

Il loop orizzontale

Se siete interessati alle frequenze più basse, all'attività amatoriale o all'ascolto in banda tropicale e non avete spazio a sufficienza per stendere una filare risonante per queste gamme, prendete in considerazione un'antenna a loop orizzontale.

© Ed Noll, W3FQJ ©

Questa antenna può essere alimentata, come illustrato in fig. 1, sia al centro di uno dei lati, sia in corrispondenza di uno degli angoli (la cosiddetta configurazione "a diamante"): potete quindi scegliere il punto di alimen-

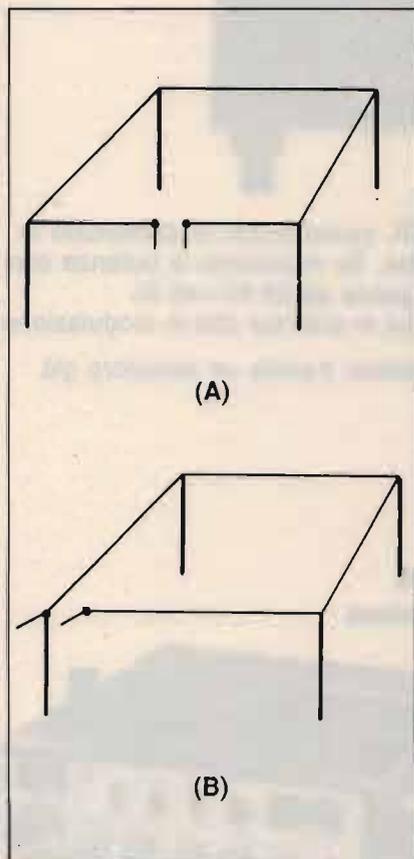


figura 1
Il loop orizzontale con alimentazione in corrispondenza di un lato (A) e di un angolo (B).

tazione più adatto alla vostra situazione.

La lunghezza totale del loop, ovvero il suo perimetro, è pari alla lunghezza d'onda, in metri, della banda di risonanza; ad esempio, sui 90 metri, il filo del loop avrà una lunghezza totale di circa 90 metri. Per trovare le dimensioni esatte dell'antenna per qualsiasi gamma amatoriale o broadcasting di interesse potrete utilizzare la formula seguente:

$$\text{Lunghezza tot. loop (in m)} = \frac{300}{\text{frequenza (in MHz)}}$$

Un'antenna di questo genere ha una buona larghezza di banda e comunque, ai fini della sola ricezione, le dimensioni non sono partico-

larmente critiche. Per le gamme amatoriali, se non si impiega un accordatore, è preferibile tenere il filo più lungo di circa il 2%, in modo da poterlo poi accorciare gradatamente fino a tararlo per il minimo ROS sull'esatta frequenza di risonanza. Usando l'accordatore, la taratura diventa meno critica. Applicando la formula prima riportata si noterà, ad esempio, che per la banda broadcasting dei 75 metri (frequenza centrale 3950 kHz, ovvero 3,95 MHz) la lunghezza calcolata del loop è di 76 metri, leggermente superiore cioè alla lunghezza d'onda "ufficiale" della gamma; questa differenza,

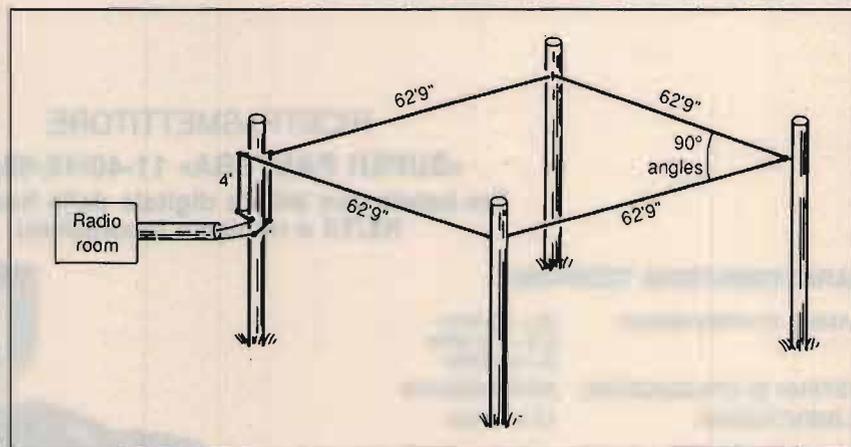


figura 2
Loop quadrato con alimentazione in corrispondenza dell'angolo. Radio room = stazione; 90° angles = angoli di 90°; 62' 9" = 19 metri.

