

Essenziali trasmettitori AM, ovvero come far da soli broadcasting in ambito casalingo per far buon viso a cattivo gioco rispetto al drastico depotenziamento e taglio di programmi RAI in OM.

Luca Rossi v.0.5, 14-5-07

*A tre anni dalle prime stesure aggiungo l'introduzione: questi due progettini non hanno assolutamente pretese, fuorché quella del balocco con le nostre consuete anticaglie. Dei due col primo, che montai volante utilizzando un pentodo finale diverso, "trasmisi" note da un generatore di funzioni all'interno di una stanza. Per l'uso con apparecchi audio potrebbe essere interessante provare l'uso di un trasformatore adattatore di impedenza (qualcosa si trova tra il vecchio surplus USA e le rimanenze Geloso).*

Il 2004 ha portato ai collezionisti di vecchie radio una brutta novità: in AM la RAI ha lasciato un solo Programma, trasferendolo per giunta sui trasmettitori di minor potenza tra quelli originariamente installati sul territorio Nazionale per i tre diversi Programmi.

All'atto pratico ciò si traduce nella spiacevole constatazione che sulla quasi totalità del territorio Nazionale la trasmissione permasta, a volte ricevibile su di un paio di punti diversi della banda, viene sintonizzata come segnale debole e a volte molto disturbato.

Fortunatamente l'etere è sempre ben popolato di trasmissioni straniere in OM, ma tra la scomodità di dover attendere le migliori condizioni di propagazione serali e l'oggettiva scarsa sensibilità di una buona parte dei ricevitori in possesso del collezionista (molte vecchie radio o piccoli apparecchi da comodino nacquero quando le potenze dei trasmettitori dei programmi del Monopolista erano ben adeguate a far loro ricevere le trasmissioni) questa ristrutturazione si traduce in un bello "sgambetto".

Per ovviare al problema e continuare a tenere accese le nostre amate radiette rimane comunque una possibilità che negli stessi anni fior fiore dell'era tecnologica del valvolare veniva a volte adottata per collegare il giradischi all'apparecchio radio nell'ambito casalingo quando non era possibile o pratica la connessione diretta via cavo: un piccolo trasmettitore a modulazione d'ampiezza.

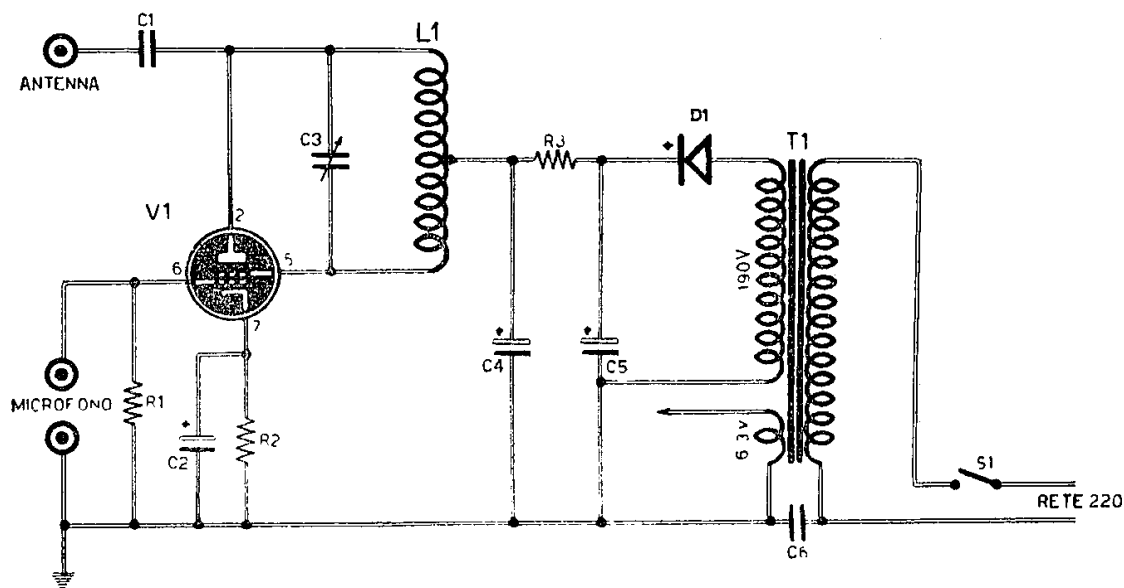
Con questo diviene possibile realizzare un sistema per traslare in OM una trasmissione della banda broadcasting FM, semplicemente accoppiandolo ad una radio FM.

E' possibile comunque trasmettere dischi o parlato, semplicemente connettendo al suo ingresso adeguati trasduttori (microfoni o pick-up) come originariamente previsto.

