

# LA RADIOSPECOLA

dal 1965 ...il mensile dei radioamatori bresciani



**Bollettino DX-Pedition**

**Progetto Monte Ucia**

**SDR Corner**

**Contest in Pillole**

**#NonSoloContest**

**La radio ai tempi  
del CoronaVirus**

**AC-75**  
**Sistemi Radio**  
**da Coppa**  
**America**



**A.R.I. ASSOCIAZIONE RADIOAMATORI ITALIANI**

SEZIONE DI BRESCIA



# LA RADIOSPECOLA

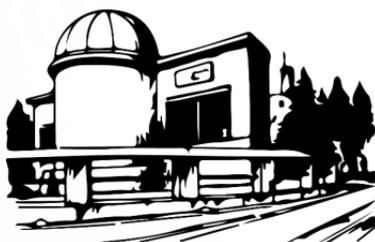
“La Radiospecola” è il nome che nel lontano 1965 il neo eletto Segretario di Sezione Edo Bini I1BAT (poi diventato I2BAT) scelse con il beneplacito di tutti per un bollettino informativo di poche pagine atto a migliorare le comunicazioni scritte con i soci.

L’ispirazione giunse dalla Specola Cidnea, costruzione per Osservazioni Astronomiche situata all’interno del Castello di Brescia a fianco dell’allora Sezione dei Radioamatori.

Negli anni e nelle sapienti mani dei soci redattori I2BAT, I2RTF, I2RD, I2XKY, I2BZN e I2RTT e dei tanti collaboratori, assunse un ruolo fondamentale nel mantenere i soci in contatto, aggiornare i radioamatori sulle ultime novità nel mondo della radio e rendere pubbliche le attività di Sezione fino ai giorni nostri.

Dal primo fascicolo pilota del dicembre 1964 questa è la pubblicazione numero 592.

IU2IBU





# A.R.I.

## ASSOCIAZIONE RADIOAMATORI ITALIANI



[www.aribrescia.it](http://www.aribrescia.it)

LA RADIOSPECOLA

SEZIONE DI BRESCIA



### Sede e Recapiti

A.R.I. Brescia, Via Maiera, 21 - 25123 Brescia  
telefono: 030.380964  
internet: [www.aribrescia.it](http://www.aribrescia.it)  
e-mail Segreteria: [aribrescia@tin.it](mailto:aribrescia@tin.it)  
e-mail Radiospecola: [radiospecola@aribrescia.it](mailto:radiospecola@aribrescia.it)

### Apertura Sede

Martedì e Venerdì non festivi dalle ore 20.30

### Riunione mensile

il secondo Venerdì del mese

### Riunione del Consiglio Direttivo

il Martedì che precede la riunione mensile

### Il Consiglio Direttivo

#### Presidente:

IZ2ELT - Fabio Mazzucchi

[iz2elt@aribrescia.it](mailto:iz2elt@aribrescia.it)

#### Vicepresidente:

IZ2FOS - Lorenzo Mendini

[mendilor@tin.it](mailto:mendilor@tin.it)

#### Segretario:

I2BZN - Piero Borboni

[p.borboni@tin.it](mailto:p.borboni@tin.it)

#### Consiglieri:

IZ2FED - Enrico Mazzucchi

[iz2fed@gmail.com](mailto:iz2fed@gmail.com)

IZ2BHP - Fabrizio Blumetti

[fabriblu@gmail.com](mailto:fabriblu@gmail.com)

IU2IDO - Franco Pratesi

[iu2ido@hotmail.com](mailto:iu2ido@hotmail.com)

IU2IFI - Giovanni Zarla

[iu2ifi@aribrescia.it](mailto:iu2ifi@aribrescia.it)

### Il Collegio Sindacale

#### Presidente:

IW2LLH - Severino Bresciani

[iw2llh@tiscali.it](mailto:iw2llh@tiscali.it)

#### Sindaci:

IZ2ZSK - Gabriele Cangianiello

[iz2zsk@libero.it](mailto:iz2zsk@libero.it)

IU2IBU - Alessandro Razzi

[iu2ibu@aribrescia.it](mailto:iu2ibu@aribrescia.it)

# Organigramma per i compiti non previsti dallo statuto

<b>Contest e diplomi:</b>	IZ2FOS	<b>La Radiospecola:</b>	I2RTT
<b>Stazione Radio:</b>	IZ2ELT e Consiglio Direttivo	La redazione:	IU2IBU, IU2IDU, IU2KUB, IU2IDO, IU2LUV
<b>Smistamento QSL:</b>	IK2UJF e IZ2FOS	<b>Gestione Ponti radio:</b>	IW2FMU e IZ2BHP
<b>Corsi OM:</b>	IW2CYR	Collaboratori:	IW2FFT
Collaboratore:	I2XBO	<b>ARI -RE:</b>	IZ2FED
<b>Referente Mt. Ucia:</b>	IK2YXQ	<b>Laboratorio:</b>	IZ2BHP
<b>Fiera Montichiari:</b>	IK2EAD	Collaboratore:	IZ2FED
<b>Assistenza Fiscale:</b>	IW2LLH	Tecnici riferimento:	IW2FFT e IK2BCP
<b>Pratiche Ministeriali:</b>	IK2DFO	<b>Radioassistenze:</b>	IZ2FED
<b>Biblioteca:</b>	IK2DFO	Collaboratori:	addetti e incarichi definiti dal manager volta per volta
<b>Sito Web &amp; Social:</b>	IZ2LSD	<b>Promo e pubblicità:</b>	IZ2FED
<b>Servizio bar:</b>	IU2IDO	Collaboratore:	IZ2ELT
Collaboratori:	IZ2ZSK, IU2IBU, IU2KUB		

## Quote Sociali 2021

Soci ordinari .....	€ 78,00	Trasferimento di Sezione .....	€ 10,00
Familiari e Junior ordinari .....	€ 39,00	Servizio Diretto QSL soci .....	€ 80,00
Ordinari Radio Club .....	€ 70,00	La Radiospecola (abbon. cartaceo a soci) .....	€ 30,00
Familiari e Junior Radio Club .....	€ 35,00	La Radiospecola (abbon. cartaceo) .....	€ 50,00
Immatricolazione nuovi Soci .....	€ 5,00	La Radiospecola (file pdf via e-mail) .....	Gratuita



La sede ARI di Brescia in via Maiera 21



# LA RADIOSPECOLA

ANNO 56 - NUMERO 4 - APRILE 2021

**Direttore:** I2RTT Rosario

**Redattori:** IU2IBU Alessandro; IU2IDU Giulio;

**Comitato di redazione:** IU2KUB Andrea; IU2LUV Marco; IU2IDO Franco

**Impaginazione e grafica:** IU2IBU **Revisione articoli:** IU2IBU; IU2IDU

**E-mail:** radiospecola@aribrescia.it

## In questo numero:

Cosa Bolle in Pentola? .....	P. 6
In Copertina: AC75, Sistemi radio da Coppa America .....	P. 8
Bollettino DX-pedition aprile .....	P.16
Radioamatori Senza Frontiere di I2RTT .....	P.17
I tutorial di Radiospecola: Match ATU .....	P.20
Attualità: La radio ai tempi del Coronavirus 10 .....	P.21
Contest: ARI Contest: una vittoria di Sezione .....	P.23
Contest in pillole: I contest di aprile 2021 .....	P.25
#NonSoloContest .....	P.28
Diplomi: XVII diploma COTA .....	P.31
The Doctor is IN .....	P.33
Non tutti sanno che... Segnale radio fantasma .....	P.37
Tecnica: Manutenzione PC .....	P.39
Progetto Monte Ucia - Come fare un PCB .....	P.41
C'era una volta...: Fabi Viaggi, Friedrichshafen 2011 .....	P.44
QEI momenti di saggezza & Radiospecola Promotion .....	P.48
Didattica: Le pubblicazioni di India Bravo United .....	P.49
The SDR Corner .....	P.50
Morse Maniac; Tasto monoleva a costo zero .....	P.52
Mercatino di Radiospecola .....	P.53



**ATTENZIONE :** Il materiale pubblicato su “La Radiospecola” è opera della redazione, dei soci e dei simpatizzanti della sezione ARI di Brescia.

La responsabilità di quanto scritto è dei singoli autori e nulla può essere addebitato all'Editore o alla Redazione per i contenuti. La Redazione si riserva il diritto di modificare l'impaginazione, correggere e revisionare il testo e stabilire i tempi di pubblicazione. Inoltre la Redazione, che per tradizione non esercita alcuna censura preventiva, si riserva però di non pubblicare e/o di chiedere modifiche di quanto presentato per la pubblicazione nel caso si ravvisassero estremi non confacenti con lo spirito Radiantistico.

# Cosa bolle in pentola?



Prima di guardare avanti vorrei riassumervi i fatti di marzo.

Sicuramente i più attenti non avranno potuto non notare la convocazione di volontari presso il COC costituito in via Morelli.

In virtù della convenzione con il Comune di Brescia ci è stata richiesta assistenza al centro tamponi e vaccini, il nostro ruolo è stato quello di fornire indicazioni al pubblico e sorvegliare l'esterno per conto del preposto ATS.

Ai collaboratori è stato poi proposto, a fine turno, il vaccino in qualità di collaboratori al servizio Protezione Civile Comunale.

Ringrazio quindi anticipatamente tutti quelli che si sono resi disponibili e che saranno "in servizio" anche nel mese di aprile.

Proseguono intanto le prove periodiche di connessione tra prefetture: l'infaticabile I2RGV Gianni, sfruttando la sua rete di contatti, continua a sollecitare il dipartimento Protezione civile nazionale per mantenere la rete in efficienza.

Il giorno 25 abbiamo come sempre risposto alla richiesta e con il consenso del dirigente, io e I2LQF abbiamo testato il sistema presso il Broletto.

Normalmente non sottolineo la partecipazione di ARI-BS a questi eventi di routine, ma mi preme stroncare sul nascere la diceria che mi è stata riferita presso il CRL, ovvero che "*noi di ARI-BS non siamo più ARI-RE, (che di fatto non esiste più) non assistiamo la prefettura e non svolgiamo più alcun'attività di Protezione Civile*".

Permettetemi di fare chiarezza su un'affermazione che oltre ad essere dimostrazione di ignoranza (forse maliziosa) è doppiamente inesatta. Prima di tutto i collegamenti nazionali tra prefetture non c'entrano nulla con l'ARI-RE (dipendendo solo dall'ARI nazionale e dal dipartimento di protezione civile), inoltre l'assenza di un eventuale collegamento nella maggior parte dei casi non è da imputare ad una mancanza da parte dei radioamatori ma all'indisponibilità dei locali della prefettura che per propri questioni operative e per il COVID, non sempre sono sempre agevolmente raggiungibili. Per rispondere alle malelingue direi che le circa 1000 ore di volontariato prestate l'anno scorso al settore protezione civile del comune di Brescia parlino da sole.

Rimanendo in ambito ARI Varese a cui appartiene I2RGV, coordinatore nazionale per i collegamenti tra prefetture, devo **pubblicamente ringraziare** il socio **IW2BCX Francesco** per la sua generosa donazione a **RadioSpecola**. Il suo contributo, oltre agli apprezzamenti per il nostro lavoro, non solo costituisce uno stimolo economico per il continuo miglioramento, ma un inaspettato e graditissimo incoraggiamento a tutti i collaboratori di questa pubblicazione che impegnano gratuitamente il loro tempo libero e spesso le proprie risorse personali per condividere con tutti i lettori esperienze radioamatoriali e di sezione.

Faremo tesoro del tuo contributo Francesco! Grazie davvero a te e a chi vorrà continuare a partecipare attivamente al nostro mensile.

Riguardo ai contributi di formazione la sezione condividerà, per quanto possibile, i vari meet formativi di cui verremo a conoscenza, cominciando da quello dei nostri amici dell'IDX team che non potendoci illustrare una loro nuova avventura, ci faranno un ripassino via web dei segreti della propagazione nel incontro del 9 aprile (invito con il link inviato ai soli soci via mail).

Sperando che in aprile le condizioni ostative migliorino ci auguriamo di poter riaprire la sezione qualche volta in più.

Una news dell'ultimo minuto dall'Ente Fiera Montichiari: ci viene comunicato che l'edizione primaverile prevista per fine maggio è definitivamente annullata. L'appuntamento è il 4 e 5 settembre per l'edizione autunnale.

Fabio IZ2ELT

# Caccia all'articolo



Bentornati cari lettori,

Non fatevi intimorire dal fucile puntato, si è solo aperta la stagione della caccia... la caccia all'articolo!!

La Radiospecola è orgogliosa di essere in costante contatto con tutti voi e lieta di fare da contenitore a tutti i vostri articoli e curiosità.

Ringraziando gli autori che si sono cimentati nella realizzazione degli interessanti articoli che troverete in questo numero, vi ricordo che ogni socio e simpatizzante ha il permesso, la possibilità e l'opportunità di mandare qualsiasi articolo, curiosità o progetto inerente la nostra attività radioamatoriale, dalla telegrafia alla storia, dalla tecnica alle pratiche radio e di vederselo pubblicare nel prossimo numero in uscita.

Sbizzarritevi e fate conoscere a tutti i soci e ai lettori, i piccoli segreti della vostra attività, le vostre modifiche agli apparati, i test con le antenne e cosa succede nella vostra stazione.

Cosa aspettate? Buttate giù due righe, allegare delle immagini ed inviateci tutto a: radiospecola@aribrescia.it

Alessandro IU2IBU

**EDIZIONE AUTUNNALE DELLA FIERA DELL'ELETTRONICA E'  
CONFERMATA NEI GIORNI 4 e 5 SETTEMBRE 2021**  
pertanto è sospesa ed annullata l'edizione primaverile del 29 e 30 Maggio 2021.

Sabato 4 e Domenica 5 SETTEMBRE 2021 | CENTRO FIERA DI MONTICHIARI - BS



[www.radiantistica.it](http://www.radiantistica.it)



Centro Fiera del Garda  
Montichiari (Bs)



55° **RADIANTISTICA**  
EXPO

41° **RADIOMERCATINO**  
di PORTOBELLO

AREA  
HAM RADIO

1° **Fiera del Vimite**

# In Copertina

## AC75: Sistemi di Comunicazione da Coppa America

di IU2IBU e IZ2ELT

Le luci della ribalta del mese scorso, oltre che per gli aggiornamenti sulla pandemia e le varie discussioni sui vaccini, sono state tutte per la Coppa America di Vela e la nostra amata Luna Rossa. Vi aspettavate un articolo sull'EME? Eh no, questo mese parleremo proprio di vela, un mondo apparentemente lontano dal nostro ma effettivamente pieno di innovazione tecnologica riguardante proprio i sistemi di comunicazione a noi tanto cari. Tra una levatacchia e l'altra per poter assistere alle regate in diretta alle 4 del mattino, neanche ci fosse stato un "new country" da collegare, non avremmo voluto finisse così, ma i ragazzi di Prada-Pirelli hanno fatto davvero l'impossibile regatando addirittura meglio dei neozelandesi che hanno però saputo mettere a punto una barca molto più veloce e performante.

Da radioamatori, ascoltando le conversazioni dell'equipaggio e vedendo la tanta tecnologia di queste "barche volanti", non potevamo non chiederci come funzionassero i loro sistemi di comunicazione, di invio dei dati della telemetria di bordo, di ricezione dei dati a terra e di che frequenze, antenne ed apparati utilizzassero. Abbiamo così deciso di scrivere questo articolo a quattro mani ed è cominciata la nostra ricerca sul web. Abbiamo contattato alcuni amici armatori, alcuni proprietari di cantieri nautici e non ultimo, tramite una conoscente vicina al team Prada, scritto alla segreteria di Luna Rossa per cercare di dare risposta ai nostri più "proibiti" quesiti.



Neanche avessimo chiesto in prestito quattro lingotti d'oro a Fort Knox, ricevere informazioni dettagliate su un progetto così importante e spiato dagli avversari è stato quasi impossibile; qualche indiscrezione e suggerimento siamo comunque riusciti a reperirlo.

### La vela moderna

E' già da anni che nella vela da diporto impazzano bussole elettroniche, solcometri, strumenti per l'angolo di vento reale e apparente, strumenti con interfacce wireless a 2,4 GHz e centraline plug and play.

Gli apparati di bordo di chi attraversa i mari sono ormai inevitabilmente collegati a cartografia GPS, PC e radio per la ricezione di carte meteo. La telemetria nelle competizioni ha raggiunto livelli di estrema accuratezza e nelle traversate oceaniche i dati biometrici degli skipper (specie in solitaria) sono trasmessi in tempo reale al controllo gara.

Chi ha dimestichezza con Winlink conosce bene l'utilità di questa rete.

## Gli AC75 e la Coppa America

Ed in America's Cup? Non si saranno certo inventati una barca che naviga da sola?

In realtà è proprio così, almeno in teoria. I nuovi sistemi Fly-By-Wire consentono di comandare ogni sistema di bordo (quindi l'intera imbarcazione) tramite dei software prototipo studiati proprio in occasione di questa competizione.

Tra i team che hanno partecipato alla campagna di America's Cup 2021 (cominciata nel 2018) hanno preso parte oltre ai finalisti Luna Rossa e New Zealand, anche il team americano di American Magic e quello inglese di Britannia presentatosi con un investimento finanziario record.

Il progetto delle imbarcazioni della Coppa America è dettato dal "defender", colui che detiene il titolo, ai vari "challenger", gli sfidanti che accettano la sfida e, partecipando alla prossima campagna, dovranno attenersi rigorosamente alle specifiche indicate per la costruzione delle loro imbarcazioni. Dopo 3 anni di preparativi e regate, ad Auckland i challenger si sono sfidati tra loro nella Prada Cup ed il vincitore (Luna Rossa) ha ottenuto l'accesso all'America's Cup scontrandosi direttamente contro il "defender" precedente vincitore.

Gli scafi di circa 23 mt (75 piedi), sono principalmente costituiti in fibre sintetiche rinforzate al carbonio per la massima rigidità e leggerezza. Il peso è di "soli" 6500kg: grossomodo il corrispondente di un cabinato a vela di 9 metri degli anni 90.

Le vele, da ali rigide sperimentate nelle due precedenti campagne (vedi fotografia a fine articolo), sono tornate grossomodo alla forma tradizionale, ma è stato introdotto un nuovo tipo di randa (la vela principale) costituita da due vele sovrapposte e distanziate alcuni centimetri l'una dall'altra. Questo sistema non prevede l'utilizzo del boma (questo è un discorso da velisti) per sfruttare al



massimo l'aerodinamica del profilo dell'albero e della coperta.

Le linee d'acqua sono studiate per essere per lo più plananti e consentire allo scafo di alzarsi sull'acqua, hanno una marcata linea di chiglia per evitare lo "scarroccio" alle basse velocità.

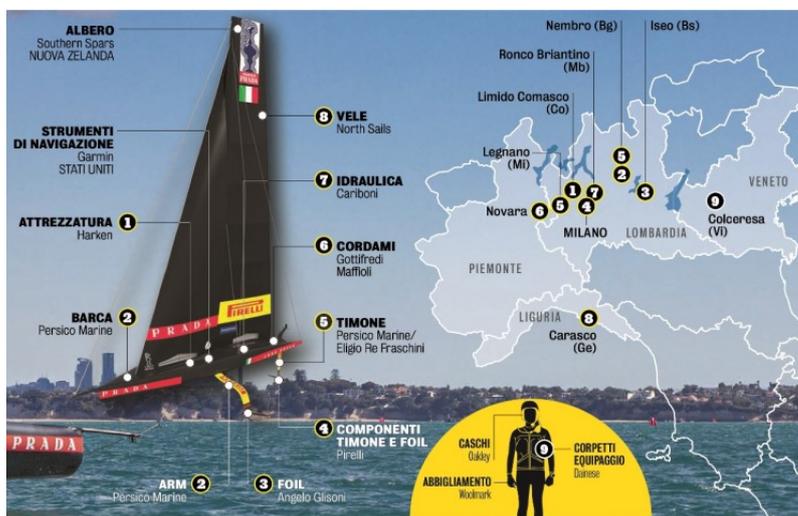
L'energia della barca è totalmente fornita dai *grinders* che azionando le loro manovelle pompano olio nel circuito idraulico comandato elettricamente tramite elettrovalvole e attuatori meccanici.

