

Una loop magnetica per i 6 metri

La mettete nella 24 ore

SALUTE a tutti, qui è Italia due messi- sco hotel radio (ex I1MHR) che dal nuovo QTH propone un loop magnetico per i sei metri. Perché direte voi un loop per i sei metri quando un'antenna per tale gamma non è certamente ingombrante?, perché purtroppo non ho ancora avuto la possibilità di montare antenne nel nuovo QTH a parte uno stilo per i quaranta metri.

Desiderando sperimentare un transceiver home made per i sei metri mi sono trovato nella necessità di avere un'antenna risonante e ben funzionante anche indoor e soprattutto che fosse selettiva poiché il ricevitore che doveva servire era del tipo sincrodina.

Primo esperimento uno stilo quarto d'onda (150 cm) direttamente sull'apparato, risultato soddisfacente - però con un handicap notevole - in orizzontale era scomodo adoperarlo.

Perciò decisi di sperimentare un loop magnetico.

Dopo aver provato un loop fatto di filo di rame argentato e constatato che l'oggetto poteva fare al caso mio; puliva molto bene in ricezione e anche in trasmissione attenuava notevolmente i prodotti armonici, era direttivo e soprattutto potevo cambiare facilmente la polarizzazione senza tanti problemi, decisi che dovevo trovare una soluzione meccanica ottimale poiché il filo di rame non era molto robusto ed era soggetto a deformazioni. Pensai anche al tubetto di rame, ma per avere una rigidità sufficiente, diventava pesante, perciò pensai di provare con un supporto in vetronite essendo la stessa rigida e leggera.

Primo esperimento loop di dimensioni 10 x 15, condensatore slip stator di bassa capacità con in parallelo altro condensatore di buona qualità per la messa in gamma, ma essendo il loop di dimensioni minime il risultato era di circa 6 dB in meno rispetto allo stilo, ciò mi ha permesso però di verificare il comportamento del supporto in vetronite, che si è dimostrato superiore a quanto mi aspettavo.

Avevo però un altro problema, il condensatore d'accordo, oggetto di difficile reperibilità, con le caratteristiche che a me servivano, leggero, piccolo e ben spaziatto. Male estremo, estremo rimedio, facciamo anche questo in vetronite. Avendo già usato la stes-

sa come condensatore per un accordatore mi orientai in quella direzione scartando però di usare come dielettrico il supporto in fibra di vetro poiché mi avrebbe abbassato il Q del condensatore; feci il condensatore affacciando le parti ramate e come dielettrico l'aria.

Dopo aver fatto la cronistoria del tutto a beneficio di chi voglia intraprendere la realizzazione e non ripetere esperienze già fatte, espongo il risultato finale.

Le dimensioni che propongo e che ho adottato sono quelle che permettono una buona mobilità connessa ad un risultato soddisfacente (con la minima strumentazione di cui dispongo, direi pari allo stilo da 1,50 m).

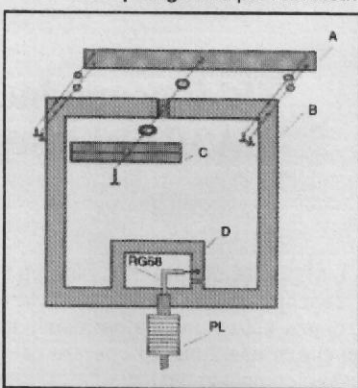
Le misure sono un quadrato di circa 25 cm di lato, le dimensioni non sono critiche però sicuramente non rispettandole bisognerà rimanere il condensatore d'accordo, naturalmente usando l'assioma che aumentando la superficie aumenta la capacità, più si avvicinano le armature aumenta la capacità ma diminuisce la massima tensione d'esercizio.

Ritorniamo a noi, allora il loop è composto da una spirale di 24,5 x 25,5 x 3,4, la stessa è interrotta al centro nella parte superiore. Asportando il rame da ambedue le facce con un seghetto (vetronite doppia faccia 1,5 mm di spessore) fatto ciò si crea una spirale aperta; dovrà essere fatto in modo che le due facce di rame si comportino come se fossero un tutt'uno. Per fare ciò si praticano dei fori da 1 mm nei punti contrassegnati con una X nel disegno e si uniscono con un filo le due facce.

Nella parte superiore bisognerà avere l'accortezza di usare del filo sottile e di spianare le saldature con una limetta poiché detta parte sarà una delle armature del condensatore perciò le asperità e lo spessore diminuiscono la massima potenza usabile essendo le stesse responsabili di una diminuzione della tensione massima applicabile al condensatore che formano.

Il condensatore d'accordo è composto da due parti, una fissa: il pezzo segnato con A che si affaccia sulla parte superiore del pezzo contrassegnato B, che sarebbe quella che abbiamo interrotto al centro col seghetto. Una mobile più piccola, il pezzo C: la quale

Antenna Loop magnetica per i sei metri



- A = cm 25,5 x 3,4
- B = cm 25,5 orr. x 24,5 vert. x 3,4
- C = cm 10,5 x 3,4
- D = cm 12 orr. x 7,5 vert x 2
- Vetronite da mm 1,5
- Rondelle laterali mm 0,7
- Rondella centrale fissa mm 0,7
- Rondella centrale mobile mm 1,5

potendo ruotare sul suo asse può presentare una superficie più o meno ampia nei confronti della parte sottostante e perciò formare una capacità più o meno ampia verso la stessa; detta capacità è quella che useremo per accordare di volta in volta l'antenna.

Nella parte inferiore abbiamo l'incastro per il PL che verrà saldato da ambedue le facce della vetronite e dal quale andremo con uno spezzoncino di cavo RG58 alla spirale d'eccitazione (*interrotta nel punto X*) e che useremo in fase di taratura per cercare il punto di miglior ROS spostando il punto di collegamento dello stesso.

La potenza di cui dispongo al momento della scrittura non supera i 5 W perciò non ho potuto testare il loop con potenze più alte però dal dimensionamento che ho fatto devo pensare che possa sopportare delle potenze di gran lunga superiori, però non avendo testato lo stesso se usate delle potenze superiori fatelo con gradualità, non vorrei essere il responsabile della morte prematura dei vostri finali.

La taratura è molto semplice: ruotando C si porta al massimo la ricezione dopodiché con la minima potenza che fa deflettere il misuratore di ROS si regola la presa sulla spirale eccitatrice per il ROS migliore.

Le viti sono in plastica, non avendo le stesse a disposizione usatele pure metalliche avendo l'accortezza di asportare per circa 3 mm il rame intorno alle stesse.

Lo scritto vuole essere solo uno stimolo alla sperimentazione e non un progetto da seguire alla lettera anzi ogni modifica può essere fonte di novità perciò sperimentiamo. Forse sono stato un poco prolisso, tanti '73 e buon divertimento.