



## Dicembre 2022

### SOMMARIO

#### EDITORIALI

Racconto di Natale	Luigi	I4AWX	Presidente Onorario
Sapere di non sapere	Giovanni	IK2JYT	Presidente
Diploma dei Circoli A.R.S.	Redazione		

#### TECNICA

DCF-77	Sauro	IU5ASA
ATU100	Gabriele	I4JXE
La mia End-Feed	Francesco	IZ5NRF
TX QRP "logico"	Mauro	IK1WVQ
Palo Telescopico - 2° parte	Marco	IU5OMW
Ponti Riflettometrici	Marco	IK1ODO
Reverse-Beacon	Mauro	IK1WVQ

#### VARIE

CW QRS quattro anni dopo	Sal	IK7UKF	
"I magnifici 30"	Redazione		
Progetto speciale	Luigi	I4AWX	Presidente Onorario
Spigolando qua e là	Redazione		
Elenco articoli	Redazione		
HDR LOG	Claudio	IW1QLH	
Giornata di Sport e di .. Radio	Francesco	IK8LTB	

#### DIARIO DI BORDO DAI NOSTRI CIRCOLI (ATTIVITA' E ATTIVAZIONI)

La corona del Kaiser	UD01	IU5OMW
Fiera del Radioamatore di Torrita di Siena	PT01	IQ5WT
Sistemazione antenna filare	PT02	IQ5CA
Staffetta tre rifugi	UD01	IU5OMW



# UN RACCONTO DI NATALE

(Luigi I4AWX)



Vorrei portarvi indietro nel tempo di molti, molti anni, per raccontarvi una storia vera che mi fece capire quanto importante è la radio ed il radiantismo.

Siamo alla fine degli anni sessanta, nel mese di dicembre, ed il mondo, oltre mezzo secolo fa, era molto diverso da oggi.

Niente cellulari, niente internet, il televisore era in bianco e nero e la corrente di casa (almeno da noi) era ancora 125 Volt.

Io ero fresco di licenza, ed a quei tempi eravamo tutti “Italia Uno”, oggi ridotta a sigla di un canale televisivo...

La mia stazione radio era a dir poco rudimentale, ovviamente tutta autocostruita.

La più immediata fonte di componentistica era “Piazza Travaglio”, e cioè una piazza di Ferrara ove al lunedì facevano una sorta di “mercato delle pulci”, che immancabilmente proponeva a basso prezzo delle radio casalinghe rotte a cinque valvole, radio che venivano immediatamente smontate e ripulite per ricavarne tutto il possibile.

Tutti gli oggetti in vendita erano stesi per terra su dei teli, anche quando pioveva, ed appena usciti da scuola, verso le 13, invece di andare a casa a pranzo, tra le ire dei genitori, il sottoscritto ed altri OM in erba si precipitavano in Piazza Travaglio per vedere se si era fortunati a trovare qualcosa.

Il mio ricevitore era una doppia conversione con un gruppo simil-Geloso fatto in casa, mentre il trasmettitore rappresentava già un passo avanti nella tecnologia: trasmetteva infatti nientemeno che in DSB (double sideband) ed il modulatore bilanciato erano due 807 che al tempo stesso rappresentavo anche il “finale di potenza”.

Il tutto, armoniche comprese, veniva trasferito via cavo TV ad una antenna YAGI a due elementi di legno, che si orientava tirando due corde dalla finestra.

Per la tensione anodica delle 807, dopo alcune esperienze poco felici nella moltiplicazione della tensione di rete con telaio “vivo” (che saranno oggetto di un prossimo racconto tragicomico) si era pensato semplicemente di survoltare un trasformatore da radio casalinga reperito in Piazza Travaglio.

Il trasformatore durava poco e ronzava in un modo incredibile, ma tutti i lunedì in Piazza Travaglio si trovavano sempre radio vecchie da smontare.

Tutto questo oggi può sembrare un po' strano, ma per mettersi nell'ottica di quegli anni, basti pensare che ascoltavo in due metri con un super-reazione che aveva i filamenti delle valvole collegati in serie con la lampada stessa che serviva per illuminare il tavolo (...).

Mi sembrò quindi un miracolo, una sera di dicembre, già in festa dalla scuola per Natale, ascoltare una stazione venezuelana che chiamava l'Italia con un segnale tanto forte che forse ce l'avrei proprio fatta a collegarlo.

La mia due elementi di legno sul tetto fu immediatamente girata (tirando le corde) nella sua direzione, e con le mie due 807 alimentate col trasformatore survoltato chiamai subito col cuore gonfio di speranza.

Ricordo il salto che feci sulla sedia quando l'OM dal Venezuela mi rispose.

Il controllo che mi passò non era neanche male, e il QSO entrò subito nel vivo.

Questo OM venezuelano mi disse che stava cercando disperatamente in Italia un farmaco, chiamato "Siero di Bonifacio", per aiutare un suo prossimo congiunto gravemente ammalato di tumore.

Mi spiegò che si trattava di una scoperta rivoluzionaria fatta in Italia in grado di sconfiggere la malattia, ed il siero era in pratica una sorta di estratto dalle capre che un medico della Campania stava già sperimentando su diversi pazienti: egli infatti, essendo un veterinario, si era accorto per primo che questi animali non si ammalavano mai di tumore.

In realtà mi pareva di aver letto qualcosa sui giornali: si trattava di un siero sperimentale che un veterinario della Campania stava sperimentando, ma non mi risultava né che fosse in vendita in farmacia, né avevo comunque idea di come eventualmente potermelo procurare.

La conversazione andò avanti per un po', e mi ricordo che a un certo punto per raffreddare il trasformatore corsi in cucina per riempire un tegame con dell'acqua da metterci sopra.

In un qualche modo terminai il collegamento, promettendo che l'indomani -visto che ero già in festa dalla scuola- mi sarei occupato della ricerca di questo Siero di Bonifacio.

Gli diedi quindi appuntamento in radio per la serata successiva.

L'indomani mattina, mi recai subito in Prefettura per trasmettere la richiesta di aiuto che mi proveniva dall'America Latina, e per saperne di più di questo Siero di Bonifacio.

Mi ricordo che fu assai difficile farmi prendere sul serio, perché ero molto giovane e dimostravo anche meno anni di quanti non ne avessi: alla fine, però, tirai fuori la licenza di radioamatore e cercai di spiegare con calma che non mi stavo inventando la richiesta di aiuto, ma stavo semplicemente cercando di aiutare una persona che disperatamente cercava questo farmaco in Venezuela per un congiunto gravemente ammalato.

Riuscii alla fine a parlare con un funzionario, il quale mi spiegò che effettivamente i giornali avevano diffusamente parlato in tutto il mondo di questo fatto, ma in realtà si trattava di un farmaco non riconosciuto dalla medicina ufficiale, sicuramente non disponibile in nessuna farmacia, e si trattava solo in sostanza di una sperimentazione privata da parte di questo veterinario in Campania, effettuata con mezzi artigianali e su di un numero limitato di pazienti.

Effettivamente (facendo ora un salto avanti nel tempo) l'efficacia del siero rimase poi indimostrata, e tutto rimase a livello di sperimentazione senza alcun seguito.

La sera successiva riuscii a collegare ancora la stazione venezuelana, e con molto rammarico cercai di spiegare che purtroppo non c'era alcuna evidenza concreta dietro agli articoli di giornale, ed il siero non solo non appariva di comprovata efficacia, ma comunque si trattava di farmaco sperimentale assolutamente non reperibile nelle farmacie italiane.

Ricordo che il collegamento terminò con note di tristezza, sia da parte mia che da parte del collega venezuelano: entrambi avevamo cercato di prodigarci nell'aiuto di questa persona, ma purtroppo non c'era nulla da fare.

Spensi l'alimentatore survoltato, e la stanza piombò in un silenzio irreale dopo che i lamierini del trasformatore smisero di vibrare.

Ce ne fosse stato mai bisogno, capii ancora di più in quella circostanza il senso della radio e del radiantismo, che affratella i popoli ed annulla le distanze.

Le nostre voci -quella mia e quella dell'OM venezuelano- si erano incrociate sull'Oceano Atlantico, una notte di dicembre, per cercare di portare aiuto ad una persona sconosciuta, e questo sforzo, l'uno

per l'altro, con i mezzi di fortuna che avevamo a disposizione, era stato per entrambi la più grande soddisfazione.

Buon Natale a tutti!

Luigi Belvederi, I4AWX Presidente Onorario A.R.S.



## **CARICHE SOCIALI A.R.S.**

### **COMITATO ESECUTIVO NAZIONALE**

<b>Giovanni</b>	<b>IK2JYT</b>	<b>Presidente</b>
<b>Luigi</b>	<b>I4AWX</b>	<b>Presidente Onorario</b>
<b>Giuseppe</b>	<b>IZ0LNP</b>	<b>Vice Presidente</b>
<b>Sauro</b>	<b>IU5ASA</b>	<b>Segretario generale</b>
<b>Francesco</b>	<b>IK8LTB</b>	<b>Consigliere</b>
<b>Mauro</b>	<b>IK1WVQ</b>	<b>Consigliere</b>

### **INCARICHI**

<b>Claudio</b>	<b>IW1QLH</b>	<b>Manager HF</b>
<b>Giuseppe</b>	<b>IZ0LNP</b>	<b>Resp. ARS in the world</b>
<b>Enrico</b>	<b>IZ1JIJ</b>	<b>Coordinatore area nord</b>
<b>Francesco</b>	<b>IZ5NRF</b>	<b>Coordinatore area centro</b>
<b>Francesco</b>	<b>IK8LTB</b>	<b>Coordinatore area sud</b>
<b>Mauro</b>	<b>IK1WVQ</b>	<b>Redazione "LA RADIO"</b>
<b>Mauro</b>	<b>IK1WVQ</b>	<b>responsabile BLOG A.R.S.</b>

# IL VERO SAPERE E' SAPERE DI NON SAPERE (Giovanni IK2JYT)

Carissimi,

dopo il mio editoriale su: "Cresciamo condividendo" dello scorso numero di settembre, aggiungo in questo nostro incontro una frase del famoso filosofo Socrate.

Ricordo la prima volta davanti a questa frase, mi sono chiesto: perché Socrate sa di non sapere? L'innocenza della gioventù...hi.

Il filosofo conosce bene la base di partenza dell'uomo, parte dalla consapevolezza e dall'umiltà di non sapere.

È quindi un invito a conoscere, ad indagare, ad approfondire, a riconoscere di dover sempre imparare, per conquistare la vera sapienza.

Non soffoca quindi la ricerca, ma si apre al mondo e suggerisce anche a noi questo esempio di saggezza che voglio oggi condividere con tutti Voi.

Quante volte ci è capitato di ascoltare anche radioamatori che sostengono di essere esperti, addirittura alcuni si ergono paladini affermando che tutti noi siamo uomini del mondo e padroni dell'etere...

Io sono invece convinto che molti di questi non conoscano a fondo come e perché la lampadina si accenda dall'altro capo del filo.

Mi ha sempre affascinato il motto di Socrate: "so di non sapere". Non è qualcosa di negativo, riconoscere la propria ignoranza su un determinato argomento o davanti ad un quesito anzi, è un modo per mettersi in gioco.

Quanti di noi dichiarerebbero apertamente di non conoscere ciò di cui abbiamo tutti i giorni sottomano; davanti agli altri riconoscere i propri limiti dimostra di avere apertura mentale, attributo questo fondamentale per la crescita personale.

Questo spazio che oggi noi tutti abbiamo disponibile, a partire da queste pagine è uno strumento che la nostra Society ha messo a disposizione dei Soci dalla sua nascita.

Non esitiamo quindi a utilizzarlo per il bene personale di tutta la nostra comunità radioamatoriale, non è necessario essere esperti professori, meglio sono certo che il nostro redattore sarà ben felice di accettare sulle pagine de "La Radio" anche richieste di aiuto e di approfondimenti su tematiche relative al nostro affascinante mondo della Radio.

Riconoscere questo grande strumento è un piccolo e primo passo...

Buon viaggio dunque a Voi tutti con gli Auguri più cari de Giovanni IK2JYT



Costui crede di sapere  
mentre non sa;  
io almeno non so,  
ma non credo di sapere.  
Ed è proprio per questa  
piccola differenza che io  
sembro di essere più sapiente,  
perché non credo  
di sapere quello che non so.  
**Socrate**

# DIPLOMA CIRCOLI A.R.S. (redazione)



Dopo quasi un anno di attività in aria, il nostro diploma si è chiuso a fine maggio 2022. E' stato concepito per "trascinare" in Radio il maggior numero di Radioamatori, e la sua diluizione nel tempo ha permesso di partecipare anche a quelli più impegnati nelle cose normali della vita. Voleva essere, e direi che sia stato, un evento al di sopra delle varie bandiere associative.

Come indicato nella presentazione dal nostro "former president" Francesco IK8LTB, una caratteristica saliente del nostro diploma è stata la quantità e la qualità dei premi in palio. Quale diploma di quale associazione può vantare di aver messo in palio un RTX HF piuttosto che un veicolo bibanda o un tasto Begali da collezione ??

Noi dell'ARS l'abbiamo fatto, e possiamo affermare che i risultati sono stati di sicuro lusinghieri: centinaia di partecipanti, migliaia di QSO. Notevole partecipazione di OM stranieri.

La [classifica](#) è infine stata stilata e i premi finalmente assegnati:

Ecco quindi i fortunati vincitori che si aggiudicano questi prestigiosi premi:

Primo classificato cacciatori: **Michael OE8MKQ**

Vince un **YAESY FT-818ND**, offerto da: [CSY & Son](#)



Secondo classificato cacciatori: **Fabio I5GJK**

Vince un **Tasto Telegrafico Begali Expedition**, offerto da: [Begali Keys](#)



Terzo classificato cacciatori: **Stefan DL1NKS**

Vince un **MicroHAM DXP**, offerto da: [Ham radio Shop](#)



Primo classificato attivatori ARS: **Lorenzo IU0JGN**

Vince una **Antenna Yagi 3 elementi full size**, offerta da: [SmarTech](#)



Secondo classificato attivatori ARS: **Francesco IZ5NRF**

Vince un **buono spesa da 250 euro** offerto da: [Magic Phone](#)



Terzo classificato attivatori ARS: **Moreno IZ5EKX**

Vince un **Alimentatore 50A switching**, offerto da: [DAE Telecomunicazioni](#)

Tutti i partecipanti potranno fregiarsi di un attestato di partecipazione personalizzato!



Che dire per concludere?

L'impegno da parte di tutti è stato notevole, i risultati non si sono fatti attendere, e si può affermare senza ombra di dubbio che questa iniziativa A.R.S. È stata un **successo**.

Naturalmente non si può terminare senza rivolgere i nostri complimenti in primis ai premiati, insieme a TUTTI gli altri partecipanti, e infine i nostri sentiti ringraziamenti vadano alle aziende che ci hanno supportato in questa meravigliosa iniziativa.

Buon Natale e Buon 2023 a tutti dal C.E.N. A.R.S. !



*A.R.S.*

*Amateur Radio Society*

*ATTESTATO DI PARTECIPAZIONE*

*Il presente certificato viene orgogliosamente rilasciato a:*

*NOME      COGNOME      NOMINATIVO*

*per aver partecipato al Diploma dei Circoli A.R.S.  
svoltosi da luglio 2021 a giugno 2022*

*Bert S...*

*f. Terzaghi*

*IU5ASA - Sauro Berti  
SEGRETARIO*

*IK2JYT - Giovanni Terzaghi  
PRESIDENTE*

# CONOSCIAMO IL SISTEMA DCF-77 (Sauro IU5ASA)

Molti di noi avranno letto oppure possiedono, orologi e stazioni metereologiche con la dicitura “Radio Controlled”; vi siete mai chiesto cosa significa?

Sostanzialmente che il dispositivo ha la capacità di sincronizzarsi, attraverso un segnale radio, con uno o più orologi atomici estremamente precisi.

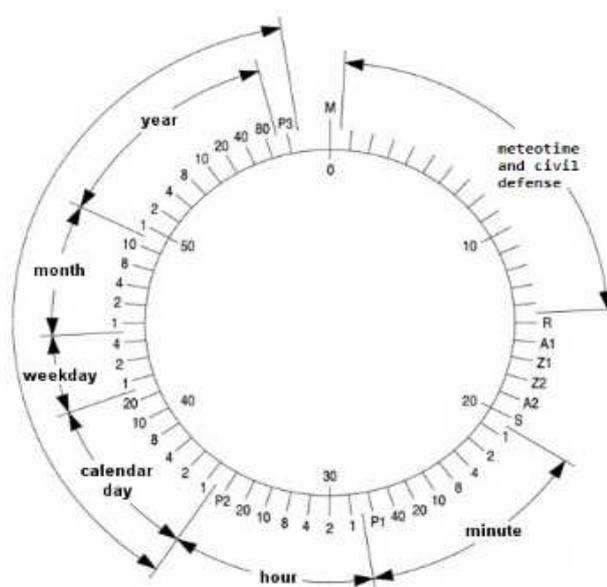
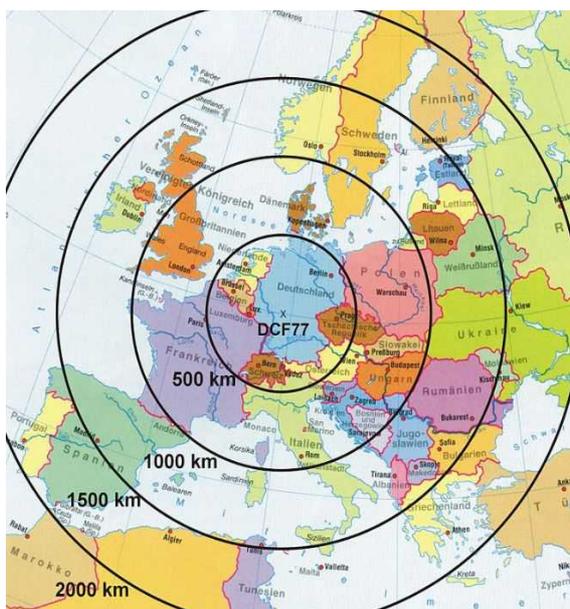
I dispositivi hanno al loro interno un’antenna ed un ricevitore capace di interpretare il contenuto del segnale radio ricevuto, che viene utilizzato per allineare il proprio clock interno al millesimo di secondo...

Questo breve articolo non ha l’obiettivo di spiegare nei minimi dettagli il suo funzionamento, ma solo di descriverne sommariamente il principio, e magari accendere la curiosità di approfondire attraverso lettura specifiche disponibili anche nel web.

In Europa, questi dispositivi fanno uso del segnale radio trasmesso dalla stazione DCF-77 di Mainflingen in Germania, che trasmette sulla frequenza di 77,5 kHz... (circa 4 km di lunghezza d’onda...), e con una potenza di 50 kW.

Considerata la bassissima frequenza, ancorchè la potenza impiegata sia alta... il segnale radio trasmesso copre un raggio di circa 2000 km dalle antenne trasmettenti.

Queste sono alcune immagini tratte da Wikipedia:



Il segnale radio DCF-77 può essere ascoltato anche con le nostre apparecchiature radioamatoriali HF (ad esempio con il diffusissimo IC-7300), semprechè riescano a sintonizzare il ricevitore sui 77,5 kHz in modalità CW. [n.d.r.] [Questo è un esempio di ricezione di DCF-77](#)

Come antenna, si può utilizzare quella che abbiamo sul tetto per le HF... sfruttando possibilmente anche il cavo coassiale di discesa... avendo quindi l’accortezza di “svitare” la ghiera del PL e di scostarlo dalla radio quanto basta, affinché faccia contatto solo il pin centrale del connettore.

Si ascolterà una nota “costante” che si interrompe brevemente circa ogni secondo.

La durata dell’interruzione sembra sempre uguale, ma in realtà può essere di 100 o 200 mS; questa differenza determina il contenuto dell’informazione trasmessa ogni secondo, che può assumere rispettivamente il valore di bit=0 o bit=1.

Al 58° secondo, la nota resta costante per 2 secondi (mark), ovvero è il segnale di fine/inizio della trasmissione della stringa.

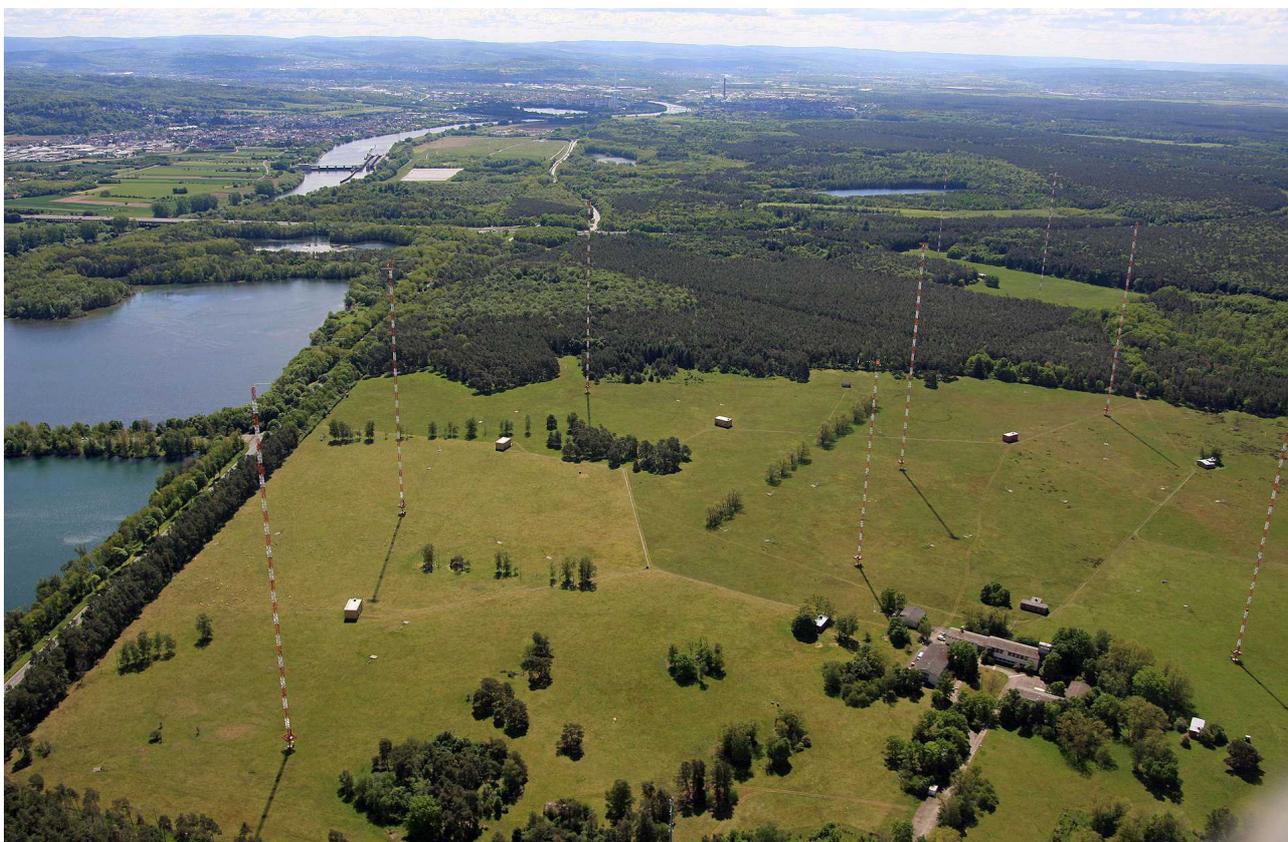
Quindi ogni minuto la stringa si ripete, ovviamente aggiornata con nuove informazioni/aggiornamenti orari...infatti, oltre all'orario, la stringa contiene anche altre informazioni, come le previsioni metereologiche, il giorno della settimana, l'antenna utilizzata, l'ora legale.

