

# 6 METRI - 50 MHz “LA BANDA MAGICA”: COSTRUZIONE DI UN AMPLIFICATORE DA 300 W CON GI7B



Riaprendosi la caccia ai DX e alle aperture “E sporadico” nella “Banda Magica”, un po’ di potenza in più non fa mai male e ci permette di portare a termine dei QSO, specialmente quando l’evanescenza e il QSB ci portano via il segnale del corrispondente.

Dopo aver pensato quale potenza scegliere, quale progetto, quale valvola e quale difficoltà crearmi nella costruzione, ho stabilito che con una valvola del valore di pochi euro, la GI7B, potevo ottenere positivamente tutto questo, a prezzi veramente bassi e con il risultato di avere qualche dB in più nella frequenza dei 50 MHz, i 6 metri.

Per gli apparati che devono eccitare questo amplificatore la scelta è ampia e bastano 30-80 W per ottenerne 300 stabili e, sicuramente, senza alcuna criticità di accordi.

La valvola scelta è stata una **GI7B** (Fig. 1) perché ne avevo alcune già nel mio laboratorio,



regalatemi da un amico della Romania qualche anno fa. Per chi non conoscesse questa robusta valvola (triode di origine russa), le caratteristiche sono le seguenti:

- dissipazione 350 W,
- V anodica 2.400 V,
- I anodica 300 mA,
- V filamento 12 V  $\pm$ 5%,
- I filamento 2 A  $\pm$ 5%,
- BIAS 20-30 V,
- riscaldamento minimo 2 minuti.

Questa costruzione che andrò a descrivere è stata portata a termine con i consigli e l’aiuto di un Radioamatore, mio carissimo amico, di Foiano della Chiana, I5BQN Guido Bossolini.

L’amplificatore, così come è costruito, è stato anche pubblicato su una Rivista del settore (RR) e sul libro “Amplificatori ed Alimentatori” – Manuale n. 6.

L’amplificatore da me realizzato si trova nella mia stazione e, anche se esteticamente non ha nulla di particolare (è solo H.M.), il suo lavoro è stabile nel tempo e, benché sia stato sottoposto a tante ore di chiamate e Contest, la potenza d’uscita non cambia e la modulazione risulta gradevole.

Costruire questo amplificatore risulterà abbastanza facile, l’importante è avere tutti i componenti ed iniziare il lavoro in modo organizzato. Sicuramente in due/tre giorni l’opera risulterà compiuta e funzionante.



La valvola è stata bloccata sul separatore con un foro adeguato, in modo che l'anodo rimanesse sulla parte superiore. Lo schema elettrico rende bene l'idea, insieme alle varie foto di come sono state realizzate le bobine. Voglio però specificare che nel vano del circuito d'ingresso sono stati alloggiati due condensatori variabili ad aria del valore di 50-100 pF (C2, C3) con possibilità di taratura dall'esterno.

Il circuito d'ingresso, come del resto quello di uscita è un classico Pi-greco formato, oltre che dai due variabili descritti sopra, da una bobina il cui diametro è 12 (L1) - misura interna - realizzata con filo rame smaltato del diametro di 1,5 per un totale di 7 spire avvolte in aria. Inoltre vi trova alloggio un'impedenza (JAF1) avvolta su ferrite (ricavata da una vecchia radio) di diametro 10 lunghezza 6 centimetri con un numero di spire 14+14, avvolgimento bifilare e con due condensatori passanti (C4, C5) per alimentare il filamento dall'esterno della scatola di ottone.

