



Multi multi in contest HF (di IKØBDO)

Autocostruzione e Tecnica – Selezione dal Genzano Bulletin

Nelle puntate del 19 e 26 Ottobre il nostro Presidente IØHJN ha mandato in onda uno splendido filmato sulla spedizione effettuata da un validissimo gruppo di DXers sull'isola di Pantelleria, con il nominativo IH9P, per partecipare alla edizione 2004 del CQWW, forse il più prestigioso contest HF esistente.

Oltre al notevole sforzo profuso, spiccava l'organizzazione, la scelta dei materiali e le varie scelte per operare contemporaneamente con due stazioni HF, installate a breve distanza, seppur operanti su bande diverse per la ricerca dei moltiplicatori. Il filmato ha mostrato in più occasioni il groviglio di cavi che si connettevano a varie scatole di commutazione, molti cavi dei quali, arrotolati a mò di ciambella, dovevano essere certamente dei filtri coax "a notch", impiegati per rendere più sopportabili le interferenze fra le due stazioni operanti in contemporanea. Il team utilizzava inoltre antenne diverse, per la trasmissione e per la ricezione. Questa è una prassi abbastanza usuale, per chi può, perché permette una ricezione spesso molto più pulita, senza compromettere l'intensità del segnale con cui si raggiunge il corrispondente. Questa scelta presuppone però la disponibilità di apparati con due distinti connettori di antenna, diversi fra ricezione e trasmissione.

In un mio precedente articolo apparso su RadioRivista del Febbraio 1999, dal titolo "Ricezione DX nel QRM dei 40 e 80 metri", e successivamente riproposto sul Genzano Bulletin del Gennaio 2004, proponevo un circuito capace di selezionare in ricezione antenne diverse da quelle usate in trasmissione, il tutto in maniera automatica, oltre all'utilizzo di un preselettore ad alto Q, capace di attenuare drasticamente segnali indesiderati fuori gamma.

Questo circuito sopperiva al fatto che il mio apparato HF, un vecchio NOVEL NE820, ha un solo connettore di antenna e sopperire al fatto che non sempre un antenna migliore in trasmissione è altrettanto pulita in ricezione. Ne sono esempio antenne a telaio o loop magnetiche schermate che possono in pratica essere usate solo per ricevere.

Se non si hanno due distinte vie previste dall'apparato, allora occorre fare in modo che il segnale RF generato dall'apparato metta in funzione un circuito del tipo Vox a RF che permetta questo scambio di antenne.

Nell'articolo evidenziavo che questo era molto utile nei collegamenti in RTTY, quando l'antenna che dava migliori risultati al corrispondente introduceva nel mio apparato un noise talmente forte che, con l'S-Meter fisso a S9, non permetteva alcuna ricezione.

Allora sceglievo, sempre tramite questo commutatore, un'antenna magari tagliata per i 15 metri che però non introduceva un noise così elevato. In queste condizioni la ricezione, malgrado l'S-Meter indicasse un valore di diversi punti più basso, risultava migliore.

Il fatto che con l'antenna "lunga" l'indicazione dell' S-Meter fosse fissa ed il rumore ascoltato fosse altrettanto costante, senza alcuna modulazione né variazione al variare della sintonia dell'apparato, faceva pensare ad una saturazione dell'apparato o quanto meno l'ingresso di segnali non presenti in quella banda. Era necessario effettuare un drastico taglio dei segnali indesiderati, dato che la scarsa selettività di ingresso dell'apparato rendeva precario l'ascolto.

Ricordavo diversi articoli apparsi in proposito su RR di preselettori costruiti con bobine più o meno grandi, accoppiate più o meno lascamente, e tutti considerati dagli autori come il vero toccasana in queste situazioni. Assai spesso RadioRivista ha proposto analisi, soluzioni e realizzazioni da parte di colleghi in articoli interessanti e molto ben curati. L'ultimo articolo, a cura di I4SBX, su RR 04/98 mostra cosa esce da una W3DZZ da 0 a 20 MHz. Come può fare un povero ricevitore in tali condizioni?

