



Bollettino Radiantistico aperiodico inviato con E-Mail personale ai Soci del **Mountain QRP Club IQ3QC** e ad amici simpatizzanti e Radioamatori che ne facciano richiesta
Attività - Tecnica – Autocostruzione – DX – Modi operativi – Ham News QRP dal mondo



Anno 4°

Numero 9

In questo numero:

Editoriale:
di IN3ECI

Attività:
Diploma QRP PORTATILE – perché questo Diploma ?

Autocostruzione:
Antenna verticale multibanda con accordatore a Stub by I5IAR

Attivazioni:
I nostri "Top"



Editoriale

Cari lettori,

eccoci qui ad una nuova edizione del nostro Magazine.

Desidero fare una breve considerazione riguardo lo "spirito" che anima i competitori dei nostri Diplomi ed in particolare quello che seguo personalmente, e cioè il Diploma WattxMiglio.

Le nostre attività si basano sostanzialmente sulle attività in QRP. Ma questo aspetto, nell'ottica del nostro Club, va considerato solo come un inizio di un percorso che si raggiunge soltanto dopo aver acquisito una certa maturità, un desiderio di scaricarsi di dosso orpelli inutili, di aspirare a qualcosa di essenziale, ma non banale, generato da una determinazione da una consapevolezza all'interno di ciascuno di noi... insomma è la classica "scelta di vita radiantistica"...

QRP è il passo successivo, il valore aggiunto, l'evoluzione cercata ed inevitabile con cui on OM prima o poi deve confrontarsi.

Naturalmente "fare QRP" è una attività soggettiva e va svolta certamente assecondando il proprio punto di vista come radioamatore.

Tutti i sistemi utilizzati sono equivalenti, purchè non si utilizzino potenze superiori ai 5W. Ed ecco che si scatenano fazioni contrapposte che subito puntualizzano quanto segue: i 5W erogati dalla radio ? 5W uscenti dall'antenna ? La disputa è infinita.. I puristi diranno pure che i veri collegamenti in QRP sono solo tra due stazioni operanti in QRP con medesimo setup, cioè una parte del popolo QRP ci tiene a considerare anche la ERP. Noi del MQC non siamo così "talebani" ed accettiamo un po' tutto quello che irradia al di sotto dei 5W.

Il QRP è l'unico punto fermo inderogabile: tutto il resto può e deve essere oggetto di ricerca per poter minimizzare le conseguenze che ci siamo imposti.

Quindi via libera a sperimentazioni di antenne, keyer, compressori, modifiche di radio indirizzate dunque verso un solo obiettivo: l'efficienza.

Raggiunto tale livello, però, questa efficienza di apparecchiature deve essere, giocoforza, infilata in uno zaino per esserne estratta in cima ad una montagna.

Il WattxMiglio costringe dunque ad una massima efficienza "trasportabile".

Ecco raggiunto lo stato dell'arte delle trasmissioni radio: antenne e radio ultra-efficienti non solo in laboratorio ma dovunque si voglia.

Ottimizzare, oggi, è di gran moda ed operare in QRP si adatta grandemente a qualsiasi fenomeno di autocostruzione uno intenda intraprendere: antenne, sistemi di alimentazione, risparmio, ridurre, semplificare; tutte terminologie con cui dovremmo fare i conti anche nella vita di tutti i giorni in un futuro non troppo distante.

Trasmettere in QRP è una interpretazione "green" di fare radio al pari di tutte quelle attività come il montare pannelli solari sul tetto, sostituire la caldaia con qualcosa di più efficiente, isolare meglio la nostra casa, cambiare l'auto ed acquistare qualcosa che consumi meno carburante ecc.

Qualcuno potrebbe obiettare che per raggiungere il "nirvana delle trasmissioni radio" oltre che reincarnare le nostre radio in qualcosa di più efficiente si è costretti a riutilizzare tecnologie morte e sepolte da decenni come il CW in nome del basso consumo e della alta efficienza. Non sono d'accordo: l'utilizzo del tasto non lo considero una involuzione ma un progresso (magari dettato dal bisogno di scalare le classifiche WxM) ma pur sempre una evoluzione, se non altro una rivisitazione in chiave moderna delle passate tecnologie. Del resto, oggi, i migliori sistemi casa-clima sono anche costituiti da isolazioni termiche costituite da fibre vegetali, le stesse utilizzate da tempo immemore per realizzare capanne in tutto il mondo.

Esiste quindi un parallelo tra la vita di tutti i giorni e l'attività radioamatoriale che vede nel disegno QRP una nuova rilettura del passato in chiave moderna, amplificando le capacità tecniche di ogni radioamatore.

