



# Trasmittitore a valvole in onde medie

Sperimentiamo... con cautela

di Giovanni Lorenzi IT9TZZ

**L**e vecchie riviste di elettronica che proponevano la costruzione di trasmettitori in onde medie sottolineavano, immancabilmente, il carattere strettamente sperimentale del progetto, raccomandando al costruttore di non esagerare nella ricerca della portata chilometrica; inoltre si poneva l'accento sull'illegalità della trasmissione in tale gamma.

Sul numero di luglio/agosto 2018 di Radiokit Elettronica è apparso l'interessante articolo a firma di Roberto Perotti, IW2EVK, concernente l'attuale situazione delle onde medie broadcasting in Italia. Il quadro che è emerso denota una grande confusione dopo la dismissione, da parte della RAI, di molti trasmettitori in onde medie e la conseguente disponibilità di frequenze. Questo

stato di cose invoglia alla sperimentazione di trasmettitori su questa gamma radiofonica, seppur con le dovute cautele.

Per il progetto che presento, illustrato dalla figura 1, non ho speso nemmeno un centesimo per approntarlo: avevo tutto nel cassetto ma, nella lista dei componenti, ho indicato le possibili alternative. Ho usato un lussuoso doppio triodo (V1) come amplificatore-modulatore di bassa frequenza, regolata in ingresso da P1. Il segnale uscente interessa una delle griglie della valvola V2, un pentodo, che opera anche come oscillatore. La bobina L1 si compone usando un supporto cilindrico di PVC per canaline di impianti elettrici esterni dal diametro di 2,5 cm, avvolgendo 110 spire di filo di rame smaltato da 0,16 mm di diametro e pratican-

do una presa intermedia a 30 spire dal lato della massa. Con i valori dei condensatori indicati, l'oscillatore spazia da 800 a 1000 kHz con un'ottima stabilità grazie al tipico circuito Hartley.

A questo punto il trasmettitore sarebbe già in grado di svolgere la sua funzione "didattica" come fonte di segnale per i ricevitori valvolari rimasti "orfani" della potente stazione locale che permetteva l'ascolto anche durante le ore diurne; infatti, il segnale di bassa frequenza di qualsiasi apparecchio (televisore, lettore CD ecc) a esso collegato può essere ricevuto a distanza anche da una radiolina portatile.

Per chi desidera più potenza propongo un terzo stadio, composto con la valvola V3, il mitico tetrodo 807, opportunamente alimentato tramite il gruppo L2 perfettamente uguale a L1 e CV2. In fase di trasmissione, regolando CV2, si osserva un incremento della luminosità della lampadina LAMP che segnala il raggiungimento del massimo accordo.

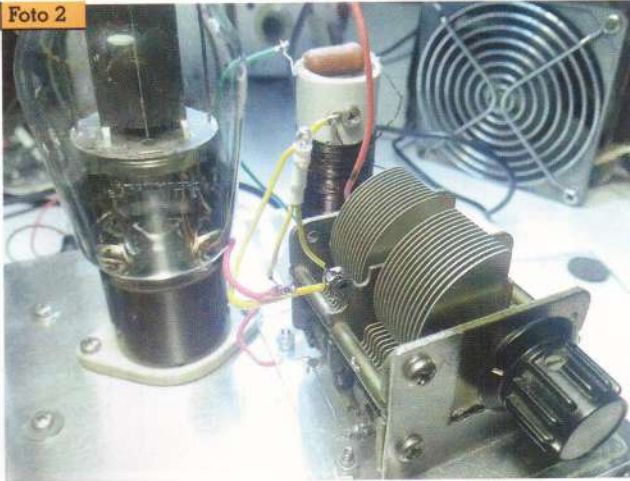
Raccomando un isolamento maniacale del condensatore CV2 (foto 1) dal telaio di metallo (personalmente ho usato la solita lamiera di alluminio da 1 mm di spessore facilmente lavorabile). Un'altra raccomandazione è la schermatura delle due bobine che ho ottenuto nel modo più semplice possibile, sistemandole una sopra il telaio e l'altra sotto come mostrano le foto 2 e 3.