Un'interessante curiosità è stato scoprire da dove provengano le varie parti e sistemi che compongono Luna Rossa.

Lo scafo e il timone sono stati costruiti nei cantieri Persico Marine di Bergamo; Pirelli, oltre ad essere uno dei due *main sponsor*, ha fornito varie componenti del timone e dei foil, le cui estremità regolabili realizzate dall'orgoglio bresciano Angelo Glisoni di Iseo.

Il quartier generale di North Sail di Genova si è occupato della produzione delle enormi vele, il cordame è opera di Gottifredi-Maffioli di Novara e l'idraulica, cuore pulsante di Luna Rossa è stata realizzata in Brianza da Cariboni.

L'attrezzatura non poteva che essere di Harken, di Limido Comasco e i corpetti salvagente dell'equipaggio di Dainese (Vi), due colossi italiani leader di mercato.



### Il volo

Ad andature normali (praticamente con venti superiori a 5 nodi), gli scafi tendono a planare sui “foils” immersi in acqua esattamente come un aliscafo. Questi specie di piedoni terminano con delle alette comandate che consentono di modificare l'angolo di incidenza e di decidere quando e quanto alzarsi sull'acqua.



Quando la forza del vento è sufficiente, il foil sopravento che non ha più funzione di sostentamento, ma solo di bilanciatura, viene alzato dall'acqua diminuendo ulteriormente l'attrito.

A questo punto in acqua rimangono solo il timone e un foil che per forza idrodinamica sostengono tutta la barca. Il risultato è una superficie in acqua paragonabile a quella di una piccola deriva da diporto spinta da una vela enorme (145mq solo la randa).

Il volo è garantito in genere per velocità superiori ai 20 nodi, sotto diventa difficile mantenere il sistema e bisogna tornare “con i piedi per terra”...o sull'acqua che dir si voglia.

Le accelerazioni sono notevoli, un AC75 raggiunge velocità superiori ai 50 nodi (92 km/h) nelle andature portanti. Incredibile che a que-

ste velocità la barca non venga più spinta dal vento reale, ma navighi grazie al vento apparente che la sua stessa velocità produce.

Avete presente il vento in faccia mentre andate in bicicletta? Proprio quello. Di poppa non vengono più utilizzati gli spinnaker (quelle giganti vele a forma di pallone) perché non rimarrebbero gonfi! Infatti anche quando il vento proviene da poppa (dietro), il vento apparente creatosi a prua (davanti) è tanto più intenso da consentire navigazioni strette o di bolina anche in tratte con vento a favore.

### La gestione delle comunicazioni

Per poter gareggiare in America's Cup è fondamentale una comunicazione affidabile! Come ha detto sinteticamente Ben Ainslie, timoniere dell'imbarcazione Inglese, “se il collegamento delle comunicazioni di BRITANNIA si interrompesse, non saremmo proprio più in grado di regatare. Ecco quanto è importante”.

Data la velocità degli AC75, con l'equipaggio diviso in due pozzetti e con la quantità di rumore provocata dal vento, sarebbe semplicemente impossibile comunicare a bordo senza l'ausilio delle radio.



“Il sistema di comunicazioni è piuttosto complesso”, spiega Pete Cowell, responsabile radio e comunicazioni in acqua del INEOS TEAM UK, “ogni giorno che passiamo in acqua utilizziamo più di 50 radio distribuite su cinque imbarcazioni di supporto e su Britannia.

A bordo delle imbarcazioni da regata i vari team hanno a disposizione diversi *loop* di comunicazione. Il più ovvio è quello che tutti noi abbiamo ascoltato da casa: nel caso di Luna Rossa, la comunicazione tra i due timonieri e



flight controller Francesco Bruni e Jimmy Spithill e il tattico e trimmer della *randa* Pietro Sibello.

Gli altri loop prevedono comunicazioni tra i *grinders*, quelle da e verso le imbarcazioni di supporto e verso gli uffici dei progettisti a terra come in una grande conference call.

Inoltre i vari ingegneri a bordo delle “chase boat” forniscono feedback all’equipaggio tramite il sistema di comunicazione durante i vari test, raccolgono dati dai vari sensori e li processano per garantire un costante miglioramento e competitività dell’imbarcazione e del team.



Andy Bryson, Software Engineer siede a bordo di Chase 4 per i test quotidiani. Utilizzando il sistema di comunicazione fornisce all’equipaggio di Britannia feedback in tempo reale.

Il sistema, progettato specificatamente per le operazioni in acqua e distribuito in base alle esigenze su Wi-Fi, 4G e VHF, richiede un team di esperti per garantire che funzioni senza problemi. Il costo di un guasto sarebbe troppo alto: se un solo messaggio venisse perso e per questo non venisse presa una decisione importante, l’intera gara potrebbe risultare compromessa.

Dai tender di supporto tutto l’audio durante l’allenamento e le regate viene registrato, integrato con il filmato della telecamera di bordo e inviato direttamente a terra tramite 4G. Così facendo, ogni team di progettazione al molo o che lavora da casa in ogni parte del mondo, può accedere al sistema per analizzare la sessione dal vivo.

Ogni *mission-control team* nel quartier generale di Auckland ha poi la possibilità di comunicare direttamente con le imbarcazioni, qualora fosse necessario.

Al ritorno a terra dopo l’allenamento, la squadra effettua i debriefing, riascolta attentamente l’audio registrato e analizza come e dove sia possibile migliorare il proprio playbook e perfezionare il linguaggio. Più sono le parole inutili più si perde tempo, più semplice è la comunicazione ed intellegibili i loro messaggi, migliore sarà la prestazione in acqua.

Quando si naviga a velocità di oltre 100 km/h su barche da 6,5 tonnellate, è necessario prendere decisioni in una frazione di secondo. Ciò richiede quanta più chiarezza possibile nella comunicazione.

Dalla preparazione delle imbarcazioni all’attracco, dai test sull’acqua alla regata stessa, i sistemi di comunicazione sono fondamentali in tutto. Il loro ruolo più importante tuttavia, è legato alla sicurezza. Se qualcosa andasse storto durante la navigazione, il team di sicurezza deve essere in grado di stabilire immediatamente se tutti siano al sicuro o ci sia qualcuno in difficoltà.

Per far questo il team inglese ha assegnato un numero ad ogni membro dell’equipaggio (11 persone) e nel caso qualcosa andasse storto la prima cosa che viene fatta è un count dei numeri via radio da 1 a 11 assicurandosi in modo rapido ed efficiente che tutti siano sani e salvi.

Non sappiamo se anche l’equipaggio di American Magic avesse adottato ed utilizzato lo stesso sistema quando ha rovinosamente scuffiato durante la regata contro Luna Rossa, sta di fatto che tramite le comunicazioni radio è stato prestato immediato soccorso a due membri dell’equipaggio tra cui lo skipper Terry Hutchinson rimasto agganciato alla sua postazione ed incastrato nel pozzetto sott’acqua.



Via radio sono state allertate le autorità neozelandesi, i pompieri e tutte le imbarcazioni di appoggio dei team concorrenti sono accorse in pochi secondi. Insieme hanno evitato che Patriot, l'imbarcazione americana, affondasse a causa dell'enorme falla nello scafo provocata dall'incidente.



Il principale Loop di comunicazione su Britannia include il timoniere BEN AINSLIE, in tattico GILES SCOTT, il trimmer della randa BLEDDYN MON e i controllori del volo LEIGH MCMILLAN e LUKE PARKINSON

In breve, se i sistemi di comunicazione falliscono, la navigazione si ferma. Ciò esercita una notevole pressione sui team per garantire che tutto funzioni correttamente. Sebbene abbiano progettato e realizzato ridondanze e backup nel sistema di comunicazione, il modo migliore per garantire che tutto vada bene e in modo coerente è testarlo, mantenerlo, controllarlo e ricontrollarlo, il tutto perfezionandolo costantemente.



"Ogni volta che usciamo in acqua, l'intero team dei sistemi è coinvolto in controlli rigorosi", riassume ancora Pete Cowell del team UK. "Normalmente arriviamo alla nostra base sul molo di Auckland circa

due ore prima che la barca salpi per le regate e spuntiamo una lista di controllo, proprio come una check list pre-volo, che deve essere completata ogni volta per assicurarsi che tutto funzioni correttamente. Quindi facciamo lo stesso quando ritorna al dock, assicurandoci che tutto sia controllato, spento, pulito e caricato in modo che sia di nuovo pronto per il giorno seguente. Se invece troviamo qualcosa che ha bisogno di attenzione, un semplice controllo si trasforma rapidamente in una tarda notte di

interventi in vista del giorno successivo".

È un compito ripetitivo e arduo, ma è un pezzo indispensabile del gigantesco puzzle necessario a sviluppare e a far navigare una barca di Coppa America.

### I team Partner e l'evoluzione tecnologica

Diversi esperti e ingegneri di grandi aziende leader nel settore supportano i vari team. La sfida è quella di sviluppare e testare prodotti all'avanguardia che un domani verranno proposti al pubblico, nel caso di Britannia la collaborazione arriva direttamente dalla Formula 1.

"Il nostro team IT, guidato da Peter Jones è sostenuto da Graham Fletcher che è qui ad Auckland e ci supporta dalla Mercedes F1 Applied Science. La parte IT comprende molta informatica associata alla rete che collega tutte le chase boat, il traffico 4G di ritorno a terra e la gestione dei dati all'interno della sala server. Siamo inoltre fortunati ad avere il fantastico supporto del nostro fornitore "Riedel", sempre a disposizione in caso di problemi, che ci porta la propria grande esperienza in sistemi radio e intercom derivanti dalle gare di Formula 1 e utilizzati dal controllo gara. Hanno preso quel sistema, lo hanno adattato all'ambiente nautico e hanno progettato e prodotto cuffie su misura per noi".

Il campo di regata, per tutte le prove, è costituito un rettangolo delimitato da confini virtuali, all'interno del quale giacciono le boe che delimitano il percorso di regata. Il posizionamento del campo di gara e il numero di "giri" bolina-poppa è stabilito di volta in volta dal Race Director in base alle condizioni meteo.

Per questo le imbarcazioni sono dotate di un sistema di posizionamento globale che garantisce precisione centimetrica al fine di non incor-





rere in penalità come ad esempio uscire dal *boundary* (confine del campo di regata).

Prada Team Pirelli vanta la collaborazione in questo campo con "Garmin" che ha fornito strumentazione di ultima generazione: i maxi-display da 7" **GNX 120**, la bussola a 9 assi allo stato solido, l'antenna GPS da 10 Hz 19x e il trasduttore passante **GST43** per la rilevazione della velocità e della temperatura dell'acqua.



Garmin ha fin da subito supportato anche la parte media e di analisi degli allenamenti, mettendo a disposizione le action-cam **VIRB 360**, la prima videocamera per riprese a 360 gradi in 4K con GPS integrato, e **VIRB Ultra 30**, per riprese Ultra HD, stabilizzatore delle immagini a 3 assi e dati G-Metrix.



Anche le chase boats ufficiali del Team, tra cui il Pardo 38 utilizzato nelle attività di Hospitality, sono allestite completamente con strumentazione Garmin: chartplotter combinato



**GPSMAP 922xs**, trasduttore vento **gWind** per un controllo totale del meteo, del fondale e delle correnti sul campo di regata, ed infine il radar **GMR Fantom 18** a stato solido da 18 pollici con tecnologia motionscope che mette in evidenza i



bersagli in movimento a colori e si interfaccia perfettamente con alcuni modelli di chartplotter Garmin.

Non ultima la collaborazione del team di Bertelli con due colossi dell'innovazione tecnologica come **Wärtsilä e Teorema**. Dalle macchine intelligenti e all'Information Technology, l'analisi efficiente dei dati e il reinforcement learning hanno fatto la differenza nella progettazione e nelle scelte in mare.

Wärtsilä, da leader della fornitura di grandi motori marini (il più piccolo pesa 250 tonnellate: provate a metterlo sul tender...), si sta conquistando preziosi spazi con l'intelligenza artificiale applicata alle navi, al trasporto marittimo e ai porti. Teorema invece è specializzata nel *machine learning* e in intelligenza artificiale strategica. Una svolta per Luna Rossa!

Francesco Mongelli, responsabile della telemetria di Prada-Pirelli, specializzato nel ruolo di navigatore, analisi dei dati, progettazione e sviluppo di strumentazione elettronica, ha dichiarato che "le barche di Coppa America potrebbero navigare da sole, in questo processo evolutivo i velisti conteranno sempre meno. Anzi, sarà sempre meno vela..." Pazzesco se ci pensiamo!

Teorema e Wärtsilä Italia hanno curato ogni singolo processo a partire dal monitoraggio e interpretazione dei dati. Le informazioni raccolte negli ultimi 3 anni di campagna sono servite a tracciare correlazioni e circoscrivere i parametri e le variabili che hanno potuto definire una buona performance dell'imbarcazione rispetto alle diverse modalità di navigazione.

E' stato definito l'algoritmo di analisi più adatto ed impostato il Training Model più consono



Francesco Mongelli, responsabile della telemetrie e comunicazioni del Team Prada-Pirelli

alle regate effettuate in Coppa America. Ulteriori iterazioni, prove in mare e utilizzo di digital twin hanno poi consentito di apprendere e raccogliere ancora più dati ed ottenere un sistema sempre più definito e complesso a cui il team Luna Rossa si è affidato durante la competizione.

Il Machine Learning è un processo di Intelligenza Artificiale che consente di disporre di sistemi di analytics per ottenere dati rilevanti e dare valore alle attività di routine. Nel caso di Luna Rossa esso ha offerto la possibilità di rivalutare le esperienze consolidate negli anni precedenti, nelle varie situazioni di gara e percorrere strade mai esaminate prima dai professionisti stessi del settore, in particolare skipper e velisti.

## Il Communication System

Nelle specifiche di costruzione degli Ac75 ci sono tre interi capitoli riguardanti i “Sistemi elettrici ed elettronici”, i “Circuiti elettronici di controllo” e la “Strumentazione di bordo” che indicano in che modo tutto ciò che è inerente alle comunicazioni debba essere previsto sull'imbarcazione. Solo guardando lo schema grafico delle connessioni permesse tra sistemi elettrici, (a destra), si capisce la grande complessità del sistema di bordo, altro che solo il vento per far volare queste barche!

Il sistema elettrico, che per regolamento non può superare i 60 V, è principalmente impiegato per alimentare i sistemi di navigazione e comunicazione.

Caschi radio VHF, telecamere che inquadrano equipaggio e parti dell'imbarcazione critiche che hanno bisogno di essere osservate attraverso tutta una serie monitor disseminati nei due pozzetti, sensori di ogni tipo per rilevare temperature delle varie componenti e dell'acqua, anemometri per misurare la pressione del vento, sono tutti connessi da una ventina di Km di fibra ottica e da dispositivi Wi-Fi e 4G.

E la velocità della barca? Come la calcoliamo se lo scafo non è in acqua?

Nella nautica in genere si usa un solcometro, ovvero una piccola elica immersa in acqua che in base ai giri determina la velocità del fluido, recentemente ci si affida molto più semplice-

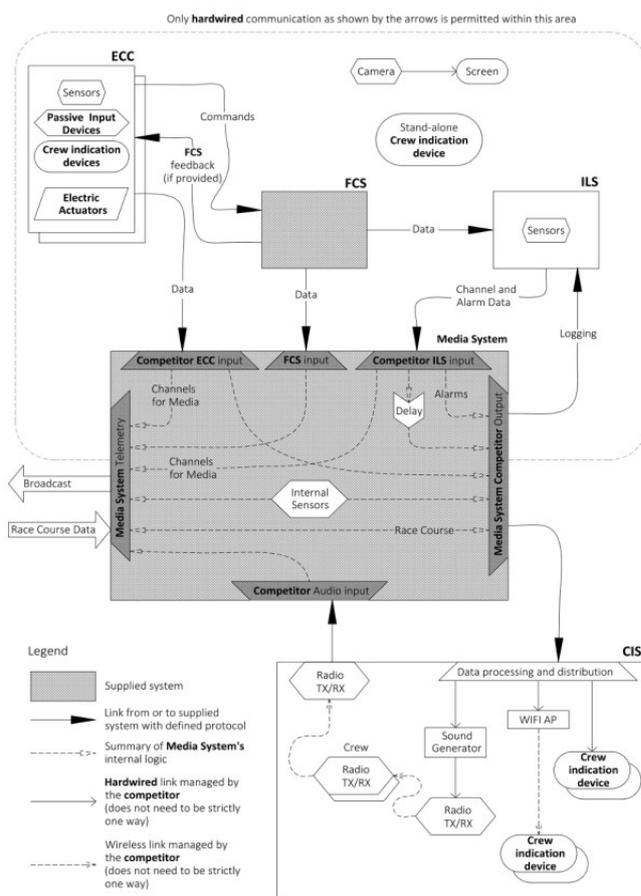


Figure 23.1: Permitted communication between electronic systems

mente ad un GPS che però genera spesso piccoli ritardi di rilevamento, inaccettabili in America's Cup.

Interessante la soluzione adottata dal team inglese che ha installato un radar nello scafo che oltre a rilevare la velocità sull'acqua, restituendo un dato molto più preciso e veloce di quello ricavato dal GPS, fornisce anche indicazioni riguardo l'altezza della barca dalla superficie dell'acqua.

Altra indicazione strumentale insolita nella nautica è l'uso di speciali sensori di inclinazione che indicano ai preposti l'assetto migliore da tenere, non tanto in termini di sbandamento visibile ma di l'angolo di incidenza che per sicurezza e stabilità viene regolato di pari passo con la velocità e le condizioni del mare. Tutte queste “diavolerie” convergono nel *media center*.

## Il media Center

Tutte le imbarcazioni hanno in comune un sistema di controllo delle comunicazioni con 4 input e 2 output, rigorosamente NON modificabile, vediamo nel dettaglio:

1. Input EEC (Electrical Control Unit) E' il sistema elettronico che sorveglia l'FCS (Foil Cant System). E' composto da sensori, attuatori ed indicatori per l'equipaggio.
2. Input FCC (Foil Cant System). E' un sistema non modificabile, comune a tutte le imbarcazioni, che controlla la rotazione longitudinale dei Foil, quelle strane ali che si alternano dentro e fuori dall'acqua e garantiscono il volo dell'imbarcazione.
3. Input ILS (Instrumentation and Logging System). E' il sistema che include apparecchiature, sensori, unità di processo dati e di logging.
4. Input Audio proveniente dal CIS (Crew Information System). E' il sistema che, connesso al Media System, mostra i dati grezzi e processati dell'imbarcazione all'equipaggio. Provvede a gestire tutte le comunicazioni voce in barca, verso i media (TV, Controllo Gara), a terra e con le imbarcazioni di supporto (tender).
5. Output al sistema di telemetria e comunicazione a disposizioni delle broadcasting e della direzione gara.
6. Output all'imbarcazione che comprende informazioni riguardanti gli allarmi dell'ILS, dell'EEC, le comunicazioni e i dati delle varie imbarcazioni concorrenti inviate giustamente con un certo ritardo per evitare che diventino strumenti di competizione, le comunicazioni della direzione gara e i dati dei vari sensori.



Luna Rossa e New Zealand America's Cup 2021

Senz'altro la tecnologia è tanta e se solo proviamo ad immaginare le potenzialità di un sistema del genere ci rendiamo conto della competizione, della ricerca di perfezione e del progresso tecnologico che ad ogni campagna vengono raggiunti.