Adesso che avete capito come funziona, e magari l'avete anche ascoltata.... apprezzerete il genio dei suoi ideatori; e proverete un guizzo di desiderio di realizzare qualcosa per "decodificare" la trasmissione; invero, in internet si trova molto materiale, kit, progetti e sw per emularlo e decodificarlo.

I più curiosi e smanettoni del saldatore che ancora non conoscevano il DCF-77, avranno materiale a volontà per trascorrere tutto l'inverno HI HI

Grazie alle amate onde radio, i nostri orologi spaccano il secondo

73 - Sauro, IU5ASA



# ACCORDATORE ATU-100 N7DDC (Gabriele, I4JXE)

Ho aggiunto una delle numerose realizzazioni (non tutte però ugualmente valide) di questo piccolo dispositivo al mio recente equipaggiamento per l'attività mobile QRP, in continuo affinamento, che al momento comprende principalmente l'ottimo FT818ND e una antenna filare EFHW per i 40 metri, che però funziona piuttosto bene anche nelle bande superiori dopo l'aggiunta di una trappola e con l'uso di questo accordatore.

Il mio ATU è collegato direttamente al trasformatore d'impedenza in miniatura 49:1 cablato sul retro del connettore BNC a un capo dell'antenna EFHW (progetto del trasformatore di K6ARK che ne commercializza il kit). In questo modo via il cavo coassiale di discesa e relativi problemi, mentre l'antenna viene così accordata in maniera corretta.

Ovviamente sarebbe meglio poter utilizzare più antenne adattate per le varie bande, e non aver bisogno di ATU, ma non sempre nella pratica della attività mobile questo è semplice e possibile.

Ho fatto quindi una scelta di compromesso che però mi ha pienamente soddisfatto, tanto che preferisco questa ad altri tipi di antenna per uso mobile provati in precedenza. Soluzione questa, secondo me, decisamente più comoda e performante. Le prove sul campo con l'antenna montata a sloper su palo telescopico in fibra da 7 metri me lo hanno pienamente confermato.

La validità e la diffusione di questo progetto di ATU open source, un semplice ma efficace accordatore di tipo "a L" che opera da 1,8 a 50Mhz., ha fatto sì che una quantità di produttori cinesi si siano messi a commercializzarlo, sia in kit che già assemblato, purtroppo in modo a volte approssimativo e impiegando componenti spesso di bassa qualità, scrivendoci sopra il nominativo di David, N7DDC in maniera quasi ....diffamatoria.

Occorre quindi molta cautela per l'eventuale acquisto perché ci possono essere differenze anche importanti tra tipo e tipo. Per esempio alcuni sono privi dei due utili pulsanti opzionali aggiuntivi, oltre a quello TUNE presente in tutti, altri non sono pronti per l'aggiornamento del FW perché mancanti di un connettore idoneo cui collegare il programmatore (a questo è comunque possibile rimediare con una semplice modifica).

Le varianti al progetto originale (vedi ATU100 su YouTube) sono molteplici, anche se il principio di funzionamento è uguale per tutti: in buona sostanza il PIC, un 16F1938 oppure un 18F2520, opportunamente programmato, rileva in input il valore fornito dal circuito misuratore di SWR dell'antenna e lo corregge al meglio attivando una combinazione dei 14 relè dedicati allo scopo, di cui 7 per inserire induttori di vario valore, e 7 invece per i condensatori, onde ottenere l'accordo finale migliore. Il tutto in 250 ms., con semplice pressione del PTT, radio momentaneamente in FM per mandare RF in modo costante per il brevissimo tempo necessario. La combinazione di questi valori rimane memorizzata fino all'accordo successivo. Tutti i relè possono essere disattivati e il funzionamento dell'ATU bypassato premendo un pulsante. L'intervento dell'ATU avviene solo in presenza di disadattamenti modesti e quindi correggibili per un uso comunque efficace dell'antenna su una determinata frequenza (non agisce per esempio su fili penzolanti fuori dalla finestra...). Il minuscolo ma completo display indica anche quale è il valore totale di induttanza e di capacità che l'ATU ha inserito per l'accordo. Valore questo ancora più utile del rapporto tra potenza diretta e potenza riflessa in quanto aiuta ad intervenire in modo mirato sul singolo parametro, L e/o C, in fase di taratura dell'antenna, per arrivare alla fine a leggere il minimo di entrambi i valori. Il firmware viene continuamente aggiornato ed è disponibile sul web nel gruppo github N7DDC (l'ultimo è il 3.2). Può essere scaricato e scritto nel PIC con un semplice ed economico programmatore tipo PicKit, e così seguire la continua evoluzione del progetto. A seconda del tipo di display impiegato (non presente in tutte le versioni), e anche per variarne alcune funzioni, il FW può essere modificato seguendo le istruzioni reperibili al riguardo. Vale sempre e comunque la regola di fare una copia dell'originale prima di procedere a eventuali tentativi in merito.

Qui un utile video di un esperto in materia , Graziano, IK3SSG

<https://www.youtube.com/watch?v=GIBvkmhOXT4>

e il suo interessante sito web:

[http://www.ik3ssg.it/atu-100\\_n7ddc.html](http://www.ik3ssg.it/atu-100_n7ddc.html)

Dopo prove pratiche, approfondimenti e meditazioni, ho deciso di lasciare in pace questa volta il saldatore e dare invece impulso alla carta di credito, optando per un ATU-100 EXT (ne esiste anche una versione ridotta) pronto all'uso. Alla fine ho scelto quello fabbricato dalla Malahit, nome conosciuto per altre valide realizzazioni in campo OM. L'ho comunque comprato tramite Amazon pagando qualcosa in più per usufruire dei 30gg di prova per una eventuale restituzione (sana regola del "sai mai che non faccia al caso mio"). Arrivato in una settimana, sempre a scampo di guai, ho contattato la Malahit Tech per ulteriori chiarimenti tecnici, e la risposta datami è stata convincente, competente e fulminea (cosa che mi ha del tutto convinto dell'acquisto). Le caratteristiche più importanti di mio interesse indicate dal produttore corrispondono a quelle riscontrate nel mio esemplare. L'accordo si ottiene tranquillamente anche con solo 1 W in uscita dal tx

Ottima la precisione della misura della potenza (con risoluzione di 0,1 W.) dritta e riflessa, (praticamente gli stessi valori dati dal mio CN-801), con in più la comoda indicazione della conseguente percentuale di efficienza dell'antenna, molto utile nelle operazioni sul campo.

Nessun noise in rx con questa mia versione alimentata esternamente a 12 V, (da preferire sempre) mentre era presente, e piuttosto forte, nel modello (scadente) di altra marca alimentato da batteria interna che ho avuto modo di provare. Rumore dovuto al DC-DC buck converter interno 5 – 12 V., che viene fornito a corredo anche da Malahit come opzione (da mettere rapidamente nel cassetto).

La realizzazione meccanica è accurata, i 2 connettori esterni PL259 fissati al case con 4 viti (da evitare quelli con ghiera, perchè con l'uso si allentano e poi girano assieme al PL maschio del cavo) Niente altro da aggiungere se non il mio augurio a tutti gli amici ARS di un Buon Natale. Con i pericolosi venti di guerra che spirano, c'è da sperare che presto un "accordo" di pace lo trovino anche quelli che comandano nel mondo (per questo non serve l'ATU, basta il buonsenso..).

Tanti Auguri vi manda anche il socio simpatizzante Francesco, mio aiutante e secondo operatore.

Gabriele, I4JXE

Nella foto l'ATU Malahit, il cavo di alimentazione e il buck converter fornito



# LA MIA END-FEED (Francesco IZ5NRF)

Premesso che anche il titolo di questo articolo non è farina del mio sacco, ma sollecitato dal mio referente di sezione, ho il piacere di raccontare, e mettere a conoscenza di chi vuole leggermi, alcune mie esperienze e considerazioni riguardo a un sistema di antenna a mio giudizio molto semplice sia da costruirsi ma soprattutto da installare. Come da titolo, si tratta di una antenna filare mezz'onda sulla frequenza operativa più bassa alimentata ad un suo estremo (EFHW).

La curiosità per questo tipo di antenna nasce da alcune serate trascorse in Radio durante il drammatico periodo di LOCKDOWN in compagnia di alcuni colleghi e amici Radioamatori tra i quali IU5ASA (Sauro) nonché nostro segretario A.R.S. Discutendo, appunto, di antenne tra verticali multibanda e filari più o meno dipoli e windom vari da poter installare presso il mio QTH di villeggiatura, appare magicamente un'antenna che per la sua semplicità costruttiva e soprattutto per la sua facile installazione, mi colpì particolarmente. Si trattava finalmente di un'antenna che avrebbe bypassato tutte le mie difficoltà di installazione presso la mia seconda abitazione sita sul cucuzzolo di un monte sperso sull'Appennino Tosco-Emiliano a circa 1000 mt sul livello del mare.

QUESTA E' STATA LA MIA PRIMA RAGIONE DI SCELTA.

Difficoltà di tipo ambientalistico, ma soprattutto condizioni meteo avverse nei periodi invernali e non solo, scoraggerebbero il più ardito Radioamatore ad investire in mezzi, soldi e fatica per un impianto di antenna di un certo spessore, e per di più sfruttato per soli pochi giorni all'anno (periodo natalizio, ferie estive e forse qualche sparuto weekend). Inoltre non nascondo la mia scarsa dote nell'analizzare e quindi elaborare ciò che il luogo del mio QTH mette a disposizione per poter scegliere il sistema di antenna a me più favorevole. Questa miopia è una brutta bestia per il radioamatore, e vi assicuro che avendolo provato come esperienza personale prima di ricevere dei consigli da parte dei colleghi, spesso è la causa principale di installazioni di antenna di cui presto ci pentiamo non solo per la delusione in efficienza dell'antenna stessa, ma anche per l'impegno serio in manutenzioni continue che questi sistemi di antenna richiedono. Pensiamo anche al nostro portafoglio, spesso infatti ci ritroviamo A DOVER SPENDERE ingenti somme di denaro per arrivare alla conclusione di non essere affatto soddisfatti, o peggio ancora trovarsi a recuperare le rovine del nostro impianto causa avversità meteo.

Ma torniamo all'argomento:

FILO RISONANTE 1/2 ONDA ALIMENTATO AD UN SUO ESTREMO E MULTIBANDA.

Di trattati ne sono stati scritti più di quelli che servono, più o meno approfonditi, ma quello che ci tengo a sottolineare è di non dare mai per scontato talune affermazioni che non tengano conto dei principi fondamentali dell'elettromagnetismo!

Sì, proprio quelli che ci insegnano nei libri per il conseguimento della patente di radioamatore circa le leggi di MAXWELL e il teorema delle correnti di KIRKOFF. Di leggende più o meno architettate anche a fini puramente commerciali, e non certo fedeli ai principi della fisica, ne sono pieni taluni articoli e sicuramente non sarà il sottoscritto a dimostrare l'incoerenza, perchè non possiedo le competenze per farlo, ma l'avventura nel costruirmi questo tipo di antenna, e soprattutto utilizzarla, mi ha permesso di rimanere nella retta via.

Senza dilungarmi nella teoria alla quale vi rimando con alcuni indirizzi a piè dell'articolo, dove potete attingere informazioni, la mia prima impressione di questa antenna è la semplicità disarmante d'installazione, e ancora di più mi intriga la sua semplicità realizzativa che gli permette di funzionare. Non ci sono dubbi, non dobbiamo farci troppe illusioni, altrimenti torniamo alla leggenda, ma vi garantisco che per certe installazioni e in determinati luoghi questa antenna ti permette di fare i DX con Australia, FAR EAST, Oceania, Giappone, U.S.A. in tutte le bande e modi.

Già, proprio così !! Sfruttando lo sbalzo che mi sono ritrovato tra la mia abitazione e un albero di Douglas Americano alto circa 35 mt a 60 mt di distanza da casa, mi ha permesso di stendere 40 mt di filo di 2,5 mm (1/2 onda in 80 mt) la cui parte centrale dista circa 20/23 mt da terra. Sicuramente questo è il secondo punto cardine, oltre all'altitudine del luogo, a garantirmi il successo di questa antenna. Ma la cosa più bella è che non ho dovuto preoccuparmi della calata della linea del coassiale per collegarmi alla stazione, perchè essendo il punto di alimentazione di questa antenna un suo estremo del radiatore, con solo 6 mt di coassiale per linea sono già al trasmettitore nel mio shack. Oltre tutto il punto di ancoraggio è formato da un gangio piantato dal servizio elettrico nazionale nel muro dell'abitazione e che il fato ha voluto essere dismesso. Apposto direi io !!!

AHIME! Presi da troppa semplicità di esecuzione, pur avendo seguito alla lettera le misure elettriche e il trasformatore 49:1 alla sorgente dell'antenna, IL SISTEMA NON RISPETTAVA A PIENO I VALORI ELETTRICI INDICATI NEI SACRI TESTI.

Cosa fare allora? La prima cosa pensai subito ad un accordatore di antenna disposto in stazione e sicuramente con le stazionarie avevo risolto. Ma la cosa non mi convinceva, perchè la teoria affermava valori ben più bassi di SWR su ciascuna banda operativa. Inoltre notavo anche un discreto rumore di banda, o meglio QRM (intendiamoci niente a che vedere con il rumore introdotto da antenne verticali), che mi preoccupava visto il luogo montano isolato dai centri urbani. Cercando ancora tra gli appunti di alcuni OM dediti alla progettazione di antenne, mi si illumina ancora una volta la lampadina. SÌ, proprio così. Perché ignorare ancora una volta uno dei fondamentali

dell'elettromagnetismo sui quali funzionano le nostre antenne, qualunque essi siano? Perché ignorare che un'antenna è equiparata ad un circuito elettricamente chiuso? Tutti hanno fatto notare che questo tipo di antenna presenta nel suo punto di alimentazione un'altissima impedenza e quindi anche bassa corrente ma altissima tensione (3000/4500 ohm). Inoltre si afferma che per questa caratteristica nel suo punto di alimentazione, avremo anche basse perdite, a patto di introdurre un trasformatore tipo 49:1 che ci permetta di adattare il sistema antenna alla linea di trasmissione e quindi al trasmettitore. Ma nonostante ciò, come fa a rispettare il fondamentale principio che un'antenna per funzionare deve essere un circuito chiuso, se questa è alimentata ad un estremo e l'altro estremo termina isolato sulla pianta? Bene, per merito di un OM ho capito che il mio sistema stava funzionando perchè ad irradiare non era solo il filo radiatore dell'antenna, ma purtroppo anche tutto ciò che poteva essere nelle vicinanze di esso: come muri, grondaie, alberi, il terreno stesso, e non per ultimo, e anche peggio, la stessa linea di trasmissione fatta di coassiale. Esatto, per quel principio della legge di KIRKOFF le correnti di radiazione stavano vagando per ogni dove, perfino nella stazione e sul microfono del trasmettitore.

E allora come risolvere il problema?

Risposta: con un qualche contrappeso.. sì sempre lui! Da qualche metro di filo a sistemi di terra più o meno complessi, compresi i sistemi fatti da radiali, servono da contrappeso.

Solo così riusciremo a rispettare il principio delle correnti di KIRKOFF e soprattutto a fare in modo che la linea di trasmissione, sia il nostro buon cavo coassiale, FACCIA SOLO IL SUO COMPITO, cioè collegare l'antenna al nostro trasmettitore, e non faccia da antenna irradiando a sua volta parte della corrente di radiazione compromettendo il lobi stessi dell'antenna, oltre ad introdurre rumore nel ricevitore. Già, proprio quel rumore!!!

Bene direi che abbiamo raggiunto il terzo obiettivo, ossia rendere più efficiente questo semplice sistema di antenna.

Sì proprio così! Sin da subito i valori di SWR erano nettamente diminuiti su ciascuna banda fino al punto di non avere più necessità dell'accordatore su alcune bande. Il rumore nelle bande basse era scomparso, e il mio LOG metteva a segno STAZIONI DX, DX SPEDITION, CONTEST su ogni fronte.

Il mio AMPLIFICATORE HOME MADE da 500 watt SEMBRAVA SCIOLTO NEGLI ACCORDI EROGANDO TUTTA LA SUA POTENZA E soprattutto convinto a questo punto di irradiare la corrente per mezzo dell'antenna nella giusta direzione, cioè all'orizzonte.

Rimane un punto solo da chiarire. Qualcuno tra i più attenti si domanda a quali condizioni è

soggetto a sottostare un simile impianto di antenna.

Abbiamo visto che, come tutti i dipoli filari orizzontali, deve stare molto distante dal suolo (nel mio caso oltre i 20 metri). E' pur sempre un filo di 40 metri (1/2 onda su 80 metri ) da stendere.

Necessita di un sistema di trasformazione alla sua sorgente, creando un punto di criticità con l'impiego di determinate potenze, oltre ad avere una perdita intrinseca. Deve avere un giusto contrappeso PER NON ESSERE TROPPO INFLUENZATO DALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE.

Tutti questi parametri vanno tenuti bene in conto pena la sua ripetibilità in altri luoghi . Ma vi garantisco che, proprio per la economicità del sistema di antenna, per la sua semplicità di installazione in un FIEL DAY , in vacanza al mare , montagna , lago o dove più vi aggrada , penso valga la pena di farci un pensiero, sempre che ci si ricordi di rispettare quei fondamentali studiati sui testi di esame per il conseguimento della patente di radioamatore.

link consigliati:

<http://hamfest.w7yrc.org/wp-content/uploads/2019/06/EFHWslides.pdf>

<https://static.dxengineering.com/global/images/instructions/pez-ef-allbandkw.pdf>

<https://www.norfolkamateurradio.org/pdf/G0KYA%20EFHW%20Ant%20%2B%20shopping%20list.pdf>

<http://gnarc.org/wp-content/uploads/The-End-Fed-Half-Wave-Antenna.pdf>





## Quote sociali

**La quota associativa**, che comprende anche l'assicurazione delle antenne, è di € 15, da versare tramite bonifico al IBAN: **IT40Y0569651010000006723X73** (Banca Popolare di Sondrio)

Intestato: **Amateur Radio Society**

Contestualmente all'iscrizione o al rinnovo occorre effettuare il versamento della quota e inviare la ricevuta scannerizzata a: **segreteria@arsitalia.it**

**Preghiamo di effettuare i versamenti entro il mese di gennaio.**

Non vi sono more ma a far data 28 febbraio dell'anno successivo, A.R.S. Italia considererà receduti coloro che non hanno inteso rinnovare la quota sociale.

Ricordiamo che solo chi è possessore della tessera può accedere alla Polizza tutela legale e ad altri servizi A.R.S. Italia.

Il presente documento non costituisce testata giornalistica, non ha carattere periodico ed è aggiornato secondo la disponibilità e la reperibilità dei contributi.

Pertanto, non può essere considerato in alcun modo un prodotto editoriale ai sensi della L. n. 62 del 7.03.2001.

La collaborazione è aperta a tutti gli appassionati, anche non soci dell'Associazione.

ARS Italia si riserva il diritto insindacabile di decidere la pubblicazione degli articoli inviati.

La responsabilità di quanto pubblicato è, comunque, esclusivamente dei singoli Autori.

Tutti i contributi tecnici o riguardanti la vita associativa sono i benvenuti, evitando però polemiche e diatribe personali.

# TX QRP "DIGITALE"

## (Mauro IK1WVQ - K1WVQ)

Questa volta vi voglio presentare la realizzazione didattica di un semplice trasmettitore QRP per HF, da circa 900mW, tutto costruito intorno a un solo unico circuito integrato digitale molto comune.

Si trovano in rete decine di moduli tipo questo, ma ho voluto lo stesso scrivere questo articolo per trattare un pò di radiotecnica, quella vera, quella che piace a me, e spero anche a voi.

Essere "autocostruttore" non significa solo montare un kit saldando componenti e avvolgendo bobine senza capire quello che si sta facendo.

Quindi seguitemi che realizziamo qualcosa, cercando anche di capire quello che facciamo.

Le due parole chiave sono: **SEMPLICITA'** e **RIPETIBILITA'**.

