

# AUTOCOSTRUIRSI UN'ANTENNA ECONOMICA MA MOLTO EFFICIENTE

di Riccardo Bersani, IZ2074SWL



## Antenna RYBACOV

Quasi tutti i radioamatori e gli appassionati di radioascolto hanno la tendenza di ricercare un mezzo, possibilmente economico, che consenta loro di ampliare sempre più le prestazioni della propria stazione.

Gli americani dicono: “**spendi 10 dollari per l'apparecchio e 100 per l'antenna**” e non hanno torto. Infatti si può avere a disposizione una stazione radio ultramoderna ed attrezzata, ma se l'antenna lascia a desiderare, i limiti si evidenziano immediatamente.

In Internet si trovano decine e decine di articoli sull'autocostruzione di antenne, redatti da chi ha sperimentato qualche soluzione, anche innovativa. Spesso però le cose vengono date per scontate e chi si trova all'inizio del cammino evolutivo radiamatoriale trova regolarmente difficoltà a capire cosa fare o come interpretare quanto legge. Spesse volte questi articoli sono anche infarciti di calcoli, diagrammi e grafici che risultano incomprensibili al neofita, costringendolo a sforzi interpretativi non indifferenti o del tutto vani.

Il gruppo radioamatoriale presente nel mio paese ha la fortuna di avere come membro Davide, IK2AHG, che in fatto di esperienza, progettazione e sperimentazione vanta un lunghissimo curriculum ed un bagaglio tecnico assolutamente invidiabile.

Ebbene, l'amico Davide ha messo a nostra disposizione le sue conoscenze per consentirci di realizzare con una spesa minima un'antenna molto efficiente, che si riesce ad accordare dai 10 ai 160 metri e che sopporta in trasmissione potenze di poco superiori al chilowatt. Tutto ciò che segue è il risultato di diverse prove e perfezionamenti succedutisi nel tempo.

Si tratta dell'ennesima versione dell'antenna di tipo **Rybacov**, detta anche “**canna da pesca**”, perché il supporto è appunto costituito da una semplice canna da pesca in vetroresina.

Nelle istruzioni che seguono non troverete accenni teorici, né calcoli né altro, ma vi assicuro che l'antenna funziona egregiamente e consente dei DX transoceanici con rapporto 5:9 che nulla hanno da invidiare ad antenne commerciali.

Dato il peso estremamente limitato, quest'antenna omnidirezionale può essere facilmente montata sui tetti e non richiede particolari controventature se non in condizioni estreme, essendo particolarmente flessibile ed opponendo scarsissima resistenza al vento.

I materiali occorrenti sono di facile reperibilità ed una breve ricerca in rete vi consentirà di trovare abbastanza agevolmente l'elemento più importante, la canna da pesca.

