CÁLCULO DE DEMANDA

A1) ILUMINAÇÃO E TOMADAS -> FD=100%
A= (25,340/0,92)=27,543
A= 27,543*1,00
A= 27,543KVA

B1) CHUVEIROS: QTDE=01 -> FD=100%
B= 4,40*1=4,40
B= 4,40*1,00
B= 4,40KVA

C1) AR COND. 7.000BTUs: QTDE=41 -> FD=77%
C= (0,900/0,92)*41=40,11
C= 40,11*0,77
C= 30,88KVA

M1) MOTORES: CONDOMÍNIO
M= (1,58/0,82)*1=1,927
M= 1,927*1,00
M= 1,927KVA

T) DEMANDA TOTAL

T=A1+B1+C1+M1
T=27,543+4,400+30,88+1,927
T= 64,75 KVA

DE ACORDO COM A TABELA 01/NTC-04 (COMUNICADOTÉCNICO 03/06), O CONSUMIDOR SE ENQUADRA NA CATEGORIA T3.
PROTEÇÃO: 3x100A
ELETRODUTO: Ø50mm
ALIMENTAÇÃO: #35,00mm2

CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO

POSTE À MEDIÇÃO - (VT1)

VT= d(Km) x In(A) x Vu(V.A/Km)

d=0,040 In=98,50 Vu=1,08

VT= 4,26 -> /380x100 = 1,12%

CABO 3#35,00mm2 Ø50mm

MEDIÇÃO AO QDC LOJA 35 - (VT2)

VT= d(Km) x In(A) x Vu(V.A/Km)

d=0,080 In=14,88 Vu=3,58

VT= 3,19 -> /380x100 = 1,45%

CABO #10,00mm2 Ø32mm

TRECHO CRÍTICO - (VT3)
(QDG LOJA 35 AO AR CONDICIONADO)

VT= d(Km) x In(A) x Vu(V.A/Km)

d=0,005 In=4,45 Vu=14,24

VT= 0,32 -> /380x100 = 0,14%

CABO #2,50mm2 Ø25mm

DO TRAFO AO TRECHO CRÍTICO - (VT TOTAL)

VT TOTAL = VT1 + VT2 +VT3

VT TOTAL(%)=1,12 + 1,45 + 0,14

VT TOTAL(%) = 2,71%

::: ACEITAVEL < 5% :::

