



Associazione Radioamatori Italiani Sezione di Perugia

"IOWN Mario Bencivenga"

Via Pitagora SNC, 06135 Ponte San Giovanni (PG)

C.F.94040840541

Web www.aripg.it

email info@aripg.it

PEC aripg@pec.it

Yagi 5 elementi 144Mhz ad alta efficienza IZØDXD

Non sempre le autocostruzioni riescono con il buco, ma in questo caso il buon funzionamento è testimoniato dai bei qso fatti negli ultimi 6-7 anni durante le brevi o lunghe escursioni in montagna, in collina o al mare sempre in qrp in banda 144 Mhz.

Una verifica più rigorosa e scientifica delle sue buone prestazioni è giunta, inaspettatamente, durante il Field Day HF IARU Memorial IØFLY con la giornata organizzata dalla sezione ARI di Perugia il 5 Giugno 2022 dove soci e simpatizzanti hanno potuto testare le proprie antenne autocostruite o commerciali usufruendo di un test set d'eccellenza composto da uno spectrum analyzer professionale con filtro a cavità, dipolo campione etc.

Ho costruito l'antenna in questione per poterla portare agevolmente nello zaino, il suo peso è di qualche centinaio di grammi e con il paletto di plastica o alluminio e circa 4 metri di RG58 si arriva a malapena al kg di peso, il montaggio grazie alle clip a pressione per tubo elettrico è di 1-2 minuti. Molto meno della portatile ma pur sempre più impegnativa yagi 9 elementi francese Tonna F9FT.

Il Boom della yagi 5 in questione è inferiore ad 1,5 metri e per poter tirare fuori il massimo del guadagno mi sono avvalso dei progetti di yagi ad alto Q (12,5 ohm) di DK7ZB.

Queste antenne con basso numero di elementi sono ottimizzate per la parte bassa della banda dei 144MHZ da 144 a 144.5 li danno il massimo.... a 145.300 il ROS è già alto.

A seguire il link del sito di DK7ZB dove è possibile recuperare i progetti di queste tipologie di antenne:

<https://www.qsl.net/dk7zb/PVC-Yagis/PVC-details.htm>

Al progetto originale ho voluto aggiungere una chicca: il dipolo con gamma Match.

Tale dipolo per chi non lo conosce ha il pregio di essere molto selettivo ed efficiente grazie alla componente reattiva del condensatore unito al piccolo stub di taratura (qui mi sono tornate in mente le parole del mio maestro Luigi IØFEC) che mi mostrò le sue 4 elementi costruite sempre su boom isolato con lo stesso criterio rimanendo anch'esso colpito dalle prestazioni dell'antenna.

Inoltre il gamma match in fase di taratura permette di affinare perfettamente il ROS portandolo solitamente a 1.0 sul punto preferito la sua elevata selettività mi ha permesso di operare agevolmente con il mio FT-817ND in prossimità della cima di alcune vette piene di ripetitori



Associazione Radioamatori Italiani Sezione di Perugia

"IOWN Mario Bencivenga"

Via Pitagora SNC, 06135 Ponte San Giovanni (PG)

C.F.94040840541

Web www.aripg.it

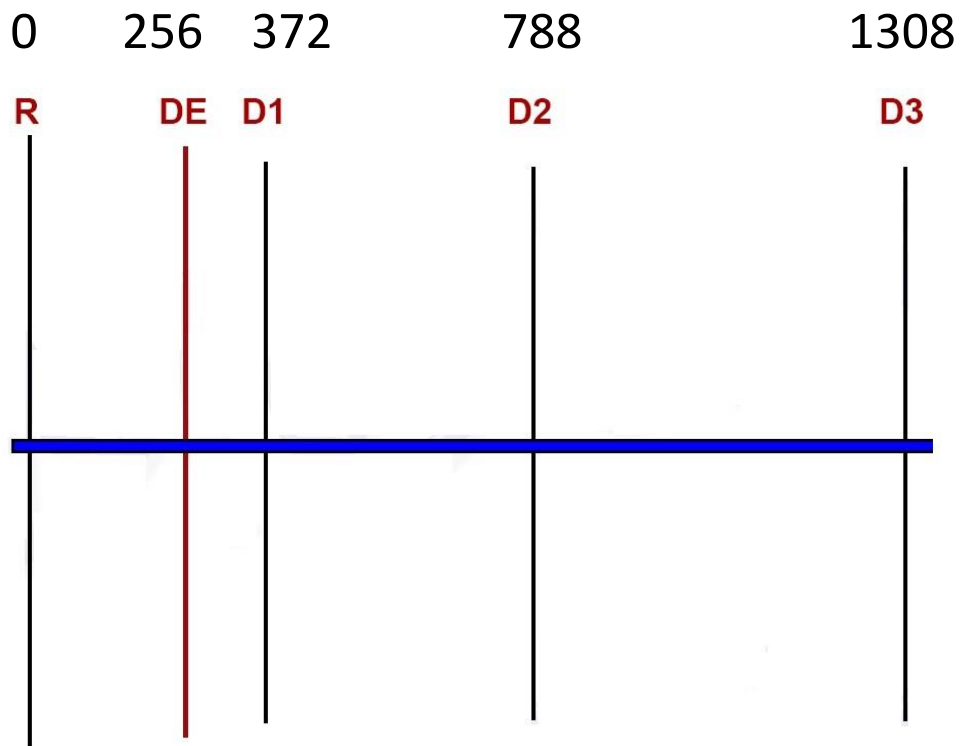
email info@aripg.it

PEC aripg@pec.it

broadcast FM specialmente dal monte Amiata senza incorrere in fenomeni di sovraccarico del front end verificatosi con altri tipi di antenne.

