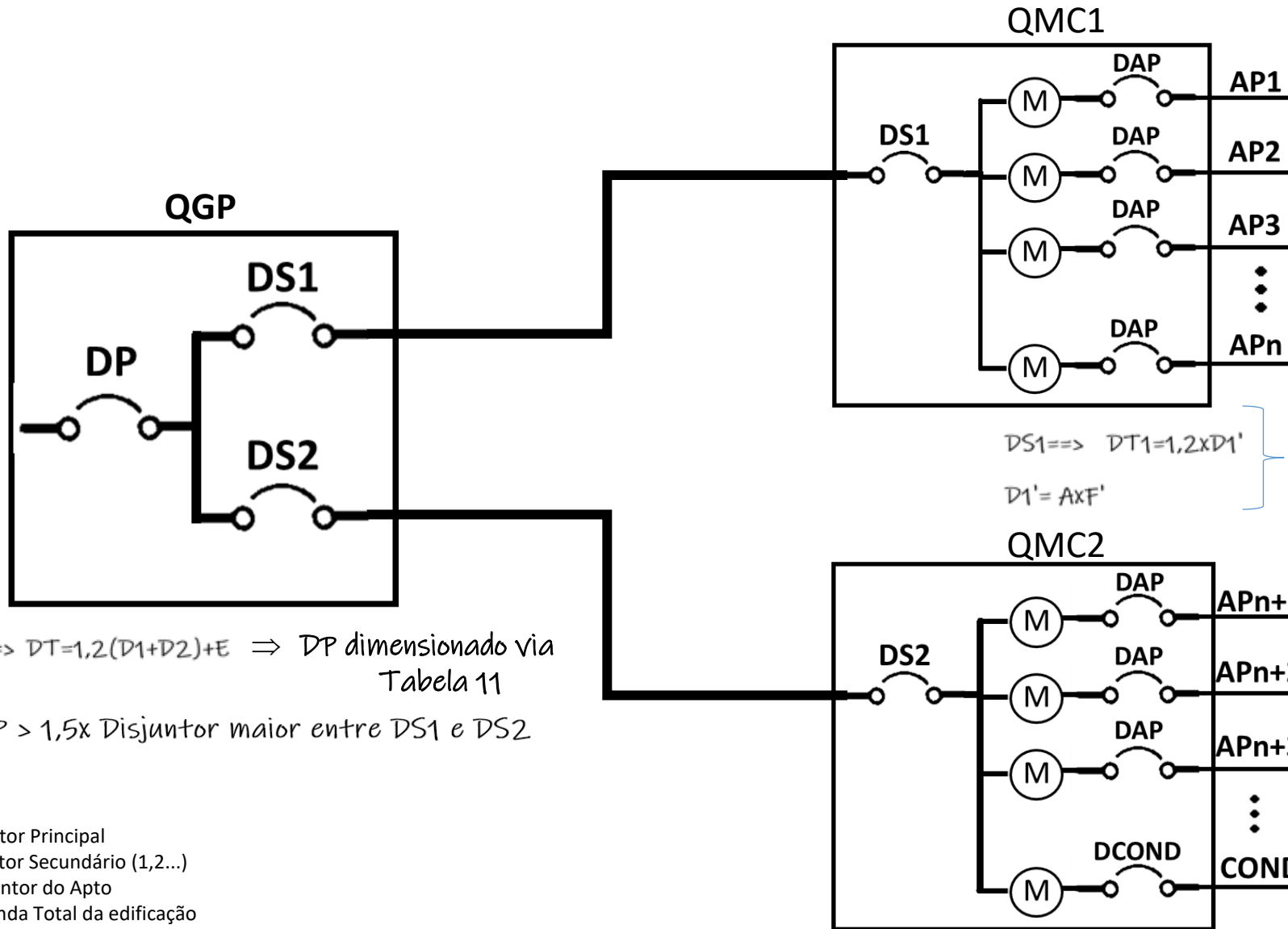


# DIMENSIONAMENTO DA PROTEÇÃO PARA MAIS DE UM QUADRO DE MEDIDORES

TAB 8

TAB 11



DAP dimensionado via Tabela 8

$$DS1 \Rightarrow DT1 = 1,2 \times D1'$$

$$D1' = A \times F'$$

DS1 dimensionado via Tabela 11  $\Rightarrow DS1 > 2$  ou  $3 \times D_{apto}$

$$DP \Rightarrow DT = 1,2(D1 + D2) + E \Rightarrow DP \text{ dimensionado via Tabela 11}$$

