**TOPOLOGIA DI RETE**

Una **topologia di rete** è la rappresentazione più intuitiva di una rete di telecomunicazioni. Una topologia di rete rappresenta un modello geometrico (grafo) di una rete di telecomunicazioni i cui elementi costitutivi sono i nodi e i rami. Un nodo individua un elemento della rete connotato da specifiche funzionalità e un ramo costituisce un elemento di connessione fra due nodi. Il significato di queste entità geometriche è diverso a seconda del tipo di operatività che si considera.

Un nodo può avere una o più [*connessioni*](http://it.wikipedia.org/wiki/Connessione_%28informatica%29)con gli altri secondo differenti schemi. La connessione più semplice è quella a senso unico tra due dispositivi. Un secondo collegamento può essere aggiunto per abilitare una comunicazione bidirezionale.

La topologia di rete è determinata soltanto dalla configurazione dei collegamenti tra i nodi. Per la precisione, non riguardano la topologia di rete: le distanze tra i nodi, le interconnessioni fisiche, le velocità di trasmissione, i tipi di segnale.

Due nodi possono essere messi in comunicazione in due modi differenti:

* con una connessione fisica, quando fra i due nodi è presente un canale fisico che li collega in modo diretto;
* con una connessione logica, quando la rete assume le dimensioni WAN e quindi è possibile pensare ad un collegamento fisico per ogni coppia di nodi.

Diversi tipi i reti:

* *Reti a stella***:**sono le più utilizzate per LAN tipo ethernet. Il numero di canali è uguale al numero di nodi meno uno (c=n-1). La tolleranza ai guasti è elevata: nel caso in cui il canale si guasti, la funzionalità della rete non viene compromessa. Al centro della stella si trova un dispositivo di rete.
* *Reti ad anello* il numero di canali è uguale al numero di nodi (c=n), nel caso in cui il canale si guasti la rete non funziona più. Si basa su una linea chiusa alla quale possono connettersi tutti i nodi della rete.
* *Reti a bus*: Non hanno tolleranza ai guasti e qualunque interruzione di canale comporta l'esclusione di una parte della rete. Il numero di canali è uguale al numero di nodi +1 c=n+1.
* *Reti ad albero*
* *Reti a maglie completamente connesse o non completamente connesse*