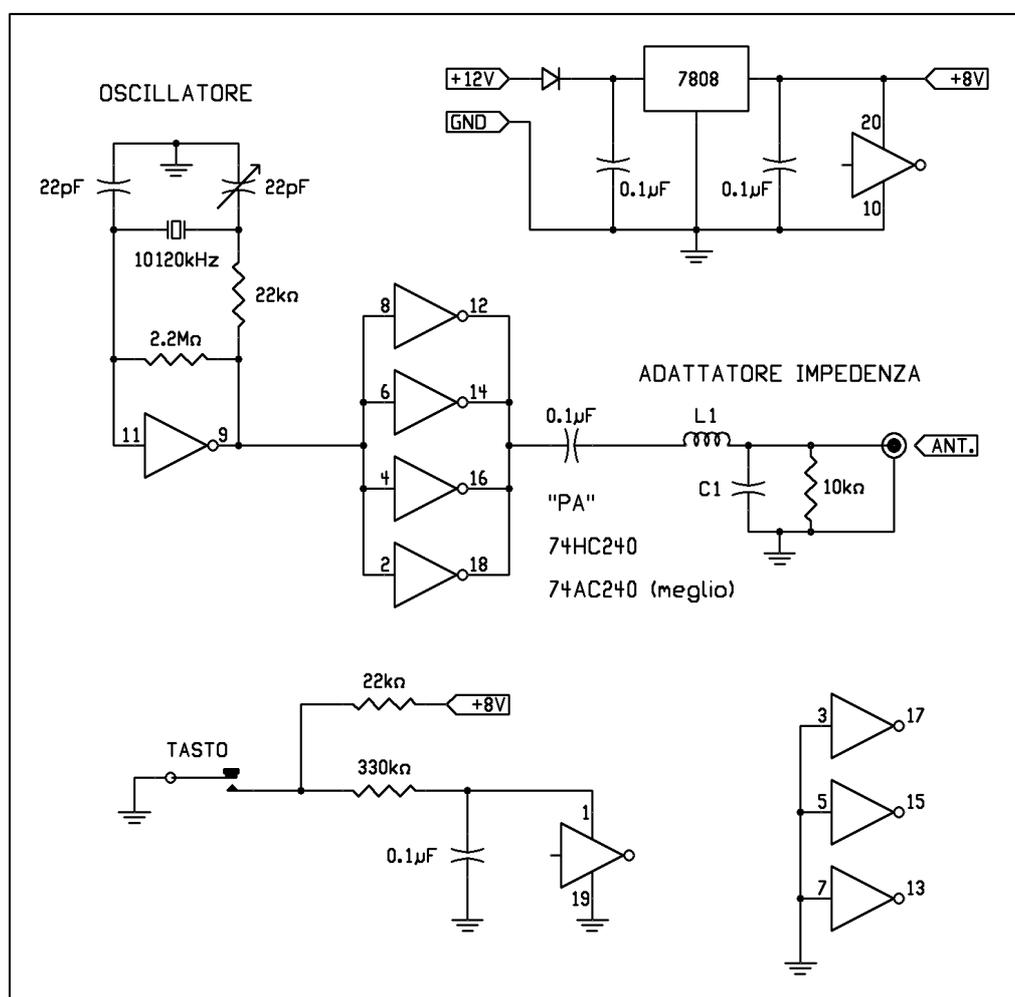
Esaminiamo per prima cosa il nome del progetto.

- **QRP** .. sì, bassa potenza è il grido del momento, la voglia di ottenere risultati con poca potenza, pochi mezzi, e, vista la situazione attuale, con poco consumo..

Questo TX produce circa +29.6dBm, ovvero 912mW, poco meno di 1W.

I detrattori dicono che "la vita è troppo breve per il QRP"! e lasciamoli dire, noi otteniamo risultati e ci divertiamo, e che loro si rodano pure per l'invidia!

- **DIGITALE**: non vuol dire che useremo microprocessori, generatori di segnale miniaturizzati, display a cristalli liquidi, ecc., ma semplicemente che faremo fare tutto il lavoro a una semplice porta logica di potenza (noi logici diciamo "buffer ottale tri-state", ma è solo per darci un tono! HI!)



Come vedete dallo schema elettrico siamo di fronte a 8 porte invertenti (dando tensione all'ingresso si ottiene 0 volt in uscita, e viceversa).

Una di queste è usata come oscillatore a quarzo, altre 4 sono dei BUFFER, ovvero amplificatori o come diciamo noi OM dei PA, connessi in parallelo, e le tre rimanenti sono inutilizzate (nella logica "HCMOS" non bisogna mai lasciare ingressi flottanti, e quindi sono connesse tutte a GND).

Una particolare caratteristica di questo chip è che le 8 porte, divise in 2 gruppi di 4) sono abilitabili tramite due ingressi chiamati CHIP-SELECT. Se viene messo a GND, abilita il funzionamento delle 4 porte a lui collegate. Ecco perchè il piedino 1 (che controlla i 4 buffer usati come PA) è collegato al tasto telegrafico (tasto abbassato -> 0V sul piedino di controllo -> PA operativi), mentre il piedino 19 è fisso a GND perchè l'oscillatore deve essere sempre attivo .

Vediamo i singoli elementi

### **Oscillatore a quarzo**

E' il classico Pierce.

variando il valore dei due condensatori presenti tra i terminali del quarzo e GND (o anche di uno solo) si può variare la frequenza di oscillazione (di poche centinaia di Hz).

Il prototipo da me realizzato è dimensionato per la banda dei 30 metri (10MHz), comunque il nostro trasmettitore può funzionare tranquillamente dai 160 ai 20 metri .. qualcuno ci ha provato anche con i 10 metri, ma personalmente non mi spingerei così alto di frequenza.

I quarzi si trovano ancora, sia su Ebay che presso gruppi di appassionati del QRP, esempio:

<https://www.gqrp.com/sales.pdf>

<https://www.hamshop.cz/crystals-c11/>

(in un prossimo articolo vedremo come fare a meno anche del quarzo)

### **Manipolazione CW**

Come detto sopra, basta connettere a GND l'input che abilita le 4 porte che formano il PA per mandare in trasmissione il sistema.

La rete composta dalla resistenza da 330k e da condensatore da 0.1uF serve per "spianare" i fronti di commutazione ed evitare quindi i fastidiosi "click" di manipolazione.

la resistenza da 22k serve solo per tenere alto l'ingresso del chip quando il tasto è alzato

### **Adattamento di impedenza**

Questa è l'unica parte del circuito in cui è necessario realizzare una bobina, ma vedremo che è nulla di critico. Questa rete LC serve anche come filtro passa-basso, visto che l'uscita logica è ad onda quasi quadra e quindi ricca di armoniche dispari. Con potenze nell'ordine delle centinaia di mW non rischiamo di dare fastidio a qualcuno, ma è sempre meglio avere l'emissione il più pulita possibile.

Partiamo dal fatto che le uscite delle porte logiche di un BUFFER hanno un'impedenza bassa, e collegandone 4 in parallelo ne risulta un'impedenza ulteriormente divisa per 4.

Intorno ai 10MHz abbiamo circa 14ohm di impedenza di ogni porta, e quindi 3.5ohm di impedenza totale.

Comunque è bene cercare di misurarla, ma come??

C'è un metodo pratico molto semplice, anche se non totalmente rigoroso.

Consiste nel misurare con un oscilloscopio la tensione PiccoPicco di uscita.

Si comincia con la misura a vuoto, ovvero senza nulla collegato (la sonda dell'oscilloscopio ha normalmente 1 Megaohm di impedenza, e quindi è come non ci fosse)

Poi si collega una resistenza tra l'uscita e GND, e si misura la tensione "sotto carico".

Occorre trovare una resistenza che dimezzi la tensione rispetto a quella misurata a vuoto. Il valore di quella resistenza sarà allora l'impedenza dell'uscita.. Attenzione, parliamo logicamente della sola parte RESISTIVA dell'impedenza. Non sappiamo nulla circa la parte REATTIVA, ma tanto non possiamo fare meglio di così.

A questo punto, nota l'impedenza del PA e quella dell'antenna possiamo finalmente dimensionare la rete LC composta da L1 e C1 (vedi schema).

Per evitare tanti calcoli noiosi utilizziamo il notissimo programma RADIOUTILITARIO (<https://www.radioamatorimonopoli.it/files/radioutilitario.exe>) che farà per noi tutto il lavoro sporco. Ecco il dimensionamento per il caso dei 30metri:

Il condensatore non è critico, va bene un ceramico con il valore standard più vicino.

Per la bobina abbiamo 2 strade:

- bobina toroidale, avvolta su un nucleo tipo T50-2 (colore rosso)
- bobina in aria (consigliata), facile da realizzare e senza bisogno di procurarsi il nucleo adatto.

Per quanto riguarda i nuclei, attenzione ai toroidi farlocchi cinesi trovati su Ebay a (troppo) poco prezzo, se non avete misuratori di induttanza a 10MHz meglio fare con bobina in aria.

Per il calcolo del numero di spire consiglio questo utilissimo programma per PC:

<https://mini-ring-core-calculator.software.informer.com/download/#downloading>

## Costruzione

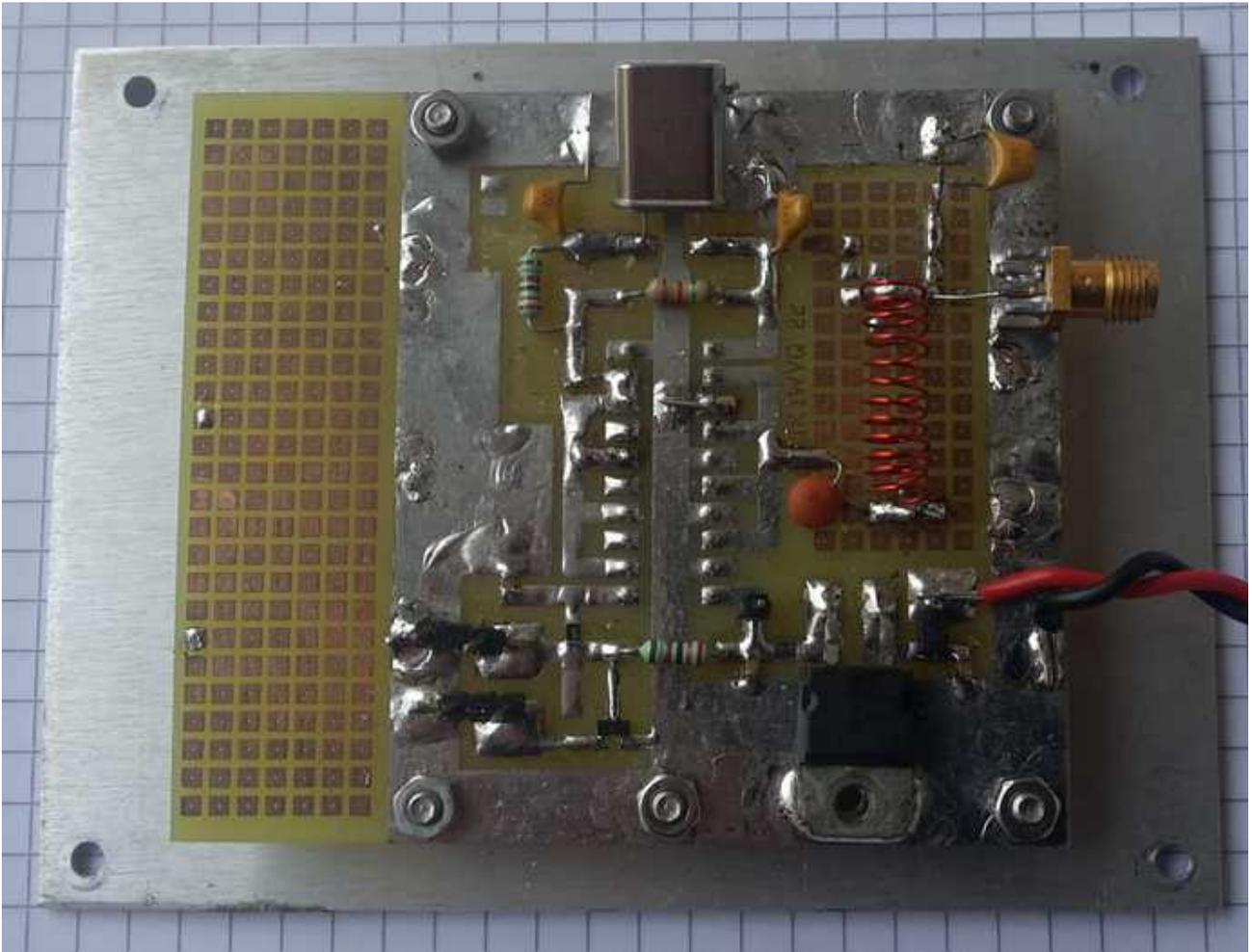
l'integrato è un 74HC240 molto diffuso, oppure, meglio, 74AC240, che eroga qualche decina di mW in più.

**NON VANNO BENE I 74HCT240, o 74ACT240**, che lavorano solo a 5V.

L'alimentazione del chip, 8V al massimo, è regolata da un 7808. Occhio!: a 9V si brucia! non provateci, mi sono messo sulla coscienza un paio di chip la prima volta che l'ho montato, tanti anni fa, ed ho voluto strafare come mio solito.

Il tutto consuma circa 240mA a tasto abbassato, quindi occorre un piccolo dissipatore.

Questa e' la mia realizzazione. Non è meravigliosa perchè lì sopra ho fatto tutte le verifiche e sperimentazioni. La lastrina di alluminio serve da appoggio e da dissipatore (anche se esagerato).



La realizzazione può essere fatta con un PCB , su millefori o su un pezzo di laminato PCB non inciso, con il chip montato a gambe all'aria, appoggiato sul pezzo di laminato, con un pò di pasta bianca che conduce il calore. Questo tipo di montaggio è detto "piggy-back" (maialino a gambe all'aria) .Vedi foto (fonte Hans Summer)



Volendo ridurre all'osso il circuito ("SEMPLICITA'!") si potrebbe evitare la rete LC e connettere il PA all'antenna subito dopo il condensatore in serie da 100nF.

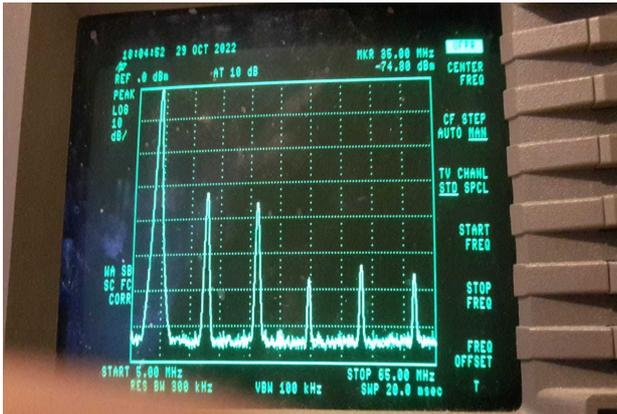
E' però una soluzione "politically incorrect", oltre che "technically incorrect", per due motivi:

- l'impedenza d'uscita del PA è bassa, per cui il trasferimento di potenza non è ottimale (+27.4 dBm 549mW contro i +29.6dBm 912mW).

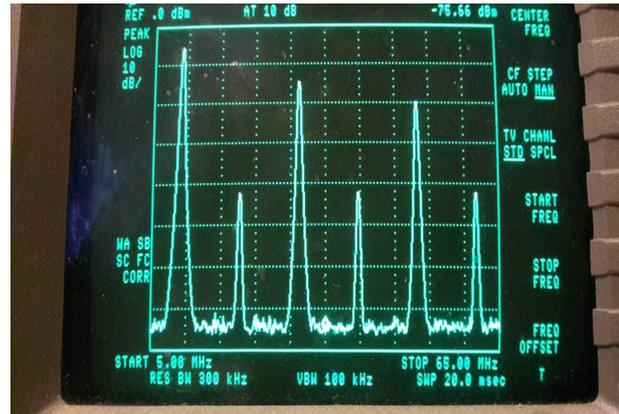
- le armoniche (segnatamente quelle dispari) non vengono attenuate.

Comunque se usate una antenna loop magnetica, notoriamente stretta di banda passante, potete fare tranquillamente le vostre prove senza rischio di disturbare.

Due immagini dello spettro valgono più di tante parole:



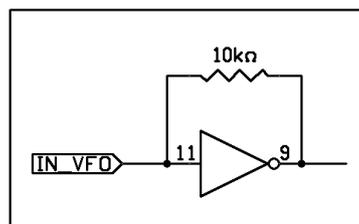
con il filtro adattatore



PA connesso direttamente all'antenna

Notare le armoniche dispari non attenuate e la minor potenza erogata senza adattatore-filtro.

Se possedete un VFO con uscita a 3.3 o 5V (ce ne sono a bizzeffe su Ebay, tutti con il PLL Si5351) lo potete utilizzare, modificando così la parte relativa all'oscillatore a quarzo, che diventa un amplificatore:



Per ora è tutto, in altri due prossimi articoli vedremo come testare il trasmettitore tramite la rete "REVERSE-BEACON", e come misurare in modo semplice la potenza d'uscita.

buon lavoro.

A chi fosse interessato posso fornire il file del PCB (JPG e/o GERBER).

Sono a vostra disposizione per ogni tipo di informazione, all'indirizzo della redazione, o su tutti i nostri social e gruppi WA.

73 da Mauro IK1WVQ

# PALO TELESCOPICO 15 mt FUORI TUTTO

## La realizzazione (Marco IU5OMW)

Alcuni forse ricorderanno il progetto del palo telescopico di qualche numero fa della nostra rivista. Ovviamente, ogni progetto deve trovare la propria realizzazione e così alla fine è stato, anche se caratterizzata da aggiunte, varianti e correzioni.

Innanzitutto ho studiato un sistema di verticalizzazione del palo in modo che tutte le operazioni di innalzamento e montaggio delle antenne possano essere eseguite da un singolo operatore, pertanto ho pensato di realizzare un sistema di leva a verricello che potesse portare da una posizione orizzontale ad una verticale il palo telescopico.

Primo passo è stato quello di realizzare una gabbia di base da affogare nel cemento in modo da realizzare un plinto di calcestruzzo armato che desse stabilità a tutto il sistema.

La gabbia è stata realizzata con delle barre di vergella per muratura come nelle foto che seguono



Nella gabbia sono stati fissati i montanti che costituiranno la base di appoggio del palo e il fulcro di rotazione dello stesso



Come si può dedurre dalle foto il sistema di verticalizzazione è stato realizzato mediante due tubi a profilo tondo di diametro di 2" collegati tra di loro con profilato di ferro a L per rinforzo e per collegamento, il tutto per rendere il sistema perfettamente a piombo una volta posizionato in terra. E' quindi stata realizzata una cerniera con del tubo idraulico e il sistema è stato saldato parte sui due montanti e parte sul primo elemento del palo telescopico, come vedremo nelle foto successive. E stato per altro realizzato un telaietto, anch'esso saldato alla struttura ad una altezza di circa 80 cm dal piano di fuori terra sul quale è stato fissato un verricello che consentirà di portare il palo telescopico dalla posizione orizzontale a quella verticale mediante una corda di acciaio zincato di diametro di 0,5 cm e un sistema di carrucole (ruote per cancelli di diametro di 5 cm a gola tonda)



Preparato tutto il sistema di verticalizzazione è stato provveduto a eseguire lo scavo per la gettata del calcestruzzo per costruire la base di tutto il sistema e, successivamente è stata eseguita la gettata. Lo scavo è stato eseguito delle dimensioni di 90 x 90 x 50 cm e la gettata ha richiesto l'utilizzo di 20 sacchi da 25 kg l'uno di calcestruzzo secco premiscelato (malta di calcestruzzo pronto) da idratare secondo le istruzioni del produttore e quindi mettere in posa.



Se qualcuno fosse interessato a eseguire la miscelazione tradizionale degli "ingredienti" della malta allego una tabella che suggerisce le quantità di cemento, sabbia ecc.. in relazione all'altezza del traliccio e alla realizzazione dello scavo per la gettata del plinto.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Lato A	Lato B	Profondità	Volume	Peso Kg	Vol.Sabbia/ Ghiaia	Peso cemento	Sacchi	Momento Rip.Kg	Mom.Rot. Kg	Altezza traliccio
2	120	120	60	0,864	2160	1,0	180,0	3,6	1296,00	61,7	21
3	100	100	100	1	2500	1,2	208,3	4,2	1250,00	59,5	21
4	150	150	75	1,6875	4218,75	2,0	351,6	7,0	3164,06	150,7	21
5	180	180	90	2,916	7290	3,5	607,5	12,2	6561,00	312,4	21
6	150	150	100	2,25	5625	2,7	468,8	9,4	4218,75	200,9	21
7	180	180	100	3,24	8100	3,9	675,0	13,5	7290,00	347,1	21
8	200	200	100	4	10000	4,8	833,3	16,7	10000,00	476,2	21
9	150	150	150	3,375	8437,5	4,1	703,1	14,1	6328,13	301,3	21
10	200	200	50	2	5000	2,4	416,7	8,3	5000,00	238,1	21
11	200	200	70	2,8	7000	3,4	583,3	11,7	7000,00	333,3	21
12	200	200	200	8	20000	9,6	1666,7	33,3	20000,00	1250,0	16
13	230	230	130	6,877	17192,5	8,3	1432,7	28,7	19771,38	1235,7	16
14	300	300	50	4,5	11250	5,4	937,5	18,8	16875,00	803,6	21
15	150	150	45	1,0125	2531,25	1,2	210,9	4,2	1898,44	90,4	21
16	200	200	100	4	10000	4,8	833,3	16,7	10000,00	476,2	21
17											

Adesso passiamo alla realizzazione del palo vera e propria.

Ovviamente dal progetto originario ci sono stati degli scostamenti. Varianti aggiunte e correzioni, pertanto partiamo con il significativo cambiamento dei profili a sezione quadra.

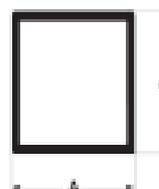
Ho utilizzato 5 pali di 3 metri di lunghezza rispettivamente come segue:

- 10 x 10 x 0,2 lunghezza 3 mt
- 8 x 8 x 0,2 lunghezza 3 mt
- 6 x 6 x 0,2 lunghezza 3 mt
- 4 x 4 x 0,2 lunghezza 3 mt
- 2 x 2 x 0,2 lunghezza 3 mt.





