

# LA RADIOSPECOLA

dal 1965 ...il mensile dei radioamatori bresciani

## Equinozio in HF

**La propagazione  
in questi particolari  
giorni dell'anno**

**CQ WW WPX SSB 2021**

**Le antenne RX nelle LowBands**

**The Doctor is IN**

**Progetto Monte Ucia**

**La radio ai tempi  
del Coronavirus 17**

**Radiocomunicazioni di Emergenza**

**Bollettino DX-Pedition**



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

**SEZIONE DI BRESCIA**





# LA RADIOSPECOLA

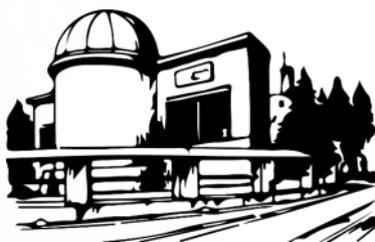
“La Radiospecola” è il nome che nel lontano 1965 il neo eletto Segretario di Sezione Edo Bini I1BAT (poi diventato I2BAT) scelse con il beneplacito di tutti per un bollettino informativo di poche pagine atto a migliorare le comunicazioni scritte con i soci.

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 599.

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:

IU2IBU - Alessandro Razzi

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

IZ2FOS - Lorenzo Mendini

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

IU2KUB - Andrea Martinelli

[iu2kub.italy@gmail.com](mailto:iu2kub.italy@gmail.com)

IW2FMU - Marco Boglioni

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

### 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)

IU2IFI - Giovanni Zarla

[iu2ifi@aribrescia.it](mailto:iu2ifi@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	<b>La redazione:</b>	IU2IDU, IK2BCP, IK2CLB, I2NOS, IK2ZNE, IU2IBU IK2UIQ, IZ2ELT, IU2KUB
<b>Smistamento QSL:</b>	IK2UJF e IZ2FOS	<b>Gestione Ponti radio:</b>	IW2FMU e *****
<b>Corsi OM:</b>	IW2CYR	<b>Collaboratori:</b>	IW2FFT
<b>Collaboratore:</b>	*****	<b>ARI -RE:</b>	IZ2FED
<b>Referente Mt. Ucia:</b>	IK2YXQ	<b>Laboratorio:</b>	*****
<b>Fiera Montichiari:</b>	IK2EAD	<b>Collaboratore:</b>	*****
<b>Assistenza Fiscale:</b>	IW2LLH	<b>Tecnici riferimento:</b>	IW2FFT e IK2BCP
<b>Pratiche Ministeriali:</b>	IK2DFO	<b>Radioassistenze:</b>	IZ2FED e *****
<b>Biblioteca:</b>	IK2DFO	<b>Collaboratori:</b>	addetti e incarichi definiti dal manager volta per volta
<b>Sito Web &amp; Social:</b>	IZ2LSD	<b>Promo e pubblicità:</b>	IU2IBU
<b>Servizio bar:</b>	IZ2FED		
<b>Collaboratori:</b>	IU2KUB, IU2IBU e *****		

## 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) .....	€ 40,00
Familiari e Junior Radio Club .....	€ 35,00	La Radiospecola (abbon. cartaceo) .....	€ 60,00
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 10 - OTTOBRE 2021

Direttore: I2RTT Rosario

Redattori: I2NOS, IK2BCP, IK2CLB, IK2UIQ, IK2ZNE, IZ2ELT, IU2IBU, IU2IDU, IU2KUB

Impaginazione e grafica: IU2IBU Revisione articoli: IU2IBU, IU2IDU Stampa su carta: IU2LUV

Direttori Emeriti: I2BAT, I2RTF, I2RD, I2XKY, I2BZN

E-mail: [radiospecola@aribrescia.it](mailto:radiospecola@aribrescia.it)

## In questo numero:

<a href="#">Cosa Bolle in Pentola?</a> .....	P. 6
<a href="#">Radiospecola Hot Stuff</a> .....	P. 8
<a href="#">In Copertina: La Propagazione durante gli Equinozi</a> .....	P.10
<a href="#">Fiera dell'Elettronica</a> .....	P.15
<a href="#">Bollettino DX-pedition ottobre</a> .....	P.18
<a href="#">Attualità: La radio ai tempi del Coronavirus 17</a> .....	P.21
<a href="#">Non tutti sanno che... Radiocomunicazioni d'Emergenza</a> .....	P.25
<a href="#">Radiospecola En Rose: Oceania DX Contest 2021</a> .....	P.29
<a href="#">Radioamatori Senza Frontiere di I2RTT</a> .....	P.30
<a href="#">Il laboratorio del 'BZN</a> .....	P.33
<a href="#">Contest in pillole: I contest di ottobre</a> .....	P.34
<a href="#">Contest: CQ WPX SSB 2021 i risultati</a> .....	P.37
<a href="#">#NonSoloContest: Antenne RX per le LowBands</a> .....	P.42
<a href="#">Diplomi: Certificato Leonessa d'Italia</a> .....	P.46
<a href="#">Legislazione: Il Diritto d'Antenna</a> .....	P.47
<a href="#">Autocostruzione: Il voltmetro di Poveri</a> .....	P.50
<a href="#">The Doctor is IN: Mappe Meteo in HF</a> .....	P.52
<a href="#">Progetto Monte Ucia - Eppure si muove</a> .....	P.56
<a href="#">Non di sola Radio è fatto l'uomo: Autotrazione Elettrica</a> .....	P.59
<a href="#">QEI momenti di saggezza &amp; Radiospecola Promotion</a> .....	P.62
<a href="#">Didattica: Le pubblicazioni di India Bravo United</a> .....	P.63
<a href="#">La Fabi Viaggi presenta: Il rally Millemiglia</a> .....	P.64
<a href="#">The SDR Corner: SDR senza PC 4 parte</a> .....	P.69
<a href="#">Mercatino di Radiospecola</a> .....	P.71



**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?



Vorrei iniziare con i ringraziamenti da parte di tutta la Redazione di RS a Maurizio I2PZK, per la donazione a favore della nostra rivista. E' davvero un piacere percepire, anche e soprattutto attraverso questi piccoli-grandi sforzi, quanto il nostro lavoro venga apprezzato. Grazie di cuore Maurizio!

Tornando a noi, stiamo preparando una stagione ricca di eventi e attività, **ma...**

...la Sezione di Brescia si è svegliata con un nuovo consiglio direttivo e subito ci siamo trovati impegnati con l'organizzazione della fiera di Montichiari... e che ci vuole?

Com'è ovvio un conto è pensare e pianificare, un altro è fare. Sebbene viviamo nell'era dell'automazione e della semplificazione certe cose purtroppo (o per fortuna) vanno fatte ancora a mano: gli stand in fiera vanno montati, smontati e presidiati, la Sezione deve essere aperta e richiusa, gli ambienti puliti, le radio assistenze seguite, i contest e le attivazioni necessitano di operatori (non basta il manager) e non sempre il numero dei consiglieri è sufficiente.

Per tutto questo **chiediamo la collaborazione dei soci per completare il nostro organico di funzionamento ordinario.**

Per un lungo periodo siamo stati fermi senza proporre e svolgere attività rilevanti; ricordo gli scorsi mesi invernali, complici le restrizioni COVID, quando in Sezione erano presenti solo Presidente e Segretario ad adempiere alle funzioni ordinarie e alle esigenze di 170 soci che non sono certamente uniformabili.

E' vero, in Sezione c'è ancora qualche ragnatela, ma è solo perché abbiamo dato precedenza alle disinfezioni e alle richieste specifiche di alcuni soci avendo a disposizione soltanto due mani ciascuno!

Ora, in vista della possibile ripresa della vita di Sezione sono necessarie persone che si prendano impegni costanti per poter affrontare tutta la serie di attività straordinarie.

I vari compiti da assegnare spero vi siano noti (date un'occhiata agli asterischi nella pagina dell'organigramma), chi volesse rendersi disponibile, portare nuove proposte o collaborare per compiti già assegnati è come sempre ben accetto a patto che queste non vengano semplicemente scaricate ai soliti noti.

Oltre ad esortare i soci devo anche complimentarmi con tutti quelli che hanno collaborato e prestato assistenza presso gli Hub vaccinali: il 17 settembre ha ufficialmente chiuso i battenti il Brixia forum in via Caprera e per giusta memoria vorrei ricordare alcuni aspetti rilevanti.

Tutta la stampa e i cittadini che l'hanno visitato si sono pubblicamente complimentati per l'efficienza organizzativa e la cortesìa dei volontari.

## Cosa bolle in pentola?

L'Hub è stato portato ad esempio dalle autorità ed è oggetto di studio come fiore all'occhiello della vituperata amministrazione pubblica sanitaria oltre ad essere stato elogiato dal Presidente della Repubblica in visita.

Nei 6 mesi di lavoro sono state effettuate più di 500.000 vaccinazioni impiegando circa 6000 addetti (video riassuntivo : [clicca QUI](#)).

E noi ARI?

Come esposto in fiera: “Noi c'eravamo!”

I nostri volontari si sono alteranti ogni martedì, giovedì e domenica in via Morelli, sviluppando da marzo ad oggi circa 1200 ore di servizi. Il circo è d'obbligo: a fine turno con costante presenza di ancora molte persone, i Nostri non hanno certo posato radio e gilet, ma hanno continuato ad aiutare fino a cessata esigenza.

Il 25 settembre inoltre abbiamo collaborato all'inaugurazione del nuovo Centro sportivo di Sanpolino (vedi foto sotto).

Come Presidente devo esprimere il mio ringraziamento a tutti quelli che si sono prestati anche per una sola giornata; quel singolo impegno è stato utile a concedere un po' di pausa agli operatori più assidui.

Come collaboratore spero di essere stato abbastanza riconoscente verso quelli che si sono prodigati più di altri senza fare però classifiche o scomodi elenchi.

I ringraziamenti non finiscono qui.

E' in previsione l'apertura di un nuovo piccolo Hub che richiederà i nostri servizi, come da convenzione. Già, la convenzione con il comune di Brescia sta per scadere ed il comune è certamente propenso al rinnovo.

In questo periodo stiamo studiando varie soluzioni per adempiere agli aspetti formali imposti dal “terremoto” della riforma del terzo settore.

Fatevi avanti cari soci, contiamo sul vostro impegno.

Fabio IZ2ELT



Cari lettori, eccoci con una nuova, scoppiettante e ricca edizione di Radiospecola!

Cosa troverete nel numero di ottobre? Come sempre, curiosità e informazioni riguardo la nostra passione nei tanti originali articoli firmati dai nostri redattori e non solo...

Nel “Cosa bolle in pentola” avrete già letto riguardo alle attività della Sezione di Brescia; invitiamo i soci alla piena collaborazione con il nuovo Consiglio Direttivo per l’assegnazione dei ruoli fondamentali alle nostre future attività (veloci, si è liberato il posto di spillatore ufficiale di birra alla spina!! Hi!). L’articolo di copertina è un interessante viaggio nella propagazione in corrispondenza degli equinozi; scritto da N0AX Ward Silver, ci consentirà di capire e sfruttare al meglio queste particolari condizioni propagative.

La recente edizione della Fiera dell’Elettronica di Montichiari ha riscosso un inaspettato successo, considerando il periodo. Il nostro Fabio ci racconta i due giorni dell’evento visti dallo stand ARI BS che ha presidiato in prima persona con costanza e assiduità.

Buone notizie anche sul fronte spedizioni che tornano ad essere numerose e di qualità. Gli amici dell’IDT si preparano per il loro prossimo viaggio in Guinea Bissau, pertanto dal 9 ottobre affilate le antenne per cercare di collegarli in tutti gli slot possibili! Giulio prosegue i suoi studi su antenne e rotorii ne “La radio ai tempi del Coronavirus”, starà forse progettando qualcosa?? Mah...seguiremo gli sviluppi.

Fabio IZ2ELT in collaborazione con Romeo I2RGV ci rinfrescano la memoria sulle Radiocomunicazioni di Emergenza ed in particolare sulle procedure e l’importanza dei collegamenti tra Prefetture: disporre di una rete di comunicazione alternativa garantisce infatti da sempre il pronto intervento in situazioni estreme e di calamità. Torniamo a parlare di batterie in Radioamatori senza Frontiere confrontando i tradizionali prodotti al piombo con i più innovativi al litio, mentre le nostre YL si preparano ad aggiudicarsi i prestigiosi premi messi in palio da ALARA nell’Oceania DX Contest. Parlando proprio di contest, sono usciti i risultati del CQWPX 2021 SSB ed il relativo articolo su CQ Magazine di Bud Trench AA3B che ho tradotto ed interpretato per voi.

Marco IK2CLB ci parlerà dell’importanza delle antenne in ricezione nelle bande basse per riuscire ad ascoltare i corrispondenti e portare a casa QSO invece di perdere pazienza e udito nell’alto noise dei 160m, mentre Guido IK2BCP ci fornisce importanti informazioni sui bollettini meteo tutt’ora trasmessi e scaricabili in HF. Idee chiare sul Diritto di Antenna grazie all’articolo scritto da Michele IZ2FME appositamente per la nostra rivista ed il sempre simpatico Ivo IW2EYM, ci guiderà nella semplice costruzione del suo tanto sognato “voltmetro dei poveri”. La squadra dell’Ucia ha sempre puntuali e interessanti aggiornamenti riguardo al loro ambizioso progetto, Fabrizio IK2UIQ ci guida invece in un viaggio nel passato ai tempi del Rally Mille miglia raccontandoci quanto fossero minuziosi i lavori di preparazione da parte dei nostri soci.

Ma chi è Tesla a confronto di I2RTF? Nel suo grande ritorno sulle pagine di Radiospecola, Piero ci farà divertire parlandoci delle sue esperienze con l’autotrazione elettrica e dopo la perla di saggezza di Stefano IK2QEI, siamo pronti a risolvere i problemi del ricevitore di Giovanni IZ2ZNE lasciati in sospeso nell’ultima puntata di SDR Corner.

Ricordate sempre di partecipare ai contest anche solo per divertimento, in “Contest in Pillole” troverete tutti le papabili gare di ottobre (mi raccomando c’è il CQWW SSB a fine mese!) e di buttare un occhio al nostro mercatino. Buona lettura.

Alessandro IU2IBU

# LA RADIOSPECOLA

## Caccia all'articolo



Cari lettori,

Non fatevi intimorire dal fucile puntato, ottobre si sa essere stagione di 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 dedicati alla 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](mailto:radiospecola@aribrescia.it)

Alessandro IU2IBU

# In Copertina

## La propagazione in HF durante l'equinozio

Arriva l'autunno, il periodo dell'anno in cui l'emisfero nord emerge dalla stasi estiva delle HF, allo stesso tempo i radioamatori dell'emisfero australe sono sul finire dell'inverno e aspettano con ansia le migliori condizioni primaverili sulle nostre frequenze.

Proprio nel mezzo di queste transizioni ci sono l'*Equinozio d'autunno* a settembre e l'*equinozio di primavera* a marzo.

Ma cosa succede di tanto speciale nelle HF in questi particolari giorni dell'anno?

Facciamo un salto indietro.

Chi è stato in radio durante l'estate sa che la propagazione diurna nelle bande alte delle HF (dai 20 ai 10 metri), abbastanza buona fino a tarda primavera, crolla drammaticamente durante il giorno. Perché lo fa?

L'emisfero settentrionale non è forse inclinato

verso il Sole in estate?

Questa inclinazione non dovrebbe forse ionizzare lo strato F della ionosfera e favorire i collegamenti a lunga distanza?

Anche se è vero che durante le giornate estive la ionosfera settentrionale è sottoposta a più radiazioni solari ultraviolette (UV), questa quantità eccessiva di UV crea un aumento di assorbimento della regione inferiore D.

Un segnale che prova ad attraversarla nei suoi ripetuti rimbalzi non riesce.

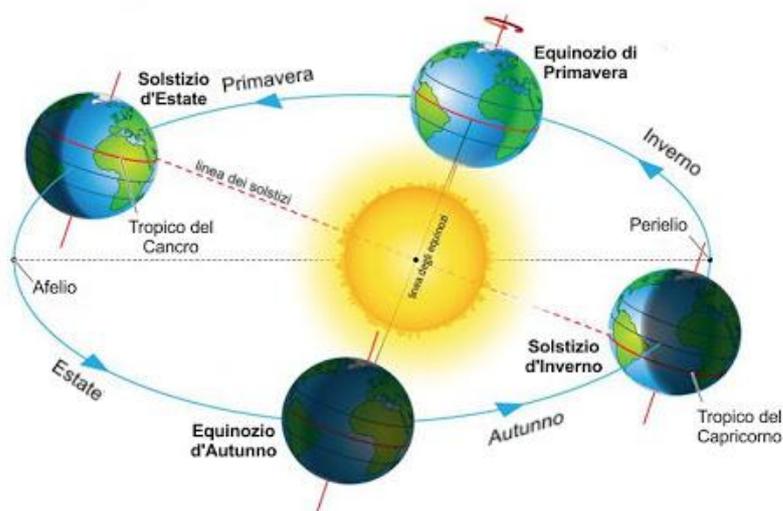
La propagazione nell'*E sporadico* (Es) estivo su 15, 12 e 10 metri aiuta le operazioni con "short skip" tra stazioni distanti 1.200 / 1.500 miglia, a propagazione sulle bande inferiori invece (da 30 a 160 metri) risente di un più alto rumore atmosferico causato dai vari temporali mentre, nel frattempo, i nostri amici



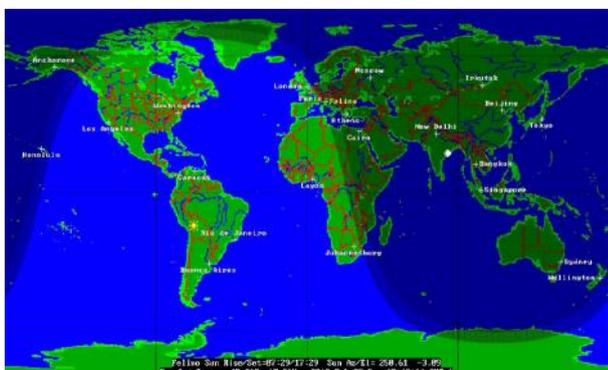
dell'emisfero australe si stanno diver-  
tendo alla grande nel pieno delle con-  
dizioni invernali.

Quando riusciamo a sentirli in mezzo  
al QRN statico, l'estate può però esse-  
re una stagione molto produttiva per i  
DX nelle low bands.

Mentre ci avviciniamo all'equinozio  
d'autunno e di primavera, la luce del  
sole inizia ad illuminare allo stesso  
modo sia il nord che il sud. Osservan-  
do la mappa possiamo notare che du-  
rante l'equinozio la grey line è vertica-  
le ed allineata con i poli.



Grey line mattutina a febbraio



Grey line serale a febbraio

Pari quantità di raggi solari UV che colpiscono  
la ionosfera anticipano la possibilità di collega-  
mento tra gli emisferi nord e sud ed aiutano il  
protrarsi di questa apertura. Questo consente a  
stazioni di entrambi gli emisferi migliori possi-  
bilità di collegamenti davvero a lunga distanza  
e le bande basse diventano molto più ospitali  
per i contatti DX con le stazioni anch'esse in  
uscita dai mesi estivi.

Diamo un'occhiata ad alcuni esempi prenden-  
do spunto dal sito web di previsione della pro-

pagazione, VOACAP. Le seguenti mappe so-  
no state elaborate per i livelli attuali di attività  
e macchie solari (SSN = 16) e per un dipolo in  
20 metri utilizzato sia in trasmissione che in  
ricezione ad un'altezza di una lunghezza d'on-  
da da terra per ottenere un miglior angolo  
(basso) di radiazione.

Il modo selezionato è il CW con 100 watt co-  
me compromesso tra FT8 (con *rapporto se-  
gnale/rumore* SNR più alto) e l'SSB (con  
SNR inferiore).



