃO SER MARCADOS COM FITA NAS CORES AMARELA, BRANCA, VERMELHA E AZUL CLARO, RESPECTIVAMENTE.
9 - O CONDUTOR DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER SEM EMENDAS DA BARRA DE NEUTRO À HASTE DE ATERRAMENTO.
10 - TODAS AS PARTES METÁLICAS, NORMALMENTE NÃO ENERGIZADAS DEVERÃO SER ATERRADAS.
11 - A BARRA DE NEUTRO DEVERÁ SER FIXADA SOBRE ISOLADORES, E A DE ATERRAMENTO DIRETAMENTE NO QUADRO.
12 - É VEDADA A UTILIZAÇÃO DE CHUVEIROS E TORNEIRAS ELÉTRICAS COM CARCAÇA METÁLICA E RESISTÊNCIA NUA. ESSES APARELHOS POSSUEM ELEVADAS CORRENTES DE FUGA, FAZENDO O DR DISPARAR. ESSES APARELHOS REPRESENTAM PERIGO À SEGURANÇA DE PESSOAS E ANIMAIS, DEVENDO SER UTILIZADOS COM CARCAÇA DE PLÁSTICO E RESISTÊNCIA BLINDADA.
13 - O PROJETO E AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS SEGUIRÃO O PRESCRITO NAS NAS NORMAS NR-10 DO MTE E ABNT NBR 5410:2004 ERRATA 1 DE 2008

OBSERVAÇÕES
- CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL.
- CONFORME LEI 5.194/66 E 9.610/98 DE DIREITOS AUTORAIS, ALTERAÇÕES DO PROJETO SÓ PODERÃO SER FEITAS PELO PROFISSIONAL QUE O TENHA ELABORADO

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	ELABORAÇÃO	APROVAÇÃO
03	REVISÃO SEGUNDO HIDRÁULICA	29/03/2022	MATHEUS	
02	REVISÃO SEGUNDO SOLICITAÇÕES	30/11/2021	MATHEUS	
01	REVISÃO ARQUITETURA	16/09/2021	MATHEUS	
00	EMISSÃO INICIAL	17/08/2021	MATHEUS	

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUA E ANTONINA
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
SECRETARIA DE INFRESTRUTURA E LOGISTICA

PROPRIETÁRIO: ESTADO DO PARANÁ
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUA E ANTONINA - APPA
OBRA: CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA DO ALMOXARIFADO GERAL DA APPA - PORTOS DE PARANAGUA E ANTONINA
LOCAL: AV. AYRTON SENNA DA SILVA, 161, D.PEDRO II, PARANAGUA – PR
AUTOR DO PROJETO: GILBERTO PORTELA DOS SANTOS - ENG. ELET. CREA 97417/D
COORDENADOR DO PROJETO: JOÃO JOSÉ MALOCELLI - ARQUITETO - CAU Nº A19.777-7
MUNICÍPIO: PARANAGUÁ - PR
ESCRITÓRIO REGIONAL:
TIPO: CONSTRUÇÃO
PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO ELÉTRICO**
REFERÊNCIA: **PLANTA MARCAÇÃO ILU. EXT. EXIST. A SER RELOCADA**

JPM ARQUITETURA LTDA.
CNPJ/: 17.128.139/0001-18
ENDEREÇO: RUA PRIMEIRO DE MAIO, 442 - PINHAIS - PARANÁ
E-MAIL: JPM@JPMARQUITETURA.COM.BR
TELEFONE: (41) 4113 - 1902

DESENHO: MATHEUS
DATA: AGOSTO 2021
ESCALA DO DESENHO: INDICADA
ARQUIVO: ELE_PE_APPA_R03.dwg

ELE 03/10

NOTAS

1 - OS PROJETOS COMPLEMENTARES DEVERÃO SER COMPATIBILIZADOS COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E SÓ PODERÃO PERMANECER NA OBRA AS PRANCHAS APROVADAS PELO ARQUITETO E / OU PELO CONSTRUTOR.

2 - TODA E QUALQUER MODIFICAÇÃO NA OBRA, EM RELAÇÃO AO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, SOMENTE PODERÁ SER FEITA ATRAVÉS DE AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO ENGENHEIRO AUTOR DO PROJETO, PARA ASSEGURAR A METODOLOGIA DE TRABALHO ADOTADA. (DE ACORDO COM OS ARTIGOS Nº'S 18 E 20 DA LEI Nº 5194-66, DO CONFEA, QUALQUER MODIFICAÇÃO DO PROJETO, NÃO AUTORIZADO FORMALMENTE PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO MESMO , IMPLICARÁ NA SUSPENSÃO DA RESPONSABILIDADE SOBRE A AUTORIA DO PROJETO).

3 - HAVENDO DISCREPÂNCIA ARQUITETÔNICA ENTRE O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E O ARQUITETÔNICO, PREVALECE O ARQUITETÔNICO, O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÁ SER INFORMADO DA DIVERGÊNCIA ENTRE PROJETOS.

4 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE AS COTAS DOS DESENHOS, E SUAS DIMENSÕES MEDIDAS EM ESCALA, PREVALECERÃO SEMPRE AS PRIMEIRAS.

5 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE OS DESENHOS DE ESCALAS DIFERENTES, PREVALECERÃO SEMPRE OS DE MAIOR ESCALA.

6 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE OS DESENHOS DE DATAS DIFERENTES, PREVELECERÃO SEMPRE OS MAIS RECENTES.

7 - A ESPECIFICAÇÃO DOS APARELHOS DAS INSTALAÇÕES É VÁLIDA PARA UM PREENCHIMENTO INICIAL DO PROGRAMA DE NECESSIDADES DO PROJETO, SENDO ASSIM , FAZ-SE NECESSÁRIO - EM TEMPO DE EXECUÇÃO - UM ACOMPANHAMENTO NA COMPRA DESTES EQUIPAMENTOS PARA QUE ESTEJAM EM CONFORMIDADE COM AS ESPECIFICAÇÕES.

8 - É MANDATÓRIA A COMPREENSÃO TOTAL DO PROJETO, EM CASO DE DÚVIDA CONSULTE O ENGENHEIRO AUTOR DO PROJETO.

9 - O MEMORIAL DESCRITIVO FAZ PARTE E DEVE ACOMPANHAR O PROJETO.

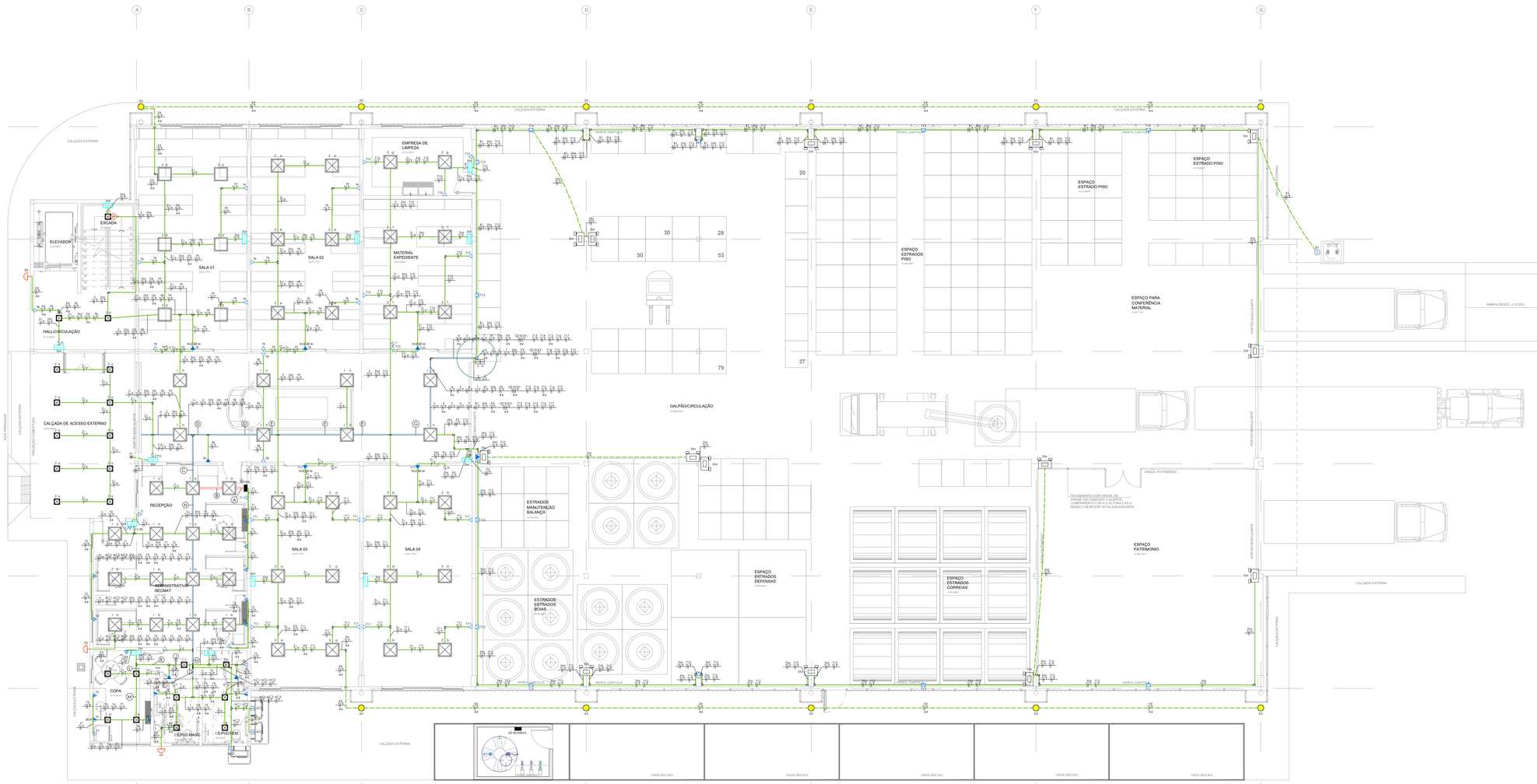
10 - IDENTIFICAR OS CIRCUITOS DOS CONDUTORES EM LOCAIS DE ACESSO (QUADROS E CAIXAS) POR ANILHAS

CORES DOS CONDUTORES	
FASE A - AMARELA	TERRA - VERDE
FASE B - BRANCA	NEUTRO - AZUL CLARO
FASE C - VERMELHA	RETORNO PARA LÂMPADA - PRETO RETORNO ENTRE PARALELOS - CINZA

EM CASO DE DÚVIDA CONSULTE O AUTOR DO PROJETO

TABELA DE CONVERSÃO ELETRODUTOS DE PVC

mm	POL.	mm	POL.
Ø = 20	Ø = 1/2"	Ø = 50	Ø = 1.1/2"
Ø = 25	Ø = 3/4"	Ø = 60	Ø = 2"
Ø = 32	Ø = 1"	Ø = 75	Ø = 2.1/2"
Ø = 40	Ø = 1.1/4"	Ø = 85	Ø = 3"
		Ø = 110	Ø = 4"



01 PLANTA BAIXA - PAVIMENTO TÉRREO
ESC 1:50
ÁREA = 1.365,32 m2

SIMBOLOGIA DE ELÉTRICA

- Quadro terminal do tipo indicado no diagrama unifilar, metálico, contendo em seu interior o especificado no diagrama unifilar, sobreposto na parede com centro a 1,30 m do piso acabado
- Luminária tipo plafon de embutir, com lâmpada LED E27 12 W 1050 lumens 5000 K, alimentado por conduilete múltiplo "X" com furo central acima do foro, Ref. PP90-E226 da Lumicenter
- Luminária tipo plafon de sobrepor, com lâmpada LED E27 12 W 1050 lumens 5000 K, alimentado por conduilete múltiplo "X" com furo central, Ref. PP88-5226 da Lumicenter
- Luminária quadrada de embutir, com 4 lâmpadas LED tubulares T8 10 W 1050 lumens 5000 K, alimentado por conduilete múltiplo metálico acima do foro, Ref. CAA10-E da Lumicenter
- Luminária quadrada de sobrepor, com 4 lâmpadas LED tubulares T8 10 W 1050 lumens 5000 K, alimentado por conduilete múltiplo metálico acima do foro, Ref. CAA01-5416 da Lumicenter
- Luminária LED retangular sobrepor 146 W 16190 lm, fixada em perfilado e alimentada por tomada 3P+T em perfilado, Ref.: LMB09-S17000800 da Lumicenter
- Projetor embutido no piso, para uso externo tecnologia led facho, lâmpada 1 módulo tecnologia LED 6,6W 3000K corpo em polímero de alta resistência, anel em alumínio tratado e pintado, alimentado por caixa retangular 4"x2" no piso
- Projetor embutido no piso, para uso externo tecnologia led facho, lâmpada 1 módulo tecnologia LED 3 W 3000K corpo em polímero de alta resistência, anel em alumínio tratado e pintado, alimentado por caixa retangular 4"x2" no piso
- Refletor LED 50 W, IP 65 ou mais, 5000 K, alimentado por conduilete múltiplo, Ref. Iluminim
- Luminária tipo arandelo externa, com 1 lâmpada LED E27 10 W 1050 lumens 5000 K, alimentado por caixa retangular 4"x2" em PVC ou metálico embutido na parede. Ref. STARLUMEN
- Ponto para alimentação de luminária de emergência 2 W/127 V, 1200 lumens, alimentado por tomada 2P+T-10 A/250 V - NBR 14136 - branca, em conduilete múltiplo, a 2,10 m do piso cabado
- Ponto para alimentação de luminária de emergência 2 W/127 V, alimentado por tomada 2P+T-10 A/250 V - NBR 14136 - branca, em caixa PVC retangular 4"x2" embutida na parede a 2,10 m do piso cabado
- Ponto para alimentação de luminária de emergência 2 W/127 V, alimentado por tomada 2P+T-10 A/250 V - NBR 14136 - branca, em conduilete múltiplo, a 2,10 m do piso cabado
- Interruptor 1 tecla simples 10 A/250 V, alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" embutida na parede a 1,30 m do piso acabado
- Interruptor 2 teclas simples 10 A/250 V, alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" embutida na parede a 1,30 m do piso acabado
- Botoeira tipo liga/desliga para acionamento das luminárias do depósito, a 1,30 m do piso acabado
- Sensor de presença tipo teto, alimentado por conduilete múltiplo
- Conjunto de 2 tomadas 2P+T-10 A/250 V - NBR 14136, quando não indicado - branca, potência em diagrama, alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" com placa com 2 postos, embutida na parede, h=0,30 m do piso acabado
- Conjunto de 2 tomadas 2P+T-10 A/250 V - NBR 14136, quando não indicado - branca, potência em diagrama, alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" com placa com 2 postos separados, embutida na parede, h=1,30 m do piso acabado
- Tomada 2P+T-10 A/250 V - NBR 14136, quando não indicado - branca, potência em diagrama, alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" com placa com 1 posto, embutida na parede, h=0,30 m do piso acabado
- Tomada 2P+T-10 A/250 V - NBR 14136, quando não indicado - branca, potência em diagrama, alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" com placa com 1 posto, embutida na parede, h=1,30 m do piso acabado
- Tomada 2P+T-10 A/250 V - NBR 14136, quando não indicado - branca, potência em diagrama, alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" com placa com 1 posto, embutida na parede, h=2,10 m do piso acabado
- Tomada 2P+T-10 A/250 V - NBR 14136, quando não indicado - branca, potência em diagrama, alimentado por conduilete múltiplo com placa com 1 posto, aparente na parede, h=0,30 m do piso acabado
- Tomada 2P+T-10 A/250 V - NBR 14136, quando não indicado - branca, potência em diagrama, alimentado por conduilete múltiplo com placa com 1 posto, aparente na parede, h=2,10 m do piso acabado
- Ponto para saída de fio, junto ao equipamento especifico, alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" com placa com furo central, embutida na parede
- Ponto para saída de fio, junto ao equipamento especifico, alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" com placa com furo central, embutida no piso
- Caixa de passagem de alumínio (10x10) cm, própria para piso, embutida no piso
- Caixa de derivação tipo "I" com soldo superior para perfilado perfurado
- Perfilado perfurado com tampa, no entretorno ou laje, suspensa por suporte para perfilado e contoneira ZZ fixado na laje, ou gancho fixado no baracão, dimensões 38x38 mm
- Eletrocalha perfurada com tampa, no entretorno ou laje, suspensa por suporte omega e contoneira ZZ fixado na laje, dimensões 75x50 mm
- Eletroduto rígido de PVC, antichama, classe B, aparente acima do foro ou laje ou embutido na parede, 32 mm quando não especificado
- Eletroduto rígido de PVC, antichama, classe B, no piso, embutido na laje do piso, ou subterrâneo, 32 mm quando não especificado
- Condutor monopolar de cobre antichama mínimo 750 V Neutro, Fase, Retorno, Terra, respectivamente, seção mínima 2,5 mm², quando não especificado
- Um eletroduto de PVC rígido antichama 32 mm (1")
- Um eletroduto de PVC rígido antichama por exemplo 60 mm (2")

OBSERVAÇÕES

1 - TODOS OS ELETRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE PVC RÍGIDO CLASSE B DIÂMETRO MÍNIMO Ø32 mm(1").

2 - TODOS OS CONDUTORES NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE 2,5 mm2 COM ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 0,75 kV..

3 - TODAS AS LIGAÇÕES ÀS CAIXAS DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE BUCHAS E ARRUELAS DE FG.

4 - TODOS OS ELETRODUTOS SERÃO DE PVC RÍGIDO DE CLASSE B ROSCÁVEL DE ACORDO COM A ABNT NBR 15465:2008.

5 - ONDE HOUVER TRAFEGO DE VEÍCULOS ENVOLVER O ELETRODUTO EM ENVELOPE DE CONCRETO.

6 - A RESISTÊNCIA DE TERRA EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO NÃO DEVERÁ SER SUPERIOR A CINCO OHMS.

7 - A RELAÇÃO DE MATERIAIS E O MEMORIAL DESCRITIVO FAZEM PARTE E COMPLEMENTAM O PROJETO.

8 - OS CONDUTORES FASE A, B, C E O NEUTRO, A PARTIR DO PONTO DE ENTREGA DE ENERGIA, DEVERÃO SER MARCADOS COM FITA NAS CORES AMARELA, BRANCA, VERMELHA E AZUL CLARO, RESPECTIVAMENTE.

9 - O CONDUTOR DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER SEM EMENDAS DA BARRA DE NEUTRO À HASTE DE ATERRAMENTO.

10 - TODAS AS PARTES METÁLICAS, NORMALMENTE NÃO ENERGIZADAS DEVERÃO SER ATERRADAS.

11 - A BARRA DE NEUTRO DEVERÁ SÉ FIXADA SOBRE SOLADORES, E A DE ATERRAMENTO DIRETAMENTE NO QUADRO.

12 - É VEDADA A UTILIZAÇÃO DE CHUVEIROS E TORNEIRAS ELÉTRICAS COM CARCAÇA METÁLICA E RESISTÊNCIA NUA, ESSES APARELHOS POSSUEM ELEVADAS CORRENTES DE FUGA, FAZENDO O DR DISPARAR. ESSES APARELHOS REPRESENTAM PERIGO À SEGURANÇA DE PESSOAS E ANIMAIS, DEVENDO SER UTILIZADOS COM CARCAÇA DE PLÁSTICO E RESISTÊNCIA BLINDADA.

13 - O PROJETO E AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS SEGUIRÃO O PRESCRITO NAS NAS NORMAS NR-10 DO MTE E ABNT NBR 5410:2004 ERRATA 1 DE 2008

NOTAS

1 - OS PROJETOS COMPLEMENTARES DEVERÃO SER COMPATIBILIZADOS COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E SÓ PODERÃO PERMANECER NA OBRA AS PRANCHAS APROVADAS PELO ARQUITETO E / OU PELO CONSTRUTOR.

2 - TODA E QUALQUER MODIFICAÇÃO NA OBRA, EM RELAÇÃO AO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, SOMENTE PODERÁ SER FEITA ATRAVÉS DE AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO ENGENHEIRO AUTOR DO PROJETO, PARA ASSEGURAR A METODOLOGIA DE TRABALHO ADOTADA. (DE ACORDO COM OS ARTIGOS Nº'S 18 E 20 DA LEI Nº 5194-66, DO CONFEA, QUALQUER MODIFICAÇÃO DO PROJETO, NÃO AUTORIZADO FORMALMENTE PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO MESMO , IMPLICARÁ NA SUSPENSÃO DA RESPONSABILIDADE SOBRE A AUTORIA DO PROJETO).

3 - HAVENDO DISCREPÂNCIA ARQUITETÔNICA ENTRE O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E O ARQUITETÔNICO, PREVALECE O ARQUITETÔNICO, O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÁ SER INFORMADO DA DIVERGÊNCIA ENTRE PROJETOS.

4 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE AS COTAS DOS DESENHOS, E SUAS DIMENSÕES MEDIDAS EM ESCALA, PREVALECERÃO SEMPRE AS PRIMEIRAS.

5 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE OS DESENHOS DE ESCALAS DIFERENTES, PREVALECERÃO SEMPRE OS DE MAIOR ESCALA.

6 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE OS DESENHOS DE DATAS DIFERENTES, PREVELECERÃO SEMPRE OS MAIS RECENTES.

7 - A ESPECIFICAÇÃO DOS APARELHOS DAS INSTALAÇÕES É VÁLIDA PARA UM PREENCHIMENTO INICIAL DO PROGRAMA DE NECESSIDADES DO PROJETO, SENDO ASSIM , FAZ-SE NECESSÁRIO - EM TEMPO DE EXECUÇÃO - UM ACOMPANHAMENTO NA COMPRA DESTES EQUIPAMENTOS PARA QUE ESTEJAM EM CONFORMIDADE COM AS ESPECIFICAÇÕES.

8 - É MANDATÓRIA A COMPREENSÃO TOTAL DO PROJETO, EM CASO DE DÚVIDA CONSULTE O ENGENHEIRO AUTOR DO PROJETO.

9 - O MEMORIAL DESCRITIVO FAZ PARTE E DEVE ACOMPANHAR O PROJETO.

10 - IDENTIFICAR OS CIRCUITOS DOS CONDUTORES EM LOCAIS DE ACESSO (QUADROS E CAIXAS) POR ANILHAS

CORES DOS CONDUTORES	
FASE A - AMARELA	TERRA - VERDE
FASE B - BRANCA	NEUTRO - AZUL CLARO
FASE C - VERMELHA	RETORNO PARA LÂMPADA - PRETO RETORNO ENTRE PARALELOS - CINZA

EM CASO DE DÚVIDA CONSULTE O AUTOR DO PROJETO

TABELA DE CONVERSÃO ELETRODUTOS DE PVC

mm	POL.	mm	POL.
Ø = 20	Ø = 1/2"	Ø = 50	Ø = 1.1/2"
Ø = 25	Ø = 3/4"	Ø = 60	Ø = 2"
Ø = 32	Ø = 1"	Ø = 75	Ø = 2.1/2"
Ø = 40	Ø = 1.1/4"	Ø = 85	Ø = 3"
		Ø = 110	Ø = 4"

OBSERVAÇÕES
- CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL.
- CONFORME LEI 5.194/66 E 9.610/98 DE DIREITOS AUTORAIS, ALTERAÇÕES DO PROJETO SÓ PODERÃO SER FEITAS PELO PROFISSIONAL QUE O TENHA ELABORADO.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	ELABORAÇÃO	APROVAÇÃO
03	REVISÃO SEGUNDO HIDRÁULICA	29/03/2022	MATHEUS	
02	REVISÃO SEGUNDO SOLICITAÇÕES	30/11/2021	MATHEUS	
01	REVISÃO ARQUITETURA	16/09/2021	MATHEUS	
00	EMISSÃO INICIAL	17/08/2021	MATHEUS	

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
SECRETARIA DE INFRESTRUTURA E LOGISTICA

PROPRIETÁRIO: ESTADO DO PARANÁ
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUA E ANTONINA - APPA

MUNICÍPIO: PARANAGUÁ - PR

OBRA: CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA DO ALMOXARIFADO GERAL DA APPA - PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

ESCRITÓRIO REGIONAL:

LOCAL: AV. AYRTON SENNA DA SILVA, 161, D.PEDRO II, PARANAGUA – Pr

TIPO: CONSTRUÇÃO

AUTOR DO PROJETO: GILBERTO PORTELA DOS SANTOS - ENG. ELET. CREA Nº91772/D

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO ELÉTRICO**

COORDENADOR DO PROJETO: "JORGE JOSÉ MALUCELLI" - ARQUITETO " CAU Nº A10.177-7"

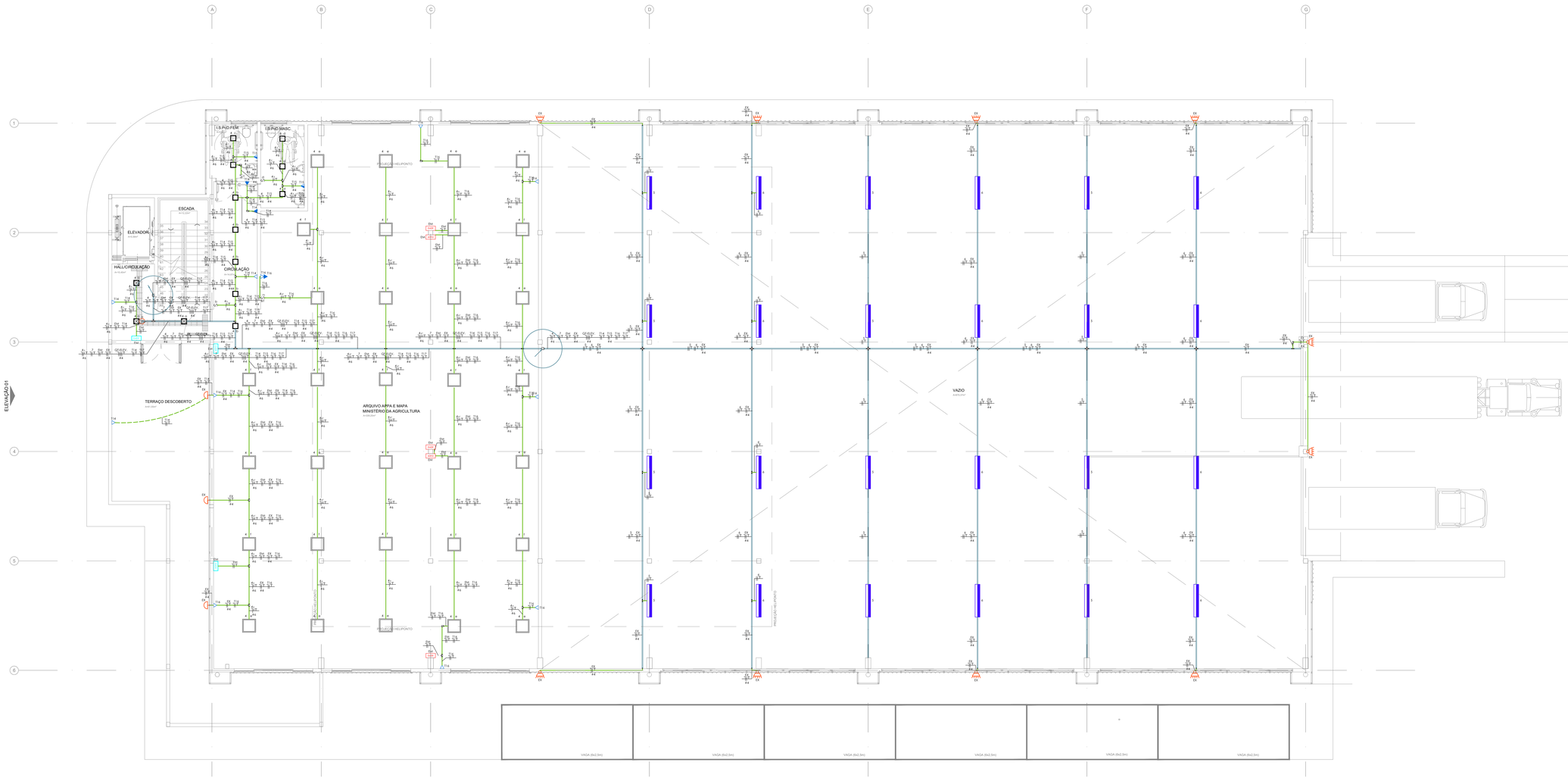
REFERÊNCIA: **PLANTA TÉRREO**

JPM ARQUITETURA LTDA.
CNPJ: 17.128.139/0001-18

ENDEREÇO: RUA PRIMEIRO DE MAIO, 442 - PINHAIS - PARANÁ
CEP: 83.323-020
EMAIL@JPMARQUITETURA.COM.BR
TELEFONE: (41) 4113 - 1902

DESENHO: MATHEUS
DATA: AGOSTO 2021
ESCALA DO DESENHO: INDICADA
ARQUIVO: ELE_PE_APPA_R03.dwg

ELE 04/10



02 PLANTA BAIXA - MEZANINO
ESC 1:50
AREA = 413,31 m2

SIMBOLOGIA DE ELÉTRICA

- Quadro terminal do tipo indicado no diagrama unifilar, metálico, contendo em seu interior o especificado no diagrama unifilar, sobreposto na parede com centro a 1,30 m do piso acabado
- Luminária tipo plafon de embutir, com lâmpada LED E27 12 W 1050 lumens 5000 K, alimentado por condulete múltiplo "X" com furo central acima do forro, Ref. PP90-E226 da Lumicenter
- Luminária tipo plafon de sobrepor, com lâmpada LED E27 12 W 1050 lumens 5000 K, alimentado por condulete múltiplo "X" com furo central, Ref. PP88-5226 da Lumicenter
- Luminária quadrada de embutir, com 4 lâmpadas LED tubulares T8 10 W 1050 lumens 5000 K, alimentado por condulete múltiplo metálico acima do forro, Ref. CAA10-E da Lumicenter
- Luminária quadrada de sobrepor, com 4 lâmpadas LED tubulares T8 10 W 1050 lumens 5000 K, alimentado por condulete múltiplo metálico acima do forro, Ref. CAA01-S416 da Lumicenter
- Luminária LED retangular sobrepor 146 W 16190 lm, fixada em perfilado e alimentada por tomada 3P+T em perfilado, Ref.: LH80N-S170008D0 da Lumicenter
- Projetor embutido no piso, para uso externo tecnologia led facho, lâmpada 1 módulo tecnologia LED 6,6W 3000K corpo em polímero de alta resistência, anel em alumínio tratado e pintado, alimentado por caixa retangular 4"x2" no piso
- Projetor embutido no piso, para uso externo tecnologia led facho, lâmpada 1 módulo tecnologia LED 3 W 3000K corpo em polímero de alta resistência, anel em alumínio tratado e pintado, alimentado por caixa retangular 4"x2" no piso
- Refletor LED 50 W, IP 65 ou mais, 5000 K, alimentado por condulete múltiplo, Ref. Iluminim
- Luminária tipo arandelo externo, com 1 lâmpada LED E27 10 W 1050 lumens 5000 K, alimentado por caixa retangular 4"x2" em PVC ou metálico embutido na parede. Ref. STARLUMEN
- Ponto para alimentação de luminária de emergência 2 W/127 V, 1200 lumens, alimentado por tomada 2P+T-10 A/250 V - NBR 14136 - branca, em condulete múltiplo, a 2,10 m do piso cabado
- Ponto para alimentação de luminária de emergência 2 W/127 V, alimentado por tomada 2P+T-10 A/250 V - NBR 14136 - branca, em caixa PVC retangular 4"x2" embutida na parede a 2,10 m do piso cabado
- Ponto para alimentação de luminária de emergência 2 W/127 V, alimentado por tomada 2P+T-10 A/250 V - NBR 14136 - branca, em condulete múltiplo, a 2,10 m do piso cabado
- Interruptor 1 tecla simples 10 A/250 V, alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" embutida na parede a 1,30 m do piso acabado
- Interruptor 2 teclas simples 10 A/250 V, alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" embutida na parede a 1,30 m do piso acabado
- Botoeira tipo liga/desliga para acionamento das luminárias do depósito, a 1,30 m do piso acabado
- Sensor de presença tipo teto, alimentado por condulete múltiplo
- Conjunto de 2 tomadas 2P+T-10 A/250 V - NBR 14136, quando não indicado - branca, potência em diagrama, alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" com placa com 2 postos, embutida na parede, h=0,30 m do piso acabado
- Conjunto de 2 tomadas 2P+T-10 A/250 V - NBR 14136, quando não indicado - branca, potência em diagrama, alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" com placa com 2 postos separados, embutida na parede, h=1,30 m do piso acabado
- Tomada 2P+T-10 A/250 V - NBR 14136, quando não indicado - branca, potência em diagrama, alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" com placa com 1 posto, embutida na parede, h=0,30 m do piso acabado
- Tomada 2P+T-10 A/250 V - NBR 14136, quando não indicado - branca, potência em diagrama, alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" com placa com 1 posto, embutida na parede, h=1,30 m do piso acabado
- Tomada 2P+T-10 A/250 V - NBR 14136, quando não indicado - branca, potência em diagrama, alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" com placa com 1 posto, embutida na parede, h=2,10 m do piso acabado
- Tomada 2P+T-10 A/250 V - NBR 14136, quando não indicado - branca, potência em diagrama, alimentado por condulete múltiplo com placa com 1 posto, aparente na parede, h=0,30 m do piso acabado
- Tomada 2P+T-10 A/250 V - NBR 14136, quando não indicado - branca, potência em diagrama, alimentado por condulete múltiplo com placa com 1 posto, aparente na parede, h=2,10 m do piso acabado
- Ponto para saída de fio, junto ao equipamento específico, alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" com placa com furo central, embutida na parede
- Ponto para saída de fio, junto ao equipamento específico, alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" com placa com furo central, embutida no piso
- Caixa de passagem de alumínio (10x10) cm, própria para piso, embutida no piso
- Caixa de derivação tipo "T" com saída superior para perfilado perfurado
- Caixa de derivação tipo "C" com saída inferior para perfilado perfurado
- Perfilado perfurado com tampa, no enterramento ou laje, suspenso por suporte para perfilado e contraviera ZZ fixado na laje, ou gancho fixado na barracão, dimensões 38x38 mm
- Eletrocalha perfurada com tampa, no enterramento ou laje, suspensa por suporte omega e contraviera ZZ fixado na laje, dimensões 75x50 mm
- Eletroduto rígido de PVC, antichama, classe B, aparente acima do forro ou laje ou embutido na parede, 32 mm quando não especificado
- Eletroduto rígido de PVC, antichama, classe B, no piso, embutido na laje do piso, ou subterrâneo, 32 mm quando não especificado
- Condutor monopolar de cobre antichama mínimo 750 V Neutro, Fase, Retorno, Terra, respectivamente, seção mínima 2,5 mm², quando não especificado
- Um eletroduto de PVC rígido antichama 32 mm (1")
- Um eletroduto de PVC rígido antichama por exemplo 60 mm (2")

OBSERVAÇÕES

1 - TODOS OS ELETRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE PVC RÍGIDO CLASSE B DIÂMETRO MÍNIMO Ø32 mm(1").

2 - TODOS OS CONDUTORES NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE 2,5 mm2 COM ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 0,75 kV.

3 - TODAS AS LIGAÇÕES ÀS CAIXAS DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE BUCHAS E ARRUELAS DE FG.

4 - TODOS OS ELETRODUTOS SERÃO DE PVC RÍGIDO DE CLASSE B ROSCÁVEL DE ACORDO COM A ABNT NBR 15465:2008.

5 - ONDE HOUVER TRAFEGO DE VEÍCULOS ENVOLVER O ELETRODUTO EM ENVELOPE DE CONCRETO.

6 - A RESISTÊNCIA DE TERRA EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO NÃO DEVERÁ SER SUPERIOR A CINCO OHMS.

7 - A RELAÇÃO DE MATERIAIS E O MEMORIAL DESCRITIVO FAZEM PARTE E COMPLEMENTAM O PROJETO.

8 - OS CONDUTORES FASE A, B, C E O NEUTRO, A PARTIR DO PONTO DE ENTREGA DE ENERGIA, DEVERÃO SER MARCADOS COM FITA NAS CORES AMARELA, BRANCA, VERMELHA E AZUL CLARO, RESPECTIVAMENTE.

9 - O CONDUTOR DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER EM EMENDAS DA BARRA DE NEUTRO À HASTE DE ATERRAMENTO.

10 - TODAS AS PARTES METÁLICAS, NORMALMENTE NÃO ENERGIZADAS DEVERÃO SER ATERRADAS.

11 - A BARRA DE NEUTRO DEVERÁ SER FIXADA SOBRE ISOLADORES, E A DE ATERRAMENTO DIRETAMENTE NO QUADRO.

12 - É VEDADA A UTILIZAÇÃO DE CHUVEIROS E TORNEIRAS ELÉTRICAS COM CARCAÇA METÁLICA E RESISTÊNCIA NUA, ESSES APARELHOS POSSUEM ELEVADAS CORRENTES DE FUGA, FAZENDO O DR DISPARAR. ESSES APARELHOS REPRESENTAM PERIGO À SEGURANÇA DE PESSOAS E ANIMAIS, DEVENDO SER UTILIZADOS COM CARCAÇA DE PLÁSTICO E RESISTÊNCIA BLINDADA.

13 - O PROJETO E AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS SEGUIRÃO O PRESCRITO NAS NAS NORMAS NR-10 DO MTE E ABNT NBR 5410:2004 ERRATA 1 DE 2008

NOTAS

1 - OS PROJETOS COMPLEMENTARES DEVERÃO SER COMPATIBILIZADOS COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E SÓ PODERÃO PERMANECER NA OBRA AS PRANCHAS APROVADAS PELO ARQUITETO E / OU PELO CONSTRUTOR.

2 - TODA E QUALQUER MODIFICAÇÃO NA OBRA, EM RELAÇÃO AO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, SOMENTE PODERÁ SER FEITA ATRAVÉS DE AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO ENGENHEIRO AUTOR DO PROJETO, PARA ASSEGURAR A METODOLOGIA DE TRABALHO ADOTADA.
(DE ACORDO COM OS ARTIGOS Nº'S 18 E 20 DA LEI Nº 5194-66, DO CONFEA, QUALQUER MODIFICAÇÃO DO PROJETO, NÃO AUTORIZADO FORMALMENTE PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO MESMO , IMPLICARÁ NA SUSPENSÃO DA RESPONSABILIDADE SOBRE A AUTORIA DO PROJETO).

3 - HAVENDO DISCREPÂNCIA ARQUITETÔNICA ENTRE O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E O ARQUITETÔNICO, PREVALECE O ARQUITETÔNICO, O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÁ SER INFORMADO DA DIVERGÊNCIA ENTRE PROJETOS.

4 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE AS COTAS DOS DESENHOS, E SUAS DIMENSÕES MEDIDAS EM ESCALA, PREVALECERÃO SEMPRE AS PRIMEIRAS.

5 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE OS DESENHOS DE ESCALAS DIFERENTES, PREVALECERÃO SEMPRE OS DE MAIOR ESCALA.

6 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE OS DESENHOS DE DATAS DIFERENTES, PREVELECERÃO SEMPRE OS MAIS RECENTES.

7 - A ESPECIFICAÇÃO DOS APARELHOS DAS INSTALAÇÕES É VÁLIDA PARA UM PREENCHIMENTO INICIAL DO PROGRAMA DE NECESSIDADES DO PROJETO, SENDO ASSIM , FAZ-SE NECESSÁRIO - EM TEMPO DE EXECUÇÃO - UM ACOMPANHAMENTO NA COMPRA DESTES EQUIPAMENTOS PARA QUE ESTEJAM EM CONFORMIDADE COM AS ESPECIFICAÇÕES.

8 - É MANDATÓRIA A COMPREENSÃO TOTAL DO PROJETO, EM CASO DE DÚVIDA CONSULTE O ENGENHEIRO AUTOR DO PROJETO.

9 - O MEMORIAL DESCRITIVO FAZ PARTE E DEVE ACOMPANHAR O PROJETO.

10 - IDENTIFICAR OS CIRCUITOS DOS CONDUTORES EM LOCAIS DE ACESSO (QUADROS E CAIXAS) POR ANILHAS

CORES DOS CONDUTORES	
FASE A - AMARELA	TERRA - VERDE
FASE B - BRANCA	NEUTRO - AZUL CLARO
FASE C - VERMELHA	RETORNO PARA LÂMPADA - PRETO RETORNO ENTRE PARALELOS - CINZA

EM CASO DE DÚVIDA CONSULTE O AUTOR DO PROJETO

TABELA DE CONVERSÃO ELETRODUTOS DE PVC

mm	POL.	mm	POL.
Ø = 20	Ø = 1/2"	Ø = 50	Ø = 1.1/2"
Ø = 25	Ø = 3/4"	Ø = 60	Ø = 2"
Ø = 32	Ø = 1"	Ø = 75	Ø = 2.1/2"
Ø = 40	Ø = 1.1/4"	Ø = 85	Ø = 3"
		Ø = 110	Ø = 4"

OBSERVAÇÕES
- CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL
- CONFORME LEI 9.164/98 E 9.610/98 DE DIREITOS AUTORAIS, ALTERAÇÕES DO PROJETO SÓ PODERÃO SER FEITAS PELO PROFISSIONAL QUE O TENHA ELABORADO

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	ELABORAÇÃO	APROVAÇÃO
03	REVISÃO SEGUNDO HIDRÁULICA	29/03/2022	MATHEUS	
02	REVISÃO SEGUNDO SOLICITAÇÕES	30/11/2021	MATHEUS	
01	REVISÃO ARQUITETURA	16/09/2021	MATHEUS	
00	EMISSÃO INICIAL	17/08/2021	MATHEUS	

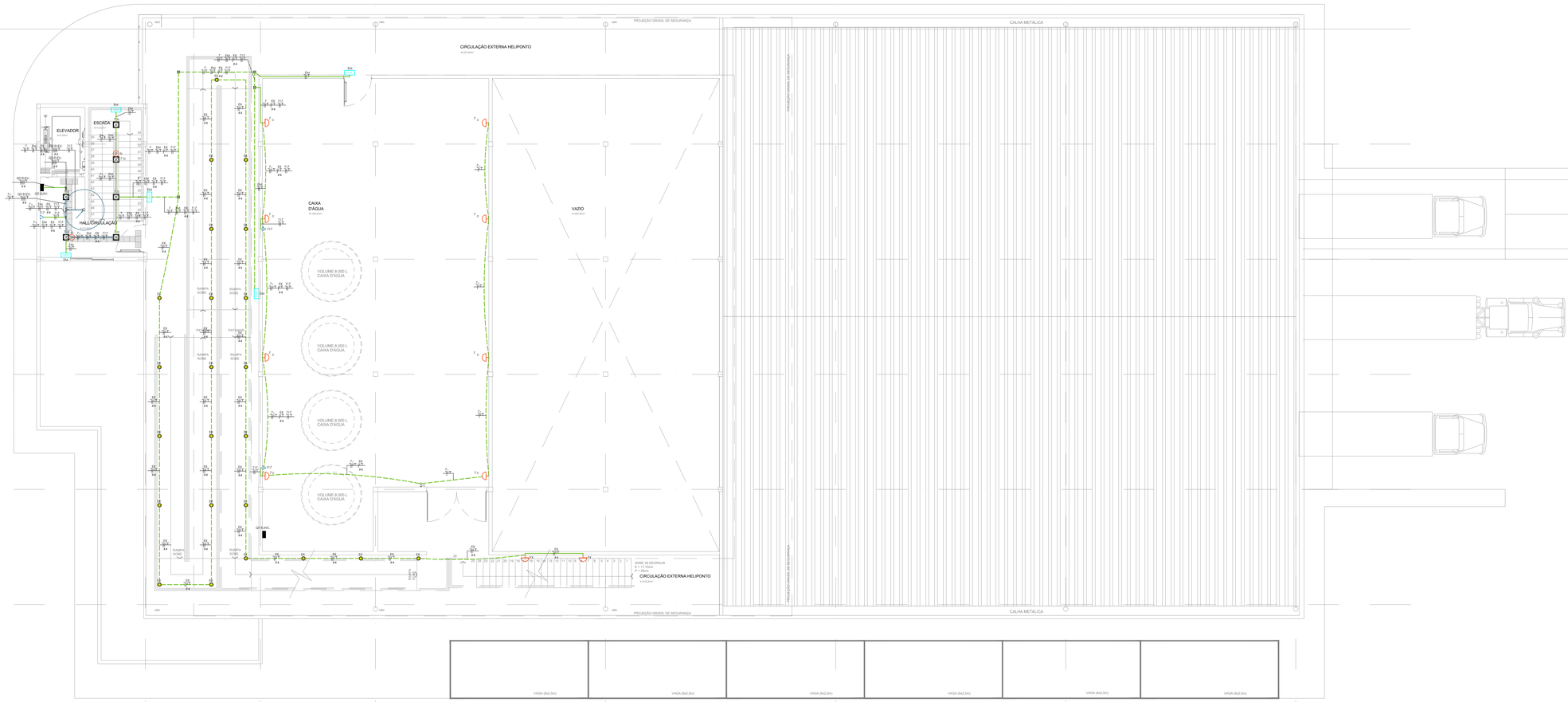
GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
SECRETARIA DE INFRESTRUTURA E LOGISTICA

PROPRIETÁRIO: ESTADO DO PARANÁ
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA - APPA
MUNICÍPIO: PARANAGUÁ - PR
OBRA: CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA DO ALMOXARIFADO GERAL DA APPA - PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
ESCRITÓRIO REGIONAL:
LOCAL: AV. AYRTON SENNA DA SILVA, 161, D.PEDRO II, PARANAGUÁ – Pr
TIPO: CONSTRUÇÃO
AUTOR DO PROJETO: GILBERTO PORTELA DOS SANTOS - ENG. ELET. CREA/PR170120
PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO ELÉTRICO**
COORDENADOR DO PROJETO: "JOÃO JOSÉ MALUCELLI - ARQUITETO " CAU Nº A10.1717-7"
REFERÊNCIA: **PLANTA MEZANINO**

JPM ARQUITETURA LTDA.
CNPJ: 17.126.139/0001-18
ENDEREÇO: RUA PRIMEIRO DE MAIO, 442 - PINHAIS - PARANÁ
CEP: 83.323-020
paula@jpmarquitetura.com.br
TELEFONE: (41) 4113 - 1902

DESENHO: MATHEUS
DATA: AGOSTO 2021
ESCALA DO DESENHO: INDICADA
ARQUIVO: ELE_PE_APPA_R03.dwg

ELE 05/10



03 PLANTA NÍVEL CAIXA D'ÁGUA
ESC.: 1:50
ÁREA = 441,50 m2

SIMBOLOGIA DE ELÉTRICA

- Quadro terminal do tipo indicado no diagrama unifilar, metálico, contendo em seu interior o especificado no diagrama unifilar, sobreposto na parede com centro a 1,30 m do piso acabado
- Luminária tipo plafon de embutir, com lâmpada LED E27 12 W 1050 lumens 5000 K, alimentado por condulete múltiplo "X" com furo central acima do foro, Ref. PP90-E226 da Lumicenter
- Luminária tipo plafon de sobrepor, com lâmpada LED E27 12 W 1050 lumens 5000 K, alimentado por condulete múltiplo "X" com furo central, Ref. PP88-5226 da Lumicenter
- Luminária quadrada de embutir, com 4 lâmpadas LED tubulares T8 10 W 1050 lumens 5000 K, alimentado por condulete múltiplo metálico acima do foro, Ref. CAA10-E da Lumicenter
- Luminária quadrada de sobrepor, com 4 lâmpadas LED tubulares T8 10 W 1050 lumens 5000 K, alimentado por condulete múltiplo metálico acima do foro, Ref. CAA01-S416 da Lumicenter
- Luminária LED retangular sobrepor 146 W 16190 lm, fixada em perfilado e alimentada por tomada 3P+T em perfilado, Ref.: LMB09-S17000800 da Lumicenter
- Projetor embutido no piso, para uso externo tecnologia led facho, lâmpada 1 módulo tecnologia LED 6,6W 3000K corpo em polímero de alta resistência, anel em alumínio tratado e pintado, alimentado por caixa retangular 4"x2" no piso
- Projetor embutido no piso, para uso externo tecnologia led facho, lâmpada 1 módulo tecnologia LED 3 W 3000K corpo em polímero de alta resistência, anel em alumínio tratado e pintado, alimentado por caixa retangular 4"x2" no piso
- Refletor LED 50 W, IP 65 ou mais, 5000 K, alimentado por condulete múltiplo, Ref. Iluminim
- Luminária tipo arandelo externa, com 1 lâmpada LED E27 10 W 1050 lumens 5000 K, alimentado por caixa retangular 4"x2" em PVC ou metálico embutido na parede. Ref. STARLUMEN
- Ponto para alimentação de luminária de emergência 2 W/127 V, 1200 lumens, alimentado por tomada 2P+T-10 A/250 V - NBR 14136 - branca, em condulete múltiplo, a 2,10 m do piso cabado
- Ponto para alimentação de luminária de emergência 2 W/127 V, alimentado por tomada 2P+T-10 A/250 V - NBR 14136 - branca, em caixa PVC retangular 4"x2" embutida na parede a 2,10 m do piso cabado
- Ponto para alimentação de luminária de emergência 2 W/127 V, alimentado por tomada 2P+T-10 A/250 V - NBR 14136 - branca, em condulete múltiplo, a 2,10 m do piso cabado
- Interruptor 1 tecla simples 10 A/250 V, alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" embutida na parede a 1,30 m do piso acabado
- Interruptor 2 teclas simples 10 A/250 V, alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" embutida na parede a 1,30 m do piso acabado
- Botoeira tipo liga/desliga para acionamento das luminárias da depósito, a 1,30 m do piso acabado
- Sensor de presença tipo teto, alimentado por condulete múltiplo
- Conjunto de 2 tomadas 2P+T-10 A/250 V - NBR 14136, quando não indicado - branca, potência em diagrama, alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" com placa com 2 postos, embutida na parede, h=0,30 m do piso acabado
- Conjunto de 2 tomadas 2P+T-10 A/250 V - NBR 14136, quando não indicado - branca, potência em diagrama, alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" com placa com 2 postos separados, embutida na parede, h=1,30 m do piso acabado
- Tomada 2P+T-10 A/250 V - NBR 14136, quando não indicado - branca, potência em diagrama, alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" com placa com 1 posto, embutida na parede, h=0,30 m do piso acabado
- Tomada 2P+T-10 A/250 V - NBR 14136, quando não indicado - branca, potência em diagrama, alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" com placa com 1 posto, embutida na parede, h=1,30 m do piso acabado
- Tomada 2P+T-10 A/250 V - NBR 14136, quando não indicado - branca, potência em diagrama, alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" com placa com 1 posto, embutida na parede, h=2,10 m do piso acabado
- Tomada 2P+T-10 A/250 V - NBR 14136, quando não indicado - branca, potência em diagrama, alimentado por condulete múltiplo com placa com 1 posto, aparente na parede, h=0,30 m do piso acabado
- Tomada 2P+T-10 A/250 V - NBR 14136, quando não indicado - branca, potência em diagrama, alimentado por condulete múltiplo com placa com 1 posto, aparente na parede, h=2,10 m do piso acabado
- Ponto para saída de fio, junto ao equipamento específico, alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" com placa com furo central, embutida na parede
- Ponto para saída de fio, junto ao equipamento específico, alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" com placa com furo central, embutida no piso
- Caixa de passagem de alumínio (10x10) cm, própria para piso, embutida no piso
- Caixa de derivação tipo 'T' com saída superior para perfilado perfurado
- Perfilado perfurado com tampa, no enterrado ou laje, suspenso por suporte para perfilado e cantoneira ZZ fixado na laje, ou gancho fixado na barroação, dimensões 38x38 mm
- Eletrocalha perfurada com tampa, no enterrado ou laje, suspensa por suporte omega e cantoneira ZZ fixada na laje, dimensões 75x50 mm
- Eletroduto rígido de PVC, antichama, classe B, aparente acima do foro ou laje ou embutida na parede, 32 mm quando não especificado
- Eletroduto rígido de PVC, antichama, classe B, no piso, embutido na laje do piso, ou subterrâneo, 32 mm quando não especificado
- Condutor monopolar de cobre antichama mínimo 750 V Neutro, Fase, Retorno, Terra, respectivamente, seção mínima 2,5 mm², quando não especificado
- Ø Ø60 Um eletroduto de PVC rígido antichama 32 mm (1")
- Um eletroduto de PVC rígido antichama por exemplo 60 mm (2")

OBSERVAÇÕES

1 - TODOS OS ELETRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE PVC RÍGIDO CLASSE B DIÂMETRO MÍNIMO Ø32 mm(1").

2 - TODOS OS CONDUTORES NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE 2,5 mm2 COM ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 0,75 kV..

3 - TODAS AS LIGAÇÕES ÀS CAIXAS DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE BUCHAS E ARRUELAS DE FG.

4 - TODOS OS ELETRODUTOS SERÃO DE PVC RÍGIDO DE CLASSE B ROSCÁVEL DE ACORDO COM A ABNT NBR 15465:2008.

5 - ONDE HOUVER TRÁFEGO DE VEÍCULOS ENVOLVER O ELETRODUTO EM ENVELOPE DE CONCRETO.

6 - A RESISTÊNCIA DE TERRA EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO NÃO DEVERÁ SER SUPERIOR A CINCO OHMS.

7 - A RELAÇÃO DE MATERIAIS E O MEMORIAL DESCRITIVO FAZEM PARTE E COMPLEMENTAM O PROJETO.

8 - OS CONDUTORES FASE A, B, C E O NEUTRO, A PARTIR DO PONTO DE ENTREGA DE ENERGIA, DEVERÃO SER MARCADOS COM FITA NAS CORES AMARELA, BRANCA, VERMELHA E AZUL CLARO, RESPECTIVAMENTE.

9 - O CONDUTOR DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER SEM EMENDAS DA BARRA DE NEUTRO À HASTE DE ATERRAMENTO.

10 - TODAS AS PARTES METÁLICAS, NORMALMENTE NÃO ENERGIZADAS DEVERÃO SER ATERRADAS.

11 - A BARRA DE NEUTRO DEVERÁ SER FIXADA SOBRE ISOLADORES, E A DE ATERRAMENTO DIRETAMENTE NO QUADRO.

12 - É VEDADA A UTILIZAÇÃO DE CHUVEIROS E TORNEIRAS ELÉTRICAS COM CARCAÇA METÁLICA E RESISTÊNCIA NUA, ESSES APARELHOS POSSUEM ELEVADAS CORRENTES DE FUGA, FAZENDO O DR DISPARAR. ESSES APARELHOS REPRESENTAM PERIGO À SEGURANÇA DE PESSOAS E ANIMAIS, DEVENDO SER UTILIZADOS COM CARCAÇA DE PLÁSTICO E RESISTÊNCIA BLINDADA.

13 - O PROJETO E AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS SEGUIRÃO O PRESCRITO NAS NAS NORMAS NR-10 DO MTE E ABNT NBR 5410:2004 ERRATA 1 DE 2008

NOTAS

1 - OS PROJETOS COMPLEMENTARES DEVERÃO SER COMPATIBILIZADOS COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E SÓ PODERÃO PERMANECER NA OBRA AS PRANCHAS APROVADAS PELO ARQUITETO E / OU PELO CONSTRUTOR.

2 - TODA E QUALQUER MODIFICAÇÃO NA OBRA, EM RELAÇÃO AO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, SOMENTE PODERÁ SER FEITA ATRAVÉS DE AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO ENGENHEIRO AUTOR DO PROJETO, PARA ASSEGURAR A METODOLOGIA DE TRABALHO ADOTADA.
(DE ACORDO COM OS ARTIGOS Nº'S 18 E 20 DA LEI Nº 5.194-66, DO CONFEA, QUALQUER MODIFICAÇÃO DO PROJETO, NÃO AUTORIZADO FORMALMENTE PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO MESMO , IMPLICARÁ NA SUSPENSÃO DA RESPONSABILIDADE SOBRE A AUTORIA DO PROJETO).

3 - HAVENDO DISCREPÂNCIA ARQUITETÔNICA ENTRE O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E O ARQUITETÔNICO, PREVALECE O ARQUITETÔNICO, O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÁ SER INFORMADO DA DIVERGÊNCIA ENTRE PROJETOS.

4 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE AS COTAS DOS DESENHOS, E SUAS DIMENSÕES MEDIDAS EM ESCALA, PREVALECERÃO SEMPRE AS PRIMEIRAS.

5 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE OS DESENHOS DE ESCALAS DIFERENTES, PREVALECERÃO SEMPRE OS DE MAIOR ESCALA.

6 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE OS DESENHOS DE DATAS DIFERENTES, PREVELECERÃO SEMPRE OS MAIS RECENTES.

7 - A ESPECIFICAÇÃO DOS APARELHOS DAS INSTALAÇÕES É VÁLIDA PARA UM PREENCHIMENTO INICIAL DO PROGRAMA DE NECESSIDADES DO PROJETO, SENDO ASSIM , FAZ-SE NECESSÁRIO - EM TEMPO DE EXECUÇÃO - UM ACOMPANHAMENTO NA COMPRA DESTES EQUIPAMENTOS PARA QUE ESTEJAM EM CONFORMIDADE COM AS ESPECIFICAÇÕES.

8 - É MANDATÓRIA A COMPREENSÃO TOTAL DO PROJETO, EM CASO DE DÚVIDA CONSULTE O ENGENHEIRO AUTOR DO PROJETO.

9 - O MEMORIAL DESCRITIVO FAZ PARTE E DEVE ACOMPANHAR O PROJETO.

10 - IDENTIFICAR OS CIRCUITOS DOS CONDUTORES EM LOCAIS DE ACESSO (QUADROS E CAIXAS) POR ANILHAS

CORES DOS CONDUTORES	
FASE A - AMARELA	TERRA - VERDE
FASE B - BRANCA	NEUTRO - AZUL CLARO
FASE C - VERMELHA	RETORNO PARA LÂMPADA - PRETO RETORNO ENTRE PARALELOS - CINZA

EM CASO DE DÚVIDA CONSULTE O AUTOR DO PROJETO

TABELA DE CONVERSÃO ELETRODUTOS DE PVC

mm	POL.	mm	POL.
Ø = 20	Ø = 1/2"	Ø = 50	Ø = 1.1/2"
Ø = 25	Ø = 3/4"	Ø = 60	Ø = 2"
Ø = 32	Ø = 1"	Ø = 75	Ø = 2.1/2"
Ø = 40	Ø = 1.1/4"	Ø = 85	Ø = 3"
		Ø = 110	Ø = 4"

OBSERVAÇÕES
- CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL
- CONFORME LEI 9.194/96 E 9.610/98 DE DIREITOS AUTORAIS, ALTERAÇÕES DO PROJETO SÓ PODERÃO SER FEITAS PELO PROFISSIONAL QUE O TENHA ELABORADO

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	ELABORAÇÃO	APROVAÇÃO
03	REVISÃO SEGUNDO HIDRÁULICA	29/03/2022	MATHEUS	
02	REVISÃO SEGUNDO SOLICITAÇÕES	30/11/2021	MATHEUS	
01	REVISÃO ARQUITETURA	16/09/2021	MATHEUS	
00	EMISSÃO INICIAL	17/08/2021	MATHEUS	

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
SECRETARIA DE INFRESTRUTURA E LOGISTICA

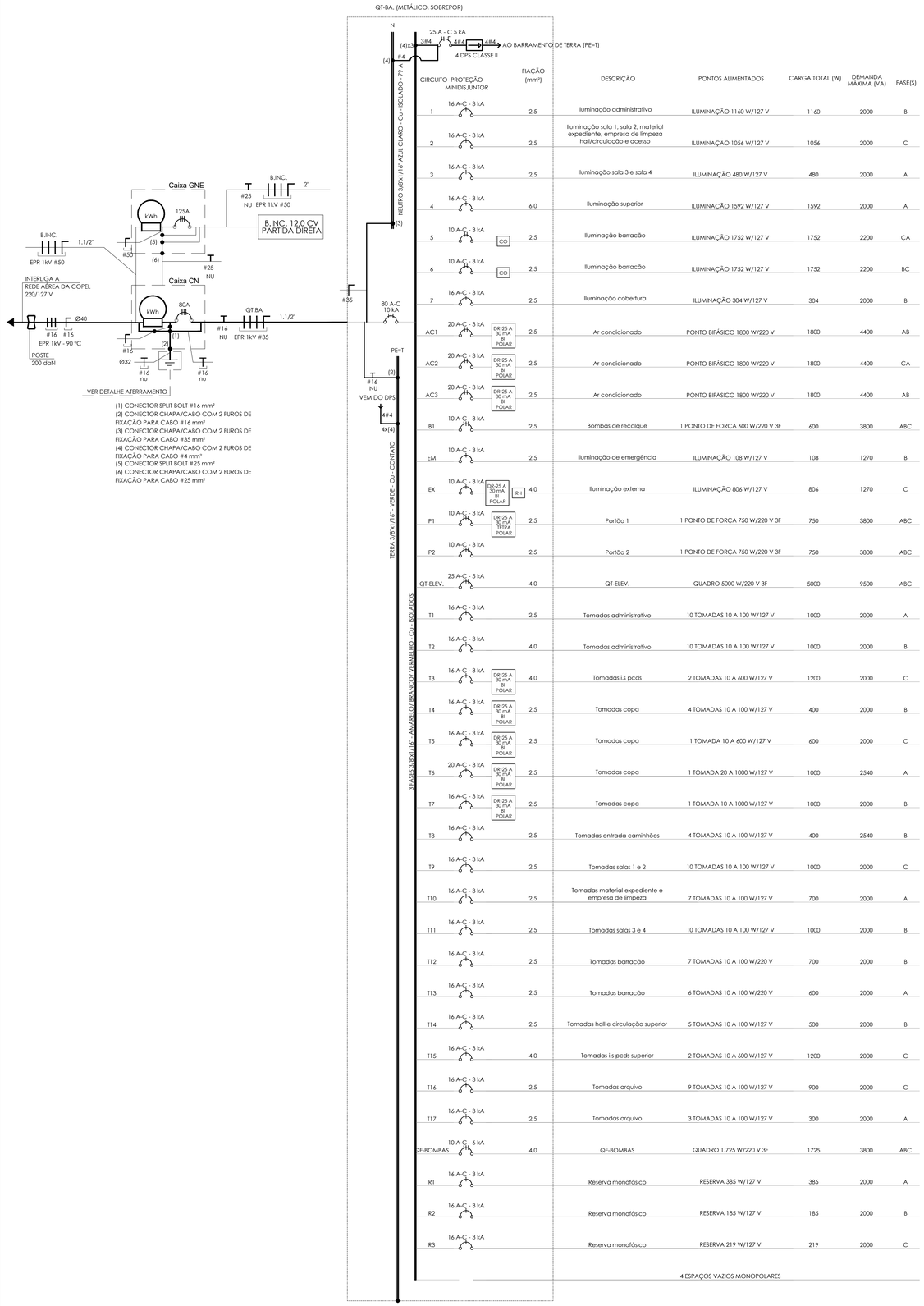
PROPRIETÁRIO: ESTADO DO PARANÁ
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA - APPA
OBRA:
CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA DO ALMOXARIFADO GERAL DA APPA - PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
LOCAL:
AV. AYRTON SENNA DA SILVA, 181, D.PEDRO II, PARANAGUA – PI
AUTOR DO PROJETO:
GILBERTO PORTELA DOS SANTOS - ENG. ELET. CREA/PR97120
COORDENADOR DO PROJETO:
"" JOÃO JOSÉ MALUCELLI - ARQUITETO " CAU Nº A10.177-7 ""

MUNICÍPIO: PARANAGUÁ - PR
ESCRITÓRIO REGIONAL:
TIPO: CONSTRUÇÃO
PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO ELÉTRICO**
REFERÊNCIA: **PLANTA CAIXA D'ÁGUA**

JPM ARQUITETURA LTDA.
CNPJ: 17.128.139/0001-08
ENDEREÇO: RUA PRIMEIRO DE MAIO, 442 - PINHAIS - PARANÁ
CEP: 83.324-020
paula@jpmarquitetura.com.br
TELEFONE: (41) 4113 - 1902

DESENHO: MATHEUS
DATA: AGOSTO 2021
ESCALA DO DESENHO: INDICADA
ARQUIVO: ELE_PE_APPA_R03.dwg

ELE 06/10

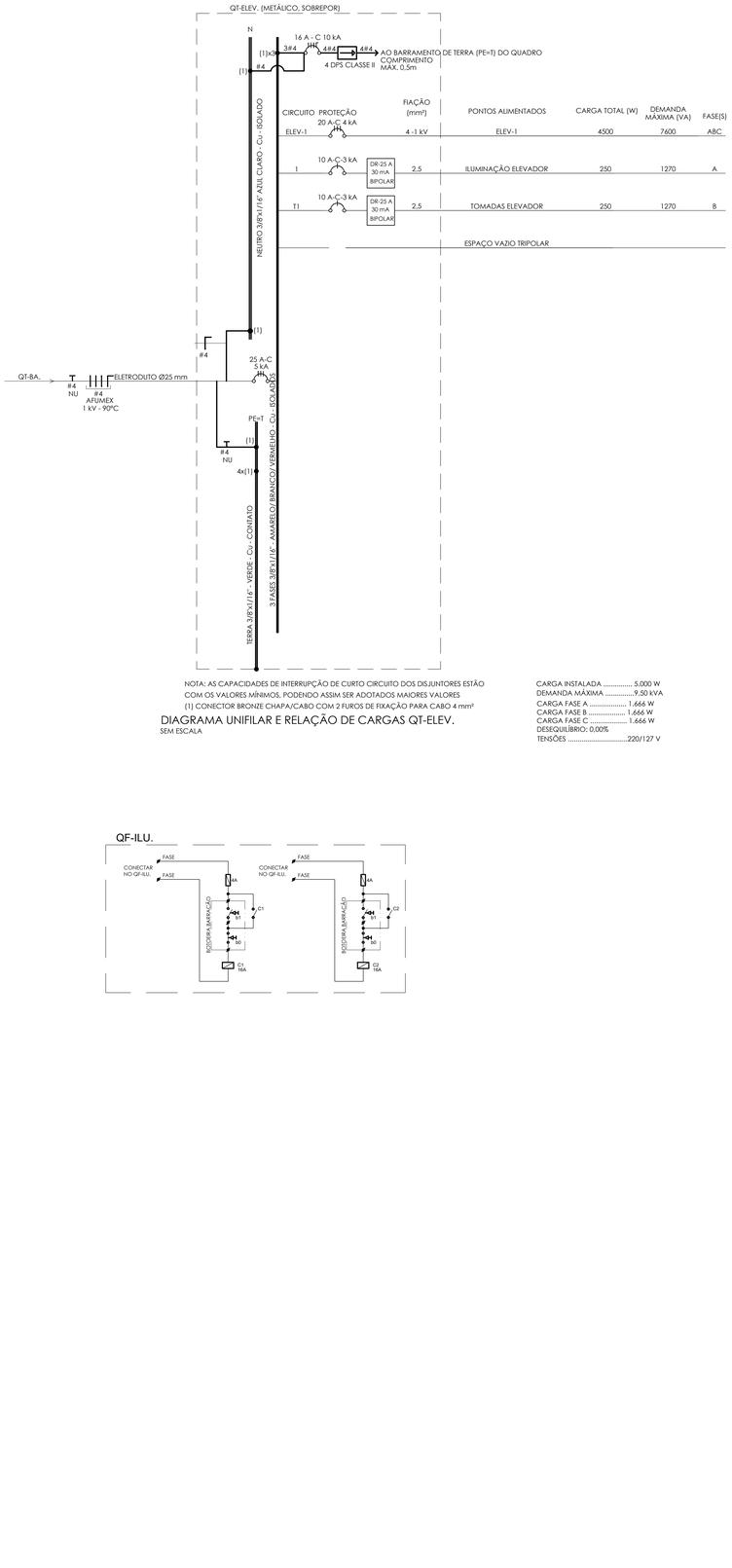


CIRCUITO	PROTEÇÃO MINIDISJUNTOR		FIAÇÃO (mm²)	DESCRIÇÃO	PONTOS ALIMENTADOS	CARGA TOTAL (W)	DEMANDA MÁXIMA (VA)	FASE(S)
1	16 A-C - 3 kA		2,5	Iluminação administrativo	ILUMINAÇÃO 1160 W/127 V	1160	2000	B
2	16 A-C - 3 kA		2,5	Iluminação sala 1, sala 2, material expediente, empresa de limpeza hall/circulação e acesso	ILUMINAÇÃO 1056 W/127 V	1056	2000	C
3	16 A-C - 3 kA		2,5	Iluminação sala 3 e sala 4	ILUMINAÇÃO 480 W/127 V	480	2000	A
4	16 A-C - 3 kA		6,0	Iluminação superior	ILUMINAÇÃO 1592 W/127 V	1592	2000	A
5	10 A-C - 3 kA	CO	2,5	Iluminação barracão	ILUMINAÇÃO 1752 W/127 V	1752	2200	CA
6	10 A-C - 3 kA	CO	2,5	Iluminação barracão	ILUMINAÇÃO 1752 W/127 V	1752	2200	BC
7	16 A-C - 3 kA		2,5	Iluminação cobertura	ILUMINAÇÃO 304 W/127 V	304	2000	B
AC1	20 A-C - 3 kA	DR-25 A 30 mA BI POLAR	2,5	Ar condicionado	PONTO BIFÁSICO 1800 W/220 V	1800	4400	AB
AC2	20 A-C - 3 kA	DR-25 A 30 mA BI POLAR	2,5	Ar condicionado	PONTO BIFÁSICO 1800 W/220 V	1800	4400	CA
AC3	20 A-C - 3 kA	DR-25 A 30 mA BI POLAR	2,5	Ar condicionado	PONTO BIFÁSICO 1800 W/220 V	1800	4400	AB
B1	10 A-C - 3 kA		2,5	Bombas de recalque	1 PONTO DE FORÇA 600 W/220 V 3F	600	3800	ABC
EM	10 A-C - 3 kA		2,5	Iluminação de emergência	ILUMINAÇÃO 108 W/127 V	108	1270	B
EX	10 A-C - 3 kA	DR-25 A 30 mA BI POLAR	4,0	Iluminação externa	ILUMINAÇÃO 806 W/127 V	806	1270	C
P1	10 A-C - 3 kA	DR-25 A 30 mA TETRA POLAR	2,5	Portão 1	1 PONTO DE FORÇA 750 W/220 V 3F	750	3800	ABC
P2	10 A-C - 3 kA		2,5	Portão 2	1 PONTO DE FORÇA 750 W/220 V 3F	750	3800	ABC
QT-ELEV.	25 A-C - 5 kA		4,0	QT-ELEV.	QUADRO 5000 W/220 V 3F	5000	9500	ABC
T1	16 A-C - 3 kA		2,5	Tomadas administrativo	10 TOMADAS 10 A 100 W/127 V	1000	2000	A
T2	16 A-C - 3 kA		4,0	Tomadas administrativo	10 TOMADAS 10 A 100 W/127 V	1000	2000	B
T3	16 A-C - 3 kA	DR-25 A 30 mA BI POLAR	4,0	Tomadas i.s pcds	2 TOMADAS 10 A 600 W/127 V	1200	2000	C
T4	16 A-C - 3 kA	DR-25 A 30 mA BI POLAR	2,5	Tomadas copa	4 TOMADAS 10 A 100 W/127 V	400	2000	B
T5	16 A-C - 3 kA	DR-25 A 30 mA BI POLAR	2,5	Tomadas copa	1 TOMADA 10 A 600 W/127 V	600	2000	C
T6	20 A-C - 3 kA	DR-25 A 30 mA BI POLAR	2,5	Tomadas copa	1 TOMADA 20 A 1000 W/127 V	1000	2540	A
T7	16 A-C - 3 kA	DR-25 A 30 mA BI POLAR	2,5	Tomadas copa	1 TOMADA 10 A 1000 W/127 V	1000	2000	B
T8	16 A-C - 3 kA		2,5	Tomadas entrada caminhões	4 TOMADAS 10 A 100 W/127 V	400	2540	B
T9	16 A-C - 3 kA		2,5	Tomadas salas 1 e 2	10 TOMADAS 10 A 100 W/127 V	1000	2000	C
T10	16 A-C - 3 kA		2,5	Tomadas material expediente e empresa de limpeza	7 TOMADAS 10 A 100 W/127 V	700	2000	A
T11	16 A-C - 3 kA		2,5	Tomadas salas 3 e 4	10 TOMADAS 10 A 100 W/127 V	1000	2000	B
T12	16 A-C - 3 kA		2,5	Tomadas barracão	7 TOMADAS 10 A 100 W/220 V	700	2000	B
T13	16 A-C - 3 kA		2,5	Tomadas barracão	6 TOMADAS 10 A 100 W/220 V	600	2000	A
T14	16 A-C - 3 kA		2,5	Tomadas hall e circulação superior	5 TOMADAS 10 A 100 W/127 V	500	2000	B
T15	16 A-C - 3 kA		4,0	Tomadas i.s pcds superior	2 TOMADAS 10 A 600 W/127 V	1200	2000	C
T16	16 A-C - 3 kA		2,5	Tomadas arquivo	9 TOMADAS 10 A 100 W/127 V	900	2000	C
T17	16 A-C - 3 kA		2,5	Tomadas arquivo	3 TOMADAS 10 A 100 W/127 V	300	2000	A
QF-BOMBAS	10 A-C - 6 kA		4,0	QF-BOMBAS	QUADRO 1.725 W/220 V 3F	1725	3800	ABC
R1	16 A-C - 3 kA			Reserva monofásico	RESERVA 385 W/127 V	385	2000	A
R2	16 A-C - 3 kA			Reserva monofásico	RESERVA 185 W/127 V	185	2000	B
R3	16 A-C - 3 kA			Reserva monofásico	RESERVA 219 W/127 V	219	2000	C

4 ESPAÇOS VAZIOS MONOPOLARES

DIAGRAMA UNIFILAR E RELAÇÃO DE CARGAS QT-BA.
SEM ESCALA

CARGA INSTALADA ..... 36.000 W
DEMANDA MÁXIMA ..... 30,40 kVA (84,44%)
TENSÕES ..... 220/127 V
CARGA FASE A ..... 12.000 W



CIRCUITO	PROTEÇÃO 20 A-C 4 kA		FIAÇÃO (mm²)	PONTOS ALIMENTADOS	CARGA TOTAL (W)	DEMANDA MÁXIMA (VA)	FASE(S)
ELEV-1			4 - 1 kV	ELEV-1	4500	7600	ABC
1	10 A-C-3 kA	DR-25 A 30 mA BIPOLAR	2,5	ILUMINAÇÃO ELEVADOR	250	1270	A
T1	10 A-C-3 kA	DR-25 A 30 mA BIPOLAR	2,5	TOMADAS ELEVADOR	250	1270	B
	ESPAÇO VAZIO TRIPOLAR						

NOTA: AS CAPACIDADES DE INTERRUPÇÃO DE CURTO CIRCUITO DOS DISJUNTORES ESTÃO COM OS VALORES MÍNIMOS, PODENDO ASSIM SER ADOTADOS MAIORES VALORES
(1) CONECTOR BRONZE CHAPA/CABO COM 2 FUROS DE FIXAÇÃO PARA CABO 4 mm²

DIAGRAMA UNIFILAR E RELAÇÃO DE CARGAS QT-ELEV.
SEM ESCALA

CARGA INSTALADA ..... 5.000 W
DEMANDA MÁXIMA ..... 9,50 kVA
CARGA FASE A ..... 1.666 W
CARGA FASE B ..... 1.666 W
CARGA FASE C ..... 1.666 W
DESEQUILÍBRIO: 0,00%
TENSÕES ..... 220/127 V

QF-ILU.

