Quadro de Cargas (QDG02ARC-04)

Circuito	Descrição	Esquema	Método	V	Iluminação (W)		Tomadas (W)			Pot. Máx.	Pot. Máx.	Fases	Pot.+N	Pot.+S	Pot.+T	B+/-N	B+/-S	B+/-T	FP	FCT	FCA	In	Ib	Seção	fc	Dtq	dV parc	dV total
				(V)	100	160	600	1000	1600	(VA)	(W)		(W)	(W)	(W)	(N)	(S)	(T)				(A)	(A)	(mm2)		(%)	(%)	(%)
A1		F+N+T	B1	220 V			1			2000	2000	1			2000			13,1	0,95	1,00	0,80	25,3	13,1	2,5	10,0	20,0	0,24	0,24
A2		F+N+T	B1	220 V			1			2000	2000	1			2000			13,1	0,95	1,00	0,80	25,3	13,1	2,5	10,0	20,0	0,24	0,48
A3		F+N+T	B1	220 V	1					1500	1400	1		1400			7,1	0,95	1,00	0,80	14,7	7,1	2,5	10,0	20,0	0,13	0,61
A4		F+N+T	B1	220 V	1					1500	1400	1		1400			7,1	0,95	1,00	0,80	14,7	7,1	2,5	10,0	20,0	0,13	0,74
A5		F+N+T	B1	220 V	1					1500	1400	1		1400			7,1	0,95	1,00	0,80	14,7	7,1	2,5	10,0	20,0	0,13	0,87
A6		F+N+T	B1	220 V	1					1500	1400	1		1400			7,1	0,95	1,00	0,80	14,7	7,1	2,5	10,0	20,0	0,13	1,00
A7		F+N+T	B1	220 V	1					1500	1400	1		1400			7,1	0,95	1,00	0,80	14,7	7,1	2,5	10,0	20,0	0,13	1,13
A8		F+N+T	B1	220 V	1			1		3000	2600	1			2600			18,2	0,95	1,00	0,80	34,1	18,2	2,5	10,0	20,0	0,34	1,47
A9		F+N+T	B1	220 V	1					1500	1400	1		1400			7,1	0,95	1,00	0,80	14,7	7,1	2,5	10,0	20,0	0,13	1,60
A10		F+N+T	B1	220 V	1					4000	3600	1			3600			16,4	0,95	1,00	0,80	30,7	16,4	4,0	6,0	20,0	0,45	2,05
A11		F+N+T	B1	220 V	1					4000	3600	1			3600			16,4	0,95	1,00	0,80	30,7	16,4	4,0	6,0	20,0	0,45	2,50
EJA01		F+N	B1	220 V	2					325	260	1			260			1,5		1,00	1,00	1,80	1,5	2,5	10,0	20,0	0,14	0,14
EJA02		F+N	B1	220 V	2					325	260	1			260					1,00	1,00	1,80	1,5	2,5	10,0	20,0		
TOTAL					9	0	1	0	0	27200	24400	3+N+T	3200	5400	16000												

Quadro de Cargas (QDG02.R/04)