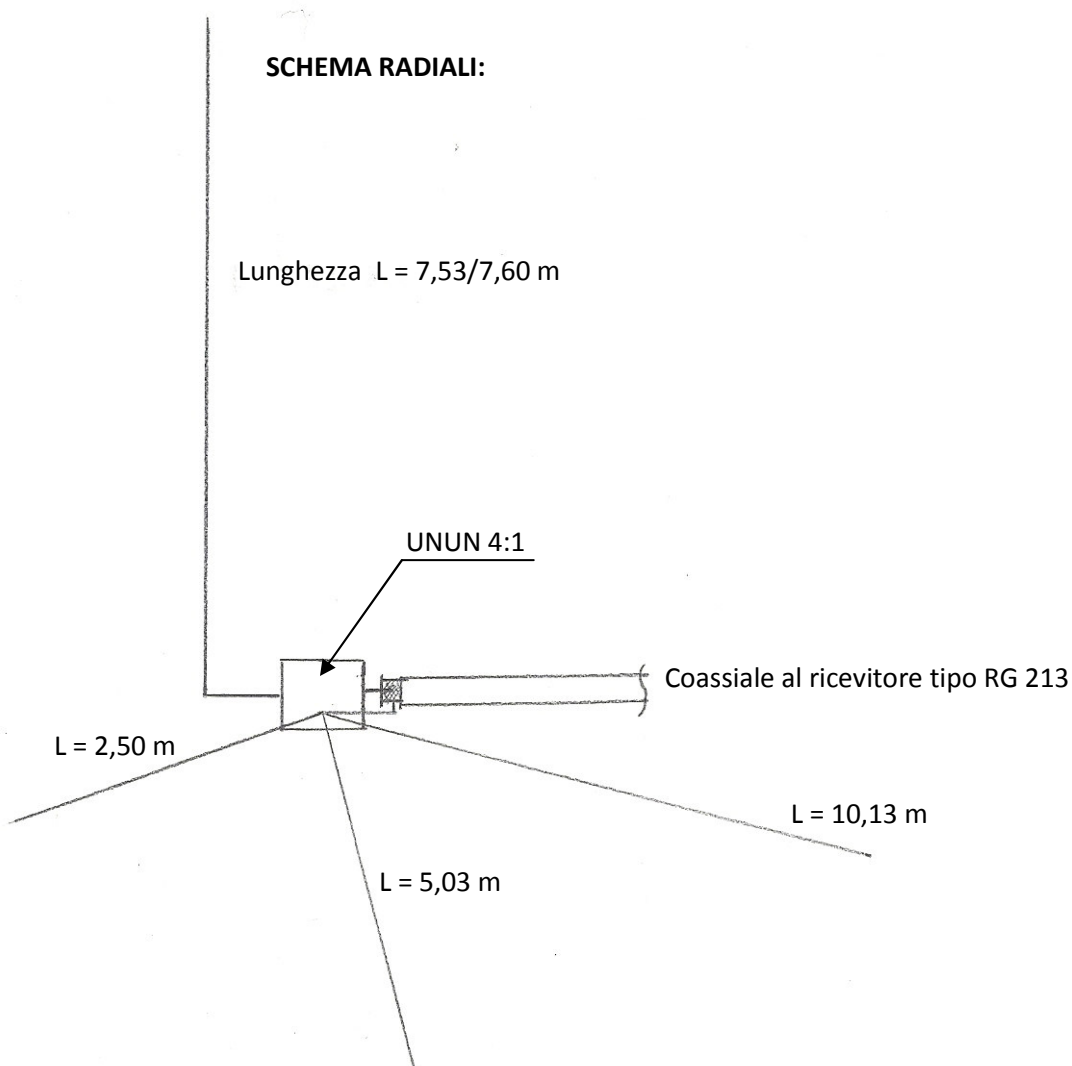
Altro vantaggio indiscusso di questa realizzazione è che può essere facilmente impiegata in uscite sul campo: può essere montata in qualche minuto ed è di minimo ingombro, una volta richiusa.

Lo spirito del radioamatore è quello di ricercare soluzioni nuove e mettere poi a disposizione degli altri le proprie esperienze. Questo è il motivo per cui è stato redatto questo articolo.

Ultimo, ma non per questo meno importante, il costo totale di quest'antenna non supera i 70 euro, per cui è veramente alla portata di tutti.

Buon Lavoro!

## PROGETTO ANTENNA OMNIDIREZIONALE TIPO RYBACOV – (by IK2AHG)



## MATERIALE OCCORRENTE:

1. Supporto canna da pesca rigorosamente **in vetroresina**, lunghezza 10 m
2. 30 metri filo elettrico sez. 2 mmq per radiali (la sezione non è critica, va bene anche 1,5 mmq)
3. Spezzone tubo in PVC Ø 50 mm per bobina UNUN
4. Piattina trasparente (cavo audio) - circa 2 m per la bobina
5. N° 1 PL femmina da pannello
6. Scatola contenitore tipo IP 65 in materiale plastico
7. Fascette in nylon da elettricista di varie misure e grossezze, nastro isolante, ecc.

## REALIZZAZIONE:

### 1. Preparazione UNUN 4:1 (bobina in aria)

Praticare nel tubo in PVC un foro del Ø 9 mm che consenta il passaggio della piattina audio ed infilarvi un capo di questa dall'interno del tubo verso l'esterno. Avvolgere strettamente e contiguamente tante spire, fino a raggiungere la lunghezza di 1,50 m che vi sarete preventivamente segnata sulla piattina. (Questa lunghezza non è critica, ma è bene avvicinarsi il più possibile)

Praticare un secondo foro per far passare la piattina dall'esterno all'interno del tubo. Fissare con fascette da elettricista e/o colla a caldo le estremità della piattina, per evitarne lo srotolamento.

Tagliare la parte eccedente di piattina, lasciando una trentina di centimetri circa fuoriuscire da ogni estremità del tubo di PVC.

### 2. Preparazione antenna

Praticare sulla parete laterale della scatola in PVC un foro che consenta il passaggio del radiale verticale e tre fori per l'uscita dei radiali orizzontali, più un quarto per il drenaggio di eventuali condense.

Montare sull'estremità inferiore della scatola il PL femmina da pannello.

