

## Yagi 50MHz 4 elementi "V-Bent"

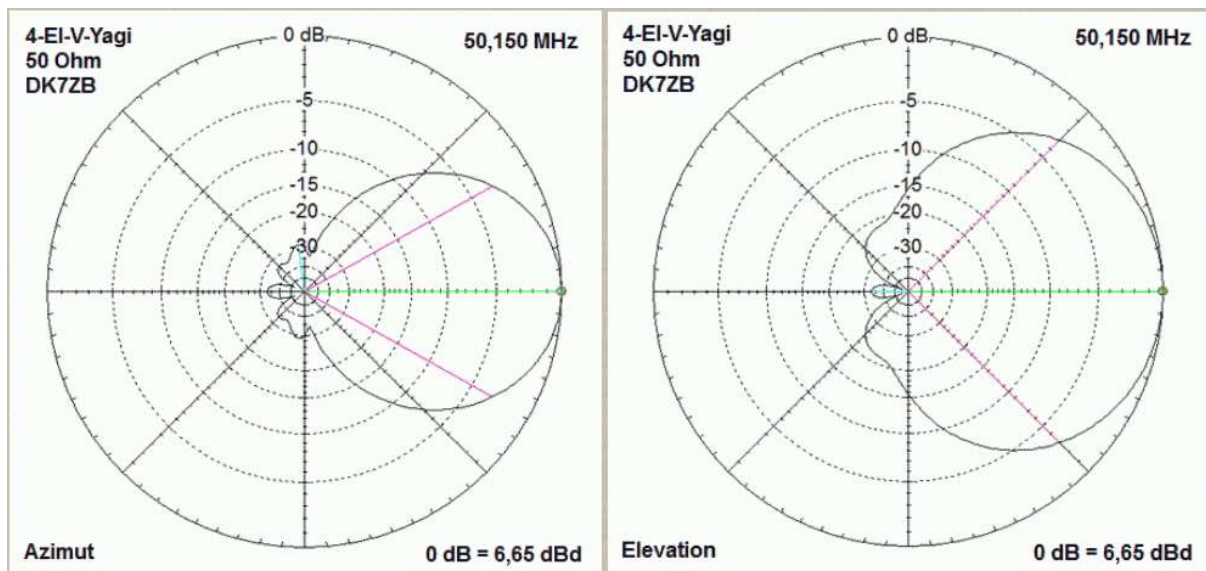
Con l'avvicinarsi della primavera e dell'estate, si inizia a pensare alle bande alte e quindi anche ai 50MHz con relative antenne da utilizzare

Non propongo nulla di nuovo, anzi, è il progetto di DK7ZB di una Yagi quattro elementi per i 50MHz con il radiatore piegato a V (traduzione di v-bent) in modo da innalzare l'impedenza ai 50Ohm del coassiale senza trasformatori e perdite in mezzo. L'idea mi è venuta in quanto per ora utilizzo una Tonna 5 Elementi in cima al traliccio, sopra la OB11-3 HF a 22mt circa mentre questa per raffronto l'ho installata sul traliccio "dei giochi" a 4mt dal tetto.

Il motivo per cui DK7ZB ripiega il radiatore verso il dipolo è dettato dal poter non utilizzare i trasformatori  $\lambda/4$  in cavo per trasformare l'impedenza di una Yagi classica nei 50Ohm di riferimento. Ovviamente nessuno dice che è il metodo migliore, ma ci risolve molti grattacapi nel recuperare cavi di una impedenza specifica e tagliarli a quarto d'onda in base al fattore di velocità stesso.

Quando sono partito con il progetto, come dicevo, mi aspettavo di avere risultati inferiori rispetto alla Tonnà 5 elementi per via del boom più corto, mentre poi le prove sul campo hanno rilevato la superiorità netta di questa piccola quattro elementi, confermando i diagrammi di radiazione di DK7ZB. Ora io non ho misuratori di campo e mi fido solo dello S-meter dell'RTX e delle mie orecchie.