Circuito	Descrição	Esquema	Método	V	Iluminação (W)			Tomadas (W)			Pot. Máx.	Pot. Máx.	Fases	Pot.+N	Pot.+S	Pot.+T	B+/-N	B+/-S	B+/-T	FP	FCT	FCA	In	Ib	Seção	fc	Dtq	dV parc	dV total
				(V)	60	100	150	600	1000	1600	(VA)	(W)		(W)	(W)	(W)	(N)	(S)	(T)				(A)	(A)	(mm2)		(%)	(%)	(%)
1	Iluminação Bloterio Primeiro 01	F+N+T	B1	220 V	8		14				670	500	1			500			3,0	0,95	1,00	0,80	5,1	3,0	2,5	10,0	20,0	0,40	0,40
2	Iluminação Bloterio Primeiro 02	F+N+T	B1	220 V	8		20				860	700	1			700			3,9	0,95	1,00	0,80	6,5	3,9	2,5	10,0	20,0	0,51	0,91
3	Iluminação Bloterio Primeiro Circulação	F+N+T	B1	220 V	8		20				860	700	1			700			3,9	0,95	1,00	0,80	6,5	3,9	2,5	10,0	20,0	0,51	1,42
4	Iluminação Externa 01	F+N+T	B1	220 V	8	6	10				520	430	N	430			2,4			0,95	1,00	0,80	3,8	2,4	2,5	10,0	16,0	0,32	1,74
5	Iluminação N. Serv. / COE / EAMC	F+N+T	B1	220 V	4	4	4				740	611	1			611				0,95	1,00	0,80	4,8	3,3	2,5	10,0	20,0	0,43	2,17
6	Iluminação Ba de Dirceu	F+N	B1	220 V	2		12				476	394	N	394			2,2			0,95	1,00	0,80	3,5	2,2	2,5	10,0	20,0	0,28	1,70
7	Força Bloterio 01	F+N+T	B1	220 V			8				1760	1600	1			1600			8,0	0,95	1,00	0,80	12,6	8,0	2,5	10,0	20,0	0,99	2,69
8	Força Bloterio 02	F+N+T	B1	220 V			8				760	600	N	600			3,6			0,95	1,00	0,80	5,4	3,6	2,5	10,0	20,0	0,45	2,22
9	Força Bloterio 03	F+N+T	B1	220 V			8				1000	800	1			800			4,8	0,95	1,00	0,80	7,6	4,8	2,5	10,0	20,0	0,60	2,78
10	Força Cozinha	F+N+T	B1	220 V		1	1				1000	800	1		400			3,6		0,95	1,00	0,80	7,6	4,8	2,5	10,0	20,0	0,60	3,38
11	Força Cozinha	F+N+T	B1	220 V			3				840	672	1			536			4,2	0,95	1,00	0,80	6,4	4,2	2,5	10,0	20,0	0,53	3,90
12	Força A. Serviço e Este	F+N+T	B1	220 V			4				444	400	N		400			2,4		0,95	1,00	0,80	3,5	2,4	2,5	10,0	20,0	0,33	3,63
13	Força Oeste	F+N+T	B1	220 V			4				444	400	N		400			2,4		0,95	1,00	0,80	3,5	2,4	2,5	10,0	20,0	0,33	3,96
14	Força Cmg&c02	F+N+T	B1	220 V			3				1000	900	1			900			4,8	0,95	1,00	0,80	7,6	4,8	2,5	10,0	20,0	0,60	4,56
15	Força Cmg&c03	F+N+T	B1	220 V			3				600	300	1			300			1,5		0,95	1,00	0,80	3,8	1,5	2,5	10,0	20,0	0,18	4,82
16	Chuveiro	F+N+T	B1	220 V		1					5400	5400	1			5400			24,5	0,95	1,00	0,80	34,6	24,5	6,0	6,0	20,0	0,61	5,43
17	Força Interfone	F+N	B1	220 V							60	200	1				0,9			0,95	1,00	0,80	1,1	0,9	2,5	10,0	20,0	0,08	5,50
TOTAL					1	10	2	208	41	12	1	18992		16817	3+N+T	5000	7000	4376										

Quadro de Cargas (QDG02-B)

