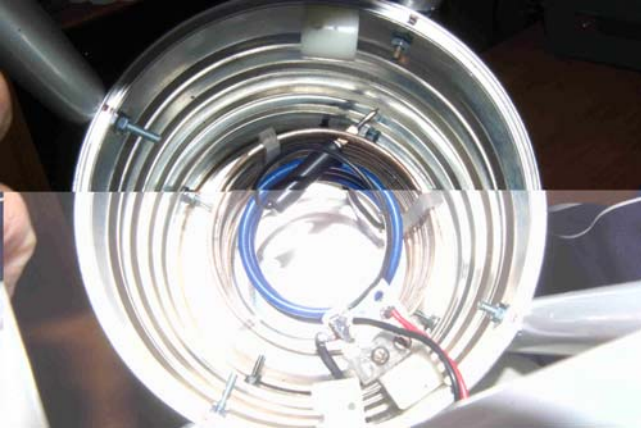


<p style="text-align: center;">Antenna "EH" barattolo per i 20 metri. (di Ignazio Secci ISØEMK)</p>		
<p><u>Premessa</u></p> <p>Curiosando su Internet nei siti concernenti informativa sull'antenna EH di Ted Hart e le sue innumerevoli versioni con modifiche e rielaborazioni rispetto alla sua configurazione originale, avendo personalmente realizzato alcune antenne per la gamma dei 40 metri, (ultima quella realizzata con barattoli di latta), c'è stato qualcosa che ha attirato in modo particolare la mia attenzione. Si trattava di una antenna, realizzabile per le diverse gamme radioamatoriali, denominata EH BARATTOLO, costruita da un OM russo, un certo Nikolai RA3TOX.</p> <p>Il particolare di questa antenna, sempre del filone EH, a parte le sue ridotte dimensioni (appena 50 cm. di altezza), sta nel fatto che il network e relativo link di alimentazione a 50 ohm, trovano collocazione dentro il cilindro capacitivo (cap) inferiore.</p>	<p>ricezione ho potuto solo saltuariamente provarla vista la scarsissima propagazione in banda: Comunque la sua altissima sensibilità e gli ottimi ascolti fatti di diverse stazioni europee sia in cw, rtty e fonia durante i rari sprazzi di propagazione, mi porta a propendere che essa vada bene anche in trasmissione anche se non come un dipolo classico: un motivo in più per proseguirne la sperimentazione.</p> <p><u>Materiali occorrenti</u></p> <p>Per costruirla dovremo procurarci:</p>	<p>dei caps);</p> <ul style="list-style-type: none"> • n. 1 pezzo di lastrina di plexiglas da 3 mm. di spessore (distanziali spire); • n. 2 asticcioline plastica trasparente da ex penna biro (supporto complesso bobine); • n. 1 pezzo di laminato plastico da cm. 12x12 ricavabile da mobile ex monitor o stampante (per il basamento); • n. 1 presa Amphenol da pannello (per alimentazione a 50 ohm); • n. 16 viti con dado e rondelle relative da 3x25 (fissaggio barattoli alle stecche di sostegno); • n. 2 viti con dado ed una paglietta d'ancoraggio (fissaggio presa Amphenol); • n. 6 viti autofilettanti da 3x12 inox (fissaggio complesso bobine e tappo chiusura). <p><u>Costruzione</u></p> <p>Si comincia, innanzitutto, con la realizzazione del complesso bobine (network e link).</p> <p>A tale proposito, striamo bene il filo argentato e lo avvolgiamo lasco su un supporto del diametro di circa 6 cm. Poiché le spire</p>
<p>L'articolo era redatto in russo a caratteri cirillici, e ho dovuto tentare la sua traduzione in italiano, per cercare di capirci qualcosa. Alcune belle foto di dettaglio mostrano la metodica costruttiva del complesso bobine (forse per i 10 metri) ma non lasciano comprendere la sua connessione ai caps.</p> <p>Non restava che tentarne la costruzione e vedere, per tentativi sperimentali se funzionava.</p> <p>Partendo dall'intento di farla per i 40 metri, con l'avvolgimento realizzato secondo quanto ipotizzavo sufficiente per detta gamma, mi sono ritrovato qualcosa che invece accordava alla perfezione per i 20 metri, addirittura con un ROS su tutta la banda di 1.1.</p> <p>L'antenna è stata provata e carica benissimo in trasmissione mentre in</p>	 <ul style="list-style-type: none"> • n. 2 barattoli di latta in acciaio, da contenitori di latte in polvere da 900 gr. da 13 cm. di diametro per 16 di altezza (per i due caps); • n. 1 stecca da 2 metri di lunghezza di tubo rigido in plastica per impianti elettrici esterni da 16 mm. (supporto caps); • m. 3,50 circa di filo di rame argentato da 2 mm. nuovo o recuperato da qualche vecchia bobina di accordatore o lineare (per la bobina principale); • m. 0,50 circa di filo elettrico rigido ricoperto in plastica termoresistente da 2 mm. (per il link); • m. 0,60 circa di filo flessibile ricoperto in plastica, del tipo buono argentato (connessione 	<p>verranno leggermente più larghe del diametro suddetto, una volta sistemate ed assestate sui distanziali, potranno essere definitivamente portate al diametro previsto di 7 cm.</p> <p>Per quanto riguarda i distanziali, ne occorrono 5. Li ricaveremo tagliando a striscioline da 6 mm. di larghezza, lunghe 7 cm. dallo spezzone disponibile. La foratura avverrà secondo la spaziatura in disegno. I fori da praticare saranno 16. Usandone uno come dima, realizzeremo i rimanenti.</p> <p>Dopo averli ben rifiniti, infiliamo i distanziali sul filo già spiralato, ma li bloccheremo solo ad ultimazione del supporto e prima del fissaggio del complesso al barattolo.</p> <p>Per realizzare il supporto delle bobine, utilizzeremo due comuni asticcioline trasparenti da penna biro. Le tagliamo da 8 cm. l'una e le siste-</p>