NOTAS

1 - OS PROJETOS COMPLEMENTARES DEVERÃO SER COMPATIBILIZADOS COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E SÓ PODERÃO PERMANECER NA OBRA AS PRANCHAS APROVADAS PELO ARQUITETO E / OU PELO CONSTRUTOR.

2 - TODA E QUALQUER MODIFICAÇÃO NA OBRA, EM RELAÇÃO AO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, SOMENTE PODERÁ SER FEITA ATRAVÉS DE AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO ENGENHEIRO AUTOR DO PROJETO, PARA ASSEGURAR A METODOLOGIA DE TRABALHO ADOTADA.
(DE ACORDO COM OS ARTIGOS Nº's 18 E 20 DA LEI Nº 5194-66, DO CONFEA, QUALQUER MODIFICAÇÃO DO PROJETO, NÃO AUTORIZADO FORMALMENTE PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO MESMO , IMPLICARÁ NA SUSPENSÃO DA RESPONSABILIDADE SOBRE A AUTORIA DO PROJETO).

3 - HAVENDO DISCREPÂNCIA ARQUITETÔNICA ENTRE O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E O ARQUITETÔNICO, PREVALECE O ARQUITETÔNICO, O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÁ SER INFORMADO DA DIVERGÊNCIA ENTRE PROJETOS.

4 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE AS COTAS DOS DESENHOS, E SUAS DIMENSÕES MEDIDAS EM ESCALA, PREVALECERÃO SEMPRE AS PRIMEIRAS.

5 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE OS DESENHOS DE ESCALAS DIFERENTES, PREVALECERÃO SEMPRE OS DE MAIOR ESCALA.

6 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE OS DESENHOS DE DATAS DIFERENTES, PREVELECERÃO SEMPRE OS MAIS RECENTES.

7 - A ESPECIFICAÇÃO DOS APARELHOS DAS INSTALAÇÕES É VÁLIDA PARA UM PREENCHIMENTO INICIAL DO PROGRAMA DE NECESSIDADES DO PROJETO, SENDO ASSIM , FAZ-SE NECESSÁRIO - EM TEMPO DE EXECUÇÃO - UM ACOMPANHAMENTO NA COMPRA DESTES EQUIPAMENTOS PARA QUE ESTEJAM EM CONFORMIDADE COM AS ESPECIFICAÇÕES.

8 - É MANDATÓRIA A COMPREENSÃO TOTAL DO PROJETO, EM CASO DE DÚVIDA CONSULTE O ENGENHEIRO AUTOR DO PROJETO.

9 - O MEMORIAL DESCRITIVO FAZ PARTE E DEVE ACOMPANHAR O PROJETO.

10 - IDENTIFICAR OS CIRCUITOS DOS CONDUTORES EM LOCAIS DE ACESSO (QUADROS E CAIXAS) POR ANILHAS

CORES DOS CONDUTORES	
FASE A - AMARELA	TERRA - VERDE
FASE B - BRANCA	NEUTRO - AZUL CLARO
FASE C - VERMELHA	RETORNO PARA LÂMPADA - PRETO RETORNO ENTRE PARALELOS - CINZA

EM CASO DE DÚVIDA CONSULTE O AUTOR DO PROJETO

TABELA DE CONVERSÃO ELETRODUTOS DE PVC

mm	POL.	mm	POL.
Ø = 20	Ø = 1/2"	Ø = 50	Ø = 1.1/2"
Ø = 25	Ø = 3/4"	Ø = 60	Ø = 2"
Ø = 32	Ø = 1"	Ø = 75	Ø = 2.1/2"
Ø = 40	Ø = 1.1/4"	Ø = 85	Ø = 3"
		Ø = 110	Ø = 4"

SIMBOLOGIA DE ELÉTRICA

	MINIDISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR CORRENTE NOMINAL INDICADA NOS DIAGRAMAS
	MINIDISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR CORRENTE NOMINAL INDICADA NOS DIAGRAMAS
	MINIDISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR CORRENTE NOMINAL INDICADA NOS DIAGRAMAS
	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS - DPS
	DISPOSITIVO RESIDUAL - DR - INDICADA CORRENTE E NÚMERO DE PÓLOS
	MINIDISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TETRAPOLAR CORRENTE NOMINAL INDICADA NOS DIAGRAMAS
	RELÉ HORÁRIO DIN - PARA CONTROLE DAS ILUMINAÇÕES EXTERNAS
	CONTATOR TENSÃO DE COMANDO 220 V

INCLUIR ESTA NOTA EM TODOS OS QUADROS:
NOTA: CÓPIA PLASTIFICADA DESTE DIAGRAMA E DA PLANTA DO LOCAL REDUZIDAS EM FORMATO A3
DEVERÃO ESTAR EM PORTA DOCUMENTOS NAS COSTAS DA TAMPA DO QUADRO.
*QUADRO METÁLICO DO TIPO EMBUTIR/SOBREPOR/AUTOPORTANTE, COM IDENTIFICAÇÃO DOS CIRCUITOS EM SUBTAMPA EM ACRÍLICO PARA EVITAR CONTATO COM OS BARRAMENTOS FASES.
* O ACIONAMENTO MANUAL DA ILUMINAÇÃO EXTERNA DEVERÁ SER EFETUADO PELAS BOTOEIRAS NOS RESPECTIVOS QUADROS
* ADVERTÊNCIAS NA TAMPA CONFORME ABNT-NBR5410:2004

DECALQUES CONFORME EXIGÊNCIAS DA NORMA NR10 A SER INSTALADO NO FRONTAL DA PORTA.



OBSERVAÇÕES

1 - TODOS OS ELETRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE PVC RÍGIDO CLASSE B DIÂMETRO MÍNIMO Ø32 mm(1").
2 - TODOS OS CONDUTORES NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE 2,5 mm2 COM ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 0,75 kV..
3 - TODAS AS LIGAÇÕES ÀS CAIXAS DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE BUCHAS E ARRUELAS DE FG.
4 - TODOS OS ELETRODUTOS SERÃO DE PVC RÍGIDO DE CLASSE B ROSCÁVEL DE ACORDO COM A ABNT NBR 15465:2008.
5 - ONDE HOUVER TRÁFEGO DE VEÍCULOS ENVOLVER O ELETRODUTO EM ENVELOPE DE CONCRETO.
6 - A RESISTÊNCIA DE TERRA EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO NÃO DEVERÁ SER SUPERIOR A CINCO OHMS.
7 - A RELAÇÃO DE MATERIAIS E O MEMORIAL DESCRITIVO FAZEM PARTE E COMPLEMENTAM O PROJETO.
8 - OS CONDUTORES FASE A, B, C E O NEUTRO, A PARTIR DO PONTO DE ENTREGA DE ENERGIA, DEVERÃO SER MARCADOS COM FITA NAS CORES AMARELA, BRANCA, VERMELHA E AZUL CLARO, RESPECTIVAMENTE.
9 - O CONDUTOR DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER EM EMENDAS DA BARRA DE NEUTRO À HASTE DE ATERRAMENTO.
10 - TODAS AS PARTES METÁLICAS, NORMALMENTE NÃO ENERGIZADAS DEVERÃO SER ATERRADAS.
11 - A BARRA DE NEUTRO DEVERÁ SER FIXADA SOBRE ISOLADORES, E A DE ATERRAMENTO DIRETAMENTE NO QUADRO.
12 - É VEDADA A UTILIZAÇÃO DE CHUVEIROS E TORNEIRAS ELÉTRICAS COM CARCAÇA METÁLICA E RESISTÊNCIA NUA. ESSES APARELHOS POSSUEM ELEVADAS CORRENTES DE FUGA, FAZENDO O DR DISPARAR. ESSES APARELHOS REPRESENTAM PERIGO À SEGURANÇA DE PESSOAS E ANIMAIS, DEVENDO SER UTILIZADOS COM CARCAÇA DE PLÁSTICO E RESISTÊNCIA BLINDADA..
13 - O PROJETO E AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS SEGUIRÃO O PRESCRITO NAS NAS NORMAS NR-10 DO MTE E ABNT NBR 5410:2004 ERRATA 1 DE 2008

OBSERVAÇÕES
- CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL
- CONFORME LEI 5.194/66 E 9.610/98 DE DIREITOS AUTORAIS, ALTERAÇÕES DO PROJETO SÓ PODERÃO SER FEITAS PELO PROFISSIONAL QUE O TENHA ELABORADO

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	ELABORAÇÃO	APROVAÇÃO
03	REVISÃO SEGUNDO HIDRÁULICA	29/03/2022	MATHEUS	
02	REVISÃO SEGUNDO SOLICITAÇÕES	30/11/2021	MATHEUS	
01	REVISÃO ARQUITETURA	16/09/2021	MATHEUS	
00	EMISSÃO INICIAL	17/08/2021	MATHEUS	

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
SECRETARIA DE INFRESTRUTURA E LOGÍSTICA

PROPRIETÁRIO: ESTADO DO PARANÁ
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA - APPA
OBRA: CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA DO ALMOXARIFADO GERAL DA APPA - PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
LOCAL: AV. AYRTON SENNA DA SILVA, 161, D.PEDRO II, PARANAGUÁ – PR
AUTOR DO PROJETO: GILBERTO PORTELA DOS SANTOS - ENG. ELET. CREA NºPR117721
COORDENADOR DO PROJETO: "JOÃO JOSÉ MALOCELLI - ARQUITETO " CAU Nº A16.1717-7

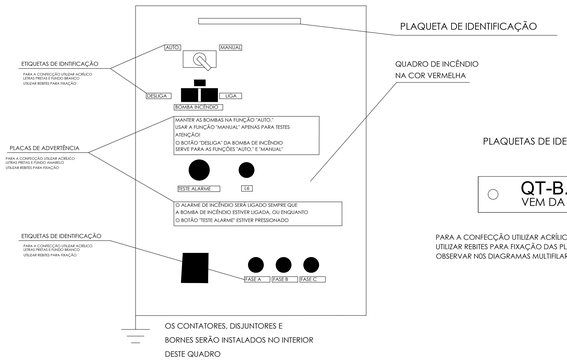
MUNICÍPIO: PARANAGUÁ - PR
ESCRITÓRIO REGIONAL:
TIPO: CONSTRUÇÃO
PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO ELÉTRICO**
REFERÊNCIA: **UNIFILARES QT-BA. E QT-ELEV.**

JPM ARQUITETURA LTDA.
CNPJ: 17.126.139/0001-78
ENDEREÇO: RUA PRIMEIRO DE MAIO, 442 - PINHAIS - PARANÁ
CEP: 83.324-020
EMAIL: @jmarquitetura.com.br
TELEFONE: (41) 4113 - 1900

DESENHO: MATHEUS
DATA: AGOSTO 2021
ESCALA DO DESENHO: INDICADA
ARQUIVO: ELE_PE_APPA_R03.dwg

ELE 07/10

EXEMPLO DE LAYOUT EXTERNO
QUADRO DE COMANDO QT-B.INC.



PLAQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO

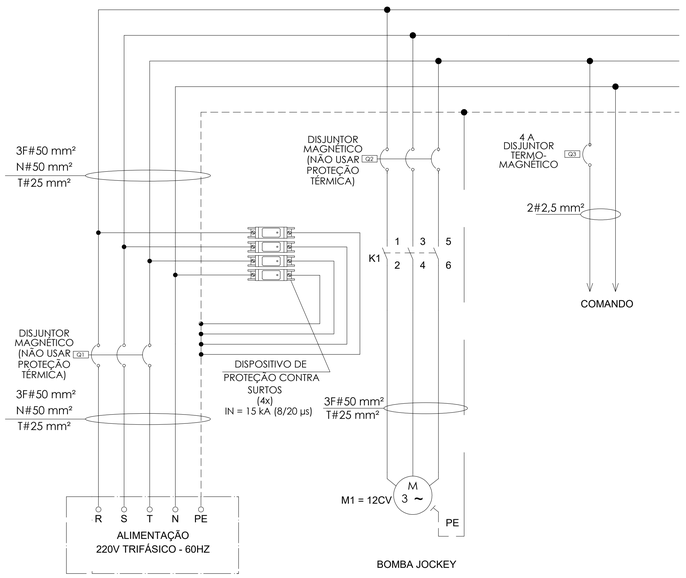
QT-B.INC.
VEM DA MEDIÇÃO

PARA A CONFECÇÃO UTILIZAR ACRÍLICO, LETRAS PRETAS E FUNDO BRANCO
UTILIZAR REBITES PARA FIXAÇÃO DAS PLAQUETAS
OBSERVAR NOS DIAGRAMAS MULTIFILARES OS TEXTOS PARA AS PLAQUETAS

NOTAS PARA O QUADRO DA BOMBA INC.:

1) O CIRCUITO DE FORÇA DA BOMBA DE INCÊNDIO DEVERÁ SER EXECUTADO SEM A PROTEÇÃO TÉRMICA, APENAS COM A PROTEÇÃO CONTRA CURTO-CIRCUITO, CONFORME AS NORMAS PARA OPERAÇÃO DA BOMBA DE INCÊNDIO, O CIRCUITO DE ACIONAMENTO DEVERÁ MANTER A SUA DISPONIBILIDADE MESMO EM CONDIÇÃO DE SOBRECARGA, GARANTINDO A PROTEÇÃO DAS INSTALAÇÕES E DAS PESSOAS.
2) A ALIMENTAÇÃO DO QUADRO DA BOMBA DE INCÊNDIO DEVERÁ SER INDEPENDENTE DO DISJUNTOR GERAL DA EDIFICAÇÃO.
3) O DISJUNTOR MAGNÉTICO PARA A BOMBA DE INCÊNDIO FOI ESPECIFICADO PARA PROTEÇÃO CONTRA TRAVAMENTO OU CURTO-CIRCUITO, É DIMENSIONADO PARA 300% DA CORRENTE NOMINAL DO MOTOR. O CONTATOR DE ACIONAMENTO TAMBÉM É ESPECIFICADO PARA SUPORTAR ESTE VALOR DE CORRENTE.
4) A AUTOMATIZAÇÃO DA BOMBA PRINCIPAL, APENAS PARA LIGÁ-LA AUTOMATICAMENTE, DEVE SER FEITA ATRAVÉS DE PRESSOSTATOS INSTALADOS CONFORME NORMAS TÉCNICAS DO CORPO DE BOMBEIROS. NO CASO DE QUEDA DE PRESSÃO NA REDE, A BOMBA ENTRARÁ EM OPERAÇÃO AUTOMATICAMENTE PARA RESTABELECER A PRESSÃO DE TRABALHO POR MEIO DE UM PRESSOSTATO INSTALADO NA LINHA PRINCIPAL DE RECALQUE.
5) A AUTOMATIZAÇÃO DA BOMBA DE INCÊNDIO É EXECUTADA DE MANEIRA QUE, APÓS A PARTIDA DO MOTOR, SEU DESLIGAMENTO SEJA SOMENTE MANUAL NO SEU PRÓPRIO PAINEL DE COMANDO LOCALIZADO EM LOCAL SEGURO E QUE PERMITA FÁCIL ACESSO DA EDIFICAÇÃO. A PARADA LOCAL SERÁ NO FRONTAL DO PAINEL DE COMANDO. NOTA GERAL: AS EXTREMIDADES DE TODOS OS CONDUTORES DEVERÃO SER DOTADAS DE TERMINAIS TIPO OLHAL OU PINO PARA FAZER A CONEXÃO COM TOMADAS, INTERRUPTORES, DISJUNTORES, E OUTROS DISPOSITIVOS, NÃO É PERMITIDO ESTANHAR AS EXTREMIDADES DOS CABOS PARA A CONEXÃO; OS DIAGRAMAS FUNCIONAIS SÃO ORIENTATIVOS, PODENDO SER UTILIZADOS COMANDOS ALTERNATIVOS APÓS APROVADOS PELA FISCALIZAÇÃO DA INFRAERO.

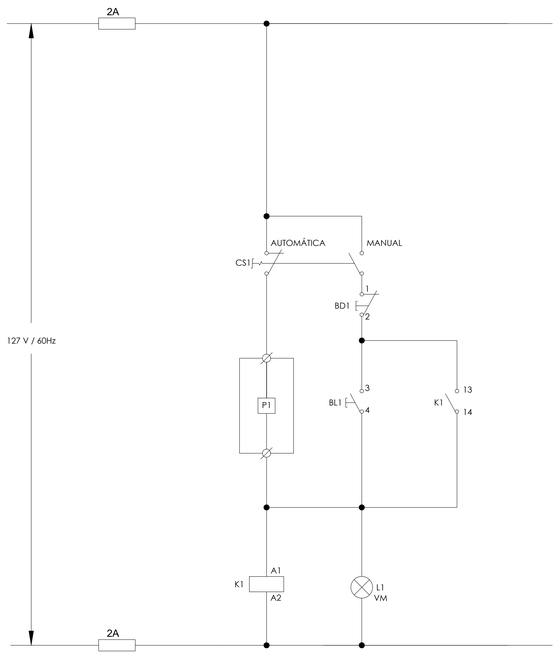
QT-B.INC. (BOMBAS DE INCÊNDIO)
DIAGRAMA DE FORÇA



Q1 - DISJUNTOR MOTOR MAGNÉTICO MPW40-3-U040 (WEG OU SIMILAR)
Q2 - DISJUNTOR MOTOR MAGNÉTICO MPW40-3-U040 (WEG OU SIMILAR)
Q3 - MINIDISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO - 4 kA - 6 A
K1 - CONTATOR CWB38-11-30D23 (WEG OU SIMILAR)

DIAGRAMA FUNCIONAL DA BOMBA DE INCÊNDIO

PROTEÇÃO	BOMBA PRINCIPAL



P1 = PRESSOSTATO BOMBA PRINCIPAL LIGA PRESSÃO BAIXA
BD = BOTOEIRA DE DESLIGA
BL = BOTOEIRA DE LIGA
CA1 = CONTATO AUXILIAR DE ESTADO - AUTOMÁTICO
CA2 = CONTATO AUXILIAR DE ESTADO - MANUAL
L = SINALIZAÇÃO NO QUADRO DE BOMBAS - MULTILED

SIMBOLOGIA DE ELÉTRICA

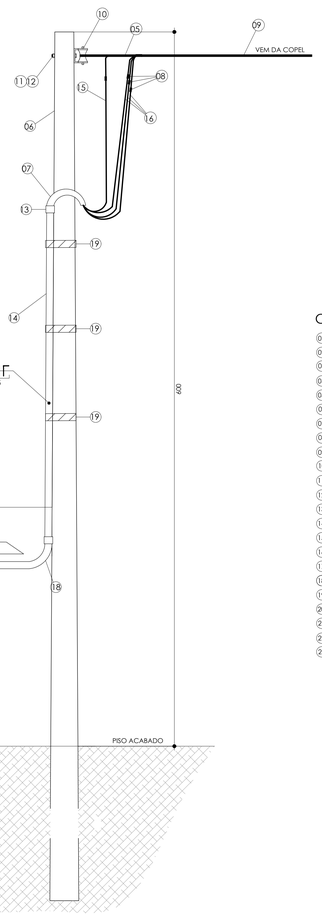
	MINIDISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR CORRENTE NOMINAL INDICADA NOS DIAGRAMAS
	MINIDISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR CORRENTE NOMINAL INDICADA NOS DIAGRAMAS
	MINIDISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR CORRENTE NOMINAL INDICADA NOS DIAGRAMAS
	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS - DPS
	DISPOSITIVO RESIDUAL - DR - INDICADA CORRENTE E NÚMERO DE PÓLOS
	MINIDISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TETRAPOLAR CORRENTE NOMINAL INDICADA NOS DIAGRAMAS
	RELÉ HORÁRIO DIN - PARA CONTROLE DAS ILUMINAÇÕES EXTERNAS
	CONTATOR TENSÃO DE COMANDO 220 V

INCLUIR ESTA NOTA EM TODOS OS QUADROS:
NOTA: CÓPIA PLASTIFICADA DESTE DIAGRAMA E DA PLANTA DO LOCAL REDUZIDAS EM FORMATO A3
DEVERÃO ESTAR EM PORTA DOCUMENTOS NAS COSTAS DA TAMPA DO QUADRO.
*QUADRO METÁLICO DO TIPO EMBUTIR/SOBREPOR/AUTOPORTANTE, COM IDENTIFICAÇÃO DOS CIRCUITOS EM SUBTAMPA EM ACRÍLICO PARA EVITAR CONTATO COM OS BARRAMENTOS FASES
* O ACIONAMENTO MANUAL DA ILUMINAÇÃO EXTERNA DEVERÁ SER EFETUADO PELAS BOTOEIRAS NOS RESPECTIVOS QUADROS
* ADVERTÊNCIAS NA TAMPA CONFORME ABNT-NBR5410:2004
DECALQUES CONFORME EXIGÊNCIAS DA NORMA NR10 A SER INSTALADO NO FRONTAL DA PORTA.



OBSERVAÇÕES

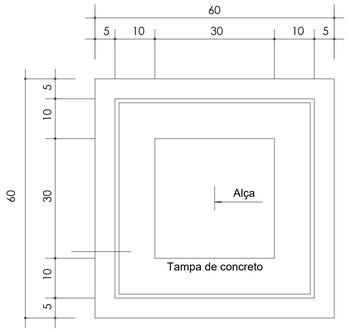
1 - TODOS OS ELETRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE PVC RÍGIDO CLASSE B DIÂMETRO MÍNIMO Ø32 mm(1").
2 - TODOS OS CONDUTORES NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE 2,5 mm2 COM ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 0,75 kV..
3 - TODAS AS LIGAÇÕES ÀS CAIXAS DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE BUCHAS E ARRUELAS DE FG.
4 - TODOS OS ELETRODUTOS SERÃO DE PVC RÍGIDO DE CLASSE B ROSCÁVEL DE ACORDO COM A ABNT NBR 15465:2008.
5 - ONDE HOUVER TRÁFEGO DE VEÍCULOS ENVOLVER O ELETRODUTO EM ENVELOPE DE CONCRETO.
6 - A RESISTÊNCIA DE TERRA EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO NÃO DEVERÁ SER SUPERIOR A CINCO OHMS.
7 - A RELAÇÃO DE MATERIAIS E O MEMORIAL DESCRITIVO FAZEM PARTE E COMPLEMENTAM O PROJETO.
8 - OS CONDUTORES FASE A, B, C E O NEUTRO, A PARTIR DO PONTO DE ENTREGA DE ENERGIA, DEVERÃO SER MARCADOS COM FITA NAS CORES AMARELA, BRANCA, VERMELHA E AZUL CLARO, RESPECTIVAMENTE.
9 - O CONDUTOR DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER SEM EMENDAS DA BARRA DE NEUTRO À HASTE DE ATERRAMENTO.
10 - TODAS AS PARTES METÁLICAS, NORMALMENTE NÃO ENERGIZADAS DEVERÃO SER ATERRADAS.
11 - A BARRA DE NEUTRO DEVERÁ SER FIXADA SOBRE ISOLADORES, E A DE ATERRAMENTO DIRETAMENTE NO QUADRO.
12 - É VEDADA A UTILIZAÇÃO DE CHUVEIROS E TORNEIRAS ELÉTRICAS COM CARCAÇA METÁLICA E RESISTÊNCIA NUA, ESSES APARELHOS POSSUEM ELEVADAS CORRENTES DE FUGA, FAZENDO O DR DISPARAR. ESSES APARELHOS REPRESENTAM PERIGO À SEGURANÇA DE PESSOAS E ANIMAIS, DEVENDO SER UTILIZADOS COM CARCAÇA DE PLÁSTICO E RESISTÊNCIA BLINDADA.
13 - O PROJETO E AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS SEGUIRÃO O PRESCRITO NAS NAS NORMAS NR-10 DO MTE E ABNT NBR 5410:2004 ERRATA 1 DE 2008

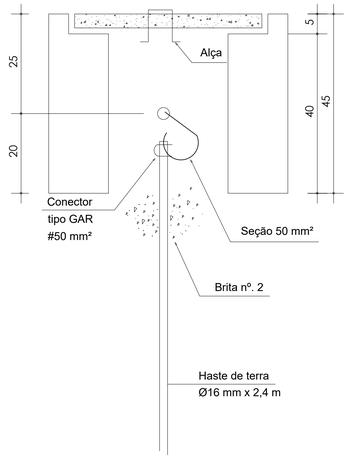


DETALHE DA ENTRADA DE ENERGIA
SEM ESCALA

CONVENÇÕES DE ENTRADA DE ENERGIA

(01)- MEDIDOR DE ENERGIA EM kWh - VIRADO PARA FORA DO TERRENO
(02)- DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR DE 80 A - VIRADO P/ DENTRO DO TERRENO
(03)- CAIXA TIPO "CN" PADRÃO COPEL (45x35x20)cm
(04)- PLAQUETA REBITADA NA CAIXA GNE COM A DESCRIÇÃO: GERAL 80 A
(05)- ALÇA PRÉ-FORMADA DE SERVIÇO - FORNECIMENTO COPEL
(06)- POSTE DE CONCRETO 200 daN - 7,00 m, FABRICANTE HOMOLOGADO PELA COPEL
(07)- CURVA DE 135° PARA ELETRODUTO DE DIÂMETRO 40 mm
(08)- CONECTOR EM CUNHA OU PARALELO - FORNECIMENTO COPEL
(09)- ALIMENTAÇÃO FORNECIDA PELA COPEL - REDE AÉREA
(10)- ARMAÇÃO SECUNDÁRIA PRESBOW , ZINCADA A QUENTE, TIPO PESADA, COM ROLDANA DE PORCELANA
(11)- PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO DE DIÂMETRO 16 mm COM CABEÇA QUADRADA E PORCA QUADRADA
(12)- ARRUELA QUADRADA DE AÇO GALVANIZADO
(13)- LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO DE DIÂMETRO 40 mm
(14)- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO DE DIÂMETRO 40 mm
(15)- CONDUTOR DE COBRE ISOLADO #16 mm² (NEUTRO)
(16)- CONDUTOR DE COBRE ISOLADO 3#16 mm² (FASE)
(17)- HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 2,40 m EM CAIXA DE ALVENARIA (30x30x40)cm
(18)- CURVA LONGE 90° x 40 mm PVC COM 2 LUVAS
(19)- FITA DE AMARRAÇÃO PADRÃO COPEL
(20)- NIPPLE METÁLICO 1.1/2"
(21)- DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR DE 125 A - VIRADO P/ DENTRO DO TERRENO
(22)- PLAQUETA REBITADA NA CAIXA GNE COM A DESCRIÇÃO: BOMBA DE INCÊNDIO
(23)- CAIXA TIPO "GNE" PADRÃO COPEL





DET. CAIXA DE ATERRAMENTO
SEM ESCALA

NOTAS

1 - OS PROJETOS COMPLEMENTARES DEVERÃO SER COMPATIBILIZADOS COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E SÓ PODERÃO PERMANECER NA OBRA AS PRANCHAS APROVADAS PELO ARQUITETO E / OU PELO CONSTRUTOR.

2 - TODA E QUALQUER MODIFICAÇÃO NA OBRA, EM RELAÇÃO AO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, SOMENTE PODERÁ SER FEITA ATRAVÉS DE AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO ENGENHEIRO AUTOR DO PROJETO, PARA ASSEGURAR A METODOLOGIA DE TRABALHO ADOTADA. (DE ACORDO COM OS ARTIGOS Nº's 18 E 20 DA LEI Nº 5194-66, DO CONFEA, QUALQUER MODIFICAÇÃO DO PROJETO, NÃO AUTORIZADO FORMALMENTE PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO MESMO , IMPLICARÁ NA SUSPENSÃO DA RESPONSABILIDADE SOBRE A AUTORIA DO PROJETO).

3 - HAVENDO DISCREPÂNCIA ARQUITETÔNICA ENTRE O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E O ARQUITETÔNICO, PREVALECE O ARQUITETÔNICO, O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÁ SER INFORMADO DA DIVERGÊNCIA ENTRE PROJETOS.

4 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE AS COTAS DOS DESENHOS, E SUAS DIMENSÕES MEDIDAS EM ESCALA, PREVALECERÃO SEMPRE AS PRIMEIRAS.

5 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE OS DESENHOS DE ESCALAS DIFERENTES, PREVALECERÃO SEMPRE OS DE MAIOR ESCALA.

6 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE OS DESENHOS DE DATAS DIFERENTES, PREVELECERÃO SEMPRE OS MAIS RECENTES.

7 - A ESPECIFICAÇÃO DOS APARELHOS DAS INSTALAÇÕES É VÁLIDA PARA UM PREENCHIMENTO INICIAL DO PROGRAMA DE NECESSIDADES DO PROJETO, SENDO ASSIM , FAZ-SE NECESSÁRIO - EM TEMPO DE EXECUÇÃO - UM ACOMPANHAMENTO NA COMPRA DESTES EQUIPAMENTOS PARA QUE ESTEJAM EM CONFORMIDADE COM AS ESPECIFICAÇÕES.

8 - É MANDATÓRIA A COMPREENSÃO TOTAL DO PROJETO, EM CASO DE DÚVIDA CONSULTE O ENGENHEIRO AUTOR DO PROJETO.

9 - O MEMORIAL DESCRITIVO FAZ PARTE E DEVE ACOMPANHAR O PROJETO.

10 - IDENTIFICAR OS CIRCUITOS DOS CONDUTORES EM LOCAIS DE ACESSO (QUADROS E CAIXAS) POR ANILHAS

CORES DOS CONDUTORES	
FASE A - AMARELA	TERRA - VERDE
FASE B - BRANCA	NEUTRO - AZUL CLARO
FASE C - VERMELHA	RETORNO PARA LÂMPADA - PRETO RETORNO ENTRE PARALELOS - CINZA

EM CASO DE DÚVIDA CONSULTE O AUTOR DO PROJETO

TABELA DE CONVERSÃO ELETRODUTOS DE PVC

mm	POL.	mm	POL.
Ø = 20	Ø = 1/2"	Ø = 50	Ø = 1.1/2"
Ø = 25	Ø = 3/4"	Ø = 60	Ø = 2"
Ø = 32	Ø = 1"	Ø = 75	Ø = 2.1/2"
Ø = 40	Ø = 1.1/4"	Ø = 85	Ø = 3"
		Ø = 110	Ø = 4"

OBSERVAÇÕES
- CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL.
- CONFORME LEI 5.194/66 E 9.610/98 DE DIREITOS AUTORAIS, ALTERAÇÕES DO PROJETO SÓ PODERÃO SER FEITAS PELO PROFISSIONAL QUE O TENHA ELABORADO.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	ELABORAÇÃO	APROVAÇÃO
03	REVISÃO SEGUNDO HIDRÁULICA	29/03/2022	MATHEUS	
02	REVISÃO SEGUNDO SOLICITAÇÕES	30/11/2021	MATHEUS	
01	REVISÃO ARQUITETURA	16/09/2021	MATHEUS	
00	EMISSÃO INICIAL	17/08/2021	MATHEUS	

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
SECRETARIA DE INFRESTRUTURA E LOGÍSTICA

PROPRIETÁRIO: ESTADO DO PARANÁ.
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA - APPA
OBRA: CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA DO ALMOXARIFADO GERAL DA APPA - PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
LOCAL: AV. AYRTON SENNA DA SILVA, 161, D.PEDRO II, PARANAGUÁ – PR
AUTOR DO PROJETO: GILBERTO PORTELA DOS SANTOS - ENG. ELET. CREA 99157/D
COORDENADOR DO PROJETO: "JOÃO JOSÉ MALUCELLI - ARQUITETO " CAU Nº A10.1717-7

MUNICÍPIO: PARANAGUÁ - PR
ESCRITÓRIO REGIONAL:
TIPO: CONSTRUÇÃO
PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO ELÉTRICO**
REFERÊNCIA: **UNIFILAR QT-B.INC. E DETALHE ENTRADA DE ENERGIA**

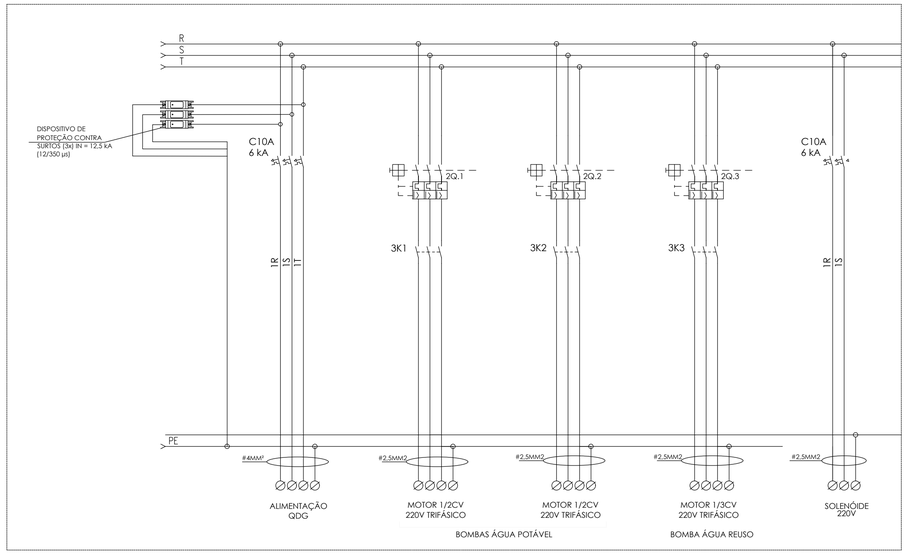
JPM ARQUITETURA LTDA.
CNPJ: 17.126.139/0001-18
ENDEREÇO: RUA PRIMEIRO DE MAIO, 442 - PINHAIS - PARANÁ
CEP: 83.323-020
mail@jpmarquitetura.com.br
TELEFONE: (41) 4113 - 1902

DESENHO: MATHEUS
DATA: AGOSTO 2021
ESCALA DO DESENHO: INDICADA
ARQUIVO: ELE_PE_APPA_R03.dwg

ELE 08/10

DIAGRAMA DE FORÇA

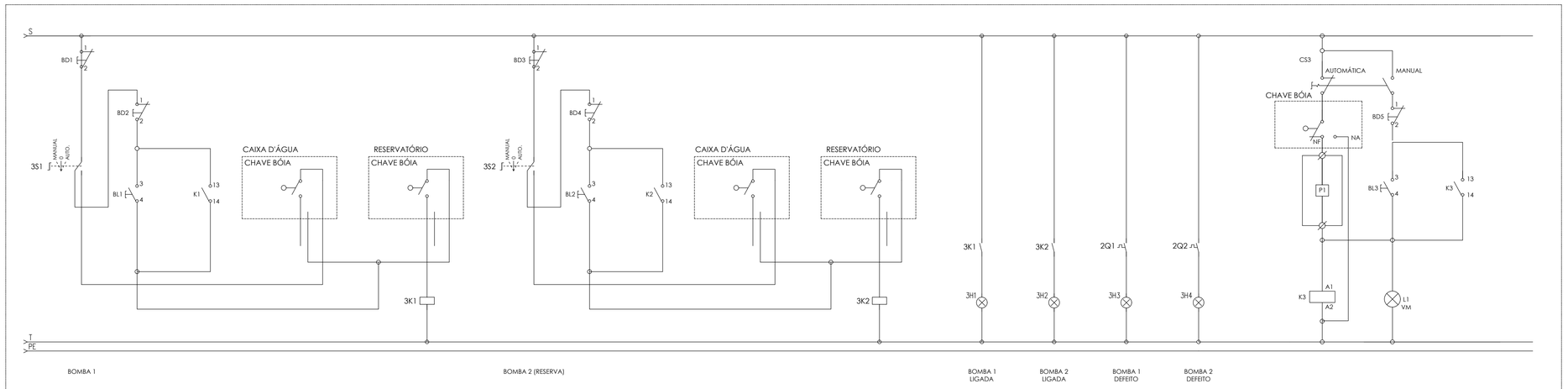
QF-BOMBAS IP55



CARGA INSTALADA ..... 1,725 W
DEMANDA MÁXIMA ..... 3,80 kVA
CARGA FASE A ..... 575 W
CARGA FASE B ..... 575 W
CARGA FASE C ..... 575 W
TENSÕES .....220/127 V

DIAGRAMA DE COMANDO

QF-BOMBAS



Q1 - DISJUNTOR MOTOR TERMOMAGNÉTICO MPW40-3-U004 (WEG OU SIMILAR)
Q2 - DISJUNTOR MOTOR TERMOMAGNÉTICO MPW40-3-U004 (WEG OU SIMILAR)
Q3 - DISJUNTOR MOTOR TERMOMAGNÉTICO MPW40-3-C016 (WEG OU SIMILAR)
K1 - CONTATOR CW07-10-30 (WEG OU SIMILAR)
K2 - CONTATOR CW07-10-30 (WEG OU SIMILAR)
K3 - CONTATOR CW07-10-30 (WEG OU SIMILAR)

SIMBOLOGIA DE ELÉTRICA

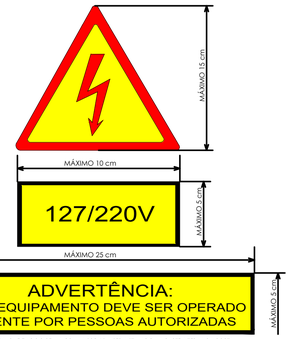
	MINIDISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR CORRENTE NOMINAL INDICADA NOS DIAGRAMAS
	MINIDISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR CORRENTE NOMINAL INDICADA NOS DIAGRAMAS
	MINIDISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR CORRENTE NOMINAL INDICADA NOS DIAGRAMAS
	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS - DPS
	DISPOSITIVO RESIDUAL - DR - INDICADA CORRENTE E NÚMERO DE PÓLOS
	MINIDISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TETRAPOLAR CORRENTE NOMINAL INDICADA NOS DIAGRAMAS
RH	RELÉ HORÁRIO DIN - PARA CONTROLE DAS ILUMINAÇÕES EXTERNAS
CO	CONTATOR TENSÃO DE COMANDO 220 V

INCLUIR ESTA NOTA EM TODOS OS QUADROS:

NOTA: CÓPIA PLASTIFICADA DESTE DIAGRAMA E DA PLANTA DO LOCAL REDUZIDAS EM FORMATO A3 DEVERÃO ESTAR EM PORTA DOCUMENTOS NAS COSTAS DA TAMPA DO QUADRO.

* QUADRO METÁLICO DO TIPO EMBUTIR/SOBREPOR/AUTOPORTANTE, COM IDENTIFICAÇÃO DOS CIRCUITOS EM SUBTAMPA EM ACRÍLICO PARA EVITAR CONTATO COM OS BARRAMENTOS FASES
* O ACIONAMENTO MANUAL DA ILUMINAÇÃO EXTERNA DEVERÁ SER EFETUADO PELAS BOTOEIRAS NOS RESPECTIVOS QUADROS
* ADVERTÊNCIAS NA TAMPA CONFORME ABNT-NBR5410:2004

DECALQUES CONFORME EXIGÊNCIAS DA NORMA NR10 A SER INSTALADO NO FRONTAL DA PORTA.



DECALQUE EXIGIDO PELA NORMA NBR5410 A SER INSTALADO NA PARTE INTERNA DA PORTA.
ESTA ADVERTÊNCIA PODE VIR DE FÁBRICA OU SER PROVIDA NO LOCAL, ANTES DE A INSTALAÇÃO SER ENTREGUE AO USUÁRIO, E NÃO DEVE SER FACILMENTE REMOVÍVEL.

ADVERTÊNCIAS

Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou a instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos frequentes são sinal de sobrecarga. Por isso, NUNCA troque seus disjuntores ou fusíveis por outros de maior corrente (maior amperagem) simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outros de maior seção (bitola). Da mesma forma, NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR), mesmo em caso de desligamentos sem causa aparente. Se os desligamentos forem frequentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isso significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados.

A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

MÁXIMO 20 cm

MÁXIMO 10 cm

OBSERVAÇÕES

1 - TODOS OS ELETRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE PVC RÍGIDO CLASSE B DIÂMETRO MÍNIMO Ø32 mm(1").

2 - TODOS OS CONDUTORES NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE 2,5 mm2 COM ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 0,75 kV.

3 - TODAS AS LIGAÇÕES ÀS CAIXAS DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE BUCHAS E ARRUELAS DE FG.

4 - TODOS OS ELETRODUTOS SERÃO DE PVC RÍGIDO DE CLASSE B ROSCÁVEL DE ACORDO COM A ABNT NBR 15465:2008.

5 - ONDE HOUVER TRÁFEGO DE VEÍCULOS ENVOLVER O ELETRODUTO EM ENVELOPE DE CONCRETO.

6 - A RESISTÊNCIA DE TERRA EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO NÃO DEVERÁ SER SUPERIOR A CINCO OHMS.

7 - A RELAÇÃO DE MATERIAIS E O MEMORIAL DESCRITIVO FAZEM PARTE E COMPLEMENTAM O PROJETO.

8 - OS CONDUTORES FASE A, B, C E O NEUTRO, A PARTIR DO PONTO DE ENTREGA DE ENERGIA, DEVERÃO SER MARCADOS COM FITA NAS CORES AMARELA, BRANCA, VERMELHA E AZUL CLARO, RESPECTIVAMENTE.

9 - O CONDUTOR DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER SEM EMENDAS DA BARRA DE NEUTRO À HASTE DE ATERRAMENTO.

10 - TODAS AS PARTES METÁLICAS, NORMALMENTE NÃO ENERGIZADAS DEVERÃO SER ATERRADAS.

11 - A BARRA DE NEUTRO DEVERÁ SER FIXADA SOBRE ISOLADORES, E A DE ATERRAMENTO DIRETAMENTE NO QUADRO.

12 - É VEDADA A UTILIZAÇÃO DE CHUVEIROS E TORNEIRAS ELÉTRICAS COM CARCAÇA METÁLICA E RESISTÊNCIA NUA, ESSES APARELHOS POSSUEM ELEVADAS CORRENTES DE FUGA, FAZENDO O DR DISPARAR, ESSES APARELHOS REPRESENTAM PERIGO À SEGURANÇA DE PESSOAS E ANIMAIS, DEVENDO SER UTILIZADOS COM CARCAÇA DE PLÁSTICO E RESISTÊNCIA BLINDADA.

13 - O PROJETO E AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS SEGUIRÃO O PRESCRITO NAS NAS NORMAS NR-10 DO MTE E ABNT NBR 5410:2004 ERRATA 1 DE 2008

OBSERVAÇÕES
- CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL.
- CONFORME LEI 5.194/66 E 9.610/98 DE DIREITOS AUTORAIS, ALTERAÇÕES DO PROJETO SÓ PODERÃO SER FEITAS PELO PROFISSIONAL QUE O TENHA ELABORADO

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	ELABORAÇÃO	APROVAÇÃO
03	REVISÃO SEGUNDO HIDRÁULICA	29/03/2022	MATHEUS	
02	REVISÃO SEGUNDO SOLICITAÇÕES	30/11/2021	MATHEUS	
01	REVISÃO ARQUITETURA	16/09/2021	MATHEUS	
00	EMISSÃO INICIAL	17/08/2021	MATHEUS	

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
SECRETARIA DE INFRESTRUTURA E LOGISTICA

PROPRIETÁRIO: ESTADO DO PARANÁ
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUA E ANTONINA - APPA

MUNICÍPIO: PARANAGUÁ - PR

OBRA: CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA DO ALMOXARIFADO GERAL DA APPA - PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

ESCRITÓRIO REGIONAL:

LOCAL: AV. AYRTON SENNA DA SILVA, 161, D.PEDRO II, PARANAGUA – Pr

TIPO: CONSTRUÇÃO

AUTOR DO PROJETO: GILBERTO PORTELA DOS SANTOS - ENG. ELET. CREA Nº9172/D

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO ELÉTRICO**

COORDENADOR DO PROJETO: JOÃO JOSÉ MALUCELLI - ARQUITETO - CAU Nº A15.177-7

REFERÊNCIA: **DIAGRAMA QF-BOMBAS**

JPM ARQUITETURA LTDA.
CNPJ: 17.128.139/0001-18
ENDEREÇO: RUA PRIMEIRO DE MAIO, 442 - PINHAIS - PARANÁ
CEP: 83.323-020
paulo@jpmarquitetura.com.br
TELENONE: (41) 4113 - 1902

DESENHO: MATHEUS
DATA: AGOSTO 2021
ESCALA DO DESENHO: INDICADA
ARQUIVO: ELE_PE_APPA_R03.dwg

ELE 09/10

NOTAS

1 - OS PROJETOS COMPLEMENTARES DEVERÃO SER COMPATIBILIZADOS COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E SÓ PODERÃO PERMANECER NA OBRA AS PRANCHAS APROVADAS PELO ARQUITETO E / OU PELO CONSTRUTOR.

2 - TODA E QUALQUER MODIFICAÇÃO NA OBRA, EM RELAÇÃO AO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, SOMENTE PODERÁ SER FEITA ATRAVÉS DE AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO ENGENHEIRO AUTOR DO PROJETO, PARA ASSEGURAR A METODOLOGIA DE TRABALHO ADOTADA.
(DE ACORDO COM OS ARTIGOS Nº's 18 E 20 DA LEI Nº 5194-66, DO CONFEA, QUALQUER MODIFICAÇÃO DO PROJETO, NÃO AUTORIZADO FORMALMENTE PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO MESMO , IMPLICARÁ NA SUSPENSÃO DA RESPONSABILIDADE SOBRE A AUTORIA DO PROJETO).

3 - HAVENDO DISCREPÂNCIA ARQUITETÔNICA ENTRE O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E O ARQUITETÔNICO, PREVALECE O ARQUITETÔNICO. O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÁ SER INFORMADO DA DIVERGÊNCIA ENTRE PROJETOS.

4 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE AS COTAS DOS DESENHOS, E SUAS DIMENSÕES MEDIDAS EM ESCALA, PREVALECERÃO SEMPRE AS PRIMEIRAS.

5 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE OS DESENHOS DE ESCALAS DIFERENTES, PREVALECERÃO SEMPRE OS DE MAIOR ESCALA.

6 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE OS DESENHOS DE DATAS DIFERENTES, PREVELECERÃO SEMPRE OS MAIS RECENTES.

7 - A ESPECIFICAÇÃO DOS APARELHOS DAS INSTALAÇÕES É VÁLIDA PARA UM PREENCHIMENTO INICIAL DO PROGRAMA DE NECESSIDADES DO PROJETO, SENDO ASSIM , FAZ-SE NECESSÁRIO - EM TEMPO DE EXECUÇÃO - UM ACOMPANHAMENTO NA COMPRA DESTES EQUIPAMENTOS PARA QUE ESTEJAM EM CONFORMIDADE COM AS ESPECIFICAÇÕES.

8 - É MANDATÓRIA A COMPREENSÃO TOTAL DO PROJETO, EM CASO DE DÚVIDA CONSULTE O ENGENHEIRO AUTOR DO PROJETO.

9 - O MEMORIAL DESCRITIVO FAZ PARTE E DEVE ACOMPANHAR O PROJETO.

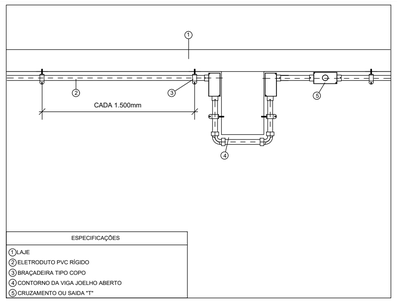
10 - IDENTIFICAR OS CIRCUITOS DOS CONDUTORES EM LOCAIS DE ACESSO (QUADROS E CAIXAS) POR ANILHAS

CORES DOS CONDUTORES	
FASE A - AMARELA	TERRA - VERDE
FASE B - BRANCA	NEUTRO - AZUL CLARO
FASE C - VERMELHA	RETORNO PARA LÂMPADA - PRETO RETORNO ENTRE PARALELOS - CINZA

EM CASO DE DÚVIDA CONSULTE O AUTOR DO PROJETO

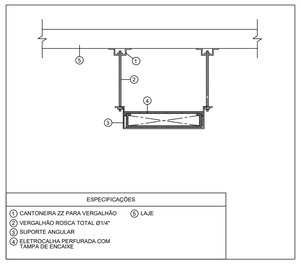
TABELA DE CONVERSÃO ELETRODUTOS DE PVC

mm	POL.	mm	POL.
Ø = 20	Ø = 1/2"	Ø = 50	Ø = 1.1/2"
Ø = 25	Ø = 3/4"	Ø = 60	Ø = 2"
Ø = 32	Ø = 1"	Ø = 75	Ø = 2.1/2"
Ø = 40	Ø = 1.1/4"	Ø = 85	Ø = 3"
		Ø = 110	Ø = 4"



ESPECIFICAÇÕES
1 LAJE
2 ELETRODUTO PVC RÍGIDO
3 BRAÇADEIRA TIPO COPO
4 CONTORNO DA VIGA JOELHO ABERTO
5 CRUZAMENTO OU SAIDA "T"

DETALHE 1 - FIXAÇÃO DE ELETRODUTO NA LAJE
SEM ESCALA

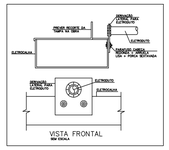


ESPECIFICAÇÕES	
1 CANTONEIRA ZZ PARA VERGALHÃO	5 LAJE
2 VERGALHÃO ROSCA TOTAL Ø1/4"	
3 SUPORTE ANGULAR	
4 ELETROCALHA PERFURADA COM TAMPA DE ENCAIXE	

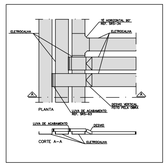
DETALHE 2 - FIXAÇÃO DE ELETROCALHA NA LAJE
SEM ESCALA



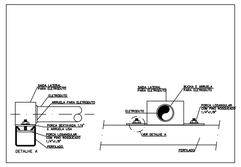
DETALHE 3 - CABOS NA ELETROCALHA
SEM ESCALA



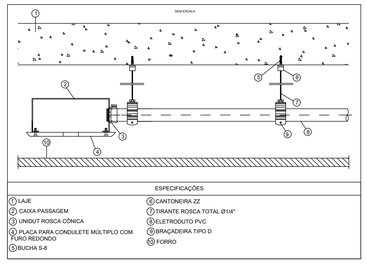
DETALHE 4 - SAÍDA LATERAL EM ELETROCALHA
SEM ESCALA



DETALHE 5 - CRUZAMENTO ELETROCALHAS
SEM ESCALA

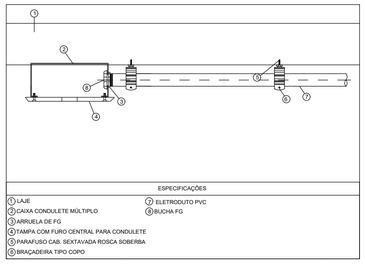


DETALHE 6 - SAÍDA LATERAL EM PERFILADO
SEM ESCALA



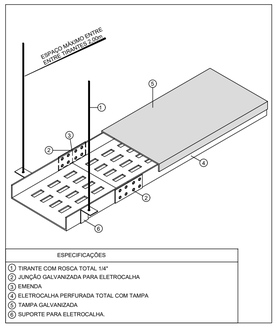
ESPECIFICAÇÕES	
1 LAJE	6 CANTONEIRA ZZ
2 CAIXA PASSAGEM	7 TIRANTE ROSCA TOTAL Ø1/4"
3 UNIDUT ROSCA CÔNICA	8 ELETRODUTO PVC
4 PLACA PARA CONDULETE MÚLTIPLO COM FURO REDONDO	9 BRAÇADEIRA TIPO D
5 BUCHA S-8	10 FORRO

DETALHE 7 - INSTALAÇÃO CONDULETE TERMINAL P/ ALIMENTAÇÃO DAS LUMINÁRIAS (ELETRODUTO ACIMA DO FORRO)
SEM ESCALA



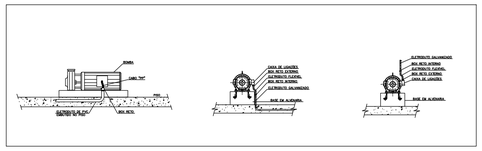
ESPECIFICAÇÕES	
1 LAJE	7 ELETRODUTO PVC
2 CAIXA CONDULETE MÚLTIPLO	8 BUCHA FG
3 ARRUELA DE FG	
4 TAMPA COM FURO CENTRAL PARA CONDULETE	
5 PARAFUSO CAB. SEXTAVADA ROSCA SOBERBA	
6 BRAÇADEIRA TIPO COPO	

DETALHE 8 - INSTALAÇÃO CONDULETE TERMINAL P/ ALIMENTAÇÃO DAS LUMINÁRIAS (ELETRODUTO DIRETO NA LAJE)
SEM ESCALA

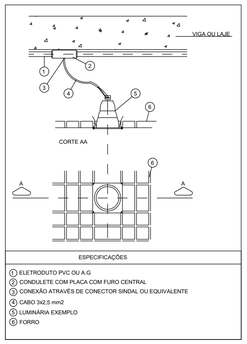


ESPECIFICAÇÕES
1 TIRANTE COM ROSCA TOTAL 1/4"
2 JUNÇÃO GALVANIZADA PARA ELETROCALHA
3 EMENDA
4 ELETROCALHA PERFURADA TOTAL COM TAMPA
5 TAMPA GALVANIZADA
6 SUPORTE PARA ELETROCALHA.

DETALHE 9 - FIXAÇÃO DE ELETROCALHA NO FORRO
SEM ESCALA

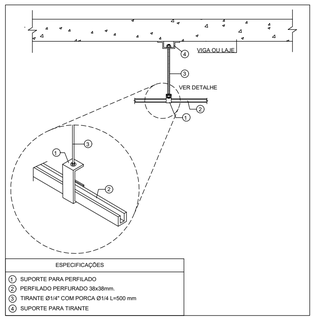


DETALHE 10 - DETALHES DIVERSOS LIGAÇÃO BOMBAS
SEM ESCALA



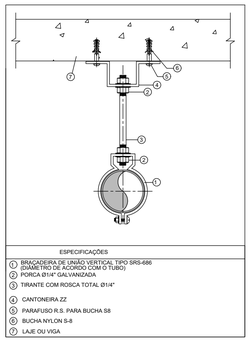
ESPECIFICAÇÕES
1 ELETRODUTO PVC OU A.G
2 CONDULETE COM PLACA COM FURO CENTRAL
3 CONEXÃO ATRAVÉS DE CONECTOR SINDAL OU EQUIVALENTE
4 CABO 3x2,5 mm2
5 LUMINÁRIA EXEMPLO
6 FORRO

DETALHE 11 - EXEMPLO ALIMENTAÇÃO LUMINÁRIAS
SEM ESCALA



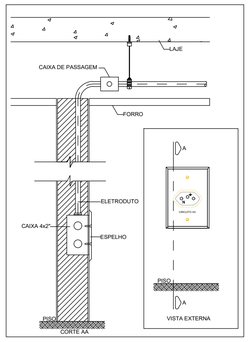
ESPECIFICAÇÕES
1 SUPORTE PARA PERFILADO
2 PERFILADO PERFURADO 38x38mm.
3 TIRANTE Ø1/4" COM PORCA Ø1/4 L=500 mm
4 SUPORTE PARA TIRANTE

DETALHE 12 - SUPORTE PARA PERFILADO
SEM ESCALA

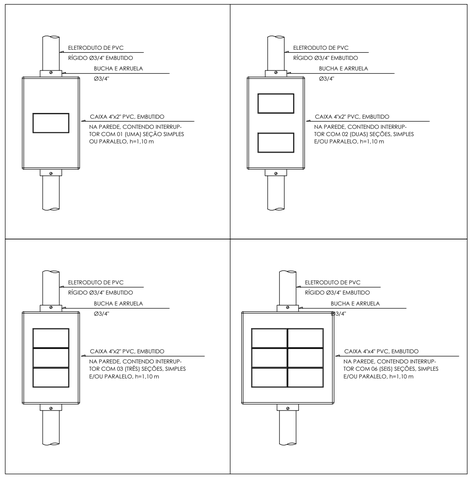


ESPECIFICAÇÕES
1 BRAÇADEIRA DE UNIÃO VERTICAL TIPO SRS-686 (DIAMETRO DE ACORDO COM G TUBO)
2 PORCA Ø1/4" GALVANIZADA
3 TIRANTE COM ROSCA TOTAL Ø1/4"
4 CANTONEIRA ZZ
5 PARAFUSO R.S. PARA BUCHA S8
6 BUCHA NYLON S-8
7 LAJE OU VIGA

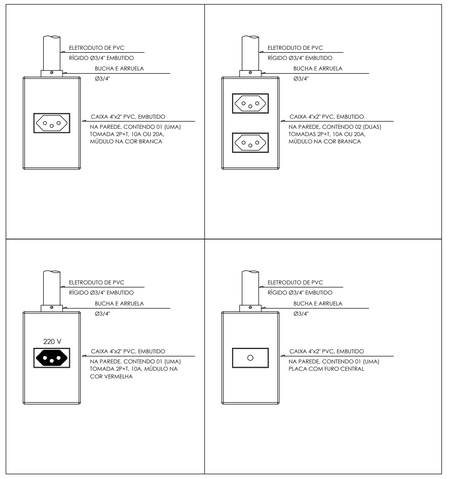
DETALHE 13 - SUPORTE PARA ELETRODUTO NO TETO
SEM ESCALA



DETALHE 14 - EXEMPLO DESCIDA PARA ALIMENTAÇÃO DOS PONTOS EMBUTIDOS EM ALVENARIA E/OU DIVISÓRIAS
SEM ESCALA



DETALHE 15 - ILUMINAÇÃO/TOMADAS INTERRUPTOR EM CAIXA EMBUTIDA
SEM ESCALA



DETALHE 16 - TOMADAS TOMADA EM CAIXA EMBITUDA
SEM ESCALA

OBSERVAÇÕES

1 - TODOS OS ELETRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE PVC RÍGIDO CLASSE B DIÂMETRO MÍNIMO Ø32 mm(1").

2 - TODOS OS CONDUTORES NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE 2,5 mm2 COM ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 0,75 kV.

3 - TODAS AS LIGAÇÕES ÀS CAIXAS DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE BUCHAS E ARRUELAS DE FG.

4 - TODOS OS ELETRODUTOS SERÃO DE PVC RÍGIDO DE CLASSE B ROSCÁVEL DE ACORDO COM A ABNT NBR 15465:2008.

5 - ONDE HOUVER TRÁFEGO DE VEÍCULOS ENVOLVER O ELETRODUTO EM ENVELOPE DE CONCRETO.

6 - A RESISTÊNCIA DE TERRA EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO NÃO DEVERÁ SER SUPERIOR A CINCO OHMS.

7 - A RELAÇÃO DE MATERIAIS E O MEMORIAL DESCRITIVO FAZEM PARTE E COMPLEMENTAM O PROJETO.

8 - OS CONDUTORES FASE A, B, C E O NEUTRO, A PARTIR DO PONTO DE ENTREGA DE ENERGIA, DEVERÃO SER MARCADOS COM FITA NAS CORES AMARELA, BRANCA, VERMELHA E AZUL CLARO, RESPECTIVAMENTE.

9 - O CONDUTOR DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER SEM EMENDAS DA BARRA DE NEUTRO À HASTE DE ATERRAMENTO.

10 - TODAS AS PARTES METÁLICAS, NORMALMENTE NÃO ENERGIZADAS DEVERÃO SER ATERRADAS.

11 - A BARRA DE NEUTRO DEVERÁ SER FIXADA SOBRE ISOLADORES, E A DE ATERRAMENTO DIRETAMENTE NO QUADRO.

12 - É VEDADA A UTILIZAÇÃO DE CHUVEIROS E TORNEIRAS ELÉTRICAS COM CARCAÇA METÁLICA E RESISTÊNCIA NUA. ESSES APARELHOS POSSUEM ELEVADAS CORRENTES DE FUGA, FAZENDO O DR DISPARAR. ESSES APARELHOS REPRESENTAM PERIGO À SEGURANÇA DE PESSOAS E ANIMAIS, DEVENDO SER UTILIZADOS COM CARCAÇA DE PLÁSTICO E RESISTÊNCIA BLINDADA.

13 - O PROJETO E AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS SEGUIRÃO O PRESCRITO NAS NAS NORMAS NR-10 DO MTE E ABNT NBR 5410:2004 ERRATA 1 DE 2008

OBSERVAÇÕES
- CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL
- CONFORME LEI 5.194/66 E 9.610/98 DE DIREITOS AUTORAIS, ALTERAÇÕES DO PROJETO SÓ PODERÃO SER FEITAS PELO PROFISSIONAL QUE O TENHA ELABORADO

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	ELABORAÇÃO	APROVAÇÃO
03	REVISÃO SEGUNDO HIDRÁULICA	29/03/2022	MATHEUS	
02	REVISÃO SEGUNDO SOLICITAÇÕES	30/11/2021	MATHEUS	
01	REVISÃO ARQUITETURA	16/09/2021	MATHEUS	
00	EMISSÃO INICIAL	17/08/2021	MATHEUS	

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DE INFRESTRUTURA E LOGISTICA

PROPRIETÁRIO: ESTADO DO PARANÁ
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUA E ANTONINA - APPA

MUNICÍPIO: PARANAGUÁ - PR

OBRA: CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA DO ALMOXARIFADO GERAL DA APPA - PORTOS DE PARANAGUA E ANTONINA

ESCRITÓRIO REGIONAL:

LOCAL: AV. AYRTON SENNA DA SILVA, 161, D.PEDRO II, PARANAGUA – Pr

TIPO: CONSTRUÇÃO

AUTOR DO PROJETO: GILBERTO PORTELA DOS SANTOS - ENG. ELET. CREA Nº9172/D

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO ELÉTRICO**

COORDENADOR DO PROJETO: JOÃO JOSÉ MALUCELLI - ARQUITETO - CAU Nº A15.177-7

REFERÊNCIA: **DETALHES**

JPM ARQUITETURA LTDA.
CNPJ: 17.128.139/0001-18
ENDEREÇO: RUA PRIMEIRO DE MAIO, 442 - PINHAIS - PARANÁ
CEP: 83.323-020
paulo@jpmarquitetura.com.br
TELENONE: (41) 4113 - 1902

DESENHO: MATHEUS
DATA: AGOSTO 2021
ESCALA DO DESENHO: INDICADA
ARQUIVO: ELE_PE_APPA_R03.dwg

ELE 09/10

NOTAS

1 - OS PROJETOS COMPLEMENTARES DEVERÃO SER COMPATIBILIZADOS COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E SÓ PODERÃO PERMANECER NA OBRA AS PRANCHAS APROVADAS PELO ARQUITETO E / OU PELO CONSTRUTOR.

2 - TODA E QUALQUER MODIFICAÇÃO NA OBRA, EM RELAÇÃO AO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, SOMENTE PODERÁ SER FEITA ATRAVÉS DE AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO ENGENHEIRO AUTOR DO PROJETO, PARA ASSEGURAR A METODOLOGIA DE TRABALHO ADOTADA. (DE ACORDO COM OS ARTIGOS Nºs 18 E 20 DA LEI Nº 5194-66, DO CONFEA, QUALQUER MODIFICAÇÃO DO PROJETO, NÃO AUTORIZADO FORMALMENTE PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO MESMO , IMPLICARÁ NA SUSPENSÃO DA RESPONSABILIDADE SOBRE A AUTORIA DO PROJETO).

3 - HAVENDO DISCREPÂNCIA ARQUITETÔNICA ENTRE O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E O ARQUITETÔNICO, PREVALECE O ARQUITETÔNICO, O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÁ SER INFORMADO DA DIVERGÊNCIA ENTRE PROJETOS.

4 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE AS COTAS DOS DESENHOS, E SUAS DIMENSÕES MEDIDAS EM ESCALA, PREVALECERÃO SEMPRE AS PRIMEIRAS.

5 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE OS DESENHOS DE ESCALAS DIFERENTES, PREVALECERÃO SEMPRE OS DE MAIOR ESCALA.

6 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE OS DESENHOS DE DATAS DIFERENTES, PREVELECERÃO SEMPRE OS MAIS RECENTES.

7 - A ESPECIFICAÇÃO DOS APARELHOS DAS INSTALAÇÕES É VÁLIDA PARA UM PREENCHIMENTO INICIAL DO PROGRAMA DE NECESSIDADES DO PROJETO. SENDO ASSIM , FAZ-SE NECESSÁRIO - EM TEMPO DE EXECUÇÃO - UM ACOMPANHAMENTO NA COMPRA DESTES EQUIPAMENTOS PARA QUE ESTEJAM EM CONFORMIDADE COM AS ESPECIFICAÇÕES.

8 - É MANDATÓRIA A COMPREENSÃO TOTAL DO PROJETO, EM CASO DE DÚVIDA CONSULTE O ENGENHEIRO AUTOR DO PROJETO.

9 - O MEMORIAL DESCRITIVO FAZ PARTE E DEVE ACOMPANHAR O PROJETO.

10 - IDENTIFICAR OS CIRCUITOS DOS CONDUTORES EM LOCAIS DE ACESSO (QUADROS E CAIXAS) POR ANILHAS

CORES DOS CONDUTORES	
FASE A - AMARELA	TERRA - VERDE
FASE B - BRANCA	NEUTRO - AZUL CLARO
FASE C - VERMELHA	RETORNO PARA LÂMPADA - PRETO RETORNO ENTRE PARALELOS - CINZA

EM CASO DE DÚVIDA CONSULTE O AUTOR DO PROJETO

TABELA DE CONVERSÃO ELETRODUTOS DE PVC

mm	POL.	mm	POL.
Ø = 20	Ø = 1/2"	Ø = 50	Ø = 1.1/2"
Ø = 25	Ø = 3/4"	Ø = 60	Ø = 2"
Ø = 32	Ø = 1"	Ø = 75	Ø = 2.1/2"
Ø = 40	Ø = 1.1/4"	Ø = 85	Ø = 3"
		Ø = 110	Ø = 4"

1.13. **CPRE**





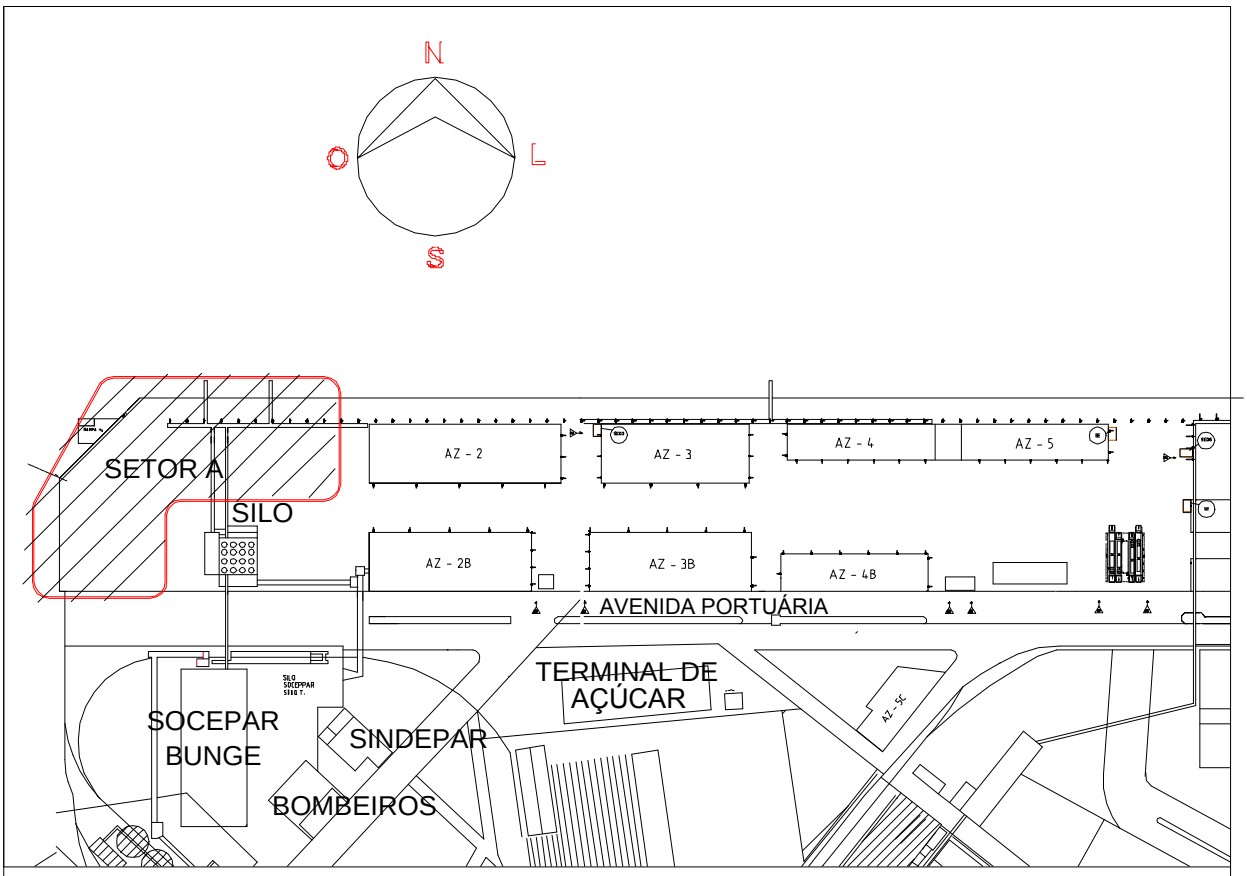
Ano: 2014

Área: 600m²

Avenida Ayrton Senna da Silva, 161 | D. Pedro II | Paranaguá/PR | CEP 83203-800 | 41 3420.1143

www.portosdoparana.pr.gov.br / Linkedin: portosdoparana / Instagram: @portos_parana

ECOPORTS



GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

DIVISÃO DE ENGENHARIA

APPA

ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

Base de prontidão a emergencias ambientais

SITUAÇÃO - LOCALIZAÇÃO

ELÉTRICO

01 DE 07

PROJETO

MÁRCIO AKIO TADAFARA

ENGENHEIRO. ELETRICISTA

CREA PR 58.334/D

DESENHO:

MG - ASSESSORIA DE PROJETO

ESCALA:

1:250

VISTO

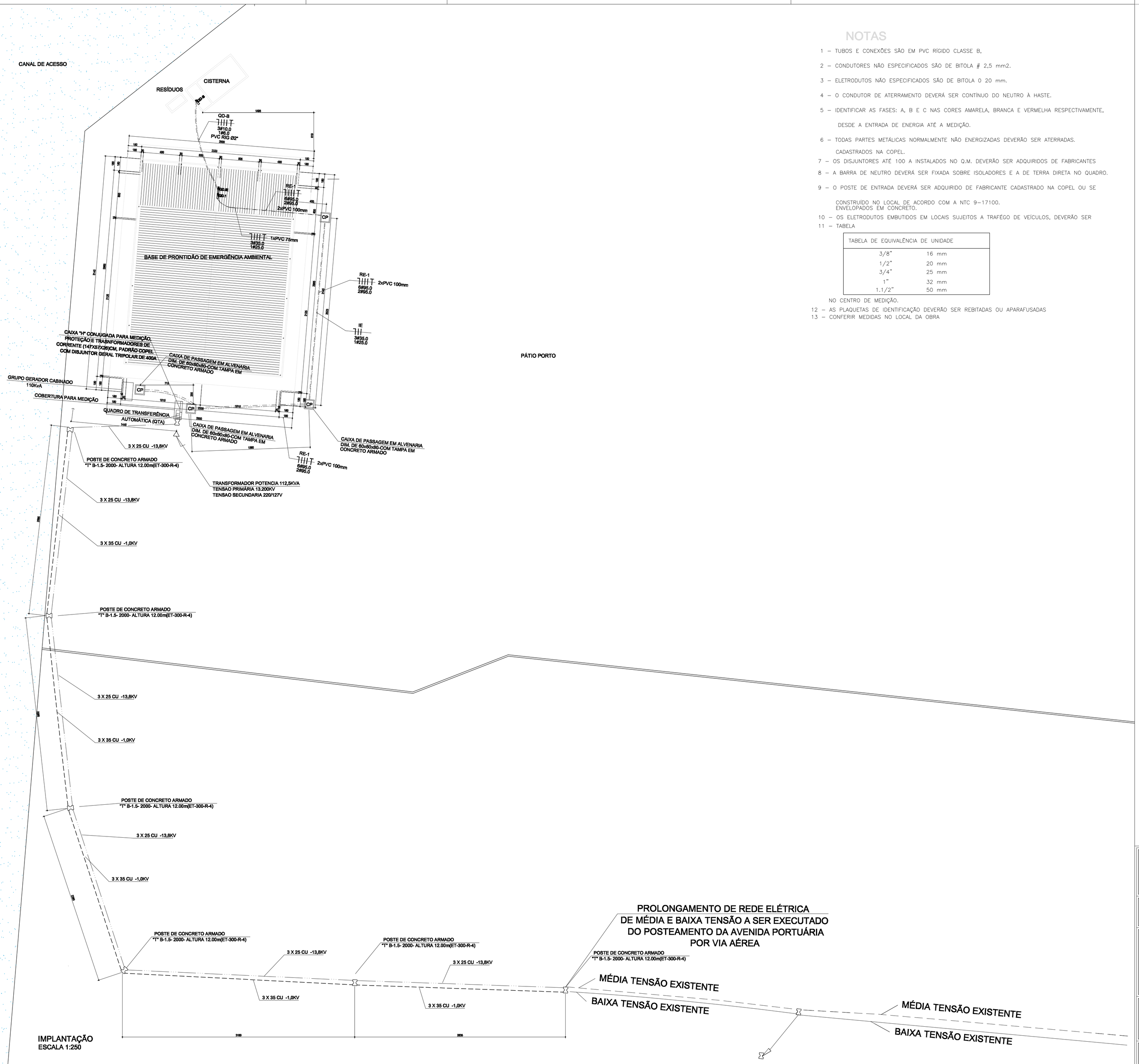
SUPERINTENDENTE

DIRETOR TECNICO

CHEFE DIV. ENGENHARIA

data

AGOSTO 2013



IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1:250

ISO A1
594x841

NOTAS

1 – TUBOS E CONEXÕES SÃO EM PVC RÍGIDO CLASSE B.