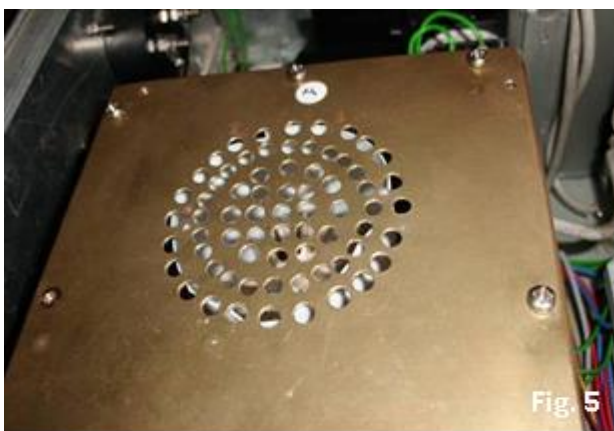


Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8

L'ingresso è accoppiato al Pi-greco con un condensatore di isolamento di 1.000 pF (C1).

Nel vano del circuito anodico c'è la valvola GI7B, un condensatore variabile ad aria del valore di 25 pF (C7) spaziato di 2 mm, dato il passaggio di radiofrequenza; inoltre una bobina di 3 spire (L2) di rame argentato, avvolta in aria del diametro di 5 cm. Vi è anche alloggiato il condensatore di uscita del Pi-greco (LOAD) del valore di circa 150 pF (C8); sull'uscita vi è infine un'impedenza da 1 mH come eventuale blocco per l'alta tensione in caso di corto circuito.

Con un listello d'ottone (si può anche usare una fascetta d'acciaio per radiatori) di 1 mm x 1 cm e della lunghezza adeguata ho avvolto la testa della valvola (anodo) che poi è stata collegata al Pi-greco tramite un condensatore da 500 pF – 5000 V (C6).



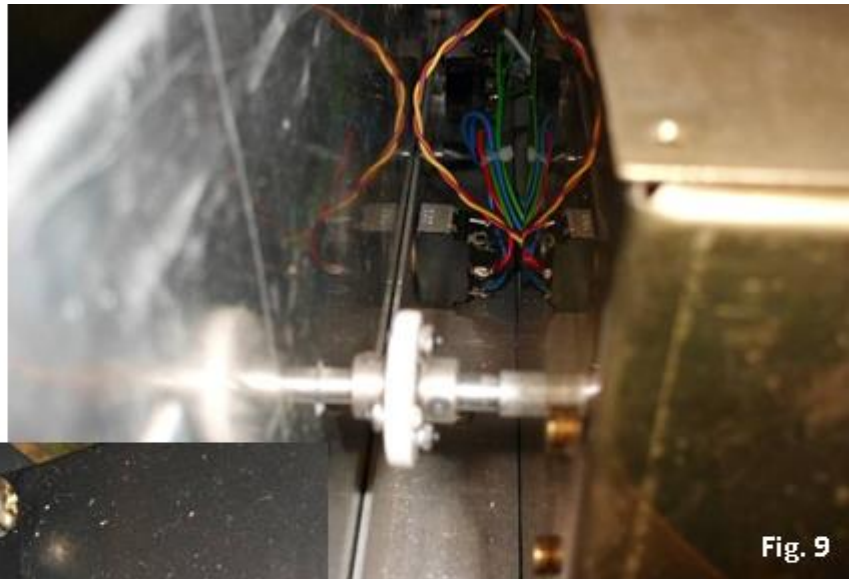


Fig. 9

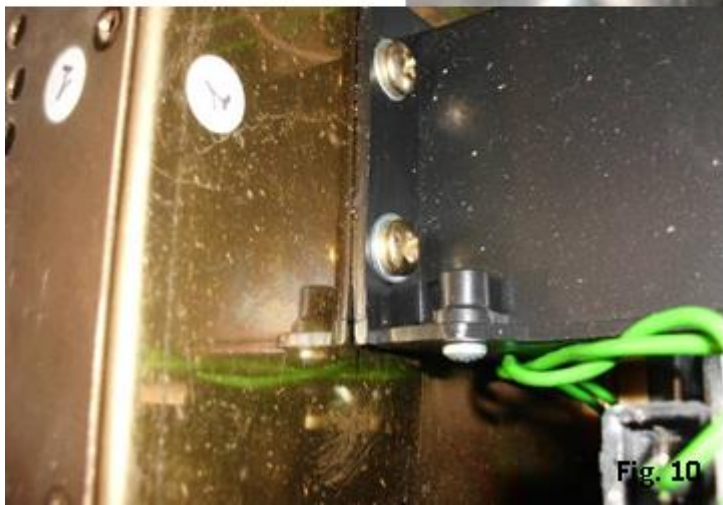


Fig. 10

L'alta tensione è stata trasferita all'anodo della [GI7B](#) tramite un'impedenza (JAF2), formata da 30 spire di rame smaltato del diametro di 10, avvolta su un cilindretto di teflon.

