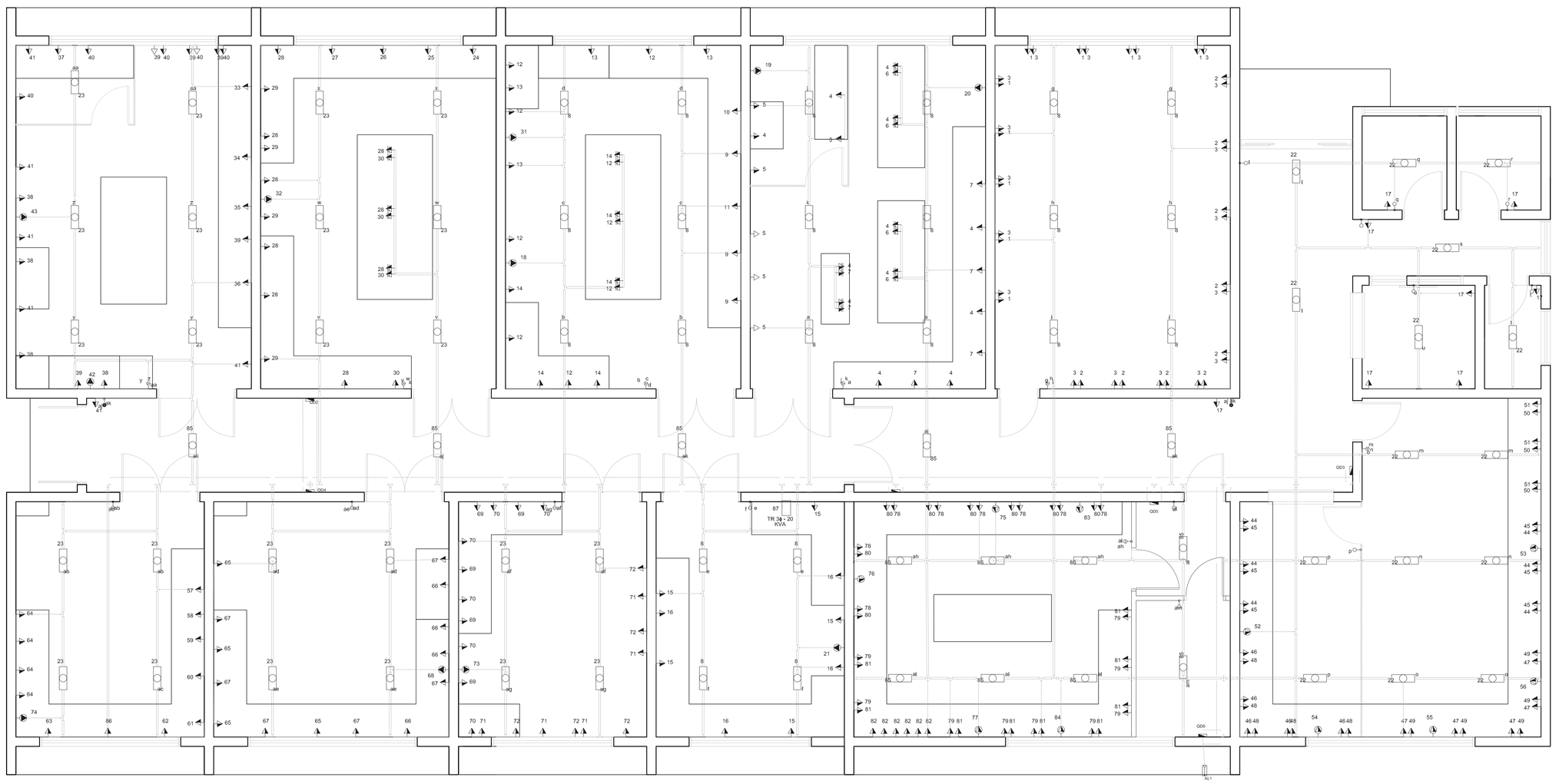

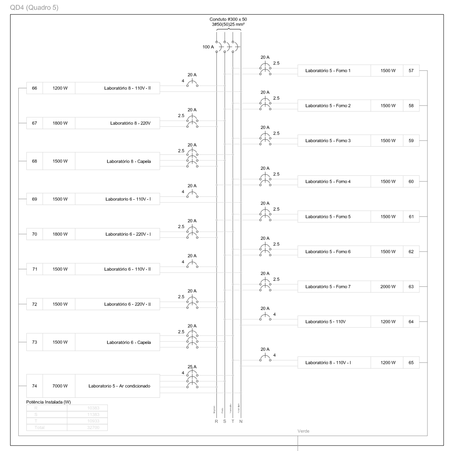

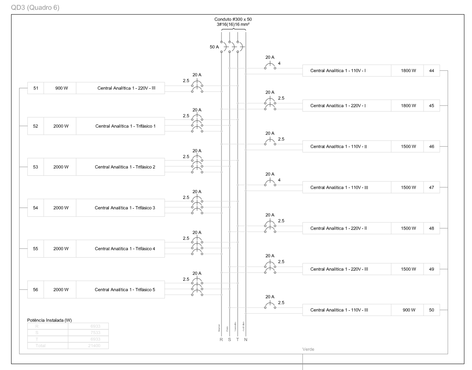

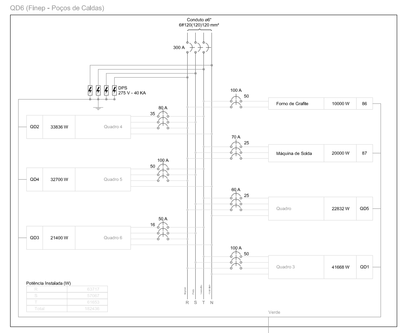