Luna Rossa e New Zealand America's Cup 2000

Rispetto alle gare del passato abbiamo ascoltato equipaggi che comunicano molto di più e in modo più efficiente proprio grazie ai sistemi di comunicazione interni sebbene stiano viaggiando a cento all'ora nel vento.

Nelle vecchie regate di America's Cup, il silenzio era interrotto solamente dagli urli di protesta per una manovra azzardata, dalla concitazione di un'ammainata di spinnaker e dal tattico, l'unico che parlava per dare indicazioni all'equipaggio. Oggi sugli AC75 si nota al contrario un notevole, ordinato e proficuo scambio di informazioni tra timonieri, tailers e addetti alle "macchine", le proteste e le penalità vengono gestite nell'ufficio degli "umpires" (giudici di gara) a terra, risolte nel giro di pochi secondi al computer e comunicate all'equipaggio in tempo reale e più nessun prodire armeggia pericolosamente a prua un tangone che non vuole proprio saperne di aggranciarsi all'albero.

**Incredibile quanto il progresso sia emozionante, ma renda la nostalgia dei tempi passati ancora più intensa!**

Grande Luna Rossa, bravi ragazzi!

Alessandro IU2IBU e Fabio IZ2ELT



Imbarcazioni delle ultime 3 America's Cup

# Bollettino DX-pedition

## aprile 2021

Cari Dx-er, ecco il nuovo bollettino di tutte le spedizioni che saranno "On AIR" a aprile.  
Come sempre, buoni Dx e buona radio a tutti!!

Alessandro IU2IBU

Fonte: NG3K.com

Abbreviazioni più usate nel bollettino:

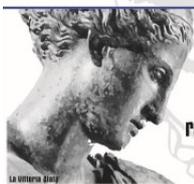
ASL: (above sea level) sopra il livello del mare b/c: (because) perché - ECNA: (east coast north America) costa est USA - GS: (green stamp) Francobollo verde p.es \$1 dollaro - home call: il proprio nominativo - **Mainly**: principalmente - nr: (near) vicino - QRV: attivo, on the air - SAE: (self addressed envelope) busta pre-intestata - SASE: (self addressed stamped envelope) busta pre-intestata con bollo - SES: Stazione evento speciale - **Spare time operation**: (stessa espressione di Holiday Style operation) Attivazione a tempo libero (non sarà sempre on Air) - TBA: ancora da comunicare - TBD: ancora da stabilire - w/: con - wx: (weather) tempo atmosferico - Z: Universal time - UTC: Greenwich time

DAL	AL	DXCC	CALL	QSL via	NOTE ED INFO SPEDIZIONE
2021 Feb26	2021 Apr02	Wake I	KH9	LoTW	By NL7RR as KH9/NL7RR; 40 20m; SSB; dates tentative
2021 Mar05	2021 May15	Ecuador	HC1MD /2	LoTW	By NE8Z fm Santa Elena Province; 40-6m; QSL via K8LJG
2021 Mar17	2021 Apr07	Svalbard	JW7QIA	LoTW	By LA7QIA; HF; spare time operation; QSL via LA7QIA
2021 Mar28	2021 Apr10	Maldives	8Q7MS	LoTW	By RM2D fm Alif Alif Atoll; 40-15m; mainly CW, some SSB; inv vees; 1/4 wave vert; QSL via EA5GL
2021 Apr01	2021 Apr01	Marshall Is	KH9	WW6RG	By WW6RG; 20m; SSB; QRP; mag loop; 0400 -0730z
2021 Apr26	2021 May09	Svalbard	JW6VD A	LoTW	By LA6VDA fm IOTA EU-026 (JQ78tf); HF; SSB; QSL via Club Log OQRS, eQSL

Free PDF!

**La Radiospecola**

Il mensile fatto dai radioamatori bresciani per i radioamatori di tutto il mondo!



Richiedi gratuitamente il mensile a: [radiospecola@aribrescia.it](mailto:radiospecola@aribrescia.it) inviando Nome, Cognome Nominativo e la tua E-mail

**Inviare**  
**i vostri articoli e commenti,**  
**curiosità e domande a:**  
**[radiospecola@aribrescia.it](mailto:radiospecola@aribrescia.it)**

## Microantenne Come possono funzionare?

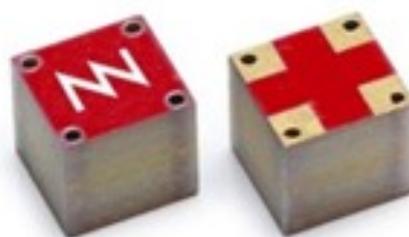
Abbiamo provato ad approfondire il concetto di funzionamento delle “microantenne dei telefonini”, che sembrano in apparente contrasto con le comuni conoscenze radiantistiche in fatto di antenne.

Per il cellulare non si parla di dipoli lunghi mezzo lambda, ottavi di lambda, carichi fittizi, che per le alte frequenze in uso sarebbero piuttosto ingombranti, sembra piuttosto che si ragioni con altri parametri. Il valido contributo dello scienziato spagnolo Carles Puente Baliarda apportò grandi innovazioni a questa tecnologia. Egli si pose l'obiettivo di ridurre le dimensioni delle antenne radio cercando nel contempo di aumentare la portata del segnale. L'idea nacque quando era studente universitario (negli anni '90), ma senza immaginare come si sarebbero evoluti i telefonini in quel periodo. Per sua ammissione: *“Senza poter ipotizzare gli effetti che la tecnologia frutto della sua visione pionieristica avrebbe generato sulla telefonia mobile”*.

Ci sono piccoli componenti integrati nel corpo di un telefonino, di dimensioni estrema-



*Antenne particolarmente piccole, queste figure ci danno un'idea.*



*Un catalogo di antenne frattali ha un range da 824 a 8000 MHz con dimensioni di un cubo 5x5x5 mm.*



*Mentre un'antenna per radio FM da 78 a 108 MHz (sempre in tecnologia frattale) è grande 32x11x1,6 mm.*

mente compatte, che garantiscono la migliore ricezione del segnale radio in arrivo: sono le **antenne frattali**.

Ma come funzionano? Potrebbero essere usate anche dai Radioamatori? Essendo un articolo divulgativo e non tecnico le risposte saranno solo superficiali, ma cercheremo comunque di descrivere la filosofia di costruzione su cui si basano.

Per definizione un frattale è un oggetto dotato di una particolare trasformazione geometrica sia sul piano che nello spazio tridimensionale, come se si potessero dilatare o contrarre gli

oggetti mantenendone invariati gli angoli (sostanzialmente anche la forma non subisce variazioni). Un frattale **si ripete nella sua forma allo stesso modo su scale diverse**, dunque ingrandendo o rimpicciolendo si ottiene una figura proporzionata all'originale.

In natura troviamo che questa somiglianza a "frattale" è molto frequente: la struttura ad elica del DNA o le spirali delle chioccioline o di un broccolo romano. Negli articoli precedenti abbiamo parlato anche della successione di Fibonacci che è un concetto di frattale, cioè qualcosa che si ripete nella scala superiore ampliandosi e tendendo all'infinito o nella scala inferiore tendendo a zero, mantenendo le proporzioni originali. Abbiamo trattato anche l'universo olografico ed anche esso si basa su una struttura a frattale.

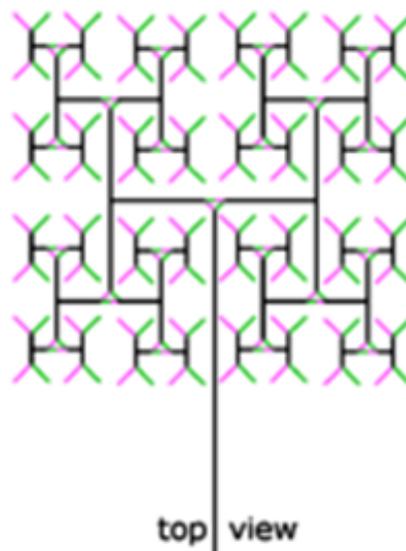


La geometria della natura sembra essere molto più aderente allo schema frattale, dalla forma del cervello alle diramazioni dei collegamenti nervosi (dendriti), dal profilo frastagliato delle foglie di un albero allo schema di sviluppo dei coralli, dalla forma delle scariche dei fulmini ai profili delle montagne e delle nubi. Tutto sembra caotico, ma nasce da rapporti matematici complessi ed armoniosi, che possiamo definire **geometria frattale**.

Il ricercatore catalano Puente ebbe geniali intuizioni che gli fruttarono numerosi brevetti, i quali gli permisero di essere inserito nella ristretta lista di finalisti del premio "Inventore Europeo 2014" proprio per gli studi su queste particolari antenne. Non vinse quel premio, ma le sue scoperte sono comunque ampiamente utilizzate.

Le prime "antenne" frattali erano delle "schiere" frattali, con disposizioni cicliche di elementi di antenna che inizialmente neppure sono state riconosciute come tali. Le antenne **log-periodiche** sono array inventati da Isbell e DuHamel intorno agli anni '50, ma in sostanza sono **array frattali**.

Un'antenna frattale utilizza la sua struttura per massimizzare la lunghezza effettiva, quindi per aumentare il perimetro utile che può ricevere o trasmettere radiazione elettromagnetica. Sono anche chiamate "curve multilivello" o di "riempimento dello spazio", ma l'aspetto chiave risiede nella ripetizione di un motivo su due o più dimensioni di scala (iterazioni). Pertanto esse sono multibanda molto compatte (o banda larga) ed hanno applicazioni utili sia nei telefoni cellulari che nelle comunicazioni a microonde. La loro risposta differisce notevolmente dai tradizionali modelli, in quanto offre prestazioni da buone a eccellenti contemporaneamente su molte frequenze. Di solito le antenne standard devono essere "calibrate" per la frequenza operativa, ma la natura frattale (oltre a ridurre le sue dimensioni complessive) non sfrutta componenti aggiuntivi come induttori o condensatori, favorendone così l'utilizzo all'interno di apparati compatti.



*Antenna Frattale ad albero*



Solitamente gli array di antenne non erano considerati frattali, ma nel 1988 Nathan Cohen (poi professore alla Boston University) creò gli elementi necessari all'evoluzione tecnologica della telecomunicazione. Dovremo però attendere fino al 1995 per vedere le prime pubblicazioni ufficiali di antenne frattali ad opera di Cohen. La combinazione virtuale di condensatori e induttori porta la struttura ad offrire molte risonanze diverse che possono essere regolate scegliendo il design frattale appropriato. Questa complessità deriva dal fatto che la corrente sulla struttura ha una disposizione complessa causata dall'induttanza e dall'auto capacità. Sebbene la loro lunghezza elettrica effettiva sia maggiore, possiamo affermare che le antenne frattali sono fisicamente più piccole grazie al carico reattivo intrinseco.

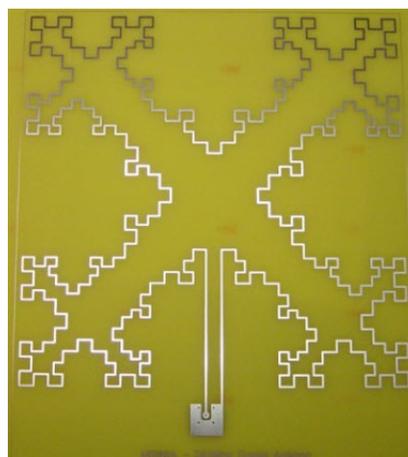
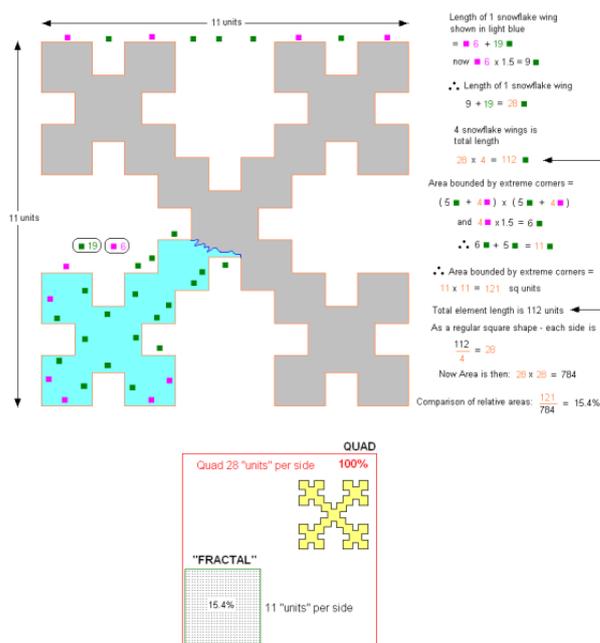
In generale la loro dimensione ci dà una **cattiva** previsione delle sue prestazioni: **non tutte le antenne frattali funzionano bene** per una data applicazione. Le simulazioni sono comunemente utilizzate per definire i progetti di antenna frattale che meglio soddisfano le necessità dell'applicazione: gli studi degli anni 2000 hanno apportato vantaggi tecnologici anche in altre applicazioni della vita reale, si pensi agli **RFID**.

**Alcuni ricercatori negano** che le antenne frattali abbiano prestazioni superiori. Steven R. Best nel 2003 ha osservato *"che la geometria dell'antenna, frattale o meno, non determina in modo univoco le proprietà elettromagneti-*

*che della piccola antenna".* Nel 2011, Robert C. Hansen e Robert E. Collin hanno concluso che esse non offrono alcun vantaggio rispetto ai dipoli caricati o ai loop semplici e **che i non frattali sono sempre migliori**. In termini di prestazioni Balanis le ha trovate equivalenti alle antenne confrontate elettricamente piccole. I log periodici hanno le loro caratteristiche elettromagnetiche determinate in modo univoco tramite un angolo di apertura.

Che altro potrei aggiungere: i Radioamatori continueranno ad usare antenne direttive ed apparentemente mastodontiche dai punti più alti della casa ed i telefonini avranno dispositivi riceventi miniaturizzati, magari aumentando sempre più le frequenze di utilizzo.

Rosario I2RTT



# I Tutorial di Radiospecola

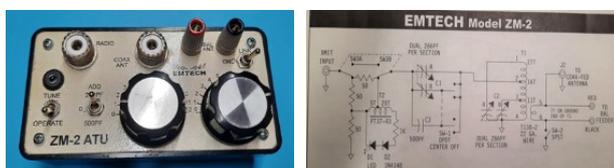
## Match ATU

di IK2JET

In questo lungo periodo di lockdown ho finalmente deciso di costruirmi un accordatore manuale.

Nonostante i miei RTX ne siano tutti provvisti, ho sentito l'esigenza di munirmi di un accordatore esterno per il mio IC7300 che fatica a digerire il ROS di poco superiore a 3 su alcune bande della mia Longwire di 30 mt.

Il progetto è nato copiando e modificando un piccolo accordatore della EMTECH, lo ZM-2, nato per uso QRP. La piccola scatola di montaggio è facilmente reperibile in internet.



Fortunatamente tutto il necessario era già presente nei miei cassettoni tra i mille componenti comperate negli anni alle varie fiere e mai utilizzati.

Il box è stato recuperato da un vecchio accordatore per la gamma dei 27 MHz comperato a pochi euro.

La costruzione è piuttosto semplice e nel mio caso molto spartana. Ho eliminato il piccolo led che indica l'accordo perché adatto solo per potenze di circa 5 watt e completamente inutile considerando la presenza di rosmetro in ormai tutti i RTX.

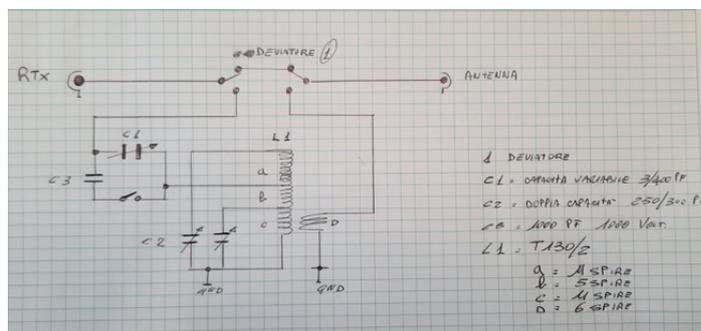
I componenti sono veramente pochi e la realizzazione è davvero semplice.

L'accordatore funziona veramente bene e accorda proprio tutto. Il commutatore inoltre vi



darà la possibilità di poterlo bypassare ed inserirlo solo all'occorrenza.

Lo schema semplificato è il seguente:



Per L1 serve un T130/2



Alberto IK2JET

## La Radio ai tempi del CoronaVirus

Parte dodicesima

di IU2IDU

Cari lettori di RADIOSPECOLA ed amici DXers della Leonessa d'Italia, mentre scrivo questo articolo continuano ad avvicinarsi i colori delle regioni con conseguente inasprimento delle restrizioni.

Gli ultimi provvedimenti hanno temporaneamente sospeso la zona gialla, pertanto per qualche settimana saremo tutti arancioni o rossi. Niente field-day e gite fuori porta, ma abbiamo sempre quella fantastica finestra sul mondo a portata di mano che ci rende persone privilegiate.

Probabilmente avevo già scritto parole simili in qualche puntata precedente e non vorrei sembrare monotono, ma è giusto ribadire che le mura domestiche rappresentano una barriera inesistente quando siamo davanti alle nostre radio.

### ZONA ROSSA

Quanta gente era in radio negli ultimi tre giorni? (n.d.r. oggi è il 29 marzo)

Tantissima perché si è appena tenuto il contest CQ WPX e si è registrato un altissimo numero di partecipanti con forte attività durante tutta la scorsa settimana, considerando che prima dello start molti operatori hanno testato la tenuta delle stazioni ed i call interessanti riempivano i cluster su tutte le bande.

Ho partecipato ad un paio di contest in una stazione non mia e saltuariamente ho approfittato di qualche competizione per collegare principalmente americani da casa (senza mire di classifica), ma per la prima volta ho deciso di collegare davvero più nominativi possibili nel poco tempo a disposizione.

Il risultato è stato davvero entusiasmante: poco più di 100 call in meno di due ore complessive e sono davvero molto soddisfatto perché operatori molto più esperti domenica matti-

na parlavano di 300 contatti, ma nel giorno precedente loro avevano impegnato decisamente più tempo di me.

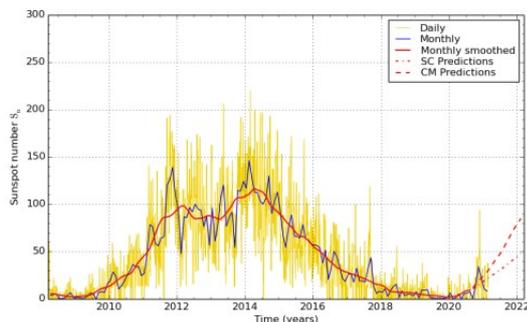
Manie da contest? Assolutamente no, ma probabilmente la prossima volta potrei organizzarmi meglio per dedicare diverse ore di attività ed inviare il mio file per entrare decorosamente nella bassa classifica (ora ho deciso di restare nei check-log) anche se mi auguro di non vivere altri contest in lockdown.

Mentre stava per iniziare la competizione ascoltavo una stazione che teneva impegnata la frequenza dicendo "frequency in use, frequency in use, no contest now, but two minutes to starting calls". Era quasi come se una vettura di Formula 1 stesse tenendo alti i giri prima dello start...davvero impressionante da ascoltare perché poco dopo il bandscope si è colorato di segnali mondiali.



Da qualche settimana ho introdotto un FTdx3000 e non avevo mai avuto spunto per fare qualche paragone serio con il 991A. Non sarò certo io ad insegnarvi la differenza tra un HF puro ed un quadribanda, ma ho deciso di affiancarli una decina di minuti nella tarda serata di domenica per confrontare la ricezione. In normali condizioni operative l'ascolto non è molto differente, ma quando le stazioni sono compresse nell'intero spettro della fonia il 3000 consente di distinguere efficacemente diversi segnali adiacenti mentre il 991A soffre gli splatters senza offrire una rapida possibilità

di discriminazione. Dite che ho scoperto l'acqua calda? Può darsi, ma volete mettere la possibilità di toccare con mano la realtà?