Grey line al solstizio d'estate 22 giugno



Grey line serale all'equinozio d'autunno

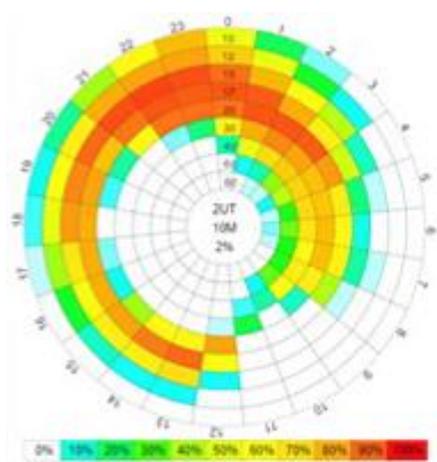
Usando la funzione "Prop Wheel" sono state generate previsioni per tutte le bande HF tra Buffalo (NY) e Santiago (Chile), percorso tra due aree popolate praticamente sull'asse nord-sud.

È stata prodotta una serie di previsioni al *solstizio d'estate* in giugno, uno all'equinozio d'autunno in settembre ed un terzo al *solstizio d'inverno* in dicembre.

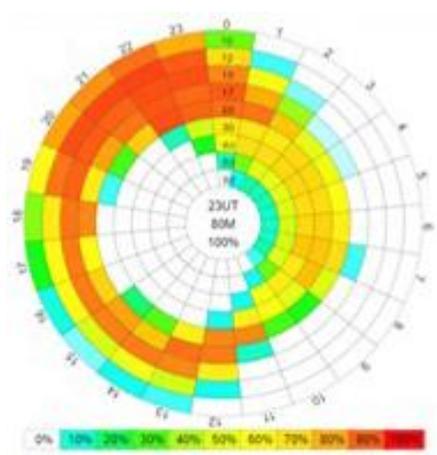
I colori del grafico mostrano la probabilità di aperture dagli 80 ai 10 metri allo scoccare di ogni ora dalle 0000 alle 2300 UTC. La legenda dei colori è sotto ogni grafico.

Se si è quindi curiosi di conoscere l'andamento della propagazione di un particolare path, questa è un ottimo modo per poter ottenere previsioni attendibili.

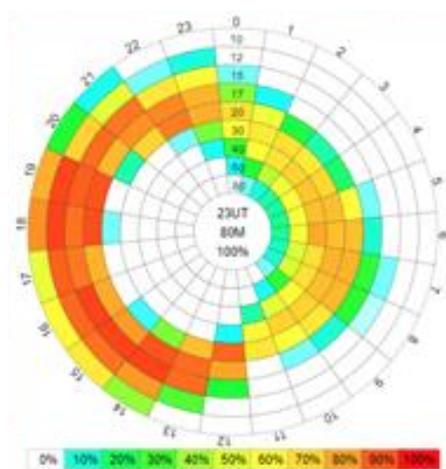
### Giugno – Solstizio d'estate



### Settembre – Equinozio di autunno



### Dicembre – Solstizio d'inverno



Sotto la massima luce solare del solstizio d'estate, la propagazione favorisce i 15, 17 e 20 metri nel tardo pomeriggio e in serata.

In queste ore il sole non illumina direttamente il path, ma ce n'è ancora abbastanza ionizzazione nella regione F per consentire il collegamento tra le due posizioni.

Il percorso è per lo più chiuso tra le 0800 UTC e l'alba perché la ionosfera meridionale non riceve tante radiazioni UV quanto quella settentrionale.

Come la stagione cambia, all'equinozio di settembre l'apertura è anticipata ad inizio giornata, non c'è troppo assorbimento e l'apertura si estende alle bande superiori.

10 e 12 metri sono buonissime bande per un path nord-sud in autunno, i 15 metri poi sono aperti in modo affidabile per 13 ore, praticamente tutto il giorno!

Dopo il tramonto, 20, 30 e 40 metri tornano in gioco. In pratica ci sarà una propagazione utile su questo percorso 24 ore al giorno scegliendo bande differenti.

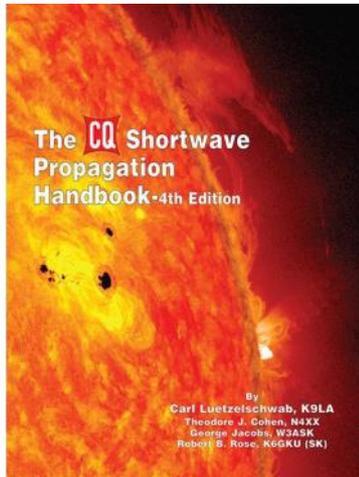
Durante il solstizio d'inverno in dicembre invece le aperture più forti durano dalla mattina fino a metà pomeriggio e seguono più facilmente l'allineamento delle radiazioni UV della regione F.

17 e 20 metri fanno la maggior parte del lavoro durante il giorno, le bande basse sono più

aperte durante la notte e sono i radioamatori dell'emisfero sud che devono combattere contro il QRN per ascoltarci.

In pratica poi non abbiamo bisogno di analizzare minuziosamente ogni singolo path per avere un'idea generale di come la propagazione muti al cambiare delle stagioni.

Guidato da *The Shortwave Propagation Handbook*, previsioni di propagazione in condizioni di bassa attività solare, ecco qui un riepilogo dell'andamento della propagazione in HF all'equinozi:



**10, 12, 15 metri:** le aperture saranno più frequenti e più forti in 15 metri. 12 e 10 metri avranno brevi aperture per lo più su percorsi nord-sud. Possibili segnali da stazioni africane e australiane dopo la loro alba.

**17 e 20 metri:** i 20 metri brillano proprio agli equinozi e presenteranno aperture praticamente ovunque a un certo punto durante la giornata. I 17 metri si aprono frequentemente anche durante la propagazione in 20 metri. Probabili collegamenti straordinari lungo la linea grigia di alba e tramonto.

**30 e 40 metri:** queste bande si apriranno ad est come si avvicina il tramonto per poi restare aperti tutta la notte.

La propagazione cambierà sempre più a favore dei percorsi nord-sud dopo il tramonto e verso occidente all'avvicinarsi del sorgere del sole.

**80 e 160 metri:** Approfittare del livello di rumore più basso ad entrambe le estremità dei

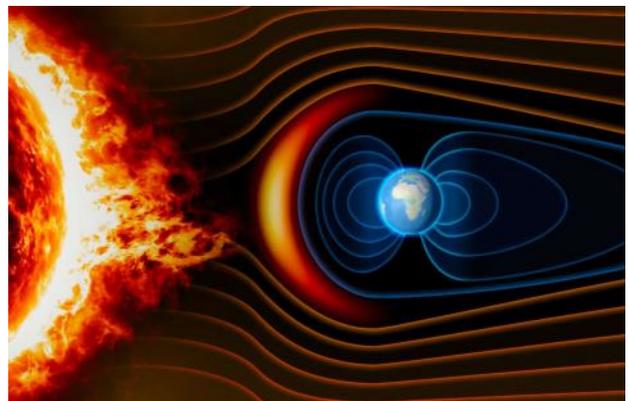
percorsi nord-sud. Cercare le migliori aperture alla mezzanotte locale e di nuovo vicino all'alba su entrambe le estremità del percorso.

Come regola generale su tutte le bande, cercare di essere attivi attorno all'alba e al tramonto mentre la linea d'ombra si avvicina e poi passa la propria posizione e dal momento che è direttamente sopra i poli agli equinozi sarà anche vicino alle località più lontane dalla propria stazione.

Ricordate che qualunque siano i benefici portati dalla linea grigia, intorno all'equinozio saranno molto più probabile che si verifichino.

Non esitare a chiamare CQ indipendentemente dal modo utilizzato, la risposta potrebbe piacevolmente provenire da un sorprendente lontano DX!

C'è però una nota dolente quando si parla di equinozi: l'aumento del livello di tempeste geomagnetiche che si verificano perché il campo *geomagnetico terrestre*, o GMF, è meglio allineato per interagire con il *campo magnetico interplanetario*, o IMF.



Allineare i campi consente alle particelle cariche del Sole di entrare nell'atmosfera della Terra e creare disturbo. Le particelle possono provenire da *un'espulsione di massa coronale* (CME) o dal vento solare e solitamente provocano il fenomeno delle aurore boreali e australi visibili ai poli terrestri.

Riguardo questo argomento potrebbe essere d'aiuto dare un'occhiata a siti web come NOAA's **Spaceweather Prediction Center** o **SolarHam** di **VE3EN** per essere informati su possibili tempeste geomagnetiche o altri tipi di



condizioni che influenzano la propagazione nelle HF.

Naturalmente, queste tempeste non portano solo cattive notizie: quando si verificano basta sintonizzarsi in bande come le VHF e UHF per una maggiore propagazione!

C'è così tanto da imparare sulla propagazione, vero?

L' *Antenna Book* dell'ARRL tratta un ampio capitolo a riguardo ed in *QST* e *CQ* si possono trovare molte rubriche e articoli. I **bollettini di propagazione** settimanali dell'ARRL di **K7RA** sono un ottimo modo per tenersi aggiornati e

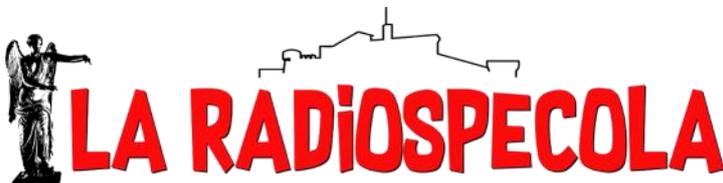
lo è anche **W3URs Daily DX**, in cui W3LPL si occupa di presentare puntuali e regolari aggiornamenti.

Questo è il racconto di ciò che intendo quando spiego ai radioamatori come "Riesco a sentire rumore del mondo che gira!" nelle onde corte. Diverse bande si aprono e chiudono tutto il giorno non appena il path è nella luce del giorno e in seguito nell'oscurità. Lungo i 12 mesi dell'anno stesse bande presentano caratteristiche completamente diverse al cambiare delle stagioni. Finalmente il sole sta tornando in attività e man mano che crescono le macchie solari di questo Ciclo 25, questi grafici avranno un aspetto sempre più diverso ed ogni path assumerà le proprie caratteristiche dipendenti dalla propagazione a lungo e a corto raggio. Insomma, si può davvero rendere felice un radioamatore quando c'è qualcosa di nuovo da sperimentare, non conta la banda, la potenza o che antenna venga usata.

Ward Silver N0AX

Tradotto, interpretato e completato da  
IU2IBU Alessandro

## Abbonati a RadioSpecola Cartacea



**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 40.00 euro\* per i soci Ari Brescia!  
Scrivi a [radiospecola@aribrescia.it](mailto:radiospecola@aribrescia.it)**

**\*Prezzo riservato ai solo Soci Ari Brescia,  
il costo dell'abbonamento annuale standard è di euro 60.00**



# FIERA DELL'ELETTRONICA

## Partecipazione straordinaria, entusiasmo e tanta voglia di radio!

Come previsto il 4/5 settembre si è svolta la Fiera dell'Elettronica di Montichiari, una tra le prime manifestazioni nazionali dopo il blocco COVID del 2021.

Come lo scorso anno un'edizione autunnale in versione ibrida dal momento che non si è tenuto il più "genuino" appuntamento di marzo, l'originale evento discendente dal "Primo Radio-raduno di primavera": occasione oltre che per conoscere le novità del mercato, per incontri e conferenze a tema radioamatoriale. L'edizione di settembre ne è da sempre stata la versione ridotta, più a fine commerciale e con la mancanza di molte attività caratteristiche di marzo, ma anche quest'anno ha dovuto vestire i panni della sorella maggiore.

Dato il momento di uscita dalla pandemia direi che non si sarebbe potuto pretendere di più.



Chi mi conosce sa che non sono proprio quello del bicchiere mezzo pieno, ma credo di aver dato una valutazione piuttosto oggettiva.

Crisi occupazionale, crisi di mercato, sviluppo estremo dell'e-



commerce, costi elevati, green pass e la mancanza di alcuni famosi stand non sono certo fattori che incoraggiano la gente a spostarsi per acquistare o esporre, ciò nonostante il bilancio è da considerarsi nettamente positivo.

In questo articolo descriverò una serie di elementi che a mio avviso hanno rappresentato un importante valore aggiunto di questa fiera e che forse non tutti i visitatori, presi dal lamentarsi su chi fosse presente o meno, hanno notato. Ricordo loro che l'elenco degli espositori presenti era disponibile sul sito della fiera già parecchi giorni prima dell'evento.

Aperto a tutti e non su prenotazione l'appuntamento con la Contest University (normalmente prevista a primavera) con un programma di incontri e argomenti molto interessanti, molti amici e tante facce conosciute

## Fiera dell'Elettronica

che non si incontravano davvero da parecchio tempo. Dal nostro stand vedere radioamatori che con la palese scusa di cercare “quel tal cavetto” hanno passato la giornata chiacchierando di radio è stato un rigenerante salto a due anni fa.

Al banco dell'ARI nazionale (e YOTA) con annessa segreteria operativa, si potevano risolvere questioni associative o semplicemente scambiare quattro chiacchiere con i consiglieri nazionali disponibili a percepire il sentore comune.

Immane la presenza del grande stand del concessionario Yaesu Csy & Son e di alcuni negozi specializzati del nostro settore con altri marchi come Diamond, Icom, Kenwood, che fortunatamente non hanno ceduto alle lusinghe del web marketing, come sembra aver fatto come la nota casa di SDR.

Chi aveva bisogno di pali telescopici in fiberglass poteva scegliere tra le classiche canne da pesca Spider Beam o più raffinati pali con morsetti di fissaggio e altezze fino a 20 mt di Ham-RadioBoutique.

Una bella new-entry nel settore antenne con un nuovo produttore, Grazioli Antenne, che presentava le sue robuste e ben fatte verticali mono e multibanda (in uscita a breve), le ormai note delta loop di Antonello IZ2JQE, già presentate in Sezione, con una completa gamma di balun per tutte le potenze e rapporti. Per i più sofisticati ben 2 tipi di antenna dinamica, da UltraBeam a quella più “artigianale” di Ro.El.Tve e nello stand di fronte al nostro, pochi hanno notato il sistema di “remotering” per staccare le antenne a distanza progettato e



realizzato da IK2HKT.

Interessante lo stand di HA8UG, per la seconda volta a Montichiari, che ha esposto nuovi commutatori coassiali elettronici e manuali (ceramici) e interessanti tasti e manipolatori telegrafici di fascia economica. Tralasciando il design, tutti prodotti robusti e di buona qualità a prezzi contenuti (diciamo meno di metà delle grandi case).

Immane poi la presenza del nostro amico Gianluca IK5HHA con tutti i suoi cavi, accessori e cavetti confezionati su misura e il mercatino Portobello, a completamento del capannone Ham Radio, con i suoi espositori sempre attivi, i loro prodotti variegati che spaziano dal puro ciarpame all'introvabile ricambio per la radio d'epoca ed i vari pezzi da collezionismo come nel caso della mostra del vinile.

Oltre a tutto questo i due classici capannoni dedicati alla computer-elettronica consumer e gadget con la loro enorme varietà di prodotti che spaziano dalle semplici lampadine agli attrezzi per l'hobbistica, dal comune caricatore per il telefono ai più seri computer portatili e televisori.

Se per la precedente edizione (settembre 2020) il leitmotiv degli espositori era: “pensavo peggio/meno male”, quest'anno l'entusiasmo è cresciuto notevolmente.

Il nostro stand, ampio, ricco di informazioni e colorato punto di riferimento per tanti soci e radioamatori in genere, ha ricevuto molti complimenti e spesso è stato usato anche impropriamente dal pubblico come “info-point”.



## Fiera dell'Elettronica

Quest'anno il tema del nostro stand era: "NOI C'ERAVAMO!", includendo oltre alla descrizione della nostra storia e la presenza costante sul territorio, l'impegno dei nostri soci volontari nell'evento epocale del COVID 19. Tante le domande per corsi per il conseguimento della patente e sulla Sezione in generale testimoniano un continuo interesse nel settore a volte mal rappresentato da alcuni.

La collaborazione con l'adiacente banco del COTA ha camuffato l'assenza dell'ITL (MISE), richiestissimo dai visitatori. Per quanto ci è stato possibile abbiamo sopperito alla mancanza dei funzionari del Ministero fornendo informazioni e consulenze, ma molti visitatori necessitavano della verifica per rinnovo licenza, pratica esclusivamente di loro competenza.

Fiera ben affollata il sabato, meno la domenica con un picco di affluenza dopo lo sgombero della parte sinistra del parcheggio, una volta terminato il concomitante rally millemiglia.

Un po' di rammarico per il pubblico (pagante) che entrando domenica pomeriggio trovava la maggior parte dei banchi delle associazioni deserti ed alcuni espositori già in partenza a cui non rimaneva che rifugiarsi nel nostro stand aperto e operativo fino a pochi minuti prima della chiusura.

Infine mi si consentano alcune considerazioni: la Fiera è un evento espositivo che dovrebbe coltivare e far continuare l'interesse riguardo la NOSTRA nicchia di mercato. Con i costi in costante aumento e il mercato on-line ormai preponderante, credo sia molto importante mantenere il contatto diretto con il prodotto e il produttore soprattutto nel settore consumer. Un conto è comprare prodotti ipercollaudati o

di fascia economica, assumendosi il rischio di insoddisfazione, un altro è cercare prodotti innovativi e artigianali da testare, valutare e che richiedono obbligatoriamente un'assistenza dedicata rivolta al cliente.

Purtroppo la tendenza dell'utente neofita del mercato elettronico e del fai da te è prediligere articoli economici. Guardando al futuro è più che lecito che gli enti fiera puntino più al "cassetto" che ad altro ma il nostro settore è più una paragonabile ad una sartoria artigianale che confeziona abiti su misura piuttosto che una grande catena di negozi di H&M. Adattarsi agli acquisti in un negozio virtuale non è sempre così facile per noi, tutti sanno comprare una multispina di dubbia marchiatura CE o un paio di jeans Levi's modello 501 taglia 32 regular colore standard, ma posso azzardarmi ad acquistare un nuovo amplificatore o un'antenna senza provarli, farmeli descrivere, sanare prima dell'acquisto i dubbi sulle mie specifiche esigenze? Il continuare ad acquistare prodotti di grande consumo ci porterà ad un inevitabile decadimento della qualità e rispetto delle singole preferenze. Dalla parte dei produttori poi credo sia necessario ricevere feedBack, mantenere il contatto con il cliente esperto o il tecnico che molte volte ne sa più di loro al fine di migliorare il prodotto e servizio e incrementarne le vendite.

Per noi associazioni le fiere invece rappresentano un'importante vetrina al fine di far conoscere la nostra attività poliedrica all'appassionato pigro e alle new-entry che non conoscono minimamente la nostra funzione, non invece per il solo vanto di imprese eroiche.