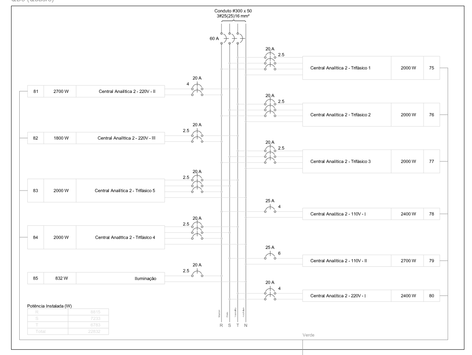

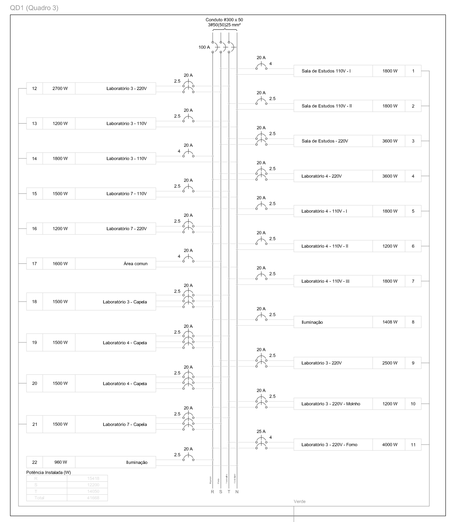

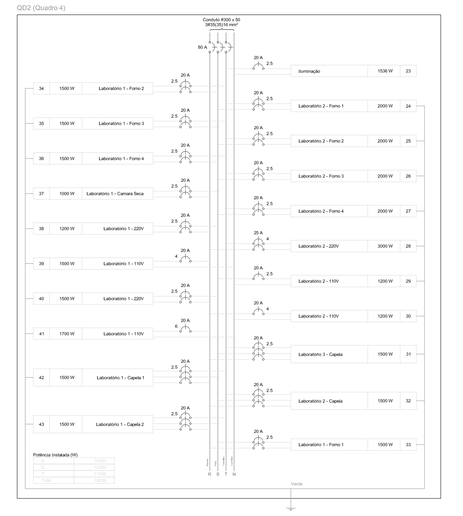

Quadro de Cargas (QD1)