Nelle ultime settimane il Sole ha smesso di sbadigliare e speriamo che i picchi di propagazione non siano solo stagionali, conseguentemente possiamo ricevere grandi segnali da tutte le direzioni in diversi orari del giorno approfittando anche delle condizioni primaverili.

La scorsa settimana VK9CE (Cocos Keelings Islands) era costantemente on air, purtroppo però non sono a log. Giovedì stavo imbiancando in casa, ovviamente con la radio accesa e sintonizzata sulle frequenze dei primi spot (prevalentemente giapponesi), quando improvvisamente sento un fortissimo segnale di chiamata. Era la DX-pedition VK9CE ed io ero completamente sporco di vernice bianca, così ho visto a distanza che il segnale oscillava tra 8/9 punti S-meter ed ho pronunciato le famosissime ultime parole: <<Beh dai, con un segnale così posso collegarli anche domani pomeriggio>>. Sapete già il resto della storia vero?

Dal giorno successivo il segnale è sempre stato sul filo del QRM e gli stessi operatori probabilmente hanno considerato le scarse condizioni propagative verso l'Europa, decidendo di lavorare maggiormente Australia e Giappone. Ogni tanto appariva qualche spot in 20/17 metri, così mi sintonizzavo rapidamente ed effettivamente spesso riuscivo ad ascoltarli. Nemmeno il tempo di scrivere VK9CE sul programma gestionale del logbook che le mie orecchie ascoltavano esclusivamente il rumore di fondo del ricevitore; con il senno di poi ho potuto constatare che solo le big station sono entrate nel log di questa spedizione... probabilmente più ardua di quanto avessi immaginato, considerando che collego quotidianamente diverse stazioni in quella zona.

Colpa loro? Colpa mia? Nessuno ha colpe perché non posso paragonare tralici e direttive con l'installazione portatile di una DX-

pedition, seppure spesso gli operatori montino stazioni migliori della mia.



Diciamoci la verità, in questo periodo di restrizioni quanti sognano la libertà di quella piattaforma su uno scoglio? A volte mi chiedo cosa penseranno i posteri che leggeranno questa "vecchia edizione secolare" di RADIOSPECOLA insieme all'intera rubrica LA RADIO AI TEMPI DEL CORONAVIRUS.

Carissimi lettori lontani nel tempo, stiamo semplicemente cercando di coltivare la normalità attraverso le nostre radio: usiamo ancora i ricevitori con filtri DNR e ci gasiamo se il monitor è touch-screen...siamo ancora agli SDR e dovrete vedere quanto costano al dettaglio. Probabilmente il mio FTdx3000 come tecnologia equivarrà ad un vostro orologio, sempre che questi ultimi esistano ancora nel 2200 (ai tempi vostri). Torniamo nel passato (ma restiamo nel futuro) perché è il momento di cercare i prossimi target in HF:

**HC1MD/2** sarà presente dall'Ecuador fino al 15 maggio dai 40 metri in su confermando su LOTW ed attraverso QSL cartacea via K8LJG. Anche **CP1XRM** (Bolivia) potrebbe essere alla nostra portata dai 160 ai 10 metri SSB + DIGITAL fino al 27 aprile, mentre **8Q7MS** avrà la possibilità di fare il pieno di collegamenti dalle Maldive (tra una tintarella ed un cocktail). Ben altre temperature in Groenlandia intorno alla **OX3LX** dall'8 aprile al 1 maggio, infine segnaliamo **JD1BQA** (Ogasawara) dal 23 al 30 aprile e **JW6VDA** dalle Svalbard a partire dal 26 aprile. In mezzo a questi nominativi troviamo anche Armenia, Eswatini, Kenya, Paraguay e Suriname che si faranno sentire durante il CQMM DX CONTEST il 17 e 18 aprile.

Siamo alle porte dell'estate e speriamo possa essere una stagione di mare (con prudenza), ma la radio non mancherà comunque nelle nostre giornate.

73 Giulio IU2IDU

# Contest

## ARI Contest: una vittoria di Sezione!

Cari Soci, con questo articolo vorrei farvi riflettere per portarvi al raggiungimento di un prestigioso risultato!

Per chi non lo sapesse, ci sono alcuni contest in HF in cui vengono sommati i migliori punteggi dei partecipanti e viene stilata una classifica apposita per **Sezione**.

Noi della Sezione di Brescia abbiamo sempre ben figurato, soprattutto per merito della stazione I2S, al secolo Patuzza team di IZ2FOS, che con la sue partecipazioni nei multi singolo e nei multi multi ha contribuito, da sola, a portarci al vertice della classifica.

Purtroppo la categoria Multi operatore è venuta a mancare a causa dei problemi legati al covid e nonostante i membri del team si siano comunque classificati come singolo operatore, al vertice delle loro categorie, ciò non è stato sufficiente l'anno scorso a portare la nostra sezione nelle posizioni di prestigio che merita.

Questo perché non siamo riusciti a coprire tutte le categorie disponibili e di conseguenza ad unire i punteggi in modo efficiente. Senza saperlo abbiamo perciò disperso inutilmente punteggi in categorie uguali.

I contest che prevedono una classifica dedicata alle Sezioni sono tre: l'ARI International Dx Contest, il Contest delle Sezioni ARI e il 40/80; un'ulteriore classifica viene poi stilata per la Coppa ARI sommando i risultati dei

due primi contest.

Il **punteggio totale** viene calcolato sul **miglior punteggio di ogni categoria**, quindi a mio avviso basterebbe mettersi d'accordo per coprire più categorie possibili e raggiungere il maggior computo di punteggio totale; per i risultati beh, ognuno farà poi quel che può.

Sono convinto che un'abbondante partecipazione di soci a questi contest possa davvero fare la differenza, rappresentare una sana opportunità di sfida e alimentare il senso di appartenenza alla Sezione.

Queste sono le categorie del contest ARI DX (1-2 Maggio 2021)

1. Singolo Operatore CW HIGH/LOW PW
2. Singolo Operatore SSB HIGH/LOW PW
3. Singolo Operatore RTTY HIGH/LOW PW
4. Singolo Operatore misto HIGH/LOW PW
5. Multi Operatore (Singolo TX) misto (solo HIGH POWER);
6. Multi Operatore (Multi TX) misto (solo HIGH POWER);
7. SWL Singolo Operatore misto

Posto che le categorie 5 e 6 probabilmente non saranno ammesse (a meno di comunicati ufficiali dell'ultimo minuto) ne rimangono 9 (le 6 più le 3 sottocategorie in base alla potenza, le categorie overlay non sono conteggiate).

La sezione di Brescia annovera fra i propri soci



## Contest

degli ottimi operatori contest, penso che il problema di tutti sia sempre lo stesso: il tempo da dedicare alla competizione.

Se si riuscisse a distribuire bene gli operatori, anche una partecipazione non impegnativa porterebbe comunque ad un buon punteggio totale, basta solo mettersi d'accordo.

Lo stimolo di fare bene per la sezione darà sicuramente poi più vigore alla partecipazione singola, vedrete!



Diploma del contest 40/80 rilasciato alla sezione vincitrice del 2020



Stessa cosa detta sopra anche per il contest delle sezioni.

Abbiamo un canale Telegram, ci si potrebbe mettere d'accordo usando quello che ne dite? Potremmo essere coordinati dal nostro contest manager di sezione IZ2FOS per organizzare un team dalla potenza di fuoco inaudita.

Per le date ed i regolamenti fare fede al sito dell' ARI nella sezione HF: <http://www.ari.it/contest-hf.html> o Radiospecola ovviamente.

Marco IK2CLB

# Il laboratorio del 'BZN

a cura di I2BZN



# Contest in Pillole

di IZ2FOS e IU2IBU



## I contest di aprile 2021

SP DX Contest	1500Z, Apr 3 to 1500Z, Apr 4, 2021
Geographic Focus:	Poland
Participation:	Worldwide
Mode:	CW, SSB
Bands:	160, 80, 40, 20, 15, 10m
Classes:	Single Op All Band Mixed (QRP/ Low/High) Single Op Three Band Mixed Single Op All Band Phone (Low/ High) Single Op All Band CW (Low/High) Single Op Single Band Phone Single Op Single Band CW Multi-Op All Band Mixed SWL Mixed HP: >100 watts LP: 100 watts QRP: 5 watts SP: RS(T) + 1-character province non-SP: RS(T) + Serial No.
Work stations:	Once per band per mode SP: 3 points per QSO outside of Europe
QSO Points:	SP: 1 point per QSO with non-SP Europe non-SP: 3 points per QSO with SP
Multipliers:	SP: Each DXCC country once per band regardless of mode non-SP: Each SP province once per band regardless of mode
Score Calculation:	Total score = total QSO points x total mults
E-mail logs to:	<a href="mailto:spdx-logs@pzk.org.pl">spdx-logs@pzk.org.pl</a>
Upload log at:	<a href="https://spdxcontest.pzk.org.pl/2021/">https://spdxcontest.pzk.org.pl/2021/</a>
Mail logs to:	Polski Zwiasek Krotkofalowcow SPDX Contest Committee P. O. Box 320 00-950 WARSZAWA POLAND
Find rules at:	<a href="https://spdxcontest.pzk.org.pl/2019/rules.php">https://spdxcontest.pzk.org.pl/2019/rules.php</a>
Logs:	Logs due: 0000Z, Apr 30



### SP DX Contest

Contest carino e con una buona partecipazione, si possono collegare solo stazioni polacche, il numero di moltiplicatori è basso ma gli OM polacchi sono davvero tanti e la moltitudine di categorie rende la competizione fruibile a tutti. Da provare almeno una volta soprattutto nelle bande basse che offrono un path migliore.



## Contest in pillole

<b>OK/OM DX</b>	<b>1200Z, Apr 10 to 1200Z, Apr 11, 2021</b>
<b>Contest, SSB</b>	
Geographic Focus:	Worldwide
Participation:	Worldwide
Mode:	SSB
Bands:	160, 80, 40, 20, 15, 10m
Classes:	Single Op All Band (QRP/Low/High) Single Op Single Band Multi-Single Multi-Two SWL HP: 1500 watts LP: 100 watts  QRP: 5 watts  OK/OM: RS + 3-letter county code non-OK/OM: RS + Serial No.  Once per band
Work stations:	OK/OM-Station: 2 points per QSO with same country OK/OM-Station: 3 points per QSO with different country, same continent OK/OM-Station: 5 points per QSO with different continent non-OK/OM: 10 points per QSO with OK/OM station non-OK/OM: 1 point per QSO same country non-OK/OM: 3 points per QSO with different country, same continent non-OK/OM: 5 points per QSO with different continent Each OK/OM county once per band  Each country once per band
Score Calculation:	Total score = total QSO points x total mults
Upload log at:	<a href="http://okomdx.crk.cz/index.php?page=send-log">http://okomdx.crk.cz/index.php?page=send-log</a>
Find rules at:	<a href="http://okomdx.crk.cz/index.php?page=englis">http://okomdx.crk.cz/index.php?page=englis</a>
Logs	Logs due: 0000Z, Apr 18



### OK/OM DX Contest, SSB

Come per il sopracitato SP DX questa è la “versione” per operatori OK ed OM, Nello specifico questa è la tornata in SSB e le analogie con il “polacco” sono molte, ovviamente qui il target è collegare radioamatori della Repubblica Ceca e Slovacca. Un po’ meno articolata la gestione delle categorie e purtroppo anche la partecipazione è inferiore. In ogni caso una ottima occasione per chi insegue Award locali; anche qui si consiglia l’utilizzo della bande più basse.



## Contest in pillole

<b>YU DX Contest</b>	<b>0700Z, Apr 17 to 0659Z, Apr 18, 2021</b>
Geographic Focus:	Worldwide
Participation:	Worldwide
Mode:	CW, SSB
Bands:	80, 40, 20, 15, 10m
Classes:	Single Op All Band CW (QRP/Low/High) Single Op All Band (SSB/Mixed)(Low/High) Single Op Single Band Multi-Single HP: legal limit LP: 100 watts QRP: 5 watts YU/YT: RS(T) + County non-YU/YT: RS(T) + Serial No. Once per band per mode 10 points per QSO with YU/YT station 1 point per QSO with same country 2 points per QSO with same continent 4 points per QSO with different continent Non-YU/YT: Each YU or YT prefix once per band All: Each DXCC country once per band
Multipliers:	
Score Calculation:	Total score = total QSO points x total mults
E-mail logs to:	<a href="mailto:yudx@yu1rs.org.rs">yudx@yu1rs.org.rs</a>
Upload log at:	<a href="http://89.216.109.67:82/HF-Robot/index-HF.jsp">http://89.216.109.67:82/HF-Robot/index-HF.jsp</a>
Find rules at:	<a href="http://www.yudx.yu1srs.org.rs/">http://www.yudx.yu1srs.org.rs/</a>
Logs	Logs due: 0000Z, Apr 28



### YU DX Contest

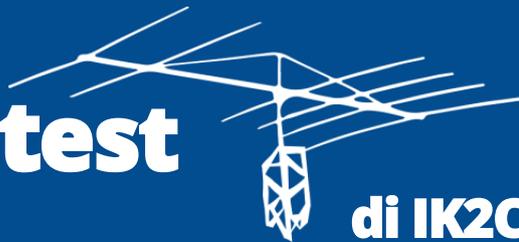
Organizzato dalla Associazione OM della Serbia, questo è un World-Wide molto carino e non troppo impegnativo per via della partecipazione, ovviamente non ci saranno paesi difficili da collegare ma resta comunque una ottima occasione per tenersi in allenamento ed il potenziale moltiplicatore alto potrà garantire un ottimo punteggio anche a chi non è super attrezzato.

Alessandro IU2IBU &  
Lorenzo IZ2FOS



YU1SRS

# #NonSoloContest



di IK2CLB

## Che bello, oggi c'è un contest!! Passo un po' di numeri..

seconda parte

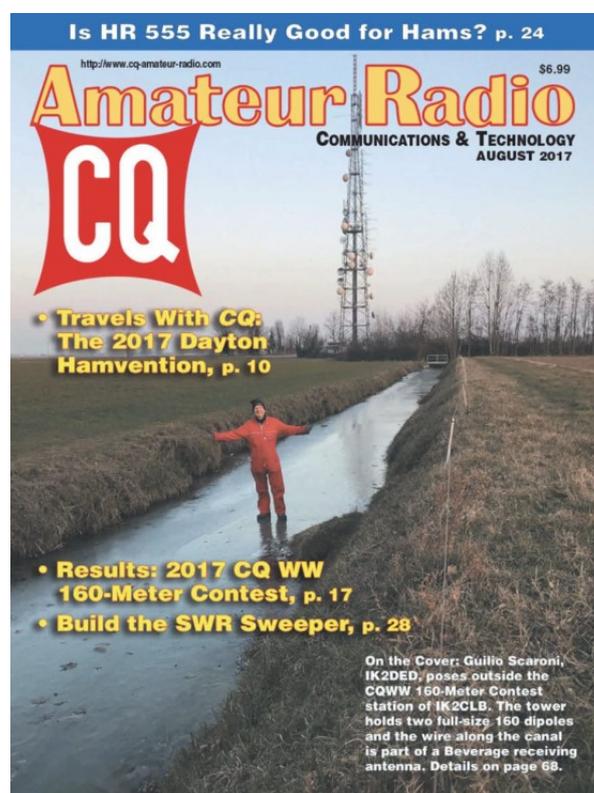


Dopo aver finalmente capito che quei pazzi non sono Marrani, ma hanno veramente bisogno di te, ti salutano a malapena, sei un numero nel loro log ma sei necessario, non ti dicono grazie ma lo pensano, sono lusingati della tua risposta, la bramano, allora ti viene da essere solidale e buttarti nella mischia.

E' un po' come passare da una piazza, vedere che c'è una festa dove tutti ballano e imbucaarsi, fare due salti, salutare qualche vecchio amico, provare se le scarpe nuove funzionano bene e poi tornare a far quello che facevi prima.

Ma come faccio, in breve tempo, a sapere che contest si sta svolgendo in quel momento, che rapporto devo passare e soprattutto cosa devo o non devo fare?

Per questo vengono in nostro soccorso Alessandro IU2IBU e Lorenzo IZ2FOS che nella precedente rubrica "Contest in pillole" hanno pensato di renderci la vita un po' più facile!



Ogni mese vengono suggeriti e descritti ai lettori di Radiospecola i principali contest che si svolgeranno a livello mondiale con un occhio di riguardo a quelli più agevolmente fattibili dall'Italia. Una tabella pratica, sintetica e chiara inoltre sintetizza il regolamento dei vari contest del mese, indica il rapporto da scambiare, i punti QSO, i moltiplicatori etc..

Lo spunto è stato adottato da WA7BNM che ha messo in piedi un sito veramente utile per tutti i conteste:

<https://www.contestcalendar.com>, tutti i

## #NonoloContest

contest on air in real time, con tanto di link per il regolamento, sommarie spiegazioni per capire velocemente cosa si deve fare. Diviso in settimane o per anno, si possono scegliere i contest solamente in CW, QRP, SSB ecc ecc.

Insomma ti basta consultare una di queste due risorse ed in un istante sai già che tipo di contest c'è in aria. Non ti resta che avviare il programma per il log e sei subito dentro la festa.

### *Ma a che serve buttarsi nella mischia senza velleità di classifica?*

Serve per un sacco di cose! In primis a testare le proprie attrezzature, a dare un senso a quella direttiva che viene girata verso il "new country" una volta all'anno, a movimentare il rotore, a tenere in funzione gli elettrolitici della vecchia radio o a dare corrente alle valvole "sponde", ad allenare la tecnica operativa, a migliorare la ricezione del CW e la velocità in SSB.

Se ti butti prima o poi ti assale il virus e un contest che fa per te lo trovi, alla fine ti ci butti in maniera decisa e seria e a quel punto non ti farai trovare impreparato.

Senza saperlo ti ritroverai anche tu di colpo annoverato tra i "fulminati" del fine settimana!



Scopri così che ci sono tecniche operative che ti permettono di rispettare chi non fa contest, di scoprire che alla fine ci si sta tutti.

Tralasciando i 3 o 4 contest World Wide dove la partecipazione è ai massimi livelli e trovare posto su una banda quando questa è l'unica "aperta" diventa un'impresa, per il nostro primo approccio possiamo prendere in considerazione i contest nazionali o europei.

In CW non si opera sotto i 10 KHz di inizio banda, alcuni organizzatori indicano addirittura le frequenze consigliate per lo svolgimento del contest quindi atteniamoci alle indicazioni.

In SSB non andiamo a chiamare in proprio a 7070, sappiamo che lì ci stanno gli altri, abbiamo fino a 7200 KHz, stiamo alti!

Controlliamo se i nostri amplificatori hanno click dannosi o escono "larghi" di banda, così facendo, oltre ad evitare di dare fastidio al prossimo evitiamo un inutile spreco di potenza. Siate gentili, se iniziate a chiamare senza aver chiesto prima QRL? e vi viene chiesto di spostarvi fatelo senza recriminare: voi potreste aver iniziato a chiamare su una frequenza apparentemente libera occupata però da qualcuno che non sentite.

Se un DL vi risponde senza sapere che state facendo un contest per soli italiani, invece di perdere tempo a mandarlo a quel paese, rispondetegli e passategli il rapporto i 73 e via, (non lo mettete a log e fine), non litigate!



*L'interno della stazione contest NR5M*

Se capita che una stazione viene a chiamare troppo vicino a voi e il contenzioso non si risolve a breve, piano piano spostatevi dove ricevete meno disturbi voi, anche lui farà lo stesso perché sicuramente anche lui sarà disturbato dal vostro segnale.

