



ANTENNA TRIBANDA PORTATILE.... IN POCO SPAZIO

Premessa, questa antenna non è un mio progetto, io ho solo ripreso da internet alcuni esempi e schemi già realizzati, per poi adattarla e personalizzarla al mio uso.

E' adatta a tutti coloro che vogliono fare attività radio, oltre che da casa, anche durante le vacanze od in occasione di escursioni come spesso capita a me, senza particolari ambizioni.

INTRODUZIONE

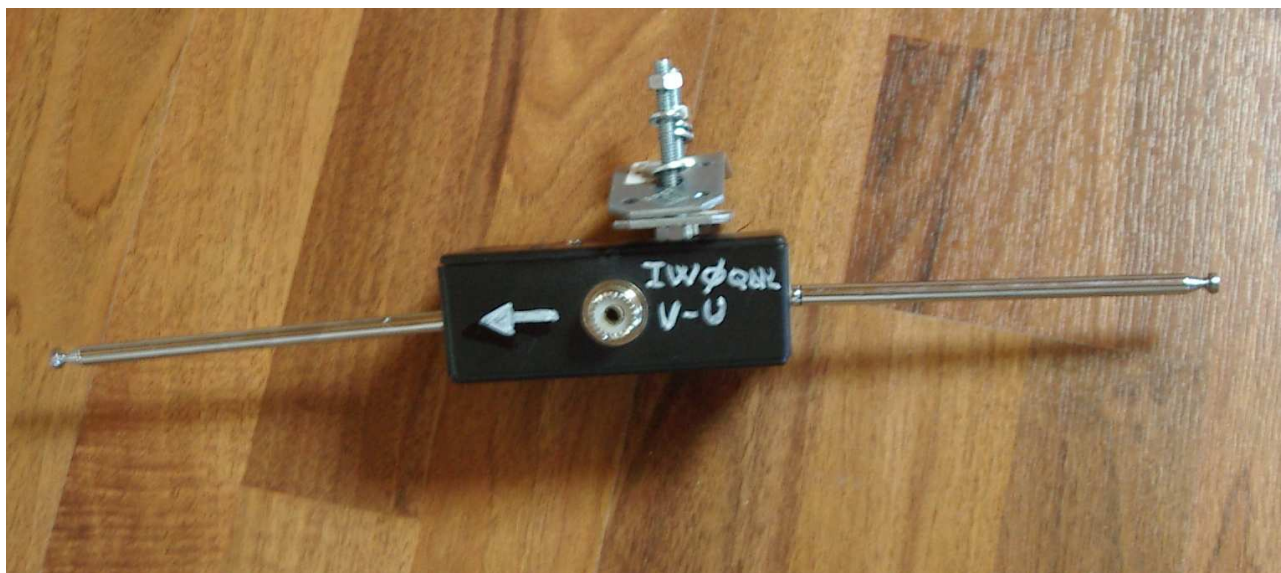
Quando si usa, un'antenna deve avere precise dimensioni (in rapporto con la lunghezza d'onda della frequenza prescelta), ma chi ci vieta di costruire un'antenna facilmente montabile e smontabile, leggera, che una volta smontata occupi pochissimo spazio, e che non richieda una installazione complessa? Così è nato questo dipolo rigido, formato da un centrale in ABS e due bracci telescopici, risonanti sui 50 MHz (6 mt), quando i bracci sono quasi del tutto estesi, sui 144 MHz (2 mt), quando i bracci sono solo parzialmente estesi e quando sono chiusi sui 430 Mhz (70cm).

I vantaggi di questo dipolo sono:

- può operare in portatile su tre bande (6 e 2 mt e 70 cm)
- necessita di un solo punto di sostegno (anche un manico di scopa)
- può anche essere utilizzato come un "dipolo rotativo"
- smontata occupa uno spazio molto piccolo.



