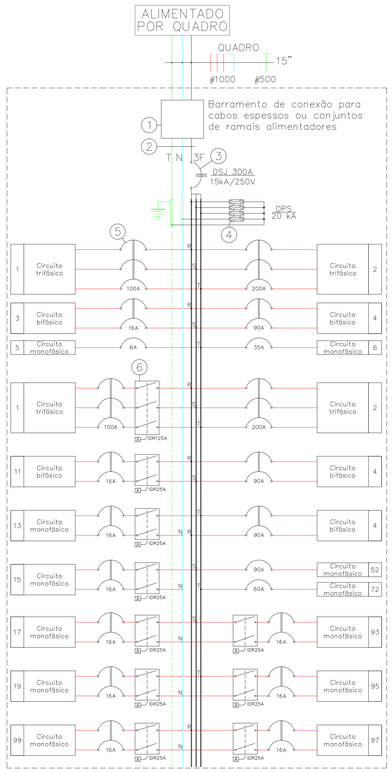
PADRÃO PARA MONTAGEM DOS QUADROS ELÉTRICOS



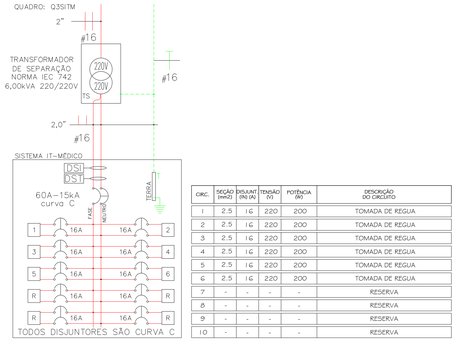
IMPORTANTE. MODO DE MONTAGEM DOS QUADROS

O esquema elétrico dos quadros é uma representação gráfica dos elementos de circuitos, barramentos e suas proteções, como se podem verificar nas folhas dos quadros elétricos. Na representação são indicados circuitos com disjuntores e interruptores diferenciais.

O desenho ao lado representa o modo de montatagem dos quadros elétricos. Onde se podem vericar.

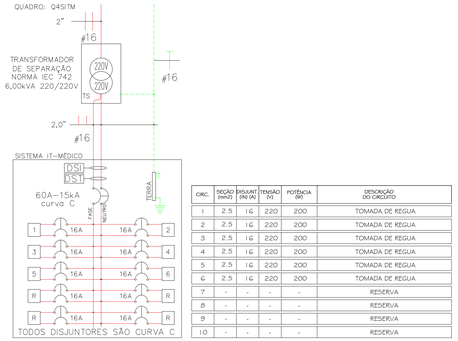
1–Barramento para conexão de cabos elétricos espessos ou para ramais multíplos de alimentação. Será obrigatório quando o alimentador exigir grandes bitolas e ou multiplos ramais de alimentação.
2–Barramento de Terra, Barramento de Neutro e Barramentos das fases.
3–Disjuntor geral do quadro. Tensão de trabalho de 500V para sistema em 380V e 250V para sistema em 220V, capacidade de interrupção mínima de 15 kA.
4–Dispositivo Protetor de surtos.
5–Disjuntores dos circuitos parciais: Mini disjuntores, capacidade de interrupção mínima de 6 kA, disjuntores maiores capacidade de interrupção mínima de 10 kA. (500V ou 250V conforme o caso).
6–Circuitos com interruptores diferenciais:
Para circuitos que utilizam proteção diferencial, foi adotado o uso de interruptor diferencial para desligamento de proteção contra choque elétrico e disjuntor para proteção de sobrecarga e curto–circuito. Desta maneira, sempre montar o conjunto de Idr + disjuntor.
Para circuitos trifásicos usar interruptores diferenciais tetrapolares.
Para circuitos bifásicos ou monofásicos utilizar interruptores diferencias bipolares.
Optou–se por proteção individual para evitar desligamento de vários equipamentos ao mesmo tempo.

QUADRO: Q3SITM



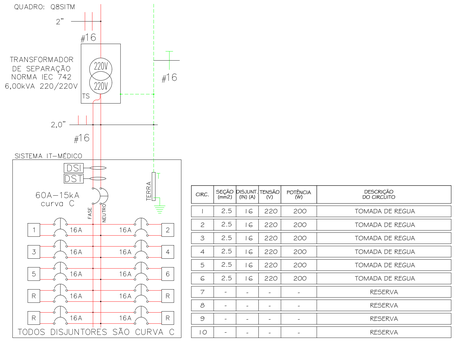
CIRC.	SEÇÃO (mm2)	DISJUNT (IN) (A)	TENSÃO (V)	POTÊNCIA (W)	DESCRIÇÃO DO CIRCUITO
1	2.5	16	220	200	TOMADA DE REGUIA
2	2.5	16	220	200	TOMADA DE REGUIA
3	2.5	16	220	200	TOMADA DE REGUIA
4	2.5	16	220	200	TOMADA DE REGUIA
5	2.5	16	220	200	TOMADA DE REGUIA
6	2.5	16	220	200	TOMADA DE REGUIA
7	-	-	-	-	RESERVA
8	-	-	-	-	RESERVA
9	-	-	-	-	RESERVA
10	-	-	-	-	RESERVA

