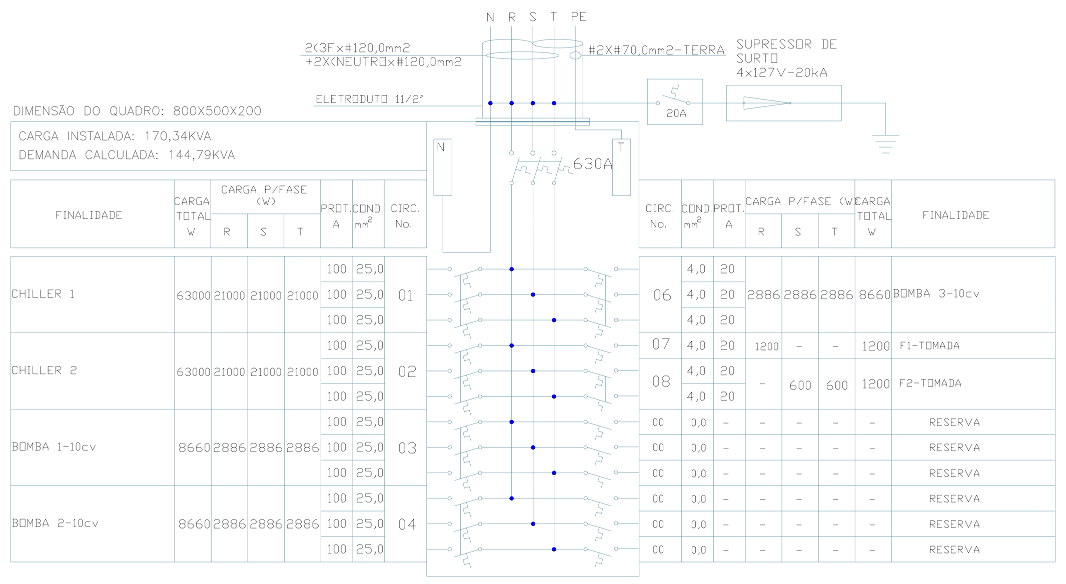
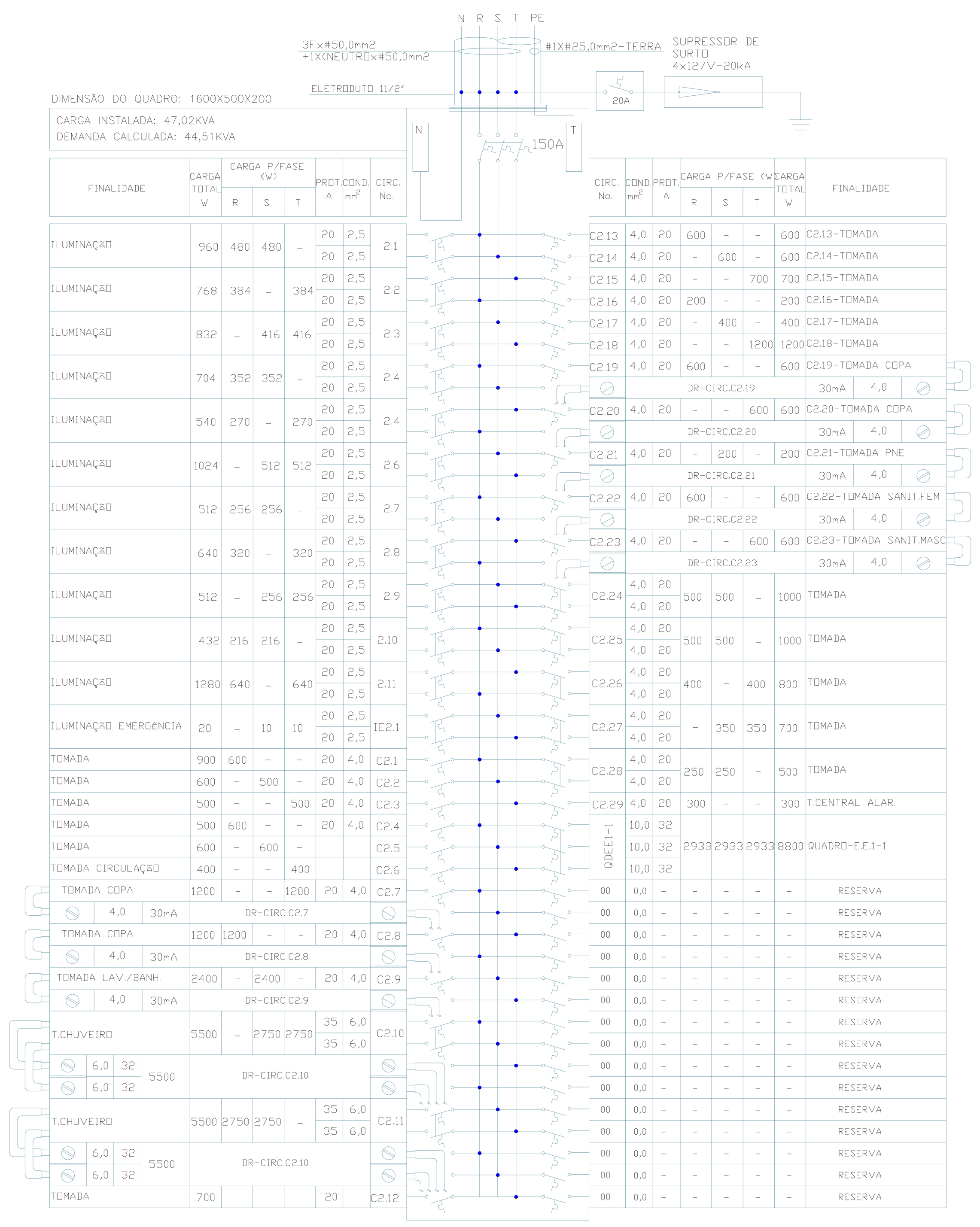
-QFAC3-



