Quadro de Cargas (QDG)

Circuito	Descrição	Esquema	V (V)	Iluminação (W) 150	Tomadas (W) 5550	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - A (W)	Pot. - B (W)	Pot. - C (W)	In - A (A)	In - B (A)	In - C (A)	FP	Seção (mm2)	dV total (%)
QD-01		3F+N+T	380 / 220 V			15316	13711	A+B+C	3120	5639	4952	15.8	16.0	15.0	0.90	10	1.51
QD-02		3F+N+T	380 / 220 V			15115	13519	A+B+C	4162	4604	4753	18.1	18.9	20.4	0.89	10	0.99
QD-03		3F+N+T	380 / 220 V			30049	26849	A+B+C	8539	9310	9000	44.4	47.0	45.2	0.89	25	1.65
QD-P-1		3F+N+T	380 / 220 V			17150	14464	A+B+C	3390	5370	5704	17.1	13.9	16.6	0.84	10	1.63
QD-P-2		3F+N+T	380 / 220 V			9806	8934	A+B+C	3300	2764	2870	16.7	13.5	14.4	0.91	10	1.01
QD-P2-1		3F+N+T	380 / 220 V			14315	13097	A+B+C	3956	4600	4541	20.0	22.0	23.0	0.91	10	2.04
QD-P2-2		3F+N+T	380 / 220 V			11963	10821	A+B+C	3519	3550	3752	17.9	17.4	19.0	0.90	10	1.12
1	Iluminação Externa	F+N	220 V	3		484	450	C			450			2.2	0.93	2.5	1.15
2	Elevador 01	F+N+T	220 V		1	6938	5550	B		5550			31.5		0.80	10	1.66
3	Elevador 02	F+N+T	220 V		1	6938	5550	A	5550			31.5			0.80	10	1.32
TOTAL				3	2	128073	112945	A+B+C	35536	41387	36022	161.52	188.12	163.73		150	

Quadro de Cargas (QDG) - ADICIONAR

Nº DO CIRCUITO	ILUMINAÇÃO (W) 50	120	200	250	FORÇA (HP) 1/4	POTÊNCIA (W)	(VA)	FATOR POTENCIA	TENSÃO (V)	CORRENTE (A)	FASE	NEUTRO	TERRA	DISJUNTOR (A)	CURVA	BALANCEAMENTO DE FASES FASE	A-N	B-N	C-N	ABC	FINALIDADE
5		8				960	1304	0,92	220	5,92	6,0	6,0	6,0	16	B	A	1304				ILUMINAÇÃO 1 - POSTES
T1					1	380	516	0,92	220	2,35	2,5	2,5	2,5	10	B	B		998			FORÇA - PORTÃO 1
T2					1	380	516	0,92	220	2,35	2,5	2,5	2,5	10	B	C			998		FORÇA - PORTÃO 2
T3					1	380	516	0,92	220	2,35	2,5	2,5	2,5	10	B	C			998		FORÇA - PORTÃO 2

Quadro de Cargas (QD-01)

Circuito	Descrição	Esquema	V (V)	Iluminação (W) 11	26	36	130	150	Tomadas (W) 100	300	678	814	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - A (W)	Pot. - B (W)	Pot. - C (W)	In - A (A)	In - B (A)	In - C (A)	FP	Seção (mm2)	dV total (%)
1	Ilum. - Cons. Oftalmo., Pediatria, Psiquiatria e C.Geral	F+N+T	220 V	7	4	26	1	6							B					10.8		0.90	2.5	2.83
	a					8							331	288	B		288			1.5			2.5	
	b							6					900	900	B		900			10.1			2.5	
	c					8							331	288	B		288			3.0			2.5	
	d					6							248	216	B		216			4.1			2.5	
	e			3									45	33	B		33			6.0			2.5	
	f			4	4								192	148	B		148			5.8			2.5	
	g						1						162	130	B		130			10.8			2.5	
2	Ilum. - Consult. Ginecologia, Ortop., Consultorios	F+N	220 V			34									C						6.4	0.87	2.5	1.78
	h					8							331	288	C			288			3.0		2.5	
	i					8							331	288	C			288			4.5		2.5	
	j					6							248	216	C			216			5.6		2.5	
	k					4							166	144	C			144			0.8		2.5	
	l					4							166	144	C			144			1.5		2.5	
3	Tom. - Consult. Oftalmologia e Psiquiatria	F+N+T	220 V						4	2			1100	1000	C			1000			5.0	0.91	2.5	1.94
4	Tom. - Consult. Pediatria, C. Geral e Copa	F+N+T	220 V						7	1			1175	1000	B		1000			5.3		0.85	2.5	1.95
5	Tom. - Consultório 01, 02 e Recepção	F+N+T	220 V						5	2			1225	1100	C			1100			5.6	0.90	2.5	1.78
6	Tom. - Conslt. Ginecoologia e Ortopedia	F+N+T	220 V						4	2			1100	1000	B		1000			5.0		0.91	2.5	1.79
7	Cond. de Ar - OFTALMOLOGIA	F+N+T	220 V									1	904	814	C			814			4.1	0.90	2.5	1.94
8	Cond. de Ar - PEDIATRIA	F+N+T	220 V									1	904	814	B		814			4.1		0.90	2.5	1.92
9	Cond. de Ar - PSIQUIATRIA	F+N+T	220 V									1	904	814	C			814			4.1	0.90	2.5	1.84
10	Cond. de Ar - CLÍNICA GERAL	F+N+T	220 V								1		753	678	B		678			3.4		0.90	2.5	1.84
11	Cond. de Ar - GINECOLOGIA	F+N+T	220 V									1	904	814	A	814			4.1			0.90	2.5	1.71
12	Cond. de Ar - ORTOPEDIA	F+N+T	220 V									1	904	814	A	814			4.1			0.90	2.5	1.82
13	Cond. de Ar - CONSULTÓRIO 01	F+N+T	220 V									1	904	814	A	814			4.1			0.90	2.5	1.80
14	Cond. de Ar - CONSULTÓRIO 02	F+N+T	220 V								1		753	678	A	678			3.4			0.90	2.5	1.73
T2	Cond. de Ar - Admnistrativo	F+N+T	220 V									1	904	814	A	814				4.1			2.5	1.81
TOTAL				7	4	70	1	6	23	7	2	8	16771	15005	A+B+C	3934	5639	4952	14.18	29.73	22.50			

