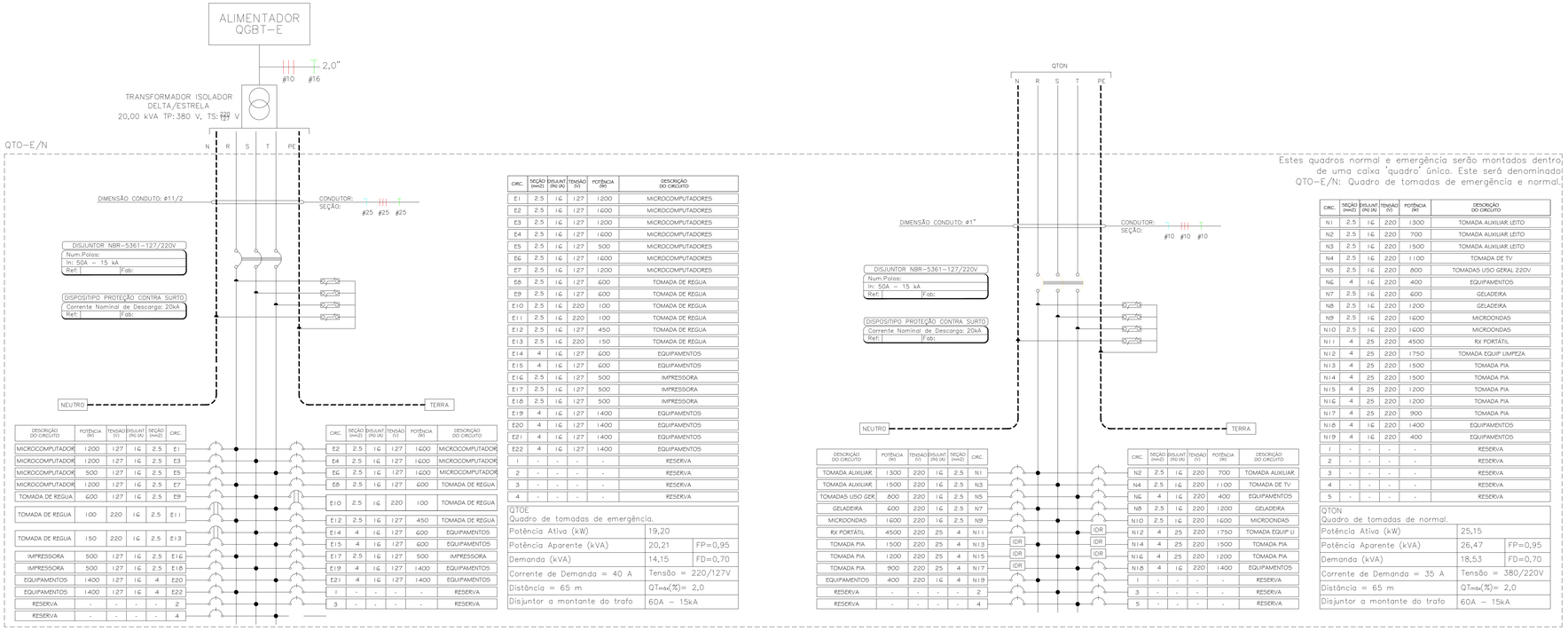


Estes quadros normal e emergência serão montados dentro de uma caixa 'quadro' único. Este será denominado QTO–E/N: Quadro de tomadas de emergência e normal.

DESCRIÇÃO DO CIRCUITO	POTÊNCIA (W)	TENSÃO (V)	DISJUNT (IN) (A)	SEÇÃO (mm2)	CIRC.
MICROCOMPUTADOR	1200	127	1G	2.5	E1
MICROCOMPUTADOR	1200	127	1G	2.5	E3
MICROCOMPUTADOR	500	127	1G	2.5	E5
MICROCOMPUTADOR	1200	127	1G	2.5	E7
TOMADA DE REGUA	600	127	1G	2.5	E9
TOMADA DE REGUA	100	220	1G	2.5	E11
TOMADA DE REGUA	150	220	1G	2.5	E13
IMPRESSORA	500	127	1G	2.5	E16
IMPRESSORA	500	127	1G	2.5	E18
EQUIPAMENTOS	1400	127	1G	4	E20
EQUIPAMENTOS	1400	127	1G	4	E22
RESERVA	-	-	-	-	2
RESERVA	-	-	-	-	4