2 – CONDUTORES NÃO ESPECIFICADOS SÃO DE BITOLA # 2,5 mm2.

3 – ELETRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS SÃO DE BITOLA 0 20 mm.

4 – O CONDUTOR DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER CONTÍNUO DO NEUTRO À HASTE.

5 – IDENTIFICAR AS FASES: A, B E C NAS CORES AMARELA, BRANCA E VERMELHA RESPECTIVAMENTE, DESDE A ENTRADA DE ENERGIA ATÉ A MEDIÇÃO.

6 – TODAS PARTES METÁLICAS NORMALMENTE NÃO ENERGIZADAS DEVERÃO SER ATERRADAS. CADASTRADOS NA COPEL.

7 – OS DISJUNTORES ATÉ 100 A INSTALADOS NO Q.M. DEVERÃO SER ADQUIRIDOS DE FABRICANTES

8 – A BARRA DE NEUTRO DEVERÁ SER FIXADA SOBRE ISOLADORES E A DE TERRA DIRETA NO QUADRO.

9 – O POSTE DE ENTRADA DEVERÁ SER ADQUIRIDO DE FABRICANTE CADASTRADO NA COPEL OU SE CONSTRUÍDO NO LOCAL DE ACORDO COM A NTC 9–17100. ENVELOPADOS EM CONCRETO.

10 – OS ELETRODUTOS EMBUTIDOS EM LOCAIS SUJEITOS A TRAFEGO DE VEÍCULOS, DEVERÃO SER

11 – TABELA

TABELA DE EQUIVALÊNCIA DE UNIDADE	
3/8"	16 mm
1/2"	20 mm
3/4"	25 mm
1"	32 mm
1.1/2"	50 mm

NO CENTRO DE MEDIÇÃO.

12 – AS PLAQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO DEVERÃO SER REBITADAS OU APARAFUSADAS

13 – CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

SIMBOLOGIAS

- Q1 4x 20W – LUMINARIA DE EMBUTIR BRANCA, COM REFLETOR DE ALUMINIO ALTO BRILHO E ALETAS DE ALTO BRILHO PARA 4 LAMPADAS FLUORESCENTES TUBULAR POTENCIA 20Watts – TENSÃO (127V); TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO.
- E-40 250W – REFLETOR, EM ACRILICO BRANCO TRASPARENTE, MODELO RLP–25/3–1750, PARA LAMPADA, SOQUETE E–40 – 250Watts TIPO DE EMBUTIR EM FORRO, TENSÃO (220V); TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO.
- Q1 1k 60W – LUMINARIA DE EMBUTIR TIPO SPOT, EM PLASTICO BRANCO, LAMPADA DE 60Watts TIPO DE EMBUTIR EM FORRO, TENSÃO (127V); TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO
- 60W – PONTO DE ILUMINAÇÃO INCANDESCENTE NA PAREDE
- – TOMADA MONOFÁSICA BAIXA h: 0.30m DO PISO
- – TOMADA BIFÁSICA + TERRA h = 1.10m DO PISO
- – PONTO PARA TORNEIRA 4.000W – À 1.20m DO PISO
- – PONTO PARA ELEVADOR 4.000W – VER ALTURA IN LOCO
- – PONTO PARA AR CONDICIONADO 4.000W – À 2.20m DO PISO
- – PONTO CONDICIONADORA DE AR CONDICIONADO 4.000W
- – QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO
- – QUADRO DE MEDIÇÃO
- – CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA COM FUNDO EM BRITA
- S_1 – INTERRUPTOR SIMPLES DE 1 TECLA h = 1.10m
- S_2 – INTERRUPTOR SIMPLES DE 2 TECLAS h = 1.10m
- S_{P1} – INTERRUPTOR PARALELO DE 1 TECLA h = 1.10m
- S_{P2} – INTERRUPTOR PARALELO DE 2 TECLA h = 1.10m
- – FIOS: RETORNO, FASE, NEUTRO E TERRA RESPECTIVAMENTE
- – ELETRODUTO PELO TETO OU PAREDE
- – ELETRODUTO PELO PISO
- – ELETRODUTO PELO PISO DO RAMAL DE ENTRADA RE–1
- – ELETRODUTO PELO PISO DO RAMAL DE ILUMINACAO EXTERNA IE

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
DIVISÃO DE ENGENHARIA

APPA – ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

Base de prontidão a emergencias ambientais

Projeto executivo
IMPLANTACÃO

ELÉTRICO
02 DE 07

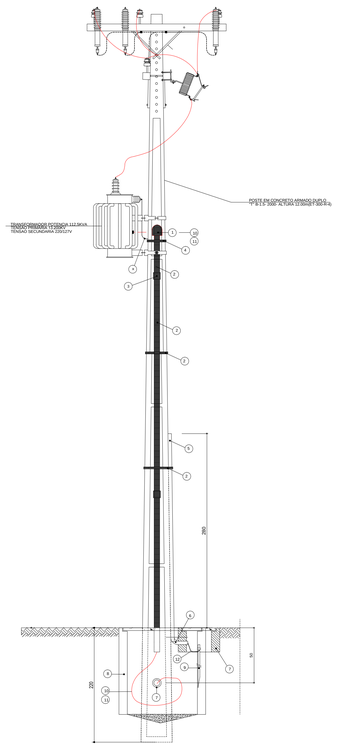
PROJETO
MARCIO AKIO TADAFARA
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA PR 58.334/D

DESENHO:
MG - ASSESSORIA DE PROJETO

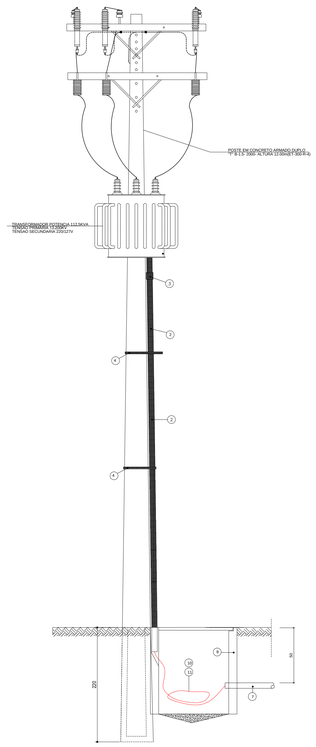
ESCALA:
1:250

VISTO
SUPERINTENDENTE | DIRETOR TECNICO | CHEFE DIV. ENGENHARIA

data
OUTUBRO 2013



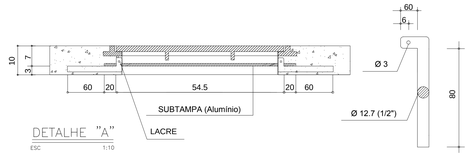
DETALHE DE LIGAÇÃO NA REDE DA COPEL
ESCALA 1:25



DETALHE DE LIGAÇÃO NA REDE DA COPEL
ESCALA 1:25

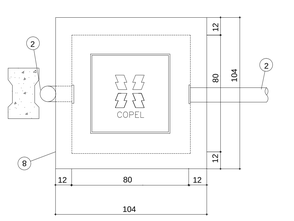
ESPECIFICAÇÕES:

1. - CABEÇOTE DE ALUMÍNIO Ø 4"
2. - ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO CLASSE "A" Ø 4"
3. - LUVA DE EMENDA DE PVC RÍGIDO CLASSE "A" Ø 4"
4. - ABRAÇADEIRA, FITA METALICA PARA PRENDER O TUBO NO POSTE
5. - ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO CLASE "A" Ø 3/4"
6. - CURVA DE PVC RÍGIDO CLASSE "A" Ø 3/4"
7. - CAIXA DE ATERRAMENTO EM ALVENARIA DE 30x30cm, C/ TAMPA EM C.A.
8. - CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE 80x80x80cm, CONFORMR DET. ANEXO
9. - HASTE PARA ATERRAMENTO TIPO COPERWELD Ø 5/8"x3,00m
10. - CABO DE COBRE ISOLADO PARA 1000 VOLTS - SINTENAX # 95mm2
11. - CABO DE COBRE ISOLADO PARA 1000 VOLTS - SINTENAX # 70mm2
12. - CABO DE COBRE ISOLADO PARA 1000 VOLTS - SINTENAX # 50mm2
13. - ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO CLASSE A ESPECIAL Ø 4"
15. - CURVA DE PVC RÍGIDO CLASSE A ESPECIAL Ø 4"
16. - LUVA DE PVC RÍGIDO CLASSE A ESPECIAL Ø 4"
17. - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR ESPECIAL CORRENTE NOMINAL DE 200A
18. - CAIXA TIPO "CN" PARA MEDIDOR POLIFASICO EM ALUMÍNIO FUNDIFO ESPECIAL
19. - CAIXA TIPO "GN" PARA DISJUNTOR POLIFASICO EM ALUMÍNIO FUNDIFO ESPECIAL
20. - ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO CLASSE A ESPECIAL Ø 3"
21. - CURVA DE PVC RÍGIDO CLASSE A ESPECIAL Ø 3"
22. - LUVA DE PVC RÍGIDO CLASSE A ESPECIAL Ø 3"
23. - BUCHA DE ALUMÍNIO FUNDIDO ESPECIAL Ø 3"
24. - BUCHA DE ALUMÍNIO FUNDIDO ESPECIAL Ø 4"
25. - BUCHA DE ALUMÍNIO FUNDIDO ESPECIAL Ø 1"
26. - CONTRA-BUCHA DE ALUMÍNIO FUNDIDO Ø 4"
27. - CONTRA-BUCHA DE ALUMÍNIO FUNDIDO Ø 3"
28. - CONTRA-BUCHA DE ALUMÍNIO FUNDIDO Ø 1"
29. - CONTRA-BUCHA DE ALUMÍNIO FUNDIDO Ø 3/4"
30. - NIPEL DE PVC RIGIDO CLASSE A ESPECIAL Ø 3/4"
31. - POSTE DE CONCRETO ARMADO ALTURA 12,00m DUPLO "T"



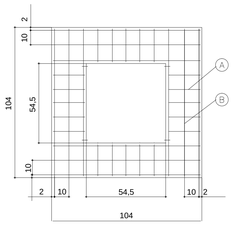
DETALHE "A"
ESC 1:10

CARACTERISTICAS DA FERRAGEM			
ITEM	QUANTIDADE	COMPRIMENTO	DIAMETRO
A	20	210 mm	ø12,7mm(1/2")
B	12	1000 mm	ø12,7mm(1/2")
COMPRIMENTO TOTAL		PESO TOTAL	
16200 mm		16,200 kg	

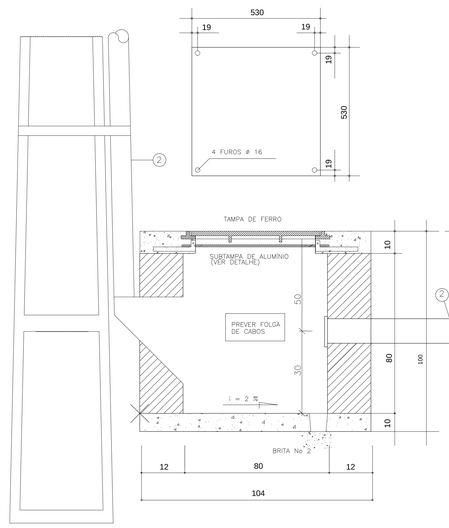


PLANTA CAIXA 01
ESC 1:10

CHUMBADOR

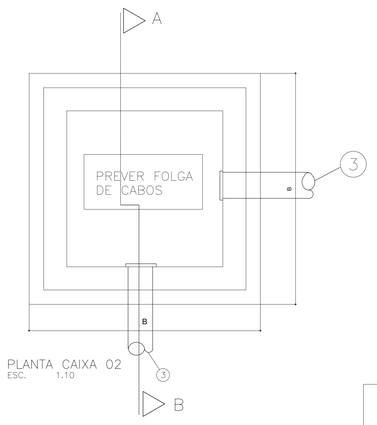


FERRAGEM

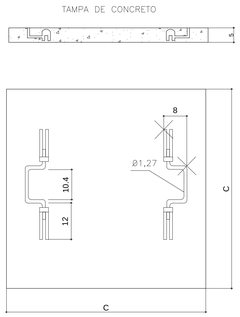


CORTE A-B

DET. DA CAIXA NA BASE DO POSTE
ESC

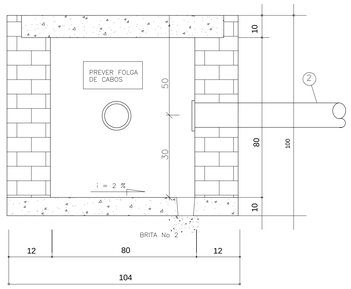


PLANTA CAIXA 02
ESC. 1.10

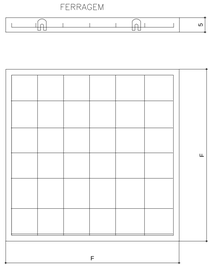


DET. CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA
ESC 1:10

CAIXA	COTAS			
	A	B	C	F
80x80x80	80	110	99	7Ø4,7mm 1Øc/11-comprim 96



CORTE A-B



NOTAS

1 – PAREDES EM TIJOLOS MACIÇOS, TIPO 2, DE CATEGORIA, ASSENTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:6

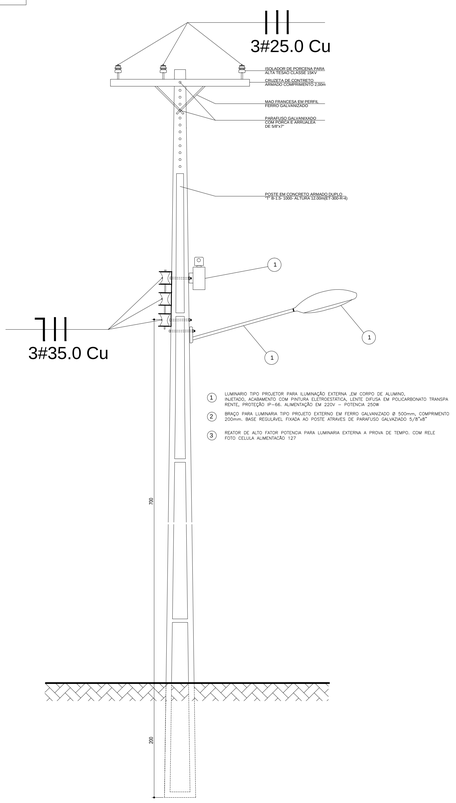
2 – PODERÁ SER REDUZIDA A ESPESSURA DAS PAREDES, QUANDO AS CAIXAS FOREM FABRICADAS EM CONCRETO, OBSERVANDO-SE AS DIMENSÕES INTERNAS

3 – TAMPA EM CONCRETO ARMADO, COM RESISTÊNCIA MÍNIMA A COMPRESSAO DE 180kgf/cm² EM 28 DIAS

4 – REVESTIMENTO INTERNO (CHAPISCO E EMBOÇO) COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4, ESPESSURA DE 10mm, ACABAMENTO ÁSPERO A DESEMPENADEIRA

5 – PREVER PUXADORES NA TAMPA

6 – COTAS EM cm



1 LUMINARIO TIPO PROJETOR PARA ILUMINAÇÃO EXTERNA ,EM CORPO DE ALUMINIO, INJETADO, COM REFLETOR EM ALUMINIO ANODIZADO E FECHO EM POLICARBONATO TRANSPARENTE, PROTEÇÃO IP-66, ALIMENTAÇÃO EM 220V - POTENCIA 250W.

2 BRAÇO PARA LUMINARIA TIPO PROJETO EXTERNO EM FERRO GALVANIZADO Ø 500mm, COMPRIMENTO 2000mm, BASE REGULAVEL, FIXADA AO POSTE ATRAVES DE PARAFUSO GALVANIZADO 5/8"x8".

3 REATOR DE ALTO FATOR POTENCIA PARA LUMINARIA EXTERNA A PROVA DE TEMPO, COM RELE FOTO CELULA ALIMENTAÇÃO 127

DETALHE DE LIGAÇÃO NA REDE DA COPEL
AMPLIACÃO DA REDE E ILUMINACÃO
ESCALA 1:25

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
DIVISÃO DE ENGENHARIA

APPA
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

Base de prontidão a emergencias ambientais

Projeto executivo
DET. DO POSTO DE TRASFORMADOR
CAIXAS DE PASSEGEM

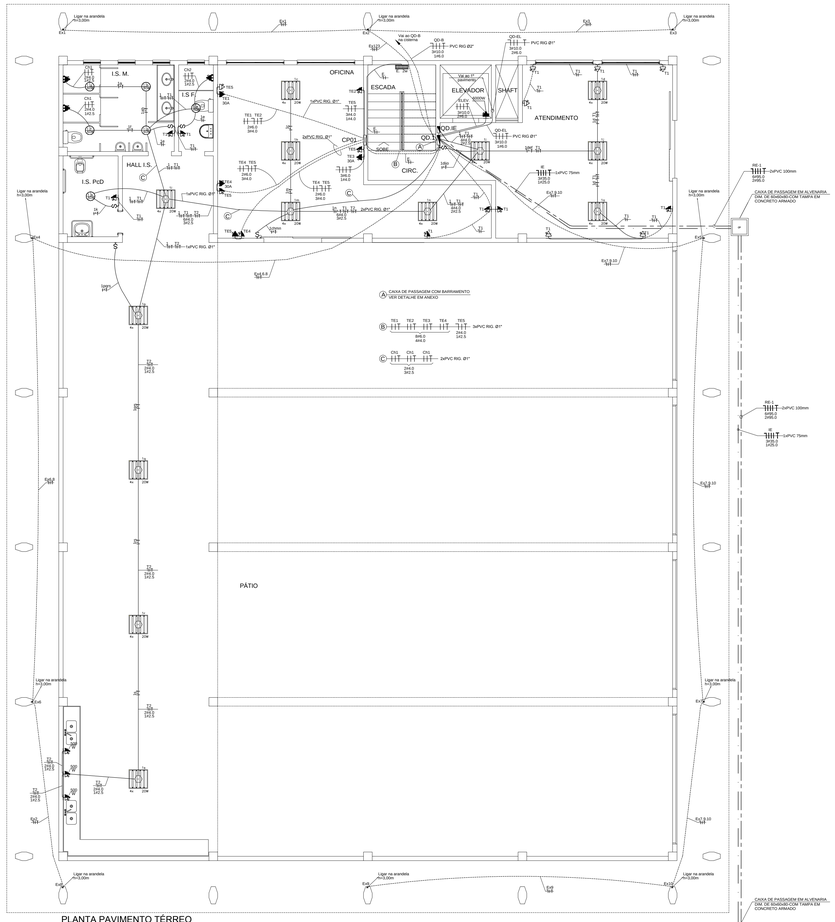
ELETRICO
03 de 07

PROJETO
MARCIO AKIO TADAFARA
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA PR. 98.324/D

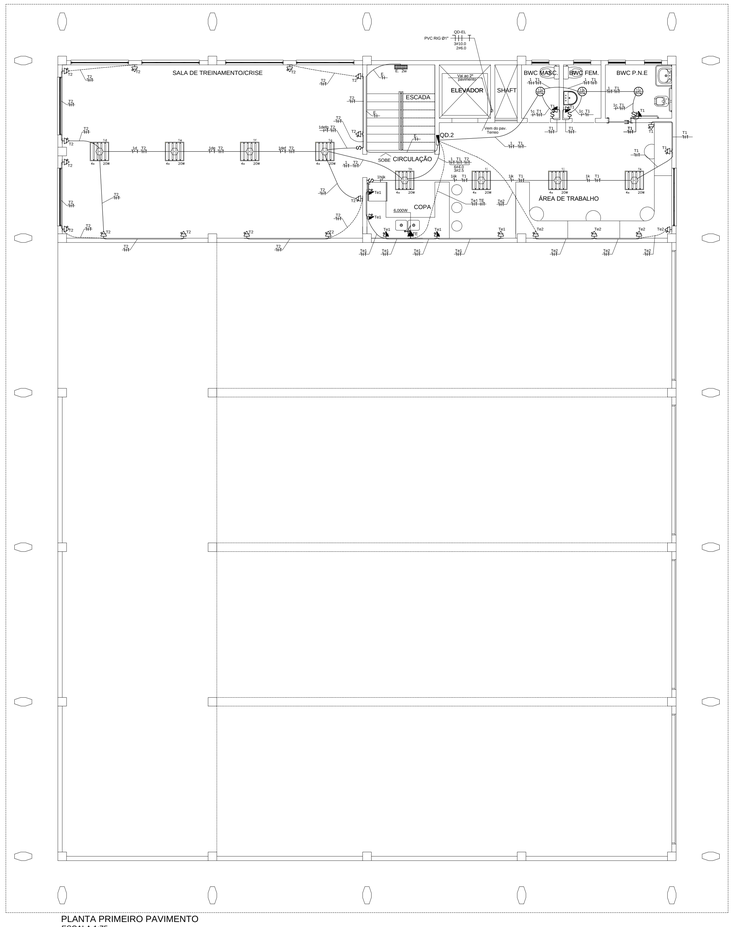
DESENHO: MG-ASSESSORIA DE PROJETO
ESCALA: 1:75
data: MARÇO 2013

VISTO
SUPERINTENDENTE | DIRETOR TECNICO | CHEFE DIV. ENGENHARIA

REVISÃO
DATA



PLANTA PAVIMENTO TÉRREO
ESCALA 1:75



PLANTA PRIMEIRO PAVIMENTO
ESCALA 1:75

Ver implantacão

Diagrama trifilar
Quadro de distribuição

QD-1= Terreo

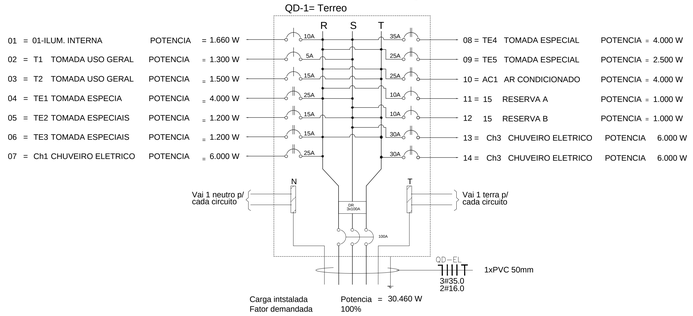
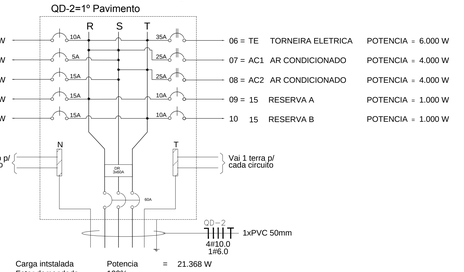


Diagrama trifilar
Quadro de distribuição

QD-2=1º Pavimento



QD-1 TABELA DE RESUMO E DIMENSIONAMENTO

ITENS	DESCRIÇÃO DOS CIRCUITOS	POTENCIA INSTALADA				TENÇÃO		CORR. NOM.	+ACR.	DISJUNTOR
Nº		WATTS	R	S	T	127	220	(A)	25%	AMPÈRES
01	01	ILUMINAÇÃO INTERNA	1.660	1.660			X		6,86	5,57	10
02	T1	TOMADAS TUGs	1.300		1.300		X		1,57	1,87	5
03	T2	TOMADAS TUGs	1.500			1.500	X		10,24	12,80	15
04	TE1	TOMADAS ESPECIAIS	4.000	2.000	2.000			X	27,27	34,09	35
05	TE2	TOMADAS ESPECIAIS	4.000		2.000	2.000	X		11,81	14,76	15
06	TE3	TOMADAS ESPECIAIS	4.000	2.000		2.000	X		9,45	11,81	15
07	TE4	TOMADAS ESPECIAIS	4.000	2.000	2.000			X	18,18	22,72	25
08	TE5	TOMADAS ESPECIAIS	4.000		2.000	2.000		X	18,18	22,72	25
09	AC1	AR CONDICIONADO	4.000	2.000		2.000	X		7,87	9,84	10
10	Ch1	CHUVEIRO ELETRICO	6.000	3.000	3.000			X	27,27	34,09	30
11	Ch1	CHUVEIRO ELETRICO	6.000		3.000	3.000		X	27,27	34,09	30
12	Ch1	CHUVEIRO ELETRICO	6.000	3.000		3.000		X	27,27	34,09	30
13	RES	RESERVA A	1.000	1.000			X		7,87	9,84	10
14	RES	RESERVA B			1.000						
TOTAIS		NOS CIRCUITOS	46.460	16.660	16.300	15.500	127/220		39,76	48,67	100

QD-2 TABELA DE RESUMO E DIMENSIONAMENTO

ITENS	DESCRIÇÃO DOS CIRCUITOS	POTENCIA INSTALADA				TENÇÃO		CORR. NOM.	+ACR.	DISJUNTOR
Nº		WATTS	R	S	T	127	220	(A)	25%	AMPÈRES
01	01	ILUMINAÇÃO INTERNA	868	868			X		6,86	5,57	10
02	T1	TOMADAS TUGs	500		200		X		1,57	1,87	5
03	T2	TOMADAS TUGs	1.300		1.300		X		10,24	12,80	15
04	TE	TORNEIRA ELETRICA	6.000	3.000		3.000		X	27,27	34,09	35
05	TE1	TOMADAS ESPECIAIS	1.500		1.500		X		11,81	14,76	15
06	TE2	TOMADAS ESPECIAIS	1.200			1.200	X		9,45	11,81	15
07	AC1	AR CONDICIONADO	4.000	2.000	2.000			X	18,18	22,72	25
08	AC2	AR CONDICIONADO	4.000		2.000	2.000		X	18,18	22,72	25
09	RES	RESERVA A	1.000			1.000	X		7,87	9,84	10
10	RES	RESERVA B	1.000	1.000			X		7,87	9,84	10
TOTAIS		NOS CIRCUITOS	21.368	6.868	6.800	7.200	127/220		39,76	48,67	60

SIMBOLOGIAS

- LUMINARIA DE EMBUTIR BRANCA, COM REFLETOR DE ALUMINIO ALTO BRILHO E ALETAS DE ALTO BRILHO PARA 4 LAMPADAS FLUORESCENTES TUBULAR POTENCIA 20Watts – TENSÃO (127V); TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO.
- REFLETOR, EM ACRILICO BRANCO TRASPARENTE, MODELO RLP-25/3-1750, PARA LAMPADA, SOQUETE E-40 – 250Watts TIPO DE EMBUTIR EM FORRO, TENSÃO (220V); TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO.
- LUMINARIA DE EMBUTIR TIPO SPOT, EM PLASTICO BRANCO, LAMPADA DE 60Watts TIPO DE EMBUTIR EM FORRO, TENSÃO (127V); TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO
- PONTO DE ILUMINAÇÃO INCANDESCENTE NA PAREDE
- TOMADA MONOFÁSICA BAIXA h: 0,30m DO PISO
- TOMADA BIFÁSICA + TERRA h: = 1,10m DO PISO
- PONTO PARA TORNEIRA 4.000W – À 1.20m DO PISO
- PONTO PARA ELEVADOR 4.000W – VER ALTURA IN LOCO
- PONTO PARA AR CONDICIONADO 4.000W – À 2.20m DO PISO
- PONTO CONDICIONADORA DE AR CONDICIONADO 4.000W
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO
- QUADRO DE MEDIÇÃO
- CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA COM FUNDO EM BRITA
- S_1 – INTERRUPTOR SIMPLES DE 1 TECLA h = 1,10m
- S_2 – INTERRUPTOR SIMPLES DE 2 TECLAS h = 1,10m
- S_{P1} – INTERRUPTOR PARALELO DE 1 TECLA h = 1,10m
- S_{P2} – INTERRUPTOR PARALELO DE 2 TECLA h = 1,10m
- FIOS: RETORNO, FASE, NEUTRO E TERRA RESPECTIVAMENTE
- ELETRODUTO PELO TETO OU PAREDE
- ELETRODUTO PELO PISO
- ELETRODUTO PELO PISO DO RAMAL DE ENTRADA RE–1
- ELETRODUTO PELO PISO DO RAMAL DE ILUMINACAO EXTERNA IE

NOTAS

1 – TUBOS E CONEXÕES SÃO EM PVC RIGIDO CLASSE B,

2 – CONDUTORES NÃO ESPECIFICADOS SÃO DE BITOLA # 2,5 mm2.

3 – ELETRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS SÃO DE BITOLA Ø 20 mm.

4 – O CONDUTOR DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER CONTINUO DO NEUTRO À HASTE.

5 – IDENTIFICAR AS FASES: A, B E C NAS CORES AMARELA, BRANCA E VERMELHA RESPECTIVAMENTE, DESDE A ENTRADA DE ENERGIA ATÉ A MEDIÇÃO.

6 – TODAS PARTES METÁLICAS NORMALMENTE NÃO ENERGIZADAS DEVERÃO SER ATERRADAS. CADASTRADOS NA COPEL.

7 – OS DISJUNTORES ATÉ 100 A INSTALADOS NO Q.M. DEVERÃO SER ADQUIRIDOS DE FABRICANTES

8 – A BARRA DE NEUTRO DEVERÁ SER FIXADA SOBRE ISOLADORES E A DE TERRA DIRETA NO QUADRO.

9 – O POSTE DE ENTRADA DEVERÁ SER ADQUIRIDO DE FABRICANTE CADASTRADO NA COPEL OU SE CONSTRUIDO NO LOCAL DE ACORDO COM A NTC 9–17100. ENVELOPADOS EM CONCRETO.

10 – OS ELETRODUTOS EMBUTIDOS EM LOCAIS SUJEITOS A TRAFEGO DE VEICULOS, DEVERÃO SER NO CENTRO DE MEDIÇÃO.

11 – TABELA

TABELA DE EQUIVALÊNCIA DE UNIDADE	
3/8"	16 mm
1/2"	20 mm
3/4"	25 mm
1"	32 mm
1.1/2"	50 mm

12 – AS PLAQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO DEVERÃO SER REBITADAS OU APARAFUSADAS

13 – CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
DIVISÃO DE ENGENHARIA

APPA
AUTARQUIA ESTADUAL DE PARANAGUÁ E ANTONINA

Base de prontidão a emergencias ambientais

Projeto executivo
PLANTA SEGUNDO PAVIMENTO
PLANTAS BARRILETE
PLANTAS RESERVATORIO SUPERIOR
DETALHES E SIMBOLOGIAS

ELETRICO
04 de 07

PROJETO
MARCIO AKIO TADAFARA
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA PR 58.334/D

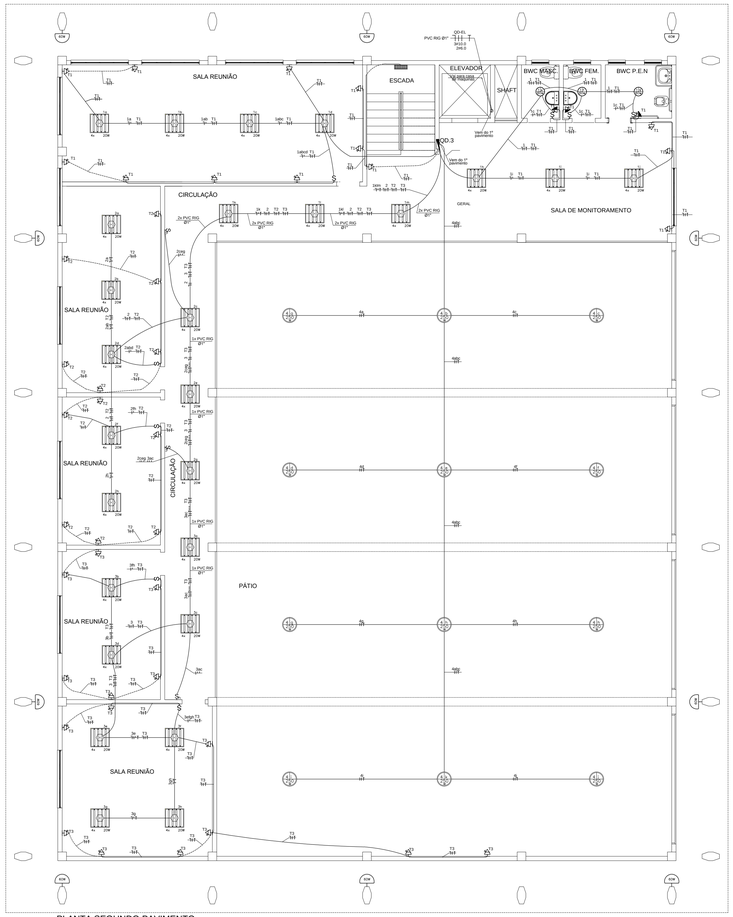
DESENHO
MG-ASSESSORIA DE PROJETO

ESCALA
1:75

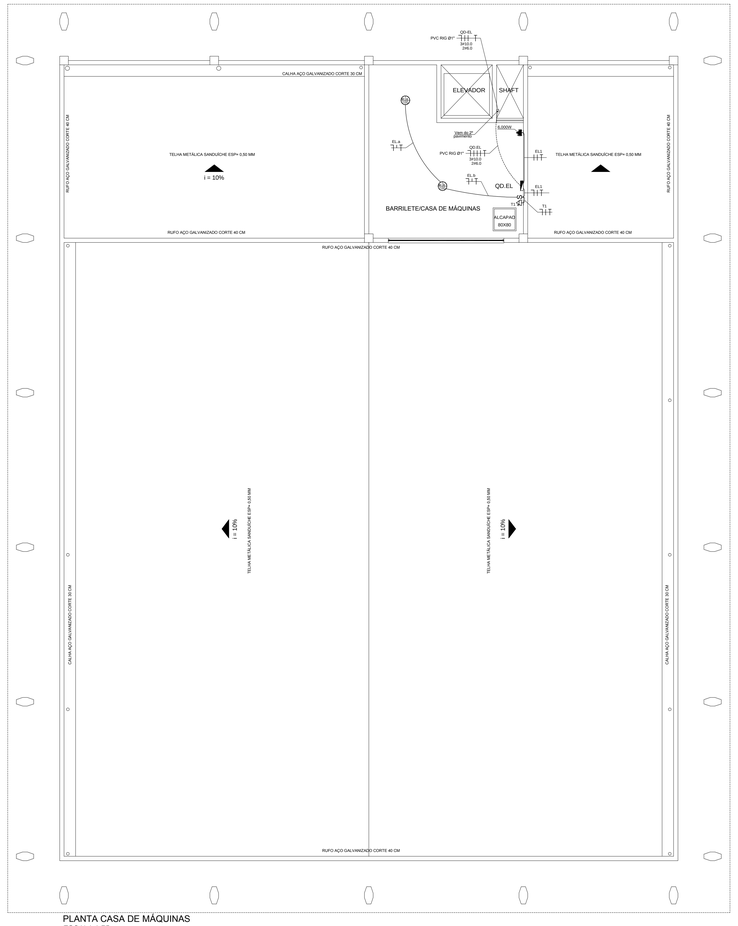
VISTO
SUPERINTENDENTE | DIRETOR TECNICO | CHEFE Div. ENGENHARIA

DATA
OUTUBRO 2013

DWG
ELE-04.dwg

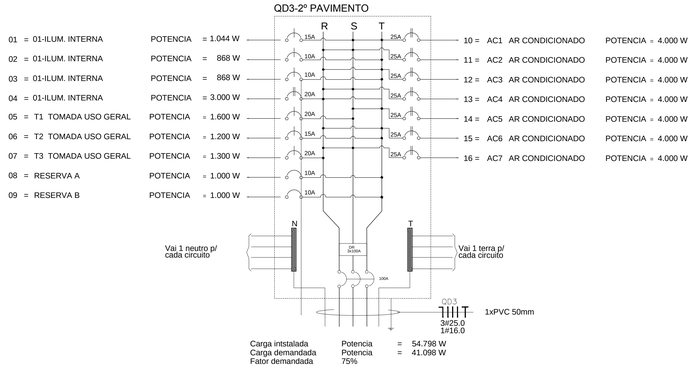


PLANTA SEGUNDO PAVIMENTO
ESCALA 1:75



PLANTA CASA DE MÁQUINAS
ESCALA 1:75

Diagrama trifilar
Quadro de distribuição
QD3-2º PAVIMENTO

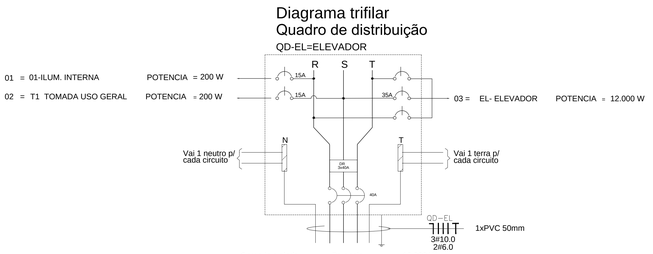


Carga intstalada Potencia = 54.798 W
Carga demandada Potencia = 41.098 W
Fator demandada 75%

QD3 TABELA DE RESUMO E DIMENSIONAMENTO

ITENS		DESCRIÇÃO DOS CIRCUITOS	POTENCIA INSTALADA				TENÇÃO		CORR. NOM.	+ACR.	DISJUNTOR
Nº			WATTS	R	S	T	127	220	(A)	25%	AMPÈRES
01	01	ILUMINAÇÃO INTERNA	1.044		1.044		X		8,50	10,63	15
02	02	ILUMINAÇÃO INTERNA	868	868			X		6,83	8,54	10
03	03	ILUMINAÇÃO INTERNA	868		868		X		6,83	8,54	10
04	04	ILUMINAÇÃO INTERNA	3.000	1.500		1.500	X		12,60	15,74	15
05	T1	TOMADAS TUGs	1.600		1.600			X	13,64	14,85	20
06	T2	TOMADAS TUGs	1.200			1.200	X		9,45	11,81	15
07	T3	TOMADAS TUGs	1.300	1.300			X		10,24	12,80	20
08	AC1	AR CONDICIONADO	4.000		2.000	2.000		X	18,18	22,72	25
09	AC2	AR CONDICIONADO	4.000	2.000	2.000			X	18,18	22,72	25
10	AC3	AR CONDICIONADO	4.000	2.000		2.000		X	18,18	22,72	25
11	AC4	AR CONDICIONADO	4.000	2.000	2.000			X	18,18	22,72	25
12	AC5	AR CONDICIONADO	4.000		2.000	2.000		X	18,18	22,72	25
13	AC6	AR CONDICIONADO	4.000	2.000		2.000		X	18,18	22,72	25
14	AC7	AR CONDICIONADO	4.000	2.000	2.000			X	18,18	22,72	25
15	RES	RESERVA A	1.000			1.000	X		7,87	9,84	10
16	RES	RESERVA B	1.000			1.000	X		7,87	9,84	10
TOTAIS		NOS CIRCUITOS	35.880	11.668	11.512	12.700	127/220		65,60	81,99	100

Diagrama trifilar
Quadro de distribuição
QD-EL=ELEVADOR



Carga intstalada Potencia = 12.000 W
Fator demandada 100%

QD-EL TABELA DE RESUMO E DIMENSIONAMENTO

ITENS		DESCRIÇÃO DOS CIRCUITOS	POTENCIA INSTALADA				TENÇÃO		CORR. NOM.	+ACR.	DISJUNTOR
Nº			WATTS	R	S	T	127	220	(A)	25%	AMPÈRES
01	01	ILUMINAÇÃO INTERNA	200	200			X		1,54	2,82	5
02	T1	TOMADAS TUGs	200		200		X		1,54	2,82	5
03	T2	TOMADAS TUGs	12.000	4.000	4.000	4.000		X	31,58	39,47	40
TOTAIS		NOS CIRCUITOS	12.400	4.200	4.200	4.000	127/220		46,32	45,11	50

SIMBOLOGIAS

- 4x 20W — LUMINARIA DE EMBUTIR BRANCA, COM REFLETOR DE ALUMINIO ALTO BRILHO E ALETAS DE ALTO BRILHO PARA 4 LAMPADAS FLUORESCENTES TUBULAR POTENCIA 20Watts — TENSÃO (127V); TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO.
- 250W — REFLETOR, EM ACRILICO BRANCO TRASPARENTE, MODELO RLP-25/3-1750, PARA LAMPADA, SOQUETE E-40 — 250Watts TIPO DE EMBUTIR EM FORRO, TENSAO (220V); TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO.
- 2x 20W — LUMINARIA DE EMBUTIR TIPO SPOT, EM PLASTICO BRANCO, LAMPADA DE 60Watts TIPO DE EMBUTIR EM FORRO, TENSÃO (127V); TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO
- — PONTO DE ILUMINAÇÃO INCANDESCENTE NA PAREDE
- — TOMADA MONOFÁSICA BAIXA h: 0,30m DO PISO
- — TOMADA BIFÁSICA + TERRA h = 1,10m DO PISO
- — PONTO PARA TORNEIRA 4.000W — À 1,20m DO PISO
- — PONTO PARA ELEVADOR 4.000W — VER ALTURA IN LOCO
- — PONTO PARA AR CONDICIONADO 4.000W — À 2,20m DO PISO
- — PONTO CONDICIONADORA DE AR CONDICIONADO 4.000W
- — QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO
- — QUADRO DE MEDIÇÃO
- — CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA COM FUNDO EM BRITA
- S_1 — INTERRUPTOR SIMPLES DE 1 TECLA h = 1,10m
- S_2 — INTERRUPTOR SIMPLES DE 2 TECLAS h = 1,10m
- S_{P1} — INTERRUPTOR PARALELO DE 1 TECLA h = 1,10m
- S_{P2} — INTERRUPTOR PARALELO DE 2 TECLA h = 1,10m
- — FIOS: RETORNO, FASE, NEUTRO E TERRA RESPECTIVAMENTE
- — ELETRODUTO PELO TETO OU PAREDE
- — ELETRODUTO PELO PISO
- — ELETRODUTO PELO PISO DO RAMAL DE ENTRADA RE-1
- — ELETRODUTO PELO PISO DO RAMAL DE ILUMINACAO EXTERNA IE

NOTAS

1 – TUBOS E CONEXÕES SÃO EM PVC RIGIDO CLASSE B,

2 – CONDUTORES NÃO ESPECIFICADOS SÃO DE BITOLA # 2,5 mm2.

3 – ELETRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS SÃO DE BITOLA 0 20 mm.

4 – O CONDUTOR DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER CONTINUO DO NEUTRO À HASTE.

5 – IDENTIFICAR AS FASES: A, B E C NAS CORES AMARELA, BRANCA E VERMELHA RESPECTIVAMENTE, DESDE A ENTRADA DE ENERGIA ATÉ A MEDIÇÃO.

6 – TODAS PARTES METÁLICAS NORMALMENTE NÃO ENERGIZADAS DEVERÃO SER ATERRADAS. CADASTRADOS NA COPEL.

7 – OS DISJUNTORES ATÉ 100 A INSTALADOS NO Q.M. DEVERÃO SER ADQUIRIDOS DE FABRICANTES

8 – A BARRA DE NEUTRO DEVERÁ SER FIXADA SOBRE ISOLADORES E A DE TERRA DIRETA NO QUADRO.

9 – O POSTE DE ENTRADA DEVERÁ SER ADQUIRIDO DE FABRICANTE CADASTRADO NA COPEL OU SE CONSTRUIDO NO LOCAL DE ACORDO COM A NTC 9–17100. ENVELOPADOS EM CONCRETO.

10 – OS ELETRODUTOS EMBUTIDOS EM LOCAIS SUJEITOS A TRAFEGO DE VEICULOS, DEVERÃO SER

11 – TABELA

TABELA DE EQUIVALÊNCIA DE UNIDADE	
3/8"	16 mm
1/2"	20 mm
3/4"	25 mm
1"	32 mm
1.1/2"	50 mm

NO CENTRO DE MEDIÇÃO.

12 – AS PLAQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO DEVERÃO SER REBITADAS OU APARAFUSADAS

13 – CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
DIVISÃO DE ENGENHARIA

APPA
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

Base de prontidão a emergencias ambientais

Projeto executivo
PLANTA SEGUNDO PAVIMENTO
PLANTAS BARRILETE
PLANTAS RESERVATORIO SUPERIOR
DETALHES E SIMBOLOGIAS

ELETRICO
05 de 07

PROJETO
MARCIO AKIO TADAFARA
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA PR 58.934/D

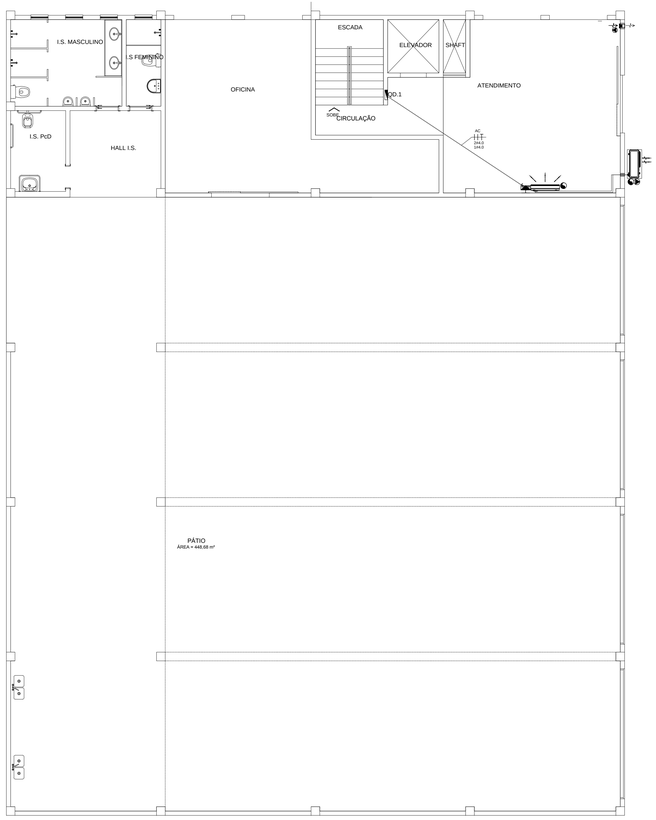
DESENHO
MG-ASSESSORIA DE PROJETO

ESCALA:
1:75

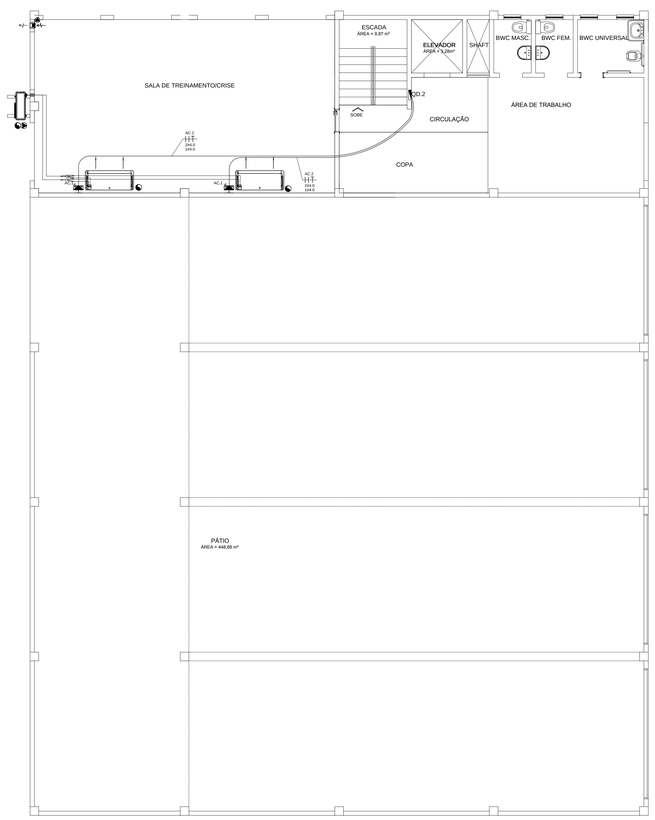
VISTO
SUPERINTENDENTE DIRETOR TECNICO CHEFE DIV. ENGENHARIA

data
OUTUBRO 2013

CAD-AL
REVISÃO



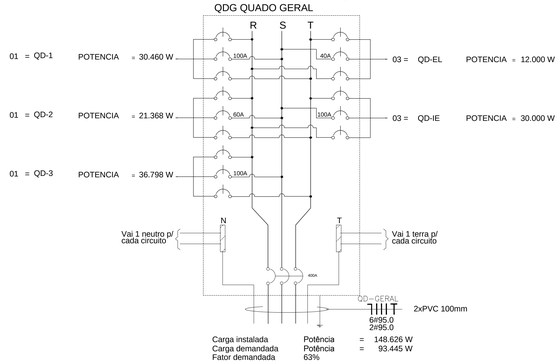
PLANTA PAVIMENTO TÉRREO
ESCALA 1:75



PLANTA PRIMEIRO PAVIMENTO
ESCALA 1:75

Diagrama trifilar
Quadro de distribuição

QDG QUADO GERAL



Carga instalada Potência = 148.626 W
Carga demandada Potência = 93.445 W
Fator demandada 63%

QD-EL TABELA DE RESUMO E DIMENSIONAMENTO

ITENS	DESCRIÇÃO DOS CIRCUITOS	POTENCIA INSTALADA				TENÇÃO		CORR. NOM. +ACR.		DISJUNTOR
Nº		WATTS	R	S	T	220	380	(A)	20%	AMPÈRES
01	QD-1	CARGAS EM GERAL	30.460	10.153	10.153	10.153	X		81,157	96,18	100
02	QD-2	CARGAS EM GERAL	21.368	7.123	7.123	7.123	X		53,231	36,88	60
03	QD-3	CARGAS EM GERAL	36.798	12.266	12.266	12.266			96,834	116,20	100
04	QD-EL	ELEVADOR	12.000	4.000	4.000	4.000			31,579	37,77	40
04	QD-IE	ILUM. EXTERNA	30.000	10.000	10.000	10.000			78,947	94,74	100
TOTAIS		NOS CIRCUITOS	130.626	35.542	35.542	35.542	220/380		87,623	127,257	400

CRETÉRIO USADO PARA O CÁLCULO DA DEMANDA

A) - 60 % DA CARGA INSTALADA DOS CHUVEIROS

20 CHUVEIROS x 6.000 W = 120.000 x 60% = 72.000 W

B) - 50 % DOS PRIMEIROS 10.000W DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS.

10.000 - 5.000 = 5.000W x 50% = 5.000W

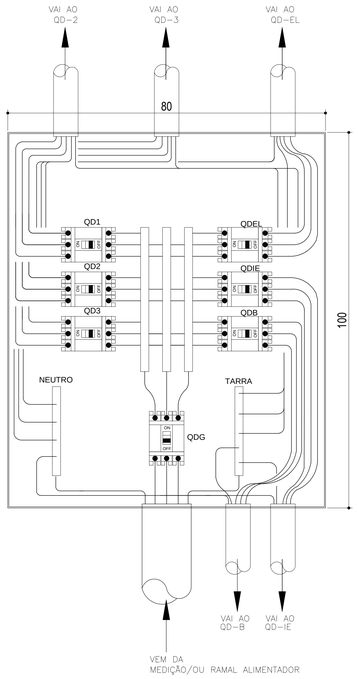
C) - 50 % DO RESTANTE DA CARGA INSTALADA.

32.890 W / 2 =16.445 W

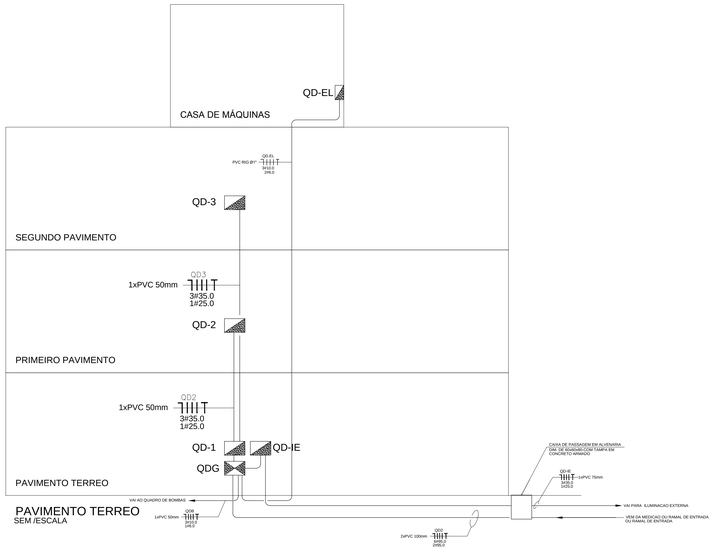
TOTAL DA CARGA DEMANDADA ..... 93.445 W

CONCLUSÃO:

PELO CRITÉRIO DA DEMANDA MÁXIMA PREVISTA ADOTOU-SE UM DISJUNTOR PARA PROTEÇÃO GERAL DE 300 A



DETALHES GENERICOS DO QDG $ QD4
S/ESCALA



SIMBOLOGIAS

- 01 — LUMINARIA DE EMBUTIR BRANCA, COM REFLETOR DE ALUMINIO ALTO BRILHO E ALETAS DE ALTO BRILHO PARA 4 LAMPADAS FLUORESCENTES TUBULAR POTENCIA 20Watts — TENSÃO (127V); TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO.
- — REFLETOR, EM ACRILICO BRANCO TRASPARENTE, MODELO RLP-25/3-1750, PARA LAMPADA, SOQUETE E-40 — 250Watts TIPO DE EMBUTIR EM FORRO, TENSÃO (220V); TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO.
- — LUMINARIA DE EMBUTIR TIPO SPOT, EM PLASTICO BRANCO, LAMPADA DE 60Watts TIPO DE EMBUTIR EM FORRO, TENSÃO (127V); TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO
- — PONTO DE ILUMINAÇÃO INCANDESCENTE NA PAREDE
- — TOMADA MONOFÁSICA BAIXA h: 0,30m DO PISO
- — TOMADA BIFÁSICA + TERRA h = 1,10m DO PISO
- — PONTO PARA TORNEIRA 4.000W — À 1,20m DO PISO
- — PONTO PARA ELEVADOR 4.000W — VER ALTURA IN LOCO
- — PONTO PARA AR CONDICIONADO 4.000W — À 2,20m DO PISO
- — PONTO CONDICIONADORA DE AR CONDICIONADO 4.000W
- — QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO
- — QUADRO DE MEDIÇÃO
- — CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA COM FUNDO EM BRITA
- S_1 — INTERRUPTOR SIMPLES DE 1 TECLA h = 1,10m
- S_2 — INTERRUPTOR SIMPLES DE 2 TECLAS h = 1,10m
- S_{P1} — INTERRUPTOR PARALELO DE 1 TECLA h = 1,10m
- S_{P2} — INTERRUPTOR PARALELO DE 2 TECLA h = 1,10m
- — FIOS: RETORNO, FASE, NEUTRO E TERRA RESPECTIVAMENTE
- — ELETRODUTO PELO TETO OU PAREDE
- — ELETRODUTO PELO PISO
- — ELETRODUTO PELO PISO DO RAMAL DE ENTRADA RE—1
- — ELETRODUTO PELO PISO DO RAMAL DE ILUMINACAO EXTERNA IE

NOTAS

1 — TUBOS E CONEXÕES SÃO EM PVC RÍGIDO CLASSE B.

2 — CONDUTORES NÃO ESPECIFICADOS SÃO DE BITOLA # 2,5 mm2.

3 — ELETRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS SÃO DE BITOLA Ø 20 mm.

4 — O CONDUTOR DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER CONTINUO DO NEUTRO À HASTE.

5 — IDENTIFICAR AS FASES: A, B E C NAS CORES AMARELA, BRANCA E VERMELHA RESPECTIVAMENTE, DESDE A ENTRADA DE ENERGIA ATÉ A MEDIÇÃO.

6 — TODAS PARTES METÁLICAS NORMALMENTE NÃO ENERGIZADAS DEVERÃO SER ATERRADAS. CADASTRADOS NA COPEL.

7 — OS DISJUNTORES ATÉ 100 A INSTALADOS NO Q.M. DEVERÃO SER ADQUIRIDOS DE FABRICANTES

8 — A BARRA DE NEUTRO DEVERÁ SER FIXADA SOBRE ISOLADORES E A DE TERRA DIRETA NO QUADRO.

9 — O POSTE DE ENTRADA DEVERÁ SER ADQUIRIDO DE FABRICANTE CADASTRADO NA COPEL OU SE CONSTRUIDO NO LOCAL DE ACORDO COM A NTC 9—17100. ENVELOPADOS EM CONCRETO.

10 — OS ELETRODUTOS EMBUTIDOS EM LOCAIS SUJEITOS A TRAFEGO DE VEICULOS, DEVERÃO SER

11 — TABELA

TABELA DE EQUIVALÊNCIA DE UNIDADE	
3/8"	16 mm
1/2"	20 mm
3/4"	25 mm
1"	32 mm
1.1/2"	50 mm

NO CENTRO DE MEDIÇÃO.

12 — AS PLAQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO DEVERÃO SER REBITADAS OU APARAFUSADAS

13 — CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
DIVISÃO DE ENGENHARIA

APPA
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

Base de prontidão a emergencias ambientais

Projeto executivo
PLANTA DO PAV.TERREO
PLANTA DO 1º PAVIMENTO
PRUMADA E DETALHES

ELETRICO
06 de 07

PROJETO
MARCIO AKIO TADAFARA
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA PR 98.324/D

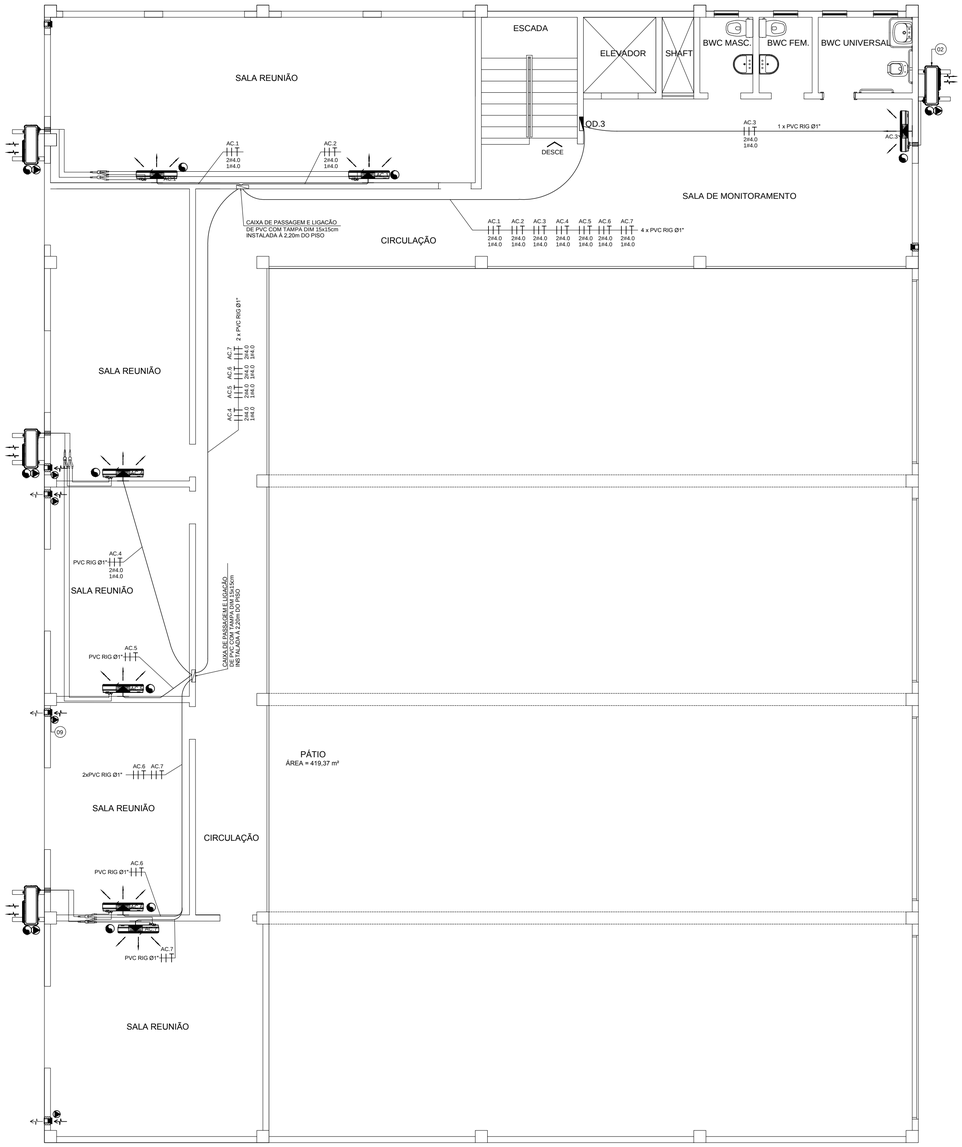
DESENHO
MG-ASSESSORIA DE PROJETO

ESCALA
1:75

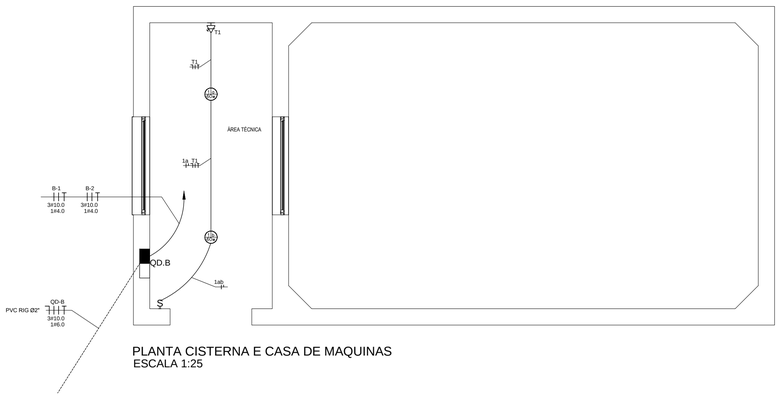
VISTO
SUPERINTENDENTE DIRETOR TECNICO CHEFE DIV. ENGENHARIA

data
OUTUBRO 2013

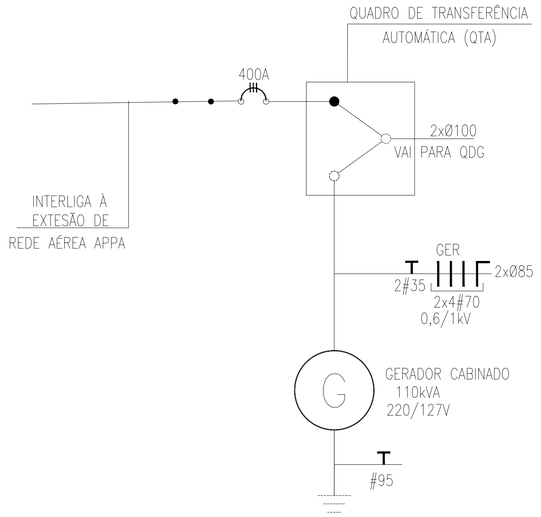
DOC-D
MG-ASS
10/2013



PLANTA SEGUNDO PAVIMENTO
ESCALA 1:75



PLANTA CISTERNA E CASA DE MAQUINAS
ESCALA 1:25



DET. ACIONAMENTO GRUPO GERADOR
SEM ESCALA

NOTAS

1 – TUBOS E CONEXÕES SÃO EM PVC RÍGIDO CLASSE B.

2 – CONDUTORES NÃO ESPECIFICADOS SÃO DE BITOLA # 2,5 mm2.

3 – ELETRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS SÃO DE BITOLA 0 20 mm.

4 – O CONDUTOR DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER CONTÍNUO DO NEUTRO À HASTE.

5 – IDENTIFICAR AS FASES: A, B E C NAS CORES AMARELA, BRANCA E VERMELHA RESPECTIVAMENTE, DESDE A ENTRADA DE ENERGIA ATÉ A MEDIÇÃO.

6 – TODAS PARTES METÁLICAS NORMALMENTE NÃO ENERGIZADAS DEVERÃO SER ATERRADAS. CADASTRADOS NA COPEL.

7 – OS DISJUNTORES ATÉ 100 A INSTALADOS NO Q.M. DEVERÃO SER ADQUIRIDOS DE FABRICANTES

8 – A BARRA DE NEUTRO DEVERÁ SER FIXADA SOBRE ISOLADORES E A DE TERRA DIRETA NO QUADRO.

9 – O POSTE DE ENTRADA DEVERÁ SER ADQUIRIDO DE FABRICANTE CADASTRADO NA COPEL OU SE CONSTRUÍDO NO LOCAL DE ACORDO COM A NTC 9–17100. ENVELOPADOS EM CONCRETO.

10 – OS ELETRODUTOS EMBUTIDOS EM LOCAIS SUJEITOS A TRAFEGO DE VEÍCULOS, DEVERÃO SER

11 – TABELA

TABELA DE EQUIVALÊNCIA DE UNIDADE	
3/8"	16 mm
1/2"	20 mm
3/4"	25 mm
1"	32 mm
1.1/2"	50 mm

NO CENTRO DE MEDIÇÃO.

12 – AS PLAQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO DEVERÃO SER REBITADAS OU APARAFUSADAS

13 – CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

SIMBOLOGIAS

- O1 4x 20W – LUMINARIA DE EMBUTIR BRANCA, COM REFLETOR DE ALUMINIO ALTO BRILHO E ALETAS DE ALTO BRILHO PARA 4 LAMPADAS FLUORESCENTES TUBULAR POTENCIA 20Watts – TENSÃO (127v); TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO.
- E-40 250W – REFLETOR, EM ACRILICO BRANCO TRASPARENTE, MODELO RLP–25/3–1750, PARA LAMPADA, SOQUETE E–40 – 250Watts TIPO DE EMBUTIR EM FORRO, TENSÃO (220v); TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO.
- 60W – LUMINARIA DE EMBUTIR TIPO SPOT, EM PLASTICO BRANCO, LAMPADA DE 60Watts TIPO DE EMBUTIR EM FORRO, TENSÃO (127V); TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO
- 60W – PONTO DE ILUMINAÇÃO INCANDESCENTE NA PAREDE
- – TOMADA MONOFÁSICA BAIXA h: 0.30m DO PISO
- – TOMADA BIFÁSICA + TERRA h = 1.10m DO PISO
- – PONTO PARA TORNEIRA 4.000W – À 1.20m DO PISO
- – PONTO PARA ELEVADOR 4.000W – VER ALTURA IN LOCO
- – PONTO PARA AR CONDICIONADO 4.000W – À 2.20m DO PISO
- – PONTO CONDICIONADORA DE AR CONDICIONADO 4.000W
- – QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO
- – QUADRO DE MEDIÇÃO
- – CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA COM FUNDO EM BRITA
- S_1 – INTERRUPTOR SIMPLES DE 1 TECLA h = 1.10m
- S_2 – INTERRUPTOR SIMPLES DE 2 TECLAS h = 1.10m
- S_{P1} – INTERRUPTOR PARALELO DE 1 TECLA h = 1.10m
- S_{P2} – INTERRUPTOR PARALELO DE 2 TECLA h = 1.10m
- – FIOS: RETORNO, FASE, NEUTRO E TERRA RESPECTIVAMENTE
- – ELETRODUTO PELO TETO OU PAREDE
- – ELETRODUTO PELO PISO
- – ELETRODUTO PELO PISO DO RAMAL DE ENTRADA RE–1
- – ELETRODUTO PELO PISO DO RAMAL DE ILUMINACAO EXTERNA IE

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
DIVISÃO DE ENGENHARIA

APPA
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

Base de prontidão a emergencias ambientais

Projeto executivo
PLANTA DO PAV.TERREO
PLANTA DO 1º PAVIMENTO
PLANTA DO 2º PAVIMENTO
PRUMADA E DETALHES

ELETRICO
07 DE 07

PROJETO
MARCIO AKIO TADAFARA
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA PR 58.334/D

DESENHO: MG-ASSESSORIA DE PROJETO

ESCALA: 1:75

VISTO
SUPERINTENDENTE | DIRETOR TECNICO | CHEFE DIV. ENGENHARIA

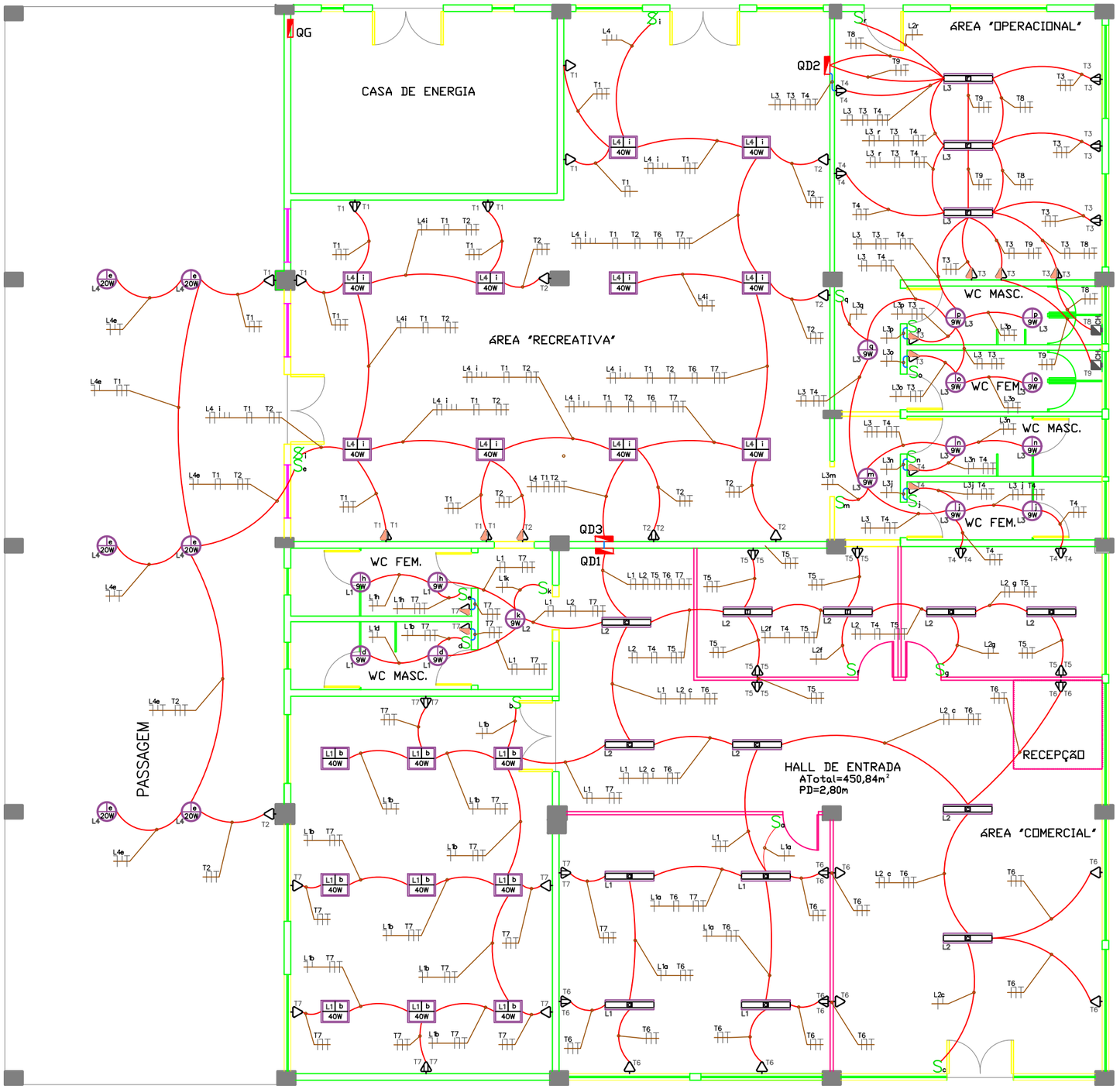
data
OUTUBRO 2013

ISO A1
594x841

1.14. **Anexo Taguaré**







SIMBOLOGIA

TOMADAS DE ENERGIA

LEGENDA	DESCRIÇÃO
	TOMADA BAIXA H=0.30m DO PISO ACABADO 100W
	TOMADA MÉDIA H=1.10m DO PISO ACABADO 100W
Sx	INTERRUPTOR SIMPLES H=1.10m DO PISO ACABADO
Sx	INTERRUPTOR PARALELO H=1.10m DO PISO ACABADO
	PONTO DE TELEFONE BAIXO H=0.30m DO PISO ACABADO
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO
CH.	TOMADA ALTA PARA CHUVEIRO H=2.30m DO PISO ACABADO 7500W

ILUMINAÇÃO

LEGENDA	DESCRIÇÃO
	LUMINÁRIA DE TETO – PLAFON COM POTÊNCIA INDICADA
	LUMINÁRIA PLAFON DE SOBREPOR LED 50W

CONDULETES, ELETRODUTOS E CABOS APARENTES

LEGENDA	DESCRIÇÃO
	ELETRODUTO EMBUTIDO NO FORRO PVC 3/4"
	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO NO INTERIOR DA PAREDE 3/4"

NOTAS GERAIS

1) OS CONDUTORES QUE NÃO POSSUEM REPRESENTAÇÃO SEÇÃO TRANSVERSAL SÃO PADRONIZADOS COM #2,5mm².

2) A LETRA SOBRE OS CONDUTORES DE RETORNO E INTERRUPTORES REPRESENTA O CONJUNTO DE LÂMPADAS QUE ESTE ACIONA.

