

PREMESSA

Quello che vado a descrivervi non è nulla di nuovo, bensì un'antenna che oltre ad essere commercializzata da diverse Ditte è stata descritta nei minimi particolari in moltissimi siti Internet. Il sito che comunque mi ha ispirato e portato alla sua costruzione la prima volta è quello di [Angelo Brunero IK1QLD](#).

L'antenna in questione nasce per uso portatile, essendo realizzata con semplice filo elettrico che usa una canna da pesca in vetroresina come supporto. Questa che vado a descrivere io è stata realizzata per stazione fissa, dato che è fatta completamente in tubi di alluminio.

FUNZIONAMENTO

Partiamo dal presupposto che qualunque pezzo di filo (o di metallo) di una certa lunghezza si può classificare come antenna. Rimane il fatto che la lunghezza di questo conduttore, insieme alla sua impedenza riveste un fattore determinante per far sì che questa antenna sia utilizzabile anche in trasmissione. Nel nostro caso uno stilo di poco più di 7,5 mt. con un adattatore di impedenza alla base, può funzionare su tutte le bande HF dai 10 agli 80 mt. con degli ottimi risultati, purchè si rispettino alcuni accorgimenti sull'installazione, sulla realizzazione dell'adattatore di impedenza e sull'accoppiamento del cavo coassiale.

Il Balun, o meglio l'Un-Un (Unbalanced-Unbalanced) serve ad abbassare l'impedenza di uno stilo del genere, che normalmente si aggira su valori piuttosto elevati, ovvero attorno ai 200-400 ohm, a seconda della frequenza di lavoro, per portarla, con un rapporto di trasformazione 4:1 ad un valore di circa 50-100 ohm, quindi perfettamente utilizzabile con i moderni apparati, magari muniti di accordatore automatico che potrà essere utile su quelle frequenze dove il ROS risulterà un po' alto. Questo è lo scotto da pagare infatti, dato che la verticale in questione non è risuonante perfettamente sulle varie gamme radioamatoriali. In realtà però, usando l'accordatore, questa antenna è una "full coverage" da 3,5 a 30 Mhz quindi utilizzabile anche (per chi è autorizzato) sulle varie frequenze militari, civili, nautiche ecc... che stanno fuori dalle gamme radioamatoriali. Alcune ditte la danno addirittura funzionante su 1,8 e sui 50 Mhz, ma ... non date retta. Una cosa è riuscire ad accordarla e un'altra ... farci i QSO!!!

REALIZZAZIONE

Procuratevi quattro tubi di alluminio lunghi 2 metri ciascuno, con diametro rispettivamente di 35, 30, 25 e 20 mm.

Per la giunzione fra gli stessi, effettuate due tagli a croce con una sega o meglio con un frullino con disco fino, in senso longitudinale, per una lunghezza di 6 cm. circa. Infilate il tubo più piccolo all'interno del più grande per la lunghezza opportuna e stringete con una fascetta in acciaio inox di buona qualità. Il vuoto fra i tagli, procurato dalla lama, farà sì che la fascetta stringa al meglio, impedendo ai tubi di muoversi. Mettete un tappo in plastica in cima all'elemento più piccolo.

Per l'adattatore Un-Un, vi serve un toroide della Amidon T200-2 e del volgare filo elettrico bipolare (il classico rosso-nero va benissimo) con conduttore da 0,75 mm. di diametro. Un connettore di antenna femmina da pannello e una scatola elettrica per esterni. Io ne ho usata una da 150 x 100 mm. ma anche una più piccola va bene, purchè contenga comodamente l'adattatore.

Avvolgiamo 19 spire di filo sul toroide in modo da avere un risultato come nella foto.



Fermate il filo avvolto con delle fascette da elettricista, lasciando una quindicina di centimetri di filo per parte non avvolta e procedete come segue.

Collegate insieme il filo rosso dell'inizio dell'avvolgimento con il filo nero della fine dell'avvolgimento. Saldate questo terminale ottenuto al centrale del connettore da pannello a cui collegherete il cavo coassiale. Il filo rosso rimanente andrà collegato alla base dello stilo di alluminio (l'antenna vera e propria) e il filo nero rimanente andrà collegato alla massa del connettore da pannello. A questo terminale, se vorrete, potrete collegare eventuali radiali o ringhiere di massa. Il risultato finale sarà come nella foto. Io, come potete vedere non ho adoperato il filo rosso-nero, semplicemente perchè in quel momento non lo avevo a disposizione, ma il risultato è medesimo.