Fabio IZ2ELT



# Bollettino DX-pedition

## ottobre 2021

Cari Dx-er, ecco il nuovo bollettino di tutte le spedizioni che saranno "On AIR" a ottobre.  
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 Aug23	2021 Oct31	Tonga	A35JP	LoTW	By JA0RQV fm Nuku'alofa, Tongatapu I (IOTA OC-049); 80-6m; CW SSB FT8; 100w; QSL via Club Log OQRS, JA0RQV Buro
2021 Sep11	2021 Oct22	Niger	5UAIHM	F4IHM M	By F4IHM; 40 20m; CW; spare time operation; QSL B/d
2021 Sep17	2021 Oct01	Conway Reef	3D2CR	LoTW	By 3Z9DX; 160-10m; CW SSB FT8; dates approximate
2021 Sep18	2021 Oct02	Comoros	D6	Club Log OQRS	By SP9FIH as D60AC and SP6CIK as D60AD fm IOTA AF-007 (LH18og); 80 40 20 17 15 12 10m; SSB CW RTTY FT8; 50w on 80m, 500w on other bands
2021 Sep25	2021 Nov20	Tanzania	5H3MB	LoTW	By IK2GZU; HF; SSB CW RTTY FT8; dipoles, ground plane; QSL via IK2GZU (B/d), Club Log OQRS
2021 Sep29	2021 Oct13	Maldives	8Q7CQ	M0OX O	By G0VJG fm Reethi Faru, Filaidhoo I (IOTA AS-013); 80-10m, incl 60m; SSB + digital, some CW; 300w; vertical, dipole; QSL OK via Club Log OQRS; license pending
2021 Oct02	2021 Oct16	Sao Tome & Principe	S9OK	LoTW	By OK1BOA OK1CRM OK1FCJ OK1GK OK2ZA OK2ZC OK2ZI OK6DJ fm Sao Tome I (IOTA AF-023); 160-6m; CW SSB + digital; QSL via Club Log OQRS or OK6DJ

## Bollettino DX-pedition

DAL	AL	DXCC	CALL	QSL via	NOTE ED INFO SPEDIZIONE
2021 Oct12	2021 Oct20	Surinam	PZ5ZS	LoTW	By PF9Z @PZ5JW (GJ25io); 80-10m; SSB; 500w; Hexbeam; QSL via PF9Z
2021 Oct12	2021 Nov01	Svalbard	JW6VDA	LoTW	By LA6VDA fm IOTA EU-026 (JQ78tf); HF; SSB; QSL via Club Log OQRS
2021 Oct13	2021 Oct26	Guinea Bis- sau	J5T	LoTW	By 7 op I team fm Bubaque I (IOTA-AF-020; also using J5HKT; 160-10m; CW SSB RTTY FT8; 4 stations; QSL via I2YSB direct
2021 Oct15	2021 Oct18	Surinam	PZ5G	LoTW	By DJ4EL PF9Z PZ5LW fm Houttyn (Papegaaien I, IOTA SA-092); 80-10m; SSB CW; QSL via DJ4EL
2021 Oct18	2021 Oct23	Sint Maar- ten	PJ7JA	LoTW	By W5JON; 40-6m SSB FT8; QRV for CQWW DX SSB; QSL also OK via W5JON direct
2021 Oct21	2021 Nov08	eSwatini	3DA0RU	LoTW	By R7AL RA1ZZ RK8A RW9JZ OK8AU R5EC SP6EQZ UB9WLJ fm KG53pk; 160-6m; CW SSB FT8 (f/h); QSL details on Web page
2021 Oct24	2021 Nov19	Gambia	C5C		By F5NVF; HF, incl 60m; CW SSB; 100w
2021 Oct24	2021 Nov01	St Eustatius	PJ5	LoTW	By W5JON as PJ5/W5JON; 40-6m SSB FT8; QRV for CQWW DX SSB; QSL also OK via W5JON direct
2021 Oct24	2021 Nov19	Gambia	C5C		By F5RAV; 40-10m; CW SSB; COVID per- mitting
2021 Oct25	2021 Nov06	Bahamas	C6AHB	LoTW	By NN2T + others fm Bimini I (IOTA NA-048, FL05ir); HF; SSB + digital; QRV for CQWW DX SSB; QSL via NN2T, Club Log OQRS



# DX-pedition



ARI Brescia informa dell'imminente spedizione degli amici dell'IDT

La **Dx-pedition** inizierà il  
**9 di ottobre** e continuerà per **13 giorni**.

Saranno attivi dall'Isola di **Bubaque (AF020)** nella Repubblica della Guinea Bissau.

I call usati saranno due:

**J5T (cw-ssb-rtty)**      **J5HKT (ft8)**



*“ricordiamo che è sempre valida la formula della **“QSL diretta”** per tutti coloro che ci avranno collegato in qualità di soci di una Sezione ARI che sponsorizza la nostra spedizione.*

*Se richiesto saremo felici di poter fare una serata nella vostra Sezione per presentare la **DXpedition** oppure tramite piattaforma internet.”*

Maggiori info :

<http://www.i2ysb.com/idt/>

<http://www.i2ysb.com/idt/>

## La Radio ai tempi del Coronavirus

### parte diciassettesima

Cari lettori di RADIOSPECOLA, prima di proseguire il discorso relativo ai progetti del nuovo anno radiantistico iniziato nell'ultimo articolo vorrei fare una premessa.

Ho partecipato come singolo operatore all'ultimo CQ World Wide WPX Contest e sono orgoglioso di mettere in bella mostra il mio 80° posto in classifica. Perché vantarsi di un piazzamento simile direte voi...la risposta è: *HO DEDICATO DAVVERO POCHISSIMO TEMPO PER PARTECIPARE AL CONTEST E VI GARANTISCO CHE IL TEMPO IN CUI SONO STATO MATERIALMENTE SEDUTO DAVANTI ALLA RADIO AD OPERARE È DI CIRCA DUE ORE*. Durante la competizione ho selezionato i miei obiettivi secondo il livello di interesse, mettendo a log più di 100 nominativi (prevalentemente americani) e per me è stato un grandissimo risultato personale. Ci tengo particolarmente a sottolineare questo aspetto, ma non certo per lodare la (mia) mediocrità!

Vorrei che vi rendeste conto di quanto mi sono divertito con mezzi modesti e penso che il mio piazzamento porti maggiore prestigio anche ai primi in classifica. Considerate che la mia stazione lavora nel pieno rispetto della legal power italiana (500W) e la categoria High Power nel mondo include stazioni con molta più potenza. Nel prossimo contest spero di dedicare il doppio del tempo e magari salire sopra il 50° posto collegando chiunque mi capiti a tiro.

A questo proposito vorrei citare alcune parole



tratte da un bellissimo messaggio scrittomi da Marco IK2CLB: *non esistono risultati mediocri nei contest se partecipi per divertirti e non per vincere. Il contest è una festa della radio, c'è chi partecipa organizzato e chi meno, ma fortunatamente le variabili sono tante e tutti possono trovare un posto per divertirsi o competere. Qualcuno riempirà il log di giapponesi, altri punteranno al WAS della ARRL, lavoreranno nuovi paesi o nuove zone...alla fine sarà il tuo approccio a determinare il valore del risultato ottenuto.*

Siamo tutti d'accordo che per migliorare in classifica servono impegno (davanti alla radio) ed un pizzico di sacrificio (togliendo qualche ora alla famiglia), ma arrivati ad un certo livello si dovranno migliorare le condizioni del parco antenne. Qui ci colleghiamo all'articolo di settembre in cui abbiamo trattato il tema "antenna direttiva leggera" a 360°.

Si parlava di pali carrellati e in generale di cosa possiamo valutare per non creare un impatto

eccessivo nel vicinato. Il nostro bazooka ideale dovrà essere puntato verso il bersaglio per mezzo di un **rotore**, ma come funziona e soprattutto come possiamo utilizzarlo in sicurezza? Per dormire sonni tranquilli vi suggerisco di leggere attentamente le prossime righe.

Il cuore del rotore consiste in un ingranaggio chiamato **motoriduttore**, progettato da Albert Obermoser e brevettato nel 1928 con il nome "Vorlegemotor". Un importante produttore italiano costruisce rotori a vite senza fine, sistema che garantisce resistenza ed affidabilità.... ma in sostanza sono motoriduttori collegati al motore elettrico controllato dal riduttore di velocità, il quale modula la potenza trasmessa all'albero secondo le nostre necessità.

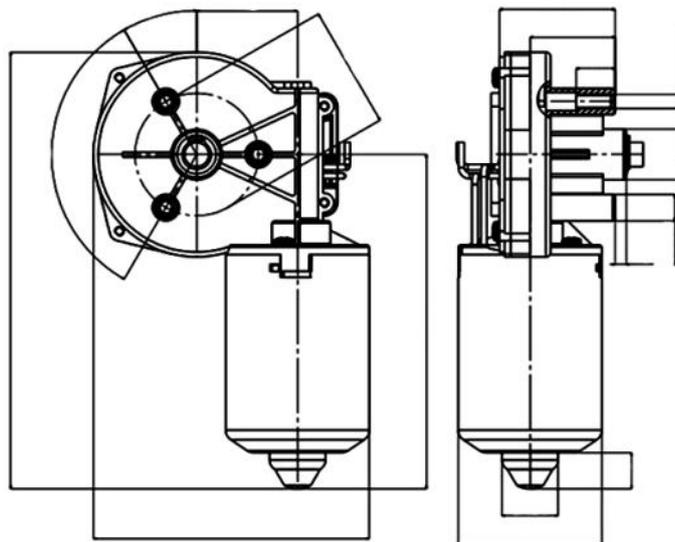
Il progetto di Albert Obermoser è stato modificato e migliorato negli anni per produrre varie tipologie di motoriduttori specifici per diversi utilizzi:

**MOTORIDUTTORI BRUSHED** hanno spazzole in grado di fornire energia elettrica al motore attraverso i contatti del commutatore e non richiedono un codificatore di pilotaggio, ma producono molto rumore elettrico ed elettromagnetico

**MOTORIDUTTORI BRUSHLESS** sono privi di spazzole e il campo viene convertito grazie ad uno strumento chiamato amplificatore, non sono soggetti a rapido deterioramento tuttavia hanno un costo maggiore

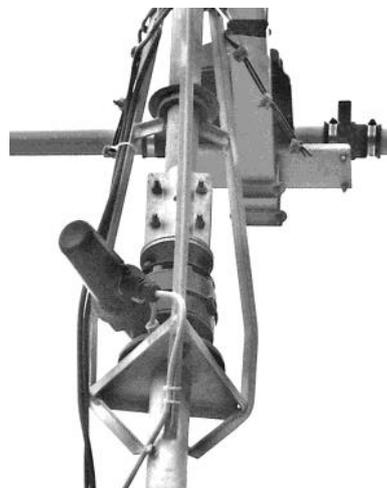
**MOTORIDUTTORI A VITE SENZA FINE** rappresentano la categoria più utilizzata in assoluto, presentano una ruota dentata cilindrica e come dice il nome ingranano su una vite senza fine

Nel nostro campo applicativo i costruttori distinguono i modelli prodotti in base al carico supportabile, ma anche in relazione al rapporto di riduzione (numero di giri dell'ingranag-



gio necessari a produrre un giro dell'**albero condotto**): troveremo in commercio rotori più veloci ed altri più lenti ed anche questo influirà sul loro prezzo. L'albero condotto trasmette un moto rotatorio che lo sottopone costantemente ad uno sforzo di torsione e di flessione (a causa delle sollecitazioni dovute al peso della nostra antenna). Per evitare che il rotore sia sottoposto ad uno sforzo eccessivo sarà indispensabile equilibrare il carico acquistando i **cuscinetti reggispira** solitamente opzionali, ma di vitale importanza per non essere costretti a bere ettolitri di valeriana prima di coricarci alla sera.

Per le sopracitate caratteristiche i rotori **PRO.SIS.TEL.** hanno un costo differente rispetto al modello **YAESU G-100DXC** citato nell'ultimo articolo, ma con uno sguardo al portafogli entrambe le tipologie soddisferanno abbondantemente la nostra necessità di gestire in sicurezza un'antenna direttiva



leggera. Considerate questa valutazione in prospettiva, ovvero “sarà definitiva oppure installeremo qualcosa di più impegnativo in futuro e teniamo tutte le porte aperte in tal senso”.

Apro e chiudo subito una parentesi delicatissima: dal momento in cui poniamo a terra un plinto in cemento armato per mettere in opera un **traliccio** siamo obbligati al rispetto delle **normative edilizie** e sarà necessario informarsi preventivamente per ottemperare ad ogni aspetto burocratico in materia di costruzione. Inoltre consideriamo che i territori possono essere soggetti a vincoli paesaggistici, pertanto non prendiamo l'argomento alla leggera e se intendiamo iniziare un progetto impegnativo la prima mossa sarà affidare le pratiche ad un professionista per evitare amare sorprese.

Differentemente un impianto leggero con un palo carrellato sul tetto o ancorato con le zanche al fianco della casa non dovrebbe avere cavilli cartacei che possano costringerci a contattare l'Azzecca-garbugli di turno. Rispettiamo le normative territoriali e via di carrucola....

Ma quanto è bella la HEXBEAM? Il mondo dei radioamatori deve questa antenna spettacolare all'inventiva di Steve Hunt G3TXQ purtroppo SK dal 2018, il quale ci lascia un'eredità che apprezzeremo per molto tempo. Si tratta di una Yagi full size a due elementi con elementi di filo ripiegati (dall'alto una M che

trasmette ed una U come riflettore). Non necessita di alcuna taratura in quanto è plug&play, pertanto è pronta per essere issata sul nostro palo carrellato...previa installazione di un balun/choke 1:1 vicino al punto di alimentazione, sulla parte superiore del boom. Anche la SPIDERBEAM 5 bande è eccezionale in termini di prestazione, peso e ingombro. In rete si possono reperire molti progetti per un'autocostruzione volta al risparmio economico e all'incremento di resistenza per l'installazione in base fissa.

Marco IK2CLB mi perdonerà se lo cito per la seconda volta, ma se cercate in rete qualche immagine di SPIDERBEAM troverete una magnifica foto della sua autocostruzione definitivamente issata sul tetto e non posso evitare di fargli i complimenti per l'ottimo lavoro.

Vi cito queste antenne perché sono leggere e si accompagnano benissimo alla nostra causa di installazioni non eccessivamente impegnative, ma anche perché nella stagione fredda mi capita spesso di ascoltare utilizzatori VK (Australia) arrivare in Europa con ottimi segnali da stazione fissa durante la pausa pranzo. Spesso molti di loro utilizzano solo i 100W dell'apparato e (ringraziamo la propagazione naturalmente) non posso evitare di evidenziare quanto il loro impianto sia performante.

A proposito di performance, durante l'ultimo temporalesco week-end mantovano sono stato

costretto a tenere la stazione disattivata causa incessante attività elettrica ed ho approfondito un interessantissimo argomento: i ricevitori SDR collegati in rete. In particolare la mia attenzione è ricaduta sui PERSEUS, i quali mi hanno davvero sbalordito per prestazioni generali e per versatilità di impiego.

Come potete intuire da questa mappa trovata in rete





(immagine del 2011) esiste una rete di ricevitori messi a disposizione degli utilizzatori. Può essere un discorso interessante per implementare le possibilità di ascolto, ma non illudetevi perché la propagazione sarà determinante ai fini del collegamento e le performance delle nostre antenne vanno sempre messe al primo posto nella lista delle priorità assolute.

Vi suggerisco di cercare qualche video sull'argomento, sicuramente vi divertirete perché l'argomento è davvero stimolante se mettete sul piatto circa 850€ (costo del ricevitore).

Spesso mi capita di ascoltare Ferry YBOAR chiamare in 20 o 40 metri e dire "LIVE STREAMING YOUTUBE", così l'ho contattato per avere informazioni sul sistema che usa per trasmettere in rete le sue sessioni radianti-liche. I passaggi sono molto semplici:

- verificare il vostro canale YouTube attraverso il numero di telefono
- scaricare il software gratuito OBS Studio
- inserire all'interno del programma un codice univoco assegnato al canale per le dirette
- settare il livello di controllo dello streaming (destinato o non destinato ai bambini)
- scegliere il titolo del video sul browser ed autorizzare la trasmissione

• iniziare lo streaming su OBS Studio  
Il risultato è veramente entusiasmante! Ho postato un primo video live e mi sono davvero divertito anche se purtroppo quella sera non avevo una buona connessione e ogni tanto l'audio taglia qualche parte (ma resta tutto incollato nel file che rimane su YouTube).

Potete gestire lo streaming trasmettendo anche l'immagine della webcam in tempo reale, il vostro desktop con il programma di gestione del logbook oppure un'immagine fissa come ho fatto io. In qualsiasi caso l'esperienza sarà divertentissima e resterà memoria storica della vostra attività, inoltre darete un valore aggiunto alle vostre sessioni di chiamata.

Nel prossimo articolo continueremo ad analizzare la radio ai tempi del Coronavirus cercando di trovare nuovi stimoli ed opportunità per divertirci al massimo. Sicuramente non sarò l'unico a parlarne in questo numero di RADIOSPECOLA, ma.....BUON CQWW CONTEST A TUTTI!!!

73 Giulio IU2IDU



# Non tutti sanno che...

## Radiocomunicazioni alternative di emergenza

Molti di voi avranno ben presente di cosa si tratta, taluni avranno bisogno di rinfrescare la memoria, per chi invece è completamente ignaro della materia, spero che questo breve scritto serva a fare capire che esiste in ambito radioamatoriale anche questa attività poco nota alle cronache.

Se vi dicessi che sto parlando dei “collegamenti tra prefetture in HF” subito si spiegherebbe tutto, ma non credo sia onesto liquidare l'impegno dei radioamatori così velocemente, forse è meglio spiegare per gradi .

Innanzitutto già il titolo spiega a cosa serve questo servizio radioamatoriale: a creare una rete di comunicazioni alternative tra le prefetture e il servizio nazionale di protezione civile principalmente in 40 e 80 mt.

E' arcinoto che in caso di emergenza i sistemi di comunicazione potrebbero all'improvviso smettere di funzionare in modo ordinario ed i conseguenti tempi di ripristino sarebbero impossibili da calcolare.

I punti di forza di questa rete alternativa sono proprio la flessibilità e l'adattabilità delle capacità e tecniche dei radioamatori nonché la loro resilienza, oggi parola d'ordine della protezione civile.

L'idea di istituzionalizzare i collegamenti tra prefetture infatti nasce negli anni 80 e da allora è portata avanti dall'inflessibile Romeo Giannino I2RGV.

Già nel 1982 venivano svolte mensilmente esercitazioni e prove di sintonia in HF e nel



1985 l'allora ministro Zamberletti mise nero su bianco, in un decreto della repubblica italiana, un protocollo di collaborazione tra il dipartimento di protezione civile e la struttura creata presso le prefetture dall'ARI.

Ricordiamo che all'epoca non c'erano ne internet ne i collegamenti satellitari, l'idea fondamentale era di creare pertanto una struttura in grado di attivarsi in tempi brevissimi che potesse mettere in comunicazione istantanea e puntuale il dipartimento di Protezione Civile lungo tutto il territorio nazionale.

Chi meglio delle prefetture nelle quali da sempre sono presenti apposite sale che accentrano le comunicazioni, poteva svolgere tale compito? Oltre alle radio HF di proprietà delle prefetture sono presenti anche radio VHF/UHF e sistemi delle forze dell'ordine in modo

**ASCOAZIONE RADIOAMATORI ITALIANI**

**RADIOCOMUNICAZIONI ALTERNATIVE DI EMERGENZA**

**PROCEDURA:**

I radiooperatori che operano presso le rispettive Prefetture, durante le esercitazioni mensili della rete nazionale delle Radiocomunicazioni Alternative di Emergenza, sono i radioamatori dell' **ARI**, Associazione Radioamatori Italiani, ente morale fondato nel 1927 e facente parte della **IARU** (International Amateur Radio Union).

- In caso di emergenza verrà allertata la rete **HF** dei radioamatori presso le Prefetture su disposizione del Prefetto.
- La prima Prefettura che entrerà in funzione costituisce la rete di emergenza ed avrà compiti di capomaglia fino all'arrivo sulla frequenza prestabilita delle Prefetture già designate: (**Varese, Siena, Reggio Calabria**) a secondo dell'ubicazione della presunta emergenza o reale emergenza (**Nord - Centro - Sud Italia**).
- Le stazioni radioamatoriali in funzione presso il Dipartimento della Protezione Civile e presso in Ministero dell'Interno apprenderanno dalle competenti capomaglie ogni informazione utile e relative richieste da e per le zone interessate, in tempo reale.
- Presso ogni Prefettura ha sede anche la stazione in **VHF - UHF** per i collegamenti nell'ambito provinciale con i **COM** e i singoli Comuni dove si fosse verificato l'evento calamitoso e presso i quali è installata in modo permanente l'antenna.
- Dal 1982 vengono pure effettuate esercitazioni mensili sulla rete nazionale coinvolgendo alternativamente vari territori provinciali. Esercitazioni vengono pure effettuate all'interno dei vari **COM** in collegamento con la rispettiva Prefettura.

