

Confronto antenne VHF

Premetto che questo confronto è puramente sperimentale e ha riguardato le antenne in mio possesso. Non vuole essere un documento di analisi delle tipologie di antenne, ma semplicemente un'esperienza vissuta sul campo.

Le simulazioni fatte con MMANA-GAL a 144.300MHz e 2m da terra sono state fatte allo scopo di mostrare i lobi a grandi linee.

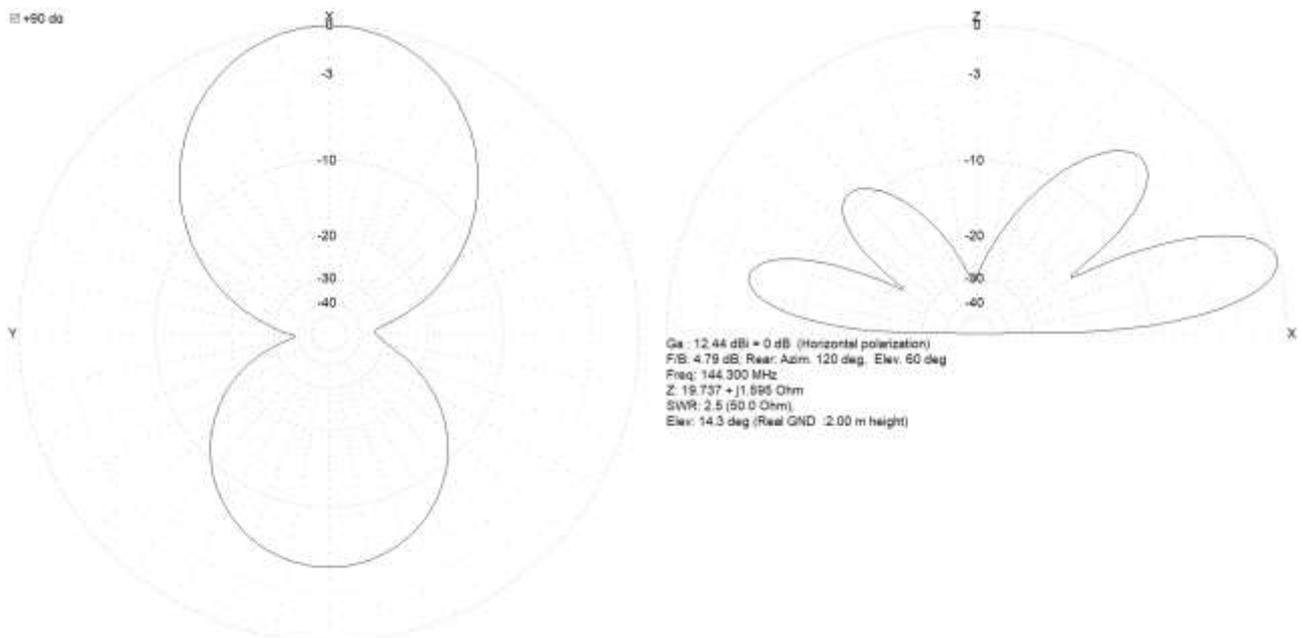
Le antenne in questione

Log-periodic

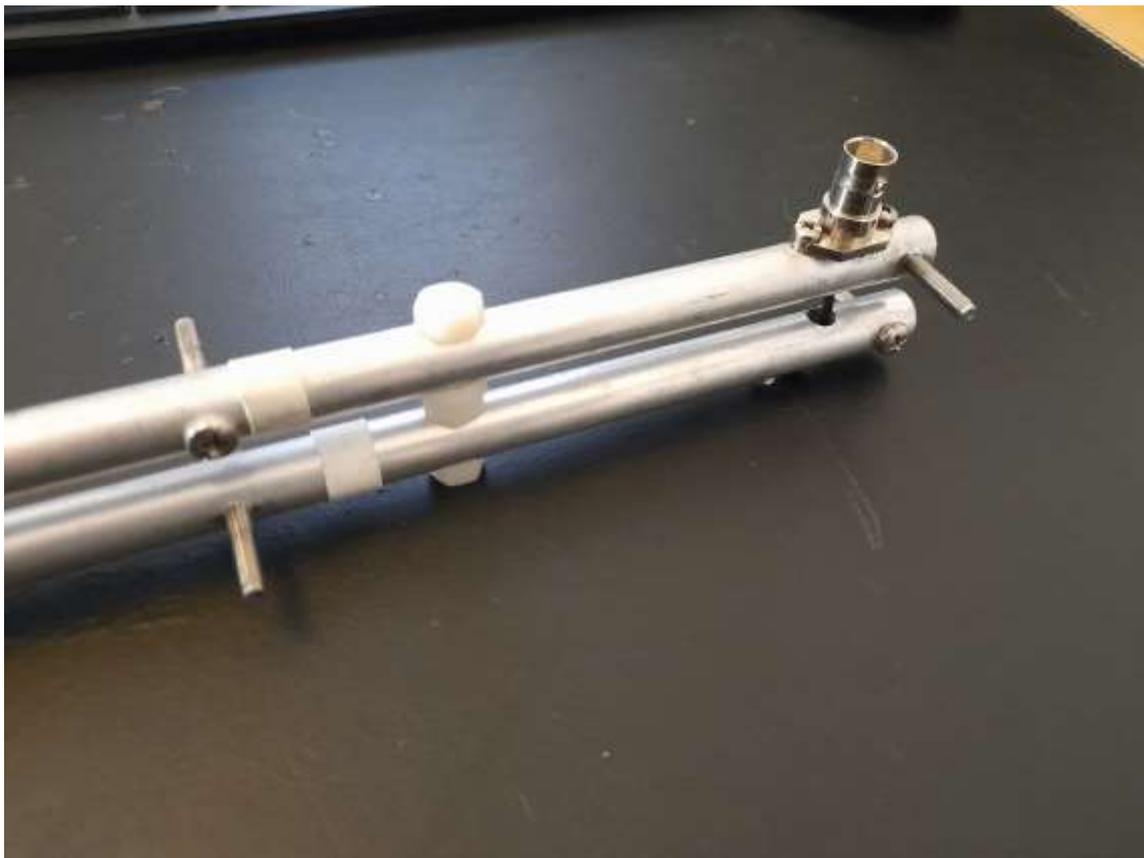
Log-periodic da 5 elementi, boom da 61cm ed elementi da 45cm circa.

Acquistata, ma di fattura decisamente "amatoriale", facile da riparare o modificare.

