

## ARTICOLO DI IK4CIE BUSSONI VITTORIO

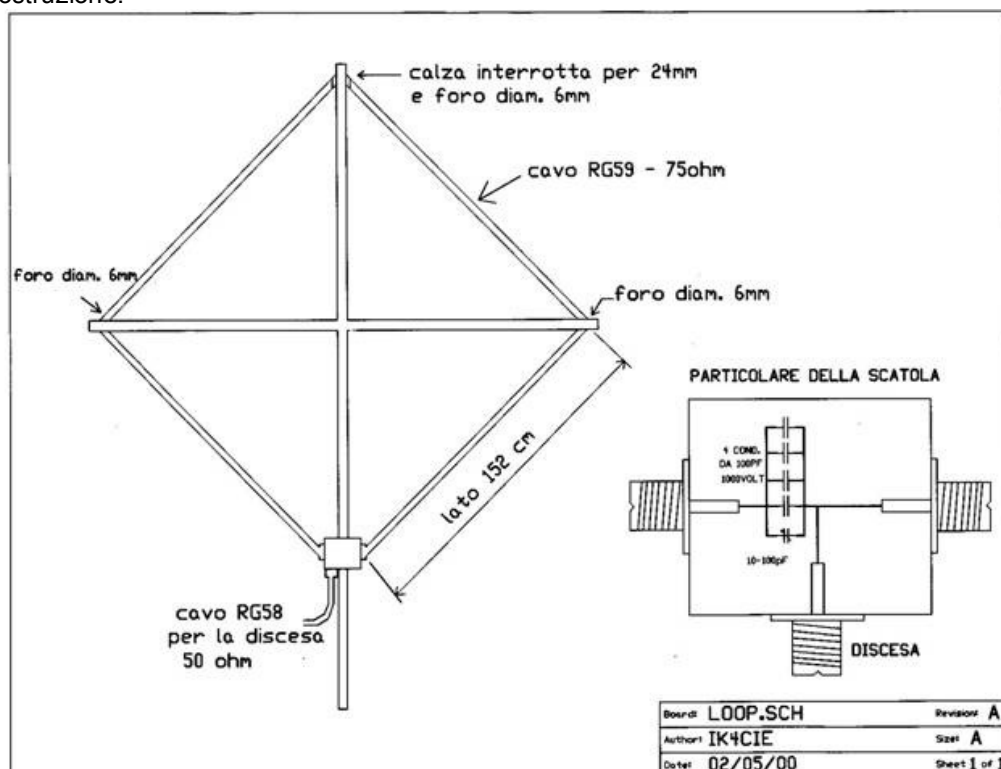
02/05/2000 rivisto il 10-10-2006 e aggiornato il 28-12-2007

Sono ancora a parlarvi della banda dei 160m. Cosa volete, ognuno ha i suoi pallini... Dunque oltre alla sloper, che ancora uso con ottime soddisfazioni (QSO con FO0AAA, XZ0A, VK2OI ecc.) ho voluto provare un'antenna per la sola ricezione. Si tratta di un loop magnetico quadrato, di 152 cm di lato, che ho costruito seguendo le indicazioni di KC2TX (internet: <http://www.qsl.net/kc2tx/loopschematic.htm>). Le dimensioni sono proprio minime ed alla portata di tutti. L'autore KC2TX ha costruito anche un loop bibanda per 80 e 160m; l'ho realizzato anch'io, vedi nel prosieguo. Vi anticipo subito i risultati ottenuti, sperando di invogliarvi alla costruzione. Dapprima ho montato il loop piuttosto basso, ad 1m dal tetto, e la ricezione fatta col loop in tali condizioni era paragonabile a quella che si otteneva dalla sloper. Poi ho montato il loop in alto, ora è l'antenna più in alto di tutte le altre, libera da ostacoli, ed in ricezione è molto più valida della sloper in quanto è ben più silenziosa ed è direttiva. La direttività (leggi anche l'articolo sui loop magnetici su RR 1/2000) è legata al discreto rapporto avanti/fianco, con ricezione massima quando il loop guarda "di punta" il trasmettitore, mentre la differenza avanti/dietro praticamente è inesistente. Insisto sul fatto che questa antenna è per la sola ricezione. Non sarebbe valida in trasmissione nemmeno se si realizzasse con componenti adatti, visto che perde circa 10dB anche rispetto al più scalcinato dei dipoli... dunque, se la collegherete direttamente al ricevitore, la troverete alquanto "sorda". Occorre inserire tra il loop ed il ricevitore un adatto preamplificatore, da circa 20dB, sintonizzato a 1830KHz. Esistono prodotti già pronti in commercio, ad esempio presso <http://www.radio-ware.com/> alla voce "KD9SV products" trovate il preamplificatore modello **SV-160** che è adatto.