By IZROV

## Non tutti sanno che...

che sia sempre possibile interfacciare i vari gruppi operativi e mantenere il contatto diretto sul territorio.

Le antenne HF sono montate a discrezione delle singole sezioni ARI e dei propri tecnici mentre le V/UHF a seconda delle esigenze affinché gli operatori possano stabilire contatto diretto con i vari COM provinciali o eventuali CCS costituiti in caso di emergenza.

Già dall'85 la rete prevedeva che in caso di emergenza si individuassero 3 capomaglia distribuiti sull'intero territorio nazionale.

Varese gestita da I2RGV, Siena gestita da I5GVQ e Reggio Calabria, gestita da I8SUD. Attualmente oltre alle varie prefetture sono in collegamento anche il dipartimento di protezione civile ed il ministero dell'interno con almeno un operatore ciascuno, rispettivamente IOZLI e IOVOK.

Negli ultimi anni sono state previste anche comunicazioni in PSK per la sperimentazione di trasmissione di radiogrammi.

Al momento sono state svolte 477 esercitazioni, alcune con serie difficoltà come quelle tenutesi sotto le restrizioni imposte dal Covid e dai vari lockdown o quelle annullate per l'indisponibilità di alcune strutture.

Come funziona un'esercitazione ?

Le prove vengono programmate mensilmente, la data e l'orario è concordato con l'INGV (istituto nazionale di geofisica) che fornisce

delle previsioni di propagazione. Quindi il coordinamento nazionale indica le prefetture coinvolte a seconda delle necessità di prove e rispettive possibilità dopo di che un'apposita circolare viene diffusa dal Ministero dell'Interno a tutti gli interessati (compreso San Marino).

Dal 2018 anche il Ministero della Difesa è coinvolto direttamente con alcune navi militari che partecipano a turno alle prove di collegamento come alcuni coordinamenti provinciali che per l'occasione testano i collegamenti tra i vari COM (centro operativo misto) e COC (centro operativo comunale).

Una volta convocate le sezioni ARI, queste si attivano per accedere alle sala radio (non tutti gli operatori hanno un badge di accesso).

Le prove servono quindi a verificare le procedure di informazione presso le Prefetture, aggiornare i permessi per l'accesso dei radioamatori, verificare la disponibilità dei locali ove si trova la stazione radio, verificare la perfetta funzionalità dei sistemi radio (appareti/antenne) e, a mio avviso molto importante, a formare gli operatori.

Durante la prova in fonia la capomaglia chiama a turno le prefetture convocate alla frequenza prestabilita, le prefetture scambiano i rapporti di segnale e viene compilato il Log che poi viene sottoposto al funzionario di turno ed inviati al coordinatore nazionale.

 Protezione Civile Associazione Radioamatori Italiani		Prefettura di: _____	Esercitazione n. <b>392</b>				
Frequenza:		<b>F.1= 6,990,00 LSB</b>	GIORNO	<b>Giovedì 30/06/2016</b>			
Riserva:		<b>F.2= 3,643,50 LSB</b>	ORARIO	<b>ORE 20.00</b>			
<b>Radio comunicazioni Alternative di emergenza - Prova di sintonia in FONIA</b>							
Capomaglia	Dipartimento Protezione Civile	NAVE CAVOUR	VARESE	SIENA	R. CALABRIA	RST Data	
	<i>Nominativo e Nome</i>	<i>Nominativo e Nome</i>	<i>Nominativo e Nome</i>	<i>Nominativo e Nome</i>	<i>Nominativo e Nome</i>	<i>Indirizzo rapporto</i>	
	IOZLI - LUCIANO	IASM - C...	I2RGV - GIANNINO	I5GVQ - GIAMPIETRO	I8SUD BRUNO	SAN MARCO ANTONIO	
	R.S.T. <b>59</b>	R.S.T. <b>57</b>	R.S.T. <b>58</b>	R.S.T. <b>59+</b>	R.S.T. <b>59+</b>		
PREFETTURA:	CALL	NOME	R.S.T. DATO Dip.Prot.Civ	R.S.T. DATO Nave Cavour	R.S.T. DATO Siena	R.S.T. DATO R.Calabria	NOTE
1	AOSTA	<b>IX1AAA ADOLFO</b>	<b>59</b>	<b>59</b>	<b>59+</b>	<b>59+</b>	<b>58</b>
2	SONDRIO	<b>IK2BBB ANDREA</b>	<b>59</b>	<b>57</b>	<b>59+</b>	<b>59+</b>	<b>56</b>
3	VARESE CERMO						In HF in Loc. Oloiate Olona

Rapporti con cui pervengono alla nostra Prefettura le Stazioni Capo Maglia

Dati delle stazioni delle altre Prefetture ascoltati

Rapporti trasmessi dalla Prefettura ascoltata alle Stazioni Capo Maglia

Rapporto trasmesso dalla Prefettura ascoltata all'eventuale Capo maglia di supporto

*Nota : come frequenza è spesso proposta 6,990 MHz. Qualcuno ha pensato di sollevare questioni sull'illiceità dello sconfinamento di banda, sebbene questi non sappiano che la singola frequenza è stata assegnata (a I2RGV) con comunicazione tra più ministeri sin dagli anni '90 (Interno, Comunicazioni, Difesa) per l'uso specifico ed ogni volta ne è comunicato preventivamente l'uso mediante circolare interministeriale.*

E Brescia come è messa ?

Tralasciando qualche intoppo per COVID, abbiamo sempre partecipato. Il dipolo bibanda montato “illo tempore” abbinato allo yaesu FT1000 funzionano ancora bene grazie agli operatori che providero al montaggio (non ricordo tutti, ma ricordo che era presidente ARI BS IZ2CDX, anche io partecipai a tirare qualche cavo fino al sottotetto). Per il resto sarebbero necessari alcuni aggiornamenti: in primis la postazione non è dotata di PC quindi il PSK non è praticabile se non con “mezzi propri” e le dotazioni V/UHF necessiterebbero di aggiornamento.

I collegamenti con i vari COM sono provati di rado perché servirebbe un coordinamento esteso su un territorio decisamente vasto come quello della provincia di Brescia.

Come testato durante le varie prove in occasione di esercitazioni e situazioni emergenziali con CCS, è vero che alcuni COM sono perfettamente collegabili in diretta, ma qualche nuovo apparato non guasterebbe.

Nell'ultima operazione di messa in sicurezza dell'ordigno bellico a Palazzolo per esempio, le comunicazioni con il COM sono state addirittura ridondanti: oltre al collaudatissimo R1, la diretta in VHF e numerosi nodi DMR della rete ARIBS e della più estesa rete CRLnet, dalla prefettura era possibile collegare sia il COM di Palazzolo che il CCS costituito nei pressi del casello autostradale in più modi.

Recentemente grazie alla minuziosa raccolta dati di I2RGV, il ministero degli interni ha stanziato fondi per il miglioramento delle tecnologie di tutte le prefetture. Non ci resta che attendere fiduciosi che qualcosa si muova, sarebbe utile riparare il kenwood 830 presente di backup ed aggiungere una radio bibanda moderna.

Ad ogni modo continuiamo nel nostro compito di manutenzione in efficienza del sistema sperando non serva mai per emergenze reali .

Nota personale: è estremamente importante che le apparecchiature presenti siano mantenute in funzione, giudico poco sensato effettuare prove con apparati fantasmagorici di proprietà di singoli radioamatori se al momento del bisogno questi poi potrebbero non essere disponibili.

Per chi volesse approfondire sono disponibili le slides presentate a Montichiari da I2RGV nel 2019 ed il manuale operativo.

Per chi invece volesse partecipare attivamente alle prove mi contatti pure.

La formazione continua è una nostra “mission statutaria”

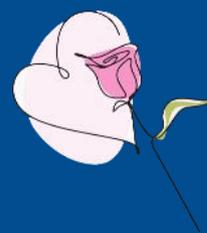
*Fabio IZ2ELT*



# RADIOSPECOLA EN ROSE



voce alle donne della radio



## Oceania DX Contest 2021 nuovi premi per le YL sponsorizzati da ALARA

di Emanuela IZ2ELV

Potrebbe sembrare un sogno proibito quello di partecipare all'Oceania DX Contest 2021 che si terrà nei weekend del 2-3 ottobre per la fonia e il 9-10 ottobre per il CW dalle 06:00 UTC di sabato e le 06:00 di domenica, ma con buone antenne, un po' di potenza e confidando in un gradito regalo da parte della propagazione, si potrebbe partecipare.

Lo scopo di questo contest è di promuovere i collegamenti HF con le stazioni dell'Oceania, e precisamente 9M6, DU, KH6, VK, ZL, YB, isole del Pacifico e tutte le altre entità del cosiddetto *nuovo continente*.

Quest'anno ALARA (Australian Ladies Amateur Radio Association) sponsorizza per la prima volta due premi dedicati alle YL. Il *Florence McKenzie (Mrs Mac) Award* è per la concorrente YL dell'Oceania con il punteggio più alto nelle sezioni fonia e CW. L'*Austine Henry YL Award* è per la concorrente YL al di fuori dall'Oceania (cioè il resto del mondo) con il punteggio più alto nelle sezioni fonia e CW. Dal 2020 è stata anche istituita una targa per la Top Single Operator YL nella categoria SSB che è stato vinto da Catherine VK7GH.

Questi premi riconoscono due donne *pioniere* che hanno dato un contributo significativo al radiantismo in Australia. Ho dedicato un articolo sia a [Florence McKenzie](#), la prima YL ad ottenere una licenza di radioamatore in Australia e a [Austine Henry](#), YL dal



1930, storie che vi invito a leggere per la straordinaria intraprendenza di queste due grandi donne nel mondo delle telecomunicazioni.

Vi invito a promuovere questo contest, incoraggiando le YL a parteciparvi, scambiando, oltre ai rapporti di segnale, il numero progressivo a partire dallo 001 e facendo attenzione di spuntare la casella YL quando inviano il log per assicurarsi che possano partecipare all'assegnazione del nuovo premio.

Regolamento del contest allegato a fondo pagina e per ulteriori informazioni consultare: <https://www.oceaniadxcontest.com/ocdx-2021-official-rules-2>

73' Emanuela IZ2ELV

## Litio vs Piombo

### LITIO VS PIOMBO

I problemi energetici rappresentano da sempre una buona sfida per i Radioamatori e per completare la panoramica sulle batterie pubblicata alcuni mesi fa, in questo articolo confronteremo le **batterie al piombo con i due principali modelli al litio**.

Le fonti di questa analisi riguardano soprattutto il campo automobilistico, ma sono sicuramente interessanti anche dal punto di vista radiantistico.

Distinguiamo i vari tipi di batterie:

- al **piombo acido** con celle di 2V con anodo di piombo, catodo in diossido di piombo e acido solforico, batterie al **gel** in cui le piastre in piombo calcio reagiscono con un acido gelatinizzato che funge da elettrolita
- **AGM (Absorbent Glass Mat)** sempre al piombo, ma l'elettrolita è imbevuto in fibra di vetro (caratteristica che le rende molto stabili, resistenti agli urti e difficilmente vanno in cortocircuito)
- composte da **piombo puro**
- al **litio** nelle quali al posto del piombo viene utilizzato il litio.

Confrontiamo prima di tutto l'efficienza dei **sistemi di ricarica** che passano da uno scarso 75% per le batterie al piombo al 96% delle batterie al litio. Da considerare i 1000 cicli massimi di ricarica per le batterie al piombo rispetto ai 3000 previsti per le Litio.

Per la ricarica delle batterie al piombo serve più energia perché parte di questa viene sprecata nei processi di gassificazione che rimesco-



lano l'acido all'interno della batteria stessa, con conseguente produzione di calore, riscaldamento, evaporazione dell'acqua e non ultimo la presenza di emissioni gassose potenzialmente pericolose. Nel caso si effettuino ricariche rapide o parziali si rischia inoltre di rovinare la batteria.

Il caricabatteria non presenta solitamente tutte le informazioni riguardanti la batteria, ma controlla solo la tensione. La temperatura dovuta alla stagione cambia il profilo di ricarica e se questa non viene misurata avremo batterie che non si caricano mai completamente d'inverno, mentre d'estate gassificano troppo. Una scelta scorretta del caricabatteria o un settaggio sbagliato ne riducono pertanto la vita.

**La ricarica della batteria al litio avviene con alta efficienza, accetta sia cariche parziali (simpaticamente dette biberonaggio) che rapi-**



de. I cicli possono così essere effettuati più volte durante il giorno e in breve tempo (in 25 minuti possiamo ricaricare il 50% della batteria), non è necessaria alcuna manutenzione e non producendo gas si eliminano eventuali costi aggiuntivi. Insomma, funziona e sembra addirittura che cariche e scariche parziali ne aumentino la vita. L'elettronica al loro interno richiede l'esatta corrente di cui hanno bisogno in funzione di tutti i principali parametri (tensione, temperatura, stato della carica, ecc.). Collegando erroneamente un caricabatteria non adatto, la carica non inizierà per proteggere la batteria stessa.

La ricarica è però solo uno degli aspetti che caratterizzano i due tipi di batterie, considerarne il peso, la durata e la manutenzione è fondamentale al fine di un corretto confronto.

**La Batteria al piombo** pesa circa 30 kg per kWh sviluppato mentre la **Batteria al litio** scende sotto i 6 kg per kWh rendendola **5 volte più leggera**. **Ha una vita di 3/4 volte maggiore** rispetto ad una al piombo e non perde la sua efficacia nel tempo.

Non ultimo i costi sensibili di manutenzione e impiantistica per le batterie al piombo che comprendono il rabbocco, la manutenzione del circuito di riempimento, la pulizia degli elementi dall'ossido, la disponibilità degli spazi necessari per l'impianto di smaltimento dei gas con i relativi sistemi di aspirazione e ventilazione e la demineralizzazione dell'acqua la portano ad essere di gran lunga più impegnativa della sua diretta rivale.

Una **batteria al piombo** non ha alcun dispositivo di sicurezza, non è sigillata ed emette idro-

geno durante la ricarica (per questo ad esempio non è consentita nell'industria alimentare tranne per le batterie al "gel", ma è una soluzione meno efficiente). La **batteria al litio** non ha emissioni, è adatta a tutte le applicazioni e prevede diversi sistemi di controllo in grado proteggerla. Viene scollegata in modo automatico quando non utilizzata, presenta un sistema di bilanciamento per ottenere un'efficienza al massimo livello e può essere controllarla da remoto nel caso di segnalazione di anomalie o malfunzionamenti.

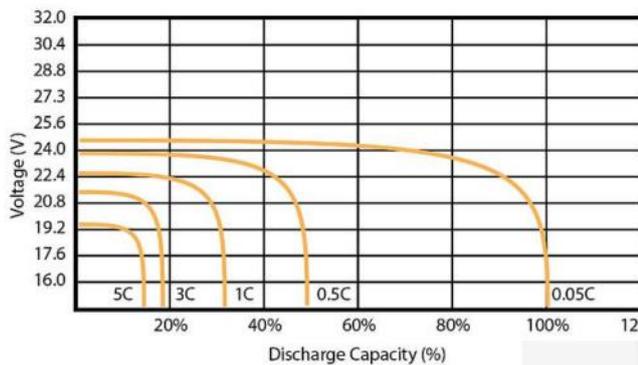
L'evoluzione delle batterie al Litio sono le **Flash Battery** che migliorano ulteriormente le prestazioni già di alto livello e presentano la caratteristica esclusiva di avere una velocità di bilanciamento **20 volte maggiore** delle normali al litio. Munite di controllo remoto e di segnalazione anomalie per prevenirne le criticità, attraverso esse passiamo da un lungo tempo di **bilanciamento** solo passivo (a bassa potenza di 4-8 ore ed una ricarica del 50% in 60 minuti) ad un tempo di bilanciamento sia attivo che passivo inferiore ai 30 minuti, potenza **20 volte superiore** e nessun rischio di fermi macchina per la presenza del controllo remoto quotidiano.

Il litio è il **metallo più leggero conosciuto**, l'elemento solido meno denso con il **maggior potenziale elettrochimico**. La disponibilità a trasferire gli elettroni è **così elevata** da garantire dai 2,4 ai 3,7 v per elemento a seconda della chimica utilizzata.

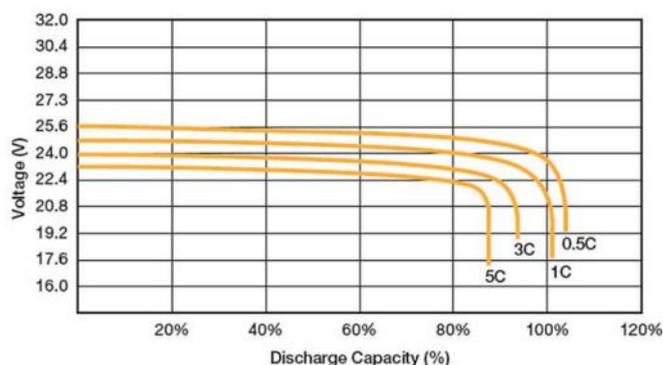
Esistono oggi più di **80 diversi prodotti chimici** per la produzione di batterie al litio con densità di energia, di potenza, durata e costi diffe-



Lead Acid - Discharge Capacity vs Terminal Voltage



Lithium - Discharge Capacity vs Terminal Voltage



renti. Incredibile se si pensa che le prime batterie al litio sono state studiate intorno al 1912 da *Gilbert N. Lewis*, ma solo Sony ne iniziò la commercializzazione nel 1990.

Le Flash Battery al **Litio-Ferro-Fosfato** sembrano essere le più stabili, hanno una possibile vita lunga fino a 4000 cicli di carica e sono disponibili per grandi capacità, anche 300 Ah, senza che si renda necessario dover collegare in parallelo tante piccole celle rischiando un abbassamento della stabilità e della sicurezza generale.

Nelle normali batterie al litio le celle hanno diversa **capacità, resistenza e auto-scarica**: mentre una cella è al 100%, un'altra potrebbe essere al 95% ed ad ogni ciclo questa differenza potrebbe aumentare abbassando così l'autonomia generale della batteria.

I sistemi di **bilanciamento** delle batterie al litio tradizionali applicano una **resistenza sulle celle più alte**, cercando di "abbassarle" al livello della più bassa. Il metodo è semplice ed economico, ma molto lento. La flash battery invece agisce su ogni singolo elemento anche durante la scarica, rendendo il bilanciamento 20 volte più veloce e la **manutenzione ordinaria non più necessaria**.

Riguardo alle **modalità di scarica**, le batterie al piombo hanno una decrescita di tensione che viene influenzata dal valore della corrente di scarica, le batterie al litio invece sono in grado di mantenere una tensione quasi costante per tutto il ciclo di scarica. Così per esempio, una batteria al piombo da 100Ah è in grado di erogare 100Ah se sottoposta ad una scarica in 20

ore con una corrente di scarica di 5A, ma se la corrente di scarica diventa di 50A la capacità della batteria diventerà di soli 50 Ah. Al contrario se una batteria al litio viene sottoposta ad una scarica di 50A la batteria eroga in ogni caso 100Ah e la tensione rimane costante fino al 100% di scarica.