Quadro de Cargas (QD-02)

Circuito	Descrição	Esquema	V (V)	Iluminação (W) 11	26	36	Tomadas (W) 100	300	678	814	1247	3160	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - A (W)	Pot. - B (W)	Pot. - C (W)	In - A (A)	In - B (A)	In - C (A)	FP	Seção (mm2)	dV total (%)
1	Ilum. - Consultórios Peritos e Assistente Social	F+N	220 V	6		26									A				5.3			0.86	2.5	1.51
	m					8							331	288	A	288			1.5				2.5	
	n					6							248	216	A	216			2.6				2.5	
	o			3									45	33	A	33			3.6				2.5	
	p			3									45	33	A	33			3.8				2.5	
	q					8							331	288	A	288			5.3				2.5	
2	Ilum. - Hall e Banheiros	F+N	220 V		6	8									B					1.5		0.84	2.5	1.10
	r				6								197	156	B		156			0.9			2.5	
	s					4							166	144	B		144			0.8			2.5	
	t					4							166	144	B		144			1.5			2.5	
3	Tomadas - Consultórios Peritos	F+N+T	220 V				6	2					1350	1200	C			1200			6.1	0.89	2.5	1.67
4	Tomadas - Assistente Social, Hall e Copa	F+N+T	220 V				4	2					1100	1000	B		1000			5.0		0.91	2.5	1.43
5	Cond. de Ar - PERITO 01	F+N+T	220 V							1			904	814	C			814			4.1	0.90	2.5	1.50
6	Cond. de Ar - PERITO 02	F+N+T	220 V							1			904	814	C			814			4.1	0.90	2.5	1.52
7	Cond. de Ar - PERITO 03	F+N+T	220 V						1				753	678	C			678			3.4	0.90	2.5	1.40
8	Cond. de Ar 01 - Hall	F+N+T	220 V									1	3511	3160	B		3160			16.0		0.90	4	1.83
9	Cond. de Ar 02 - Hall	F+N+T	220 V									1	3511	3160	A	3160			16.0			0.90	4	1.74
10	Cond. de Ar - ASSISTENTE SOCIAL	F+N+T	220 V								1		1386	1247	C			1247			6.3	0.90	2.5	1.68
TOTAL				6	6	34	10	4	1	2	1	2	15115	13519	A+B+C	4162	4604	4753	18.91	20.92	21.60		10	

Quadro de Cargas (QD-03)

