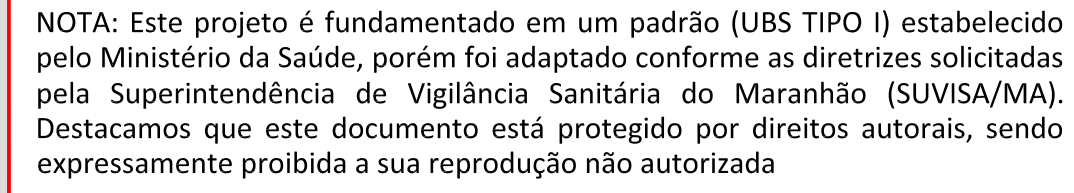





















①



- | | |
|---|---|
|  | - Arandela - Tipo Iow 10W na parede |
| 10W | |
|  | - LED 10W |
|  | - LED 24W |
|  | - PASTE decorativa 6m - Engastado |
| 60W | |
|  | - Interruptor duplo |
|  | - Interruptor simples |
|  | - Interruptor triplo |
|  | - Tomada alta |
| 2000W | |
|  | - Tomada baixa |
|  | - Tomada baixa dupla |
|  | - Tomada média |
|  | - Tomada média dupla |
|  | - P. N/A Plugável - Ar Condicionado Split 12000 Btu's |
|  | - P. N/A Plugável - Ar Condicionado Split 18000 Btu's |
|  | - Caixa de Passagem no piso |
|  | - Quadro Parcial de luz e força |
|  | - Eletroduto Flexível |
|  | - Eletroduto PEAD |
|  | - Neutro, Fase, Retorno, Terra |

PROJETO:

CONSTRUÇÃO DE UMA UBS TIPO 1 - LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE
BEQUIMÃO/MA

