



# ANTENNA E ALIMENTATORE PER TRANSVERTER 50MHz

*Carlo Sarti & Paolo Orsoni*

Dopo aver presentato il transverter nelle sue parti e vista la modesta potenza di uscita, per poter "lavorare" su questa frequenza è necessario realizzare anche il sistema radiante, poi, un alimentatore in grado di soddisfare la necessità di alimentazione di apparati CB o VHF, eroga una corrente di 3 ampér, con una tensione variabile da 7 a 15 volt.

## Antenna 50 MHz

Avendo sfogliato molti testi sull'argomento, ho mixato un'insieme di soluzioni per una Yagi molto interessante, anche se ritengo che per avere un sistema di antenne efficienti a 50MHz, ci si debba orientare su sistemi radianti con almeno 5 o 6 elementi, con conseguenti problemi, sia dal lato

strutturale, sia di ingombro di una simile antenna.

Sono però convinto che sull'argomento ci sia molto spazio per sperimentare, infatti potrebbe essere molto interessante, ad esempio la costruzione di un'antenna del tipo Quad, tali antenne offrono sorprendenti risultati nelle bande decametriche ma anche in quella dei 144.

Naturalmente la scelta di una quattro elementi relativamente corta è caduta proprio per motivi di spazio, di facilità costruttiva a costo ridotto, avendo però un soddisfacente rapporto fronte-retro.

Per riuscire nella nostra impresa, ho preso in consi-

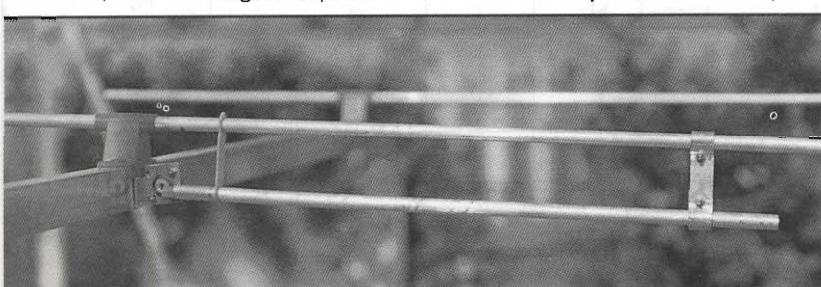
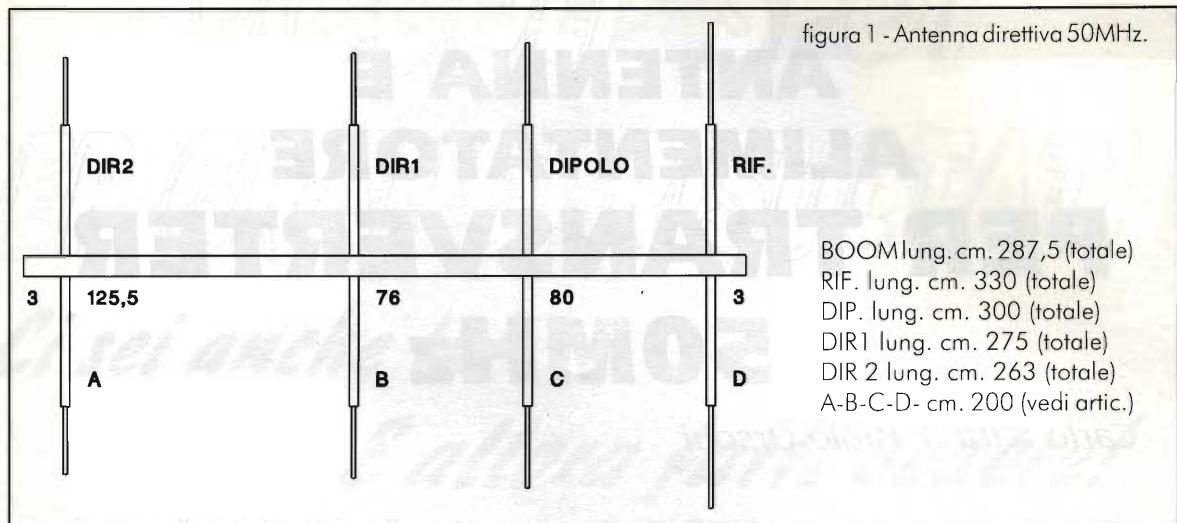


Foto 1 - Vista del montaggio elementi.



derazione un sistema di adattamento a gamma match, ciò non toglie che si possano sperimentare anche altri tipi di accordi. Tale sistema infatti offre una soluzione per una costruzione senza troppe difficoltà, essendo il dipolo fisicamente collegato al boom, evita soluzioni di isolamento a volte laboriose; sono a massa anche tutti gli altri elementi.

