

Antenna QFH (Quadri Filar Helical) 137 Mhz NOAA Sat

Ivo Brugnera I6IBE brugneraivo@alice.it

Salve ! ricevere i satelliti polari NOAA sat WXSat con apparecchiature standard, o meglio con un comune ricetrasmittitore modello yaesu FT897, 857, 817 è cosa semplice, nulla di complicato, la qualità delle immagini ricevute sono soddisfacenti e molto interessanti. La sensibilità del ricevitore sulla frequenza 137 Mhz non è molto spinta ma sufficiente per una perfetta ricezione delle meteo immagini. Ruolo importantissimo riveste l'antenna, se ben costruita e risuonante su quella frequenza offrirà la massima sensibilità. Se la turnstile o altra antenna dedicata, non vi soddisfa costruitevi una QFE, una Quadri Filare Elica, antenna progettata dalla NASA proprio per la ricezione dei satelliti NOAA, praticamente due LOOP quadri incrociati e polarizzati per ricevere in modo circolare destrorso. Facile da replicare e di sicuro funzionamento, la componenti verticale permette la ricezione del satellite già a pochi gradi di elevazione nord/sud con guadagno superiore a qualsiasi altra antenna, superando spesso, yagi motorizzate per l'inseguimento.

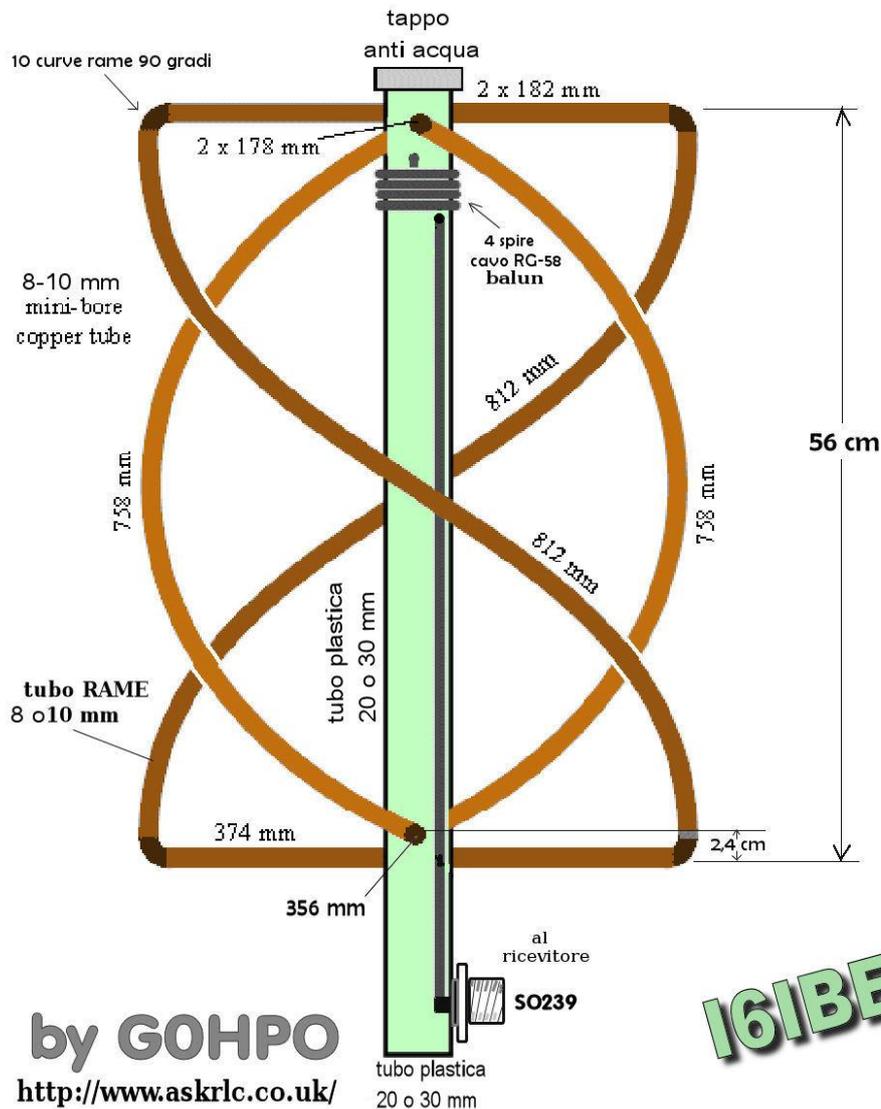


La facilità di costruzione di questo tipo di antenna, unito all'alto guadagno in RX, dopo giorni di test e paragoni con antenne simili, ha fatto sì che venisse adottata da tutti gli sperimentatori della zona. Sono stati realizzati decine di esemplari di QFH sempre con risultati positivi, l'antenna presenta un ROS 1:1 in TX sulla porzione di banda 137-138 Mhz. Il costo per la realizzazione di un esemplare non supera le 15 euro, sia se si realizza con bacchette di ottone che con tubi di rame.