Il QRP è divenuta dunque una sfida continua e dimostrazione che la radio è viva.

Ogni tecnologia risulta appassionante se viene estremizzata e portata al limite; penso al navigatore

solitario Soldini che anche dopo 100 anni che sono stati inventati sia l'aereo che le navi da crociera, si ostina a veleggiare in barca a vela da solo, attraverso i mari di tutto il mondo.

Inoltre operare in QRP permette di differenziarsi nettamente dal fenomeno social network veicolato da Internet: nessuno può affermare di poter chattare in "bassa potenza", noi sì! e non è poco da un punto di vista dell'identità di radioamatore.

Anche io ho iniziato da zero, come tutti, del resto. Chi comincia non conosce le bande, le consuetudini, deve affinare le tecniche; io non sapevo come sfruttare la propagazione ecc.. adesso posso affermare di riuscire a sfruttare ogni aspetto della mia attrezzatura e le condizioni di banda presenti al momento dell'andata in onda: non sono passati trent'anni di esperimenti per raggiungere il massimo dell'ottimizzazione, ma solo quattro.

Il nostro Club spinge a tutto questo, e voi amici, dimostrate che in effetti non sono solo idee campate in aria ma che alla fine hanno riscontro pratico: se andate a vedere la classifica WxM noterete che è stato raggiunto e superato abbondantemente il milione di km di QRB.

Cerchiamo di trasmettervi dunque l'aspetto divertente ed interessante dell'operare in QRP.

Buona lettura.

Andrea IN3ECI

Diploma QRP PORTATILE – perché questo Diploma ?

Nel mondo radioamatoriale, ed in particolar modo negli ultimi decenni, i Diplomi nascono come funghi .

Spesso ci si annoia addirittura a prenderne atto, vuoi che vengano annunciati sulle Riviste specializzate, sui siti WEB o sui vari Forum. Noi del Mountain QRP Club non siamo da meno, e diversi Diplomi ne abbiamo creati anche noi, in questi anni.

Eravamo nati, noi, con il solo Diploma WattxMiglio, perché lo ereditavamo da Radioavventura, che fu il mezzo con cui il SOTA venne pubblicizzato in Italia da Arnaldo IK2NBU. Poi, nel corso degli anni, ci siamo sentiti di aggiungerne altri, un po' per differenziarci dall' "altra" struttura che tratta esclusivamente il SOTA ma, anche, perché pensavamo di venire incontro alla variegata schiera degli amanti del QRP, offrendo loro una rosa di attività più vasta, che rispondesse meglio ai singoli desideri dei nostri affezionati.

Uno di questi Diplomi, il QRP Portatile, nato inizialmente con il nome di QRP Motorizzato, si proponeva, proprio nel suo Regolamento, di offrirsi come una "palestra" di crescita per chi non avesse mai provato la soddisfazione che il Diploma WattxMiglio può dare ad un attivatore.

Pensavamo che, facendo conoscere le possibilità che offre ad un radioamatore una attività effettuata dall'interno di una macchina, o nei suoi pressi, con tutte le comodità che questa offre rispetto all'operare accovacciati per terra o scomodamente seduti su un sasso, in cima ad un monte, sferzati dal vento o, peggio, sotto la pioggia, al riparo di un poncho o di un ombrellino, potesse, appunto, creare quel germe che, lo avrebbe poi portato, affascinato dal piacere che l'attività in portatile comporta, al grande passo verso il WattxMiglio. Una palestra, quindi, non altro.

Ma poi ci si è resi conto di quanto utile possa essere questo Diploma.

Molti di coloro che sono stati attivi nel WxM sanno, per loro esperienza, quanto sia triste dover rinunciare, magari la stessa mattina della attivazione programmata da giorni, perché, affacciandosi alla finestra, ci si è resi conto che sta piovendo ...

Anziché rinunciare, si prende l'auto e si raggiunge una località, magari in altura, e qualche soddisfazione la si ottiene anche.

Oppure chi, e questo lo si può constatare leggendo alcune Relazioni presenti nel nostro sito, una volta raggiunto in auto il punto di partenza per l'escursione ci si è trovati circondati da un branco di cani famelici, e per nulla rassicuranti.

Oppure, ancora, la voglia di sperimentare una nuova apparecchiatura, già provata da casa, o più semplicemente, voler partecipare ad un contest, e si deve rinunciare solo perché, da casa, non si è adeguatamente attrezzati come antenne o come posizione della propria abitazione.

Il QRP Portatile offre, ed ha offerto, una soluzione a tutte queste problematiche.

Mi ha fatto particolarmente piacere apprendere che questo Diploma sta offrendo la possibilità di continuare a fare radio, in portatile, a famigliole con un bellissimo bebé in carrozzina, a parte i temerari come Elio IW3SOX che ha svezzato il suo pargolo in montagna, portandoselo su a spalla, oltre le attrezzature radio!....