3) OS ALGARISMOS SOBRE OS DEMAIS CONDUTORES REPRESENTAM O NÚMERO DO CIRCUITO A QUE SE REFERE.

4) TOMADAS DUPLAS OU TRIPLAS REPRESENTADAS COM APENAS UM NÚMERO PERTENCEM AO MESMO CIRCUITO.

5) TODAS AS COTAS ESTÃO EM MILÍMETROS.

6) O POSICIONAMENTO DOS PONTOS PODERÁ VARIAR EM RELAÇÃO AO ENCONTRADO NO LOCAL. DEVERÃO SER USADAS AS CAIXAS JÁ EXISTENTES, MAS O NÚMERO DE ELEMENTOS NO CIRCUITO E SUAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DEVEM SER SEGUIDAS COMO DESCRITO NESTE PROJETO.

7) A INSTALAÇÃO COMO UM TODO DEVERÁ OBEDECER AS NORMAS TÉCNICAS DA CONCESSIONÁRIA LOCAL, NBR 5410 E NR-10;

8) TODOS OS ELETRODUTOS NÃO ESPECÍFICADOS DEVERÃO SER DE Ø3/4";

9) O CONDUTOR DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER CONTINUO DO NEUTRO A HASTE;

10)TODAS AS PARTES METÁLICAS NORMALMENTE NÃO ENERGIZADAS DEVERÃO SER ATERRADAS;

brada
Serviços de Engenharia

PROJETO
Projeto de instalações elétricas para a Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (APPA), localizado na Av. Ayrton Senna da Silva, 161 - Paranaguá - PR

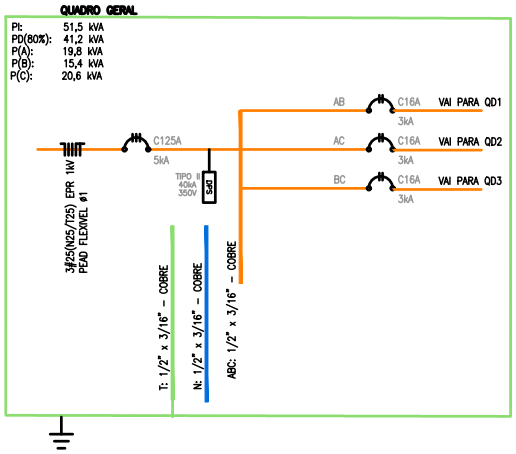
PRANCHA
Projeto de Instalações Elétricas em Tensão Secundária (BT)

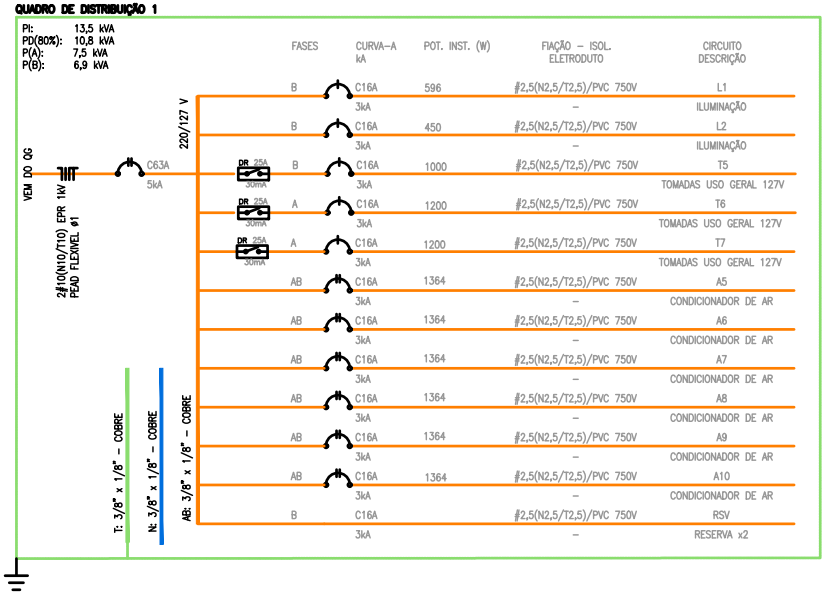
RESPONSÁVEL TÉCNICO
João Paulo Tissi da Silva CREA-PR 160973/D

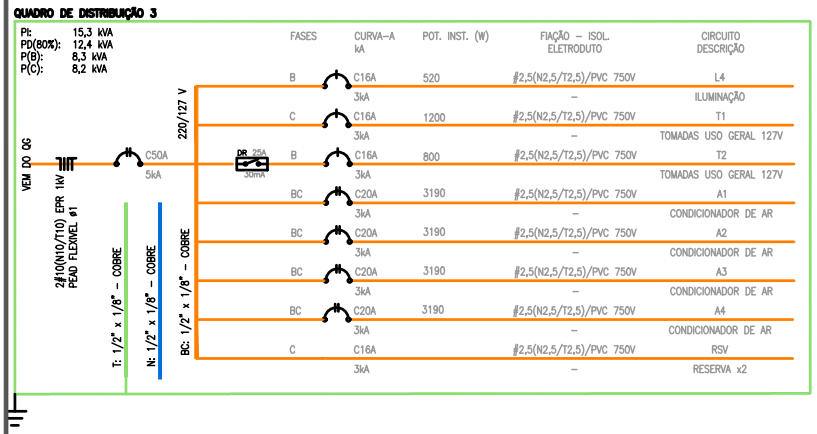
PROPRIETÁRIO
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (APPA)

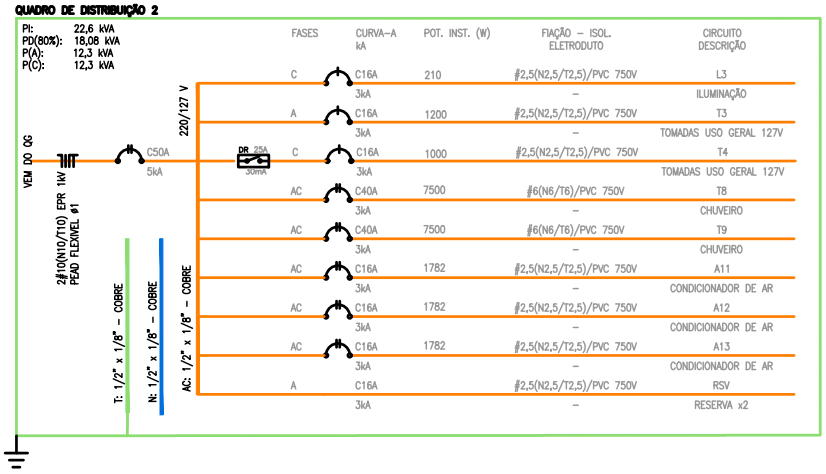
DATA DE EMISSÃO	ESCALA	FOLHA
25/11/2021	1:75	1/2

ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DE APPA - NÃO PODE SER TRANSFERIDO OU UTILIZADO PARA OUTROS FINS SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA.









SIMBOLOGIA

- DISJUNTOR DIFERENCIAL RESIDUAL (DR)
- CABO FASE
- CABO NEUTRO
- CABO TERRA
- DISJUNTOR UNIPOLAR
- DISJUNTOR BIPOLAR
- DISJUNTOR TRIPOLAR
- DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS)

NOTAS GERAIS

1) OS CONDUTORES QUE NÃO POSSUEM REPRESENTAÇÃO SEÇÃO TRANSVERSAL SÃO PADRONIZADOS COM #2,5mm².

2) A LETRA SOBRE OS CONDUTORES DE RETORNO E INTERRUPTORES REPRESENTA O CONJUNTO DE LÂMPADAS QUE ESTE ACIONA.

3) OS ALGARISMOS SOBRE OS DEMAIS CONDUTORES REPRESENTAM O NÚMERO DO CIRCUITO A QUE SE REFERE.

4) TOMADAS DUPLAS OU TRIPLAS REPRESENTADAS COM APENAS UM NÚMERO PERTENCEM AO MESMO CIRCUITO.

5) TODAS AS COTAS ESTÃO EM MILÍMETROS.

6) O POSICIONAMENTO DOS PONTOS PODERÁ VARIAR EM RELAÇÃO AO ENCONTRADO NO LOCAL. DEVERÃO SER USADAS AS CAIXAS JÁ EXISTENTES, MAS O NÚMERO DE ELEMENTOS NO CIRCUITO E SUAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DEVEM SER SEGUIDAS COMO DESCRITO NESTE PROJETO.

7) A INSTALAÇÃO COMO UM TODO DEVERÁ OBEDECER AS NORMAS TÉCNICAS DA CONCESSIONÁRIA LOCAL, NBR 5410 E NR-10;

8) TODOS OS ELETRODUTOS NÃO ESPECÍFICADOS DEVERÃO SER DE Ø3/4";

9) O CONDUTOR DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER CONTINUO DO NEUTRO A HASTE;

10)TODAS AS PARTES METÁLICAS NORMALMENTE NÃO ENERGIZADAS DEVERÃO SER ATERRADAS;

brada Serviços de Engenharia

PROJETO
Projeto de instalações elétricas para a Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (APPA), localizado na Av. Ayrton Senna da Silva, 161 - Paranaguá - PR

PRANCHA
Diagrama Unifilar do Quadro de Distribuição Geral

RESPONSÁVEL TÉCNICO
João Paulo Tissi da Silva CREA-PR 160973/D

PROPRIETÁRIO
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (APPA)

DATA DE EMISSÃO	ESCALA	FOLHA
25/11/2021	SEM ESCALA	2/2

ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DE APPA - NÃO PODE SER TRANSFERIDO OU UTILIZADO PARA OUTROS FINS SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA.

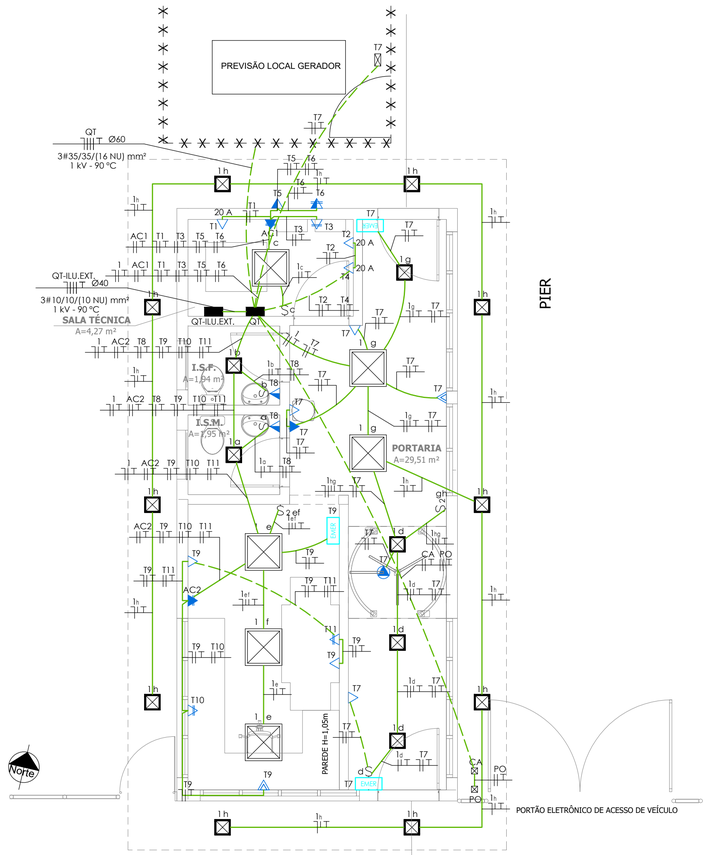
1.15. **Guarita Píer de Inflamáveis**



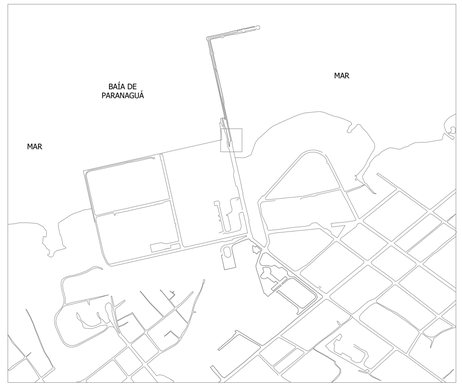
Avenida Ayrton Senna da Silva, 161 | D. Pedro II | Paranaguá/PR | CEP 83203-800 | 41 3420.1143

www.portosdoparana.pr.gov.br / Linkedin: portosdoparana / Instagram: @portos_parana

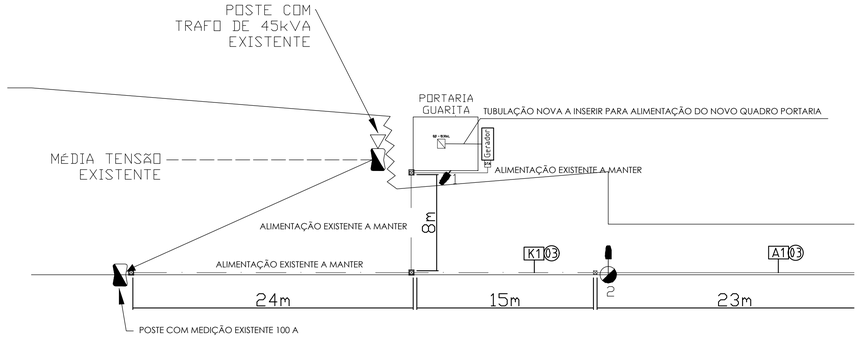
ECOPORTS



01 Térreo
1 : 50



02 Situação
Sem escala



03 Ramal alimentador
1:100

SIMBOLOGIA DE ELÉTRICA

- Quadro terminal do tipo indicado no diagrama unifilar, metálico, contendo em seu interior o especificado no diagrama unifilar, sobreposto ou embutido na parede com centro a 1,30 m do piso acabado
- Luminária tipo plafon de sobrepor, com lâmpadas LED E27 12 W 1050 lumens 5000 K, caixa octogonal em PVC ou metálica embutido na laje ou apoiada em eletrocalha, Ref. PF88-5226 da Lumicenter
- Luminária quadrada de sobrepor, com 4 lâmpadas LED tubulares T8 10 W 1050 lumens 5000 K, alimentado por caixa octogonal em PVC embutida na laje, Ref. CAA01-5416 da Lumicenter
- EMER - Ponto para alimentação de luminária de emergência 2 W/127 V, alimentado por tomada 2P+T-10 A/250 V - N8R 14136 - branca, em caixa PVC retangular 4"x2" embutida na parede a 2,10 m do piso cabado
- S - Interruptor 1 tecla simples 10 A/250 V, alimentada por caixa PVC retangular 4"x2" embutida na parede a 1,30 m do piso acabado
- S_2 - Interruptor 2 teclas simples 10 A/250 V, alimentada por caixa PVC retangular 4"x2" embutida na parede a 1,30 m do piso acabado
- Conjunto interruptor 1 tecla simples 10 A/250 V e 1 tomada 2P+T-10A/250 V, alimentada por caixa PVC retangular 4"x2" embutida na parede a 1,30 m do piso acabado
- Conjunto de 2 tomadas 2P+T-10 A/250 V - N8R 14136, quando não indicado - branca, potência em diagrama, alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" com placa com 2 postos, embutida na parede, h=0,30 m do piso acabado
- Tomada 2P+T-10 A/250 V - N8R 14136, quando não indicado - branca, potência em diagrama, alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" com placa com 1 posto, embutida na parede, h=0,30 m do piso acabado
- Tomada 2P+T-10 A/250 V - N8R 14136, quando não indicado - branca, potência em diagrama, alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" com placa com 1 posto, embutida na parede, h=1,30 m do piso acabado
- Tomada 2P+T-10 A/250 V - N8R 14136, quando não indicado - branca, potência em diagrama, alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" com placa com 1 posto, embutida na parede, h=2,10 m do piso acabado
- Tomada 2P+T-10 A/250 V - N8R 14136, quando não indicado - branca, potência em diagrama, alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" com placa com 1 posto, embutida no forro
- Tomada 2P+T-10 A/250 V - N8R 14136, quando não indicado - vermelha com aviso na placa da tomada "220 V", potência em diagrama, alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" com placa com 1 posto, embutida na parede, h=0,30 m do piso acabado
- Tomada 2P+T-10 A/250 V - N8R 14136, quando não indicado - vermelha com aviso na placa da tomada "220 V", potência em diagrama, alimentado por caixa PVC retangular 4"x2" com placa com 1 posto, embutida na parede, h=2,10 m do piso acabado
- Caixa de passagem em alumínio 4"x4" própria para piso
- Caixa de passagem de obrepor (20x20x10) cm, hermética, apoiada em eletroduto, para abrigar a controladora de acesso
- Eletroduto rígido de PVC, antichama, classe B, embutido na laje ou na parede, 32 mm quando não especificado
- Eletroduto rígido de PVC, antichama, classe B, no piso, embutido na laje do piso, ou subterrâneo, 32 mm quando não especificado
- Condutor monopolar de cobre antichama mínimo 750 V Neutro, Fase, Retorno, Terra, respectivamente, seção mínima 2,5 mm², quando não especificado
- Ø - Um eletroduto de PVC rígido antichama 25 mm (3/4")
- Ø60 - Um eletroduto de PVC rígido antichama por exemplo 60 mm (2")

OBSERVAÇÕES

1 - TODOS OS ELETRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE PVC RÍGIDO CLASSE B DIÂMETRO MÍNIMO Ø32 mm(1").

2 - TODOS OS CONDUTORES NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE 2,5 mm2 COM ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 0,75 kV.

3 - TODAS AS LIGAÇÕES ÀS CAIXAS DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE BUCHAS E ARRUELAS DE FG.

4 - TODOS OS ELETRODUTOS SERÃO DE PVC RÍGIDO DE CLASSE B ROSCÁVEL DE ACORDO COM A ABNT NBR 15465:2008.

5 - ONDE HOUVER TRÁFEGO DE VEÍCULOS ENVOLVER O ELETRODUTO EM ENVELOPE DE CONCRETO.

6 - A RESISTÊNCIA DE TERRA EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO NÃO DEVERÁ SER SUPERIOR A CINCO OHMS.

7 - A RELAÇÃO DE MATERIAIS E O MEMORIAL DESCRITIVO FAZEM PARTE E COMPLEMENTAM O PROJETO.

8 - OS CONDUTORES FASE A, B, C E O NEUTRO, A PARTIR DO PONTO DE ENTREGA DE ENERGIA, DEVERÃO SER MARCADOS COM FITA NAS CORES AMARELA, BRANCA, VERMELHA E AZUL CLARO, RESPECTIVAMENTE.

9 - O CONDUTOR DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER SEM EMENDAS DA BARRA DE NEUTRO À HASTE DE ATERRAMENTO.

10 - TODAS AS PARTES METÁLICAS, NORMALMENTE NÃO ENERGIZADAS DEVERÃO SER ATERRADAS.

11 - A BARRA DE NEUTRO DEVERÁ SER FIXADA SOBRE ISOLADORES, E A DE ATERRAMENTO DIRETAMENTE NO QUADRO.

12 - É VEDADA A UTILIZAÇÃO DE CHUVEIROS E TORNEIRAS ELÉTRICAS COM CARCAÇA METÁLICA E RESISTÊNCIA NUA, ESSES APARELHOS POSSUEM ELEVADAS CORRENTES DE FUGA, FAZENDO O DR DISPARAR. ESSES APARELHOS REPRESENTAM PERIGO À SEGURANÇA DE PESSOAS E ANIMAIS, DEVENDO SER UTILIZADOS COM CARCAÇA DE PLÁSTICO E RESISTÊNCIA BLINDADA.

13 - O PROJETO E AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS SEGUIRÃO O PRESCRITO NAS NAS NORMAS NR-10 DO MTE E ABNT NBR 5410:2004 ERRATA 1 DE 2008

NOTAS

1 - OS PROJETOS COMPLEMENTARES DEVERÃO SER COMPATIBILIZADOS COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E SÓ PODERÃO PERMANECER NA OBRA AS PRANCHAS APROVADAS PELO ARQUITETO E / OU PELO CONSTRUTOR.

2 - TODA E QUALQUER MODIFICAÇÃO NA OBRA, EM RELAÇÃO AO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, SOMENTE PODERÁ SER FEITA ATRAVÉS DE AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO ENGENHEIRO AUTOR DO PROJETO, PARA ASSEGURAR A METODOLOGIA DE TRABALHO ADOTADA.
(DE ACORDO COM OS ARTIGOS Nºs 18 E 20 DA LEI Nº 5194-66, DO CONFEA, QUALQUER MODIFICAÇÃO DO PROJETO, NÃO AUTORIZADO FORMALMENTE PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO MESMO , IMPLICARÁ NA SUSPENSÃO DA RESPONSABILIDADE SOBRE A AUTORIA DO PROJETO).

3 - HAVENDO DISCREPÂNCIA ARQUITETÔNICA ENTRE O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E O ARQUITETÔNICO, PREVALECE O ARQUITETÔNICO, O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÁ SER INFORMADO DA DIVERGÊNCIA ENTRE PROJETOS.

4 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE AS COTAS DOS DESENHOS, E SUAS DIMENSÕES MEDIDAS EM ESCALA, PREVALECERÃO SEMPRE AS PRIMEIRAS.

5 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE OS DESENHOS DE ESCALAS DIFERENTES, PREVALECERÃO SEMPRE OS DE MAIOR ESCALA.

6 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE OS DESENHOS DE DATAS DIFERENTES, PREVELECERÃO SEMPRE OS MAIS RECENTES.

7 - A ESPECIFICAÇÃO DOS APARELHOS DAS INSTALAÇÕES É VÁLIDA PARA UM PREENCHIMENTO INICIAL DO PROGRAMA DE NECESSIDADES DO PROJETO, SENDO ASSIM , FAZ-SE NECESSÁRIO - EM TEMPO DE EXECUÇÃO - UM ACOMPANHAMENTO NA COMPRA DESTES EQUIPAMENTOS PARA QUE ESTEJAM EM CONFORMIDADE COM AS ESPECIFICAÇÕES.

8 - É MANDATÓRIA A COMPREENSÃO TOTAL DO PROJETO. EM CASO DE DÚVIDA CONSULTE O ENGENHEIRO AUTOR DO PROJETO.

9 - O MEMORIAL DESCRITIVO FAZ PARTE E DEVE ACOMPANHAR O PROJETO.

10 - IDENTIFICAR OS CIRCUITOS DOS CONDUTORES EM LOCAIS DE ACESSO (QUADROS E CAIXAS) POR ANILHAS

CORES DOS CONDUTORES	
FASE A - AMARELA	TERRA - VERDE
FASE B - BRANCA	NEUTRO - AZUL CLARO
FASE C - VERMELHA	RETORNO PARA LÂMPADA - PRETO RETORNO ENTRE PARALELOS - CINZA

EM CASO DE DÚVIDA CONSULTE O AUTOR DO PROJETO

TABELA DE CONVERSÃO ELETRODUTOS DE PVC

mm	POL.	mm	POL.
Ø = 20	Ø = 1/2"	Ø = 50	Ø = 1.1/2"
Ø = 25	Ø = 3/4"	Ø = 60	Ø = 2"
Ø = 32	Ø = 1"	Ø = 75	Ø = 2.1/2"
Ø = 40	Ø = 1.1/4"	Ø = 85	Ø = 3"
		Ø = 110	Ø = 4"

- CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA.
- CONFORME AS LEIS 5.194/66 E 9.610/98 (DIREITOS AUTORAIS)

ALTERAÇÕES DO PROJETO OU PLANO ORIGINAL SÓ PODERÃO SER FEITAS PELO PROFISSIONAL QUE O TENHA ELABORADO

Nº	REVISÕES	DATA
03		
02		
01	REVISÃO SEGUNDO SOLICITAÇÕES APPA	16/05/2021
00	EMISSÃO INICIAL	04/01/2021

PORTOS DO PARANÁ
LOGÍSTICA INTELIGENTE

APPA
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

PROJETO: NOVA PORTARIA DE ACESSO
CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÃO

LOCAL: PIER PÚBLICO DE INFLAMÁVEIS

DESCRIÇÃO: PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

RESPONSÁVEL PELO PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO:
Matheus Portela — 138776/D
Engenheiro Eletricista — CREA

EL ARQUITETURA LTDA
CNPJ - 04.911.928/0001-26
Fone:(41) 99516-2065
emiliana@elarquitetura.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO DA OBRA:
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
Responsável

CONTEÚDO	Escala	Desenhista	Prancha
PLANTA BAIXA	Como indicado	Matheus	EL 01 /02
	Unidades CM	Data 04/01/2021	

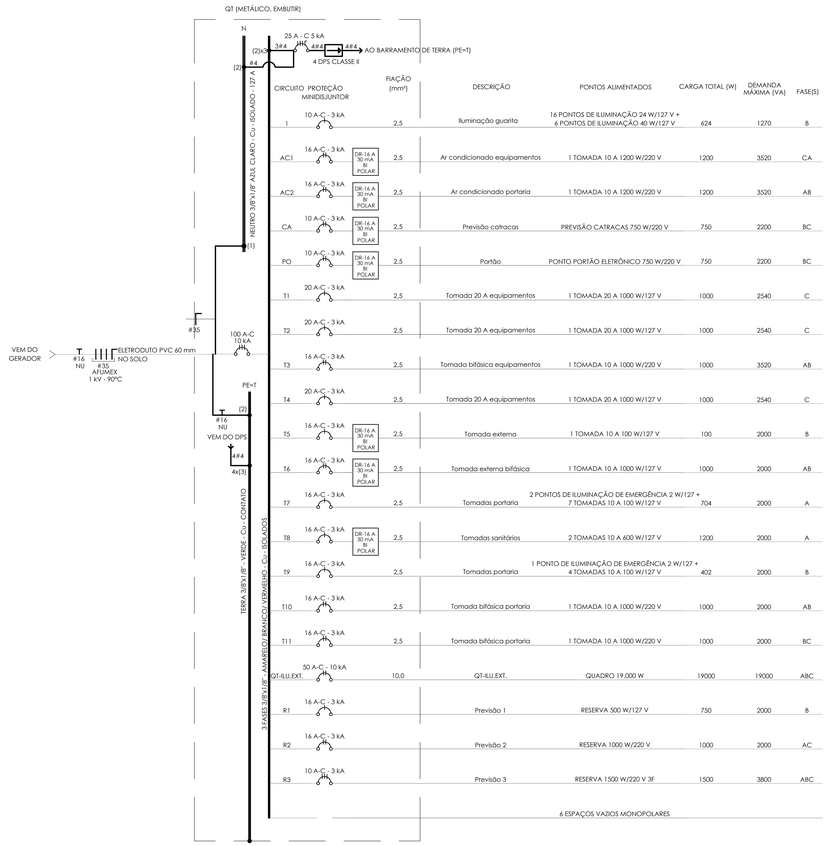


DIAGRAMA UNIFILAR E RELAÇÃO DE CARGAS QT

SEM ESCALA

(1) CONECTOR CHAPA/CABO COM 2 FUROS DE FIXAÇÃO PARA CABO #35 mm²
(2) CONECTOR CHAPA/CABO COM 2 FUROS DE FIXAÇÃO PARA CABO #16 mm²
(3) CONECTOR CHAPA/CABO COM 2 FUROS DE FIXAÇÃO PARA CABO #4 mm²

CARGA INSTALADA ..... 36.180 W
DEMANDA MÁXIMA ..... 38,00 kVA
CARGA FASE A ..... 11.937 W
CARGA FASE B ..... 12.059 W
CARGA FASE C ..... 12.183 W
DESEQUILÍBRIO: 2,06%
TENSÕES ..... 220/127 V

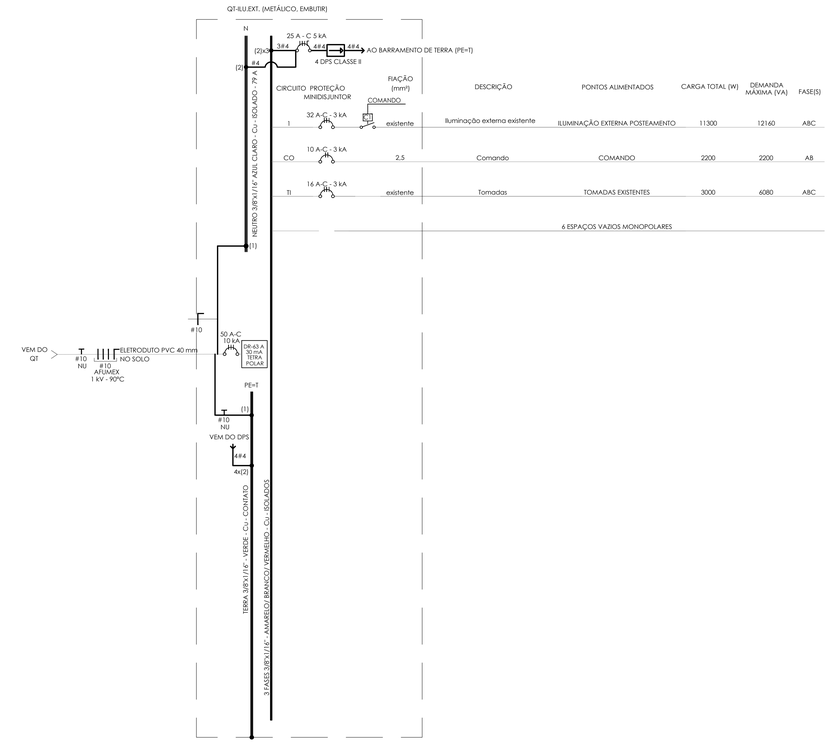


DIAGRAMA UNIFILAR E RELAÇÃO DE CARGAS QT-ILU.EXT.

SEM ESCALA

(1) CONECTOR CHAPA/CABO COM 2 FUROS DE FIXAÇÃO PARA CABO #10 mm²
(2) CONECTOR CHAPA/CABO COM 2 FUROS DE FIXAÇÃO PARA CABO #4 mm²

CARGA INSTALADA ..... 19.000 W
DEMANDA MÁXIMA ..... 19,00 kVA
CARGA FASE A ..... 6.333 W
CARGA FASE B ..... 6.333 W
CARGA FASE C ..... 6.333 W
DESEQUILÍBRIO: 0,00%
TENSÕES ..... 220/127 V

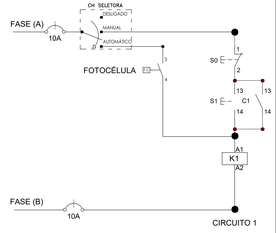


DIAGRAMA DE COMANDO

SEM ESCALA

SIMBOLOGIA DE ELÉTRICA

	MINIDISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR CORRENTE NOMINAL INDICADA NOS DIAGRAMAS
	MINIDISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR CORRENTE NOMINAL INDICADA NOS DIAGRAMAS
	MINIDISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR CORRENTE NOMINAL INDICADA NOS DIAGRAMAS
	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS - DPS
	DISPOSITIVO RESIDUAL - DR - INDICADA CORRENTE E NÚMERO DE PÓLOS
	MINIDISJUNTOR TETRAPOLAR CORRENTE NOMINAL INDICADA NOS DIAGRAMAS
	RELÉ HORÁRIO DIN - PARA CONTROLE DAS ILUMINAÇÕES EXTERNAS
	CONTATOR TENSÃO DE COMANDO 220 V AC3

INCLUIR ESTA NOTA EM TODOS OS QUADROS:
NOTA: CÓPIA PLASTIFICADA DESTE DIAGRAMA E DA PLANTA DO LOCAL REDUZIDAS EM FORMATO A3 DEVERÃO ESTAR EM PORTA DOCUMENTOS NAS COSTAS DA TAMPA DO QUADRO.
*QUADRO METÁLICO DO TIPO EMBUTIR/SOBREPOR/AUTOPORTANTE. COM IDENTIFICAÇÃO DOS CIRCUITOS EM SUBTAMPA EM ACRÍLICO PARA EVITAR CONTATO COM OS BARRAMENTOS FASES
* O ACIONAMENTO MANUAL DA ILUMINAÇÃO EXTERNA DEVERÁ SER EFETUADO PELAS BOTOEIRAS NOS RESPECTIVOS QUADROS
* ADVERTÊNCIAS NA TAMPA CONFORME ABNT-NBR5410:2004
DECALQUES CONFORME EXIGÊNCIAS DA NORMA NR10 A SER INSTALADO NO FRONTAL DA PORTA.



ADVERTÊNCIAS

Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou a instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos frequentes são sinal de sobrecarga. Por isso, NUNCA troque seus disjuntores ou fusíveis por outros de maior corrente (maior amperagem) simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outros de maior seção (bitola). Da mesma forma, NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR), mesmo em caso de desligamentos sem causa aparente. Se os desligamentos forem frequentes, e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isso significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados.

A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

MÁXIMO 20 cm

OBSERVAÇÕES

1 - TODOS OS ELETRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE PVC RÍGIDO CLASSE B DIÂMETRO MÍNIMO Ø32 mm(1").
2 - TODOS OS CONDUTORES NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE 2,5 mm2 COM ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 0,75 kV.
3 - TODAS AS LIGAÇÕES ÁS CAIXAS DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE BUCHAS E ARRUELAS DE FG.
4 - TODOS OS ELETRODUTOS SERÃO DE PVC RÍGIDO DE CLASSE B ROSCÁVEL DE ACORDO COM A ABNT NBR 15465:2008.
5 - ONDE HOUVER TRÁFEGO DE VEÍCULOS ENVOLVER O ELETRODUTO EM ENVELOPE DE CONCRETO.
6 - A RESISTÊNCIA DE TERRA EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO NÃO DEVERÁ SER SUPERIOR A CINCO OHMS.
7 - A RELAÇÃO DE MATERIAIS E O MEMORIAL DESCRITIVO FAZEM PARTE E COMPLEMENTAM O PROJETO.
8 - OS CONDUTORES FASE A, B, C E O NEUTRO, A PARTIR DO PONTO DE ENTREGA DE ENERGIA, DEVERÃO SER MARCADOS COM FITA NAS CORES AMARELA, BRANCA, VERMELHA E AZUL CLARO, RESPECTIVAMENTE.
9 - O CONDUTOR DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER SEM EMENDAS DA BARRA DE NEUTRO À HASTE DE ATERRAMENTO.
10 - TODAS AS PARTES METÁLICAS, NORMALMENTE NÃO ENERGIZADAS DEVERÃO SER ATERRADAS.
11 - A BARRA DE NEUTRO DEVERÁ SER FIXADA SOBRE ISOLADORES, E A DE ATERRAMENTO DIRETAMENTE NO QUADRO.
12 - É VEDADA A UTILIZAÇÃO DE CHUVEIROS E TORNEIRAS ELÉTRICAS COM CARCAÇA METÁLICA E RESISTÊNCIA NUA. ESSES APARELHOS POSSUEM ELEVADAS CORRENTES DE FUGA, FAZENDO O DR DISPARAR. ESSES APARELHOS REPRESENTAM PERIGO A SEGURANÇA DE PESSOAS E ANIMAIS, DEVENDO SER UTILIZADOS COM CARCAÇA DE PLÁSTICO E RESISTÊNCIA BLINDADA.
13 - O PROJETO E AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS SEGUIRÃO O PRESCRITO NAS NAS NORMAS NR-10 DO MTE E ABNT NBR 5410:2004 ERRATA 1 DE 2008

• CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA
• CONFORME AS LEIS 5.194/66 E 9.610/98 (DIREITOS AUTORAIS)
ALTERAÇÕES DO PROJETO OU PLANO ORIGINAL SÓ PODERÃO SER FEITAS PELO PROFISSIONAL QUE O TENHA ELABORADO

03		
02		
01	REVISÃO SEGUNDO SOLICITAÇÃO APPA	11/05/2021
00	EMISSÃO INICIAL	14/01/2021
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

PORTOS DO PARANÁ
LOGÍSTICA INTELIGENTE

APPA
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

PROJETO: NOVA PORTARIA DE ACESSO
CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÃO

LOCAL: PIER PUBLICO DE INFLAMAVEIS

DISCIPLINA: PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

RESPONSÁVEL ELETRICISTA BASICO E EXECUTIVO: Matheus Portella — Engenheiro Eletricista — 130776/D — CREA

EL ARQUITETTURA LTDA
CNPJ - 36.707.726/0001-26
Parceiro SJ 59996-29965
elarquitetura@yahoo.com.br

ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA — Engenheiro Eletricista

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO DA OBRA: — CREA

TÍTULO: DIAGRAMA UNIFILAR	ESCALA: Como indicado	DESENHO: Matheus	FOLHA: 02 /03
	DATA:	DATA: 04/01/2021	

NOTAS

1 - OS PROJETOS COMPLEMENTARES DEVERÃO SER COMPATIBILIZADOS COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E SÓ PODERÃO PERMANECER NA OBRA AS PRANCHAS APROVADAS PELO ARQUITETO E / OU PELO CONSTRUTOR.

2 - TODA E QUALQUER MODIFICAÇÃO NA OBRA, EM RELAÇÃO AO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, SOMENTE PODERÁ SER FEITA ATRAVÉS DE AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO ENGENHEIRO AUTOR DO PROJETO, PARA ASSEGURAR A METODOLOGIA DE TRABALHO ADOTADA.
(DE ACORDO COM OS ARTIGOS Nº's 18 E 20 DA LEI Nº 5194-66, DO CONFEA, QUALQUER MODIFICAÇÃO DO PROJETO, NÃO AUTORIZADO FORMALMENTE PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO MESMO , IMPLICARÁ NA SUSPENSÃO DA RESPONSABILIDADE SOBRE A AUTORIA DO PROJETO).

3 - HAVENDO DISCREPÂNCIA ARQUITETÔNICA ENTRE O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E O ARQUITETÔNICO, PREVALECE O ARQUITETÔNICO. O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÁ SER INFORMADO DA DIVERGÊNCIA ENTRE PROJETOS.

4 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE AS COTAS DOS DESENHOS, E SUAS DIMENSÕES MEDIDAS EM ESCALA, PREVALECERÃO SEMPRE AS PRIMEIRAS.

5 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE OS DESENHOS DE ESCALAS DIFERENTES, PREVALECERÃO SEMPRE OS DE MAIOR ESCALA.

6 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE OS DESENHOS DE DATAS DIFERENTES, PREVELECERÃO SEMPRE OS MAIS RECENTES.

7 - A ESPECIFICAÇÃO DOS APARELHOS DAS INSTALAÇÕES É VÁLIDA PARA UM PREENCHIMENTO INICIAL DO PROGRAMA DE NECESSIDADES DO PROJETO, SENDO ASSIM , FAZ-SE NECESSÁRIO - EM TEMPO DE EXECUÇÃO - UM ACOMPANHAMENTO NA COMPRA DESTES EQUIPAMENTOS PARA QUE ESTEJAM EM CONFORMIDADE COM AS ESPECIFICAÇÕES.

8 - É MANDATÓRIA A COMPREENSÃO TOTAL DO PROJETO, EM CASO DE DÚVIDA CONSULTE O ENGENHEIRO AUTOR DO PROJETO.

9 - O MEMORIAL DESCRITIVO FAZ PARTE E DEVE ACOMPANHAR O PROJETO.

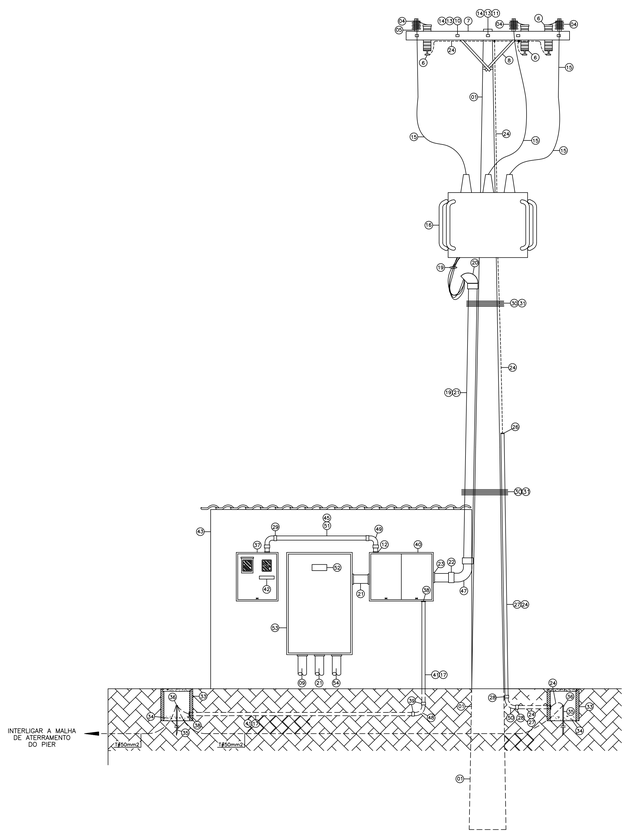
10 - IDENTIFICAR OS CIRCUITOS DOS CONDUTORES EM LOCAIS DE ACESSO (QUADROS E CAIXAS) POR ANILHAS

CORES DOS CONDUTORES	
FASE A - AMARELA	TERRA - VERDE
FASE B - BRANCA	NEUTRO - AZUL CLARO
FASE C - VERMELHA	RETORNO PARA LÂMPADA - PRETO RETORNO ENTRE PARALELOS - CINZA

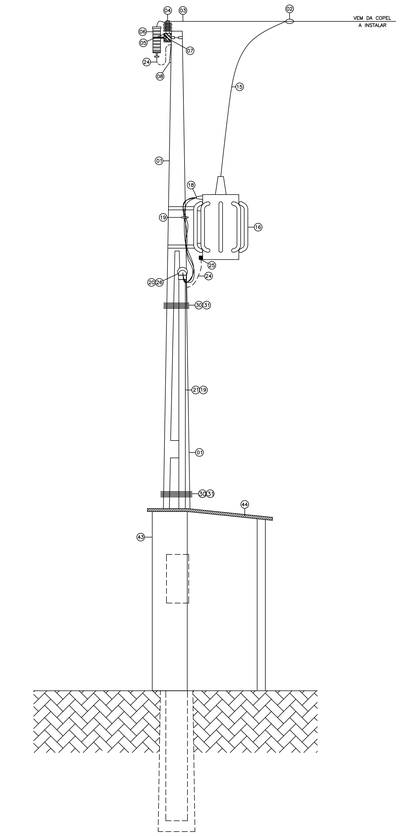
EM CASO DE DÚVIDA CONSULTE O AUTOR DO PROJETO

TABELA DE CONVERSÃO ELETRODUTOS DE PVC

mm	POL.	mm	POL.
Ø = 20	Ø = 1/2"	Ø = 50	Ø = 1.1/2"
Ø = 25	Ø = 3/4"	Ø = 60	Ø = 2"
Ø = 32	Ø = 1"	Ø = 75	Ø = 2.1/2"
Ø = 40	Ø = 1.1/4"	Ø = 85	Ø = 3"
		Ø = 110	Ø = 4"



VISTA FRONTAL (VISTA LATERAL)



VISTA LATERAL

DETALHE DA ENTRADA DE ENERGIA
SEM ESCALA

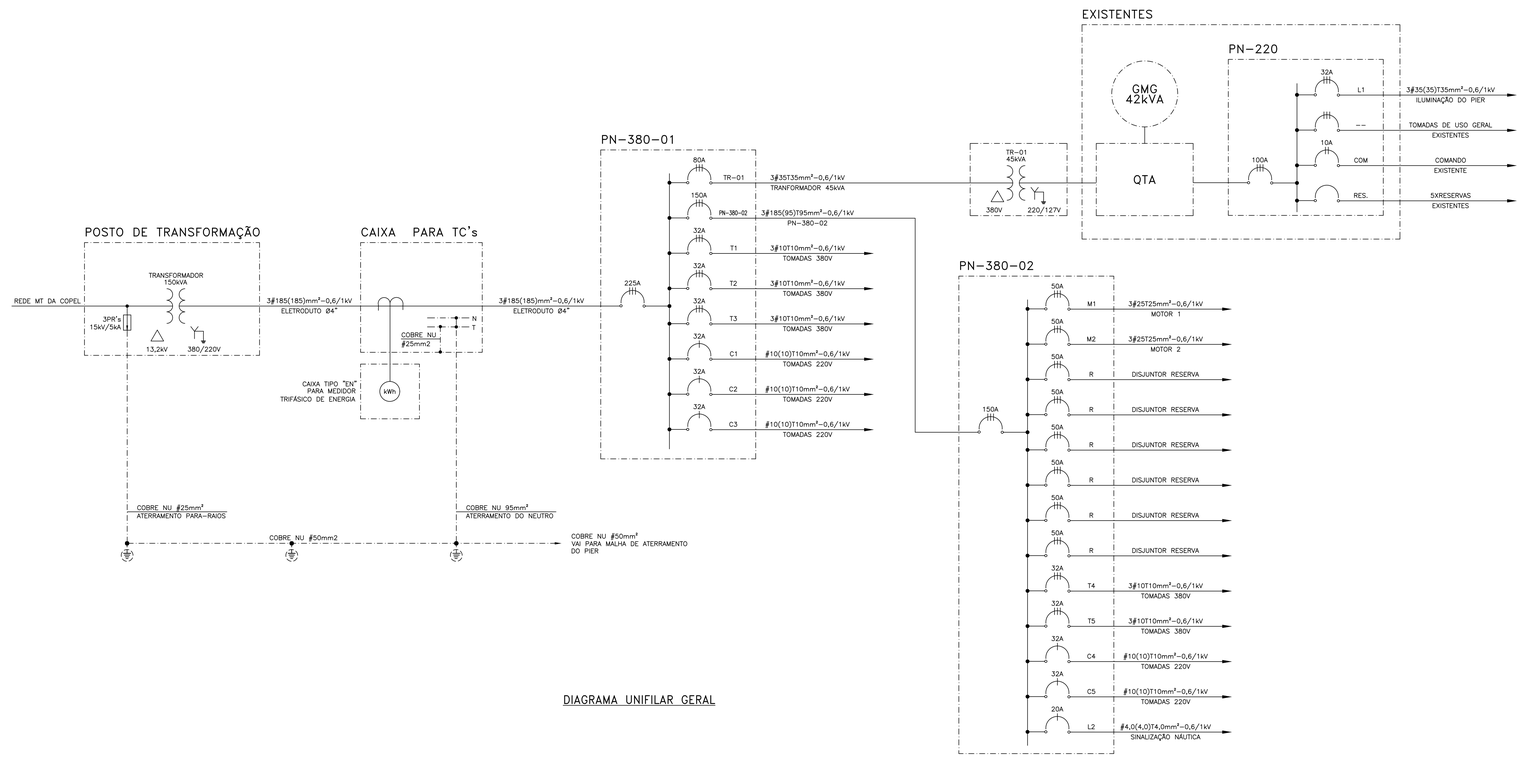
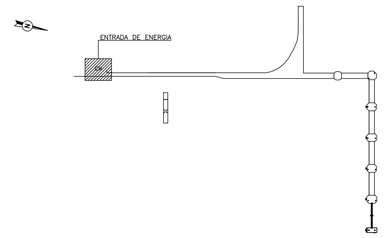


DIAGRAMA UNIFILAR GERAL

PLANTA CHAVE



LEGENDA

(01) POSTE DE CONCRETO DUPLO T, TIPO B/600/10,5m
(02) CONECTOR PARALELO DE PARAFUSO, PARA CONDUTORES DE COBRE 25mm2 OU DE ALUMÍNIO 4 AWG
(03) ALÇA PRÉ-FORMADA DUPLA P/ CONDUTORES DE COBRE OU DE ALUMÍNIO, BITOLA EM FUNÇÃO DO CONDUTOR
(04) ISOLADOR TIPO PILAR, POLIMÉRICO, TENSÃO NOMINAL 15kV
(05) PARAFUSO CABEÇA QUADRADA PARA ISOLADOR TIPO PILAR
(06) PÁRA-RAIOS TIPO POLIMÉRICO 15kV-5kA
(07) CRUZETA EM CONCRETO COM 2m DE COMPRIMENTO
(08) MÃO FRANCESA PLANA COM 619mm DE COMPRIMENTO
(09) ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO A QUENTE Ø2.1/2"
(10) PARAFUSO DE CABEÇA QUADRADA, DIÂMETRO 16mm, COM 125mm DE COMPRIMENTO
(11) PARAFUSO DE ROSCA DUPLA, DIÂMETRO 16mm, COM 400mm DE COMPRIMENTO, ROSCA TOTAL
(12) BUCHA E CONTRA BUCHA EM ALUMÍNIO Ø2.1/2"
(13) ARRUELA QUADRADA, ø18mm
(14) PORCA QUADRADA, ø16mm
(15) FIO DE COBRE NU, TÊMPERA MEIO-DURA, SEÇÃO #16mm2
(16) TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO 150kVA, TRIFÁSICO TENSÃO DO PRIMÁRIO 13,8 A 11,4kV (TRIÂNGULO), TENSÃO DO SECUNDÁRIO 380/220V (ESTRELA ATERRADO), DE FABRICANTE CADASTRADO NA COPEL
(17) ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ø1.1/4" P/ PROTEÇÃO DO CABO DE COBRE NU DE 95mm2.
(18) FITA ELETRICA DE AUTO-FUSÃO, TIPO FA-10
(19) CABO DE COBRE, ISOLAMENTO EPR PARA 0,6/1,0kV, BITOLA 3#185(185)mm²
(20) CABEÇOTE EM ALUMÍNIO FUNDIDO PARA ELETRODUTO ø4"
(21) ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO A QUENTE Ø4"
(22) LUVA EM AÇO ZINCADO A QUENTE ø4"
(23) BUCHA E CONTRA-BUCHA EM ALUMÍNIO ø4"
(24) CABO DE COBRE NU, SEÇÃO #25mm2
(25) CONECTOR CABO CHAPA PARA CABO #25mm2
(26) MASSA DE CALAFETAR
(27) ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ø3/4" P/ PROTEÇÃO DO CABO DE COBRE NU, SEÇÃO #25mm2.
(28) LUVA DE EMENDA EM PVC RÍGIDO ø3/4"
(29) LUVA DE EMENDA EM PVC RÍGIDO ø2.1/2"
(30) FITA DE AÇO INOXIDÁVEL, LARGURA DE 6mm, CARGA MÍNIMA DE RUPTURA 200daN, TIPO F6-30
(31) FECHO P/ FITA DE AÇO INOXIDÁVEL, TIPO FF-1
(32) ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ø2"
(33) CAIXA EM CONCRETO ARMADO 30x30x30cm, PARA PROTEÇÃO DO ELETRODO DE TERRA
(34) DRENO (BRITA Nº2)
(35) HASTE DE ATERRAMENTO TIPO COPPERWELD ø5/8"x2,4m
(36) SOLDA EXOTÉRMICA TIPO HCL (EXOSOLDA)
(37) CAIXA TIPO "EN" PARA MEDIDOR TRIFÁSICO DE ENERGIA, DIM. (490x570x260)mm, PADRÃO COPEL
(38) BUCHA E CONTRA-BUCHA EM ALUMÍNIO ø1.1/4"
(39) LUVA DE EMENDA EM PVC RÍGIDO ø1.1/4"
(40) CAIXA PARA TRANSFORMADOR DE CORRENTE PADRÃO COPEL
(41) CABO DE COBRE NU, SEÇÃO #95mm2
(42) PLACA DE IDENTIFICAÇÃO COM OS SEGUINTES DIZERES: "MEDIÇÃO PIER PÚBLICO DE INFLAMÁVEIS"
(43) MURETA EM ALVENARIA PARA ACOMODAÇÃO DOS QUADROS ELÉTRICOS.
(44) ABRIGO HORO-SAZONAL
(45) ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ø2.1/2"
(46) 3#185(95)T95mm² - EPR 0,6/1,0kV
(47) CURVA 90° PARA ELETRODUTO DE ø4", EM AÇO ZINCADO A QUENTE
(48) CURVA 90° PARA ELETRODUTO DE ø1.1/4", EM PVC RÍGIDO
(49) CURVA 90° PARA ELETRODUTO DE ø2.1/2", EM PVC RÍGIDO
(50) CURVA 90° PARA ELETRODUTO DE ø3/4", EM PVC RÍGIDO
(51) CABO COLORIDO 7x2,5mm2 + T25mm2
(52) PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO EM ACRÍLICO APARAFUSADA OU REBITADA, COM OS DIZERES: QDG
(53) QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL (QD-380-01)
(54) ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO A QUENTE Ø2"

NOTAS

01 – PREVER INSTALAÇÕES DE JUNTAS DE EXPANSÃO PARA ELETRODUTOS, NO MÍNIMO A CADA 20m.

02 – UTILIZAR UNIDADES SELADORAS NA TRANSIÇÃO DAS INSTALAÇÕES ENTRE ÁREAS CLASSIFICADAS E ÁREAS NÃO CLASSIFICADAS.

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
A	B	EMISSÃO INICIAL	CMPV	RCV	CMPV	DWR	17/07/25

REVISÕES

TIPOS DE EMISSÃO: A – PRELIMINAR; B – P/ APROVAÇÃO; C – P/ CONHECIMENTO; D – P/ COTAÇÃO; E – P/ CONSTRUÇÃO; F – CONFORME COMPRADO; G – CONFORME CONSTRUÍDO; H – CANCELADO

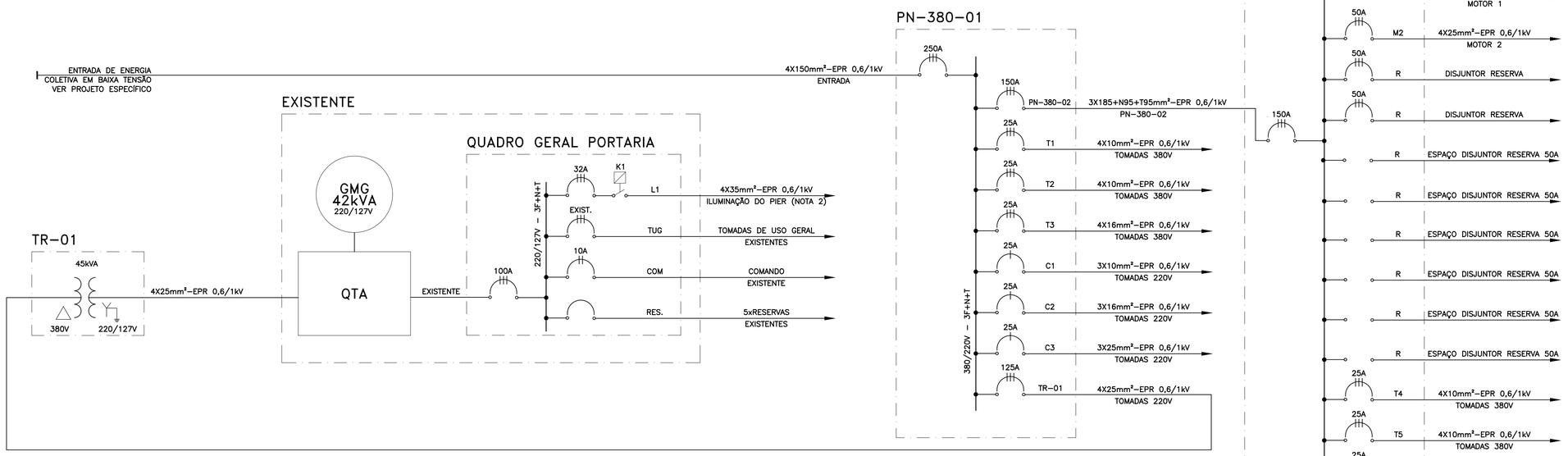
TUCUMANN

PARANÁ GOVERNO DO ESTADO — PORTOS DO PARANÁ

PROJETO ELÉTRICO E ILUMINAÇÃO
PÍER PÚBLICO DE INFAMÁVEIS
MURETA DE MEDIÇÃO E DIAGRAMA UNIFILAR GERAL

Código do Cliente: TUC-PPGL-DE-EL-001
Código do Consórcio: TUC-PPGL-DE-EL-001
ESCALA | FOLHA 01/01 | REVISÃO A

DIAGRAMA UNIFILAR GERAL



PIER PÚBLICO DE GRANÉIS LÍQUIDOS

PN-380-01

Nº CIRC.	DESCRIÇÃO	P (T)	FP	Vn	In	Dist.	FD	CAPACIDADE CONDUÇÃO CORRENTE FCT	FCA	Ic	CONDUTOR/PROTEÇÃO COND.	DISJ.		DISTRIBUIÇÃO POTÊNCIA (kVA) R	S	T	REV.
		(kVA)	cos Ø	(V)	(A)	(m)				(A)	(mm²)	(A)	Nº Pólos				
PN-380-02	PAINEL ELÉTRICO PN-380-02	94,90	0,85	380	144,36	420,00	0,60	0,91	1,00	158,6	185,00	150	3	18,980	18,980	18,980	0
T1	TOMADAS DE SOLDA 1 - 380V	10,00	0,87	380	15,21	118,00	0,40	0,91	0,57	29,3	10,00	25	3	1,333	1,333	1,333	0
T2	TOMADAS DE SOLDA 2 - 380V	10,00	0,87	380	15,21	265,00	0,40	0,91	0,57	29,3	10,00	25	3	1,333	1,333	1,333	0
T3	TOMADAS DE SOLDA 3 - 380V	10,00	0,87	380	15,21	405,00	0,40	0,91	0,57	29,3	16,00	25	3	1,333	1,333	1,333	0
C1	TOMADAS DE SERVIÇO 1 - 220V	2,00	0,90	220	9,09	118,00	0,40	0,91	0,57	17,5	10,00	25	1	0,800	-	-	0
C2	TOMADAS DE SERVIÇO 2 - 220V	2,00	0,90	220	9,09	265,00	0,40	0,91	0,57	17,5	16,00	25	1	-	0,800	-	0
C3	TOMADAS DE SERVIÇO 3 - 220V	2,00	0,90	220	9,09	405,00	0,40	0,91	0,57	17,5	25,00	25	1	-	-	0,800	0
TR-01	TRAFO TR-01 - QTA (EXISTENTE)	45,00	0,85	380	68,45	20,00	1,00	0,91	1,00	75,2	25,00	125	3	15,000	15,000	15,000	0
Observações													(kVA)	38,780	38,780	38,780	0
													1,00	38,780	38,780	38,780	0
											POT. DEMANDADA		(kVA)		116,340		0
											DISJUNTOR GERAL		A		250		0

PIER PÚBLICO DE GRANÉIS LÍQUIDOS

PN-380-02

Nº CIRC.	DESCRIÇÃO	P (T)	FP	Vn	In	Dist.	FD	CAPACIDADE CONDUÇÃO CORRENTE FCT	FCA	Ic	CONDUTOR/PROTEÇÃO COND.	DISJ.		DISTRIBUIÇÃO POTÊNCIA (kVA) R	S	T	REV.
		(kVA)	cos Ø	(V)	(A)	(m)				(A)	(mm²)	(A)	Nº Pólos				
M1	MOTOR 1	17,70	0,90	380	26,92	254,00	0,50	0,91	0,80	37,0	25,00	50	3	2,950	2,950	2,950	0
M2	MOTOR 2	17,70	0,90	380	26,92	254,00	0,50	0,91	0,80	37,0	25,00	50	3	2,950	2,950	2,950	0
M3	MOTOR 3 - RESERVA	17,70	0,90	380	26,92	N/A	0,50	0,91	0,80	37,0	25,00	50	3	2,950	2,950	2,950	0
M4	MOTOR 4 - RESERVA	17,70	0,90	380	26,92	N/A	0,50	0,91	0,80	37,0	25,00	50	3	2,950	2,950	2,950	0
T4	TOMADAS DE SOLDA 4 - 380V	10,00	0,87	380	15,21	150,00	0,40	0,91	0,65	25,7	10,00	25	3	1,333	1,333	1,333	0
T5	TOMADAS DE SOLDA 5 - 380V	10,00	0,87	380	15,21	200,00	0,40	0,91	0,65	25,7	10,00	25	3	1,333	1,333	1,333	0
C4	TOMADAS DE SERVIÇO 4 - 220V	2,00	0,90	220	9,09	150,00	0,40	0,91	0,65	15,4	10,00	25	1	0,800	-	-	0
C5	TOMADAS DE SERVIÇO 5 - 220V	2,00	0,90	220	9,09	200,00	0,40	0,91	0,65	15,4	16,00	25	1	-	0,800	-	0
L2	SINALIZAÇÃO NÁUTICA	0,10	0,90	220	0,45	285,00	1,00	0,91	0,70	0,7	4,00	20	1	-	-	0,100	0
C6	SISTEMA BAS	0,12	0,90	220	0,55	150,00	1,00	0,91	0,80	0,7	2,50	10	1	0,120	-	-	0
R	RESERVA	2,00	0,90	220	9,09	N/A	0,50	0,91	0,80	12,5	-	16	1	1,000	1,000	1,000	0
Observações													(kVA)	16,387	16,267	15,567	0
A demanda de 50% dos motores equivale ao funcionamento alternado entre ambos. Além disso, os motores M3 e M4 são considerações para futuras ampliações, devido													1,00	16,387	16,267	15,567	0
a isso considerou-se a carga de dois motores em simultâneo para a carga deste painel.											POT. DEMANDADA		(kVA)		48,220		0
											DISJUNTOR GERAL		A		150		0

PIER PÚBLICO DE GRANÉIS LÍQUIDOS

QD-GERAL PORTARIA - EXISTENTE

Nº CIRC.	DESCRIÇÃO	P (T)	FP	Vn	In	Dist.	FD	CAPACIDADE CONDUÇÃO CORRENTE FCT	FCA	Ic	CONDUTOR/PROTEÇÃO COND.	DISJ.		DISTRIBUIÇÃO POTÊNCIA (kVA) R	S	T	REV.
		(kVA)	cos Ø	(V)	(A)	(m)				(A)	(mm²)	(A)	Nº Pólos				
L1	ILUMINAÇÃO DO PÍER	6,8	0,92	220	17,96	675,00	1,00	0,91	0,70	28,2	35,00	32	3	2,279	2,279	2,279	1
TUG	TOMADAS DE USO GERAL - GUARITA - CIRCUITO EXISTENTE	2,0	0,92	220	5,25	N/A	1,00	0,91	0,70	8,2	-	-	3	0,667	0,667	0,667	0
COM	CIRCUITO DE COMANDO - CIRCUITO EXISTENTE	0,1	0,92	220	0,26	N/A	1,00	0,91	0,70	0,4	-	10	2	0,050	0,050	0,050	0
Observações													(kVA)	2,996	2,996	2,996	0
													1,00	2,996	2,996	2,996	0
											POT. DEMANDADA		(kVA)		8,987		0
											DISJUNTOR GERAL		A		100		0

LEGENDA

- CONTATOR TRIPOLAR, COM BOBINA DE ACIONAMENTO DE 220V.
- DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO.
- DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO.

NOTAS

1. AS INFORMAÇÕES SOBRE A ENTRADA DE ENERGIA PRESENTE NESTE DOCUMENTO DEVERÃO SER COMPATIBILIZADAS COM O PROJETO EXECUTIVO DE ENTRADA DE ENERGIA SUBMETIDO E APROVADO PELA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA.
2. UTILIZAR O "QUADRO GERAL" EXISTENTE NA GUARITA PARA ALIMENTAÇÃO DO NOVO CIRCUITO DE ILUMINAÇÃO DO PÍER PÚBLICO, POIS ESTE NECESSITA SER ALIMENTADO PELO SISTEMA ELÉTRICO DE EMERGÊNCIA.
3. O CRITÉRIO DE DIMENSIONAMENTO DO PAINEL LEVOU EM CONTA QUE NÃO SERÃO ACIONADOS MAIS QUE 2 MOTORES AO MESMO TEMPO.

DESENHOS DE REFERÊNCIA

1. TUC–PPGL–DE–EL–008 – PROJETO ELÉTRICO – POTÊNCIA PARTES 1, 2, 3 E 4
2. TUC–PPGL–DE–EL–012 – PROJETO ELÉTRICO – POTÊNCIA PARTES 5 E 6
3. TUC–PPGL–DE–EL–014 – PROJETO ELÉTRICO – POTÊNCIA PARTES 7, 8 E 9
4. TUC–PPGL–DE–EL–002 – ILUMINAÇÃO E TOMADAS PARTES 1, 2, 3 E 4
5. TUC–PPGL–DE–EL–003 – ILUMINAÇÃO E TOMADAS PARTES 5, 6 E 7
6. TUC–PPGL–DE–EL–009 – ILUMINAÇÃO E TOMADAS PARTES 8, 9 E CORTE A
7. TUC–PPGL–DE–EL–013 – ILUMINAÇÃO E TOMADAS PARTES 10, 11 E 12

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
0	B	DOCUMENTO EMITIDO CONFORME APROVAÇÃO	AEG	LHH	LCJ	MMJ	05/03/26
A	B	EMISSÃO INICIAL	AEG	AEG	MMJ	MMJ	13/10/25

REVISÕES

TIPOS DE EMISSÃO: A – PRELIMINAR; B – P/ APROVAÇÃO; C – P/ CONHECIMENTO; D – P/ COTAÇÃO; E – P/ CONSTRUÇÃO; F – CONFORME COMPRADO; G – CONFORME CONSTRUÍDO; H – CANCELADO

PARANÁ GOVERNO DO ESTADO · PORTOS DO PARANÁ · TUCUMANN · ATOM Engenharia Elétrica

EXECUÇÃO DA AMPLIAÇÃO E REPOTENCIALIZAÇÃO DO PÍER PÚBLICO DE GRANÉIS LÍQUIDOS (PPGL)
PROJETO EXECUTIVO
DIGRAMA UNIFILAR GERAL

Código do Cliente: TUC–PPGL–DU–EL–001

Código do Consórcio: TUC–PPGL–DU–EL–001

ESCALA	FOLHA	REVISÃO
N/A	01/01	0

DIAGRAMA UNIFILAR
PN-380-01

TIPOS DE EMISSÃO			
	A – PRELIMINAR	D – P/ COTAÇÃO	G – CONFORME CONSTRUÍDO
	B – P/ APROVAÇÃO	E – P/ CONSTRUÇÃO	H – CANCELADO
	C – P/ CONHECIMENTO	F – CONFORME COMPRADO	

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
1	E	ALTERAÇÃO NO DISJUNTOR DE ENTRADA	AEG	LCJ	MMJ	MMJ	27/03/26
0	E	APROVADO	AEG	MBJ	AAB	MMJ	07/01/26
A	B	EMISSÃO INICIAL	AEG	MBJ	AAB	MMJ	31/10/25

REVISÕES

PARANÁ GOVERNO DO ESTADO · PORTOS DO PARANÁ · TUCUMANN · ATOM Engenharia Elétrica

EXECUÇÃO DA AMPLIAÇÃO E REPOTENCIALIZAÇÃO DO PÍER PÚBLICO DE GRANÉIS LÍQUIDOS (PPGL)
DIAGRAMA ELÉTRICO UNIFILAR
PN–380–01

Código do Cliente:		
TUC–PPGL–DU–EL–002		
Código do Consórcio:		
TUC–PPGL–DU–EL–002		
ESCALA	FOLHA	REVISÃO
S/ESC.	01/07	1

A3

1 – CARACTERÍSTICAS ELETRICAS

1.1	TENSÃO NOMINAL	0,38/0,22	kV
1.2	TENSÃO MAX. DE OPERAÇÃO	0,6	kV
1.3	FREQUENCIA NOMINAL	60	Hz
1.4	TENSÃO APLICADA 60Hz 1 MIN	.	kV
1.5	NÍVEL BÁSICO DE IMPULSO	.	kV
1.6	CORRENTE NOMINAL	250	A
1.7	Icc SIMETRICA EFICAZ	5	kA
1.8	Icc PICO	.	kA
1.9	FATOR DE ASSIMETRIA	.	

1.10 SISTEMA : ☐ 3Ø ☒ 3Ø+N+T ☐ 3Ø+PEN

1.11 NEUTRO : ☐ ATERRADO POR IMPEDANCIA
☒ SOLIDAMENTE ATERRADO
☐ ISOLADO

OBS : _____

2 – CIRCUITOS AUXILIARES

2.1 TENSÃO DE COMANDO : 220 V 60 Hz ☐ NÃO
____ Vcc
FONTE : ☒ INTERNA ☐ EXTERNA

2.2 AQUECIMENTO : ____ V ____ Hz ☐ NÃO
FONTE : ☐ INTERNA ☐ EXTERNA

2.3 ILUMINAÇÃO INTERNA : ____ V ____ Hz ☐ NÃO
FONTE : ☐ INTERNA ☐ EXTERNA

2.4 TOMADA : ____ V ____ Hz ☐ NÃO
FONTE : ☐ INTERNA ☐ EXTERNA

OBS : _____

3 – CONSTRUÇÃO

3.1 INSTALAÇÃO : ☐ ABRIGADA ☒ AO TEMPO

3.2 TIPO : ☐ METAL CLAD ☐ TIPO ESTAÇÃO
☐ METAL ENCLOSED INTERRUPTER
☐ _____

3.3 PAINEL : ☒ FORCA BT ☐ FORCA MT
☐ CCM BT ☐ CCM MT
☐ ILUMINAÇÃO
☐ _____

3.4 GRAU DE PROTECAO : IP–55

3.5 NORMA :
NEMA _____ ☐ _____
☐ IEC 298 ☐ ANSI C37.20
☐ NBR 6808 ☐ IEC 439–1
☐ NBR 6979 ☐ _____

3.6 CARACTERISTICAS ESPECIAIS:
APROPRIADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATMOSFERA AGRESSIVA, AMBIENTE SALINO.

4 – DETALHES CONSTRUTIVOS

	FRONTAL	TRASEIRA	CX. BT	LATERAL	CX. TP	COMPART. DE CABOS
4.1 FECHO RÁPIDO	X					
4.2 FECHO TRIÂNGULO						
4.3 FECHO CREMONA COM YALE						
4.4 TAMPA APARAFUSADA						
4.5 FECHO MACANETA COM YALE						

4.7 VENEZIANA : ☐ SIM ☒ NÃO
TELA : ☐ SIM ☒ NÃO
FILTRO DE AR : ☐ SIM ☒ NÃO

4.8 CONEXÕES EXTERNAS :

4.8.1 FORCA :

ENTRADA :	SAIDA :
☐ DUTO ☒ CABOS	☐ DUTO ☒ CABOS
☐ SUPERIOR	☐ SUPERIOR
☐ LATERAL	☐ LATERAL
☐ TRASEIRA	☐ TRASEIRA
☐ POR CIMA	☐ POR CIMA
☒ POR BAIXO	☒ POR BAIXO

4.8.2 CIRCUITOS AUXILIARES :
☒ POR BAIXO ☐ POR CIMA

4.9 BITOLA DAS CHAPAS :
ESTRUT.: – FECHAM.: – BLINDAG.: ____

4.10 FUNDO FECHADO : ☐ SIM ☐ NÃO

4.11 FIXAÇÃO : ☐ PISO ☒ PAREDE
☐ ALVENARIA COM CHUMBADOR _____
☐ ALVENARIA COM SISTEMA DE PERFIS
☒ ESTRUTURA METALICA COM PARAFUSO

4.12 ☐ ENCOST. NA PAREDE ☐ AFAST. DA PAREDE

OBS : _____

5 – TRATAMENTO E PINTURA

5.1 PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE :
☒ DESENGRAXAMENTO QUIMICO
☒ DECAPAGEM QUIMICA
☒ FOSFATIZAÇÃO

5.2 PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ
USO INTERNO:
☐ PADRÃO A1, POLIESTER 80um MÍNIMO
USO EXTERNO:
☒ PADRÃO B1, POLIESTER 140um MÍNIMO

OBS : _____

5.3 COR DO ACABAMENTO :
☐ CINZA MUNSELL N6,5 ☐ INTERNO ☐ EXTERNO
☒ BEGE RAL 7032 ☒ INTERNO ☒ EXTERNO

5.4 FERRAGENS INTERNAS (SUPORTES,PARAFUSOS, ETC):ZINCAGEM 5 A 14 um + BICROMATIZAÇÃO

OBS : _____

6 – BARRAMENTO

6.1 MATERIAL : ☒ COBRE ☐ ALUMÍNIO

6.2 TRATAMENTO :
☒ NATURAL ☐ ESTANHADO ☐ PRATEADO

6.3 JUNCOES :
☒ NATURAL ☐ ESTANHADA ☐ PRATEADA

6.4 BARRA TERRA :
☐ NATURAL ☒ ESTANHADA ☐ PRATEADA

6.5 CONEXÕES :
ISOLADAS ☐ FITA AUTOFUSÃO
☐ _____
☐ NÃO

6.6 ISOLAÇÃO : ☒ TERMORETRATIL
☐ _____
☐ NÃO

6.7 IDENTIFICAÇÃO : ☐ PINTADO NA EXTREMIDADE
☐ TOTALMENTE PINTADO
☒ POR CORES COM FITAS
FASES : R VM S BR T PT
NEUTRO AZ TERRA VD
POSITIVO _____ NEGATIVO _____

6.8 ELEVAÇÃO NAS TEMPERATURAS NAS JUNÇÕES DAS BARRAS ____ °C

OBS : _____

7 – PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO

7.1 – DO PAINEL: FILME DE ALUMÍNIO AUTOADESIVO, COM DADOS PRINCIPAIS DO PAINEL, AFIXADO DO LADO INTERNO DA PORTA DO COMPARTIMENTO DE UM DOS CUBÍCULOS DE CADA PAINEL.

7.2 – DE FUNÇÃO DE CADA CUBÍCULO: PLACA DE ACRÍLICO COM FUNDO PRETO E LETRAS BRANCAS AFIXADA NA PARTE FRONTAL.

7.3 – DE COMPONENTES NA PARTE FRONTAL (SINALEIROS, BOTÕES, ETC.): PLACA DE ACRÍLICO COM FUNDO PRETO E LETRAS BRANCAS AFIXADA NA PARTE FRONTAL.