Circuito	Descrição	Esquema	V (V)	Iluminação (W) 6	11	26	36	50	Tomadas (W) 100	300	2110	7200	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - A (W)	Pot. - B (W)	Pot. - C (W)	In - A (A)	In - B (A)	In - C (A)	FP	Seção (mm2)	dV total (%)
1	Iluminação - Recepção, Hall, Sala de Proj., e Maq.	F+N	220 V		1	12	8								A				2.6			0.82	2.5	1.82
	aa						4						166	144	A	144			0.8				2.5	
	ab					4							132	104	A	104			2.3				2.5	
	u					1							33	26	A	26			2.5				2.5	
	v					1							33	26	A	26			2.6				2.5	
	w					2							66	52	A	52			0.3				2.5	
	x				1								15	11	A	11			0.4				2.5	
	y					4							132	104	A	104			1.0				2.5	
	z						4						166	144	A	144			1.7				2.5	
2	Iluminação - Auditório	F+N	220 V	4			14	4							A				4.7			0.71	2.5	2.21
	ac			4									48	24	A	24			2.9				2.5	
	ad							2					200	100	A	100			3.8				2.5	
	ae							2					200	100	A	100			4.7				2.5	
	af						14						579	504	A	504			2.6				2.5	
3	Tomadas - Copa, Recepção, Sala de Proj e Maq.	F+N+T	220 V						3	2			961	900	C			900			4.4	0.94	2.5	1.87
4	Tomadas - Auditório	F+N+T	220 V						3	2			975	900	C			900			4.4	0.92	4	1.96
5	Cond. de Ar - Hall	F+N+T	220 V								1		2344	2110	B		2110			10.7		0.90	2.5	1.98
6	Cond. de Ar 01 - Auditório	F+N+T	220 V									1	8000	7200	C			7200			36.4	0.90	6	1.65
7	Cond. de Ar 02 - Auditório	F+N+T	220 V									1	8000	7200	B		7200			36.4		0.90	6	1.65
8	Cond. de Ar 03 - Auditório	F+N+T	220 V									1	8000	7200	A	7200			36.4			0.90	6	1.65
TOTAL				4	1	12	22	4	6	4	1	3	30049	26849	A+B+C	8539	9310	9000	38.81	42.31	40.90		25	

Quadro de Cargas (QD-P-1)

Circuito	Descrição	Esquema	V (V)	Iluminação (W) 11	26	32	36	Tomadas (W) 100	300	678	750	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - A (W)	Pot. - B (W)	Pot. - C (W)	In - A (A)	In - B (A)	In - C (A)	FP	Seção (mm2)	dV total (%)
1	Iluminação - Otonlógico 1 a 4 e Banheiros	F+N	220 V		4	9								B					1.4		0.87	2.5	1.75
	a					2						70	64	B		64			0.3			2.5	
	b					2						70	64	B		64			0.6			2.5	
	c					3						105	96	B		96			1.1			2.5	
	d					2						70	64	B		64			1.4			2.5	
	e				2							66	52	B		52			0.3			2.5	
	f				2							66	52	B		52			0.6			2.5	
2	Iluminação - Odontológico 5 a 8 e Recepção	F+N	220 V	4		9	6							C						2.8	0.88	2.5	1.97
	g					2						70	64	C			64			0.3		2.5	
	h					2						70	64	C			64			0.6		2.5	
	i					3						105	96	C			96			1.1		2.5	
	j					2						70	64	C			64			1.4		2.5	
	k			4			6					309	260	C			260			2.8		2.5	
3	Tomadas - Odontológico 1 e 2	F+N+T	220 V					4			2	2375	1900	B		1900			10.8		0.80	2.5	2.78
4	Tomadas - Odontológico 3 e 4	F+N+T	220 V					4			2	2375	1900	C			1900			10.8	0.80	2.5	2.51
5	Tomadas - Odontológico 5, 6 e Recepção	F+N+T	220 V					6	1		2	2925	2400	B		2400			12.7		0.82	4	2.00
6	Tomadas - Odontológico 7 e 8	F+N+T	220 V					4			2	2375	1900	C			1900			10.8	0.80	2.5	2.45
7	Cond. de Ar - Odontológico 1	F+N+T	220 V							1		753	678	C			678			3.4	0.90	2.5	2.02
8	Cond. de Ar - Odontológico 2	F+N+T	220 V							1		753	678	B		678			3.4		0.90	2.5	1.98
9	Cond. de Ar - Odontológico 3	F+N+T	220 V							1		753	678	C			678			3.4	0.90	2.5	1.96
10	Cond. de Ar - Odontológico 4	F+N+T	220 V							1		753	678	A	678			3.4			0.90	2.5	1.97
11	Cond. de Ar - Odontológico 5	F+N+T	220 V							1		753	678	A	678			3.4			0.90	2.5	1.86
12	Cond. de Ar - Odontológico 6	F+N+T	220 V							1		753	678	A	678			3.4			0.90	2.5	1.86
13	Cond. de Ar - Odontológico 7	F+N+T	220 V							1		753	678	A	678			3.4			0.90	2.5	1.88
14	Cond. de Ar - Odontológico 8	F+N+T	220 V							1		753	678	A	678			3.4			0.90	2.5	1.92
T2	Cond. de Ar - Admnistrativo	F+N+T	220 V								1	904	814	A	814			4.1			0.90	2.5	1.81
T3	Cond. de Ar - Admnistrativo	F+N+T	220 V								1	904	814	A	814			4.1			0.90	2.5	1.81
TOTAL				4	4	18	6	18	1	8	10	18958	16092	A+B+C	5018	5370	5704	23.60	24.40	25.92		10	