Tipico lobo a 8 permette una ricezione ottima senza dover puntare l'antenna con precisione e un'attenuazione forte sul lato (testata personalmente sul campo)



PRO: una volta smontata l'elemento più lungo è di 65cm per cui sta comodamente nello zaino.
Facile da montare con gli elementi si avvitano al boom e robusta (si è fatta già qualche volo e tutto sommato sono sempre riuscito a "raddrizzarla").



Delta-loop 4 elementi

Delta loop autoconstruita donatami da IK2UEK Franco, qualcuno se lo ricorderà: ha fatto molte attivazioni ai tempi di radio-avventura.

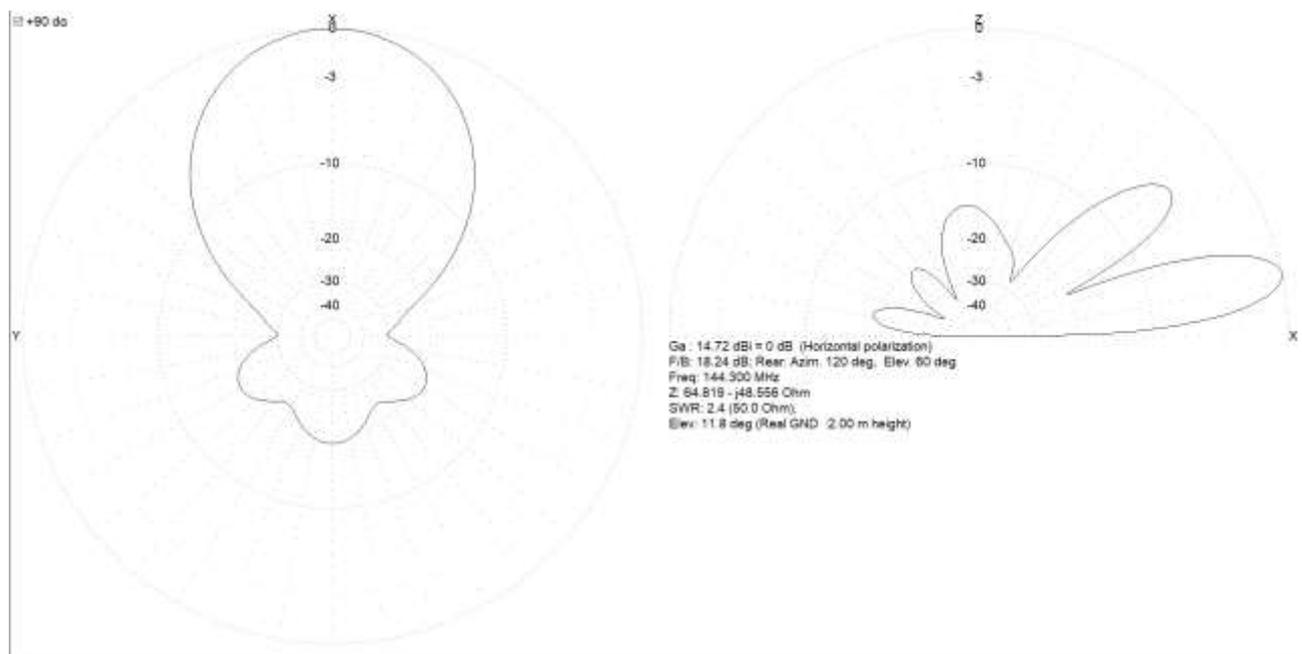
Boom da 145cm con gli elementi di circa 67cm (misure puramente indicative). Gli elementi si innestano nel boom sfruttando le valvole degli pneumatici per camion.