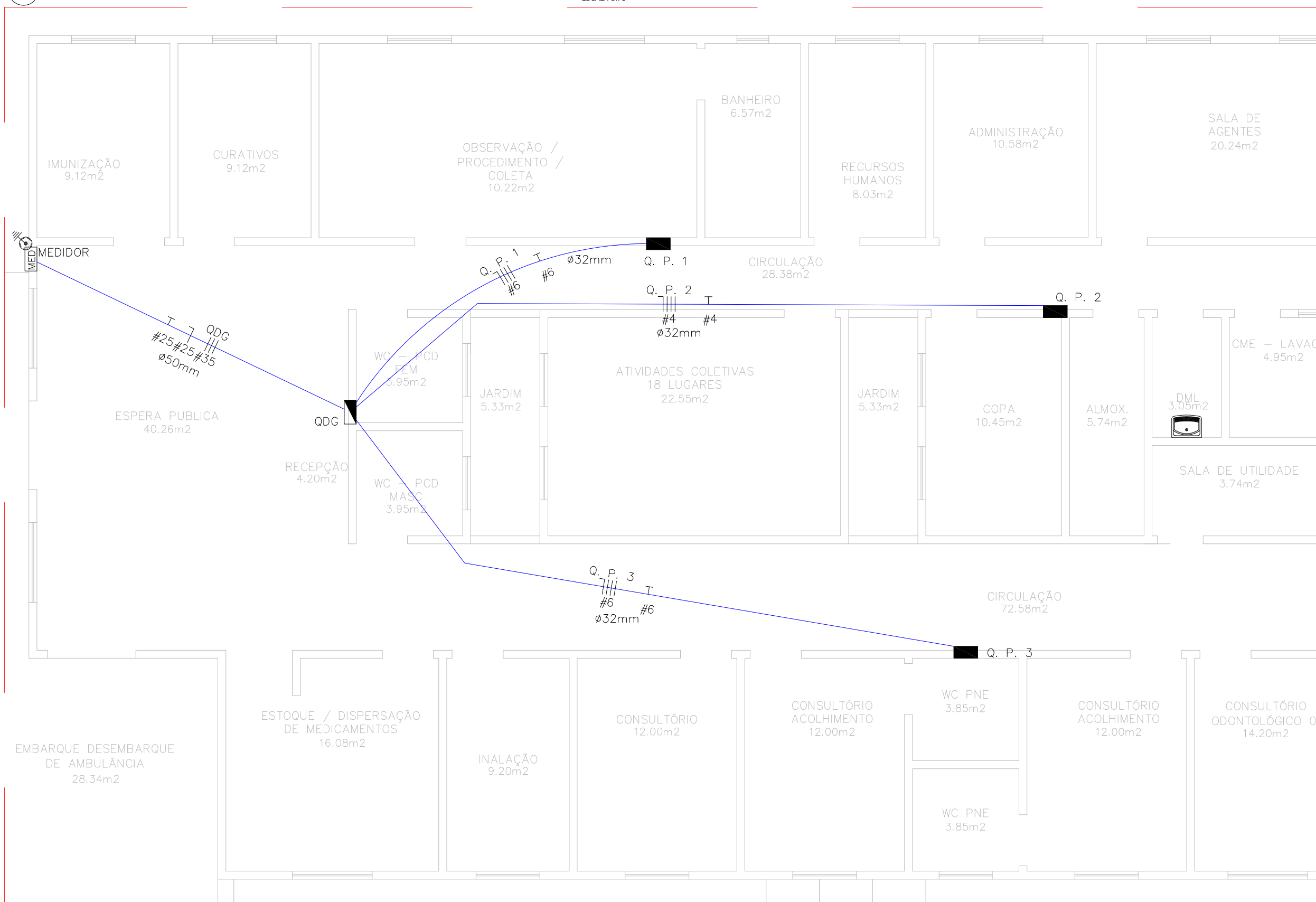
ESCALA:
INDICADA



PRANCHA: ELET - 01/03

1 PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA - LIGAÇÃO DOS QUADROS E DO MEDIDOR

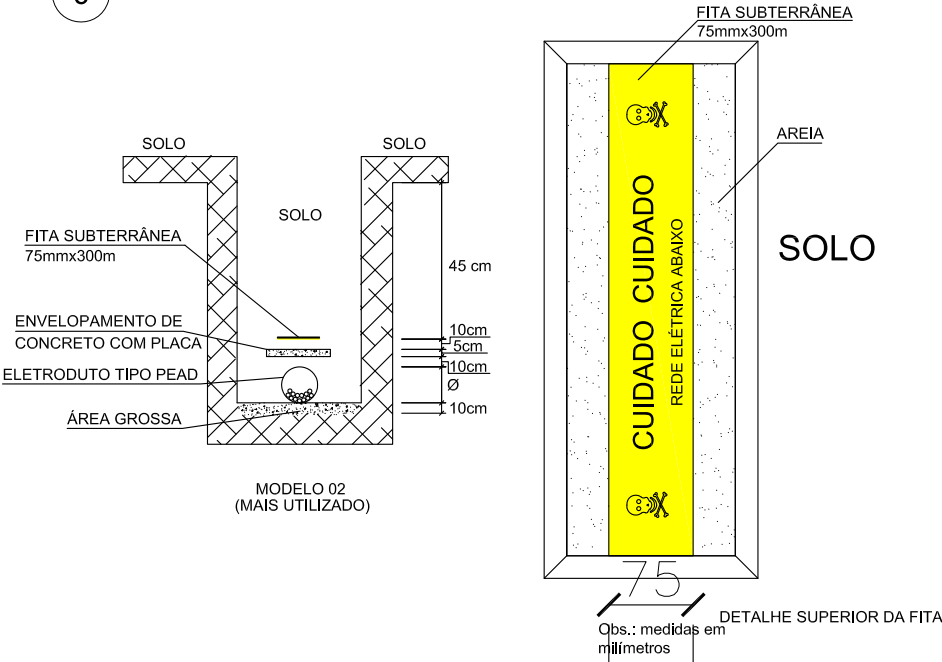
ESCALA 1:75



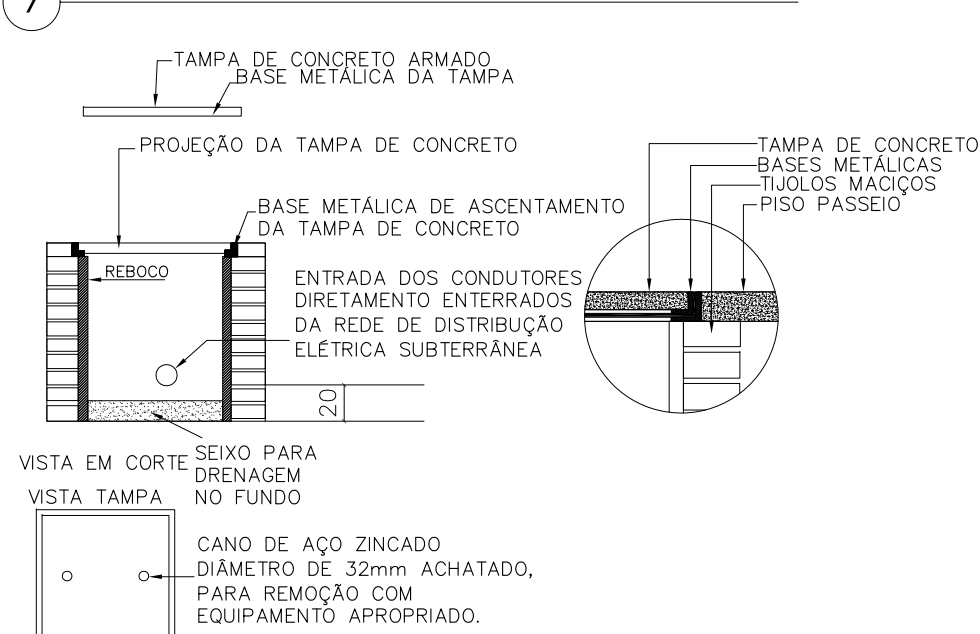
4 QUADRO DE CARGAS - QDG.

Quadro de Cargas												
QDG												
Circ.	Descrição	Qd.Distr.	Pot. W	Pot. VA	Demanda (%)	Fat. Pat.	Corr. A	Fases	Prot. A	Cond. mm²	Fases	
Q. P. 1	Quadro: Q. P. 1	1	19578,0	23543,7	100%	0,83	35,67	3	40	6	ABC	
Q. P. 2	Quadro: Q. P. 2	1	12640,0	14563,1	100%	0,87	22,07	3	40	4	ABC	
Q. P. 3	Quadro: Q. P. 3	1	17873,0	20870,8	100%	0,86	31,62	3	40	6	ABC	
RES.	Circuito Reserva											
RES.	Circuito Reserva											
Total		1	50091,0	58977,6								
ALIMENT.	C+0, 29H QT+2%	1	50091,0	58977,6	100%	0,85	89,40	3	125A	35	ABC	
Potência Demandada: 100% (50091,0 W) (58930,6 V.A)												
Corrente nas Fases: A=89,4A B=89,4A C=89,4A												

