
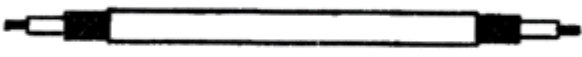
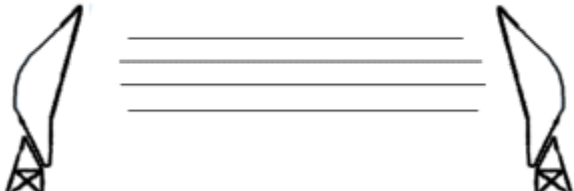




Nella scelta del mezzo trasmissivo si ricerca equilibrio tra:

- la capacità (velocità nello scambio di informazioni) richiesta
- la banda del canale (intervallo di frequenze non attenuate o distorte)
- il rumore che il supporto introduce

CANALE		LARGHEZZA di BANDA (Hz)	CAPACITA' CANALE REALE (bps)
FILO TELEFONICO		3000	30000
CAVO COASSIALE (CON 10.800 CANALI TELEFONICI)		60×10^6	65×10^7
PONTE RADIO A MICROONDE (1200 CANALI)		20×10^6	72×10^8
SISTEMI DI TRASMISSIONE VIA SATELLITE (MICROONDE)		2.3×10^9	60×10^9
FIBRA OTTICA CON SORGENTE LASER		10×10^9	20×10^9

Teorema di Shannon:

la massima velocità di trasmissione, in un canale rumoroso con larghezza di banda B espressa in Hz e con rapporto S/R (segnale/rumore), è data dall'equazione:

$$\text{capacità} = \text{massimo numero di bps} = B * \log_2 (1 + S/N)$$

Poiché la larghezza di banda della linea telefonica è di circa 3 KHz ed il rumore presente è di 30 db, ne consegue che il limite è di 30.000 bps.