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	V (V)	Iluminação (W) 32	Tomadas (W) 200	300	800	900	1200	1500	4000	Pot. total, (VA)	Pot. total, (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	Ir' (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
1	Sala de Estudos 110V - I	F+N+T	B1	127 V		9							2000	1800	S		1800		1,00	1,00	15,7	4	32,0	20,0	1,68	2,47	Ok
2	Sala de Estudos 110V - II	F+N+T	B1	127 V		9							2000	1800	T			1800	1,00	0,80	15,7	2,5	31,0	20,0	2,12	2,91	Ok
3	Sala de Estudos - 220V	F+F+T	B1	220 V		18							4000	3600	S+T		1800	1800	1,00	0,80	18,2	2,5	31,0	20,0	1,26	2,05	Ok
4	Laboratório 4 - 220V	F+F+T	B1	220 V			12						4000	3600	R+S	1800	1800		1,00	0,70	18,2	2,5	31,0	20,0	0,79	1,58	Ok
5	Laboratório 4 - 110V - I	F+N+T	B1	127 V			6						2000	1800	R	1800			1,00	0,80	15,7	2,5	31,0	20,0	2,02	2,81	Ok
6	Laboratório 4 - 110V - II	F+N+T	B1	127 V			4						1333	1200	R	1200			1,00	1,00	10,5	2,5	31,0	20,0	1,35	2,15	Ok
7	Laboratório 4 - 110V - III	F+N+T	B1	127 V			6						2000	1800	T			1800	1,00	0,70	15,7	2,5	31,0	20,0	1,34	2,13	Ok
8	Iluminação	F+N	B1	127 V	44								1738	1408	R	1408			1,00	0,70	13,7	2,5	31,0	20,0	1,03	1,82	Ok
	a				4								158	128	R	128				0,70	5,0	2,5	31,0				Ok
	b				4								158	128	R	128				0,70	1,8	2,5	31,0				Ok
	c				4								158	128	R	128				0,70	3,6	2,5	31,0				Ok
	d				4								158	128	R	128				0,70	5,3	2,5	31,0				Ok
	e				4								158	128	R	128				1,00	13,7	2,5	31,0				Ok
	f				4								158	128	R	128				1,00	12,4	2,5	31,0				Ok
	g				4								158	128	R	128				1,00	11,2	2,5	31,0				Ok
	h				4								158	128	R	128				1,00	10,0	2,5	31,0				Ok
	i				4								158	128	R	128				1,00	8,7	2,5	31,0				Ok
	j				2								79	64	R	64				0,70	6,8	2,5	31,0				Ok
	k				2								79	64	R	64				0,70	5,6	2,5	31,0				Ok
9	Laboratório 3 - 220V	F+F+T	B1	220 V				2	1				2778	2500	R+S	1250	1250		1,00	0,80	12,6	2,5	31,0	20,0	1,22	2,01	Ok
10	Laboratório 3 - 220V - Moinho	F+F+T	B1	220 V						1			1333	1200	R+T	600		600	1,00	0,80	7,6	2,5	31,0	20,0	0,74	1,53	Ok
11	Laboratório 3 - 220V - Forno	F+F+T	B1	220 V							1		4444	4000	R+T	2000		2000	1,00	1,00	20,2	4	42,0	25,0	1,36	2,15	Ok
12	Laboratório 3 - 220V	F+F+T	B1	220 V				9					3000	2700	S+T			1350	1,00	0,70	13,6	2,5	31,0	20,0	1,32	2,12	Ok
13	Laboratório 3 - 110V	F+N+T	B1	127 V				4					1333	1200	T			1200	1,00	0,80	10,5	2,5	31,0	20,0	1,55	2,34	Ok
14	Laboratório 3 - 110V	F+N+T	B1	127 V				6					2000	1800	R	1800			1,00	0,70	15,7	4	42,0	20,0	1,72	2,51	Ok
15	Laboratório 7 - 110V	F+N+T	B1	127 V				5					1667	1500	T			1500	1,00	1,00	13,1	2,5	31,0	20,0	1,20	1,99	Ok
16	Laboratório 7 - 220V	F+F+T	B1	220 V				4					1333	1200	R+S	600	600		1,00	1,00	6,1	2,5	24,0	20,0	0,34	1,13	Ok
17	Área comum	F+N+T	B1	127 V			8						1778	1600	S	1600			1,00	1,00	14,0	4	32,0	20,0	1,84	2,63	Ok
18	Laboratório 3 - Capela	3F+T	B1	220 V								1	1667	1500	R+S+T	500	500	500	1,00	1,00	4,4	2,5	21,0	20,0	0,48	1,27	Ok
19	Laboratório 4 - Capela	3F+T	B1	220 V								1	1667	1500	R+S+T	500	500	500	1,00	1,00	4,4	2,5	28,0	20,0	0,45	1,24	Ok
20	Laboratório 4 - Capela	3F+T	B1	220 V								1	1667	1500	R+S+T	500	500	500	1,00	1,00	4,4	2,5	28,0	20,0	0,42	1,21	Ok
21	Laboratório 7 - Capela	3F+T	B1	220 V								1	1667	1500	R+S+T	500	500	500	1,00	1,00	4,4	2,5	28,0	20,0	0,23	1,03	Ok
22	Iluminação	F+N	B1	127 V	30								1185	960	R	960			1,00	1,00	9,3	2,5	24,0	20,0	1,61	2,40	Ok
	l				4								158	128	R	128				1,00	5,6	2,5	24,0				Ok
	m				4								158	128	R	128				1,00	9,3	2,5	24,0				Ok
	n				4								158	128	R	128				1,00	10,5	2,5	24,0				Ok
	o				4								158	128	R	128				1,00	6,8	2,5	24,0				Ok
	p				4								158	128	R	128				1,00	1,2	2,5	24,0				Ok
	q				2								79	64	R	64				1,00	3,7	2,5	24,0				Ok
	r				2								79	64	R	64				1,00	3,1	2,5	24,0				Ok
	s				2								79	64	R	64				1,00	1,9	2,5	24,0				Ok
	t				2								79	64	R	64				1,00	2,5	2,5	24,0				Ok
	u				2								79	64	R	64				1,00	4,4	2,5	24,0				Ok
TOTAL					74	44	56	2	1	1	4	1	46590	41668	R+S+T	15418	12200	14050									