In CW è addirittura meglio spostarsi un po' così gli RBN vi segnaleranno nuovamente sulla nuova frequenza.

Evitate di chiamare un moltiplicatore se non lo sentite e se lo sentite date spazio agli altri di ricevere la propria risposta.

Chiamate nei tempi giusti, spesso per la smania di passare si genera caos e nessuno collega nessuno con una conseguente perdita di tempo per tutti o peggio la QSY da parte del moltiplicatore!

Il QSO in contest è molto breve, se ci si comporta bene in breve tempo tutti passano, provate a mettervi nei panni del moltiplicatore... Se in CW utilizzate come assistenza gli RBN (ma anche il cluster), una volta andati sullo spot, non abbiate fretta di rispondere ma ascoltate prima se lo spot è corretto.

Accade spesso che non lo sia (errore del reverse beacon in rx) e un errore a log spesso costa una penalizzazione doppia al valore del QSO. Lo stesso vale per l'SSB, ascoltate il call e non fidatevi ciecamente dello spot; potrebbe essere un errore e quindi un doppio, oppure la stazione segnalata esiste veramente ma è sotto ad un'altra che non la sente e che sta chiamando proprio sulla sua frequenza. Ovviamente vi risponde ma non saprete chi vi ha risposto veramente, lui vi mette a log ma voi mettere a log il call sbagliato ed in un colpo solo perdereste due QSO utili e un moltiplicatore!

Siate coerenti col momento e la banda in cui vi trovate. Se vedete uno spot di un KH7 a mezzanotte in 80 metri, non precipitatevi a rispondere alla disperata, ma usate il cervello: alle Hawaii è mezzogiorno!!

Se vi capita di imbattervi in uno spot P5xx, anche se su quella frequenza c'è il finimondo è palese sia un fake,

non chiamate! P5 (Korea del Nord) non è in aria da anni, se lo fosse lo avrebbero detto perfino al TG5...

Insomma, rispettate tutti e fate meno casino possibile, così eviterete che l'intera categoria dei contester ci vada di mezzo.

A volte capita poi che facendo contest si finisca anche sulle copertine di rinomate riviste del settore anche se non si vince (vedi foto a inizio articolo).

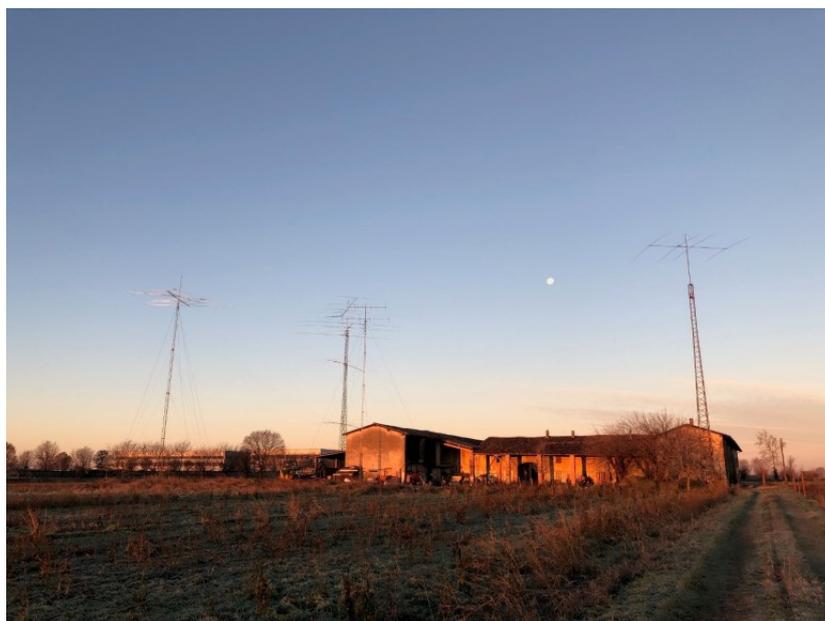
Anche se il punteggio è ridicolo compilate la soap box, mandate foto e commenti agli organizzatori, ve ne saranno grati.

Se infine avete cominciato un contest ma siete riusciti a fare solo una manciata di QSO, inviate comunque il log!

Se non volete partecipare alla classifica, inviatelo come check log, in tal modo consentirete ai vostri corrispondenti collegati di non perdere il QSO fatto con voi (in alcuni contest è così) e renderete la vita più facile a chi dovrà controllare i log a fine contest per produrre le classifiche.

In quasi tutti i contest, dopo l'uscita delle classifiche ufficiali, è possibile scaricare il proprio attestato di partecipazione da appendere al muro, e una volta lì in bella vista tutte le volte che lo guarderai ti sussurrerà: "vedi di far meglio la prossima volta!"

73 IK2CLB Marco.



*Le antenne della stazione contest bresciana II2S*

# Diplomi

## XVII Diploma COTA

L'Associazione Radioamatori Carabinieri C.O.T.A. in occasione del 207° anniversario della fondazione dell'Arma dei Carabinieri, con il patrocinio del Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri, istituisce il

### XVII Diploma C.O.T.A. 2021

**Partecipazione:** è aperta a tutti gli OM e SWL italiani e stranieri

**Periodo:** dalle ore 00:01 UTC del 21 maggio 2021 alle ore 24.00 UTC del 5 giugno 2021.

**Bande:** 10 mt, 15 mt, 20 mt, 40 mt ed 80 mt nei segmenti raccomandati dalla IARU - Regione 1

**Modi:** SSB, CW, RTTY, PSK31, FT8.

Per le categorie RTTY, PSK31 e FT8 sarà istituito il diploma "Digitale"

**STAZIONI:** saranno attive le seguenti stazioni:

Stazioni Speciali IQ6CC, IQ6CC/ZONA e II2CC

Stazioni Gruppi Locali COTA IQ--- (elenco sul sito)

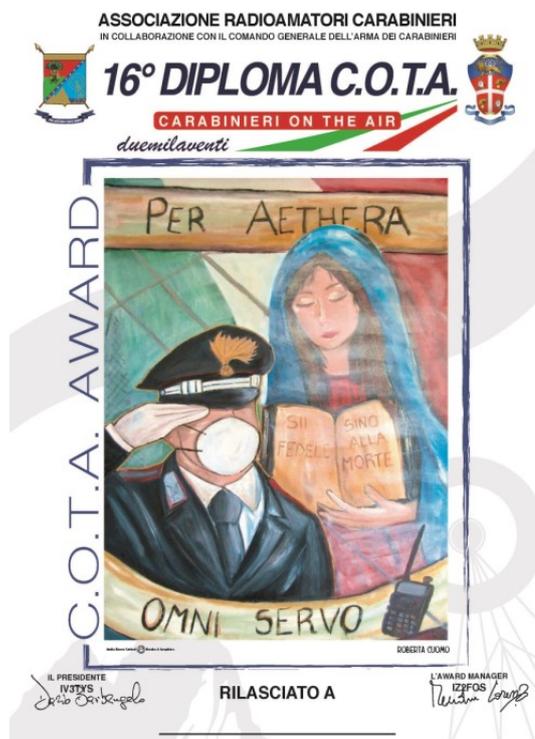
Stazioni Iscritte all'Associazione Radioamatori Carabinieri in regola con l'iscrizione per l'anno 2021

Stazione Jolly Stazione (tra i soci) dichiarata al momento, autorizzata manager entro e non oltre il 30/04/2021

### QSO Punti

- Collegamenti con le Stazioni Speciali valgono 5 punti in SSB-CW, 1 punto in digitale
- Collegamenti con le Stazioni G.L. valgono 3 punti in SSB-CW, 1 punto in digitale
- Collegamenti con la Stazione Jolly vale 3 punti in SSB-CW, 1 punto in digitale
- Collegamenti con stazioni iscritte all'A.R.C. Valgono 1 punto (in tutti i modi)

Ogni Stazione può essere collegata una sola volta al giorno per banda e modo di emissione.



### Rapporti:

- le Stazioni Speciali passeranno RST senza numero progressivo;
- le Stazioni G.L., le Stazioni Jolly e le Stazioni iscritte all'Associazione Radioamatori Carabinieri passeranno RST+ nr. progressivo partendo da 001.

**Chiamata:** in SSB, "CQ XVII Diploma C.O.T.A.", in CW ed in Digitale "CQ COTA".

### Punti Diploma

per ottenere il diploma è necessario un minimo di punti come segue;

- Stazioni Italiane ed Europee: 25 punti;
- Stazioni extra-Europee: 20 punti;
- Stazioni che totalizzeranno più di 200 punti diploma "GOLD"

### Richiesta Diploma

Il diploma va richiesto entro e non oltre il 20

giugno 2021 (data ricevimento posta elettronica o upload telematico).

La richiesta potrà avvenire a mezzo:

- on-line: tramite link pubblicato sul sito web [www.cota.cc](http://www.cota.cc) ed upload del proprio log nei formati accettati: \*.adi, \*.cbr.

- posta elettronica: con compilazione ed invio del modulo "Diploma COTA Application Form" all'indirizzo e-mail [diploma@cota.cc](mailto:diploma@cota.cc)

Ogni comunicazione e/o ogni log inviato ad un indirizzo diverso da [diploma@cota.cc](mailto:diploma@cota.cc) non sarà tenuta in considerazione.

Nella richiesta specificare dettagliatamente:

- Nominativo della stazione OM/YL/SWL partecipante

- categoria SSB (Fonia), MISTO (Fonia e CW), CW, DIGITALE

- Nome, Cognome e indirizzo postale esatto dove spedire il Diploma COTA

- Il proprio indirizzo di posta elettronica

- Ricevuta o estremi del pagamento avvenuto.

Allegare:

- l'estratto log di stazione completo in formato ADIF o CABRILLO riportante: nominativo stazione collegata, data, banda o frequenza, modo, numero progressivo ottenuto e rapporto, dettaglio e totale punteggio ottenuto.

- Una QSL personale (se disponibile).

Per l'ottenimento del Diploma è richiesto il versamento come segue:

- 12,00 Euro (stazioni italiane)

- 18,00 Euro o 20,00 USD (stazioni extra-Italia) il pagamento può essere effettuato tramite:

- Versamento su c/c postale numero 000060567955 Intestato a: Associazione Radioamatori Carabinieri C.O.T.A., Casella Postale 13 - 37057 San Giovanni Lupatoto (VR) Italia (Nota: solo per l'Italia)

- Bonifico bancario: IBAN: IT 04 L 07601 02600 000060567955 ; BIC:

BPPIITRRXXX (Nota: non sono accettati bonifici bancari da paesi extra unione europea)

- PayPal (modulo su sito web [www.cota.cc](http://www.cota.cc));

Il ricavato al netto delle spese di gestione verrà devoluto a favore della "ONAOMAC" (Opera Nazionale Assistenza Orfani Militari Arma Carabinieri <http://www.onaomac.it>) oltre ad altre eventuali opere di beneficenza.

## Categorie e premi:

Per ogni categoria (SSB, Misto, CW, YL, SWL), sarà pubblicata sul sito [www.cota.cc](http://www.cota.cc) la classifica dei primi 3 classificati.

Cat. HF MISTO (SSB - CW)	Cat. HF SSB	Cat. HF CW	Cat. YL MISTO (SSB - CW)	Cat. SWL	Cat. Digitale
Italiano	Italiano	Italiano	Italiano	SWL Italiano	Italia
Extra Italia	Extra Italia	Extra Italia	Extra Italia	Extra Italia	Extra Italia

Note: per partecipare alla categoria SWL occorre essere in possesso di autorizzazione al radioascolto con relativo nominativo rilasciato dalla competente Autorità che dovrà essere utilizzato per la richiesta.

\*Per partecipare nella categoria MISTO, il minimo consentito dei QSO, uno dei due modi prescelti (fonia o CW) dovrà essere almeno il 25% del totale. Non saranno conteggiati i QSO in modo digitale per la categoria Misto.

Ogni decisione dell'Award Committee sarà finale ed inappellabile.

Ai primi classificati assoluti di ogni categoria verranno assegnati premi consistenti in targhe.

Ogni partecipante al XVII° Diploma C.O.T.A. può concorrere per l'assegnazione di un solo premio, in caso di più assegnazioni avrà facoltà di scelta.

La premiazione avverrà in sede ed in data da destinarsi.

Le richieste del diploma incomplete o prive di parte della documentazione richiesta dal regolamento o che perverranno successivamente alla data del 20 giugno 2021 saranno escluse dal Diploma.

Il Diploma verrà stampato in tiratura limitata su carta pergamena.

Alla fine del controllo di tutti i log, a chi ne farà richiesta a [diploma@cota.cc](mailto:diploma@cota.cc), verrà anticipata copia in formato pdf tramite mail.

Il dipinto del diploma, in occasione del 100° anniversario, rappresenta i Carabinieri nel 1921 arrivati a San Marino, per l'addestramento della futura gendarmeria; l'opera pittorica originale olio su tela è stata realizzata dall'artista Roberta CUOMO.

Ricordiamo che il ricavato del diploma sarà devoluto all'Opera Nazionale Assistenza Orfani Militari Arma Carabinieri

Per informazioni: <http://www.cota.cc> oppure [diploma@cota.cc](mailto:diploma@cota.cc)

Per la partecipazione al XVII° Diploma COTA, scaricare il software aggiornato alla versione, che sarà reso disponibile prima dell'inizio del diploma. Si consiglia vivamente l'uso del programma.

Il Diploma Manager, Giovanni IU2IFI

# The Doctor is



## Frequently Asked Questions Radioamatoriali

a cura di IK2BCP

*Vale la pena acquistare un vecchio amplificatore lineare valvolare, e come dovrei collegarlo correttamente e utilizzarlo in modo ottimale?*

Se il prezzo è buono, il commutatore di banda è sano e le valvole sono efficienti, acquistare un amplificatore lineare valvolare può essere un buon affare anche oggi che gli amplificatori allo stato solido (LDMOS o MOSFET) sono un po' scesi di prezzo.

Sottolineo il fatto che le valvole siano pienamente efficienti, perché se dovete sostituirle, il loro costo potrebbe essere addirittura pari o maggiore del prezzo pagato per il vecchio amplificatore, idem per il commutatore, se dovesse essere "sfiammato", trovarne il ricambio sarebbe piuttosto complicato.

Fatte le debite premesse, se il prezzo è basso e se siete disposti a rinunciare alle WARC (o ag-

giungerle con alcune modifiche), collegato e utilizzato correttamente, un buon amplificatore e le sue valvole vi dureranno per molto tempo.

Alcuni esempi di amplificatori ben fatti sono tutti gli Henry Radio, il Drake L-4B, il Kenwood TL-922, l'Heathkit SB-220, gli Ameritron AL-80, 82 o 85, ecc.



### Collegamenti

Il collegamento per la RF avviene in serie tra RTX e antenna, oppure tra RTX e quello che c'è prima dell'antenna, come un wattmetro o un accordatore, a cui bisogna aggiungere il comando TXGND/PTT/SEND per commutarlo in trasmissione e, eventualmente, il controllo ALC da utilizzare come funzionalità di sicurezza nel caso stesso pilotandolo con una potenza troppo elevata.

Per il TXGND/PTT/SEND, generalmente si tratta di comandare direttamente le bobine di relè a tensioni di un centinaio di volt, magari anche negative, e bisogna stare molto attenti alle specifiche dell'uscita della radio che nel ca-

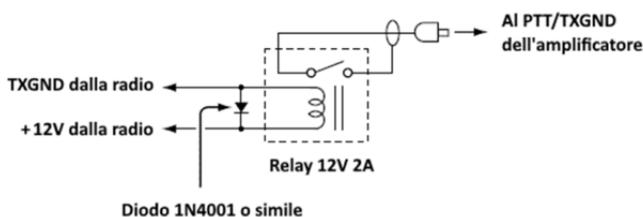


## The Doctor is IN



so di radio moderne potrebbe essere dimensionata per la gestione di basse tensioni positive, inferiori a 20-30 Vdc.

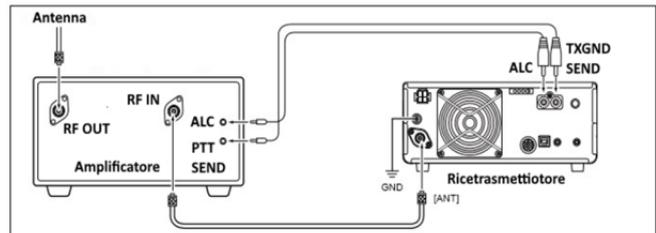
In questo caso, potete acquistare interfacce apposite, tipo la Ameritron ARB-704, oppure semplicemente pilotare con la radio un piccolo relè da 12 Vdc 2 A che a sua volta comanderà senza problemi l'amplificatore.



L'uscita ALC fornisce una tensione negativa, tanto maggiore quanto maggiore è potenza di uscita dell'amplificatore; collegandola all'ingresso ALC della radio possiamo limitarne la potenza massima di pilotaggio, anche quando il controllo della potenza fosse regolato al massimo.



Questa funzionalità dovrà essere sempre utilizzata solo come sicurezza, mai per limitare la potenza d'uscita al valore desiderato, perché potremmo avere un'emissione "sporca" per saturazione dell'amplificatore nei picchi di potenza, dovuta al fatto che la regolazione avviene sempre dopo una certa costante di tempo, durante la quale ci potrebbe essere un sovrapiotaggio.



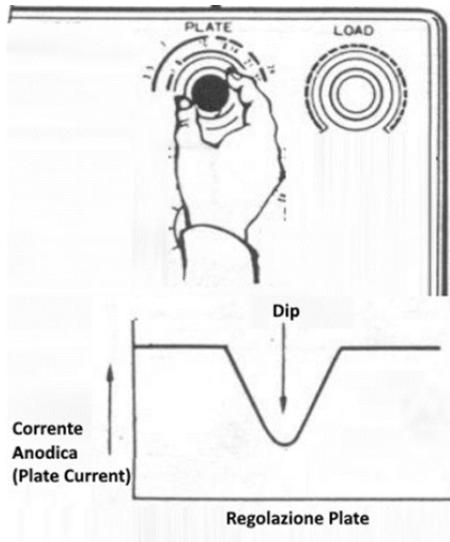
### Accordo

**IMPORTANTE:** quando trasmettete per l'accordo, rimaneteci solo per sessioni brevi, 4-5 secondi al massimo, facendoli seguire sempre da almeno 3-4 secondi di riposo in ricezione, in questo modo non si corre il rischio di stressare le valvole e ridurne la durata.

1. Per il momento, non collegate il cavo ALC
2. Posizionate il commutatore di banda sulla banda desiderata
3. Posizionate le manopole Plate e Load indicativamente nelle posizioni corrette, spesso indicate sul pannello e nel manuale
4. Selezionate sul RTX la modalità CW e abilitate il keyer con una velocità di 40-50 wpm: trasmettere con una sequenza di punti permette di uscire con la potenza di picco selezionata, ma la potenza media sarà la metà, cosa molto salutare per le valvole, soprattutto durante l'accordo. Se non avete un keyer o un paddle per il keyer interno, selezionate una modalità che permetta di uscire con una portante fissa, ad esempio AM, FM, RTTY, ecc.
5. Regolate al 20-30% della potenza massima o comunque ad un valore che permetta di

## The Doctor is IN

avere una corrente anodica (Plate current) superiore del 10-20% a quella di riposo, ovvero quella in trasmissione senza pilotaggio.