Basta digitare su un qualsiasi motore di ricerca "antenna QFH" per reperire decine e decine di progetti, alcune con varianti o costruite con materiali diversi, formule per il calcolo e la progettazione nelle più disparate fogge. Noi abbiamo scelto tra le tante quella costruita da G2HCG e G0HPO denominato "The ultimate QFH antenna" il cui PDF è liberamente scaricabile in rete. Per la costruzione si fa ampio uso di materiale reperibilissimo, tubetti di rame da 1 cm e 10 curve sempre in rame facilmente saldabili a stagno, acquistabili presso qualunque negozio di termoidraulica. Disponendo io, di numerose bacchette di ottone da 2 mm, e non essendo critico il

materiale per la costruzione, mi sono cimentato nella replica, utilizzando il materiale in mio possesso.

QFH ANTENNA Quadri Filar Helix



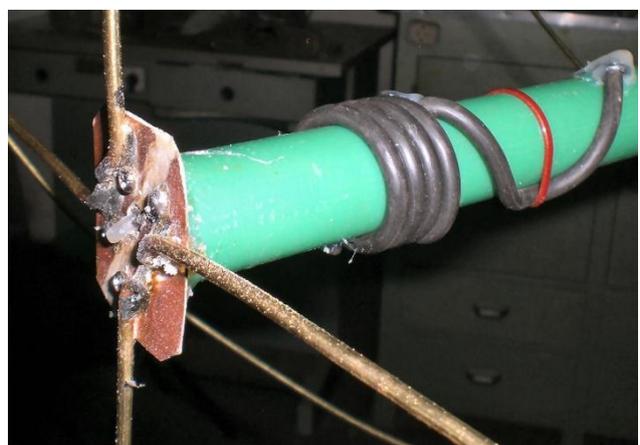
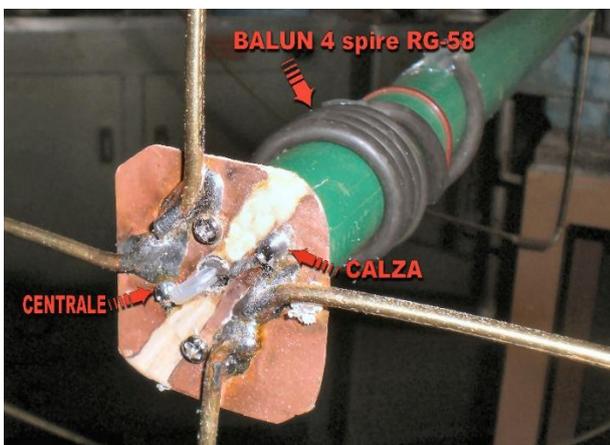
Ho riacordato le bacchette di ottone con degli spezzi di tubetto di rame da 6 mm, praticamente le bacchette da 2 mm si inseriscono con precisione millimetrica all'interno del tubetto, una veloce saldatura a stagno permette di raccordare in maniera veloce i vari spezzi ed assemblare l'antenna in poco meno di un'ora, un pezzo di vetronite fungerà da isolatore centrale, un tubo di plastica da 2 cm come boom reggerà la struttura dell'antenna, un choke RFI di 4 spire in cavo coassiale RG58 avvolto intorno e passante all'interno del tubo, terminerà su un bocchettone SO239 per la discesa in cavo verso il ricevitore. Il disegno in alto credo sia molto esaustivo, tutte le misure sono in cm o mm, e comunque nulla è critico leggere variazioni nei diametri, lunghezze, o materiali utilizzati non comprometteranno la buona riuscita ed il funzionamento dell'antenna. Utilizzando bacchette di ottone al posto del tubetto di rame da 0,8 o 1 cm l'antenna risulterà molto più leggera, esteticamente più elegante a parità di prestazione.



Il materiale occorrente, bacchette di ottone, qualche decina di cm di tubetto di rame, saldatore a fiamma.

