

GAMMA-MATCH PER LA 21 ELEMENTI LONG-YAGI

G.M. Canaparo, IW1AU

Mi riferisco al mio articolo apparso su E.F. 3/85; chiarimenti e migliorie dettate dalle ultime esperienze.

Una prima cosa che un OM deve avere presente sempre, prima di iniziare un qualsiasi lavoro, è che tutto ciò che realizza è destinato ad essere migliorato per diversi motivi (migliore conoscenza personale, crescita tecnologica, esperienze con altri, ecc.).

Ciò è maggiormente valido per chi si accinge a costruire antenne. Così quando ho costruito una seconda copia «identica» dell'antenna descritta in E.F. 3/85, mi sono accorto che non avevo lo stesso ros della prima. In effetti tutto dipende da quel elemento (giallo) posto a 51 mm dal dipolo.

Questa distanza l'avevo trovata sperimentalmente e, nel caso

descritto, era la posizione migliore, ma a queste frequenze pochi mm di differenza giocano molto. Poiché, tutto sommato, non è facile meccanicamente trovare il punto di taratura, ho deciso di cambiare sistema e proporvi il gamma-match che permette di adattare qualunque impedenza «ragionevole» di una antenna. Su queste frequenze (430÷400 MHz) deve però essere costruito a regola d'arte, perché gli agenti atmosferici possono comprometterlo pesantemente.

Il ponticello scorrevole deve essere di minime dimensioni, facilmente scorrevole e dotato di un contatto elettrico sicuro.

Vediamo, dunque, come

realizzare il gamma-match per l'antenna in questione.

1) Si toglie il vecchio dipolo, si fora \varnothing 7,5 mm in linea con la vite di fissaggio e si estirpa l'elemento giallo.

2) Si taglia un tubetto di alluminio di \varnothing esterno 6 mm lungo 322 mm e lo si fissa come in figura 2, isolandolo dal boom con le boccoline di figura 3. Come si vede, le boccoline sono di due tipi a scelta: quelle più scure, si trovano dai costruttori di infissi di alluminio, le più chiare (sfocate!), sono la parte terminale dei tasselli ad espansione in plastica, modello Friulsider \varnothing 8 mm. Una vite passante \varnothing 4 mm (indicata con una freccia in fig. 2), possibilmente inox, blocca il dipolo e fornisce all'esterno il centro elettrico del dipolo su un terminale a saldare (punto P).

3) Il condensatore viene realizzato prendendo un tubetto lungo circa 10 cm. (ad es. un elemento di una antenna telescopica cromato o anche un tubetto di alluminio come quello del dipolo), chiudendolo al fondo per evitare infiltrazioni d'acqua e si infila circa 7 cm di anima di RG 58 (meglio cavo in teflon tipo RG 141 o RG 180).

4) Il ponticello lo si realizza con un tubetto di alluminio da \varnothing 8 mm, forato con i diametri del dipolo e del condensatore-tubetto,

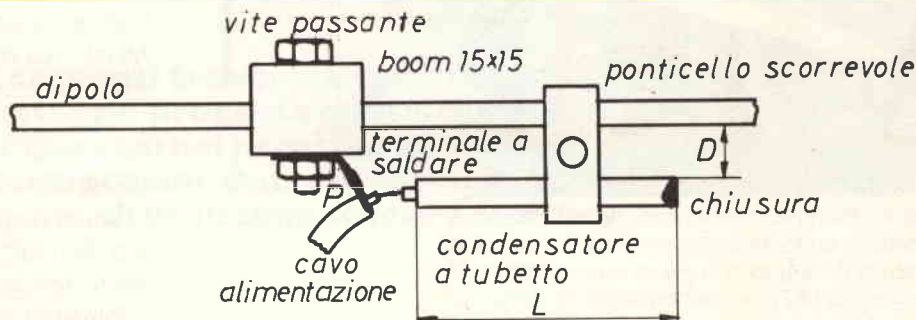


figura 1 - Gamma-match.



figura 2 - Esempio di connessione del cavo al dipolo senza connettore, già impermeabilizzato. La freccia indica la vite passante che attraversa il dipolo, bloccandolo, e fornisce all'esterno il «centro elettrico» del dipolo (punto P).