## TUBI SALDATI a SEZIONE QUADRA

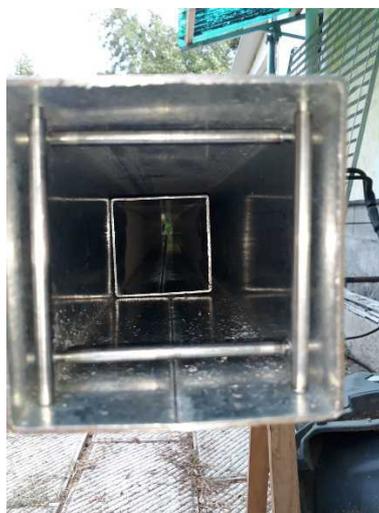


Dimensione A x A mm.	spessore "S" mm									
	1,5	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	peso Kg/m									
10 x 10	0,40									
12 x 12	0,50									
15 x 15	0,64	0,88								
20 x 20	0,87	1,13	1,60							
25 x 25	1,11	1,44	2,07							
30 x 30	1,34	1,76	2,54	3,27						
35 x 35	1,58	2,07	3,01	4,04						
40 x 40	1,81	2,39	3,48	4,09	4,83	6,00		8,00		
45 x 45	2,05	2,70	3,96	4,72	5,61					
50 x 50	2,28	3,01	4,43	5,83	6,40	8,10		10,00		
60 x 60	2,75	3,64	5,37	7,03	7,97	10,34		12,50		14,90
70 x 70	3,23	4,27	6,31	8,33	9,54	11,10	12,53	15,00		18,00
80 x 80		4,90	7,25	9,55	11,11	12,99	14,72	16,36		21,10
90 x 90		5,50	8,20	10,80	12,68	14,87	16,92	19,70		24,30
100 x 100		6,15	9,14	12,06	14,26	16,76	19,12	21,39	22,99	24,89
110 x 110			9,84	12,89	15,83	18,64	21,32	23,90	25,81	28,03
120 x 120			11,00	14,54	17,40	20,53	23,52	26,41	28,64	31,17
130 x 130			11,90	15,82	19,62	23,36		30,10		36,80
140 x 140			12,72	16,76	20,52	24,98	27,91	31,43	34,29	37,45
150 x 150			13,86	18,35	22,11	26,19	30,11	33,95	37,12	40,59
160 x 160			14,61	19,27	23,66	28,04	32,31	36,46	39,94	43,73
175 x 175			16,00	21,22	26,04	30,90	35,61	40,23	44,18	48,44
180 x 180						33,00		42,70		52,50
200 x 200			18,67	24,29	29,94	35,58	41,10	46,51	51,25	56,29
220 x 220				26,81	33,12	39,39	45,50	51,53	56,90	62,57
250 x 250				30,57	37,79	45,00	52,09	59,07	65,38	71,99
260 x 260				31,76	39,41	46,94	54,29	61,58	68,20	75,13
300 x 300				37,70	45,64	54,42	63,08	71,63	79,51	87,69
325 x 325				40,00	49,57	59,13	68,58	77,91	86,57	95,54
350 x 350						65,00		85,40		106,00
400 x 400						75,00		97,90		122,00

La realizzazione dei rulli per lo scorrimento e per la centratura delle varie sezioni telescopiche, per la cui progettazione rimando al progetto già pubblicato, sono qui stati realizzati con un tubo di ferro

anziché teflon, di diametro esterno di 0,5 cm, il cui asse è costituito da una sezione di barra filettata M3.

Suddetti rulli sono stati montati in testa e ai piedi delle sezioni varie sezioni in modo da avere sempre uno scorrimento delle stesse agevole e centrato rispetto a tutto il sistema di sollevamento.



Eseguito il posizionamento dei rulli si arriva quindi alle prove di movimento telescopico delle varie sezioni e quindi al successivo posizionamento e montaggio delle ruote di scorrimento dei cavi di trazione.

Ovviamente in sede di montaggio definitivo i rulli di scorrimento di testa di ogni singola sezione andranno montati per ultimi dopo aver innestato via via ogni sezione telescopica altrimenti potrebbero riscontrarsi dei problemi di compatibilità nel montaggio....



Per la verticalizzazione anche sul palo, nello specifico sulla prima sezione, è stata realizzata una cerniera utilizzando due tubi idraulici concentrici come da foto.

I tubi utilizzati sono di sezione di 1 pollice e mezzo quello esterno e conseguentemente 2 pollice quello interno. Il tubo interno è quello che viene saldato sia sulla prima sezione del palo che sul supporto montante fissato al terreno per mezzo del plinto di cemento armato.



Ed infine è stato costruito il telaio di supporto del verricello per l'innalzamento del palo e fissato sempre sulla prima sezione.

Il telaio è stato saldato alla prima sezione per evitare che utilizzando bulloni il palo della prima sezione, dovendo essere forato, potesse perdere robustezza ed essere più soggetto a deformazioni che potessero comprometterne l'utilizzo



Realizzati i supporti delle ruote per i cavi di trazione sono state aperte delle feritoie per consentire lo scorrimento delle ruote per 0,5 cm all'interno di ogni singolo palo che deve subire l'innalzamento e, dato che la gola delle ruote è di 0,5 cm e il diametro del cavo è il medesimo non si hanno perdite di spazi all'interno dei sistemi di innalzamento.

Quindi da questo momento inizia il montaggio vero e proprio del palo iniziando dalla prima sezione, posizionata sul support e incernierata per fissare il sistema e renderlo verticalizzabile.



Vengono montati i verricelli e fissato il primo cavo per la verticalizzazione ed alla fine il primo step viene illustrato nella foto sottostante

Quindi avanti con il montaggio di ogni singola sezione inserendo il palo e montando successivamente i rulli di scorrimento....

La ratio di montaggio è ben spiegata nel progetto già pubblicato e dove si può vedere il sistema di funzionamento dei cavi e delle ruote che servono per consentire al palo la sua telescopicità.



Sinceramente il montaggio ha richiesto molto tempo ed anche notevole attenzione perché gli accoppiamenti dei vari elementi sono stati giocati sul filo dei millimetri e la precisione del posizionamento di ogni singolo componente è stata cruciale per il corretto funzionamento dell'intero sistema.

Forse non è nulla di estremamente complicato sulla carta, ed il progetto probabilmente non ha neanche le caratteristiche essenziali dell'originalità, ma considerando il fatto che ho impiegato tempo e risorse per giungere al risultato finale tengo a sottolineare la soddisfazione di vedere innalzarsi e ammainarsi correttamente ogni singola sezione del palo oggetto del mio progetto.

Quindi, in fin della tenzone, il mio impegno per la realizzazione di questo progetto è stato appagato dalla soddisfazione di aver realizzato questo sistema che nelle foto qui sotto si presenta in tutto lo "splendore" dei suoi 15 metri di altezza...



Ecco ancora alcune foto della realizzazione finale...

Vi chiederete cosa sono le ultime due foto.. bah... un nuovo progetto..

Questa sarà un'altra avventura e ne parleremo la prossima volta, anche se mi sembra già abbastanza chiaro dove questo progetto porterà la sua destinazione...

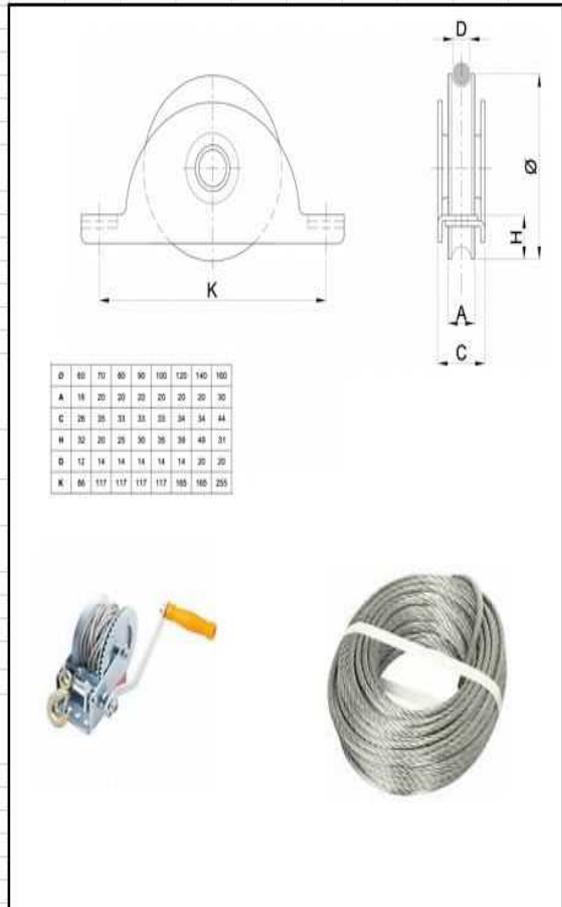
Vi lascio indovinare anche se penso che le foto siano già un prologo notevolmente profetico.



Infine.....

Per chi volesse dare un occhio ai rapportini di spesa, che sono sempre indicativi e approssimativi, qui sotto ho allegato una scheda esplicativa contenente anche alcuni dati tecnici delle ruote utilizzate.....

1					
2				Peso in kg/ml	3,00
3	1	1 profilo scatolato quadro 100 x 100 x 2mm lunghezza 3 mt	168,00	114,50	11,9 35,70
4	1	1 profilo scatolato quadro 80 x 80 x 2mm lunghezza 3 mt	150,00	15,00	6,15 18,45
5	1	1 profilo scatolato quadro 60 x 60 x 2mm lunghezza 3 mt	133,00	15,00	4,27 12,81
6	1	1 profilo scatolato quadro 40 x 40 x 2mm lunghezza 3 mt	118,00	15,00	2,39 7,17
7	1	1 profilo scatolato quadro 20 x 20 x 2mm lunghezza 3 mt	111,00	15,00	1,13 3,39
8	2	PROFILO BARRA ANGOLARE FERRO, ANGOLO DIVERSI SPESSORI E LUNGHEZZE	15,20	16,10	
9	2	Tubo tondo 40 mm diametro x 2mt	125,00	10,00	
10		Vergella da costruzione 10 mm x 10 mt	138,00	10,00	
11					
12			1248,20	140,60	77,52
13					
14		COSTO COMPLESSIVO PROFILATI E FERRO		1288,80	
15					
16	6	<a href="#">BUOTA BUOTE PER CANCELLO CANCELLI SCORREVOLE GOLA TONDA CON PERNO PIASTRA 70 CON PIASTRA INTERNA</a>	132,00	16,50	
17	1	<a href="#">FUNE COMMERCIALE CAVO CORDA ACCIAIO ZINCATO 72 FILI 25 MT 5MM 750KG PARANCO 103</a>	113,20	15,50	
18	1	<a href="#">PARANCO MONTACARICHI VERVICELLO GANCIO MANUALE ARGANO 600 LR CAVO ACCIAIO 6 MT</a>	124,26	10,00	
19	1	<a href="#">TIXTool Argano manuale 1500kg fune 10m trasmissione 4:1 vervicello</a>	120,00	10,00	
20					
21	4	<a href="#">barra filettata M3x0,5 in acciaio INOX A2 DIN 913 da 1</a>	17,80	18,50	
22					
23	3	<a href="#">Profilo tubo tondo IN FERRO grezzo 3 PEZZI DA UN</a>	123,00	10,00	
24					
25	15	<a href="#">L.ASTRINA ANGOLO STAFFE AD L RINFORZO DOPPIO ZINCATE 3,4 5,6 8 10 CM ZINCAT 5x5</a>	16,00	10,00	
26					
27		<a href="#">Ferramenta varia, elettrodi, e materiali di consumo</a>	130,00	10,00	
28					
29			1404,46	161,10	
30					
31				1465,56	



Vi allego anche una breve [clip video](#) che è più esplicitiva di 1000 parole....  
Buon lavoro e buona radio a tutti....

73's de IU5OMW Marco  
Referente del Circolo ARS Alto Friuli

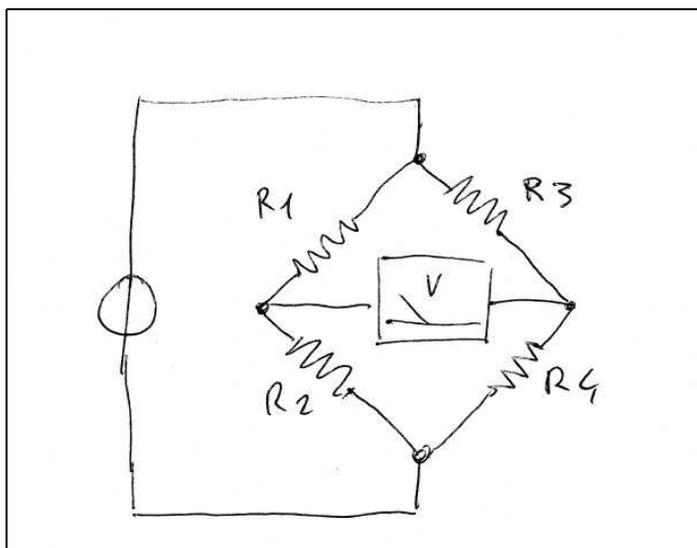


# PONTI RIFLETTOMETRICI

## (Marco IK1ODO)

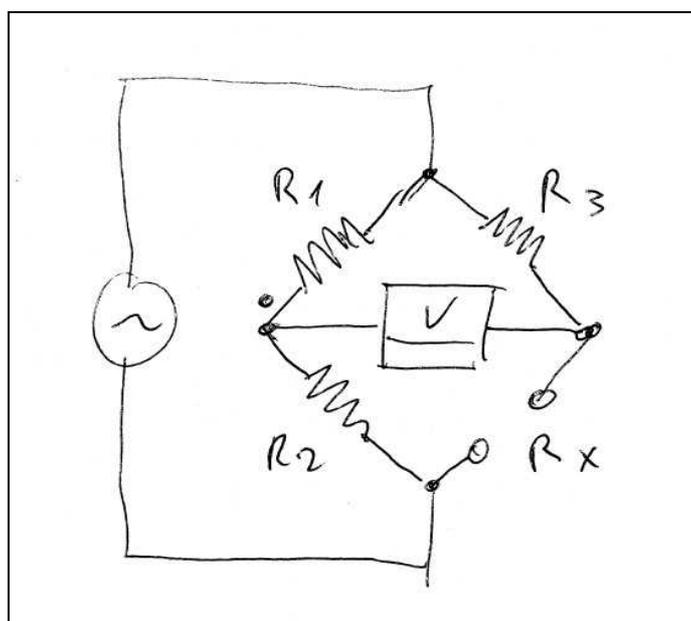
[n.d.r. è un onore e un piacere ospitare tra le pagine di questa nostra rivista Marco Bruno IK1ODO, ottimo tecnico e amico da sempre, nonché fondatore e titolare di una conosciuta e affermata azienda del settore strumenti di misura professionali: SPIN ELECTRONICS]

Il ponte riflettometrico è un dispositivo che serve a determinare una impedenza incognita o il coefficiente di riflessione della medesima. E' molto usato nelle misure in RF.  
Per capirlo, partiamo dal ponte di Wheatstone. Questo ponte è stato ideato per le misure di resistenza, ed è la base di un infinito numero di strumenti di misura.



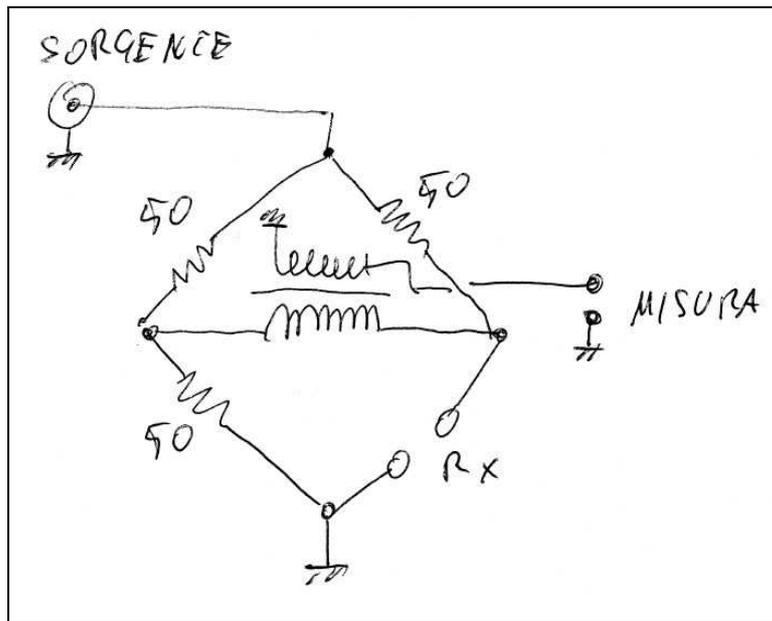
Se  $R1/R2$  è uguale a  $R3/R4$  allora il ponte è bilanciato, e la tensione tra i punti centrali è zero.

Il ponte di Wheatstone funziona anche in tensione alternata, e se pongo tre delle resistenze pari all'impedenza caratteristica degli oggetti che voglio misurare ottengo il ponte riflettometrico:

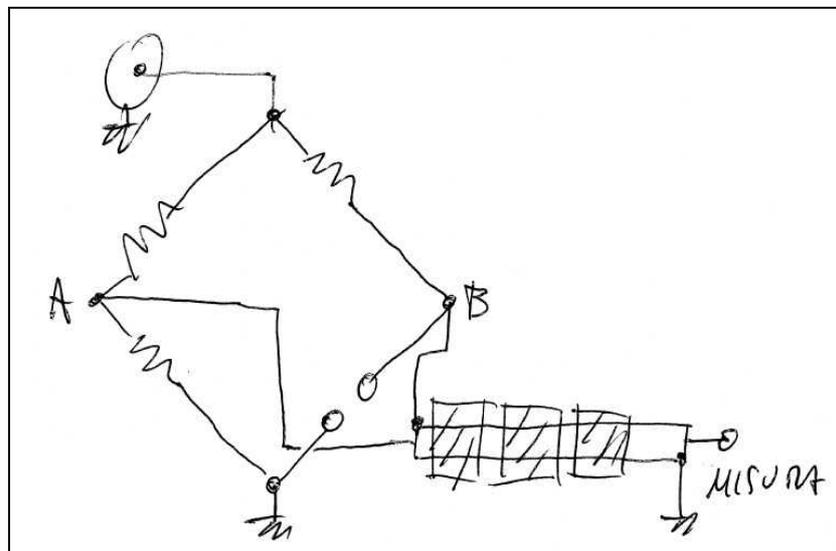


Di nuovo, se  $R_x = R_3$  e  $R_1 = R_2$  allora il ponte è bilanciato, e l'uscita sarà zero. Se pongo tutti i valori a 50 ohm allora anche il generatore vedrà 50 ohm, e sarà terminato correttamente.

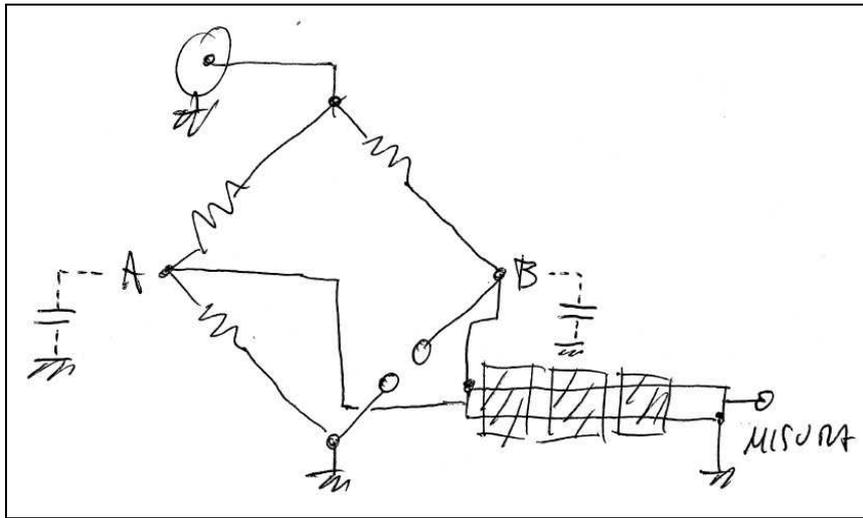
Per usarlo in RF però è scomodo avere un voltmetro non riferito a massa, e allora aggiungo un trasformatore:



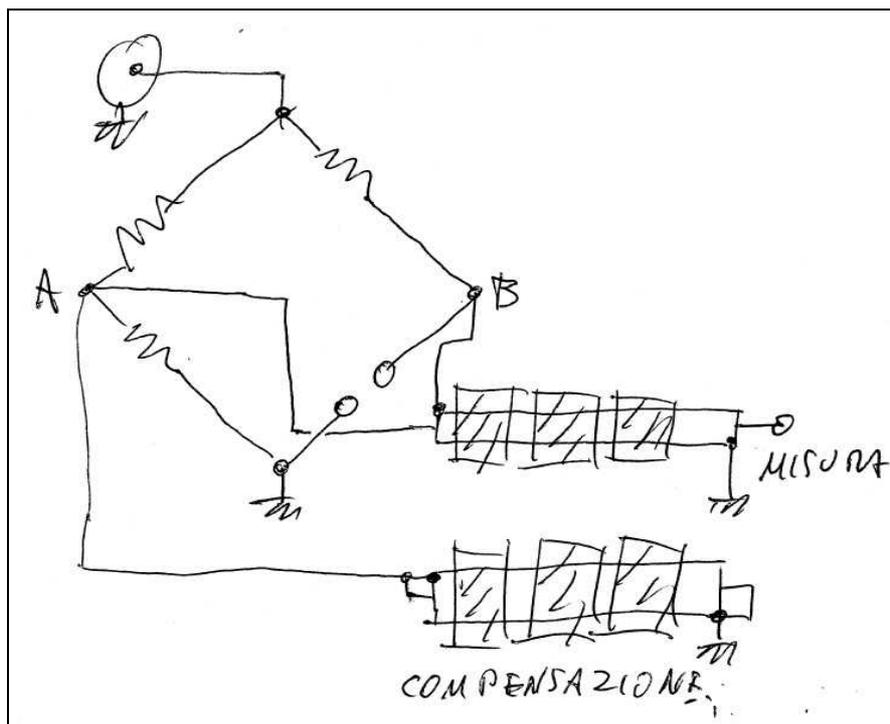
Quel trasformatore sarà sicuramente un problema, perché vogliamo che sia un oggetto perfetto su 4 decenni di frequenza, da almeno 100 kHz a 1 GHz, oppure da 2-300 kHz a 2-3 GHz. E' molto difficile (se non impossibile) fare un trasformatore del genere. Si ripiega quindi su una linea coassiale caricata con ferriti, che agisce da balun "current mode": sposta il segnale da un punto bilanciato (A-B del ponte) a uno sbilanciato (la porta di misura)



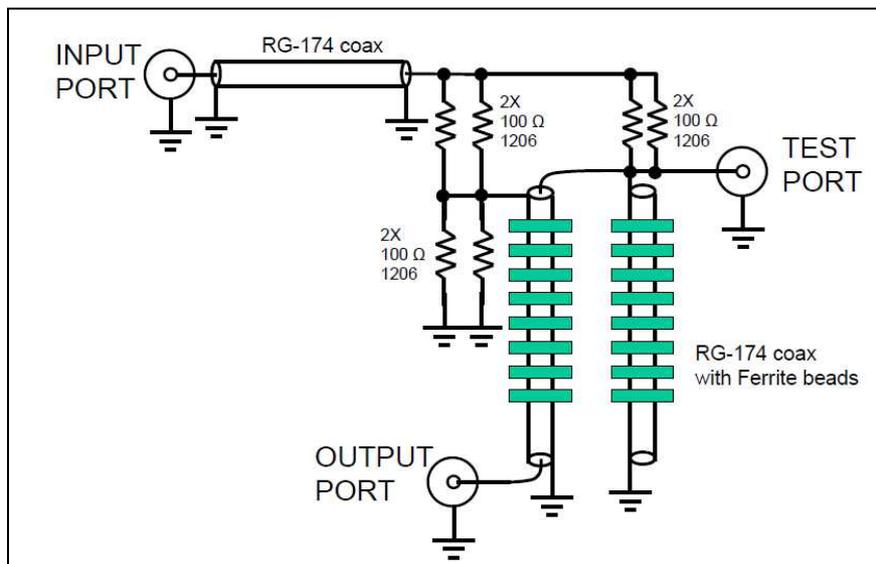
Molto bene, questo è lo schema di base di praticamente tutti i ponti riflettometrici commerciali. Ma... se lo fate così funziona male, e il motivo è la presenza di componenti parassiti che nello schema non si vedono ma ci sono. In particolare, tra B e massa c'è la capacità verso massa della calza del cavo, che invece tra A e massa non c'è, per cui il ponte è sbilanciato dalle differenti capacità sui due rami:



Per ovviare si mette una seconda linea coassiale, anch'essa caricata con ferriti, tale da presentare tra la calza e la massa la stessa capacità parassita della prima. Chiamo "linea di compensazione" questo elemento, in pratica una finta linea che ha solo lo scopo di replicare i parassiti della linea di misura. Questo è un balun di corrente accuratamente bilanciato.