8 – SINÓTICO

8.1 ☐ SIM MATERIAL _____
COR : _____

8.2 ☒ NÃO _____

9 – MATERIAIS SOBRESSALENTES

9.1 DESENHO NR. :
9.2 FOLHAS :
9.3 PF :
9.4 ☒ NÃO

10 – FIAÇÃO

10.1 CABOS :
CLASSE DE ISOLACAO : ☐ 750 V ☒ 0,6/1 kV
TEMP. MAX. SERVICO : ☒ 70 °C(Com.)
☐ 05 °C(Força)

10.2 IDENTIFICACAO :
☒ BORNE + LITERAL DO EQUIPAMENTO
☐ EQUIPOTENCIAL ☐ _____

10.3 APRESENTACAO :
☐ ANILHA AMARELA
☒ ANILHA EM POLIESTIRENO+SUPORTE LUVA SL

10.4 CORES :
☐ FORÇA: _____ ☐ TODA EM _____
☒ CONFORME ABAIXO

		mm2	Cor			mm2	Cor
CA	COMANDO FASE		VM	CC	POSITIVO 24		AZ/ESC.
	NEUTRO		AZ/CL		NEGATIVO 24		BRANCO
	VOLT. FASE R		PT				
	VOLT. FASE S		PT				
	VOLT. FASE T		PT				
	TERRA		VD				
	AMP. FASE R		PT				
	AMP. FASE S		PT				
	AMP. FASE T		PT				
	TERRA		VD				

10.5 BORNES:

10.5.1 ☐ PADRAO
☒ RESERVA 20 %

11 – CONDIÇÕES DE SERVIÇO :

11.1 TEMPERATURA AMBIENTE : MEDIA 35 °C
MÁXIMA 50 °C

11.2 ALTITUDE MAXIMA 10 m

11.3 CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS AGRESSIVAS
AMBIENTE INDUSTRIAL AGRESSIVO
ATMOSFERA AMBIENTE SALINO
UMIDADE AMBIENTE _____

12 – DOCUMENTAÇÃO :

12.1 IDIOMA PORTUGUÊS
12.2 APROVAÇÃO _____
12.4 FINAIS 1 VIA
12.3 CERTIFICADO _____
12.5 MANUAIS _____

TIPOS DE EMISSÃO

A – PRELIMINAR
B – P/ APROVAÇÃO
C – P/ CONHECIMENTO
D – P/ COTAÇÃO
E – P/ CONSTRUÇÃO
F – CONFORME COMPRADO
G – CONFORME CONSTRUÍDO
H – CANCELADO

PARANÁ GOVERNO DO ESTADO · PORTOS DO PARANÁ · TUCUMANN · ATOM Engenharia Elétrica

REVISÕES

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
1	E	ALTERAÇÃO NO DISJUNTOR DE ENTRADA	AEG	LCJ	MMJ	MMJ	27/03/26
0	E	APROVADO	AEG	MBJ	AAB	MMJ	07/01/26
A	B	EMISSÃO INICIAL	AEG	MBJ	AAB	MMJ	31/10/25

EXECUÇÃO DA AMPLIAÇÃO E REPOTENCIALIZAÇÃO DO PÍER PÚBLICO DE GRANÉIS LÍQUIDOS (PPGL)
DIAGRAMA ELÉTRICO UNIFILAR
PN–380–01

Código do Cliente: TUC–PPGL–DU–EL–002
Código do Consórcio: TUC–PPGL–DU–EL–002

ESCALA	FOLHA	REVISÃO
S/ESC.	02/07	1

A3

SIMBOLOGIA

01	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO	25	49
02	DISJUNTOR RESIDUAL TERMOMAGNÉTICO	26	50
03	BORNE PARA LIGAÇÃO	27	51
04	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS)	28	52
05		29	53
06		30	54
07		31	55
08		32	56
09		33	57
10		34	58
11		35	59
12		36	60
13		37	61
14		38	62
15		39	63
16		40	64
17		41	65
18		42	66
19		43	67
20		44	68
21		45	69
22		46	70
23		47	71
24		48	72

TIPOS DE EMISSÃO

A – PRELIMINAR
B – P/ APROVAÇÃO
C – P/ CONHECIMENTO
D – P/ COTAÇÃO
E – P/ CONSTRUÇÃO
F – CONFORME COMPRADO
G – CONFORME CONSTRUÍDO
H – CANCELADO

PARANÁ GOVERNO DO ESTADO — PORTOS DO PARANÁ — TUCUMANN — ATOM Engenharia Elétrica

REVISÕES

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
1	E	ALTERAÇÃO NO DISJUNTOR DE ENTRADA	AEG	LCJ	MMJ	MMJ	27/03/26
0	E	APROVADO	AEG	MBJ	AAB	MMJ	07/01/26
A	B	EMISSÃO INICIAL	AEG	MBJ	AAB	MMJ	31/10/25

EXECUÇÃO DA AMPLIAÇÃO E REPOTENCIALIZAÇÃO DO PÍER PÚBLICO DE GRANÉIS LÍQUIDOS (PPGL)
DIAGRAMA ELÉTRICO UNIFILAR
PN–380–01

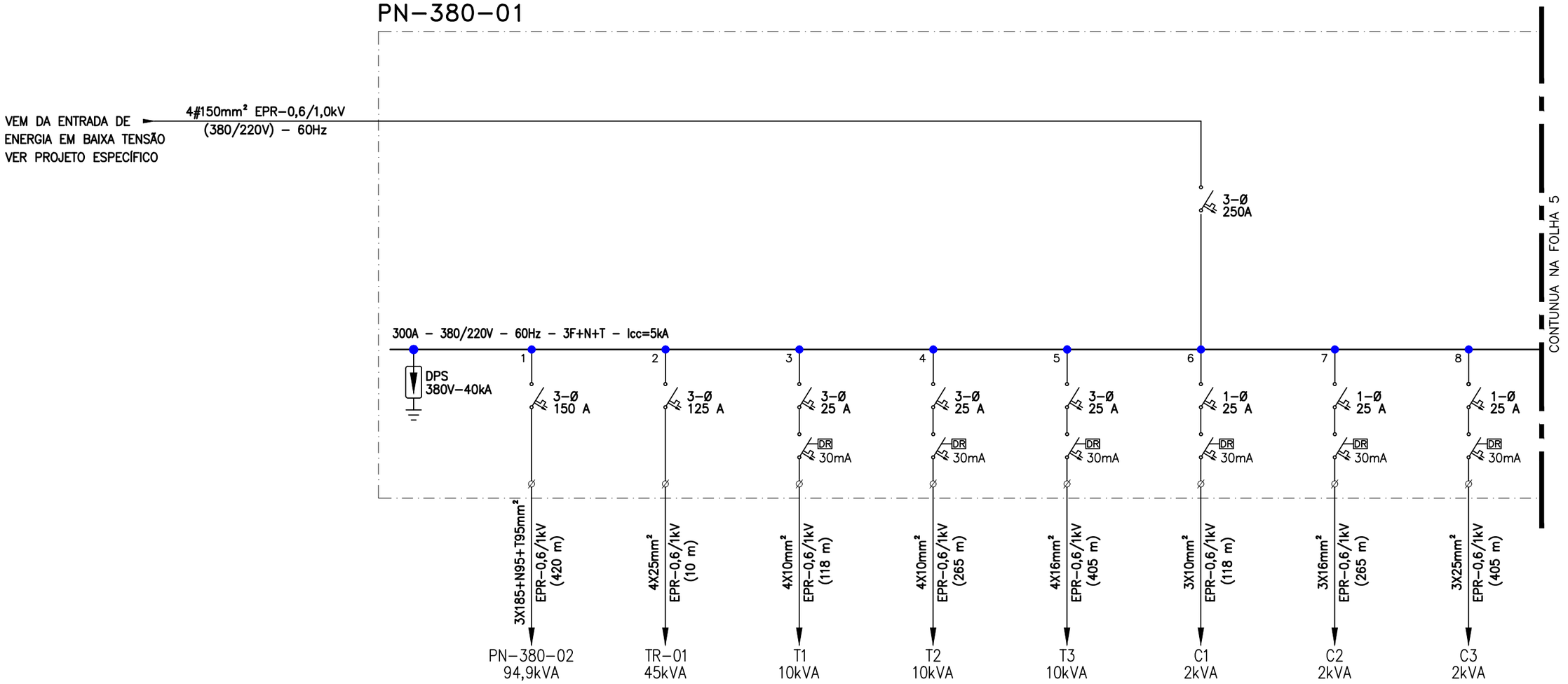
Código do Cliente: TUC–PPGL–DU–EL–002

Código do Consórcio: TUC–PPGL–DU–EL–002

ESCALA	FOLHA	REVISÃO
S/ESC.	03/07	1

A3

PN–380–01



TIPOS DE EMISSÃO			
	A – PRELIMINAR	D – P/ COTAÇÃO	G – CONFORME CONSTRUÍDO
	B – P/ APROVAÇÃO	E – P/ CONSTRUÇÃO	H – CANCELADO
	C – P/ CONHECIMENTO	F – CONFORME COMPRADO	

PARANÁ GOVERNO DO ESTADO · PORTOS DO PARANÁ · TUCUMANN · ATOM Engenharia Elétrica

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
1	E	ALTERAÇÃO NO DISJUNTOR DE ENTRADA	AEG	LCJ	MMJ	MMJ	27/03/26
0	E	APROVADO	AEG	MBJ	AAB	MMJ	07/01/26
A	B	EMISSÃO INICIAL	AEG	MBJ	AAB	MMJ	31/10/25

REVISÕES

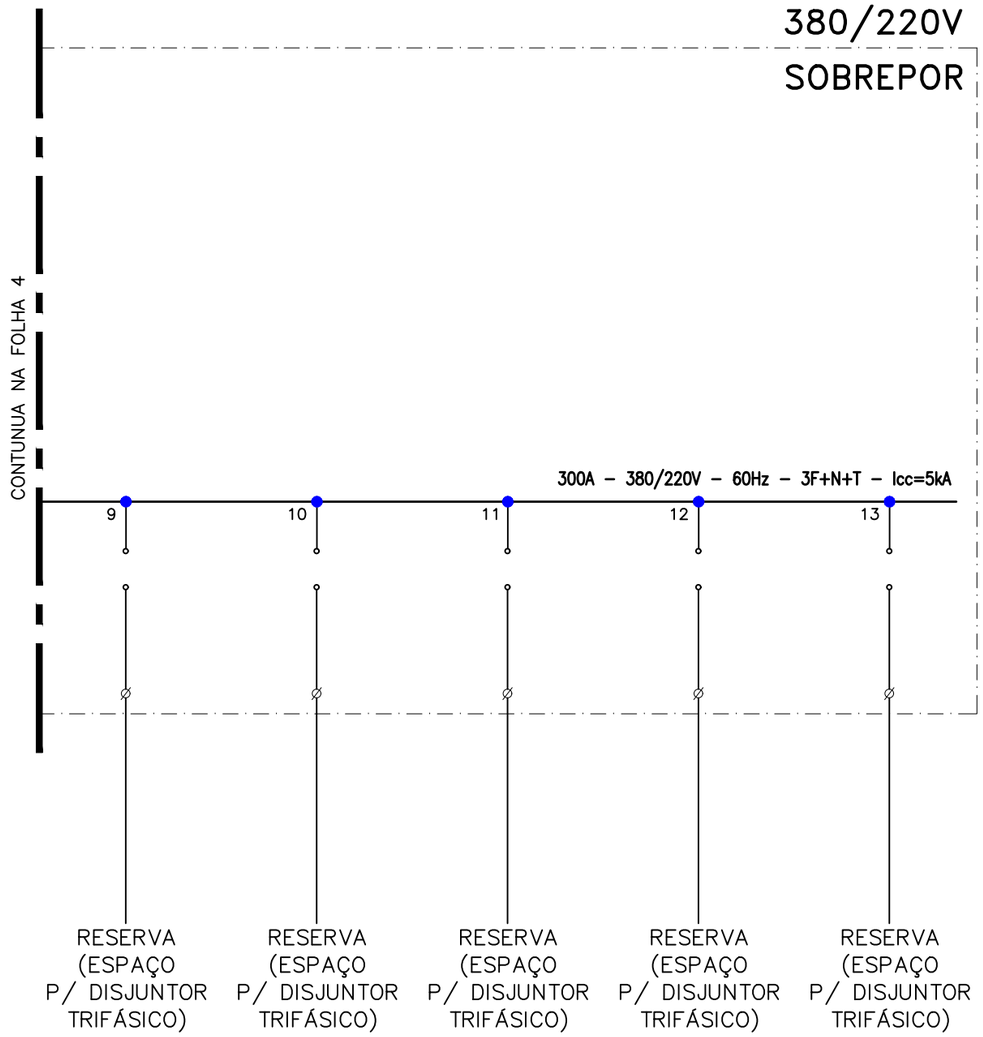
EXECUÇÃO DA AMPLIAÇÃO E REPOTENCIALIZAÇÃO DO PÍER PÚBLICO DE GRANÉIS LÍQUIDOS (PPGL)

DIAGRAMA ELÉTRICO UNIFILAR

PN–380–01

Código do Cliente:		
TUC–PPGL–DU–EL–002		
Código do Consórcio:		
TUC–PPGL–DU–EL–002		
ESCALA	FOLHA	REVISÃO
S/ESC.	04/07	1

A3



TIPOS DE EMISSÃO			
	A – PRELIMINAR	D – P/ COTAÇÃO	G – CONFORME CONSTRUÍDO
	B – P/ APROVAÇÃO	E – P/ CONSTRUÇÃO	H – CANCELADO
	C – P/ CONHECIMENTO	F – CONFORME COMPRADO	

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
1	E	ALTERAÇÃO NO DISJUNTOR DE ENTRADA	AEG	LCJ	MMJ	MMJ	27/03/26
0	E	APROVADO	AEG	MBJ	AAB	MMJ	07/01/26
A	B	EMISSÃO INICIAL	AEG	MBJ	AAB	MMJ	31/10/25

REVISÕES

PARANÁ GOVERNO DO ESTADO · PORTOS DO PARANÁ · TUCUMANN · ATOM Engenharia Elétrica

EXECUÇÃO DA AMPLIAÇÃO E REPOTENCIALIZAÇÃO DO PÍER PÚBLICO DE GRANÉIS LÍQUIDOS (PPGL)

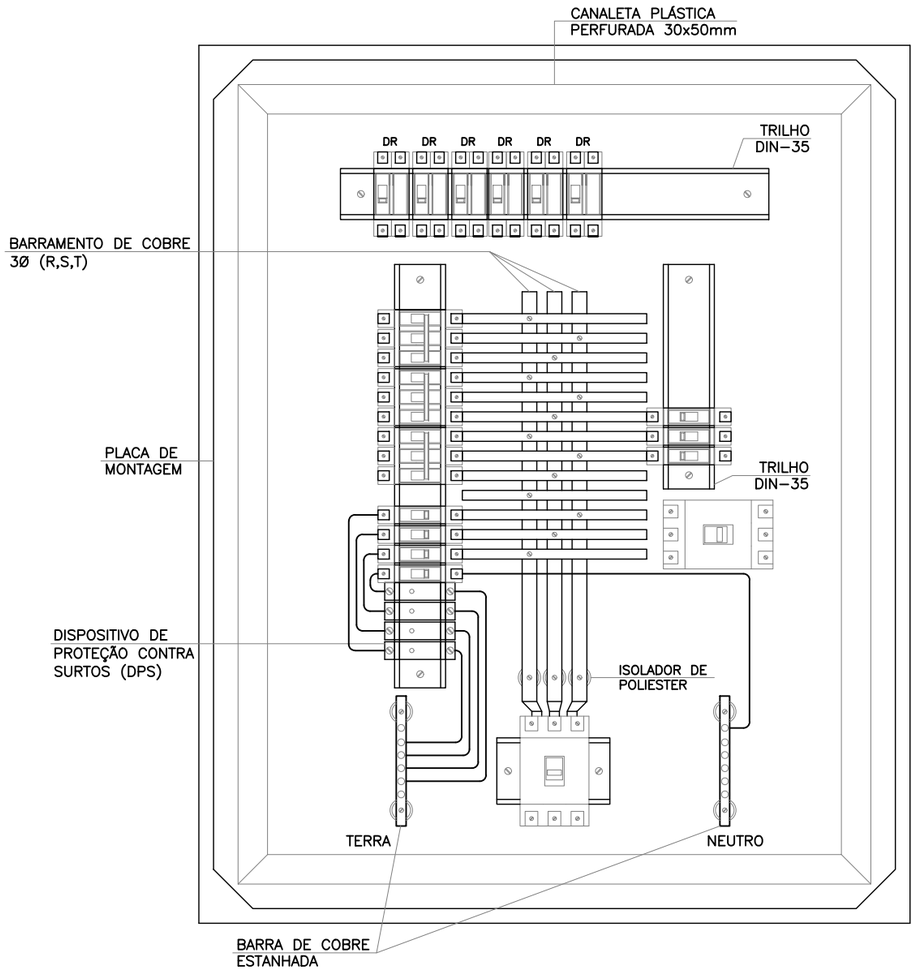
DIAGRAMA ELÉTRICO UNIFILAR

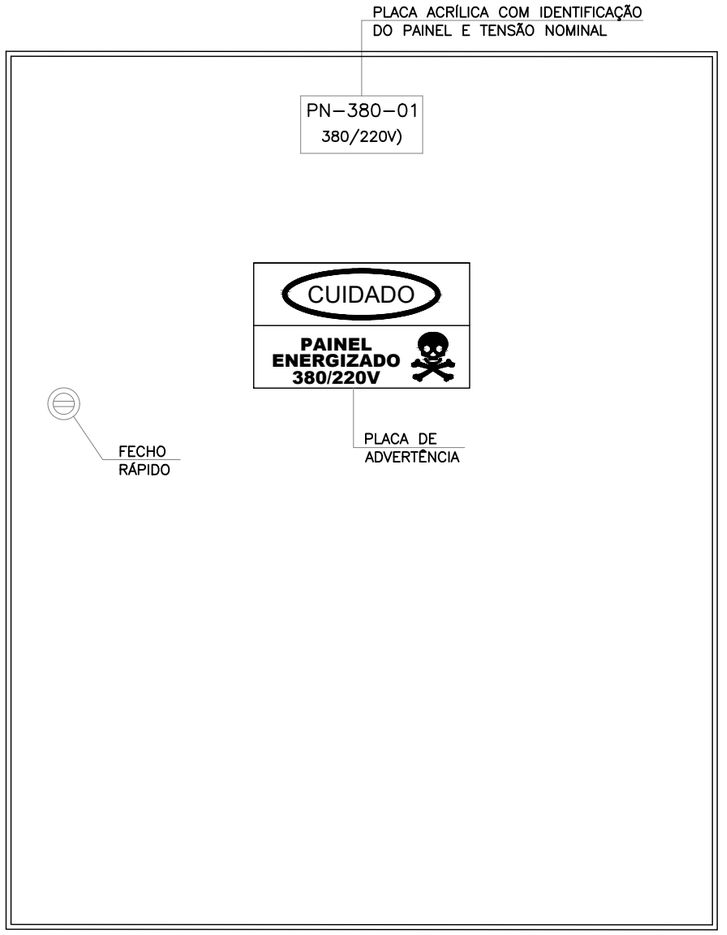
PN–380–01

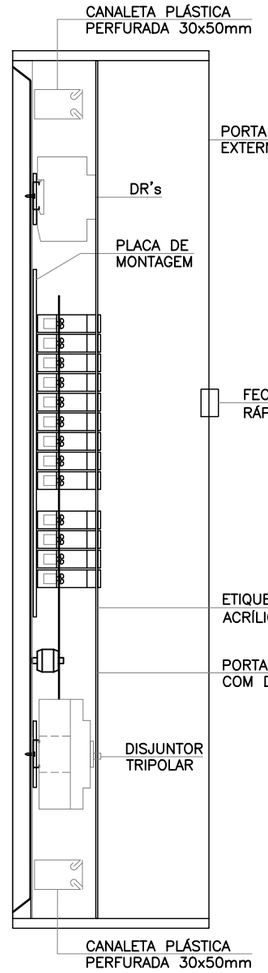
Código do Cliente:	
TUC–PPGL–DU–EL–002	
Código do Consórcio:	
TUC–PPGL–DU–EL–002	

ESCALA	FOLHA	REVISÃO
S/ESC.	05/07	1

A3







PN-380-01 - Montagem Típica (Dim. 800x600x250mm)

SEM ESCALA
NOTA: MEDIDAS ORIENTATIVAS A SEREM CONFIRMADAS PELO FABRICANTE

TIPOS DE EMISSÃO			
A – PRELIMINAR	D – P/ COTAÇÃO	G – CONFORME CONSTRUÍDO
B – P/ APROVAÇÃO	E – P/ CONSTRUÇÃO	H – CANCELADO
C – P/ CONHECIMENTO	F – CONFORME COMPRADO	

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
1	E	ALTERAÇÃO NO DISJUNTOR DE ENTRADA	AEG	LCJ	MMJ	MMJ	27/03/26
0	E	APROVADO	AEG	MBJ	AAB	MMJ	07/01/26
A	B	EMISSÃO INICIAL	AEG	MBJ	AAB	MMJ	31/10/25

REVISÕES

PARANÁ GOVERNO DO ESTADO · PORTOS DO PARANÁ · TUCUMANN · ATOM Engenharia Elétrica

EXECUÇÃO DA AMPLIAÇÃO E REPOTENCIALIZAÇÃO DO PÍER PÚBLICO DE GRANÉIS LÍQUIDOS (PPGL)
DIAGRAMA ELÉTRICO UNIFILAR
PN-380-01

Código do Cliente:		
TUC-PPGL-DU-EL-002		
Código do Consórcio:		
TUC-PPGL-DU-EL-002		
ESCALA	FOLHA	REVISÃO
S/ESC.	06/07	1

A3

NÚMERO DO CIRCUITO

PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DOS CIRCUITOS

LETRAS BRANCAS COM FUNDO PRETO
INSTALADA NA PARTE INTERNA DA PORTA DO PAINEL



PLACA DE ADVERTÊNCIA

INSTALADA NA PORTA EXTERNA DO PAINEL

PN-380-001
(380/220V)

PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DO PAINEL

LETRAS BRANCAS COM FUNDO PRETO

ADVERTÊNCIA

1. QUANDO UM DISJUNTOR OU FUSÍVEL ATUA, DESLIGANDO ALGUM CIRCUITO OU A INSTALAÇÃO INTEIRA, A CAUSA PODE SER UMA SOBRECARGA OU UM CURTO-CIRCUITO. DESLIGAMENTOS FREQÜENTES SÃO SINAL DE SOBRECARGA. POR ISSO, NUNCA TROQUE SEUS DISJUNTORES OU FUSÍVEIS POR OUTROS DE MAIOR CORRENTE (MAIOR AMPERAGEM) SIMPLESMENTE. COMO REGRA, A TROCA DE UM DISJUNTOR OU FUSÍVEL POR OUTRO DE MAIOR CORRENTE REQUER, ANTES, A TROCA DOS FIOS E CABOS ELÉTRICOS, POR OUTROS DE MAIOR SEÇÃO (BITOLA).

2. DA MESMA FORMA, NUNCA DESATIVE OU REMOVA A CHAVE AUTOMÁTICA DE PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS (*DISPOSITIVO DR*), MESMO EM CASO DE DESLIGAMENTOS SEM CAUSA APARENTE. SE OS DESLIGAMENTOS FOREM FREQÜENTES E, PRINCIPALMENTE, SE AS TENTATIVAS DE RELIGAR A CHAVE NÃO TIVEREM ÊXITO, ISSO SIGNIFICA, MUITO PROVAVELMENTE, QUE A INSTALAÇÃO ELÉTRICA APRESENTA ANOMALIAS INTERNAS, QUE SÓ PODEM SER IDENTIFICADAS E CORRIGIDAS POR PROFISSIONAIS QUALIFICADOS.

A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

PLACA DE ADVERTÊNCIA CONFORME NBR 5410

LETRAS BRANCAS COM FUNDO PRETO
INSTALADA NA PARTE INTERNA DA PORTA DO PAINEL

NOTAS:

1 – AS BARRAS DE NEUTRO E TERRA DEVERÃO TER FURAÇÃO SUFICIENTE PARA QUE SEJA CONECTADO APENAS 1 CABO POR PARAFUSO;

2 – QUADRO DE SOBREPOR, EM CHAPA DE AÇO 14 USG DE ESPESSURA, COM PORTA EXTERNA E PORTA INTERNA, PINTURA ELETROSTÁTICA EM PÓ POLIESTER BEGE (RAL 7032); DIM.: INDICADA NOS DETALHES CONSTRUTIVOS;

3 – FECHO RÁPIDO COM MIOLO UNIVERSAL;

4 – PORTA INTERNA COM DOBRADIÇA;

5 – GRAU DE PROTEÇÃO IP–55 PARA USO EM ATMOSFERA AGRESSIVA E AMBIENTE SALINO.

6 – PARA DISJUNTORES ATÉ 70A UTILIZAR DIN/IEC 10kVA, CURVA C;

7 – PARA DISJUNTORES ACIMA DE 70A UTILIZAR EM CAIXA MOLDADA;

TIPOS DE EMISSÃO

A – PRELIMINAR
B – P/ APROVAÇÃO
C – P/ CONHECIMENTO
D – P/ COTAÇÃO
E – P/ CONSTRUÇÃO
F – CONFORME COMPRADO
G – CONFORME CONSTRUÍDO
H – CANCELADO

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
1	E	ALTERAÇÃO NO DISJUNTOR DE ENTRADA	AEG	LCJ	MMJ	MMJ	27/03/26
0	E	APROVADO	AEG	MBJ	AAB	MMJ	07/01/26
A	B	EMISSÃO INICIAL	AEG	MBJ	AAB	MMJ	31/10/25

REVISÕES

PARANÁ GOVERNO DO ESTADO · PORTOS DO PARANÁ · TUCUMANN · ATOM Engenharia Elétrica

EXECUÇÃO DA AMPLIAÇÃO E REPOTENCIALIZAÇÃO DO PÍER PÚBLICO DE GRANÉIS LÍQUIDOS (PPGL)
DIAGRAMA ELÉTRICO UNIFILAR
PN–380–01

Código do Cliente: TUC–PPGL–DU–EL–002
Código do Consórcio: TUC–PPGL–DU–EL–002

ESCALA	FOLHA	REVISÃO
S/ESC.	07/07	1

A3

DIAGRAMA UNIFILAR
PN-380-02

TIPOS DE EMISSÃO			
	A – PRELIMINAR	D – P/ COTAÇÃO	G – CONFORME CONSTRUÍDO
	B – P/ APROVAÇÃO	E – P/ CONSTRUÇÃO	H – CANCELADO
	C – P/ CONHECIMENTO	F – CONFORME COMPRADO	

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
0	E	EMISSÃO DE DOCUMENTO CONFORME APROVADO	AEG	LCJ	MMJ	MMJ	27/03/26
A	B	EMISSÃO INICIAL	AEG	MBJ	AAB	MMJ	31/10/25

REVISÕES

PARANÁ GOVERNO DO ESTADO · PORTOS DO PARANÁ · TUCUMANN · ATOM Engenharia Elétrica

EXECUÇÃO DA AMPLIAÇÃO E REPOTENCIALIZAÇÃO DO PÍER PÚBLICO DE GRANÉIS LÍQUIDOS (PPGL)
DIAGRAMA ELÉTRICO UNIFILAR
PN–380–02

Código do Cliente:		
TUC–PPGL–DU–EL–003		
Código do Consórcio:		
TUC–PPGL–DU–EL–003		
ESCALA	FOLHA	REVISÃO
S/ESC.	01/06	0

A3

1 – CARACTERÍSTICAS ELETRICAS

1.1	TENSÃO NOMINAL	0,38/0,22	kV
1.2	TENSÃO MAX. DE OPERAÇÃO	0,6	kV
1.3	FREQUENCIA NOMINAL	60	Hz
1.4	TENSÃO APLICADA 60Hz 1 MIN	.	kV
1.5	NÍVEL BÁSICO DE IMPULSO	.	kV
1.6	CORRENTE NOMINAL	150	A
1.7	Icc SIMETRICA EFICAZ	2,5	kA
1.8	Icc PICO	.	kA
1.9	FATOR DE ASSIMETRIA	.	

1.10 SISTEMA : ☐ 3Ø ☒ 3Ø+N+T ☐ 3Ø+PEN

1.11 NEUTRO : ☐ ATERRADO POR IMPEDANCIA
☒ SOLIDAMENTE ATERRADO
☐ ISOLADO

OBS : _____

2 – CIRCUITOS AUXILIARES

2.1 TENSÃO DE COMANDO : 220 V 60 Hz ☐ NÃO
____ Vcc
FONTE : ☒ INTERNA ☐ EXTERNA

2.2 AQUECIMENTO : ____ V ____ Hz ☐ NÃO
FONTE : ☐ INTERNA ☐ EXTERNA

2.3 ILUMINAÇÃO INTERNA : ____ V ____ Hz ☐ NÃO
FONTE : ☐ INTERNA ☐ EXTERNA

2.4 TOMADA : ____ V ____ Hz ☐ NÃO
FONTE : ☐ INTERNA ☐ EXTERNA

OBS : _____

3 – CONSTRUÇÃO

3.1 INSTALAÇÃO : ☐ ABRIGADA ☒ AO TEMPO

3.2 TIPO : ☐ METAL CLAD ☐ TIPO ESTAÇÃO
☐ METAL ENCLOSED INTERRUPTER
☐ _____

3.3 PAINEL : ☒ FORCA BT ☐ FORCA MT
☐ CCM BT ☐ CCM MT
☐ ILUMINAÇÃO

3.4 GRAU DE PROTECAO : IP–66

3.5 NORMA : NEMA _____ ☐ _____
☐ IEC 298 ☐ ANSI C37.20
☐ NBR 6808 ☐ IEC 439–1
☐ NBR 6979 ☐ _____

3.6 CARACTERISTICAS ESPECIAIS:

ESTE PAINEL SERÁ SUPORTADO EM ESTRUTURA METÁLICA E DEVERÁ SER APROPRIADO PARA EXPOSIÇÃO A NÉVOAS SALINAS, USO EM ÁREAS CLASSIFICADAS ZONA 2, COM PROTEÇÃO EX D E, GRUPO IIA, T6, IP66, E POSSUIR CERTIFICADO DE CONFORMIDADE PARA ÁREAS POTENCIALMENTE EXPLOSIVAS.

4 – DETALHES CONSTRUTIVOS

VER ITEM 3.6.

	FRONTAL	TRASEIRA	CX. BT	LATERAL	CX. TP	COMPART. DE CABOS
4.1 FECHO RÁPIDO						
4.2 FECHO TRIÂNGULO						
4.3 FECHO CREMONA COM YALE						
4.4 TAMPA APARAFUSADA	X					
4.5 FECHO MACANETA COM YALE						

4.7 VENEZIANA : ☐ SIM ☒ NÃO
TELA : ☐ SIM ☒ NÃO
FILTRO DE AR : ☐ SIM ☒ NÃO

4.8 CONEXÕES EXTERNAS :

4.8.1 FORCA :

ENTRADA :	SAIDA :
☐ DUTO ☒ CABOS	☐ DUTO ☒ CABOS
☐ SUPERIOR	☐ SUPERIOR
☐ LATERAL	☐ LATERAL
☐ TRASEIRA	☐ TRASEIRA
☐ POR CIMA	☐ POR CIMA
☒ POR BAIXO	☒ POR BAIXO

4.8.2 CIRCUITOS AUXILIARES :
☒ POR BAIXO ☐ POR CIMA

4.9 BITOLA DAS CHAPAS :
ESTRUT.: – FECHAM.: – BLINDAG.: ____

4.10 FUNDO FECHADO : ☐ SIM ☐ NÃO

4.11 FIXAÇÃO : ☐ PISO ☐ PAREDE
☐ ALVENARIA COM CHUMBADOR _____
☐ ALVENARIA COM SISTEMA DE PERFIS
☒ ESTRUTURA METALICA COM PARAFUSO

4.12 ☐ ENCOST. NA PAREDE ☐ AFAST. DA PAREDE

OBS : _____

5 – TRATAMENTO E PINTURA

5.1 PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE :
☒ DESENGRAXAMENTO QUIMICO
☒ DECAPAGEM QUIMICA
☒ FOSFATIZAÇÃO

5.2 PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ
USO INTERNO:
☐ PADRÃO A1, POLIESTER 80um MÍNIMO
USO EXTERNO:
☒ PADRÃO B1, POLIESTER 140um MÍNIMO

OBS : APLICÁVEL PARA PAINÉL EM ALUMÍNIO FUNDIDO

5.3 COR DO ACABAMENTO :
☐ CINZA MUNSELL N6,5 ☐INTERNO ☐EXTERNO
☒ BEGE RAL 7032 ☒INTERNO ☒EXTERNO

5.4 FERRAGENS INTERNAS (SUPORTES,PARAFUSOS, ETC):ZINCAGEM 5 A 14 um + BICROMATIZAÇÃO

OBS : _____

6 – BARRAMENTO

6.1 MATERIAL : ☒ COBRE ☐ ALUMÍNIO

6.2 TRATAMENTO :
☒ NATURAL ☐ ESTANHADO ☐ PRATEADO

6.3 JUNCOES :
☒ NATURAL ☐ ESTANHADA ☐ PRATEADA

6.4 BARRA TERRA :
☐ NATURAL ☒ ESTANHADA ☐ PRATEADA

6.5 CONEXÕES :
ISOLADAS ☐ FITA AUTOFUSÃO
☐ _____
☐ NÃO

6.6 ISOLAÇÃO : ☒ TERMORETRATIL
☐ _____
☐ NÃO

6.7 IDENTIFICAÇÃO : ☐ PINTADO NA EXTREMIDADE
☐ TOTALMENTE PINTADO
☒ POR CORES COM FITAS
FASES : R VM S BR T PT
NEUTRO AZ TERRA VD
POSITIVO _____ NEGATIVO _____

6.8 ELEVAÇÃO NAS TEMPERATURAS NAS JUNÇÕES DAS BARRAS ____ °C

OBS : _____

7 – PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO

7.1 – DO PAINEL: FILME DE ALUMÍNIO AUTOADESIVO, COM DADOS PRINCIPAIS DO PAINEL, AFIXADO DO LADO INTERNO DA PORTA DO COMPARTIMENTO DE UM DOS CUBÍCULOS DE CADA PAINEL.

7.2 – DE FUNÇÃO DE CADA CUBÍCULO: PLACA DE ACRÍLICO COM FUNDO PRETO E LETRAS BRANCAS AFIXADA NA PARTE FRONTAL.

7.3 – DE COMPONENTES NA PARTE FRONTAL (SINALEIROS, BOTÕES, ETC.): PLACA DE ACRÍLICO COM FUNDO PRETO E LETRAS BRANCAS AFIXADA NA PARTE FRONTAL.

8 – SINÓTICO

8.1 ☐ SIM MATERIAL _____
COR : _____

8.2 ☒ NÃO _____

9 – MATERIAIS SOBRESSALENTES

9.1 DESENHO NR. :
9.2 FOLHAS :
9.3 PF :
9.4 ☒ NÃO

10 – FIAÇÃO

10.1 CABOS :
CLASSE DE ISOLACAO : ☐750 V ☒0,6/1 kV
TEMP. MAX. SERVICO : ☒70 °C(Com.)
☐05 °C(Força)

10.2 IDENTIFICACAO :
☒ BORNE + LITERAL DO EQUIPAMENTO
☐ EQUIPOTENCIAL ☐ _____

10.3 APRESENTACAO :
☐ ANILHA AMARELA
☒ ANILHA EM POLIESTIRENO+SUPORTE LUVA SL

10.4 CORES :
☐ FORÇA: _____ ☐ TODA EM _____
☒ CONFORME ABAIXO

		mm2	Cor			mm2	Cor
CA	COMANDO FASE		VM	CC	POSITIVO 24		AZ/ESC.
	NEUTRO		AZ/CL		NEGATIVO 24		BRANCO
	VOLT. FASE R		PT				
	VOLT. FASE S		PT				
	VOLT. FASE T		PT				
	TERRA		VD				
	AMP. FASE R		PT				
	AMP. FASE S		PT				
	AMP. FASE T		PT				
	TERRA		VD				

10.5 BORNES:

10.5.1 ☐ PADRAO
☒ RESERVA 20 %

11 – CONDIÇÕES DE SERVIÇO :

11.1 TEMPERATURA AMBIENTE : MEDIA 35 °C
MÁXIMA 50 °C

11.2 ALTITUDE MAXIMA 10 m

11.3 CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS AGRESSIVAS
AMBIENTE INDUSTRIAL AGRESSIVO
ATMOSFERA AMBIENTE SALINO
UMIDADE AMBIENTE _____

12 – DOCUMENTAÇÃO :

12.1 IDIOMA PORTUGUÊS
12.2 APROVAÇÃO _____
12.4 FINAIS 1 VIA
12.3 CERTIFICADO _____
12.5 MANUAIS _____

TIPOS DE EMISSÃO

A – PRELIMINAR
B – P/ APROVAÇÃO
C – P/ CONHECIMENTO
D – P/ COTAÇÃO
E – P/ CONSTRUÇÃO
F – CONFORME COMPRADO
G – CONFORME CONSTRUÍDO
H – CANCELADO

PARANÁ GOVERNO DO ESTADO · PORTOS DO PARANÁ · TUCUMANN · ATOM Engenharia Elétrica

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
0	E	EMISSÃO DE DOCUMENTO CONFORME APROVADO	AEG	LCJ	MMJ	MMJ	27/03/26
A	B	EMISSÃO INICIAL	AEG	MBJ	AAB	MMJ	31/10/25

REVISÕES

EXECUÇÃO DA AMPLIAÇÃO E REPOTENCIALIZAÇÃO DO PÍER PÚBLICO DE GRANÉIS LÍQUIDOS (PPGL)
DIAGRAMA ELÉTRICO UNIFILAR
PN–380–02

Código do Cliente: TUC–PPGL–DU–EL–003

Código do Consórcio: TUC–PPGL–DU–EL–003

ESCALA	FOLHA	REVISÃO
S/ESC.	02/06	0

A3

SIMBOLOGIA

01		DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO	25		49
02		CONTATOR (FORÇA)	26		50
03	DR	DISJUNTOR RESIDUAL TERMOMAGNÉTICO	27		51
04	DM	DISJUNTOR MOTOR	28		52
05	V	VOLTÍMETRO	29		53
06	A	AMPERÍMETRO	30		54
07		FUSÍVEIS BAIXA TENSÃO	31		55
08	CV	COMUTADOR VOLTIMÉTRICO	32		56
09	CA	COMUTADOR AMPERIMÉTRICO	33		57
10		BORNE PARA LIGAÇÃO	34		58
11		DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS)	35		59
12		TRANSFORMADOR DE CORRENTE	36		60
13			37		61
14			38		62
15			39		63
16			40		64
17			41		65
18			42		66
19			43		67
20			44		68
21			45		69
22			46		70
23			47		71
24			48		72

TIPOS DE EMISSÃO

A – PRELIMINAR
B – P/ APROVAÇÃO
C – P/ CONHECIMENTO
D – P/ COTAÇÃO
E – P/ CONSTRUÇÃO
F – CONFORME COMPRADO
G – CONFORME CONSTRUÍDO
H – CANCELADO

PARANÁ GOVERNO DO ESTADO — PORTOS DO PARANÁ — TUCUMANN — ATOM Engenharia Elétrica

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
0	E	EMISSÃO DE DOCUMENTO CONFORME APROVADO	AEG	LCJ	MMJ	MMJ	27/03/26
A	B	EMISSÃO INICIAL	AEG	MBJ	AAB	MMJ	31/10/25

REVISÕES

EXECUÇÃO DA AMPLIAÇÃO E REPOTENCIALIZAÇÃO DO PÍER PÚBLICO DE GRANÉIS LÍQUIDOS (PPGL)
DIAGRAMA ELÉTRICO UNIFILAR
PN–380–02

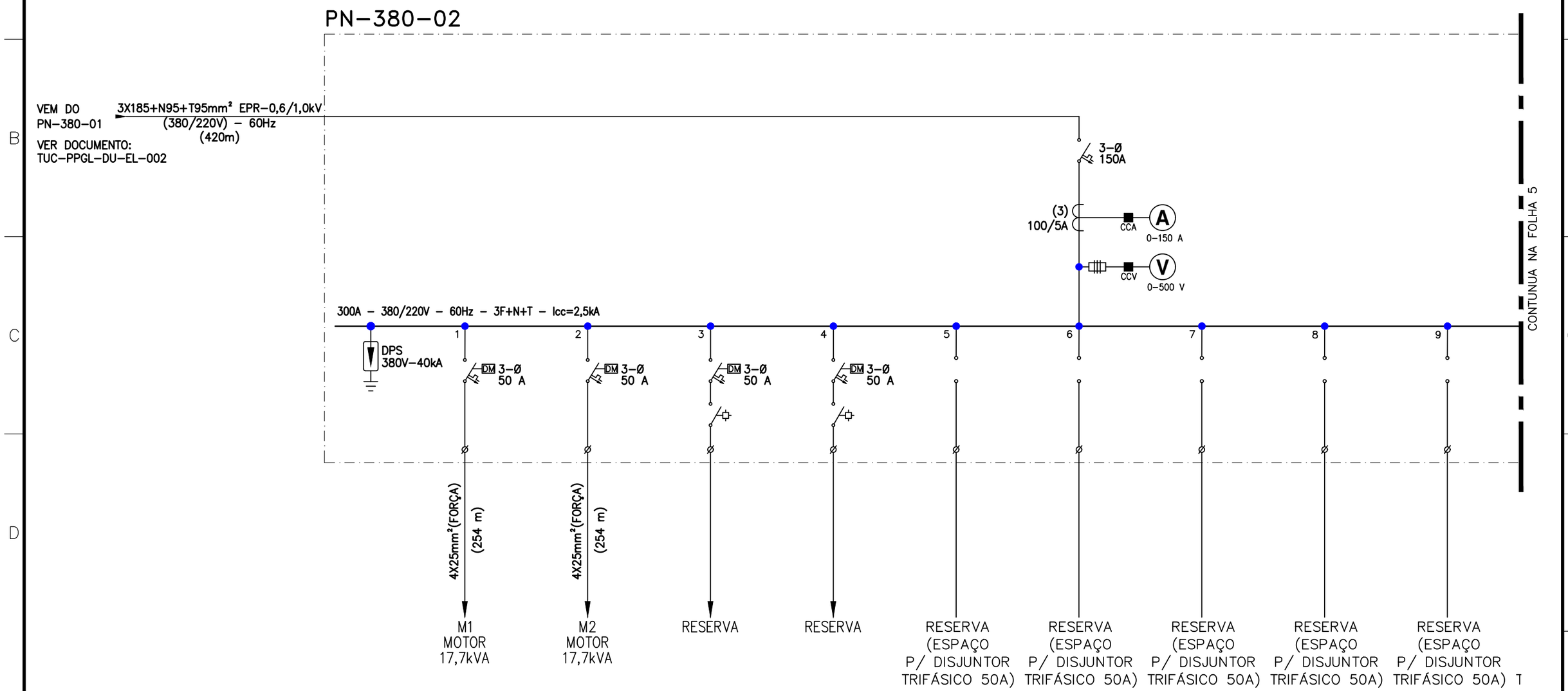
Código do Cliente: TUC–PPGL–DU–EL–003

Código do Consórcio: TUC–PPGL–DU–EL–003

ESCALA	FOLHA	REVISÃO
S/ESC.	03/06	0

A3

NOTA 1: ESTE PAINEL SERÁ SUPORTADO EM ESTRUTURA METÁLICA E DEVERÁ SER APROPRIADO PARA EXPOSIÇÃO A NÉVOAS SALINAS, USO EM ÁREAS CLASSIFICADAS ZONA 2, COM PROTEÇÃO EX D E, GRUPO IIA, T6, IP66, E POSSUIR CERTIFICADO DE CONFORMIDADE PARA ÁREAS POTENCIALMENTE EXPLOSIVAS.
NOTA 2: O CRITÉRIO DE DIMENSIONAMENTO DO PAINEL LEVOU EM CONTA QUE NÃO SERÃO ACIONADOS MAIS QUE 2 MOTORES AO MESMO TEMPO.



TIPOS DE EMISSÃO			
A – PRELIMINAR	D – P/ COTAÇÃO	G – CONFORME CONSTRUÍDO	
B – P/ APROVAÇÃO	E – P/ CONSTRUÇÃO	H – CANCELADO	
C – P/ CONHECIMENTO	F – CONFORME COMPRADO		

PARANÁ GOVERNO DO ESTADO · PORTOS DO PARANÁ · TUCUMANN · ATOM Engenharia Elétrica

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
0	E	EMISSÃO DE DOCUMENTO CONFORME APROVADO	AEG	LCJ	MMJ	MMJ	27/03/26
A	B	EMISSÃO INICIAL	AEG	MBJ	AAB	MMJ	31/10/25

REVISÕES

EXECUÇÃO DA AMPLIAÇÃO E REPOTENCIALIZAÇÃO DO PÍER PÚBLICO DE GRANÉIS LÍQUIDOS (PPGL)
DIAGRAMA ELÉTRICO UNIFILAR
PN–380–02

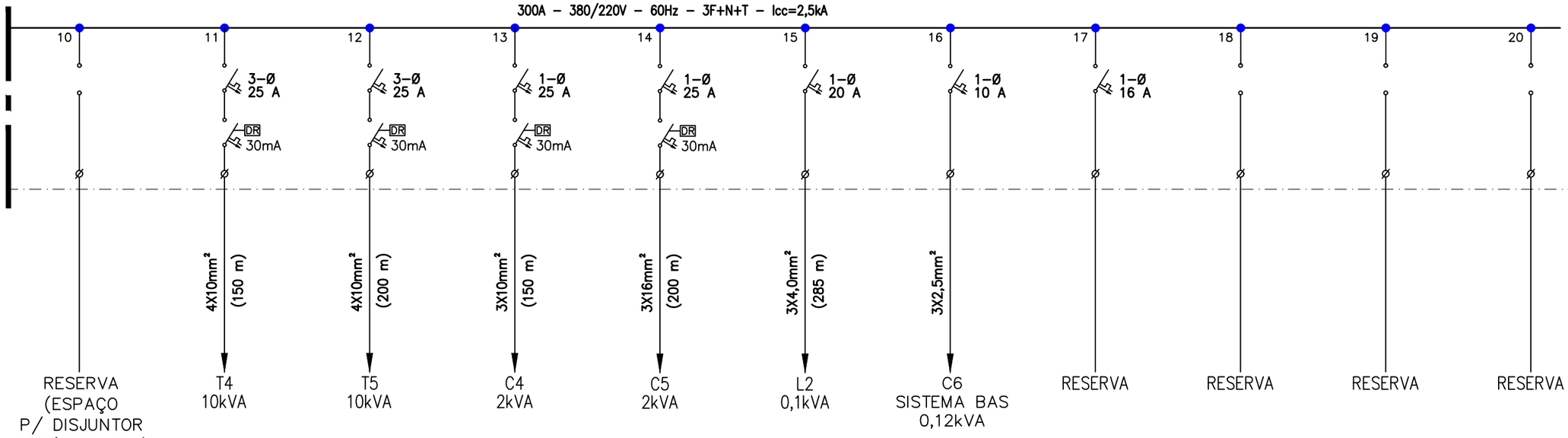
Código do Cliente:		
TUC–PPGL–DU–EL–003		
Código do Consórcio:		
TUC–PPGL–DU–EL–003		
ESCALA	FOLHA	REVISÃO
S/ESC.	04/06	0

A3

CONTUNUA NA FOLHA 4

380/220V

SOBREPOR



TIPOS DE EMISSÃO			
	A – PRELIMINAR	D – P/ COTAÇÃO	G – CONFORME CONSTRUÍDO
	B – P/ APROVAÇÃO	E – P/ CONSTRUÇÃO	H – CANCELADO
	C – P/ CONHECIMENTO	F – CONFORME COMPRADO	

PARANÁ GOVERNO DO ESTADO · PORTOS DO PARANÁ · TUCUMANN · ATOM Engenharia Elétrica

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
0	E	EMISSÃO DE DOCUMENTO CONFORME APROVADO	AEG	LCJ	MMJ	MMJ	27/03/26
A	B	EMISSÃO INICIAL	AEG	MBJ	AAB	MMJ	31/10/25

REVISÕES

EXECUÇÃO DA AMPLIAÇÃO E REPOTENCIALIZAÇÃO DO PÍER PÚBLICO DE GRANÉIS LÍQUIDOS (PPGL)

DIAGRAMA ELÉTRICO UNIFILAR

PN–380–02

Código do Cliente:		
TUC–PPGL–DU–EL–003		
Código do Consórcio:		
TUC–PPGL–DU–EL–003		
ESCALA	FOLHA	REVISÃO
S/ESC.	05/06	0

A3

NÚMERO DO CIRCUITO

PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DOS CIRCUITOS

LETRAS BRANCAS COM FUNDO PRETO
INSTALADA NA PARTE INTERNA DA PORTA DO PAINEL

CUIDADO

PAINEL ENERGIZADO 380/220V

PLACA DE ADVERTÊNCIA

INSTALADA NA PORTA EXTERNA DO PAINEL

PN-380-02
(380/220V)

PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DO PAINEL

LETRAS BRANCAS COM FUNDO PRETO

ADVERTÊNCIA

1. QUANDO UM DISJUNTOR OU FUSÍVEL ATUA, DESLIGANDO ALGUM CIRCUITO OU A INSTALAÇÃO INTEIRA, A CAUSA PODE SER UMA SOBRECARGA OU UM CURTO-CIRCUITO. DESLIGAMENTOS FREQÜENTES SÃO SINAL DE SOBRECARGA. POR ISSO, NUNCA TROQUE SEUS DISJUNTORES OU FUSÍVEIS POR OUTROS DE MAIOR CORRENTE (MAIOR AMPERAGEM) SIMPLESMENTE. COMO REGRA, A TROCA DE UM DISJUNTOR OU FUSÍVEL POR OUTRO DE MAIOR CORRENTE REQUER, ANTES, A TROCA DOS FIOS E CABOS ELÉTRICOS, POR OUTROS DE MAIOR SEÇÃO (BITOLA).

2. DA MESMA FORMA, NUNCA DESATIVE OU REMOVA A CHAVE AUTOMÁTICA DE PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS (*DISPOSITIVO DR*), MESMO EM CASO DE DESLIGAMENTOS SEM CAUSA APARENTE. SE OS DESLIGAMENTOS FOREM FREQÜENTES E, PRINCIPALMENTE, SE AS TENTATIVAS DE RELIGAR A CHAVE NÃO TIVEREM ÊXITO, ISSO SIGNIFICA, MUITO PROVAVELMENTE, QUE A INSTALAÇÃO ELÉTRICA APRESENTA ANOMALIAS INTERNAS, QUE SÓ PODEM SER IDENTIFICADAS E CORRIGIDAS POR PROFISSIONAIS QUALIFICADOS.

A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

PLACA DE ADVERTÊNCIA CONFORME NBR 5410

LETRAS BRANCAS COM FUNDO PRETO
INSTALADA NA PARTE INTERNA DA PORTA DO PAINEL

NOTAS:

1 – AS BARRAS DE NEUTRO E TERRA DEVERÃO TER FURAÇÃO SUFICIENTE PARA QUE SEJA CONECTADO APENAS 1 CABO POR PARAFUSO;

2 – GRAU DE PROTEÇÃO IP–66 PARA USO EM ATMOSFERA AGRESSIVA, AMBIENTE SALINO E ÁREA CLASSIFICADA ZONA 2

3 – ESTE PAINÉL DEVERÁ SER APROPRIADO PARA INSTALAÇÃO EM ÁREA POTENCIALMENTE EXPLOSIVA, CLASSIFICADA COMO ZONA 2. CONFIRMAR A CLASSIFICAÇÃO DOS GASES E TEMPERATURA DE ACORDO COM AS PLANTAS DE CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS.

4 – O CONJUNTO "INVÓLUCRO E COMPONENTES INTERNOS" DEVERÃO POSSUIR CERTIFICAÇÃO PARA USO EM ÁREA CLASSIFICADA. OS CERTIFICADOS DEVERÃO SER FORNECIDOS AO CONTRATANTE JUNTO DO CONTUJO DE DOCUMENTAÇÃO DA OBRA.

TIPOS DE EMISSÃO

A – PRELIMINAR
B – P/ APROVAÇÃO
C – P/ CONHECIMENTO
D – P/ COTAÇÃO
E – P/ CONSTRUÇÃO
F – CONFORME COMPRADO
G – CONFORME CONSTRUÍDO
H – CANCELADO

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
0	E	EMISSÃO DE DOCUMENTO CONFORME APROVADO	AEG	LCJ	MMJ	MMJ	27/03/26
A	B	EMISSÃO INICIAL	AEG	MBJ	AAB	MMJ	31/10/25

REVISÕES

PARANÁ GOVERNO DO ESTADO · PORTOS DO PARANÁ · TUCUMANN · ATOM Engenharia Elétrica

EXECUÇÃO DA AMPLIAÇÃO E REPOTENCIALIZAÇÃO DO PÍER PÚBLICO DE GRANÉIS LÍQUIDOS (PPGL)
DIAGRAMA ELÉTRICO UNIFILAR
PN–380–02

Código do Cliente: TUC–PPGL–DU–EL–003
Código do Consórcio: TUC–PPGL–DU–EL–003

ESCALA	FOLHA	REVISÃO
S/ESC.	06/06	0

A3

DIAGRAMA UNIFILAR
QD-220-01

TIPOS DE EMISSÃO			
	A – PRELIMINAR	D – P/ COTAÇÃO	G – CONFORME CONSTRUÍDO
	B – P/ APROVAÇÃO	E – P/ CONSTRUÇÃO	H – CANCELADO
	C – P/ CONHECIMENTO	F – CONFORME COMPRADO	

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
0	E	APROVADO	AEG	MBJ	AAB	MMJ	07/01/26
A	B	EMISSÃO INICIAL	AEG	MBJ	AAB	MMJ	31/10/25

REVISÕES

PARANÁ GOVERNO DO ESTADO · PORTOS DO PARANÁ · TUCUMANN · ATOM Engenharia Elétrica

EXECUÇÃO DA AMPLIAÇÃO E REPOTENCIALIZAÇÃO DO PÍER PÚBLICO DE GRANÉIS LÍQUIDOS (PPGL)
DIAGRAMA ELÉTRICO UNIFILAR
QD–220–01

Código do Cliente:		
TUC–PPGL–DU–EL–004		
Código do Consórcio:		
TUC–PPGL–DU–EL–004		
ESCALA	FOLHA	REVISÃO
S/ESC.	01/06	0

A3

1 – CARACTERÍSTICAS ELETRICAS

1.1	TENSÃO NOMINAL	0,22/0,127	kV
1.2	TENSÃO MAX. DE OPERAÇÃO	0,6	kV
1.3	FREQUENCIA NOMINAL	60	Hz
1.4	TENSÃO APLICADA 60Hz 1 MIN	.	kV
1.5	NÍVEL BÁSICO DE IMPULSO	.	kV
1.6	CORRENTE NOMINAL	400	A
1.7	Icc SIMETRICA EFICAZ	5	kA
1.8	Icc PICO	.	kA
1.9	FATOR DE ASSIMETRIA	.	

1.10 SISTEMA : ☐ 3Ø ☒ 3Ø+N+T ☐ 3Ø+PEN

1.11 NEUTRO : ☐ ATERRADO POR IMPEDANCIA
☒ SOLIDAMENTE ATERRADO
☐ ISOLADO

OBS : _____

2 – CIRCUITOS AUXILIARES

2.1 TENSÃO DE COMANDO : 220 V 60 Hz ☐ NÃO
____ Vcc
FONTE : ☒ INTERNA ☐ EXTERNA

2.2 AQUECIMENTO : ____ V ____ Hz ☐ NÃO
FONTE : ☐ INTERNA ☐ EXTERNA

2.3 ILUMINAÇÃO INTERNA : ____ V ____ Hz ☐ NÃO
FONTE : ☐ INTERNA ☐ EXTERNA

2.4 TOMADA : ____ V ____ Hz ☐ NÃO
FONTE : ☐ INTERNA ☐ EXTERNA

OBS : _____

3 – CONSTRUÇÃO

3.1 INSTALAÇÃO : ☐ ABRIGADA ☒ AO TEMPO

3.2 TIPO : ☐ METAL CLAD ☐ TIPO ESTAÇÃO
☐ METAL ENCLOSED INTERRUPTER
☐ _____

3.3 PAINEL : ☒ FORCA BT ☐ FORCA MT
☐ CCM BT ☐ CCM MT
☐ ILUMINAÇÃO
☐ _____

3.4 GRAU DE PROTECAO : IP–55

3.5 NORMA :
NEMA _____ ☐ _____
☐ IEC 298 ☐ ANSI C37.20
☐ NBR 6808 ☐ IEC 439–1
☐ NBR 6979 ☐ _____

3.6 CARACTERISTICAS ESPECIAIS:
APROPRIADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATMOSFERA AGRESSIVA, AMBIENTE SALINO.

4 – DETALHES CONSTRUTIVOS

	FRONTAL	TRASEIRA	CX. BT	LATERAL	CX. TP	COMPART. DE CABOS
4.1 FECHO RÁPIDO	X					
4.2 FECHO TRIÂNGULO						
4.3 FECHO CREMONA COM YALE						
4.4 TAMPA APARAFUSADA						
4.5 FECHO MACANETA COM YALE						

4.7 VENEZIANA : ☐ SIM ☒ NÃO
TELA : ☐ SIM ☒ NÃO
FILTRO DE AR : ☐ SIM ☒ NÃO

4.8 CONEXÕES EXTERNAS :

4.8.1 FORCA :

ENTRADA :	SAIDA :
☐ DUTO ☒ CABOS	☐ DUTO ☒ CABOS
☐ SUPERIOR	☐ SUPERIOR
☐ LATERAL	☐ LATERAL
☐ TRASEIRA	☐ TRASEIRA
☐ POR CIMA	☐ POR CIMA
☒ POR BAIXO	☒ POR BAIXO

4.8.2 CIRCUITOS AUXILIARES :
☒ POR BAIXO ☐ POR CIMA

4.9 BITOLA DAS CHAPAS :
ESTRUT.: – FECHAM.: – BLINDAG.: ____

4.10 FUNDO FECHADO : ☐ SIM ☐ NÃO

4.11 FIXAÇÃO : ☐ PISO ☒ PAREDE
☐ ALVENARIA COM CHUMBADOR _____
☐ ALVENARIA COM SISTEMA DE PERFIS
☒ ESTRUTURA METALICA COM PARAFUSO

4.12 ☐ ENCOST. NA PAREDE ☐ AFAST. DA PAREDE

OBS : _____

5 – TRATAMENTO E PINTURA

5.1 PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE :
☒ DESENGRAXAMENTO QUIMICO
☒ DECAPAGEM QUIMICA
☒ FOSFATIZAÇÃO

5.2 PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ
USO INTERNO:
☐ PADRÃO A1, POLIESTER 80um MÍNIMO
USO EXTERNO:
☒ PADRÃO B1, POLIESTER 140um MÍNIMO

OBS : _____

5.3 COR DO ACABAMENTO :
☐ CINZA MUNSELL N6,5 ☐ INTERNO ☐ EXTERNO
☒ BEGE RAL 7032 ☒ INTERNO ☒ EXTERNO

5.4 FERRAGENS INTERNAS (SUPORTES,PARAFUSOS, ETC):ZINCAGEM 5 A 14 um + BICROMATIZAÇÃO

OBS : _____

6 – BARRAMENTO

6.1 MATERIAL : ☒ COBRE ☐ ALUMÍNIO

6.2 TRATAMENTO :
☒ NATURAL ☐ ESTANHADO ☐ PRATEADO

6.3 JUNCOES :
☒ NATURAL ☐ ESTANHADA ☐ PRATEADA

6.4 BARRA TERRA :
☐ NATURAL ☒ ESTANHADA ☐ PRATEADA

6.5 CONEXÕES :
ISOLADAS ☐ FITA AUTOFUSÃO
☐ _____
☐ NÃO

6.6 ISOLAÇÃO : ☒ TERMORETRATIL
☐ _____
☐ NÃO

6.7 IDENTIFICAÇÃO : ☐ PINTADO NA EXTREMIDADE
☐ TOTALMENTE PINTADO
☒ POR CORES COM FITAS
FASES : R VM S BR T PT
NEUTRO AZ TERRA VD
POSITIVO _____ NEGATIVO _____

6.8 ELEVAÇÃO NAS TEMPERATURAS NAS JUNÇÕES DAS BARRAS ____ °C

OBS : _____

7 – PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO

7.1 – DO PAINEL: FILME DE ALUMÍNIO AUTOADESIVO, COM DADOS PRINCIPAIS DO PAINEL, AFIXADO DO LADO INTERNO DA PORTA DO COMPARTIMENTO DE UM DOS CUBÍCULOS DE CADA PAINEL.

7.2 – DE FUNÇÃO DE CADA CUBÍCULO: PLACA DE ACRÍLICO COM FUNDO PRETO E LETRAS BRANCAS AFIXADA NA PARTE FRONTAL.

7.3 – DE COMPONENTES NA PARTE FRONTAL (SINALEIROS, BOTÕES, ETC.): PLACA DE ACRÍLICO COM FUNDO PRETO E LETRAS BRANCAS AFIXADA NA PARTE FRONTAL.

8 – SINÓTICO

8.1 ☐ SIM MATERIAL _____
COR : _____

8.2 ☒ NÃO _____

9 – MATERIAIS SOBRESSALENTES

9.1 DESENHO NR. :
9.2 FOLHAS :
9.3 PF :
9.4 ☒ NÃO

10 – FIAÇÃO

10.1 CABOS :
CLASSE DE ISOLACAO : ☐ 750 V ☒ 0,6/1 kV
TEMP. MAX. SERVICO : ☒ 70 °C(Com.)
☐ 05 °C(Força)

10.2 IDENTIFICACAO :
☒ BORNE + LITERAL DO EQUIPAMENTO
☐ EQUIPOTENCIAL ☐ _____

10.3 APRESENTACAO :
☐ ANILHA AMARELA
☒ ANILHA EM POLIESTIRENO+SUPORTE LUVA SL

10.4 CORES :
☐ FORÇA: _____ ☐ TODA EM _____
☒ CONFORME ABAIXO

CA		mm2	Cor	CC		mm2	Cor
	COMANDO FASE		VM		POSITIVO 24		AZ/ESC.
	NEUTRO		AZ/CL		NEGATIVO 24		BRANCO
	VOLT. FASE R		PT				
	VOLT. FASE S		PT				
	VOLT. FASE T		PT				
	TERRA		VD				
	AMP. FASE R		PT				
	AMP. FASE S		PT				
	AMP. FASE T		PT				
	TERRA		VD				

10.5 BORNES:
10.5.1 ☐ PADRAO
☒ RESERVA 20 %

11 – CONDIÇÕES DE SERVIÇO :

11.1 TEMPERATURA AMBIENTE : MEDIA 35 °C
MÁXIMA 50 °C

11.2 ALTITUDE MAXIMA 10 m

11.3 CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS AGRESSIVAS
AMBIENTE INDUSTRIAL AGRESSIVO
ATMOSFERA AMBIENTE SALINO
UMIDADE AMBIENTE _____

12 – DOCUMENTAÇÃO :

12.1 IDIOMA PORTUGUÊS
12.2 APROVAÇÃO _____
12.4 FINAIS 1 VIA
12.3 CERTIFICADO _____
12.5 MANUAIS _____

TIPOS DE EMISSÃO

A – PRELIMINAR
B – P/ APROVAÇÃO
C – P/ CONHECIMENTO
D – P/ COTAÇÃO
E – P/ CONSTRUÇÃO
F – CONFORME COMPRADO
G – CONFORME CONSTRUÍDO
H – CANCELADO

PARANÁ GOVERNO DO ESTADO · PORTOS DO PARANÁ · TUCUMANN · ATOM Engenharia Elétrica

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
0	E	APROVADO	AEG	MBJ	AAB	MMJ	07/01/26
A	B	EMISSÃO INICIAL	AEG	MBJ	AAB	MMJ	31/10/25

REVISÕES

EXECUÇÃO DA AMPLIAÇÃO E REPOTENCIALIZAÇÃO DO PÍER PÚBLICO DE GRANÉIS LÍQUIDOS (PPGL)
DIAGRAMA ELÉTRICO UNIFILAR
QD–220–01

Código do Cliente: TUC–PPGL–DU–EL–004

Código do Consórcio: TUC–PPGL–DU–EL–004

ESCALA	FOLHA	REVISÃO
S/ESC.	02/06	0

A3

SIMBOLOGIA

01  DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO	25	49
02  BORNE PARA LIGAÇÃO	26	50
03  DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS)	27	51
04	28	52
05	29	53
06	30	54
07	31	55
08	32	56
09	33	57
10	34	58
11	35	59
12	36	60
13	37	61
14	38	62
15	39	63
16	40	64
17	41	65
18	42	66
19	43	67
20	44	68
21	45	69
22	46	70
23	47	71
24	48	72

TIPOS DE EMISSÃO

A – PRELIMINAR
B – P/ APROVAÇÃO
C – P/ CONHECIMENTO
D – P/ COTAÇÃO
E – P/ CONSTRUÇÃO
F – CONFORME COMPRADO
G – CONFORME CONSTRUÍDO
H – CANCELADO

PARANÁ GOVERNO DO ESTADO — PORTOS DO PARANÁ — TUCUMANN — ATOM Engenharia Elétrica

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
0	E	APROVADO	AEG	MBJ	AAB	MMJ	07/01/26
A	B	EMISSÃO INICIAL	AEG	MBJ	AAB	MMJ	31/10/25

REVISÕES

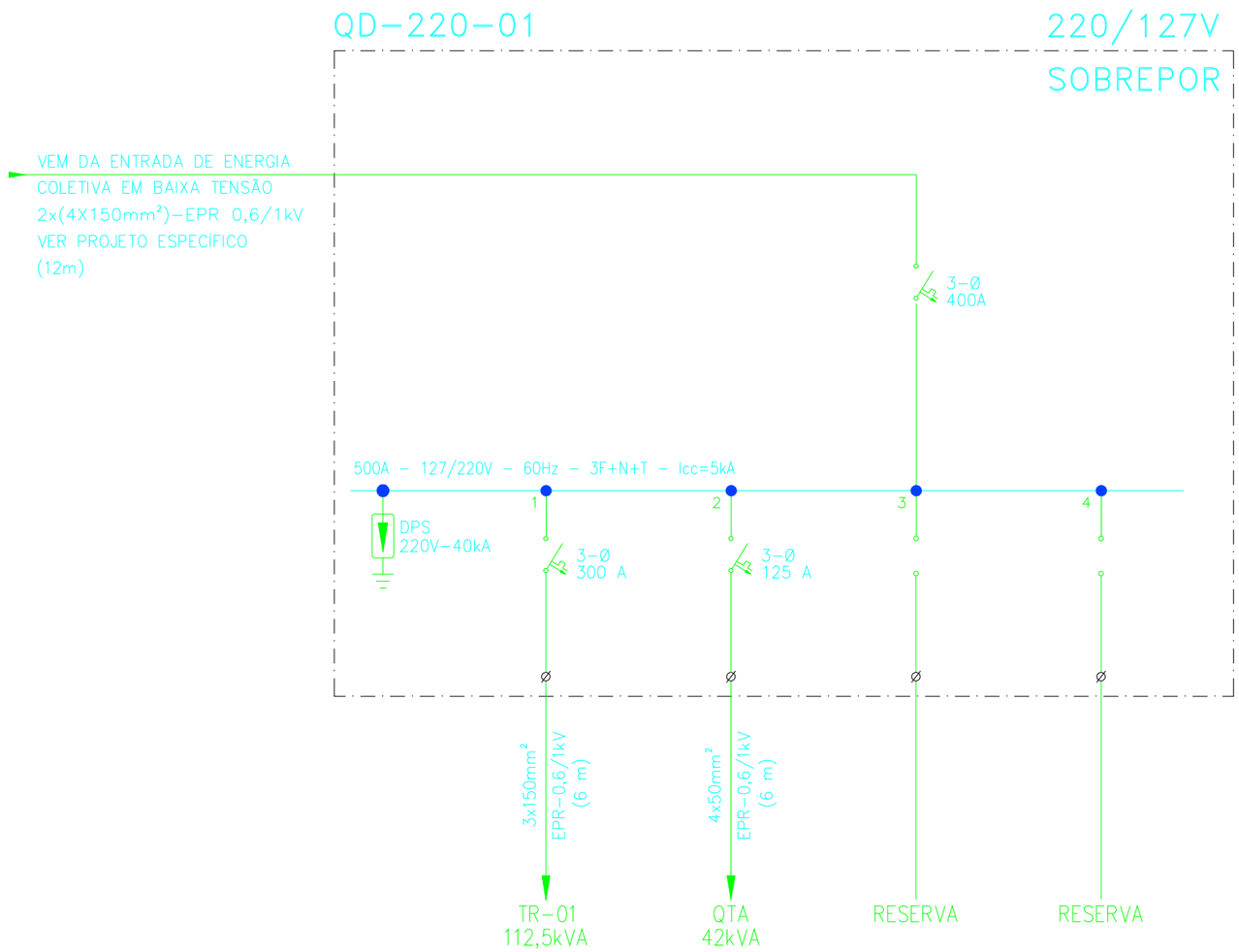
EXECUÇÃO DA AMPLIAÇÃO E REPOTENCIALIZAÇÃO DO PÍER PÚBLICO DE GRANÉIS LÍQUIDOS (PPGL)
DIAGRAMA ELÉTRICO UNIFILAR
QD–220–01

Código do Cliente: TUC–PPGL–DU–EL–004

Código do Consórcio: TUC–PPGL–DU–EL–004

ESCALA	FOLHA	REVISÃO
S/ESC.	03/06	0

A3



TIPOS DE EMISSÃO			
	A – PRELIMINAR	D – P/ COTAÇÃO	G – CONFORME CONSTRUÍDO
	B – P/ APROVAÇÃO	E – P/ CONSTRUÇÃO	H – CANCELADO
	C – P/ CONHECIMENTO	F – CONFORME COMPRADO	

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
0	E	APROVADO	AEG	MBJ	AAB	MMJ	07/01/26
A	B	EMISSÃO INICIAL	AEG	MBJ	AAB	MMJ	31/10/25

REVISÕES

PARANÁ GOVERNO DO ESTADO · PORTOS DO PARANÁ · TUCUMANN · ATOM Engenharia Elétrica

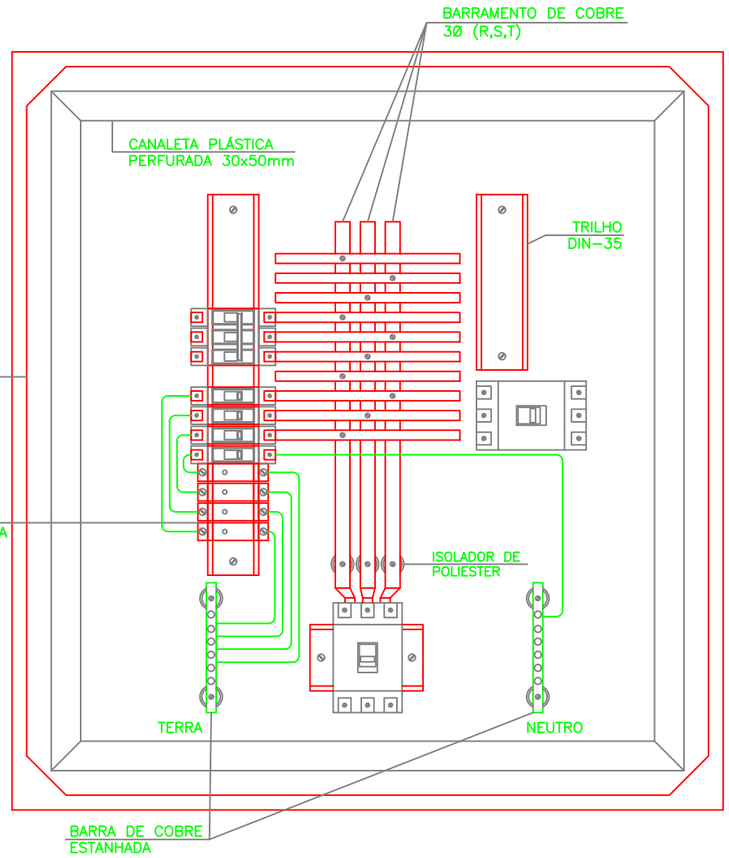
EXECUÇÃO DA AMPLIAÇÃO E REPOTENCIALIZAÇÃO DO PÍER PÚBLICO DE GRANÉIS LÍQUIDOS (PPGL)

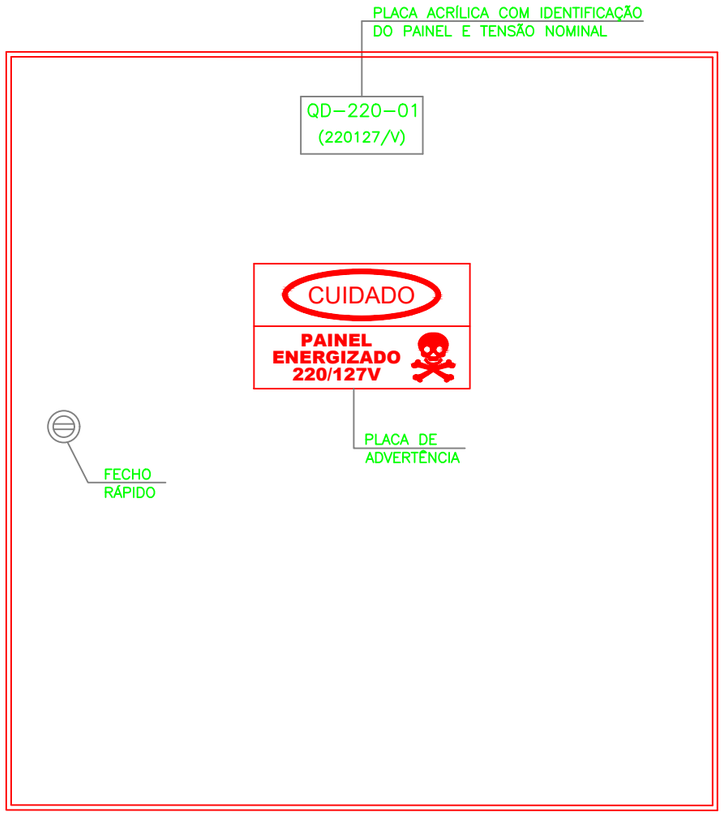
DIAGRAMA ELÉTRICO UNIFILAR

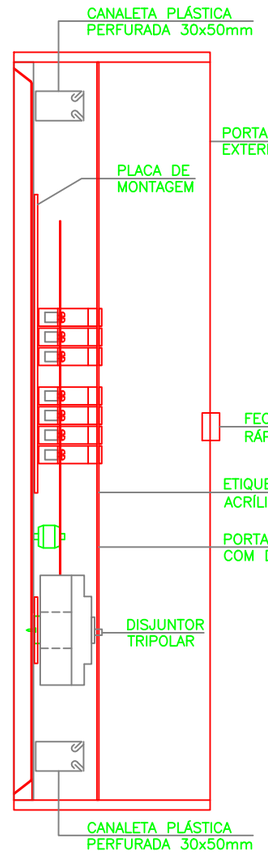
QD-220-01

Código do Cliente:		
TUC-PPGL-DU-EL-004		
Código do Consórcio:		
TUC-PPGL-DU-EL-004		
ESCALA	FOLHA	REVISÃO
S/ESC.	04/06	0

A3







QD-220-01 - Montagem Típica (Dim. 800x600x250mm)

SEM ESCALA
NOTA: MEDIDAS ORIENTATIVAS A SEREM CONFIRMADAS PELO FABRICANTE

TIPOS DE EMISSÃO			
	A – PRELIMINAR	D – P/ COTAÇÃO	G – CONFORME CONSTRUÍDO
	B – P/ APROVAÇÃO	E – P/ CONSTRUÇÃO	H – CANCELADO
	C – P/ CONHECIMENTO	F – CONFORME COMPRADO	

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
0	E	APROVADO	AEG	MBJ	AAB	MMJ	07/01/26
A	B	EMISSÃO INICIAL	AEG	MBJ	AAB	MMJ	31/10/25

REVISÕES

PARANÁ GOVERNO DO ESTADO · PORTOS DO PARANÁ · TUCUMANN · ATOM Engenharia Elétrica

EXECUÇÃO DA AMPLIAÇÃO E REPOTENCIALIZAÇÃO DO PÍER PÚBLICO DE GRANÉIS LÍQUIDOS (PPGL)
DIAGRAMA ELÉTRICO UNIFILAR
QD-220-01

Código do Cliente:		
TUC-PPGL-DU-EL-004		
Código do Consórcio:		
TUC-PPGL-DU-EL-004		
ESCALA	FOLHA	REVISÃO
S/ESC.	05/06	0

A3

NÚMERO DO CIRCUITO

PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DOS CIRCUITOS

LETRAS BRANCAS COM FUNDO PRETO
INSTALADA NA PARTE INTERNA DA PORTA DO PAINEL

CUIDADO

PAINEL ENERGIZADO 220/127V

PLACA DE ADVERTÊNCIA

INSTALADA NA PORTA EXTERNA DO PAINEL

QD-220-01
(220/127V)

PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DO PAINEL

LETRAS BRANCAS COM FUNDO PRETO

ADVERTÊNCIA

1. QUANDO UM DISJUNTOR OU FUSÍVEL ATUA, DESLIGANDO ALGUM CIRCUITO OU A INSTALAÇÃO INTEIRA, A CAUSA PODE SER UMA SOBRECARGA OU UM CURTO-CIRCUITO. DESLIGAMENTOS FREQÜENTES SÃO SINAL DE SOBRECARGA. POR ISSO, NUNCA TROQUE SEUS DISJUNTORES OU FUSÍVEIS POR OUTROS DE MAIOR CORRENTE (MAIOR AMPERAGEM) SIMPLESMENTE. COMO REGRA, A TROCA DE UM DISJUNTOR OU FUSÍVEL POR OUTRO DE MAIOR CORRENTE REQUER, ANTES, A TROCA DOS FIOS E CABOS ELÉTRICOS, POR OUTROS DE MAIOR SEÇÃO (BITOLA).

