

PROGETTO ANTENNA VERTICALE VHF 70-80 Mhz / 144-146 Mhz

Elaborazione di Enzo Bisconti IT9UMH

Se ti capita di essere a casa magari bloccato dal maltempo, e dialoghi con un collega radioamatore via telefono o radio o Skype, inevitabilmente arrivi ad affrontare l'argomento dell'autocostruzione di apparecchiature ed accessori.

Io che mi onoro di essere un estimatore del *self made* dell'amico e collega Gioacchino IW9DQW, quando abbiamo modo di sentirci, ascolto con religioso silenzio l'enorme patrimonio di cultura che proviene dalla sua ormai ultradecennale esperienza nel settore del radiante stico autocostruito.

Tenuto conto che ormai gli apparecchi radio costano relativamente poco, rispetto ai costi che si dovrebbero assumere per auto costruire un ricetrasmittitore di pari capacità e caratteristiche, abbiamo rivolto la nostra attenzione sulle antenne e accordatori, ritrovandoci a condividere alcuni concetti sull'autocostruzione che si possono riassumere in pochissimi principi base:

- sperimentazione
- rispetto delle leggi che regolano la fisica e l'elettronica (la sicurezza innanzi tutto)
- economia nelle spese
- riciclaggio del materiale che è inutilizzato (e conseguente risparmio)
- divertimento e soddisfazione per il risultato ottenuto sempre e comunque perfettibile.

Ed ecco che, avuto termine la conversazione con l'amico Gioacchino IW9DQW, il mio tarlo (clone di tutti quelli che si annidano ognuno in ogni radioamatore), ancora ebro delle nozioni e delle considerazioni tecniche ascoltate ed espresse, si mette in moto ponendosi subito una domanda:

“Vuoi vedere che se cerco qualcosa da trasformare in un'antenna, rendo meno grigia questa giornata dove il maltempo mi ha reso ostaggio in casa ?

PROGETTO ANTENNA VERTICALE VHF 70-80 Mhz / 144-146 Mhz

Elaborazione di Enzo Bisconti IT9UMH

Bene, la mia necessità attuale è quella di creare un'antenna verticale che copra la 70-80 Mhz ossia la gamma dei 4 metri, antenna che mi manca per eseguire piccole sperimentazioni in questa nuova finestra di frequenza recentemente assegnata ai radioamatori.

Per realizzare un'antenna che sia almeno $\frac{1}{4}$ di lambda, basta quindi uno stilo lungo 1 metro, e facendo così non c'è nemmeno bisogno di realizzare una bobina di carico alla base della stessa antenna.

Sicuro che il *surplus* vive attorno a noi e che, da bravi radioamatori, quando facciamo acquisti non compriamo MAI ciò che ci serve ma molto molto di più, mi do subito alla ricerca del materiale occorrente che nel tempo da qualche parte in casa, sicuramente ho conservato nei vari cassetti e scaffali.

Materiale:

- Filo elettrico sezione 4 mmq lunghezza cm. 110
- Filo elettrico sezione 1,5 mmq giallo/verde cm. 15
- Canalina a tubo di plastica rigida uso elettricista forma cilindrica diam. 17mm lungo cm. 110
- Scatola stagna impianti elettrici esterni 10x10x5
- Connettore SO239 con viti
- Staffa per il montaggio delle antenne TV con dadi a farfalla
- Tappino di gomma

Strumenti:

- Trapano elettrico
- Saldatore
- Pistola colla a caldo
- Nastro isolante
- Cacciavite a croce
- Tester

PROGETTO ANTENNA VERTICALE VHF 70-80 Mhz / 144-146 Mhz

Elaborazione di Enzo Bisconti IT9UMH

Fasi dell'assemblaggio:

Ho praticato un foro in un lato della scatola stagna ed ho montato il connettore SO239 (vedi figura);