Circuito	Descrição	Esquema	Método	V	Iluminação (W)			Tomadas (W)			Pot. Máx.	Pot. Máx.	Fases	Pot.+N	Pot.+S	Pot.+T	B+/-N	B+/-S	B+/-T	FP	FCT	FCA	In	Ib	Seção	fc	Dtq	dV parc	dV total
				(V)	60	100	150	600	1000	1600	(VA)	(W)		(W)	(W)	(W)	(N)	(S)	(T)				(A)	(A)	(mm2)		(%)	(%)	(%)
QDG02.F06		3F+N+T	B1	380 / 220 V							15000	13500	3+N+T	5000	4500	4500	18,4	16,5	16,5	0,92	0,80	0,80	30,0	18,4	10	40,0	40,0		
QDG02.F07		3F+N+T	B1	380 / 220 V							17000	15236	3+N+T	4400	5440	5396	16,2	19,9	19,9	0,92	0,80	0,80	36,0	16,2	10	40,0	40,0		
QDG02.F08		3F+N+T	B1	380 / 220 V							11277	9332	3+N+T		3396	5980		12,2	21,9	0,92	0,80	0,80	22,2		6	25,0	40,0		
57	Circuito 01	F+N+T	B1	220 V					1		5400	5400	1			5400			24,5	1	1,00	1,00	0,80	34,6	24,5	6	6,0	20,0		
58	Circuito 02	F+N+T	B1	220 V					1		5400	5400	1			5400			24,5	1	1,00	1,00	0,80	34,6	24,5	6	6,0	20,0		
59	Força BWC + Circulação	F+N+T	B1	220 V				6			857	600	1			600				0,95	1,00	0,80	4,3	2,7	2,5	10,0	20,0	0,57	0,57
60	Iluminação Bwc	F+N+T	B1	220 V	2	2	2				229	200	1			200			1,8	1,00	1,00	0,80	1,1	1,0	2,5	10,0	20,0	0,26	0,83
61	Iluminação Circulação	F+N+T	B1	220 V	2	2	2				229	200	1			200			1,8	1,00	1,00	0,80	1,1	1,0	2,5	10,0	20,0	0,26	1,09
62	Iluminação circulação 02	F+N+T	B1	220 V	2	2	2				229	200	1			200			1,8	1,00	1,00	0,80	1,1	1,0	2,5	10,0	20,0	0,26	1,35
63	Iluminação externa 01	F+N	B1	220 V	1		1				83	72	N			72			0,4	1,00	1,00	0,80	0,4	0,4	2,5	10,0	20,0	0,05	0,05
64	Iluminação externa 02	F+N	B1	220 V	1		1				83	72	N			72			0,4	1,00	1,00	0,80	0,4	0,4	2,5	10,0	20,0	0,05	0,10
65	Exaustão	F+N	B1	220 V							3182	1500	N	1500			14,5			1,00	1,00	0,80	14,5	14,5	4	4,0	20,0	1,63	1,63
66	Exaustão	F+N	B1	220 V							3182	1500	N	1500			14,5			1,00	1,00	0,80	14,5	14,5	4	4,0	20,0	1,63	3,27
67	Exaustão	F+N	B1	220 V							3182	1500	N	1500			14,5			1,00	1,00	0,80	14,5	14,5	4	4,0	20,0	1,63	4,90
TOTAL					7	6	7	26	3	2	73804	60566	3+N+T	19048	23292	19656												

Quadro de Cargas (QDG02.F07)

Circuito	Descrição	Esquema	Método	V	Iluminação (W)			Tomadas (W)			Pot. Máx.	Pot. Máx.	Fases	Pot.+N	Pot.+S	Pot.+T	B+/-N	B+/-S	B+/-T	FP	FCT	FCA	In	Ib	Seção	fc	Dtq	dV parc	dV total
				(V)	60	100	150	600	1000	1600	(VA)	(W)		(W)	(W)	(W)	(N)	(S)	(T)				(A)	(A)	(mm2)		(%)	(%)	(%)
A1	Iluminação Lab 202 (26)	F+N+T	B1	220 V			1				150	150	N			150			0,8	1,00	1,00	0,80	0,8	0,8	2,5	10,0	20,0	0,01	0,01
A2	Iluminação Lab 201 (26)+ Biosanitar	F+N+T	B1	220 V	1		3				1363	1338	N	1338			6,8			0,81	1,00	0,80	8,6	6,8	2,5	10,0	20,0	0,74	0,75
A3	Força Lab 202 (24)	F+N+T	B1	220 V						1	1728	1728	N			1728			8,8	1,00	1,00	0,80	9,8	8,8	2,5	10,0	20,0	0,95	1,70
A4	Força Lab 201 (25) + Exaustor	F+N+T	B1	220 V						1	1728	1728	N	1728			8,8			1,00	1,00	0,80	9,8	8,8	2,5	10,0	20,0	0,95	2,65
A5	Força Lab 201 (27)	F+N+T	B1	220 V					1		1200	1200	N	1200			6,1			1,00	1,00	0,80	6,8	6,1	2,5	10,0	20,0	0,66	3,31
A6	Força Lab 203 (23)	F+N+T	B1	220 V				4			1000	800	N	800			4,1			1,00	1,00	0,80	5,7	4,1	2,5	10,0	20,0	0,56	3,87
A7	Força Lab 202 (24)	F+N+T	B1	220 V				5			550	500	T			500			3,0	0,95	1,00	0,80	4,0	3,0	2,5	10,0	20,0	0,42	4,29
A8	Força Lab 204 (22)	F+N+T	B1	220 V				3			600	300	T	300			1,5			0,95	1,00	0,80	2,4	1,5	2,5	10,0	20,0	0,21	4,50
A9	Força Bwc	F+N+T	B1	220 V				1			1200	1200	T	1200			9,5			0,95	1,00	0,80	9,5	9,5	2,5	10,0	20,0	0,93	5,43
A10	Força Lab 202 (24)	F+N+T	B1	220 V				5			917	829	T			550			4,2	0,87	1,00	0,80	5,4	4,2	2,5	10,0	20,0	0,43	5,85
A11	Força Lab 203 (23)	F+N+T	B1	220 V				3			600	300	T	300			1,5			0,95	1,00	0,80	2,4	1,5	2,5	10,0	20,0	0,21	6,06
T1	Circuito de reserva	F+N	B1	220 V							-	-	T	-			-				1,00	1,00	0,0	0,0	0,0	2,5	10,0	20,0	0,00	6,21
T2	Circuito de reserva	F+N	B1	220 V							-	-	T	-			-				1,00	1,00	0,0	0,0	0,0	2,5	10,0	20,0	0,00	6,21
T3	Circuito de reserva	F+N	B1	220 V							-	-	T	-			-				1,00	1,00	0,0	0,0	0,0	2,5	10,0	20,0	0,00	6,21
TOTAL					1	0	4	26	2	3	11237	9932	3+N+T	3168	5340	3924												