## Materiale occorrente:

- 1) tre "bastoni" di 110cm ed uno da 150cm (di legno, o pezzi di canna da pesca, o di PVC)
- 2) 7 metri di cavo RG59 (quello a 75 ohm!! Lo trovate presso la NET, via Naviglio Alto 11, Parma)
- 3) una scatola di alluminio circa 40x40x40 mm
- 4) 3 prese SO239 da pannello (quelle per i connettori PL, ma potete anche montare i BNC)
- 5) 4 condensatori da 100pF 1000V
- 6) un compensatore variabile da 10 a 100 pF circa.

## Costruzione:



Costruite la croce con i bastoni unendoli tramite una crociera, che può essere anche di metallo. Uniteli in modo che ogni semibraccio sia 110 cm, tranne il semibraccio in basso che sarà 150cm e servirà da "mast". Fate un foro di 6mm di diametro su ogni semibraccio, tranne che in quello inferiore, a 107cm dal centro del loop. Prendete il cavo RG59 e tagliatelo a 608 cm. Segnate il punto di mezzo, a 304 cm. In questo punto, tagliate la guaina in gomma ed eliminate la calza in rame per 24 mm in tutto, quindi 12mm da una parte e 12mm dall'altra parte rispetto al segno che avete fatto. Inserite il cavo nel foro del braccio superiore della croce, fino alla parte che avete spelato, e fissatelo bene. Poi fate passare il cavo negli altri fori ed intestatelo in entrambi gli estremi con due PL o BNC. Preparate la scatola di alluminio con le 3 prese ed i condensatori già montati secondo lo schema, avvitate i PL e fissate la scatola in modo che il cavo RG59 sia piuttosto teso. La costruzione è terminata. Per la taratura, procuratevi da un amico uno di quei bei analizzatori d'antenna MFJ o AEA, vedrete che alla frequenza di risonanza il ROS sarà 1:1 e salirà rapidamente se vi spostate di qualche decina di KHz. Ovviamente, registrate il compensatore per avere il centro di risonanza a 1830KHz. Se non trovate l'analizzatore, potete usare il vostro trasmettitore con NON OLTRE 2W di uscita e leggere la risonanza

sul rosmetro. Una volta fatta la taratura, sigillate tutto con silicone e montate il loop in posizione libera, meglio se su un rotore per poterlo direzionare. Potete già tentare i primi ascolti così, ma le sorprese si avranno quando avrete installato anche il preamplificatore, che può essere posizionato al termine della discesa, a fianco del ricetrasmittitore.

Nella foto si vede il loop installato sopra tutte le altre antenne direttive, in cima al mast:



#### AGGIORNAMENTI DEL DICEMBRE 2007: LOOP BIBANDA 80/160

Soddisfatto dei risultati ottenuti in 160m, e dovendo migliorare gli ascolti in 80m dove ho una sloper full-size lunga 20m, ho realizzato il loop bibanda sempre su progetto di KC2TX. Anche in questo caso è necessario inserire il preamplificatore, che trovate sempre da <http://www.radio-ware.com/> scegliendo il modello **SV-DB** che si presenta così:



Ho usato tubi in PVC arancione da 40mm di diametro, innestati in una crociera sempre in PVC, usando mastice apposito per PVC e qualche vite per rendere solido il tutto.

Come contenitori dove arrivano gli estremi dei loop ho usato scatole di derivazione tonde per materiale elettrico.

La procedura di costruzione è la medesima vista sopra, oltre al loop di lato 152 cm ne va realizzato un altro, concentrico al primo, di lato 75 cm.

Praticamente tutte le misure sono divise per due, quindi occorreranno 300 cm di RG59, in cui taglieremo la guaina e la calza per 24 mm nel punto di mezzo.

I valori dei condensatori per l'accordo rimangono invariati (4 fissi da 100 pF e un variabile 10-100 pF).

