



ANTENNA PER HF E 50MHz (REDIRE AD ANTIQUUM...)



di Primo Merighi, IK4GND

Gli assidui Lettori di questa apprezzata Rivista, ricorderanno certamente l'antenna ad "U invertita" per HF da me descritta, nel nr. 174, luglio/agosto 1998, di *Elettronica Flash*.

Trattavasi di un classico dipolo a mezz'onda, con le estremità ripiegate verso il basso (*escamotage* a cui ricorrere non avendo a disposizione molto spazio in senso orizzontale), alimentato con cavo coassiale RG58.

La lunghezza totale del dipolo era in relazione alla banda sulla quale si intendeva operare; tuttavia, con un buon accordatore di antenna, si poteva operare, oltre che sulla banda predisposta, anche su altre bande con eccellenti risultati.

Ora, in che cosa consiste la modifica introdotta sulla mia antenna ad "U invertita", tagliata per i 20 metri (14MHz), che mi ha permesso di operare su tut-

te le bande HF, WARC comprese (escluso 80 e 160 m per la limitata lunghezza del filo della mia antenna) e..., udite, udite..., sulla banda dei 6 metri?

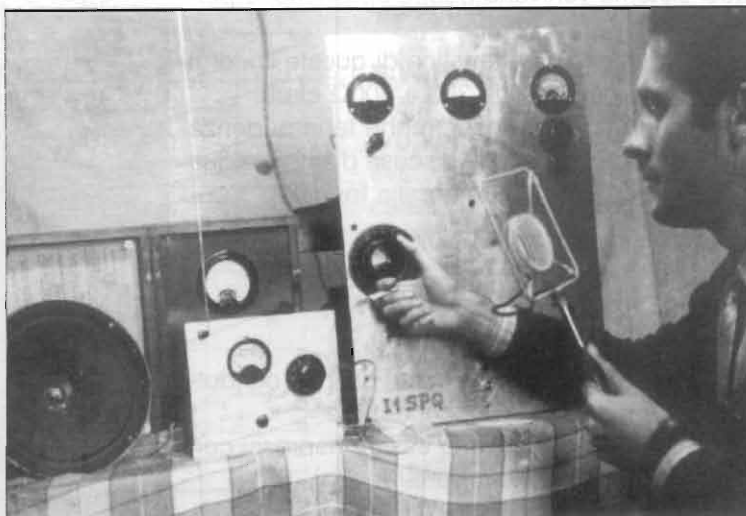
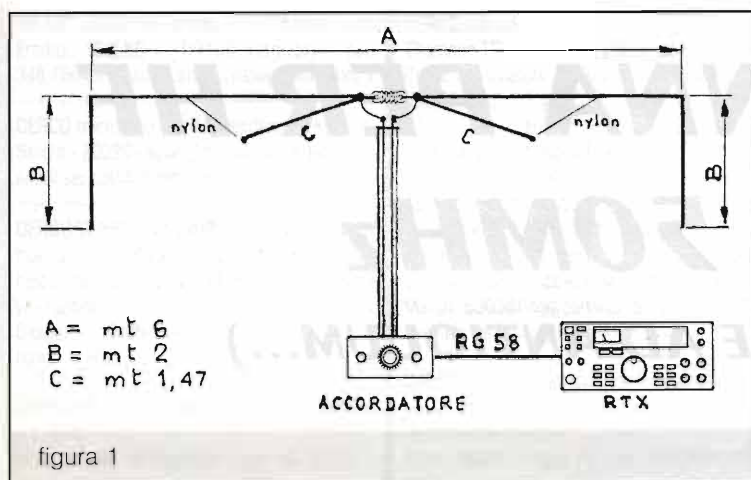


Foto 1 - 11SPQ - attualmente IK4GND - all'epoca in cui operava in 20 e 40 metri, A.M., con la stazione rice-trasmittente da lui costruita; potenza 40W. (A quel tempo, in Italia, venivano assegnati i nominativi provvisori con un unico prefisso: I1).



Certamente alcuni di voi, in particolare coloro non più in "verde età", ricorderanno, oppure avranno sentito parlare o, anche, costruito e usato delle discese di antenna per "Zeppelin", dipoli, ecc. formate dalle famose *linee bifilari in aria*, dette più semplicemente: *scalette*.

Personalmente ricordo di averle viste costruire, montare ed usare, con eccellenti risultati, da bravi appassionati OM bolognesi, radiotecnici dilettanti, negli anni cinquanta.

In buona sostanza, quelle discese d'antenna, erano assemblate impiegando due conduttori paralleli tenuti ad una determinata distanza l'uno dall'altro, da "barrette" di materiale isolante.

I risultati, ripeto, erano eccellenti poiché con quel sistema venivano ridotte al minimo le perdite.

