

Antenna 1296 MHz

Due anni fa, dopo un anno di sperimentazione, decidemmo di tentare l'avventura del Trofeo A.R.I. nella categoria 1296 MHz portatile, quindi di adeguare la nostra attrezzatura al nuovo compito che l'attendeva.

Anzitutto identificammo nell'antenna il componente più bisognoso di cura, giacché vi è affidato il compito di sentire i "segnalini" e di irradiare al meglio i nostri pochi watt.

In effetti una antenna già l'avevamo, ma dopo un anno di portatile non era proprio al meglio della condizione e già la sua parte l'aveva fatta, ci mettemmo così attorno ad un tavolo e cercammo di identificare le caratteristiche peculiari di ciò che di lì a poco avremmo creato.

Le specifiche alle quali la nostra "creatura" avrebbe dovuto sottostare erano:

guadagno > 20 dB

lunghezza tra 4 e 5 m

estrema robustezza

realizzazione meccanica con pezzi semplici, materiali economici, facilmente reperibili e lavorabili.

Ci mettemmo subito in cerca di un qualcosa di commerciale che soddiscesse le nostre esigenze, e studiammo di individuare nel prodotto di una nota casa d'oltralpe ciò che più si avvicinava alla nostra idea, che da noi rielaborata avrebbe portato al prodotto che testé vi presentiamo.

L'antenna in origine era realizzata con materiali e tecniche costruttive tipicamente commerciali, quindi la prima fase del lavoro fu nell'identificare come l'avremmo potuta costruire coi nostri mezzi, ottenendo un risultato che non volevamo fosse solo equivalente ma addirittura superiore.

Per prima cosa si decise in via benaugurale di



portare gli elementi da 67 a 69, segui poi la fase di dimensionamento dei materiali.

L'antenna è ora nella versione definitiva lunga 5,1 m, in tre pezzi di 1,70 m per un comodo trasporto anche all'interno della maggior parte delle autovetture, cui si aggiungono i due pezzi del sottoculla.

Detto questo è il momento di svelare di che si tratta: una normalissima "long YAG" di ben 69 elementi con riflettore a corna di 3 elementi e dipolo ripiegato con balun in coassiale 4:1, niente di trascendentale quindi, comunque un complesso facile da realizzare, e di buone caratteristiche elettriche e meccaniche.

dicembre 1990

ELETTORICA

76

Qui di seguito riportiamo le misure in mm degli elementi e le loro spazature.

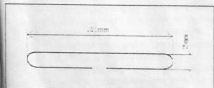
Lunghezze elementi:

D1 - 8 = 140 mm	D17 - 18 = 85,5 mm
Dp = v. disegno	D19 = 85 mm
D1 = 105 mm	D20 = 84,5 mm
D2 = 107 mm	D21 - 23 = 84 mm
D3 = 105,5 mm	D24 - 25 = 83,5 mm
D4 = 104 mm	D26 - 28 = 83 mm
D5 = 103 mm	D29 = 82,5 mm
D6 = 102 mm	D30 - 31 = 82 mm
D7 = 100,5 mm	D32 - 34 = 81,5 mm
D8 = 100 mm	D35 - 37 = 81 mm
D9 = 99,5 mm	D38 - 40 = 80,5 mm
D10 = 98,5 mm	D41 - 43 = 80 mm
D11 = 98 mm	D44 - 47 = 80,5 mm
D12 = 97,5 mm	D48 - 50 = 80 mm
D13 - 14 = 97 mm	D51 - 54 = 80,5 mm
D15 = 96,5 mm	D55 - 56 = 80 mm
D16 = 96 mm	D57 - 60 = 80,5 mm

Spazature elementi:

Ri-Dp = 45 mm	D7 - D8 = 76 mm
Dp - D1 = 18 mm	D8 - D9 = 80 mm
D1 - D2 = 41 mm	D9 - D10 = 84 mm
D2 - D3 = 50 mm	D10 - D11 = 85 mm
D3 - D4 = 58 mm	D11 - D12 = 80 mm
D4 - D5 = 66 mm	D12 - D13 = 82 mm
D5 - D6 = 70 mm	
D6 - D7 = 73 mm	gli stessi passi

Qui di seguito è riportato il disegno quotato del dipolo:

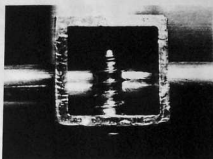


Il materiale usato per il Boom e il sottoculla è quadro di alluminio di 15 x 15 x 2 mm mentre gli elementi sono in tondino diametro 5 mm.

Per le misure è buona cosa rispettare le tolleranze di ± 110 mm per gli elementi e ± 1 mm per le spazature, quindi un po' di pazienza e precisione sono necessarie per il conseguimento di un buon risultato.

Gli elementi sono fissati al boom con una vite autofilante inox così come mostrato in fotografia 1; il balun è un cavo coassiale in teflon, abbiamo sperimentato sia l'RG303 che l'UT141 preferendo

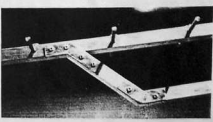
ELETTORICA



il primo per la migliore maneggevolezza, il connettore di discesa è ovviamente un V, l'ammiraglia fissato al boom tramite quattro torrette e un supporto quadrato rivettato al boom stesso (v. foto 2).

Il dipolo è realizzato in filo di rame argentato di 1,5 mm di diametro ed è sorretto dalle sole saldature sul connettore.

Per comporre i tre pezzi del boom si è infilato del tondino (diametro 11 mm lunghezza 100 mm) nelle due estremità forando poi il tutto montato si dà permettere a due viti 4 x 20 con dado a farfalla di bloccare il tutto, per assemblare i vari pezzi di



dicembre 1990

sostegno si sono utilizzate delle spiaggette opportunamente sagomate e fissate tramite rivetti da 3 mm (foto 3), mentre i pezzi del sottoculla sono stati piegati a caldo con l'ausilio di una morsa e di un fornello da campo.

L'antenna così come descritta è già stata impiegata in varie tormentate occasioni e ha così potuto mettersi in mostra per le notevoli doti di robustezza

meccanica e semplicità di montaggio.

Non ci è stato possibile fare delle misure assolute di guadagno, ma confronti diretti con antenne commerciali di simile lunghezza e numero di elementi hanno confermato la bontà della realizzazione.

A tutti buon lavoro... e a presto in 23 cm

73. de IW4BLG