

IW3HZX HOME PAGE



Presentazione

Shack radio

Documenti

Codici

Software

Contest



FISHING POLE HF

ovvero ...

"CANNA DA PESCA per le HF"

Volendo continuare ad affrontare la tematica delle antenne HF semplici da realizzare ,e soprattutto rifiutando di spendere cifre folli,ecco qui un'altro interessante progetto a dir la verità non mio,molto indicato per l'attività in portatile,che ho trovato nell'ottimo sito di [Angelo Brunero \(IK1QLD\)](#) ,e che ho cercato di adattare alle mie attuali condizioni di lavoro.Ma passiamo subito a vederne le caratteristiche salienti :

- OMNIDIREZIONALITA'
- POLARIZZAZIONE VERTICALE
- MULTIBANDA (DA CIRCA 3,5 MHZ FINO A 30 MHZ)
- EFFICIENZA D'IRRADIAZIONE ATTORNO AL 40% (VARIABILE A SECONDA DEL TIPO D'INSTALLAZIONE EFFETTUATA)
- ANGOLO D'IRRADIAZIONE MOLTO BASSO (IDEALE PER I DX)
- SEMPLICE DA REALIZZARE
- ESTREMAMENTE ECONOMICA

Il concetto di partenza è che,se si vuole realizzare una verticale multibanda con un basso angolo d'irradiazione,questa non dovrà risultare troppo lunga,ed in pratica dovrà misurare al massimo 3/4 d'onda della frequenza più alta sulla quale la si vorrà far lavorare, p.es : ipotizzando come frequenza più alta quella dei 28 Mhz pari a $\lambda=10$ mt , avremo $L(\max)= 10*(3/4)=7,5$ mt.Ma questo non basta : infatti, si renderà necessaria anche l'aggiunta di un trasformatore d'impedenza (UN-UN = UNbalanced-UNbalanced ossia sbilanciato/sbilanciato) con rapporto 4:1, realizzato avvolgendo 19-20 spire di trecciola rosso/nera da 1 mm di sezione su di un toroide AMIDON T-200 (e che non potrà essere sostituito con nessun'altro tipo di toroide se non equivalente,capace cioè di funzionare nella banda 1,8-30 Mhz),in modo da portare approssimativamente l'impedenza dell'antenna da un valore di circa 250-600 ohm a circa 60-150 ohm ,che a loro volta verranno portati ai 50 ohm classici dell'RTX tramite un accordatore (obbligatorio). I particolari costruttivi nelle Foto 1,2,3 :



Antenne

QSL

QTC

Links

Banner

Guestbook



Sito segnalato da:
ELETTROLITICO
il motore di ricerca per
l'elettronica.



POWERED BY





Foto 1 (Visione d'insieme dell'adattatore UNUN 4:1)

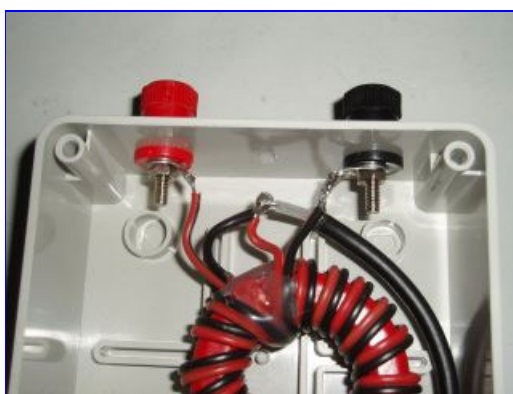


Foto 2 (Visione della parte superiore dell'UNUN)

PS : la calza dell'RG 58 ed il filo nero, in alto a destra, sono saldati assieme e collegati poi alla boccola nera)



Foto 3 (Visione della parte inferiore dell'UNUN)

Relativamente ai radiali da collegare alla boccola nera dell'UNUN, vale il semplice concetto che più sono meglio è, con un minimo di 8 come punto di partenza. Per quanto mi riguarda purtroppo, ne ho potuti collegare solo 5 a causa dell'ubicazione dell'antenna e quindi del poco spazio a disposizione, ma direi che bisognerebbe evitare se possibile di scendere sotto tale valore, perchè altrimenti peggiorerebbe notevolmente il diagramma d'irradiazione. Relativamente alla loro lunghezza, occorrerà prendere come riferimento $\lambda/4$ rispetto alle singole bande di



HOME

frequenze sulle quali si vorrà trasmettere : nel mio caso,ho adottato lunghezze variabili comprese fra 5 metri (14 MHZ) e 10 metri (7 MHZ) e li ho semplicemente stesi sul tetto, ancorandoli dove possibile e disponendoli a raggiera... anche se evidentemente non è il massimo come sistema di terra. Con l'aumento del numero dei radiali, (ogni banda dovrà averne più di uno se possibile), si avrà inoltre un abbassamento dell'angolo d'irradiazione ed anche un leggero aumento dei ros, perchè ovviamente si andrà a modificare l'impedenza caratteristica dell'intero sistema radiante, tale però da non pregiudicare il suo funzionamento (in ogni caso, ci penserà poi l'accordatore ad abbassarli).

