



Gruppo Radioamatori Colli Albani

Autocostruzione e tecnica

Antenna End-Fed per Sota 50 MHz (IKØBDO)

(una verticale del peso di 320 grammi ...)

Da Giugno di quest'anno, per quanto riguarda la mia attività SOTA in sei metri, alcune cose sono cambiate.

La realizzazione della tre elementi ultraleggera, l'acquisto dello Yaesu FT817, e i vari tentativi di effettuare collegamenti in montagna in 50 MHz, mi hanno sempre più convinto, almeno per ora, che i sei metri sono tutt'altro che una "magic band". Sempre meno propagazione e, di conseguenza, sempre minore presenza di stazioni in aria, in Italia in special modo.

Nell'attività SOTA VHF, dove la ricerca di QSO, ai fini della classifica Watt per Miglio, per chi è interessato come me anche alla competizione, oltre al piacere di andare in montagna, il trasporto di peso inutile e la perdita di tempo per vani tentativi sono un fattore determinante. Visto che non me la sentivo di abbandonare, anche se solo temporaneamente, questa banda, ho cercato di dotarmi di una semplicissima e leggerissima antenna da aggiungere nella faretra che contiene la mia direttiva per i due metri, la 7HJN-BDO per l'appunto.

Fra le postazioni SOTA da me visitate nel corso del 2008, alcune di esse, davvero intricatissime, mi avevano creato non pochi problemi sia per far girare la tre elementi per i 50 MHz che stendere i vari dipoli filari inverted-vee installati in cima alla canna da pesca. Occorreva studiare, quindi, una nuova soluzione che fosse efficiente, leggerissima e semplicissima da installare, anche se spesso inutilmente data l'assenza della propagazione.



Il primo pensiero fu verso una J-Pole, che però richiedeva una canna da pesca, del tipo fisso e, ovviamente in fibra di vetro, di almeno cinque metri. Io possedevo già un esemplare di quattro metri, in quattro sezioni telescopici da un metro, e quindi mi sono indirizzato verso il suo utilizzo. Partendo concettualmente sempre dalla J-Pole, ovvero quella di alimentare un dipolo a mezz'onda verticale "per tensione" anziché "per corrente", ovvero una classica End-Fed verticale, mi sono messo a studiare una possibile soluzione. Tre metri di filo verticale sulla canna da pesca ci stavano e occorreva alimentarli all'estremo basso. Ma perché non scegliere la soluzione classica, cioè fissare un dipolo a mezz'onda verticale alla canna, ed alimentarlo al centro, con il classico RG58 ? Perché, primo, il peso della discesa avrebbe fatto flettere la canna da una parte e, secondo, la presenza della discesa, semiparallela all'estremo basso del dipolo, potrebbe aver introdotto conseguenze imprevedibili in termini di ROS.

Allora ho studiato una soluzione, applicabile nel mio caso proprio per la bassissima potenza da me impiegata nelle mie escursioni in montagna. Un circuito risonante-parallelo per ottenere l'alta impedenza di alimentazione della End-Fed. Ho ipotizzato, anche avvalendomi di alcuni sacri testi, una Z intorno ai 4000 ohm, e ho realizzato un avvolgimento su un pezzo di tubo plastico da 25 mm che potesse essere infilato nella canna da pesca, costituito da sette spire di rame nudo da un millimetro, spaziate in modo che l'avvolgimento fosse lungo 25 mm. E' opportuno entrare meglio in dettaglio riguardo questa bobina: il diametro del tubo di plastica sul quale essa è avvolta è stato scelto affinché questo possa scendere il più in basso possibile lungo

la canna. Solo così essa potrà garantire, malgrado il suo peso irrisorio, una certa tensione e verticalità al filo flessibile da 0,5 mmq del radiatore che scende dall'alto della canna. Se tale diametro dovesse essere variata, occorrerà di conseguenza variare il numero di spire, tenendo presente che con l'attuale diametro di 25 mm la posizione del compensatore da 7,5 pF è circa a metà corsa.

Ciò detto, quasi certo del fatto mio (anche perché le avevo dato una "misurata" col grid-dip-meter), non solo l'ho avvolta, ma anche irrigidito con tratti di "attack" e fissato l'avvolgimento ai capicorda passanti. In parallelo all'avvolgimento ho saldato un trimmer ceramico da 1,5 – 7,5 pF ed il cavo di alimentazione ad un punto basso dell'avvolgimento, inizialmente a $\frac{3}{4}$ della prima spira.



Collegata una resistenza da 4 Kohm agli estremi, ho alimentato il circuito con l' 817 e, al ROSmetro, regolando il trimmer, ho raggiunto un ROS di 1:1,2. Visto che il trimmer era giusto intorno a metà della sua variazione, mi sono convinto che praticamente c'ero Ho quindi appeso i tre metri di filo elettrico, isolato e da 0,5 mmq, alla cima alla canna da pesca, collegandone l'estremo basso al punto caldo del circuito risonante.

Al primo tentativo leggevo un ROS di oltre 1:2 e, per di più, molto ballerino. Mi sono convinto che, pur avendo io scelto una disposizione ad alta impedenza, occorreva un qualcosa che "freddasse" per la radiofrequenza il punto basso dell'avvolgimento. Un semplice radiale di un quarto d'onda, ovvero un metro e mezzo di filo, steso verso il basso e appoggiato per terra, mi ha portato il ROS intorno ad 1,7, ma soprattutto stabile. C'era ora solo da cercare un migliore adattamento di impedenza: a quanto pare la End-Fed non presentava i quattro chilohm di impedenza ipotizzati. Ho provato a saldare il cavo (RG174 nel mio caso, ma io lavoro con mezzo watt di potenza...) ad una spira dal fondo. Riaccordato il circuito tramite il compensatore, ho ottenuto un ROS di 1,2, più che soddisfacente per me. Il beacon su 50,004 MHz, ricevibile dalle mie parti, arrivava molto bene e quindi la mia realizzazione poteva considerarsi terminata. Non mi resta ora che verificarne l'efficienza nella mia prossima uscita SOTA, nella speranza che i sei metri tornino, con un po' di propagazione, ad essere la Magic Band tanto osannata.

73, Roberto IKØBDO I-QRP280.