Antenna LOOP MAGNETICO per VHF e UHF

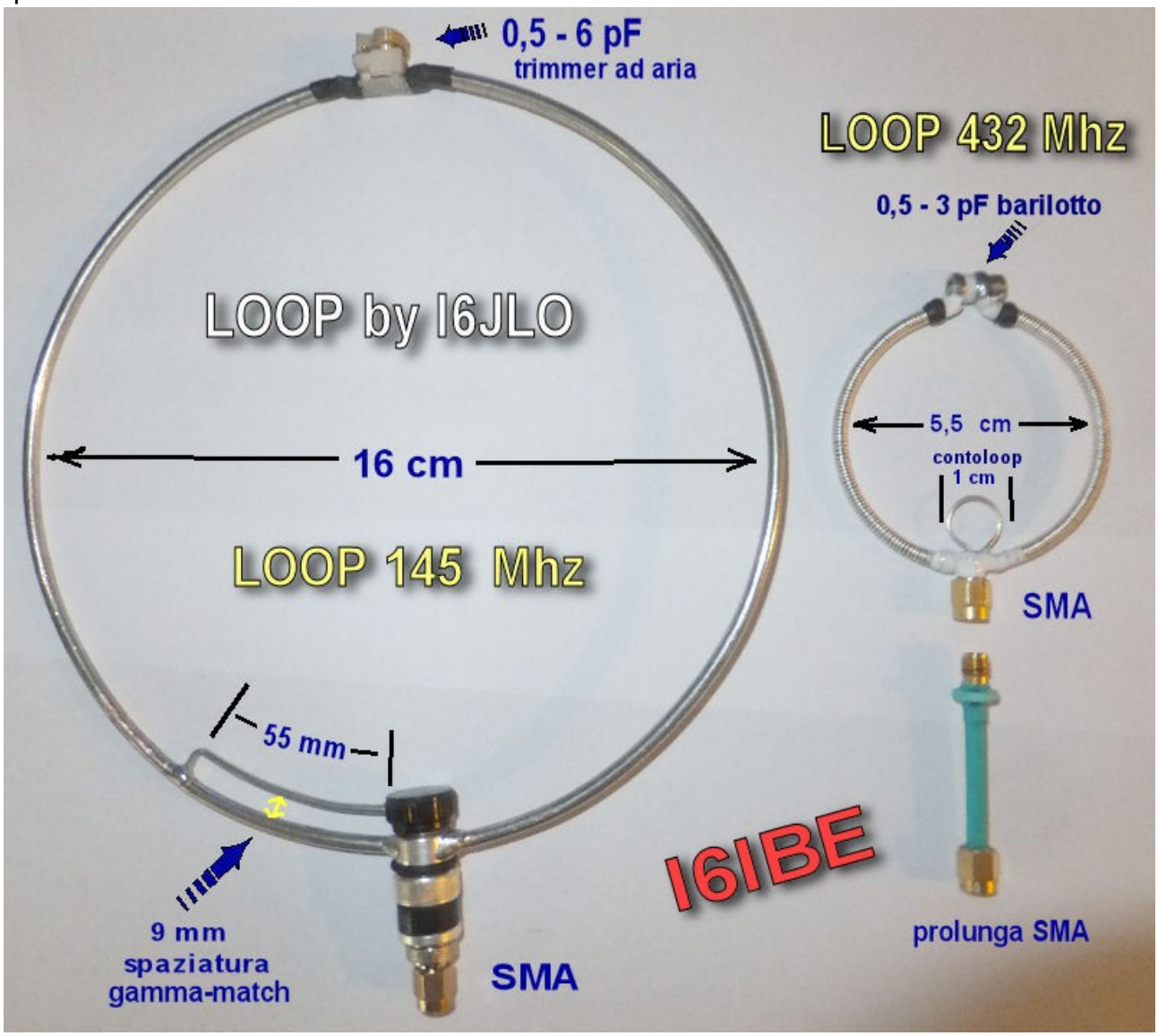
Ivo Brugnera brugneraivo@alice.it

L'antenna LOOP MAGNETICO e' usatissima nelle bande Radioamatoriali HF per le sue caratteristiche di robustezza, funzionamento, sensibilità e soprattutto di dimensioni ridottissime che ne fanno l'antenna ideale che chi ha poco spazio a disposizione e cerca un antenna piccola facilmente istallabile anche in spazi angusti come un balcone, un giardino e che per funzionare non richiede altezze vertiginose o locazione distante da muri o altri manufatti, la MAGNETICA può essere istallata a pochi centimetri da terra senza che subisca variazioni o distorsioni significative del lobo di radiazione. Quindi se già avete avuto a che fare con questa antenna ne avrete sicuramente colto le peculiarità salienti di selettività e sensibilità. Se morite dalla voglia di auto costruire qualcosa di semplice e funzionale, questo e' quello che fa per voi, questa volta si tratta di due antenne facili, dei LOOP-MAGNETICI per la banda VHF e UHF o meglio 145 e 435 Mhz.