Stessa situazione si riscontra anche sulla risposta ai picchi di energia: se a una batteria è richiesta un'energia elevata, questa scenderà istantaneamente di tensione e risalirà quando il carico pesante verrà spento. Nelle batterie al piombo il calo di tensione è notevole e in alcuni casi può causare spegnimenti e commutazioni indesiderate. Le batterie al litio invece hanno una maggiore stabilità ed efficienza poiché il calo di tensione è minore a parità di energia richiesta.

Terminiamo con un breve cenno sulle **criticità delle batterie a ioni di litio**: essendo un metallo alcalino altamente infiammabile può risultare esplosivo se esposto all'aria o all'acqua.

Possiede inoltre caratteristiche **corrosive, è leggermente tossico, presenta una serie di problemi** parzialmente risolti dotando le singole celle con sistemi di sicurezza ed infine è di **difficile approvvigionamento pertanto estremamente costoso**.

Queste problematiche sono note già da anni e hanno portato le attuali batterie agli ioni di litio a sostituire le batterie a litio metallico solido, più pericolose.

Rosario I2RTT

# Il laboratorio del 'BZN

a cura di I2BZN



## LA RADIOSPECOLA

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

**Richiedete la vostra copia in PDF gratuita [QUI!](#)**

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

**Supportate Radiospecola con le vostre donazioni**

**A.R.I. - Sezione di Brescia Iban: IT51 G030 6909 6061 0000 0120 523  
Causale: "Contributo Radiospecola "**

# Contest in Pillole

di IZ2FOS e IU2IBU



## I contest ottobre 2021

### Oceania DX Contest, Phone

0600Z, Oct 2 to 0600Z, Oct 3, 2021

Focus:	Oceania
Participation:	Worldwide
Mode:	Phone
Bands:	160, 80, 40, 20, 15, 10m
Classes:	Single Op All Band (QRP/Low/High)
Classes:	Single Op Single Band (QRP/Low/High)
Classes:	Multi-One
Classes:	Multi-Two
Classes:	Multi-Multi
Classes:	SWL
Max power:	HP: 1500 watts
Max power:	LP: 100 watts
Exchange:	RS + Serial No.
Work stations:	Once per band
QSO Points:	20 points per 160m QSO
QSO Points:	10 points per 80m QSO
QSO Points:	5 points per 40m QSO
QSO Points:	1 point per 20m QSO
QSO Points:	2 points per 15m QSO
QSO Points:	3 points per 10m QSO
QSO Points:	0 points per QSO between two non-OC stations
Multipliers:	Each prefix once per band
Multipliers:	Non-OC prefixes do not count as mults for non-OC stations
Score Calculation:	Total score = total QSO points x total mults
E-mail logs to:	(none)
Upload log at:	<a href="https://ocdx.contesting.com/">https://ocdx.contesting.com/</a>
Mail logs to:	Oceania DX Contest
Mail logs to:	PO Box 21088
Mail logs to:	Little Lonsdale Street
Mail logs to:	Victoria 8011
Mail logs to:	Australia
Find rules at:	<a href="http://www.oceaniadxcontest.com/OCDX-2020-Official-Rules.pdf">http://www.oceaniadxcontest.com/OCDX-2020-Official-Rules.pdf</a>
Cabrillo name:	OCEANIA-DX-SSB
Logs due:	0000Z, Oct 31

### OceaniaDXcontest

Il contest Oceania è un tradizionale appuntamento del calendario "contest" annuale, si svolge sempre il primo Week-end



completo di ottobre ed è caratterizzato dalla possibilità di poter "lavorare" solo ed unicamente stazioni operanti dal continente oceanico; questa particolarità fa sì che la competizione si rivolga soprattutto a stazioni ben performanti in quanto ogni qso avrà un QRB di oltre 10.000 km. Come ben tutti saprete le stazioni "oceaniche" che si possono lavorare dalle nostre latitudini sono poche soprattutto perché le condizioni propagative verso quell'area si hanno per poche ore al giorno. Come per tutti i contest il divertimento c'è sicuramente anche se non si può pretendere di terminare la gara con centinaia di QSO nel carriera.

## Contest in pillole

**Worked All Germany Contest** 1500Z, Oct 16 to 1459Z, Oct 17, 2021

Geographic Focus:	Germany
Participation:	Worldwide
Mode:	CW, SSB
Bands:	(Please observe contest free band segments per the rules), 80, 40, 20, 15, 10m
Classes:	Single Op CW (Low/High)
Classes:	Single Op SSB (Low/High)
Classes:	Single Op Mixed (QRP/Low/High)
Classes:	Multi-Op
Classes:	SWL
Max power:	HP: >100W
Max power:	LP: 100W
Max power:	QRP: 5W
Exchange:	DL, DARC-Member: RS(T) + DOK (local area code)
Exchange:	DL, non-DARC: RS(T) + "NM"
Exchange:	non-DL: RS(T) + Serial No.
Work stations:	Once per band per mode
QSO Points:	DL Station: 1 point per DL QSO, 3 points per EU QSO, 5 points per DX QSO
QSO Points:	non-DL Station: 3 points per DL QSO
Multipliers:	DL Station: Each DXCC entity once per band
Multipliers:	non-DL Station: Each DL district once per band
Score Calculation:	Total score = total QSO points x total mults
E-mail logs to:	(none)
Upload log at:	<a href="https://www.dxhf.darc.de/~waglog/upload.cgi?form=referat&amp;lang=en">https://www.dxhf.darc.de/~waglog/upload.cgi?form=referat&amp;lang=en</a>
Mail logs to:	(none)
Find rules at:	<a href="http://www.darc.de/der-club/referate/conteste/worked-all-germany-contest/en/rules/">http://www.darc.de/der-club/referate/conteste/worked-all-germany-contest/en/rules/</a>
Cabrillo name:	WAG
Cabrillo name aliases:	Cabrillo name aliases:
Logs due:	0000Z, Oct 25



A differenza del contest Oceania, il WAG geograficamente ci favorisce molto soprattutto sulle bande basse, questa gara è davvero divertente, la partecipazione è ottima anche se si tratta di collegare solo stazioni tedesche.

Una nota di merito da parte degli organizzatori è l'introduzione della categoria "solo SSB" che fino al 2018 era mancante, adesso non ci sono proprio più scuse per non partecipare!

Come per tutti i contest più importanti non mancano i software che lo supportano a pieno



**CQ Worldwide DX Contest, SSB** 0000Z, Oct 30 to 2359Z, Oct 31, 2020

Geographic Focus: Worldwide

Participation: Worldwide

Awards: Worldwide

Mode: SSB

Bands: 160, 80, 40, 20, 15, 10m

Classes: Single Op All Band (QRP/Low/High)

Classes: Single Op Single Band (QRP/Low/High)

Classes: Single Op Assisted All Band (QRP/Low/High)

Classes: Single Op Assisted Single Band (QRP/Low/High)

Classes: Single Op Overlays: (Classic/Rookie)

Classes: Multi-Single (Low/High)

Classes: Multi-Two

Classes: Multi-Multi

Max power: HP: 1500 watts

Max power: LP: 100 watts

Max power: QRP: 5 watts

Exchange: RS + CQ Zone No.

Work stations: Once per band

QSO Points: 0 points per QSO with same country (counts as mult)

QSO Points: 1 point per QSO with different country same continent

QSO Points: 2 points per QSO with different country same continent (NA)

QSO Points: 3 points per QSO with different continent

Multipliers: Each CQ zone once per band

Multipliers: Each country once per band

Score Calculation: Total score = total QSO points x total mults

E-mail logs to: (none)

Upload log at: <http://www.cqww.com/logcheck/>

Mail logs to: Mail logs to:

Find rules at: Find rules at:

Cabrillo name: CQ-WW-SSB

Cabrillo name aliases: Cabrillo name aliases:

Logs due: 2359Z, Oct 30

Cabrillo name aliases: Cabrillo name aliases:

Logs due: 0000Z, Nov 5



Che dire... i prossimi ultimi week-end dei mesi di settembre, ottobre e novembre non prendete impegni in quanto ci sono i tre "CONTEST" dell'anno, si inizia con l'RTTY in settembre, continuando poi con l'SSB in ottobre e per finire il CW in novembre. Su queste competizioni non credo servano presentazioni sono le più famose e longeve nel panorama radiantistico. Il regolamento è pressoché uguale per tutte e sono una ghiotta occasione per fare dei qso davvero sensazionali.

Come ben sapete la partecipazione è sempre massiccia da ogni parte del mondo e non è difficile fare oltre 100 dxcc in un solo Week-end. Anche stazioni "modeste" potranno divertirsi a dovere e se la propagazione ci sarà amica anche le bande alte potranno riservare delle gradite sorprese.

In questa gara i moltiplicatori sono i vari paesi DXCC e le Zone CQ lavorate su ogni banda, i qso tra italiani sono permessi ma non danno punti per la classifica, in ogni caso sono comunque da mettere a log per non incorrere in gravose penalizzazioni in fase di check log.

Buon WW a tutti.

Lorenzo IZ2FOS





Inoltre, mentre l'indice di flusso solare è rimasto in bilico attorno al 75, la propagazione sembra aver favorito l'Asia e il Sud America in 15 metri e il Sud America in 10.

## Risultati del singolo operatore

Uno studio delle preferenze degli operatori fornisce spunti di riflessione per la comprensione dei risultati del contest e la pianificazione della gara per il prossimo anno.

Si osservi la tabella 3 che suggerisce una relazione tra livello di potenza e tempo operato.

I single OP (SO) High Power (HP) hanno operato più a lungo rispetto alle loro controparti Low Power (LP) e QRP.

Il SO All Band (AB) Categoria Low Power (LP) è stata la scelta più popolare tra i partecipanti e rappresenta rispettivamente il 40% e il 43% dei log inviati da Europa e Nord America.

La tendenza nei log banda singola (SB) è stata di ottenere riduzioni di punteggio leggermente più alte rispetto alla categoria AB.

I dati inoltre indicano che gli operatori nord americani tendono a partecipare meno alle categorie Single Band.

La figura 1 fornisce un istogramma dei tempi di operatività dei partecipanti SO AB.

Ci sono punti di flesso evidenti a 12 e 24 ore; il 60% dei partecipanti ha operato 12 ore o meno, il 30% da 13 a 24 ore e solo il 10% è rimasto in radio per più di 25 ore. Tra loro 75 intrepidi operatori SO AB hanno fatto gli straordinari operando per tutte le

Category	Continent						Average per Entry		
	AF	AS	EU	NA	OC	SA	All	Op Time (Hours)	Score Reduction
<b>Single Op High Power Entries</b>									
All Band	12	156	679	676	69	55	1,647	14	9%
Single Band	8	111	371	107	54	65	716	12	10%
<b>Single Op Low Power Entries</b>									
All Band	17	244	1,343	822	170	124	2,720	11	11%
Single Band	15	207	537	181	268	199	1,407	9	12%
<b>QRP Entries</b>									
All Band	0	15	68	22	11	4	120	10	8%
Single Band	1	31	75	17	15	9	148	7	15%

Table 3. Single-Operator participants by continent

ore del contest.

Le tre diverse categorie di potenza tra i Single Op All Band sono tutte state vinte in modo decisivo.

TI7W (N3KS) ha sfruttato i 40 metri per farsi strada verso la cima della classifica HP.

P4ØA (KK9A) ce l'ha messa tutta per vincere la LP dopo aver dovuto mandare in fumo il suo piano di operare da Bonaire. Ha riferito rate entusiasmanti il primo giorno di contest che tra l'altro era anche il suo compleanno.

La prova in QRP di LY9A ha fornito al vincitore del WRTC 2018 un'altra opportunità per poter dimostrare le proprie capacità operative

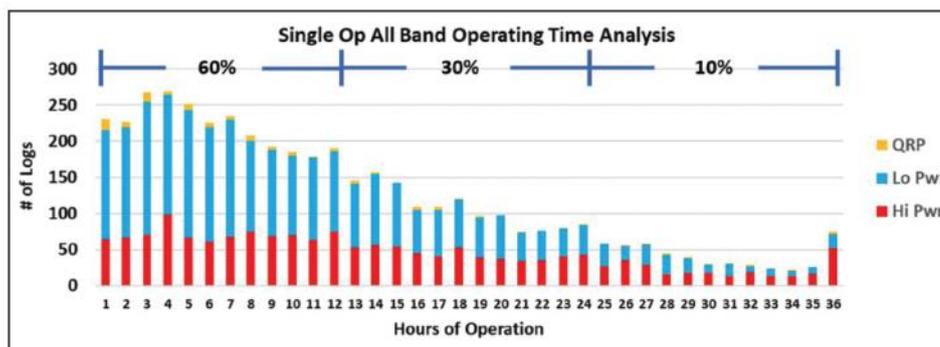


Figure 1. Single-Op All-Band operating time histogram



Antenna farm at UA3DPX courtesy of Alex, UC5C (Single Op, High Power, 20 meters)



Karl, ND8DX, was #1 in the U.S. in the Single Op High Power, 80 meter category.



Marina, LU1VYL, was one of 328 Rookie entrants.

tra cui la generazione di un log con solo il 2% di riduzione di punteggio dopo la verifica.

Il premio per “la banda che è cresciuta maggiormente” va ai 15 metri dove i punteggi sono aumentati drasticamente dal 2020: il punteggio vincente nel QRP 15 metri di UN4L supera il maggior risultato assoluto ottenuto in 15 mt del 2020.

La precisione del log può fare davvero la differenza nel determinare la classifica finale; è questo il caso della battaglia tra i connazionali S5ØK e S55OO nei 20 metri HP.

S55OO ha ottenuto la vittoria grazie ad una minor riduzione di punteggio.

Conoscere il risultato in tempo reale, tramite i siti di score-online, potrebbe essere stato invece il fattore decisivo nella stretta vittoria di 9A88A (9A1UN) su HG5A (HA5IW) e 9A5ØY (9A3LG) nella categoria degli 80 metri HP.

Infine sono stati otto i partecipanti al SO SB che hanno operato per tutte le 36 ore disponibili.

Le categorie Overlay hanno visto quest'anno gli eccellenti livelli di partecipazione riassunti nella Tabella 4.

Il Classic, introdotto nel CQWW WPX nel 2020, consentiva 36 ore di attività. La riduzione di quest'anno a massimo 24 ore ha probabilmente contribuito all'aumento di partecipanti in questo Overlay.

Ci sono anche alcune grandi notizie:

il numero di log Rookie è aumentato del 5% rispetto al 2020 (328 contro 310).

PJ4DX ha avuto difficoltà a scegliere tra gli overlay Classic e TB-Wires: ha operato poco meno di 24 ore, ma ha fatto la fortunata scelta di partecipare nella Tribander / Wires e si è trovato vincitore.

N3QE ha continuato la sua serie vincente nella US Tribander / Wires Overlay HP per il terzo anno consecutivo.

HI3T ha messo alla prova il suo nuovissimo set-up con affollatissimi pile-up, catturando il top della classifica nell'overlay Tribander / Wires LP.

CQ3W (DF7EE) è passato alla categoria Clas-

Category	Continent						All	Average per Entry	
	AF	AS	EU	NA	OC	SA		Op Time (Hours)	Score Reduction
High Power Overlay Entries									
TB-Wires	2	35	144	120	18	22	341	15	10%
Classic	4	27	120	65	10	15	241	14	8%
Rookie	0	5	15	11	3	0	34	16	14%
Low Power Overlay Entries (Includes QRP)									
TB-Wires	2	43	230	79	27	31	412	12	9%
Classic	5	65	301	113	41	28	553	10	11%
Rookie	1	22	119	62	71	19	294	10	15%

Table 4. Overlay categories participation summary

sic a causa dei vicini fulmini e delle continue interruzioni di corrente ed è riuscito, anche se con poco margine, ad avere la meglio su UB8A (UA9BA).

P40A (KK9A) è stato uno dei pochi a darsi da fare per attivare un country DX nonostante le restrizioni di viaggio dovute al Covid. I suoi sforzi sono stati premiati con la vittoria nel Classic LP.

La classe Rookie 2021 è stata impressionante: DL4VDA, YU3DKO e IU0OVB hanno registrato oltre 1.100 QSO e DL4VDA, IU0OVB e 9M2TDX hanno totalizzato ciascuno oltre 1 milione di punti.

I vincitori dell'overlay Rookie sono stati DL4VDA (HP) e 9M2SAF (LP). I migliori esordienti statunitensi AK1MD (HP) e W2ASD (LP) hanno già un call familiare a molti partecipanti.

*“Le condizioni non erano delle migliori, ma ci è piaciuto essere di nuovo insieme...” – Valeri, LZ2CJ, per conto della LZ9W Multi-Multi Team.*

## Multi-Op: tutt'altro che tipico

Attività Multi-Op parzialmente recuperata rispetto al 2020, ma comunque ancora al di sotto della media storica.

Sono stati inviati 378 Log Multi-Ops nel 2019, rispetto a soli 287 nel 2021. La tabella 5 fornisce una panoramica della partecipazione Multi-Op 2021 per categoria e continente.

Congratulazioni al team di RL3A per la loro seconda vittoria consecutiva nel Multi Singolo HP.

Category	Continent						All	Average per Entry	
	AF	AS	EU	NA	OC	SA		Op Time (Hours)	Score Reduction
Multi Single HP	1	21	47	26	6	6	107	28	11%
Multi Single LP	1	19	39	12	15	4	90	21	11%
Multi Two	1	11	15	14	2	1	44	31	11%
Multi Multi	0	2	6	8	2	0	18	27	11%
Multi Distributed	0	2	17	4	1	4	28	30	12%

Table 5. Multi-Operator participation summary

Concorrenza agguerrita nel Low Power tra players di quattro diversi continenti; alla fine il team di 3V8SS ha vinto grazie ai loro punti/QSO.

**Il Team di I12S, primo classificato nella categoria Multi-Op Two, ha portato per la prima volta il trofeo in Italia: questi ragazzi si che hanno saputo andare a caccia di moltiplicatori!**

Nella Multi-Multi abbiamo assistito al ritorno del potente LZ9W e all'esordio nella categoria per YT5A. Nonostante la vittoria di LZ9W, gli operatori di YT5A sono soddisfatti della loro “prima volta” e sono pronti a tornare ancora più agguerriti che mai.

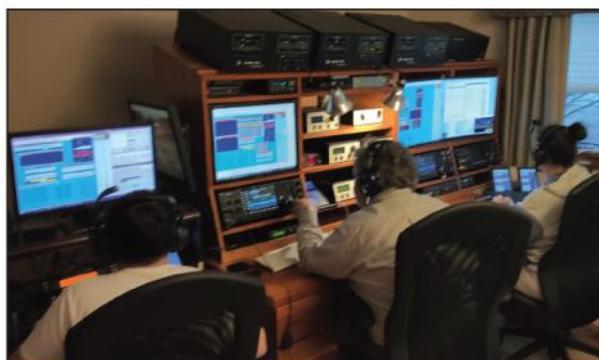
La categoria Multi-TX Distributed introdotta quest'anno ha suscitato tra i suoi partecipanti un entusiasmo universale.

Questa categoria ha aperto le porte alla tecnologia, stimolando l'attività delle molte stazioni operanti da remoto tramite la rete.

I primi due log in classifica, quelli di PS2T e WW1X, contengono un numero quasi identico di QSO e moltiplicatori, ma il team di



TC3A Turkish Contest Team included: TA3E, TA3EJ, TA3ST, TA3LHH, TA4PR, TA4VA, TA4OA



WU3A Multi-Single High Power melting the snow in New Hampshire. Operators included: R4AS, W3UA, RQ4A, and NU3C (not pictured).

PS2T ha prevalso grazie ai loro punti/QSO.

E' molto probabile che si sia venuto a creare il giusto palcoscenico per emozionanti rivalità nei prossimi anni!

Da segnalare inoltre che le 26 persone del team WW1X provengono da nove diversi paesi e 10 tra loro sono di età inferiore ai 21 anni.