Questo il diagramma di radiazione rilevato da DK7ZB:



I dati dichiarati da DK7ZB sono:

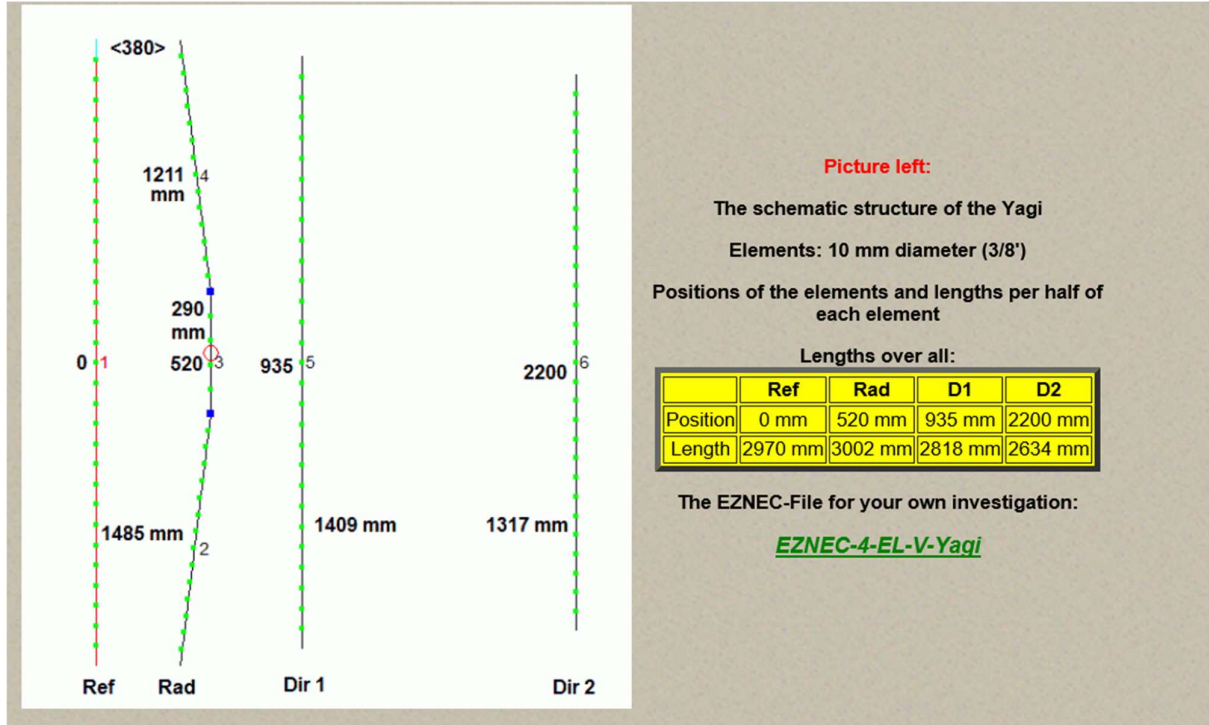
Guadagno: 6,5dBd

Rapporto A/I: 33dB

Posso dire che su un beacon in banda, passavo dal sentirlo S0 in mezzo al rumore con la Tonnà, a S4 e perfettamente comprensibile con la 4El. Mentre ruotandole entrambe di 180 gradi, con la Tonnà ovviamente zero così come la 4El zero. Purtroppo non avevo in banda segnali più robusti per avere un' "indicazione" del rapporto F/R e mi riserverò di farlo appena si verifica "Tempo mio disponibile" intersecato a "Banda aperta".

