

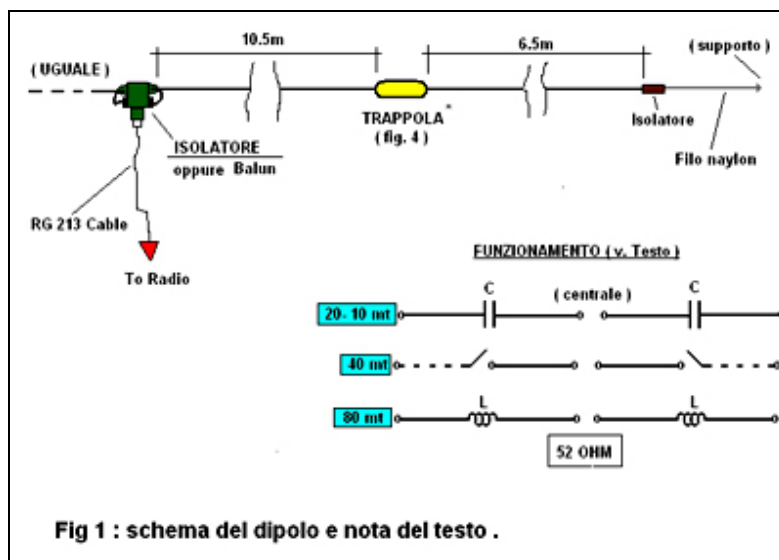
Francesco Silvi as IK0RKS
v. col di Lana, 88
00043 Ciampino (RM)

E-Mail : francescosilvi@libero.it

"W3DZZ" ANTENNA FILARE MULTIBANDA

Questa è l'ennesima versione della famosa antenna multibanda W3DZZ, di cui si è tanto parlato. E' una costruzione particolare perché il circuito accordato centrale all'antenna è costituito da una trappola coassiale, fatta con del semplice cavo RG-58 (fig. 1).

Le misure sono logicamente adeguate, tenendo presente che occorrono circa 35 metri lineari se si vuole montare il dipolo orizzontale, oppure un palo di almeno 7-8 metri se si opta per l'*inverted-vee* con almeno 1,5 metri tra le punte ed il terreno .



Una breve nota allora sul funzionamento: alla frequenza di risonanza del circuito L/C, cioè appunto la frequenza di 7 mhz, la trappola taglia via il resto del filo (cioè gli altri 6,5 mt esterni), agendo come un interruttore che apre isolando il resto del tratto.

Alla frequenza più bassa, risulta fondamentale invece l'induttanza che, caricando opportunamente il filo, ne riduce la lunghezza fisica totale.

E' infatti un dipolo aperto per i 3,5 mhz lungo già oltre i 38 metri (19 metri per lato), solo che ora può essere di soli 33 totali circa.

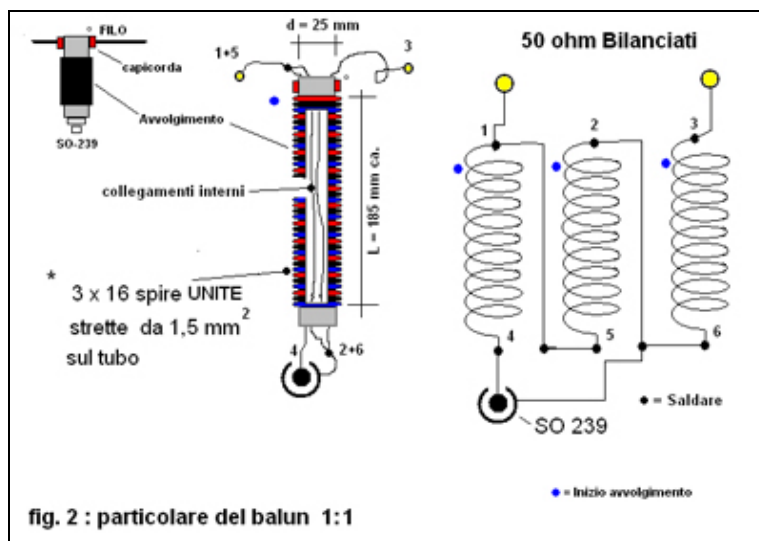
Sulle bande superiori ai 7 mhz, cioè 14~21~28, viene sfruttata invece la capacità C che, sia pure con opportuni aggiustamenti nella fase, fa ugualmente funzionare l'antenna a queste frequenze .