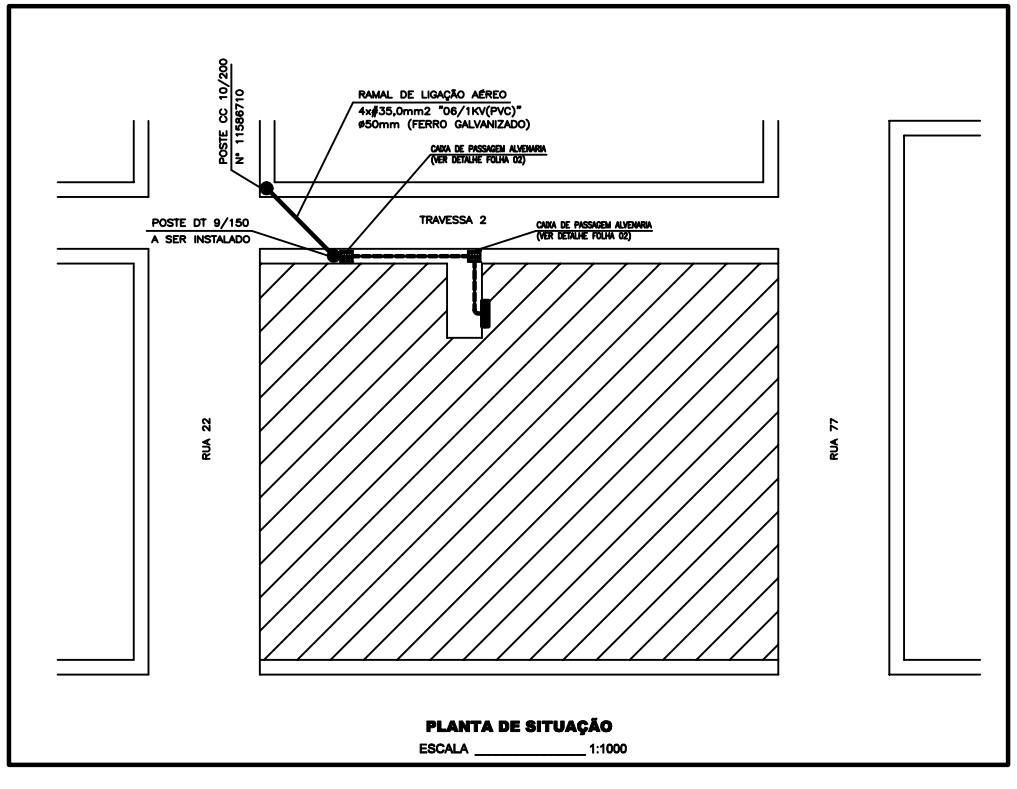
BALANCEAMENTO DE FASES

UNIDADES	FASES (KW)		
	A	B	C
SALA 01	0,550		
SALA 02		1,225	
SALA 03			1,225
SALA 04	1,225		
SALA 05		0,550	
SALA 06			1,225
SALA 07	1,225		
SALA 08		1,225	
SALA 09			1,225
SALA 10	1,225		
SALA 11		1,225	
SALA 12			1,225
SALA 13	1,225		
SALA 14		1,225	
SALA 15			1,225
SALA 16	1,225		
SALA 17		1,225	
SALA 18			1,225
SALA 19	1,225		
SALA 20		1,225	
SALA 21			1,225
SALA 22	1,225		
SALA 23		1,225	
SALA 24			1,225
SALA 25	1,225		
SALA 26		1,225	
SALA 27			1,225
SALA 28	1,225		
SALA 29		1,225	
SALA 30			1,225
SALA 31	1,225		
SALA 32		1,225	
SALA 33			1,225
SALA 34	1,225		
SALA 35		1,225	
SALA 36			1,225
SALA 37			1,225
SALA 38			1,225
SALA 39			1,225
SALA 40			1,225
SALA 41			1,225
SALA 42			1,225
SALA 43			1,225
CONDOMINIO	11,950	11,950	
TOTAL	23,347	23,572	23,500

DIMENSIONAMENTO DA ENTRADA DE SERVIÇO

	POTÊNCIA (kW)	DEMANDA (kW)	DISJUNTOR	FASE (Ø)	CONDUTOR (mm²)	ELETRODUTO (mm)	ATERRAM. (mm²)
LOJAS (02,04,06,07,08,09,10,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43)	1,225	1,107	M2	1x40	10	32	16
LOJAS 01 E 05	0,550	0,598	M2	1x40	10	32	16
LOJAS 11 E 12	1,450	1,576	M2	1x40	10	32	16
CONDOMÍNIO	18,645	20,093	B1	2x40	16	32	16
TOTAL	68,220	64,754	T4	3x100	35	50	16

DIMENSIONADO PELA TABELA-1 DA NTC-04 CONCESSIONARIA CELG
- CONDUTOR DE COBRE, ISOLAÇÃO 0,6/1KV
- ELETRODUTO AÇO PESADO, ZINCADO A QUENTE
- PROTEÇÃO: DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO



PLANTA DE SITUAÇÃO
ESCALA _____ 1:1000

QUADRO DE CARGAS E DISTRIBUIÇÃO DOS CIRCUITOS
QDC (LOJAS 02 a 04, 06 a 10, 13 a 43)

Circuitos	Iluminação			Tomadas				Tensão (V)	Potên. (W)	Fator Potên.	Potên. (VA)	Condutores (#mm2)			Corrente (A)	Prot. (A)	Observação
	20w	25w	100w	100w	600w	ESP.						F	N	T			
01	–	1	–	–	–	–		220	25	0,92	27	1,50	1,50	1,50	0,12	1x10	Iluminação
02	–	–	–	3	–	–		220	300	0,92	326	2,50	2,50	2,50	1,48	1x10	Tomadas de Uso Geral
03	–	–	–	–	–	900		220	900	0,92	978	2,50	2,50	2,50	4,45	1x10	Ar Condicionado 7.000 Btu's
–	–	–	–	–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	Reserva
–	–	–	–	–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	Reserva
–	–	–	–	–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	Reserva
Total	–	–	–	–	–	–		220	1.225	–	1.332	10,00	10,00	16,00	–	1x40	