DETALHE QFAC3
s/escala

QFAC3 - QUADRO DE FORÇA DE A.C. - RESERVATÓRIO (220/127V) — QUADRO DE SOBREPOR (IP-54) C/ BARRAMENTO 3F+N+T 800A E ESPAÇOS P/ 24 DISJ. 1Ø + 01 DISJ. GERAL 3Ø																								
Circuito	Descrição	N° FASE	Tensão (V)	ILUMINAÇÃO (W) 1X2	1X18	2X18	2X32	4X16	TOMADAS (W) 100	300	600	ESPECIAL	POTENCIA INSTALADA (w)	F.P.	POTENCIA INSTALADA (VA)	Corrente In(A)	Condutor F+N #(mm²)	PE T #(mm²)	Disjuntor (A)	DR (A/mA)	BALANCEAMENTO CARGA (VA) 3Ø	R	S	T
CHILLER 1	CHILLER 1	3F	220,0									63000	63000	0,92	68478	165,35	70,0	35,0	3X225	0	57960	19320	19320	19320
CHILLER 2	CHILLER 2	3F	220,0									63000	63000	0,92	68478	165,35	70,0	35,0	3X225	0	57960	19320	19320	19320
B1	BOMBA 1-10cv	3F	220,0									8660	8660	0,85	10188	22,73	6,0	6,0	3X40	0	7361	2454	2454	2454
B2	BOMBA 2-10cv	3F	220,0									8660	8660	0,85	10188	22,73	6,0	6,0	3X40	0	7361	2454	2454	2454
B3	BOMBA 3-10cv	3F	220,0									8660	8660	0,85	10188	22,73	6,0	6,0	3X40	0	7361	2454	2454	2454
F1	T. OMADA	1F	127,0								2		1200	0,85	1412	9,45	4,0	4,0	1X20	30	1020	1020		
F2	T. OMADA	2F	220,0								2		1200	0,85	1412	5,45	4,0	4,0	2X20	30	1020		510	510
		3F	220									SOMA	154380		170345		2X120,0	2X70,0	3X630	0	140043	47021	46511	46511
FATOR DE POTENCIA ADOTADO =		0,85		DISJUNTOR GERAL EM CAIXA MOLDADA - 630 AMPER												BALANCEAMENTO POR FASE (%)						33,58	33,21	33,21
DEMANDA CALCULADA =		144,79	KVA	BARRAMENTO Ø3-800 Amper												CARREGAMENTO TOTAL POR FASE (A)						123,41	122,08	122,08

