

DIMENSIONAMENTO

Casi pratici. Si riportano qui di seguito alcuni criteri di dimensionamento.

a) *Reti intercontinentali.* Per ogni fascio la perdita non deve superare l'1% nell'ora di punta media annua e il 7% per il traffico medio delle 5 ore di punta relative a 5 giorni di massimo traffico verificatisi in 12 mesi consecutivi. Per i piccoli fasci si usa la tabella A, definita dall'ITU, ferma restando la regola del 7% sopra descritta. b) *Reti interurbane.* La prassi è di calcolare le vie di ultima scelta con una probabilità di perdita compresa fra l'1% e il 2%. Si noti che sull'insieme dei fasci si ha una perdita globale molto più bassa in quanto i fasci di prima scelta hanno un altissimo rendimento (la perdita viene recuperata dalle ultime vie). c) *Centrali di transito.* Generalmente si ammette una perdita massima dello 0,1% per le vie di connessione interne e dello 0,01% per gli organi di controllo centralizzati. d) *Centrali locali.* Se la rete locale è servita da una sola centrale, questa viene dimensionata per una perdita massima del 2,5%. Se esistono più centrali, il grado di perdita ammesso è del 3% per i collegamenti interni alle centrali, del 4% per il collegamento locale più complesso, dell'1% su ciascun fascio di linee di giunzione, dello 0,1% per gli organi di controllo delle centrali fino a 500 utenti, dello 0,5% per gli organi di controllo delle centrali con oltre 500 utenti. e) *Centrali private.* Il grado di perdita di progetto è normalmente dell'1% globale. Il numero degli organi di connessione dipende dal numero di utenti, come indicato nella tabella B. Se gli organi di connessione vengono permanentemente impegnati anche per le comunicazioni con l'esterno, a questo numero vanno aggiunti tanti organi di connessione quante sono le linee esterne; se gli organi di connessione sono permanentemente impegnati solo per le comunicazioni uscenti, va aggiunta solo la metà delle linee esterne.

Flussi di traffico. Per la determinazione dei flussi di traffico nei vari sottosistemi, il dato di partenza è il *traffico originato* sulle linee d'utente. Le linee d'utente collegate a una centrale sono molto numerose (fino a 100 000) ma tipicamente hanno rendimento molto basso ($R = 0,1$ circa). Per questo motivo nelle centrali locali è sempre presente uno *stadio di concentrazione* allo scopo di aumentare il rendimento dei fasci a valle, mentre lo stadio di espansione, avendo il solo scopo di ridistribuire agli utenti il traffico a essi destinato, risulta irrilevante ai fini del dimensionamento, tanto più che nella maggior parte dei casi esso ricalca, in senso inverso, lo schema dello stadio di concentrazione. Gli *stadi di gruppo* hanno invece l'importante funzione di commutare i fasci, ossia di indirizzare su uno stesso fascio le chiamate che hanno la stessa destinazione. La determinazione delle quantità di traffico che devono essere smistate nelle varie direzioni avviene sulla base dei *fattori di interesse* fra gli utenti delle varie località. I fattori di interesse sono determinati a priori nel caso di centrali nuove. Altrimenti sono misurati per mezzo di appositi apparati.

Soluzioni costruttive. Le soluzioni costruttive degli stadi di commutazione sono le più varie, a seconda del costruttore e delle modalità di impiego in rete della centrale. La figura C illustra in dettaglio, a titolo d'esempio, la *disposizione costruttiva* e i parametri di dimensionamento di una tipica centrale urbana a divisione di spazio. I calcoli sono relativi al solo traffico generato. Tuttavia si possono facilmente fare analoghe considerazioni anche per una centrale a divisione di tempo e nei casi di traffico terminato o di traffico di transito.

A Dimensionamento dei piccoli fasci intercontinentali

N	Erlang			N	Erlang		
	Offerti	Smaltiti	Soggetti a congestione		Offerti	Smaltiti	Soggetti a congestione
6	2,54	2,47	0,08	13	6,99	6,88	0,10
7	3,13	3,05	0,09	14	7,67	7,57	0,10
8	3,73	3,65	0,09	15	8,37	8,27	0,11
9	4,35	4,26	0,09	16	9,08	8,96	0,11
10	4,99	4,90	0,09	17	9,81	9,69	0,11
11	5,64	5,55	0,10	18	10,54	10,43	0,11
12	6,31	6,21	0,10	20	12,03	11,91	0,12

B Dimensionamento delle piccole centrali private

Linee	Vie di connessione	Linee	Vie di connessione
6 o meno	1	26 ÷ 40	4
7 ÷ 15	2	41 ÷ 80	10% con arrotondamento in più'
16 ÷ 25	3	81 ÷ 100	10% con arrotondamento in meno

C Esempio di dimensionamento di una centrale urbana