$DP > 1,5 \times$  Disjuntor maior entre DS1 e DS2

DAP e DCOND dimensionados via Tabela 8

$$DS2 \Rightarrow DT2 = 1,2(D1'' + D2) + E$$

$$D1'' = A \times F''$$

$$D2 = B + C + D$$

DS2 dimensionado via Tabela 11  $\Rightarrow DS2 > 1,5$  ou  $2 \times D_{cond}$

- LEGENDA:
- DP → Disjuntor Principal
  - DS → Disjuntor Secundário (1,2,...)
  - DAP → Disjuntor do Apto
  - DT → Demanda Total da edificação
  - DTn → Demanda de cada QMC (1, 2,...)
  - D1 → Demanda referente ao número total de Aptos na edificação
  - D1' → Demanda do QMC dependendo do número de Aptos. (F')
  - D1'' → Demanda do QMC dependendo do número de Aptos. (F'')
  - D2 → Demanda total do Condomínio

Tabela 11 – Dimensionamento Ramal de Conexão e Ramal de Entrada (BT)

Demanda Provável da Instalação (kVA)	Proteção Geral	Ramal de Conexão Aéreo		Ramal de Entrada Embutido ou Aparente		Ramal de Entrada Subterrâneo	
	Disjuntor Tripolar (A)	Cabo multiplexado		Método de instalar embutido/aparente (B1)		Método de instalar subterrâneo (D)	
		Cobre (mm <sup>2</sup> )	Alumínio (mm <sup>2</sup> )	Cobre EPR/HEPR/XLPE (mm <sup>2</sup> )	Eletroduto (pol)	Cobre EPR/HEPR/XLPE (mm <sup>2</sup> )	Eletroduto enterrado ou junto ao poste (pol)
ATÉ 30	50	10	16	10	1 1/2	10	1 1/2
30 < D ≤ 36	63	16	16	10	1 1/2	16	1 1/2
36 < D ≤ 45	70	16	25	16	1 1/2	16	1 1/2
45 < D ≤ 52	80	25	25	16	1 1/2	25	2
52 < D ≤ 58	90	25	35	25	2	25	2
58 < D ≤ 65	100	25	35	25	2	35	2
65 < D ≤ 78	125	35	50	35	2	50	3
78 < D ≤ 95	150	50	70	50	3	70	3
95 < D ≤ 112	175	70	120	70	3	95	3
112 < D ≤ 131	200	70	120	70	3	95	3
131 < D ≤ 145	225	-	120	95	3	120	4
145 < D ≤ 160	250	-	-	95	3	150	4
160 < D ≤ 195	300	-	-	150	4	2 x 95	2 x 3
195 < D ≤ 225	350	-	-	2 x 95	2 x 3	2 x 120	2 x 4
225 < D ≤ 260	400	-	-	2 x 95	2 x 3	2 x 150	2 x 4
260 < D ≤ 300	450	-	-	2 x 120	2 x 4	2 x 185	2 x 4

Tabela 08 – Dimensionamento Unidades Consumidoras – Tensão de Fornecimento 380/220 V

Tipo e Tensão	Categoria	Carga Total Instalada na Unidade Consumidora (kW)	Demanda (kVA)	Proteção Individual da Unidade Consumidora	Número de		Ramal de Carga Aéreo		Ramal de Carga Ramal de Saída Conexão do Medidor <sup>9</sup> Conexão do Disjuntor <sup>9</sup>		Condutor de Proteção	Eletroduto		
				Disjuntor (A)	Fases	Fios	Cabo multiplexado		Método de instalar embutido/aparente (B1) ou subterrâneo (D)			Cobre (mm <sup>2</sup> )	Aparente ou embutido em alvenaria	Subterrâneo
				IEC/DIN			Cobre (mm <sup>2</sup> )	Alumínio (mm <sup>2</sup> )	Cobre EPR/HEPR/XLPE (mm <sup>2</sup> )	Cobre PVC (mm <sup>2</sup> )			Diâmetro (pol)	Diâmetro (pol)
Monofásico 220 V (Ver nota 8)	A1	0 < C ≤ 8		40	1	2	10	10	10	10	10	3/4	1	
	A2	8 < C ≤ 11		50	1	2	10	10	10	10	10	3/4	1	
	A3	11 < C ≤ 13		63	1	2	10	10	10	16	10(16) <sup>3</sup>	3/4(1) <sup>5</sup>	1	
Bifásico 380/220 V (Ver nota 4)	B1	13 < C ≤ 20		50	2	3	10	10	10	10	10	1	1 1/2	
	B2	20 < C ≤ 25		63	2	3	10	10	10(16) <sup>3</sup>	16	10(16) <sup>3</sup>	1	1 1/2	
Trifásico 380/220 V (Ver nota 2)	C1	25 < C ≤ 50	0 < D ≤ 20	40	3	4	10	10	10	10	10	1	1 1/2	
	C2		20 < D ≤ 30	50	3	4	10	10	10	10	10	1	1 1/2	
	C3		30 < D ≤ 38	63	3	4	10	16	10(16) <sup>3</sup>	16	10(16) <sup>3</sup>	1 1/4	2	
	C4		38 < D ≤ 45	70	3	4	16	25	16	25	16	1 1/2	2	
	C5	50 < C ≤ 75	45 < D ≤ 55	80/90 <sup>1,6</sup>	3	4	25	35	25	35	16	1 1/2	2	
	C6		55 < D ≤ 65	100 <sup>1</sup>	3	4	25	35	25	35	16	1 1/2	2	
	C7		65 < D ≤ 75	125 <sup>1</sup>	3	4	35	50	35(50) <sup>3</sup>	50(70) <sup>3</sup>	16(25/35) <sup>3</sup>	2	3	