miamo parallele distanziandole tra loro 6 mm, fissandole con dei quadratini di plexiglas alle estremità, come da disegno.

Sulla punta di una delle estremità, fisseremo il quadratino di plexiglas per le connessioni, come esemplificato.

Nello spazio disponibile tra le due asticelle, alloggeremo la parte inferiore della bobina, infilandovi due dei distanziali accoppiati, incollandoli con Attak. I rimanenti tre distanziali li posizioneremo sopra e lateralmente all'avvolgimento e bloccheremo le spire con alcune gocce di colla.

La solidità dell'intero complesso sarà assicurata in modo definitivo.

Per completare l'opera, occorre sistemare il link all'interno della bobina principale.

Il disegno di come dovrà apparire la bobina una volta terminata e connessa chiarirà come procedere.

Realizzeremo il link con il filo elettrico da 2 mm. rivestito in plastica termo resistente. Avvolgeremo 3 spire serrate del diametro di 5 cm. che, data la rigidità del filo, saranno autoportanti. Si raccomanda di rispettare il verso dell'avvolgimento delle spire con quello della bobina principale.

Per finalizzare il lavoro, sagomeremo a squadra i terminali del link, li puliremo e toglieremo da essi circa 8 mm. di guaina. Collocata la bobina link dentro quella principale, infileremo i terminali nei fori praticati in precedenza nella piastrina di connessione. Come riportato nel disegno, il foro di sinistra nella citata piastrina è doppio perché vi risulteranno infilati i capi terminali degli avvolgimenti della bobina principale e del link che saranno connessi insieme come punto di massa del complesso; il foro a destra è invece singolo e vi sarà infilato il capo ini-

particolarità di farlo esattamente al centro del fondo del barattolo, per poi stenderlo rasente ad esso verso il limitare del suo bordo esterno. Si fora il fondo e vi si introduce il conduttore che successivamente conatteremo a massa, come da disegno.

Successivamente, a 180 gradi circa da detto foro, se ne pratica un altro sul bordo esterno del barattolo dal lato del fondo. In esso faremo passare l'altro pezzo di filo flessibile rimasto che dovrà collegare l'inizio della bobina del network al cap superiore. I fili sopra indicati verranno tagliati a misura e connessi solo dopo che avremo fissato il complesso bobine.

Per fare questo foreremo il barattolo lateralmente in verticale nel punto indicato in disegno, con 2 fori da 3 mm. distanti tra loro 7 cm.

Foreremo anche per il posizionamento delle 8 viti di fissaggio alle stecche di supporto, ai 4 punti cardinali, nonché per il fissaggio del coperchio di chiusura.

Possiamo ora montare i due barattoli in sito. Risulteranno distanti tra loro esattamente la misura di un diametro (13 cm.). Collocheremo le 16 viti con dado e rondella ai loro posti, serrando bene ma senza forzare per non ovalizzare le stecche.

Sistemeremo anche il basamento, unendo i terminali delle stecche tra di loro mediante quattro spezzoni di tubo dello stesso tipo, opportunamente sagomato.

Infiliamo il complesso bobine nel barattolo superiore, distanziando il loro supporto dalla parete con distanziatori in teflon. Prima di fissarlo occorre saldare i due fili flessibili che erano in attesa di essere connessi. Quello proveniente dal centro del barattolo inferiore si porta al contatto delle masse nella piastrina di connessione (punto dove confluiscono i capi terminali degli avvolgimenti della bobina principale e del link), e quello che esce lateralmente e che andrà a conatter-



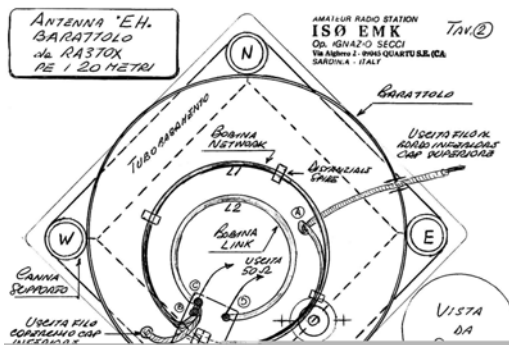
ziale del link.

