

ANTENNA HB9

A cura dell' ing. Marcello SURACE

Vi presento questa antenna di facile realizzazione, tanto da poter essere costruita nei ritagli di tempo, e che da notevoli soddisfazioni sia per la capacità di essere smontata rapidamente e conservata nello zaino, quando si va in portatile, che per le sue dimensioni geometriche in rapporto al guadagno che essa può dare. Si noti che si tratta della classica hb9, a differenza della hb9cv che presenta invece un piccolo "stub" di cortocircuito, dove vi è applicata l'alimentazione; qui invece ha l'alimentazione direttamente sul BOOM.

Prima di proseguire nella presentazione vorrei fare una precisazione su quest'antenna: non tutti, infatti, conoscono a fondo l' hb9 che spesso viene confusa per una Yagi a 2 elementi.

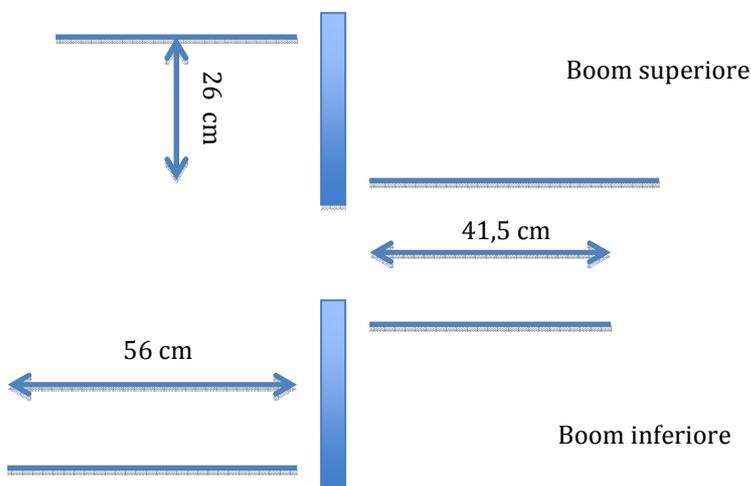
La hb9 fa parte della famiglia delle antenne logaritmiche. Più precisamente è una log periodica a soli 2 elementi, quindi un'antenna con tutti gli elementi attivi e non come la Yagi: un elemento attivo e tutti gli altri passivi. Dunque la difficoltà sussiste nel dover alimentare tutti gli elementi; nel nostro caso 2 coppie. Una cosa importante è che i 2 elementi "avanti e retro" devono essere ad alimentazione invertita. Mi spiego meglio: se il retro presenta a sinistra il polo freddo e a destra il caldo, quello davanti deve essere opposto cioè a sinistra il caldo e a destra il freddo. Gli elementi che costituiscono l'antenna, progettata per la frequenza di 145 Mhz, sono come elenco e rappresentati in figura 1:



Figura 1 : parti costituenti

- n. 2 elementi l = 59 cm tondino ϕ 6 alluminio
 - n. 2 elementi l = 44 cm " " "
 - n. 2 elementi l = 30 cm quadro (20 x20) mm in alluminio;
 - n. 2 distanziali cilindrici isolanti h = 2cm;
 - piastre plexigas irrigidenti :
 - n. 2 piastre 6 x 5 cm;
 - n. 1 piastra 6 x 12 cm;
 - morsetto stringi tubo, Minuterie;
 - Un bocchettone pl femmina da pannello.
- Le misure sono lorde nello schema che segue saranno indicate le distanze, e le lunghezze nette.

Schema costruttivo nel piano orizzontale:



Le lunghezze degli elementi vanno misurate a partire dalle facce laterali del boom. Mentre la distanza tra riflettori e direttori (26) è presa dagli assi dei fori che costituiscono la loro sede. Gli elementi sono filettati da una estremità ed imbullonati.

Rimane da dire qualcosa sul modo di alimentare l'antenna, come già scritto l'alimentazione è prevista sul boom lato direttori alla distanza di un cm dai fori di sede. Il capo caldo sarà collegato al boom superiore, quello freddo al boom inferiore. In realtà l'antenna, così assemblata, funziona di primo acchito, pertanto termino con una tabella riassuntiva delle sue caratteristiche, non prima di avervi ricordato che il tubo di sostegno deve essere isolante onde evitare di scaricare a massa tutta la RF disponibile sull'antenna.

Tipo	Log periodic
Frequenza	144 - 146 Mhz
Guadagno	6 dBi o 4,5 dBd
Rapporto fronte/retro	10 dBi
Larghezza di banda	40 Mhz
ROS	1,2 max agli estremi di banda (144 -146 Mhz)
Impedenza	50/75 ohm circa
Lobo di radiazione orizzontale-verticale	30 gradi a -3 dB

Vi mostro in figura 2 l'antenna montata in polarizzazione verticale, naturalmente per applicare il morsetto di collegamento al palo verticale (must) bisognerà forare il boom in maniera da avere la polarizzazione desiderata. Per ulteriori consigli relativi al montaggio e la costruzione rimango a vostra completa disposizione, ricordandovi che per progettare l'antenna, per altre frequenze o bande particolari, basterà una semplice proporzione considerando la proporzionalità inversa che esiste tra frequenza e lunghezza d'onda. Alcune applicazioni sono nelle figure successive.



Figura 2 : antenna montata



Figura 3: in uso in cima a un monte



Figura 4 : costruzione professionale



Figura 5 : particolare alimentazione