Quadro de Cargas (QD-P-2)

Circuito	Descrição	Esquema	V (V)	Iluminação (W) 26	36	Tomadas (W) 100	300	1650	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - A (W)	Pot. - B (W)	Pot. - C (W)	In - A (A)	In - B (A)	In - C (A)	FP	Seção (mm2)	dV total (%)
1	Iluminação - Procurador e Diretor 1 e 2	F+N	220 V		24						B					4.5		0.87	2.5	1.35
	l				8				331	288	B		288			1.5			2.5	
	m				8				331	288	B		288			3.0			2.5	
	n				8				331	288	B		288			4.5			2.5	
2	Iluminação - Recepção e Banheiros	F+N	220 V	4	6						C						1.1	0.84	2.5	1.14
	o				6				248	216	C			216			1.1		2.5	
	p			2					66	52	C			52			0.3		2.5	
	q			2					66	52	C			52			0.6		2.5	
3	Tomadas - Diretor Financeiro e Recepção	F+N+T	220 V			3	2		961	900	C			900			3.8	0.94	2.5	1.34
4	Tomadas - Diretor Previdenciário e Procurador	F+N+T	220 V			4	5		1972	1900	B		1900			9.0		0.96	2.5	1.72
5	Cond. de Ar - Diretor Financeiro	F+N+T	220 V					1	1833	1650	C			1650			8.3	0.90	2.5	1.85
6	Cond. de Ar - Diretor Precidenciário	F+N+T	220 V					1	1833	1650	A	1650			8.3			0.90	2.5	2.11
7	Cond. de Ar - Procurador	F+N+T	220 V					1	1833	1650	A	1650			8.3			0.90	2.5	1.59
TOTAL				4	30	7	7	3	9806	8934	A+B+C	3300	2764	2870	15	12.56	13.04		10	

Quadro de Cargas (QD-P2-1)

Circuito	Descrição	Esquema	V (V)	Iluminação (W) 11	26	36	100	Tomadas (W) 100	300	678	814	1650	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - A (W)	Pot. - B (W)	Pot. - C (W)	In - A (A)	In - B (A)	In - C (A)	FP	Seção (mm2)	dV total (%)
1	Iluminação - Diretoria, Auditoria, Faturamento e Banh	F+N	220 V		4	14									C						2.6	0.86	2.5	2.27
	a					4							166	144	C			144			0.8		2.5	
	b					4							166	144	C			144			1.5		2.5	
	c					6							248	216	C			216			2.6		2.5	
	d				2								66	52	C			52			0.3		2.5	
	e				2								66	52	C			52			0.6		2.5	
2	Iluminação - Financeiro, RH, Contabilidade e Recep	F+N	220 V	3		26	5								C						7.4	0.91	2.5	2.70
	f					4							166	144	C			144			3.7		2.5	
	g					6							248	216	C			216			2.9		2.5	
	h					8							331	288	C			288			5.2		2.5	
	i			3		8							376	321	C			321			6.9		2.5	
	j						2						200	200	C			200			1.8		2.5	
	k						2						200	200	C			200			0.9		2.5	
	l						1						100	100	C			100			7.4		2.5	
3	Tomadas - Diretoria e Faturamento	F+N+T	220 V					3	3				1275	1200	B		1200			5.8		0.94	2.5	2.51
4	Tomadas - Auditoria e Recepção	F+N+T	220 V					3	3				1275	1200	B		1200			5.8		0.94	2.5	2.49
5	Tomadas - Financeiro, RH e Contabilidade	F+N+T	220 V					4	6				2300	2200	B		2200			10.5		0.96	2.5	2.54
6	Cond. de Ar - Diretoria	F+N+T	220 V								1		904	814	C			814			4.1	0.90	2.5	2.47
7	Cond. de Ar - Auditoria	F+N+T	220 V									1	1833	1650	C			1650			8.3	0.90	2.5	3.01
8	Cond. de Ar - Faturamento	F+N+T	220 V								1		904	814	A	814			4.1			0.90	2.5	2.44
9	Cond. de Ar - Contabilidade	F+N+T	220 V							1			753	678	A	678			3.4			0.90	2.5	2.29
10	Cond. de Ar - RH	F+N+T	220 V								1		904	814	A	814			4.1			0.90	2.5	2.35
11	Cond. de Ar - Financeiro	F+N+T	220 V									1	1833	1650	A	1650			8.3			0.90	2.5	2.71
T2	Cond. de Ar - Admnistrativo	F+N+T	220 V								1		904	814	A	814			4.1			0.90	2.5	1.81
T3	Cond. de Ar - Admnistrativo	F+N+T	220 V								1		904	814	A	814			4.1			0.90	2.5	1.81
TOTAL				3	4	40	5	10	12	1	5	2	16123	14725	A+B+C	5584	4600	4541	17.98	20.90	20.64		10	