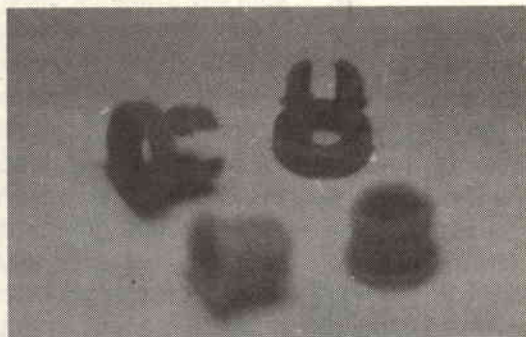


figura 3 - I due tipi di isolatori per il dipolo.

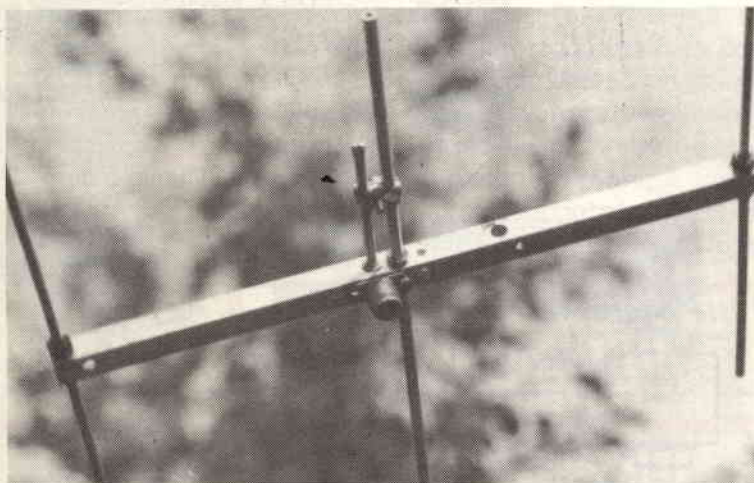


figura 4 - Esempio di connessione del cavo con connettore «autoimpermeabile». Per i «puristi» al momento della foto non avevo un connettore N a flangia (UG 587) che raccomando caldamente. Si noti anche la realizzazione del ponticello scorrevole.

e poi tagliato trasversalmente in modo da realizzare due ganascette, come si vede in figura 4, tenute assieme da una vite passante (inox).

A questo punto vi sono due soluzioni: la prima prevede l'utilizzazione di un connettore N, come in figura 4; la seconda, di saldare direttamente il cavo di alimentazione al punto P e al reofo del condensatore con termorestringenti per l'impermeabilizzazione, come in figura 2 (soluzione più indicata quando si devono accoppiare 2 antenne).

In ogni caso, prima di impermeabilizzare, occorre tarare l'antenna per il minimo ros nella banda desiderata.

Taratura

Si collega un ottimo rosmetro (ad es. E.F. n. 11/85 pag. 55) ad un TX su 435, 1 MHz. Si fa scorrere avanti o indietro il ponticello fino a trovare un punto a minor ros. Poi si estrae l'anima dal tubetto, la si taglia 1 o 2 mm e si reinsertisce nel tubetto con cura.

Si fa scorrere nuovamente avanti o indietro il ponticello intorno alla posizione trovata precedentemente, al fine di ridurre ulteriormente il ros e così di seguito al fine di ottenere ros 1:1,1 massimo.

Alla fine si verifica che nella banda desiderata (435÷435,3 MHz) il ros rimanga contenuto a livelli accettabili.

Fatto ciò s'impermeabilizza per bene e... buoni DX su Oscar 10!

Vorrei ringraziare l'amico Giorgio, IW1AUP, per il prezioso supporto fotografico.

Rimango sempre QRV per ulteriori chiarimenti. _____