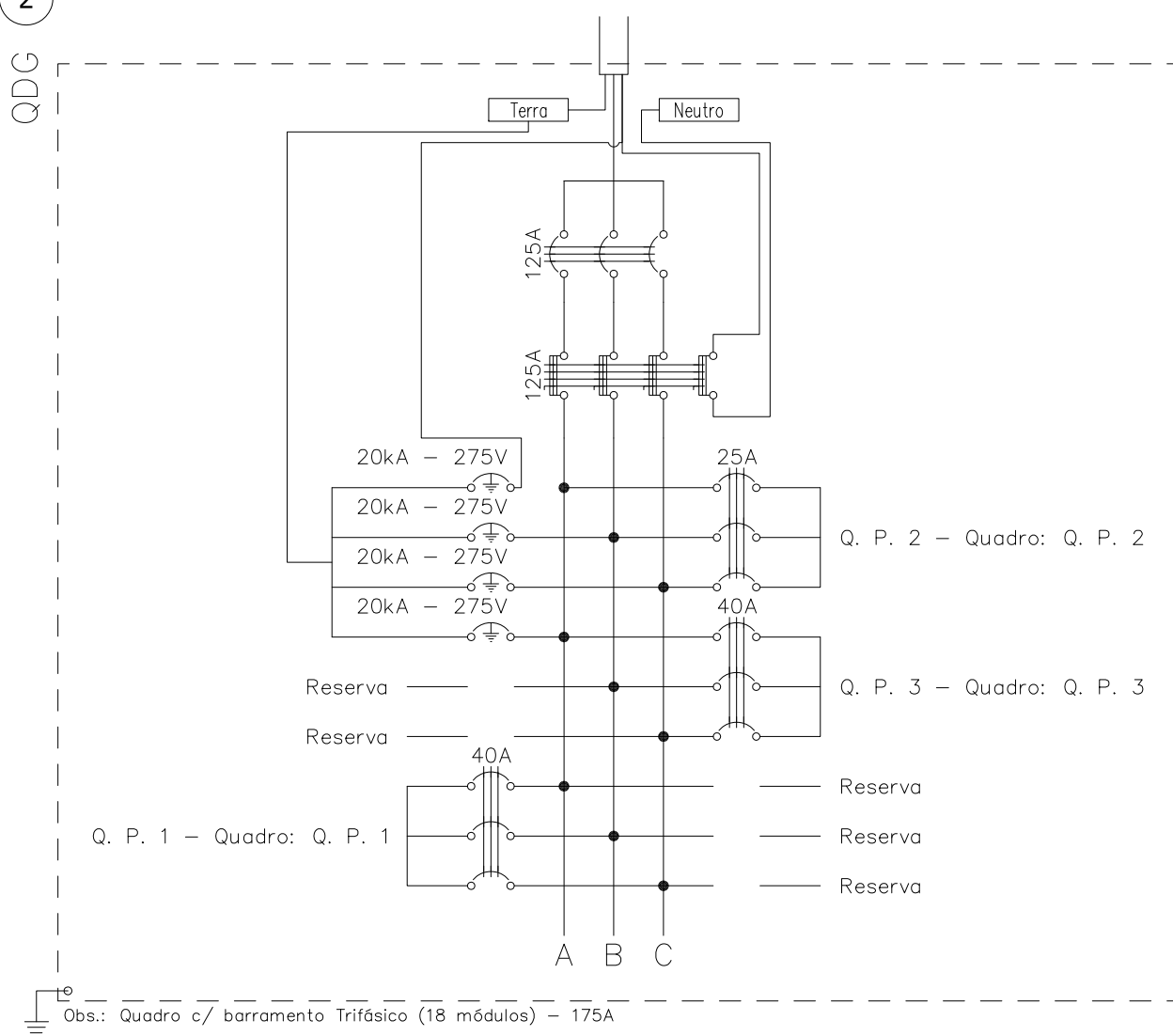
6 DETALHE DA VALA DE PASSAGEM DE ELETRODUTOS



7 DETALHE DA CAIXA DE PASSAGEM



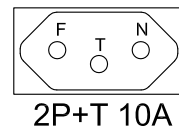
2 DIAGRAMA TRIFILAR - QDG.



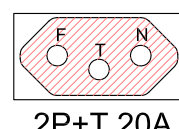
Obs.: Quadro c/ barramento Trifásico (18 módulos) - 175A

5 DETALHES - TOMADAS

TOMADA PADRÃO ABNT NBR-14136

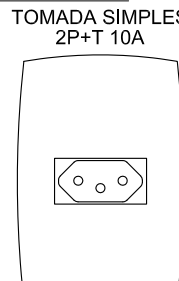


2P+T 10A

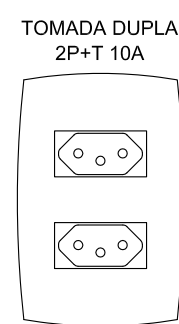


2P+T 20A

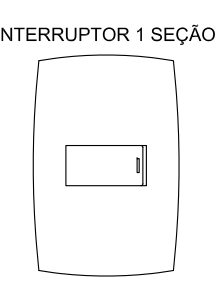
OBS.: ATENTAR PARA O POSICIONAMENTO DA POLARIDADE NOS ORIFÍCIOS.