L'adattamento è fatto tramite gamma match



I lobi sono tipici di questo tipo di antenna



Montaggio leggermente complicato, ma facile da riparare e abbastanza robusta. Il boom separato in due arriva a 92 cm quindi fatica a stare in uno zaino, inoltre il gamma-match è delicato.





Yagi 5 elementi

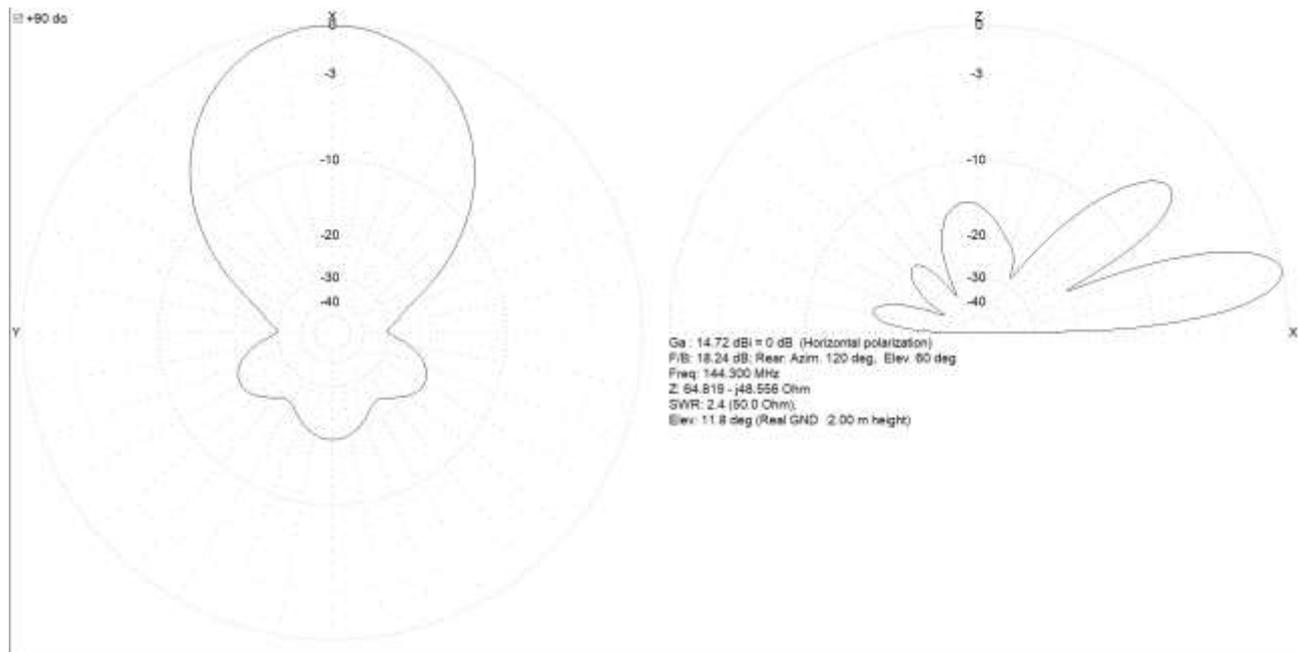
Questa invece è l'antenna autocostruita su modello di DK7ZB
Boom da 1,5m con 5 elementi che si avvitano.