Quadro de Cargas (QD-P2-2)

Circuito	Descrição	Esquema	V (V)	Iluminação (W) 11	26	36	Tomadas (W) 100	300	678	1650	2110	2128	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - A (W)	Pot. - B (W)	Pot. - C (W)	In - A (A)	In - B (A)	In - C (A)	FP	Seção (mm2)	dV total (%)
1	Iluminação - Arquivo e Recepção	F+N	220 V	1		20									A				3.8			0.87	2.5	1.41
	m					2							83	72	A	72			3.8				2.5	
	n			1		6							263	227	A	227			1.2				2.5	
2	Illumminação - Sala de Reuniões e Sala Presidente	F+N	220 V	2	1	16									C						2.0	0.86	2.5	1.38
	o					10							414	360	C			360			1.9		2.5	
	p					6							248	216	C			216			1.1		2.5	
	q			2									30	22	C			22			1.3		2.5	
	r				1								33	26	C			26			2.0		2.5	
3	Tomadas - - Arquivo e Recepção	F+N+T	220 V				4	2					1100	1000	C			1000			4.4	0.91	2.5	1.45
4	Tomadas - Sala de Reuniões e Sala Presidente	F+N+T	220 V				4	5					2000	1900	B		1900			5.5		0.95	2.5	1.57
5	Cond. de Ar - Arquivo	F+N+T	220 V									1	2364	2128	C			2128			10.7	0.90	2.5	2.16
6	Cond. de Ar - Sala de Reuniões	F+N+T	220 V								1		2344	2110	A	2110			10.7			0.90	2.5	2.25
7	Cond. de Ar - Sala do Presidente	F+N+T	220 V							1			1833	1650	B		1650			8.3		0.90	2.5	1.63
8	Cond. de Ar - Sala de Maquinas	F+N+T	220 V						1				753	678	A	678			3.4			0.90	2.5	1.52
TOTAL				3	1	36	8	7	1	1	1	1	11963	10821	A+B+C	3519	3550	3752	15.99	16.13	17.05		10	

NOTAS

- PROJETO ELABORADO BASEADO NO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS ANTIGO FORNECIDO, USANDO COMO REFERÊNCIA OS QUADROS DE CARGAS, DIVISÃO DE CIRCUITOS, DIAGRAMA UNIFILAR E POSICIONAMENTO DOS QUADROS ELÉTRICA E ELETROCALHA/ELETRODUTOS JÁ INSTALADOS.
- OS CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO E DE TOMADA REFERENTES AOS NOVOS AMBIENTES, POR NÃO TEREM UM VALOR DE POTÊNCIA SIGNIFICATIVO PERANTE A DEMANDA TOTAL DA EDIFICAÇÃO, DEVERÃO SER ADICIONADOS AOS CIRCUITOS JÁ EXISTENTES, COM EXCESSÃO DOS APARELHOS DE AR CONDICIONADO, QUE DEVERÃO SER ADICIONADOS UM CIRCUITO ESPECÍFICO E INDIVIDUAL PARA ELES.

Diagrama Unifilar S/Esc.