Quadro de Demanda (QD1)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Uso específico	12,44	65	8,09
Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)	12,00	100	12,00
	22,15	50	11,07
		TOTAL	31,16

Quadro de Demanda (QD2)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Uso específico	21,67	48	10,40
Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)	12,00	100	12,00
	4,12	50	2,06
		TOTAL	24,46

Quadro de Demanda (QD3)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Uso específico	13,11	49	6,42
Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)	10,67	100	10,67
		TOTAL	17,09

Quadro de Demanda (QD4)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Uso específico	15,56	54	8,40
Iluminação e TUG's (Clínicas e hospitais)	2,00	40	0,80
Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)	11,00	100	11,00
Condicionador de Ar tipo janela (não residencial)	8,75	100	8,75
		TOTAL	28,95

Quadro de Demanda (QD5)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Uso específico	13,78	46	6,34
Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)	11,69	100	11,69
		TOTAL	18,03

Quadro de Demanda (QD6)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Uso específico	111,56	40	44,62
Iluminação e TUG's (Clínicas e hospitais)	2,00	40	0,80
Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)	12,00	100	12,00
	71,62	50	35,81
Condicionador de Ar tipo janela (não residencial)	8,75	100	8,75
		TOTAL	101,98

Quadro de Cargas (QD2)

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	V (V)	Iluminação (W) 32	Tomadas (W) 200	300	1000	1500	2000	Pot. total, (VA)	Pot. total, (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	Ir' (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
23	Iluminação	F+N	B1	127 V	48						1896	1536	T			1536	1,00	0,45	14,9	2,5	31,0	20,0	1,21	2,92	Ok
	aa				4						158	128	T			128		0,45	8,3	2,5	31,0				Ok
	ab				4						158	128	T			128		0,50	10,0	2,5	31,0				Ok
	ac				2						79	64	T			64		0,54	8,7	2,5	31,0				Ok
	ad				4						158	128	T			128		1,00	12,4	2,5	31,0				Ok
	ae				4						158	128	T			128		1,00	11,2	2,5	31,0				Ok
	af				4						158	128	T			128		0,70	14,9	2,5	31,0				Ok
	ag				4						158	128	T			128		0,70	13,7	2,5	31,0				Ok
	v				4						158	128	T			128		0,54	5,0	2,5	31,0				Ok
	w				4						158	128	T			128		0,54	6,2	2,5	31,0				Ok
	x				4						158	128	T			128		0,54	7,5	2,5	31,0				Ok
	y				4						158	128	T			128		0,45	2,8	2,5	31,0				Ok