QUADRO: Q4SITM



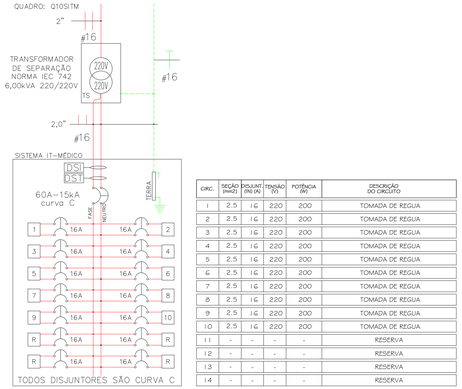
CIRC.	SEÇÃO (mm2)	DISJUNT (IN) (A)	TENSÃO (V)	POTÊNCIA (W)	DESCRIÇÃO DO CIRCUITO
1	2.5	16	220	200	TOMADA DE REGUIA
2	2.5	16	220	200	TOMADA DE REGUIA
3	2.5	16	220	200	TOMADA DE REGUIA
4	2.5	16	220	200	TOMADA DE REGUIA
5	2.5	16	220	200	TOMADA DE REGUIA
6	2.5	16	220	200	TOMADA DE REGUIA
7	-	-	-	-	RESERVA
8	-	-	-	-	RESERVA
9	-	-	-	-	RESERVA
10	-	-	-	-	RESERVA

QUADRO: Q8SITM



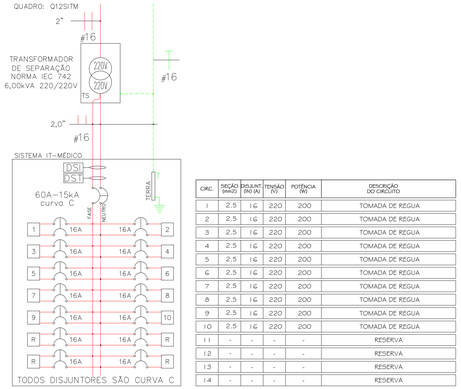
CIRC.	SEÇÃO (mm2)	DISJUNT (IN) (A)	TENSÃO (V)	POTÊNCIA (W)	DESCRIÇÃO DO CIRCUITO
1	2.5	16	220	200	TOMADA DE REGUIA
2	2.5	16	220	200	TOMADA DE REGUIA
3	2.5	16	220	200	TOMADA DE REGUIA
4	2.5	16	220	200	TOMADA DE REGUIA
5	2.5	16	220	200	TOMADA DE REGUIA
6	2.5	16	220	200	TOMADA DE REGUIA
7	-	-	-	-	RESERVA
8	-	-	-	-	RESERVA
9	-	-	-	-	RESERVA
10	-	-	-	-	RESERVA

QUADRO: Q10SITM



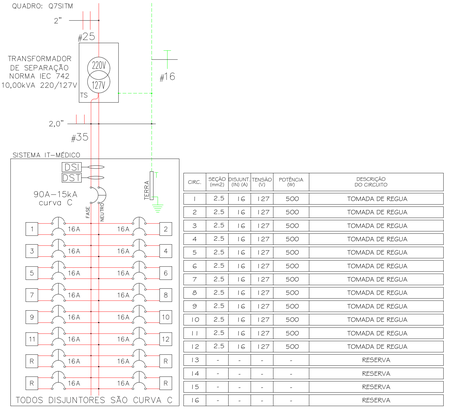
CIRC.	SEÇÃO (mm2)	DISJUNT (IN) (A)	TENSÃO (V)	POTÊNCIA (W)	DESCRIÇÃO DO CIRCUITO
1	2.5	16	220	200	TOMADA DE REGUIA
2	2.5	16	220	200	TOMADA DE REGUIA
3	2.5	16	220	200	TOMADA DE REGUIA
4	2.5	16	220	200	TOMADA DE REGUIA
5	2.5	16	220	200	TOMADA DE REGUIA
6	2.5	16	220	200	TOMADA DE REGUIA
7	2.5	16	220	200	TOMADA DE REGUIA
8	2.5	16	220	200	TOMADA DE REGUIA
9	2.5	16	220	200	TOMADA DE REGUIA
10	2.5	16	220	200	TOMADA DE REGUIA
11	-	-	-	-	RESERVA
12	-	-	-	-	RESERVA
13	-	-	-	-	RESERVA
14	-	-	-	-	RESERVA

