**CAVO COASSIALE**

Il **cavo coassiale** ha al suo centro un singolo [conduttore](http://it.wikipedia.org/wiki/Conduttore_elettrico) di [rame](http://it.wikipedia.org/wiki/Rame) (detto *anima*). Un [dielettrico](http://it.wikipedia.org/wiki/Dielettrico) (generalmente in [polietilene](http://it.wikipedia.org/wiki/Polietilene) o [PTFE](http://it.wikipedia.org/wiki/Politetrafluoroetilene)) garantisce l'isolamento tra il centro del conduttore ed uno schermo di metallo intrecciato (*maglia*). Lo schermo di [metallo](http://it.wikipedia.org/wiki/Metallo) aiuta a bloccare le interferenze. Il segnale viaggia come [campo elettromagnetico](http://it.wikipedia.org/wiki/Campo_elettromagnetico) tra l'anima e la maglia.

Il cavo coassiale, simile al cavo che trasporta i segnali [radio](http://it.wikipedia.org/wiki/Radio_%28elettronica%29) e [TV](http://it.wikipedia.org/wiki/TV) su lunghe distanze, fu adattato alla comunicazione di dati digitali. I dati digitali sono molto più suscettibili rispetto ai dati analogici al [rumore](http://it.wikipedia.org/wiki/Rumore_%28elettronica%29) e alle distorsioni di segnale che vengono introdotte quando i segnali viaggiano su grandi distanze.





Cavo coassiale RG 59
**A**:guaina esterna di plastica
**B**:maglia di rame intrecciata o massa
**C**:isolante dielettrico interno
**D**:nucleo di rame o polo caldo

Quindi, le reti che usano come mezzo trasmissivo il cavo coassiale possono estendersi solo per distanze limitate a meno che non vengano utilizzati dei [ripetitori](http://it.wikipedia.org/wiki/Ripetitore) di segnale che rigenerano il segnale periodicamente (*repeater*). Semplici [amplificatori](http://it.wikipedia.org/wiki/Amplificatore) non sarebbero adatti, perché questi amplificherebbero anche il rumore e la distorsione che il segnale raccoglie mentre viaggia sul mezzo.

Per molto tempo il cavo coassiale è stata la sola scelta economica da usare nella cablatura di reti locali ad alta velocità. Gli svantaggi di installare e mantenere un sistema in cavo coassiale includono il fatto che il cavo è complesso e costoso da fabbricare, è difficile da utilizzare in spazi confinati, in quanto non può essere piegato troppo intorno ad angoli stretti, ed è soggetto a frequenti rotture meccaniche ai connettori. Va però segnalato che è altamente resistente all'[interferenza](http://it.wikipedia.org/wiki/Interferenza) del segnale.

I cavi coassiali vengono prodotti in diverse tipologie, in funzione della [frequenza](http://it.wikipedia.org/wiki/Frequenza) e della potenza del segnale trasportato; i valori di [impedenza](http://it.wikipedia.org/wiki/Impedenza) sono due: 50 Ohm, utilizzato per le trasmissioni digitali (come le prime versioni di [Ethernet](http://it.wikipedia.org/wiki/Ethernet)) o [radioamatoriali](http://it.wikipedia.org/wiki/Radioamatore), nonché per segnali standard nel campo degli strumenti di misura elettronici, e 75 Ohm, utilizzato per le trasmissioni analogiche per la televisione e le connessioni Internet via cavo.