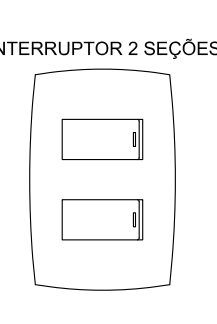
2P+T 10A



2P+T 10A

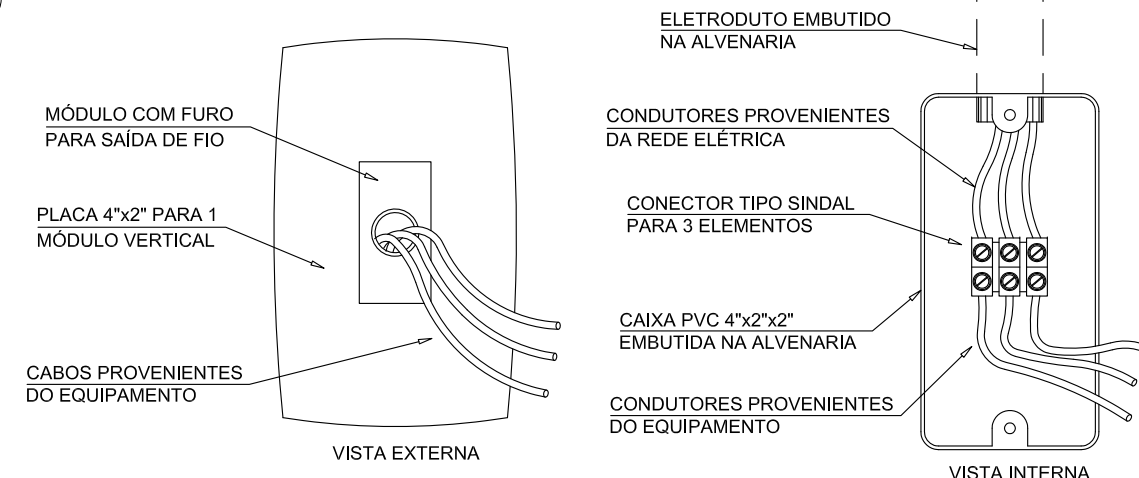


INTERRUPTOR 1 SEÇÃO



INTERRUPTOR 2 SEÇÕES

8 DETALHES - P. DE FORÇA NÃO PLUGÁVEIS

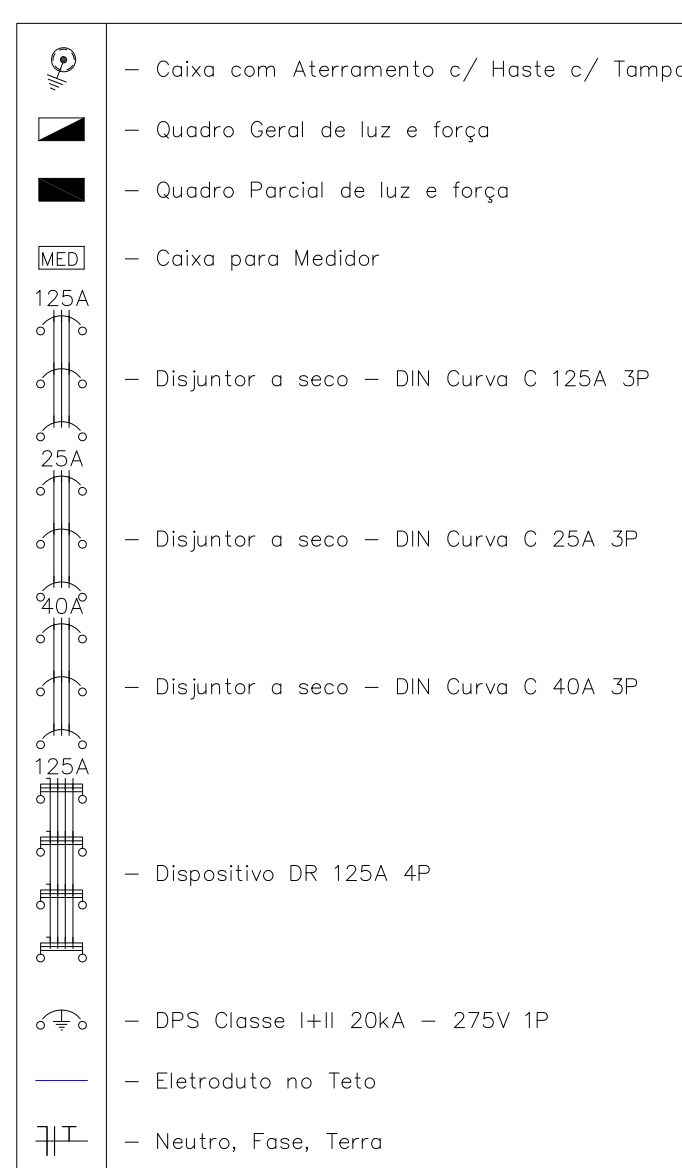


NOTA: OS DETALHES ACIMA APRESENTADOS, DEVERÃO SER APLICADOS P/ TODAS AS LIGAÇÕES DE EQUIPAMENTOS FIXOS, EM CONTATO DIRETO COM ÁGUA OU ÁREAS MOLHADAS, COM A REDE ELÉTRICA. EX.: CHUVEIROS ELÉTRICOS, TORNEIRAS ELÉTRICAS, MÁQUINAS DE SAUNA, CONJ. MOTO-BOMBAS, ETC.