2. DA MESMA FORMA, NUNCA DESATIVE OU REMOVA A CHAVE AUTOMÁTICA DE PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS (*DISPOSITIVO DR*), MESMO EM CASO DE DESLIGAMENTOS SEM CAUSA APARENTE. SE OS DESLIGAMENTOS FOREM FREQÜENTES E, PRINCIPALMENTE, SE AS TENTATIVAS DE RELIGAR A CHAVE NÃO TIVEREM ÊXITO, ISSO SIGNIFICA, MUITO PROVAVELMENTE, QUE A INSTALAÇÃO ELÉTRICA APRESENTA ANOMALIAS INTERNAS, QUE SÓ PODEM SER IDENTIFICADAS E CORRIGIDAS POR PROFISSIONAIS QUALIFICADOS.

A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

PLACA DE ADVERTÊNCIA CONFORME NBR 5410

LETRAS BRANCAS COM FUNDO PRETO
INSTALADA NA PARTE INTERNA DA PORTA DO PAINEL

NOTAS:

1 – AS BARRAS DE NEUTRO E TERRA DEVERÃO TER FURAÇÃO SUFICIENTE PARA QUE SEJA CONECTADO APENAS 1 CABO POR PARAFUSO;

2 – QUADRO DE SOBREPOR, EM CHAPA DE AÇO 14 USG DE ESPESSURA, COM PORTA EXTERNA E PORTA INTERNA, PINTURA ELETROSTÁTICA EM PÓ POLIESTER BEGE (RAL 7032); DIM.: INDICADA NOS DETALHES CONSTRUTIVOS;

3 – FECHO RÁPIDO COM MIOLO UNIVERSAL;

4 – PORTA INTERNA COM DOBRADIÇA;

5 – GRAU DE PROTEÇÃO IP–55 PARA USO EM ATMOSFERA AGRESSIVA E AMBIENTE SALINO;

6 – PARA DISJUNTORES ATÉ 70A UTILIZAR DIN/IEC 10kVA, CURVA C;

7 – PARA DISJUNTORES ACIMA DE 70A UTILIZAR EM CAIXA MOLDADA;

TIPOS DE EMISSÃO

A – PRELIMINAR
B – P/ APROVAÇÃO
C – P/ CONHECIMENTO
D – P/ COTAÇÃO
E – P/ CONSTRUÇÃO
F – CONFORME COMPRADO
G – CONFORME CONSTRUÍDO
H – CANCELADO

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
0	E	APROVADO	AEG	MBJ	AAB	MMJ	07/01/26
A	B	EMISSÃO INICIAL	AEG	MBJ	AAB	MMJ	31/10/25

REVISÕES

PARANÁ GOVERNO DO ESTADO · PORTOS DO PARANÁ · TUCUMANN · ATOM Engenharia Elétrica

EXECUÇÃO DA AMPLIAÇÃO E REPOTENCIALIZAÇÃO DO PÍER PÚBLICO DE GRANÉIS LÍQUIDOS (PPGL)
DIAGRAMA ELÉTRICO UNIFILAR
QD–220–01

Código do Cliente: TUC–PPGL–DU–EL–004
Código do Consórcio: TUC–PPGL–DU–EL–004

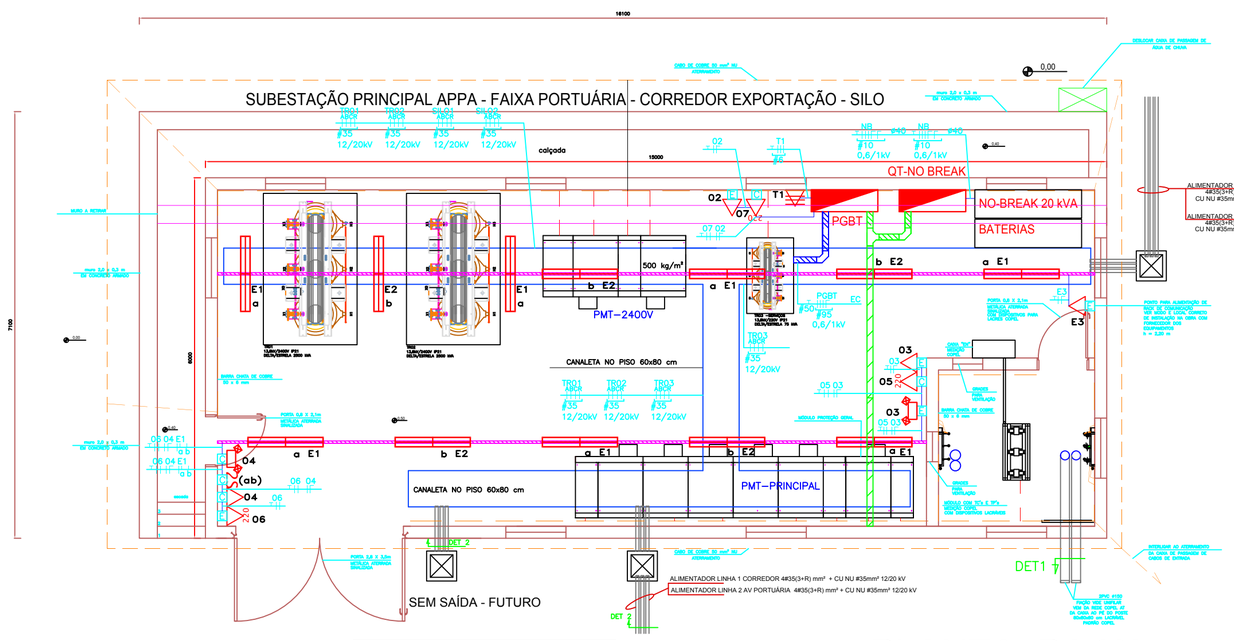
ESCALA	FOLHA	REVISÃO
S/ESC.	06/06	0

A3

1.16. **SE Principal - AS BUILT**

Avenida Ayrton Senna da Silva, 161 | D. Pedro II | Paranaguá/PR | CEP 83203-800 | 41 3420.1143

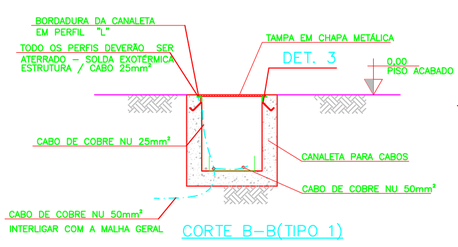
www.portosdoparana.pr.gov.br / Linkedin: portosdoparana / Instagram: @portos_parana



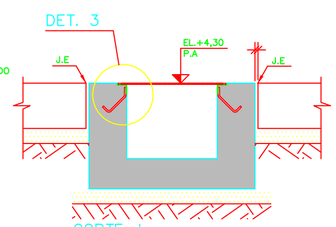
OBS.: PROVER FECHAMENTO ANTI ROEDORES NAS EXTREMIDADES DAS TUBULAÇÕES

A PLANTA BAIXA

ESC.1/50



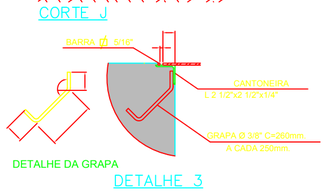
CORTE B–B(TIPO 1)



CORTE J

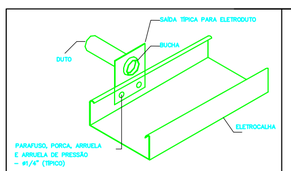
DETALHE GENÉRICO PARA INSTALAÇÃO DE CANTONEIRAS EM CANALETAS DE PISO

SEM ESCALA
MEDIDAS EM MILIMETRO

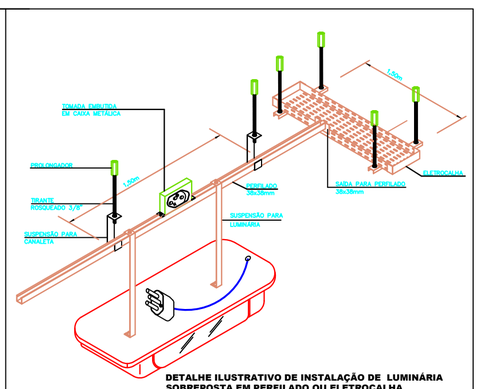


DETALHE DA GRAPA

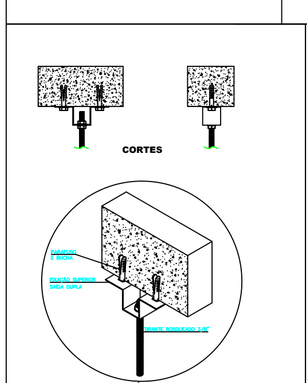
DETALHE 3



SAIDA DE ELETROCALHAS PARA DUTOS
SEM ESCALA

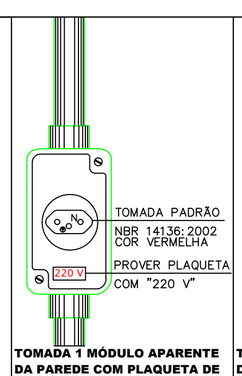


DETALHE ILUSTRATIVO DE INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA SOBREPOSTA EM PERFILADO OU ELETROCALHA
SEM ESCALA

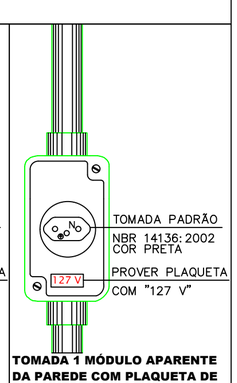


VISTA ISOMÉTRICA

DETALHE FIXAÇÃO SUPERIOR
INSTALAÇÃO DE CANALETAS COM SUSPENSÃO DUPLA
SEM ESCALA



TOMADA 1 MÓDULO APARENTE DA PAREDE COM PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO DE 220 V SOMENTE ILUSTRATIVO
SEM ESCALA



TOMADA 1 MÓDULO APARENTE DA PAREDE COM PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO DE 127 V SOMENTE ILUSTRATIVO
SEM ESCALA

COR DOS CONDUTORES	
FASE R - AMARELA	TERRA - VERDE
FASE S - BRANCA	NEUTRO - AZUL
FASE T - VERMELHA	COMANDO - MARRON
RETORNO PARA LÂMPADA - PRETO	
RETORNOS ENTRE INTERRUPTORES-CINZA	

TABELA DE CONVERSÃO (mm x pol) PARA ELETRODUTOS DE PVC

mm	POL.	mm	POL.
Ø = 20	Ø = 3/4"	Ø = 50	Ø = 1 1/2"
Ø = 25	Ø = 3/4"	Ø = 60	Ø = 2"
Ø = 32	Ø = 1"	Ø = 75	Ø = 2 1/2"
Ø = 40	Ø = 1 1/4"	Ø = 85	Ø = 3"
		Ø = 100	Ø = 4"

TABELA DE CONVERSÃO (mm x pol) PARA ELETRODUTOS METÁLICOS

mm	POL.	mm	POL.
Ø = 20	Ø = 3/4"	Ø = 50	Ø = 2"
Ø = 25	Ø = 1"	Ø = 60	Ø = 2 1/2"
Ø = 32	Ø = 1 1/4"	Ø = 80	Ø = 3"
Ø = 40	Ø = 1 1/2"	Ø = 100	Ø = 4"

SIMBOLOGIA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

	PERFILADO 38x38mm INSTALADO 1,5m ABAIXO DO TETO
	ELETROCALHA 100x50mm INSTALADA 1,5 m ABAIXO DO TETO ACIMA DO FORRO
	ELETROCALHA 200x50mm INSTALADA A 2,5 m ACIMA DO PISO ACABADO
	ELETRODUTO/FIAÇÃO QUE SOBEM/DESCEM, RESPECTIVAMENTE
	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, CLASSE B, ROSQUEÁVEL, DIÂMETRO NOMINAL 25mm QUANDO NÃO ESPECIFICADO, APARENTE DA PAREDE, SOB A LAJE DO TETO E SOBRE O FORRO
	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, CLASSE B, ROSQUEÁVEL, DIÂMETRO NOMINAL 25mm QUANDO NÃO ESPECIFICADO, EMBUTIDO NO PISO OU NA PAREDE.
	QUADRO TERMINAL DE DISTRIBUIÇÃO PARA CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO, TOMADAS E PONTOS ESPECÍFICOS, APARENTE DA PAREDE COM CENTRO A 1,50m DO PISO, METÁLICO, CONTENDO O ESPECIFICADO NOS DIAGRAMAS UNIFILARES
FF GF	CONDUTOR MONOPOLAR DE COBRE, ISOLAMENTO ANTICHAMA MÍNIMO 450/750V, SEÇÃO NOMINAL MÍNIMA NÃO ESPECIFICADA 2,5mm², SENDO TERRA, FASE, NEUTRO, RETORNO E COMANDO, RESPECTIVAMENTE – VER TABELA DE CORES DOS CONDUTORES
ABCR	CONDUTOR MONOPOLAR DE COBRE, ISOLAMENTO ANTICHAMA MÍNIMO 12/20kV, SEÇÃO NOMINAL MÍNIMA NÃO ESPECIFICADA 35mm², SENDO A = FASE A, B = FASE B, C = FASE C, R = RESERVA, RESPECTIVAMENTE – VER TABELA DE CORES DOS CONDUTORES
#	CONDUTOR MONOPOLAR DE COBRE, SEÇÃO 4mm², ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 450/750V
#25	CONDUTOR MONOPOLAR DE COBRE, SEÇÃO 25mm²– POR EXEMPLO, ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 450/750V
Ø	ELETRODUTO QUANDO NÃO ESPECIFICADO 25mm
Ø	1 ELETRODUTO DE PVC DIÂMETRO NOMINAL 25mm (3/4")
Ø50	1 ELETRODUTO DE PVC DIÂMETRO NOMINAL 50mm (1.1/2") – POR EXEMPLO
PF	PERFILADO
EC	ELETROCALHA
PP	CABO TRÊS VIAS TIPO PP
CA	CENTRAL DE ALARME PATRIMONIAL
PP#2,5	CABO TRIPOLAR TRÊS VIAS DE CONDUTORES DE SEÇÃO 2,5mm²

PONTOS DE TOMADA E DE FORÇA

	PONTO PARA 1 TOMADA 2P+T NBR14136 20A/250V, DA PIAL OU EQUIVALENTE, 100W/127V OU POTÊNCIA INDICADA NOS DIAGRAMAS, ALIMENTADA POR Cx DE LIGA ALUMÍNIO SILICIO (10x5x5)cm APARENTE DA PAREDE, h=0,30m, COM PINOS ADAPTÁVEIS PARA RECEBER PLUGUES DE 10A.
220	PONTO PARA 1 TOMADA 2P+T NBR14136 20A/250V, DA PIAL OU EQUIVALENTE, 100W/220V OU POTÊNCIA INDICADA NOS DIAGRAMAS, ALIMENTADA POR POR Cx DE LIGA ALUMÍNIO SILICIO (10x5x5)cm APARENTE DA PAREDE, h= 0,30m, COM PLAQUETA DE INDICAÇÃO DO NÍVEL DE TENSÃO "220V", PREFERENCIALMENTE NA COR VERMELHA, COM PINOS ADAPTÁVEIS PARA RECEBER PLUGUES DE 10A.
	PONTO TRIFASICO 220V– 3P+T – STECK 9H–AZUL, 32A/220V, INSTALADA APARENTE DA PAREDE A 1,3m DO PISO ACABADO

PONTOS DE ILUMINAÇÃO

	LUMINÁRIA DE SOBREPOR EQUIPADA COM DUAS LÂMPADAS FLUORESCENTES 40 W/127 V, COM REATOR DE ALTO FATOR DE POTÊNCIA, RESISTENTE A UMIDADE, IP65, CORPO EM POLICARBONATO, COMPLETA, ALIMENTADA A PARTIR DE CAIXA METÁLICA INSTALADA EM PERFILADO OU ELETROCALHA, OU CX. DE LIGA AISI, COM TOMADA NBR-5410/14136, 10A/250V, INSTALAR PLUGUE MACHO 3 PINOS (NBR-5410/14136) EM CABO PP3#2,5mm2 CONECTADO NA LUMINARIA
	TOMADA 2P+T, NBR14136 20A/250V, ALIMENTADA POR Cx DE AISI (10x5x5)cm APARENTE NA PAREDE A 2,1m DO PISO ACABADO, PARA ALIMENTAR BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA, EQUIPADA COM DOIS FAROIS HALÓGENOS DE 55W, BATERIA COM CAPACIDADE PARA ILUMINAR DURANTE NO MINIMO 2 HORAS

PONTOS DE COMANDO

2S	PONTO PARA 2 INTERRUPTORES SIMPLES 10A/250V, DA PIAL OU EQUIVALENTE, ALIMENTADO POR Cx DE LIGA AISI(10x5x5)cm APARENTE DA PAREDE, h=1,30m DO PISO ACABADO

XB X L mm EB E X mm TB X L mm LS LL	CAIXAS DE LIGA ALUMÍNIO–SILÍCIO TIPO INDICADO

LEGENDA – DIAGRAMAS UNIFILARES

	MINIDISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR CORRENTE NOMINAL INDICADA NOS DIAGRAMAS, CURVA C, CAPACIDADE DE RUPTURA MÍNIMA 5kA
	MINIDISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR CORRENTE NOMINAL INDICADA NOS DIAGRAMAS, CURVA C, CAPACIDADE DE RUPTURA MÍNIMA 5kA
	MINIDISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR CORRENTE NOMINAL INDICADA NOS DIAGRAMAS, OU DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CURVA C, CAPACIDADE DE RUPTURA MÍNIMA 5kA
DPS	DPS – DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS, 275V, 25ns DE TEMPO DE RESPOSTA, CORRENTE NOMINAL DE DESCARGA, 30kA, CORRENTE DE IMPULSO 12,5kA, CORRENTE DE DESCARGA MÁXIMA 60kA, VARISTOR DE ÓXIDO DE ZINCO, CLASSE I, SUPORTABILIDADE A IMPULSOS, 4kV
MINI–20A	MINI DISJUNTOR – POR EXEMPLO 20A
150A	DISJUNTOR – POR EXEMPLO 150A
T	PONTO PARA TOMADA EM 127V
2T	PONTO PARA TOMADA DUPLA EM 127V
FL	PONTO PARA LÂMPADA FLUORESCENTE EM 127V
PL	PONTO PARA LÂMPADA PL EM 127V
I	PONTO PARA LÂMPADA INCANDESCENTE EM 127V

ITEM	DATA	VISTO	ALTERAÇÕES
02	–		–
01	11/05/2013		EMISSÃO DA PRANCHA

MANU COMÉRCIO MONTAGEM INDUSTRIAL LTDA–ME
RUA: LILIAN VIANA DE ARAUJO Nº. 409 SÃO JOSE DOS PINHAIS
FONE: (41) 3081–0155 E–mail: desouto@manumontagemindustrial.com.br

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DOS TRANSPORTES
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

ENDEREÇO: Avenida Ayrton Senna da Silva, 161– D. Pedro II – 83203–800 PORTO DE PARANAGUÁ – PARANAGUÁ –PR

AUTOR: JEFFERSON LUIZ DOS SANTOS ENG°ELETRICISTA CREA PR–72390/D	PROJETO: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS SE–PRINCIPAL		PRANCHA: APPA EL 01/02
	CONTEÚDO: PLANTA SUBESTAÇÃO PRINCIPAL APPA		REVISÃO ITEM: 1
DATA: MAIO/2011	ESCALA: 1:50	DESENHISTA/CADISTA: RÉGIS LIMA	VERIFICAÇÃO: AUGUSTO / VISTO

FORMATO PADRÃO – A1 (841 x 594mm)

0A	REVISÃO	Escudeiro	Escudeiro	Keiti	25/09/2015
0Z	AS BUILT	Escudeiro	Escudeiro	Keiti	02/12/2015
Z1	AS BUILT - OBRA	Escudeiro	Escudeiro	Keiti	26/07/2016
REV.	MODIFICAÇÃO	EXECUÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	DATA

SIEMENS

EM MS

PORTO PARANAGUÁ - PMT 2400

SIMOSEC - MP1

CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

DESENHISTA Salzano | DATA 12/06/2015

PROJETISTA Salzano

CONTROLADOR Keiti

NÚMERO SIEMENS ZSBR A7B10001272310 | FOLHA 1 DE 20 FOLHA(S)

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

TÍPICO	DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO	FOLHA	REVISÃO
	CAPA	1	Z1
	ÍNDICE	2	Z1
	LEGENDA	3	Z1
	SIMBOLOGIA	4	Z1
	DADOS BÁSICOS	5	Z1
	UNIFILAR	6	Z1
	VISTAS	7	Z1
	SUGESTÃO PARA FUNDAÇÃO	8	Z1
	LAY-OUT PORTA B.T. 750	9	Z1
	CHAPA DE MONTAGEM B.T. 750	10	Z1
KZ01	DIAGRAMA CIRCUITO DE AQUECIMENTO	11	Z1
KZ01	DIAGRAMA CIRCUITO PRIMÁRIO	12	Z1
KZ01	PLACA DE ADVERTÊNCIA	13	Z1
KZ01	LISTA DE MATERIAIS	14	Z1
KZ02	DIAGRAMA CIRCUITO DE AQUECIMENTO	15	Z1
KZ02	DIAGRAMA CIRCUITO PRIMÁRIO	16	Z1
KZ02	DIAGRAMA CIRCUITO PROTEÇÃO	17	Z1
KZ02	DIAGRAMA CIRCUITO COMANDO	18	Z1
KZ02	LISTA DE MATERIAIS	19	Z1
K02	LISTA DE MATERIAIS	20	Z1

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0A	REVISÃO	25/09/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z1	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
EM MS

ÍNDICE

ZSBR A7B10001272310

TÍPICO:

Z1 | FOLHA 2 DE 20 FOLHA(S) | ESCALA

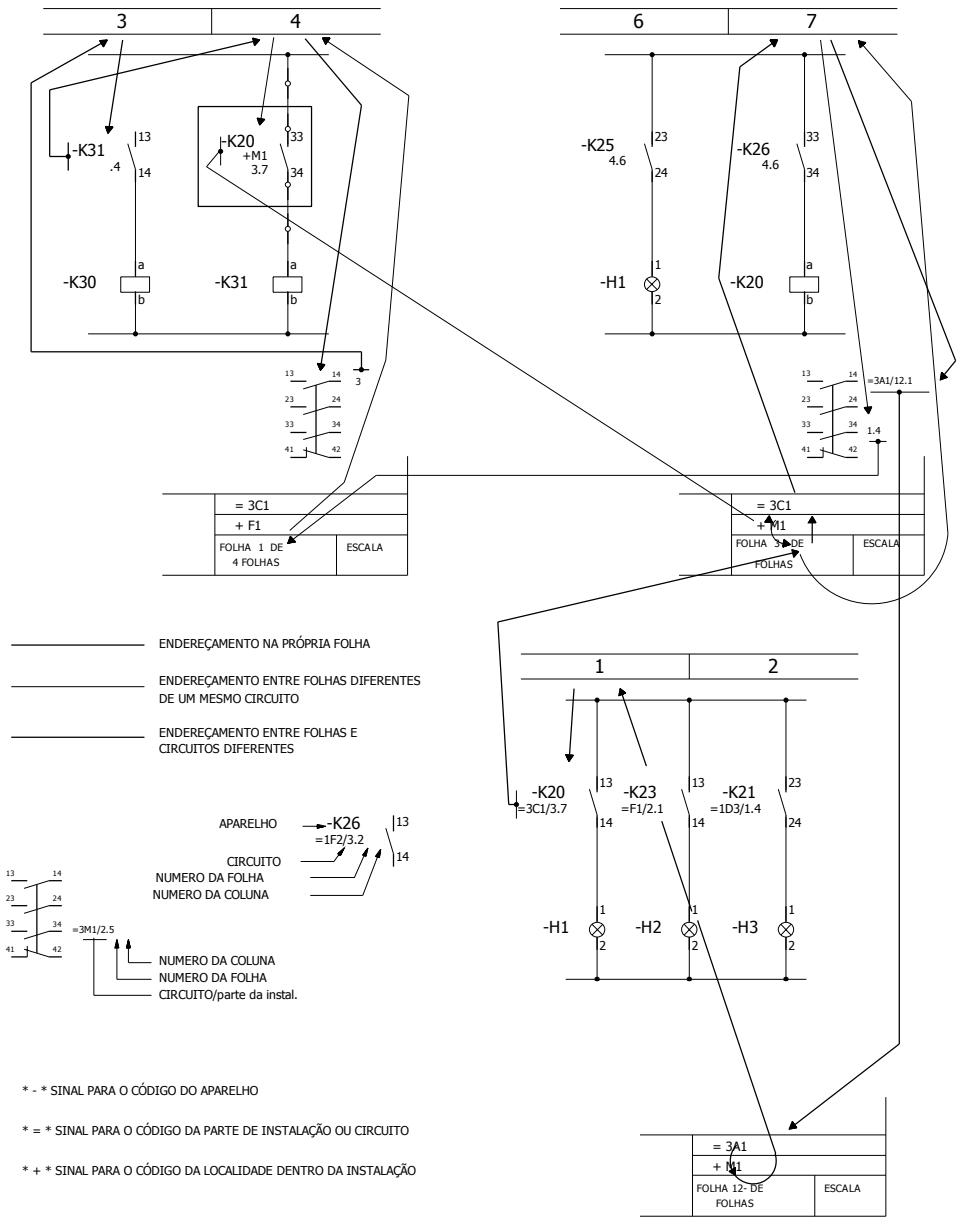
Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

SIMBOLOGIA LITERAL

SIMBOLO LITERAL	EQUIPAMENTO OU COMPONENTE
A	CONJUNTOS E SUBCONJUNTOS
B	CONVERSORES DE GRANDEZAS NÃO ELÉTRICAS EM ELÉTRICAS E VICE-VERSA
C	CAPACITORES
D	ELEMENTOS BINÁRIOS, DISPOSITIVOS ARMAZENADORES
E	DIVERSOS
F	DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO
G	GERADORES GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA
H	DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO
K	RELES, CONTATORES
L	INDUTANCIAS
M	MOTORES
P	INSTRUMENTOS INDICADORES E MEDIDORES
Q	EQUIPAMENTOS MECANICOS DE MANOBRA
R	RESISTORES
S	DISPOSITIVOS DE COMANDO E CONTROLE
T	TRANSFORMADORES
U	MODULADORES, CONVERSORES
V	VALVULAS, SEMICONDUTORES
W	CONDUTORES INCL. COAXIAIS, GUIAS DE ONDA
X	CONECTORES, PINOS E CABOS
Y	DISPOSITIVOS MECANICOS, ACIONADOS ELETRICAMENTE
Z	EQUALIZADORES FILTROS LIMITADORES TRANSFORMADORES HIDRICOS

SISTEMA DE ENDEREÇAMENTO



* - * SINAL PARA O CÓDIGO DO APARELHO

* = * SINAL PARA O CÓDIGO DA PARTE DE INSTALAÇÃO OU CIRCUITO

* + * SINAL PARA O CÓDIGO DA LOCALIDADE DENTRO DA INSTALAÇÃO

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0A	REVISÃO	25/09/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z1	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

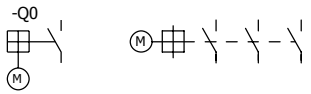
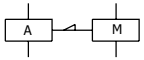
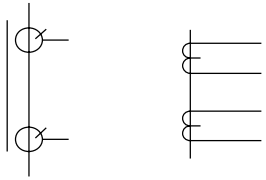
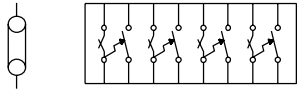
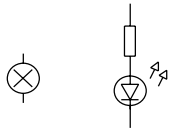
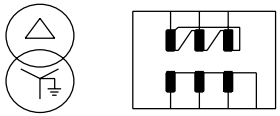
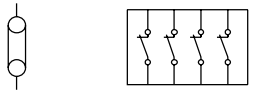
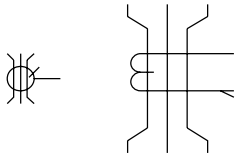
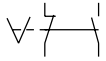
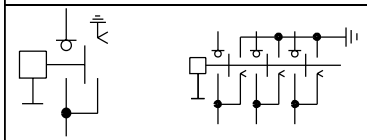
SIEMENS
EM MS

LEGENDA

ZSBR A7B10001272310

TÍPICO:

Z1 | FOLHA 3 DE 20 FOLHA(S) | ESCALA S/E

SÍMBOLO	DENOMINAÇÃO	SÍMBOLO	DENOMINAÇÃO	SÍMBOLO	DENOMINAÇÃO
	DISJUNTOR TRIPOLAR		PÁRA-RAIOS		MINI-DISJUNTOR DE PROTEÇÃO
			TOMADA BIPOLAR 2P+T		AMPERÍMETRO
	FUSÍVEL LIMITADOR		DETECTOR CAPACITIVO DE TENSÃO		VOLTÍMETRO
	ENTRADA DIGITAL RELE DE PROTEÇÃO		RESISTOR DE AQUECIMENTO		TERMOSTATO
 	SAIDA DIGITAL RELE DE PROTEÇÃO		RELÉ DE BLOQUEIO BI-ESTAVEL		COMUTADORA P/ AMPERÍMETRO/VOLTÍMETRO
	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL		RELÉ RÁPIDO		
	TRANSFORMADOR DE CORRENTE		BLOCO DE TESTE (CORRENTE)		SINALIZADOR
	TRANSFORMADOR DE FORÇA		BLOCO DE TESTE (TENSÃO)		CONTATOS NA / NF
					FIM-DE-CURSO NA / NF
	TRANSFORMADOR DE CORRENTE BT (TOROIDAL)		CONECTOR TERMINAL (BORNE)		CHAVES DE MANOBRA
			DIODO		BOTÃO DE COMANDO PULSADOR - NA / NF
	CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR		CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR DE ATERRAMENTO		BOBINA DE CONTATOR
					LAMPADA PARA ILUMINAÇÃO DO INTERIOR DO PAINEL

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0A	REVISÃO	25/09/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z1	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
EM MS

SIMBOLOGIA

ZSBR A7B10001272310

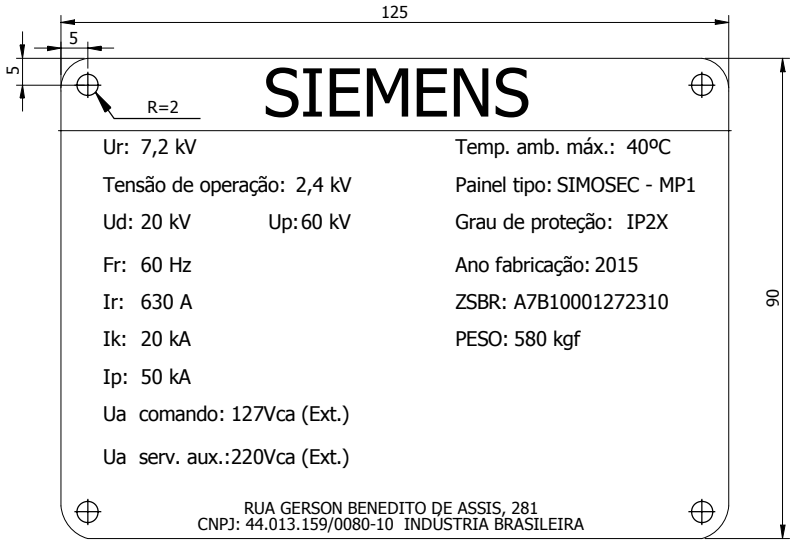
TÍPICO:

Z1 | FOLHA 4 DE 20 FOLHA(S) | ESCALA S/E

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

ETIQUETA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO PAINEL



1 - CONFECÇÃO EM AÇO INOX
2 - IMPRESSÃO NA COR PRETA

FIAÇÃO:

ISOLAÇÃO: 750V

TEMPERATURA: 70ºC

ENCORDOAMENTO: CLASSE 4

MONTAGEM: CANALETA PLÁSTICA (COMPARTIMENTO BT) / SEAL TUBO (COMPARTIMENTO MT)

IDENTIFICAÇÃO DA FIAÇÃO:

EXECUÇÃO: EXECUÇÃO 3 - CÓDIGO DO APARELHO+NÚMERO DO TERMINAL
(PROCEDIMENTO IC LMV MV IT 23 - 18)

	COR	BITOLA(#)
CIRCUITO DE CORRENTE:	PRETO	4,0mm2
CIRCUITO DE POTENCIAL:	PRETO	2,5mm2
CIRCUITO DE COMANDO:	PRETO	1,5mm2
CIRCUITO DE SERVIÇOS AUXILIARES:	PRETO	2,5mm2
INTERLIGAÇÃO:	PRETO	4,0mm2
ALARMES(ANUNCIADOR DE ALARMES):	NA	-
RETORNO (SOMENTE PARA FIAÇÃO COLORIDA):	NA	-
ATERRAMENTO:	VERDE/AMARELO	2,5mm2

ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO

(*)

1 - ETIQUETA EM ACRILICO COM FUNDO PRETO
2 - LETRAS GRAVADAS NA COR BRANCA
3 - FIXAÇÃO: COLADA
4 - TAMANHO : 3 X 46 X 90mm
5 - QUANTIDADE: 1X CADA ETIQUETA
(*) - CONFORME DIAGRAMA(S) UNIFILAR(ES)

BARRAMENTOS:

SUPERFÍCIE: NUA

CONEXÕES: NUAS

IDENTIFICAÇÃO ATRAVÉS DE FAIXAS ADESIVAS:

FASE A/R/L1: AZUL

FASE B/S/L2: BRANCA

FASE C/T/L3: VIOLETA

TERRA/PE: VD/AM

TRATAMENTO DAS CHAPAS E PINTURA:

NBR 8755 - SISTEMA 4.2.1-b FRONTAIS E TETO (80µm)

COR DOS CUBÍCULOS

COR EXTERNA: RAL 7032

PLACA DE MONTAGEM: ZINCADA

OBSERVAÇÕES:

ALAVANCA PARA ACIONAMENTO DA CHAVE SECCIONADORA (1x)
INDICADOR DE TENSÃO CAPACITIVA (3x)
ALAVANCA PARA CARGA DAS MOLAS DO DISJUNTOR (1x)

- ANILHAS COM FUNDO NA COR BRANCA E LETRAS GRAVADAS NA COR PRETA
- CLASSIFICAÇÃO DE ARCO IAC-AFLR 20kA/1s
- CATEGORIA DE PERDA DE CONTINUIDADE LSC 2B PM

ATENÇÃO: FABRICAR ESTE PAINEL 2 VEZES

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0A	REVISÃO	25/09/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z1	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
EM MS

DADOS BÁSICOS

ZSBR A7B10001272310

TÍPICO:

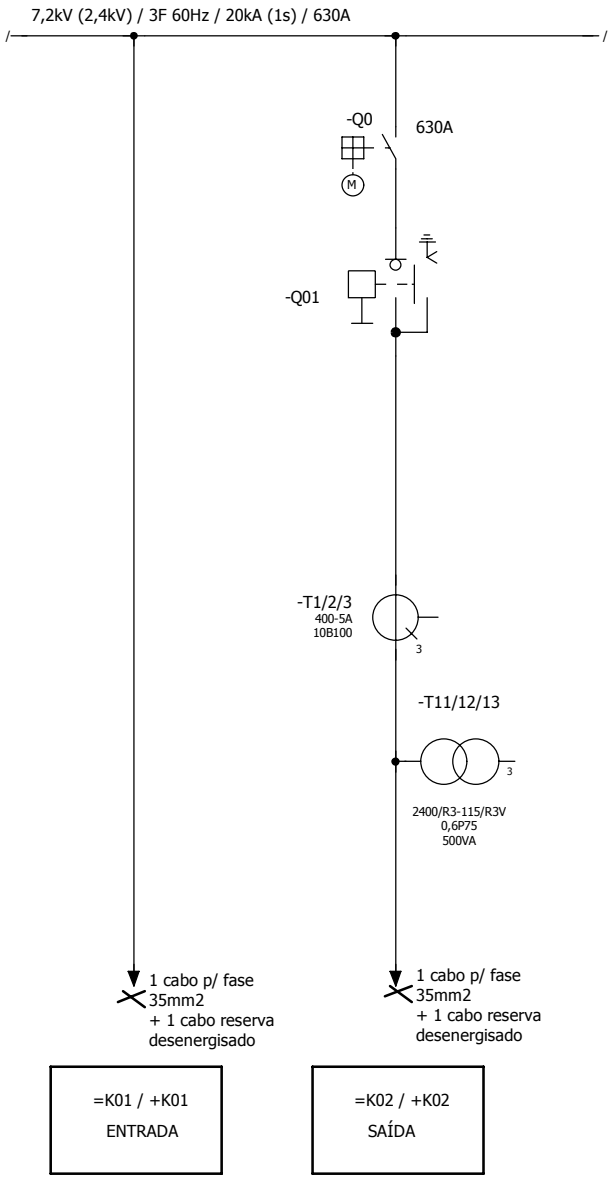
Z1 | FOLHA 5 DE 20 FOLHA(S) | ESCALA S/E

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

KZ01
=K01+K01

KZ02
=K02+K02



REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0A	REVISÃO	25/09/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z1	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
EM MS

UNIFILAR

TÍPICO:

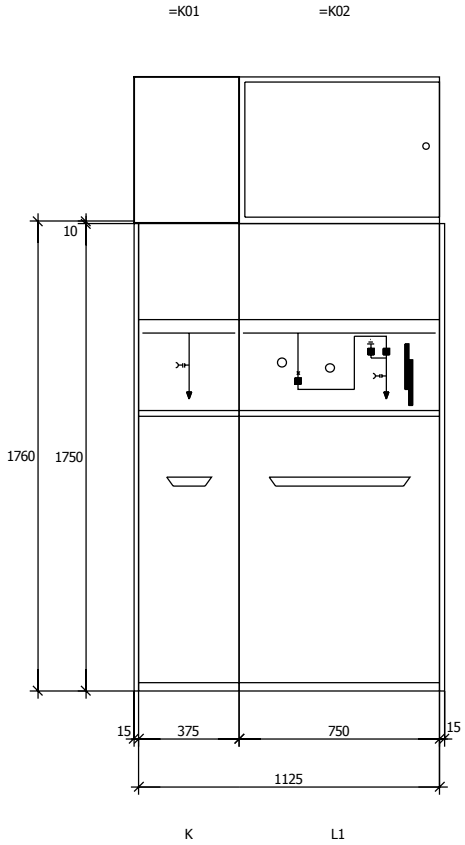
ZSBR A7B10001272310

Z1 | FOLHA 6 DE 20 FOLHA(S) | ESCALA S/E

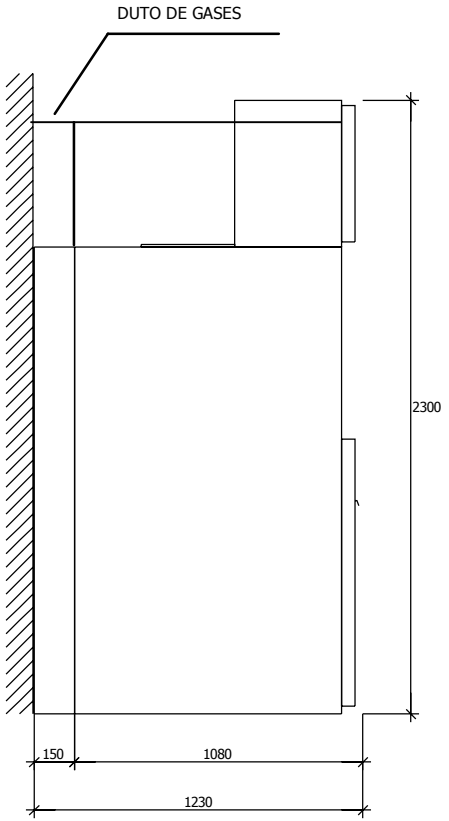
Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0A	REVISÃO	25/09/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z1	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
EM MS

VISTAS

ZSBR A7B10001272310

TÍPICO:

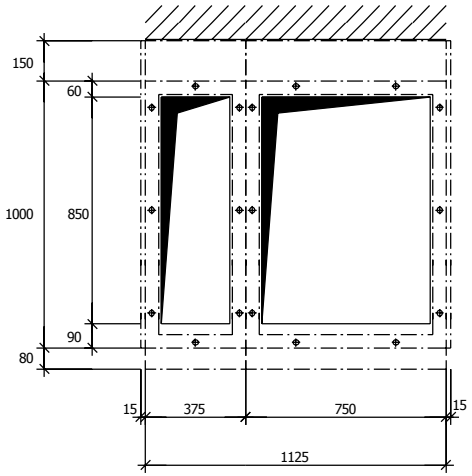
Z1 | FOLHA 7 DE 20 FOLHA(S) | ESCALA S/E

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

FUNDAÇÃO

=K01 =K02



REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0A	REVISÃO	25/09/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z1	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
EM MS

SUGESTÃO PARA FUNDAÇÃO

ZSBR A7B10001272310

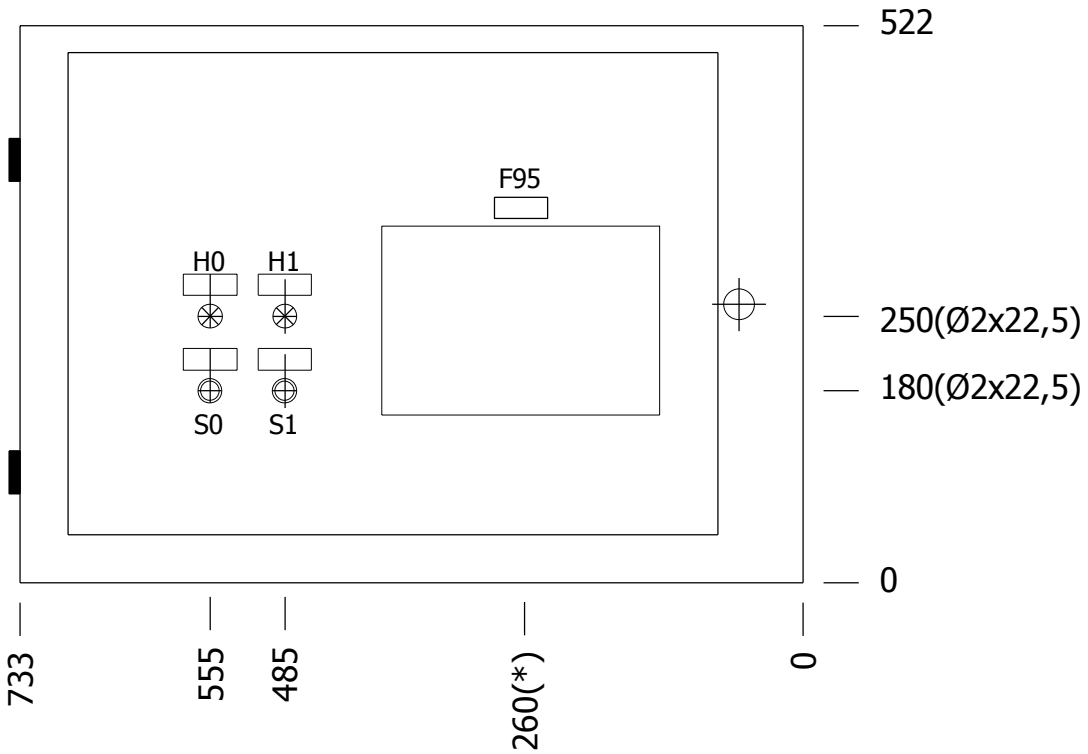
TÍPICO:

Z1 | FOLHA 8 DE 20 FOLHA(S) | ESCALA S/E

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

=/+K02



(*) ALT. = 159mm
LARG. = 253mm

ETIQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO

POS / QT.	GRAVAÇÃO
-S1 / 1	LIGA DISJUNTOR
-S0 / 1	DESLIGA DISJUNTOR
-H1 / 1	DISJUNTOR LIGADO
-H0 / 1	DISJUNTOR DESLIGADO
-F95 / 1	RELÉ DE PROTEÇÃO

1 - ETIQUETA EM ACRILICO COM FUNDO PRETO
2 - LETRAS GRAVADAS NA COR BRANCA
3 - FIXAÇÃO: COLADA ☒ APARAFUSADA ☐
4 - TAMANHO : 3 X 20 X 50mm

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0A	REVISÃO	25/09/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z1	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
IC LMV MS ENG

LAY-OUT PORTA B.T. 750

ZSBR A7B10001272310

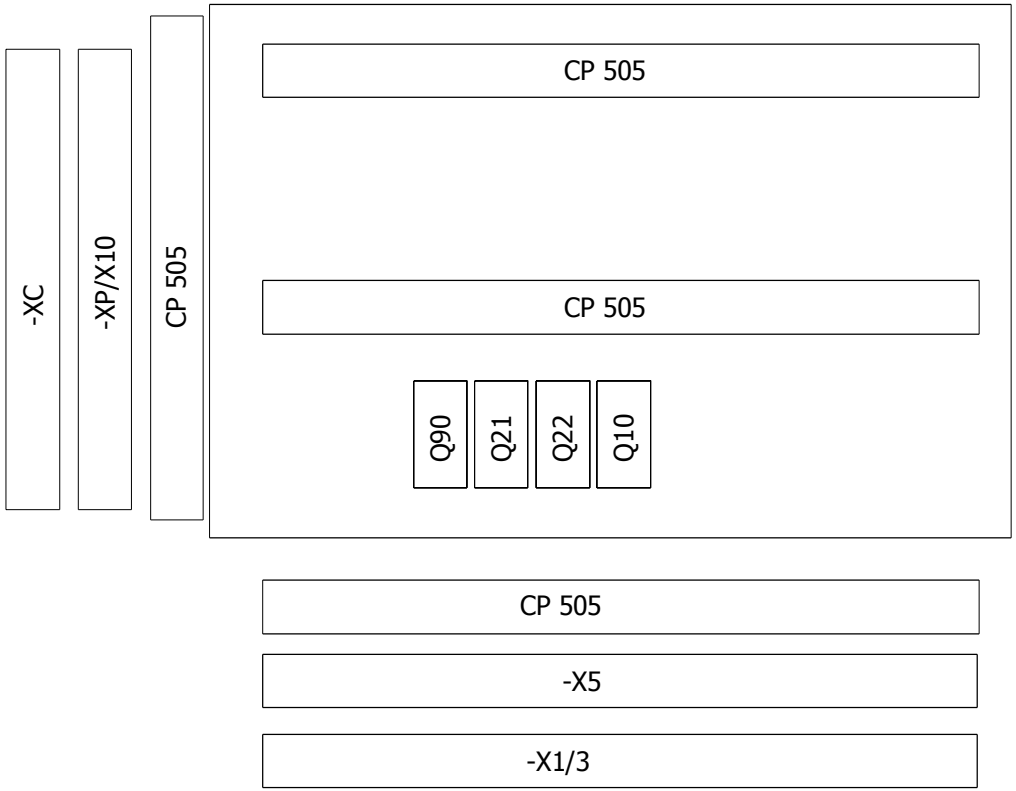
TÍPICO:

Z1 | FOLHA 9 DE 20 FOLHA(S) | ESCALA S/E

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

=/+K02



REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0A	REVISÃO	25/09/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z1	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
IC LMV MS ENG

CHAPA DE MONTAGEM B.T. 750

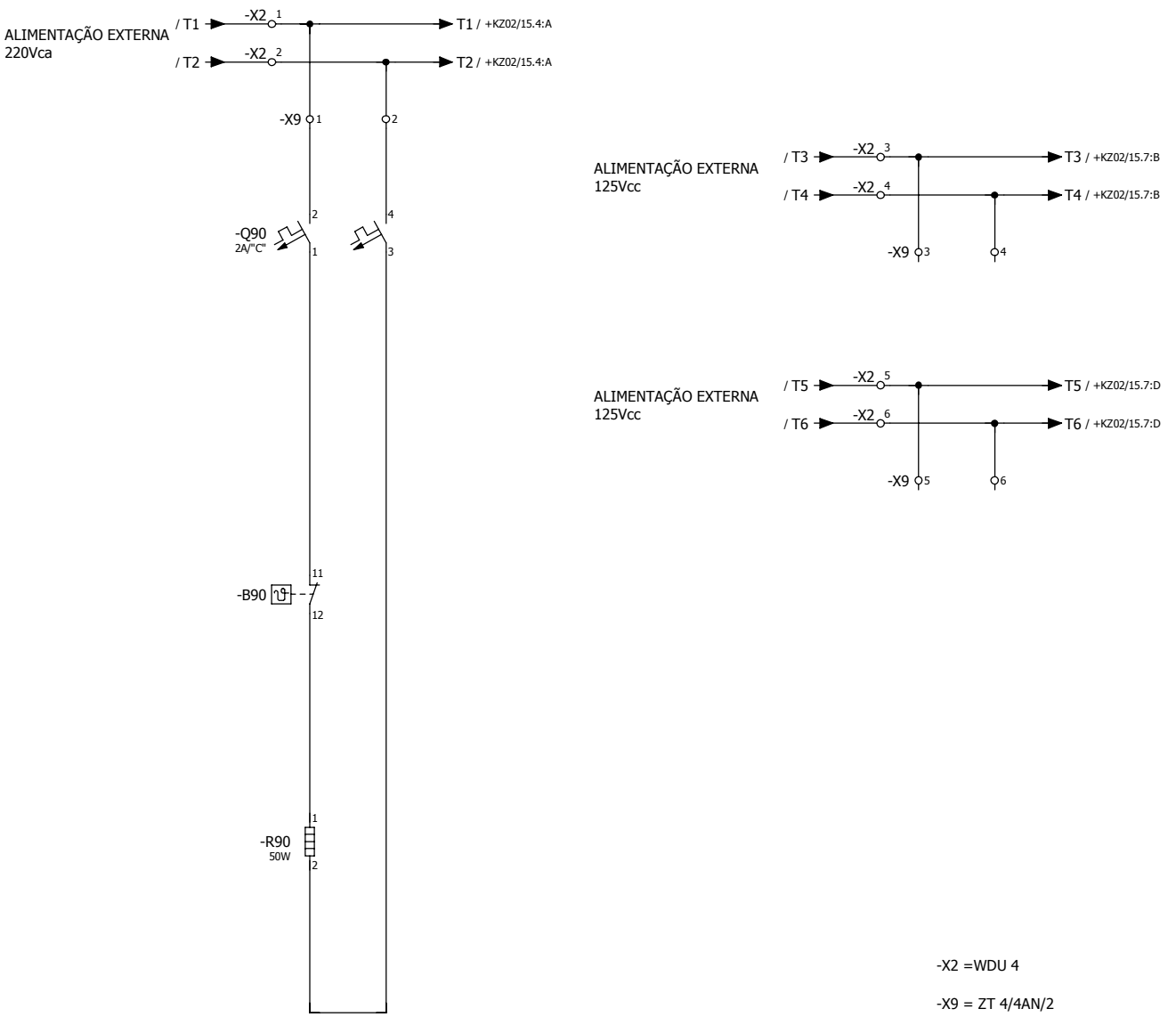
ZSBR A7B10001272310

TÍPICO:

Z1 | FOLHA 10 DE 20 FOLHA(S) | ESCALA S/E

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.



-X2 =WDU 4

-X9 = ZT 4/4AN/2

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0A	REVISÃO	25/09/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z1	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
IC LMV MS ENG

DIAGRAMA CIRCUITO DE AQUECIMENTO

G60566-Y8910-S083

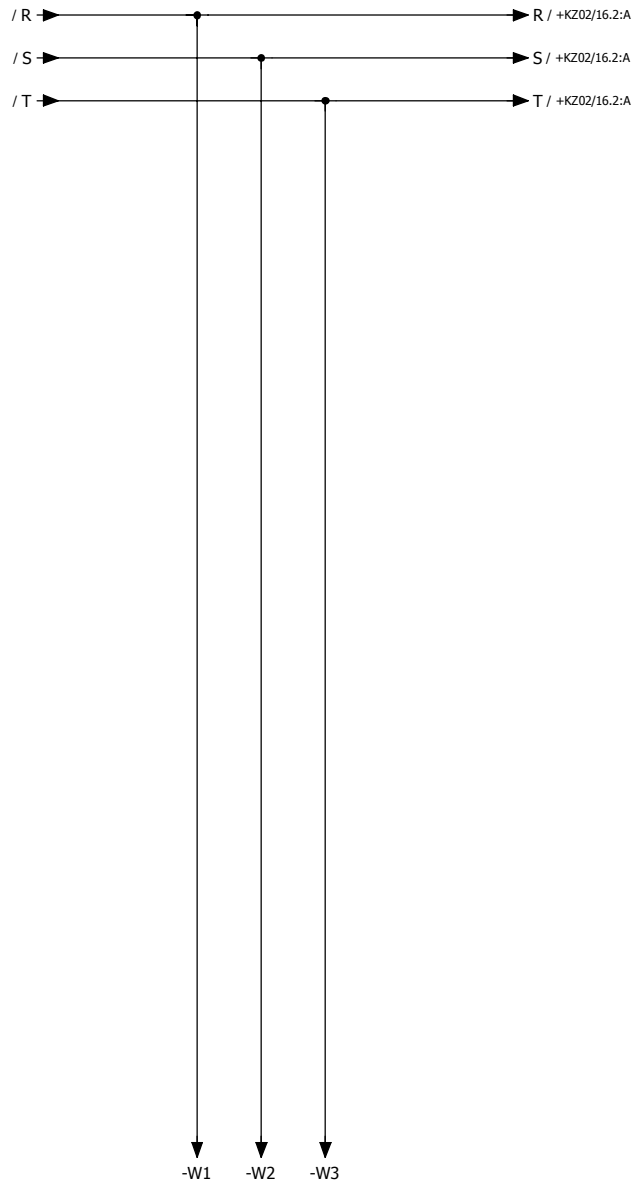
ZSBR A7B10001272310

TÍPICO:KZ01

Z1 | FOLHA 11 DE 20 FOLHA(S) | ESCALA S/E

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.



REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0A	REVISÃO	25/09/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z1	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
EM MS

DIAGRAMA CIRCUITO PRIMÁRIO

G60566-Y8910-S006

ZSBR A7B10001272310

TÍPICO:KZ01

Z1 | FOLHA 12 DE 20 FOLHA(S) | ESCALA S/E

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

PLAQUETA DE ADVERTÊNCIA

PERIGO DE MORTE

PARA ACESSO AO INTERIOR DO CUBÍCULO BLINDADO DEVERÁ SER DESLIGADO O DISPOSITIVO DE MANOBRA A MONTANTE

DIMENSÃO: 75x185mm MATERIAL: ACRILICO

DECRIÇÃO: ALTURA DA LETRA (Primeira Linha: 14mm, demais linhas: 7mm)

FUNDO NA COR AMARELA/LETRAS NA COR VERMELHA

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0A	REVISÃO	25/09/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z1	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
EM MS

PLACA DE ADVERTÊNCIA

G60566-Y8910-S023

ZSBR A7B10001272310

TÍPICO:KZ01

Z1 | FOLHA 13 DE 20 FOLHA(S) | ESCALA S/E

LISTA DE MATERIAIS

TÍPICO	CÓDIGO	QTD.	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	ITEM
KZ01	-B90	1	TERMOSTATO DE PAINEL INDUSTRIAL P/ CONTROLE DE AQUECIMENTO SÉRIE 7T - CÓD. 7T.81.0.000.2403 CONTATO RÁPIDO 1NF Corrente nominal 10A Tensão nominal 250V	FINDER	A7B91503473062
KZ01	-Q90	1	DISJ 2P C 2A 5SY42027 - MINI DISJUNTOR 380/440V - 10KA 2P C2	SIEMENS AG.	A7B91503663830
KZ01	-R90	1	RESISTÊNCIA DE AQUECIMENTO, POTÊNCIA: 50W , TENSÃO: 220V, EQUIPADA COM TELA DE PROTEÇÃO E BORNE SINDAL, CÓDIGO: 06 CR500 220 HSD	RR RESISTORES	A7B91500053514

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0A	REVISÃO	25/09/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z1	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
EM MS

LISTA DE MATERIAIS

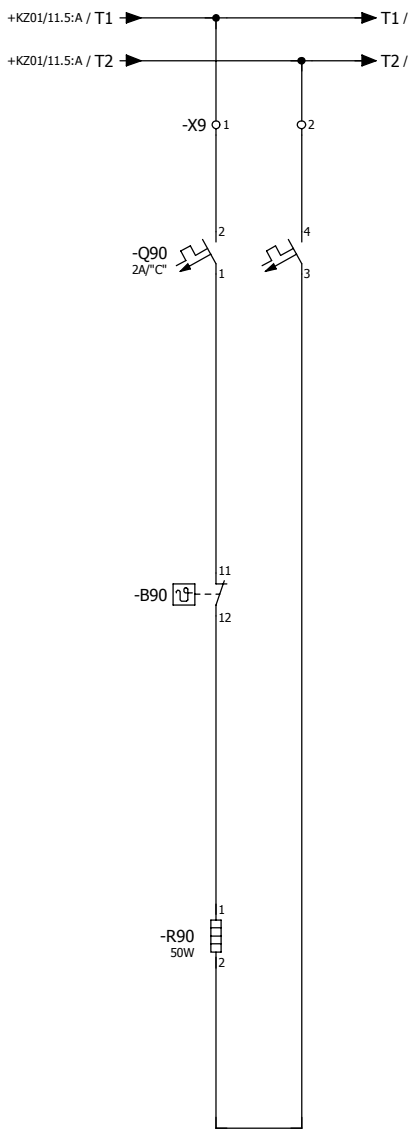
ZSBR A7B10001272310

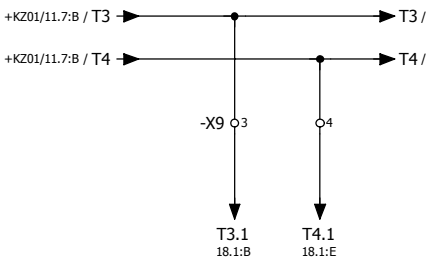
TÍPICO:KZ01

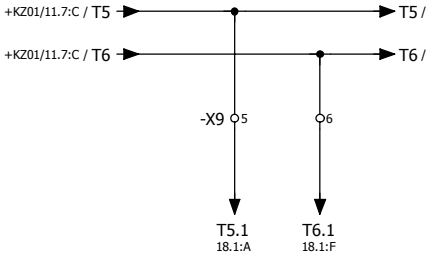
Z1 | FOLHA 14 DE 20 FOLHA(S) | ESCALA

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.





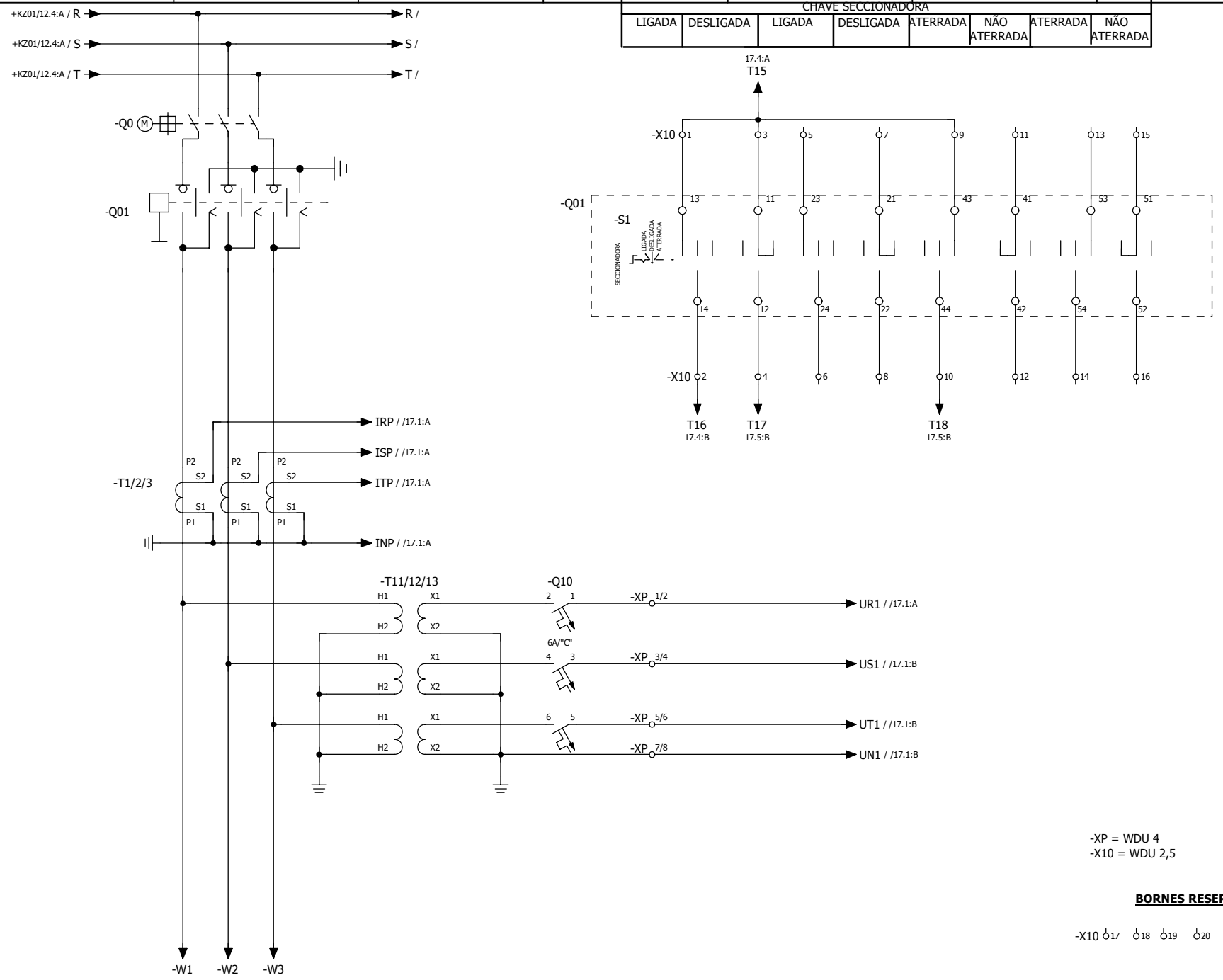


-X9 = ZT 2,5/4AN/2

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015	SIMOSEC - MP1 CUBÍCULO ISOLADO EM SF6	SIEMENS IC LMV MS ENG	DIAGRAMA CIRCUITO DE AQUECIMENTO	G60566-Y8910-S083	TÍPICO:KZ02	
0A	REVISÃO	25/09/2015	Escudeiro	DES.	Salzano						
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	PROJ.	Salzano				ZSBR A7B10001272310	Z1	FOLHA 15 DE 20 FOLHA(S) / ESCALA S/E
Z1	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti						

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.



REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0A	REVISÃO	25/09/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z1	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
IC LMV MS ENG

DIAGRAMA CIRCUITO PRIMÁRIO

G60566-Y8910-S004

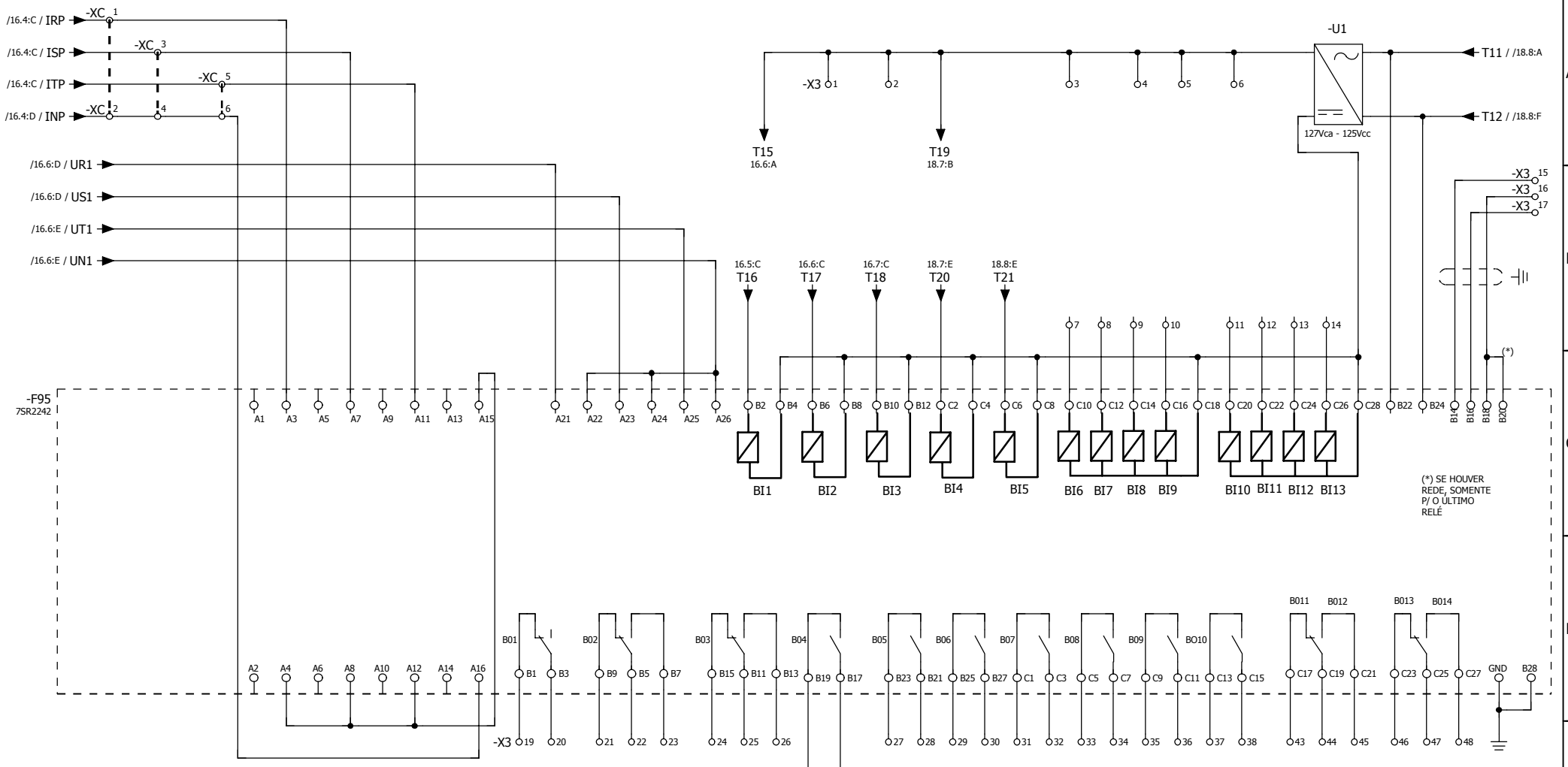
ZSBR A7B10001272310

TÍPICO:KZ02

Z1 | FOLHA 16 DE 20 FOLHA(S) | ESCALA S/E

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.