A seguire dimensioni e dettagli dell'antenna:

Posizione sul Boom (mm)



Lunghezza elemento (mm)

Elemento	Lunghezza elemento (mm)
R	1023
DE	1005
D1	977
D2	953
D3	945

Boom tubo PVC per impianti elettrici \varnothing 25mm

Elementi in tondo di alluminio pieno \varnothing 4mm



Associazione Radioamatori Italiani Sezione di Perugia

"IOWN Mario Bencivenga"

Via Pitagora SNC, 06135 Ponte San Giovanni (PG)

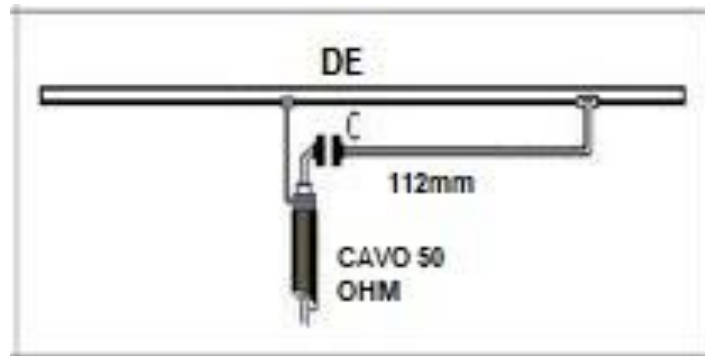
C.F.94040840541

Web www.aripg.it

email info@aripg.it

PEC aripg@pec.it

Dipolo con gamma match:



Il condensatore utilizzato è di 12Pf a mica 500V, molto stabile rispetto pochissimo delle variazioni termiche e ha un ottimo comportamento alla radiofrequenza, il piccolo tratto di braccio parallelo al radiatore è anch'esso realizzato con il tondo pieno da 4mm di alluminio ed è lungo 220mm mentre il ponticello di cortocircuito si trova a 112mm.

I risultati delle prove effettuate durante la giornata dedicata dalla Sezione ARI di Perugia ai test su antenne VHF hanno dato i seguenti risultati:

Altezza antenna sotto test e dipolo di riferimento: 3,6 metri (con supporti isolanti)

Return Loss -29,54DB@144.220 (VSWR 1,07:1)

Guadagno rispetto al dipolo di riferimento alla stessa altezza: 13,3 dB (compreso Ground Gain)

Rapporto Fronte/Retro 21,5 dB

Rapporto Fronte/Lato: 33,2 dB

Portando l'antenna ad un'altezza di 1,2 metri il guadagno è sceso, come prevedibile a causa della riduzione del Ground Gain, a 9,5 dB lasciando pressoché invariati il Fronte/Retro e il Fronte/Lato.



Associazione Radioamatori Italiani Sezione di Perugia

"IOWN Mario Bencivenga"

Via Pitagora SNC, 06135 Ponte San Giovanni (PG)

C.F.94040840541

Web www.aripg.it

email info@aripg.it

PEC aripg@pec.it

A seguire alcune foto dell'antenna dove ho cercato di evidenziare alcuni dettagli costruttivi.



Dettagli Gamma Match





Associazione Radioamatori Italiani Sezione di Perugia

"IOWN Mario Bencivenga"

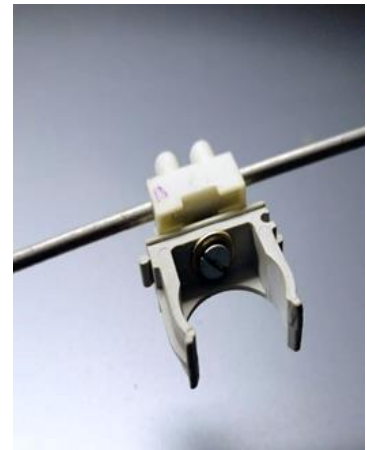
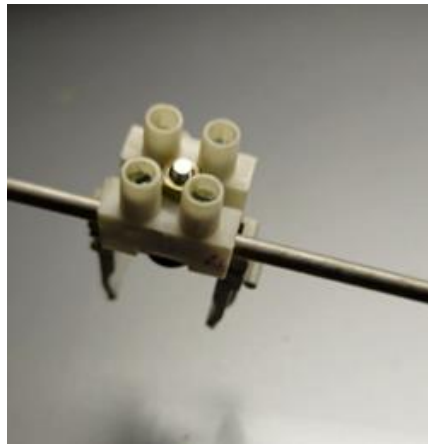
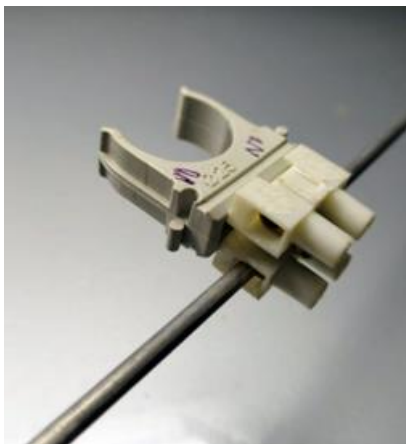
Via Pitagora SNC, 06135 Ponte San Giovanni (PG)

C.F.94040840541

Web www.aripg.it

email info@aripg.it

PEC aripg@pec.it



Dettaglio fissaggio supporti elementi



Associazione Radioamatori Italiani Sezione di Perugia

"IOWN Mario Bencivenga"

Via Pitagora SNC, 06135 Ponte San Giovanni (PG)

C.F.94040840541

Web www.aripg.it

email info@aripg.it

PEC aripg@pec.it



Antenna pronta per il trasporto in alta quota



rifugio Ciampinoi 2250 ASL



Radio e Montagna il massimo!!

73 Cordiali!!

Sergio IZØDXD

Mail: iz0dxd@gmail.com