Quadro de Cargas (QDG02.F06)

Circuito	Descrição	Esquema	Método	V	Iluminação (W)			Tomadas (W)			Pot. Máx.	Pot. Máx.	Fases	Pot.+N	Pot.+S	Pot.+T	B+/-N	B+/-S	B+/-T	FP	FCT	FCA	In	Ib	Seção	fc	Dtq	dV parc	dV total
				(V)	60	100	150	600	1000	1600	(VA)	(W)		(W)	(W)	(W)	(N)	(S)	(T)				(A)	(A)	(mm2)		(%)	(%)	(%)
39	Força Estacionamento	F+N+T	B1	220 V					1		1000	800	T			800			4,8	0,95	1,00	0,80	7,6	4,8	2,5	10,0	20,0	0,60	0,60
40	Força Estufa/Bio	F+N+T	B1	220 V				2			600	400	N	400			2,4			0,95	1,00	0,80	3,5	2,4	2,5	10,0	20,0	0,33	0,93
41	Força Lab 202	F+N+T	B1	220 V				2			600	400	N	400			2,4			0,95	1,00	0,80	3,5	2,4	2,5	10,0	20,0	0,33	1,26
42	Força Lab 201 (25)	F+N+T	B1	220 V				4			1000	800	N	800			4,8			0,95	1,00	0,80	7,6	4,8	2,5	10,0	20,0	0,60	1,86
43	Força Lab 204 (21)	F+N+T	B1	220 V				4			1000	800	N	800			4,8			0,95	1,00	0,80	7,6	4,8	2,5	10,0	20,0	0,60	2,46
44	Força Lab 205 (21+22)	F+N+T	B1	220 V				6			1556	1400	T			1400			11,1	0,95	1,00	0,80	13,1	11,1	2,5	10,0	20,0	1,74	1,74
45	Força Lab 203 (23+24)	F+N+T	B1	220 V				6			1556	1400	T			1400			11,1	0,95	1,00	0,80	13,1	11,1	2,5	10,0	20,0	1,74	3,48
46	Força Pavimento	F+N+T	B1	220 V				4	1		1440	1200	T		1200			9,5		0,95	1,00	0,80	11,4	9,5	2,5	10,0	20,0	1,49	4,97
47	Ceadis	F+N+T	B1	220 V		1	1				307	300	T	300			2,5			1,00	1,00	0,80	2,5	2,5	2,5	10,0	20,0	0,83	5,66
48	Força Ar/Ventilo	F+N+T	B1	220 V		1	1				307	300	T	300			2,5			1,00	1,00	0,80	2,5	2,5	2,5	10,0	20,0	0,83	6,49
49	Força Lab	F+N+T	B1	220 V		2	2				1000	600	N	600			3,6			0,95	1,00	0,80	5,4	3,6	2,5	10,0	20,0	0,45	6,94
50	Força Sala do Prof. + Reunião	F+N+T	B1	220 V		4	2				1440	1200	N	1200			7,2			0,95	1,00	0,80	9,5	7,2	2,5	10,0	20,0	0,89	7,83
51	Força Lab 205 (22)	F+N+T	B1	220 V			1		1		1307	1000	N	1000			6,0			0,85	1,00	0,80	7,1	6,0	2,5	10,0	20,0	0,74	8,57
52	Força Lab 204 (22+21)	F+N+T	B1	220 V			1		1		1307	1000	N	1000			6,0			0,85	1,00	0,80	7,1	6,0	2,5	10,0	20,0	0,74	9,31
53	Força Lab 205 (22+23)	F+N+T	B1	220 V			1		1		1307	1000	N	1000			6,0			0,85	1,00	0,80	7,1	6,0	2,5	10,0	20,0	0,74	10,05
54	Iluminação Lab 203 (23)	F+N	B1	220 V	10						532	512	N			512			2,3	0,97	1,00	0,80	2,4	2,3	2,5	10,0	20,0	0,28	10,33
55	Iluminação Lab 201 (25)	F+N	B1	220 V	10						532	512	N			512			2,3	0,97	1,00	0,80	2,4	2,3	2,5	10,0	20,0	0,28	10,61
56	Iluminação Lab 202 (23)	F+N+T	B1	220 V	10						532	512	N			512			2,3	0,97	1,00	0,80	2,4	2,3	2,5	10,0	20,0	0,28	10,89
57	Iluminação Lab 204 (21)	F+N+T	B1	220 V	10						532	512	N			512			2,3	0,97	1,00	0,80	2,4	2,3	2,5	10,0	20,0	0,28	11,17
58	Força Prof. + Adm. Archote	F+N+T	B1	220 V		2					406	384	N	384			2,3			0,95	1,00	0,80	3,0	2,3	2,5	10,0	20,0	0,28	11,45
TOTAL					52			45	26	1	17975	15236	3+N+T	4400	5440	5396												