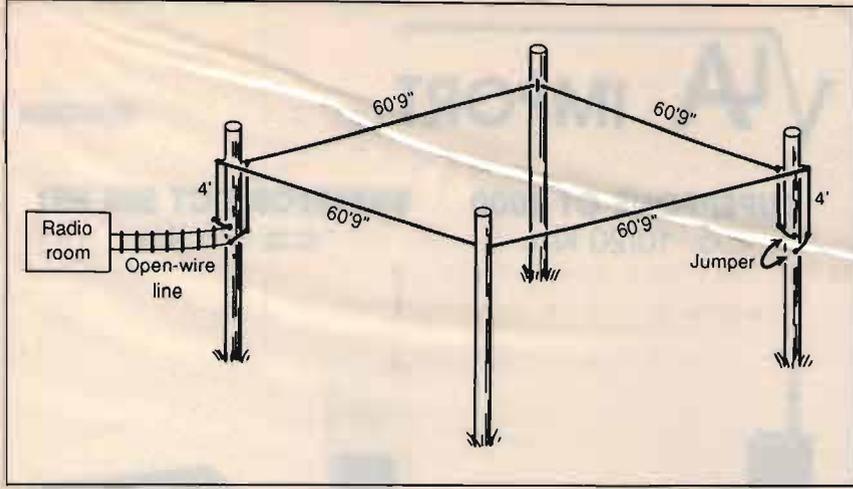


figura 3
 Loop modificato per ottenere migliori risultati nell'uso multibanda.
 Open-wire line = linea bifilare; jumper = ponticello; 60' 9" = 18,5 metri.

per la sola ricezione, riveste scarsissima importanza; per un radioamatore, che probabilmente vorrà una risonanza a circa 3800 kHz, il calcolo esatto e la corretta taratura del filo divengono determinanti per le prestazioni effettive in trasmissione.

Il loop illustrato in fig. 2 risuona su 3,82 MHz e, nella versione da me realizzata, è alimentato in corrispondenza di un angolo, in quanto questo era il punto più vicino alla stanza dove è installata la mia stazione; la lunghezza totale è di 78,5 metri. L'altezza del palo di sostegno relativo al punto di alimentazione è di 3 metri; gli altri pali sono da 6 metri.

Questa antenna ha dato ottime prestazioni per l'ascolto sulle varie bande broadcasting, e non occupa molto spazio; se d'altra parte vi interessassero solo le gamme superiori ai 41 metri, la lunghezza totale del filo sarebbe di soli 41,5 metri e la superficie totale occupata sarebbe quindi di circa 10. x 10 metri.

Per un funzionamento efficiente non è necessario che il loop sia perfettamente quadrato; numerosi radioamatori hanno innalzato an-

tenne di questo tipo appendendole ad alberi di diversa altezza e le hanno usate con successo ricorrendo ad un accordatore; l'accordatore consente inoltre l'impiego multibanda di un singolo loop, nonché la ricezione ottimale con picco di intensità sui singoli segnali.

È possibile alimentare il loop con linea bifilare: questo sistema riduce le perdite, nonostante un notevole aumento del ROS sulle frequenze lontane dal punto di risonanza.

Nel corso delle mie prove con loop di vario tipo, ho avuto modo di notare che, su alcune bande, è possibile ottenere un incremento delle prestazioni interrompendo il

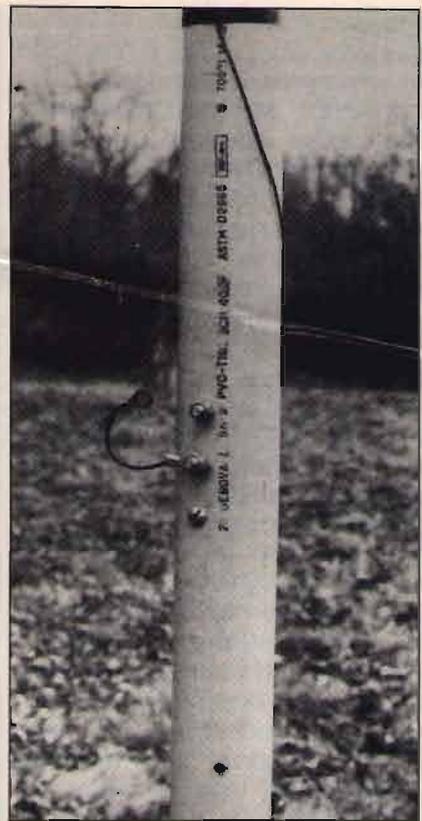


figura 4
 Il ponticello impiegato per la trasformazione da loop a filo intero a loop a filo aperto.

filo a metà della sua lunghezza totale. In fig. 3 è riportata la configurazione finale dell'antenna di fig. 2: la differenza sta nel palo di sostegno opposto al punto di alimentazione, dove ho abbassato il filo fino ad un livello facilmente accessibile, in modo da poter passare a piacimento da una configu-