	z				4						158	128	T			128		0,45	5,5	2,5	31,0				Ok
24	Laboratório 2 - Forno 1	F+F+T	B1	220 V							2222	2000	S+T			1000	1,00	1,00	10,1	2,5	31,0	20,0	1,28	3,00	Ok
25	Laboratório 2 - Forno 2	F+F+T	B1	220 V							2222	2000	S+T			1000	1,00	0,54	18,7	2,5	31,0	20,0	1,24	2,96	Ok
26	Laboratório 2 - Forno 3	F+F+T	B1	220 V							2222	2000	S+T			1000	1,00	0,54	18,7	2,5	31,0	20,0	1,31	3,02	Ok
27	Laboratório 2 - Forno 4	F+F+T	B1	220 V							2222	2000	S+T			1000	1,00	0,57	17,7	2,5	31,0	20,0	1,27	2,78	Ok
28	Laboratório 2 - 220V	F+F+T	B1	220 V			10				3333	3000	R+T	1500		1500	1,00	0,54	15,9	4	42,0	25,0	0,52	2,23	Ok
29	Laboratório 2 - 110V	F+N+T	B1	127 V			4				1333	1200	S			1200		1,00	0,57	7,7	2,5	31,0	20,0	1,30	3,01	Ok
30	Laboratório 2 - 110V	F+N+T	B1	127 V			4				1333	1200	R	1200				1,00	0,54	14,6	4	42,0	20,0	0,94	2,65	Ok
31	Laboratório 3 - Capela	3F+T	B1	220 V						1	1667	1500	R+S+T	500	500	500	1,00	1,00	4,4	2,5	28,0	20,0	0,55	2,26	Ok
32	Laboratório 2 - Capela	3F+T	B1	220 V						1	1667	1500	R+S+T	500	500	500	1,00	0,57	7,7	2,5	28,0	20,0	0,37	2,08	Ok
33	Laboratório 1 - Forno 1	F+F+T	B1	220 V						1	1667	1500	R+S	750	750		1,00	0,45	16,8	2,5	31,0	20,0	0,93	2,64	Ok
34	Laboratório 1 - Forno 2	F+F+T	B1	220 V					1		1667	1500	S+T			750	750	1,00	0,45	16,8	2,5	31,0	20,0	0,85	2,56	Ok
35	Laboratório 1 - Forno 3	F+F+T	B1	220 V						1	1667	1500	S+T			750	750	1,00	0,45	16,8	2,5	31,0	20,0	0,79	2,51	Ok
36	Laboratório 1 - Forno 4	F+F+T	B1	220 V						1	1667	1500	S+T			750	750	1,00	0,45	16,8	2,5	31,0	20,0	0,71	2,42	Ok
37	Laboratório 1 - Camara Seca	F+F+T	B1	220 V					1		1111	1000	R+S	500	500		1,00	0,45	11,2	2,5	31,0	20,0	0,71	2,42	Ok
38	Laboratório 1 - 220V	F+F+T	B1	220 V				4			1333	1200	R+S	600	600		1,00	0,45	13,5	2,5	31,0	20,0	0,62	2,33	Ok
39	Laboratório 1 - 110V	F+N+T	B1	127 V				5			1667	1500	R	1500			1,00	0,45	29,2	4	42,0	20,0	1,45	3,16	Ok
40	Laboratório 1 - 220V	F+F+T	B1	220 V				5			1667	1500	R+S	750	750		1,00	0,45	16,8	2,5	31,0	20,0	0,77	2,48	Ok
41	Laboratório 1 - 110V	F+N+T	B1	127 V		1	5				1889	1700	R	1700			1,00	0,45	33,1	6	54,0	30,0	1,01	2,72	Ok
42	Laboratório 1 - Capela 1	3F+T	B1	220 V						1	1667	1500	R+S+T	500	500	500	1,00	0,45	9,7	2,5	28,0	20,0	0,38	2,10	Ok
43	Laboratório 1 - Capela 2	3F+T	B1	220 V						1	1667	1500	R+S+T	500	500	500	1,00	0,45	9,7	2,5	28,0	20,0	0,42	2,14	Ok
TOTAL					48	1	37	1	8	4	37785	33836	R+S+T	10560	10260	11286									

Quadro de Cargas (QD3)