PROGRAMAÇÃO DOS CONTATOS AUXILIARES:
B01- DISPONÍVEL
B02- DISPONÍVEL
B03- DISPONÍVEL
B04- TRIP GERAL
B05- 50BF ATUADA
B06- DISPONÍVEL
B07- DISPONÍVEL
B08- DISPONÍVEL
B09- DISPONÍVEL
B010- DISPONÍVEL
B011- DISPONÍVEL
B012- DISPONÍVEL
B013- DISPONÍVEL
B014- DISPONÍVEL

PROGRAMAÇÃO DOS LEDS FRONTAIS:
L01- EM OPERAÇÃO
L1- PROTEÇÃO (27) ATUADA
L2- PROTEÇÃO (50/50N) ATUADA
L3- PROTEÇÃO (51/51N) ATUADA
L4- PROTEÇÃO (59) ATUADA
L5- PROTEÇÃO (50BF) ATUADA
L6- PROTEÇÃO (47/46) ATUADA
L7- PROTEÇÃO (67/67N) ATUADA
L8- PROTEÇÃO (81) ATUADA

PROGRAMAÇÃO DAS ENTRADAS BINÁRIAS:
BI1- SECCIONADORA LIGADA
BI2- SECCIONADORA DESLIGADA
BI3- SECCIONADORA ATERRADA
BI4- DISJUNTOR DESLIGADO
BI5- DISJUNTOR LIGADO
BI6- DISPONÍVEL
BI7- DISPONÍVEL
BI8- DISPONÍVEL
BI9- DISPONÍVEL
BI10- DISPONÍVEL
BI11- DISPONÍVEL
BI12- DISPONÍVEL
BI13- DISPONÍVEL

-XC = WTL 6/3
-X3 = WDU 2,5

BORNES RESERVAS:

-X3 49 a 55

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0A	REVISÃO	25/09/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z1	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
IC LMV MS ENG

DIAGRAMA CIRCUITO PROTEÇÃO

G60566-Y8910-S086

ZSBR A7B10001272310

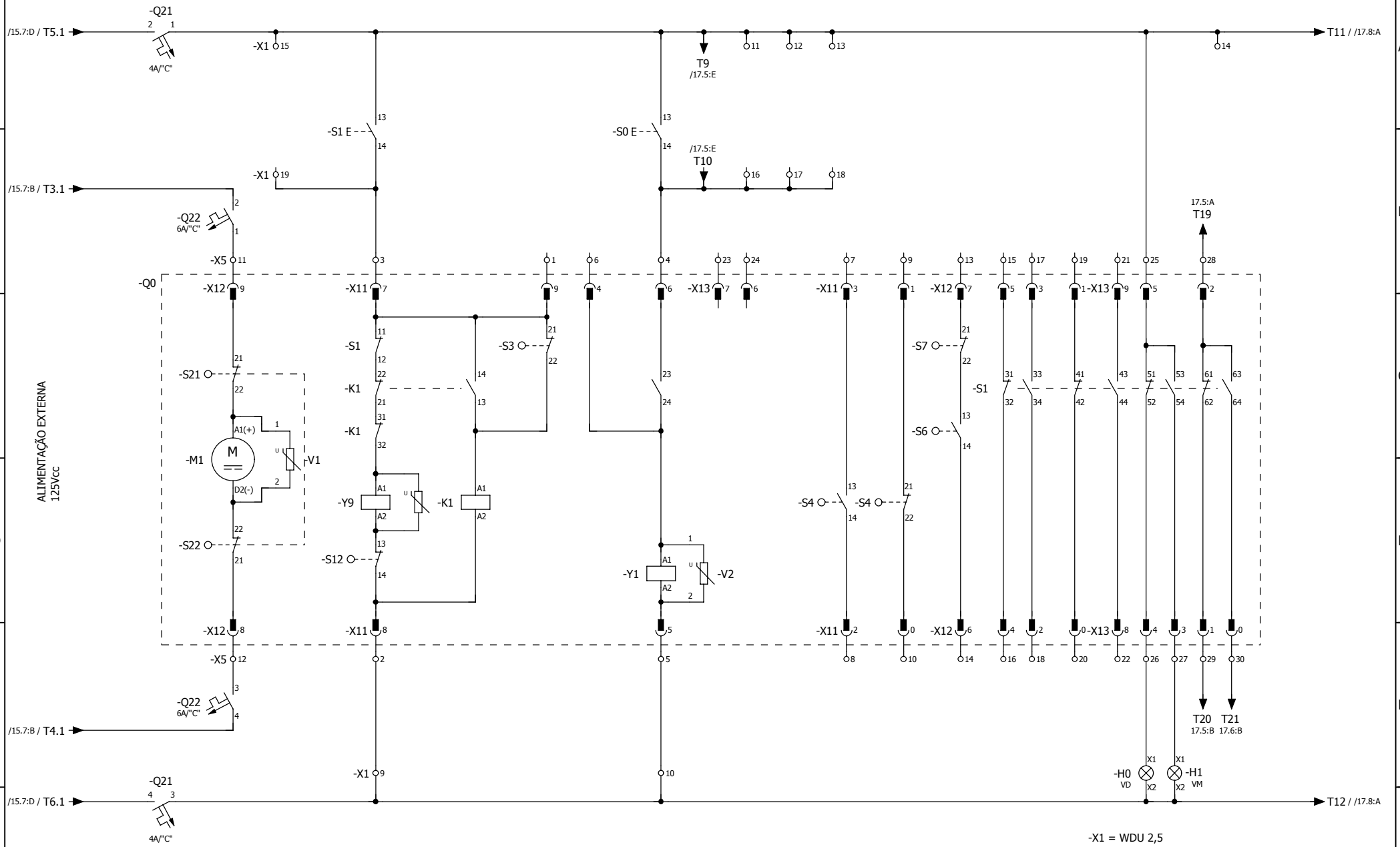
TÍPICO:KZ02

Z1 | FOLHA 17 DE 20 FOLHA(S) | ESCALA S/E

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

1	2	3	4	5	6	7	8
ALIMENTAÇÃO	MOTOR P/ CARGA DAS MOLAS	LIGA DISJUNTOR: REMOTO / LOCAL		DESLIGA DISJUNTOR: LOCAL / PROTEÇÃO / TRIP EXTERNO		CONTATOS AUXILIARES DISPONÍVEIS	



REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0A	REVISÃO	25/09/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z1	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
IC LMV MS ENG

DIAGRAMA CIRCUITO COMANDO

G60566-Y8910-S015

ZSBR A7B10001272310

TÍPICO:KZ02

Z1 | FOLHA 18 DE 20 FOLHA(S) | ESCALA S/E

LISTA DE MATERIAIS

TÍPICO	CÓDIGO	QTD.	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	ITEM
KZ02	-B90	1	TERMOSTATO DE PAINEL INDUSTRIAL P/ CONTROLE DE AQUECIMENTO SÉRIE 7T - CÓD. 7T.81.0.000.2403 CONTATO RÁPIDO 1NF Corrente nominal 10A Tensão nominal 250V	FINDER	A7B91503473062
KZ02	-F95	1	7SR2242-2AB22-0CA0- RELÉ DE PROTEÇÃO	SIEMENS AG.	A7B91501400911
KZ02	-H0	1	SINALIZADOR MONOBLOCO - TERMOPLÁSTICO LED INTEGRADOR - LENTE LISA DIÂMETRO: 22MM ALIMENTAÇÃO: 125 VCC/VCA COR: VERDE	SIEMENS	3SB62106AB401AA0
KZ02	-H1	1	SINALIZADOR MONOBLOCO - TERMOPLÁSTICO LED INTEGRADOR - LENTE LISA DIÂMETRO: 22MM ALIMENTAÇÃO: 125 VCC/VCA COR: VERMELHA	SIEMENS	3SB62106AB201AA0
KZ02	-Q10	1	DISJ 3P C 6A "5SY4306-7 MINI DISJUNTOR 380/440V - 10KA 3P C6"	SIEMENS AG.	A7B91503663834
KZ02	-Q21	1	"CÓDIGO: 5SY42047 | MARCA: SIEMENS | DISJUNTOR P/ PROTECAO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | TIPO: BIPOLAR | CORRENTE NOMINAL: 4A | CURVA CARACTERÍSTICA: "" C "" | CORRENTE CURTO CIRCUITO: 10KA - 380/220V - NBR NM 60898 | TENSÃO MÁXIMA: 440V; "	SIEMENS AG.	A7B91503663831
KZ02	-Q22	1	"CÓDIGO: 5SY42067 | MARCA: SIEMENS | DISJUNTOR P/ PROTECAO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | TIPO: BIPOLAR | CORRENTE NOMINAL: 6A | CURVA CARACTERÍSTICA: "" C "" | CORRENTE CURTO CIRCUITO: 10KA - 380/220V - NBR NM 60898 | TENSÃO MÁXIMA: 440V;"	SIEMENS AG.	A7B91503663832
KZ02	-Q90	1	DISJ 2P C 2A 5SY42027 - MINI DISJUNTOR 380/440V - 10KA 2P C2	SIEMENS AG.	A7B91503663830
KZ02	-R90	1	RESISTÊNCIA DE AQUECIMENTO, POTÊNCIA: 50W , TENSÃO: 220V, EQUIPADA COM TELA DE PROTEÇÃO E BORNE SINDAL, CÓDIGO: 06 CR500 220 HSD	RR RESISTORES	A7B91500053514
KZ02	-S0	1	BOTAO DE COMANDO VD, LINHA 3SB6, 2NA 2NF, VERDE COMPOSTO DE: 1 X 3SB6030-0AB40-0YA0 2 X 3SB6400-1AA10-1BA0 2 X 3SB6400-1AA10-1CA0	SIEMENS	A7B10001220372
KZ02	-S1	1	BOTAO DE COMANDO,VM LINHA 3SB6, 2NA 2NF, VERMELHO COMPOSTO DE: 1 X 3SB6030-0AB20-0YA0 2 X 3SB6400-1AA10-1BA0 2 X 3SB6400-1AA10-1CA0	SIEMENS	A7B10001220368

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0A	REVISÃO	25/09/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z1	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
EM MS

LISTA DE MATERIAIS

ZSBR A7B10001272310

TÍPICO:KZ02

Z1 | FOLHA 19 DE 20 FOLHA(S) | ESCALA

LISTA DE MATERIAIS

TÍPICO	CÓDIGO	QTD.	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	ITEM
K02	-Q0/Q01	1	UNIDADE BLINDADA EM SF6 COMPOSTA POR DISJUNTOR E CHAVE SECCIONADORA E DETETOR CAPACITIVO: -DISJUNTOR TRIPOLAR À VACUO EXECUÇÃO FIXA; TIPO: 3AH5; Un: 17,5kV; In: 630A; Icc: 25kA; -CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR SOB CARGA, DE TRÊS POSIÇOES:(LIGADA/DESLIGADA\ATERRADA); Un: 17,5kV; In: 630A; Icc: 25kA; MOTOR: 127Vca / 400VA	SIEMENS AG.	A7B91500054967
K02	-T1/2/3	3	TRANSFORMADOR DE CORRENTE MOLDADO EM EPÓXI DE MT. TIPO: IMP15B4; RELAÇÃOO: 400-5A; EXATIDÃO: 10B100; FATOR TÉRMICO: 1,2In, Ith.: 20kA, Idin.: 50kA; UMAX: 17,5kV, F.: 60Hz, NI:38/95kV; DESENHO: 3674-11-01;	INSTRUMENTI	A7B91503462978
K02	-T11/12/13	3	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL MOLDADO EM EPÓXI DE MT. TIPO: TPC-15; RELAÇÃO: 2400/R3-115/R3V; CLASSE DE EXATIDÃO: 0,6P75; Umáx.: 7,2KV-60Hz; Pth: 500VA; NI: 3/60KV; CONEXÃO: FASE-TERRA (H2 DIRETAMENTE ATERRADO); GRUPO DE LIGAÇÃO: 3b; FST: 1,9Vn - CONTINUO; DESENHO:3877-12-04;	INSTRUMENTI	A7B91503673756

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0A	REVISÃO	25/09/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z1	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
EM MS

LISTA DE MATERIAIS

ZSBR A7B10001272310

TÍPICO:K02

Z1 | FOLHA 20 DE 20 FOLHA(S) | ESCALA

REV.	MODIFICAÇÃO	EXECUÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	DATA
0A	REVISÃO	Escudeiro	Escudeiro	Keiti	25/09/2015
0Z	AS BUILT	Escudeiro	Escudeiro	Keiti	02/12/2015
Z1	REVISÃO =K02	Escudeiro	Escudeiro	Keiti	29/01/2016
Z2	AS BUILT - OBRA	Escudeiro	Escudeiro	Keiti	26/07/2016

SIEMENS

EM MS

PORTO PARANAGUÁ - PMT PRINCIPAL

SIMOSEC - MP1

CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

DESENHISTA	Salzano	DATA	12/06/2015
PROJETISTA	Salzano		
CONTROLADOR	Keiti		
NÚMERO SIEMENS	ZSBR A7B10001272355	FOLHA	1 DE 42 FOLHA(S)

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

TÍPICO	DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO	FOLHA	REVISÃO
	CAPA	1	Z2
	ÍNDICE	2	Z2
	LEGENDA	3	Z2
	SIMBOLOGIA	4	Z2
	DADOS BÁSICOS	5	Z2
	UNIFILAR	6	Z2
	VISTA FRONTAL	7	Z2
	VISTA LATERAL	8	Z2
	SUGESTÃO PARA FUNDAÇÃO	9	Z2
	LAY-OUT PORTA B.T. 750	10	Z2
	CHAPA DE MONTAGEM B.T. 750	11	Z2
	LAY-OUT PORTA B.T. 750	12	Z2
	CHAPA DE MONTAGEM B.T. 750	13	Z2
KZ01	DIAGRAMA CIRCUITO DE AQUECIMENTO	14	Z2
KZ01	DIAGRAMA CIRCUITO PRIMÁRIO	15	Z2
KZ01	PROTEÇÃO 50BF	16	Z2
KZ01	DIAGRAMA CIRCUITO PROTEÇÃO	17	Z2
KZ01	DIAGRAMA CIRCUITO PROTEÇÃO	18	Z2
KZ01	DIAGRAMA CIRCUITO COMANDO	19	Z2
KZ01	PLACA DE ADVERTÊNCIA	20	Z2
KZ01	LISTA DE APARELHOS	21	Z2
KZ02	DIAGRAMA CIRCUITO DE AQUECIMENTO	22	Z2
KZ02	DIAGRAMA CIRCUITO PRIMÁRIO	23	Z2
KZ02	DIAGRAMA CIRCUITO PROTEÇÃO	24	Z2
KZ02	DIAGRAMA CIRCUITO COMANDO	25	Z2
KZ02	LISTA DE APARELHOS	26	Z2
KZ03	DIAGRAMA CIRCUITO DE AQUECIMENTO	27	Z2
KZ03	DIAGRAMA CIRCUITO PRIMÁRIO	28	Z2
KZ03	LISTA DE APARELHOS	29	Z2
KZ04	DIAGRAMA CIRCUITO DE AQUECIMENTO	30	Z2
KZ04	DIAGRAMA CIRCUITO PRIMÁRIO	31	Z2
KZ04	DIAGRAMA CIRCUITO PROTEÇÃO	32	Z2
KZ04	DIAGRAMA CIRCUITO COMANDO	33	Z2
KZ04	LISTA DE APARELHOS	34	Z2
K01	LISTA DE APARELHOS	35	Z2
K02	LISTA DE APARELHOS	36	Z2
K03	LISTA DE APARELHOS	37	Z2
K04	LISTA DE APARELHOS	38	Z2
K05	LISTA DE APARELHOS	39	Z2
K06	LISTA DE APARELHOS	40	Z2
K07	LISTA DE APARELHOS	41	Z2
K08	LISTA DE APARELHOS	42	Z2

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
Z1	REVISÃO =K02	29/01/2016	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z2	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
EM MS

ÍNDICE

ZSBR A7B10001272355

TÍPICO:

Z2 | FOLHA 2 DE 42 FOLHA(S) | ESCALA

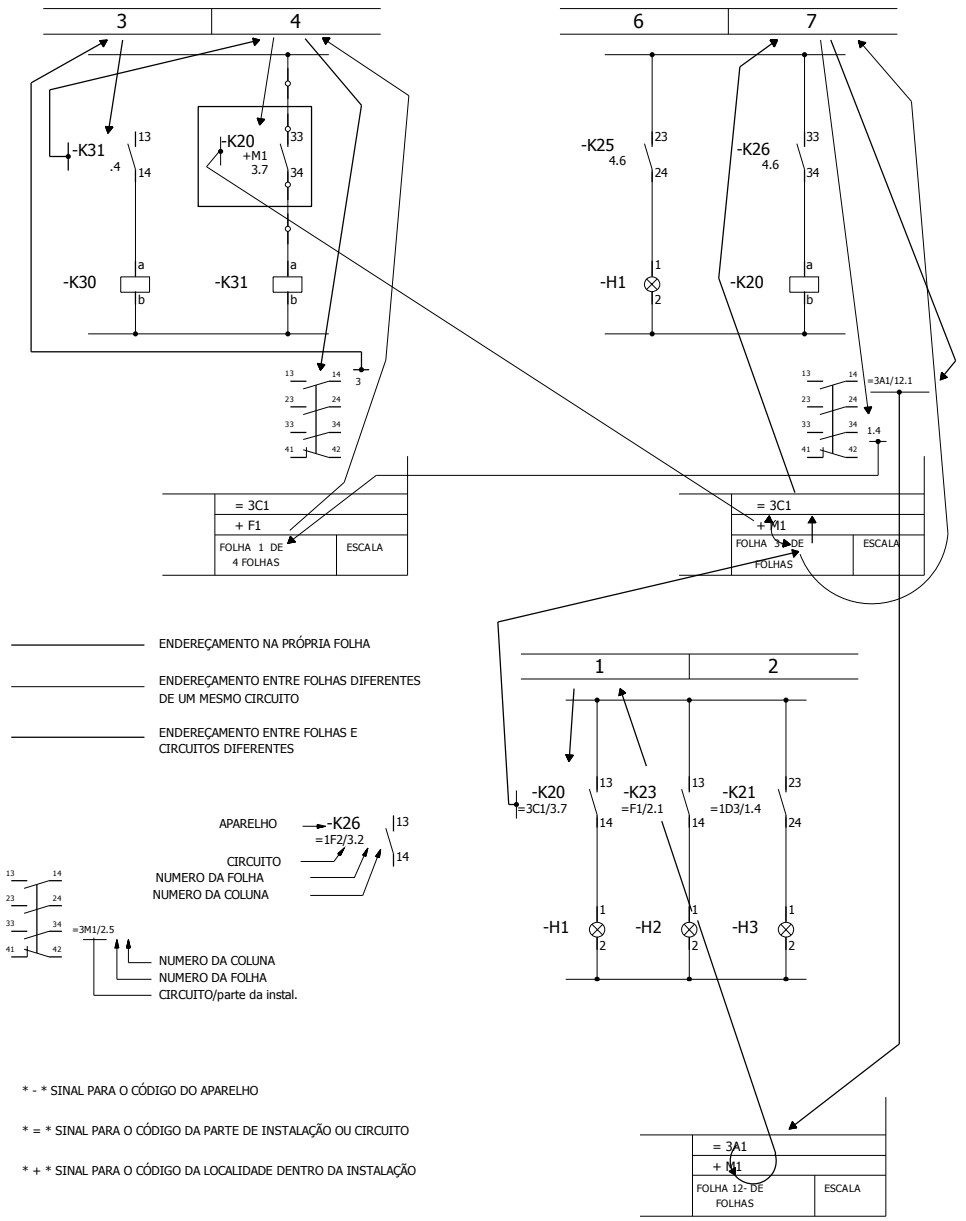
Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

SIMBOLOGIA LITERAL

SIMBOLO LITERAL	EQUIPAMENTO OU COMPONENTE
A	CONJUNTOS E SUBCONJUNTOS
B	CONVERSORES DE GRANDEZAS NÃO ELÉTRICAS EM ELÉTRICAS E VICE-VERSA
C	CAPACITORES
D	ELEMENTOS BINÁRIOS, DISPOSITIVOS ARMAZENADORES
E	DIVERSOS
F	DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO
G	GERADORES GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA
H	DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO
K	RELES, CONTATORES
L	INDUTANCIAS
M	MOTORES
P	INSTRUMENTOS INDICADORES E MEDIDORES
Q	EQUIPAMENTOS MECANICOS DE MANOBRA
R	RESISTORES
S	DISPOSITIVOS DE COMANDO E CONTROLE
T	TRANSFORMADORES
U	MODULADORES, CONVERSORES
V	VALVULAS, SEMICONDUTORES
W	CONDUTORES INCL. COAXIAIS, GUIAS DE ONDA
X	CONECTORES, PINOS E CABOS
Y	DISPOSITIVOS MECANICOS, ACIONADOS ELETRICAMENTE
Z	EQUALIZADORES FILTROS LIMITADORES TRANSFORMADORES HIDRICOS

SISTEMA DE ENDEREÇAMENTO



* - * SINAL PARA O CÓDIGO DO APARELHO

* = * SINAL PARA O CÓDIGO DA PARTE DE INSTALAÇÃO OU CIRCUITO

* + * SINAL PARA O CÓDIGO DA LOCALIDADE DENTRO DA INSTALAÇÃO

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
Z1	REVISÃO =K02	29/01/2016	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z2	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

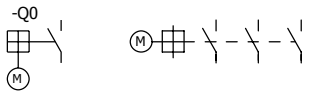
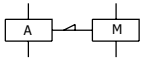
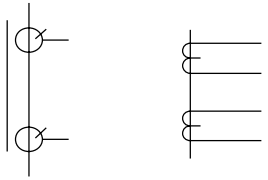
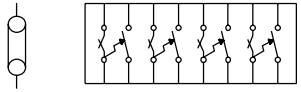
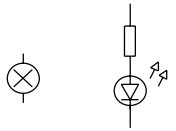
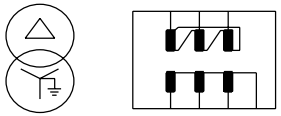
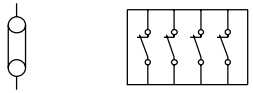
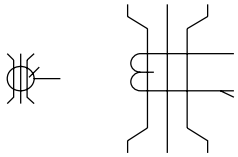
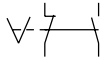
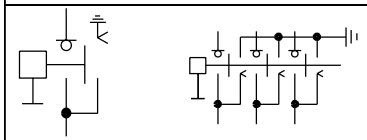
SIEMENS
EM MS

LEGENDA

ZSBR A7B10001272355

TÍPICO:

Z2 | FOLHA 3 DE 42 FOLHA(S) | ESCALA S/E

SÍMBOLO	DENOMINAÇÃO	SÍMBOLO	DENOMINAÇÃO	SÍMBOLO	DENOMINAÇÃO
	DISJUNTOR TRIPOLAR		PÁRA-RAIOS		MINI-DISJUNTOR DE PROTEÇÃO
			TOMADA BIPOLAR 2P+T		AMPERÍMETRO
	FUSÍVEL LIMITADOR		DETECTOR CAPACITIVO DE TENSÃO		VOLTÍMETRO
	ENTRADA DIGITAL RELE DE PROTEÇÃO		RESISTOR DE AQUECIMENTO		TERMOSTATO
 	SAIDA DIGITAL RELE DE PROTEÇÃO		RELÉ DE BLOQUEIO BI-ESTAVEL		COMUTADORA P/ AMPERÍMETRO/VOLTÍMETRO
	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL		RELÉ RÁPIDO		
	TRANSFORMADOR DE CORRENTE		BLOCO DE TESTE (CORRENTE)		SINALIZADOR
					CONTATOS NA / NF
	TRANSFORMADOR DE FORÇA		BLOCO DE TESTE (TENSÃO)		FIM-DE-CURSO NA / NF
	TRANSFORMADOR DE CORRENTE BT (TOROIDAL)		CONECTOR TERMINAL (BORNE)		CHAVES DE MANOBRA
			DIODO		BOTÃO DE COMANDO PULSADOR - NA / NF
	CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR		CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR DE ATERRAMENTO		BOBINA DE CONTATOR
					LAMPADA PARA ILUMINAÇÃO DO INTERIOR DO PAINEL

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
Z1	REVISÃO =K02	29/01/2016	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z2	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
EM MS

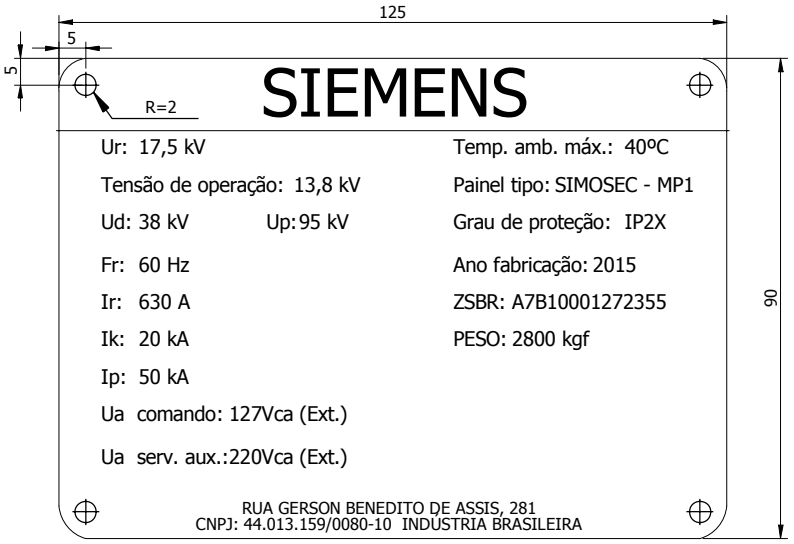
SIMBOLOGIA

ZSBR A7B10001272355

TÍPICO:

Z2 | FOLHA 4 DE 42 FOLHA(S) | ESCALA S/E

ETIQUETA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO PAINEL



1 - CONFECÇÃO EM AÇO INOX

2 - IMPRESSÃO NA COR PRETA

FIAÇÃO:

ISOLAÇÃO: 750V

TEMPERATURA: 70ºC

ENCORDOAMENTO: CLASSE 4

MONTAGEM: CANALETA PLÁSTICA (COMPARTIMENTO BT) / SEAL TUBO (COMPARTIMENTO MT)

IDENTIFICAÇÃO DA FIAÇÃO:

EXECUÇÃO: EXECUÇÃO 3 - CÓDIGO DO APARELHO+NÚMERO DO TERMINAL
(PROCEDIMENTO IC LMV MV IT 23 - 18)

	COR	BITOLA(#)
CIRCUITO DE CORRENTE:	PRETO	4,0mm2
CIRCUITO DE POTENCIAL:	PRETO	2,5mm2
CIRCUITO DE COMANDO:	PRETO	1,5mm2
CIRCUITO DE SERVIÇOS AUXILIARES:	PRETO	2,5mm2
INTERLIGAÇÃO:	PRETO	4,0mm2
ALARMES(ANUNCIADOR DE ALARMES):	NA	-
RETORNO (SOMENTE PARA FIAÇÃO COLORIDA):	NA	-
ATERRAMENTO:	VERDE/AMARELO	2,5mm2

ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO

(*)

1 - ETIQUETA EM ACRILICO COM FUNDO PRETO

2 - LETRAS GRAVADAS NA COR BRANCA

3 - FIXAÇÃO: COLADA

4 - TAMANHO : 3 X 46 X 90mm

5 - QUANTIDADE: 1X CADA ETIQUETA

(*) - CONFORME DIAGRAMA(S) UNIFILAR(ES)

BARRAMENTOS:

SUPERFÍCIE: NUA

CONEXÕES: NUAS

IDENTIFICAÇÃO ATRAVÉS DE FAIXAS ADESIVAS:

FASE A/R/L1: AZUL

FASE B/S/L2: BRANCA

FASE C/T/L3: VIOLETA

TERRA/PE: VD/AM

TRATAMENTO DAS CHAPAS E PINTURA:

NBR 8755 - SISTEMA 4.2.1-b FRONTAIS E TETO (80µm)

COR DOS CUBÍCULOS

COR EXTERNA: RAL 7032

PLACA DE MONTAGEM: ZINCADA

OBSERVAÇÕES:

ALAVANCA PARA ACIONAMENTO DA CHAVE SECCIONADORA (1x)
INDICADOR DE TENSÃO CAPACITIVA (3x)
ALAVANCA PARA CARGA DAS MOLAS DO DISJUNTOR (1x)

- ANILHAS COM FUNDO NA COR BRANCA E LETRAS GRAVADAS NA COR PRETA
- CLASSIFICAÇÃO DE ARCO IAC-AFLR 20kA/1s
- CATEGORIA DE PERDA DE CONTINUIDADE LSC 2B PM

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
Z1	REVISÃO =K02	29/01/2016	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z2	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
EM MS

DADOS BÁSICOS

ZSBR A7B10001272355

TÍPICO:

Z2

FOLHA 5 DE 42 FOLHA(S)

ESCALA S/E

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

KZ01	KZ03	KZ04	KZ02	KZ02	KZ02	KZ02	KZ02
=K01+K01	=K02+K02	=K03+K03	=K04+K04	=K05+K05	=K06+K06	=K07+K07	=K08+K08

13,8kV (17,5kV) / 3F 60Hz / 20kA (1s) / 630A

-Q0 630A

(*)

-Q01

-Q01 200A

-F1/2/3 6,3A

-Q8

-A51L1/L2/L3

-T1/2/3 600-5-5A 10B100-0,3C25

-T1/2/3 400-5A 10B100

-T11/12/13

13800/R3-115/R3V 0,6P75 500VA

-F71/2/3 12kV 10kA

1 cabo p/ fase 120mm2 + 1 cabo reserva desenergisado

1 cabo p/ fase 35mm2 + 1 cabo reserva desenergisado

1 cabo p/ fase 35mm2 + 1 cabo reserva desenergisado

1 cabo p/ fase 35mm2 + 1 cabo reserva desenergisado

1 cabo p/ fase 70mm2 + 1 cabo reserva desenergisado

1 cabo p/ fase 70mm2 + 1 cabo reserva desenergisado

1 cabo p/ fase 35mm2 + 1 cabo reserva desenergisado

Máx. 1 cabo p/ fase + 1 cabo reserva desenergisado

=K01 / +K01	=K02 / +K02	=K03 / +K03	=K04 / +K04	=K05 / +K05	=K06 / +K06	=K07 / +K07	=K08 / +K08
ENTRADA	SAÍDA 1 75kVA	SAÍDA 2 2500kVA	SAÍDA 3 2500kVA	SAÍDA 4 LINHA 1	SAÍDA 5 LINHA 2	SAÍDA 6 BCO CAPACITORES	SAÍDA 7

(*) ATERRAMENTO BLOQUEADO

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
Z1	REVISÃO =K02	29/01/2016	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z2	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
EM MS

UNIFILAR

TÍPICO:

ZSBR A7B10001272355

Z2

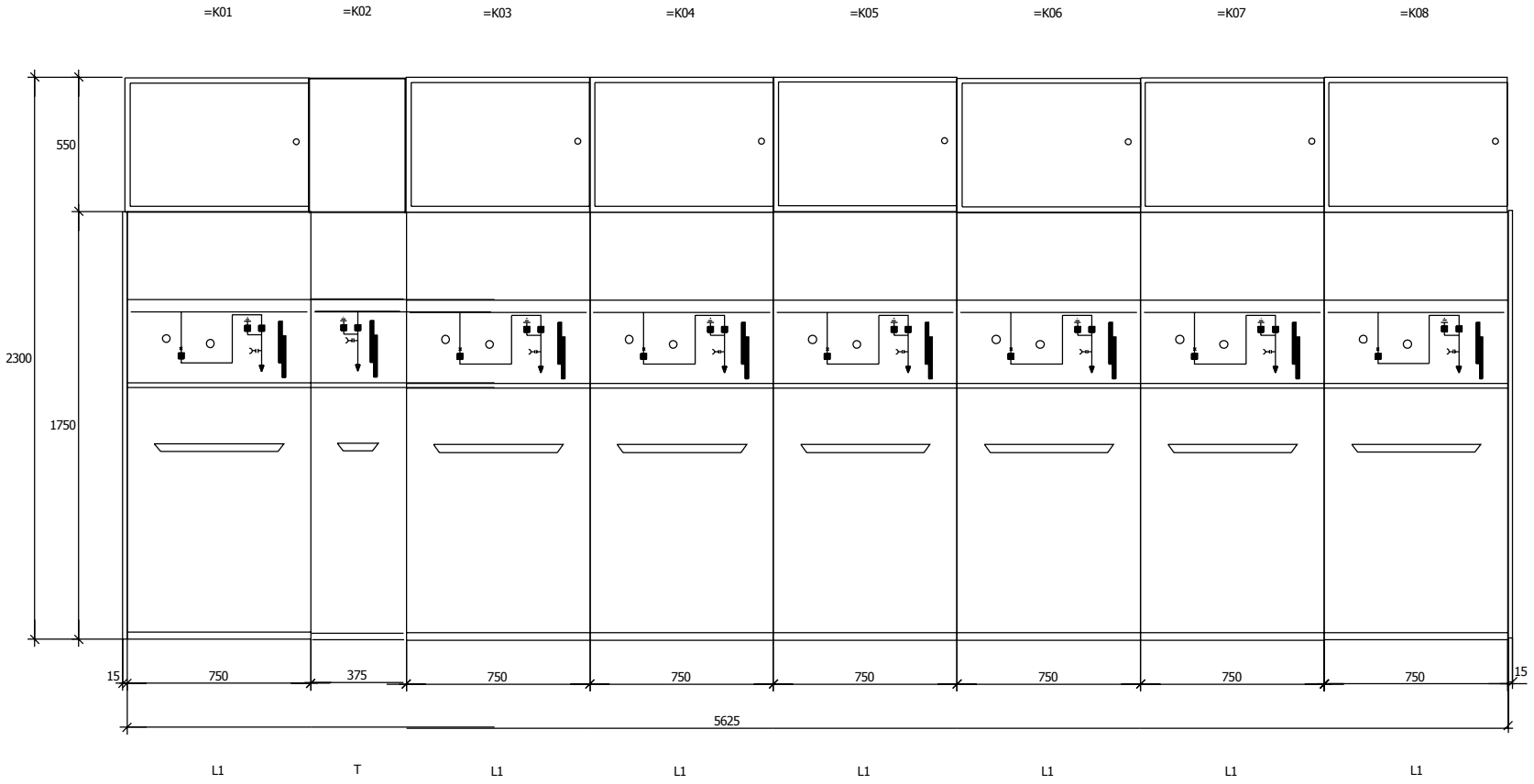
FOLHA 6 DE 42 FOLHA(S)

ESCALA S/E

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

VISTA FRONTAL



REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
Z1	REVISÃO =K02	29/01/2016	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z2	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
EM MS

VISTA FRONTAL

ZSBR A7B10001272355

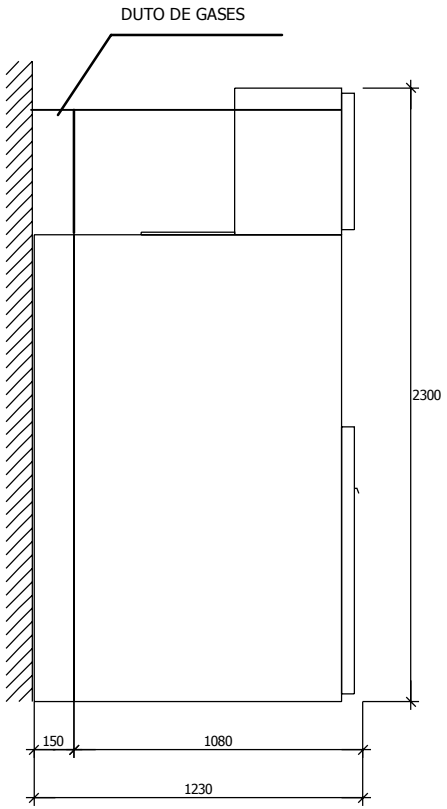
TÍPICO:

Z2 | FOLHA 7 DE 42 FOLHA(S) | ESCALA S/E

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

VISTA LATERAL



REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
Z1	REVISÃO =K02	29/01/2016	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z2	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
EM MS

VISTA LATERAL

ZSBR A7B10001272355

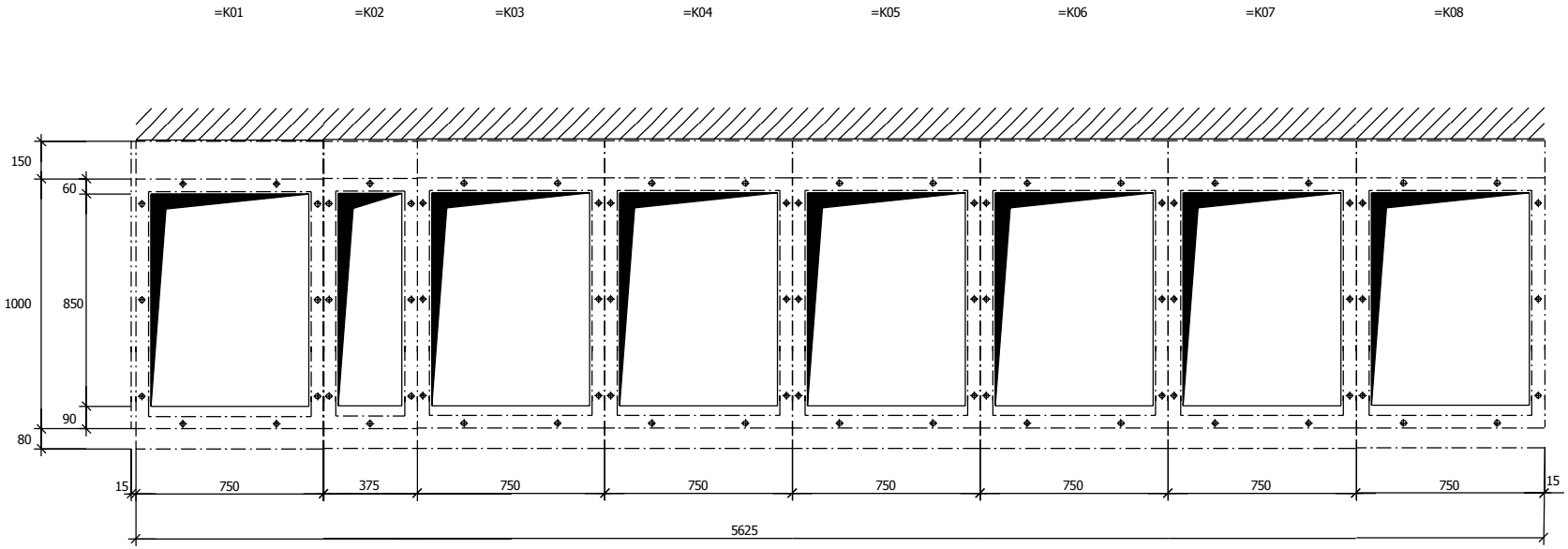
TÍPICO:

Z2 | FOLHA 8 DE 42 FOLHA(S) | ESCALA S/E

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

FUNDAÇÃO



REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
Z1	REVISÃO =K02	29/01/2016	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z2	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
EM MS

SUGESTÃO PARA FUNDAÇÃO

ZSBR A7B10001272355

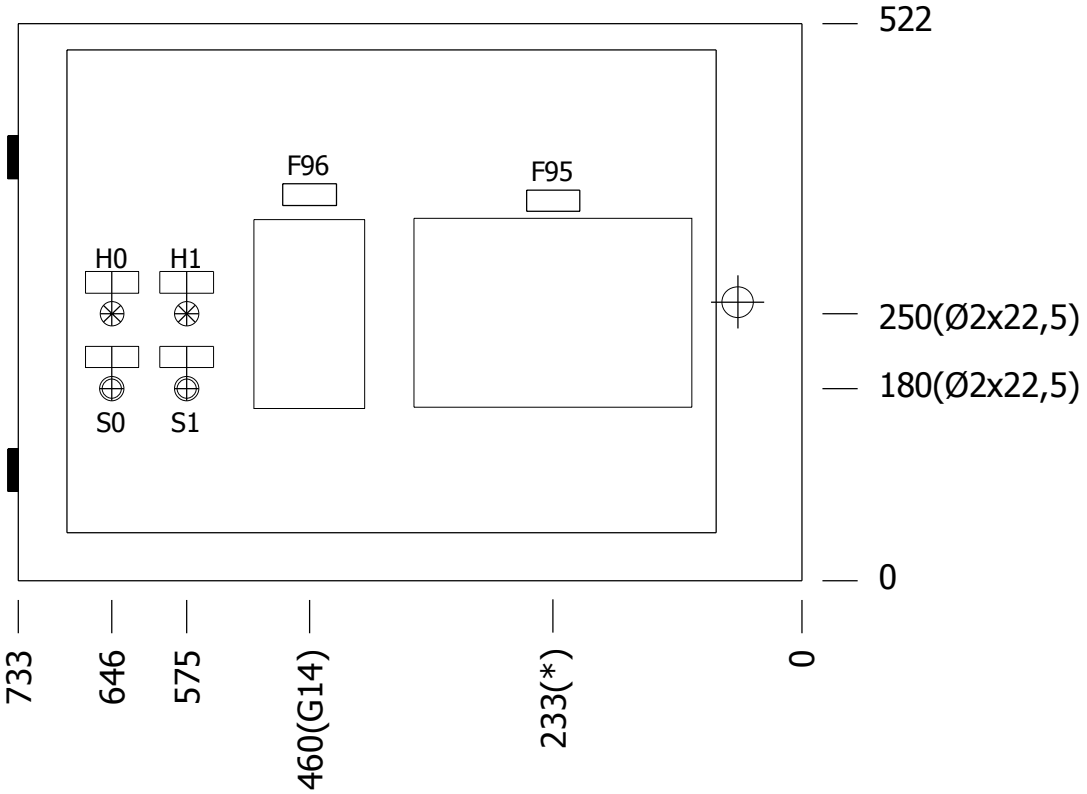
TÍPICO:

Z2 | FOLHA 9 DE 42 FOLHA(S) | ESCALA S/E

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

=/+K01



(*) ALT. = 159mm
LARG. = 253mm

ETIQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO

POS QT.	GRAVAÇÃO
-S1 1	LIGA DISJUNTOR
-S0 1	DESLIGA DISJUNTOR
-H1 1	DISJUNTOR LIGADO
-H0 1	DISJUNTOR DESLIGADO
-F95 1	RELÉ DE PROTEÇÃO 59N
-F96 1	RELÉ DE PROTEÇÃO GERAL

1 - ETIQUETA EM ACRILICO COM FUNDO PRETO
2 - LETRAS GRAVADAS NA COR BRANCA
3 - FIXAÇÃO: COLADA ☒ APARAFUSADA ☐
4 - TAMANHO : 3 X 20 X 50mm

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
Z1	REVISÃO =K02	29/01/2016	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z2	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
IC LMV MS ENG

LAY-OUT PORTA B.T. 750

ZSBR A7B10001272355

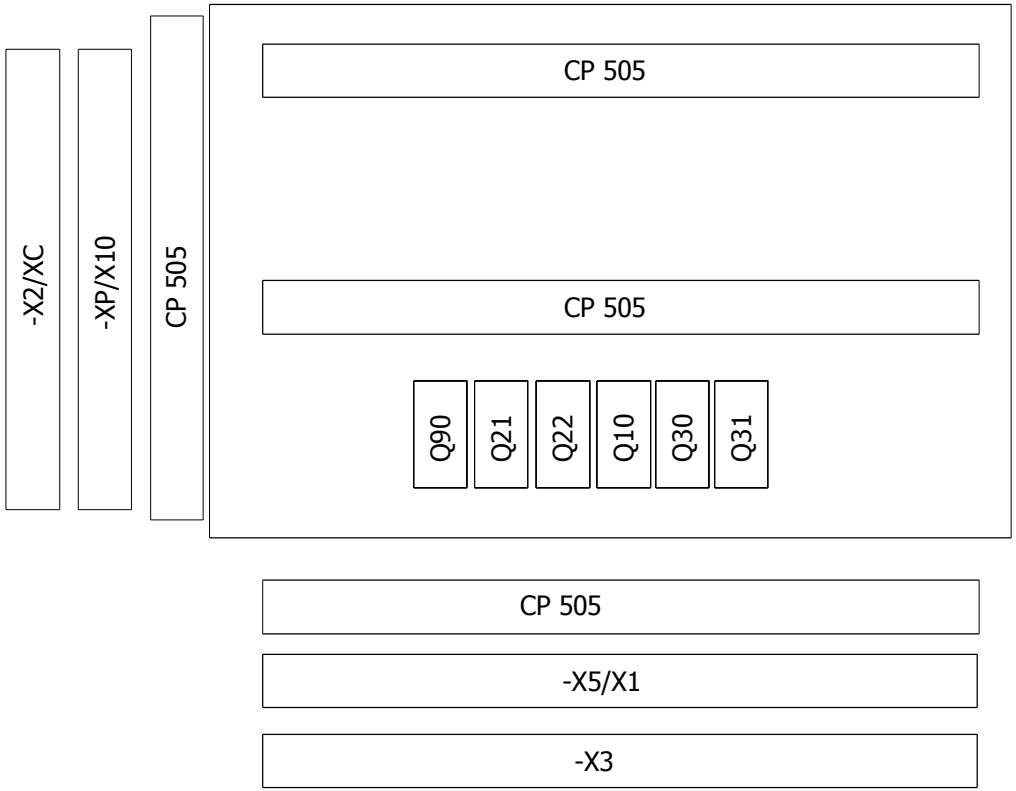
TÍPICO:

Z2 | FOLHA 10 DE 42 FOLHA(S) | ESCALA S/E

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

=/+K01



REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
Z1	REVISÃO =K02	29/01/2016	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z2	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
IC LMV MS ENG

CHAPA DE MONTAGEM B.T. 750

ZSBR A7B10001272355

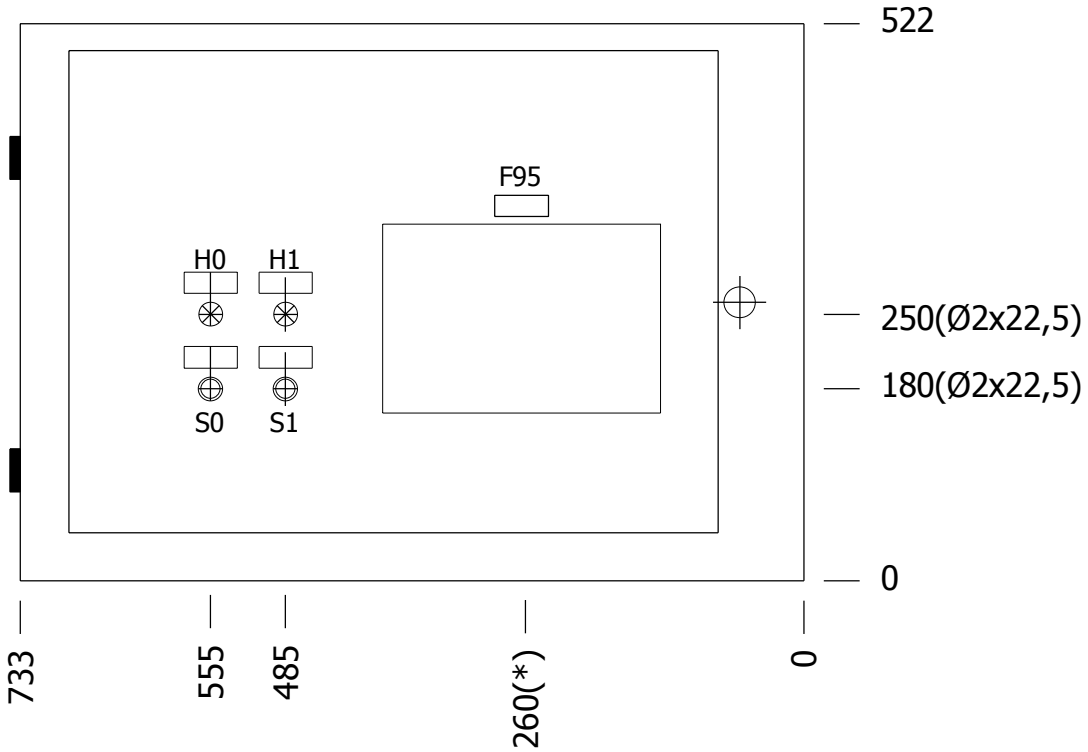
TÍPICO:

Z2 | FOLHA 11 DE 42 FOLHA(S) | ESCALA S/E

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

=/+K03/K04/K05/K06/K07/K08



(*) ALT. = 159mm
LARG. = 253mm

ETIQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO

POS QT.	GRAVAÇÃO
-S1 / 6	LIGA DISJUNTOR
-S0 / 6	DESLIGA DISJUNTOR
-H1 / 6	DISJUNTOR LIGADO
-H0 / 6	DISJUNTOR DESLIGADO
-F95 / 6	RELÉ DE PROTEÇÃO

1 - ETIQUETA EM ACRILICO COM FUNDO PRETO
2 - LETRAS GRAVADAS NA COR BRANCA
3 - FIXAÇÃO: COLADA ☒ APARAFUSADA ☐
4 - TAMANHO : 3 X 20 X 50mm

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
Z1	REVISÃO =K02	29/01/2016	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z2	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
IC LMV MS ENG

LAY-OUT PORTA B.T. 750

ZSBR A7B10001272355

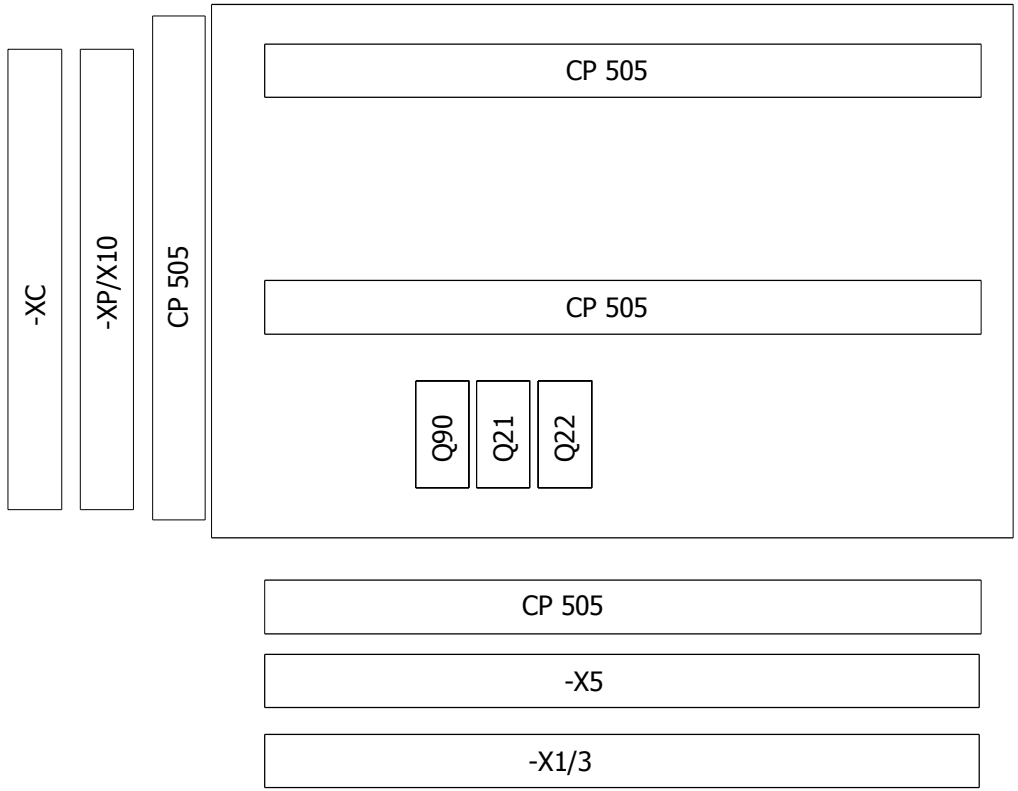
TÍPICO:

Z2 | FOLHA 12 DE 42 FOLHA(S) | ESCALA S/E

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

=/+K03/K04/K05/K06/K07/K08



REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
Z1	REVISÃO =K02	29/01/2016	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z2	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
IC LMV MS ENG

CHAPA DE MONTAGEM B.T. 750

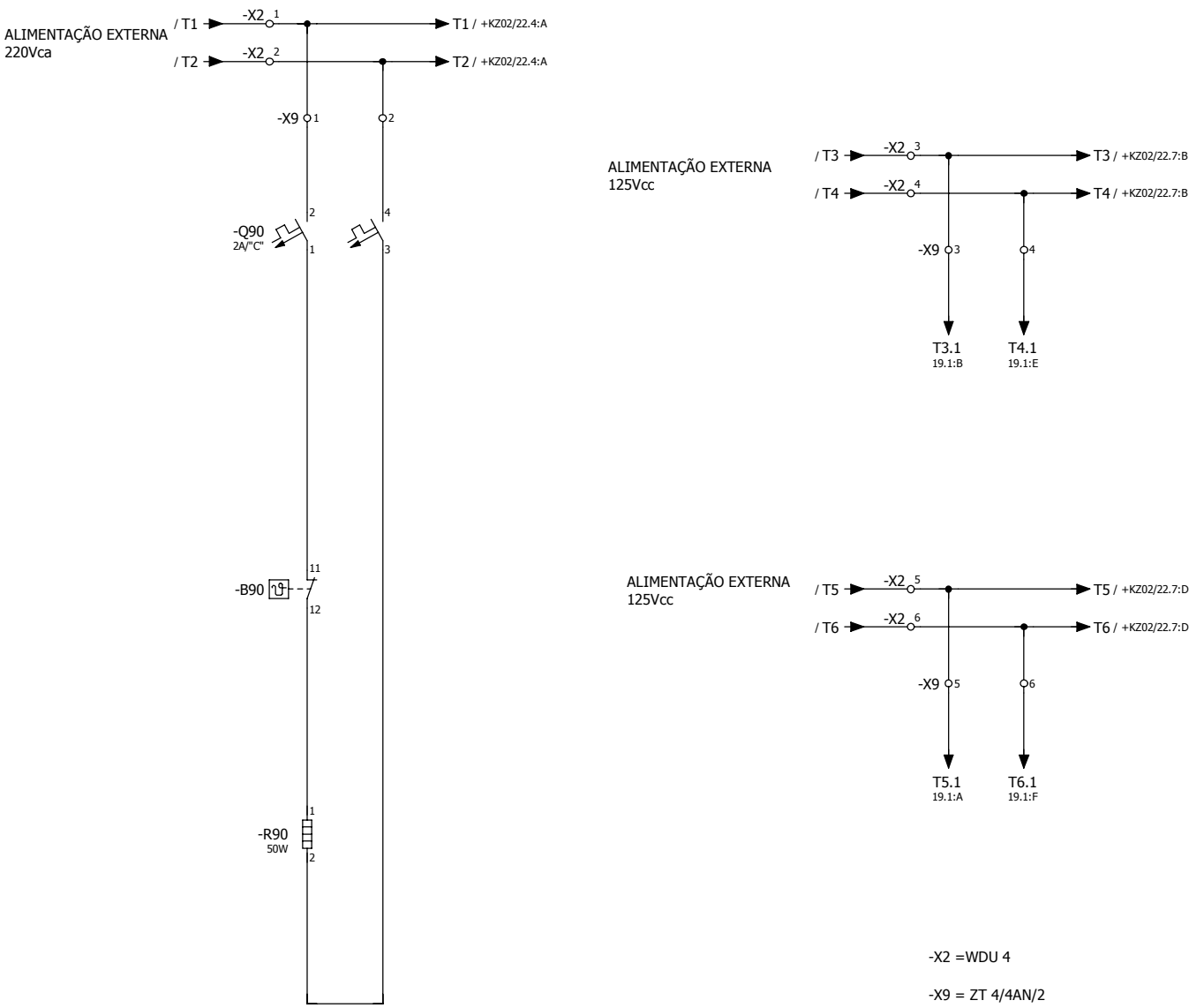
ZSBR A7B10001272355

TÍPICO:

Z2 | FOLHA 13 DE 42 FOLHA(S) | ESCALA S/E

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.



REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
Z1	REVISÃO =K02	29/01/2016	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z2	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
IC LMV MS ENG

DIAGRAMA CIRCUITO DE AQUECIMENTO

G60566-Y8910-S083

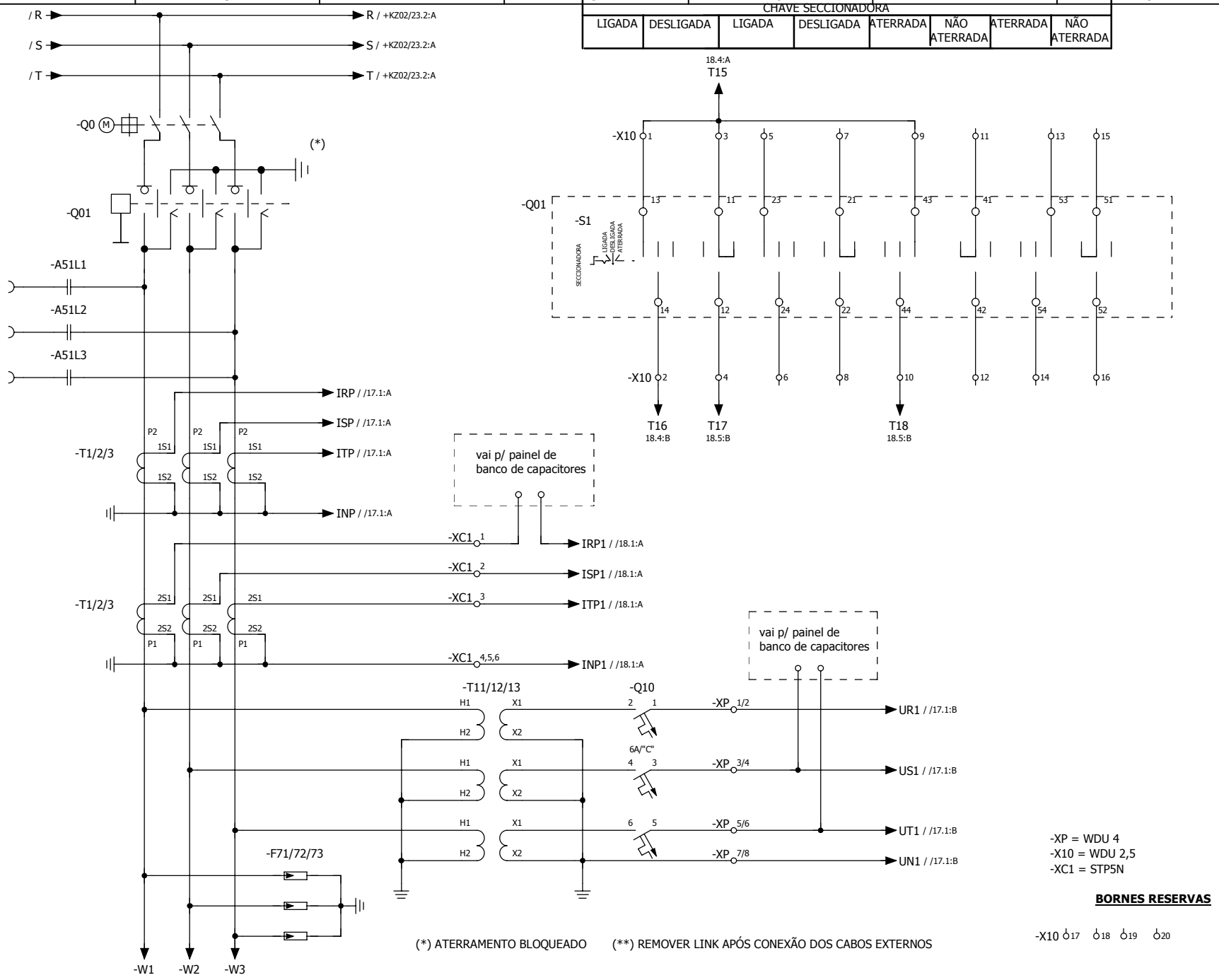
ZSBR A7B10001272355

TÍPICO:KZ01

Z2 | FOLHA 14 DE 42 FOLHA(S) | ESCALA S/E

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.



REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
Z1	REVISÃO =K02	29/01/2016	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z2	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
IC LMV MS ENG

DIAGRAMA CIRCUITO PRIMÁRIO

G60566-Y8910-S004

ZSBR A7B10001272355

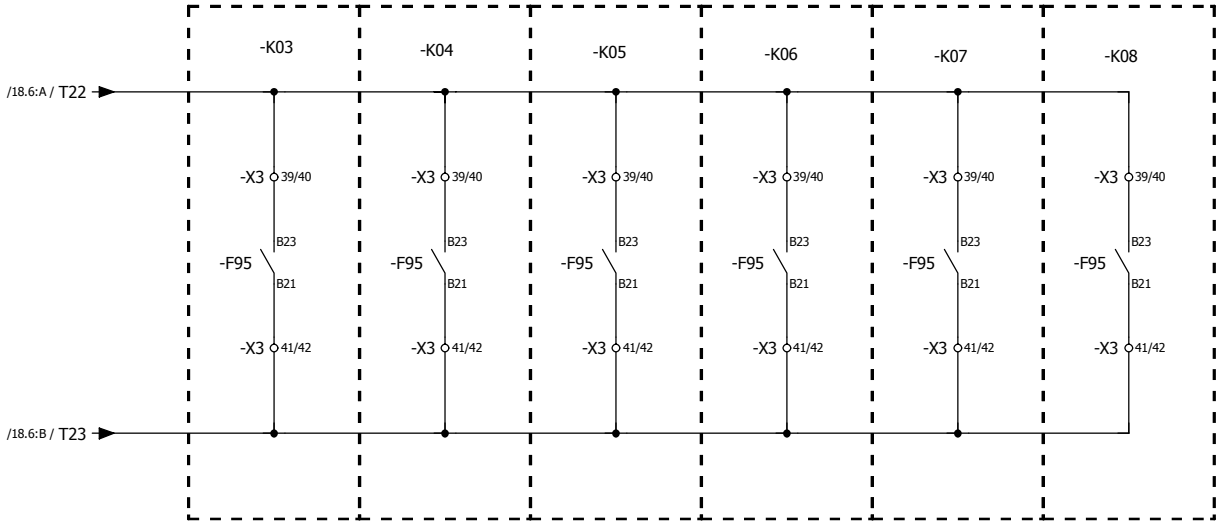
TÍPICO:KZ01

Z2 | FOLHA 15 DE 42 FOLHA(S) | ESCALA S/E

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

50BF DAS SAÍDAS



REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
Z1	REVISÃO =K02	29/01/2016	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z2	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
IC LMV MS ENG

PROTEÇÃO 50BF

G60566-Y8910-S004

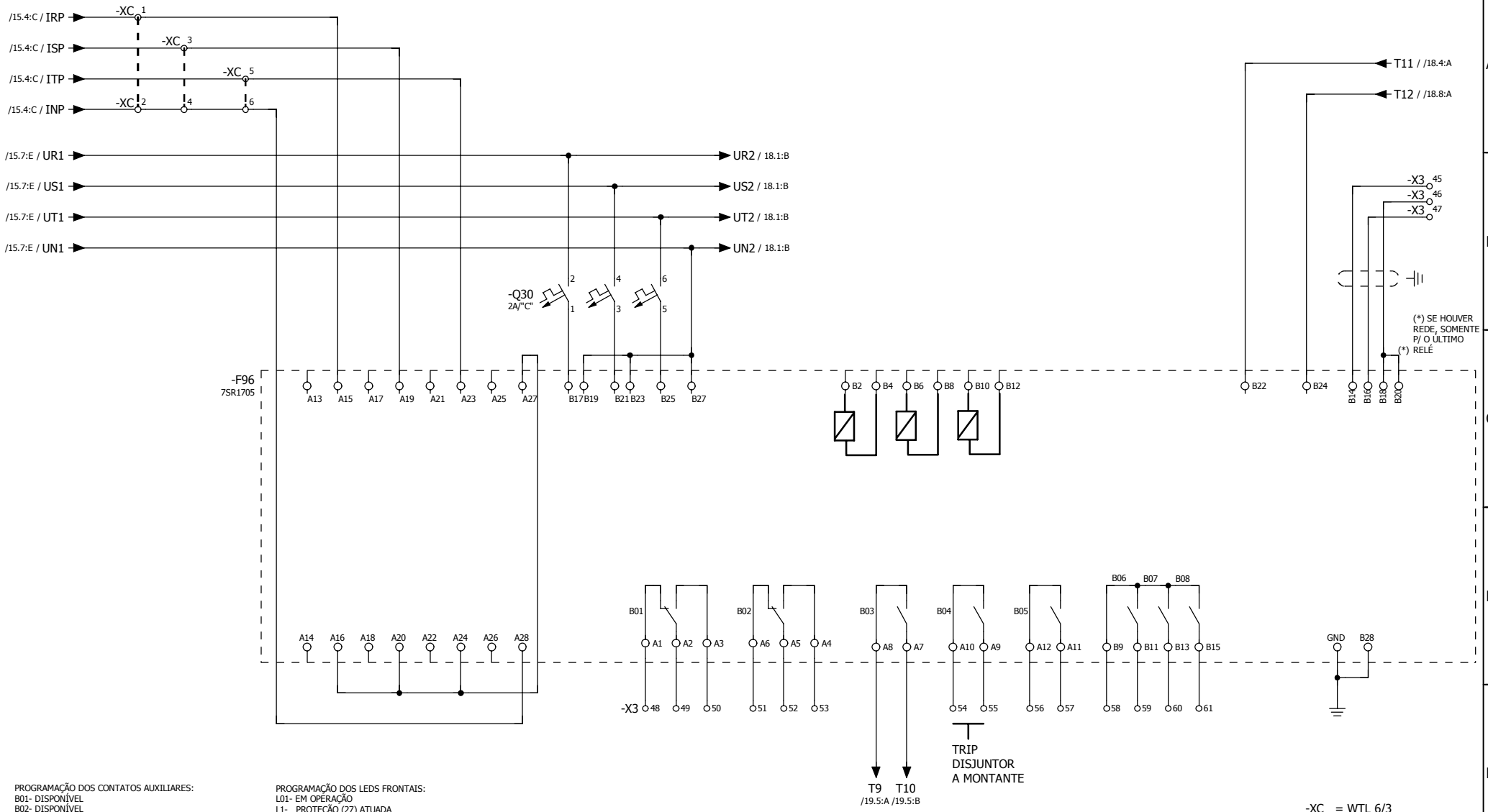
ZSBR A7B10001272355

TÍPICO:KZ01

Z2 | FOLHA 16 DE 42 FOLHA(S) | ESCALA S/E

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.



PROGRAMAÇÃO DOS CONTATOS AUXILIARES:
B01- DISPONÍVEL
B02- DISPONÍVEL
B03- TRIP GERAL
B04- 50BF
B05- DISPONÍVEL
B06- DISPONÍVEL
B07- DISPONÍVEL
B08- DISPONÍVEL
B09- DISPONÍVEL
B010- DISPONÍVEL
B011- DISPONÍVEL
B012- DISPONÍVEL
B013- DISPONÍVEL
B014- DISPONÍVEL

PROGRAMAÇÃO DOS LEDS FRONTAIS:
L01- EM OPERAÇÃO
L1- PROTEÇÃO (27) ATUADA
L2- PROTEÇÃO (50/50N) ATUADA
L3- PROTEÇÃO (51/51N) ATUADA
L4- PROTEÇÃO (59) ATUADA
L5- PROTEÇÃO (50BF) ATUADA
L6- PROTEÇÃO (47/46) ATUADA
L7- PROTEÇÃO (67/67N) ATUADA
L8- PROTEÇÃO (81) ATUADA
L9- PROTEÇÃO (32) ATUADA
L10- DISPONÍVEL

-XC = WTL 6/3
-X3 = WDU 2,5

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
Z1	REVISÃO =K02	29/01/2016	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z2	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
IC LMV MS ENG

DIAGRAMA CIRCUITO PROTEÇÃO

G60566-Y8910-S086

ZSBR A7B10001272355

TÍPICO:KZ01

Z2 | FOLHA 17 DE 42 FOLHA(S) | ESCALA S/E

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

/15.5:D / IRP1
/15.5:D / ISP1
/15.5:D / ITP1
/15.5:D / INP1

/17.4:B / UR2 → UR1 / +KZ02/24.1:B
/17.4:B / US2 → US1 / +KZ02/24.1:B
/17.4:B / UT2 → UT1 / +KZ02/24.1:B
/17.4:B / UN2 → UN1 / +KZ02/24.1:B

-Q31
2A/"C"

-F95
7SR2242

17.8:A / T11
-X3
T15 15.6:A
T19 19.7:B
T22 16.2:B
T24 +KZ03/28.5:A

17.8:A / T12
-U1
127Vca - 125Vcc
T11 / /19.8:A
T12 / /19.8:F

-X3 15
-X3 16
-X3 17
(*)

+KZ03/28.5:C
+KZ03/28.5:C +KZ03/28.6:C

15.5:C T16
15.6:C T17
15.7:C T18
19.7:E T20
19.8:E T21
16.2:C T23
T25
T26
T27

BI1 BI2 BI3 BI4 BI5 BI6 BI7 BI8 BI9 BI10 BI11 BI12 BI13

(*) SE HOUVER REDE, SOMENTE P/ O ÚLTIMO RELÉ

B01 B02 B03 B04 B05 B06 B07 B08 B09 BO10 B011 B012 B013 B014

T13 /19.5:A
T14 /19.5:B

PROGRAMAÇÃO DOS CONTATOS AUXILIARES:
B01- DISPONÍVEL
B02- DISPONÍVEL
B03- DISPONÍVEL
B04- TRIP GERAL
B05- DISPONÍVEL
B06- DISPONÍVEL
B07- DISPONÍVEL
B08- DISPONÍVEL

PROGRAMAÇÃO DOS LEDS FRONTAIS:
L01- EM OPERAÇÃO
L1- PROTEÇÃO (59N) ATUADA
L2- (50BF) SAÍDAS
L3- DISPONÍVEL
L4- DISPONÍVEL
L5- DISPONÍVEL
L6- DISPONÍVEL
L7- DISPONÍVEL
L8- DISPONÍVEL

PROGRAMAÇÃO DAS ENTRADAS BINÁRIAS:
BI1- SECCIONADORA LIGADA
BI2- SECCIONADORA DESLIGADA
BI3- SECCIONADORA ATERRADA
BI4- DISJUNTOR DESLIGADO
BI5- DISJUNTOR LIGADO
BI6- 50BF SAÍDAS
BI7- RESERVA
BI8- RESERVA
BI9- RESERVA
BI10-RESERVA
BI11-RESERVA
BI12-RESERVA
BI13-RESERVA

-XC = WTL 6/3
-X3 = WDU 2,5

BORNES RESERVAS:

-X3 62 AO 66

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
Z1	REVISÃO =K02	29/01/2016	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z2	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
IC LMV MS ENG

DIAGRAMA CIRCUITO PROTEÇÃO

G60566-Y8910-S086

ZSBR A7B10001272355

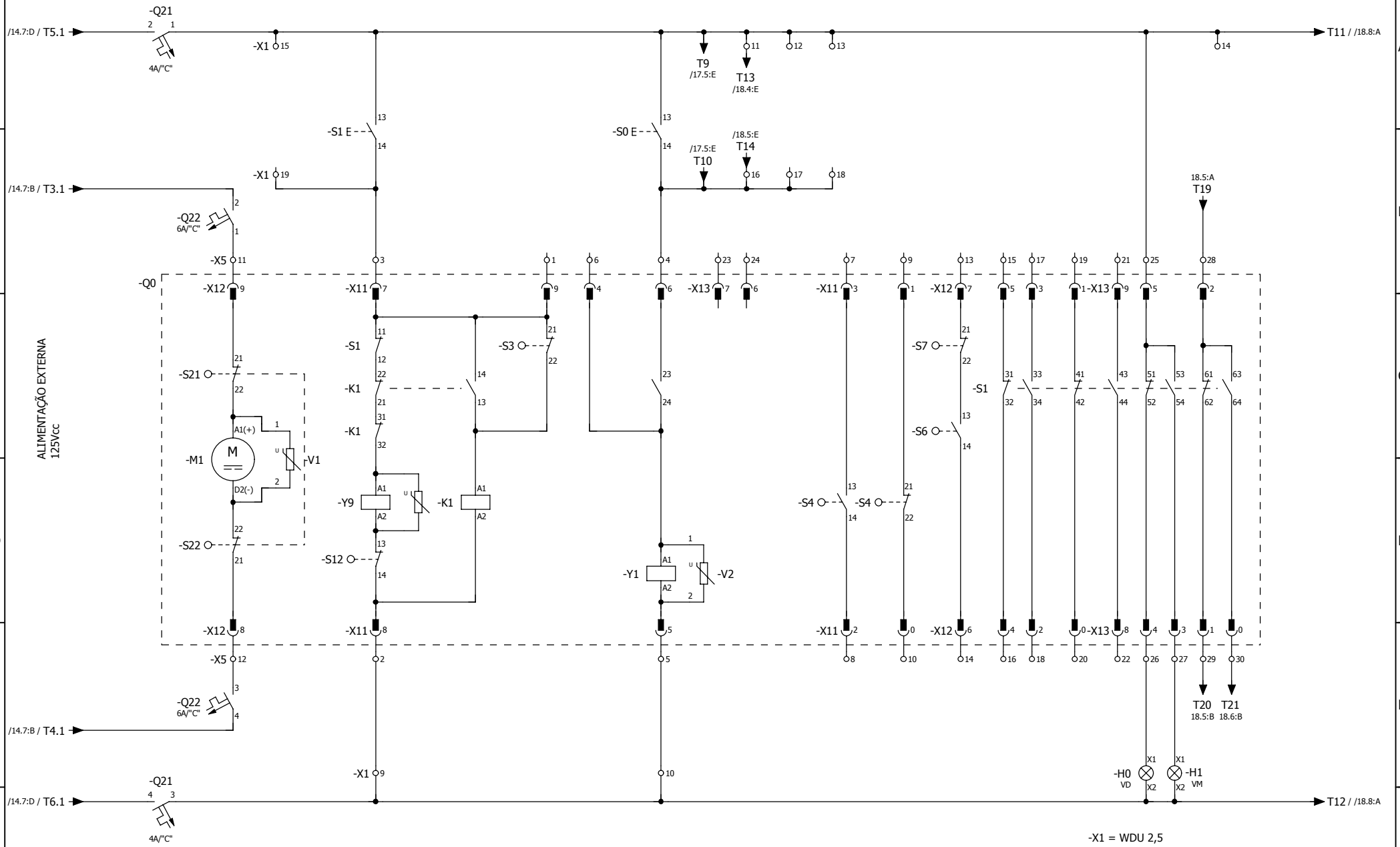
TÍPICO:KZ01

Z2 | FOLHA 18 DE 42 FOLHA(S) | ESCALA S/E

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

1	2	3	4	5	6	7	8
ALIMENTAÇÃO	MOTOR P/ CARGA DAS MOLAS	LIGA DISJUNTOR REMOTO	LIGA DISJUNTOR LOCAL	DESLIGA DISJUNTOR LOCAL	DESLIGA DISJUNTOR PROTEÇÃO	DESLIGA DISJUNTOR TRIP EXTERNO	CONTATOS AUXILIARES DISPONÍVEIS



REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
Z1	REVISÃO =K02	29/01/2016	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z2	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
IC LMV MS ENG

DIAGRAMA CIRCUITO COMANDO

G60566-Y8910-S015

ZSBR A7B10001272355

TÍPICO:KZ01

Z2 | FOLHA 19 DE 42 FOLHA(S) | ESCALA S/E

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

PLAQUETA DE ADVERTÊNCIA

PERIGO DE MORTE

PARA ACESSO AO INTERIOR DO CUBÍCULO BLINDADO DEVERÁ SER DESLIGADO O DISPOSITIVO DE MANOBRA A MONTANTE

DIMENSÃO: 75x185mm MATERIAL: ACRILICO

DECRIÇÃO: ALTURA DA LETRA (Primeira Linha: 14mm, demais linhas: 7mm)

FUNDO NA COR AMARELA/LETRAS NA COR VERMELHA

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
Z1	REVISÃO =K02	29/01/2016	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z2	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
EM MS

PLACA DE ADVERTÊNCIA

G60566-Y8910-S023

ZSBR A7B10001272355

TÍPICO:KZ01

Z2 | FOLHA 20 DE 42 FOLHA(S) | ESCALA S/E

LISTA DE MATERIAIS

TÍPICO	CÓDIGO	QTD.	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	ITEM
KZ01	-B90	1	TERMOSTATO DE PAINEL INDUSTRIAL P/ CONTROLE DE AQUECIMENTO SÉRIE 7T - CÓD. 7T.81.0.000.2403 CONTATO RÁPIDO 1NF Corrente nominal 10A Tensão nominal 250V	FINDER	A7B91503473062
KZ01	-F95	1	7SR2242-2AB22-0CA0- RELÉ DE PROTEÇÃO	SIEMENS AG.	A7B91501400911
KZ01	-F96	1	7SR1705-4GA12-1CA0 RELE DE PROTEÇÃO DO MOTOR(RHO) CAIXA E4, 4 CT, 3 VT, 3 ENTRADAS BINÁRIAS/ 5 SAIDAS BINÁRIAS, 10 LEDS MEDIÇÃO DE ENTRADA: 1/5A, 40-160V, 50/60HZ COM ENTRADA SEF TENSÃO AUXILIAR: 80 A 250V DC / 115V AC, LIMITE DE ENTRADA BINÁRIA 19V DC . PORTA DE USB FRONTAL, PORTA TRASEIRA DE RS485 PROTOCOLO: IEC 60870-5-103 E MODBUS RTU, DNP 3.0 OU MODBUS RTD CLIENTE (CONFIGURAÇÃO SELECIONÁVEL PELO USUÁRIO) TAMPA FRONTAL: SEM BOTÕES FUNÇÃO DE PROTEÇÃO: VERSÃO PADRÃO	SIEMENS AG.	A7B93000806517
KZ01	-H0	1	SINALIZADOR MONOBLOCO - TERMOPLÁSTICO LED INTEGRADOR - LENTE LISA DIÂMETRO: 22MM ALIMENTAÇÃO: 125 VCC/VCA COR: VERDE	SIEMENS	3SB62106AB401AA0
KZ01	-H1	1	SINALIZADOR MONOBLOCO - TERMOPLÁSTICO LED INTEGRADOR - LENTE LISA DIÂMETRO: 22MM ALIMENTAÇÃO: 125 VCC/VCA COR: VERMELHA	SIEMENS	3SB62106AB201AA0
KZ01	-Q10	1	DISJ 3P C 6A "5SY4306-7 MINI DISJUNTOR 380/440V - 10KA 3P C6"	SIEMENS AG.	A7B91503663834
KZ01	-Q21	1	"CÓDIGO: 5SY42047 | MARCA: SIEMENS | DISJUNTOR P/ PROTECAO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | TIPO: BIPOLAR | CORRENTE NOMINAL: 4A | CURVA CARACTERÍSTICA: "" C "" | CORRENTE CURTO CIRCUITO: 10KA - 380/220V - NBR NM 60898 | TENSÃO MÁXIMA: 440V; "	SIEMENS AG.	A7B91503663831
KZ01	-Q22	1	"CÓDIGO: 5SY42067 | MARCA: SIEMENS | DISJUNTOR P/ PROTECAO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | TIPO: BIPOLAR | CORRENTE NOMINAL: 6A | CURVA CARACTERÍSTICA: "" C "" | CORRENTE CURTO CIRCUITO: 10KA - 380/220V - NBR NM 60898 | TENSÃO MÁXIMA: 440V;"	SIEMENS AG.	A7B91503663832
KZ01	-Q30;-Q31	2	DISJ 3P C 2A "5SY4 302-7 MINI DISJUNTOR 380/440V - 10KA 3P C2"	SIEMENS AG.	A7B91503664944
KZ01	-Q90	1	DISJ 2P C 2A 5SY42027 - MINI DISJUNTOR 380/440V - 10KA 2P C2	SIEMENS AG.	A7B91503663830
KZ01	-R90	1	RESISTÊNCIA DE AQUECIMENTO, POTÊNCIA: 50W , TENSÃO: 220V, EQUIPADA COM TELA DE PROTEÇÃO E BORNE SINDAL, CÓDIGO: 06 CR500 220 HSD	RR RESISTORES	A7B91500053514
KZ01	-S0	1	BOTAO DE COMANDO VD, LINHA 3SB6, 2NA 2NF, VERDE COMPOSTO DE: 1 X 3SB6030-0AB40-0YA0 2 X 3SB6400-1AA10-1BA0 2 X 3SB6400-1AA10-1CA0	SIEMENS	A7B10001220372
KZ01	-S1	1	BOTAO DE COMANDO,VM LINHA 3SB6, 2NA 2NF, VERMELHO COMPOSTO DE: 1 X 3SB6030-0AB20-0YA0 2 X 3SB6400-1AA10-1BA0 2 X 3SB6400-1AA10-1CA0	SIEMENS	A7B10001220368

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
Z1	REVISÃO =K02	29/01/2016	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z2	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
EM MS

LISTA DE APARELHOS

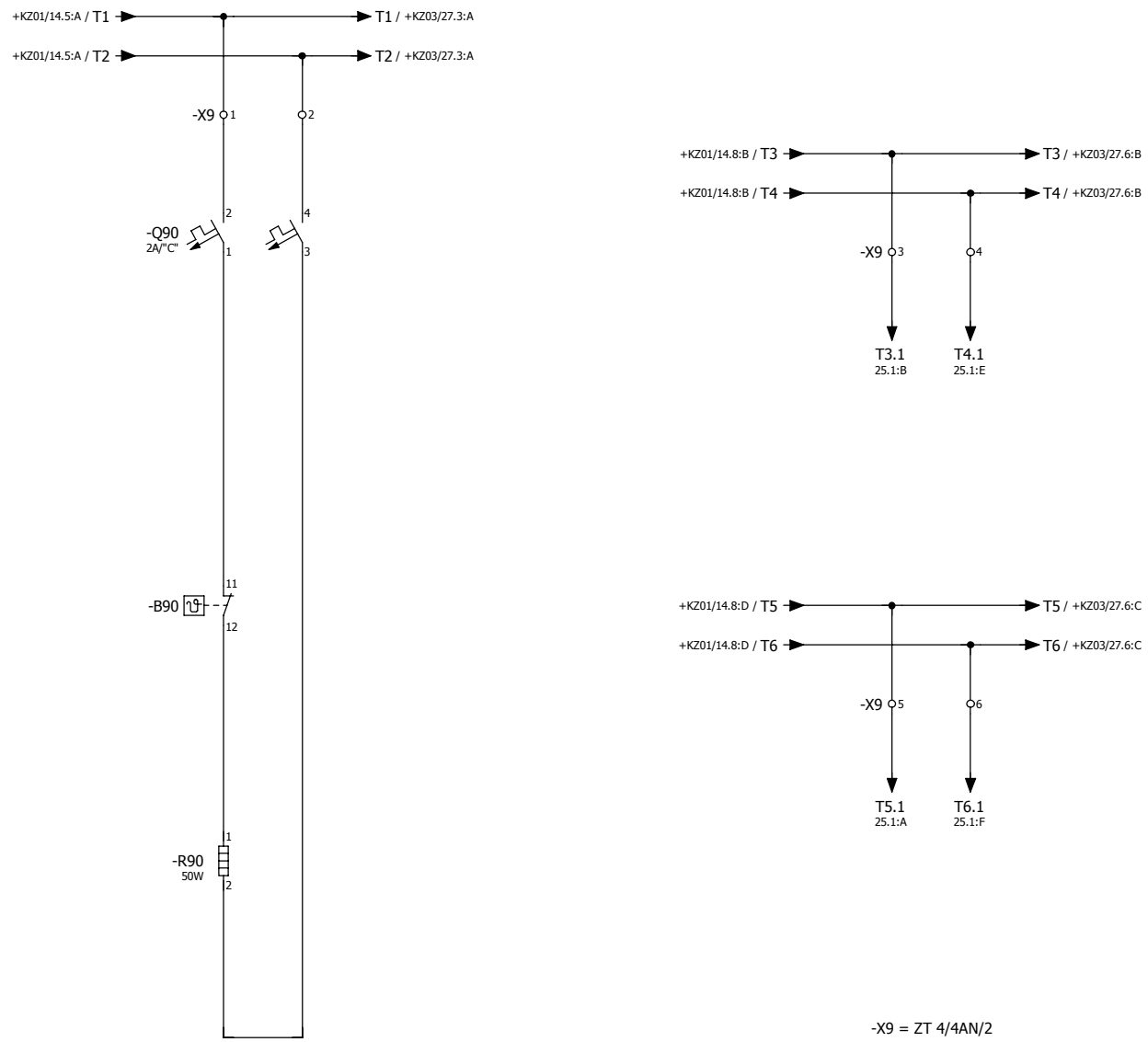
ZSBR A7B10001272355

TÍPICO:KZ01

Z2 | FOLHA 21 DE 42 FOLHA(S) | ESCALA

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.



