

ANTENNE

Sperimentando antenne

di Angeb | Brunero

In questo articolo viene dato conto di alcune misure effettuate in campo aperto con un'antenna verticale di 11 metri (sostenuta da apposita canna in fibra di vetro) variamente coniugata con cavo coassiale a 75 Ohm tipo TV Sat; radio e software utilizzati: Perseus ver. 40a; computer utilizzato: MacBook (processore ... RAM...) con sistema operativo Windows XP installato sotto Boot Camp.

Si è fatto particolare attenzione non tanto all'altezza dei segnali di specifiche emittenti quanto al rumore di fondo o noise floor dal quale sono affiorati i vari segnali.

I tipi di accoppiamento / coniugazione del filo verticale con il

cavo coassiale sono i seguenti:

- balun magnetico o MLB RF System;
- balun 1:9 WiMo MTFT;
- balun 1:9 by IW2EN modello 1X35-9;
- balun 1:4 by LDG;

semplice divisore per dipolo realizzato con mammoth.




Con il balun 1:4 LDG sono stati utilizzati due spezzoni di contrappeso realizzati abbastanza a caso (random) uno di una quindicina e l'altro di una decina di metri.

A causa della mia imperizia nell'utilizzare le combinazioni di tasti per realizzare degli screenshot delle varie prove (la tastiera del Mac difetta di alcuni tasti presenti invece nelle tastiere per sistema operativo Windows o Linux), sono ricorso all'aiuto di mio fratello Massimo che diligentemente ha fotografato a comando le varie schermate; le foto non sono perfette a causa dei riflessi sullo schermo, mi riprometto di effettuare altre prove dopo aver ben imparato ad utilizzare le combinazioni di tasti per realizzare gli screenshot.






Centro banda 500 kHz

RF System MLB	WiMo MTFT	1X35-9 IW2EN	LDG	Mammoth
				
Si apprezzano diversi NDB, noise floor a circa -120 dB	Differenze minime rispetto al precedente	Rumore più contenuto, sotto i -120 dB	Simile al precedente	Rumore contenuto, segnali bassi, specie oltre i 500 kHz

Centro banda 1000 kHz

RF System MLB	WiMo MTFT	1X35-9 IW2EN	LDG	Mammoth
				
Noise floor sui -110 dB	Come il precedente	Rumore più contenuto, circa -120 dB	Appena più rumore rispetto al precedente	Rumore sui -120 dB, segnali bassi

Centro banda 5000 kHz

RF System MLB	WiMo MTFT	1X35-9 IW2EN	LDG	Mammoth
				
Noise floor sui -100 dB	Come il precedente	Come il precedente	Rumore contenuto sui -110 dB	Rumore sui -105 dB, segnali più bassi

ANTENNE

Centro banda 10000 kHz

RF System MLB	WiMo MTFT	1X35-9 IW2EN	LDG	Mammoth
				
Rumore sotto i -110 dB	Come il precedente	Come il precedente	Un po' più di rumore rispetto al precedente	Rumore intorno ai -120 dB, segnali più robusti

Centro banda 15000 kHz

				
Rumore sui -115 dB	Come il precedente	Rumore come il precedente, segnali più robusti	Rumore intorno a -120 dB, segnali più robusti	Analogo al precedente

Centro banda 20000 kHz

RF System MLB	WiMo MTFT	1X35-9 IW2EN	LDG	Mammoth
				
Noise floor sui -120 dB	Come il precedente	Rumore come i precedenti, segnali un po' più forti	Rumore come i precedenti, segnali più bassi	Rumore come i precedenti, ottimi segnali

Conclusioni

Non so se e come si potranno vedere i grafici sulla carta stampata; questo è solo l'inizio di una serie di prove che vorrei fare e documentare.

Le antenne (il sistema di captatore verticale di 11 metri, con i vari adattamenti, il cavo coassiale da 75 ohm di circa 25 metri) danno risultati differenti per tipologia e per banda, non c'è un sistema vincente sugli altri, segno che un'unica installazione non potrà coprire al meglio le onde lunghe, medie e corte... era logico pensarlo, ma noialtri si vorrebbe tutto con poco, cioè fare tutte le bande con un'unica antenna, cosa che è verosimilmente impossibile.

Con Perseus ed il suo software, come ovviamente con CiaoRadio ed il suo software e sistemi analoghi, è possibile oggi fare quello che un tempo si riusciva a fare solo con strumenti

dedicati, quindi avanti con le sperimentazioni.

Attenzione a non immettere rumore nelle prove... il PC è già di per sé una buona fonte di rumore, occorre quindi andare a batterie; anche il Perseus è stato alimentato per tramite della batteria dell'auto per mezzo di un riduttore di tensione serio (grazie alla dritte di Claudio Re ho utilizzato un L4941BV in contenitore TO-220-2, che ha un drop-out inferiore ai 500 mV).

Riferimenti:

http://www.rf-systems.nl/direct/home_2_1.htm

<http://www.iw2en.com/balun-s-e-antenne/>

http://www.wimo.com/cgi-bin/verteiler.pl?url=wireantennas_i.html

<http://www.ldgelectronics.com/c/252/products/2/65/3>

Angelo Brunero

M&P