6. Cominciate a trasmettere delle stringhe di punti in CW, o la portante negli altri modi, e regolate il Plate fino ad aver il “dip” sulla corrente anodica (Plate current): dip significa un valore minimo di corrente in un “buco”, ovvero il cui valore cresce se ruotiamo il Plate ulteriormente sia in senso orario che antiorario
7. Regolate il Load per la massima potenza di uscita e ritoccate il Plate sempre per il “dip” di corrente, dopodiché tornate in ricezione e attendete qualche secondo
8. Aumentate al 50% della potenza massima e ripetete i passi 6 e 7
9. Aumentate la potenza alla massima consentita dall'amplificatore (non tiratelo per il collo però!) e ripetete ulteriormente i passi 6 e 7
10. Se la corrente di griglia (Grid current) dovesse essere troppo alta, riducetela intervenendo sul Load oppure diminuite la potenza se state sovrapiotando l'amplificatore
11. A questo punto, preparatevi col cacciavite per regolare il trimmer dell'ALC sull'amplificatore e collegate il cavo ALC

12. Trasmettete con la potenza massima e regolate il trimmer ALC fino a quando la potenza comincia leggermente a diminuire, così avrete settato la massima potenza oltre cui l'ALC comincia a limitare
13. Segnatevi la posizione di Plate e Load (qualcuno incolla dei piccoli segnalini adesivi di carta a forma di freccia) in modo da poter effettuare gli accordi molto rapidamente le volte successive
14. Ripetete l'accordo su tutte le bande che utilizzerete, segnando tutte le posizioni di Plate e Load

Ogni livello di potenza ha il suo accordo preciso, che corrisponde al perfetto adattamento tra le valvole e l'antenna, se utilizzate sempre una potenza inferiore a quella massima, non è corretto accordare alla potenza massima e poi ridurre a quella desiderata senza effettuare dei ritocchi, accordate invece direttamente alla potenza desiderata.

Se lo accorderete sempre correttamente, non lo tirerete troppo spesso per il collo e non lo strapperete troppo con operazioni maldestre, il vostro amplificatore valvolare vi accompagnerà con soddisfazione per moltissimi anni.

73 de Guido, IK2BCP

**Nota:** La procedura è naturalmente valida anche nel caso di accordo dello stadio finale di vecchi ricetrasmittitori valvolari o ibridi.



# The Doctor is



**Collegamenti  
improbabili?**

**Dubbi sulle  
tecniche  
operative?**

**Consigli su  
acquisti azzardati?**

**Scrivete a:  
[radiuspecola@aribrescia.it](mailto:radiuspecola@aribrescia.it)**

**The Doctor is IN:  
tutte le risposte ai vostri  
quesiti radioamatoriali**

**a cura di IK2BCP**

# Non tutti sanno che...

## “Don't forget to avoid the 14th Street Bridge”, il radio messaggio fantasma durato otto anni!

Non tanti ormai prestano più attenzione alla radio AM. Per alcuni, un messaggio è solo un messaggio e un segnale ronzante ed evanescente rimane semplicemente quello. Sarebbe così strano allora se la stessa trasmissione fosse andata in loop per otto anni senza che nessuno se ne accorgesse? Beh evidentemente no!

E' quanto si è verificato a Washington DC, dove una stazione radio AM ha continuato a trasmettere lo stesso rapporto sul traffico dal 2013 fino allo scorso mese senza che nessuno sapesse il perché.

Il fatto è stato segnalato per la prima volta su Twitter da Matt Blaze, ricercatore di sicurezza e presidente di informatica e diritto presso la Georgetown University. Se foste stati a Washington DC fino all'inizio del mese scorso avreste potuto sintonizzarti a 1650 kHz ed ascoltare una registrazione in loop. Il messaggio codice WQOQ613, avvertiva gli ascoltatori di evitare i ponti della 14a Strada ogni giorno ed ogni notte di continuo dal 21 gennaio 2013, il giorno della seconda inaugurazione dell'ex presidente degli Stati Uniti Barack Obama. Già, è stato più di otto anni fa! Perché questo messaggio è stato trasmesso così a lungo? E perché poteva essere ricevuto solo in alcune parti della città?



Per rispondere a questa domanda, ho contattato diverse persone che lavorano per il Columbia District, incluso il contatto tecnico presso la FCC. Entro un'ora dall'invio dell'e-mail, il mio telefono squilla e all'altro capo c'è Bill Curry, il capo della sicurezza delle comunicazioni presso l'Homeland Security Emergency Management a Washington DC.

Bill è sembrato da subito interessato allo strano segnale, non sembrava infastidito dal fatto che il messaggio fosse trasmesso, ma era invece curioso che fosse riuscito a rimanere in vita per così tanto tempo senza che nessuno se ne accorgesse o ne denunciasse l'essere ormai obsoleto. Bill è da sempre un appassionato di radio ed ha costruito parecchi apparati radioamatoriali prima che la RF diventasse il suo lavoro, quindi il pensiero che qualche stazione “fantasma” stesse trasmettendo un messaggio registrato lo intrigò parecchio.

Mentre era al telefono, il fratello di Bill accese la sua storica radio Zenith Trans-Oceanic e sintonizzatosi sull'esatta frequenza, il rapporto sul traffico cominciò ad essere emesso dall'altoparlante. Visto il suo ruolo nell'Homeland Se-

**matt blaze** @mattblaze  
Radio nerdtrity: Washington DC's Department of Transportation operates a forgotten low power radio station on 1650 AM that broadcasts traffic info. For the last 8 years, it has been broadcasting road closures for the 2013 presidential inauguration.  
1:21 PM · Mar 1, 2021 · TweetDeck  
603 Retweets 135 Quote Tweets 2,905 Likes

curity, era chiaro che avrebbe dovuto scoprire da dove veniva trasmesso il segnale, se non altro per soddisfare la sua curiosità.

Dopo aver scambiato alcune avventure lavorative inerenti ai nostri in due mondi dell'ingegneria, Bill ha avanzato una teoria che in realtà sembrava abbastanza plausibile: qualcuno si è semplicemente dimenticato di premere l'interruttore per spegnerlo!

Mi ha spiegato che quando si tratta di comunicazioni radio a Washington DC, molte persone seguono la filosofia "se non è rotto, non aggiustarlo", soprattutto perché erigere una nuova torre radio o semplicemente un solo apparato radio trasmittente è un processo estremamente complicato entro un certo raggio dalla capitale della nazione.

Stando a quanto detto da Bill, il segnale è stato trasmesso in origine da poche stazioni provvisorie che poi sono state dismesse tempo fa. Alcuni di questi trasmettitori, sistemati sui pali telefonici a fianco all'autostrada, altre installate sui carrelli stradali di segnalazione del traffico, alimentati ad energia solare per essere utilizzate all'occorrenza. Questo è probabilmente il nostro caso: il trasmettitore su uno di questi carrelli, mai utilizzato e parcheggiato in uno dei tanti depositi, ha preso energia dai pannelli solari ed ha continuato a trasmettere giorno dopo giorno per otto anni.

Siccome risultava sconosciuta la posizione del trasmettitore, Bill ha provveduto alle ricerche.

Il suo team si è equipaggiato di un Radio Direction Finder (RDF), un device munito di antenna direttiva che facilita l'individuazione della sorgente del segnale, e hanno cominciato la caccia. Entro il pomeriggio seguente il trasmettitore ha finalmente terminato le sue trasmissioni nell'area di Washington DC.

In un certo senso è quasi un peccato sapere che questo segnale non ci sia più lasciandoci con un po' meno di elettricità nell'aria. Così velocemente come è stato trovato, il mistero del segnale fantasma se n'è andato. Qualcuno del team di Bill deve aver trovato il trasmettitore e ha finalmente finito il lavoro che qualcuno ha dimenticato di fare otto anni fa.

Ora il segnale non c'è più e noi non siamo mai venuti a conoscenza della sua esatta provenienza, resta valida l'ipotesi del carrello per la segnalazione del traffico stoccato in qualche parcheggio o deposito dismesso. Il mondo non lo saprà mai, ma almeno noi non ci dimenticheremo degli otto anni di segnalazioni traffico fantasma nei cieli di Washington DC.

Rob Stumpf -The drive.com

Tradotto ed interpretato da

Alessandro IU2IBU

## - A strong "Fallen 3" vibe! -

E' l'espressione di Matt Blaze nel momento della scoperta del segnale fantasma immedesimatosi nel clima post-Apocalittico del famoso videogioco "Fallen3".

"Il fatto che il segnale sia così debole è davvero interessante. Autorizzato per 10Werp ha un'intensità di solo 55uV/m. Ammettendo che provenga dalla zona Nord-Est di Washington, starebbe trasmettendo con solo 0,2W, molta meno potenza del dovuto. Forse proviene da un'antenna rotta o da un trasmettitore chiuso in un garage".



## Manutenzione PC

Marzo 2021

E' tanto che non scrivo di computer, è sempre un argomento interessante ed un po' di cura ai nostri apparecchi non fa mai male. Ecco che tipo di manutenzione ho svolto, in queste due righe magari qualcuno prende lo spunto per un'utile attività.

Giusto ieri ho fatto il backup del disco, in cosa consiste: praticamente ogni sei mesi faccio la fotocopia del disco di sistema. Il backup delle foto lo faccio settimanalmente, su più dispositivi. Oramai sto per raggiungere i trecento giga tra foto e filmati, dovrò prendere in considerazione l'acquisto di un NAS. Questa è la configurazione del mio PC fisso:

- *Sk Madre Model B75M-GL R2.0 (CPUSocket)*
- *Processore Intel(R) Core(TM) i3-3220 CPU @ 3.30GHz 3.30 GHz*
- *RAM installata 16,0 GB*
- *Sk video Nvidia GTX 660 2 Giga ram*
- *HD S3+ 250 Giga e un HD Sata a 7200 giri da 1500 giga diviso in due partizioni.*
- *Windows 10 Home 64-bit*
- *Antivirus NOD32.*

Questa motherboard con CPU, ram e l'SSD mi sono stati regalati da mio figlio l'anno scorso



per il mio compleanno.

Il backup lo faccio con il programma "Ghost" lanciato da Cd.

Altro interessante programma per vedere il buon funzionamento del vostro computer è "Speecy", che fa una panoramica del vostro sistema. Programma gratuito, basta cercarlo su google. Vi dice addirittura quante volte avete usato l'hardisk e molto altro ancora.

Dopo aver fatto la copia della partizione, tolgo l'SSD e ne provo il buon funzionamento. La copia viene effettuata su un HD da 500 giga sata a 7200 giri e durante la prova di buon funzionamento si evidenzia la differenza di velocità con l'SSD.

Prima della copia del disco ho fatto un po' di pulizia tra i files doppi con un programma apposito. Ho guadagnato quasi trenta giga di spazio.

Comunque ho fatto come quei due Carabinieri nella barzelletta: "buttiamo via un po' di files doppi, però prima facciamone una copia!"

Non si sa mai di avere inavvertita-

Storage

- Hard drives
  - S3+ (SSD)
    - Heads: 16
    - Cylinders: 29,185
    - Tracks: 7,442,175
    - Sectors: 468,857,025
    - SATA type: SATA-III 6.0Gb/s
    - Device type: Fixed
    - ATA Standard: ACS2
    - Serial Number: 04122219F0472
    - Firmware Version Number: R0831B0
    - LBA Size: 48-bit LBA
    - Power On Count: 2593 times
    - Power On Time: 60,5 days
    - Speed: Not used (SSD Drive)
    - Features: S.M.A.R.T., APM, NCQ, TRIM, SSD
    - Max. Transfer Mode: SATA III 6.0Gb/s
    - Used Transfer Mode: SATA III 6.0Gb/s
    - Interface: SATA
    - Capacity: 233 GB
    - Real size: 240,057,409,536 bytes
    - RAID Type: None
    - S.M.A.R.T.
      - Status: Good
      - Temperature: 40 °C
      - Temperature Range: OK (less than 50 °C)

CPU

- Intel Core i3-3220
  - Cores: 2
  - Threads: 4
  - Name: Intel Core i3-3220
  - Code Name: Ivy Bridge
  - Package: Socket L1155 LGA
  - Technology: 22nm
  - Specification: Intel Core i3-3220 CPU @ 3.30GHz
  - Family: 6
  - Model: 6
  - Extended Model: 3A
  - Stepping: 9
  - Revision: L1
  - Instructions: MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, SSE4.1, SSE4.2, Intel 64, NX, VMX, AVX
  - Virtualization: Supported, Enabled
  - Hyperthreading: Supported, Enabled
  - Fan Speed: 2086 RPM
  - Bus Speed: 99.8 MHz
  - Stock Core Speed: 3300 MHz
  - Stock Bus Speed: 100 MHz
  - Average Temperature: 34 °C
  - Caches
    - L1 Data Cache Size: 2 x 32 Kbytes
    - L1 Instructions Cache Size: 2 x 32 Kbytes
    - L2 Unified Cache Size: 2 x 256 Kbytes
    - L3 Unified Cache Size: 3072 Kbytes

Core	Core Speed	Multiplier	Bus Speed	Temperature	Threads
Core 0	1596.2 MHz	x 16.0	99.8 MHz	35 °C	APIC ID: 0, 1
Core 1	1596.2 MHz	x 16.0	99.8 MHz	33 °C	APIC ID: 2, 3

mente cancellato qualcosa, così ho copiato comunque i file prima della pulizia su un disco usb da 500 giga!

Sono un po' ossessionato dalla sicurezza perché vedo molti amici che quando hanno un problema sono costretti a formattare tutto; io al contrario non l'ho praticamente mai fatto se non per cambiare il sistema operativo.

E' dal 1985 che assemblo i miei computer quando come HD avevo un disco da 20 mega pagato cinquecentomila lire.

Sono partito dal DOS, poi 3,30, w95, w98, Millennium (una tragedia), w2000, XP, w7, w8, w8+ e poi w10. Come processori ho cominciato con un 8086 per poi passare ad un 286, quindi un 486, Pentium 75, un dualcore, uno dei primi quadcore e adesso un I3.



Quello che vedete nella foto qui sopra è il mio archivio mobile.

Tre dischi sata 3,5, due da 500 giga, uno da 2000 e due dischi USB: un Techna e un Verbatim ambedue da 500 giga. I piccoli da 2,5 sono del portatile.

Quello lo curo meno, proprio perché portatile e poco usato, lo porto con me in viaggio e quindi da più di un anno è fermo. Oramai ha dieci anni, e l'unico intervento invasivo che ho fatto è stato sostituire il disco fisso con un SSD.

Il S.O. installato è il W7 Pro indotazione, dovrò presto aggiornarlo a W10. La batteria stranamente tiene ancora per più di tre ore, prima ne raggiungeva sei. E' un Toshiba T130-T15 con processore mobile SU4300, non ha il lettore Cd, ma con le chiavette è diventato superfluo già qualche anno fa.

L'unica cosa che ho fatto per tenerlo in forma per tutto questo tempo è stato quello di staccare sempre la batteria dall'alloggio quando non in uso. Quando lo presi, mi resi conto che tenendo la batteria collegata, si scaricava dopo una

settimana, anche se non usato.

Eccolo impiegato in una sessione di CW. Questa mia conoscenza ormai pluridecennale mi aiuta a risolvere i problemi degli amici. Ho molti clienti, sia in Toscana che qui in Lombardia, quando hanno un problema da risolvere mi chiamano e spesso riesco a risolvere i loro problemi. In pandemia la connessione remota ha aiutato non poco. Giusto ieri mi ha chiamato il mio amico Antonio da Stia a cui sono riuscito a reinstallargli Garmin Express che aveva smesso di funzionare.



Se si rompe l'SSD è molto difficile che si possano recuperare i dati. Prima con i dischi SATA a 7200 giri qualche volta invece ci si riusciva.

Per ovviare ad un eventuale blocco del computer tengo pronta un'altra SSD della Kingston. Ha più di tre anni e il sistema operativo installato è W8. Era il S.O. che usavo prima del cambio di motherboard e processore effettuata l'anno passato a febbraio.

Se si dovesse rompere l'SSD S3+ in uso, basta attaccare l'SSD della Kingston con W8 e sono di nuovo operativo.

Nel caso in cui non venisse riconosciuta la partizione del disco che non parte, attaccando al PC la SSD della Kingston con W8, è possibile può provare a lanciare un "chkdsk /f" per correggere gli eventuali errori.

Una volta è successo e sono riuscito in questo modo a farlo ripartire.

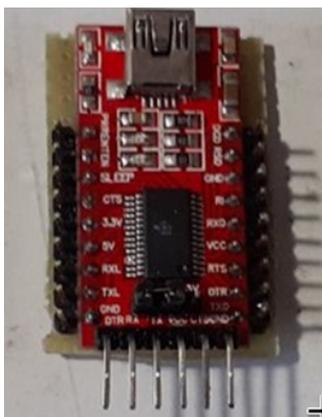
Una raccomandazione è quella di non spegnere il computer dall'interruttore ma sempre tramite la normale procedura via SW. Se il PC si dovesse bloccare, tenete premuto cinque secondi il tasto di avvio e si spegnerà. Sperando sia stato di vostro gradimento, colgo l'occasione per salutarvi visto che non lo posso fare di persona.

Fabrizio IK2UIQ

# Progetto Monte Ucia

## Amarcord: come fare un PCB

Ci eravamo lasciati con Toni I2IPK che aveva concluso il montaggio dello slave3. Passo successivo il test ma.... a causa del covid io sono ancora bloccato in zona 8 e sembra da escludere un mio rientro in zona 2 prima di Pasqua.

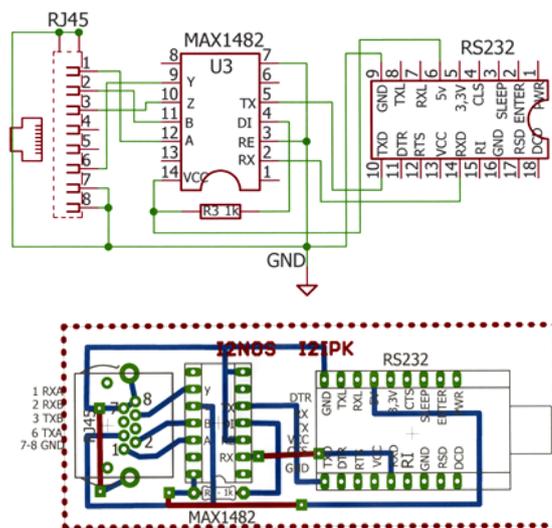


Per non rimanere bloccati decidiamo di continuare a lavorare a distanza. Per effettuare il test ci occorre: un programma per il pc che simuli l'STS master; una scheda USB seriale RS422 (full duplex a 4 fili).

Toni si mette a rovistare nei cassetti e alla fine salta fuori la scheda USB-Seriale (basata sull'integrato FT232). Per trasformarla in una RS422 bisogna aggiungere un integrato MAX1482. Si potrebbe montare il tutto su una mille fori, ma Toni preferisce realizzare lo stampato.

Certo oggi ci sono siti che ti fanno gli stampati su ordinazione a un prezzo interessante, ma se possiamo io e Toni ce li facciamo da soli. Non so bene perché, ma per me questa attività ha sempre qualcosa di magico; forse mi ricorda quando da giovane mi apprestavo alle mie prime realizzazioni o forse mi permette di ripercorrere, in piccolo, tutte le fasi e le emozioni di una creazione.

E così iniziamo con il disegno del circuito elettrico fatto con Eagle. Passiamo quindi alla sua controparte in circuito stampato su due facce. Da qui Toni prepara con la stampante laser i positivi. Taglia la piastra presensibilizzata e

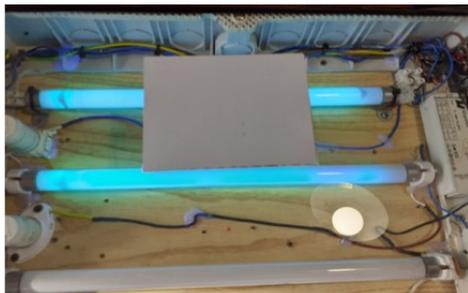


ad arte sovrappone la parte superiore ed inferiore per far corrispondere i buchi sopra e sotto.



Questo per me è sempre un passaggio difficile e rischio di rovinare lo stampato. Si passa, quindi, alla fotoincisione della piastra di rame presensibilizzata con un bagno ai raggi ultravioletti.