Fino a poco tempo fa si rinunciava, non senza una buona dose di amaro in bocca, in attesa di tempi migliori, senza rendersi conto che già i tempi presenti sono quelli migliori, e che questi, ahimè, non torneranno più.

Datevi da fare ragazzi, questa attività facile, ma allo stesso tempo è piacevole e coinvolgente, il Diploma QRP Portatile, è a vostra disposizione.

73 e buona attività.

Roberto IK0BDO

Antenna Verticale Multibanda con adattamento a STUB

(N di R I5SKK) Qualche tempo fa ho avuto dei contatti con un OM di toscano: I5IAR, Umberto, che a seguito della nostra conoscenza mi ha parlato di alcuni suoi "esperimenti" e gentilmente ci ha concesso di usare un suo scritto per essere pubblicato e messo quindi a disposizione dei membri dell'MQC.

Nel ringraziare Umberto di questo vero spirito Ham, siamo speranzosi che la sua realizzazione possa costituire spunto per ulteriori prove ed approfondimenti per qualcuno di noi.

Antenne & Autocostruzione by I5IAR

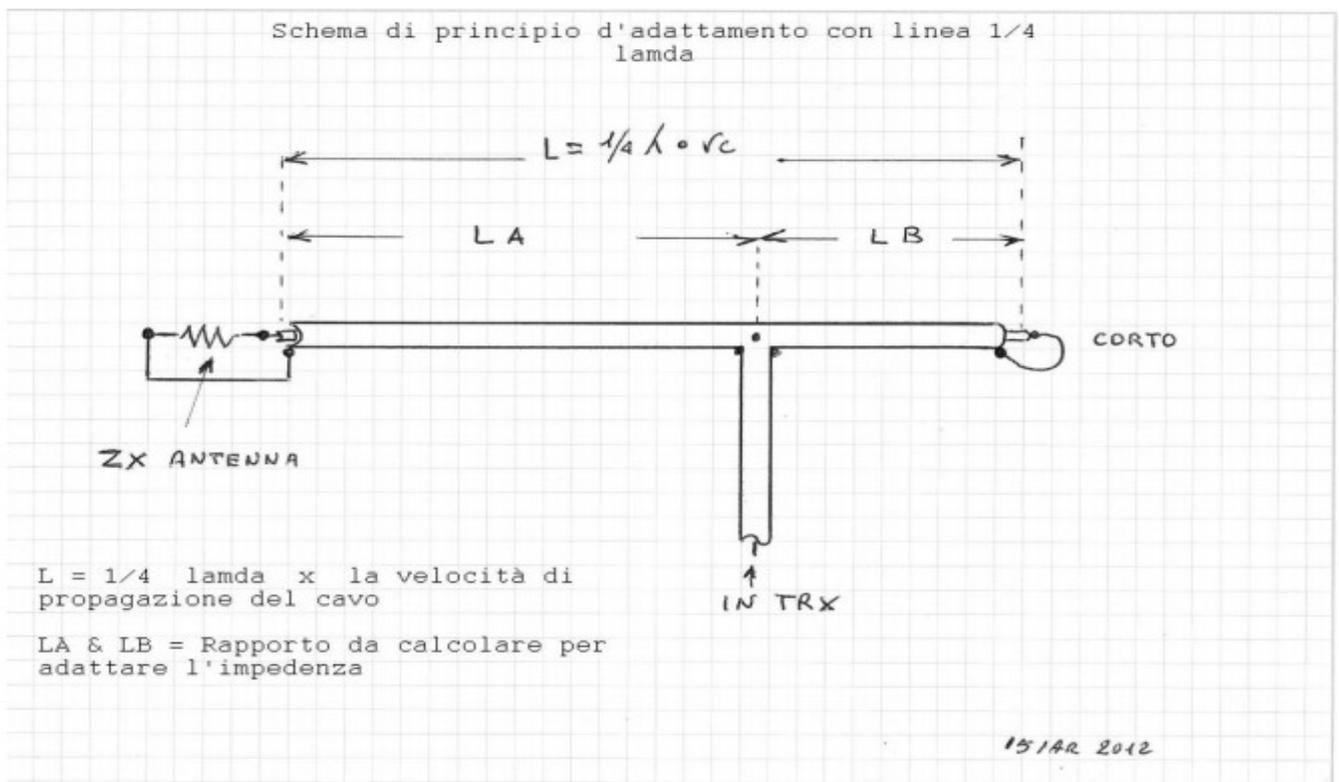
L'autocostruzione, dopo tanti anni di attività, per me è limitata ormai a poche cose e quasi sempre per soddisfare curiosità e fare prove, poco orientate a dotare la stazione di nuove realizzazioni.