Ora il gioco è fatto, e se volete un disegno più dettagliato lo prendo dal documento RLbridges.pdf di Jean Audet, VE2AZX, a cui rimando per tutti i dettagli costruttivi:

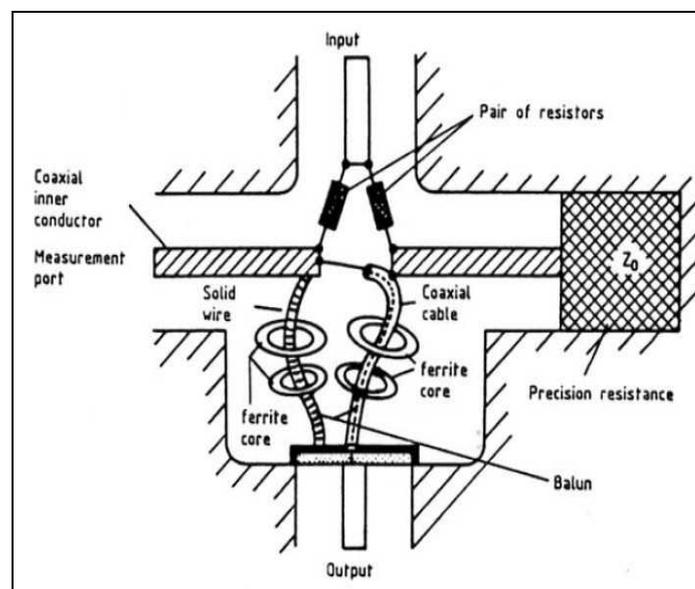


I famosi ponti cinesi disponibili sul web sono fatti secondo questo schema. Ci sono però... tanti "però" che bisogna tenere in considerazione.

**Primo:** il ponte è bilanciato se e solo se le  $Z$  viste tra A e massa e B e massa sono identiche. Dato che vogliamo un return loss del ponte di almeno 40 dB nel punto migliore della caratteristica, i resistori dovranno essere almeno all'1% di precisione. Ma anche le capacità parassite dovranno essere all'1%: dato che 5 kOhm di  $Z$  a 1 GHz significano 0,031 pF (31 fF) bisogna che dimensioni piazzole, posizionamento delle resistenze, C parallelo delle medesime, piazzamento delle linee coassiali, posizionamento e caratteristiche delle ferriti, omogeneità del supporto del PCB, non ultimo le saldature... siano identici per i due rami.

**Secondo:** le ferriti devono essere ottimizzate. Jacques usa due tipi diversi, uno per alta frequenza nel primo tratto di linea, e uno ad alto  $\mu$  per il secondo tratto. Dovrebbe essere chiaro che il limite superiore di frequenza del ponte è dato dagli sbilanciamenti tra i rami e dal fatto che salendo di frequenza i componenti non possono più essere considerati puntiformi, mentre il limite basso è dato dalla  $Z$  del balun, che a basse frequenze smette di essere un balun e diventa un cortocircuito verso massa.

L'analisi in alta frequenza di un simile oggetto è un incubo, perché le ferriti presentano una impedenza complessa e il cavo coassiale si comporta come linea ad elementi distribuiti. Nessuna ferrite è caratterizzata per frequenze attorno ai GHz, per cui... si va assolutamente a tentativi, e in nessuno schema commerciale di ponti riflettometrici troverete il dettaglio delle segretissime ferriti usate! Ad esempio, questo è lo schema dello ZRB2 Rohde&Schwarz, il cui manuale contiene una bella e dettagliata descrizione del funzionamento.



Se qualcuno ha aperto un ZRB2 si sarà accorto che semplicemente non è replicabile in casa, dato il tipo di ferriti e di cavi coassiali usati, assolutamente speciali.

La messa a punto del ponte si fa usando una terminazione nota (preferibilmente una HP 909F o una Rohde&Schwarz con  $RL > 46$  dB alle frequenze di interesse). Per le basse frequenze c'è poco da fare, se le condizioni di bilanciamento resistivo sono rispettate il ponte deve funzionare. Per le alte frequenze bisogna osservare la direttività del ponte con il network scalare, e giocare sul posizionamento delle linee e delle ferriti lungo la linea, fino ad ottenere la massima direttività.

Questa criticità di messa a punto e di costruzione è il motivo per cui c'è una differenza di prezzo enorme tra le "cinesate" da pochi € un ponte fatto come si deve con una garanzia di funzionamento. Come spesso accade, il principio di base è molto semplice, ma il diavolo è nei dettagli, per cui tanti amici che hanno costruito ponti riflettometrici si sono arresi al "non funziona" oppure "la direttività fa schifo". Bisogna capire come funziona il ponte, e poi regolarsi di conseguenza.

Riferimenti:

<http://ve2azx.net/technical/RLBridges.pdf>

<http://www.ko4bb.com/manuals/217.141.75.90/>

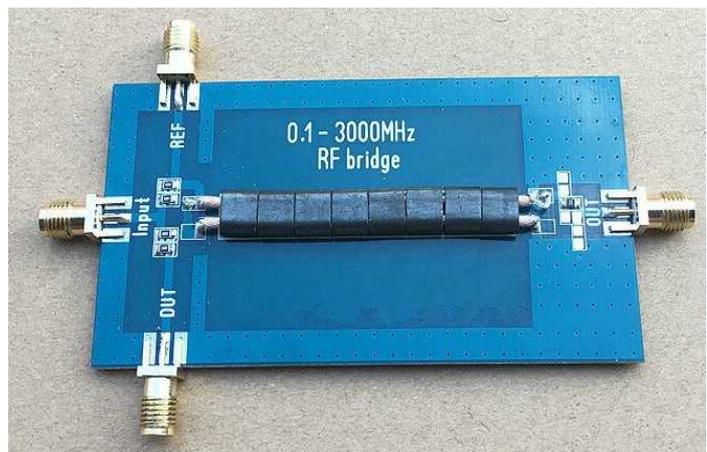
[Rohde\\_Schwarz\\_ZRB2\\_SWR\\_Bridge\\_Operator\\_Manual.zip](#)



[n.d.r.]

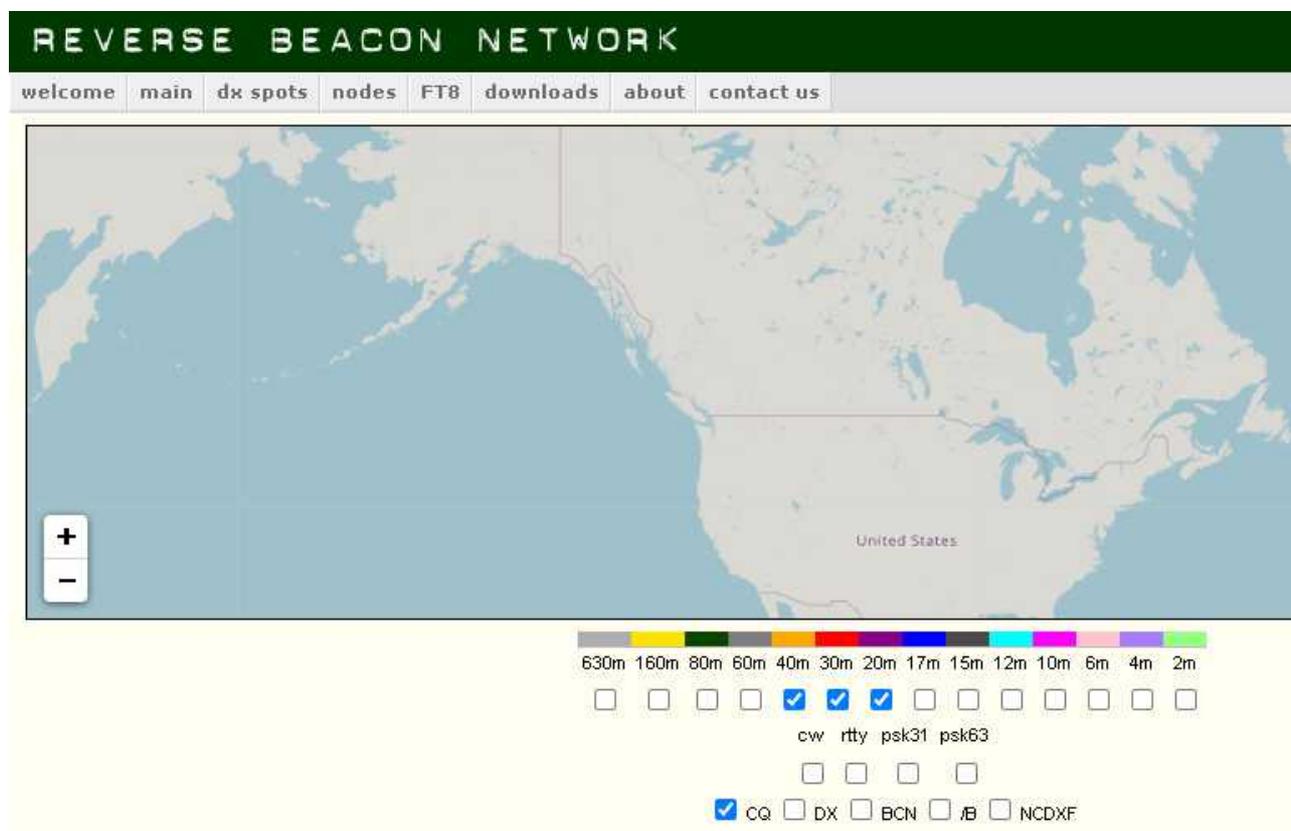


Ponte professionale ROHDE&SCHWARZ



Ponte cinese

# RETE “REVERSE-BEACON” (Mauro IK1WVQ - K1WVQ)



Un 'beacon', o meglio 'radiofaro' sappiamo tutti cos'è: un **TRASMETTITORE** autonomo che irradia su una determinata frequenza, e noi, in base al livello del segnale ricevuto, possiamo trarne indicazioni sullo stato della propagazione, nonché sul funzionamento del nostro ricevitore.

Un 'reverse beacon' (letteralmente “beacon al contrario”) funziona invece esattamente all'opposto: è un **RICEVITORE** a banda più o meno larga (decine o centinaia di kHz a seconda dei ricevitori usati), che acquisisce e decodifica tutte le trasmissioni in CW, RTTY, PSK31 o PSK63 (per ora) che riesce a ricevere, conferendo i risultati (gli "SPOT", ovvero frequenza, nominativo e intensità del segnale) a un database mondiale che tutti possono visualizzare in forma grafica o numerica, semplicemente collegandosi al sito internet della rete.

Ci sono decine di questi ricevitori sparsi nel mondo (loro li chiamano NODI), praticamente su tutte le bande HF dedicate agli OM. Ne ho contati circa 180 effettivamente online!

Dal sito (<https://www.reversebeacon.net/>) è possibile visualizzare molte informazioni:

- l'elenco dei ricevitori attivi, e le bande di frequenza coperte.
- gli spot relativi a un nominativo specifico (per esempio il nostro), o a tutti.

Una precisazione: essendo un software, peraltro molto performante (si chiama SKIMMER), quello che decodifica il vostro messaggio CW, è bene che sia manipolato nel modo più corretto possibile, mantenendo costante la velocità e curando al meglio il rapporto tra punti e linee e spazi.. Ideale sarebbe utilizzare un tasto elettronico.

In buona sostanza possiamo fare un CQ in CW, e dopo pochi secondi vedere chi ci ha ricevuto, e con che segnale.

E' un valido strumento per verificare la propagazione, per mettere a punto un'antenna, per confrontare il nostro sistema trasmettente con quello di un collega vicino, insomma un validissimo E PRECISO strumento per gli operatori e per gli sperimentatori.

Per evitare la proliferazione degli spot, il sistema riconosce normalmente solo i CQ. Alcuni nodi riconoscono invece tutto il traffico.

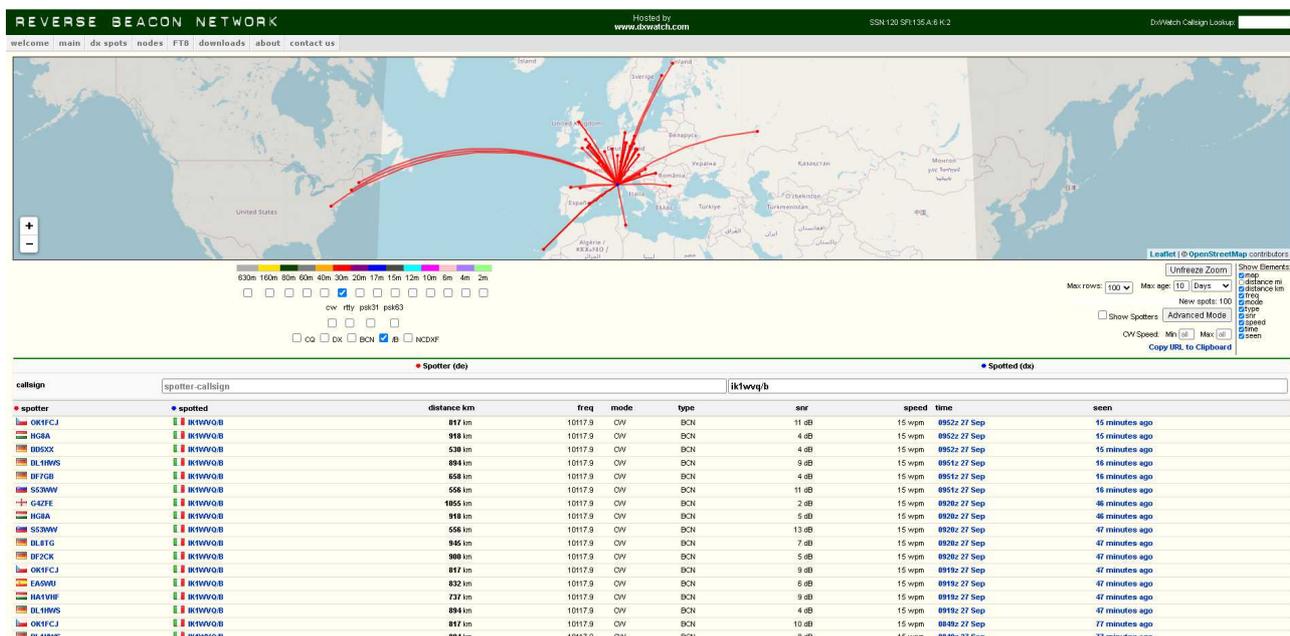
Ecco per esempio l'inizio della lista dei ricevitori "nodi" attivi, con indicate le frequenze operative:

REVERSE BEACON NETWORK						
welcome	main	dx spots	nodes	FT8	downloads	about contact us
<b>Detailed node list</b>						
Nodes online on the last hour						
callsign	skimmer	agg	bands	first seen	last seen	
<b>3B8CW</b> LG89SX	v.1.6.0.145 normal CQ only	6.3	? CW 10100~10282 40m CW 7000~7182 40m CW 7000~7091 30m CW 10100~10191 20m CW 14000~14182 20m CW 14000~14091 17m CW 18068~18250 17m CW 18068~18159 15m CW 21000~21091 15m CW 21000~21182 12m CW 24890~24981 12m CW 24890~25072 10m CW 28000~28091 10m CW 28000~28182	7 years ago	online	
<b>7L4OU</b> PM95WR	v.1.2.0.421 normal CQ only	6.11 uses master	80m RTTY 3530~3600 40m RTTY 7030~7100 20m RTTY 14080~14150 15m RTTY 21080~21150 10m RTTY 28080~28150	6 years ago	online	
<b>9A1CIG</b> JN83FM	v.1.50.0.139 normal ALL spots	4.4		5 years ago	online	
<b>9M2CNC</b> OJ03TB	v.1.6.0.145 normal ALL spots	6.3	40m CW 7000~7050 30m CW 10100~10130 20m CW 14000~14074 20m CW 14077~14110 17m CW 18103~18115 17m CW 18068~18100 15m CW 21000~21074 15m CW 21077~21151 12m CW 24890~24935 10m CW 28000~28074 10m CW 28077~28176 10m CW 28164~28205	6 years ago	online	
<b>BA6KC</b> OM65XH	v.1.6.0.145 normal CQ only	6.3	40m CW 7000~7035 40m CW 7045~7070 30m CW 10100~10130 20m CW 14000~14070 17m CW 18068~18095 15m CW 21000~21070 12m CW 24890~24920 10m CW 28000~28070	191 days ago	online	
<b>BD1RX</b> OM89IT	v.1.6.0.145 normal CQ only	6.11	160m CW 1800~1840 80m CW 3500~3570 40m CW 7000~7035 40m CW 7045~7070 20m CW 14000~14070 15m CW 21000~21070 10m CW 28000~28070	8 years ago	online	
<b>BD4QJP</b> PM01AA	v.1.50.0.139 normal CQ only	4.12		186 days ago	online	
<b>BG4GOV3</b> PM01UB	v.1.50.0.139 normal	4.4		3 years ago	online	

Se volete controllare in modo automatico la propagazione, e quindi ripetere un CQ ogni 20 o 30 minuti, per evitare che qualcuno vi risponda è bene inviare questo tipo di messaggio:

"CQ CQ I1AAA/B I1AAA/B TEST RBN NO RX". "RBN" stà per "Reverse Beacon Network"

Ho utilizzato questo sistema per testare le prestazioni del mio TX LOGICO da 1W presentato in un altro articolo su questo numero, collegato a un dipolo fatto alla veloce con filo da trasformatore. Ecco i risultati:



come vedete, abbiamo le seguenti informazioni:

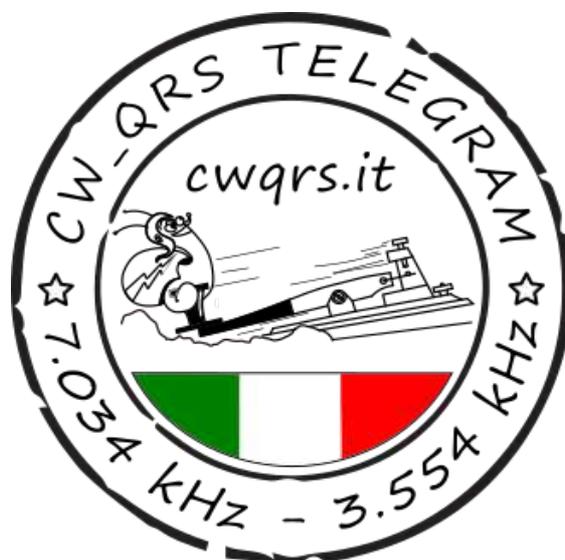
- il nominativo del nodo che ci ha ricevuto
- il nostro nominativo se l'abbiamo selezionato, oppure tutti quelli che si sono palesati in aria
- la distanza in km tra nodo e nominativo spottato
- la frequenza, il modo di trasmissione e il tipo (CQ, /B, ecc.)
- l'intensità del segnale ricevuto
- data e ora

A mio parere c'è tutto quello che serve per rendersi conto delle caratteristiche della nostra emissione, evitando le solite imprecisioni e superficialità di un eventuale corrispondente umano (“ti ricevo benissimo”, “sei fruscio”, “il tuo segnale va e viene”, ecc. ecc.)

E' tutto; sul sito c'è la storia della rete e una miriade di informazioni interessanti.



# CW-QRS QUATTRO ANNI DOPO (Sal IK7UKF)



In questi ultimi anni c'è stata una vera e propria inversione di tendenza ed un ritorno di interesse per la Telegrafia.

I motivi sono molteplici, la radiotelegrafia è tante cose insieme: è fascino, divertimento, passione, sperimentazione, apprendimento, ma richiede impegno.

E' un impegno che inizia dall'apprendimento del Codice Morse e che poi continua, se si vuole.

Ci si ferma quando ci si sente arrivati... oppure non ci si ferma mai.

Non basta solo imparare il Codice, poi bisogna allenarsi e praticare tanto per imparare a trasmettere ed altrettanto per imparare a ricevere.

Il bello della Telegrafia è proprio questo: ognuno può scegliere il proprio percorso e quando e se fermarsi.

Si può fare telegrafia in vari modi e tutti sono ugualmente entusiasmanti.

La continua sfida con se stessi è il motore di tutto.

In un'epoca di scorciatoie e (...decoder) impegnarsi e poi vedere che si riesce a fare i primi collegamenti solo utilizzando le proprie orecchie ed il proprio tasto, ha un fascino elettrizzante.