3 NOTAS

- OS CONDUTORES UTILIZADOS PARA CIRCUITOS TERMINAIS, SALVO ESPECIFICAÇÕES EM CONTRÁRIO, SERÃO TODOS FLEXÍVEIS, ENCORDAMENTO CLASSE 5, PVC 70°C - 450/750V.
- OS CONDUTORES PARA CIRCUITOS TERMINAIS EMBUTIDOS NO PISO EM ÁREA EXTERNA NÃO COBERTA SERÃO TODOS FLEXÍVEIS, ENCORDAMENTO CLASSE 5, XLPE 90°C - 0,6/1kV.
- OS CABOS ALIMENTADORES DOS CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO, SERÃO XLPE - 1,0kV.
- PARA CADA CIRCUITO QUE DERIVA DOS CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO, DEVERÁ HAVER UM CONDUTOR NEUTRO EXCLUSIVO E INDEPENDENTE DOS DEMAIS.
- O BARRAMENTO DE NEUTRO DOS CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO DEVERÁ ESTAR LIGADO AO CABO NEUTRO DA REDE EXTERNA. A DISTRIBUIÇÃO DO CABEAMENTO DO NEUTRO DOS CIRCUITOS TERMINAIS, JAMAIS PODERÁ DERIVAR DE CONDUTORES DE ATERRAMENTO OU BARRAMENTO DE TERRA.
- O CONJUNTO DE CIRCUITOS SUBORDINADOS A UM DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO DR, DEVERÁ TER BARRAMENTO DE NEUTRO EXCLUSIVO E INDEPENDENTE, INTERLIGADO SOMENTE AOS SEUS ELEMENTOS PERTENCENTES.
- AS EMENDAS NOS CONDUTORES DEVERÃO OCORRER ÚNICA E EXCLUSIVAMENTE DENTRO DE CAIXAS DE PASSAGEM E NUNCA NO INTERIOR DOS ELETRODUTOS.
- AS EMENDAS NOS CONDUTORES COM BITOLA IGUAL OU INFERIOR A 4,0mm² DEVERÃO SER PROTEGIDAS POR FITA ISOLANTE OU CONECTORES DE TORÇÃO.
- AS EMENDAS EM CONDUTORES COM BITOLA SUPERIOR A 4,0mm², DEVERÃO SER FEITAS COM O USO DE CONECTORES TIPO "PARAFUSO FENDIDO" DE COBRE E PROTEGIDAS POR FITA ISOLANTE DE AUTOFUSÃO.
- OS CONDUTORES DO SISTEMA DE REDE TELEFÔNICA, ANTENA, LÓGICA, SOM, ETC., DEVERÃO PASSAR EM ELETRODUTOS EXCLUSIVOS E INDEPENDENTES DA REDE ELÉTRICA.
- OS ELETRODUTOS DOS ALIMENTADORES DOS CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO E AQUELES INSTALADOS EM ÁREAS EXTERNAS NÃO PAVIMENTADAS, SERÃO TIPO PEAD CORRUGADOS.
- ELETRODUTOS EMBUTIDOS EM LAJES, ALVENARIAS E CONTRAPIÇOS INTERNOS, PODERÃO SER SUBSTITUÍDOS POR FLEXÍVEIS OU CORRUGADOS, TIPO GARGANTA, REFORÇADOS 750N/5cm (LARANJA) CONFORME NBR 15465.
- OS ELETRODUTOS EMBUTIDOS NAS LAJES, "NÃO" DEVERÃO SER INSTALADOS CORRIDOS DENTRO DAS NERVURAS ESTRUTURAIS, MAS SIM EM CAVIDADES ABERTAS NO EPS DA LAJE (EM CASO DE LAJES PRÉ-MOLDADAS).
- AS SEÇÕES DE COMANDO DOS INTERRUPTORES ESTÃO INDICADAS EM PLANTA POR LETRAS ALFABÉTICAS SERÃO TODAS DE COMANDO SIMPLES, EXCETO AQUELAS ACOMPANHADAS PELA LETRA "W" QUE INDICA A PRESENÇA DE COMANDO PARALELO, OU "T" PARA COMANDOS INTERMEDIÁRIOS.
- AS CAIXAS PARA INSTALAÇÃO DE TOMADAS E INTERRUPTORES, SERÃO TODAS DE EMBUTIR EM CAIXA TERMOPLÁSTICA, PADRÃO COMERCIAL, ESTAMPADA.
- AS AS TOMADAS COM POTÊNCIAS NÃO INDICADAS SERÃO CONSIDERADAS DE 100W.
- FIÇÃO SEM INDICAÇÃO SERÃO CONSIDERADAS DE 2,5mm².
- ELETRODUTOS NÃO INDICADOS TERÃO DIÂMETRO NOMINAL 20mm.
- OS QUADROS DEVERÃO SER INSTALADOS COM SEU EIXO A 1,50m DO PISO ACABADO.
- BEP NO QUADRO DE MEDIÇÃO ONDE TODO O ATERRAMENTO DEVE SER LIGADO.
- OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E MEDIÇÃO DEVERÃO SER ATERRADOS CONFORME O PRESCRITO NA NBR 5410:2004 (CASO OS MESMOS POSSUAM CARCAÇA METÁLICA).
- OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO, SERÃO PROVIDOS DE PORTAS COM FECHADURA, CONTRA-TAMPA FIXADA MECANICAMENTE ATRAVÉS DE PORCAS E PARAFUSOS, POSSUIR BARRAMENTO TRIFÁSICO TIPO PINO OU PENTE, BORNES P/ NEUTRO E TERRA E TRILHOS P/ DISJUNTORES NORMA DIN (IEC/NEMA) E AUXILIARES P/ DISPOSITIVOS DR.
- OS DISJUNTORES DE PROTEÇÃO DOS QUADROS E CIRCUITOS SERÃO TERMOMAGNETICOS, NORMA "DIN", TROPICALIZADOS, MOD.: "DIAQUICK", CURVA DE DISPARO TIPO "C" E PARA CIRCUITO DE MOTORES E AR CONDICIONADO UTILIZAR CURVAS TIPO "D".
- AO CONJUNTO DE CIRCUITOS ALIMENTADORES DE PONTOS ELÉTRICOS SITUADOS EM ÁREAS MOLHADAS OU AQUELES QUE DE ALGUMA FORMA FAVOREÇAM SITUAÇÕES DE RISCO, DEVERÃO SER PROTEGIDOS POR INTERRUPTORES DIFERENCIAIS DE CORRENTE RESIDUAL (DR) 30mA, CONFORME INDICADO NO DIAGRAMA UNIFILAR.
- OS PONTOS DE FORÇA DESTINADOS A EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS FIXOS EM CONTATO DIRETO COM A ÁGUA OU ÁREAS MOLHADAS "NÃO" DEVERÃO POSSUIR LIGAÇÕES PLUGÁVEIS COM O USO DE TOMADAS, MAS SIM, CONEXÃO INTERNA EM CAIXA FECHADA COM O EMPREGO DE CONECTORES APROPRIADOS.
- ACIONAMENTO DOS POSTES É AUTOMÁTICO FEITO POR MEIO DE RELÉ FOTOELÉTRICO INDIVIDUAL.
- EM CASO DE PILARETE, A TUBULAÇÃO DEVE SER PASSADA PELO PISO.
- PARA UTILIZAÇÃO DE CARGAS SUPERIORES AS NÃO PREVISTAS E QUE INFLUENCIEM NA DEMANDA DA EDIFICAÇÃO, O PROJETISTA DEVERÁ SER COMUNICADO PREVIAMENTE.