L'antenna rinchiusa occupa poco più di 50cm di spazio



La freccia disegnata nel contenitore indica il verso di trasmissione (questa è la versione VHF/UHF)

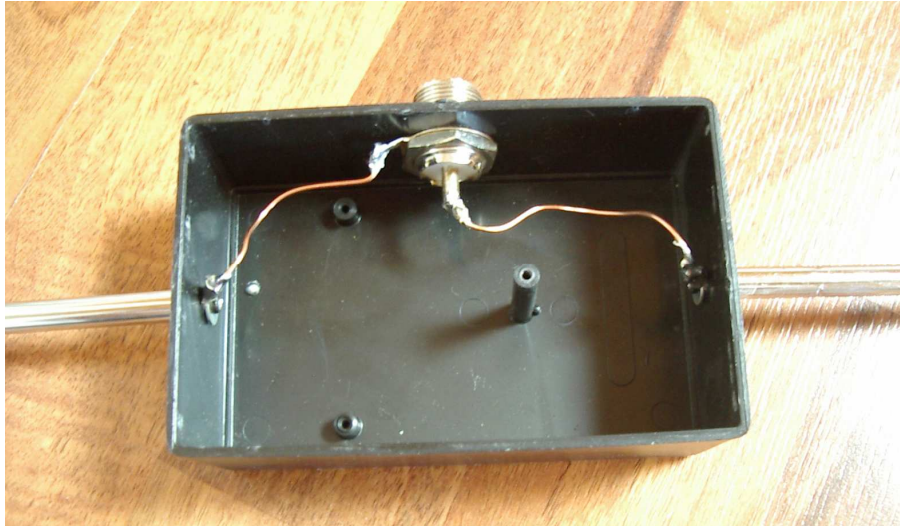
MATERIALE OCCORRENTE PER LA REALIZZAZIONE

- Un centrale, realizzato utilizzando una scatola in ABS dalle dimensioni di 110 x 70 x 40mm (o similari, visto che le sue misure non sono critiche).
- Un connettore da pannello (ho utilizzato un connettore tipo PL259 a vite).
- Due bulloni in acciaio inox, del diametro di circa 4-5mm e lunghi circa 70mm. (Si raccomanda di utilizzare solo bulloni in acciaio inox in quanto più robusti e resistenti agli agenti atmosferici).
- Sei dadi per i bulloni di 4-5mm.
- Sei rondelle adatte ai bulloni da 4-5mm.
- Due rondelle di diametro esterno più grande rispetto alle altre, una per ogni bullone, con foro centrale di 4-5mm.
- Due piastre in acciaio di dimensioni 100x40mm di cui una piegata leggermente per sostenere bene il supporto (bastone, manico di scopa o palo) con i fori del diametro dei bulloni
- Due stilo telescopici di lunghezza massima 160cm (per la versione tribanda) o 100-60cm (per la versione bibanda) gli stilo non devono avere snodi ma essere fissi ed avere il buco centrale per il fissaggio a vite.
- Due viti per il fissaggio degli stilo nella scatola in ABS.
- Due rondelle per le due viti degli stilo.
- Due capicorda, uno per ogni lato del diametro interno leggermente superiore alle viti di fissaggio degli stilo.
- Un'anima di rame da 1 mm o superiore lunga massimo 20cm.



COSTRUZIONE

La costruzione di questa antenna non presenta particolari difficoltà, dopo aver effettuato tutti i necessari fori, montare il connettore femmina PL.



Particolare interno della costruzione

Quindi fissare le due viti alla scatola, infilando nelle viti prima i capicorda e poi le rondelle, quindi con un cacciavite avvitare le viti agli stilo e collegare saldando i due poli del connettore ai due capicorda.

Consiglio di siliconare i capicorda onde evitare falsi contatti dovuti da allentamento delle viti e ossidi vari generati dalle intemperie.



Dobbiamo poi realizzare quattro fori nel coperchio del contenitore con il diametro dei bulloni e con una distanza utile per i fori delle placche.