Fissate per finire, la scatola così completata alla base dello stilo in alluminio ed effettuate il collegamento del filo (rosso) proveniente dal toroide, alla base del tubo. Si può fare tutto con viti autofilettanti, ma se volete fare una cosa più pulita e che duri nel tempo forate con una punta di trapano da 8 mm. e mettete degli inserti filettati (da 6 mm.). Bulloncini inox e un bel anello per il collegamento allo stilo e ... il gioco è fatto.



Il risultato finale sarà questo...



INSTALLAZIONE E CONSIDERAZIONI

Inizialmente l'antenna era posizionata su un supporto di circa 2 mt. di altezza lungo la palizzata che circonda il giardino (vedi foto), ed i risultati non sono stati esaltanti. Ora è praticamente a terra sul prato, e poggia su un disco di PVC opportunamente fresato che serve semplicemente a separarla dal terreno. Il cavo coassiale, nel mio caso un normalissimo RG-58, è lungo 20 metri e per 10 metri corre poggiato lungo il terreno per poi salire in stazione. Questo è stato determinante per il buon funzionamento, dato che la calza funge anche da radiale.

L'antenna è sorretta da tre tiranti in nylon, posti a 3,90 mt. dalla base, che terminano con dei picchetti di acciaio inox a punta, lunghi 25 cm. in modo da conficcarsi nel terreno senza difficoltà. In questo modo, il tutto è smontabile e rimontabile in pochissimi minuti (vedi...quando bisogna tagliare l'erba del giardino... sigh...).

Lo stilo di alluminio è ora lungo esattamente 7,60 mt., contro i 7,40 del prototipo iniziale. Il funzionamento dell'antenna è veramente ottimo e ormai è in uso da circa due anni con molta soddisfazione. Oltre questa verticale, attualmente dispongo di una Windom (10-80 mt.) autocostruita e di un dipolo multibanda (10-80 mt.) della ECO Antenne. L'apparato con cui trasmetto abitualmente è un Icom IC-756 Pro III, rigorosamente con i suoi 100 watt.

Ogni tanto fornisco alla verticale i 140 watt del "vecchio" Yaesu FT-101E. Sinceramente non so quanta potenza possa sopportare un'antenna costruita in questo modo, ma con i miei apparati non ho avuto mai il minimo problema. Durante il WWDX Contest Fonia dello scorso anno, con i soli 5 watt dello Yaesu FT-817 ho collegato tutti e cinque i continenti. Venendo al paragone con le altre antenne la verticale è quasi sempre superiore alle due filari, sui 10, 15, 20 mt. e sulle bande Warc. Ovviamente le filari vanno meglio sui 40 e 80 mt. data la loro lunghezza. La verticale però è ancora utilizzabile su queste bande con un discreto rendimento. Sarebbe interessante provare ad allungarla, portandola intorno ai 9-10 mt. di lunghezza per constatarne i cambiamenti di rendimento su queste bande. I "sacri testi" però, dicono che allungandola, il rendimento peggiori sui 10 mt.. Non ho comunque fatto ancora questo tipo di prova.

Il ROS è sempre inferiore a 2:1 con addirittura valori quasi nulli sui 28, 18 e 10 Mhz. Solo in 80 mt. è necessario l'accordatore perchè superiore a 3:1.

Aggiungo i valori di ROS dettagliati, banda per banda. Ho notato delle variazioni di questi valori, anche se non eccessive, quando il terreno sotto l'antenna è bagnato.

BANDA	FREQUENZA	VALORE DI ROS
10 mt.	28.500 Khz	1.3:1 (diminuisce aumentando la frequenza)
12 mt.	24.950 Khz	1.9:1 (costanti su tutta la banda)
15 mt.	21.200 Khz	1.9:1 (costanti su tutta la banda)
17 mt.	18.150 Khz	1.4:1 (costanti su tutta la banda)
20 mt.	14.200 Khz	1.4:1 (diminuisce aumentando la frequenza)
30 mt.	10.130 Khz	1.3:1 (costanti su tutta la banda)
40 mt.	7.060 Khz	1.7:1 (costanti su tutta la banda)
80 mt.	3.650 Khz	> di 3:1 (diminuisce di poco a 3.800 Khz)

Ovviamente, dato che non si tratta di un'antenna risuonante, i valori di ROS dicono poco. Non è questo infatti, che ne determina il funzionamento. Li ho inseriti solamente a titolo informativo. Anche se questi fossero totalmente diversi quindi, non preoccupatevi troppo.

Mi auguro che questa semplice descrizione vi stuzzichi abbastanza da intraprendere la realizzazione di questa ottima verticale HF. Sono stati volutamente tralasciati tutti i dettagli teorici e matematici, che possono essere approfonditi su uno degli ottimi testi che tutti conosciamo. Se volete informazioni sono a vostra disposizione.

IKØEHZ op. Patrizio