CIRC.	SEÇÃO (mm2)	DISJUNT (IN) (A)	TENSÃO (V)	POTÊNCIA (W)	DESCRIÇÃO DO CIRCUITO
E2	2.5	1G	127	1600	MICROCOMPUTADOR
E4	2.5	1G	127	1600	MICROCOMPUTADOR
E6	2.5	1G	127	1600	MICROCOMPUTADOR
E8	2.5	1G	127	600	TOMADA DE REGUA
E10	2.5	1G	220	100	TOMADA DE REGUA
E12	2.5	1G	127	450	TOMADA DE REGUA
E14	4	1G	127	600	EQUIPAMENTOS
E15	4	1G	127	600	EQUIPAMENTOS
E17	2.5	1G	127	500	IMPRESSORA
E19	4	1G	127	1400	EQUIPAMENTOS
E21	4	1G	127	1400	EQUIPAMENTOS
1	-	-	-	-	RESERVA
3	-	-	-	-	RESERVA

CIRC.	SEÇÃO (mm2)	DISJUNT (IN) (A)	TENSÃO (V)	POTÊNCIA (W)	DESCRIÇÃO DO CIRCUITO
E1	2.5	1G	127	1200	MICROCOMPUTADORES
E2	2.5	1G	127	1600	MICROCOMPUTADORES
E3	2.5	1G	127	1200	MICROCOMPUTADORES
E4	2.5	1G	127	1600	MICROCOMPUTADORES
E5	2.5	1G	127	500	MICROCOMPUTADORES
E6	2.5	1G	127	1600	MICROCOMPUTADORES
E7	2.5	1G	127	1200	MICROCOMPUTADORES
E8	2.5	1G	127	600	TOMADA DE REGUA
E9	2.5	1G	127	600	TOMADA DE REGUA
E10	2.5	1G	220	100	TOMADA DE REGUA
E11	2.5	1G	220	100	TOMADA DE REGUA
E12	2.5	1G	127	450	TOMADA DE REGUA
E13	2.5	1G	220	150	TOMADA DE REGUA
E14	4	1G	127	600	EQUIPAMENTOS
E15	4	1G	127	600	EQUIPAMENTOS
E16	2.5	1G	127	500	IMPRESSORA
E17	2.5	1G	127	500	IMPRESSORA
E18	2.5	1G	127	500	IMPRESSORA
E19	4	1G	127	1400	EQUIPAMENTOS
E20	4	1G	127	1400	EQUIPAMENTOS
E21	4	1G	127	1400	EQUIPAMENTOS
E22	4	1G	127	1400	EQUIPAMENTOS
1	-	-	-	-	RESERVA
2	-	-	-	-	RESERVA
3	-	-	-	-	RESERVA
4	-	-	-	-	RESERVA

QTOE
Quadro de tomadas de emergência.

Potência Ativa (kW)	19,20	
Potência Aparente (kVA)	20,21	FP=0,95
Demanda (kVA)	14,15	FD=0,70
Corrente de Demanda = 40 A	Tensão = 220/127V	
Distância = 65 m	$QT_{máx}(\%)$= 2,0	
Disjuntor a montante do trafo	60A – 15kA	

DESCRIÇÃO DO CIRCUITO	POTÊNCIA (W)	TENSÃO (V)	DISJUNT (IN) (A)	SEÇÃO (mm2)	CIRC.
TOMADA AUXILIAR	1300	220	1G	2.5	N1
TOMADA AUXILIAR	1500	220	1G	2.5	N3
TOMADAS USO GER	800	220	1G	2.5	N5
GELADEIRA	600	220	1G	2.5	N7
MICROONDAS	1600	220	1G	2.5	N9
RX PORTÁTIL	4500	220	25	4	N11
TOMADA PIA	1500	220	25	4	N13
TOMADA PIA	1200	220	25	4	N15
TOMADA PIA	900	220	25	4	N17
EQUIPAMENTOS	400	220	1G	4	N19
RESERVA	-	-	-	-	2
RESERVA	-	-	-	-	4