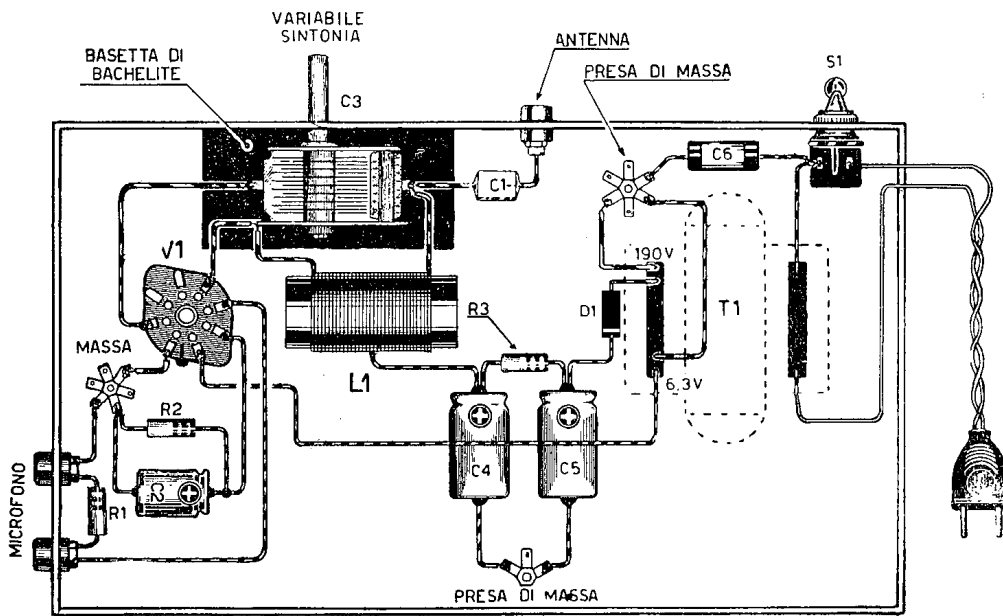
## IL MONOVALVOLARE

Il progetto, tratto dalle pagine di una rivista Sistema Pratico dei '50, appare con lievi modifiche nelle figure seguenti.

Tra i tanti, questo trasmettitore mi è sembrato interessante un po' per la disarmante semplicità, un po' per il fatto di utilizzare componenti assai comuni. Il circuito prevede l'uso di una valvola EL41, nota finale di BF tipo rimlock; la modulazione risulta di griglia ed avviene in modo diretto dal microfono piezoelettrico, posto in parallelo alla



resistenza di griglia R1. L'accoppiamento con una radio FM può avvenire sostituendo a R1 un potenziometro da 470kohm col centrale connesso alla boccia di ingresso per mezzo di una condensatore da 1uF non polarizzato. Per quanto riguarda invece l'uso di microfoni e pick-up, devono essere scelti tra modelli a cristallo (piezoelettrici) e possono essere connessi direttamente all'ingresso riportato in schema.



www.geocities.com/chopin.i

In corso di realizzazione pratica, attenzione deve essere prestata come di consueto alla collocazione dei condensatori elettrolitici rispetto alla loro polarità, oltre al fatto che il condensatore variabile C3 è connesso alla placca della EL41 e dunque deve essere ben isolato dal telaio nonché dotato di manopola isolante sul suo perno. I dati costruttivi di L1 sono i seguenti:  
 n°200spire di filo smaltato da 0,20mm, con presa centrale, avvolte su supporto isolante di cm2 di diametro.

Il trasmettitore, così come presentato, lavorerà in OM: giocando con i valori di L1 e C3 rimane comunque possibile trasmettere su frequenze maggiori o inferiori:

- trasmissione su lunghezza d'onda minore (frequenza maggiore) → diminuzione del numero di spire di L1 e/o della capacità di C3
- trasmissione su lunghezza d'onda maggiore (frequenza minore) → incremento del numero di spire e/o della capacità.

Messa in funzione:

1. accendere e far riscaldare un ricevitore commutato sulla gamma OM e sintonizzarlo su di una frequenza libera da trasmissioni e disturbi;
2. accendere e far riscaldare il trasmettitore, quindi ruotare C3 fino a che non sarà udibile nell'altoparlante della radio un "soffio", indice della presenza della portante del TX, o un fischio (effetto Larsen) in caso che sia montato il microfono piezoelettrico e che i due apparecchi siano posti vicini tra loro.