LEGENDA:



NOTA: Este projeto é fundamentado em um padrão (UBS TIPO I) estabelecido pelo Ministério da Saúde, porém foi adaptado conforme as diretrizes solicitadas pela Superintendência de Vigilância Sanitária do Maranhão (SUVISA/MA). Destacamos que este documento está protegido por direitos autorais, sendo expressamente proibida a sua reprodução não autorizada

1

QUADRO DE CARGAS - Q. P. 1

Quadro de Cargas																		
Q. P. 1																		
Circ.	Descrição	Iluminação		Tomadas			Ar Cond.		Pot. W	Pot. V.A	Demanda (%)	Fat. Pot.	Corr. A	Fases	Prot. A	Cond. mm2	Fases ABC	
		10W	24W	100W	200W	600W	1251W	1876W										
1	ILUM. 1	5	32						818.0	908.9	100%	0.90	4.13	1	10A	2.5	B	
2	TOMs 1				1	4			900.0	978.3	100%	0.92	4.45	1	10A	2.5	B	
3	TOMs 2				2	2	1		1200.0	1304.3	100%	0.92	5.93	1	10A	2.5	C	
4	TOMs 3				4	3			1000.0	1087.0	100%	0.92	4.94	1	10A	2.5	C	
5	TOMs 4				2	3			800.0	869.6	100%	0.92	3.95	1	10A	2.5	A	
6	TOMs 5				1	5			1100.0	1195.7	100%	0.92	5.43	1	10A	2.5	B	
7	AR – IMU.							1	1251.0	1563.8	100%	0.80	7.11	1	10A	2.5	A	
8	AR – CUR.							1	1251.0	1563.8	100%	0.80	7.11	1	10A	2.5	A	
9	AR – 1 – OBS.							1	1251.0	1563.8	100%	0.80	7.11	1	10A	2.5	A	
10	AR – 2 – OBS.							1	1251.0	1563.8	100%	0.80	7.11	1	10A	2.5	B	
11	Ar Condicionado							1	1251.0	1563.8	100%	0.80	7.11	1	10A	2.5	B	
12	AR – ADM.							1	1251.0	1563.8	100%	0.80	7.11	1	10A	2.5	B	
13	AR – 1 – SL AG							1	1251.0	1563.8	100%	0.80	7.11	1	10A	2.5	C	
14	AR – 2 – SL AG							1	1251.0	1563.8	100%	0.80	7.11	1	10A	2.5	C	
15	AR – 1 – RECEP								1	1876.0	2345.0	100%	0.80	10.66	1	16A	2.5	C
16	AR – 2 – RECEP								1	1876.0	2345.0	100%	0.80	10.66	1	16A	2.5	A
RES.	Circuito Reserva																	
RES.	Circuito Reserva																	
RES.	Circuito Reserva																	
RES.	Circuito Reserva																	
Total		5	32		10	17	1		8	2	19578.0	23543.7						
ALIMENT.	C=4, 96M QT=2%										19578.0	23543.7	100%	0.83	35.70	3	40A 6 ABC	
Potência Demandada: 100% (19578.0 W) (23543.7 V.A)																		
Corrente nas Fases: A=35.9A B=35.3A C=35.7A																		

2

QUADRO DE CARGAS - Q. P. 2

Quadro de Cargas																	
Q. P. 2																	
Circ.	Descrição	Iluminação	Tomadas					Ar Cond. 1251W	Pot. W	Pot. V.A	Demanda (%)	Fat. Pot.	Corr. A	Fases	Prot. A	Cond. mm2	Fases ABC
		24W	100W	200W	600W	1200W	2x600W										
17	ILUM. 2	14							336.0	373.3	100%	0.90	1.70	1	10A	2.5	A
18	TOMs 8			5	1				700.0	760.9	100%	0.92	3.46	1	10A	2.5	A
19	TOMs 9			1	1				300.0	326.1	100%	0.92	1.48	1	10A	2.5	C
20	MICROONDAS					1			1200.0	1304.3	100%	0.92	5.93	1	10A	2.5	B
21	AR –1 – AT. COL.							1	1251.0	1563.8	100%	0.80	7.11	1	10A	2.5	B
22	AR –2 – AT. COL.							1	1251.0	1563.8	100%	0.80	7.11	1	10A	2.5	A
23	AR – CME							1	1251.0	1563.8	100%	0.80	7.11	1	10A	2.5	C
24	AR – CME – EST.							1	1251.0	1563.8	100%	0.80	7.11	1	10A	2.5	C
25	AUTOCLAVE 1						1		1200.0	1304.3	100%	0.92	5.93	1	10A	2.5	C
26	AUTOCLAVE 2						1		1200.0	1304.3	100%	0.92	5.93	1	10A	2.5	B
27	TOMs 7			1		1		1	1900.0	2065.2	100%	0.92	9.39	1	16A	2.5	A
28	TOMs 6				4				800.0	869.6	100%	0.92	3.95	1	10A	2.5	B
RES.	Circuito Reserva																
RES.	Circuito Reserva																
RES.	Circuito Reserva																
Total		14		7	6	1	3	1	4	12640.0	14563.1						
ALIMENT.	C=4, 96M OT=2%									12640.0	14563.1	100%	0.87	22.10	3	25A	4 ABC
Potência Demandada: 100% (12640.0 W) (14563.1 V.A)																	
Corrente nas Fases: A=21.7A B=22.9A C=21.6A																	