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	V (V)	Tomadas (W) 300	2000	Pot. total, (VA)	Pot. total, (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	Ir' (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
44	Central Analítica 1 - 110V - I	F+N+T	B1	127 V	6		2000	1800	S		1800		1,00	0,60	15,7	4	32,0	20,0	0,83	1,82	Ok
45	Central Analítica 1 - 220V - I	F+F+T	B1	220 V	6		2000	1800	R+T	900		900	1,00	0,60	9,1	2,5	24,0	20,0	0,44	1,43	Ok
46	Central Analítica 1 - 110V - II	F+N+T	B1	127 V	5		1667	1500	R	1500			1,00	1,00	13,1	2,5	24,0	20,0	1,62	2,60	Ok
47	Central Analítica 1 - 110V - III	F+N+T	B1	127 V	5		1667	1500	T			1500	1,00	0,65	13,1	4	32,0	20,0	1,11	2,09	Ok
48	Central Analítica 1 - 220V - II	F+F+T	B1	220 V	5		1667	1500	S+T		750	750	1,00	1,00	7,6	2,5	24,0	20,0	0,54	1,53	Ok
49	Central Analítica 1 - 220V - III	F+F+T	B1	220 V	5		1667	1500	R+S	750	750		1,00	0,65	7,6	2,5	24,0	20,0	0,60	1,58	Ok
50	Central Analítica 1 - 110V - III	F+N+T	B1	127 V	3		1000	900	S		900		1,00	0,60	7,9	2,5	24,0	20,0	1,01	1,99	Ok
51	Central Analítica 1 - 220V - III	F+F+T	B1	220 V	3		1000	900	R+T	450		450	1,00	0,60	4,5	2,5	24,0	20,0	0,34	1,32	Ok
52	Central Analítica 1 - Tritásico 1	3F+T	B1	220 V		1	2222	2000	R+S+T	667	667	667	1,00	1,00	5,8	2,5	21,0	20,0	0,32	1,31	Ok
53	Central Analítica 1 - Tritásico 2	3F+T	B1	220 V		1	2222	2000	R+S+T	667	667	667	1,00	0,60	9,7	2,5	21,0	20,0	0,45	1,43	Ok
54	Central Analítica 1 - Tritásico 3	3F+T	B1	220 V		1	2222	2000	R+S+T	667	667	667	1,00	1,00	5,8	2,5	21,0	20,0	0,38	1,36	Ok
55	Central Analítica 1 - Tritásico 4	3F+T	B1	220 V		1	2222	2000	R+S+T	667	667	667	1,00	1,00	5,8	2,5	21,0	20,0	0,47	1,45	Ok
56	Central Analítica 1 - Tritásico 5	3F+T	B1	220 V		1	2222	2000	R+S+T	667	667	667	1,00	1,00	5,8	2,5	21,0	20,0	0,51	1,49	Ok
TOTAL					38	5	23778	21400	R+S+T	6933	7533	6933									

Quadro de Cargas (QD4)