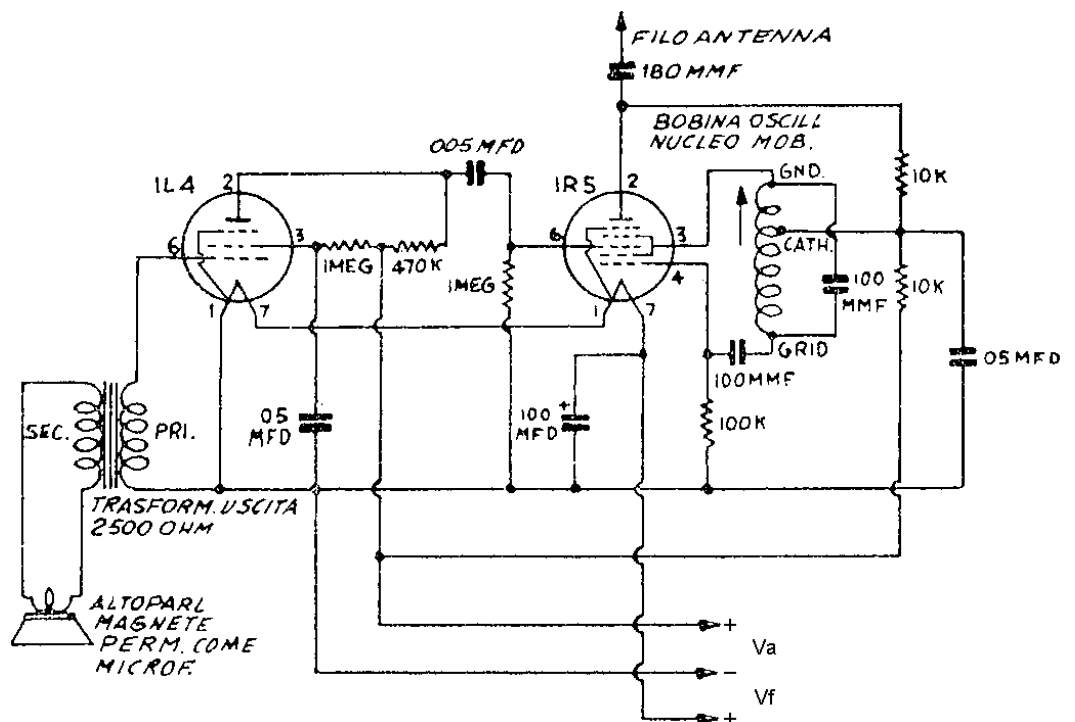
### COMPONENTI

R1	470kohm 1/2W	C2	10uF 25V	C6	10nF 630V	D1	1N4007
R2	220ohm 1/2W	C3	150-500pF	T1	Prim.220V sec1	S1	interruttore
R3	2200ohm 3W	C4	47uF 350V		190V sec2 6,3V		
C1	50pF	C5	47uF 350V	V1	EL41		