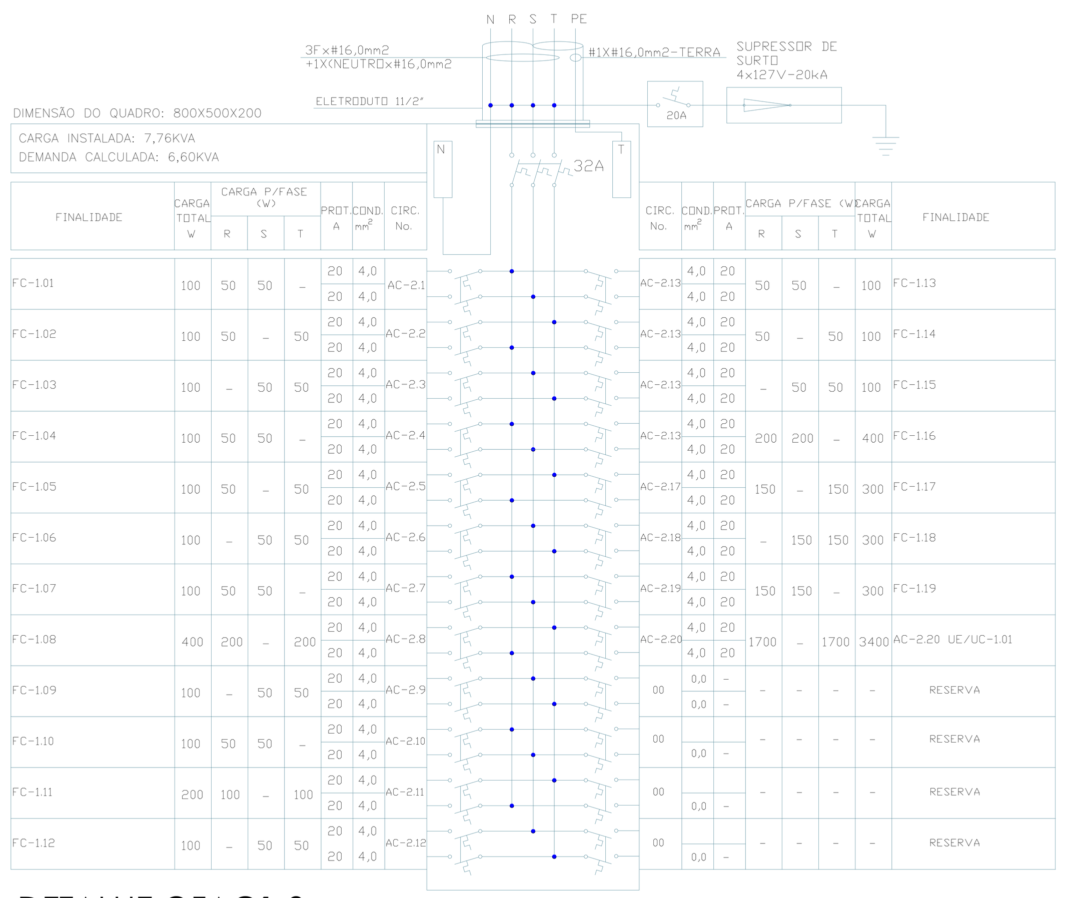
-QDEC1-2-



DETALHE QDEC1-2
s/escala

QDEC1-2 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA COMUM - 1°PAV. - 2 (220/127V) — QUADRO DE SOBREPOR (IP-54) C/ BARRAMENTO 3F+N+T 200A E ESPAÇOS P/ 66 MINIDISJ. 1Ø DIN + 01 DISJ. GERAL 3ØQDEC1-2 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA COMUM - 1°PAV. - 2 (220/127V)																								
Circuito	Descrição	N° FASE	Tensão (V)	ILUMINAÇÃO (W) 1X2	1X18	2X18	2X32	4X16	TOMADAS (W) 100	300	600	ESPECIAL	POTENCIA INSTALADA (w)	F.P.	POTENCIA INSTALADA (VA)	Corrente In(A)	Condutor F+N #(mm²)	PE T #(mm²)	Disjuntor (A)	DR (A/mA)	BALANCEAMENTO CARGA (VA) 3Ø	R	S	T
2.1	I LUMINAÇÃO	2F	220,0					15					960	0,95	1011	4,36	2,5	2,5	2X20	0	912	456	456	
2.2	I LUMINAÇÃO	2F	220,0					12					768	0,95	808	3,49	2,5	2,5	2X20	0	730	365		365
2.3	I LUMINAÇÃO	2F	220,0					13					832	0,95	876	3,78	2,5	2,5	2X20	0	790		395	395
2.4	I LUMINAÇÃO	2F	220,0				11						682	0,95	718	3,10	2,5	2,5	2X20	0	648	324	324	
2.5	I LUMINAÇÃO	2F	220,0			15							585	0,95	616	2,66	2,5	2,5	2X20	0	556	278		278
2.6	I LUMINAÇÃO	2F	220,0					16					1024	0,95	1078	4,65	2,5	2,5	2X20	0	973		486	486
2.7	I LUMINAÇÃO	2F	220,0					8					512	0,95	539	2,33	2,5	2,5	2X20	0	486	243	243	
2.8	I LUMINAÇÃO	2F	220,0					10					640	0,95	674	2,91	2,5	2,5	2X20	0	608	304		304
2.9	I LUMINAÇÃO	2F	220,0				8						496	0,95	522	2,25	2,5	2,5	2X20	0	471		236	236
2.10	I LUMINAÇÃO	2F	220,0			12							468	0,95	493	2,13	2,5	2,5	2X20	0	445	222	222	
2.11	I LUMINAÇÃO	2F	220,0					20					1280	0,95	1347	5,82	2,5	2,5	2X20	0	1216	608		608
IE2.1	I LUMINAÇÃO EMERGENCIA	2F	220,0	10									20	0,95	21	0,09	2,5	2,5	2X20	0	19		10	10
C2.1	T OMADA	1F	127,0						9				900	0,85	1059	7,09	4,0	4,0	1X20	0	765	765		
C2.2	T OMADA	1F	127,0						6				600	0,85	706	4,72	4,0	4,0	1X20	0	510		510	
C2.3	T OMADA	1F	127,0						5				500	0,85	588	3,94	4,0	4,0	1X20	0	425			425
C2.4	T OMADA	1F	127,0						5				500	0,85	588	3,94	4,0	4,0	1X20	0	425	425		
C2.5	T OMADA	1F	127,0						6				600	0,85	706	4,72	4,0	4,0	1X20	0	510		510	
C2.6	T OMADA CIRCULAÇÃO	1F	127,0						4				400	0,85	471	3,15	4,0	4,0	1X20	0	340			340
C2.7	T OMADA COPA	1F	127,0								2		1200	0,85	1412	9,45	4,0	4,0	1X20	1X30	1020	1020		