### Cartellini Rossi

La maggior parte dei log è stata ricevuta nei limiti di tempo e elaborata senza problemi, cosa molto apprezzata dal Committee del CQWW WPX.

E' prevalso inoltre il rispetto delle regole e la sportività. Le nostre azioni disciplinari sono state limitate ed hanno incluso squalifiche o ammonimenti per auto-Spotting, eccessiva potenza, operazioni fuori banda e mancata osservanza delle normative locali.

Anche i log della Classic Overlay sono stati attentamente controllati per scongiurare l'eventuale utilizzo di cluster e/o di una seconda radio. In alcuni casi il risultato dell'indagine è sfociata in provvedimenti come il riposizionamento della stazione incriminata in classifica.

E' ben noto come il committee del CQWW WPX abbia accesso a numerose risorse tecniche per le risoluzioni delle criticità disciplinari.

Infine, si ricorda ai partecipanti che le stazioni *run* non devono metter a log più di tre contatti senza che venga ripetuto il proprio callsign.



The team at the E2A Multi-Operator Two Transmitter station.



Bill, AC0W, participating in the popular Single-Op, All Band, Low Power category.

### Pensieri finali

È stato gratificante vedere livelli di partecipazione record al CQWW WPX SSB per il secondo anno consecutivo.

Sono previsti tempi migliori visto che il Ciclo Solare 25 sta arrivando, il Covid 19 ha allentato la morsa sui viaggi e gli sforzi per attivare dalle stazioni multi-operatore si sono ridotti, ma il nuovo regolamento ha bisogno di un altro po' di tempo per essere accettato.

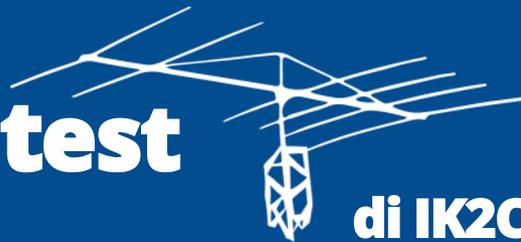
Una particolare nota di merito va all'entusiasmo dei partecipanti dell'accorciato Overlay Classic e del Multi-Distributed.

In chiusura, voglio esprimere il mio sincero grazie a tutti i volontari che hanno contribuito al successo di questo CQWW WPX SSB, tra questi: EA4KD, ES5TV, F6BEE, HA1AG, IK2QEI, JH5GHM, K1AR, K1DG, K1EA, K3WW, K5ZD, KR2Q, LA6VQ, LU5DX, N5KO, N8BJQ, OH6LI, PA3AAV, S50A, S50XX, W0YK, WZ7I e YO3JR.

Il loro impegno a dirigere la gara con coerenza, integrità, tempestività e completezza è assolutamente invidiabile!

AA3B Bud Trench

Tradotto ed interpretato da  
Alessandro IU2IBU



## L'importanza delle antenne in ricezione nelle bande basse

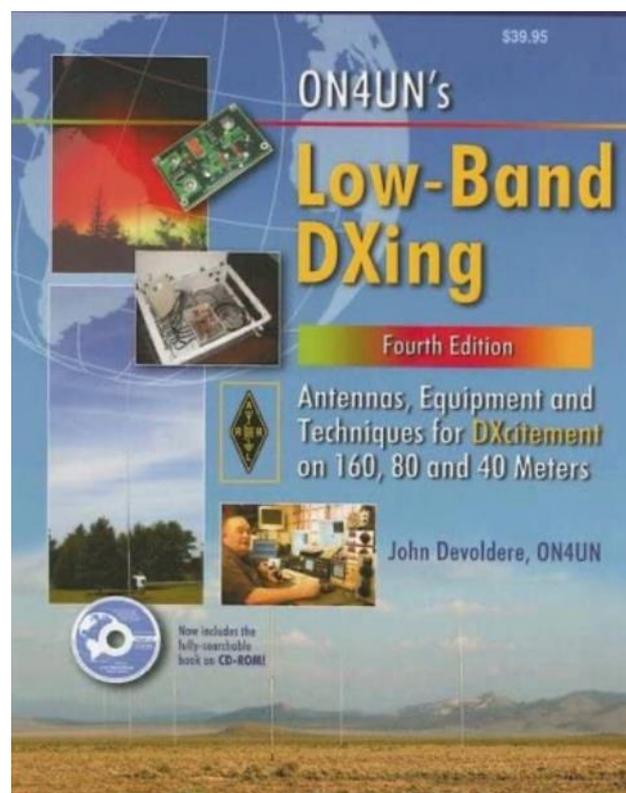
Quante volte abbiamo spento la radio perché il QRM era insostenibile, tanto alto da non consentirci di comprendere ciò che il corrispondente trasmette, ma solo vedere lo S-Meter che indica S9 in assenza di stazioni?

Questo è il problema che affligge soprattutto chi abita in luoghi densamente popolati dove le spurie dei dispositivi elettrici mal filtrati si aggiungono al rumore tipico delle bande basse, creando un muro di rumore fastidioso che spesso non permette di godersi la semplice chiacchierata o il semplice QSO nemmeno in CW. Se poi in queste condizioni uno decide di fare qualche contest, viene davvero voglia di spegnere tutto e passare ad altro.

La ricerca del miglior rapporto segnale/rumore da parte dei radioamatori è una battaglia infinita in tutti i campi, dalle SHF alle Onde Medie, ma se in SHF si ricorre alla tecnologia dei semiconduttori sempre più sofisticati, nelle bande basse delle HF (chiamiamo così i 40-80-160 metri), i migliori risultati si ottengono lavorando per ottimizzare certi tipi di antenne studiate appositamente per ricevere segnali utili evitando di ricevere quelli inutili.

Per fare ciò bisogna cercare di attenuare il livello di ricezione di un'antenna senza però perdere di vista il guadagno sul segnale che ci interessa ricevere. Come è possibile?

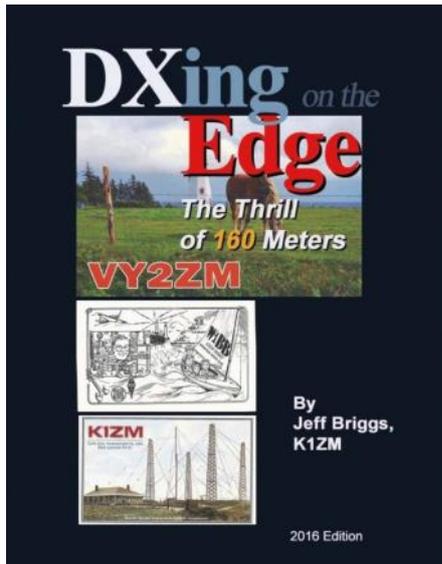
Cercando di utilizzare antenne che permettono di ricevere su angoli utili, tralasciando il resto, oppure essere direttive a tal punto da



concentrare il fascio in direzione del segnale ed attenuare tutto il resto.

Non esiste l'antenna RX (ricevente) che vada bene per tutti gli usi, come sempre bisogna capire le proprie necessità e studiare una soluzione mirata per ogni singolo caso.

Il compianto ON4UN ha scritto diversi libri e manuali a riguardo mettendo a disposizione di tutti noi idee, esperimenti, osservazioni e progetti veramente interessanti ed utili per tutti gli usi: il "Low-Band DXing" per esempio è una pietra miliare di ogni 160metrista, altri come "DXing on the edge" di K1ZM sono da sempre un faro nel mondo delle low bands.



Con la sua super stazione sita nell'isola di Prince Edward in Canada, VY2ZM Jeff che conobbi a Montichiari durante una Contest University, aveva fatto per l'occasione un magnifico intervento insieme a Luis, IV3PRK, di cui vi invito a consultare il sito.

Una raccolta di esperienze dirette su sistemi tx e rx per i 160 completamente gratuite, tutto provato e analizzato, lavori e test decennali racchiusi in un centinaio di pagine (<http://www.iv3prk.it>); io ho pensato bene di salvarmi tutto il suo contenuto... col web non si sa mai!

Con ricerche mirate internet può rappresentare un grande aiuto offrendoci spunti e realizzazioni di nostri colleghi su come scegliere e muoversi in questo sempre complicato groviglio di idee e di cavi, visto che la maggior parte dei sistemi in rx sono fatti di fili ed in commercio di pronto si trova ben poco: con una piccola spesa si riescono a costruire sistemi davvero prestanti per ogni uso.

L'autocostruzione dà soddisfazione, è il motore che ci spinge ad imparare e progredire nel nostro percorso di Radioamatore.

Capire ciò che si fa è altrettanto importante per far sì che i problemi che puntualmente si presenteranno, si possano poi risolvere rapidamente.

Teoria e pratica devono sempre andare di pa-

ri passo nel nostro ambito: non è proficuo essere solo studiosi o solo pratici, perciò mano si al saldatore, ma ricordandoci di aprire anche qualche libro ogni tanto.

Ci sono diversi tipi di antenne riceventi e per descriverle tutte servirebbe un'intera annata di Radiospecola, quindi ho deciso di dare solo qualche spunto per capire perché servono, come e quando usarle. Se poi l'argomento susciterà interesse si potrà prendere in considerazione qualche facile realizzazione descrivendola in questa rubrica.

Recentemente ho voluto sperimentare un'antenna ricevente semplice che non usa più quasi nessuno perché ha apparentemente più difetti che pregi, ma che a conti fatti ci fa capire esattamente a cosa servano le antenne dedicate alla ricezione e ci può dare indicazioni sulle azioni da adottare per ottenere un determinato risultato.

Si tratta di una verticale risonante (grazie ad un'induttanza alla base) per i 160 lunga soli 7 metri. L'ho installata nella boscaglia a 200 metri di distanza dall'antenna trasmittente e ci ho collegato 4 radiali di 5 metri l'uno ed una punta di terra.

Lo scopo era di avere un'antenna in forte perdita, ma con un basso angolo di radiazione che, unito alla omnidirezionalità, consentisse di ridurre sia il rumore di banda che quello artificiale che una verticale 1/4 d'onda capta in maniera massiccia.

La perdita di un'antenna simile si attesta attorno ai 20/30 dB rispetto ad una verticale full-size.

Con questa antenna sono riuscito a discriminare stazioni altrimenti incomprensibili con segnali molto bassi, ma limpidi, ricevendo nelle direzioni dove ero sprovvisto di antenne RX più prestanti.

Ovviamente rispetto ai segnali provenienti dalla direzione di una beverage lunga 150 metri la verticalina perdeva pesantemente e risultava del tutto inefficiente, ma sui segnali dove

la beverage aveva una forte attenuazione (ai lati ma anche già a 30° dal punto di massimo guadagno) sulla verticalina il segnale era intelligibile mentre sulla beverage no.

Ecco che possiamo apertamente affermare che la piccola verticale va veramente peggio di una beverage, ma in una situazione di gap direzionale e dove per esempio non hai un'antenna dedicata, spesso ti "salva la vita".

Mi serviva proprio una soluzione che coprisse direzioni nelle quali non ho antenne puntate e che fosse la mia ancora di salvezza nel caso gli altri sistemi RX subissero eventuali danni o fossero completamente assenti durante la stagione estiva.

Ma quando serve un'antenna RX? Serve quando il segnale utile è sotto la soglia (o a livello) del rumore. Se il noise (rumore) ferma lo strumento su S6 e un corrispondente arriva con la stessa intensità di segnale, fare il QSO diventa difficile o addirittura impossibile nel caso arrivi a S5, con la nostra "antennina" il segnale del corrispondente, attenuato di 20 dB, arriverà S2 ma perfettamente intelligibile!

Ciò che importa a noi infondo non è forse solamente capire e sentire, a cosa che ci serve l'intensità del segnale?

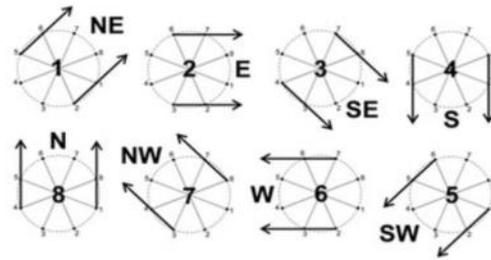
L'evoluzione delle antenne RX consiste nel migliorare il guadagno mantenendo un livello di rumore basso, come si fa?

Nelle verticali corte basta installare altre verticali a debita distanza, particolare geometria e

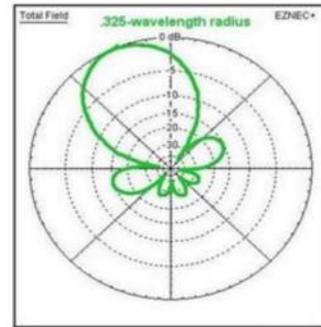
con opportuno sfasamento, in maniera tale da avere un sistema direttivo che attenni ancor di più il rumore proveniente dalle direzioni indesiderate, abbassare il



*L'induttanza per rendere risonante la mia verticale di 7 metri in 160 mt fatta con Toroide FT140-63 e un balun 1:1 su ferrite binoculare*



Eight Direction Receive - End-Fire/Broadside Phasing



Eight Circle Array Single Direction Pattern

*Il sistema di 8 verticali in fase*

lobo di radiazione e guadagnare quei 3-5 dB necessari a fare la differenza anche su chi ricevi a S0.

Ecco il perché della recente corsa al circle-array di 4-6-8 verticali in fase (verticali da 5 metri usate in 80/160), un sistema di ricezione molto in voga da qualche anno a questa parte tra i cultori delle bande basse.

Quindi il trucco è cercare di attenuare le direzioni che non interessano e ricevere (guadagnare) nella direzione da dove proviene il segnale utile mantenendo un livello di perdita accettabile ed abbassare la soglia del rumore ad un livello tale da consentire la ricezione chiara e priva di disturbi.

Per capirci meglio vi racconto un aneddoto. Qualche anno fa partecipai ad un CQWW CW dalla stazione IR2L in quel di Montichiari, i preparativi pre-contest comprendevano la messa in opera di due beverage, una diretta a 30° ed una a 330°, lunghe rispettivamente circa 160 metri e 120 metri per agevolare l'ascolto dei moltiplicatori nelle bande basse riducendo i disturbi creati dalle stazioni europee.

La seconda notte del contest era buia e tempestosa, molto tempestosa, tanto tempestosa che la pioggia battente e le scariche atmosferiche fermavano la lancetta dello S-meter in 40 metri sul 9, io e Guido (IK2BCP) ci guardavamo sconsolati, i 40 erano il nostro maggior bacino di QSO in quel momento con americani e giapponesi a nastro, tutti valevoli tre punti, ma la banda era inutilizzabile e la tre elementi yagi era in sofferenza con quel tipo di pioggia.

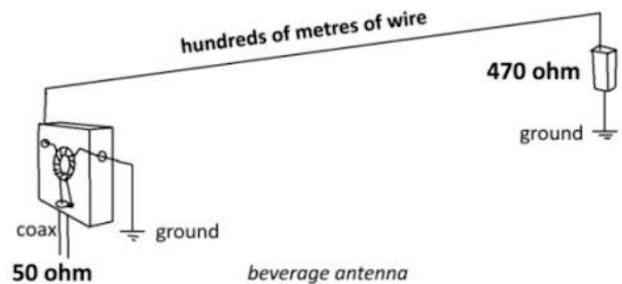
Le beverage? Quelle erano silenziose come se niente fosse! Di norma quando hai a disposizione una 3 elementi full-size per i 40 non ti verrebbe mai in mente di utilizzare dei semplici fili per ricevere, ma proprio grazie a quei pezzi di filo alimentati con cavi lunghi più di 200 metri riuscimmo a gestire benissimo i nord americani (e qualche giapponese) trasmettendo con la direttiva e ricevendo coi fili.

Ovviamente le stazioni più deboli (che avremmo perso comunque) non le sentivamo, ma qualche QSO con la costa ovest lo abbiamo portato a casa lo stesso.

Senza quelle antenne in ricezione, costruite espressamente per ricevere in 160 e 80 metri (quindi un po' troppo lunghe per i 40) probabilmente ci saremmo persi quelle 4 ore di QSO da 3 punti (tanto durò la tempesta) di cui non si può fare a meno in quel contest visto che quando i 20 sono chiusi, generare un pile up di americani in 80 non è così facile ed in 160 men che meno.

Ne avrei molte da raccontare... faccio per esempio buon uso delle beverage nei contest

Italiani come il 40/80 o il Bande Basse, non tanto per ricevere segnali lontani, ma piuttosto per riuscire a discriminare il segnalino di chi usa potenze bassissime o antenne di fortuna che ti sente invece molto forte e vuole collegarti. Tanti QSO portati a casa che senza quei fili si sarebbero persi nel rumore captato dalle antenne trasmettenti che difficilmente riesce a scendere nel migliore dei casi al di sotto di S3 in 160 e 80 metri al di fuori delle zone urbane.



Ottimi risultati in questo senso si possono ottenere con piccoli loop (anche indoor) come quello descritto da Guido il mese scorso, costruito solo con del semplice cavo coassiale, oppure i loop attivi che si trovano facilmente in commercio.

Il loop ha un rapporto avanti lato spettacolare, taglia di netto molti segnali indesiderati oltre alle varie fonti di disturbo, è bidirezionale e contenuto nelle dimensioni.

Fidatevi, qualsiasi soluzione o qualsiasi filo uno riesca a installare, una volta o l'altra gli tornerà utile. Troppe volte si getta la spugna troppo in fretta volendo operare nelle bande basse in CW o SSB, ma è sbalorditivo ascoltare quanti segnali ci sono sotto la soglia del rumore dei nostri RTX e ne vale la pena non darsi per vinti.

Ok ora c'è l'FT8 che sopperisce in parte al problema, ma credo che anche il nostro PC non disdegnerà ricevere segnali privi di noise; in fondo montare un'antenna per sola ricezione è tutt'altro che difficile.

Gli RTX più recenti inoltre hanno un ingresso RX dedicato che ci permette, usando un pulsante, di selezionare un'antenna di ricezione senza grosse difficoltà, vale perciò la pena di provare no?

Una delle cose più interessanti è che questo tipo di antenne non è progetto per funzionare su una sola banda, ma spesso si prestano ad essere utilizzate nei modi che più ci piacciono, anche per sentire le broadcasting in onde medie, i radiofari ecc.. ecc..

Buoni ascolti.

73 Marco, IK2CLB

# Diplomi

## Certificato Leonessa d'Italia

Detta la Leonessa d'Italia per il coraggio dimostrato nel corso delle 10 giornate di insurrezione agli Austriaci 21 marzo – 1 aprile 1849, Brescia vanta un'antichissima storia che l'ha vista protagonista in diverse epoche: romana, longobarda, comunale, rinascimentale, risorgimentale. La città conserva testimonianze e pregevoli monumenti di ciascuna di queste fasi storiche.

Il diploma è di tipo perenne e attivo da oltre 30 anni.



La SEZIONE A.R.I. DI BRESCIA

*rilascia il*

**CERTIFICATO "LEONESSA D'ITALIA"** a tutti gli OM e SWL che spediranno i LOG comprovante i contatti avvenuti con le stazioni di Brescia nel seguente modo:

PER STAZIONI ITALIANE: 15 DIFFERENTI QSO/HRD

PER STAZIONI EUROPEE: 10 DIFFERENTI QSO/HRD

PER STAZIONI EXTRAEUROPEE: 5 DIFFERENTI QSO/HRD

Sono ammessi tutti i modi e bande eccetto i QSO via ripetitori. I log dovranno essere inviati all'indirizzo mail [aribrescia@tin.it](mailto:aribrescia@tin.it) o per posta ad ARI BRESCIA Via Maiera, 21 – 25124 Brescia.

Dovranno contenere eventuale richiesta particolare (ES.: singolo modo SSB - CW - modi digitali, singola banda, QRP ecc).