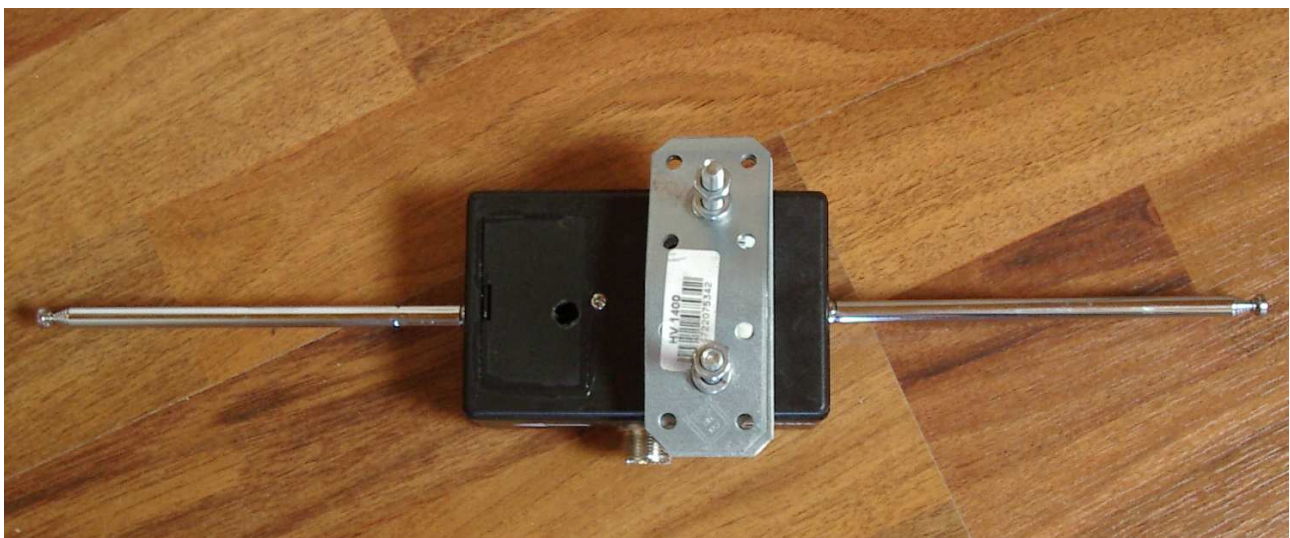
A seconda del modo di utilizzo orizzontale o verticale dell'antenna occorrerà poi spostare i due bulloni.



Particolare delle piastre di fissaggio fissate nel coperchio in ABS

La sequenza dadi e rondelle per bloccare le placche nel coperchio della scatola con i bulloni e la seguente:

Bullone, rondella di diametro più grande, coperchio scatola, rondella, dado, piastra diritta, rondella, dado, piastra ricurva, rondella, dado.



Antenna pronta per l'utilizzo



ISTALLAZIONE E USO

Naturalmente, quando si vorrà utilizzare l'antenna occorrerà estendere i due bracci, collegare al connettore una linea di trasmissione (cioè il classico cavo coassiale con due connettori-maschi alle estremità, di tipo RG-58 o meglio RG-8) già connessa ad un idoneo ricetrasmittitore, ed effettuare le dovute operazioni di accordatura dell'antenna verificando il valore delle onde stazionarie attraverso un rosmetro.

Innanzitutto bisogna specificare che, diversamente da quanto accade con un dipolo tradizionale, l'accordo di questa antenna non si effettua tagliando le estremità in eccesso dei due bracci, ma bensì facendo rientrare o allungare gli stilo.

Faccio inoltre presente che l'accordo si effettua accorciando o allungando simmetricamente i bracci del dipolo (di pochi millimetri, massimo un cm, tanto un braccio quanto l'altro).

Ho provato ad accordare questa antenna dopo averla collocata in vari posti e su diversi tipi di supporto (terrazzo, giardino, spiaggia, manico dell'ombrellone, tronco di una piccola pianta, manico di scopa, ecc.), ed ho sempre ottenuto un ideale valore di R.O.S. (1,2 o meno), sebbene mai allo stesso valore di lunghezza, in quanto, inevitabilmente, risente dell'influenza di certi "ostacoli" presenti in particolare nei luoghi chiusi, semi-chiusi o all'aperto .

Indicativamente, la lunghezza di ogni singolo braccio, misurata dal centro del connettore, deve essere compresa tra i 140 ed i 148 cm per la frequenza dei 50 MHz, e di circa 49 cm per la frequenza dei 144 MHz, mentre per la frequenza dei 430 la lunghezza è di circa 16 cm.

In pratica io ho utilizzato questa antenna fissandola, come già detto, su di un manico di scopa, a sua volta fissato alla ringhiera del giardino della mia casa al mare a piano terra ed i risultati, sono stati buoni sia in polarizzazione orizzontale che in verticale.

Buona realizzazione,

73 de iw0qnl.-

iw0qnl@libero.it