La costruzione di loop magnetici per V e UHF risulta semplicissima vista le DIMENSIONI veramente ridotte che queste antenne assumono. Occorrono dei tubetti in rame da 4 o 6 mm per la realizzazione dei LOOP (noi abbiamo utilizzato cavo coassiale rigido del tipo UT-141) e del filo in rame da 2 mm per il CONTROLOOP e per il GAMMA - MATCH di accordo.

Qui' trovare le MISURE per realizzare quella VHf (diametro 16 cm) che quella UHF (5,5 cm diametro, come controloop sono stati testai ambedue i sistemi, il classico controloop rotondo (1/5 del loop principale) che quello a GAMMA-MATCH, più facile da realizzare,

ambedue sono validi, il ROS, tramite condensatore viene portato ad un rapporto di 1:1 e quindi ad un funzionamento ottimale dell'antenna e di rendimento.



Quelle che vedete in foto sono esemplari costruiti magistralmente da Gianni I6JLO che con la collaborazione di Fernando IW6OVD al calcolo delle misure, coadiuvato dal loop man (uomo loop) I6VMS Enzo. Le doti costruttive di I6JLO, note per la sua "finezza" e precisione nel trasformare un comune bocchettone SMA in un perfetto connettore simil professionale, hanno permesso la realizzazione di questi due PROTOTIPI, perfettamente funzionanti e tarati magistralmente, ottenendo un ROS pari a 1:1 sulla banda voluta.
I LOOP trovano, con i valori dei condensatori variabili dati, un perfetto DIP risuonando perfettamente in gamma, per la taratura servitevi di un portatile dotato di ROS'Metro interno, nel nostro caso un o yaesu FT-817 con antenna montata sul BNC frontale, tramite adattatore BNC-SMA. Una volta ottenuto ros 1:1 ruotando i piccoli trimmer capacitivi, spostate l'antenna su un rtx portatile BAOFENG o VX3 per prove e test del caso, Le due antenne LOOP presentano una marcata DIRETTIVITA e offrono un discreto guadagno rispetto alle antenne gommino in dotazione.