C2.8	T OMADA COPA	1F	127,0								2		1200	0,85	1412	9,45	4,0	4,0	1X20	1X30	1020		1020	
C2.9	T OMADA LAVANDERIA,BANHEIRO	1F	127,0								4		2400	0,85	2824	18,90	4,0	4,0	1X20	1X30	2040			2040
C2.10	T OMADA CHUVEIRO	2F	220,0										0	1,00	0	0,00	6,0	6,0	2X35	2X30	0	0	0	
C2.11	T OMADA CHUVEIRO	2F	220,0										0	1,00	0	0,00	6,0	6,0	2X35	2X30	0	0		0
C2.12	T OMADA	1F	127,0						7				700	0,85	824	5,51	4,0	4,0	1X20	0	595		595	
C2.13	T OMADA	1F	127,0						6				600	0,85	706	4,72	4,0	4,0	1X20	0	510			510
C2.14	T OMADA	1F	127,0						6				600	0,85	706	4,72	4,0	4,0	1X20	0	510	510		
C2.15	T OMADA	1F	127,0						7				700	0,85	824	5,51	4,0	4,0	1X20	0	595		595	
C2.16	T OMADA	1F	127,0						2				200	0,85	235	1,57	4,0	4,0	1X20	0	170			170
C2.17	T OMADA	1F	127,0						4				400	0,85	471	3,15	4,0	4,0	1X20	0	340	340		
C2.18	T OMADA	1F	127,0							4			1200	0,85	1412	9,45	4,0	4,0	1X20	0	1020		1020	
C2.19	T OMADA COPA	1F	127,0								1		600	0,85	706	4,72	4,0	4,0	1X20	1X30	510			510
C2.20	T OMADA COPA	1F	127,0								1		600	0,85	706	4,72	4,0	4,0	1X20	1X30	510	510		
C2.21	T OMADA PNE	1F	127,0						2				200	0,85	235	1,57	4,0	4,0	1X20	1X30	170		170	
C2.22	T OMADA SANITARIO FEM.	1F	127,0								1		600	0,85	706	4,72	4,0	4,0	1X20	1X30	510			510
C2.23	T OMADA SANITARIO MASC.	1F	127,0								1		600	0,85	706	4,72	4,0	4,0	1X20	1X30	510	510		
C2.24	T OMADA	2F	220,0						10				1000	0,85	1176	4,55	4,0	4,0	2X20	0	850		425	425
C2.25	T OMADA	2F	220,0						10				1000	0,85	1176	4,55	4,0	4,0	2X20	0	850	425	425	
C2.26	T OMADA	2F	220,0						10				1000	0,85	1176	4,55	4,0	4,0	2X20	0	850	425		425
C2.27	T OMADA	2F	220,0						7				700	0,85	824	3,18	4,0	4,0	2X20	0	595		298	298
C2.28	T OMADA CENTRAL ALARME	1F	127,0							1			300	0,85	353	2,36	4,0	4,0	1X20	0	255	128		
QDEE1-1	QUADRO E.E.1 - 1	3F	220,0									8800	8800	0,85	10353	40,00	10,0	10,0	3X32	0	7480	2493	2493	2493
		3F	220									SOMA	36367		41761		50,0	35,0	3X150	0	31739	10351	10433	10827
FATOR DE POTENCIA ADOTADO =		0,85		DISJUNTOR GERAL EM CAIXA MOLDADA - 150 AMPER												BALANCEAMENTO POR FASE (%)						32,61	32,87	34,11
DEMANDA CALCULADA =		35,50	KVA	BARRAMENTO Ø3-200 Amper												CARREGAMENTO TOTAL POR FASE (A)						27,17	27,38	28,42