Nella parte inferiore della cavità ho alloggiato un ventilatore GU70 e la valvola è stata fasciata con un foglio di teflon in modo che l'aria generata dal ventilatore passi completamente attraverso le alette di raffreddamento.

Infine, con un coperchio di opportuna misura sempre di ottone e opportunamente forato sopra la valvola, su cui appoggia il teflon, ho praticato dei fori in modo che l'aria possa uscire velocemente e ho chiuso la cavità.

Prima di proseguire nella costruzione, la scatola (cavità) è stata opportunamente provata e i vari componenti tarati per la migliore resa della valvola e con il minore ROS all'ingresso. Su uno chassis capiente per poter alloggiare sia la cavità sia l'alimentazione, ho iniziato il restante lavoro.

Sul pannello anteriore ho fatto i fori per i due strumenti, interruttori, spie e tutto quello che occorre per il funzionamento dell'amplificatore.

Sul pannello posteriore sono stati messi i connettori PL d'ingresso ed uscita ed, inoltre, il fusibile da 220 V - 6,3 A. Lo schema elettrico dell'alimentatore è quello disegnato in Fig. 13.

Per l'alimentazione ho trovato due trasformatori surplus da 115 V di ingresso e 750 V di uscita con 0,250 mA che ho poi messo in serie in modo da essere compatibili con la rete da 220 V: il costo è stato veramente irrisorio, circa 15 euro entrambi.