Proteção Geral : 1x60A / Eletroduto: #50,8mm / Alimentação: #10,0mm2 0,6/1kv

QUADRO DE CARGAS E CALCULO DE DEMANDA
QDC (LOJAS 02 a 04, 06 a 10, 13 a 43)

QUANT.	DESCRIÇÃO	INF. UNITÁRIO	INF. TOTAL	COS Ø	SOL. TOTAL	FATOR DEMANDA	DEMANDA 4 INF.	DEMANDA 4 SOL.
01	LÂMPADA LED 25W/220V	0,025	0,025	0,92	0,027	100%	0,025	0,027
03	TOMADAS DE USO GERAL	0,100	0,300	0,92	0,326	100%	0,300	0,326
01	AR CONDICIONADO 7.000 BTU'S	0,900	0,900	0,92	0,978	77%	0,693	0,753
	TOTAL		1,225		1,332		1,018	1,107

QUADRO DE CARGAS E DISTRIBUIÇÃO DOS CIRCUITOS
QDC (CONDOMÍNIO)

Circuitos	Iluminação					Tomadas			Tensão (V)	Potên. (W)	Fator Potên.	Potên. (VA)	Condutores (#mm2)			Corrente (A)	Prot. (A)	Observação
	25w	50w	100w	120w	200w	100w	600w	ESP.					F	N	T			
01	–	–	–	–	–	17	–	–	220	1.700	0,92	1.848	2,50	2,50	2,50	8,40	1x16	Tomadas de Uso Geral
02	–	–	–	–	–	–	–	–	1.580	220	1.580	0,82	1.927	2,50	2,50	2,50	8,76	1x16
03	17	–	–	–	–	–	–	–	220	425	0,92	462	1,50	1,50	1,50	2,10	1x10	Iluminação Corredores Internos
04	17	–	–	–	–	–	–	–	220	425	0,92	462	1,50	1,50	1,50	2,10	1x10	Ilum. Adm., Juizado, G.Vol., Box's, LS
05	–	–	–	–	13	–	–	–	220	2.600	0,92	2.826	2,50	2,50	2,50	12,85	1x20	Iluminação D1 Elevação Sudoeste
06	–	4	8	–	–	–	–	–	220	1.000	0,92	1.087	1,50	1,50	1,50	4,94	1x10	Ilum. D5/D6 Elev Sudoeste Sobre Cobertura
07	–	20	–	–	–	–	–	–	220	1.000	0,82	1.087	1,50	1,50	1,50	4,94	1x10	Ilum. D5 Elev. Sudoeste Fixadas nos Pilares
08	–	–	–	14	–	–	–	–	220	1.680	0,92	1.826	1,50	1,50	1,50	8,30	1x16	Iluminação D3 Elevação Nordeste
09	–	16	–	6	–	–	–	–	220	1.520	0,92	1.652	1,50	1,50	1,50	7,51	1x16	Ilum. Elevação Sudeste e Noroeste
10	–	12	6	7	–	–	–	–	220	1.842	0,92	2.000	2,50	2,50	2,50	9,09	1x16	Iluminação Cobertura Apoio Taxistas
11	–	–	–	–	–	–	–	4.875	220	4.875	0,99	4.917	10,00	2,50	2,50	22,38	1x32	Q.D.C Apoio dos Taxistas
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Reserva
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Reserva
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Reserva
Total	–	–	–	–	–	–	–	–	220	18.645	–	20.093	10,00	10,00	16,00	–	2x50	

Proteção Geral : 2x80A / Eletroduto: #60,8mm / Alimentação: #10,0mm2 0,6/1kv

QUADRO DE CARGAS E DISTRIBUIÇÃO DOS CIRCUITOS
QDC (APOIO DOS TAXISTAS)