Per quanto concerne la resistenza R11, essa ha il valore di 68  $\Omega$ /

Foto 1



Foto 2



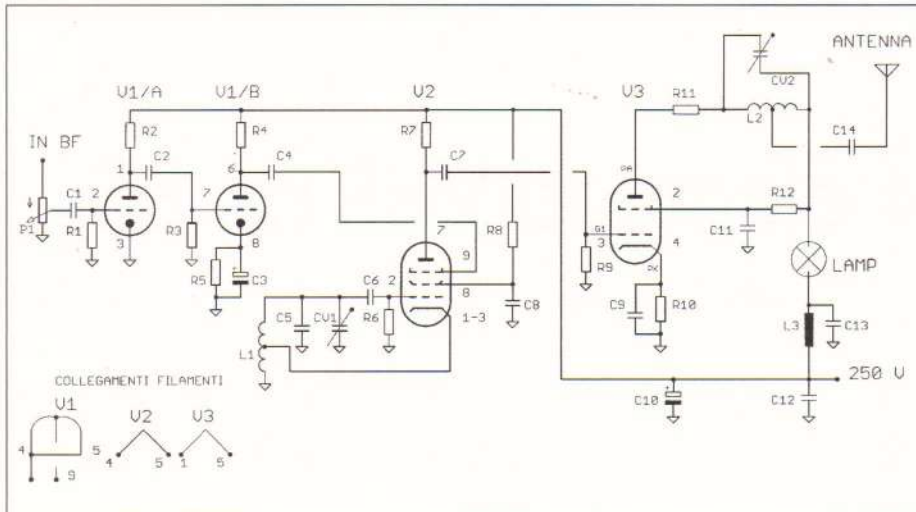


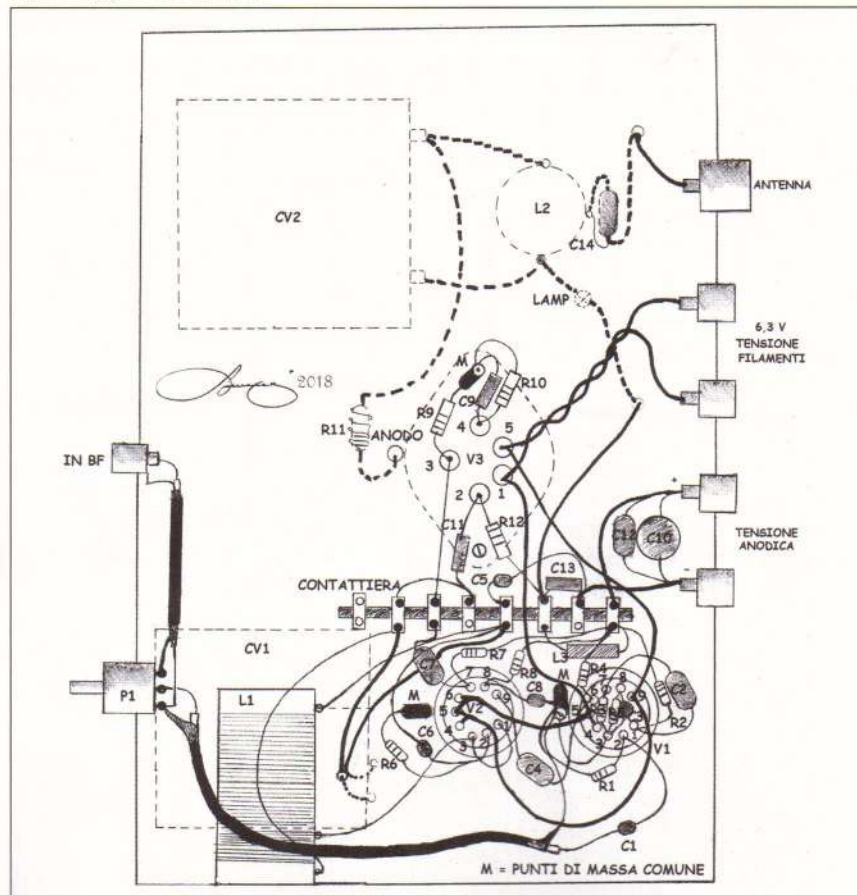
Fig. 1 - Circuito elettrico

1 W sulla quale si avvolgono 6 spire di filo di rame smaltato da 0,4 mm di diametro. L'ultima raccomandazione riguarda l'uso di una buona antenna filare, di 15-20 m.

La potenza di uscita è direttamente proporzionale al valore della tensione anodica. A proposito dell'alta tensione, mi preme mettervi in guardia contro i pericoli che essa comporta, consigliando di maneggiare l'apparecchio quando è spento e aspettando che i condensatori elettrolitici dell'alimentatore dedicato siano scarichi. La prudenza, con questo tipo di apparecchio, non è mai troppa.

Per quest'articolo ho disegnato un layout (fig. 2) abbastanza insolito, una via di mezzo tra lo stile tecnico e l'artistico: siate indulgenti! La misura reale del telaio è 22 x 15 cm: in tal modo potrete ricavare facilmente il piano di foratura. Per visionare il prototipo, accedere al video Youtube: <https://youtu.be/4xlqkyaYc3E>

Fig. 2 - Layout componenti



**Elenco componenti**

- R1 = 1 MΩ
- R2 = R3 = R4 = R7 = 100 kΩ
- R5 = 1 kΩ
- R6 = R12 = 47 kΩ
- R8 = 220 kΩ
- R9 = 10 kΩ
- R10 = 10 Ω
- R11 = Leggi testo
- P1 = 4,7 kΩ
- C1 = 100 nF
- C2 = C4 = C7 = C11 = C13 = C14 = 10 nF/400 V
- C3 = 10 μF/63 V
- C5 = 150 pF
- C6 = 68 pF
- C8 = C12 = 100 nF/400 V
- C9 = 10 nF
- C10 = 22 μF/400 V
- CV1 = 100 pF Cond. variabile ad aria
- CV2 = 400 pF Cond. variabile ad aria
- V1 = 12AX7/ECC83 con relativo zoccolo
- V2 = EF80/EF184/EF183 con relativo zoccolo
- V3 = 807 con relativo zoccolo e cappuccio
- L1 - L2 = Leggi testo
- L3 = 2,2 mH
- Lamp = Lampadina 6 V/100 mA

Per eventuali chiarimenti indirizzare a: [tzzlorenzi@tiscali.it](mailto:tzzlorenzi@tiscali.it).