Ecco allora che quest'antenna può funzionare tranquillamente nelle cinque bande radioamatoriali, oltrechè teoricamente anche sui 10 mhz (o 30 metri) perché, come tutti i dipoli che risuonano spontaneamente sulle armoniche dispari della fondamentale, per raggiungere tale frequenza basta moltiplicare i 3,5 semplicemente per tre .

Anche i 21 mhz sono la terza armonica dei quaranta metri, per le restanti bande può tornare utile un'accordatore che aggiusta quel poco di naturale disadattamento ...

Questo perché i 12 metri sono "cugini" dei 10 ed i 17 lo stesso per i 15, annotando pure che spostandosi di qualche chilociclo sugli 80, un colpetto d'accordatore non viene male .

Un risultato migliore si può avere inoltre includendo nella zona centrale anche un bel balun 1:1, (v. la fig. 2) che praticamente toglie parecchi sbalatters e/o qualche sovraccarico d'antenna, oltre alla reale possibilità che la radiofrequenza scorra sul cavo esterno, arrecando disturbo sui televisori del vicinato (specie in alta potenza !) . Il tutto con un'irradiazione più uniforme e completa tutt'intorno



Di questo si parlerà più avanti perché occorre forse doverosamente elencare qualche nota ulteriore su questa antenna che a suo modo raccoglie già molti segnali per conto suo.

Innanzitutto la trazione del filo d'antenna non è di forza indifferente, tanto che per ancorarla ci vuole un sistema d'ancoraggio molto solido, oltretutto spazio a sufficienza intorno per tirarla, oppure un robusto palo tipo a cannocchiale Tv che la sorregga perché il filo da 4-6 mm è pesantino.

In parole povere solo grandi spazi, come quelle dei field-day o delle scampagnate, oppure le villette/case isolate con un capiente giardino, o i grossi palazzi condominiali possono permetterne il montaggio . E se ne tenga conto .

Occorre poi prevedere a filtrare la grande mole dei segnali che lo stesso dipolo cattura e rende disponibile allo stadio d'entrata dell'apparecchio radio. Già sulle pagine di R.R. qualcuno (I4AVG, I2BLG, I4BSX ed altri) ha messo in risalto i problemi sui sovraccarichi dello stadio d'entrata, fornendo indicazioni per porvi rimedio.

Uno di questi è il preselettore d'antenna, (già comparso sulle nostre pagine e su quelle di molte riviste).

Per la costruzione dell'antenna occorreranno allora circa 35 metri di filo preferibilmente nero (in quanto resiste meglio agli ultravioletti) da 4,5-6 mmq, un centrale isolato per dipoli tipo Eco Antenne o all'occorrenza un Balun (che si può acquistare anche già fatto), gli isolatori esterni all'antenna, un pezzo di mezzo metro di canna in plastica per impianti elettrici da 25 mm, 3 mt ca di cavo **Rg_58** per realizzare le nostre trappole coassiali ed infine qualche fascetta strozzacavo (anche queste nere naturalmente) .



fig.3 Vista dell' antenna completa

Si costruiscono le trappole, secondo le immagini della fig. 4; si saldano ai suoi estremi i pezzi di filo esterno ed interno e poi si passa alla taratura, avendo bloccato provvisoriamente gli stessi, per poterli al caso allungare od accorciare in funzione della riduzione del valore di R.O.S. .

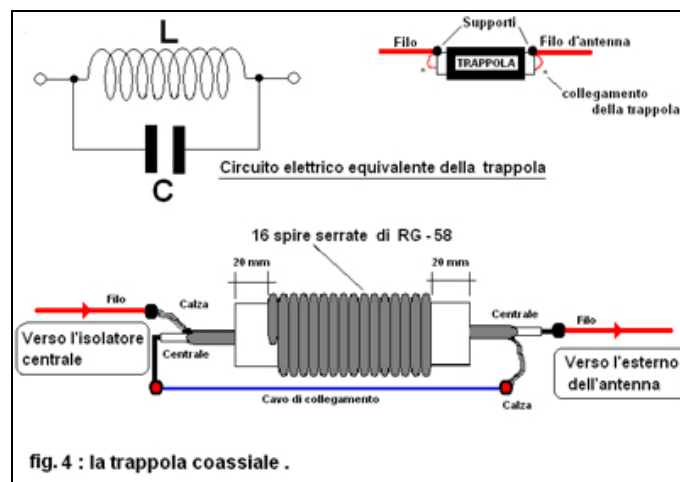


fig.4 : la trappola coassiale .