CIRC.	SEÇÃO (mm2)	DISJUNT (IN) (A)	TENSÃO (V)	POTÊNCIA (W)	DESCRIÇÃO DO CIRCUITO
N1	2.5	1G	220	1300	TOMADA AUXILIAR LEITO
N2	2.5	1G	220	700	TOMADA AUXILIAR LEITO
N3	2.5	1G	220	1500	TOMADA AUXILIAR LEITO
N4	2.5	1G	220	1100	TOMADA DE TV
N5	2.5	1G	220	800	TOMADAS USO GERAL 220V
N6	4	1G	220	400	EQUIPAMENTOS
N7	2.5	1G	220	600	GELADEIRA
N8	2.5	1G	220	1200	GELADEIRA
N9	2.5	1G	220	1600	MICROONDAS
N10	2.5	1G	220	1600	MICROONDAS
N11	4	25	220	4500	RX PORTÁTIL
N12	4	25	220	1750	TOMADA EQUIP LIMPEZA
N13	4	25	220	1500	TOMADA PIA
N14	4	25	220	1500	TOMADA PIA
N15	4	25	220	1200	TOMADA PIA
N16	4	25	220	1200	TOMADA PIA
N17	4	25	220	900	TOMADA PIA
N18	4	1G	220	1400	EQUIPAMENTOS
N19	4	1G	220	400	EQUIPAMENTOS
1	-	-	-	-	RESERVA
2	-	-	-	-	RESERVA
3	-	-	-	-	RESERVA
4	-	-	-	-	RESERVA
5	-	-	-	-	RESERVA

CIRC.	SEÇÃO (mm2)	DISJUNT (IN) (A)	TENSÃO (V)	POTÊNCIA (W)	DESCRIÇÃO DO CIRCUITO
N2	2.5	1G	220	700	TOMADA AUXILIAR
N4	2.5	1G	220	1100	TOMADA DE TV
N6	4	1G	220	400	EQUIPAMENTOS
N8	2.5	1G	220	1200	GELADEIRA
N10	2.5	1G	220	1600	MICROONDAS
N12	4	25	220	1750	TOMADA EQUIP LI
N14	4	25	220	1500	TOMADA PIA
N16	4	25	220	1200	TOMADA PIA
N18	4	1G	220	1400	EQUIPAMENTOS
1	-	-	-	-	RESERVA
3	-	-	-	-	RESERVA
5	-	-	-	-	RESERVA

QTON
Quadro de tomadas de normal.

Potência Ativa (kW)	25,15	
Potência Aparente (kVA)	26,47	FP=0,95
Demanda (kVA)	18,53	FD=0,70
Corrente de Demanda = 35 A	Tensão = 380/220V	
Distância = 65 m	$QT_{máx}(\%)$= 2,0	
Disjuntor a montante do trafo	60A – 15kA	

Estes quadros normal e emergência serão montados dentro de uma caixa 'quadro' único. Este será denominado QIL–E/N: Quadro de iluminação de emergência e normal.

DESCRIÇÃO DO CIRCUITO	POTÊNCIA (W)	TENSÃO (V)	DISJUNT (IN) (A)	SEÇÃO (mm2)	CIRC.
ILUMINACAO DO C	1296	220	1G	2.5	E1
ILUMINACAO	1152	220	1G	2.5	E3
ILUMINACAO	1056	220	1G	2.5	E5
NEGATOSCOPIO	160	220	1G	2.5	E7
RESERVA	-	-	-	-	2
RESERVA	-	-	-	-	4

CIRC.	SEÇÃO (mm2)	DISJUNT (IN) (A)	TENSÃO (V)	POTÊNCIA (W)	DESCRIÇÃO DO CIRCUITO
E1	2.5	1G	220	1296	ILUMINACAO DO CORREDOR
E2	2.5	1G	220	1104	ILUMINACAO
E3	2.5	1G	220	1152	ILUMINACAO
E4	2.5	1G	220	1408	ILUMINACAO
E5	2.5	1G	220	1056	ILUMINACAO
E6	2.5	1G	220	1672	ILUMINACAO
E7	2.5	1G	220	160	NEGATOSCOPIO
1	-	-	-	-	RESERVA
2	-	-	-	-	RESERVA
3	-	-	-	-	RESERVA
4	-	-	-	-	RESERVA
5	-	-	-	-	RESERVA

QILE
Quadro de iluminação de emergência.