QUADRO: Q12SITM



CIRC.	SEÇÃO (mm2)	DISJUNT (IN) (A)	TENSÃO (V)	POTÊNCIA (W)	DESCRIÇÃO DO CIRCUITO
1	2.5	16	220	200	TOMADA DE REGUIA
2	2.5	16	220	200	TOMADA DE REGUIA
3	2.5	16	220	200	TOMADA DE REGUIA
4	2.5	16	220	200	TOMADA DE REGUIA
5	2.5	16	220	200	TOMADA DE REGUIA
6	2.5	16	220	200	TOMADA DE REGUIA
7	2.5	16	220	200	TOMADA DE REGUIA
8	2.5	16	220	200	TOMADA DE REGUIA
9	2.5	16	220	200	TOMADA DE REGUIA
10	2.5	16	220	200	TOMADA DE REGUIA
11	-	-	-	-	RESERVA
12	-	-	-	-	RESERVA
13	-	-	-	-	RESERVA
14	-	-	-	-	RESERVA

QUADRO: Q7SITM



CIRC.	SEÇÃO (mm2)	DISJUNT (IN) (A)	TENSÃO (V)	POTÊNCIA (W)	DESCRIÇÃO DO CIRCUITO
1	2.5	16	127	500	TOMADA DE REGUIA
2	2.5	16	127	500	TOMADA DE REGUIA
3	2.5	16	127	500	TOMADA DE REGUIA
4	2.5	16	127	500	TOMADA DE REGUIA
5	2.5	16	127	500	TOMADA DE REGUIA
6	2.5	16	127	500	TOMADA DE REGUIA
7	2.5	16	127	500	TOMADA DE REGUIA
8	2.5	16	127	500	TOMADA DE REGUIA
9	2.5	16	127	500	TOMADA DE REGUIA
10	2.5	16	127	500	TOMADA DE REGUIA
11	2.5	16	127	500	TOMADA DE REGUIA
12	2.5	16	127	500	TOMADA DE REGUIA
13	-	-	-	-	RESERVA
14	-	-	-	-	RESERVA
15	-	-	-	-	RESERVA
16	-	-	-	-	RESERVA

CABEAMENTO ESTRUTURADO
NÚMERO MÁXIMO DE CABOS POR ELETRODUTO E ELETROCALHA

		ELETRODUTOS
		QTDE CABOS UTP OU ÓPTICO DUPLEX (1)(2)
DIÂMETRO DO ELETRODUTO EM POLEGAS (mm)	3/4" (21)	3
	1" (27)	6
	1 1/4" (35)	10
	1 1/2" (41)	15
	2" (53)	20
	2 1/2" (63)	30
	3" (78)	40

		ELETROCALHAS
		QTDE CABOS UTP OU ÓPTICO DUPLEX (1)(2)
ELETROCALHA (LARGURA x ALTURA)(mm)	50x25	25
	50x50	40
	75x50	60
	100x50	80

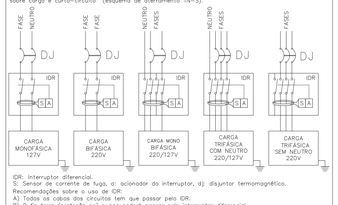
TABELA DE DISJUNTORES DIFERENCIAIS E INTERRUPTORES DIFERENCIAIS

Sensibilidade: 30mA, IDR: Interruptor Diferencial, DR: Disjuntor diferencial: O Interruptor Diferencial tem função apenas corrente de fuga, Disjuntor DR tem função de sobre carga, curto-circuito e corrente de fuga.

			CORRENTES NOMINAIS (A)											
			6	10	13	16	20	25	32	40	63	80	100	125
Fabricante: STECK	Tipo	nº Polos												
	IDR	2						x		x	x	x	x	x
	IDR	4						x		x	x	x	x	x
Fabricante: SIEMENS	Tipo	nº Polos												
	IDR	2						x		x	x	x	x	x
	IDR	4						x		x	x	x		x
	DR	2	x	x	x	x	x	x	x	x				
Fabricante: MERLIN GERIN	Tipo	nº Polos												
	IDR	2						x		x	x	x	x	
	IDR	4						x		x	x	x	x	x
Fabricante: PIAL LEGRAND	Tipo	nº Polos												
	IDR	2						x		x	x			
	IDR	4						x		x	x			
Fabricante: WEG	Tipo	nº Polos												
	IDR	2						x		x	x	x	x	
	IDR	4						x		x	x	x	x	

consulta rápida. Para dados atualizados consultar empresas descritas na tabela.