Da anni la scoperta dei software simulatori per le antenne mi ha coinvolto: simulare e provare sul campo le configurazioni più strane e compatibili con le mie esigenze, è diventata una palestra.

La configurazione di antenna e il modo di adattarla alle varie frequenze per renderla multibanda, che vi voglio illustrare, non ha niente di speciale: su i vari libri "di settore" come l'Handbook ovvero il famoso Terman è ampiamente documentato questo metodo di adattamento, pertanto rimando alla lettura di questi o altri testi per chi volesse approfondire l'argomento, quella che segue è l'esposizione di una realizzazione ricavata dall'uso di uno dei tanti simulatori

Nella pratica, in molti anni di attività, ho trovato questo metodo davvero poco utilizzato.

La base di adattamento da cui sono partito per questa mia realizzazione è composta dalla classica linea a $\lambda/4$ onda, realizzata in cavo coassiale cortocircuitata alla base, vedi foto qua sotto, e dalla letteratura che parla di linee risonanti e adattamento tramite stub.



Questo sistema di adattamento è utilizzabile, modificando opportunamente le misure su qualsiasi antenna dipolo, verticale ecc, nel fare prove, vista la facilità di accordo, penso sia utilizzabile anche per adattare un'antenna che uno già possiede.

Il tipo d'irradiazione e l'efficienza rimangono quelle dell'antenna base realizzata o utilizzata.

Le mie prime prove sono state effettuate su un'antenna verticale per uso portatile: il sistema di

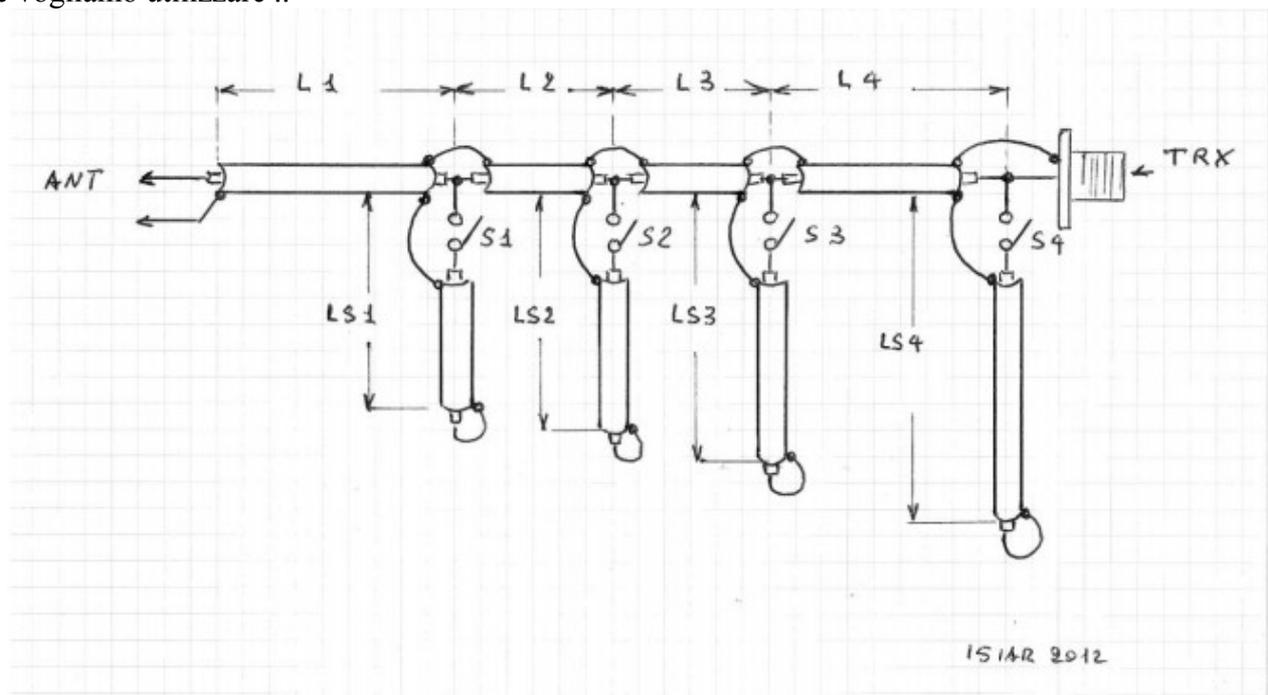
adattamento basato sull'utilizzo del classico stub lungo $\frac{1}{4}$ onda in cavo coassiale (collegato alla discesa stessa mediante delle prese, come da schema evidenziato nella figura che segue), mi ha permesso di realizzare questa semplice configurazione, da cui ho ricavato l'antenna commutabile su più bande che vi descrivo.