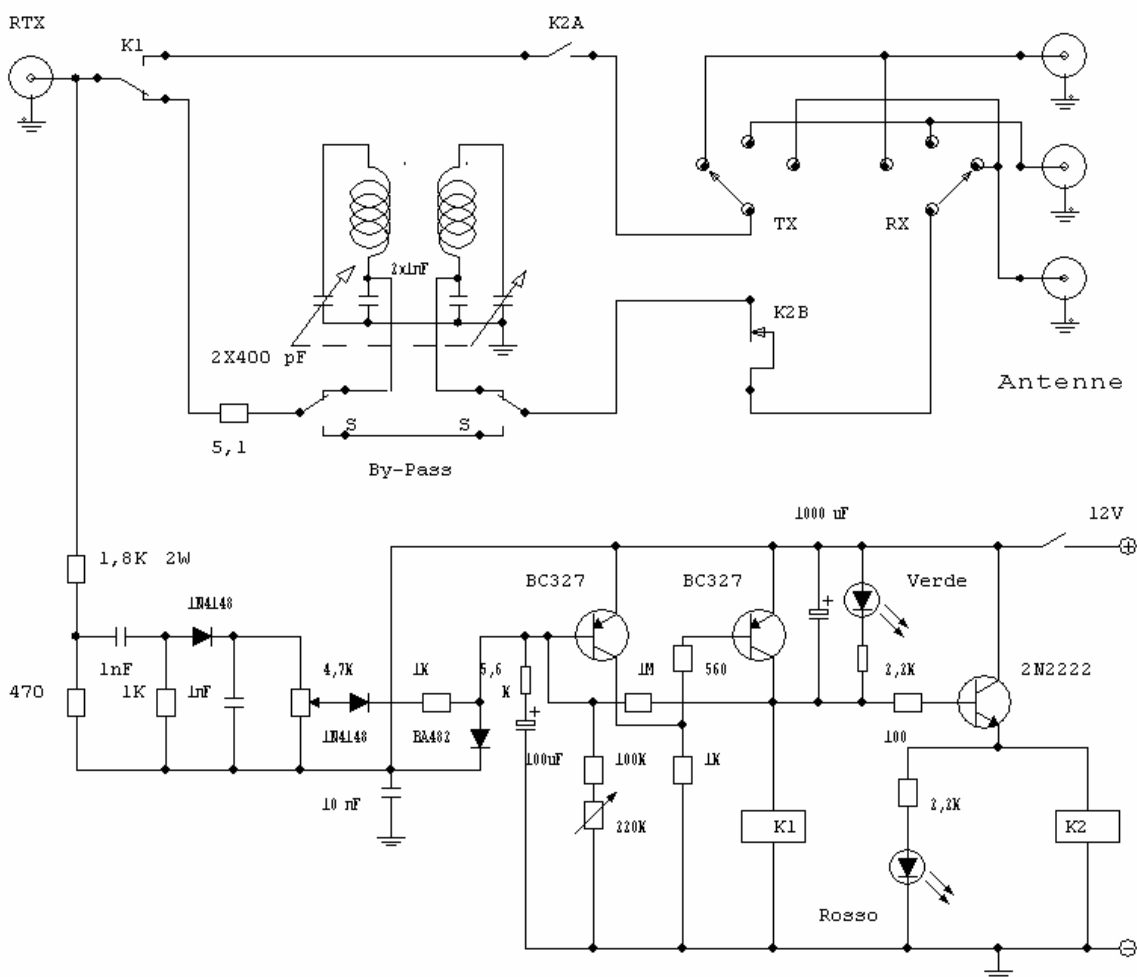
Non è mia intenzione riproporre un preselettore, perché sarebbe troppo scontato, bensì un circuito che ne permetta l'uso su apparati che non possiedono due diverse vie di antenna, per la ricezione e la trasmissione. Tale soluzione permette inoltre ad un team che vuole operare con questi apparati più semplici, partecipando ad un contest nella categoria Multi-Multi Operatore di operare in contemporanea, attenuando in ricezione la frequenza e quindi l'emissione della stazione "gemella" che opera in quel momento su un'altra gamma alla ricerca di moltiplicatori. Ovviamente ogni apparato operante in contemporanea dovrà essere dotato dell'apparecchiatura che descriverò appresso.