ELENCO MATERIALE OCCORRENTE :

- N°1 CANNA DA PESCA IN VETRORESINA, LUNGHEZZA 7 MT (MEGLIO SE 8-9 MT) - (la puoi trovare su [Http://www.decathlon.it](http://www.decathlon.it))
- N° 7,5 MT FILO ELETTRICO SEZIONE 2,5 MM²
- N° 1 SCATOLA STAGNA IN PLASTICA TIPO "GW44 GEWISS"
- N° 2 BOCCOLE DI ALIMENTAZIONE ROSSA/NERA
- N° 3 MT PIATTINA ROSSO/NERA SEZIONE 1 MM
- N° 1 TOROIDE AMIDON T-200 - (lo puoi trovare su [Http://www.esco.it](http://www.esco.it))
- N°4 VITI IN OTTONE DIAMETRO 3*10 MM COMPLETE DI DADO
- N° 1 VITE IN ACCIAIO DIAMETRO 4*30 MM COMPLETA DI 2 DADI
- N° 1 OCCHIELLO DIAMETRO 3 MM
- N° 8 OCCHIELLI DIAMETRO 6 MM
- N°1 PRESA SO-239
- N°2 MORSETTI METALLICI PER IL FISSAGGIO SUL PALO
- COLLA A CALDO
- FASCETTE IN PLASTICA

ASSEMBLAGGIO :

- Distendere completamente la canna orizzontalmente
- Tagliare gli ultimi 5-10 cm della parte più sottile con un tronchesino, quindi svitare il tappo posto sulla parte inferiore della medesima, forarlo al centro ed infilare i 7,5 mt di filo elettrico, facendoli scorrere all'interno e facendoli uscire dall'altra parte
- Saldare in punta un connettore per fermare il filo (va bene anche l'interno di una spina a banana) oppure fare un piccolo nodo, e all'altra estremità un'occhiello o una spina a banana
- Nastrare le giunzioni della canna con del nastro isolante in modo da assicurare la tenuta nel tempo contro eventuali scivolamenti verso il basso che ne accorcerebbero la lunghezza complessiva.
- Preparare i radiali tagliandoli delle lunghezze desiderate (ma almeno 5 metri) e saldando un'occhiello ad un'estremità di ognuno
- Inserire i radiali nella vite d'acciaio disponendoli a raggiera ed un ulteriore filo con occhiello da collegare all'UNUN, stringendo poi il tutto fra i due dadi
- Fissare la canna sul palo con i morsetti, facendo attenzione a non stringere troppo (eventualmente avvolgere la superficie inferiore con uno spessore isolante)
- Fissare la scatola dell'UNUN al palo con delle fascette e collegare il filo uscente dalla canna da pesca alla boccola rossa ed il filo proveniente dai radiali alla boccola nera
- Collegare infine il cavo coassiale all'SO-239 sull'UNUN : prima di collegarlo è sempre consigliabile avvolgerlo su se

stesso formando 7-10 spire di diametro 15-20 cm ,in
prossimità dell'antenna,cioè il classico BALUN
CHOKER,evitando così possibili rientri di RF (vedi Foto 8)



Foto 4 (Primo piano della parte inferiore della canna da pesca)



Foto 5 (Primo piano della parte superiore della canna da pesca)



Foto 6 (Fissaggio al palo)



Foto 7 (Fissaggio dei radiali)



Foto 8 (Primo piano a lavoro ultimato)



Foto 9 (Panoramica sull'antenna, dal basso)

Una volta aver ultimata l'installazione si passerà alla verifica in trasmissione dei ros, e qui di seguito riporto i valori da me riscontrati nelle varie bande :

BANDA (Mt)	FREQ. INF. (MHZ)	FREQ. SUP. (MHZ)	ROS
80	3,500	3,800	>3 / >3

40	7,000	7,100	1,9 / 1,8
30	10,100	10,150	1,7 / 1,9
20	14,000	14,350	2,4 / 2,1
17	18,068	18,168	1,6 / 1,5
15	21,000	21,450	1,9 / 1,5
12	24,890	24,990	1,5 / 1,7
10	28,000	29,700	1,3 / 2,2

Tali valori sono puramente indicativi e hanno solo un valore di massima in quanto, a seconda del tipo di installazione e della presenza o meno di oggetti metallici nelle vicinanze, potremmo trovare valori differenti.

Il ros maggiore di due non deve comunque preoccupare in quanto sarà poi l'accordatore ad adattare l'impedenza e riportarlo nel range di accettabilità. E' inoltre evidente che ros a 1 non significa comunque funzionamento ottimale, perchè ricordiamoci che la nostra antenna lavorerà bene solo sulle frequenze superiori ai 10 MHZ e meno su quelle inferiori, a causa della sua lunghezza :



$$\lambda/4 = 7,5 \text{ metri}, \lambda = 30 \text{ metri},$$

$$\text{Freq. risonanza} = 300/30 = 10 \text{ MHZ}$$

CONCLUSIONI :

Allo stato attuale non ho ancora potuto effettuare delle prove in trasmissione, e quindi vi aggiornerò prossimamente sugli sviluppi. Di sicuro ho notato un netto miglioramento nella ricezione dei segnali rispetto all'EH da me utilizzata in banda 20 metri.



 Amateur Radio Web Ring Info Page	This RingSurf Amateur Radio Net Ring owned by IW3HZX Home Page . [Previous Skip Next Next 5 Random List Sites]	 Amateur Radio Web Ring Next Site
---	--	---