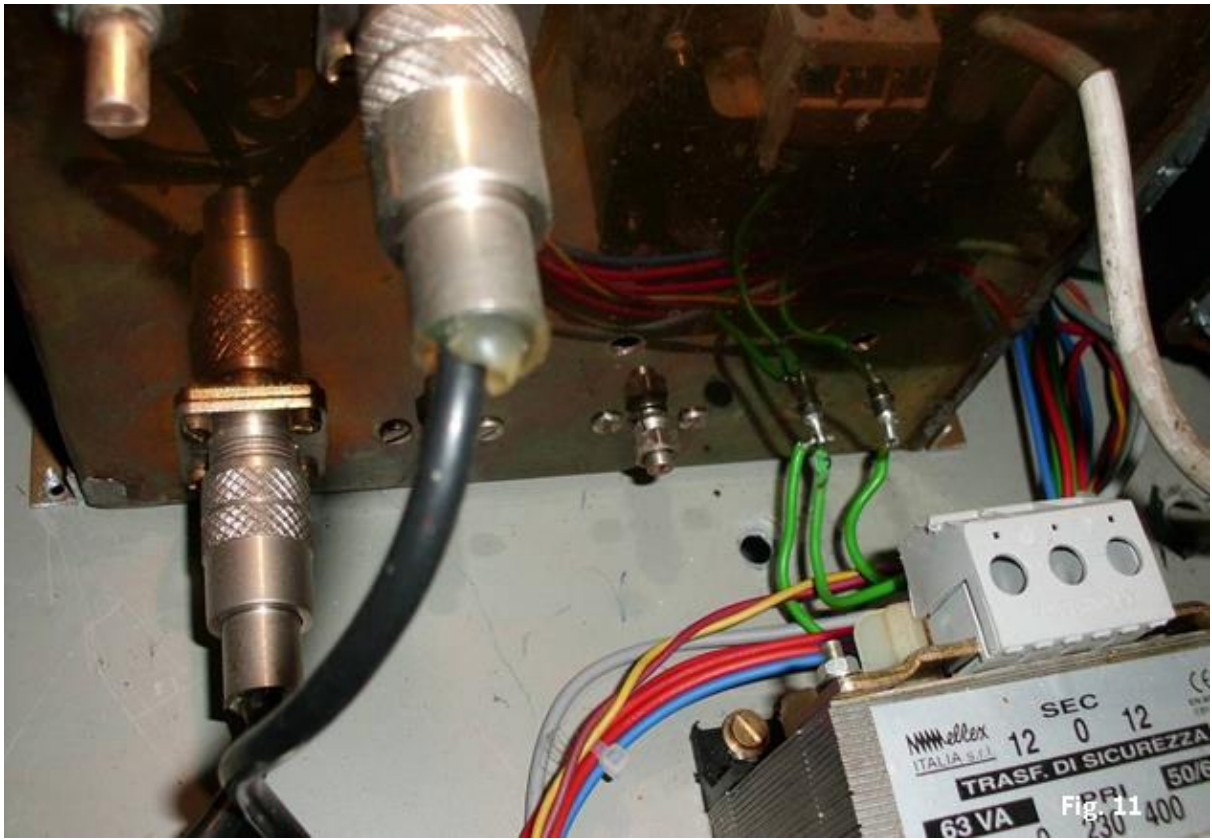
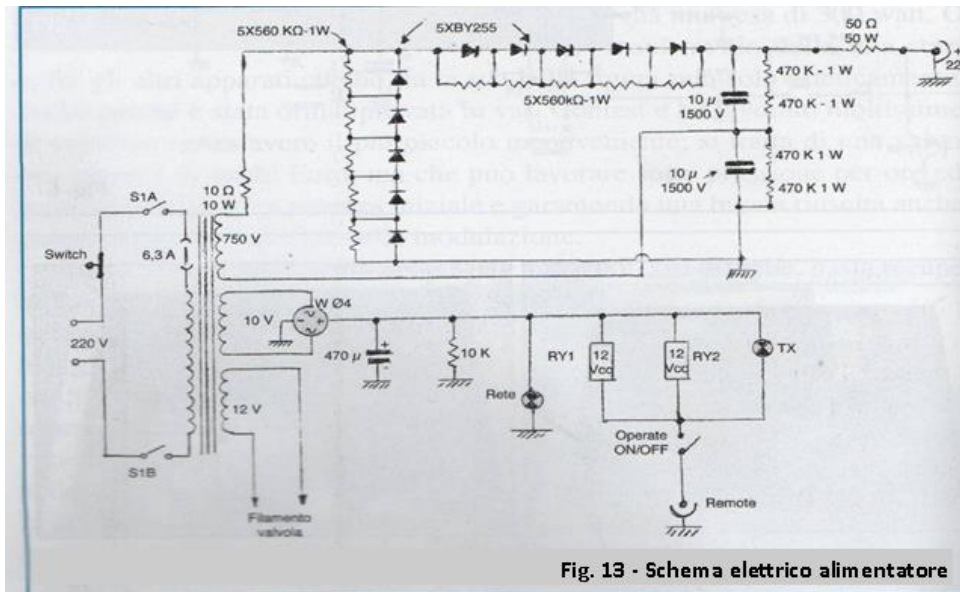


Fig. 11



Fig. 12 - Parte posteriore



L'amplificatore con la [617B](#) prevede alcune protezioni sia nei confronti di chi opera sia verso la valvola stessa (Fig. 14). Per salvaguardare la valvola è stata inserita una resistenza da 50 W - 50 W in serie al filo di alta tensione che provveda, per un'eventuale scarica interna alla valvola stessa, alla limitazione della corrente che potrebbe distruggere la valvola o l'alimentatore. Credo di essere stato esauriente e le foto sotto mostrano alcuni ulteriori particolari costruttivi dell'amplificatore che poi ciascuno può variare a seconda di ciò che ha già in casa. Molti dei componenti che sono stati impiegati erano già in mio possesso. Auguro a chi lo vorrà realizzare sicuramente un buon lavoro ma anche tanti DX e soddisfazioni nella Banda Magica.