Le dimensioni sono riportate in figura 1, il boom è un profilato quadrato di alluminio, in quanto offre la possibilità di allineamento dei vari elementi, la parte centrale degli elementi (uguale per tutti), ha il diametro di 10 mm e sono rastremati con un tubo di 10 mm. Come accennato prima tutti gli elementi sono a massa e sono fissati, vedi figura 2, tramite appositi supporti che consentono un robusto fissaggio.

L'asta del gamma match è un tubetto di alluminio del diametro di 10 mm di una lunghezza di 40-50 cm, ed è fissato al radiatore con un ponticello mobile ad una distanza di 55 mm, posizionandolo momentaneamente a circa 350 mm dal centro del boom. All'interno del tubetto, infileremo del cavo RG-58, (privato della calza), lungo circa 35-40 cm, con il con-

duttore interno saldato al centrale di un connettore PL, fissato attraverso una staffa ad L in alluminio al boom, avendo cura, una volta accordata l'antenna, di impermeabilizzarlo con resina o silicone.

Tale regolazione è abbastanza facile. Una volta posizionata l'antenna (ad almeno 4 metri dal suolo), ed evitando la prossimità di ostacoli o fili metallici, alimenteremo l'antenna e cominceremo a muovere il ponticello mobile con passi di 1 cm per volta fino ad ottenere un adattamento ottimale con

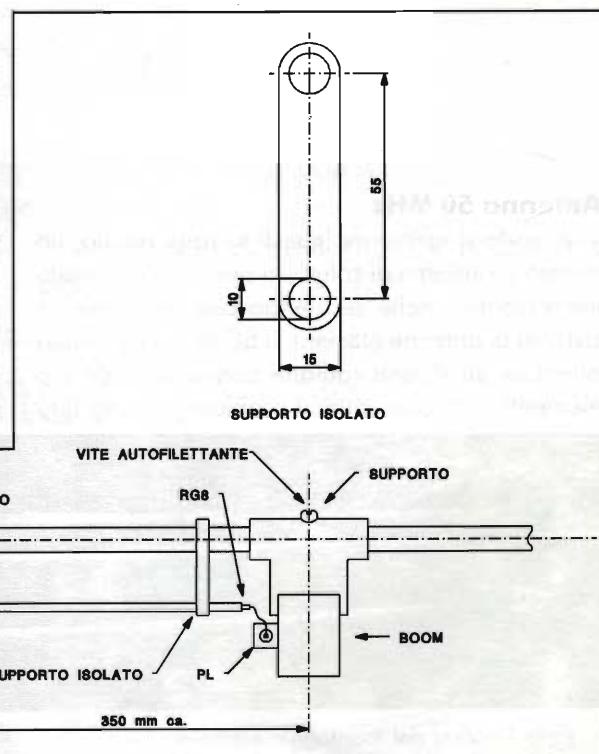
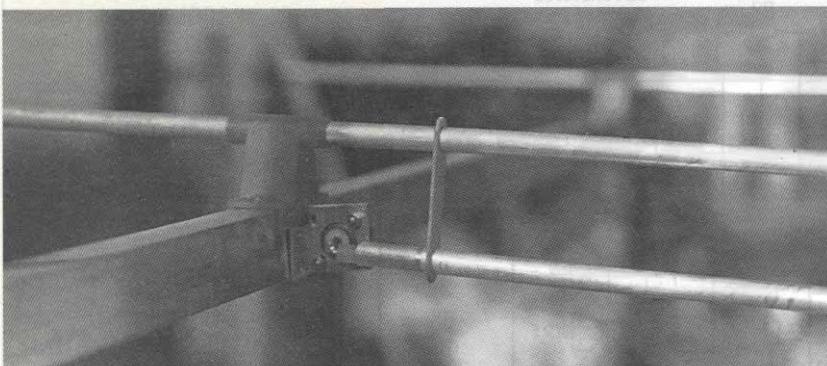


figura 2 - Costruzione elemento radiante.



Foto 2 - Particolare di accordo del Gamma-match.



