

Trappole tradizionali per W3DZZ *di Francesco Silvi iKØRKS "Franz"*

Questo breve articolo risponde indirettamente ad una domanda ben precisa che ho raccolto tra le mail ricevute ossia circa la possibilità di avere dati per costruire in maniera diversa le trappole centrali di questa famosissima antenna molto usata dagli OM principianti .

Andremo a descrivere allora le varianti da applicare alla costruzione già presente tra gli articoli dello stesso sito , coassiale dal nome del tipo di trappola usata , tenendo presente che la tecnica di costruzione generale è la stessa (disegno - **fig 1**) .

Il circuito L/C che governa l'apertura opportuna delle tratte in antenna (a seconda della frequenza di 3,5 o 7 MHz impiegata) è lasciato discrezione del costruttore fermo restando il criterio essenziale di funzionamento generale .

In particolare la risonanza di una trappola è alquanto larga (ΔF) e **la precisa frequenza di risonanza è sempre un piccolo intervallo a seconda del Q** (o fattore merito) **del circuito** .

Nel caso del breve spezzone di cavo d'antenna coax , la bobina viene costruita avvolgendo l'RG-58 sul supporto isolante di Pvc o simile di diametro adeguato .

Il condensatore necessario è ricavato dall'unione della calza di questo cavo e dal centrale sempre equidistante all'interno : tutti sanno che ogni conduttore d'antenna è caratterizzato da una specifica capacità per metro lineare considerato (~ 25 Pf) e per questo si usa .

Nella nuova situazione invece usiamo una distinta piastrina di stampato doppia faccia di opportune dimensioni e c'è una semplice formula che ne indica grossomodo la capacità risultante dalla superficie usata (**disegno condensatori**) .

Con essa è molto facile risalire alle dimensioni del rettangolino di vetronite che ci copra questa misura ed indirettamente al valore in Pf desiderati , fermo restando anche una misura più accurata con un capacimetro digitale .

I valori comunque interessati dell' L/C e dell'antenna più in generale sono presi da uno dei numerosi articoli del sito di **i1WQR** nel quale sono indicati anche i valori dell'induttanza L .

Per avvolgerci su la trappola ci si è serviti di due vecchi bussolotti di silicone a pistola per sigillare gli scarichi idrici surplus d'edilizia col diametro appunto di 50 mm (o 5 cm) esterni .

Seguendo i dati generali della costruzione, si sono avvolte 16 spire di filo da **2,5 mmq nero** multipelle morbido (Brico elettricità o simili ...) – con distanziatura di 1mm circa - impiegando uno spezzone di circa 7 metri .

Laccato il condensatore , lo si inserisce nella bobina L e si chiude l'insieme (L +C in parallelo !) con due mammut e si passa alla taratura sul banco .

E' stato usato un Gri-Dip verificando l'effettiva risonanza del circuito in esame alla frequenza teorica di 7.050 Mhz : per ridurre eventuali differenze riscontrate si agisce allargando o stringendo leggermente la bobina oppure spuntando la piastrina col condensatore .

Se la capacità è insufficiente occorre montare un rettangolino più grande o aggiungere a quello



esistente altra superficie saldandola .

Con i valori dati , se rispettati al millimetro , non dovrebbero comunque esserci grosse differenze di frequenza reale da quella teorica , data la curva molto lasca o aperta di un solo circuito accordato (**disegno iniziale**) .

Per salvaguardare il condensatore interno alla trappola sarà usata altresì una goccia del riempitivo poroso come una schiuma da barba (poliuretano) che sigilla la trappola (ma anche il balun !) indurendo in breve tempo e diventando pure leggerissimo ...

Con le trappole in mano possiamo rimontare daccapo tutta la nostra W3DZZ annotando però che le misure vanno leggermente ritoccate : **il tratto centrale è ridotto a 9,75 metri e quello esterno scende a 6,4 totali per ramo** .

E' chiaro che occorre molta pazienza verso le misure definitive perché molto dipende dal luogo di installazione definitivo , la sua altezza e configurazione (lineare od "inverted vee ") , soprattutto dalle masse metalliche che si trovano nei paraggi e/o da altre antenne preesistenti a questa nuova .