-X9 = ZT 4/4AN/2

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
Z1	REVISÃO =K02	29/01/2016	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z2	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
IC LMV MS ENG

DIAGRAMA CIRCUITO DE AQUECIMENTO

G60566-Y8910-S083

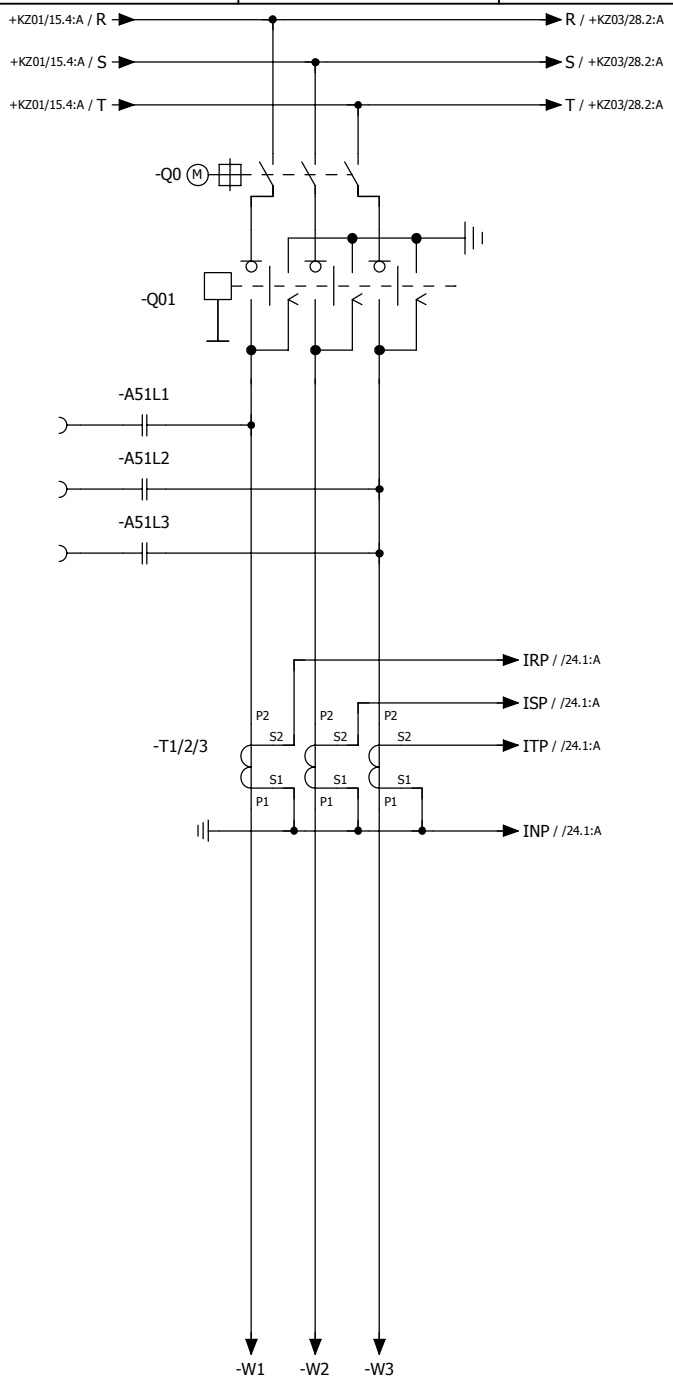
ZSBR A7B10001272355

TÍPICO:KZ02

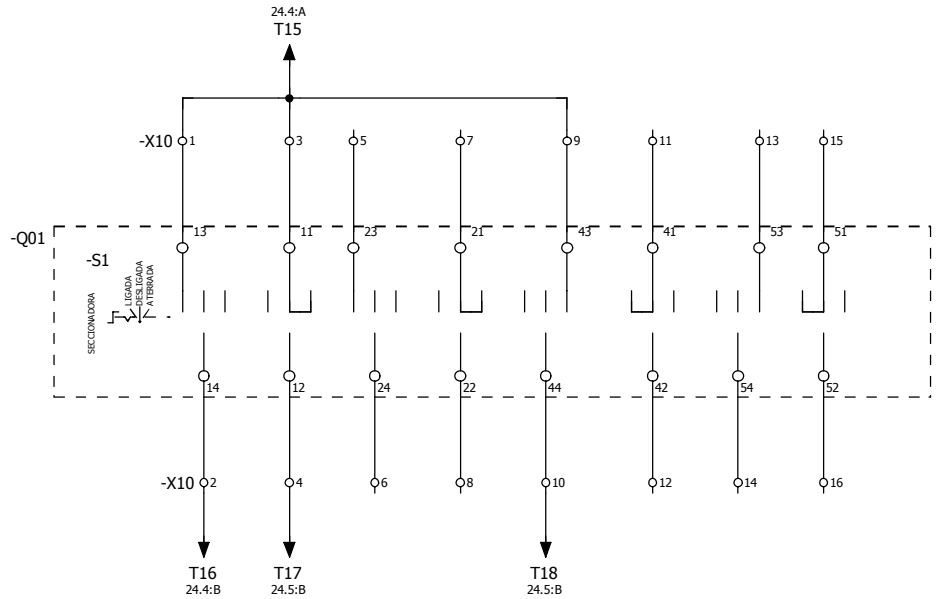
Z2 | FOLHA 22 DE 42 FOLHA(S) | ESCALA S/E

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.



CHAVE SECCIONADORA							
LIGADA	DESLIGADA	LIGADA	DESLIGADA	ATERRADA	NÃO ATERRADA	ATERRADA	NÃO ATERRADA



-X10 = WDU 2,5

BORNES RESERVAS

-X10 17 18 19 20

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
Z1	REVISÃO =K02	29/01/2016	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z2	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
IC LMV MS ENG

DIAGRAMA CIRCUITO PRIMÁRIO

G60566-Y8910-S004

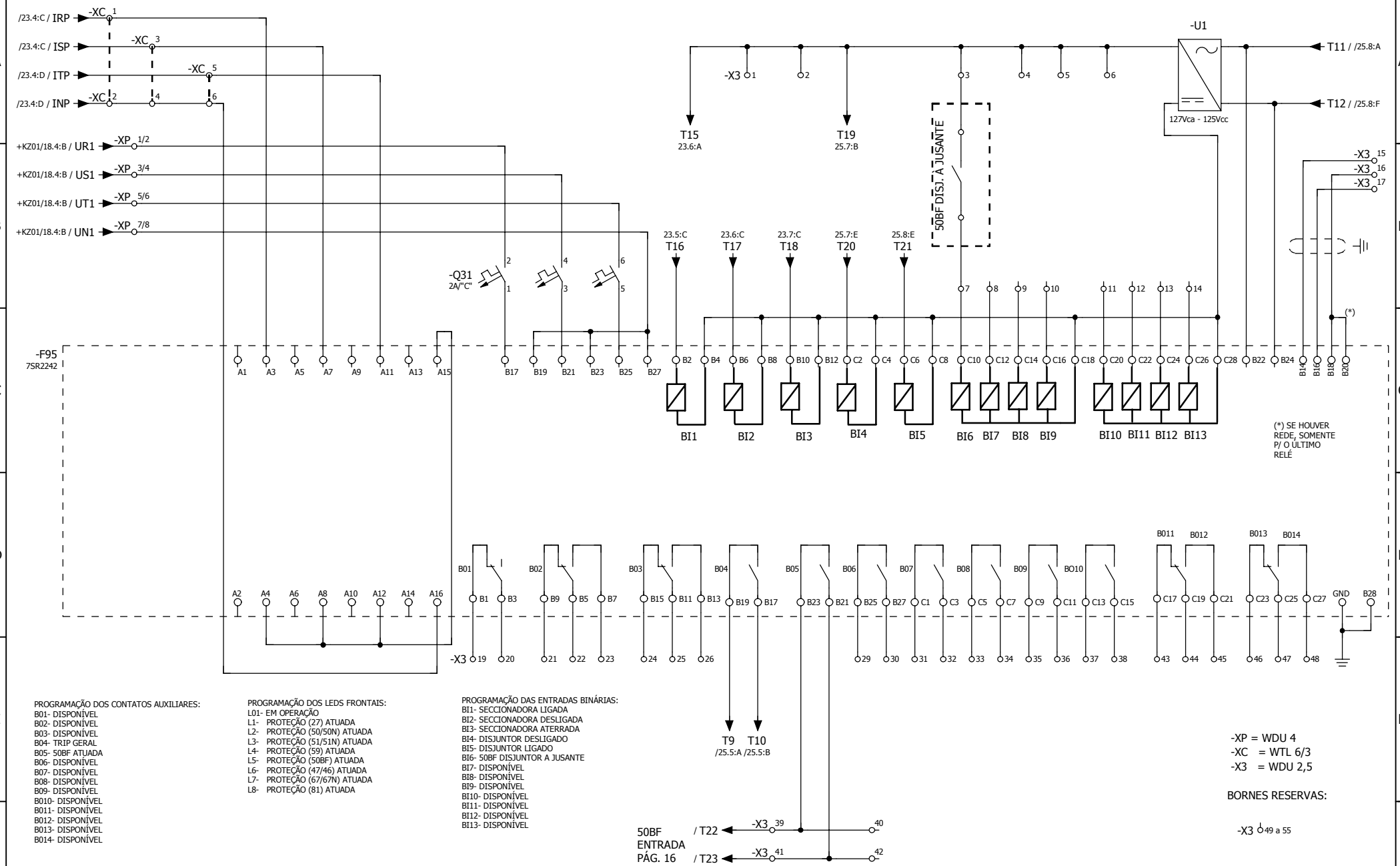
ZSBR A7B10001272355

TÍPICO:KZ02

Z2 | FOLHA 23 DE 42 FOLHA(S) | ESCALA S/E

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.



PROGRAMAÇÃO DOS CONTATOS AUXILIARES:
B01- DISPONÍVEL
B02- DISPONÍVEL
B03- DISPONÍVEL
B04- TRIP GERAL
B05- 50BF ATUADA
B06- DISPONÍVEL
B07- DISPONÍVEL
B08- DISPONÍVEL
B09- DISPONÍVEL
B010- DISPONÍVEL
B011- DISPONÍVEL
B012- DISPONÍVEL
B013- DISPONÍVEL
B014- DISPONÍVEL

PROGRAMAÇÃO DOS LEDS FRONTAIS:
L01- EM OPERAÇÃO
L1- PROTEÇÃO (27) ATUADA
L2- PROTEÇÃO (50/50N) ATUADA
L3- PROTEÇÃO (51/51N) ATUADA
L4- PROTEÇÃO (59) ATUADA
L5- PROTEÇÃO (50BF) ATUADA
L6- PROTEÇÃO (47/46) ATUADA
L7- PROTEÇÃO (67/67N) ATUADA
L8- PROTEÇÃO (81) ATUADA

PROGRAMAÇÃO DAS ENTRADAS BINÁRIAS:
BI1- SECCIONADORA LIGADA
BI2- SECCIONADORA DESLIGADA
BI3- SECCIONADORA ATERRADA
BI4- DISJUNTOR DESLIGADO
BI5- DISJUNTOR LIGADO
BI6- 50BF DISJUNTOR A JUSANTE
BI7- DISPONÍVEL
BI8- DISPONÍVEL
BI9- DISPONÍVEL
BI10- DISPONÍVEL
BI11- DISPONÍVEL
BI12- DISPONÍVEL
BI13- DISPONÍVEL

-XP = WDU 4
-XC = WTL 6/3
-X3 = WDU 2,5

BORNES RESERVAS:

-X3 49 a 55

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
Z1	REVISÃO =K02	29/01/2016	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z2	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
IC LMV MS ENG

DIAGRAMA CIRCUITO PROTEÇÃO

G60566-Y8910-S086

ZSBR A7B10001272355

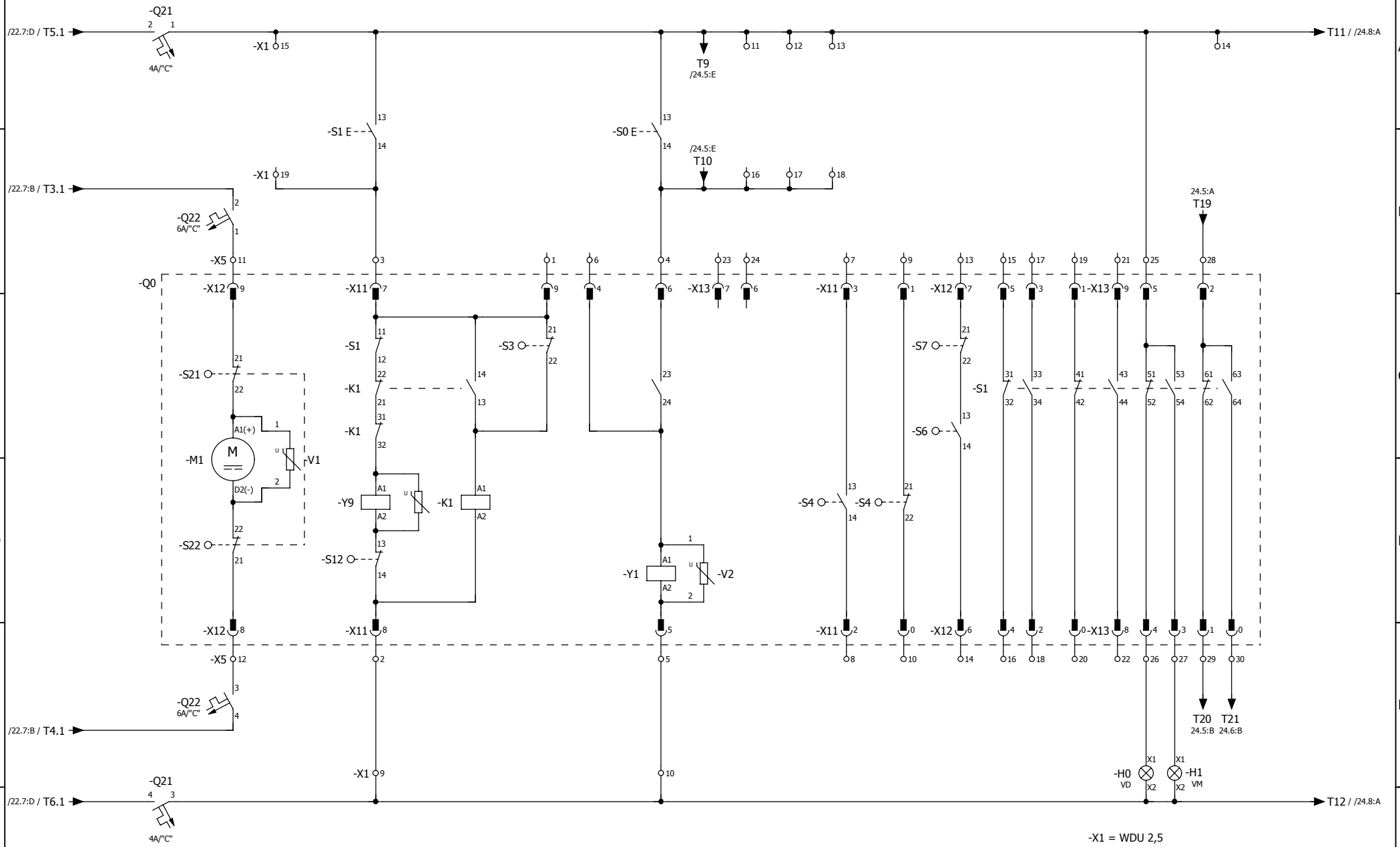
TÍPICO:KZ02

Z2 | FOLHA 24 DE 42 FOLHA(S) | ESCALA S/E

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

1	2	3	4	5	6	7	8
ALIMENTAÇÃO	MOTOR P/ CARGA DAS MOLAS	LIGA DISJUNTOR REMOTO	LIGA DISJUNTOR LOCAL	DESLIGA DISJUNTOR LOCAL	DESLIGA DISJUNTOR PROTEÇÃO	DESLIGA DISJUNTOR TRIP EXTERNO	CONTATOS AUXILIARES DISPONÍVEIS



REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
Z1	REVISÃO =K02	29/01/2016	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z2	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
IC LMV MS ENG

DIAGRAMA CIRCUITO COMANDO

G60566-Y8910-S015

ZSBR A7B10001272355

TÍPICO:KZ02

Z2 | FOLHA 25 DE 42 FOLHA(S) | ESCALA S/E

LISTA DE MATERIAIS

TÍPICO	CÓDIGO	QTD.	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	ITEM
KZ02	-B90	6	TERMOSTATO DE PAINEL INDUSTRIAL P/ CONTROLE DE AQUECIMENTO SÉRIE 7T - CÓD. 7T.81.0.000.2403 CONTATO RÁPIDO 1NF Corrente nominal 10A Tensão nominal 250V	FINDER	A7B91503473062
KZ02	-F95	6	7SR2242-2AB22-0CA0- RELÉ DE PROTEÇÃO	SIEMENS AG.	A7B91501400911
KZ02	-H0	6	SINALIZADOR MONOBLOCO - TERMOPLÁSTICO LED INTEGRADOR - LENTE LISA DIÂMETRO: 22MM ALIMENTAÇÃO: 125 VCC/VCA COR: VERDE	SIEMENS	3SB62106AB401AA0
KZ02	-H1	6	SINALIZADOR MONOBLOCO - TERMOPLÁSTICO LED INTEGRADOR - LENTE LISA DIÂMETRO: 22MM ALIMENTAÇÃO: 125 VCC/VCA COR: VERMELHA	SIEMENS	3SB62106AB201AA0
KZ02	-Q21	6	"CÓDIGO: 5SY42047 | MARCA: SIEMENS | DISJUNTOR P/ PROTECAO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | TIPO: BIPOLAR | CORRENTE NOMINAL: 4A | CURVA CARACTERÍSTICA: "" C "" | CORRENTE CURTO CIRCUITO: 10KA - 380/220V - NBR NM 60898 | TENSÃO MÁXIMA: 440V; "	SIEMENS AG.	A7B91503663831
KZ02	-Q22	6	"CÓDIGO: 5SY42067 | MARCA: SIEMENS | DISJUNTOR P/ PROTECAO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | TIPO: BIPOLAR | CORRENTE NOMINAL: 6A | CURVA CARACTERÍSTICA: "" C "" | CORRENTE CURTO CIRCUITO: 10KA - 380/220V - NBR NM 60898 | TENSÃO MÁXIMA: 440V;"	SIEMENS AG.	A7B91503663832
KZ02	-Q31	6	DISJ 3P C 2A "5SY4 302-7 MINI DISJUNTOR 380/440V - 10KA 3P C2"	SIEMENS AG.	A7B91503664944
KZ02	-Q90	6	DISJ 2P C 2A 5SY42027 - MINI DISJUNTOR 380/440V - 10KA 2P C2	SIEMENS AG.	A7B91503663830
KZ02	-R90	6	RESISTÊNCIA DE AQUECIMENTO, POTÊNCIA: 50W , TENSÃO: 220V, EQUIPADA COM TELA DE PROTEÇÃO E BORNE SINDAL, CÓDIGO: 06 CR500 220 HSD	RR RESISTORES	A7B91500053514
KZ02	-S0	6	BOTAO DE COMANDO VD, LINHA 3SB6, 2NA 2NF, VERDE COMPOSTO DE: 1 X 3SB6030-0AB40-0YA0 2 X 3SB6400-1AA10-1BA0 2 X 3SB6400-1AA10-1CA0	SIEMENS	A7B10001220372
KZ02	-S1	6	BOTAO DE COMANDO,VM LINHA 3SB6, 2NA 2NF, VERMELHO COMPOSTO DE: 1 X 3SB6030-0AB20-0YA0 2 X 3SB6400-1AA10-1BA0 2 X 3SB6400-1AA10-1CA0	SIEMENS	A7B10001220368

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
Z1	REVISÃO =K02	29/01/2016	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z2	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
EM MS

LISTA DE APARELHOS

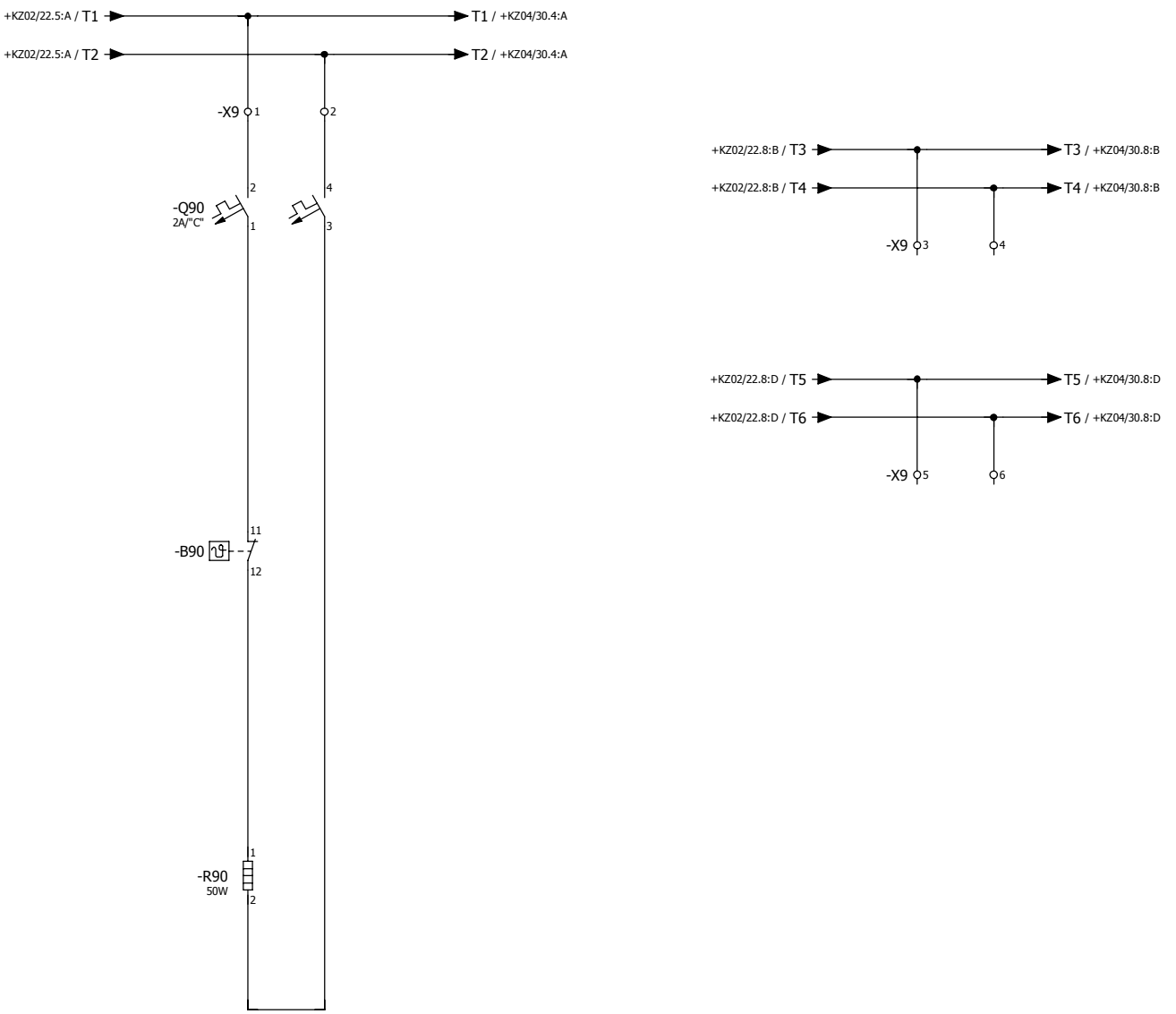
ZSBR A7B10001272355

TÍPICO:KZ02

Z2 | FOLHA 26 DE 42 FOLHA(S) | ESCALA

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.



-X9 = ZT 4/4AN/2

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
Z1	REVISÃO =K02	29/01/2016	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z2	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
EM MS

DIAGRAMA CIRCUITO DE AQUECIMENTO

G60566-Y8910-S083

ZSBR A7B10001272355

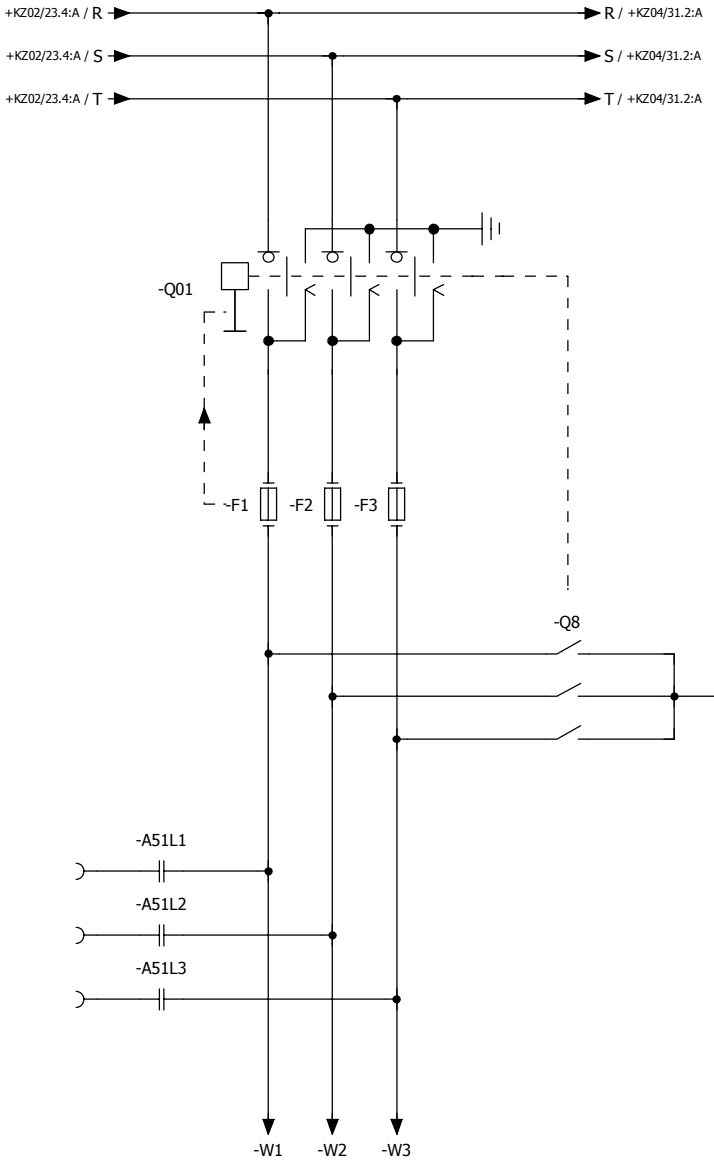
TÍPICO:KZ03

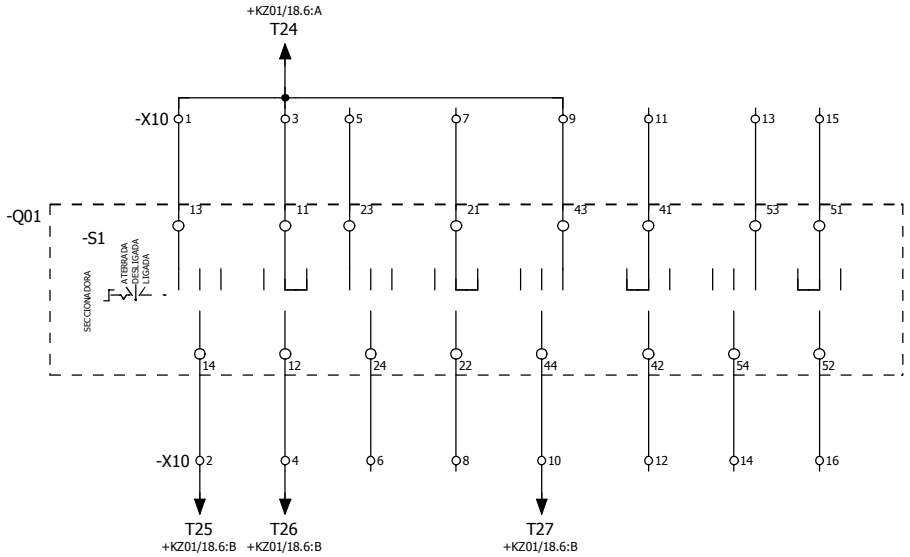
Z2 | FOLHA 27 DE 42 FOLHA(S) | ESCALA S/E

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

CHAVE SECCIONADORA							
ATERRADA	NÃO ATERRADA	ATERRADA	NÃO ATERRADA	LIGADA	DESLIGADA	LIGADA	DESLIGADA





-X10 = WDU 2,5

BORNES RESERVAS

-X10 17 18 19 20

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
Z1	REVISÃO =K02	29/01/2016	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z2	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
EM MS

DIAGRAMA CIRCUITO PRIMÁRIO

G60566-Y8910-S006

ZSBR A7B10001272355

TÍPICO:KZ03

Z2 | FOLHA 28 DE 42 FOLHA(S) | ESCALA S/E

LISTA DE MATERIAIS

TÍPICO	CÓDIGO	QTD.	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	ITEM
KZ03	-B90	1	TERMOSTATO DE PAINEL INDUSTRIAL P/ CONTROLE DE AQUECIMENTO SÉRIE 7T - CÓD. 7T.81.0.000.2403 CONTATO RÁPIDO 1NF Corrente nominal 10A Tensão nominal 250V	FINDER	A7B91503473062
KZ03	-Q90	1	DISJ 2P C 2A 5SY42027 - MINI DISJUNTOR 380/440V - 10KA 2P C2	SIEMENS AG.	A7B91503663830
KZ03	-R90	1	RESISTÊNCIA DE AQUECIMENTO, POTÊNCIA: 50W , TENSÃO: 220V, EQUIPADA COM TELA DE PROTEÇÃO E BORNE SINDAL, CÓDIGO: 06 CR500 220 HSD	RR RESISTORES	A7B91500053514

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
Z1	REVISÃO =K02	29/01/2016	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z2	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
EM MS

LISTA DE APARELHOS

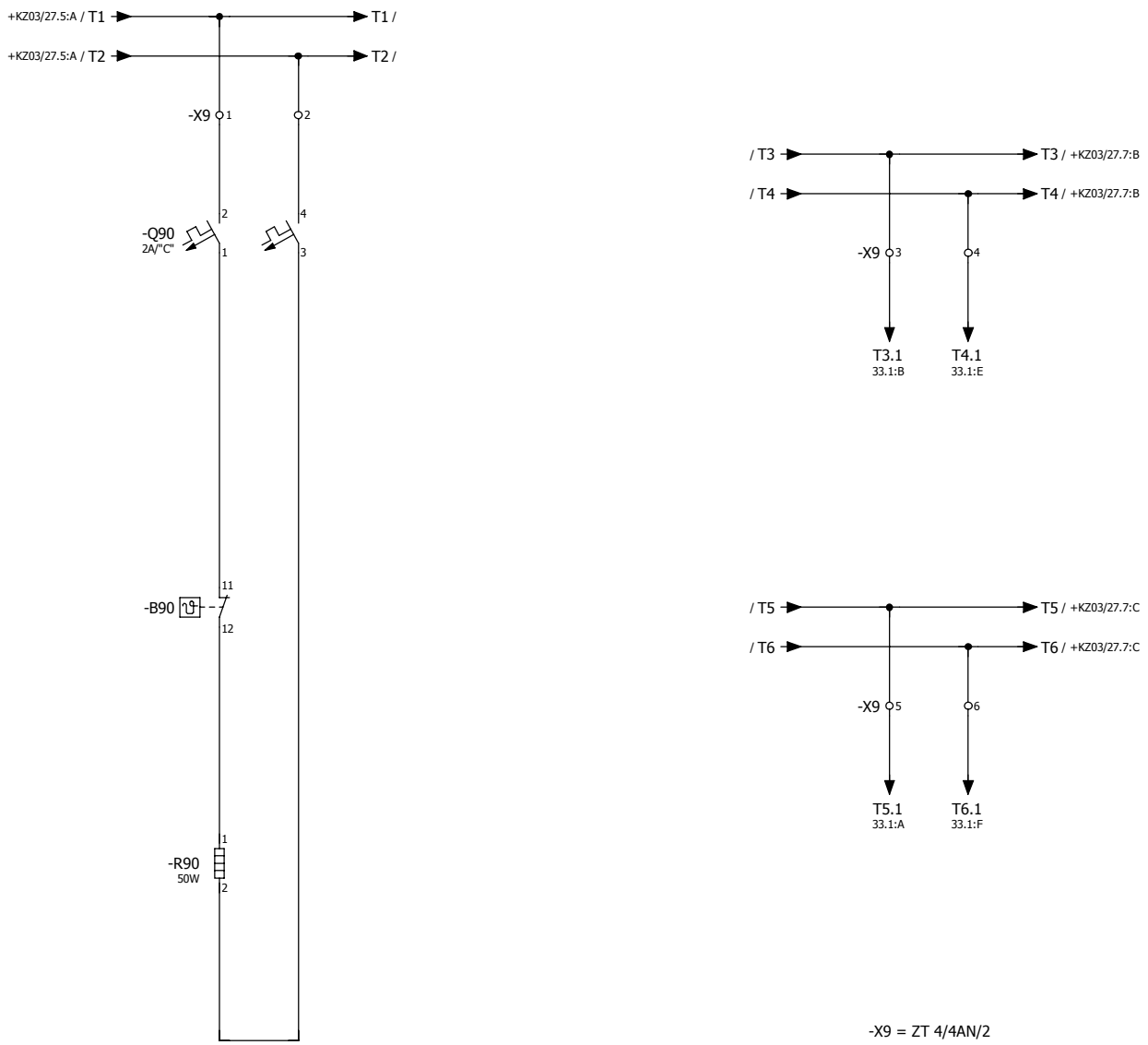
ZSBR A7B10001272355

TÍPICO:KZ03

Z2 | FOLHA 29 DE 42 FOLHA(S) | ESCALA

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.



REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
Z1	REVISÃO =K02	29/01/2016	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z2	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
IC LMV MS ENG

DIAGRAMA CIRCUITO DE AQUECIMENTO

G60566-Y8910-S083

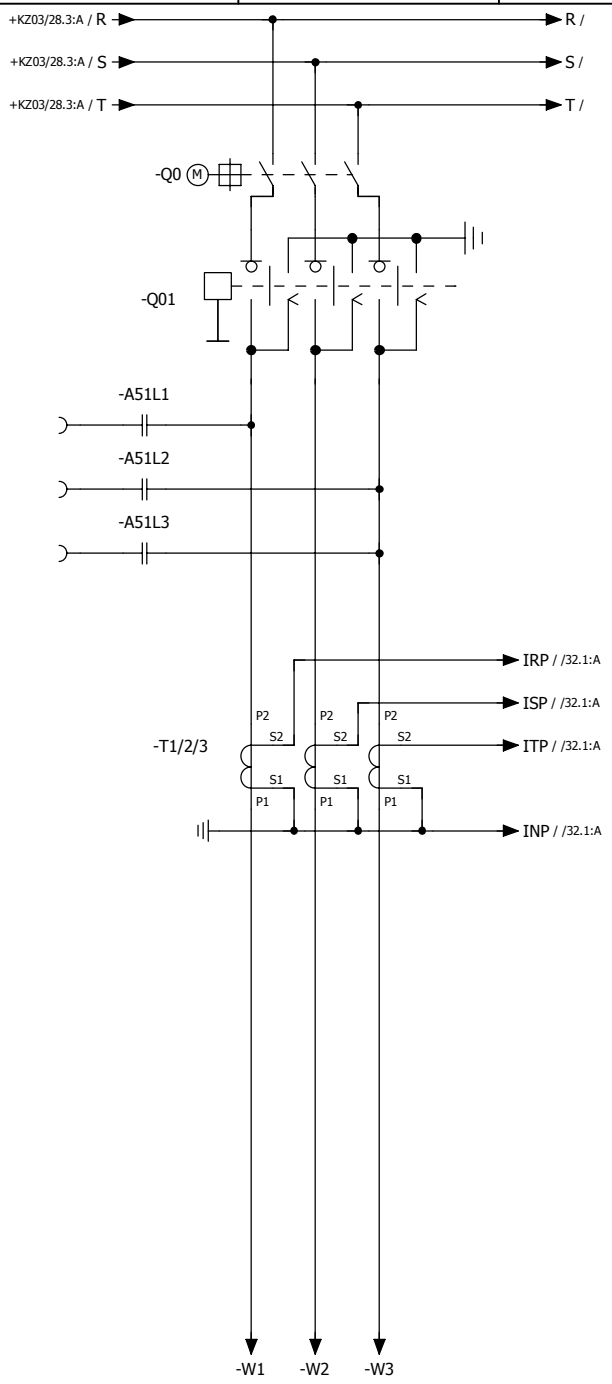
ZSBR A7B10001272355

TÍPICO:KZ04

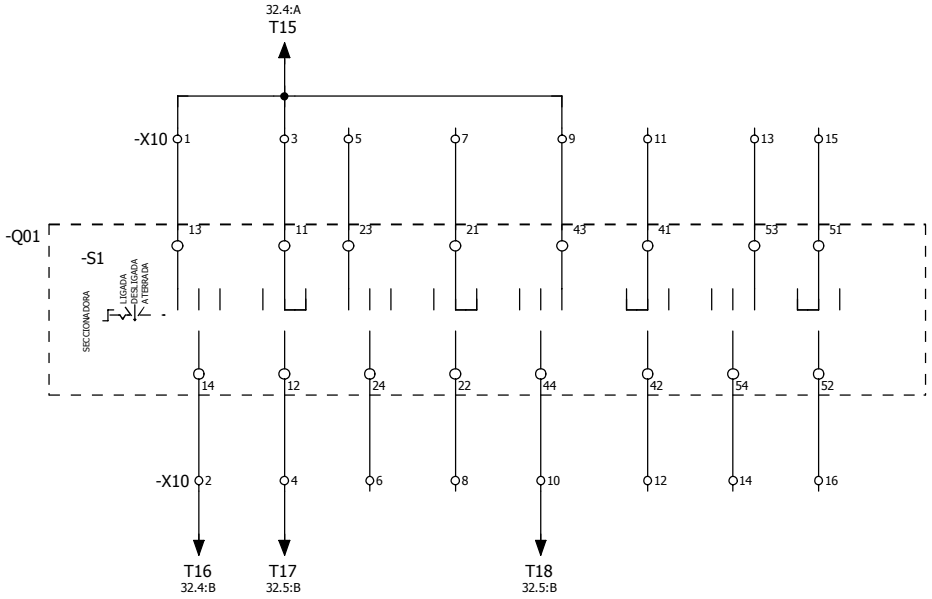
Z2 | FOLHA 30 DE 42 FOLHA(S) | ESCALA S/E

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.



CHAVE SECCIONADORA							
LIGADA	DESLIGADA	LIGADA	DESLIGADA	ATERRADA	NÃO ATERRADA	ATERRADA	NÃO ATERRADA



-X10 = WDU 2,5

BORNES RESERVAS

-X10 17 18 19 20

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
Z1	REVISÃO =K02	29/01/2016	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z2	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
IC LMV MS ENG

DIAGRAMA CIRCUITO PRIMÁRIO

G60566-Y8910-S004

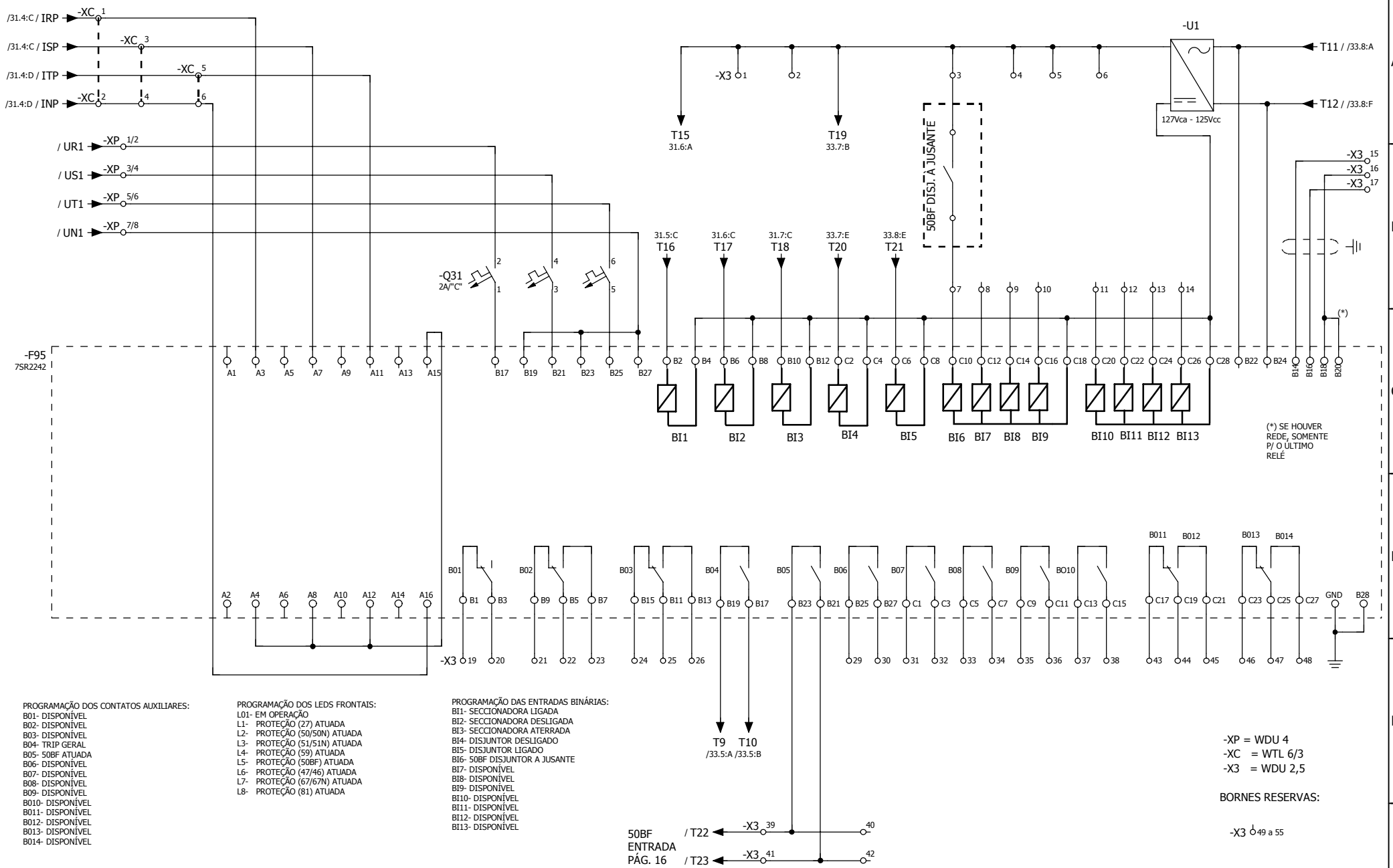
ZSBR A7B10001272355

TÍPICO:KZ04

Z2 | FOLHA 31 DE 42 FOLHA(S) | ESCALA S/E

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.



PROGRAMAÇÃO DOS CONTATOS AUXILIARES:
B01- DISPONÍVEL
B02- DISPONÍVEL
B03- DISPONÍVEL
B04- TRIP GERAL
B05- 50BF ATUADA
B06- DISPONÍVEL
B07- DISPONÍVEL
B08- DISPONÍVEL
B09- DISPONÍVEL
B010- DISPONÍVEL
B011- DISPONÍVEL
B012- DISPONÍVEL
B013- DISPONÍVEL
B014- DISPONÍVEL

PROGRAMAÇÃO DOS LEDS FRONTAIS:
L01- EM OPERAÇÃO
L1- PROTEÇÃO (27) ATUADA
L2- PROTEÇÃO (50/50N) ATUADA
L3- PROTEÇÃO (51/51N) ATUADA
L4- PROTEÇÃO (59) ATUADA
L5- PROTEÇÃO (50BF) ATUADA
L6- PROTEÇÃO (47/46) ATUADA
L7- PROTEÇÃO (67/67N) ATUADA
L8- PROTEÇÃO (81) ATUADA

PROGRAMAÇÃO DAS ENTRADAS BINÁRIAS:
BI1- SECCIONADORA LIGADA
BI2- SECCIONADORA DESLIGADA
BI3- SECCIONADORA ATERRADA
BI4- DISJUNTOR DESLIGADO
BI5- DISJUNTOR LIGADO
BI6- 50BF DISJUNTOR A JUSANTE
BI7- DISPONÍVEL
BI8- DISPONÍVEL
BI9- DISPONÍVEL
BI10- DISPONÍVEL
BI11- DISPONÍVEL
BI12- DISPONÍVEL
BI13- DISPONÍVEL

-XP = WDU 4
-XC = WTL 6/3
-X3 = WDU 2,5

BORNES RESERVAS:

-X3 49 a 55

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
Z1	REVISÃO =K02	29/01/2016	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z2	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
IC LMV MS ENG

DIAGRAMA CIRCUITO PROTEÇÃO

G60566-Y8910-S086

ZSBR A7B10001272355

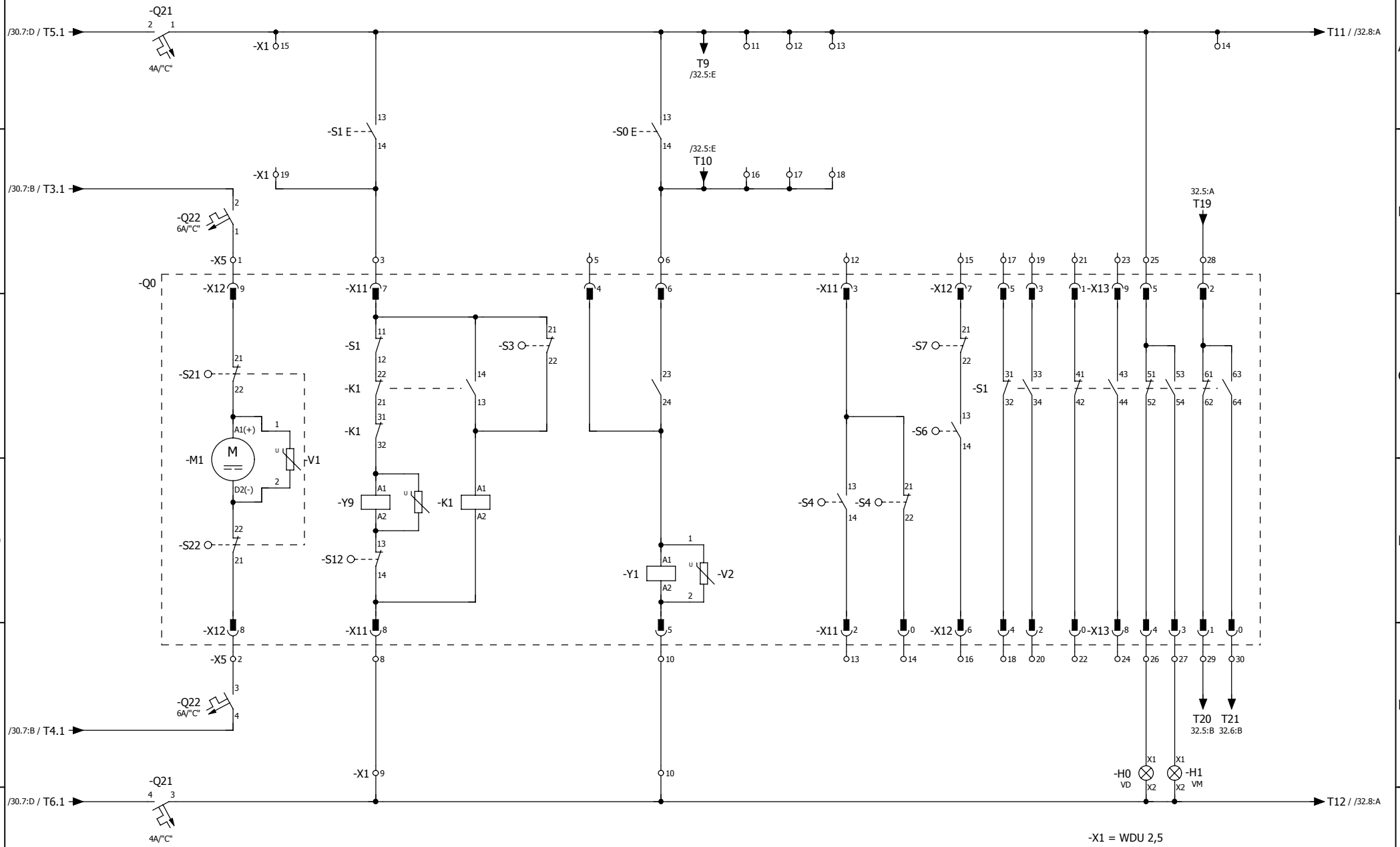
TÍPICO:KZ04

Z2 | FOLHA 32 DE 42 FOLHA(S) | ESCALA S/E

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

1	2	3	4	5	6	7	8
ALIMENTAÇÃO	MOTOR P/ CARGA DAS MOLAS	LIGA DISJUNTOR: REMOTO / LOCAL		DESLIGA DISJUNTOR: LOCAL / PROTEÇÃO / TRIP EXTERNO		CONTATOS AUXILIARES DISPONÍVEIS	



-X1 = WDU 2,5
-X5 =AST5 N

BORNES RESERVAS:
-X1 ○1 ○2 ○3 ○4 ○5 ○6 ○7 ○8 ○20

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
Z1	REVISÃO =K02	29/01/2016	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z2	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
IC LMV MS ENG

DIAGRAMA CIRCUITO COMANDO

G60566-Y8910-S015

ZSBR A7B10001272355

TÍPICO:KZ04

Z2 | FOLHA 33 DE 42 FOLHA(S) | ESCALA S/E

LISTA DE MATERIAIS

TÍPICO	CÓDIGO	QTD.	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	ITEM
KZ04	-B90	1	TERMOSTATO DE PAINEL INDUSTRIAL P/ CONTROLE DE AQUECIMENTO SÉRIE 7T - CÓD. 7T.81.0.000.2403 CONTATO RÁPIDO 1NF Corrente nominal 10A Tensão nominal 250V	FINDER	A7B91503473062
KZ04	-F95	1	7SR2242-2AB22-0CA0- RELÉ DE PROTEÇÃO	SIEMENS AG.	A7B91501400911
KZ04	-H0	1	SINALIZADOR MONOBLOCO - TERMOPLÁSTICO LED INTEGRADOR - LENTE LISA DIÂMETRO: 22MM ALIMENTAÇÃO: 125 VCC/VCA COR: VERDE	SIEMENS	3SB62106AB401AA0
KZ04	-H1	1	SINALIZADOR MONOBLOCO - TERMOPLÁSTICO LED INTEGRADOR - LENTE LISA DIÂMETRO: 22MM ALIMENTAÇÃO: 125 VCC/VCA COR: VERMELHA	SIEMENS	3SB62106AB201AA0
KZ04	-Q21	1	"CÓDIGO: 5SY42047 | MARCA: SIEMENS | DISJUNTOR P/ PROTECAO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | TIPO: BIPOLAR | CORRENTE NOMINAL: 4A | CURVA CARACTERÍSTICA: "" C "" | CORRENTE CURTO CIRCUITO: 10KA - 380/220V - NBR NM 60898 | TENSÃO MÁXIMA: 440V; "	SIEMENS AG.	A7B91503663831
KZ04	-Q22	1	"CÓDIGO: 5SY42067 | MARCA: SIEMENS | DISJUNTOR P/ PROTECAO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | TIPO: BIPOLAR | CORRENTE NOMINAL: 6A | CURVA CARACTERÍSTICA: "" C "" | CORRENTE CURTO CIRCUITO: 10KA - 380/220V - NBR NM 60898 | TENSÃO MÁXIMA: 440V;"	SIEMENS AG.	A7B91503663832
KZ04	-Q31	6	DISJ 3P C 2A "5SY4 302-7 MINI DISJUNTOR 380/440V - 10KA 3P C2"	SIEMENS AG.	A7B91503664944
KZ04	-Q90	1	DISJ 2P C 2A 5SY42027 - MINI DISJUNTOR 380/440V - 10KA 2P C2	SIEMENS AG.	A7B91503663830
KZ04	-R90	1	RESISTÊNCIA DE AQUECIMENTO, POTÊNCIA: 50W , TENSÃO: 220V, EQUIPADA COM TELA DE PROTEÇÃO E BORNE SINDAL, CÓDIGO: 06 CR500 220 HSD	RR RESISTORES	A7B91500053514
KZ04	-S0	1	BOTAO DE COMANDO VD, LINHA 3SB6, 2NA 2NF, VERDE COMPOSTO DE: 1 X 3SB6030-0AB40-0YA0 2 X 3SB6400-1AA10-1BA0 2 X 3SB6400-1AA10-1CA0	SIEMENS	A7B10001220372
KZ04	-S1	1	BOTAO DE COMANDO,VM LINHA 3SB6, 2NA 2NF, VERMELHO COMPOSTO DE: 1 X 3SB6030-0AB20-0YA0 2 X 3SB6400-1AA10-1BA0 2 X 3SB6400-1AA10-1CA0	SIEMENS	A7B10001220368

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
Z1	REVISÃO =K02	29/01/2016	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z2	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
EM MS

LISTA DE APARELHOS

ZSBR A7B10001272355

TÍPICO:KZ04

Z2 | FOLHA 34 DE 42 FOLHA(S) | ESCALA

LISTA DE MATERIAIS

TÍPICO	CÓDIGO	QTD.	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	ITEM
K01	-A51L1/L2/L3	1	SISTEMA DE DETECÇÃO CAPACITIVA	SIEMENS	A7B10000000000
K01	-F71/2/3	3	PARA-RAIOS DE DISTRIBUIÇÃO POLIMÉRICO MODELO: NLZ-P CORRENTE NOMINAL DE DESCARGA: 10kA, TENSÃO NOMINAL: 12KV, ENCAPSULAMENTO EM MATERIAL POLIMÉRICO, SEM BRAÇO ISOLANTE E DESLIGADOR AUTOMATICO	DELMAR	A7B91500053300
K01	-Q0/Q01	1	UNIDADE BLINDADA EM SF6 COMPOSTA POR DISJUNTOR E CHAVE SECCIONADORA E DETETOR CAPACITIVO: -DISJUNTOR TRIPOLAR À VACUO EXECUÇÃO FIXA; TIPO: 3AH5; Un: 17,5kV; In: 630A; Icc: 25kA; -CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR SOB CARGA, DE TRÊS POSIÇOES:(LIGADA/DESLIGADA\ATERRADA); Un: 17,5kV; In: 630A; Icc: 25kA; MOTOR: 127Vca / 400VA	SIEMENS AG.	A7B91500054967
K01	SOBRESSALENTE	3	TRANSFORMADOR DE CORRENTE MOLDADO EM EPÓXI DE MT. TIPO: IMP15B4; RELAÇÃOO: 600-5A; EXATIDÃO: 10B100; FATOR TÉRMICO: 1,2In, Ith.: 25kA, Idin.: 62,5kA; UMAX: 17,5kV, F.: 60Hz, NI:38/95kV; DESENHO: 3674-11-01	INSTRUMENTI	A7B91503459803
K01	-T1/2/3	3	TRANSFORMADOR DE CORRENTE MOLDADO EM EPÓXI DE MT. TIPO: IMP15B4; RELAÇÃOO: 600-5-5A; EXATIDÃO: 10B100-0,3C50; FATOR TÉRMICO: 1,2In, Ith: 80X IN kA, Idin.: 200X IN kA; UMAX: 17,5kV, F.: 60Hz, NI:38/95kV; FORNERCIDO PELO CLIENTE	INSTRUMENTI	IMP15B4 PADOIN
K01	-T11/12/13	3	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL MOLDADO EM EPÓXI DE MT. TIPO: TPC15; RELACÃO: 13800V/R3-115V/R3; CLASSE DE EXATIDÃO: 0,6P75; Umáx.: 17,5KV-60Hz; Pth: 500VA; NI: 3/95KV; CONEXÃO: FASE-TERRA (H2 DIRETAMENTE ATERRADO); GRUPO DE LIGAÇÃO: 3b; FST: 1,9Vn - CONTINUO; DESENHO:3763-12-01;	INSTRUMENTI	A7B91503459731

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
Z1	REVISÃO =K02	29/01/2016	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z2	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
EM MS

LISTA DE APARELHOS

ZSBR A7B10001272355

TÍPICO:K01

Z2 | FOLHA 35 DE 42 FOLHA(S) | ESCALA

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

LISTA DE MATERIAIS

TÍPICO	CÓDIGO	QTD.	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	ITEM
K02	-A51L1/L2/L3	1	SISTEMA DE DETECÇÃO CAPACITIVA	SIEMENS	A7B10000000000
K02	-F1/2/3	3	FUSIVEL DE MT: CÓDIGO: 24TDMEJ6-3 In: 6,3A, 50/60Hz; Vn:24kV; CAPAC. RUPTURA:50kA; DIÂMETRO DE CONTATO: 45mm; DISTÂNCIA DE CENTRO a CENTRO: 476mm	BUSSMANN	A7B91502967765
K02	-Q8	1	CHAVE DE ATERRAMENTO	SIEMENS AG.	A7B91502970806

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
Z1	REVISÃO =K02	29/01/2016	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z2	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
EM MS

LISTA DE APARELHOS

ZSBR A7B10001272355

TÍPICO:K02

Z2 | FOLHA 36 DE 42 FOLHA(S) | ESCALA

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

LISTA DE MATERIAIS

TÍPICO	CÓDIGO	QTD.	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	ITEM
K03	-A51L1/L2/L3	1	SISTEMA DE DETECÇÃO CAPACITIVA	SIEMENS	A7B10000000000
K03	-Q0/Q01	1	UNIDADE BLINDADA EM SF6 COMPOSTA POR DISJUNTOR E CHAVE SECCIONADORA E DETETOR CAPACITIVO: -DISJUNTOR TRIPOLAR À VACUO EXECUÇÃO FIXA; TIPO: 3AH5; Un: 17,5kV; In: 630A; Icc: 25kA; -CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR SOB CARGA, DE TRÊS POSIÇOES:(LIGADA/DESLIGADA\ATERRADA); Un: 17,5kV; In: 630A; Icc: 25kA; MOTOR: 127Vca / 400VA	SIEMENS AG.	A7B91500054967
K03	-T1/2/3	3	TRANSFORMADOR DE CORRENTE MOLDADO EM EPÓXI DE MT. TIPO: IMP15B4; RELAÇÃOO: 400-5A; EXATIDÃO: 10B100; FATOR TÉRMICO: 1,2In, Ith.: 20kA, Idin.: 50kA; UMAX: 17,5kV, F.: 60Hz, NI:38/95kV; DESENHO: 3674-11-01;	INSTRUMENTI	A7B91503462978

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
Z1	REVISÃO =K02	29/01/2016	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z2	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
EM MS

LISTA DE APARELHOS

ZSBR A7B10001272355

TÍPICO:K03

Z2 | FOLHA 37 DE 42 FOLHA(S) | ESCALA

LISTA DE MATERIAIS

TÍPICO	CÓDIGO	QTD.	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	ITEM
K04	-A51L1/L2/L3	1	SISTEMA DE DETECÇÃO CAPACITIVA	SIEMENS	A7B10000000000
K04	-Q0/Q01	1	UNIDADE BLINDADA EM SF6 COMPOSTA POR DISJUNTOR E CHAVE SECCIONADORA E DETETOR CAPACITIVO: -DISJUNTOR TRIPOLAR À VACUO EXECUÇÃO FIXA; TIPO: 3AH5; Un: 17,5kV; In: 630A; Icc: 25kA; -CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR SOB CARGA, DE TRÊS POSIÇOES:(LIGADA/DESLIGADA\ATERRADA); Un: 17,5kV; In: 630A; Icc: 25kA; MOTOR: 127Vca / 400VA	SIEMENS AG.	A7B91500054967
K04	-T1/2/3	3	TRANSFORMADOR DE CORRENTE MOLDADO EM EPÓXI DE MT. TIPO: IMP15B4; RELAÇÃOO: 400-5A; EXATIDÃO: 10B100; FATOR TÉRMICO: 1,2In, Ith.: 20kA, Idin.: 50kA; UMAX: 17,5kV, F.: 60Hz, NI:38/95kV; DESENHO: 3674-11-01;	INSTRUMENTI	A7B91503462978

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
Z1	REVISÃO =K02	29/01/2016	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z2	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
EM MS

LISTA DE APARELHOS

ZSBR A7B10001272355

TÍPICO:K04

Z2 | FOLHA 38 DE 42 FOLHA(S) | ESCALA

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

LISTA DE MATERIAIS

TÍPICO	CÓDIGO	QTD.	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	ITEM
K05	-A51L1/L2/L3	1	SISTEMA DE DETECÇÃO CAPACITIVA	SIEMENS	A7B10000000000
K05	-Q0/Q01	1	UNIDADE BLINDADA EM SF6 COMPOSTA POR DISJUNTOR E CHAVE SECCIONADORA E DETETOR CAPACITIVO: -DISJUNTOR TRIPOLAR À VACUO EXECUÇÃO FIXA; TIPO: 3AH5; Un: 17,5kV; In: 630A; Icc: 25kA; -CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR SOB CARGA, DE TRÊS POSIÇOES:(LIGADA/DESLIGADA\ATERRADA); Un: 17,5kV; In: 630A; Icc: 25kA; MOTOR: 127Vca / 400VA	SIEMENS AG.	A7B91500054967
K05	-T1/2/3	3	TRANSFORMADOR DE CORRENTE MOLDADO EM EPÓXI DE MT. TIPO: IMP15B4; RELAÇÃOO: 400-5A; EXATIDÃO: 10B100; FATOR TÉRMICO: 1,2In, Ith.: 20kA, Idin.: 50kA; UMAX: 17,5kV, F.: 60Hz, NI:38/95kV; DESENHO: 3674-11-01;	INSTRUMENTI	A7B91503462978

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
Z1	REVISÃO =K02	29/01/2016	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z2	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
EM MS

LISTA DE APARELHOS

ZSBR A7B10001272355

TÍPICO:K05

Z2 | FOLHA 39 DE 42 FOLHA(S) | ESCALA

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

LISTA DE MATERIAIS

TÍPICO	CÓDIGO	QTD.	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	ITEM
K06	-A51L1/L2/L3	1	SISTEMA DE DETECÇÃO CAPACITIVA	SIEMENS	A7B10000000000
K06	-Q0/Q01	1	UNIDADE BLINDADA EM SF6 COMPOSTA POR DISJUNTOR E CHAVE SECCIONADORA E DETETOR CAPACITIVO: -DISJUNTOR TRIPOLAR À VACUO EXECUÇÃO FIXA; TIPO: 3AH5; Un: 17,5kV; In: 630A; Icc: 25kA; -CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR SOB CARGA, DE TRÊS POSIÇOES:(LIGADA/DESLIGADA\ATERRADA); Un: 17,5kV; In: 630A; Icc: 25kA; MOTOR: 127Vca / 400VA	SIEMENS AG.	A7B91500054967
K06	-T1/2/3	3	TRANSFORMADOR DE CORRENTE MOLDADO EM EPÓXI DE MT. TIPO: IMP15B4; RELAÇÃOO: 400-5A; EXATIDÃO: 10B100; FATOR TÉRMICO: 1,2In, Ith.: 20kA, Idin.: 50kA; UMAX: 17,5kV, F.: 60Hz, NI:38/95kV; DESENHO: 3674-11-01;	INSTRUMENTI	A7B91503462978

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
Z1	REVISÃO =K02	29/01/2016	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z2	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
EM MS

LISTA DE APARELHOS

ZSBR A7B10001272355

TÍPICO:K06

Z2 | FOLHA 40 DE 42 FOLHA(S) | ESCALA

LISTA DE MATERIAIS

TÍPICO	CÓDIGO	QTD.	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	ITEM
K07	-A51L1/L2/L3	1	SISTEMA DE DETECÇÃO CAPACITIVA	SIEMENS	A7B10000000000
K07	-Q0/Q01	1	UNIDADE BLINDADA EM SF6 COMPOSTA POR DISJUNTOR E CHAVE SECCIONADORA E DETETOR CAPACITIVO: -DISJUNTOR TRIPOLAR À VACUO EXECUÇÃO FIXA; TIPO: 3AH5; Un: 17,5kV; In: 630A; Icc: 25kA; -CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR SOB CARGA, DE TRÊS POSIÇOES:(LIGADA/DESLIGADA\ATERRADA); Un: 17,5kV; In: 630A; Icc: 25kA; MOTOR: 127Vca / 400VA	SIEMENS AG.	A7B91500054967
K07	-T1/2/3	3	TRANSFORMADOR DE CORRENTE MOLDADO EM EPÓXI DE MT. TIPO: IMP15B4; RELAÇÃOO: 400-5A; EXATIDÃO: 10B100; FATOR TÉRMICO: 1,2In, Ith.: 20kA, Idin.: 50kA; UMAX: 17,5kV, F.: 60Hz, NI:38/95kV; DESENHO: 3674-11-01;	INSTRUMENTI	A7B91503462978

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
Z1	REVISÃO =K02	29/01/2016	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z2	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
EM MS

LISTA DE APARELHOS

ZSBR A7B10001272355

TÍPICO:K07

Z2 | FOLHA 41 DE 42 FOLHA(S) | ESCALA

Copying of this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o uso e a revelação do seu conteúdo, são proibidos, salvo por autorização expressa. Os infratores respondem por perdas e danos. No caso da concessão de patentes de invento, modelos de utilidade, modelos ou desenhos industriais, ficam reservados os direitos de exclusividade.

LISTA DE MATERIAIS

TÍPICO	CÓDIGO	QTD.	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	ITEM
K08	-A51L1/L2/L3	1	SISTEMA DE DETECÇÃO CAPACITIVA	SIEMENS	A7B10000000000
K08	-Q0/Q01	1	UNIDADE BLINDADA EM SF6 COMPOSTA POR DISJUNTOR E CHAVE SECCIONADORA E DETETOR CAPACITIVO: -DISJUNTOR TRIPOLAR À VACUO EXECUÇÃO FIXA; TIPO: 3AH5; Un: 17,5kV; In: 630A; Icc: 25kA; -CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR SOB CARGA, DE TRÊS POSIÇOES:(LIGADA/DESLIGADA\ATERRADA); Un: 17,5kV; In: 630A; Icc: 25kA; MOTOR: 127Vca / 400VA	SIEMENS AG.	A7B91500054967
K08	-T1/2/3	3	TRANSFORMADOR DE CORRENTE MOLDADO EM EPÓXI DE MT. TIPO: IMP15B4; RELAÇÃOO: 400-5A; EXATIDÃO: 10B100; FATOR TÉRMICO: 1,2In, Ith.: 20kA, Idin.: 50kA; UMAX: 17,5kV, F.: 60Hz, NI:38/95kV; DESENHO: 3674-11-01;	INSTRUMENTI	A7B91503462978

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	NOME	DATA	12/06/2015
0Z	AS BUILT	02/12/2015	Escudeiro	DES.	Salzano
Z1	REVISÃO =K02	29/01/2016	Escudeiro	PROJ.	Salzano
Z2	AS BUILT - OBRA	26/07/2016	Escudeiro	CONTR.	Keiti

SIMOSEC - MP1
CUBÍCULO ISOLADO EM SF6

SIEMENS
EM MS

LISTA DE APARELHOS

ZSBR A7B10001272355

TÍPICO:K08

Z2 | FOLHA 42 DE 42 FOLHA(S) | ESCALA