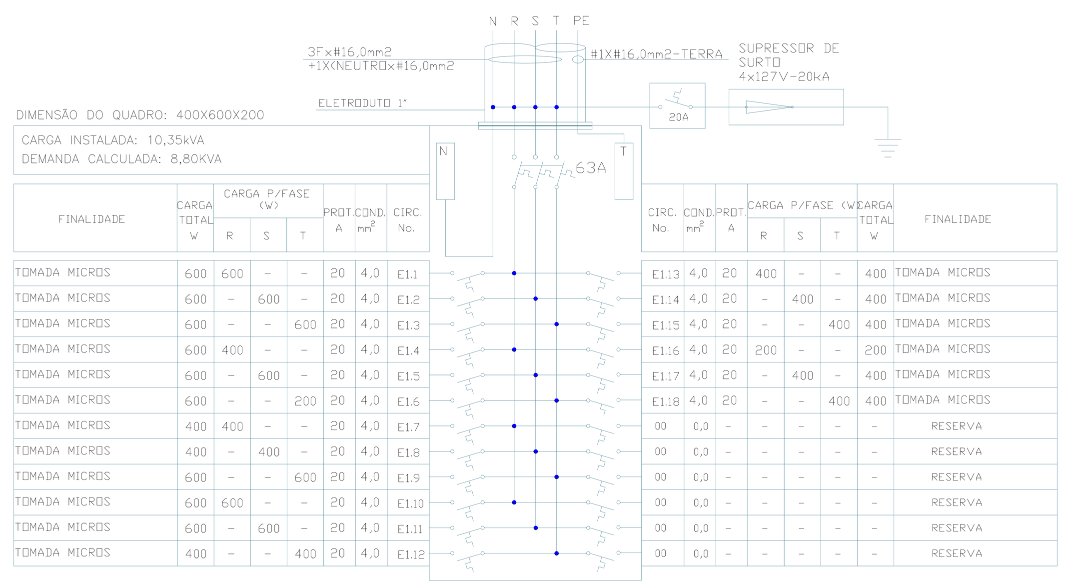
-QFAC1-2-



DETALHE QFAC1-2
s/escala

QFAC1-2 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE A.C. - 1° PAV.-2(220/127V) — QUADRO DE SOBREPOR (IP-54) C/ BARRAMENTO 3F+N+T 100A E ESPAÇOS P/ 52 MINIDISJ. 1Ø DIN + 01 DISJ. GERAL 3Ø																								
Circuito	Descrição	N° FASE	Tensão (V)	ILUMINAÇÃO (W) 1X2	1X18	2X18	2X32	4X16	TOMADAS (W) 100	300	600	ESPECIAL	POTENCIA INSTALADA (w)	F.P.	POTENCIA INSTALADA (VA)	Corrente In(A)	Condutor F+N #(mm²)	PE T #(mm²)	Disjuntor (A)	DR (A/mA)	BALANCEAMENTO CARGA (VA) 3Ø	R	S	T
AC-2.1	FC-1.01	2F	220,0						1				100	0,85	118	0,45	4,0	4,0	2X20	0	85	43	43	
AC-2.2	FC-1.02	2F	220,0						1				100	0,85	118	0,45	4,0	4,0	2X20	0	85	43		43
AC-2.3	FC-1.03	2F	220,0						1				100	0,85	118	0,45	4,0	4,0	2X20	0	85		43	43
AC-2.4	FC-1.04	2F	220,0						1				100	0,85	118	0,45	4,0	4,0	2X20	0	85	43	43	
AC-2.5	FC-1.05	2F	220,0						1				100	0,85	118	0,45	4,0	4,0	2X20	0	85	43		43
AC-2.6	FC-1.06	2F	220,0						1				100	0,85	118	0,45	4,0	4,0	2X20	0	85		43	43
AC-2.7	FC-1.07	2F	220,0						1				100	0,85	118	0,45	4,0	4,0	2X20	0	85	43	43	
AC-2.8	FC-1.08	2F	220,0						4				400	0,85	471	1,82	4,0	4,0	2X20	0	340	170		170
AC-2.9	FC-1.09	2F	220,0						1				100	0,85	118	0,45	4,0	4,0	2X20	0	85		43	43
AC-2.10	FC-1.10	2F	220,0						1				100	0,85	118	0,45	4,0	4,0	2X20	0	85	43	43	
AC-2.11	FC-1.11	2F	220,0						2				200	0,85	235	0,91	4,0	4,0	2X20	0	170	85		85
AC-2.12	FC-1.12	2F	220,0						1				100	0,85	118	0,45	4,0	4,0	2X20	0	85		43	43
AC-2.13	FC-1.13	2F	220,0						1				100	0,85	118	0,45	4,0	4,0	2X20	0	85	43	43	
AC-2.14	FC-1.14	2F	220,0						1				100	0,85	118	0,45	4,0	4,0	2X20	0	85	43		43
AC-2.15	FC-1.15	2F	220,0						1				100	0,85	118	0,45	4,0	4,0	2X20	0	85		43	43
AC-2.16	FC-1.16	2F	220,0						4				400	0,85	471	1,82	4,0	4,0	2X20	0	340	170	170	
AC-2.17	FC-1.17	2F	220,0							1			300	0,85	353	1,36	4,0	4,0	2X20	0	255	128		128
AC-2.18	FC-1.18	2F	220,0							1			300	0,85	353	1,36	4,0	4,0	2X20	0	255		128	128
AC-2.19	FC-1.19	2F	220,0							1			300	0,85	353	1,36	4,0	4,0	2X20	0	255	128	128	
AC-2.20	UE/UC-1.01	2F	220,0									3400	3400	0,85	4000	15,45	4,0	4,0	2X20	0	2890	1445		1445
		3F	220									SOMA	6600		7765		16,0	16,0	3X32	0	5610	2465	850	2295
FATOR DE POTENCIA ADOTADO =		1,00		DISJUNTOR GERAL EM CAIXA MOLDADA - 32 AMPER												BALANCEAMENTO POR FASE (%)						43,94	15,15	40,91
DEMANDA CALCULADA =		7,76	KVA	BARRAMENTO Ø3-100 Amper												CARREGAMENTO TOTAL POR FASE (A)						6,47	2,23	6,02