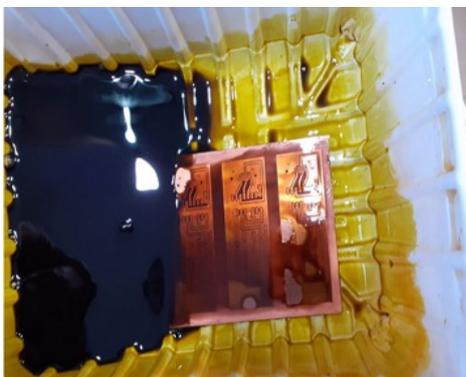
## Progetto Monte Ucia



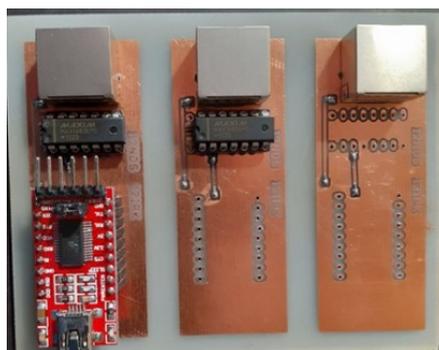
La scatola l'ha realizzata Toni, e ci ha aggiunto un temporizzatore per garantire una corretta esposizione.



Segue la fase di sviluppo con l'apposito liquido a base di soda caustica e poi il bagno in cloruro ferrico per togliere il rame che non serve.



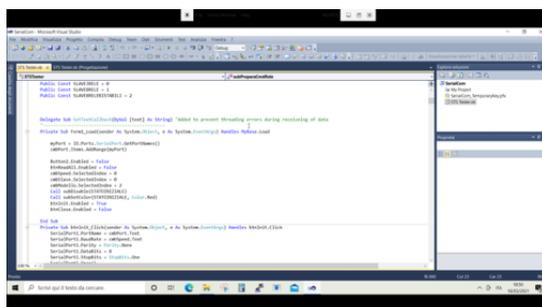
La foratura e il montaggio concludono il lavoro. Dopo la saldatura si effettua la pulizia dello stampato con dielina per togliere il flussante dello stagno.



Parallelamente ho implementato un software per inviare in modo semplice i comandi allo slave e ricevere da questo le risposte.

La necessità di creare un apposito programma nasce principalmente dal fatto che non sono disponibili tools che utilizzano il protocollo di comunicazione AX25 ASCII asincrono (utilizzato in packet radio).

Considerato che Toni utilizza Windows, ho deciso di sviluppare il software utilizzando Visual Basic di Visual Studio.

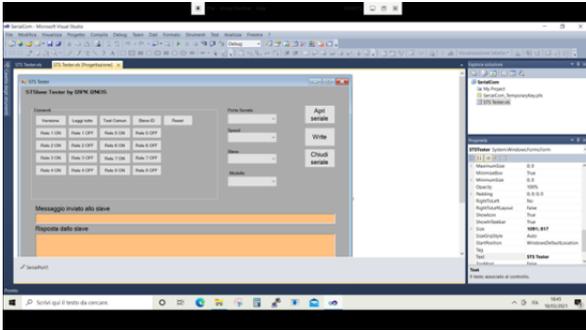


Nella finestra di progettazione ho preparato una sequenza di bottoni, di caselle di testo, di pannelli di scelta, ect, mentre nella finestra del codice ho inserito il resto del programma.

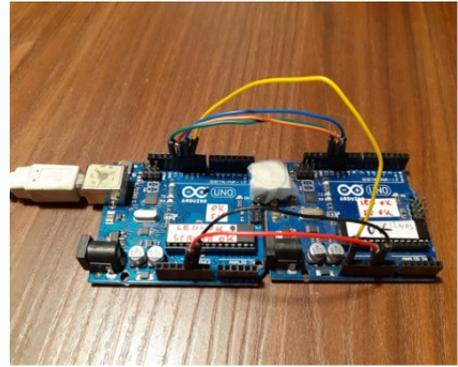
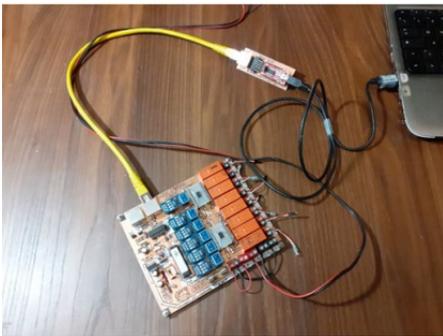
Dopo aver testato il software da me, l'ho inviato a Toni. Per concludere tutti i preparativi c'era ancora da programmare l'amega328p dello slave3. Ed eccoci a installare il

## Progetto Monte Ucia

bootloader sul chip tramite due arduino. Come ultimo step abbiamo caricato il software (scritto con eclipse) tramite l'utility AVRDUDESS.



Finalmente abbiamo iniziato i test a quattro mani (utilizzando Teamviewer). Ovviamente non è partito tutto al primo colpo e abbiamo dovuto risolvere alcuni piccoli errori di progettazione, ma alla fine abbiamo risolto con marginali modifiche al software dello slave3.



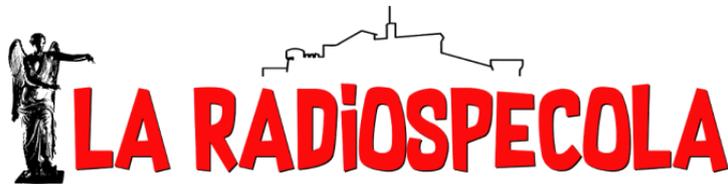
Conclusa questa fase siamo passati al Raspberry e all'Openwebrx. Per poter sperimentare dal proprio QTH, il gruppetto, si è attrezzato con quattro Pi4 e quattro chiavette SDR. Il software Openwebrx può essere installato con diverse modalità.

La più facile prevede di scaricare l'intera immagine del sistema operativo e dell'applicazione, la più complessa prevede una installazione manuale.

Noi ovviamente abbiamo optato per quella manuale. Nel prossimo articolo vi spiego il perché.

I2IPK Tony, I2LQF Fabio,  
I2NOS Giuseppe,  
I22DJP Adelio, I22FLY Ernesto

## Abbonati a RadioSpecola



**Ricevi, comodamente a casa,  
la tua copia a colori di Radiospecola!**

**Ti verrà recapitata ogni mese per posta,  
il costo dell'abbonamento annuale  
è di SOLI 30.00 euro\* per i soci ARI Brescia!  
Scrivi a radiospecola@aribrescia.it**

**\*Prezzo riservato ai solo Soci ARI Brescia,  
il costo dell'abbonamento annuale standard è di euro 50.00**

# C'era una volta

## La Fabi Viaggi presenta: Friedrichshafen 2011

di IK2UIQ

Giugno 2011

Anche quest'anno non potevo mancare l'appuntamento. Oramai è diventata una tappa abituale, qualche giorno in Germania ci ricarica lo spirito e ci fa apprezzare in maniera incredibile la loro birra. Partenza il martedì mattina con calma alla volta di Monaco. Andiamo a visitare la città e il Museo di Scienze che è il più grande di Europa, dopo aver visto quello di Parigi e quello di Londra la curiosità è alta. L'amico Lorenzo nonché IZ2FOS ci suggerisce un buon Hotel dove si è fermato l'anno precedente. I chilometri non sono tanti ma verso le tredici ci viene fame e ci fermiamo in autogrill lungo l'autostrada.



Dopo una birra e un hamburger ripartiamo alla volta di Monaco, il TomTom ci porta di fronte all'albergo. Parcheggiamo l'auto in garage, ci rinfreschiamo e con la metro ci avviamo in centro! In dieci minuti siamo in Odeon Platz.



Il tempo fa i capricci, ma quando scendiamo non piove più e possiamo passeggiare tranquillamente fino a Marienplatz. C'è folla, ma la mia signora si diverte a fare shopping. Nel frattempo mi diletto a guardare le persone, poi tento di acquistare una sim card tedesca, il commesso italiano mi dice che in Germania non ci sono schede prepagate. Arriviamo fino al fiume e così troviamo dove si trova l'entrata del museo di scienze. Adocchiamo anche il garage dove possiamo lasciare l'auto. Lungo la strada ci imbattiamo nel mercato all'aperto chiamato Viktualienmarkt.

Mi concedo la seconda birra della giornata e la beviamo seduti tra un mucchio di gente che mangia senza problemi anche se sono le quattro del pomeriggio. Purtroppo una non basta, ne avrei dovute pagare tre, una mi è scivolata di mano e mi ha rinfrescato i piedi, non me l'hanno fatta pagare, ma lo sguardo del barista è stato molto eloquente.



Lasciamo il mercato e proseguiamo la passeggiata. La mia signora non manca di visitare tutti i banchi del mercato e qualche acquisto lo fa anche qui. I peperoncini non mancano: Dopo un paio di ore di camminata ci fermiamo in un altro bar e mi faccio la quarta birra, questa volta una Weiss, la mia si-

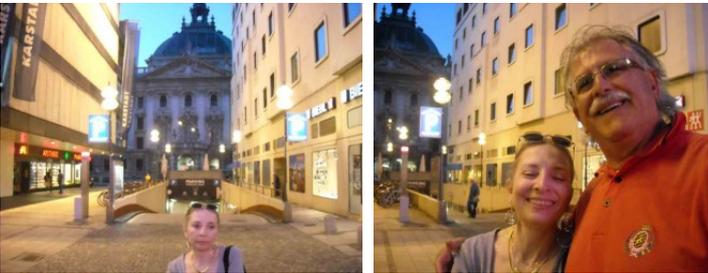
## C'era una volta

gnora opta per un bianco fermo.



Soprattutto dopo cena posso fumarmi il mio sigaro toscano.

Si fa tardi, ma una bella passeggiata ci fa bene e abbiamo modo di vedere la vita notturna di Monaco. Molta gente in giro e a piedi raggiungiamo l'albergo senza problemi.



La mattina ci svegliamo di buon'ora e dopo una bella colazione ci avviamo verso il Museo di Scienze Deutches Museum, parcheggiamo dove avevamo visto il giorno precedente ed entriamo al museo!



La visita è molto lunga, gli oggetti sono moltissimi e le attrazioni altrettanto, c'era perfino un soffiatore di vetro, manco si fosse stati a Murano! Ritrovo anche oggetti di lavoro della mia gioventù. Come la telescrivente che usavo durante il servizio militare. C'era pure un riparti linea telefonico di centrale come quelli in uso ai tempi dell'allora SIP (Società Italiana per l'Esercizio Telefonico). Non riuscii a visitare la sezione dedicata ai Radioamatori perché era in restauro all'ultimo piano. In un'altra gita a Monaco ci sono ritorna-

to e ho potuto visitarla, ma vi posso assicurare che non mi sono perso niente, la stazione di FFT è più bella.



Durante la visita mi telefona il nostro amico Begali nonché I2RTF, ci raggiunge da Brescia, per poi arrivare assieme a Friedrichshafen. Ritrovo davanti al Deutches Museum, lo faccio parcheggiare nello stesso garage dove ho lasciato la mia auto e ci avviamo assieme in piazza Viktualienmarkt per uno spuntino. La giornata è magnifica e godiamo di un caldo sole primaverile con un pranzo all'aperto!



Dopo pranzo ci avviamo verso Friedrichshafen, lungo la strada ci fermiamo a visitare il paese di Memmingen, volevamo fare una bevuta, ma un temporale estivo in arrivo ci fa scappare alla svelta, sta travolgendo tutto, sedie tavolini!



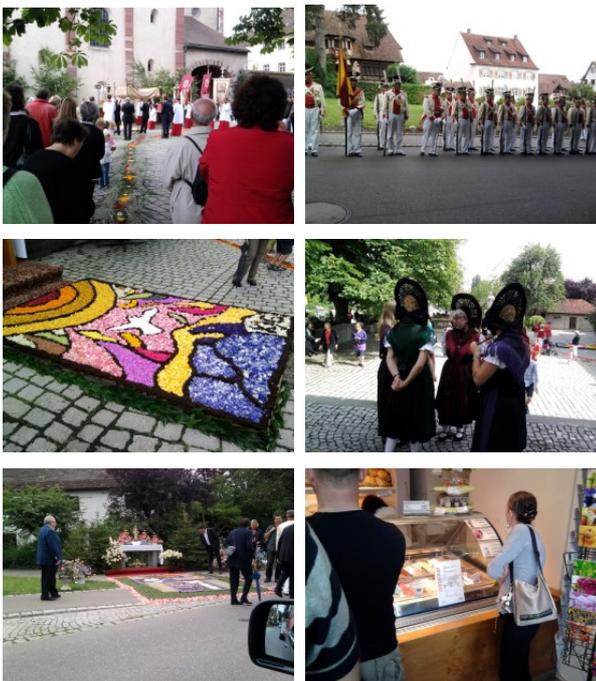
Arriviamo a Lindau e prendiamo possesso delle camere, dopo aver salutato il proprietario Ernst che tutti gli anni ci accoglie cordialmente!



## C'era una volta

Cena in un ristorante lì vicino e pronti per la giornata di domani in fiera! La mattina arriviamo in Fiera dove Vito Vetrano ci aspetta per allestire lo stand. Trovate qui una serie di immagini della fiera: [http://www.dailymotion.com/video/xndw1p\\_begali-keys-friedrichshafen-2011\\_tech](http://www.dailymotion.com/video/xndw1p_begali-keys-friedrichshafen-2011_tech).

La sera cena assieme nel solito ristorante vicino all'albergo. Il sabato facciamo i turisti, con l'auto facciamo il giro del lago di Costanza e raggiungiamo l'isola di Reichnau. L'isola è collegata alla terraferma da un istmo che si può percorrere in auto. Parcheggiamo e ci ritroviamo nel bel mezzo della festa di Pentecoste. La fortuna ci assiste, anche senza programmazione, capitiamo sempre nel mezzo di feste di paese, dove si assiste a delle belle rappresentazioni.



Dopo la visita all'abbazia di Reichnau, lasciamo l'isola e andiamo a prendere il traghetto a Costanza che ci riporterà dall'altra parte del lago. Prima ci concediamo uno spuntino con un Inselkrust nella panetteria Laib&Seele sempre a Richnau. Il traghetto ci costa poco meno di venti euro per la traversata, auto e due passeggeri. Attracchiamo a Meersburg e ritorniamo in Fiera per riunirci agli amici, per cenare assieme al solito ristorante.



Dopo la Fiera la domenica mattina partenza dopo colazione, destinazione Salisburgo, si unisce a noi Lorenzo IZZ2FOS con la madre Gabriella. Andiamo sempre al solito albergo, molto tranquillo, si trova dietro un cimitero monumentale. Ci siamo trovati molto bene l'anno passato e abbiamo deciso di ritornarci anche quest'anno. Avremo così occasione di visitar la Fortezza che l'anno scorso ci è sfuggita. Arriviamo al solito albergo e ceniamo all'aperto. Domani ci aspetta il centro di Salisburgo.



Visita alla Fortezza di Salisburgo, purtroppo Lorenzo non può entrare perché non ci sono le condizioni, rimango a fargli compagnia ed ammirare il panorama che si gode dalla fortezza che domina tutta la valle di Salisburgo. Mia moglie scatta delle foto dall'interno della fortezza così dopo le potrò vedere. Dopo la visita alla Fortezza ci dirigiamo verso i bei giardini di Mirabell.



Dopo una bella passeggiata facciamo qualche chilometro e raggiungiamo il Castello di Hellbrun e visitiamo i bei giardini che lo circondano, non entriamo nel Castello perché si è fatto tardi.

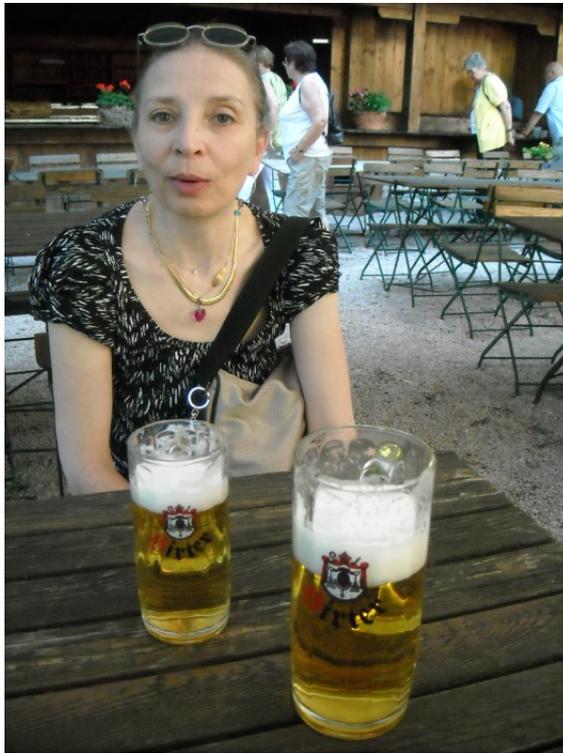
## C'era una volta



Cena sempre nel solito ristorante dell'albergo all'aperto, il bello è che si può bere qualche birra in più senza problemi. Siamo alla fine del nostro giro, Lorenzo si dirige verso un autodromo, noi prendiamo la strada di casa. Lungo il percorso di rientro faremo una visita al Castello di Tratzberg che si trova poco prima di Innsbruck nella valle dell'Inntal. Si parcheggia l'auto e con pochi euro un trenino ti porta in cima al colle dove sorge il Castello. La visita a cura di una guida è in Inglese, traduco a mia moglie per somme vie le informazioni.



Il trenino ci riporta al parcheggio, ma non lasciamo il Castello prima di un'ultima birra. Siamo partiti il martedì e rientriamo il martedì dopo. Una settimana veramente bella.



Fabrizio IK2UIQ

## Golf & Radio...



Uscito il 5 novembre 2019 l'ultimo lavoro di Fabrizio Fabi IK2UIQ ed è già Best-Seller! Una divertente carrellata di episodi riguardanti due tra sue grandi passioni: il Golf e la Radio.

Con l'originale prefazione dell'amico Piero Begali, la grafica e la stampa a cura di IU2IBU, sponsorizzato interamente dal figlio, potrete trovare il volume nelle migliori librerie al prezzo di €15.00 oppure richiederlo direttamente a: [ik2uiq@gmail.com](mailto:ik2uiq@gmail.com).

Se sarete fortunati avrete inoltre la possibilità di incontrare direttamente l'autore nella vicina sede ARI di Brescia e richiedere così la dedica personalizzata senza ulteriori costi aggiuntivi.

Affrettatevi! La prima stampa esaurisce in fretta ed acquisisce valore negli anni; un ottimo investimento!

# QEI momenti di saggezza

di IK2QEI



## RADIOSPECOLA



### **Promuovi e pubblicizza la tua attività con un'inserzione pubblicitaria su Radiospecola!**



**Requisiti e condizioni:**

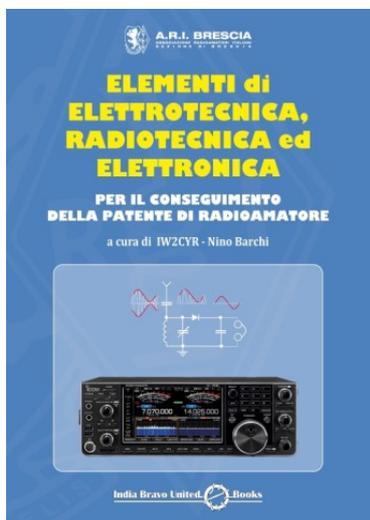
L'inserzione deve essere inerente all'attività radioamatoriale ed adatta ai lettori. La grafica ed i contenuti dovranno essere approvati dalla redazione e dal consiglio Direttivo della Sezione di Brescia.