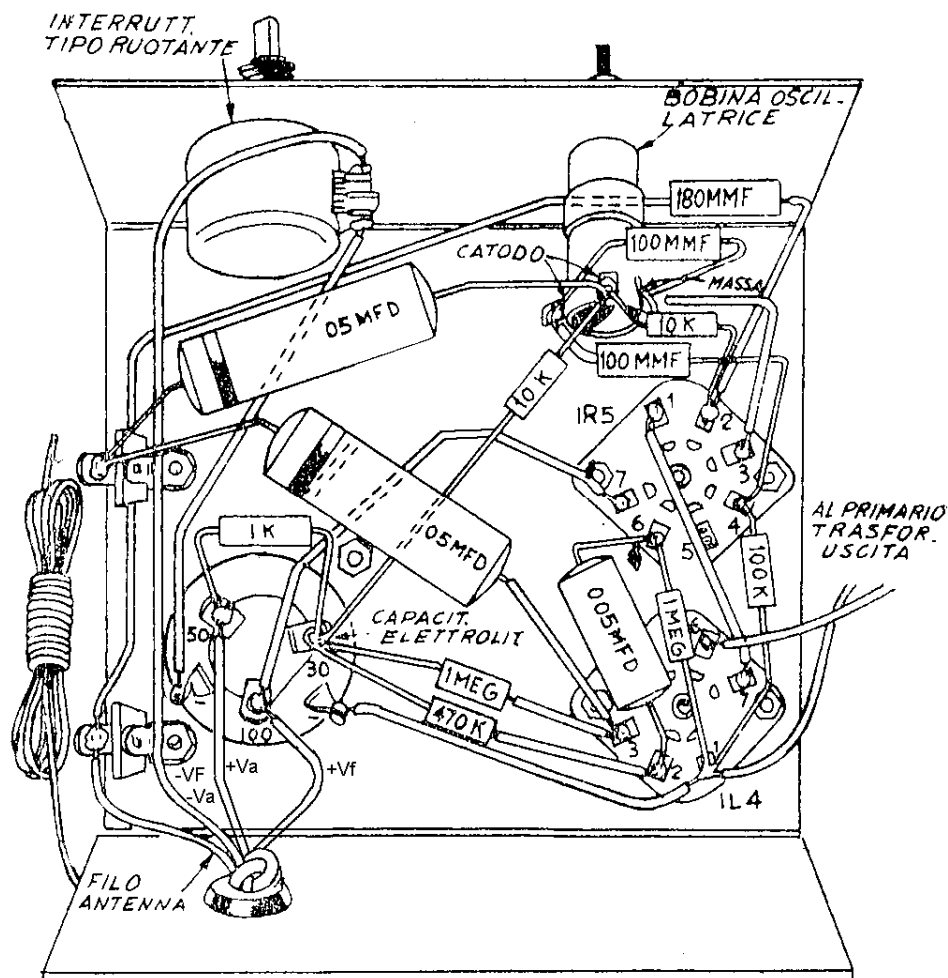
## IL BIVALVOLARE

Il progetto, tratto dalle pagine di una rivista Sistema "a" coeva a quella del progetto soprastante, appare con lievi modifiche nelle figure seguenti.

Nacque con qualche ambizione prestazionale in più rispetto al precedente e per poter essere versatilmente adattato ai più svariati e curiosi usi, quali: "trasmettente domestico da usare durante piccoli ricevimenti, intercom e via dicendo. A una giovanissima mamma, ad esempio, potrà servire per controllare cosa faccia il



piccolo nel suo lettino, mentre lei sfaccenda tranquillamente in cucina”.



Le maggiori differenze rispetto al monovalvole riguardano l'aggiunta di una valvola preamplificatrice di BF accoppiata a trasformatore verso l'ingresso e l'uso di una pentagiglia quale oscillatrice sintonizzabile in maniera semifissa tramite un induttore variabile anziché con un condensatore variabile in aria, che può essere difficile da rintracciare.

Entrambe le valvole sono di tipo a riscaldamento diretto reperibili per poco presso venditori di surplus militare, ma per questa loro caratteristica è importante curarne l'alimentazione dei filamenti.

Le tensioni segnate con Va e Vf dovranno essere fornite da un alimentatore realizzato a parte e capace di erogare 3Vcc per Vf e circa 100Vcc per Va.

Particolarmente versatile si dimostra l'uso del trasformatore in ingresso, in quanto un apparecchio radio FM potrà essere direttamente connesso accoppiando il secondario di uscita col primario di ingresso.

Quale microfono, invece, veniva consigliato l'uso di un semplice altoparlante magnetodinamico (ovvero privo di bobina di campo per l'eccitazione).

Il trasmettitore, così come presentato, lavorerà sull'estremo della banda OM (1650-1700kHz): giocando col valore del condensatore da 100pF (NOTA: 100MMF → 100pF) in parallelo alla bobina rimane comunque possibile trasmettere su frequenze maggiori o inferiori, come scritto per il primo modello.

Particolarmente valori tra 220 e 330pF porteranno sul lato opposto della banda.

Messa in funzione:

1. accendere e far riscaldare un ricevitore commutato sulla gamma OM e sintonizzarlo su di una frequenza libera da trasmissioni e disturbi;
2. accendere e far riscaldare il trasmettitore, quindi agire sul nucleo della bobina oscillatrice fino a ché non sarà udibile nell'altoparlante della radio un "soffio", indice della presenza della portante del TX, o un fischio (effetto Larsen) in caso che sia montato l'altoparlante/microfono e che i due apparecchi siano posti vicini tra loro.

## COMPONENTI

Sono tutti indicati sullo schema. Una nota serve solo per la bobina oscillatrice e per il trasformatore di ingresso:

- La bobina oscillatrice è un modello per OM recuperato dall'oscillatore locale di un apparecchio commerciale rottamato, su di lei dovrà essere rintracciato il lato "griglia" osservando a quale piedino è collegata l'estremità interna dell'avvolgimento. Conseguentemente, il piedino centrale sarà sempre la presa "catodo" e il piedino rimanente l'estremità "massa".
- Il trasformatore di ingresso BF è un semplice trasformatore d'uscita con impedenza del primario=2500ohm e secondario=5ohm (NOTA: il primario da 2500ohm è connesso alla 1L4 mentre il secondario da 5ohm è usato come ingresso). Per rintracciarne uno adatto, basterà controllare quale tra quelli presenti nel proprio cassetto dei ricambi abbia rapporto di spire circa uguale a 22:1.