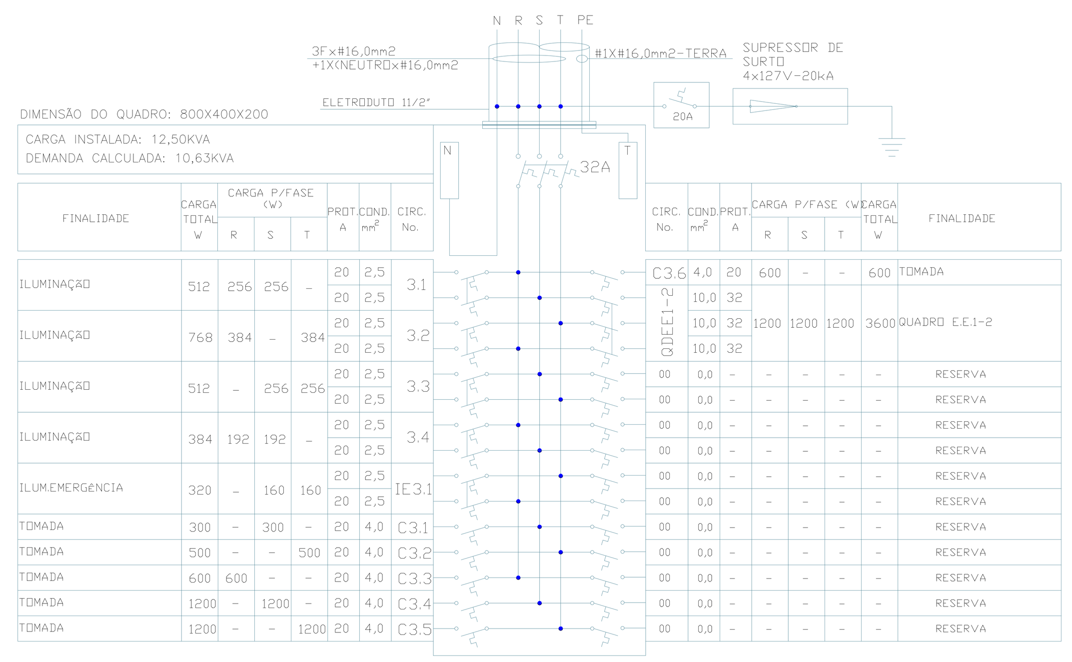
-QDEE1-1-



DETALHE QDEE1-1
s/escala

QDEE1-1 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ESTABILIZADA - 1°PAV.-1 (220/127V) — QUADRO DE SOBREPOR (IP-54) C/ BARRAMENTO 3F+N+T 100A E ESPAÇOS P/ 24 MINIDISJ. 1Ø DIN + 01 DISJ. GERAL 3ØGERAL 3ØQDEC1-2 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA COMUM - 1°PAV. - 2 (220/127V)																								
Circuito	Descrição	N° FASE	Tensão (V)	ILUMINAÇÃO (W) 1X2	1X18	2X18	2X32	4X16	TOMADAS (W) 100	300	600	ESPECIAL	POTENCIA INSTALADA (w)	F.P.	POTENCIA INSTALADA (VA)	Corrente In(A)	Condutor F+N #(mm²)	PE T #(mm²)	Disjuntor (A)	DR (A/mA)	BALANCEAMENTO CARGA (VA) 3Ø	R	S	T
E1.1	T OMADA MICROS	1F	127,0						6				600	0,85	706	4,72	4,0	4,0	1X20	0	510	510		
E1.2	T OMADA MICROS	1F	127,0						6				600	0,85	706	4,72	4,0	4,0	1X20	0	510		510	
E1.3	T OMADA MICROS	1F	127,0						6				600	0,85	706	4,72	4,0	4,0	1X20	0	510			510
E1.4	T OMADA MICROS	1F	127,0						6				600	0,85	706	4,72	4,0	4,0	1X20	0	510	510		
E1.5	T OMADA MICROS	1F	127,0						6				600	0,85	706	4,72	4,0	4,0	1X20	0	510		510	
E1.6	T OMADA MICROS	1F	127,0						6				600	0,85	706	4,72	4,0	4,0	1X20	0	510			510
E1.7	T OMADA MICROS	1F	127,0						4				400	0,85	471	3,15	4,0	4,0	1X20	0	340	340		
E1.8	T OMADA MICROS	1F	127,0						4				400	0,85	471	3,15	4,0	4,0	1X20	0	340		340	
E1.9	T OMADA MICROS	1F	127,0							2			600	0,85	706	4,72	4,0	4,0	1X20	0	510			510
E1.10	T OMADA MICROS	1F	127,0						6				600	0,85	706	4,72	4,0	4,0	1X20	0	510	510		
E1.11	T OMADA MICROS	1F	127,0						6				600	0,85	706	4,72	4,0	4,0	1X20	0	510		510	
E1.12	T OMADA MICROS	1F	127,0						4				400	0,85	471	3,15	4,0	4,0	1X20	0	340			340
E1.13	T OMADA MICROS	1F	127,0						4				400	0,85	471	3,15	4,0	4,0	1X20	0	340	340		
E1.14	T OMADA MICROS	1F	127,0						4				400	0,85	471	3,15	4,0	4,0	1X20	0	340		340	
E1.15	T OMADA MICROS	1F	127,0						4				400	0,85	471	3,15	4,0	4,0	1X20	0	340			340
E1.16	T OMADA MICROS	1F	127,0						2				200	0,85	235	1,57	4,0	4,0	1X20	0	170	170		
E1.17	T OMADA MICROS	1F	127,0						4				400	0,85	471	3,15	4,0	4,0	1X20	0	340		340	
E1.18	T OMADA MICROS	1F	127,0						4				400	0,85	471	3,15	4,0	4,0	1X20	0	340			340
		3F	220									SOMA	8800		10353		16,0	16,0	3X63	0	7480	2380	2550	2550
FATOR DE POTENCIA ADOTADO =		0,85		DISJUNTOR GERAL EM CAIXA MOLDADA - 63 AMPER												BALANCEAMENTO POR FASE (%)						31,82	34,09	34,09
DEMANDA CALCULADA =		8,80	KVA	BARRAMENTO Ø3-100 Amper												CARREGAMENTO TOTAL POR FASE (A)						6,25	6,69	6,69

