

Antenna a Fessura 10 GHZ

Scritto da IK0YYY
sabato 25 ottobre 2008

Anche per la banda dei 10 GHz, ho fatto molte prove con antenne fessurate, rubando qualche idea a destra e sinistra nella rete delle reti, ed ho realizzato due antenne, molto simili tra di loro, che hanno dato ottimi risultati. Potete vederle nella [foto 1](#) e nella successiva [foto 2](#).



Foto 1

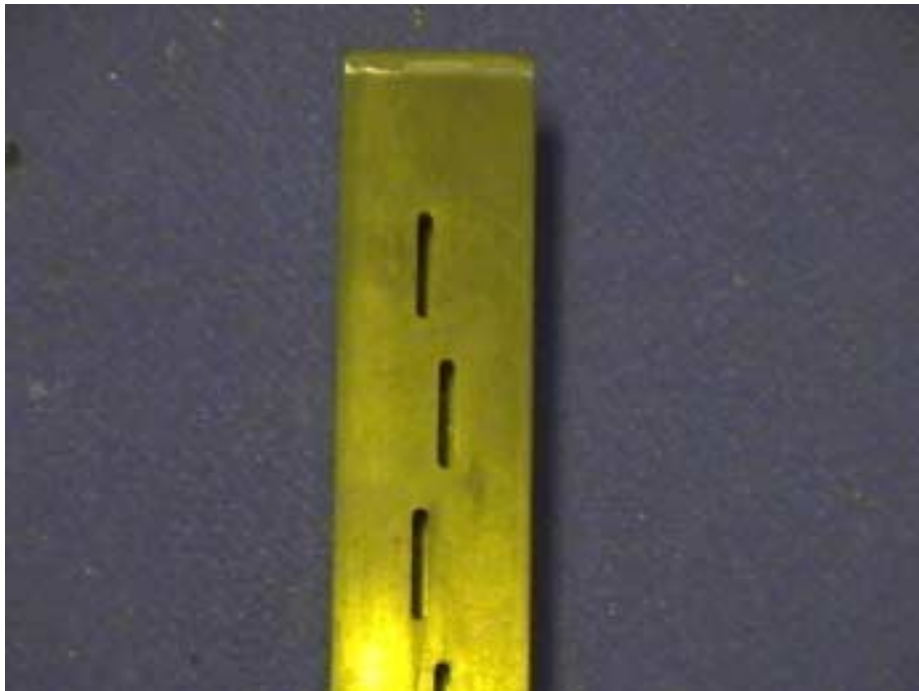


Foto 2

L'unica cosa davvero difficile è la realizzazione, nel senso che siamo all'interno di misure di pochi millimetri, e la precisione sembra non influire, ad un orecchio poco abituato alle misure, ma incide in maniera notevole sui risultati. Ho cominciato anche io a lavorare di trapano e limetta, ma quando l'ho messa sotto uno strumento, mi sono accorto di aver fatto qualcosa di poco utile. Mai piangere, diceva un mio amico, e dunque eccovi le misure:

Dimensioni scatolato ottone:	24X12 mm. (esterno)
Dimensioni scatolato ottone:	1 mm. (spessore)
Altezza totale:	490 mm.
Larghezza fessure:	2 mm.
Lunghezza fessure:	13 mm.
Numero fessure:	16
Distanza tra fessure (in verticale):	5 mm.
Distanza tra fessure in orizzontale:	3 mm. (centro-centro fessura)
Distanza tra fessura e bordo scatolato:	1 cm.
Distanza tra fessura e bordo opposto:	12 cm.
Distanza tra ultima fessura e top:	18 mm.
Distanza tra prima fessura e base:	18 cm.
Distanza tra connettore SMA e base:	4 mm.