L'impedenza caratteristica di queste linee di alimentazione varia da 300 a 600Ω circa.

Bisogna tenere presente che la impedenza caratteristica (Z_0), di una discesa d'antenna due conduttori paralleli è data dalla formula:

$$Z_0 = 276 \log \frac{2 S}{d}$$

dove S è la distanza fra i centri dei due conduttori e d è il diametro del conduttore.

I valori di S e d devono essere espressi con la medesima unità di misura.

Ora veniamo al nocciolo della questione.

Pensando di ricorrere ad una linea bifilare per migliorare il rendimento della mia antenna ad *U rovesciata*, convinto da recenti letture, dell'efficacia del sistema, mi sono guardato intorno alla

ricerca del modo più rapido e meno laborioso per realizzare una linea bifilare che potesse avvicinarsi il più possibile, in quanto a rendimento, alla classica "scaletta" di buona memoria.

Ricordavo di aver relegato, in uno scatolone, circa 15 metri di "piattina" bifilare da 300 Ohm, quella che veniva impiegata normalmente, molto tempo addietro, per le discese TV.

In breve: ho distaccato dal centrale del dipolo il cavo coassiale RG58 ed ho messo al suo

posto la linea bifilare.

Poiché nell'accordatore di antenna che uso, non esiste una presa per "antenna bilanciata", con il suo relativo *balun*, ho dovuto costruire ed applicare all'ingresso dell'accordatore l'indispensabile trasformatore di impedenza che ho realizzato avvolgendo, a mo' di bobina, 8 spire serrate di cavo RG58 su di un'anima di 15 centimetri di diametro; anima che poi ho sfilato ad



Foto 2 - Dall'attacco centrale del dipolo scende la piattina bifilare che va a raccordarsi al balun di cui alla Foto 3.

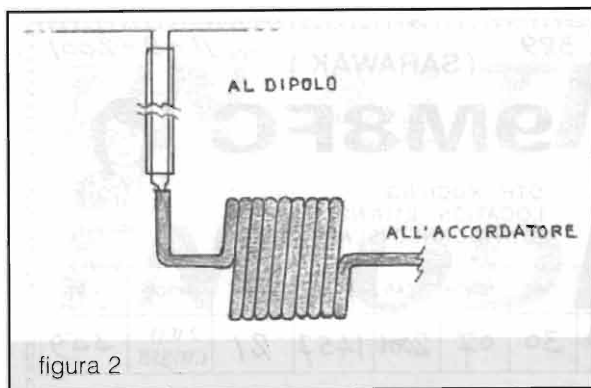


figura 2



Foto 3 - Ecco il balun descritto nel testo.

avvolgimento compiuto.

Per tenere ferme le spire ho usato del normale nastro isolante.

I risultati ottenuti con questo tipo di discesa, sono stati ottimi: abbiamo effettuato, io e mio fratello IK4HLP, Luciano, interessanti QSO con l' IC706 MKII, anche in QRP, in CW ed SSB nelle classiche bande dei 10-15-20-40 metri e nelle WARC, collegando LU3SY (con 2 watt!), K8CW, WA1VDP, PY2ATL, 9M8FC, YC8NLF (YL Yohana di Palu, nelle Isole Celebes), VK5ATU, YC7PTL, DL7DO/QRP (con 3 watt), JA3NEU, NA4ZZK, K4IBZ (con 3 watt), ZL3DY, JA0DFV, JR1FFI, HL1CG, VU2BK, YV4BMV, EP3PTT, ZP6CW, P43E, JR3BQN (con 3 watt), 3B8GF, BX4AJ e tanti altri...

Accorgimenti per una corretta installazione

Per ottenere un rendimento ottimale occorre che la discesa in linea bifilare scenda *verticalmente* per un tratto il più lungo possibile e risulti distante da strutture metalliche e, soprattutto, non deve correre parallela ad altri conduttori, siano essi cavi coassiali o condutture elettriche.

La vecchia piattina TV che ho usato ha sopportato la potenza che eroga l'IC706 MKII (max 100W).

Ho letto che alcuni OM americani l'hanno impiegata anche per potenze fino a 160W; occorre tenere presente che detta piattina, essendo facilmente deteriorabile in ambiente cittadino, è adatta specialmente per impianti situati in località rurali e, ottima, per stazioni portatili.

S.W.R.

Se dovessero sorgere dei problemi quali un alto SWR o evidenza di RF su oggetti nel locale in cui opera il ricetrasmittitore, occorre cambiare la lunghezza della linea di alimentazione, *aggiungendo o sottraendo* 1/8 di lunghezza d'onda della gamma che dà problemi.

Per esempio se sui 20 metri, si notassero gli inconvenienti suddetti, provare ad allungare o accorciare la linea di 1/8 di 20 metri, cioè metri 2,5.