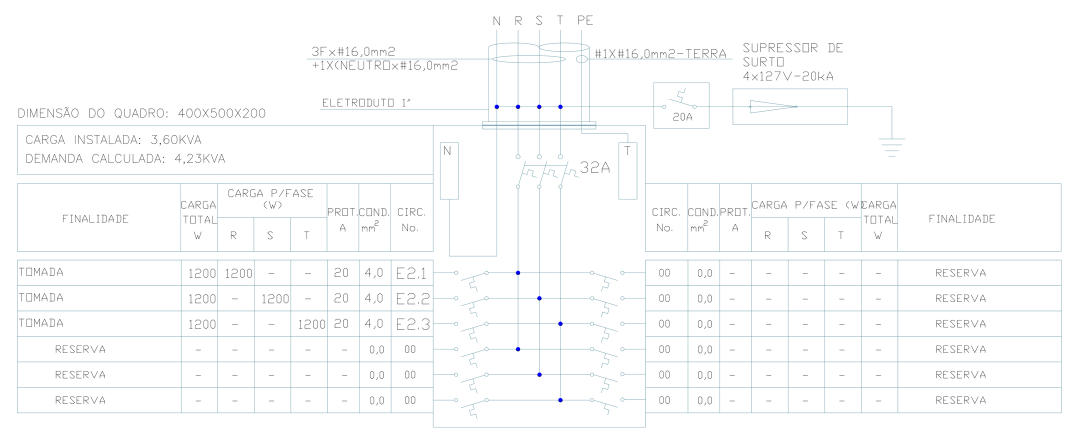
-QDEC1-3-



DETALHE QDEC1-3
s/escala

QDEC1-3 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA COMUM - 1°PAV.-3 (220/127V) — QUADRO DE SOBREPOR (IP-54) C/ BARRAMENTO 3F+N+T 100A E ESPAÇOS P/ 24 MINIDISJ. 1Ø DIN + 01 DISJ. GERAL 3Ø																								
Circuito	Descrição	N° FASE	Tensão (V)	ILUMINAÇÃO (W) 1X2	1X18	2X18	2X32	4X16	TOMADAS (W) 100	300	600	ESPECIAL 150	POTENCIA INSTALADA (w)	F.P.	POTENCIA INSTALADA (VA)	Corrente In(A)	Condutor F+N #(mm²)	PE T #(mm²)	Disjuntor (A)	DR (A/mA)	BALANCEAMENTO CARGA (VA) 3Ø	R	S	T
3.1	I LUMINAÇÃO	2F	220,0				8						512	0,95	539	2,33	2,5	2,5	2X20	0	486	243	243	
3.2	I LUMINAÇÃO	2F	220,0				12						768	0,95	808	3,49	2,5	2,5	2X20	0	730	365		365
3.3	I LUMINAÇÃO	2F	220,0				8						512	0,95	539	2,33	2,5	2,5	2X20	0	486		243	243
3.4	I LUMINAÇÃO	2F	220,0				6						384	0,95	404	1,75	2,5	2,5	2X20	0	365	182	182	
IE3.1	I LUMINAÇÃO EMERGENCIA	2F	220,0				5						320	0,95	337	1,45	2,5	2,5	2X20	0	304		304	
C3.1	T OMADA	1F	127,0						3				300	0,85	353	2,36	4,0	4,0	1X20	0	255			255
C3.2	T OMADA	1F	127,0						5				500	0,85	588	3,94	4,0	4,0	1X20	0	425	425		
C3.3	T OMADA	1F	127,0								1		600	0,85	706	4,72	4,0	4,0	1X20	0	510		510	
C3.4	T OMADA	1F	127,0								2		1200	0,85	1412	9,45	4,0	4,0	1X20	0	1020			1020
C3.5	T OMADA	1F	127,0								2		1200	0,85	1412	9,45	4,0	4,0	1X20	0	1020	1020		
C3.6	T OMADA	1F	127,0								1		600	0,85	706	4,72	4,0	4,0	1X20	0	510		255	255
QDEE1-2	QUADRO E.E.1 - 2	3F	220,0										3600	0,85	4235	16,36	10,0	10,0	3X32	0	3060	1020	1020	1020
		3F	220									SOMA	10496		12039		16,0	16,0	3X32	0	9171	3255	2758	3158
FATOR DE POTENCIA ADOTADO =		1,00		DISJUNTOR GERAL EM CAIXA MOLDADA - 32 AMPER												BALANCEAMENTO POR FASE (%)						35,50	30,07	34,43
DEMANDA CALCULADA =		12,04	KVA	BARRAMENTO Ø3-100 Amper												CARREGAMENTO TOTAL POR FASE (A)						8,54	7,24	8,29