Non sono richieste le QSL di conferma.

Ogni collegamento con stazioni bresciane vale 1 qso, la stazione di Sezione IQ2CF ha valore di 3 qso. **Ogni stazione potrà essere collegata una sola volta** indipendentemente dal modo o banda.

Il diploma verrà inviato in formato PDF. Nel modo CW non è ammesso l'uso di sistemi di decodifica automatici.

# Legislazione

## Il diritto d'antenna

di Michele IZ2FME

Mentre scambiavo quattro chiacchiere con il Presidente della Sezione A.R.I. di Brescia all'ultima fiera di Montichiari, parlando del più e del meno, mi è stato chiesto di scrivere un breve resoconto della serata "on line" organizzata col patrocinio dell'A.R.I. Bergamo e dell'INORC lo scorso 11 giugno, durante la quale abbiamo trattato lo spinoso tema del "diritto di antenna", al fine della sua pubblicazione su *Radiospecola* (periodico che leggo sempre con grande interesse, ricevendolo a cadenza fissa sulla mia e-mail di Studio).

Non immaginavo che sarebbe stato il successo poi rivelatosi, sia perché già molto è stato scritto e detto al riguardo, anche da Colleghi ben più autorevoli di chi scrive, sia perché proprio in contemporanea si giocava (fatto a me sconosciuto) la partita di calcio fra Italia e ... (*non ricordo*).

Per inciso, la videoregistrazione della serata è disponibile sul canale *YouTube* della Sezione A.R.I. – Bergamo e sul sito di Sezione dovrebbero essere state pubblicate anche le *slide* (per la cui stesura mi sono avvalso del bravo IK2CNF Maurizio, a cui vanno i miei ringraziamenti, come pure a tutti i "miei" ragazzi di Sezione che si sono prodigati nella non facile organizzazione).

Che dire?

Il filo conduttore del discorso ruota attorno al



tema fondamentale delle "fonti".

Queste ultime, come si insegna agli studenti del primo anno di giurisprudenza – si distinguono fra "fonti di produzione e fonti sulla produzione del diritto oggettivo" e costituiscono la vera e propria "spina dorsale" dell'ordinamento stesso: leggi, decreti leggi, regolamenti e chi più ne ha più ne metta (*sic!*).

Questo *corpus* (non sempre organico) di norme, dotato di un suo specifico criterio gerarchico e cronologico, finisce poi – in caso di contenzioso – davanti a un Giudice che ha il compito di applicarle, diventando a sua volta – spesso – l'origine del c.d. "diritto vivente" (il c.d. "diritto giurisprudenziale").

Tutti sappiamo infatti che "fra il dire e il fare c'è di mezzo il mare".

Spesso si parte da una norma 'x', e si arriva alla sua applicazione ... 'y' (o viceversa).

Altro punto dolente dipende dalla lunga durata dei processi civili (e non solo): le sentenze pro-



nunciate dalla Suprema Corte di Cassazione in materia di radioamatori che spesso si trovano citate nel *web*, ad esempio, trattano sovente di questioni sorte molti anni prima, con la conseguenza che le massime riportate enunciano in taluni casi dei principi non più attuali, perché nel frattempo la normativa di riferimento è cambiata anche in modo radicale.

Bisogna dunque diffidare dallo scrivere in stile “*faidate*” al vicino brontolone o all’Amministratore di condominio “*crea-problemi*” presi dall’impeto, magari inviando *e-mail* assemblate con la tecnica del ... “*taglia / incolla*”, perché così facendo si rischia solo di farsi del male e di tirarsi la (famosa) “*zappa sui piedi*”.

Bisogna anche cercare di essere il più possibile obiettivi e di assumere preliminarmente le dovute contromisure e precauzioni, compiendo tutte le verifiche condominiali, edilizie ed urbanistiche del caso prima di installare i propri sistemi di antenna. Ricordiamoci sempre che ogni caso è a se e l’esatta configurazione della fattispecie dipende da molteplici e complessi fattori che vanno accertati e valutati: la destinazione urbanistica di zona, l’eventuale regime vincolistico dell’area o del fabbricato, le prescrizioni dei regolamenti locali, gli eventuali divieti discendenti da regolamenti condominiali contrattuali, etc. ... (senza mai dimenticare il tema della sicurezza riferito soprattutto alla prevenzione dalle cadute dall’alto).

In estrema sintesi, possiamo dire che le norme di riferimento sono contenute nell’art. 209 del

T.U. in materia di comunicazioni elettroniche; la disposizione di legge così recita: “*1. I proprietari di immobili o di porzioni di immobili non possono opporsi alla installazione sulla loro proprietà di antenne appartenenti agli abitanti dell’immobile stesso destinate alla ricezione dei servizi di radiodiffusione e per la fruizione dei servizi radioamatoriali. 2. Le antenne, i relativi sostegni, cavi ed accessori non devono in alcun modo impedire il libero uso della proprietà, secondo la sua destinazione, né arrecare danno alla proprietà medesima od a terzi. 3. Si applicano all’installazione delle antenne l’articolo 91 ...*”.

L’art. 91 cit., inoltre, prevede che: “*1. [...] i fili o cavi senza appoggio possono passare, anche senza il consenso del proprietario, sia al di sopra delle proprietà pubbliche o private, sia dinanzi a quei lati di edifici ove non vi siano finestre od altre aperture praticabili a prospetto. 2. Il proprietario od il condominio non può opporsi all’appoggio di antenne, di sostegni, nonché al passaggio di condutture, fili o qualsiasi altro impianto, nell’immobile di sua proprietà occorrente per soddisfare le richieste di utenza degli inquilini o dei condomini...*”.

Durante la serata abbiamo cercato, anche in forma dialogica fra il sottoscritto e gli intervenuti, di approfondire tutte queste tematiche, partendo però sempre da casi pratici: forse questa è stata la novità che ha differenziato l’incontro – seppur di tipo virtuale – da molte altre conferenze analoghe ed è stato questo fattore all’origine del successo dell’iniziativa e di così tanto entusiasmo che ancor oggi, a distanza di più di due mesi, mi vien manifestato con



messaggi, telefonate ed e-mail.

L'argomento – del resto – è molto interessante e continuamente “*in divenire*”.

Recentissimamente, ad esempio, la Corte d'Appello di Bari (sentenza 29.04.2021, n. 829), pur delibando in ordine alla richiesta di un CB che intendeva obbligare il proprietario esclusivo dell'ultimo piano a tollerare sulla sua proprietà l'installazione dell'antenna, applicando i principi derivati dalla menzionata normativa in materia di radioamatori, ha affermato (respingendo la domanda e condannando il malcapitato alla rifusione delle spese di lite di entrambi i gradi di giudizio), dopo di aver richiamato il precedente di Cass. Civ.06.05.2005, n. 9393 (in materia di diffusione di segnali televisivi), che “... non v'è dubbio che il diritto all'installazione dell'antenna nell'altrui proprietà, se, da un lato, costituisce esplicitazione del più generale diritto di libertà di manifestazione del pensiero e di informazione, costituzionalmente garantito dall'art. 21 Cost., dall'altro lato, il suo riconoscimento non può ritenersi incondizionato, ma subordinato all'impossibilità di assicurare altrimenti la percezione ottimale del segnale radio, utilizzando spazi propri. In tal senso si è ripetutamente espresso il Supremo Collegio con riferimento all'analogo problematica riguardante l'installazione di antenna televisiva. A tal proposito, è appena il caso di sottolineare che anche la facoltà d'installazione dell'antenna TV sull'altrui proprietà è espressione del diritto primario alla libera manifestazione del proprio pensiero e ricezione del pensiero altrui, contemplato dall'art. 21 della Costituzione, e, pertanto, un pari dovere ed una pari facoltà vanno riconosciuti anche nell'analogo caso delle antenne da radioamatore...”.

*Ergo*: il fatto che il diritto del radioamatore sia costituzionalmente tutelato, esattamente come quello di ricevere i segnali TV, ex art. 21

Cost., non significa automaticamente che, se sul tetto condominiale vi sia spazio per installare l'antenna, magari in posizione anche un po' scomoda, il radioamatore sia legittimato ad ottenere una sentenza che imponga coercitivamente al condomino proprietario del lastrico solare di installare l'antenna sull'area di sua proprietà esclusiva.

Anche il diritto di proprietà, infatti, è tutelato dalla Costituzione (art. 42 Cost.) ed i Giudici sono chiamati – a seconda dei casi concreto prospettati – a contemperare i diversi interessi.

In conclusione, possiamo dire che il diritto di antenna non è un diritto ... “*assoluto*”, di tipo personale, in quanto legato allo *status* del condomino o anche solo dell'inquilino, che va declinato nel rispetto di tutta una serie di interessi e beni tutelati che – come tali – debbono sempre essere ben studiati, valutati ed approfonditi, per evitare poi ... spiacevoli sorprese.

73 cordiali a tutti i lettori ed amici della Sezione A.R.I. di Brescia.

IZ2FME - Michele Carlone



Italian Naval 'Old Rhythmers' Club

STUDIO LEGALE AVV. CARLONE  
VIALE VITTORIO EMANUELE II, 23-  
24121 BERGAMO  
TEL. +39/035.244.547  
Mail: iz2fme@amsat.org



# Autocostruzione

## Un Voltmetro Vintage tra radio, fantasia e vicende del passato

Ciao a tutti, dopo varie sperimentazioni ho realizzato questo voltmetro, denominato il "voltmetro dei poveri", che avevo già costruito quando ero bambino nei primi anni 60.

Oggi grazie alla tecnologia assistiamo al proliferare di strumenti di ogni genere: dall'ultimo oscilloscopio ai generatori di segnale, frequenzimetri, bolometri, analizzatori di rumore più o meno calibrati ed altri ambiti baluardi che ogni radioamatore ha nel proprio cuore e che solitamente aiutano ad alleggerirgli il portafoglio.

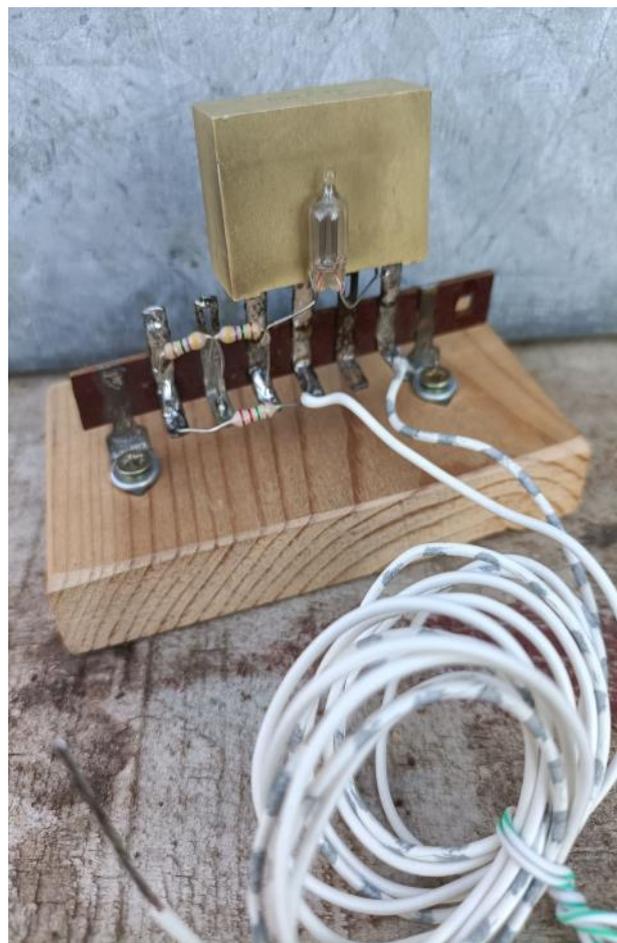
Ebbene ricordo (amarcord..Fellini), quando appunto ero bambino: il mio sogno era possedere un voltmetro!

Allora il top disponibile era in scatola di montaggio unito alle 54 dispense della scuola radio Elettra. Per me era già troppo, pensate che per verificare se fosse presente tensione continua, si usava cortocircuitare a massa il positivo di un condensatore elettrolitico, se scoccava una poderosa scintilla significava che c'era tensione ed era anche ben robusta.

Il fusibile non avrebbe mai potevo bruciarsi perché non c'era, in compenso usando come raddrizzatore un diodo termoionico, i corti in uscita venivano ben sopportati.

Costruisci il mio "voltmetro dei poveri" scopiazzandone uno a lampeggio, strumento che non poteva mancare in una stazione radioamatoriale.

I componenti di assoluta ed economica reperibilità: una resistenza, un condensatore, una lampadina al neon.



Dove trovare questi materiali?

1° possibilità: dall'amico che li ha nel cassetto (gratis).

2° possibilità: dal negoziante a pagamento, ma siccome ne prendi uno per tipo, decuplica il prezzo.

3° possibilità: rovistare nelle proprie cassettiere porta componenti di stazione, occasione per reperire componenti gratis e fare finalmente un po' di ordine!

## Autocostruzione

All'epoca le lampadine al neon, venivano smontate dagli starter di accensione dei tubi a fluorescenza comunemente chiamati neon.

Erano perfette racchiuse in un contenitore di vetro trasparente, poi per evitare di vedere il lampeggio durante la fase di accensione del tubo (qualcuno si spaventava perché pensava ad una scintilla), sono state dipinte di nero (prima fregatura), successivamente sono arrivati gli accenditori elettronici ed ora le lampade led (seconda e terza fregatura).

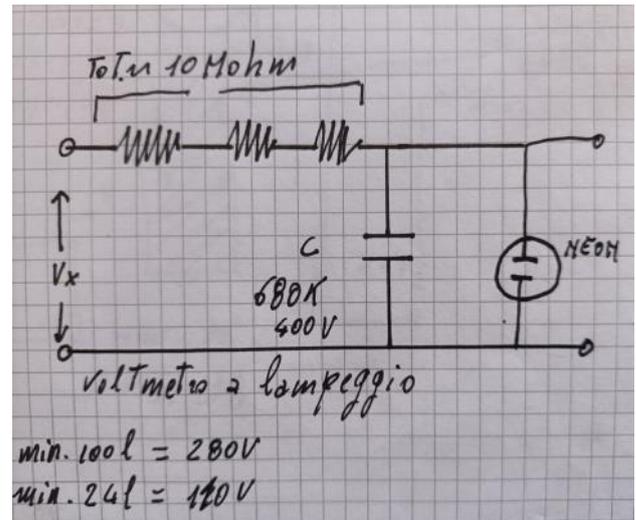
Ma si trovano ancora quelli vecchio tipo?

...eh bella domanda!

Di seguito riporto lo schema, il funzionamento è molto semplice: la resistenza carica il condensatore, una volta raggiunta la tensione di innesco della lampadina al neon (65-70 volt), questa si accende e scarica il condensatore che riparte con un nuovo ciclo di carica.

Il ciclo di carica e scarica del condensatore provoca il lampeggio, contando quante sono le accensioni in 1 minuto, si determina il valore della tensione presente.

Il lampeggio si ottiene solo misurando tensioni



continue, per tensioni alternate si deve costruire un cercafase.

A grandi linee 100 lampeggi al minuto rappresentano 280 volt, 24 lampeggi al minuto 110 volt, per essere più precisi si dovrebbero calcolare i valori reali delle resistenze e del condensatore, lascio pertanto ai teorici il compito di ricavare la costante RC per ottenere il numero dei lampeggi.

Adesso... avanti con il lancio dei pomodori. Hi!

73 a tutti da IW2EYM Ivo

## 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!

# The Doctor is



## Frequently Asked Questions Radioamatoriali

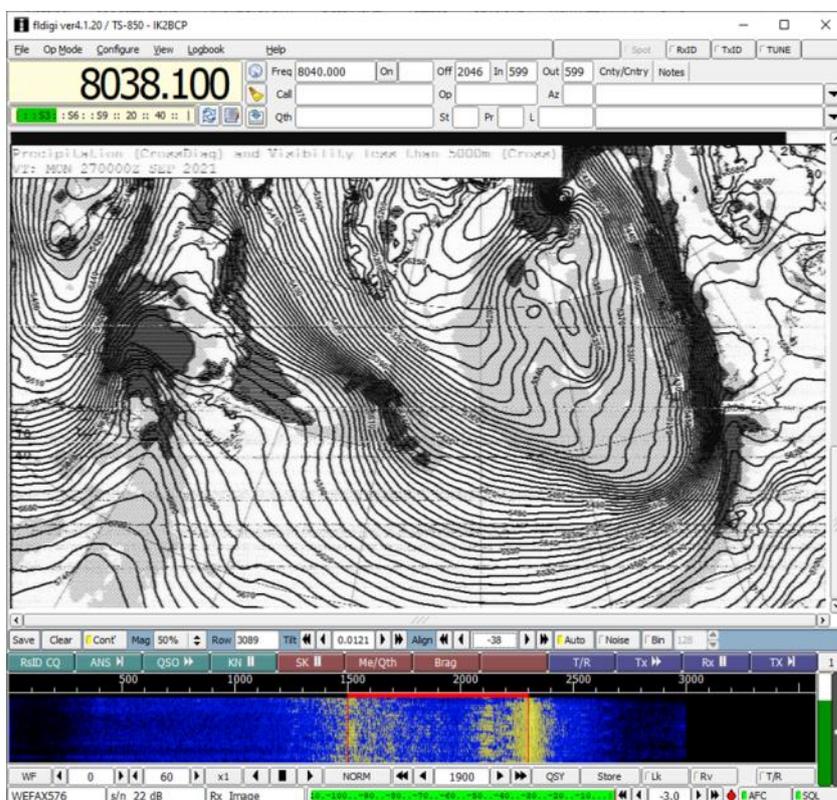
a cura di IK2BCP

*Sono un OM che ha anche la passione della vela e quando sono in mare, in mezzo al Mediterraneo o in mezzo all'Atlantico, con la mia radio HF mi piacerebbe ricevere le mappe meteo, come posso fare?*

Anche se i moderni (e costosi) ausili alla navigazione permettono di avere informazioni meteo sicure e dettagliate in tempo reale, le vecchie mappe meteo (Weather FAX) trasmesse in HF continuano a resistere e a fornire un indispensabile servizio a migliaia di navigatori che solcano i mari di tutto il mondo.

La trasmissione delle mappe meteo avviene col sistema RadioFAX, in cui la portante viene spostata tra due valori che corrispondono al bianco e al nero, alla stregua del modo RTTY, dove i due valori corrispondono invece ai valori 0 e 1 del bit. Generalmente, lo shift tra le due frequenze è 850 Hz, ovvero -425 Hz e +425 Hz, che permettono una buona ricezione anche con apparecchiature che non hanno una stabilità eccezionale, come erano i vecchi ricevitori marittimi di un tempo.

La ricezione avviene normalmente in USB con frequenza di centro banda tra i due toni di



Northwood a 8040 kHz

1900 Hz, sintonizzandosi quindi 1900 Hz più in basso della frequenza ufficiale della stazione.

La trasmissione della mappa avviene tramite alcuni standard, i più diffusi sono gli IOC576 e IOC288, entrambi con 120 linee al minuto e protocollo di sincronizzazione automatica APT (Automatic Picture Transmission) come indicato in tabella a pagina seguente:

## The Doctor is IN

Segnale	Durata	IOC576	IOC288
Tono di Start	5 secondi	300 Hz	675 Hz
Tono di sincronizzazione	30 secondi	Nero 1475 Hz	Nero 1475 Hz
Immagine	10 minuti IOC576 5 minuti IOC288	1200 linee Nero 1475 Hz Bianco 2325 Hz	600 linee Nero 1475 Hz Bianco 2325 Hz
Tono di Stop	5 secondi	450 Hz	450 Hz
Nero	10 secondi	Nero 1475	Nero 1475

spostava in modo da avere il numero corretto di righe. Il modem forniva corrente al pennino in corrispondenza del tono di nero e la carta termica veniva di conseguenza bruciata.