3

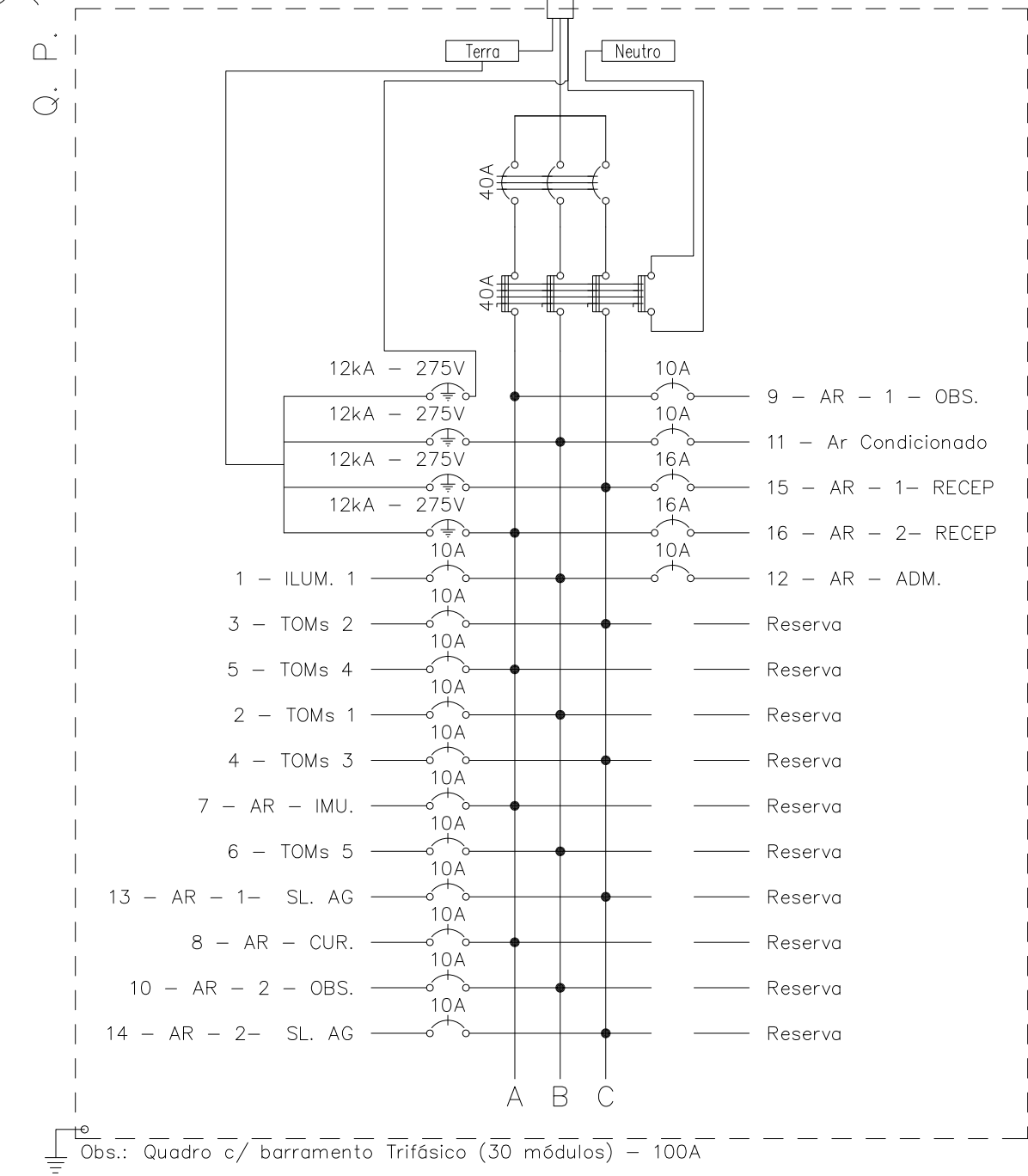
QUADRO DE CARGAS - Q. P. 3

Quadro de Cargas																		
Q. P. 3																		
Circ.	Descrição	Iluminação			Tomadas				Ar Cond. 1251W	Pot. W	Pot. V.A	Demanda (%)	Fat.	Corr.	Fases	Prot. A	Cond. mm2	Fases ABC
		10W	24W	60W	100W	200W	1200W	2000W										
29	ILUM. 3	3	24							606.0	673.3	100%	0.90	3.06	1	10A	2.5	A
30	ILUM. RES.	5								50.0	55.6	100%	0.90	0.25	1	10A	2.5	C
31	ILUM. EXT.			11						660.0	717.4	100%	0.92	3.26	1	10A	2.5	A
32	TOMs 10					3	4			1100.0	1195.7	100%	0.92	5.43	1	10A	2.5	C
33	TOMs 11					3	4			1100.0	1195.7	100%	0.92	5.43	1	10A	2.5	B
34	TOMs 12					2	3			800.0	869.6	100%	0.92	3.95	1	10A	2.5	B
35	TOMs 13					2	1			400.0	434.8	100%	0.92	1.98	1	10A	2.5	A
36	CAD. ODONT.							1		1200.0	1304.3	100%	0.92	5.93	1	10A	2.5	C
37	CAD. ODONT.							1		1200.0	1304.3	100%	0.92	5.93	1	10A	2.5	C
38	AR – DISP.								1	1251.0	1563.8	100%	0.80	7.11	1	10A	2.5	A
39	AR – IN.								1	1251.0	1563.8	100%	0.80	7.11	1	10A	2.5	B
40	AR – CONS.								1	1251.0	1563.8	100%	0.80	7.11	1	10A	2.5	A
41	AR – CONS. AC. 1								1	1251.0	1563.8	100%	0.80	7.11	1	10A	2.5	B
42	AR – CONS. AC. 2								1	1251.0	1563.8	100%	0.80	7.11	1	10A	2.5	C
43	AR – CONS. ODONT.1								1	1251.0	1563.8	100%	0.80	7.11	1	10A	2.5	B
44	AR – CONS. ODONT.2								1	1251.0	1563.8	100%	0.80	7.11	1	10A	2.5	C
45	COMPRESSOR							1		2000.0	2173.9	100%	0.92	9.88	1	16A	2.5	A
RES.	Circuito Reserva																	
RES.	Circuito Reserva																	
RES.	Circuito Reserva																	
RES.	Circuito Reserva																	
Total		8	24	11		10	12	2	1	7	17873.0	20870.8						
ALIMENT.	C=4, 96M OT=2%										17873.0	20870.8	100%	0.86	31.60	3	40A	6 ABC
Potência Demandada: 100% (17873.0 W) (20870.8 V.A)																		
Corrente nas Fases: A=32.4A B=30.7A C=31.8A																		