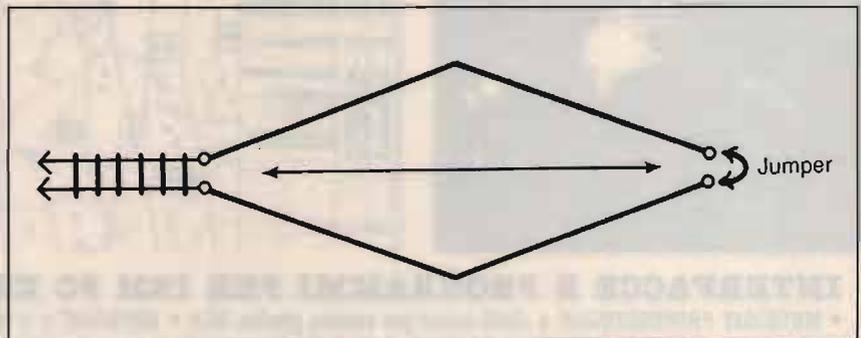


figura 5
 Loop a losanga. Jumper = ponticello.

razione a filo intero ad una a filo interrotto; in fig. 4 è visibile in dettaglio il ponticello che consente la trasformazione. Ho inoltre adottato una linea di alimentazione bifilare. Il loop a filo intero funziona meglio sulla banda di risonanza, mentre quello dimezzato dà risultati superiori sulla maggior parte delle altre gamme; conviene comunque sempre sperimentare per ciascuna banda qual è la configurazione che dà il miglior risultato. Le prestazioni si modificano se la disposizione a diamante presenta angolo di 90° oppure se risulta più romboidale, come nel caso di fig. 5. La versione a losanga presenta caratteristiche di bidirezionalità più accentuate, nel senso indicato dalla freccia in fig. 5, sulle frequenze più alte, comportandosi in maniera analoga ad una rombica sui 10, 11, 12, 15 e 16 metri. Di conseguenza potreste disporre l'antenna in forma romboidale, in modo da ottenere maggiori prestazioni nella direzione preferita. Il loop è un interessante tipo di antenna multibanda e, con un accordatore, è possibile coprire un vasto intervallo di frequenze; la configurazione a filo interrotto dà risultati nettamente migliori sulle bande inferiori a quella di risonanza e l'accordatore consente di incrementare ulteriormente i segnali.



LA IMPORT s.a.s.

TELEFONIA

SUPERFONE CT 3000
c.a. 10/20 Km.

SUPERFONE CT 505 HSI
c.a. 1/5 Km.



Disponibile kit di ns. produzione Mod. 505 HSI con high-power e antenne CQ 30/40 Km.

NOVITÀ: ULTRA LONG-RANGE CAR-TELEPHONE C.Q. 100 KM.

CARATTERISTICHE SALIENTI:

- Frequenza base/mobile UHF-UHF.
- PLL 64 canali - 2.560 codici.
- Unica antenna base/mobile alto gain.
- Scambler system viva voce mobile con telecomando e cornetta veicolare con tastiera sul dorso.
- Interfono - Costruzione modulare prof.le.

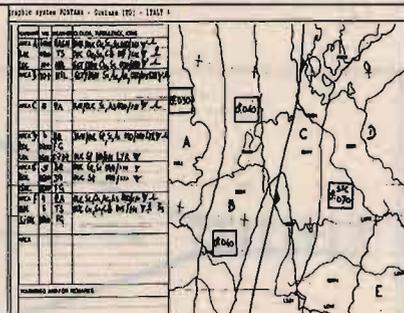
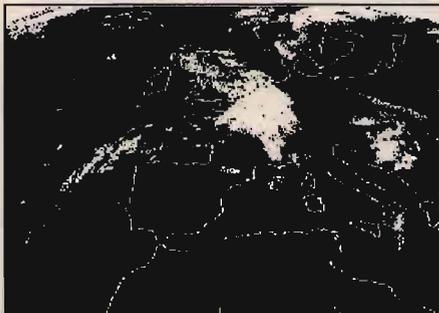
Disponibilità altro materiale s. filo.

Cercasi distributori regionali.

Per rivenditori e distributori gradita richiesta scritta per listino prezzi. *Spedizioni ovunque.*

Tel. 0438-401658

Via Liberazione, 35 - 31020 S. VENDEMIANO (TV)



INTERFACCE E PROGRAMMI PER IBM PC XT AT

• METEOSAT PROFESSIONALE a 16/64 colori per scheda grafica EGA • METEOSAT a 4 colori con MOVIOLA AUTOMATICA per scheda grafica CGA • FACSIMILE e telefoto d'agenzia stampa di alta qualità

FONTANA ROBERTO ELETTRONICA - St. Ricchiardo, 13 - 10040 GUMIANA (TO) - Tel. 011/9058124