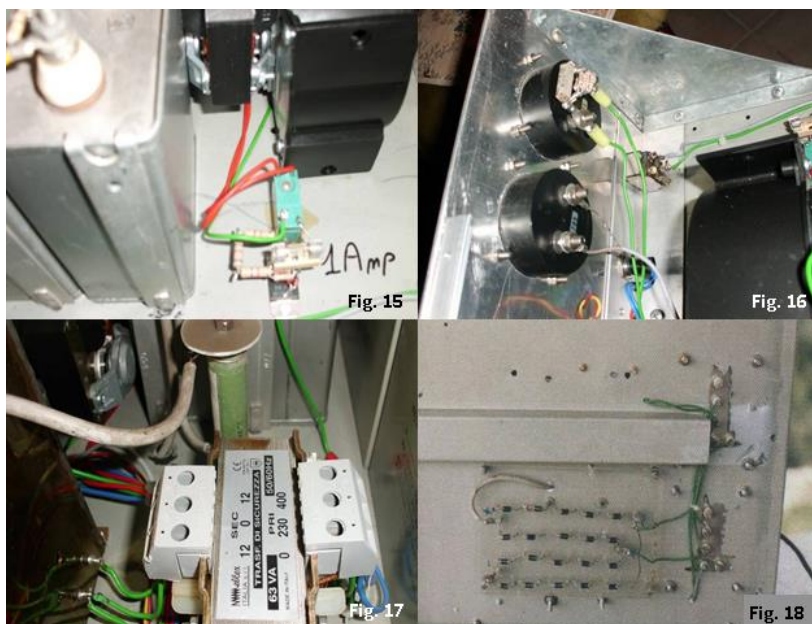






Fig. 19 - Parte inferiore della cavità

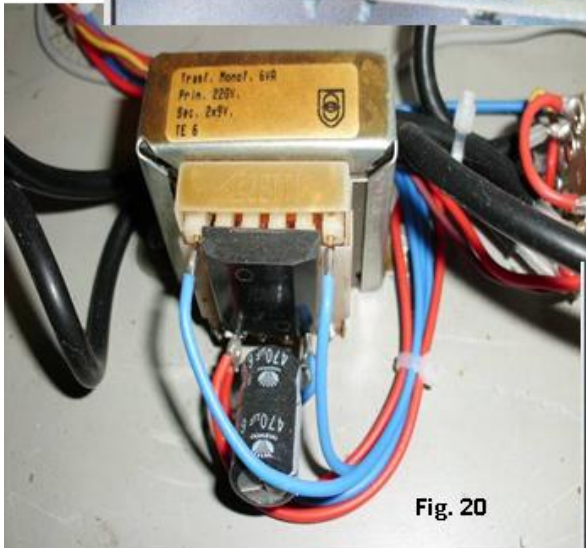


Fig. 20

Altri particolari costruttivi  
dell'amplificatore da 300 W  
realizzato con [6L7B](#)

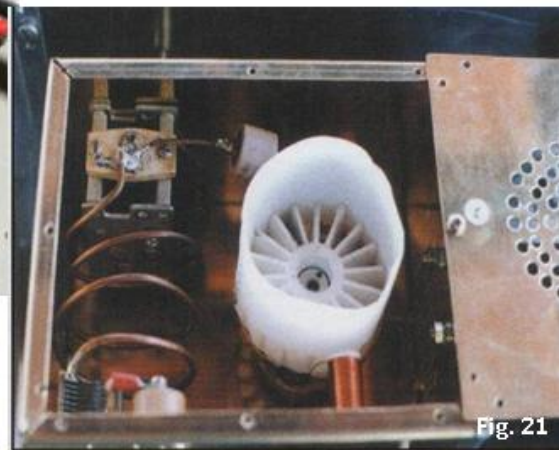


Fig. 21