Fissata l'antenna nella posizione prescelta (lineare o "V"), si preseleziona il trasmettitore su una potenza di 5-7 watt in uscita; con il Rosmetro in linea, si va a controllare il disadattamento (o Ros) nella frequenza dei 40 mt . Per effettuare una adeguata tarature dell'antenna dovremo operare su una sola porzione di frequenza che che più ci interessa, (Fonia, CW, Intermedio) modificando la lunghezza del filo, accorciandolo o aumentandolo quanto basta (si lo so che è una operazione noiosa e defatigante correndo tra antenna e apparato).

Sicuri del massimo risultato (cioè il minimo valore di ROS), andremo allora sulla banda bassa, cioè gli 80 mt, ripetendo l'operazione con pazienza ripetendo le operazioni di prima.

Ricontrolleremo sempre se ci sono state influenze sulla prima banda, accertandoci che siamo ancora nelle migliori condizioni di taratura. Spesso una semplice antenna Tv, un reticolato anche a 10 metri, qualunque massa metallica nelle vicinanze può interferire col nostro lavoro.

La condizione migliore si trova sempre comunque, tanto che si può allora smontare tutto, saldare definitivamente ogni cosa incluso il balun. Ricordo che è preferibile sempre usare cavo coax di tipo **RG_213** per le discese verso la radio (sottile, con basse perdite e generoso nell'erogazione di potenza).

Chi la usa come unica antenna può saldare tutte le connessioni ed usare un solo connettore **PL_259** al termine del cavo di discesa.

L'ultima nota riguarda le due trappole centrali, anche se c'è sufficiente bibliografia nei testi di antenne, come quello delle Filari di I1UW Briatta e nelle pagine delle riviste come R.R. .

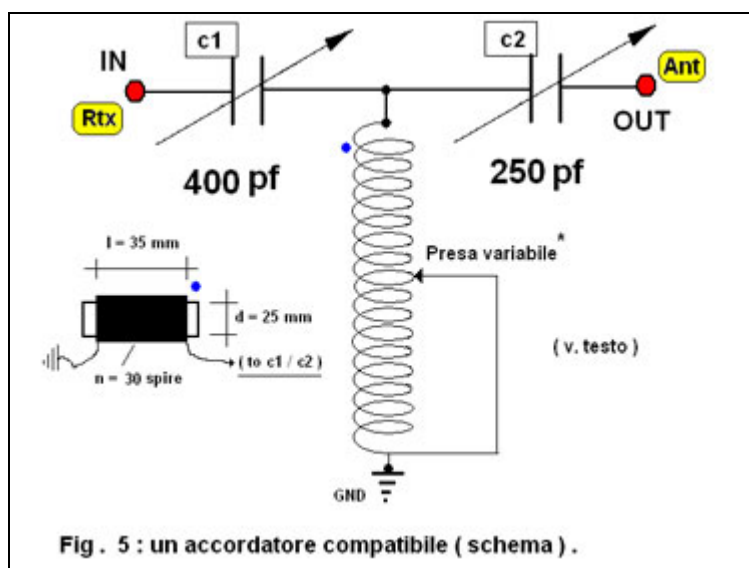
Su un pezzo di Pvc da 25 mm delle canne usate negli impianti elettrici, si avvolgono serrate 16 spire di filo **RG_58**, gli estremi saranno bloccati dalle solite fascette stringifili elettrici (non stringere molto visto che è necessario poi effettuare la taratura), lasciando circa 10 cm di filo penzoloni .

Si collegano opportunamente secondo lo schema i quattro pezzi di filo ottenuto (calza e centrale da ambo le parti) per formare la trappola, che sarà allora inserita tra i conduttori d'antenna, rispettando altresì il verso interno/esterno per farla operare correttamente .

Per tararla ci si servirà allora di un "greep dip meter" e un normale coltello dentellato da cucina. Infatti è sufficiente aprire delicatamente la spaziatura delle spire.

Questo perché è a giudizio soggettivo "pignolare" su qualche KHz di differenza dalla frequenza standard: l'importante è che alla fine vengano serrate bene definitivamente le fascette ed vengano apposte le indicazioni sul verso di inserimento nell'antenna.

Un' agile accordatore completerà il nostro sistema d'antenna (fig. 5), che correrà allora verso il bocchettone della nostra radio dandoci sicuramente molte soddisfazioni



Per le prese basta seguire il criterio di saldarle ogni 2,5 : 0 – 2,5 – 5 – 7,5 – 10 – 12,5 ecc. ecc. Fino alla 27,5 – 30 finale .

Un sincero saluto de Francesco IK0RKS e sempre QRV per ogni delucidazione . '73 !

Bibliografia :

I1UW – Rinaldo Briatta : Costruiamo le antenne Filari