Attenzione! Per il funzionamento ottimale ed il rendimento massimo dell'antenna il posizionamento del link dovrà risultare al centro del network.

Non ci resta che realizzare la struttura dell'antenna con i due cilindri capacitivi che verranno sistemati alla giusta distanza mediante le quattro stecche di sostegno. Queste saranno forate a misura come da disegno con punta da 3 mm. con l'ausilio di un trapano verticale.

Mentre il barattolo superiore non abbisogna di lavorazioni particolari prima del suo montaggio, se non la realizzazione delle 4 coppie di fori di fissaggio da 3 mm., il barattolo inferiore che conterrà il complesso delle bobine ed il tappo di chiusura con la presa di alimentazione deve essere preventivamente approntato.

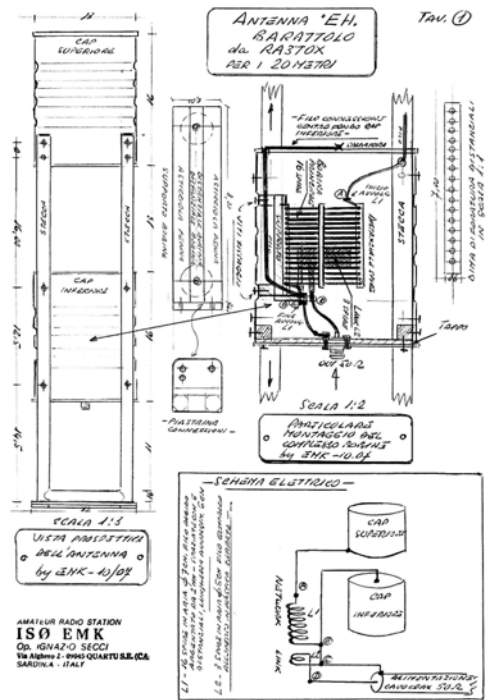
Inizieremo saldando il filo flessibile che dovrà connettere alla massa complessiva il cap inferiore, con la



sfalsato di 180 gradi rispetto all'altro filo che va al cap inferiore.

Per realizzare il tappo di chiusura, ritaglieremo un disco della misura del coperchio del barattolo, ricavandolo dallo spezzone di laminato plastico da 3 mm.

Vi prateremo ad un lato il foro grande ed i 4 piccoli per il fissaggio della presa Amphenol ed i



si al cap superiore, lo salderemo all'inizio della bobina principale che avremo sagomato ad occhiello.

Sistemare le due viti autofilettanti nei fori relativi e fissare il supporto del complesso bobine verticalmente sul barattolo, serrando bene per garantire la necessaria rigidità del tutto.

Si tirerà il filo flessibile dal foro laterale, lo si farà passare rasente alla stecca di fissaggio, e dopo averlo tagliato a misura si salderà al bordo inferiore del cap superiore: Controllare che il suo posizionamento sia

due per il fissaggio che realizzeremo mediante dei cubetti di teflon forati sopra e di lato, mediante autofilettanti inox.

Termineremo il lavoro, portando alla presa i due fili di collegamento dell'uscita provenienti dalla basetta di connessione nel complesso delle bobine.

Taratura

Questa si fa connettendo l'antenna ad un transceiver munito possibilmente di rosmetro interno. (Io ho usato un IC 740). Si cerca il punto di risonanza del network. A tale punto dovrebbe corrispondere un ROS di 1.1 su tutta la banda. Controllare comunque con un MFJ 259B.

La centratura in frequenza si ottiene provando a cortocircuitare le ultime due spire della bobina. Allo scopo ho connesso a massa uno spezzone di 5 cm. di filo flessibile, ho connesso al terminale di un puntale da tester che faccio scorrere tra le citate ultime due spire, sino ad ottenere il miglior compromesso di ROS ed il massimo segnale irradiato indicato dal misuratore di campo.

Risultati

L'antenna è stata provata in ricezione negli sprazzi di scarsa propagazione imperante attualmente nei 20 metri, con ottima acquisizione di essi quando presenti e di buona intensità. In trasmissione, purtroppo oltre a quelle locali, non è stato possibile ancora provarla a distanza, cosa che è il programma per verificarne le potenzialità. Comunque la resa è di poco inferiore al classico dipolo, ma notevole se si pensa che la nostra antenna misura appena 50 cm, basamento compreso!

Un augurio di buon lavoro a chi vorrà provare a realizzarla e, come sempre, a disposizione per eventuali chiarimenti su quanto descritto.

Quartu Sant'Elena, 10 Ottobre 2007

Ignazio Secci, ISØEMK