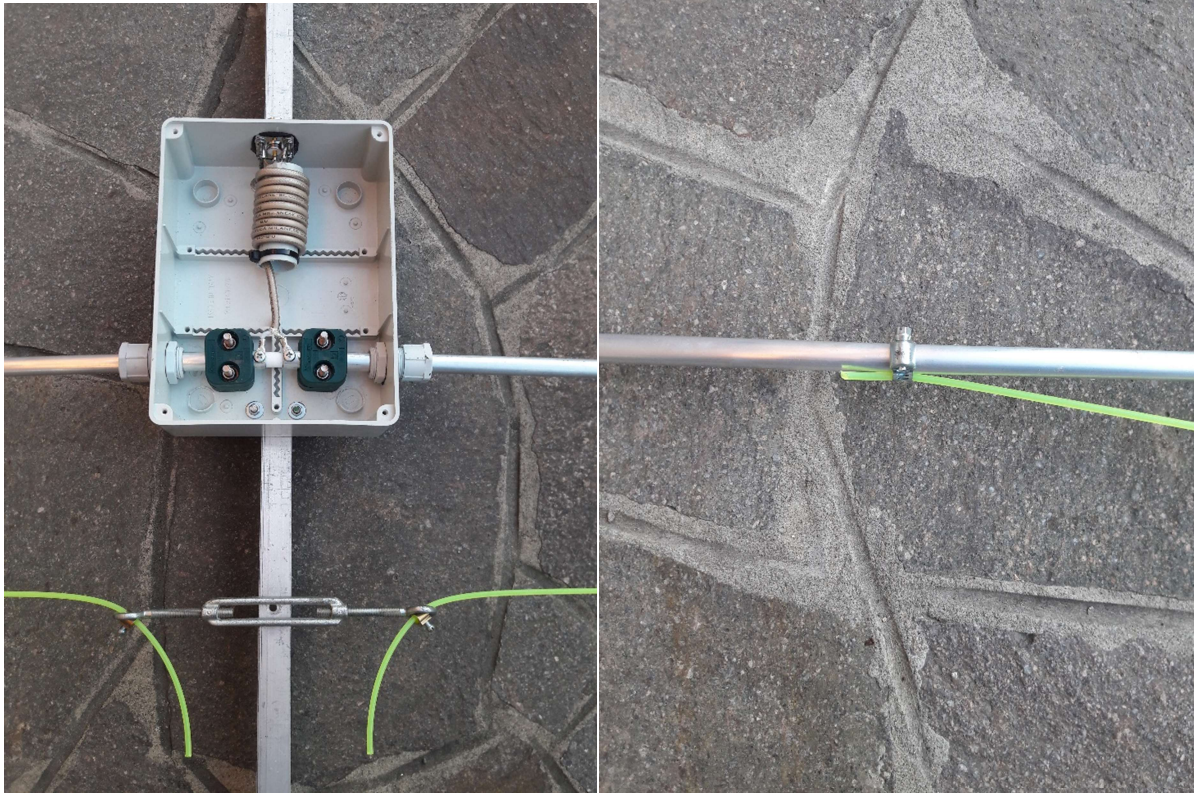
Vediamo però alcuni dettagli su come piegare equamente e facilmente il dipolo e trovare il punto di risonanza.

Diciamo innanzitutto che queste sono le misure da rispettare indicate da DK7ZB per elementi da 10mm (ho usato le stesse per 12mm :



Costruiamo il radiatore piegandolo con una piegatubi a 290mm da un'estremità (ne ho usata una a mano a molla) fino a far rispettare la distanza punta dipolo-riflettore (380mm).