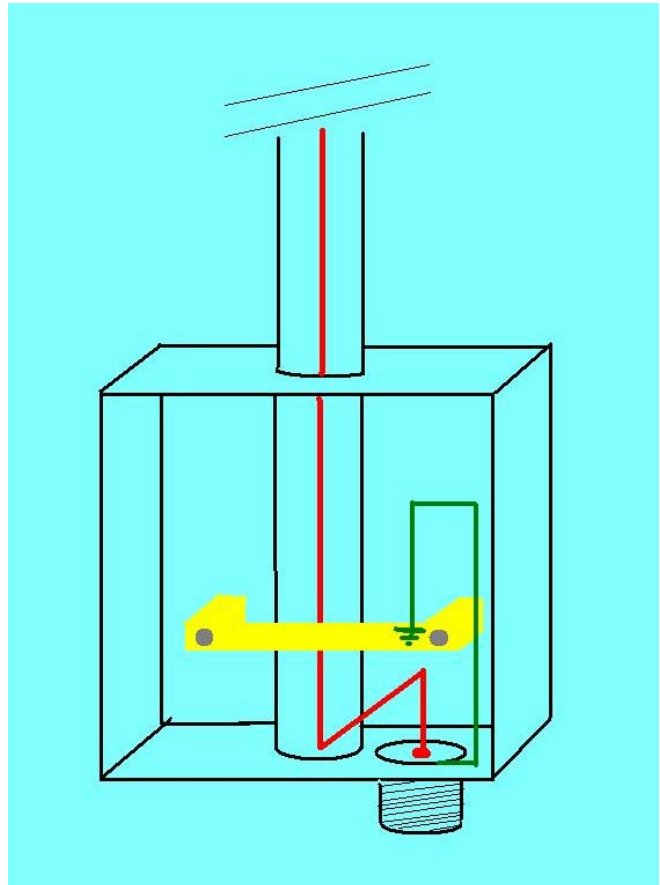
Ho fatto passare il filo elettrico (che farà da radiatore) dentro la canalina provvedendo a incollare il filo ad uno dei vertici con la colla a caldo per non farlo muovere ed ho chiuso il vertice con il tappino;

Ho praticato un foro nel lato antagonista a quello dove è montato il connettore SO239 e ho innestato il tubo dentro la stessa scatola, fissandolo con la colla;

Ho collegato il filo elettrico lungo 110 cm (100 come radiatore e 10 come curva per raggiungere il polo caldo) che fuoriesce dall'altro lato della canalina (dopo aver praticato un piccolo varco) al centrale del connettore SO239 saldandolo e avendo cura di isolarlo con del nastro isolante;

Ho montato la staffa dell'ancoraggio TV dall'interno della scatola stagna verso l'esterno così da essere solidale con la scatola stessa e sostenere la canalina per evitare oscillazioni indesiderate;

Ho collegato 15 cm di filo giallo/verde tra la massa dell'SO239 e la staffetta di ancoraggio;



PROGETTO ANTENNA VERTICALE VHF 70-80 Mhz / 144-146 Mhz

Elaborazione di Enzo Bisconti IT9UMH

Ho chiuso accuratamente la scatola dopo aver controllato l'assenza di indesiderati contatti a massa.

Ho montato l'antenna sulla ringhiera metallica così che la messa a terra sia garantita dal metallo della stessa.

Risultato:

RX a 70/80 Mhz ascolto perfetto con FT-857D/I e senza eccessivo rumore.

Ma la sperimentazione non è finita qui:

Considerando che l'antenna così costruita è $\frac{1}{4}$ di lambda per i 4 metri, conseguentemente risulta essere $\frac{1}{2}$ lambda sui 2 metri (quindi in VHF da 144 a 145.999).

Collego quindi l'apparato al mio ROSmetro (che non deve mancare MAI in una stazione radio) e inizio a trasmettere dapprima con soli 5W e poi con step successivi fino alla massima potenza di 50W.

Risultato:

RX a 144/146 Mhz ascolto perfetto e senza rumore di fondo con FT-8800

TX a 144/146 :

- 5W ROS massimo 1:1.1
- 10W ROS massimo 1:1.2
- 25W ROS massimo 1:1.3
- 50 w ROS massimo 1:1.4



PROGETTO ANTENNA VERTICALE VHF 70-80 Mhz / 144-146 Mhz

Elaborazione di Enzo Bisconti IT9UMH

A conti fatti, il costo dei materiali impiegati a prodotto finito non supera i 7 (SETTE) euro, con tempi di realizzazione (senza avere fretta) calcolati in 1 ora e mezzo circa.

Ovviamente chi non ha voglia di fare fori nella cassetta stagna con il trapano, può trovare comodo usare le cassette stagne preforate e gli adattatori di plastica per l'aggancio dello stilo; anche questa è una soluzione ottimale.

Adesso provate a trascorrere un pomeriggio uggioso divertendovi con soli 7 euro, creando qualcosa che poi con estremo orgoglio resterà di utilità per le future sperimentazioni radioamatoriali.

Un saluto

Enzo Bisconti IT9UMH

email to: IT9UMH@email.it

web site: www.IT9UMH.altervista.org