Esquema de ligação do interruptor diferencial residual e disjuntor de proteção de sobre carga e curto–circuito (esquema de aterramento TN–S).



IDR: Interruptor diferencial.
S: Sensor de corrente de fuga, a: acionador do interruptor, dj: disjuntor termomagnético.
Recomendações sobre o uso de IDR:
A) Todos os cabos dos circuitos tem que passar pelo IDR.
B) O fio terra (proteção pe) nunca poderá passar pelo interruptor diferencial.
C) O neutro não poderá ser aterrado após ter passado pelo disjuntor ou interruptor diferencial.
D) Equipamentos de aquecimento com chuveiros, torneiras elétricas, aquecedores de passagem, etc..., devem possuir resistência blindada.
E) quando houver o desligamento da chave de proteção do circuito por idr, verificar a integridade deste circuito, pois poderá haver fuga de corrente elétrica.

NOTAS:
Os cabos dos circuitos parciais foram projetados para temperatura de 70°C e isolação de 750V, normas técnicas da ABNT, NBR5410/04, NBR13570/96 e NBR13248/00, para locais como hospitais, teatros, cinemas, áreas comuns em shopping centers, escolas, etc. Todos os circuitos devem ser anilhados. Cabos neutros não podem ser misturados e devem ser na cor azul claro. Todas as estruturas metálicas devem ser ligadas ao cabo "PE" (terra), cabo de proteção.

NOTAS:
Os cabos alimentadores dos quadros elétricos foram projetados para temperatura de 90°C e isolação de 0,6/1,0kv, isto permite usar bitolas menores e atendem as normas técnicas da ABNT, NBR5410, NBR13570 e NBR13248, para locais como hospitais, teatros, cinemas, áreas comuns em shopping centers, escolas, etc. Todos os circuitos devem ser anilhados em todos os pontos visíveis. Cabos neutros não podem ser misturados e devem ser na cor azul claro. Todas as estruturas metálicas devem ser ligadas ao cabo"PE" (terra), cabo de proteção.
Os quadros elétricos montados ou adquiridos de terceiros devem ser fabricados conforme norma ABNT NBR 6808, observando–se a execução e os testes exigidos pela norma.
Barramento de cobre eletrolítico com 99,99% de pureza. Barramentos das fases, neutro e aterramento.
Chave de proteção geral disjuntor termomagnético, instalados disjuntores tipo americano ou europeu.
Placa de acrílico de identificação. Identificação interna das chaves de proteção. Cópia do projeto para consulta junto ao quadro elétrico. Grau de proteção IP54.

06	JUN/18	As Built
05	MAI/18	Adequação dos circuitos elétricos.
04	FEV/16	Adequação dos circuitos elétricos
03	FEV/16	Retirada dos conjuntos de interruptores e tomadas
02	FEV/16	Adequação de infraestrutura de alarme de incêndio
01	MAI/15	Modificações conforme novo arquiteto
00	OUT/14	Emissão inicial
NOME	DATA	DESCRIÇÃO

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS – ESTE DOCUMENTO NÃO PODE SER COPIADO, REPRODUZIDO E/OU FORNECIDO SEM AUTORIZAÇÃO PRÉVIA.

EXECUÇÃO

Simétrica
Simétrica Engenharia Ltda.
Rua João Adolfo, 118 - 05690
Cidade Ademar - São Paulo - SP
FONE: (11) 5512-1127 / FAX: (11)2013-2143
Email - simetrica@simetrica.com.br

PROJETO:

ENG. LEVI CARNIETO
F:(11)95992.6776 / (11)3682.3725
levicarnieto@terra.com.br
CREA–SP: 5060204596/D

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

ETAPA: PROJETO EXECUTIVO	NÚMERO DA FOLHA: IE 48
EMPREENDIMENTO: HOSPITAL DE BEBEDOURO	
LOCAL: AVENIDA AMÉLIA BERNARDINO CUTRALE – BEBEDOURO – SP	
REFERÊNCIA: Quadros elétricos do Bloco 1 Piso 1	

ESCALA	DATA	DESENHO	CONFERÊNCIA	ARQUIVO
s/e	OUT/2014	Edilaine	ENG. LEVI	08-ELÉT-BL1-1A-R06 AS BUILT
ORDEM: METRO				ARQUIVO DE REFERÊNCIA: 08_BLU1_1PAV_ESB_MRG_00_REV17.RVT

A1 EXPANDIDO: 1,150x594 mm