

Commutazione

Il sistema telefonico è **commutato**, cioè le linee in ingresso alla centrale telefonica vengono commutate, ossia vengono connesse di volta in volta a differenti linee in uscita sulla base delle richieste di connessione degli utenti.

Ci sono due tipi principali di commutazione:

- **Commutazione di circuito (circuit switching)**: Quando si effettua una telefonata, il sistema stabilisce una connessione fisica dedicata fra il chiamante ed il chiamato. Il traffico quindi fluisce su questa connessione. Naturalmente, la connessione in realtà è costituita in vari modi, prima sul local loop e poi come successione di canali a 64K ricavati all'interno di flussi T1, o T3, o STS-M. In questo caso c'è un certo tempo che passa per il **connection setup** (anche alcuni secondi), dopo di che il segnale viaggia senza ulteriori ritardi. E' difficile che si presentino situazioni di congestione.
- **Commutazione di pacchetto (packet switching)**: Non si stabilisce alcuna connessione fisica fra sorgente e destinazione. I dati da inviare sono spezzettati in pacchetti, che vengono inviati indipendentemente gli uni dagli altri, possono percorrere strade diverse e vengono riordinati solo a destinazione. Fra i vantaggi: non si riserva banda in anticipo (che verrebbe poi sprecata in assenza di traffico) e non c'è il ritardo per il connection setup. Uno svantaggio risiede nel fatto che la congestione può insorgere in ogni momento.

Attualmente i sistemi telefonici, ottimizzati per la fonia, sono circuit-switched. Viceversa, le reti di elaborazione sono comunemente packet-switched, pur offrendo in generale anche servizi di tipo connesso.