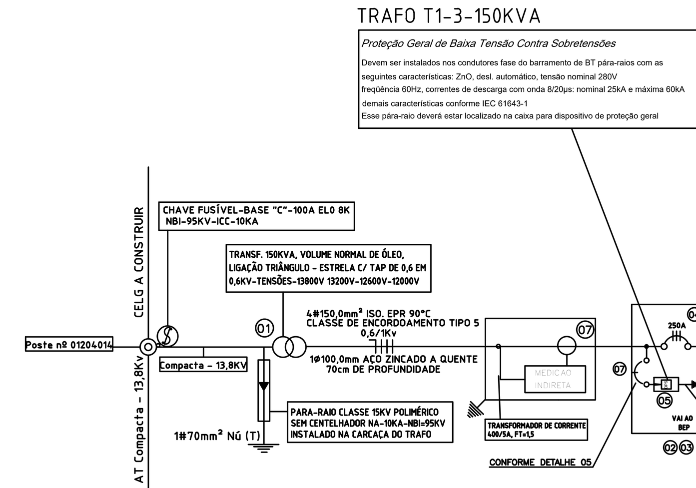
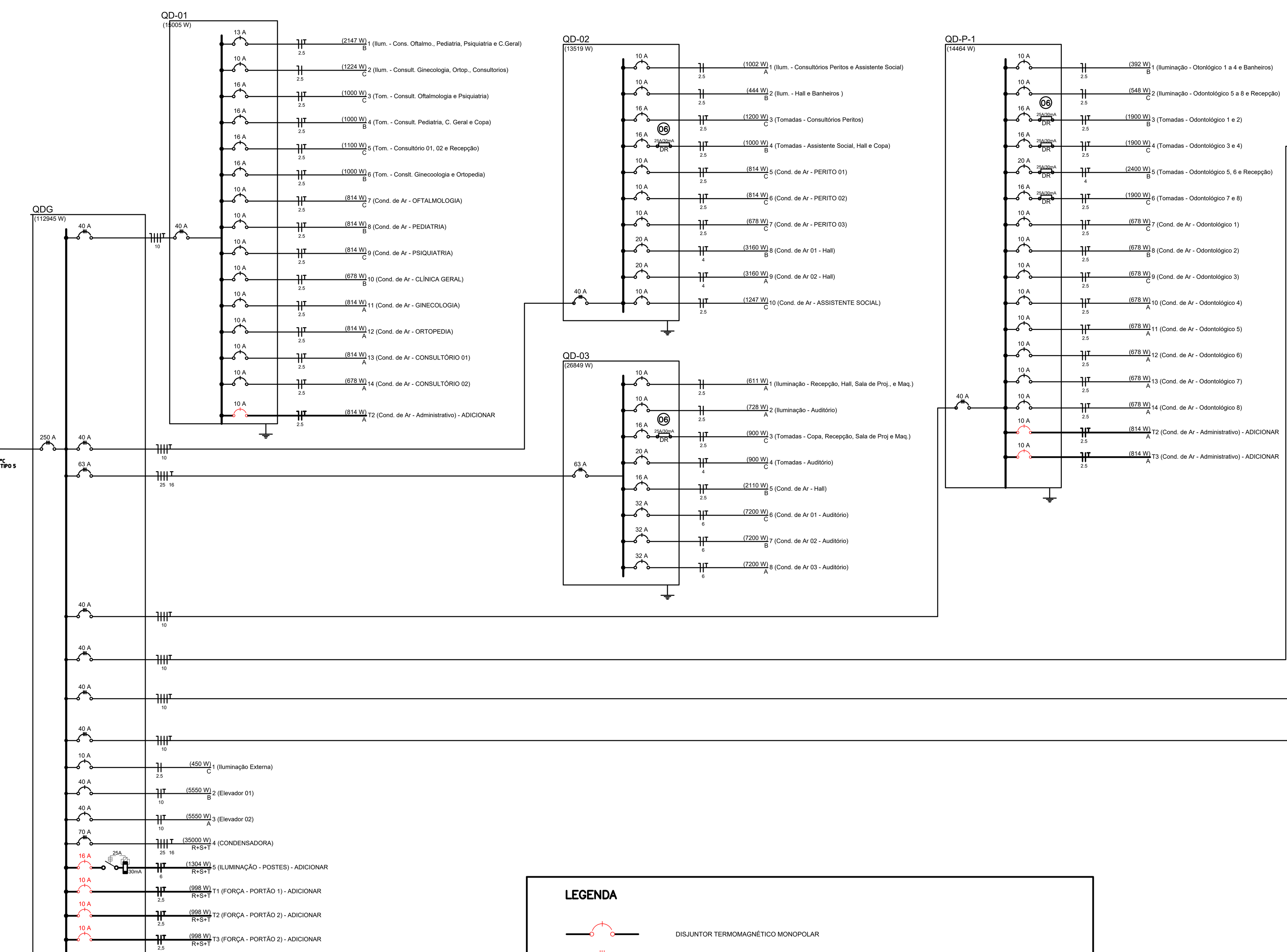


DIAGRAMA UNIFILAR S/ESC.
RAMAL DE ENTRADA



LEGENDA

- DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR
- DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR
- ATERRAMENTO
- EQUIPAMENTOS EXISTENTES (DE ACORDO COM PROJETO ANTIGO
- 25A INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL (D.R.) BIPOLAR DE 25A - 30mA

01 TRANSF. 150KVA - CELG
02 CORDOALHA DE ATERRAMENTO 70,0mm²
03 hastes cobreadas, com espessuras mínima da camada de cobre de 254µm, diâmetro e comprimento mínimo de 16mm e 2400mm respectivamente.
04 DISJUNTOR GERAL 250A TRIFÁSICO
05 DPS = ZnO, desl. auto., tensão nominal 280V, freq.60Hz, correntes de descarga com onda 8/20µs: nominal 25kA e máx.60kA, demais características conf.IEC 61643-1
06 Interruptor DR = Corrente Nominal Residual 30mA.
07 3 DISJUNTOR TERMOMAGNTÉTICO MONOPOLAR DE 20A
08 Interrruptor Bipolar DR = Corrente Nominal Residual 100mA.

NOTAS

1- TODOS OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DEVERÃO TER:

- BARREIRAS COMO PROTEÇÃO BÁSICA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS CONFORME NBR-5410/04.
- PLACAS DE ADVERTÊNCIA CONFORME ITEM 6.5.4.10 DA NBR-5410/04
- BARRA DE NEUTRO E BARRA DE PROTEÇÃO (PE).