E' una emozione che, se non è stata mai provata, non si può descrivere.

Certo è che, una volta che si sia stati presi da questo fascino è difficile che ci si possa allontanare.

La Telegrafia è inoltre affascinante perché non regala nulla, richiede costanza, ma affrontata con lo spirito giusto, poco alla volta si lascia padroneggiare.

Al di là di tutto questo, la Telegrafia è un modo per mettersi alla prova, confrontarsi con se stessi e con la propria volontà, ma anche un modo per concedersi l'ingresso in un mondo entusiasmante in cui si incontrano davvero tanti appassionati.

Ed allora è lì che la presenza di qualcuno più esperto, che ci aiuti, può fare la differenza.

Da tutte queste considerazioni e bisogni, è nato alcuni anni fa una il Gruppo Telegram CW QRS, ormai diventato una solida realtà nel panorama della CW italiana.

Il Gruppo nel giro di quattro anni ha registrato l'ingresso di oltre 700 persone.

Al neofita si è affiancato l'operatore professionista di stazioni costiere, ma anche radioamatori di altissima caratura in campo telegrafico.

La didattica è uno degli aspetti fondanti del Gruppo CW QRS.

Si tengono più corsi all'anno per l'insegnamento di base del Codice Morse.

In questo periodo gli allievi apprendono il Codice, i rudimenti di base della radiotelegrafia, la tecnica operativa, le tecniche di manipolazione del tasto verticale e vengono instradati alla ricezione scritta e mnemonica.

Alla fine del corso essi sono già in grado di effettuare i primi collegamenti reali via radio ed a bassa velocità.

Proprio per favorire l'esordio in radio dei neofiti, il Gruppo CW QRS ha organizzato negli anni diverse "activity", ovvero delle gare interne ed in genere della durata di alcune settimane, durante le quali viene privilegiato e incoraggiato il "qso in chiaro".

Un appuntamento fisso è ormai la nostra Xmas Activity, che si svolge ovviamente nel periodo natalizio.

Inutile dire che, emozione a parte, il fatto di sapere che dall'altra parte del tasto ci sia un amico o un istruttore amico, abbassa di molto il livello dell'ansia generata dai primi qso.

In questo modo molti hanno iniziato a far radio e poi non si sono fermati più.

Alcuni, con l'allenamento continuo hanno iniziato a percorrere le strade della telegrafia ad alta velocità ed ormai li vedi impegnati in qso a velocità che solo un anno prima erano per loro impensabili.

Molti invece sono attratti dalla attività in contest ed anche a questo lunghi incontri sono stati dedicati, con sessioni continue e ripetute di allenamento on line con software dedicati (Morse Runner, RufzXP, QRQ, CW Freak).

Questi programmi simulano in tutto e per tutto l'attività di contest, hanno grande importanza per il progressivo allenamento alla ricezione in velocità ed alla tecnica operativa da competizione.

Il Gruppo CW QRS tiene i suoi corsi, quello base e quello per gli intermedi, in videoconferenza e questo permette l'interazione tra istruttori e discenti, ogni dubbio ed ogni errore di impostazione possono essere discussi e corretti in tempo reale.

I corsi sono tenuti da Ben, I8QFK, validissimo operatore e dall'esperienza radiotelegrafica pluridecennale, a lui si affiancano, in qualità di tutor Luigi IZ4KBW, Luigi IZ8VKW e Pietro IN3GYO.

Durante i corsi gli allievi sono seguiti costantemente e quotidianamente on line, ma anche in presenza, come accade nei nostri frequenti incontri degli Hub di zona.

Naturale che, durante questi periodi didattici, ci sia stato il sorgere di amicizie "di cordata", che poi si sono tradotte in reale amicizia nel vissuto quotidiano.

Chi abbia invece già appreso le basi della telegrafia e voglia migliorare la propria abilità in ricezione, può far ricorso ad un "bot" dedicato, creato da uno dei nostri informatici, Marco, IZ3GME.

Il "bot" è un software, che gira su Telegram, il quale trasforma in file audio qualsiasi file di testo, è totalmente configurabile e quindi il file audio risultante sarà "tagliato a misura" per le esigenze dell'utilizzatore e potrà poi essere ascoltato durante le sessioni di allenamento.

Altri bot sono stati sviluppati dal nostro Pericle, IK2UIZ ed hanno la funzione di gestire gli accessi al Gruppo e le sue quotidiane attività.

Ulteriore aiuto alla gestione della vita del Gruppo è dato da Sauro IU5ASA, il quale ha messo a disposizione la sua esperienza nel sottogruppo dedicato alle antenne ed alla loro autocostruzione, gestito insieme a Pietro IN3GYO, il quale ha anche creato anche un canale dedicato all'allenamento al qso reale, eseguito però via rete, per coloro che sono ancora sprovvisti di radio, antenne o solo del coraggio di buttarsi in frequenza per il primo qso.

Ulteriore ruolo trainante è quello svolto da Fabrizio IU1MRY, che da tempo percorre le vie della telegrafia ad alta velocità e mette la sua esperienza al servizio di altri OM in qso di allenamento in VHF ed HF.

Il Gruppo si è ampliato ulteriormente creando degli Hub di zona, una sorta di delegazioni regionali, che hanno lo scopo di far incontrare gli iscritti e durante gli incontri vengono provati decine di tasti

telegrafici, vengono dimostrate le tecniche di manipolazione e corrette eventuali errate impostazioni.

Agli eventi importanti, come le fiere del settore radioamatoriale, il CW QRS è ormai quasi sempre presente.

In queste occasioni, oltre al piacere di conoscerci o di re-incontrarci, c'è quello di far conoscere ad un maggior numero di persone le nostre attività e lo si fa con una nutrita serie di tasti sui tavoli, che chiunque può provare ad usare.

In queste occasioni si simulano QSO, sia a bassa che ad alta velocità ed ancora una volta, i più esperti sono a disposizione dei neofiti per ogni aiuto richiesto.

Appuntamenti fissi sono ormai diventati quelli di Torrita di Siena e di Montichiari, che sono ormai quasi dei nostri raduni nazionali.

In queste occasioni spesso capita di montare una o più stazioni radio ed effettuare attività all'aria aperta.

Il Gruppo ha inoltre delle proprie frequenze di chiamata (3.554, 7.034, 10.119 MHz.), un proprio sito web (<https://cwqrs.it>) ed una pagina Facebook (Gruppo Telegram CW QRS).

L'hanno scorso il CW QRS è stato invitato a far parte dell'International C.W. Council, il che è stato un bel riconoscimento per l'attività svolta finora.

Ma il Gruppo non è solo questo, è contest, è qso in chiaro, è presenza in radio di nostri operatori, è centinaia di qso fatti in coppia da alcuni di noi e altro ancora, ma soprattutto è "ham spirit".

Avrete ormai compreso che il CW QRS è una sorta di coltellino svizzero della C.W., il nostro Gruppo ha una vocazione assoluta per l'insegnamento e diffusione della Radiotelegrafia amatoriale ed una impostazione assolutamente includente.

Tra le nostre fila troverete presidenti, segretari e semplici iscritti delle maggiori associazioni radioamatoriali italiane.

Non abbiamo bandiere di parte, collaboriamo con chiunque abbia un sincero interesse alla diffusione ed alla conoscenza della Radiotelegrafia.

Dimenticavo: in pieno "ham spirit" è tutto gratis.

Venite a trovarci, non crediamo che vi dispiacerà conoscerci.

Sal, IK7UKF

Gruppo Telegram CW QRS

---

## Il Gruppo CW QRS Telegram presenta la Xmas Activity 2022

### **Obiettivi:**

- Favorire l'uso e la diffusione della telegrafia radioamatoriale.
- Favorire l'incontro tra operatori radio con diversi livelli di abilità.
- Consentire agli operatori meno esperti di guadagnare la fiducia necessaria ad effettuare collegamenti bilaterali in CW.
- Incentivare l'attività di rag-chewing (QSO in chiaro).

### **Durata:**

Dalle ore 00.00 U.T.C. del 24.12.2022 fino alle 23.59 U.T.C. del 31.12.2022.

Non ci sono limiti di orario nella giornata.

**Partecipazione:**

La Xmas Activity è aperta a tutti i radioamatori.

**Modo e Bande:** Solo C.W. su tutte le bande radioamatoriali nel rispetto del band plan.

**Categorie:** Singolo operatore, modo CW (A1A)

**Chiamata:** Non è richiesta alcuna chiamata specifica, si farà quindi la chiamata standard: Cq cq de..

**Scambio rapporti:**

Lo scambio minimo di dati deve comprendere: nominativo dei corrispondenti, RST, Nome e QTH.

Qualsiasi ulteriore informazione favorirà la durata del QSO e quindi l'attribuzione di un maggior punteggio.

**Regole:**

- Sono validi collegamenti in CW a qualsiasi velocità. E' richiesto che il corrispondente più veloce si adegui alla velocità dell'altro.
- Tutti i qso effettuati concorrono alla formazione del punteggio, anche se il corrispondente non partecipa all'Activity.
- Ogni stazione può essere collegata una sola volta al giorno, per ogni singola banda. In caso di collegamenti ripetuti nella stessa giornata verrà considerato valido esclusivamente il primo.
- Durata minima del QSO 5 minuti.

**Punteggio:**

• 1 punto per QSO di almeno 5 minuti + 1 punto bonus ogni minuto oltre il quinto fino ad un massimo di 30 punti per ciascun QSO.

• Il punteggio totale sarà dato dalla somma dei punti per ciascun QSO.

Il calcolo dei punteggi sarà effettuato dal software di gestione dell'Activity, i partecipanti non sono tenuti ad effettuare alcun calcolo.

Per permettere l'attribuzione corretta dei punti ogni QSO dovrà riportare l'ora inizio e fine, in caso di QSO con più corrispondenti (le cosiddette ruote) andranno registrati l'ora di entrata e di uscita di ciascuno come se si trattasse di singoli QSO contemporanei.

Es.: QSO con un corrispondente di durata:

- 4 minuti e mezzo -> non valido, 0 punti
- 5 minuti -> 1 punto
- 6 minuti -> 2 punti
- 10 minuti -> 6 punti
- 25 minuti -> 21 punti
- 45 minuti -> 30 punti

Es.: QSO con altre due stazioni:

- inizio QSO tra A e B alle 9:20
- alle 9:30 entra in ruota la stazione C
- alle 9:40 la stazione B chiude ed esce dalla ruota

A segna a log il QSO con B dalle 9:20 alle 9:40 - 20 minuti -> 16 punti

- A e C continuano fino alle 9:55

A segna a log il QSO con C dalle 9:30 alle 9:55 - 25 minuti -> 21 punti

- punteggio totale per A 37 punti

**Log:**

• L'estratto del Log, in formato ADIF, dovrà essere caricato sul sito <https://cwqrs.pythonanywhere.com/> e dovrà comprendere: data, banda, modo, call del corrispondente, ora di inizio e fine del collegamento, RST dato e ricevuto.

• I log parziali, potranno essere caricati fin dal primo giorno e durante tutto il periodo di svolgimento della Xmas Activity, possono essere integrati in ogni momento (anche più volte al giorno) con i nuovi qso mediante upload del file adif aggiornato il quale contenga i qso già caricati e quelli nuovi. I files nuovi sostituiranno integralmente quelli già caricati.

- I log parziali andranno a costituire la classifica provvisoria.

Con l'invio del log un partecipante dichiara di:

- aver compreso e di accettare integralmente il presente regolamento;
- aver operato nel rispetto delle norme vigenti;
- aver accettato che il log possa essere utilizzato agli scopi dei controlli e alla formazione della classifica e che possa essere reso pubblico in ogni sua parte;

**Classifica:**

- La classifica provvisoria verrà aggiornata in tempo reale al momento del caricamento di ciascun log e sarà immediatamente visibile.
- Sul sito <https://www.cwqrs.it>, sul Gruppo CW QRS Telegram e sull'omonimo gruppo Facebook sarà pubblicata la classifica finale definitiva.

Termine di invio dei log:

I log devono essere caricati entro sette (7) giorni dal termine dell'Activity.

**Premi:**

- Al primo classificato andrà una targa luminosa personalizzata con il proprio nominativo.
- Ad ogni partecipante un attestato in formato pdf.

**Link:**

- Web: <https://cwqrs.it>
- Telegram: [https://t.me/cw\\_qrs](https://t.me/cw_qrs)
- Facebook: Gruppo Telegram CW QRS



# “I MAGNIFICI 30“ (Redazione)

Come anticipato nello scorso numero, pubblichiamo questo mese, ultimo del 2022, l'elenco degli articoli usciti sui numeri da ottobre 2021 a dicembre 2022 di "LA RADIO"

Prima però vorrei ringraziare uno per uno gli Autori che hanno contribuito ai vari numeri, ringraziamenti estesi anche ai circoli e a tutti quelli che hanno collaborato alla riuscita di questa iniziativa.

Mi rivolgo infine a chi non ha potuto, o voluto, produrre materiale per la nostra rivista, sperando che, insieme a tanti altri, si uniscano presto a noi per aiutare la crescita del nostro organo ufficiale.

Eccoli dunque, i "magnifici 30", in ordine alfabetico:

I4AWX	Luigi
I4JXE	Gabriele
I4YH	Massimo
IK1ODO	Marco
IK1TTD	Giampi
IK1WVQ	Mauro
IK1ZYW	Paolo
IK2JYT	Giovanni
IK2OCP	Riccardo
IK4ACQ	Guido
IK4CQO	Giacomo
IK5ROP	Mauro
IK7UKF	Sal
IK8LTB	Francesco
IQ5WT	Circolo PT01
IT9JGX	Francesco
IU1USL	Davide
IU2OZH	Giordano
IU5APK	Massimo
IU5ASA	Sauro
IU5OMW	Marco
IV3FIV	Giovanni
IV3LAR	Pietro
IW1QLH	Claudio
IW2KIS	Augusto
IZ0LNP	Giuseppe
IZ2EAT	Adriano
IZ5NRF	Francesco
IZ7WEM	Antonio
SWL	Francesco (9 ANNI !!)

La redazione approfitta per formulare a tutti i migliori auguri di Buon Natale e di un sereno 2023.



# UN PROGETTO VERAMENTE SPECIALE (Luigi I4AWX)

- *“ogni cittadino ha il dovere di svolgere, secondo le proprie possibilità e la propria scelta, un’attività o una funzione che concorra al progresso materiale o spirituale della società”.*

Costituzione italiana, articolo 4

Il PNRR, di cui sentiamo parlare così spesso sui giornali, è un piano di rilancio complessivo per tutto il Paese, e non si è dimenticato, nelle sue diverse declinazioni, anche della valorizzazione del patrimonio culturale italiano rappresentato dalle dimore storiche e dagli antichi Borghi, che caratterizzano in modo unico soprattutto i panorami dell'Italia centrale e meridionale.

E' stato così creato uno strumento chiamato PARTENARIATO SPECIALE PUBBLICO PRIVATO (PSPP) al fine di favorire una gestione indiretta del patrimonio culturale privato, mediante un'attività di valorizzazione in forma congiunta e integrata con il Pubblico (completamente in forma gratuita e quindi senza oneri per quest'ultimo).

Lo strumento PSPP è ancora molto poco conosciuto, tanto che a dicembre 2021 si contavano soltanto 21 accordi pubblico/ privato di questo tipo (*Fonte: IlSole24Ore*), per lo più relativi a dimore storiche o Conventi.

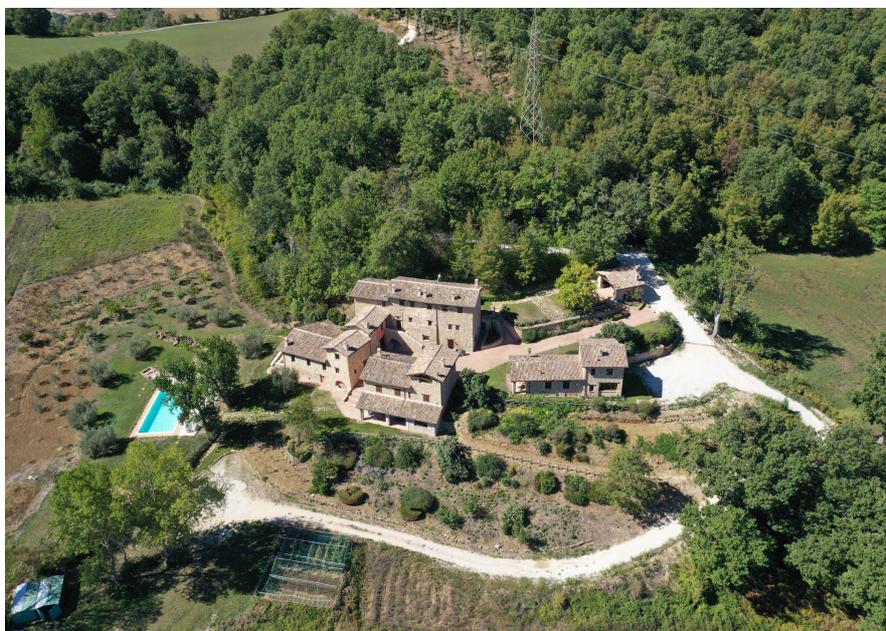
Dal momento che con la mia famiglia gestiamo un Borgo medievale situato su di una collina di fronte a Camerino, nelle Marche, che ospita per le vacanze turisti da tutto il mondo (prevalentemente stranieri), ho pensato di aprire il luogo anche ai giovani ed alle scuole del territorio, creando in un ambiente particolare e veramente suggestivo una giornata dedicata al mondo delle telecomunicazioni.

Facendo leva sul fatto che l'inventore del *coherer* (Calzecchi Onesti) -senza il quale probabilmente Marconi non avrebbe inventato la radio- era un marchigiano, ho contattato il vicino Comune di Castelraimondo ed ho proposto un Workshop sulle telecomunicazioni da tenere al Borgo, dove da un lato la nostra Associazione provvede a tutta l'organizzazione teorico-pratica della giornata da trascorrere insieme, e dall'altro lato il Comune si fa carico di organizzare l'affluenza dei giovani e delle scuole.

Il tutto secondo una formula da ripetersi qualche volta all'anno, per tutti gli anni a venire.

La proposta è stata vagliata con attenzione dalla Giunta comunale, la quale in data 12 ottobre 2022 ha deliberato la sottoscrizione del PSPP con la società che gestisce il Borgo.

Ho così preparato ed illustrato un progetto molto dettagliato che prevede l'intera giornata suddivisa



in quattro momenti, con tutta una serie di argomenti trattati in modo aneddotico-divulgativo ed interessante per i giovani, ai quali alla fine vogliamo convogliare il messaggio che la radio non è solo una passione, ma anche un modo di essere che riconosce l'amicizia al di là di tutte le frontiere, utile non solo per noi stessi (e per le nostre comunità in caso di bisogno), ma anche un momento di auto-apprendimento che può rappresentare per loro, un domani, uno sbocco lavorativo di sicuro interesse.

Il programma, nella sua parte pratico-dimostrativa, prevede poi l'installazione di una stazione radio e collegamenti dimostrativi.

Inutile dire che non avrei mai pensato di poter proporre una iniziativa del genere senza contare sull'aiuto dei miei amici radioamatori (quelli che conosco da una vita, e quelli della nostra associazione che mi vorranno aiutare).

Il posto, come vedete dalla foto ripresa dal drone, è sicuramente molto bello ed è composto da 10 case attorno ad una piccola piazzetta centrale, con alcuni ettari di collina attorno.

Chi si vorrà candidare per l'evento potrà contattarmi e visitare nel dettaglio il Borgo andando sul sito [WWW.BORGOBELVEDERI.COM](http://WWW.BORGOBELVEDERI.COM)

I "docenti" saranno chiaramente ospiti del Borgo, e quanto alle trattorie locali che saremo "costretti" a visitare alla fine della giornata ....vi posso assicurare che non temono veramente confronti!

Luigi Belvederi, i4AWX



**I WANT YOU**

LA NOSTRA RIVISTA HA BISOGNO DI VOI !  
INVIATECI ARTICOLI TECNICI O RESOCONTI DELLE VOSTRE  
ESPERIENZE RADIANTISTICHE, PERSONALI O DI CIRCOLO.  
REDAZIONE@ARSITALIA.IT

# SPIGOLANDO QUA E LA' (Redazione)

## UNA BATTERIA CARICA PESA DI PIU' DI UNA SCARICA?



Certo che si !!

Einstein, con la sua celeberrima equazione  $E=mc^2$ , ha legato la massa all'energia.  
Quindi, per fare due conti, una batteria da 12V 12Ah contiene 144Wh di energia.

1 Watt = 1 Joule per secondo

così  $144Wh = 144 \times 3600J = 5.18400 \times 10^5$  Joule

Applicando qui l'equazione di Einstein ( $E=mc^2 \gg m=E/c^2$ ):

massa =  $5.184 \times 10^5 / (3 \times 10^8)^2$

=  $5.184 \times 10^5 / 9 \times 10^{16}$

=  $5.76 \times 10^{-12}$  Kg

=  $5.76 \times 10^{-9}$  g

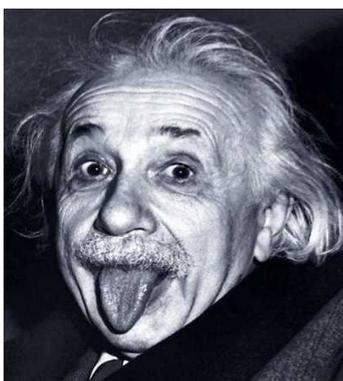
**aumento di massa = 5.76 nanogrammi**

Va bene, non è tantissimo, ma in linea di principio possiamo rispondere: sì, pesa di più!

Anche una molla compressa pesa di più della stessa molla estesa!

(Se faccio dei conti sulla mia massa corporea in eccesso direi che posso aiutare sensibilmente a risolvere il problema energetico mondiale attuale!!)