Chiamiamo per non confonderci i cavi delle estremità della bobina A e B in ingresso e A1 e B1 in uscita dal tubo. Saldare a stagno il radiale verticale (L= 7,53 m) con il capo A della bobina. Fate passare l'altro filo B di questo capo all'interno del tubo, unitelo al capo A1 e saldate il tutto al polo centrale del PL. Saldate fra di loro le estremità dei tre radiali orizzontali, il capo B1 della bobina e la massa del PL. (vedi foto seguenti)



**Nota:** in questa realizzazione si vedono uscire i tre radiali da un unico foro. E' consigliato invece farli uscire dalla scatola separatamente, anche se l'antenna funziona ugualmente. Questo accorgimento ne facilita l'accordatura.

La lunghezza dei radiali è da computarsi fino al loro punto di saldatura, quindi va considerata anche la parte all'interno della scatola.

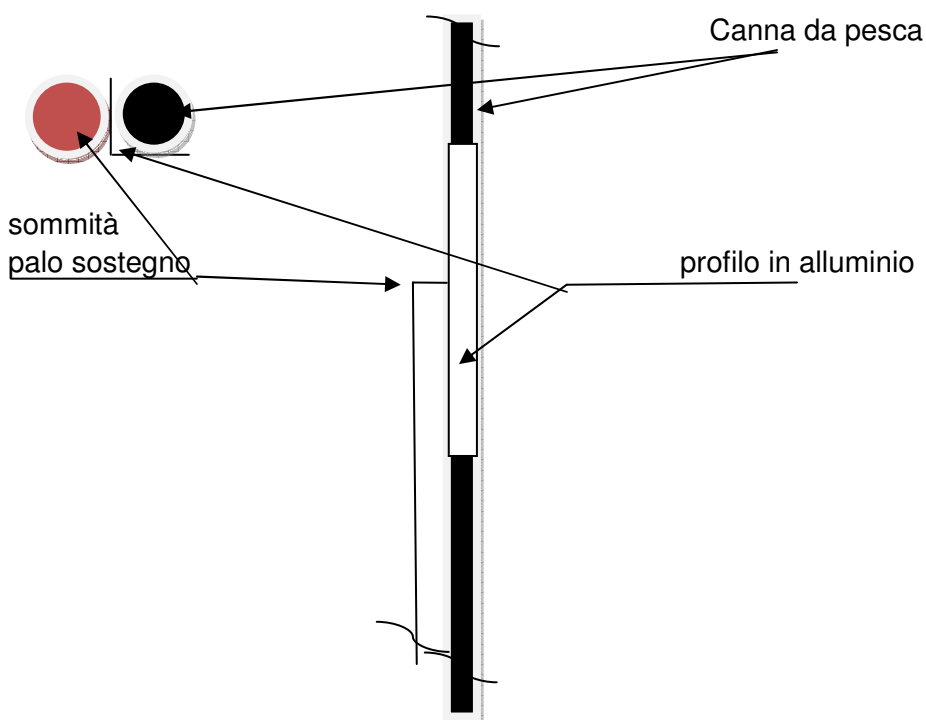
Controllate con un tester che il polo centrale del PL sia a massa con la sua filettatura.

Ora si può chiudere la scatola e l'antenna è pronta per il montaggio.

### 3. Consigli per l'assemblaggio

Fissato il radiale verticale alla cima della canna da pesca con una fascetta da elettricista e nastro isolante, allungate via via gli elementi della canna telescopica. Ad ogni cambio di sezione fissate una fascetta, per evitare che la canna si richiuda su se stessa. Ricoprite tutte le fascette con nastro isolante, per evitare che i raggi UV deteriorino il nylon con cui sono fatte.

A canna completamente allungata, fissate ad essa la scatola contenente la bobina e assicurate il tutto al palo di sostegno, sempre a mezzo di fascette di adeguata grossezza. Per evitare che il vento incrina la vetroresina della canna in corrispondenza della sommità del palo di sostegno dove è maggiormente sollecitata a taglio, è consigliabile interporre tra canna da pesca e palo di sostegno un profilato ad "L" di alluminio di circa 4 cm di lato, della lunghezza di circa un metro, in modo che questo sia a cavallo dell'estremità del palo stesso, come illustrato qui sotto.



Disporre i radiali per un tratto orizzontale il più lungo possibile, compatibilmente alle disponibilità di spazio e fissateli ai possibili supporti (comignoli, aste di legno, ecc.) mediante cordino di nylon o similare, purchè non metallico.

L'orientamento dei radiali è determinato dalla posizione geografica in cui è montata l'antenna. La ricezione è massima ortogonalmente ad essi.

Buoni DX !!!

marzo 2014

Written by Riccardo Bersani – IZ2074SWL