Si tratta di una verticale che può operare in 20 17 15 12 e 10 m; la mia realizzazione è fatta per un uso portatile e per l'utilizzo della potenza di un normale RTX, è stata testata con 100 W, ma sicuramente ne sopporta anche il doppio.

Il radiatore è un normale $\frac{1}{4}$ onda per i venti metri, che usa, come contrappeso, una serie di radiali non risonanti stesi sul terreno, non meno di tre e non più lunghi di 5,5m al fine di realizzare un riferimento di terra. Per il fissaggio dell'antenna è stato utilizzato un supporto da ombrelloni in acciaio zincato avvitato nel terreno e collegato al *ground*; naturalmente, come dice la letteratura, più sono i radiali migliore è l'efficienza dell'antenna, ma questo non fa parte della mia descrizione. L'antenna si può realizzare anche con radiali risonanti e sollevati al fine di minimizzare l'effetto del terreno, e rendere l'antenna risonante e con basso ROS anche nel cambio del sito d'installazione, anche se durante le mie prove soltanto in un caso, cambiando i luoghi d'installazione, non sono riuscito ad avere basso SWR con i radiali non risonanti.

Un radiatore per i 20 m offre un ottima resa anche su frequenze più alte abbassandone il lobo di radiazione: in 10 m il radiatore diventa una $\frac{1}{2}$ onda, e quindi presenta una alta impedenza nel punto di alimentazione, da ricordare, perché in fase di taratura o di utilizzo la base dello stilo deve essere libera da ostacoli o picchetti attorno, pena l'influenza degli stessi.

L'antenna è alimentata e adattata alle varie frequenze con uno spezzone di cavo coassiale da 52 Ω che porta una serie di 4 o più stubs in cortocircuito, inseribili con interruttori o relè a seconda della banda che vogliamo utilizzare ..



Il funzionamento è il seguente.

Quando tutti gli interruttori o relè sono aperti il cavo non realizza nessun adattamento ma è la normale linea di alimentazione dell'antenna che ci abbiamo collegato per la frequenza base che vogliamo utilizzare, nel mio caso i 20 m.

Chiudendo l'interruttore o relè S1, si inserisce il primo adattatore per la frequenza più alta d'utilizzo, nel mio caso i 10 m, la lunghezza di $L1 + LS1$ è, di fatto, il $\frac{1}{4}$ onda dei 10 m: la proporzione tra $L1$ e $LS1$ determina l'adattamento; la lunghezza effettiva va calcolata anche in base alla velocità di propagazione del cavo utilizzato: nel caso di RG58 o RG213 il fattore di velocità per cui moltiplicare, è 0.66.

Per adattare la banda successiva si riapre S1, e si chiude S2, in questo caso il $\frac{1}{4}$ d'onda di adattamento è formato da $L1+L2+LS2$, nel mio caso questa è la banda dei 12 m

Il quarto d'onda dei 15 m è formato da $L1+L2+L3+LS3$, e quello dei 17m da $L1+L2+L3+L4+LS4$.

La catena di adattamento può continuare: con lo stesso stilo sono arrivato fino ai 7 MHz

Chiaramente la resa è quella dell'antenna base realizzata.

Naturalmente lunghezza dello stub e punto d'inserzione vanno determinati in fase di taratura, a seconda di come è realizzata l'antenna e per la frequenza di risonanza della stessa, ad esempio uno stilo realizzato in filo sottile o un altro realizzato con tubo di grosso diametro per i 20 m che risuonano entrambi sulla stessa frequenza, al cambio banda presentano impedenze diverse e quindi anche il sistema di accordo richiede piccoli aggiustamenti.

Quindi, come consiglio: tarare lo stilo che vogliamo utilizzare con il suo sistema di terra o radiali in 20 m sulla frequenza desiderata; quindi, passare a inserire il primo adattatore partendo dai 10 m, e dopo detta taratura aggiungere, uno alla volta, gli altri.

Tra gli stubs non ho notato interazione e la taratura è risultata abbastanza agevole; lo stub in cortocircuito non lo tagliate subito a misura ma lasciatelo qualche cm più lungo per affinare la taratura finale scorciandolo, poi, poco per volta. Una volta effettuata la taratura l'antenna non è risultata critica, anzi molto stabile con cambio di banda veloce.

L'antenna, anche nell'utilizzo pratico, sembra efficiente, e in un periodo di comodità con accordatori automatici e pseudo-adattatori *un-un* disponibili in commercio e facili da utilizzare, questa mi sembra un'ottima, economica e sicuramente più efficiente, alternativa.