ROS di 1:12.

La curva del ROS è buona e abbastanza piatta, la direttività dell'antenna è pronunciata, il guadagno è difficilmente misurabile (da parte mia), ma è sufficiente per ottenere buoni risultati.

Ed ora passiamo ad un altro accessorio utile a completare la serie, ovvero l'alimentatore.

### Alimentatore 3 ampér

È di facile realizzazione, protetto dai cortocircuiti e robusto, ma passiamo subito allo sviluppo dello schema.

Sul primario del trasformatore sono collegati a massa due condensatori con la funzione di evitare che fughe di segnali RF attraversino l'apparato verso la rete, rendendo "freddo" l'avvolgimento primario. La tensione del secondario rettificata è filtrata dal condensatore C1, il positivo passa direttamente all'uscita, mentre la regolazione avviene sul negativo, una soluzione positiva, in quanto non

occorre isolare TR2 dal dissipatore evitando così non pochi problemi.

Tale transistor è pilotato dal 2N1711 e questo dal BC557, il quale utilizza una tensione di riferimento formata dallo zener a 6,2V e da R6, campionando poi il livello di uscita tramite R7-R9-R10.

Il compito svolto dal trimmer R9 è quello di reqo-

lare la gamma di tensione in uscita, variandola successivamente, secondo le necessità tramite il potenziometro.

Sono presenti all'uscita due condensatori, C4-C5, i quali hanno il compito di bloccare segnali di RF iniettati dall'RTx.

Il sistema di protezione non utilizza circuiti speciali o supercomponenti ad intervento rapido, ma interdice TR2 se all'uscita si presenta un carico con resistenza zero che assorba una corrente infinita, bloccando la conduzione di TR3.

Per quanto riguarda il montaggio questo è abbastanza razionale e contenuto. Montando il 2N3055 direttamente sul radiatore, ricordo che va montato senza nessun isolatore e, nel fissare il trasformatore, ricordarsi di fare in corrispondenza del primario una presa di massa per ancorare i due condensatori C6-C7.

Munire di una adeguata aletta di raffreddamento anche TR2.

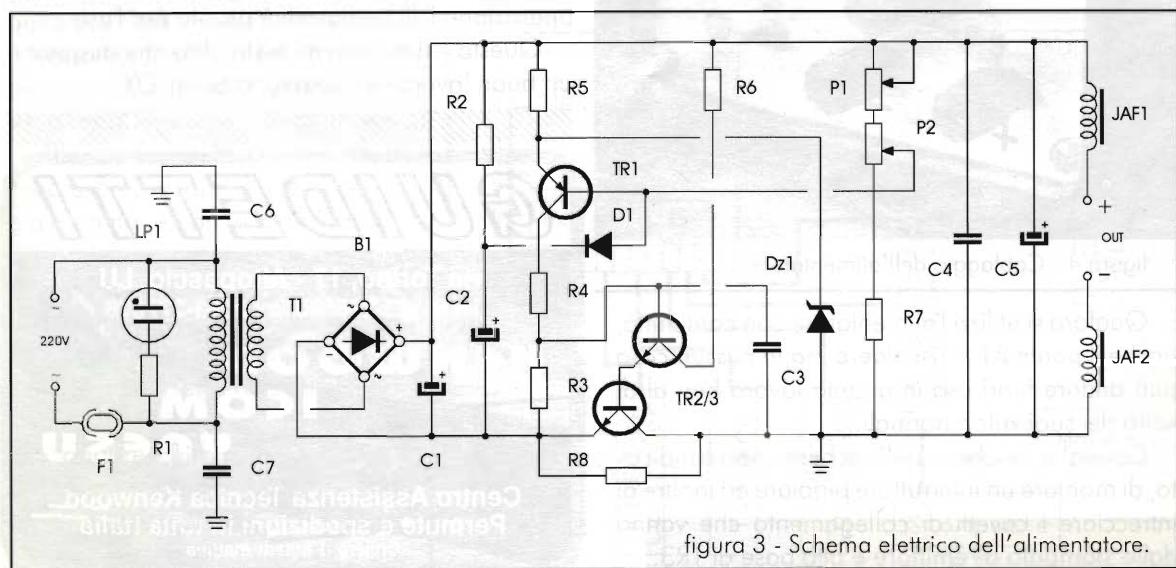


figura 3 - Schema elettrico dell'alimentatore.