NOTAS:

- Utilizar duas caixas agrupadas em QMC de policarbonato ou caixa com largura mínima 400 mm em QMC de alumínio; Utilizar disjuntor em caixa moldada no caso de corrente nominal do dispositivo de proteção maior que 70 A.
- Para ligação trifásica em 380/220V deve ser calculada a demanda para o dimensionamento de cada unidade consumidora, a critério do projetista.
- Usar cabo de maior seção quando ramal for subterrâneo ou com isolamento em PVC 70°C.
- Para ligação bifásica em 380/220V e trifásica, utilizar caixa para medidor trifásico.
- Utilizar o eletroduto de maior diâmetro quando for instalado cabo de 16 mm<sup>2</sup>.
- Utilizar disjuntor de 90 A quando disponível no mercado.
- Observar a quantidade máxima de ramais de carga aéreos e a resistência do poste.
- Nas ligações monofásicas de atividades comercial e outras, projetar duto mínimo no ramal de carga até a UC de 1", prevendo futuro acréscimo de fases.
- Os condutores para conexão do medidor e disjuntor devem ser dimensionados conforme esta tabela, ter isolamento EPR/HEPR e classe 2 de encordoamento.

Tabela 14 – Dimensionamento das Barras de Cobre Seção Retangular

Disjuntor Geral (A)	Seção Mínima do Barramento (mm <sup>2</sup> )	Dimensões Mínimas (Comerciais Sugeridas) pol (L x E)			Dimensões Mínimas (Comerciais Sugeridas) mm (L x E)		
			x			x	
ATÉ 125 A	60	3/4	x	1/8	19,05	x	3,18
		3/4	x	5/32	19,05	x	3,97
		7/8	x	1/8	22,23	x	3,18
ATÉ 150 A	75	5/8	x	3/16	15,88	x	4,76
		1	x	1/8	25,40	x	3,18
ATÉ 200 A	90	3/4	x	3/16	19,05	x	4,76
		7/8	x	3/16	22,23	x	4,76
		1	x	5/32	25,40	x	3,97
		1 1/4	x	1/8	31,75	x	3,18
ATÉ 250 A	120	1	x	3/16	25,40	x	4,76
		1 1/4	x	5/32	31,75	x	3,97
		1 1/2	x	1/8	38,10	x	3,18
		1 3/4	x	1/8	44,45	x	3,18
ATÉ 350 A	150	1	x	1/4	25,40	x	6,35
		1 1/4	x	3/16	31,75	x	4,76
		1 1/2	x	5/32	38,10	x	3,97
		1 1/2	x	3/16	38,10	x	4,76
		2	x	1/8	50,80	x	3,18
ATÉ 450 A	200	1 1/4	x	1/4	31,75	x	6,35
		2	x	5/32	50,80	x	3,97
		2 1/2	x	1/8	63,50	x	3,18
ATÉ 500 A	240	1	x	3/8	25,40	x	9,53
		1 1/2	x	1/4	38,10	x	6,35
		2	x	3/16	50,80	x	4,76
ATÉ 650 A	300	1 1/2	x	5/16	38,10	x	7,94
		2	x	1/4	50,80	x	6,35
		4	x	1/8	101,60	x	3,18
ATÉ 700 A	360	1 1/2	x	3/8	38,10	x	9,53
		2 1/4	x	1/4	57,15	x	6,35
		3	x	3/16	76,20	x	4,76
ATÉ 750 A	400	1 1/2	x	1/2	38,10	x	12,70
		2	x	5/16	50,80	x	7,94
		2	x	3/8	50,80	x	9,53
		2 1/2	x	1/4	63,50	x	6,35
		2 3/4	x	1/4	69,85	x	6,35

Fonte: Conforme fabricantes.

Nota:

1. A largura do barramento deve ser compatível com o terminal do cabo de maior seção;
2. A seção da barra PE não deve ser inferior a 120 mm<sup>2</sup> (1" x 3/16").