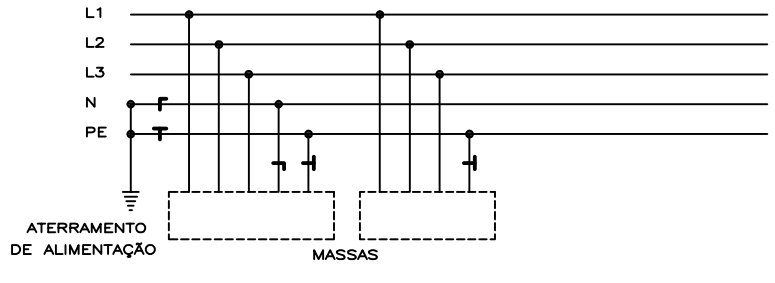
Circuitos	Iluminação					Tomadas			Tensão (V)	Potên. (W)	Fator Potên.	Potên. (VA)	Condutores (#mm2)			Corrente (A)	Prot. (A)	Observação
	25w	50w	100w	120w	200w	100w	600w	ESP.					F	N	T			
01	–	–	–	–	–	4	–	–	220	400	0,92	435	2,50	2,50	2,50	1,98	1x10	Tomadas de Uso Geral
02	3	–	–	–	–	–	–	–	220	75	0,92	82	1,50	1,50	1,50	0,37	1x10	Iluminação
03	–	–	–	–	–	–	–	4.400	220	4.400	1,00	4.400	4,00	4,00	4,00	20,00	1x25	Chuveiro
04	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Reserva
05	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Reserva
05	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Reserva
Total	–	–	–	–	–	–	–	–	220	4.875	–	4.917	10,00	10,00	16,00	–	1x50	

Proteção Geral : 1x50A / Eletroduto: #32,0mm / Alimentação: #10,0mm2 0,6/1kv

QUADRO DE CARGAS E CALCULO DE DEMANDA
QDC (CONDOMÍNIO)

QUANT.	DESCRIÇÃO	INF. UNITÁRIO	INF. TOTAL	COS Ø	SOL. TOTAL	FATOR DEMANDA	DEMANDA 4 INF.	DEMANDA 4 SOL.
37	LÂMPADA LED 25W/220V	0,025	0,925	0,92	1,005	100%	0,925	1,005
52	LÂMPADA LED 50W/220V	0,050	2,600	0,92	2,826	100%	2,600	2,826
12	LÂMPADA LED 100W/220V	0,100	1,200	0,92	1,304	100%	1,200	1,304
27	LÂMPADA LED 120W/220V	0,120	3,240	0,92	3,522	100%	3,240	3,522
13	LÂMPADA LED 200W/220V	0,200	2,600	0,92	2,826	100%	2,600	2,826
21	TOMADAS DE USO GERAL	0,100	2,100	0,92	2,286	100%	2,100	2,286
01	CHUVEIRO ELÉTRICO	4,400	4,400	1,00	4,400	100%	4,400	4,400
01	BOMBA DE RECALQUE	1,580	1,580	0,82	1,927	100%	1,580	1,927
	TOTAL		18,645		20,093		18,645	20,093

ESQUEMA DE ATERRAMENTO



ESQUEMA DE ATERRAMENTO UTILIZADO:
TN-S (CONDUTOR NEUTRO E CONDUTOR DE PROTEÇÃO SEPARADOS AO LONGO DE TODA INSTALAÇÃO)
CONFORME CONSIDERAÇÕES DA NORMA TÉCNICA NBR5410.

QUADRO DE CARGAS E DISTRIBUIÇÃO DOS CIRCUITOS
QDC (LOJAS 01 E 05)

Circuitos	Iluminação			Tomadas				Tensão (V)	Potên. (W)	Fator Potên.	Potên. (VA)	Condutores (#mm2)			Corrente (A)	Prot. (A)	Observação
	20w	25w	100w	100w	600w	ESP.						F	N	T			
01	–	2	–	–	–	–		220	50	0,92	54	1,50	1,50	1,50	0,25	1x10	Iluminação
02	–	–	–	4	–	–		220	400	0,92	435	2,50	2,50	2,50	1,98	1x10	Tomadas de Uso Geral
03	–	–	–	1	–	–		220	100	0,92	109	2,50	2,50	2,50	17,79	1x10	Tomadas de Uso Geral
–	–	–	–	–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	Reserva
–	–	–	–	–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	Reserva
–	–	–	–	–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	Reserva
Total	–	–	–	–	–	–		220	550	–	598	10,00	10,00	16,00	–	1x40	