Le misure che propongo sono il risultato della taratura finale della mia realizzazione portatile, un punto di partenza per le vostre realizzazioni; chi utilizza MMANA o altri simulatori si troverà facilitato per predeterminare le dimensioni degli stub in base alle misure dell'antenna e al tipo di cavo utilizzato.

Questo sistema di adattamento funziona anche quando l'antenna o lo stilo è più corto del classico $\frac{1}{4}$ onda; ad esempio, l'antenna presa in esame alta soltanto 5 m si può accordare con questo sistema anche per i 10 o i 7 MHz chiaramente il rendimento sarà legato alle dimensioni dello stilo stesso.

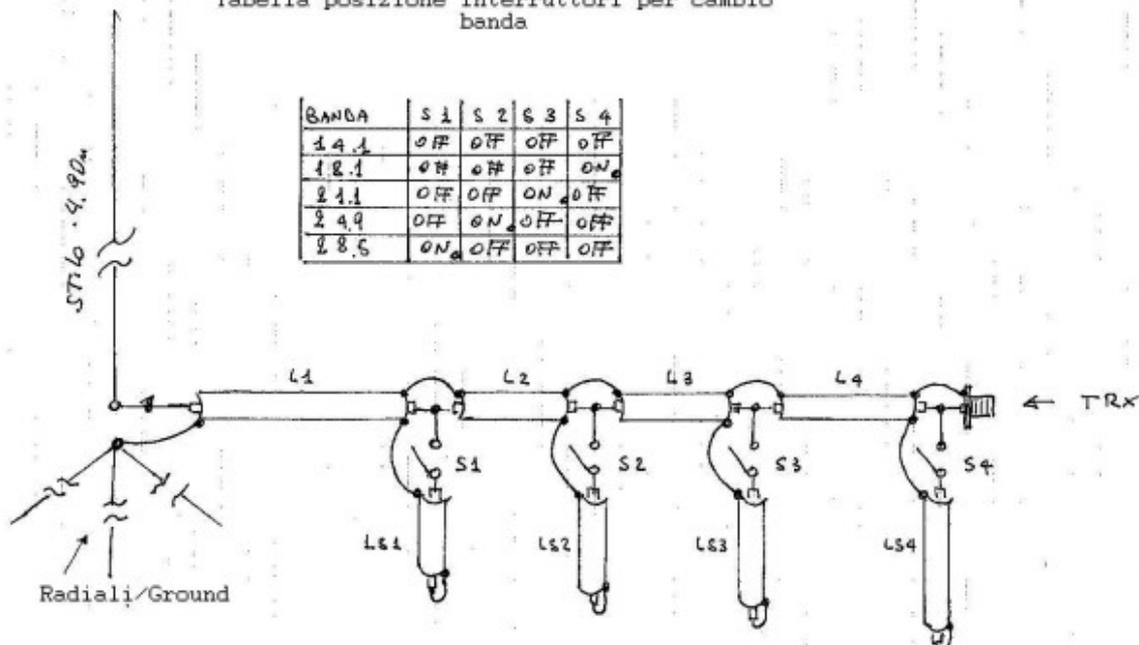
Questo sistema di adattamento, a mio parere facile da realizzare presenta, comunque, i suoi limiti, come scarsa banda passante, e potenza gestibile limitata dalla qualità del cavo utilizzato: le mie prime prove effettuate negli anni 70 con una verticale di 12 m e cavo di adattamento RG58 in 20 m presentarono il loro limite quando provai ad alimentare l'antenna con circa 500 W ... l'adattatore andò in corto...hi

Il cavo coassiale e gli stub rimangono freddi alla RF e il loro posizionamento, anche stesi a terra, non crea problemi anzi nel caso d'utilizzo per antenne a frequenza bassa esempio 40 80 o 160 m dove la lunghezza dei cavi dell'adattamento diventa importante, una parte del cavo del $\frac{1}{4}$ onda può far parte del cavo d'alimentazione dislocando la cassetta o le cassette d'inserzione dello stub lungo la discesa.

Se vogliamo utilizzare questo sistema di adattamento su antenne simmetriche, come, ad esempio, un dipolo rotativo o dipoli verticali che richiedono per funzionare bene un disaccoppiamento del cavo di alimentazione o la simmetria del sistema, si deve avvolgere lo spezzone iniziale di adattamento L1 su un toroide adatto, su una bacchetta di ferrite oppure inserendo dei manicotti di ferrite sul cavo stesso; l'importante è che la lunghezza di L1 non venga cambiata e rimanga quella originale di taratura.