Classica antenna, il boom diviso in due parti da circa 80cm non è comodo come quello della log-periodic, ma non esce troppo dallo zaino.



Il lobo è quello classico delle yagi:



Il test

Fino a qui la descrizione sommaria delle tre antenne a disposizione. L'obiettivo è quello di determinare come si comportano sul campo al di là di numeri e calcoli matematici che, ahimè non tengono conto del fattore "umano" come la comodità di montaggio, smontaggio, installazione in condizioni precarie tipiche di alcune attivazioni montane, oltre alla semplicità nel puntamento durante l'attivazione (ricordate? In una mano il microfono, nell'altra il log e con la terza puntate l'antenna!)

I test li ho svolti durante il contest di Ferragosto, la posizione era al quanto chiusa quindi molti dei segnali arrivavano di riflesso (ma dalle mie parti non è raro nemmeno se ci si trova in posizioni migliori).

Commutatore a 3 vie e radio icom IC-705 collegata al telefono via bluetooth per vedere a distanza il segnale ricevuto e puntare al meglio l'antenna.

Risultati

Già sapevo il risultato di una delle 3 antenne... in attivazioni precedenti ho avuto l'impressione che qualcosa non andasse e questa volta ho avuto la conferma.

Delta-loop.

Antenna da 4 elementi avrebbe dovuto essere molto performante e molto silenziosa... purtroppo si è rilevata "troppo" silenziosa.

La causa potrebbe essere argomento di discussione, a partire dai materiali impiegati, passando dal gamma-match.

Fatto sta che era inconfrontabile con le altre antenne perdeva anche 3 punti sullo s-meter e all'orecchio era forse peggio.

Inoltre, il tempo necessario al montaggio e smontaggio è il più lungo tra le tre, oltre alle dimensioni degli elementi e del boom che la rendono poco compatta.

Yagi 5 elementi

Una volta centrata questa antenna rende come da manuale. Si sente il rapporto fronte/retro e quindi richiede un minimo di puntamento per ricevere i segnali più piccoli, anche se non richiede una precisione del "grado".

È con questa antenna che i segnali si presentavano quasi sempre più forti rispetto alle altre due (vabbè rispetto alla log-periodic perché con la delta...).

Montaggio e smontaggio abbastanza rapido e le dimensioni consentono un trasporto agevole. Forse il miglioramento delle operazioni di assemblaggio l'ha resa un poco delicata in caso di caduta (che capita...oh se capita!)

Log-periodic

Qui voglio soffermarmi perché le altre due antenne sono di comune utilizzo, tutti ne hanno sentito parlare e molti le hanno usate, ma la log-periodic è un'antenna "rara" da vedere e a mio avviso dovrebbe essere rivalutata.

Il suo doppio lobo consente di ricevere segnali da due direzioni limitando molto la necessità di puntare l'antenna. In confronto alla yagi perdeva 1 punto dello s-meter mantenendo però un'ottima fonia che permetteva l'ascolto anche dei segnali più piccoli.

Montaggio e smontaggio rapidissimo, compatta e solida.

La mia prima antenna per l'attività VHF in portatile e devo dire che è stata una scelta ben azzeccata

Conclusioni

La yagi sicuramente ha una marcia in più, grazie alla sua direttività, quando i segnali sono minimi o ci sono stazioni che disturbano, per contro richiede il puntamento costante soprattutto quando si vogliono ascoltare segnali più bassi.

La log-periodic permette di sentire i segnali più piccoli senza bisogno di ruotare l'antenna e questo lo ritengo un pregio nelle attivazioni montane dove i segnali non arrivano sempre dalla direzione del corrispondente e mi permette di ricevere un maggior numero di segnali senza usare una "terza" mano.

La sfida tra la yagi e log-periodic è ardua, sinceramente faccio fatica a decidere quale sia la migliore. Alla fine ho optato per la scelta in base all'attivazione: se c'è spazio, il percorso è comodo e voglio tentare i "DX" allora yagi, mentre in caso di attivazioni mordi e fuggi dove è essenziale la compattezza e la velocità di montaggio/smontaggio allora prediligo la log-periodic.