Grazie Albert



## SICURI CHE LA VOSTRA PASSWORD SIA SICURA ?

# HOW LONG WOULD IT TAKE TO BRUTE FORCE YOUR PASSWORD?

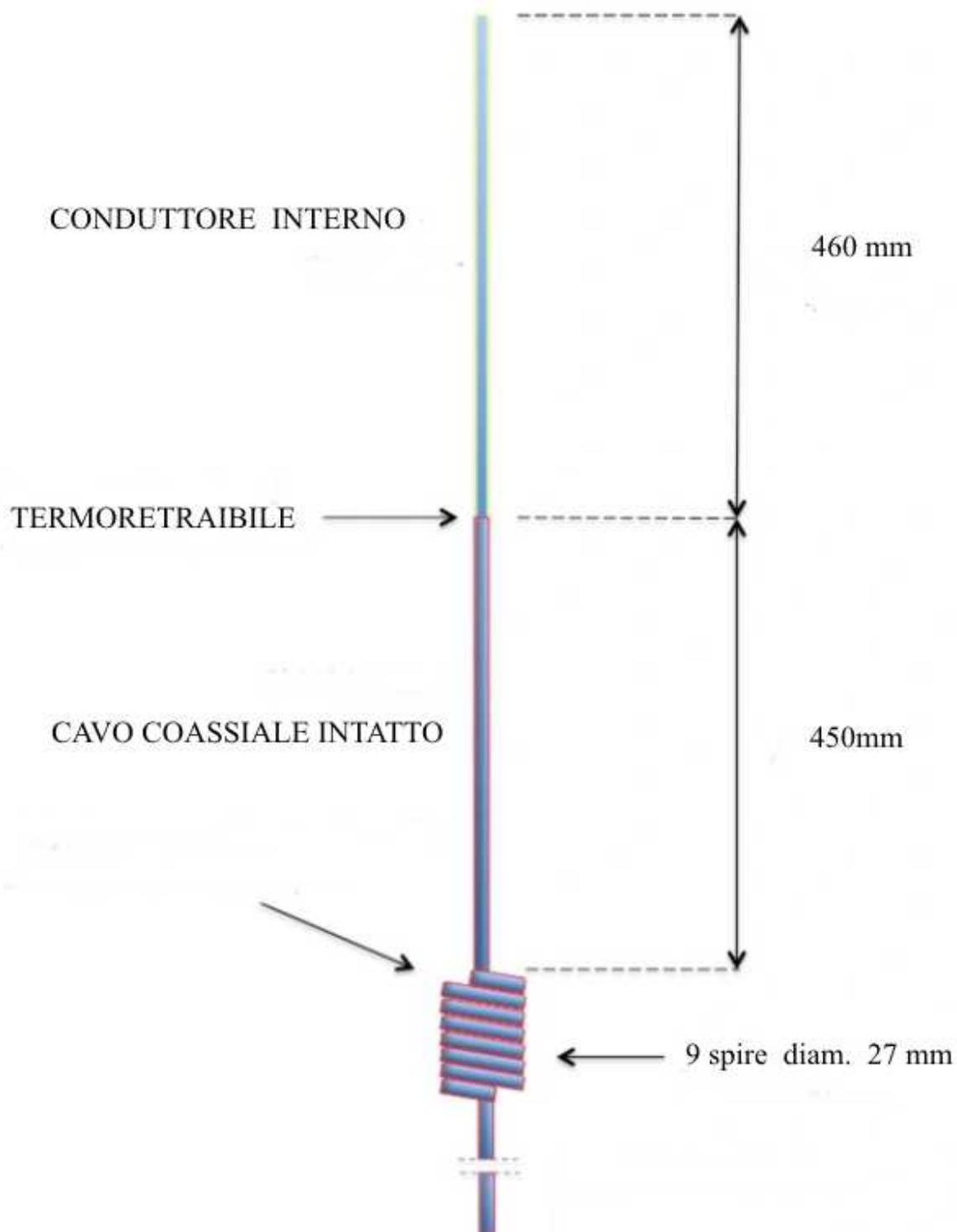


# of Characters	Numbers	Lowercase Letters	Upper & Lowercase Letters	Numbers, Upper & Lowercase Letters	Numbers, Upper & Lowercase Letters, Symbols
4	Instant	Instant	Instant	Instant	Instant
5	Instant	Instant	Instant	Instant	Instant
6	Instant	Instant	Instant	1 second	5 seconds
7	Instant	Instant	25 seconds	1 minute	6 minutes
8	Instant	5 seconds	22 minutes	1 hour	8 hours
9	Instant	2 minutes	19 hours	3 days	3 weeks
10	Instant	58 minutes	1 month	7 months	5 years
11	2 seconds	1 day	5 years	41 years	400 years
12	25 seconds	3 weeks	300 years	2,000 years	34,000 years
13	4 minutes	1 year	16,000 years	100,000 years	2 million years
14	41 minutes	51 years	800,000 years	9 million years	200 million years
15	6 hours	1k years	43 million years	600 million years	15 billion years
16	2 days	34k years	2 billion years	37 billion years	1 trillion years
17	4 weeks	800,000 years	100 billion years	2 trillion years	93 trillion years
18	9 months	23 million years	6 trillion years	100 trillion years	7 quadrillion years

Meditate, gente, meditate!



## SEMPLICE DIPOLO COASSIALE "FLOWER POT"



2m 144.2 MHz  $\frac{1}{2}$  wave Coaxial Dipole

VK1AD

Scalabile anche per i 70cm.

(Non dimenticate la bobina alla base, se no avrete stazionarie molto alte)

Se non disponete di un tubo 27mm di diametro eccovi i dati della bobina per altri diametri:

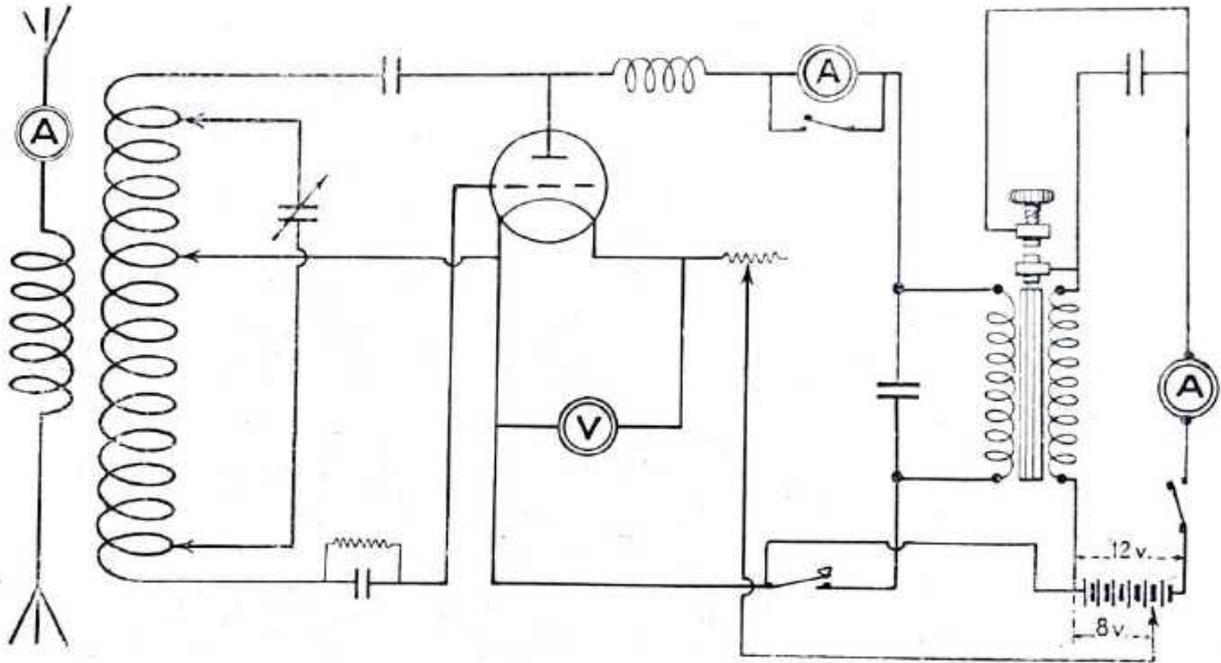
RG58 Co-ax Self Resonant Frequency (MHz)			
Coil Turns	PVC Conduit Former Diameter		
	25mm	32mm	50mm
4	-	160	-
5	150	136	85
8	142	106	65
9	135	100	60
10	129	95	57
12	117	84	52
15	105	75	47

Così Le YL e i vicini saranno finalmente contenti? (ecco perchè è detta **“FLOWER POT”** !)



## QUANDO LA RADIO TI RIPORTA A CASA!

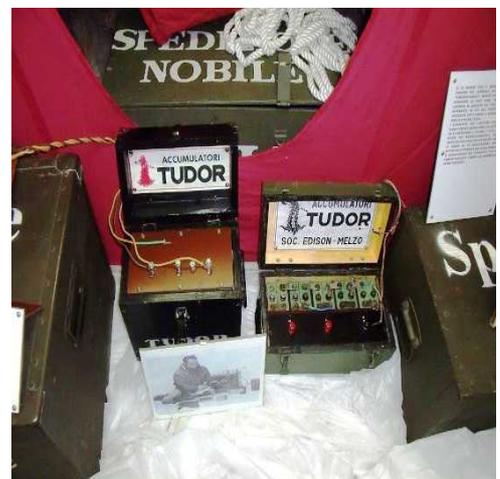
TRASMETTITORE ONDINA CAMPALE VIBRATORE — TIPO S —



diamo direttamente la parola a Giuseppe Biagi (radiotelegrafista del dirigibile Italia):

"... l'apparecchio di fortuna... di una potenza di circa 5 watt antenna, essa poteva emettere onde da 30 a 50 metri. L'apparecchio era composto di una cassetta di legno di circa 60 centimetri per 20 di base e 25 d'altezza, contenente un solo piccolo Triodo tipo ricevente Philips T.B.4, di una semplice spirale di 16 anelli, un condensatore ad aria, due piccoli condensatori fissi, e un vibratore elevatore di tensione da 12 a 300 volts. La batteria da 12V forniva anche 8V per l'accensione del Triodo. Dal secondario dei vibratore veniva presa la tensione anodica. Il tutto assorbiva circa 3 ampères; quindi con due batterie da 100 ampèr'ora, si aveva la possibilità di 50-80 ore effettive di trasmissione..." (testo e schema dal libro "Biagi Racconta, i miracoli della radio nella tragedia polare" 1929 A.Mondadori).

[n.d.r.].. E nel tasto passava l'alta tensione !!!!



# ELENCO ARTICOLI

## (Redazione)

### Ottobre 2021

Questione di filo...	Giovanni	IK2JYT	Presidente A.R.S.
Quello che gli OM vogliono.	Luigi	I4AWX	Presidente Onorario
Un decennio alla guida..	Francesco	IK8LTB	Presidente uscente
La Radio...un mezzo o un fine?	Sauro	IU5ASA	Segretario
Dipolo per 18-24.9 Mhz	Riccardo	IK2OCP	
La passione per la radiotelegrafia	Giacomo	I4CQO	
Il tubofono dei Marsazi	Redazione		
Meteorscatter questo sconosciuto	Francesco	IZ5NRF	
Antenna windom	Giovanni	IK2JYT	
Dai GigaHz ai TeraHz	Mauro	IK1WVQ	
Multidipolo	Sauro	IU5ASA	
Raffreddare le onde radio	Università di Delft, Olanda		Giovanni IK2JYT
Conferenza Echolink ARS	Augusto	IW2KIS	
Ricevere GRIMETON	Mauro	IK1WVQ	
perche amo la piccola CP6?	Massimo	IU5APK	
Intervista a IW3HMH ( "log4OM")	Claudio	IW1QLH	

### Dicembre 2021

E sarà un'altra volta per lei	Sauro	IU5ASA	Segretario
Essere #radioamatori oggi	Francesco	IK8LTB	
Ma Babbo Natale esiste ?	Redazione		
strumenti o giocattoli ?	Pietro	IV3LAR	
Antenna loop magnetica	Sauro	IU5ASA	
10GHz ultrasemplici (prima parte)	Mauro	IK1WVQ	
Speech processor svedese	Harry	SM0VPO	
Tasto Sideswiper e altro	Mauro	IK1WVQ	
Esempio di QSO in CW	Giovanni	IK2JYT	
Antenne di IW2EDV	CO01	IK2JYT	
Mercatino OM Torrita di Siena	PT01	IQ5WT	
Attivazione Castello di Vergiole (PT)	PT02	IU5APK	
Intervista a IK3QAR	Claudio	IW1QLH	
QRP Montanaro	Francesco	IT9JGX	
Misteriosi segnali "Enigmatici"	Antonio	IZ7WEM	
Radio dal Perù	Marco	IK5ROP	
50 anni fa, il primo microprocessore	Redazione		

### Marzo 2022

I primi 10 anni di A.R.S	Giovanni	IK2JYT	Presidente
QRP portatile in HF	Gabriele	J4JXE	
Come interpretare gli indici solari	Giovanni	IK2JYT	
10GHz ultrasemplici (seconda parte)	Mauro	IK1WVQ	

Doppler shifter	Giordano	IU2OZH
J-POLE	Francesco	IK8LTB
Multivibratore astabile con valvole e LED	Paolo	IK1ZYW
Palo telescopico	Marco	IU5OMW
Radio bag 2.0	Gianpi	IK1TTD
Antenna 2 metri "Huston"	Sauro	IU5ASA
Tasto a sfioramento	Mauro	IK1WVQ
Gruppo Telegram "CW_QRS"	Redazione	
Montaggio antenna	PT02	IU5APK
Caccia alla radiosonda	UD01	IV3FIV e IU5OMW
ARS in the World	Giuseppe	IZ0LNP
Cuffie	Sauro	IU5ASA
Una piccola storia di un radioamatore	Pietro	IV3LAR
Essere radioamatore oggi – seguito	Francesco	IK8LTB

## Giugno 2022

Assemblea nazionale soci ARS 2022	Giovanni	IK2JYT	Presidente
Ricordo di Nerio I4NE	Giovanni	IK2JYT	Presidente
Nuove Leve	Francesco	(socio simpatizzante di 9 anni!)	
RTX Forty9er	Gabriele	I4JXE	
Antenna portatile per QRP	Redazione		
Contest ... a pila!	Mauro	IK1WVQ	
Cuffia Frankenstein	Sauro	IU5ASA	
J-pole per banda aeronautica	Riccardo	IK2OCP	
E' iniziato il 24° ciclo solare	Giovanni	IK2JYT	
Commutatore d'antenne	Marco	IU5OMW	
Un rotore	Pietro	IV3LAR	
Dipolo HF 4 bande	Riccardo	IK2OCP	
Rilevatore di correnti di modo comune	Sauro	IU5ASA	
Modifica moduli HB100 per 10GHz	Mauro	IK1WVQ	
fondamenti della "Carta di Smith"	Giovanni	IK2JYT	
Rame shuntato	Guido	IK4ACQ	
Spigolando qua e là	Redazione		
Come telefonavamo	Guido	IK4ACQ	

## Settembre 2022

Cresciamo condividendo	Giovanni	IK2JYT	Presidente
Un anno fa	Mauro	IK1WVQ	Redazione
Radiosonde	Massimo	I4YH	
Triplexer 144-432-1200	Guido	IK4ACQ	
Antenne "da corsa" per i 6 metri	Mauro	IK1WVQ	
Costruzione di un dipolo	Francesco	IK8LTB	
Confronto di antenne	Sauro	IU5ASA	
I decibel	Giovanni	IK2JYT	
Cieli (quasi) sicuri	Adriano	IZ2EAT	
modifica Kenwood TS790	Guido	IK4ACQ	
10 GHZ ultrasemplici - ANTENNE	;Mauro	IK1WVQ	
HDRLOG	Claudio	IW1QLH	

Amarcord	Gabriele	I4JXE
Spigolando qua e là	Redazione	
attivazione monte maggiore Sota	Sauro	IU5ASA
prove installazione RPT circolo alto Friuli	UD01	IU5OMW
attivazione torre campanaria Saturnana	PT02	IU5APK
contest alpe adria 2022	Davide	IU1USL

## Dicembre 2022

Racconto di Natale	Luigi	I4AWX	Presidente Onorario
Sapere di non sapere	Giovanni	IK2JYT	Presidente
Diploma dei Circoli A.R.S.	Redazione		
DCF-77	Sauro	IU5ASA	
ATU100	Gabriele	I4JXE	
La mia End-Feed	Francesco	IZ5NRF	
TX QRP "logico"	Mauro	IK1WVQ	
Palo Telescopico - 2° parte	Marco	IU5OMW	
Ponti Riflettometrici	Marco	IK1ODO	
Reverse-Beacon	Mauro	IK1WVQ	
CW QRS quattro anni dopo	Sal	IK7UKF	
I magnifici 30	Redazione		
Progetto speciale	Luigi	I4AWX	Presidente Onorario
Spigolando qua e là	Redazione		
Elenco articoli	Redazione		
HDR LOG	Claudio	IW1QLH	
Giornata di Sport e di .. Radio	Francesco	IK8LTB	
La corona del Kaiser	UD01	IU5OMW	
Fiera del Radioamatore di Torrita di siena	PT01	IQ5WT	
Sistemazione antenna filare	PT02	IQ5CA	
Staffetta tre rifugi	UD01	IU5OMW	



More than a logbook

My last 10 QSO								Condivisione logbook	
CALL	DX	DXCC	DATE	BAND	MODE	RSTr	RSTs		
IW1QLH	IQ		2022-07-10 ***	20m	CW	599	599		
IW1QLH	LZ		2022-07-09 ***	10m	USB	59	59		
IW1QLH	9A		2022-07-09 ***	20m	USB	59	59		
IW1QLH	IR		2022-07-09 ***	20m	USB	59	59		
IW1QLH	IR		2022-07-09 ***	40m	LSB	59	59		
IW1QLH	SF		2022-07-09 ***	6m	FT8	-11	-12		
IW1QLH	YC		2022-07-09 ***	6m	FT8	-14	-11		
IW1QLH	EA		2022-06-18 ***	20m	FT8	-01	06		
IW1QLH	N3		2022-06-18 ***	20m	FT8	-11	-20		
IW1QLH	BH		2022-06-18 ***	20m	FT8	-25	-20		

Pubblica il tuo logbook e se sei **ONAIR** su:

- HRDLOG.net / Ham365
- QRZ.com
- Sito internet personale

HRDLOG.net / Ham365 consentono di pubblicare il proprio logbook all'interno di differenti pagine su internet, ad esempio sul proprio sito internet personale o su QRZ.com.

Utilizzando diversi programmi (si veda l'elenco dei programmi compatibili su <https://www.ham365.net/Home/Resources>) è anche possibile visualizzare il proprio stato **ONAIR**, ovvero la frequenza ed il modo aggiornati in tempo reale che è impostato sulla radio e che stiamo utilizzando.

Vediamo passo passo quali sono le operazioni da eseguire per inserire il logbook sul proprio sito internet personale (o di Circolo):

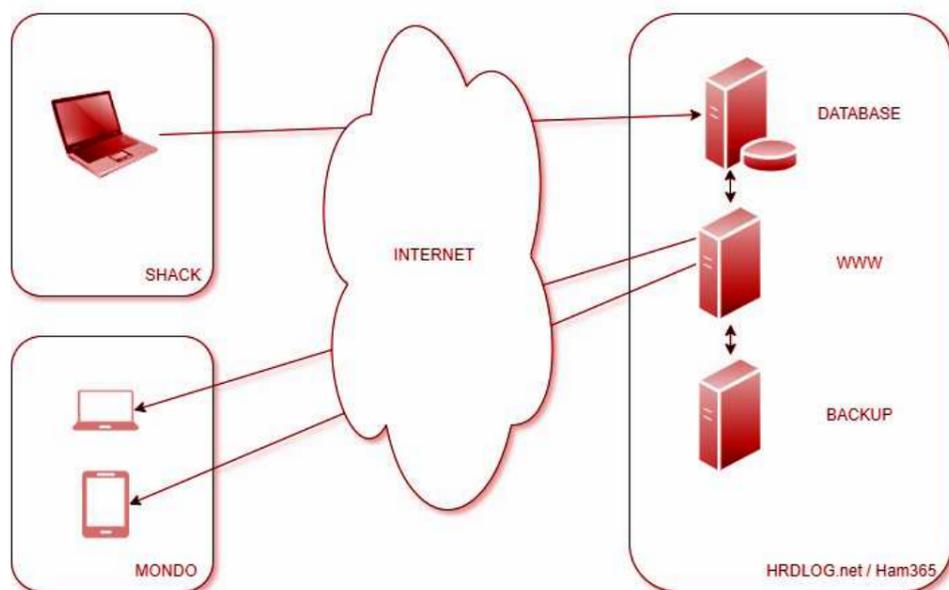
- Aprire il sito Ham365 ( <https://www.ham365.net/> )
- Tramite il menu in alto a destra eseguire il login (Utente => Login)
- Apparirà il menu principale, contenente diverse opzioni. Selezionare sulla sinistra "Crea lo script"
- Si aprirà una pagina che è suddivisa in tre sezioni:
  - la prima sezione contiene una serie di opzioni che consente di personalizzare la visualizzazione (tipologia di grafica, box di ricerca, abilitazione **ONAIR**, finestra stretta o larga, colori, ecc.)
  - possiamo verificare l'effetto della nostra configurazione nella seconda sezione dove apparirà un'anteprima di ciò che apparirà sul nostro sito
  - nella terza sezione viene visualizzato il codice HTML da utilizzare
- Copiare il codice generato nella terza sezione ed incollarlo all'interno della pagina HTML del nostro sito

In maniera analoga si può creare il codice che consente di visualizzare il proprio logbook su QRZ.com. Per questo caso esiste un tutorial specifico alla pagina <http://www.hrdlog.net/docs/LogQrz.aspx>

Il logbook online **italiano** famoso nel mondo!

More than a logbook

HRDLOG.net / Ham365 è uno dei principali logbook online a livello mondiale, ha molte funzionalità tra cui: Condivisione logbook, backup del tuo logbook in tempo reale (anche /P), Instant QSL, calcolo propagazione basato su dati in tempo reale, analisi e statistiche del logbook, integrazione con LoTW e eQSL, distribuzione diplomi ed altro ancora.