2- OS COMPONENTES DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA DEVEM POSSUIR GRAU DE PROTEÇÃO NO MÍNIMO IP24.

Os quadros de distribuição destinados a instalações residenciais e análogas devem ser entregues com a seguinte advertência

ADVERTÊNCIA

1. Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou a instalação inteira, a causapode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos freqüentes são sinal de sobrecarga. Por isso, NUNCA troque seus disjuntores ou fusíveis por outros de maior corrente (maior amperagem) simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outros de maior seção (bitola).

2. Da mesma forma, NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR), mesmo em caso de desligamentos sem causa aparente. Se os desligamentos forem freqüentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isso significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados. A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

NOTAS:

Nas medições agrupadas é obrigatória a identificação dos condutores por intemédio de codificação por ores, podendo ser utilizados cabos coloridos ou aplicação de fita isolante colorida sobre os mesmos, nas seguintes cores:
- Fase A: preta;
- Fase B: cinza;
- Fase C: vermelha;
- Neutro: azul clara ou braçadeira metálica;
- proteção: verde ou verde-amarela.
- PEN: Azul Claro com anilhas verde/amarelo.

Os condutores das derivações subterrâneas que partem de redes aéreas devem ser identificados, conforme descrito anteriormente, nas caixas de passagem, a montante e a jusante do disjuntor geral.
Dentro das caixas de derivação os cabos do barramento deverão ser identificados a cada intervalo de 0,50 m.
Nos locais atendidos por intermédio de rede subterrânea o padrão de identificação deve seguir o disposto na NTC-35.
Cabos que entram, saem e instalados dentro de caixas de derivação de centros de medição deverão ter obrigatoriamente encordoamento classe 2.

Quadro de Demanda - Unidade Comercial / Publica

Características :	
Ar Condicionado: 39 unidades:	
9.000 BTU/h = 11 x 1376W/0,84 (1622VA)= 17,84 kVA.	
7.000 BTU/h = 13 x 900W/0,84 (1100VA)= 14,3 kVA.	
30.000 BTU/h = 2 x 3600W/0,84 (4000VA)= 8,0 kVA.	
12.000 BTU/h = 1 x 1600W/0,84 (1900VA)= 1,9 kVA.	
18.000 BTU/h = 2 x 2600W/0,84 (2860VA)= 5,72 kVA.	
60.000 BTU/h = 3 x 7200W/0,84 (8000VA)= 24,00 kVA.	
16.000 BTU/h = 6 x 2171,43W/0,84 (2585VA)= 15,51 kVA.	
21.000 BTU/h = 1 x 2800W/0,84 (3080VA)= 3,08 kVA.	
Ar Condicionado: Total = 17,84+14,3+8,0+1,9+5,72+24,00+15,51+3,08= 90,35kVA.	
Iluminação e Tomadas de uso geral = 38.662,00 kW	
Iluminação e Tomadas de Uso Geral	
Levando-se este valor à Tabela 2 da NTC-04 Rev. 4	
Na Tabela 2 determina-se o fator de demanda para Iluminação e Tomadas de Uso Geral de 100% para os primeiro 20kW e 70% para carga superior = 20kW + 18,662 x 70%	
20kW + 18,662 x 70% = 33,06kVA	
Demanda Aparelhos de Ar Condicinonado	
Levando-se este valor à Tabela 4 da NTC-04 Rev. 4	
Na Tabela 4 determina-se o fator de demanda para instalação entre 31 a 40 condicionadores de ar igual a 80%.	
90,35 x 80% = 72,28 kVA	
Aparelhos de Uso especifico	
Elevadores: 2 motores de 7,5cv	
2 de 7,5cv = 6,5 kVA	
Demanda Total:	
33,06+72,28+6,5 = 111,84 kVA	
Considerando um Aumento Futuro (novas instalações) de 30kVA, demanda = 111,84 + 30 = 141,84kVA	
TOTAL	141,84kVA

DEMANDA

D = 141,84 kVA

TRANSFORMADOR A SER ADOTADO: 150 kVA

CÁLCULOS DE QUEDA DE TENSÃO
**CIRCUITOS MAIS CRITICOS

DA ENTRADA DE SERVIÇO ATÉ O DISJUNTOR GERAL DE DISTRIBUIÇÃO**

Cabo 150 mm² por fase

$\overline{\Delta V} = 0,32$
Ip= 141840VA/660 = 214,90 A
L = 0,008km

Queda de Tensão
$\Delta V=(\overline{\Delta V}.Ip.L)100/380$
$\Delta V1=(0,32x214,90x0,008)100/380$
$\Delta V1=0,14\%$

