

Francesco Silvi as IKØRKS "franz"

[francescosilvi@libero.it](mailto:francescosilvi@libero.it)

## **Parliamo di microfoni**

Il carissimo sor Antonio è amico della nostra famiglia e spesso anche ospite dei miei genitori. Un giorno mi ha chiamato perché a suo dire il suo apparato C.B. non gli permetteva i collegamenti che effettua durante il suo girovagare come autotrasportatore con un grosso camion.

Una breve indagine col tester ha identificato il difetto nel microfono del suo Alan '68 Midland che non funzionava più ed io, dandogli in sostituzione temporanea quello del mio apparecchio gelosamente custodito nei ricordi dei miei calzoni corti, mi sono attivato a ripararlo.



Un tempo c'era una buona abbondanza di surplus nel campo della banda cittadina e microfoni o rosmetri e simili si trovavano un po' dappertutto : io stesso, essendomi rotto il cavo spiralato del mio Alan 48, mi ero rimediato per pochi soldi un nuovo microfono. Da questo vecchio componente ho rimediato allora la capsula nuova e l'interruttore del p.t.t.vito che l'originale era alquanto schiacciato e rovinato dal tentativo di trasmettere del nostro amico.

Con pazienza ho risaldato daccapo tutto il mike ed ho fatto qualche breve prova in banda per verificare il corretto funzionamento del dispositivo.

Diciamo innanzitutto che lo schema è molto elementare in quanto un piccolo interruttore provvede a cambiare lo stato del tx da normale ricezione a quello di trasmissione per lanciare la nostra voce nell'etere .

**Questo schema è stata la base per tutti i microfoni per noi radiamatori** perché tutti i semplici apparati di un tempo usavano grossomodo questo schema : logico che col passare anni il mike sia diventato un vero e proprio mini computer come il mio MH-59 che assomiglia ad un piccolo telefono per tutti i suoi tasti multicolori.

Il vero trasduttore che compie questo lavoro è la piccola capsula su cui vengono saldati i fili che vanno verso lo **stadio modulatore** del nostro trasmettitore e lentamente si forma la radiofrequenza per l'antenna (*schema elementare trasmettitore*).

**Le capsule vennero realizzate nell'arco di diversi anni con svariate tecnologie; che hanno poi dato il nome al tipo di microfono. Infatti oggi possiamo trovare capsule: magnetiche, piezoelettriche, a cristallo e a carbone.**

*C'è un articolo di R.R., del dicembre 2000, in cui viene fatta una bellissima e completa trattazione di questo componente. Vengono chiariti concetti come sensibilità, impedenza o curva di riposta oppure i disegni realizzativi delle diverse tipologie.*

Anche se le tecniche sono differenti, lo scopo è sempre quello di generare la debolissima corrente elettrica per gli stadi successivi del tx : le onde sonore della nostra voce vengono captate e la vibrazione di una membrana ceramica o lo spostamento di un avvolgimento su un piccolo magnete creano questa piccola differenza di potenziale (*si veda il disegno*).

Quello che ci può interessare di più è la timbrica o curva di frequenza perché sui Dx occorre una voce tagliente (quasi da Paperino) per i migliori risultati, mentre sul traffico locale in FM o le ruote sui 40/80 mt è più gradita una voce più grave e rilassante.

Un tempo per questo si sceglievano i mike ceramici o cristallo come asso nella manica per le stazioni rare che uscivano all'improvviso in frequenza ed il pile-up (catasta di stazioni ammucciate in attesa) era assicurato.

*Oggi tutti i ricetrans hanno il microfono con capsula piezo e si ricorre ad un piccolo interruttore posteriore di tono (acuto = dx ~ grave = FM) per avere lo stesso effetto.*

Si parla anche del **fattore Impedenza** che ogni microfono annota tra le sue caratteristiche personali e questo valore si esprime in  $\Omega$  (ohm) in quanto esso viene visto come una sorta di resistenza davanti al trasmettitore.

Se i primi erano anche sull'ordine dei Mega $\Omega$  lentamente ci si è orientati sul valore standard di 600 e recentemente il valore dell'impedenza è fissato a circa 1 Kilo ... data la massiccia presenza della capsula "piezo", che però è sempre la più fedele nella voce trasmessa.

In senso generale, esso è comunque il primo stadio di un trasmettitore perché dato un segnale di base o Portante, gli viene applicata una piccola variazione che si chiama Modulazione ed essa rappresenta l'informazione che vogliamo inviare nell'etere.

Dopo i primi trasmettitori a scintilla, venne creata la mod. di Ampiezza e per molto tempo le voci dell'etere seguirono questo sistema Radioamatori inclusi.

Si sa però che la tecnica corre sempre veloce e dopo la mod. in Frequenza venne creato l'odierno sistema delle trasmissioni in S.S.B. che vuol dire Single Side Band.

Se consideriamo un segnale in AM vediamo che innanzitutto ai lati della frequenza Portante ci sono due bande di informazione perfettamente identiche ed allora si è visto tecnicamente che primo ne basta una sola e secondo che l'onda port. non è necessaria più di tanto.

Una sola banda laterale (sup. o inf.) su cui mettere tutta l'informazione facendo in modo che l'RX riesca in qualche modo a ricostruire il tutto.

L'ultima frontiera sono le *modulazioni digitali* che vengono applicate anche con un computer in vece della voce proiettando tutto il mondo radiamatoriale in un futuro tutto da scoprire.

Il segnale audio delle Sound Blaster (scheda sonora) viene disaccoppiato con un trasformatore ed inviato all'immane presa dei dati presente sul retro dei moderni Rtx secondo tante tecniche come il Psk 31 o simili.

Riconsegnando allora il mike ripristinato al caro conoscente ho anche saputo da lui che conserva con cura un nuovo apparato più moderno (regalo del figlio) ma tiene sul grosso camion il suo vecchio Alan '68 perché gli è molto affezionato.

Roba da O.M. che vanno a spolverare sempre qualche vecchia radio che ricorda loro qualche capello bianco di meno e qualche memorabile collegamento passato.

'73 de franz

## **Bibliografia :**

[www.radiamateur.eu/schemari.html](http://www.radiamateur.eu/schemari.html) con numerosi schemi tra cui i microfoni (accessori)

R.R. 12/2000 Francesco Uchino as iW9DIZ : ***I microfoni, tipi & caratteristiche.***