Proteção Geral : 1x60A / Eletroduto: #50,8mm / Alimentação: #10,0mm2 0,6/1kv

QUADRO DE CARGAS E CALCULO DE DEMANDA
QDC (LOJAS 01 E 05)

QUANT.	DESCRIÇÃO	INF. UNITÁRIO	INF. TOTAL	COS Ø	SOL. TOTAL	FATOR DEMANDA	DEMANDA 4 INF.	DEMANDA 4 SOL.
02	LÂMPADA ILED 25W/220V	0,025	0,050	0,92	0,054	100%	0,050	0,054
05	TOMADAS DE USO GERAL	0,100	0,500	0,92	0,543	100%	0,500	0,543
	TOTAL		0,550		0,598		0,550	0,598

QUADRO DE CARGAS E DISTRIBUIÇÃO DOS CIRCUITOS
QDC (LOJAS 11 e 12)

Circuitos	Iluminação			Tomadas				Tensão (V)	Potên. (W)	Fator Potên.	Potên. (VA)	Condutores (#mm2)			Corrente (A)	Prot. (A)	Observação
	20w	25w	100w	100w	600w	ESP.						F	N	T			
01	–	2	–	–	–	–		220	50	0,92	54	1,50	1,50	1,50	0,25	1x10	Iluminação
02	–	–	–	5	–	–		220	500	0,92	546	2,50	2,50	2,50	2,47	1x10	Tomadas de Uso Geral
03	–	–	–	–	–	900		220	900	0,92	978	2,50	2,50	2,50	4,45	1x10	Ar Condicionado 7.000 Btu's
–	–	–	–	–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	Reserva
–	–	–	–	–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	Reserva
–	–	–	–	–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	Reserva
Total	–	–	–	–	–	–		220	1.450	–	1.578	10,00	10,00	16,00	–	1x40	

Proteção Geral : 1x80A / Eletroduto: #60,8mm / Alimentação: #10,0mm2 0,6/1kv

QUADRO DE CARGAS E CALCULO DE DEMANDA
QDC (LOJAS 11 e 12)

QUANT.	DESCRIÇÃO	INF. UNITÁRIO	INF. TOTAL	COS Ø	SOL. TOTAL	FATOR DEMANDA	DEMANDA 4 INF.	DEMANDA 4 SOL.
02	LÂMPADA ELETRONICA 25W/220V	0,025	0,050	0,92	0,054	100%	0,050	0,054
05	TOMADAS DE USO GERAL	0,100	0,500	0,92	0,543	100%	0,500	0,543
01	AR CONDICIONADO 7.000 BTU'S	0,900	0,900	0,92	0,978	77%	0,693	0,753
	TOTAL		1,450		1,576		1,243	1,351

PROJETO ELÉTRICO

TÍTULO: **PROJETO ELÉTRICO**
PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SIMÃO**
LOCAL DA OBRA: **TERMINAL RODOVIÁRIO**
AV. RIO DE JANEIRO C/ TRAVESSA 2, QD. 24, CENTRO
CIDADE: SÃO SIMÃO - GOIÁS

ASSINATURAS

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SIMÃO
CNPJ: 02.068.778/0001-48

RESP. TÉCNICO.: KIRK MARTINS BARROSO
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA: 13937/D-GO

ÁREAS: (M2)

CONTEÚDO
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DOS CIRCUITOS, QUADRO DE CARGAS, SITUAÇÃO, DIMENSIONAMENTO ENTRADA DE SERVIÇO,BALANCEAMENTO DE FASES, CALCULO DE QUEDA DE TENSÃO, CÁLCULO DE DEMANDA TOTAL, ESQUEMA DE ATERRAMENTO.

FOLHA **07/07**

ARQUIVO	DESENHO	DATA	ESCALA
RODOVIÁRIA SÃO SIMÃO	KIRK	SETEMBRO/2017	INDICADA

CREA/CELG