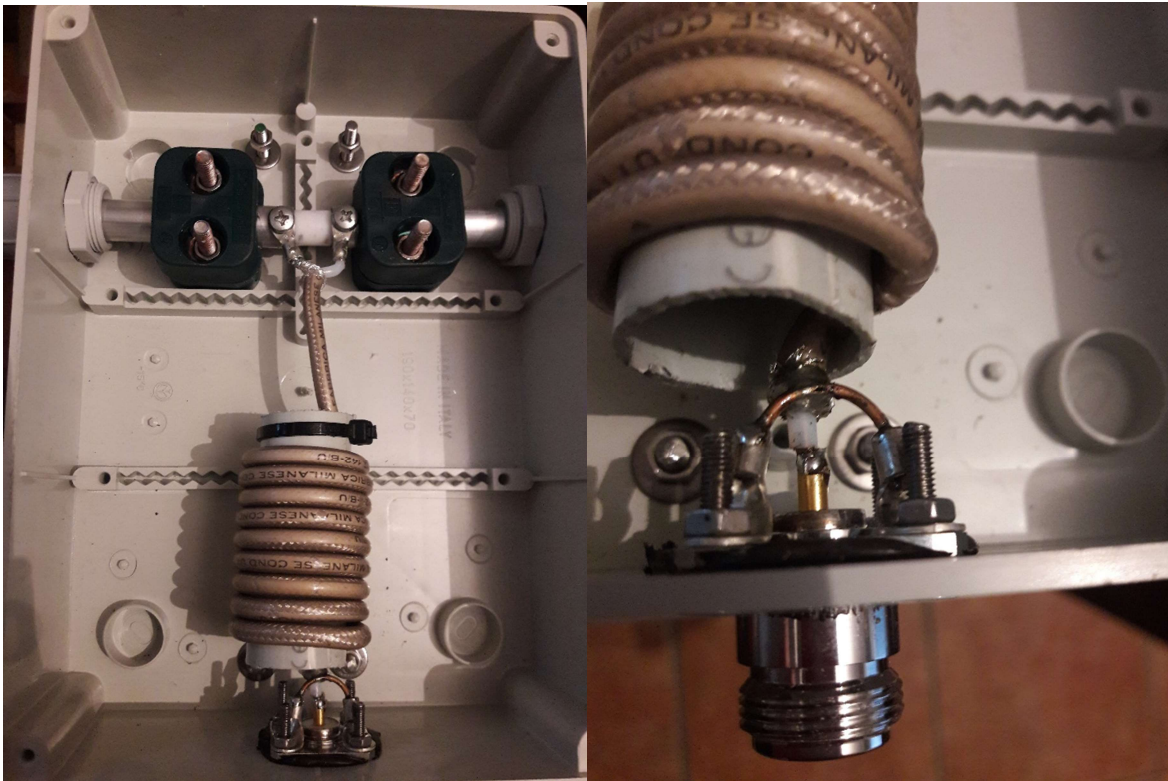
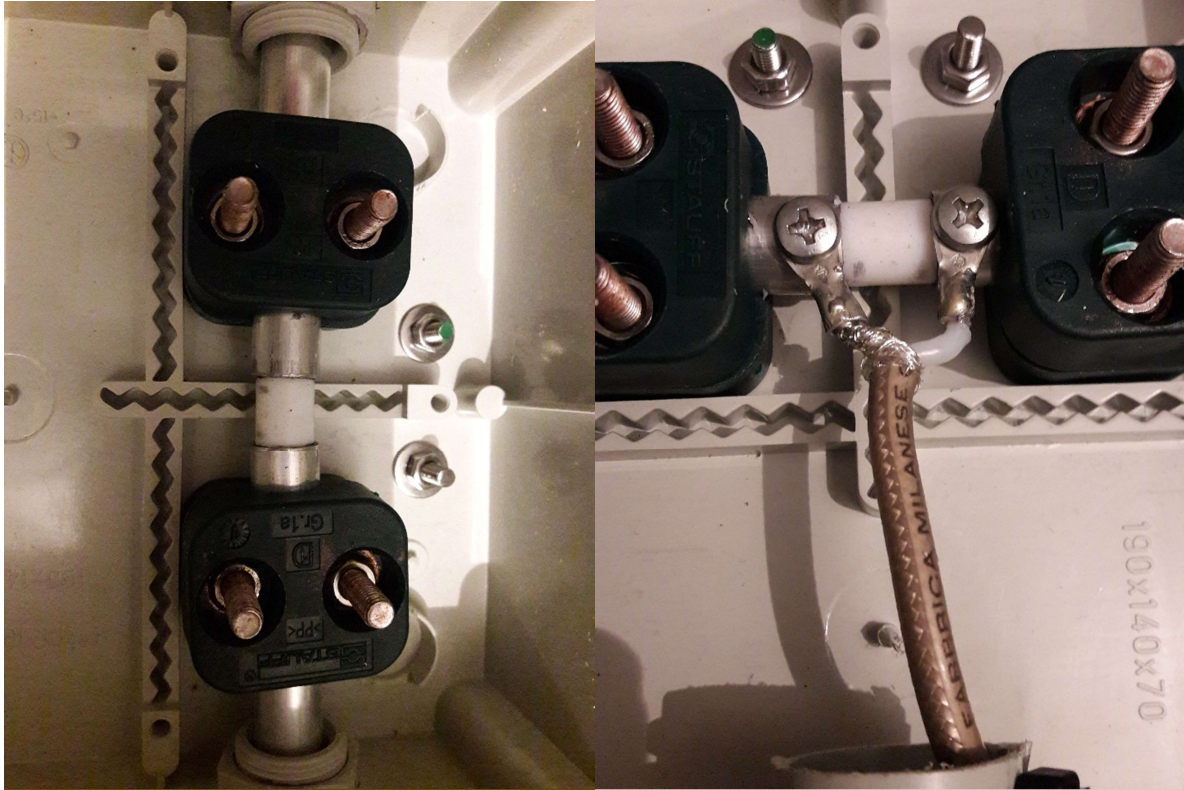
Poi per variare la distanza del dipolo rispetto al riflettore per variare l'impedenza ho collegato un tenditore e del filo per decespugliatori (o anche il bayco se lo avete) con ogni semidipolo a circa 1/4 dalla punta. Regolando così il tenditore, modifico l'angolo e quindi la distanza del riflettore-radiatore misurando con un VNA fino a portare l'impedenza a 50Ohm e reattanza minima (zero ideale):