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	V (V)	Tomadas (W) 300	1500	2000	7000	Pot. total, (VA)	Pot. total, (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	Ir' (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
57	Laboratório 5 - Forno 1	F+F+T	B1	220 V		1			1667	1500	S+T		750	750	1,00	0,50	15,2	2,5	31,0	20,0	0,53	1,82	Ok
58	Laboratório 5 - Forno 2	F+F+T	B1	220 V		1			1667	1500	S+T		750	750	1,00	0,50	15,2	2,5	31,0	20,0	0,56	1,85	Ok
59	Laboratório 5 - Forno 3	F+F+T	B1	220 V		1			1667	1500	S+T		750	750	1,00	0,50	15,2	2,5	31,0	20,0	0,59	1,88	Ok
60	Laboratório 5 - Forno 4	F+F+T	B1	220 V		1			1667	1500	R+T	750		750	1,00	0,50	15,2	2,5	31,0	20,0	0,63	1,92	Ok
61	Laboratório 5 - Forno 5	F+F+T	B1	220 V		1			1667	1500	R+T	750		750	1,00	0,50	15,2	2,5	31,0	20,0	0,72	2,01	Ok
62	Laboratório 5 - Forno 6	F+F+T	B1	220 V		1			1667	1500	S+T		750	750	1,00	0,50	15,2	2,5	31,0	20,0	0,66	1,94	Ok
63	Laboratório 5 - Forno 7	F+F+T	B1	220 V			1		2222	2000	S+T		1000	1000	1,00	0,50	20,2	2,5	31,0	20,0	1,03	2,32	Ok
64	Laboratório 5 - 110V	F+N+T	B1	127 V	4				1333	1200	S		1200		1,00	0,50	21,0	4	42,0	20,0	1,07	2,36	Ok
65	Laboratório 8 - 110V - I	F+N+T	B1	127 V	4				1333	1200	T			1200	1,00	1,00	10,5	4	32,0	20,0	0,62	1,91	Ok
66	Laboratório 8 - 110V - II	F+N+T	B1	127 V	4				1333	1200	S		1200		1,00	1,00	10,5	4	32,0	20,0	0,67	1,95	Ok
67	Laboratório 8 - 220V	F+F+T	B1	220 V	6				2000	1800	R+S	900	900		1,00	1,00	9,1	2,5	24,0	20,0	0,36	1,65	Ok
68	Laboratório 8 - Capela	3F+T	B1	220 V		1			1667	1500	R+S+T	500	500	500	1,00	1,00	4,4	2,5	21,0	20,0	0,31	1,60	Ok
69	Laboratório 6 - 110V - I	F+N+T	B1	127 V	5				1667	1500	R	1500			1,00	1,00	13,1	4	32,0	20,0	0,95	2,24	Ok
70	Laboratório 6 - 220V - I	F+F+T	B1	220 V	6				2000	1800	R+T	900		900	1,00	1,00	9,1	2,5	24,0	20,0	0,55	1,84	Ok
71	Laboratório 6 - 110V - II	F+N+T	B1	127 V	5				1667	1500	R	1500			1,00	1,00	13,1	4	32,0	20,0	1,38	2,67	Ok
72	Laboratório 6 - 220V - II	F+F+T	B1	220 V	5				1667	1500	R+S	750	750		1,00	1,00	7,6	2,5	24,0	20,0	0,70	1,99	Ok
73	Laboratório 6 - Capela	3F+T	B1	220 V		1			1667	1500	R+S+T	500	500	500	1,00	1,00	4,4	2,5	21,0	20,0	0,30	1,59	Ok
74	Laboratório 5 - Ar condicionado	3F+N+T	B1	220 / 127 V				1	8750	7500	R+S+T	2333	2333	2333	1,00	0,50	45,9	4	28,0	25,0		1,29	Emo 6
TOTAL					39	8	1	1	37306	32700	R+S+T	10383	11383	10933									

Quadro de Cargas (QD5)

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	V (V)	Iluminação (W) 32	Tomadas (W) 300	2000	Pot. total, (VA)	Pot. total, (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	Ir' (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
75	Central Analítica 2 - Tritásico 1	3F+N+T	B1	220 / 127 V			1	2222	2000	R+S+T		667	667	1,00	0,50	11,7	2,5	21,0	20,0	0,35	1,00	Ok
76	Central Analítica 2 - Tritásico 2	3F+N+T	B1	220 / 127 V			1	2222	2000	R+S+T		667	667	1,00	0,50	11,7	2,5	21,0	20,0	0,43	1,07	Ok
77	Central Analítica 2 - Tritásico 3	3F+N+T	B1	220 / 127 V			1	2222	2000	R+S+T		667	667	1,00	0,50	11,7	2,5	21,0	20,0	0,46	1,10	Ok
78	Central Analítica 2 - 110V - I	F+N+T	B1	127 V		8		2667	2400	R	2400				1,00	0,50	26,2	4	32,0	25,0	1,14	1,78	Ok
79	Central Analítica 2 - 110V - II	F+N+T	B1	127 V		9		3000	2700	S		2700			1,00	0,50	26,2	6	41,0	25,0	0,82	1,47	Ok
80	Central Analítica 2 - 220V - I	F+F+T	B1	220 V		8		2667	2400	S+T			1200	1200	1,00	0,50	15,2	4	32,0	20,0	0,38	1,03	Ok
81	Central Analítica 2 - 220V - II	F+F+T	B1	220 V		9		3000	2700	R+T	1350			1350	1,00	0,50	15,2	4	32,0	20,0	0,41	1,06	Ok
82	Central Analítica 2 - 220V - III	F+F+T	B1	220