Quadro de Cargas (QDG02ARC-03)

Circuito	Descrição	Esquema	Método	V	Tomadas (W)			Pot. Máx.	Pot. Máx.	Fases	Pot.+N	Pot.+S	Pot.+T	B+/-N	B+/-S	B+/-T	FP	FCT	FCA	In	Ib	Seção	fc	Dtq	dV parc	dV total
				(V)	600	1000	1600	(VA)	(W)		(W)	(W)	(W)	(N)	(S)	(T)				(A)	(A)	(mm2)		(%)	(%)	(%)
A12		F+N+T	B1	220 V				1500	1400	T			1400			7,1	0,95	1,00	0,80	14,7	7,1	2,5	10,0	20,0	0,13	0,13
A13		F+N+T	B1	220 V				1500	1400	T			1400			7,1	0,95	1,00	0,80	14,7	7,1	2,5	10,0	20,0	0,13	0,26
A14		F+N+T	B1	220 V				1500	1400	T			1400			7,1	0,95	1,00	0,80	14,7	7,1	2,5	10,0	20,0	0,13	0,39
A15		F+N+T	B1	220 V				1500	1400	T			1400			7,1	0,95	1,00	0,80	14,7	7,1	2,5	10,0	20,0	0,13	0,52
A16		F+N+T	B1	220 V	1			4000	3600	R	3600			16,4			0,95	1,00	0,80	40,4	16,4	4	6,0	20,0	1,20	1,72
A17		F+N+T	B1	220 V	1			4000	3600	S		3600			16,4		0,95	1,00	0,80	40,4	16,4	4	6,0	20,0	1,20	2,92
EJA03		F+N+T	B1	220 V	1			325	260	N			260			1,5	0,95	1,00	0,80	3,6	1,5	2,5	10,0	20,0	0,08	3,00
TOTAL					3	4	3	15002	13400	3+N+T	5200	5000	4200													