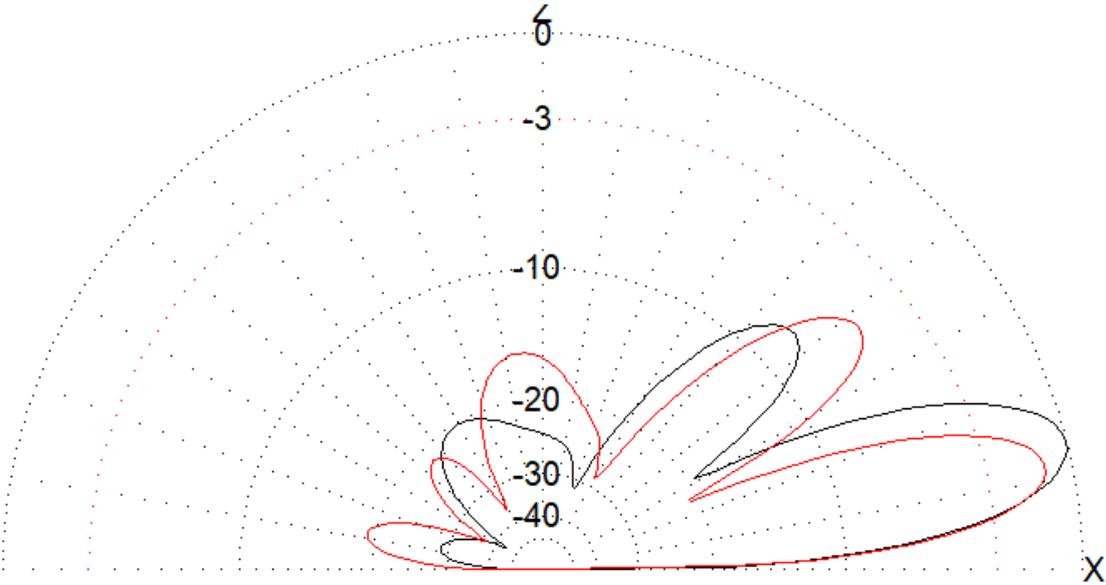
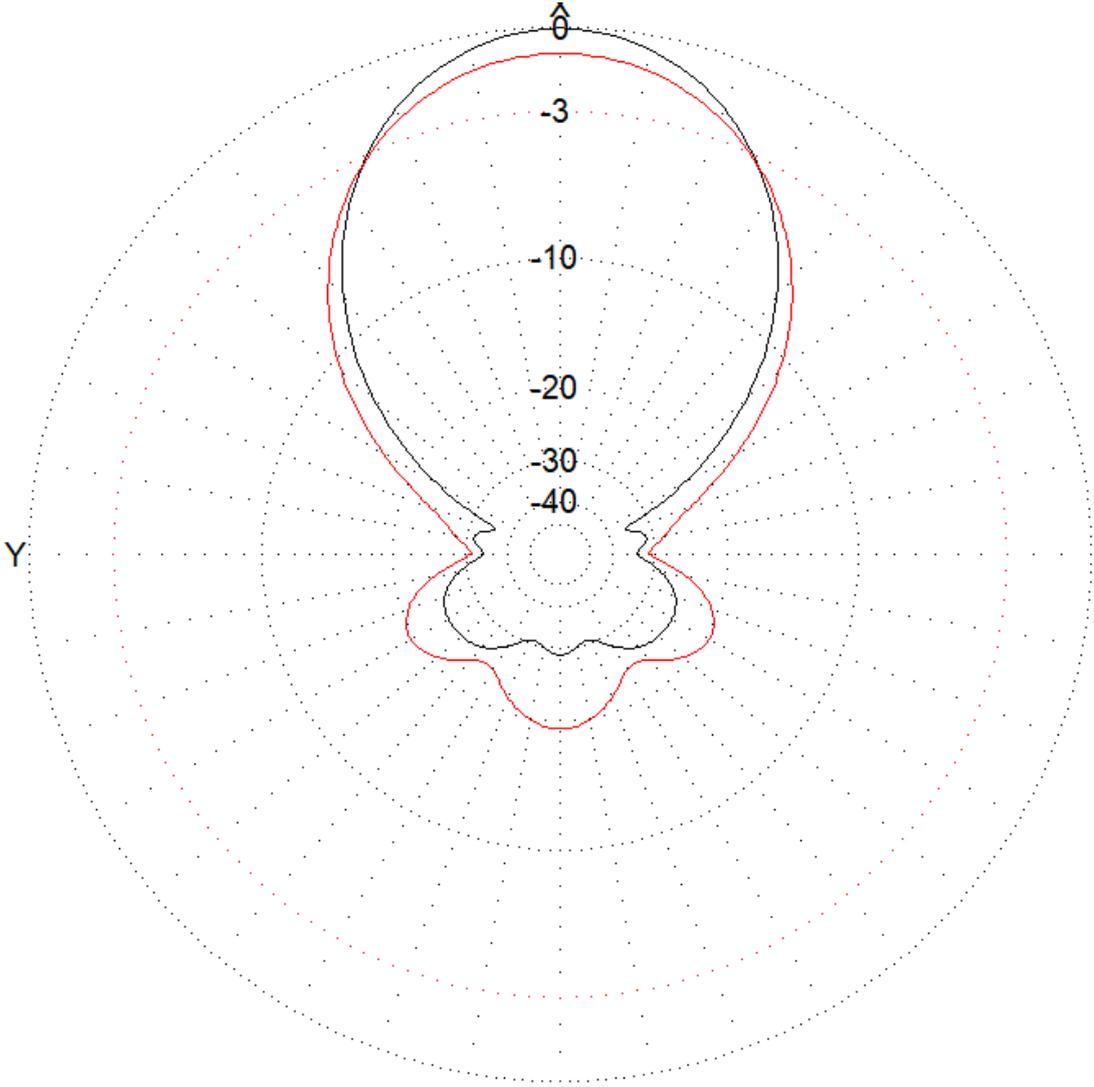
Il mio consiglio è di provare una log-periodic per le VHF almeno una volta nella vita. Secondo me è un'antenna "bullizzata" dalle yagi, meriterebbe di essere presa molto più in considerazione nelle attività in portatile.