NOTA: Este projeto é fundamentado em um padrão (UBS TIPO I) estabelecido pelo Ministério da Saúde, porém foi adaptado conforme as diretrizes solicitadas pela Superintendência de Vigilância Sanitária do Maranhão (SUVISA/MA). Destacamos que este documento está protegido por direitos autorais, sendo expressamente proibida a sua reprodução não autorizada

4

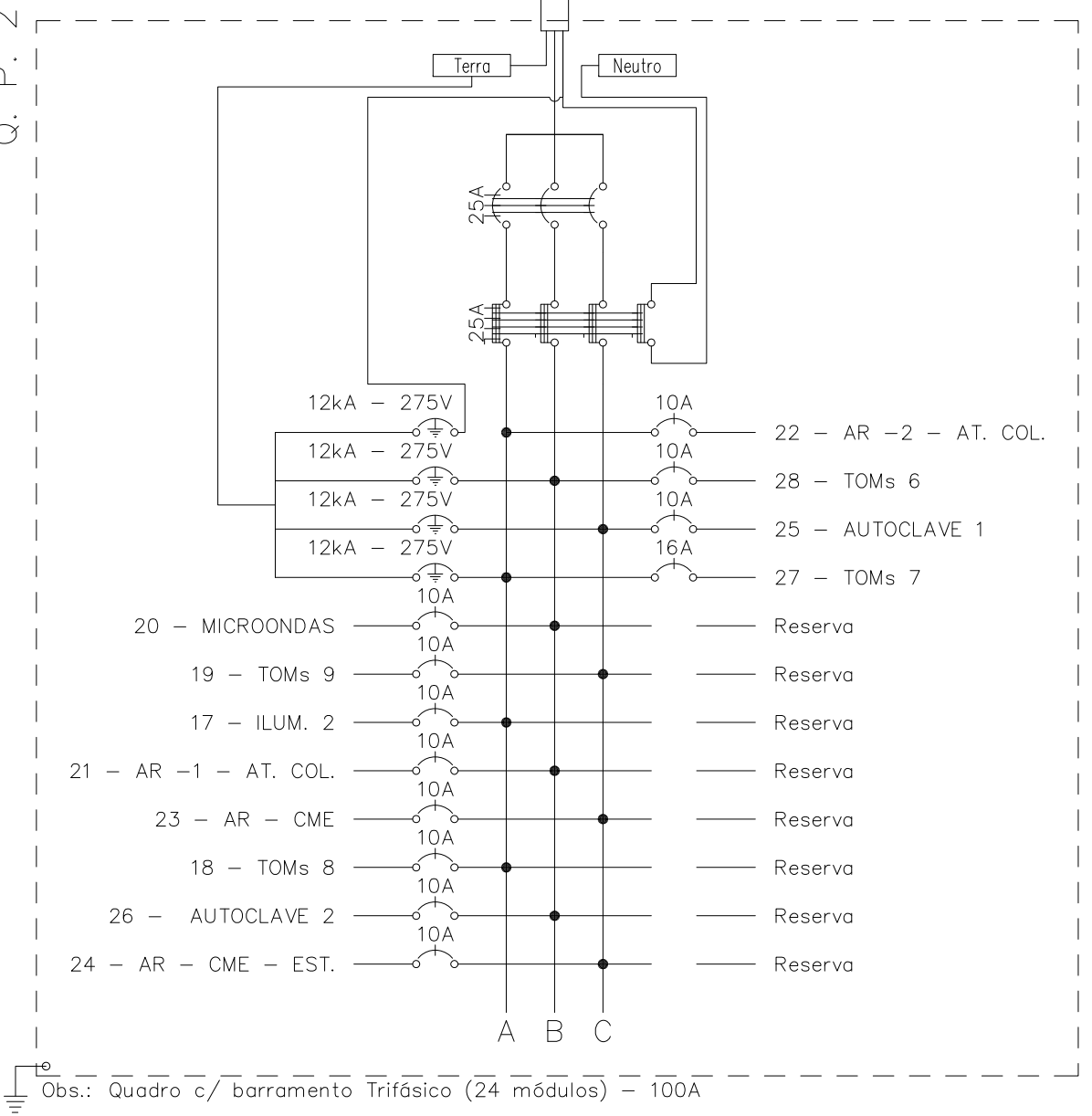
DIAGRAMA TRIFILAR - Q. P. 1



Obs.: Quadro c/ barramento Trifásico (30 módulos) = 100A

5

DIAGRAMA TRIFILAR - Q. P. 2



Obs.: Quadro c/ barramento Trifásico (24 módulos) = 100A

6

DIAGRAMA TRIFILAR - Q. P. 3