Il mio preselettore passivo, realizzato per i soli 3,5 e 7 MHz, ma facilmente espandibile e commutabile su tutte le gamme da un radioamatore con normali conoscenze tecniche, è costituito da due bobine del diametro 30 mm con 27 spire di filo smaltato da 1 mm. avvolte serrate.

Le due bobine, con i loro assi paralleli, sono affiancate e poste ad appena 5 mm. di distanza una dall'altra. In questo modo l'accoppiamento è sufficientemente stretto da non determinare una perdita apprezzabile di segnale, ma mantenendo ancora un'ottima selettività. Da prove effettuate sul mio esemplare, sintonizzando sia in 40 che in 80 metri un segnale dell'ordine dell'S9, a filtro sintonizzato sulla giusta frequenza, quando esso è regolato sulla frequenza opposta il segnale all' SMeter scende a zero e la nota resta appena percettibile; considerando che il ricevitore in tal caso si autoregola sulla massima sensibilità grazie al suo AGC, il risultato mi sembra più che soddisfacente..

La sintonia è effettuata mediante un condensatore variabile residuo da vecchi ricevitori a valvole, da 2 x 400 pF, e che permette l'accordo in 40 metri con il rotore quasi totalmente aperto, mentre in 80 metri è quasi tutto chiuso. La spaziatura dell'intera gamma non richiede alcun ritocco in entrambe le gamme per cui, se lo si desidera, il condensatore variabile potrebbe essere sostituito da capacità semifisse. L'ingresso e l'uscita sono collegati in parallelo ai condensatori da 1000 pF e che costituiscono i due punti a bassa impedenza dei due circuiti a P greco accoppiati fra loro.

Un deviatore a doppio scambio permette l'esclusione del preselettore nelle gamme alte, dove i circuiti risonanti nel mio caso non accordano e dove il problema del noise descritto all'inizio non si manifesta, o comunque è molto meno apprezzabile. Il circuito è veramente banale, ma è allo stesso tempo molto funzionale.



Questo preselettore, nel mio esemplare, è collegato esternamente al commutatore a RF vero e proprio, inserito nel ramo "ricezione", lungo il cavo che va dal N/C del K1 alla lama del K2b, alloggiato nella scatola dei commutatori e ed il suo inserimento è effettuato in maniera automatica solo in fase di ricezione.

Chiarisco che lasciando spenta questa semplice apparecchiatura e disinserendo il preselettore tramite il deviatore S, essa funziona come un semplice commutatore manuale di antenna, e la commutazione in questo caso, si effettua agendo sul commutatore del ramo ricezione.

Grande soddisfazione per questa mia semplicissima realizzazione mi è stata data in più edizioni del Contest Italiano 40/80, quando colleghi molto più attrezzati di me, sia come apparati che antenne, avevano i loro S-Meter bloccati sull' S9 e riuscivano a ricevere solamente i segnali più forti mentre io, con il mio modesto apparato da questa semplice realizzazione ricevevo i segnalini

che era un piacere. Un'altra prerogativa del sistema è quella di poter effettuare trasmissioni in QRP vero, attenuando la potenza emessa a minimi livelli, inserendo un idoneo attenuatore nel ramo trasmissione, senza nulla togliere all'intensità del segnale ricevuto.

Il preselettore potrebbe essere sostituito in alternativa da una serie commutabile di stub in cavo coassiale aperti, lunghi un quarto di lunghezza d'onda, che potrebbero introdurre anche loro una discreta attenuazione che tuttavia non sono in grado di quantificare, in quanto non ho fatto prove in merito. Le dimensioni di questa soluzione alternativa, unita al fatto che non ho effettuato alcuna prova, non mi permette di suggerirvi tale scelta mentre, al contrario, l'efficienza del mio collaudatissimo "marchingegno" mi fa sentire completamente garante di quanto propongo.

Mano al saldatore quindi, ma liberissimi di effettuare tutte quelle migliorie o modifiche che vi possano venire in mente. A me ha interessato solo darvi lo spunto; il resto tocca a voi.

73 de IKØBDO (ikObdo@libero.it)