**Listino Prezzi:\***

Pagina intera - 12 mesi 250.00 - 6 mesi 150.00 - 1 mese 30.00  
Mezza Pagina - 12 mesi 150.00 - 6 mesi 80.00 - 1 mese 20.00

\*Verrà rilasciata regolare ricevuta.

## ELEMENTI DI ELETTROTECNICA, RADIOTECNICA ED ELETTRONICA PER IL CONSEGUIMENTO DELLA PATENTE DI RADIOAMATORE

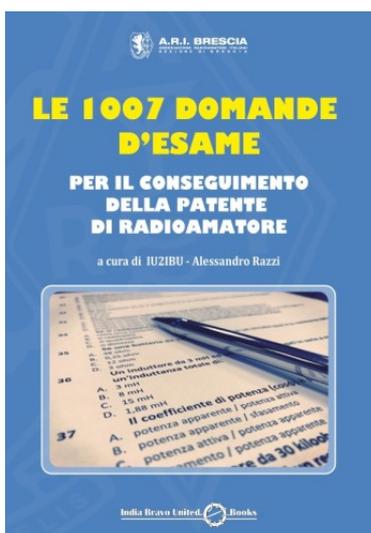


Apprendere nozioni di Elettrotecnica, Radiotecnica ed Elettronica per conseguire la patente di radioamatore può rappresentare per alcuni uno scoglio davvero invalicabile. Così è stato per me parecchi anni fa: trovare un testo per la preparazione all'esame che fosse piacevole da leggere e semplice da capire sembrava impossibile. Dopo svariate rinunce ho partecipato al corso di preparazione all'esame organizzato dall'ARI Brescia, tenuto da Nino IW2CYR. Iniziati gli studi su questo manuale ho ritrovato il piacere di apprendere e approfondire argomenti studiati ai tempi del liceo, affrontando senza più paura quelle nozioni che avevano sempre ostacolato il mio percorso verso la Patente. La suddivisione logica degli argomenti trattati, le spiegazioni, illustrazioni e i grafici, la preziosa raccolta di formule e l'edizione complementare con tutte le probabili domande d'esame, mi hanno permesso di diventare Radioamatore e conseguire il

tanto sospirato nominativo IU2IBU in modo piacevole, facile ed appassionato.

Su suggerimento di Pasquale I2IRH e con l'amico Rosario I2RTT abbiamo così voluto realizzare questo volume raccogliendo il grande lavoro svolto da Nino IW2CYR in oltre trent'anni di insegnamento, affinché possa essere un valido strumento di studio ed un degno punto di riferimento per l'acquisizione e la consultazione delle nozioni di base e dei fondamenti di Elettronica necessari per incamminarsi nell'attività Radiantistica.

## LE 1007 DOMANDE D'ESAME PER IL CONSEGUIMENTO DELLA PATENTE DI RADIOAMATORE



Pratica raccolta di tutte le possibili 1007 domande della prova d'esame per il conseguimento della patente di Radioamatore, utilizzate dal Ministero dello Sviluppo Economico nelle sessioni degli ultimi anni. La pratica suddivisione nelle cinque categorie di studio, Radiotecnica 1, Radiotecnica 2, Radiotecnica 3, Codice Q e Normative, consentirà di affrontare i quiz già dai primi giorni di studio del programma d'esame. Oltre alle risposte, a completare il volume, il programma d'esame ufficiale e la comoda raccolta di formule utili alla preparazione alla prova.

Buono studio ed in bocca al lupo a tutti i futuri OM.

Prezzo (cad.) Socio ARI Bs: € 10.00

Prezzo (cad.) al pubblico: € 15.00

Qualora foste interessati all'acquisto e per effettuare eventuali ordini vi prego di contattarmi via mail a: [IU2IBU@hotmail.com](mailto:IU2IBU@hotmail.com)

Alessandro IU2IBU

## Misure per verificare la bontà del ricevitore SDR

Causa impegni vari il progetto del ricevitore ha subito uno stop. La parte mancante è quella relativa alle misure per valutare la bontà del ricevitore. Con questo articolo vorrei descrivere come intendo fare le misure sul ricevitore.

La ricezione è la selezione, in una determinata banda di frequenza, con una prefissata finestra/larghezza, di un segnale voluto. Quindi la cosa principale che dobbiamo verificare è che il ricevitore sia in grado di rilevare il segnale voluto in varie condizioni (disturbi, interferenze o segnale debole). Infatti la presenza, in prossimità del segnale oppure distante, di segnali non voluti comportano un radio disturbo che potrebbe compromettere l'intelligibilità del segnale che vogliamo ascoltare. L'insieme dei segnali non desiderati si chiamano "Rumore o interferenti".

Ecco le misure che si possono fare :

**Sensibilità**

**Dinamica**

**Stabilità in frequenza**

### Sensibilità

La sensibilità di un ricevitore è la capacità di ricevere segnali deboli (cioè minimo segnale ricevibile).

Potremmo definire la sensibilità di un ricevitore come il livello minimo di segnale d'ingresso che produce un dato segnale in uscita. Le sole variabili sono quindi le unità di misura dei segnali d'ingresso e d'uscita. La sensibilità è tipicamente espressa in microvolt ( $\mu\text{V}$ ), dBm e talvolta in dB $\mu\text{V}$ .

Il dBm è un'unità di misura logaritmica della potenza, esprime cioè un livello di potenza in decibel rispetto ad un milliWatt.

Il dB $\mu\text{V}$  è invece un'unità di misura del livello di tensione ed esprime il valore di una tensione in decibel rispetto ad un microvolt. Queste unità di misura logaritmiche non sono particolarmente pratiche per confrontare diversi apparati, la loro maggiore utilità si manifesta quando devono essere calcolate attenuazioni o amplificazioni o confrontati livelli di segnali estremamente diversi. La tabella rapporta i segnali s con i dBm ( o uV )

S-Meter Standard		
S	HF bands dBm V over 50	HF >30Mhz dBm V over 50
9+40 dB	-33 (5 mV)	-53
9+30 dB	-43 (1,6mV)	-63
9+20 dB	-53 (0,5 mV)	-73
9+10dB	-63 (158 $\mu\text{V}$ )	-83
9	-73 (50 $\mu\text{V}$ )	-93
8	-79 (25 $\mu\text{V}$ )	-99
7	-85 (12,6 $\mu\text{V}$ )	-105
6	-91 (6,30 $\mu\text{V}$ )	-111
5	-97 (3,2 $\mu\text{V}$ )	-117
4	-103 (1,6 $\mu\text{V}$ )	-123
3	-109 (0,8 $\mu\text{V}$ )	-129
2	-115 (0,4 $\mu\text{V}$ )	-135
1	-121 (0,21 $\mu\text{V}$ )	-141

Una delle misure della sensibilità più comunemente usate per i ricevitori CW o SSB è indicata col metodo MDS (Minimum Discernibile Signal o minimo segnale percepibile). MDS è il livello del segnale d'ingresso di un ricevitore che produce un segnale d'uscita uguale al livello del rumore generato internamente.

MDS quindi è riferito al rumore di fondo del ricevitore stesso.

Tipicamente nei moderni ricevitori HF per esempio su una banda passante di 500Hz si hanno MDS di -135 dBm – 140dBm che sull'impedenza ormai standard di 50 Ohm corrispondono a 1-0,5  $\mu$ V.

Un altro metodo per esprimere la sensibilità di un ricevitore radio, è quello di indicare il livello del segnale al connettore d'antenna che produce un aumento del segnale più il rumore ricevuto rispetto al solo rumore di fondo pari a 10 dB o, come si suol indicare, 10dB (S+N)/N; talvolta si parla anche di sensibilità a 10 dB segnale rumore 10dB S/N.

La procedura e le misure sono identiche a quella del MDS, in pratica s'incrementa il segnale d'ingresso finché l'uscita del ricevitore non produce un aumento di 10 dB per 10 dB (S+N)/N o 9,5dB per 10 dB S/N.

Per i ricevitori in AM normalmente si utilizza un segnale modulato al 30% con un tono ad 1KHz.

Durante la misura la modulazione è rimossa ed attivata regolando il livello del segnale RF fino a quando l'uscita audio non raggiunge i suddetti valori.

### Dinamica :

La dinamica di un ricevitore è la differenza tra il segnale più debole e quello più forte che esso può ricevere contemporaneamente senza degradare le sue caratteristiche di comprensibilità. Queste caratteristiche devono essere mantenute senza nessun intervento (commutazione d'attenuazioni o regolazioni).

Si considerano in genere due campi dinamici: la dinamica di blocco (blocking DR: dynamic range) ed il campo dinamico per l'intermodulazione del terzo ordine (IMD DR. Intermodulation Dynamic Range).

Il Range dinamico di blocco è la capacità di un ricevitore di mantenere la propria sensibilità in presenza di un forte segnale indesiderato su una frequenza vicina.

Il range dinamico di intermodulazione misura invece la capacità di un ricevitore di non gene-

rare falsi segnali come risultato di due forti segnali su frequenze esterne alla banda passante. Entrambi i range dinamici sono espressi in decibel riferiti al rumore di fondo.

Valori tipici per IMD Dynamic Range per ricevitori amatoriali sono 85 dB con una dinamica di blocco maggiore di 120 dB.

### Stabilità in frequenza :

Con questa verifica si vuole determinare quanto l'oscillatore è stabile. In sostanza quanto rimarrà sulla stessa frequenza senza spostarsi. Visto l'uso prettamente analogico ( AM,SSB e CW ) la stabilità non è una cosa critica ma è interessante valutarlo in quanto per determinare, in caso di forti variazioni, se tale variazione porta un forte rumore di fase sul ricevitore stesso.

### Riepilogo in dettaglio delle misure :

- 1: Un solo segnale, quello voluto con varie potenze( usando generatore RF )
- 2: Minimo segnale ricevibile ( usando generatore RF)
- 3: Misure di BDR con interferente a 10 e 20 KHz dal segnale voluto ( usando due generatori RF con combinatore )
- 4: Stabilità in frequenza ( lasciando il ricevitore acceso e prendendo come riferimento il generatore RF e prova con il frequenzimetro).

Le prove verranno eseguite su varie frequenze ( 80/40/20/10 metri)

Queste sono un po' le prime prove di bontà sul ricevitore che vorrei condurre, anche per capire se il sistema con il DSP FV-1 è accettabile. Le prove poi verranno ripetute e paragonate con lo stesso HW ma con il PC e scheda audio come processore DSP ( questo permetterà di capire se i limiti sono sul ricevitore HW e non sul SW).

A seguito del risultato dei test si potrà decidere in quale ambito continuare ad apportare migliori modifiche ed esperimenti ...

A presto.

## Tasto Monoleva a costo zero (Non ditelo al Begali!!)

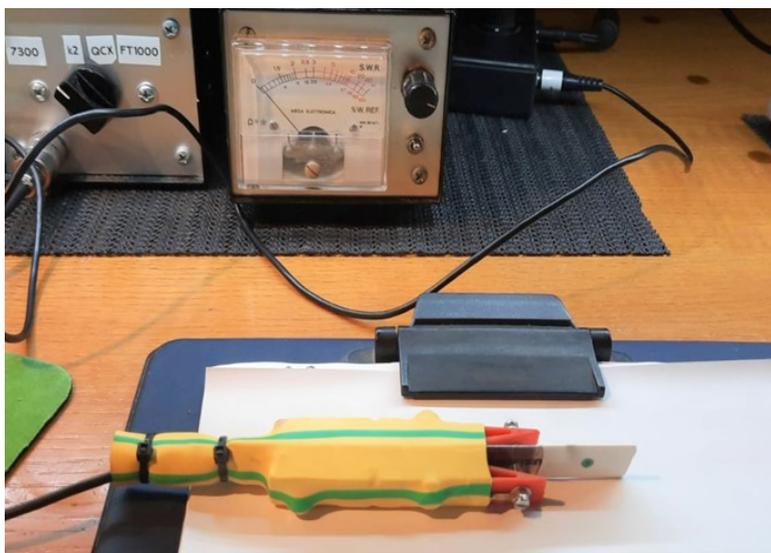
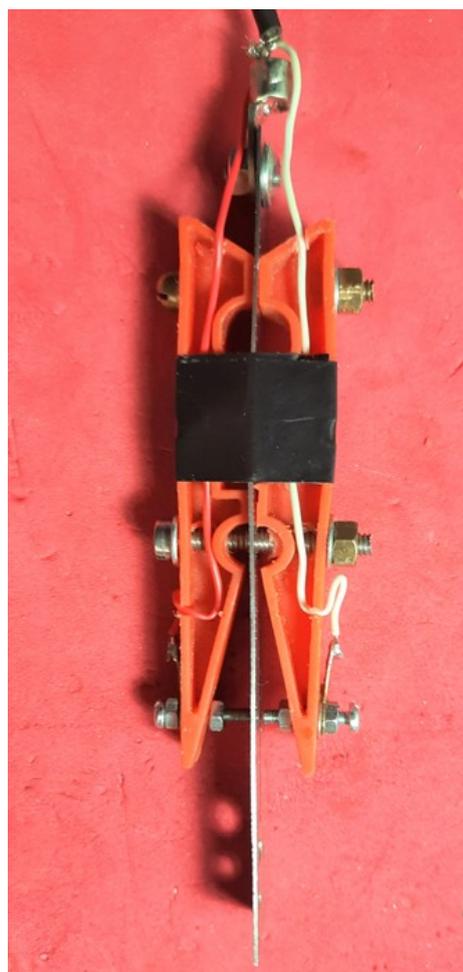
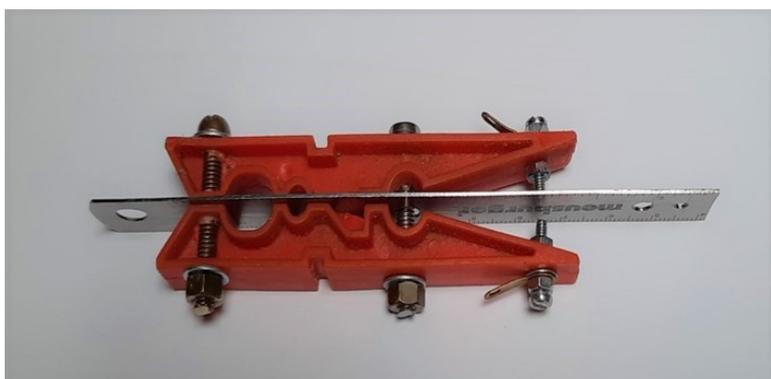
Che dire? Le fotografie parlano da sole...

Il progetto è stato copiato da quello di IU5ASA e l'ho realizzato in pochissimo tempo.

Provate anche voi, è divertente ...

...l'importante è che non lo diciate al Piero I2RTF !!! HI!

Alberto IK2JET



# Il Mercatino di RADIOSPECOLA

Raccoglie gli annunci di vendita di materiale radioamatoriale dei soci della sezione ARI di Brescia.

Potete mandare i vostri annunci tramite email a [mercantino.radiospecola@gmail.com](mailto:mercantino.radiospecola@gmail.com) provvederemo a pubblicare l'annuncio sia su "La Radiospecola" del mese seguente, sia ad apporlo fisicamente nella bacheca presente in sezione.

Nel caso il materiale oggetto dell'annuncio, nel corso del mese, venga venduto, si prega di comunicarlo, sempre tramite email, in modo da tenere aggiornato il mercatino solo con annunci attivi e validi.

Buone occasioni a tutti  
IU2KUB

LA RADIOSPECOLA

## VENDO YAESU FT 817 ND

come nuovo, ancora con protezione su display completo dei seguenti accessori:

Radio Yaesu ft 817 ND  
MH-31-bah micro da palmo  
FNB-85. batteria 9,6v 1400mAh  
FBA-28. porta pile per 8-AA  
NC-72 C. carica batterie  
YHA-63. antenna in gomma  
YF-122 CN. filtro Collins CW 300 Hz già installato -Manuale italiano  
Cavo alimentazione - Tracolla  
Custodia spalleggiabile  
Tutto nella confezione originale.



€ 500.00

Contattare IK2SAU Fausto  
mail: [ik2sau49@gmail.com](mailto:ik2sau49@gmail.com)

## CERCO Trasformatore di Modulazione

Per futura autocostruzione di RTX AM/CW valvolare, cerco, a prezzo umano, un trasformatore di modulazione da almeno 50W e un trasformatore di alimentazione per TX da almeno 100W, unitamente a valvole TX e RX di cui non ve ne fate più nulla.

Contattare IK2BCP Guido  
mail: [guidoted@gmail.com](mailto:guidoted@gmail.com)

## VENDO Scanning Monitor Receiver SX-200

Accetto proposte d'acquisto per uno scanner SX-200 in buone condizioni e funzionante



Contattare IU2IBU Alessandro  
mail: [iu2ibu@aribrescia.it](mailto:iu2ibu@aribrescia.it)

### Amplificatore valvolare Acom 2000A - € 2.800,00 non trattabili

Trattasi della versione con il controllo "vecchio" tipo come da immagine. Le valvole non sono nuove ma erogano regolarmente tutta la potenza come da caratteristiche dichiarate dal costruttore. Nessun difetto di funzionamento, perfetto esteticamente e completo di imballo originale.



Contattare IZ2FOS (Lorenzo)  
mail: mendilor@tin.it

### Motorola DMR VHF DP3601 € 250.00

Vendo per inutilizzo Portatile Motorola DP 3601 DMR VHF, come nuovo, completo di accessori e della documentazione originale.



Contattare IZ2FOS (Lorenzo)  
mail: mendilor@tin.it

## INSERISCI LA TUA INSERZIONE!



**SCRIVI A:**

[mercatinoradiospecola@gmail.com](mailto:mercatinoradiospecola@gmail.com)

### VENDO

Antenna HF Cushcraft D3W  
Dipolo rotativo WARC € 200,00

Dipolo rotativo multibanda HF come nuovo per le WARC, 12/17/30 mhz, 1.5Kw pep, lunghezza 10.37 mt



Contattare IZ2FOS (Lorenzo)  
mail: mendilor@tin.it

### VENDO

Rx Sommerkamp FR-50B

Accetto proposte d'acquisto per un RX Sommerkamp FR-50B in buone condizioni e funzionante.



Contattare IU2IBU Alessandro  
mail: iu2ibu@aribrescia.it

### VENDO

CB Sommerkamp TS280 FM

Accetto proposte d'acquisto per un CB Sommerkamp TS 280 FM con microfono funzionante ma da testare



Contattare IU2IBU Alessandro  
mail: iu2ibu@aribrescia.it

### VENDO

CB Courier Spartan SSB

Accetto proposte d'acquisto per un CB Courier Spartan + microfono funzionante ma da testare.



Contattare IU2IBU Alessandro  
mail: iu2ibu@aribrescia.it

### VENDO

RTX IC-211E VHF

Accetto proposte d'acquisto per un RTX Icom IC-211E in buone condizioni e funzionante.



Contattare IU2IBU Alessandro  
mail: iu2ibu@aribrescia.it

### VENDO

Rx Geloso G.4/216

Accetto proposte d'acquisto per un Ricevitore Geloso G. 4/216 in buone condizioni e funzionante.



Contattare IU2IBU Alessandro  
mail: iu2ibu@aribrescia.it



# Loda

- soluzioni per la stampa -



**stampanti  
fotocopiatrici multifunzione  
plotters - archiviazione digitale**

**Da oltre 50 anni con  
esperienza,  
professionalità ed  
innovazione**



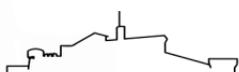
**RICOH**  **KYOCERA**

**SAMSUNG**

**brother.**

**VENDITA / NOLEGGIO  
ASSISTENZA TECNICA**

Loda srl  
Tel 030 3774700 Fax 030 3774025  
[www.lodasas.com](http://www.lodasas.com)



**LA RADIOSPECOLA**  
dal 1965 ...il mensile dei radioamatori bresciani

**ANNO 56 N.4 APRILE 2021**