I due loop verranno connessi semplicemente in parallelo, tramite un T tripla femmina PL, usando cavo RG58, tarando prima la risonanza sul singolo loop, poi verificando che essa si mantenga dopo averli parallelati. Nel mio caso non ho trovato alcun problema ad avere ROS inferiori a 1,3 usando un MFJ 259 per la taratura.

Ecco uno schema di come si presenta il loop bibanda

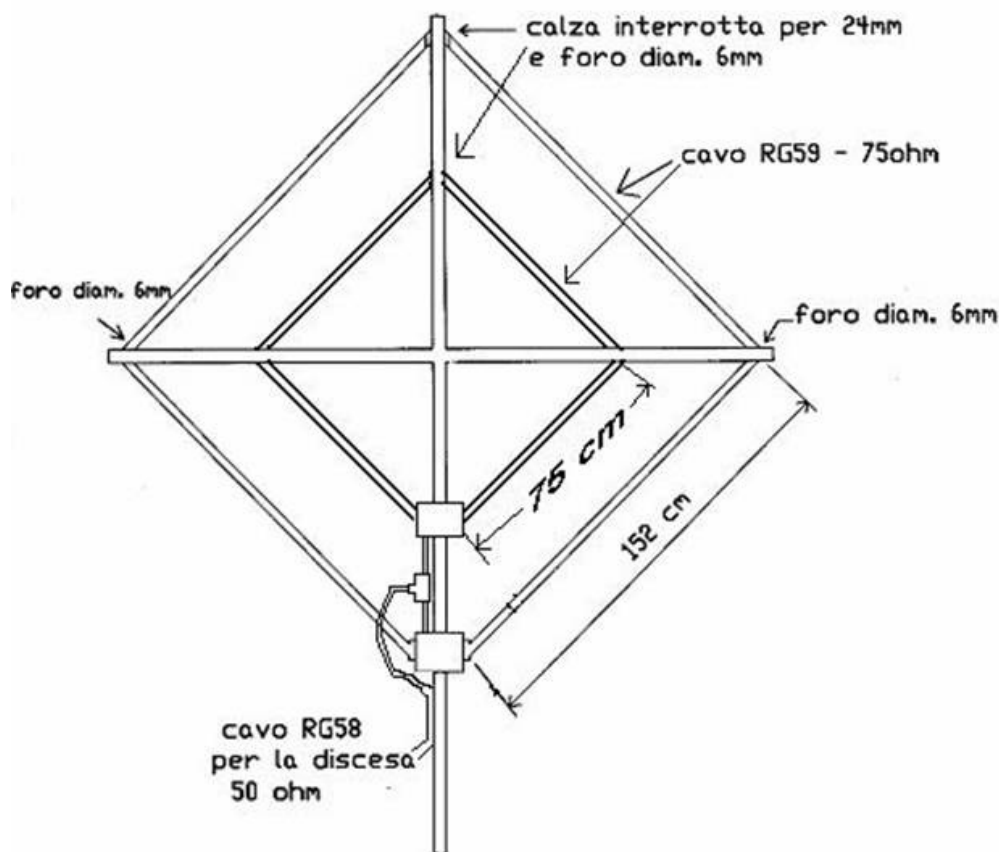


foto della mia realizzazione:



particolare delle scatole di derivazione e del T PL usati per i collegamenti al cavo di discesa:



### SOMMA DEI SEGNALI PROVENIENTI DAI LOOP

Un'altra interessante prova che sto conducendo e che sembra dare ottimi risultati, è quella di sommare i segnali provenienti dai due loop, in modo da ricevere ancora meglio i segnali DX. Ho messo in opera un MFJ-1026 "noise canceling signal enhancer" che ha due ingressi d'antenna e un'uscita per il ricevitore.





A ciascun ingresso si collega uno dei preamplificatori dei loop, poi si collega l'uscita "RADIO" con l'ingresso RX-ANT del ricetrasmittitore.

Qui vediamo l' MFJ al centro, alla sua sinistra il preamplificatore SV-DB e alla sua destra il piccolo preamplificatore SV-160 .

L'uscita del MFJ-1026 è collegata all'ingresso RX-ANT del FT1000D. Anche il modello MFJ-1025 va bene.



vista d'insieme dei due loop in opera:



L'unico rammarico per ora è di non aver subito costruito entrambi i loop bibanda....

Buoni DX de  
Vittorio ik4cie