Principio di funzionamento:

- Il programma di logbook che siamo abituati ad utilizzare nel nostro shack (o in portatile) invia i QSO ai server HRDLOG.net / Ham365 tramite internet
- I server memorizzano i QSO, ne fanno una copia di backup, visualizzano il nostro logbook su internet, fanno statistiche, dialogano con altri siti, ecc
- Altri radioamatori (mondo) possono verificare se "sono a log", ricevere le Instant QSL, visualizzare la propagazione calcolata su dati reali, ecc

Vediamo allora passo passo come iniziare ad utilizzare questo sistema:

- Non dovremo cambiare le nostre abitudini in quanto l'inserimento dei QSO avviene tramite il programma di logbook che probabilmente già utilizziamo (la lista dei programmi compatibili comprende Log4OM, Ham Radio Deluxe, QARTest. Si veda l'elenco completo dei software compatibili alla pagina <https://www.ham365.net/Home/Resources> )
- Si proceda all'iscrizione al sito utilizzando la pagina <https://www.ham365.net/Signup>
  - In questa pagina occorrerà inserire obbligatoriamente il proprio nominativo, una password
  - E' fortemente consigliato inserire il proprio indirizzo email ed il relativo consenso in modo da poter avere comunicazioni dal sito o per cambiare la password dimenticata o per poter scaricare una copia del proprio logbook, ecc.
- Il sistema invierà nel giro di un'ora, tramite email, un codice detto "upload code" che dovrà essere inserito all'interno del proprio programma di logbook.
- Configurare il programma di logbook: aprire la pagina <https://www.ham365.net/Home/Resources> che come abbiamo visto prima contiene l'elenco dei programmi compatibili; per ogni programma nella colonna più a destra c'è un tutorial specifico che descrive i singoli passi per attivare la comunicazione.
- Da ora sarete sincronizzati con HRDLOG.net / Ham365

Il logbook online **italiano** famoso nel mondo!

# UNA BELLA GIORNATA DI SPORT E ... RADIO (Francesco IK8LTB)



Organizzato dal Motoclub 1816 di cui è presidente Egidio Palermo, Stefano Droise referente enduro, Marsio Vena e Luigi De Luca dello staff tecnico a supporto di noi OM, in una bella giornata di sole in un percorso complesso e difficile, in località Volpicchie nel comune di Mendicino, si sono svolte la 3<sup>a</sup> e la 4<sup>a</sup> prova del campionato regionale Enduro Calabria.

In tutto 121 partecipanti e 12 categorie di classe. Non sono mancati momenti di apprensione per le ovvie cadute anche tra i più giovani. L'Enduro che si chiamava "Regolarità" è una tipologia di gara su percorsi sterrati. Le moto "Enduro" si differenziano dalle moto da cross perché sono soggette al codice della strada. Infine, rispetto al motocross, i piloti partono distanziati di alcuni secondi. Una gara emozionante nella quale si sono dati battaglia dai ragazzini a motociclisti più grandi. Per quel che ci riguarda come Radioamatori, abbiamo partecipato, su richiesta degli organizzatori, nell'assistenza radio fornendo tutte le notizie ad ogni passaggio dei concorrenti. Le postazioni, ovviamente, sono state scelte con cura e laddove non c'era

copertura GSM al fine di garantire la sicurezza degli equipaggi ed il pronto intervento dei soccorsi. Una squadra di ben affiatata che ha dimostrato competenza e organizzazione. **IZ8EPX** detto Costa, **IU8GBG** Salvatore, **IU8PGQ** Lorenzo, **IK8LTB** Francesco e poi anche amici che ci hanno dato una mano nella logistica, Carmine ed Andrea Preite. Insomma, una banda di simpaticoni che hanno dato veramente l'anima per esplicitare quella che è, tra l'altro, una funzione statutaria dei **Radioamatori**.

Non è mancato il momento conviviale allietato dalla presenza della ragazza immagine della gara, Alessandra, a rappresentare le Officine Borboniche concessionaria ktm.



Una parte del percorso



IU8PGQ Lorenzo



1AT924 Andrea - Francesco IK8LTB - Costantino IZ8EPX



Una delle auto attrezzate



Un momento di convivialità



Alla partenza



Uno degli stand presenti

### Alcuni momenti salienti della gara



IK8LTB Francesco

# LA CORONA DEL KAISER (Circolo Alto Friuli IU5OMW - UD01)

Il 7 Agosto 2022 a Sutrio (UD) dalle ore 11:30 alle ore 17:00, organizzata da A.S.D.C. Carnia Bike di Tolmezzo Ud, si è svolta la manifestazione sportiva ciclistica "La Corona del Kaiser" valida per le categorie di ciclisti dalla categoria G0 alla categoria G5.

## PROGRAMMA

**domenica 7 agosto - partenza ore 14:30**

**ore 11:00** inizio manifestazione con musica presso l'Ort di Sior Matie e possibilità di pranzo per tutti, specialità: Pasticcio del Kaiser!

**ore 12:30** ritrovo presso Park sito in Viale Europa Unita, il parcheggio rialzato adiacente alla partenza della gara

**ore 13:30** chiusura strada

**ore 14:30** partenza gara

Si parte da viale E. Unita davanti alle scuole, poco dopo inizia una salita che, passando da via Liberazione, porta in Piazza XXII luglio; da qui inizia una leggerissima discesa prima di reiniziare a salire molto lentamente fino a via Italia dove parte la discesa con un ampio curvone a sinistra e ci si immette in via Pedreit, termine del giro in concomitanza dell'Enoteca "Il Marangon" posta in leggera salita. La lunghezza del percorso è di 830mt.

**ore 17:30/18:00** premiazione presso la sede di Visit Zoncolan, in via Linussio 1.

Verranno premiati i primi 7 maschi e le prime 5 femmine, le prime 3 squadre con la corona Kaiser e tutte le squadre con premi enogastronomici.

**GADGET** ricordo per tutti i concorrenti e **PREMI AD**

**ESTRAZIONE:** due soggiorni per la famiglia nei bellissimi alloggi di Albergo Diffuso Sutrio Zoncolan.

**La gara verrà trasmessa in diretta FACEBOOK!**

**Per info:**

Albergo Diffuso Sutrio Tel:0433778921 - mail: info@albergodiffuso.org  
Daniele Straulino Tel: 3519177118 - mail: danielestrauss@virgilio.it

**Per iscrizioni:**

ASD CARNIA BIKE mail: info@carniabike.it  
ASD CICLISTICA BUIESE mail: info@ciclisticabujese.it



## LA CORONA DEL KAISER

**DOMENICA 7 AGOSTO 2022**

**ORE 14:30**

**SUTRIO - ZONCOLAN**

**ORGANIZZAZIONE CARNIA BIKE A.S.D.  
IN COLLABORAZIONE CON**



Su richiesta ufficiale degli organizzatori e delle amministrazioni pubbliche preposte è stata richiesta la collaborazione del Circolo A.R.S. Alto Friuli per concorrere a fornire un servizio di sicurezza sul percorso durante la gara e quindi, richieste le doverose autorizzazioni al Mi.S.E. Gianluca IV3COC ha predisposto la presenza presso la manifestazione coinvolgendo i volontari del Circolo ARS Alto Friuli presenti.

La manifestazione ha coinvolto 180 giovani atleti suddivisi per fasce di età:

G0 anno 2016 in poi

G1 anno 2015

G2 anno 2014

G3 anno 2013

G4 anno 2012

G5 anno 2011

sia maschili che femminili arrivati da diverse regioni: Lombardia, Veneto e Trentino.

Oltre agli atleti sono confluiti nel Comune Carnico anche i simpatizzanti e i tecnici meccanici con tutte le attrezzature necessarie alle manutenzioni e regolazioni pre-partenza.

Il percorso di gara si è snodato tra le strade ancorché caratteristiche e tradizionali friulane del paese di Sutrio che, per l'occasione, sono state chiuse al traffico e vigilate dai volontari del Circolo A.R.S. Alto Friuli coordinati dalla Polizia Comunale, assicurando un doveroso grado di sicurezza per lo svolgimento in tranquillità della manifestazione sportiva.



I soci IV3COC - Gianluca, IW3RAE - Oscar , IV3CRL – Davide e IW3SOQ – Daniele, hanno fornito il loro determinante supporto logistico presidiando le loro postazioni lungo il percorso garantendo che non vi fossero interferenze di traffico automobilistico all'interno del percorso avvallando quindi la sicurezza del circuito.

Le postazioni da presidiare erano quindi 4 e tali erano i punti "critici" che venivano costantemente monitorati ad ogni passaggio degli atleti garantendo l'eventuale fermo gara per far intervenire eventualmente e solo in caso di necessità, i mezzi di soccorso in sicurezza per gli operatori e soprattutto per gli atleti.



La gara si dipanava tra le vie del paese fino alle ore 16:45, quando, ufficialmente, ne veniva decretato il termine e le autorità intervenute procedevano, presso la zona antistante l' "Ort di Sior Matie", un caratteristico angolo del capoluogo friulano situato al centro del paese e frequentemente utilizzato per dare vita ad eventi importanti per l'intera comunità carnica, ad eseguire le premiazioni dei vincitori distinti per gruppo di partenza.



*(Posto al centro di Sutrio "l'ort di Siôr Matie" è uno dei luoghi più particolari e "vivi" di uno dei più antichi centri della Carnia (la prima apparizione è in un documento del 1300), che ha mantenuto la peculiare tipologia del borgo di montagna, formato da strette vie lastricate e tipiche e antiche case in pietra caratterizzate da loggiati, portoni e balconate in pietra o legno.*

*Il paese è altresì dominato dal colle di Ognissanti sul quale tradizionalmente sorgeva un castello ora sostituito dalla pieve, edificio costruito a partire dal 1806 dall'architetto Francesco Schiavi di Tomezzo. Sutrio è conosciuto come il Centro regionale del mobile, grazie alla maestria dei suoi "marangons".*

*Il presepe di Teno è una delle massime espressioni della lavorazione artistica del legno, a Sutrio. Un'opera di enorme capacità artistica e vero museo etnografico creata da Gaudenzio Straulino nel corso di tutta la sua vita lavorativa: rappresenta in modo sapiente e minuzioso tutte le attività lavorative del paese in modo animato.)*

La giornata ovviamente non terminava così, infatti dal termine delle premiazioni è iniziata la festa di paese che proseguiva fino a serata allietata da musica e con la coreografia di numerosi e forniti chioschi allestiti nel paese, ricchi di prodotti tipici gastronomici e bevande e ovviamente non potevano mancare neanche le varie birre artigianali prodotte nella zona...

Un particolare ringraziamento è stato rivolto al Comune e alla Pro Loco di Sutrio per il supporto nell'allestimento delle protezioni e segnaletiche e nella gestione logistica dell'evento compresi ovviamente le Amministrazioni pubbliche e gli enti privati, nonché il Circolo A.R.S. Alto Fiuli per il prezioso contributo in termini di presenza per l'assicurazione della sicurezza durante la manifestazione.



Fiduciosi per una prossima edizione dell'evento, il Comune di Sutrio, la Pro Loco di Sutrio e gli Organizzatori dell'evento salutano riproponendo un nuovo appuntamento per il 4 Settembre 2022 sempre a Sutrio per "La Magia Del Legno" che si terrà proprio presso l'Ort del Sior Matie".

73's a tutti e Buona radio...

Il Referente  
del Circolo A.R.S. Alto Friuli  
IU5OMW Marco Martinelli

Il Responsabile Amministrativo  
del Circolo A.R.S. Alto Friuli  
IV3COC Gianluca Straulino



# FIERA RADIANTISTICA TORRITA DI SIENA (PT01 IQ5WT)



Dopo la visita alle fiere di Montichiari (Bs) e Marzaglia (Mo), alcuni soci del Circolo PT01 -IQ5WT- hanno deciso di presenziare anche questa volta come nella tappa modenese, attraverso uno stand, alla 9° Mostra Radio Scambio e Fiera del Radioamatore di Torrita di Siena (Si), organizzata dall'Ari toscana sud est, nella giornata di Sabato 12 Novembre.

Di buon mattino i nostri Gilberto IW5AB, Alessandro IU5DUS e Claudio IW5BNI coadiuvati da Nilo, sono partiti alla volta del Palazzetto dello sport di Torrita di Siena, dove ad attenderli erano già operativi alcuni espositori e associazioni radioamatoriali.

Una volta giunti, hanno provveduto ad allestire gli oltre 9mt di banco espositivo con oggettistica e minuteria di elettronica varia, oltre a componentistica e attrezzatura radioamatoriale.

Puntuali all'apertura delle ore 09.00, i soci del Circolo hanno accolto il pubblico accorso come sempre numeroso, attirato per lo più oltre che dal materiale esposto, dalla voce inconfondibile del nostro Gilberto "Ali Babà" che come sempre riesce a farsi notare gioialmente.

Durante la fiera ci sono stati scambi di idee e incontri con altre associazioni di settore ( Ari, Cisar, Uri fra le altre) che hanno avvalorato quello che dovrebbe nel nostro settore distinguersi e primeggiare sempre e comunque... I HAM SPIRIT

Proponendosi di ritrovarsi in presenza nelle future locali fiere di settore ( la più vicina sarà il Mercatino di Radio scambio della Versilia del 15 Gennaio 2023), in attesa data la vicinanza delle festività natalizie, di poter brindare lasciandoci alle spalle questo biennio pandemico che ancora tarda a cessare del tutto, con l'occasione di questo breve articolo che vedrà la luce attraverso la nostra rivista ARS "La Radio", vogliamo inviare ai soci del Circolo PT01 , al Corpo Sociale e al Direttivo Nazionale, i più sentiti auguri di buon e sereno SS.Natale e di un prospero anno 2023



## Diario di bordo dal Circolo PT02:

# SISTEMAZIONE ANTENNA FILARE (dopo)

17 Ottobre 2022

Giornata dedicata in parte per rimettere in funzione la nostra antenna filare.

E dopo: una bella pizza, una buona compagnia, e un pò di buona Radio !

Sempre al TOP On the table !



Amateur Radio Society

il futuro della radio adesso

Circolo ARS PT 02

***IQ5CA***



# Diario di bordo dal Circolo UD01:

## 59° STAFFETTA DEI 3 RIFUGI 2022 Assistenza radio

**59° STAFFETTA TRE RIFUGI skytrail 2022**

**COLLAZIONE FRIULI VENEZIA GIULIA**

**COLLINA FORNI AVOLTRI 20 E 21 AGOSTO 2022**

**GARA INTERNAZIONALE DI CORSA IN MONTAGNA**

<b>59° TROFEO "S. ROMANIN"</b> (MED. ARGENTO V.M.)	<b>32° TROFEO "A. BRUNASSO"</b> (MED. ARGENTO V.C.)	<b>19° TROFEO "OLGA KAMINSKAIA"</b>
<b>7° TROFEO "CATTOLICA ASSICURAZIONI"</b>	<b>6° TROFEO "GIULIO TAMUSSIN"</b> (MED. ARGENTO V.M.)	<b>16° TROFEO "MARIANO JUSSIE"</b>

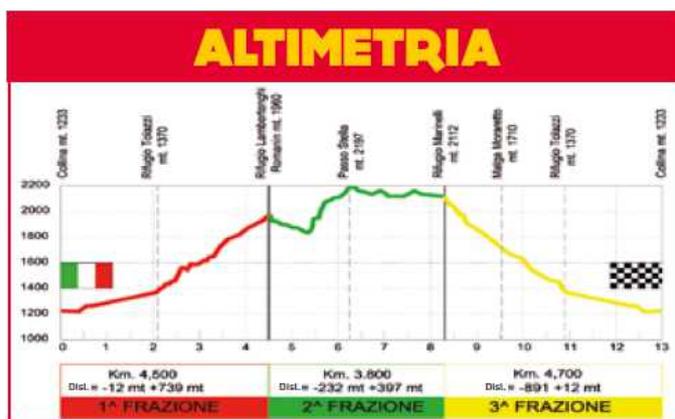
**PROGRAMMA**

<b>DOMENICA 19 AGOSTO</b> 08:00 Chiusura delle iscrizioni	<b>È ARRIVATA 19 AGOSTO</b> 08:00 Festa Obchodna Sportna - Spomeni je Veselo Da spomin!
<b>VENERDÌ 20 AGOSTO</b> 08:00 Anagrafe dei numeri di gara	<b>DOMENICA 20 AGOSTO</b> 08:00 Inizio distribuzione numeri di gara 09:00 Chiusura ritiro per managers 09:30 Inizio gara podistica in linea 10:30 Premiazione presso il bar della SCS 11:00 Radicevna Krova alle 11:00 a immissione con
<b>SABATO 21 AGOSTO</b> 08:00 Inizio distribuzione numeri di gara 09:00 Chiusura ritiro per managers 09:30 Premiazione presso il bar della SCS 11:00 Radicevna Krova alle 11:00 a immissione con	<b>È ARRIVATA 21 AGOSTO</b> 08:00 Inizio distribuzione numeri di gara 09:00 Chiusura ritiro per managers 09:30 Premiazione presso il bar della SCS 11:00 Radicevna Krova alle 11:00 a immissione con

L'anno 2022, seppur pregno di situazioni estremamente critiche sotto molti aspetti, ha comunque regalato al Friuli Venezia Giulia un momento di sano relax; infatti anche quest'anno si è tenuta, come di consuetudine la tradizionale gara podistica skytrail "Staffetta Tre Rifugi" organizzata dall'Unione Sportiva Collina – di Forni Avoltri (Ud).

La gara, il cui percorso si sgomitola sugli impervi sentieri delle montagne dell'Alto Friuli, è un evento di caratura internazionale, a cui partecipano atleti provenienti da numerosi Paesi europei, si è tenuta nel comprensorio territoriale del comune montano di Forni Avoltri (Ud) il giorno 21 agosto 2014.

Nel comitato esecutivo di organizzazione, con la richiesta ufficiale del Presidente della sopraddetta Unione sportiva Collina, sig. Antonio Tamussin, e del Coordinatore Generale Dott. Ottavio Toch, partecipa ormai da ben 7 edizioni, cioè dalla numero 52, il Circolo A.R.S. Alto Friuli che organizza in toto e in autonomia, con i propri soci, la Radio Assistenza attuando lungo il percorso che i podisti in staffetta percorrono, il servizio presso i punti di controllo e di assistenza.



Il percorso approntato dagli organizzatori non ha offerto sorprese di tracciato rispetto alle precedenti edizioni e la gara, la cui partenza per gli staffettisti della prima frazione è stata prevista come di consueto da “Collina”, una frazione situata sulle alture del comune di Forni Avoltri (Ud), nell’alta Carnia, fino a giungere dapprima al Rifugio Tolazzi, successivamente del rifugio Lambertenghi-Romanin, situato nei pressi del Passo Volaja,



(rifugio Tolazzi)



(Rifugio Lambertenghi-Romanin)



(Rifugio Marinelli)



ed infine attraverso la ferrata Spinotti, nell’ultima trincea di gara, il raggiungimento del rifugio Marinelli per poi tornare seguendo i sentieri montani in frazione Collina di Forni Avoltri, ha preso il via con il primo staffettista di ogni team.

(Ferrata Spinotti)

Presenti di buon mattino dalle 07:00. i soci del Circolo Alto Friuli hanno approntato le stazioni radio base e quelle lungo il percorso; la partecipazione del Circolo all'evento ha previsto la predisposizione di 6 postazioni radio stabili dislocate una presso la "Direzione gara" alla partenza/traguardo, con funzioni di "capomaglia" e le altre disseminate sul percorso e nelle zone di cambio degli staffettisti, tra le altre era prevista la predisposizione di una postazione radio nella zona della ferrata che risultava essere una delle zone più impervie e insidiose del percorso montano.

1 base partenza - Capomaglia	1 IW3SOQ e IV3COC
2 rifugio Tolazzi	2 IW3RUA
3 rifugio Volaia	3 IV3CRL
4 sentiero traversata Spinotti	4 IV3FIV, IW3RQK e IW3RQT
5 Rifugio Marinelli	5 IW3RAE
6 Casera Morareit	6 IV3HLP

I soci del Circolo Alto Friuli coadiuvati da alcuni altri amici radioamatori, hanno fornito per l'evento la loro collaborazione a titolo esclusivamente volontario e assolutamente senza scopo di lucro, collaborando con il Comitato Organizzatore, con i Giudici di gara e con gli addetti all'assistenza sul percorso, sia per garantire la buona riuscita dell'evento che per contribuire ad assicurare una ovvia e opportuna sicurezza lungo i percorsi montani che, seppur non sempre impervi, possono nascondere insidie sia per i podisti impegnati nella gara che per il pubblico disseminato lungo i sentieri montani.

Hanno presenziato all'evento "IV3FIV" Giovanni Miu con l'incarico in seno al Comitato Organizzatore di "Responsabile del Servizio Collegamenti radio" a cura del Circolo A.R.S. alto Friuli, che ha garantito la precisa e puntuale organizzazione della partecipazione del Circolo all'evento; IV3COC Gianluca e IW3SOQ Daniele che durante la gara hanno occupato la postazione Capomaglia, una delle postazioni di maggior importanza per la dislocazione sul percorso della competizione, fornendo la loro collaborazione fattiva alla Direzione di gara con il costante monitoraggio dei dati comunicati dagli altri Soci predisposti nelle postazioni lungo il percorso.; IW3RUA Pietro presso il Rifugio Tolazzi, IV3CRL Davide Nodale presso il Rifugio Volaia, IW3RQK Chiara di Ronco e IW3RQT Marco Tomasino presso la postazione sul sentiero Traversata Spinotti, IW3RAE Oscar presso il Rifugio Marinelli ed infine IV3HLP Ermanno che si è preso cura della postazione presso il Rifugio "Casera Morareit", tutti dotati di estrema serietà e correttezza etica e personale con capacità tecniche non comuni nel campo radiantistico.



La gara si è svolta in piena correttezza e senza alcun intoppo a testimonianza della ormai consumata esperienza organizzativa dei componenti del Direttivo sia tecnico che logistico che hanno consentito di compiere positivamente anche questa edizione della rituale gara.



Alla manifestazione hanno partecipato 90 squadre di staffettisti tra team maschili e femminili, di diverse nazionalità; si è aggiudicata la competizione, in classifica assoluta, la squadra di nazionalità Slovena composta da BECAN Timotej, LAPAJNE Jost e PLAZNIK Matic coprendo l'intero tracciato nel tempo di 1h 16'17".



Al termine dell'evento, oltre all'esperienza radiantistica maturata nello svolgimento di questa attività, è rimasta la grande soddisfazione di aver contribuito fattivamente all'esito positivo della manifestazione, portando per altro il nome dell'Amateur Radio Society - rappresentata dai soci del Circolo Alto Friuli - nella splendida cornice delle montagne delle Alpi Carniche del Friuli Venezia Giulia.



Il referente del Circolo Alto Friuli IU5OMW Marco