Dopo aver fissato l'angolo e quindi la distanza, si blocca il tenditore al boom con fascette o un bullone passante.

Si taglia poi il dipolo da entrambe le estremità fino a portarlo sulla frequenza di risonanza.

L'alimentazione avviene con connettore N, choke realizzata con RG142 e isolatore tra i due semidipoli in teflon:

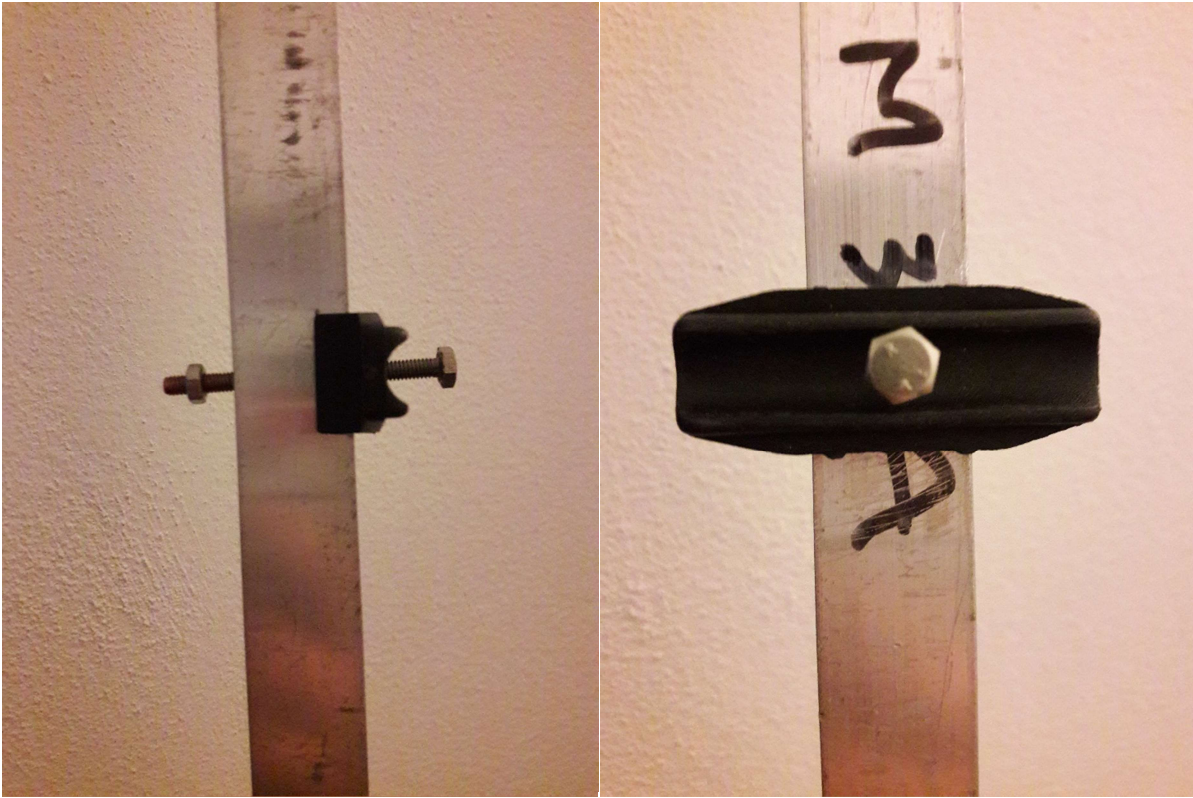


Per fissare i tubi del radiatore nella scatola, ho usato collari PiEffeCi da 12mm e ferramenta INOX, avendo cura di spalmare pasta al rame per evitare grippature. Collegare la calza dell'RG142 ad almeno due punti di massa del connettore N. La choke invece è realizzata con cavo RG142A/U avvolto su diametro 25mm per 9 spire strette.

RESTRICTED

Gli elementi sono tutti in tubo di alluminio da 12x10mm mentre il boom è da 25x25x2.5mm

Le staffe Boom//elemento sono le solite in vendita un po' dovunque su ebay o da WiMo:



Mentre la staffa boom//mast è recuperata da un vecchio dipolo broadcast FM costruito da Aldena:

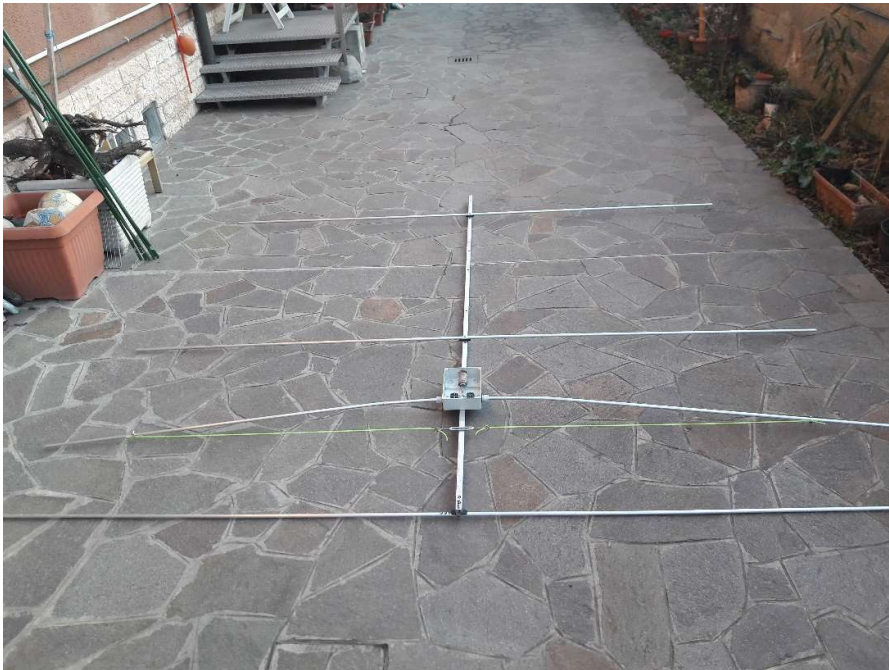


RESTRICTED

Allego lo screenshot dell'analisi al VNA che mostrano una risonanza a 50.320MHz relativa ad un R.L. di 23,75dB / Xs 6,52Ohm :



E qualche immagine dell'antenna terminata ed installata:



In trasmissione l'ho provata con 2Kw key down per qualche minuto per vedere eventuali variazioni di R.O.S. e/o risonanza e non ha minimamente ceduto.

Dimenticavo che 2mt più sotto è montata la direttiva V/U 8 elementi.

Mi sarebbe piaciuto realizzarne una con più elementi ma andava a sbattere contro i controventi del traliccio principale e non potevo hi!

E' un'antenna veramente leggera e utilizzabile da chi si diletta a scalare montagne per trasmettere da 3000mt ma anche in postazione fissa come farò io, sostituendo la Tonnà con questa.



73

Danilo IZZIAM