Potência Ativa (kW)	7,85	
Potência Aparente (kVA)	8,26	FP=0,95
Demanda (kVA)	8,26	FD=1,00
Corrente de Demanda = 15 A	Tensão: 380/220V	
Distância = 65 m	$QT_{máx}(\%)$= 2,0	
Disjuntor a montante do quadro	40A – 15kA	

CIRC.	SEÇÃO (mm2)	DISJUNT (IN) (A)	TENSÃO (V)	POTÊNCIA (W)	DESCRIÇÃO DO CIRCUITO
E2	2.5	1G	220	1104	ILUMINACAO
E4	2.5	1G	220	1408	ILUMINACAO
E6	2.5	1G	220	1672	ILUMINACAO
1	-	-	-	-	RESERVA
3	-	-	-	-	RESERVA
5	-	-	-	-	RESERVA

DESCRIÇÃO DO CIRCUITO	POTÊNCIA (W)	TENSÃO (V)	DISJUNT (IN) (A)	SEÇÃO (mm2)	CIRC.
ILUMINACAO DO C	320	220	1G	2.5	E1
ILUMINACAO DO C	1088	220	1G	2.5	N2
ILUMINACAO	1448	220	1G	2.5	N4
ILUMINACAO	1140	220	1G	2.5	N6
ILUMINACAO	1408	220	1G	2.5	N8
RESERVA	-	-	-	-	1
RESERVA	-	-	-	-	3
RESERVA	-	-	-	-	5

CIRC.	SEÇÃO (mm2)	DISJUNT (IN) (A)	TENSÃO (V)	POTÊNCIA (W)	DESCRIÇÃO DO CIRCUITO
N1	2.5	1G	220	976	ILUM DE EMERGEN
N3	2.5	1G	220	956	ILUMINACAO DO C
N5	2.5	1G	220	1450	ILUMINACAO
N7	2.5	1G	220	1754	ILUMINACAO
N9	2.5	1G	220	1856	ILUMINACAO
2	-	-	-	-	RESERVA
4	-	-	-	-	RESERVA

QILN
Quadro de iluminação normal.

Potência Ativa (kW)	12,40	
Potência Aparente (kVA)	13,10	FP=0,95
Demanda (kVA)	13,10	FD=1,00
Corrente de Demanda = 20 A	Tensão: 380/220V	
Distância = 65 m	$QT_{máx}(\%)$= 2,0	
Disjuntor a montante do quadro	40A – 15kA	

CABEAMENTO ESTRUTURADO
NÚMERO MÁXIMO DE CABOS POR ELETRODUTO E ELETROCALHA

		ELETRODUTOS
		QTDE CABOS UTP OU ÓPTICO DUPLEX (1)(2)
DIÂMETRO DO ELETRODUTO EM POLEGADA (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

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 todas as pontas visíveis. Cabos neutros não podem ser misturados e devem ser no 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.

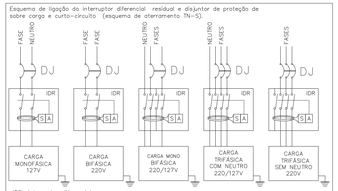
TABELA DE DISJUNTORES DIFERENCIAIS E INTERRUPTORES DIFERENCIAIS

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	n° Polos												
	IDR	2						x		x	x	x	x	x
	IDR	4						x		x	x	x	x	x
Fabricante: SIEMENS	Tipo	n° 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	n° Polos												
	IDR	2						x		x	x	x	x	
	IDR	4						x		x	x	x	x	x
Fabricante: PIAL LEGRAND	Tipo	n° Polos												
	IDR	2						x		x	x			
	IDR	4						x		x	x			
Fabricante: WEG	Tipo	n° 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.

NOME	DATA	DESCRIÇÃO
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 da infraestrutura de alarme de incêndio
01	MAI/15	Modificações conforme novo arquiteturo
00	OUT/14	Emissão inicial

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 - CENTRO
CEP: 01050-070 - São Paulo - SP
FONE: (11) 3120-0122 / FAX: (11)2213-2143
Email - simetrica@simetrica.com.br

PROJETISTA
ENG. LEVI CARNIETO
F:(11)99992.6776 / (11)3682.3725
levicarnieto@terra.com.br
CREA-SP- 5060224096/D

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

ETAPA: PROJETO EXECUTIVO
NÚMERO DA FOLHA: IE 50

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	HB-ELÉT-IE-L1-1A-R06 AS BUILT

ORDEM: METRO
ARQUIVO DE REFERÊNCIA: HB_BLUT_1PAV_ESB_MPU_DB_REV17.RVT

A1 EXPANDIDO: 1,150x594 mm