*Si parte allora dai 7.1 ove sarà regolata la **lunghezza interna** del dipolo per il minimo R.O.S. alla frequenza desiderata oppure con l'optimum sulla sotto banda (CW ~ SSB / RTTY / DGT) che ci interessa .*

Fatto questo si regolano i 3,6 Mhz o la sottobanda appena accennata sulla **tratta esterna** del conduttore e si valuta il compromesso generale tra le due bande almeno qualche volta per un risultato globale soddisfacente .

Dopo di ciò si può inserire un BAL-UN (Balanced – Unbalanced) qualsiasi per ottimizzare l'irradiazione e minimizzare i disturbi sulla calza esterna del cavo di discesa (specie sui 21-28 !) ritoccandola caso la lunghezza totale per le inevitabile capacità introdotte da questo dispositivo .

Vengono allegati con foto e **figure** i dati per un balun coax cioè filo RG-58 avvolto su diametro da 25 mm ed un terzo conduttore che completa l'usuale schema 1:1 : chi vuole metta anche un **Choke** o filo d'antenna avvolto prima dell'ingresso antenna .

Può essere usato anche quello fatto con l'immane toroide Ti-200-2 (rosso) - 13 spire di rame affiancate , numerate e collegate secondo lo schema usuale dell' 1:1 , oppure anche uno commerciale come per es. della ECO Antenne ... od altro !

L'ultima considerazione riguarda la lunghezza del cavo che collega il ricetrans all'aereo irradiante : esso è come al solito calcolato col $\lambda / 2$ della frequenza più bassa in uso (cioè i 3,5 Mhz) moltiplicato il Fatt. Velocità del cavo impiegato tipo l' RG-213 (0,66) .

Il cavo risultante dovrebbe essere preferibilmente un multiplo di questa frequenza , ma almeno lungo più di 15 metri circa perché l'antenna accordi sulle bande più basse .

L'impedenza caratteristica di questa antenna vale 73-5 Ω se montata orizzontalmente e circa 50-3 se montata ad "inverted Vee " con angolo di apertura di 90 / 120 ° annotando pure che può essere utilizzato uno spezzone di ottimo cavo satellitare bianco uso TV (occhio al suo fatt. velocità !) per la nostra discesa .