-QDEE 1-2-



DETALHE QDEE
s/escala

QDEE1-2 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ESTABILIZADA - 1°PAV.-2 (220/127V) — QUADRO DE SOBREPOR (IP-54) C/ BARRAMENTO 2F+N+T 50A E ESPAÇOS P/ 12 MINIDISJ. 1Ø DIN + 01 DISJ. GERAL 2Ø																								
Circuito	Descrição	N° FASE	Tensão (V)	ILUMINAÇÃO (W) 1X2	1X18	2X18	2X32	4X16	TOMADAS (W) 100	300	600	ESPECIAL 150	POTENCIA INSTALADA (w)	F.P.	POTENCIA INSTALADA (VA)	Corrente In(A)	Condutor F+N #(mm²)	PE T #(mm²)	Disjuntor (A)	DR (A/mA)	BALANCEAMENTO CARGA (VA) 3Ø	R	S	T
E2.1	T OMADA MICROS	1F	127,0							4			1200	0,85	1412	9,45	4,0	4,0	1X20	0	1020	510	510	
E2.2	T OMADA MICROS	1F	127,0							4			1200	0,85	1412	9,45	4,0	4,0	1X20	0	1020	510		510
E2.3	T OMADA MICROS	1F	127,0							4			1200	0,85	1412	9,45	4,0	4,0	1X20	0	1020		510	510
		3F	220									SOMA	3600		4235		16,0	16,0	3X32	0	3060	1020	1020	1020
FATOR DE POTENCIA ADOTADO =		1,00		DISJUNTOR GERAL EM CAIXA MOLDADA - 32 AMPER												BALANCEAMENTO POR FASE (%)						33,33	33,33	33,33
DEMANDA CALCULADA =		4,24	KVA	BARRAMENTO Ø3-100 Amper												CARREGAMENTO TOTAL POR FASE (A)						2,68	2,68	2,68

NOTAS:
1. O CONSTRUTOR DEVERÁ VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS "IN LOCO".
2. O PROJETO EXECUTIVO É COMPOSTO POR PRANCHAS DE DESENHOS, MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA DE CUSTOS, QUE DEVERÃO SER CONSULTADOS EM CONJUNTO.
3. ESTE PROJETO EXECUTIVO DEVERÁ SER ANALISADO EM CONJUNTO COM OS PROJETOS DAS DEMAIS ÁREAS.

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
02		
01		

ATENÇÃO
A autoria do projeto não é responsabilidade desta Coordenadoria, cabendo-lhe apenas sua análise e gerenciamento.

UNICAMP
COORDENADORIA DE PROJETOS E OBRAS
Pró-Reitoria de Desenvolvimento Universitário
CPO

UNIDADE: SIARQ
OBRA: CONSTRUÇÃO DA NOVA SEDE DO SIARQ
CÓDIGO DA OBRA CPO: SIARQ

GRACO PROJETOS, EMPREENDIMENTOS E CONSTRUÇÃO S/C LTDA.
RUA PADRE TEIXEIRA, 1531 - CENTRO - SÃO CARLOS - SP
FONE / FAX: (16) 3372-2188 /3412-8812
projetos@gracoarq.com.br - www.gracoarq.com.br

UNIDADE: SIARQ - ARQUIVO CENTRAL DO SISTEMA DE ARQUIVO
ENDEREÇO: RUA 1 COM AV. DR. ANDRÉ M. TOSELLO, Nº s/N, QD 43, CEP 13083-886 CIDADE UNIVERSITÁRIA "ZEFERINO VAZ", CAMPINAS, SP
ARQUIVO DWG: SIARQ_ELE_EXE

OBRA: CONSTRUÇÃO DA NOVA SEDE DO SIARQ (OS85) ETAPA: EXECUTIVO
REF.: ELE.
TÍTULO: Planta Quadros de Energia
FOLHA: 17/18R0

AUTOR (ES) PROJETO: ENG. MARCOS C.C.ANTUNES- CREA nº 5062600651 ART nº 28027230181200232
DESENVOLVIMENTO PROJETO: ENG. MARCOS C.C.ANTUNES- CREA nº 5062600651

DESENHO: Marcos
DATA: Setembro/2018
ESCALA: 1:50