REPRESENTANTE LEGAL: GUSTAVO F. R. COELHO
DPT Nº 3812/T/13-02/140

AUTOR: ALFREDO RODRIGUES DE LIMA
ENG. ELETRICISTA - CREA 2109168056

RESPONSÁVEL PELA OBRA

CO-AUTOR: DELSON ALVES DA COSTA
ENG. ELETRICISTA - CREA 2101123029

CO-AUTOR: WILLIAN RICARTE DANTAS
ENG. ELETRICISTA - CREA 2106534930

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
Superintendência de Infra-estrutura

SUPERINTENDENTE: ENG. GUSTAVO FERNANDES ROSADO COELHO	
AUTOR DO PROJETO: ENG. ALFREDO RODRIGUES DE LIMA	CREA Nº 2109168056
CO-AUTOR DO PROJETO: ENG. DELSON ALVES DA COSTA	CREA Nº 2101123029
CO-AUTOR DO PROJETO: ENG. WILLIAN RICARTE DANTAS	CREA Nº 2106534930

PROJETO: ELETRICIDADE

LOCAL: CAMPUS CENTRAL DA UFRN - AV. SEN. SALGADO FILHO, 3000 - NATAL - RN

OBRA: **INSTITUTO DO CÉREBRO NO CAMPUS CENTRAL DA UFRN**

ASSUNTO: PLANTA BAIXA ELÉTRICA PAVIMENTO +2

PROCESSO SIPAC Nº: -	REQUISIÇÃO SIPAC Nº: -	ART Nº: -	PRANCHA Nº: 14 /18
DATA: DEZEMBRO/2014	ESCALA(S): 1/100	DIGITALIZAÇÃO: ALFREDO/ WILLIAN	

OBSERVAÇÕES
DÚVIDAS SOBRE O PROJETO: - UFRN/SIN - 3215-3162/R213
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS - PROIBIDA QUALQUER MODIFICAÇÃO OU REPRODUÇÃO, NO TODO OU EM PARTE , SEM PRÉVIO CONSENTIMENTO DOS AUTORES, DE ACORDO COM A LEI FEDERAL 9.610/98.

Legenda

150x150x80	Caixa de medição instalada a 1,50m do piso
300x300x120	Caixa de passagem de embutir no piso
300x300x120	Caixa de passagem de sobrepor na parede
ACETE	Caixa de passagem de sobrepor no teto
Hps	Colovelo reto 90°
m	Colovelo reto 90°
ac	Interruptor autom. por presença a 2,20m do piso
ac	Interruptor paralelo 1 tecla - 1,10m do piso
c1c	Interruptor paralelo 2 teclas – 1,10m do piso
a	Interruptor simples 1 tecla – 1,10m do piso
ak	Interruptor simples 2 teclas – 1,10m do piso
2x26 CR	Interruptor simples 3 teclas – 1,10m do piso
cb	Luminária p/ lâmp. fluor. compacta c/ reator - embutir teto
1x26	Luminária p/ lâmp. fluor. comum - parede
cb 2x32	Luminária p/ lâmp. fluor. tubular - embutir
2x32	Luminária p/ lâmp. fluor. tubular - sobrepor
70 MMR	Luminária p/ lâmp. multivapor refletora - sobrepor teto
15	Luminária spot p/ fluor. compacta c/ reator - sobrepor
CHG 5400	Ponto 2P+T a 2,20m do piso
CEN 3500	Ponto 2P+T a 0,40m do piso
DES 7000	Ponto 2P+T a 1,20m do piso
CAP 300	Ponto 2P+T a 2,20m do piso
CEMT	Ponto 3P+T a 0,50m do piso
	Quadro de distribuição - sobrepor a 1,50m do piso
	T horizontal 90° - 75x50mm
QLD 312	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 10 A a 0,30m do piso
600	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 10 A a 1,10m do piso
29	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 10 A a 2,20m do piso
20A 18	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 20 A a 0,30m do piso
20A 15	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 20 A a 1,10m do piso
BS1 2000 RRC16000	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 20 A a 2,20m do piso
15	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 20 A no piso
40 2PT	Tomada universal (2)2P+T a 0,30m do piso
13 2PT	Tomada universal (2)2P+T a 1,10m do piso

Distribuição de circuitos

Escala_____ 1/100

Formato: A0