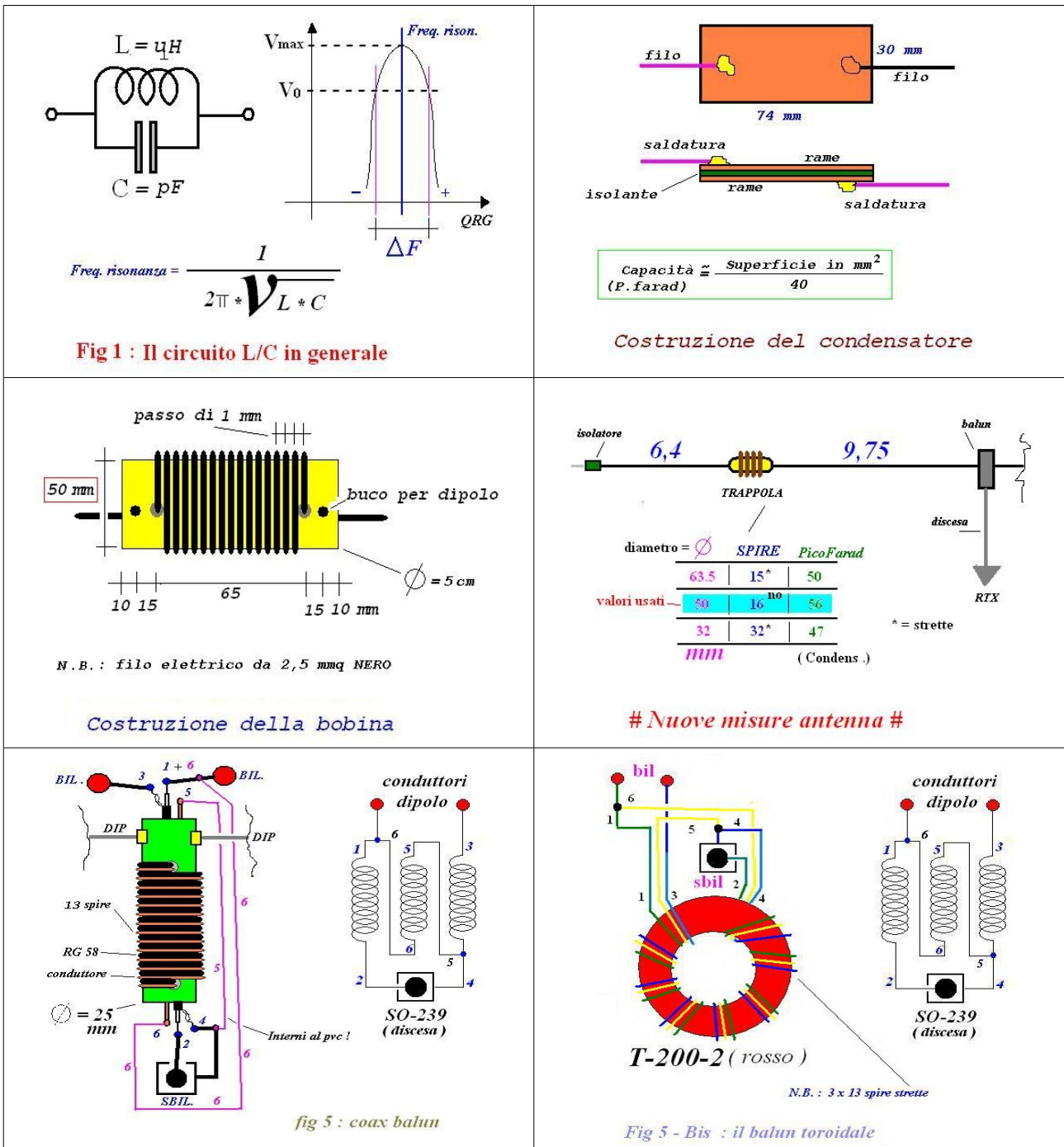
Usare un piccolo accordatore (anche interno a molti apparati ormai) per minimizzare le inevitabili piccole differenze di impedenza (R.O.S. scarso di 2) viste dal nostro apparato sul suo bocchettone e si è allora pienamente operativi .

Enjoy ! Franz sempre QRV per tutti

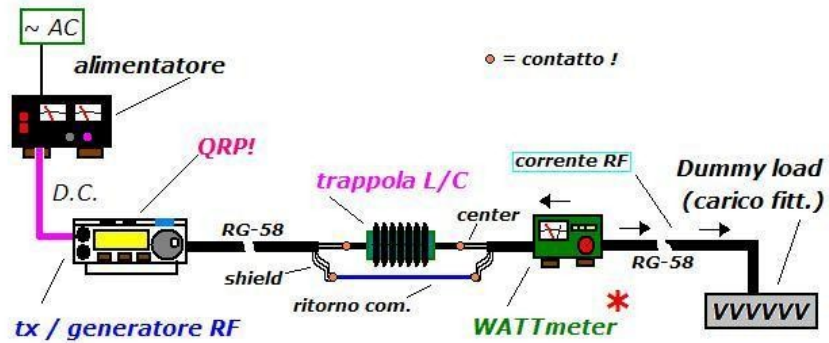
Bibliografia :

- IK0RKS – Antenna W3DZZ con trappole Coassiali - dal sito www.ariroma.it
- Motore di ricerca Google o simili per quello di i1WQR ed il “radio Utilitario “ per altri progetti in merito .
- I1UV -- R. Briatta “ costruiamo le antenne filari “ – capitolo sui Balun
- R.R. 11-'97 “16 soluzioni x i vostri problemi di bilanciamento” di IK2 BCE bob : n° 9 !

FIGURE



STRUMENTAZIONE PER LA TARATURA DELLE TRAPPOLE



* = Alla risonanza la corrente che circola sul watt. è Minima o nulla xchè essa è tutta imprigionata nel circuito L/C .
Inversamente ,si ritoccano L o C per far annullare questa corrente e la trappola è così portata alla risonanza richiesta.

Taratura alternativa trappole



Immagini delle trappole e dei condensatori