Di seguito lo schema dell'adattatore e la tabella delle misure della mia realizzazione per uso portatile, le misure dello stilo realizzato in filo ricoperto in PVC e affiancato a una canna da pesca sono risultate molto più corte di quando previsto da simulazione, probabilmente a causa dell'interazione del PVC e del tipo di vetroresina con cui è realizzata la mia canna da pesca, ma questo l'avevo già riscontrato nella realizzazione di altre antenne con i medesimi materiali.

Stilo o GP per i 20m tarato a 14.1 MHz
 Tabella posizione interruttori per cambio banda



La catena degli stubs si può allungare per coprire altre frequenze
 LS1...LS4 sono cortocircuitati alla base

Dimensioni degli stubs della mia prova iniziale

L1	L2	L3	L4
148 cm	24 cm	34 cm	39 cm
LS1	LS2	LS3	LS4
25 cm	26 cm	34 cm	52 cm

Tabella posizione interruttori o relè per cambio banda

Frequenza MHz	S1	S2	S3	S4
14.1	Off	Off	Off	Off
18.1	Off	Off	Off	ON
21.2	Off	Off	ON	Off
24.9	Off	ON	Off	Off
28.4	ON	Off	Off	Off

Il sistema di adattamento, una volta realizzato, è abbastanza rigido: non è possibile cambiare tipologia d'installazione e/o materiali, e utilizzare il solito adattatore già tarato e ritrovare la sintonia come in fase di taratura iniziale, ma rispettando l'installazione tipica che abbiamo realizzato in fase di messa a punto, anche al cambio del sito, piccole differenze si compensano, alzando o abbassando l'antenna di poche decine di cm dal ground, tenendo sempre come riferimento, la frequenza di partenza dei 20 m, le altre bande automaticamente tornano secondo taratura iniziale.



foto della prima realizzazione

Il sistema molto facile e poco costoso da realizzare nella sua veste per QRP , credo meriti provarlo. Nell'utilizzo per il QRO con relè sotto vuoto e cavi adatti è in via di realizzazione per fare prove, almeno per le bande di mio interesse .
Di seguito alcune foto dell'installazione e delle misure effettuate dopo taratura in una successiva prova sul campo .



10m la banda che ho curato meno



17m



15m



20m



12m



Scatola con l'interruttori per il cambio di banda



Tutti gli stub, essendo di lunghezza molto ridotta, sono alloggiati, avvolti su se stessi, all'interno della scatola.

Sperando di avervi incuriosito e spinti ad accendere quel poco di saldatore necessario, in attesa di commenti di ritorno da chi vuole provare questo semplice sistema di adattamento .

73 e buon lavoro
Umberto ISIAR

I nostri "grandi attivatori"

Desideriamo, in questo numero di Geko Magazine, dare rilievo al risultato fin qui ottenuto dai due dei battistrada della classifica Watt per Miglio che per noi è, forse, il fiore all'occhiello.

Parliamo di Elio IW3SOX e Sandro IT9PWM, due persone che si sono dedicate diremmo quasi anima e corpo alle attivazioni (rispettivamente 16 e 17 al momento di stendere queste note) e soprattutto che hanno ad oggi conseguito il notevole risultato (pressoché appaiati) di oltre UN MILIONE di punti nella classifica suddetta.

2°	IT9PWM	VE-021	VE-024	VE-059	VE-008	VE-010	TN-052	VE-015	FV-008	BZ-040	BZ-016	FV-001	FV-002	TN-018	TN-022	TN-020	17	547494	265989	1096700	
		FV-022	FV-020																		
3°	IW3SOX	FV-084	FV-016	FV-039	FV-007	FV-073	FV-043	FV-086	FV-087	FV-036	BZ-008	FV-089	FV-092	FV-090	FV-093	FV-085	FV-091	16	297460	273747	1094988

Potrebbe sembrare riduttivo questo discorso verso colui che sta primeggiando (in quanto Sandro PWM è secondo e Elio SOX terzo nella Classifica HF) e che è Massimiliano IK0RPV, attualmente in testa alla classifica con il notevole score di 1.106.603 punti, ottenuti con solo 10 attivazioni , ma lui utilizza molto i modi digitali (PSK31) e pertanto è tutto un altro discorso , ma di questo ne parliamo dopo.

L'omaggio a questi due bravi amici è nelle seguenti foto prese dal loro nutritissimo repertorio: per IW3SOX dalla sua ultima bellissima attivazione, quella di **Monte Amariana** e per Sandro IT9PWM da varie sue attivazioni fra cui quella della **cima Caldiera** (M.Ortigara sull'Altopiano di Asiago), monumento nazionale e che invitiamo ad andare a visitare, anche senza radio, per la solennità e l'atmosfera che regnano sovrani, in un ambiente veramente unico.