Questo accorgimento è stato consigliato in un articolo apparso sulla rivista "QST", organo

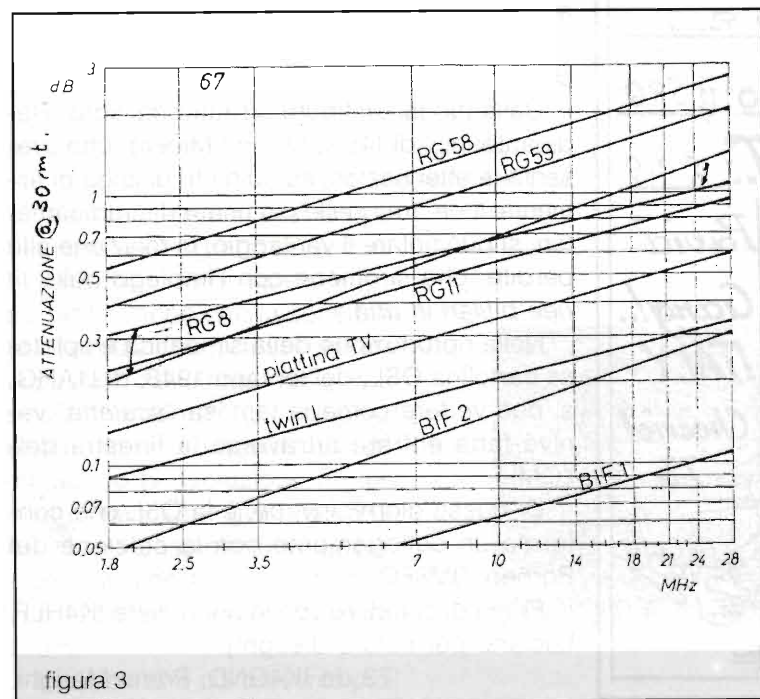


figura 3

ufficiale dei radioamatori americani.


Constatati gli ottimi risultati ottenuti con la realizzazione della discesa in piattina bifilare, IK4NPC, Daniela, ha acquistato, presso una nota ditta milanese, della piattina per trasmissione da 300Ω, simile alla vecchia piattina per TV ed ha provveduto a sostituire il cavo coassiale del suo dipolo (m. 10,4 + 10,4) ad *U invertita*, montato in località collinare, con la linea bifilare.

Poiché il buon accordatore d'antenna da lei usato, è dotato di attacco per linea bilanciata (con relativo *balun* interno), ha semplicemente collegato i terminali della bifilare agli appositi morsetti.


I risultati ottenuti? - "Tutta un'altra musica!" - dice lei.

Ricezione e trasmissione entusiasmanti.
Collegamenti in CW ed SSB con Giappone,

Serial No **30, 389** (SARAWAK) Date **11-8-2001**



9M8FC



QTH : KUCHING
LOCATION : E110 N2
IOTA (BORNEO ISLAND) OC 88

CONFIRMING QSO WITH	DAY	MONTH	YEAR	TIME (UTC)	FREQ	MODE	RST
IK4GND	30	07	2001	1457	21	2 WAY CW/SSB	559

MNI TNX FOR NICE QSO **73!** PSE TNX QSL *J. Chang*

Cina, Nord e Sud America, Australia, Nuova Zelanda, Sud Africa, Africa centrale, ecc. ecc.

Ha effettuato anche ottimi collegamenti in 50MHz (CW e SSB), sempre con la stessa antenna e con l'ausilio dello stesso accordatore.

Anche IK4BWC, Franco, avendo sostituito il cavo coassiale del suo dipolo, tagliato per i 40 metri, con la medesima "piattina per trasmissione da 300Ω", ed impiegando un buon accordatore (TM 535 della Zetagi), dotato di attacco per linea bilanciata, ha ottenuto ottimi risultati su tutte le bande, sempre con la stessa antenna (si accorda anche sui 160 m!).

Nella figura 1 è rappresentato il completo sistema radiante da me usato.

La figura 2 presenta il balun descritto nel testo.

Dalla tabella di figura 3 (tratta dal libro "Radioantenne" di IASN, Marino Miceli), che presenta le attenuazioni su 30 metri di linea di alimentazione, fra quelle più usate dai radioamatori, si può notare il vantaggio, in relazione alle perdite, che si ottiene con l'impiego delle *linee bifilari in aria*.

Nella riproduzione della simpatica e spiritosa cartolina QSL, del lontano 1948, di I1AHG, si può vedere come la famosa "scaletta" veniva fatta entrare attraverso la finestra dell'OM...

Di questi giorni, invece, è la QSL che conferma un collegamento con la stazione del Borneo, 9M8FC.

Prima di chiudere voglio ringraziare IK4HLP, Luciano per Foto e disegni).

'73 de IK4GND, Primo Merighi.