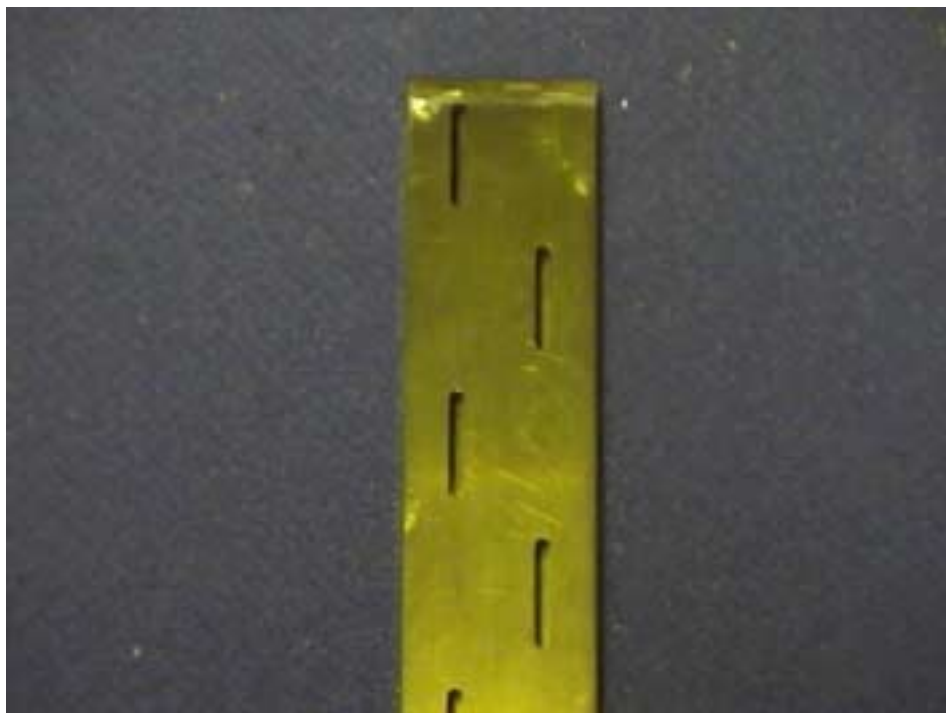
Lanciatore interno:

Lunghezza totale sporgente interna 6,5 mm Ovviamente, i due lati dello scatolato, devono essere chiusi, sempre in ottone saldato. Dopo aver realizzato tutto, risulta estremamente utile uno strumento adatto per tararne la frequenza di lavoro. E' per questo necessario effettuare almeno uno foro diametro 2,5 mm su cui avviterete una vite in ottone ed un dadarello davanti al connettore SMA, distante da questo 14 cm. (**Foto 3**)



La profondità della vite determina il miglior risuono della antenna nella frequenza scelta. Ovviamente, è necessario un analizzatore, un accoppiatore direzione ed uno sweep per i 2 GHz. Per migliorare la taratura, potete aprire un secondo foro, distante 9 mm. dal primo. Per chi non può permetterselo, ci sono sistemi di taratura ... casereccia, ma comunque efficienti, che vi

risparmio per evidenti motivi. Come avevo accennato, ho realizzato due antenne diverse, che mantengono tutte le stesse misure sopra descritte, ed una sola differenza: la distanza in senso orizzontale delle fessure, che sulla tabella ho contrassegnato con l'asterisco. Come potete vedere dalla **foto 4**,



nel secondo tipo di antenna ho separato le fessure di 11 mm.; quest'ultime risulteranno tutte equidistanti dai lati dello scatolato per 6 mm. In entrambi i casi, le antenne si sono comportate benissimo, una di queste è installata su un ripetitore ATV di Roma da molto tempo; il return loss varia da - 18 a - 20 dBm, ed le aperture espresse in gradi sono praticamente identiche, per lo meno dalle prove che ho effettuato io, di circa 100 gradi. Negli Stati Uniti, ho visto realizzata un'antenna simile, con due ordine di fessure, aperte sui due lati opposti dello scatolato. In questo modo, si dovrebbe poter contare su una antenna sufficientemente omnidirezionale, anche se non è stata da me provata. Raccomando comunque a chi intenda utilizzare un'antenna del genere, di montarla scrupolosamente dritta, a meno di non perdere una buona fetta di dB. Effettivamente, è un po' difficile descrivere questo tipo di antenna; a parte le foto, e qualche altro sito ove viene meglio documentata, se qualcuno ha qualche dubbio, può scrivermi per avere ulteriori ragguagli. Sempre che sia in grado di darglieli.....

IK0YYY Luca, Roma.