DO DISJUNTOR GERAL ATÉ O DISJUNTOR DO QUADRO QDG

Cabo 150 mm² por fase
$\overline{\Delta V} = 0,32$
Ip= 141840VA/660 = 214,90 A
L = 0,040km

Queda de Tensão
$\Delta V=(\overline{\Delta V}.Ip.L)100/380$
$\Delta V1=(0,32x214,90x0,040)100/380$
$\Delta V1=0,72\%$

DO QUADRO QDG ATÉ O QUADRO QD-P2-1

Cabo 10 mm²
$\overline{\Delta V} = 3,17$
Ip= 13.097/660 = 19,84 A
L = 0,042 km

Queda de Tensão
$\Delta V=(\overline{\Delta V}.Ip.L)100/220$
$\Delta V3=(3,17x19,84x0,042)100/380$
$\Delta V3=0,70\%$

DO QUADRO QD-P2-1 ATÉ O CIRCUITO 7 (COND. DE AR - AUDITORIA)

Cabo 2,5 mm²
$\overline{\Delta V} = 12,41$
Ip= 1.650/220 = 7,5 A
L = 0,020 km

Queda de Tensão
$\Delta V=(\overline{\Delta V}.Ip.L)100/220$
$\Delta V4=(12,41x7,5x0,02)100/220$
$\Delta V4=0,85\%$

QUEDA DE TENSÃO TOTAL DA REDE CELG ATÉ O CIRCUITO 7 (COND. DE AR - AUDITORIA) DO QD-P2-1

$\Delta V= \Delta V1+\Delta V2+\Delta V3+\Delta V4$
$\Delta V= 0,14\%+0,72\%+0,70\%+0,85\%$
$\Delta V= 2,41\%$

**CIRCUITOS MAIS CRITICOS
DEMAIS CIRCUITOS DETALHADOS NO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGAS

LEGENDA
ΔV= Queda de Tensão Percentual (%)
$\overline{\Delta V}$= Queda de Tensão unitária
Ip = Corrente de Projeto (A)
L = Distancia (km)

LEIS REGULAMENTARES:

Lei Complementar n° 124-2016 - Dispõe sobre o Plano Diretor do Município;
Lei Complementar Municipal 152/2018 - Dispõe sobre Uso e Ocupação do Solo; e alterações posteriores;
Lei Municipal 171/2019 - Código de Obras Edificações;
Art. 9º A aprovação dos projetos, o licenciamento de obras, a sua execução, manutenção e conservação, serão reguladas pelo presente Código, pelas normas regulamentares editadas por Decreto Municipal, obedecidas as normas federais e estaduais relativas à matéria e, as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.
Art. 71º Caberá ao proprietário e ao autor do projeto a garantia respectiva ao conforto, à salubridade das edificações e às normas de acessibilidade, quando exigido para o uso do imóvel.

O proprietário declara estar ciente de que inadequações do projeto ou da execução poderão acarretar na suspensão ou cancelamento da licença de projeto e/ou alvará de construção, e também no embargo da obra, e até mesmo eventuais demolições. A aprovação do projeto não implica no reconhecimento do direito de propriedade do terreno por parte da prefeitura.

Nº PROTOCOLO: 2022014756

APROVADO
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E REGULAÇÃO URBANA

EM ..../....................................../...............................

LICENÇA DE PROJETO Nº..

....

IMPORTANTE
Após a conclusão da obra requerer ao Município a Certidão de Conclusão de Obra. Consiste em documento obrigatório comprobatório da conclusão da obra, em conformidade com a Licença de Projeto.

ACRÉSCIMO - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

APARECIDAPREV

ENDEREÇO:ESTRADA DA MATA, RUA 01 E RUA 04 - ÁREA DE LAZER, QUADRA R-1, SETOR CÉLIA MARIA APARECIDA DE GOIÂNIA-GOIÁS.

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE APARECIDA DE GOIÂNIA | CGC: 010057270001-24

AUTOR DO PROJETO: ENGENHEIRO ELETRICISTA - RUBENS MARCIEL VIEIRA BATISTA
CREA: 13665/D-GO

R.T.:

ÁREA TERRENO	ÁREA PERMEÁVEL	POÇO DE INFILTRAÇÃO	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO	NºPAVIMENTOS	ESCALA	DATA
1.403,90m²	317,07m² 22,58%	5,89m³	1.278,48m²	3	INDICADA	05/07/2023

PREFEITURA DE APARECIDA

CONTEÚDO:
Instalação Elétrica
Lista de Material
Quadro de Cargas
Diagrama Unifilar
Detalhes
Observações

QUADRO DE ÁREAS:
Área construída existente: 1219,58m²
Área construída acréscimo: 58,90m²
Área construída final: 1278,48m²

PRANCHA: 02/02

FORMATO A0: 1189X841