LA TRASMISSIONE RADIOFONICA

La radio è un apparecchio che permette di trasmettere a distanza **segnali sonori** . La trasmissione radiofonica avviene attraverso le **ONDE RADIO**, **onde elettromagnetiche** che, generate in rapida successione, si allontanano dall'antenna emittente alla velocità di 300.000 km /s .

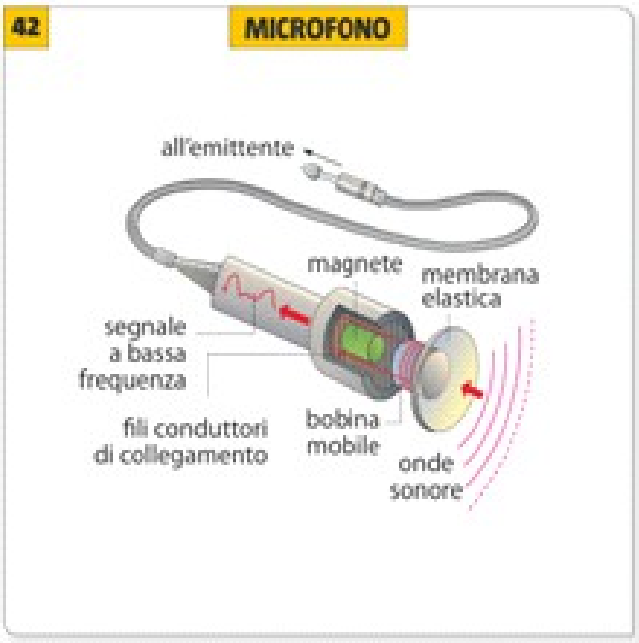
Le onde elettromagnetiche sono caratterizzate dalla frequenza con cui sono emesse : è proprio in base alle diverse frequenze che possiamo scegliere **la stazione** da ascoltare .

Le **onde elettromagnetiche** possono essere trasmesse secondo **due modalità** .

1. **AM = Modulazione di Ampiezza**, che si effettua facendo variare **l'intensità della corrente**, trasmettendo in onde lunghe che possono superare facilmente gli ostacoli .
2. **FM = Modulazione di Frequenza**, in cui il segnale, invece di far variare l'intensità della corrente, ne modifica leggermente **la frequenza**, trasmettendo in onde corte che hanno difficoltà a superare gli ostacoli .

La trasmissione avviene tra una **STAZIONE TRASMITTENTE** e un **APPARECCHIO RICEVENTE** . Nella stazione trasmittente un apparecchio trasforma le onde acustiche in corrente elettrica; è **il microfono**, (figura 1)

Figura 1 – Il Microfono .



che nel caso più semplice funziona così :

- le vibrazioni sonore colpiscono una **membrana elastica**, che a sua volta mette in vibrazione una **bobina** mobile a cui è saldamente unita ;
- le vibrazioni della bobina variano il **campo magnetico** e generano una corrente indotta di intensità variabile . Questa corrente è il segnale a **bassa frequenza** che viene inviato all'**apparecchio emittente** (figura 2).

L'APPARECCHIO EMITTENTE a sua volta funzione nel seguente modo :

- **L'amplificatore** aumenta l'intensità della corrente variabile che proviene dal microfono ;
- **il dispositivo oscillatore** genera una corrente alternata ad alta frequenza, che produce le onde elettromagnetiche da irradiare e dà origine alla **radiofrequenza portante** ;
- le due correnti entrano nel **modulatore** e si sovrappongono ;
- la **corrente modulata** viene inviata all'**antenna trasmittente** ed emessa nell'**etere** sotto forma di **onda radio** .

NELL'APPARECCHIO RICEVENTE, infine, hanno luogo le seguenti operazioni :

- L'**antenna ricevente** convoglia le onde nell'apparecchio ;
- attraverso il **sintonizzatore** isola la corrente che corrisponde alla stazione che interessa, scartando tutte le altre ;
- entrando nel **rivelatore** la corrente subisce una trasformazione, viene eliminata l'alta frequenza della portante e isolata la debole corrente uguale a quella prodotta dal microfono ;
- questa corrente entra nell'**amplificatore**, che ne aumenta l'intensità ;
- la corrente amplificata viene convogliata all'**altoparlante**, dove mette in vibrazione una membrana, rigenerando le onde sonore .

La velocità con cui si propagano le onde elettromagnetiche fa sì che gli ascoltatori riescano a sentire "in tempo reale" quanto trasmesso dall'emittente .

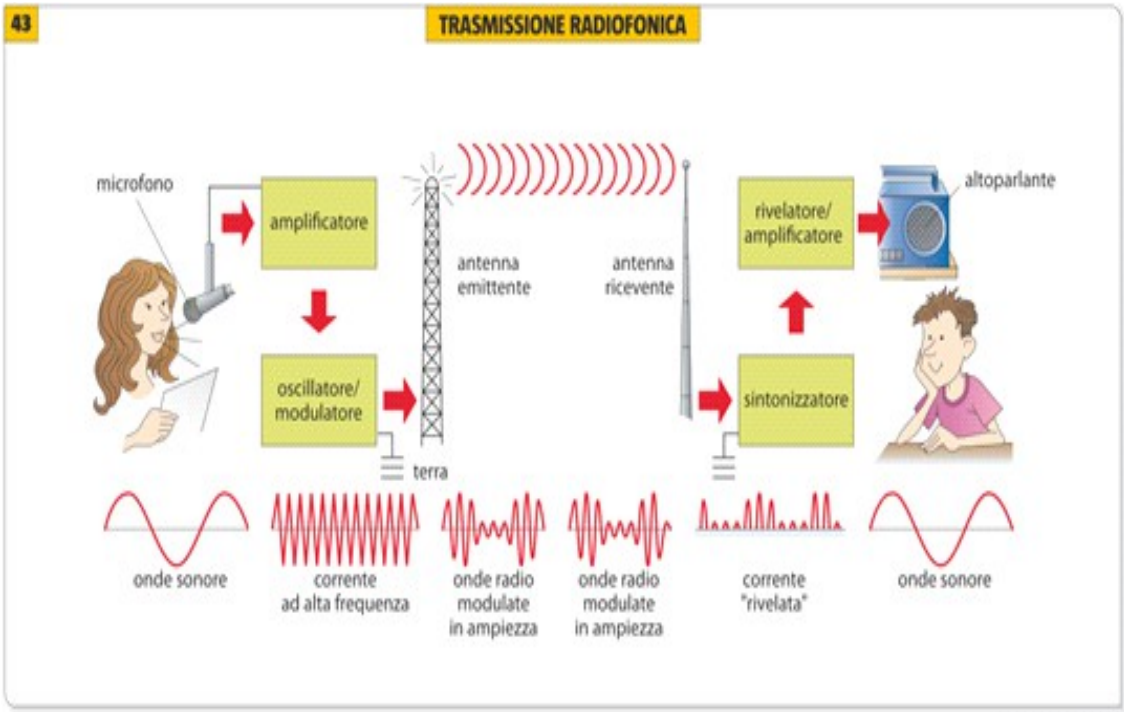


Figura 2 – La Trasmissione Radiofonica.