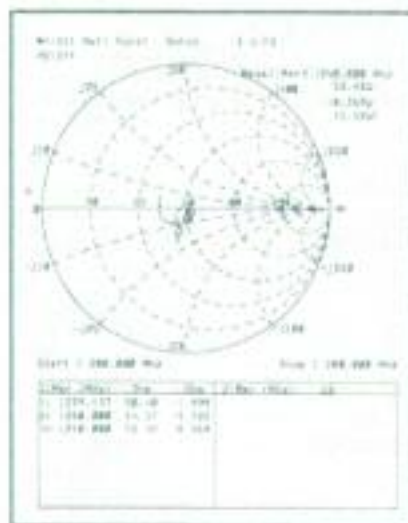


Fig. 7 - Misura SWR del primo esemplare dell'antenna ad "otto"

Fig. 8 - Carta di Smith per l'antenna ad "otto"



Due sono meglio di una

Se l'idea vi è piaciuta ed avete voglia di migliorare ancora, vi propongo la versione "doppia" della stessa, ovvero la "doppia otto".

Come indicato dallo stesso nome, si tratta questa volta di realizzare un dipolo quadruplo, con le stesse accortezze viste per la "otto" normale.

La realizzazione meccanica è simile alla precedente, anche se in questo caso le dimensioni dell'elemento radiante sono tali da richiedere, una volta trovata

la distanza ottimale, l'uso di due supporti in plastica per "tenerlo fermo".

Le dimensioni del lato dei quattro quadrati componenti la doppia otto sono le stesse della precedente: 58 mm (interni).

La distanza dell'elemento radiante dal riflettore è diversa dalla precedente: questa volta è 19 mm.

Il riflettore ha un lato lungo il doppio: 46 cm.

Poiché le dimensioni sono maggiori della precedente, risulterà necessario costruire dei supporti terminali per mantenere i dipoli in posizione, alla distanza giusta dal riflettore; io ho tagliato due cilindretti di nylon da 8 mm di diametro, scavandoli alla distanza di 19 mm per alloggiarvi l'angolo estremo del dipolo, usando una punta di trapano da 3mm e poi limando il tutto con molta pazienza, usando una lima tonda.

I supporti così ottenuti li ho fissati al riflettore con due viti autofilettanti da 2 mm (non devono essere meccanicamente "robuste"), passando attraverso il riflettore stesso.

Nella fig. 9 potete vedere i materiali necessari alla realizzazione di questa versione "maggiorata" dell'antenna.

Anche per questa realizzazione ho misurato con l'analizzatore di reti, riportando i risultati nella fig. 10; anche qui vale $50,37 \Omega$ a 1240 MHz, con una piccola parte reattiva.

Si può andare oltre: scalabilità

È possibile utilizzare quanto appena visto anche per realizzare antenne in banda 13 cm; con facilità si potranno ottenere gli stessi risultati.

In questa banda non ci sono (quasi) dei prodotti già pronti e disponibili, e le misure sono tali da far credere che si stia lavorando con dei "modellini".

Io ho realizzato una "otto" per un mio sistema video a 2400 MHz, che si è dimostrata alla pari di quelle dei 23 cm. Le differenze di costruzione sono minime,



Fig. 9 - Materiale necessario per la realizzazione dell'antenna "doppia otto"

visto che la frequenza è più alta.

Il riflettore avrà il lato di 13 cm, il cavo coassiale va sostituito con uno di tipo semi-rigido (UT141), magari di recupero, tra quelli che servono a collegare apparati di telefonia cellulare che hanno già intestato il connettore, solitamente un SMA.

Vista la dimensione ridotta del lato del quadrato che forma il dipolo, solo 28 mm, il filo di rame da utilizzare sarà argentato e di diametro inferiore, 1,5 mm (il tutto riesce a "stare su" da solo, senza supporti di nylon).

La distanza tra dipolo e riflettore è in questo caso di soli 15 mm per il corretto Return Loss.

Quest'ultimo, misurato con l'analizzatore di reti, era simile a quello ottenuto con l'antenna dei 23 cm, pari ad un ROS di 1:1,1 sull'intera banda dei 2,4 GHz, senza ricorrere a particolari accorgimenti. Anche in questo caso la realizzazione estremamente semplice era anche perfettamente in banda, senza bisogno di ricorrere a tarature o altro.

Se avete una parabola di almeno 2 metri (per evitare l'effetto di occlusione dovuto al riflettore), potreste usare quest'antenna per illuminarla senza problemi!

Non credo però che si possa andare oltre: i più temerari potrebbero provare sui 3,4 GHz (io ho calcolato e realizzato alcune eliche sui 5,6 GHz ...), sarei curioso di conoscere i loro risultati.

Conclusione

Lo scopo che mi prefiggevo era di poter realizzare delle antenne che potessi adoperare