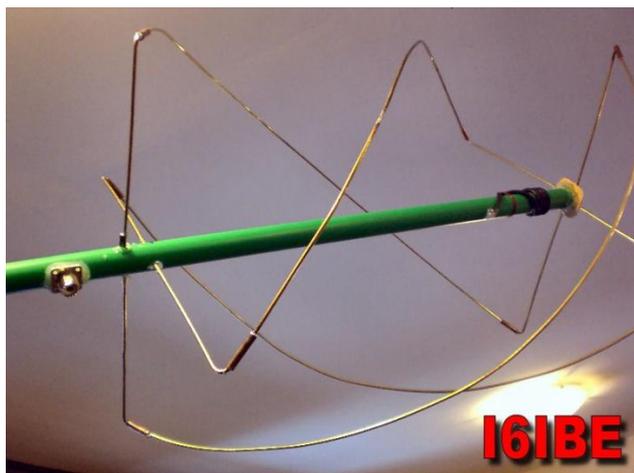


Isolatore in bachelite/vetronite (un ritaglio di circuito stampato), un bocchettone di uscita per la discesa verso il ricevitore.



Forate il centrale dell'isolatore per saldare il cavo coassiale RG-58, sul boom avvolgete 4 spire , a pochi centimetri dall'isolatore, come Bal-Un e choke RFI.

Ecco l'antenna FINITA, collaudata (ros 1:1 da 137 a 138 Mhz) e montata sul tetto, pronto per la ricezione MeteoSAT NOAA.

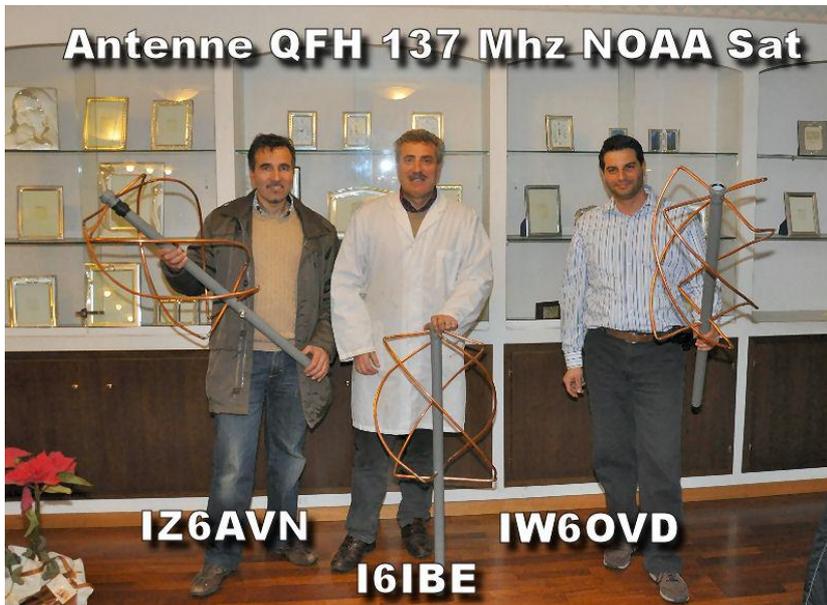


Dopo aver constatato il perfetto funzionamento dell'antenna, diversi amici e colleghi Radioamatori si sono cimentati nella costruzione, il mio laboratorio orafa, per una settimana intera è stato trasformato in una fucina di antenne QFH, in un solo giorno i colleghi IW6OVD, IZ6AVN, Mario con l'aiuto di IZ6GWD Armando, hanno realizzato le loro antenne.



Materiale è il tubetto di rame da 10 mm, per le curvature superiori, inferiori e centrali, occorrono 10 curve a 90 gradi di rame. Una volta tagliati al millimetro gli spezzoni in rame, verranno inserite nelle curve dopo averli preventivamente curvati e lucidati con carta abrasiva finissima le

terminazioni, si procede con la saldature a stagno, utilizzando un indispensabile cannello a fiamma, visto le superfici metalliche da saldare. Il mio, per orafi, agevola notevolmente questa fase. In poche ore ben tre antenne QFH sono state realizzate, funzionanti e collaudate, senza particolari difficoltà, procedete con calma rispettando le misure date, i risultati non mancheranno.



Le misure date sono quelle reali, curvature comprese, e comunque millimetro più o meno, non compromette il buon funzionamento, quindi ampia tolleranza nelle misure, per maggiori chiarimenti scaricate il files PDF originale.

A tutti buona realizzazione, 73 de IVO I6IBE