Termino con qualche raffronto dei lobi e rendimenti teorici ottenuti con il simulatore.

Yagi vs. delta-loop

yagi nero

delta-loop rosso

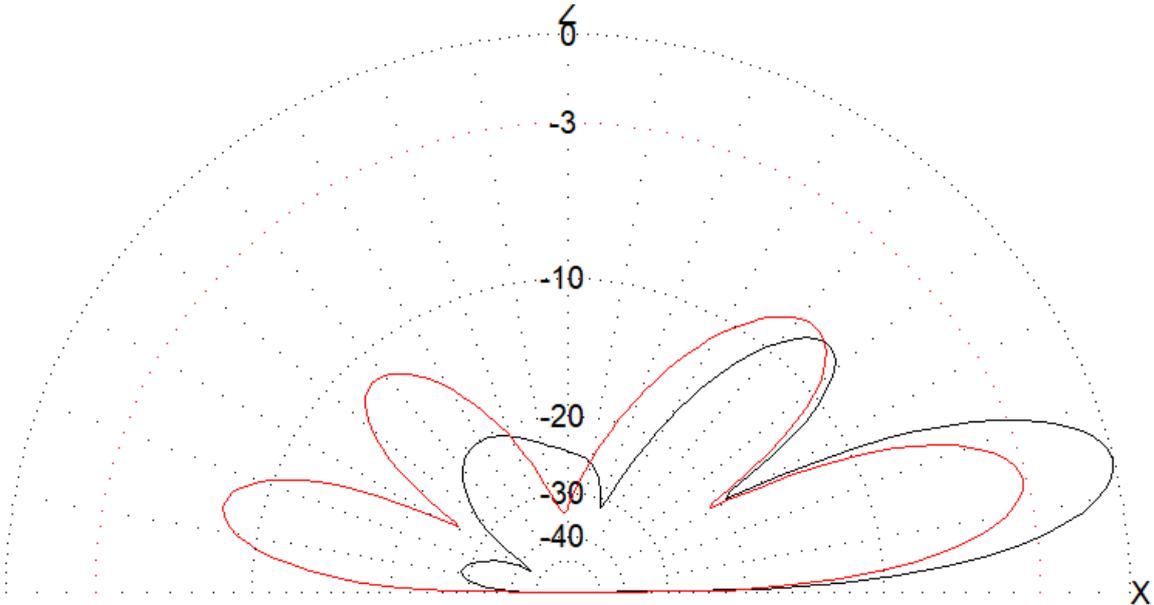
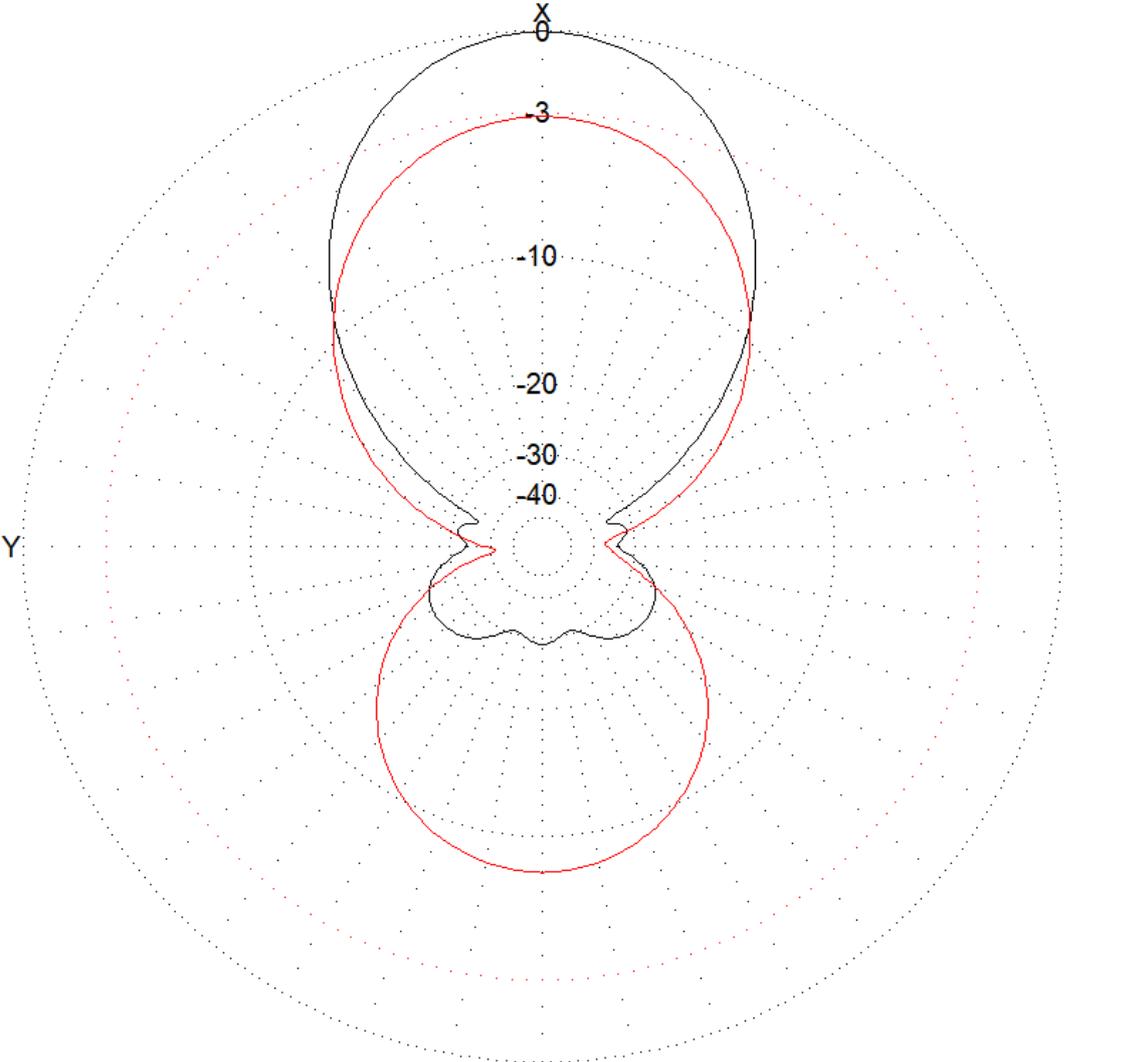


15.57(dBi) = 0dB

Yagi vs. log-periodic

yagi nero

log-periodic rosso



15.57(dBi) = 0dB