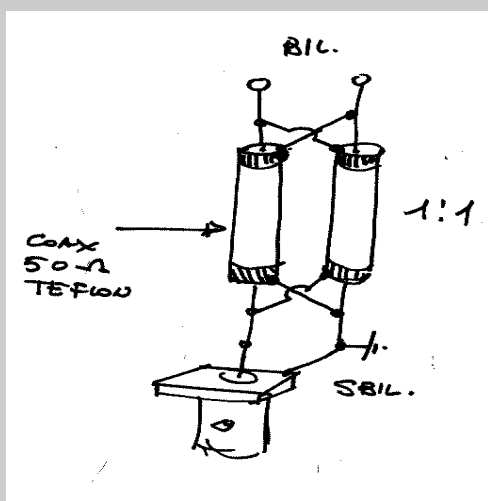


## Balun simmetrizzatore 1:1 VHF

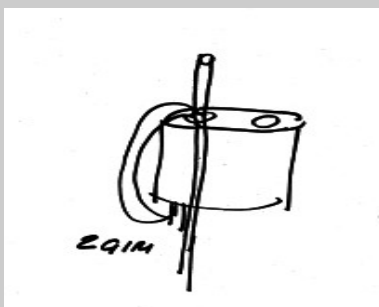
Qualche tempo fa, in occasione della realizzazione di un'antenna per i due metri da utilizzare per i puntamenti nella Caccia alla "Volpe" ho pensato di interporre tra la linea di alimentazione e l'elemento radiante un balun 1:1 seguendo un'idea che da tempo mi frullava per la testa. Non dico che sia proprio tutta "farina del mio sacco" ma così come viene realizzato non l'ho ancora visto in giro. Mi farà molto piacere se altri vorranno sperimentarlo, testarlo con strumentazione idonea e migliore della mia e magari aggiungere qualche nota personale e/o magari dirmi che ho "scoperto l'acqua calda".

La base è questa :



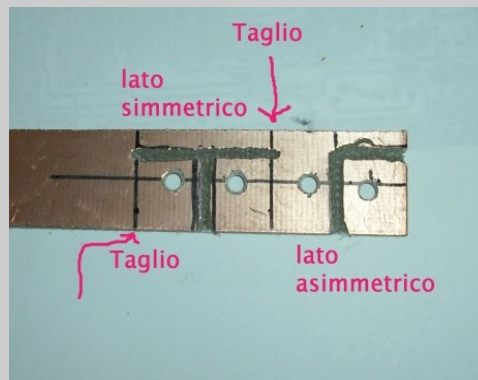
Come si può vedere è lo schema usato in HF dove i due cavi coassiali vengono avvolti generalmente su due nuclei in ferrite separati con quel numero di spire idoneo alla larghezza banda/frequenza desiderata e poi collegati in parallelo calza-centrale opposto reciprocamente sia dal lato ingresso che su quello uscita. Facendo BEN attenzione al senso degli avvolgimenti si può utilizzare anche un solo nucleo. Per inciso, se si collega invece il lato ingresso come sopra ma l'uscita "in serie" ossia calze assieme (ed eventualmente alla massa comune), tra i due capi dei centrali d'uscita il rapporto di trasformazione diventa 4:1 rispetto all'ingresso.

La mia "magnifica" elucubratura è stato il tentativo di miniaturizzare il sistema usando come nucleo due ferriti a cannocchiale (allineate) del tipo che tanto tempo fa veniva usato nelle linee TV a 300 ohm avvolgendo una spira per parte così :



Ho usato del cavetto in teflon perché permette saldature sulla calza senza che il dielettrico fonda miseramente e di diametro tale che possa essere infilato due volte nei fori della ferrite. Ho usato due nuclei perché pensavo che occorresse compensare la brevità dell'avvolgimento con un pò di materiale ferromagnetico in più ma, come si vedrà dopo, probabilmente 1 solo nucleo dovrebbe essere sufficiente e forse migliorativo per l'uso sui 2 metri.

I cavetti sono poi fatti passare attraverso due piastrine in vetronite (rame monofaccia) dove sono stati praticati fori e ricavate, fresandole, alcune piazzole in rame per saldare



prima le calze e poi i centrali del cavetto opposto

Il tutto, (mi dispiace che l'unica foto che mi ritrovo sia alquanto sfocata), risulta essere più o meno così dopo l'assemblaggio :



A sinistra è l'ingresso asimmetrico con il cavetto pronto per la saldatura al centrale del BNC d'alimentazione, a destra l'uscita simmetrica.

Le due spalle vengono poi saldate ad una piastrina di base lungo le due tracce più lunghe. Che riportano la massa comune anche al BNC d'ingresso.



Ho poi testato il comportamento del balun con il mio mfj269 caricandolo su “circa” 50 ohm (due resistenze qualsivoglia da 100 in parallelo !!) ed i risultato sui due metri è questo . Come si vede vi è una piccola reattanza (penso induttiva.. lo strumento non me lo dice..) e la trasformazione abbastanza vicina al' 1:1 (56 ohm).

Su 125 Mega le cose vanno meglio per la reattanza, meno bene per il rapporto di trasformazione



Mentre sui 160 la reattanza cresce mentre si leggono 50 ohm esatti.. almeno sul mio strumento.



A questo punto penso che probabilmente una sola ferrite sarebbe sufficiente e probabilmente migliorativa nel risultato.. chi lo volesse provare farebbe opera pia anche per me.

Il grado di bilanciamento rispetto alla massa d'ingresso (voltaggi ai capi di due resistenze da 25..27 ohm in serie con il collegamento centrale a massa sull'uscita) mi è parso , se ben ricordo, abbastanza buono.

Non ho invece considerato nè la potenza massima che potesse essere fatta passare attraverso il balun (la stimo comunque attorno a qualche decina di Watt) nè le eventuali perdite tra ingresso e uscita, essendo il mio primo interesse solo la ricezione ed approssimandosi la data della caccia ho preferito montare definitivamente il tutto così :



Ovviamente le due resistenze sono state poi **tolte** per lasciare il posto al vero collegamento all'elemento radiante dell'antenna HI !

Ciao e 73 per chi sia giunto alla fine della faccenda,  
Silvio, IISU

p.s. Per chi fosse curioso sul risultato della gara, nonostante tutta la buona volontà, (balun, antenna ecc. ecc.) i miei puntamenti sono stati, come al solito, alquanto deludenti .. scarso il balun o **scadente** il cacciatore..?? propendo per la seconda ipotesi.. vedremo di migliorare ..