Auguriamo ad entrambi di concludere questa lunga "galoppata" lunga *tante miglia*, gustando delle montagne, dei panorami , dell'aria che si respira e di tutto ciò che questi luoghi unici sono, serbando nel

cuore il ricordo e il piacere di una competizione fatta con correttezza ed Ham Spirit, augurando loro altresì che sia fonte di nuovi spunti per l'anno venturo, 2015.

(L'anno prossimo ricorre il centenario dell'inizio della **Grande Guerra** e confidiamo che ci saranno modi interessanti *radiantisticamente parlando*, grazie ai nostri Diplomi, per onorare la memoria di un periodo molto particolare della nostra storia, ma soprattutto per moltissime famiglie di ragazzi di tutta Europa.)

In bocca al lupo ragazzi!

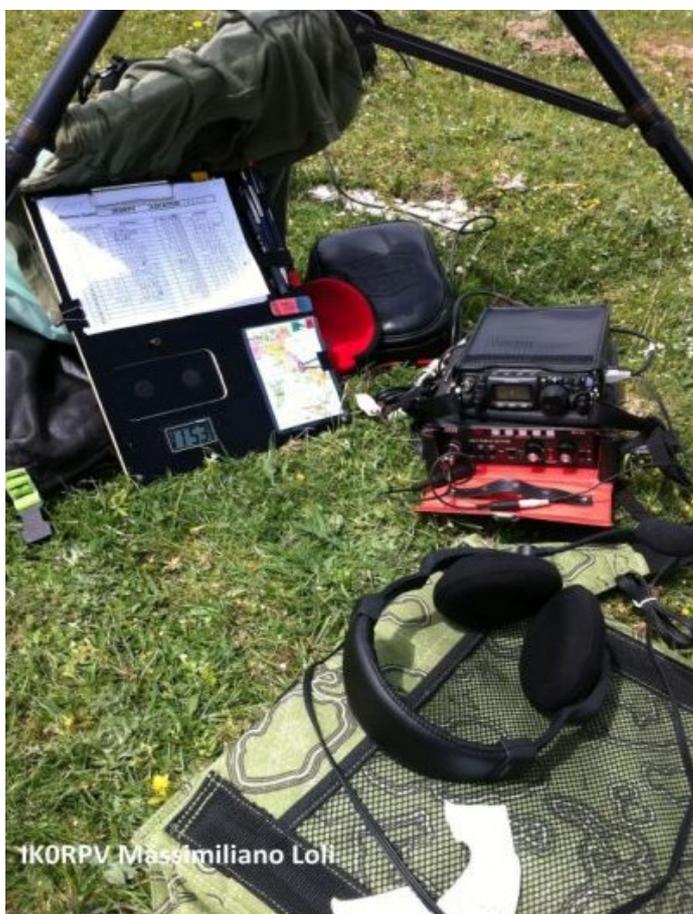






Ora dedichiamoci anche a chi conduce il passo attualmente (perché sappiamo bene che non si può mai dire l'ultima parola...hi) e vale a dire Massimiliano IK0RPV, che abbiamo già detto, primeggia nella classifica WxM HF e che si avvale dell'uso dei modi digitali, oltre agli altri tradizionali (SSB e CW), ma che affianca la sua bella prestazione in HF a quella nelle VHF in cui appare essere padrone incontrastato con i suoi oltre 95.000 punti davanti a, indovinate chi ? Elio IW3SOX che ha 32000 punti circa. Massimiliano è uno che in silenzio macina la sua strada ed in modo, come vediamo, piuttosto regolare ed efficace e sa sfruttare le sue abilità anche nel settore informatico ed al tempo stesso, però, sa gustare del piacere dello stare tra i monti ed in ambienti decisamente non urbani. Complimenti anche a Massimiliano ed un augurio di buon finale di stagione a tutti e tre questi nostri “campioni” che fanno onore e danno notevole lustro a tutto il Club!

Massimiliano Loli IK0RPV



IK0RPV Massimiliano Loli

Massimiliano Loli IKORPV



La situazione provvisoria di tutte le attivazioni WxM HF e VHF può essere vista sul seguente link:

[classifiche Watt per Miglio](#)

Diffondete il GEKO Magazine fra i Vostri amici.

**Chi lo desidera può essere messo in lista di distribuzione richiedendolo a
mountainqrp@gmail.com**

**Sono graditi i contributi dei lettori particolarmente con articoli tecnici e di
autocostruzione.**

Arrivederci al prossimo Bollettino.

**Il Team di Redazione del Bollettino del Mountain QRP Club
E-Mail: mountainqrp@gmail.com**