LOOP 435 Mhz
BAOFENG
UV-3R
CONTOLOOP 1 cm

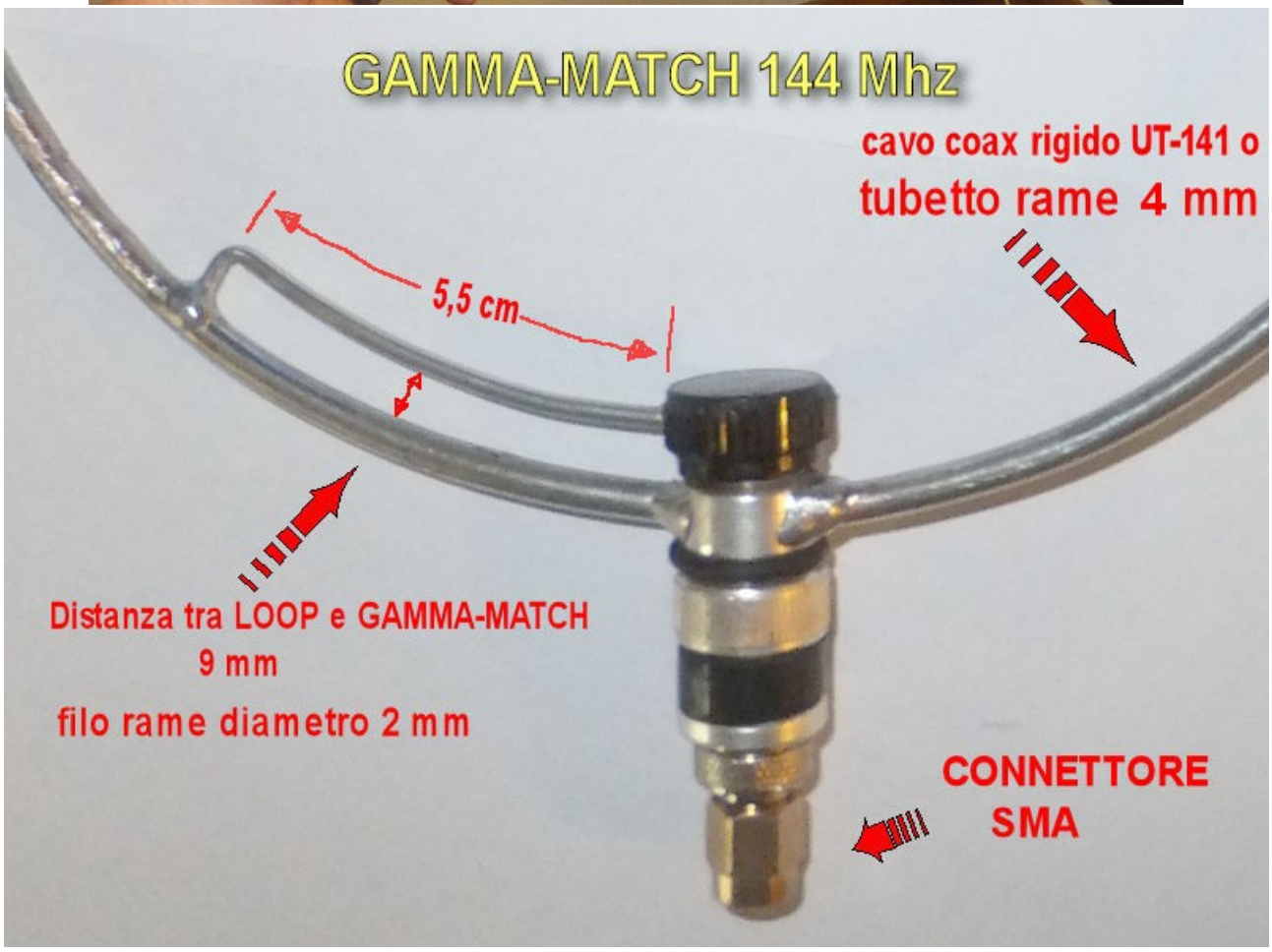
LOOP 145 Mhz

I6IBE
432 Mhz
BAOFENG UV-3R
145 Mhz
YAESU VX-3R

Come condensatori sono stati utilizzati elementi ceramici in “aria” di buona fattura da 0,5-6 pF per il loop 144 Mhz, mentre per quella uhf 435 Mhz un variabile a BARILOTTO ceramico 0,5-3 pF come quelli che vedete in foto ingrandite .

Le misure per replicare facilmente i LOOP vengono riportate sulle immagini in basso, la spesa e' minima ed il divertimento garantito. Antenne esteticamente valide, danno un tocco professionale, un vezzo fru-fru ad anonimi, quanto minuscolii portatili RTX V/Uhf. Per i nostri TEST ci siamo avvalsi di rtx portatili bi banda, un BAOFENG UV-3R e uno Yaesu VX-3R le prove, per la taratura il glorioso Yaesu FT-817 munito di ROSMETRO interno, hanno dimostrato la perfetta efficienza delle antenne, la banda passante abbastanza stretta permettono di trafficare su frequenze fisse quali APRS, PKT, LINK ed ECHOLINK, la discreta DIRETTIVITA’ fa si, che l’antenna venga rivolta verso la sorgente radio interessata eliminando eventuali disturbi fronte-lato, e soprattutto disporre di un antenna semidirettiva dentro casa senza scomodare costose antenne yagi o collineari, quad ecc.

LOOP Magnetico 144 - 435 Mhz
I6IBE


GAMMA-MATCH 144 Mhz
cavo coax rigido UT-141 o
tubetto rame 4 mm
5,5 cm
Distanza tra LOOP e GAMMA-MATCH
9 mm
filo rame diametro 2 mm
CONNETTORE
SMA

L'ultima immagine vede il prototipo di antenna per i 144 Mhz realizzato da IW6OVD su un connettore BNC femmina, una riduzione doppio maschio, facilita l'attacco su rtx portatili dotati di questo attacco, e allo stesso tempo facilita enormemente la costruzione per chi , di manualità , è carente o ne mastica poco :.-)

L'autocostruzione di queste piccole antenne diverte parecchio, e' un modo intelligente di costruire qualcosa di utile e passare un paio di ore divertendosi con saldatore e stagno.
Buona autocostruzione a tutti. 73 de IVO I6IBE