Oggi bastano solo un computer e l'interfaccia

### Cosa si può ricevere?

Sicuramente, le ricezioni più semplici e sicure sono quelle delle stazioni tedesche e britanniche.

A partire da DDH e DDK, ovvero Deutscher Wetterdienst di Offenbach (Main) e Hamburg / Pinneberg in Germania, sulle frequenze di 3855 kHz con 10 kW (DDH3), 7880 kHz con 20 kW (DDK3) e 13882.5 kHz con 20 kW (DDK6).

Una precisa e dettagliata schedulazione la trovate qui:

[https://www.dwd.de/EN/specialusers/shipping/broadcast\\_en/broadcast\\_fax\\_30092014.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.dwd.de/EN/specialusers/shipping/broadcast_en/broadcast_fax_30092014.pdf?__blob=publicationFile&v=2)

Per poi seguire con le britanniche di Bracknell e Northwood a 2618.5, 4610, 8040, 14436 e 18261 kHz / 3652, 4307, 6452.5 e 8331.5 kHz.

Un elenco completo e aggiornato con stazioni in tutto il mondo, loro frequenze e schedulazioni lo trovate qui:

<https://www.weather.gov/media/marine/rfax.pdf>

### Con cosa posso ricevere e visualizzare le mappe?

Quando ero ragazzino mi ricordo che su CQ elettronica c'era un venditore di surplus che vendeva il classico FAX della Western Union col rullo da 120 giri al minuto, su cui montare la carta termica, e il pennino "elettrico" che si

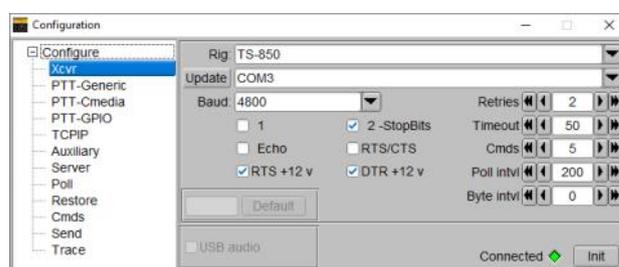


audio che utilizziamo per i modi digitali, anzi, le radio moderne hanno ormai quasi tutte un connettore USB da collegare al PC tramite cui la radio viene vista già come un dispositivo audio per i segnali e una porta seriale per il CAT.

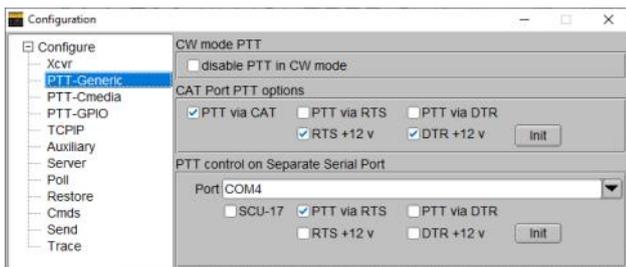
Ci sono vari software che permettono la decodifica delle mappe meteo in modo WEFAX, io attualmente uso fldigi, che è gratuito e disponibile per tutte le piattaforme: Windows, IOS, Linux e Raspbian.

Il controllo della radio in questo caso non sarebbe necessario, ma configuriamolo e utilizziamolo comunque, così è già pronto per altri modi digitali, e per questo utilizziamo il programma Flrig della suite Fldigi.

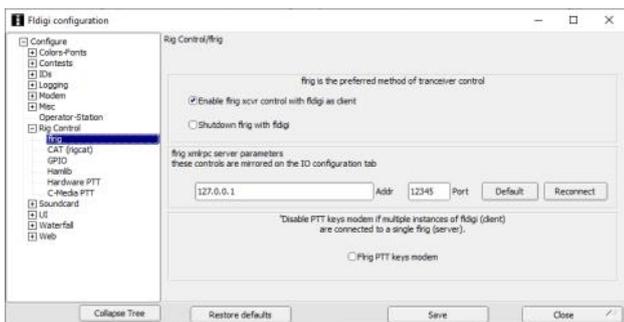
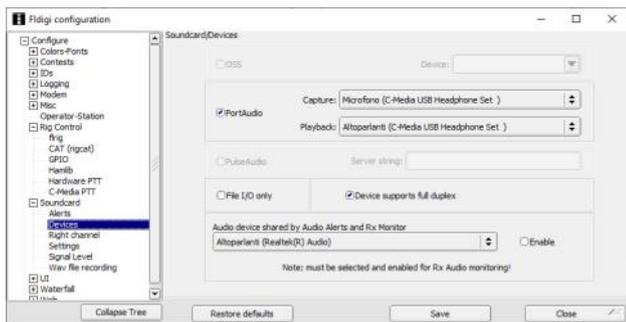
Configuriamo Flrig per la nostra radio (CAT e PTT):



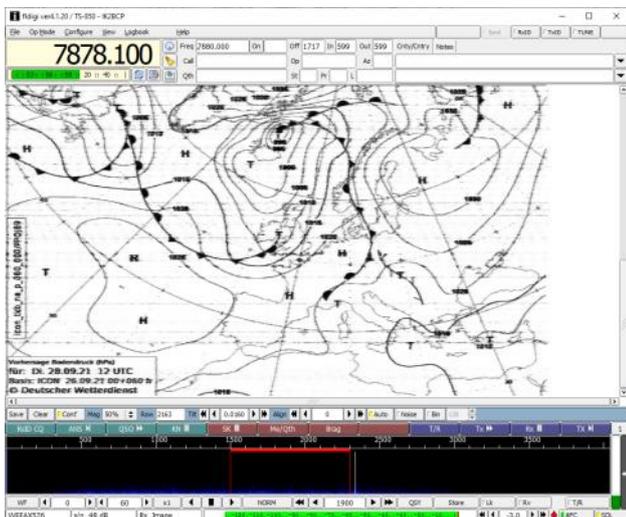
# The Doctor is IN



E poi configuriamo Fldigi per Flrig e per l'interfaccia audio (per tutti gli altri settaggi rifatevi agli innumerevoli tutorial di Fldigi che si trovano in rete):



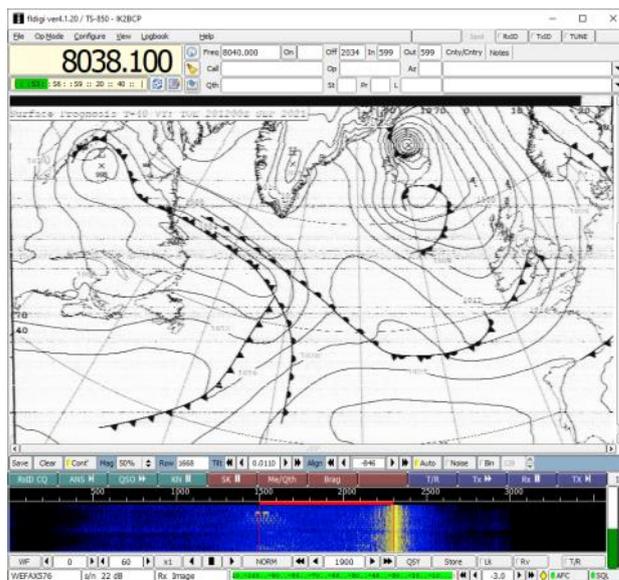
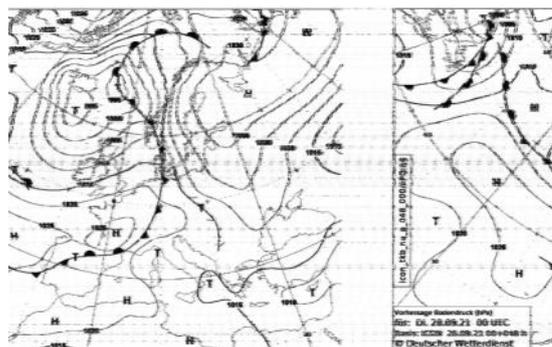
Scegliamo il modo WEFAX IOC576 e mettiamoci all'ascolto della stazione che arriva meglio.



DWD 7080 kHz

Al 99% l'immagine verrà visualizzata storta, perché il clock della scheda audio - del PC o direttamente della radio - non sarà precisissimo. Niente paura, raddrizzatela agendo per tentativi sul parametro Tilt che vedete in basso e che io alla fine ho settato a 0.0160.

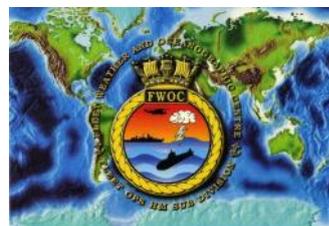
Se l'immagine risulta spostata, come nell'esempio sotto, agite sul parametro Align, subito a destra di Tilt.



Northwood a 8040 kHz

Buon divertimento e... buon vento e mare calmo.

73 de Guido, IK2BCP



# 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**

# Progetto Monte Ucia

## Eppur si muove

“Eppur si muove” nel senso che, anche se molto più lentamente di quanto vorrei, il progetto Ucia va avanti. Io (I2NOS Giuseppe) ho un sacco di idee che vorrei sviluppare, ma il tempo è tiranno, gli impegni parecchi e .... la sperimentazione è piena di errori da cercare.

Questa volta vi racconto quello che abbiamo fatto in questo lasso di tempo, non in ordine cronologico, ma in termini di facilità di esposizione.

Iniziamo con la tratta che connette Internet a Ucia. Finalmente I2LQF Fabio è riuscito a trovare un po' di tempo per salire sul tetto e montare il giunto che permette la regolazione fine dell'antenna. Ma dato che anche lui si dibatte con gli altri impegni (al contrario di

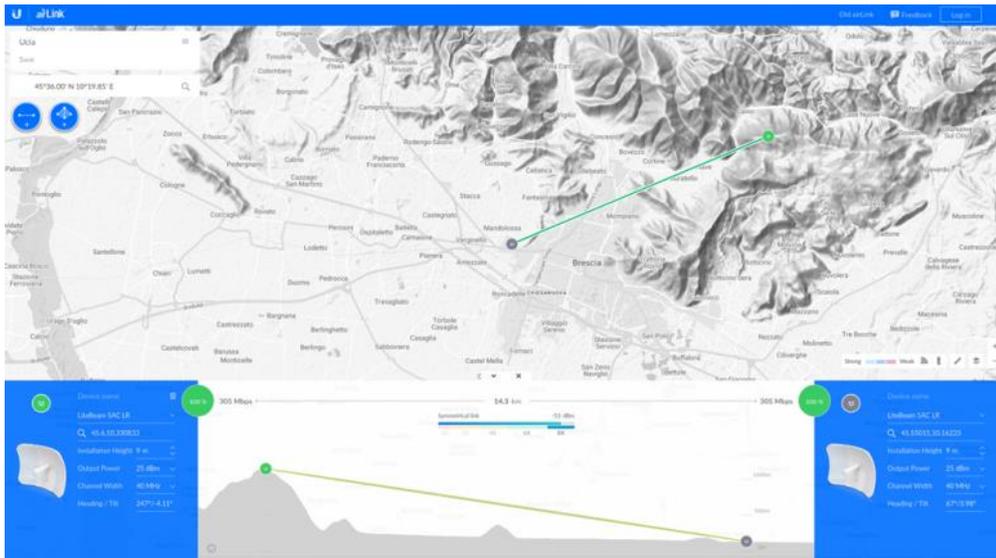
quello che generalmente si pensa, i nonni pensionati sono estremamente impegnati), l'intervento è stato spezzato in due tempi. Il 12/9 Fabio ha montato la meccanica e fatto un puntamento ad occhio. Il livello del segnale è però rimasto più o meno lo stesso (attorno ai -80dB



con una soglia del rumore a -88dB). Il 16/9 con una seconda rapida salita, mentre si avvicinava un temporale, abbiamo fatto insieme il puntamento più fino. Io, dalla zona 8, ero connesso tramite Internet ai due AP (quello sul tetto e quello su Ucia) e riferivo via cellulare a Fabio il livello del segnale rispettivamente ricevuto. Lui, ovviamente, seguendo le indicazioni ha cercato il punto di miglior segnale. Dalle foto fatte da Fabio si vede: che la parabola è leggermente fuori verticale a causa del peso a sbalzo; l'uscita è dietro il bordo verticale di destra; il lanciatore è puntato più in basso, a raso del crinale boscoso in primo piano. Per inciso, guardando verso Ucia, si osserva che la vegetazione sulla collina vicino a Fabio è cresciuta e forse interferisce con la



## Progetto Monte Ucia



zona di Fresnel della parabola. Alla fine abbiamo guadagnato di più di 10dB attestandoci a -68dB.

Siamo ancora lontani da quanto avevamo calcolato in via teorica, in gennaio, sul sito della airLink (distanza di 14,3km, antenne con guadagno teorico 27dBm, trasmissione a +25dBm, frequenza di 5,6GHz, canale di 40MHz, l'attenuazione di tratta simulata in circa 130dBm, sul ricevitore dovremmo avere un segnale a -51dBm), ma per il momento ci basta. Vediamo come si comporta durante l'inverno.

IZ2FLY Ernesto si è sbizzarrito un po' di più e ha lavorato su diversi fronti. Il 6/9 è salito su Ucia per fare tre interventi. Il primo è stato aggiornare il software della sonda a 432.500

per allungare i tempi del beacon in APRS da 5' a 10' (come consigliato da IK2CHZ Marco). Il secondo sostituire l'antenna magnetica 5/8 con una direttiva bibanda 144/432 progettata da lui. Il terzo sostituire il ricevitore miniSDR con il nuovo SDRPlay RSP1A.

Della sonda trasformata in beacon ne

abbiamo già parlato, per cui non mi dilungo. Passiamo quindi all'antenna. L'idea era quella di mettere insieme una antenna che potesse ricevere segnali in 2m e 70cm in SSB, frequenze che grazie alla posizione dovuta all'altitudine possono dare soddisfazioni maggiori rispetto al posizionamento nel normale qth.

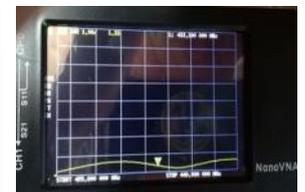
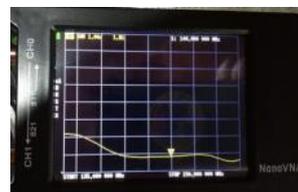
Per progettare Ernesto ci ha messo circa un paio di mesi alternando il tempo con altri progetti in corso, riciclando sui vari aspetti come: larghezza di banda, lobo di irradiazione e guadagno.

Per lo studio e la simulazione ha usato i programmi Mmana e 4Nec2. Per ottenere risultati migliori, per questo tipo di antenna, di non facile progettazione servirebbe un tempo maggiore e programmi professionali.

Sarebbe interessante fare una simulazione con programmi più sofisticati (se qualcuno ne avesse a disposizione) per un confronto con i risultati teorici ottenuti. Per la realizzazione Ernesto ci ha messo un paio di giorni e ha usato elementi alluminio del diametro di 5mm e 6mm per il dipolo, sono 3 elementi per i 2m e 4 elementi per i 70cm che sfruttano la risonanza dovuta alla vicinanza del dipolo dei 2m.

Il montaggio è stato effettuato sfruttando il palo verticale sopra la costruzione dove scorrono in cavi coassiali che portano al traliccio.

I test con il nanoVNA hanno messo in risalto un buon comportamento in 2m e in 70cm.



## Progetto Monte Ucia

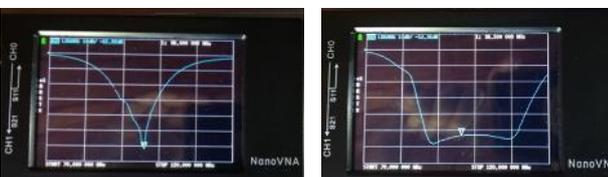
Le prime prove di ascolto hanno evidenziato, ovviamente sulle bande dedicate, un guadagno rispetto alla verticale precedente su segnali in polarizzazione orizzontale. Ulteriori valutazioni saranno fatte esplorando maggiormente fattori di disturbo presenti in loco e a distanza.



Arriviamo alla sostituzione del miniSDR con il RSP1A. Da questo punto di vista c'è stato un mezzo insuccesso su cui stiamo ancora facendo una serie di valutazioni. Per prima cosa abbiamo notato che, forse a causa della nuova antenna o forse della diversa sensibilità del ricevitore, la banda in 430 è praticamente saturata dalla sonda-beacon, cosa che non avevamo riscontrato precedentemente.

In conseguenza del cambiamento di antenna, i segnali in decametriche sono praticamente spariti, per cui non è possibile fare confronti tra il vecchio e il nuovo ricevitore, ne ottimizzare parametri.

I segnali a 400MHz, probabilmente derivanti da armoniche o battimenti delle stazioni in FM 88-108, sono sostanzialmente rimasti uguali. Sono stati provati 2 filtri 88-108 in cascade per apprezzare eventuali miglioramenti, ma senza esito apprezzabile. Alla fine Ernesto ha deciso di lasciare quello con una curva più larga con una media di -55dB su tutta la banda da 88 a 108.



Miglioramenti nella ricezione in banda 2m ci sono stati, ma anche in questo caso non siamo in grado di attribuirli al ricevitore piuttosto che all'antenna.

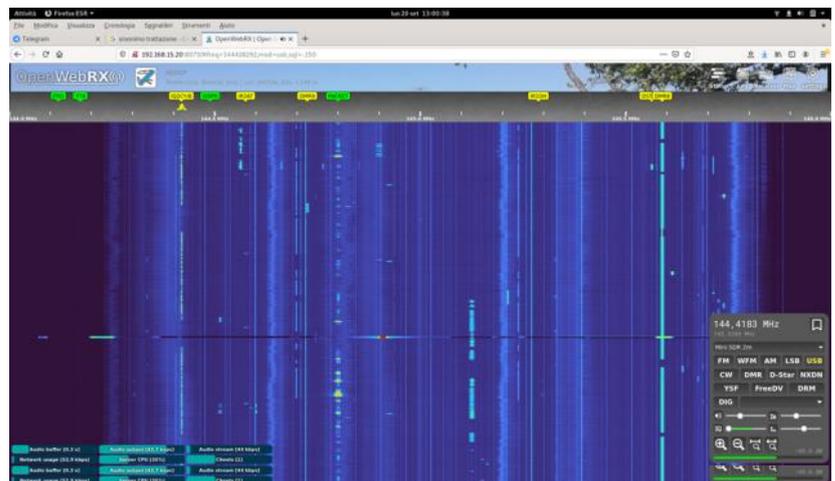
Quindi..... urge l'installazione del commutatore di antenna e, quanto meno, di una filare con una minima protezione dalle cariche elettrostatiche.

Per poter effettuare misure e identificare i disturbi provenienti da fonte interna, piuttosto che quelli raccolti tramite antenna, aggiungeremo un tappo a 50 ohm su una delle porte in ingresso.

Per prepararci all'inverno ho iniziato a testare la capacità del parco accumulatori facendo lavorare solo una batteria alla volta.

Nel complesso sembra che il ciclo di carica e scarica collettivo di questa estate abbia migliorato le performance delle 2 batterie che si erano indebolite a causa della scarica profonda dovuta alle anomalie dei FOX350.

Il prossimo mese, complice la riduzione delle ore di luce, cercherò di effettuare una valutazione più accurata delle singole capacità.



Segue....

I2IPK Tony, I2LQF Fabio,  
I2NOS Giuseppe, IZ2DJP Adelio,  
IZ2FLY Ernesto, IK2YXQ Evaristo

# Non di sola radio è fatto l'uomo

## Te la do io l'autotrazione elettrica!

di Piero I2RTF

Si fa un gran parlare di autotrazione elettrica. “Se non hai già programmato l'acquisto di una automobile elettrificata sei un Baluba”.

Da questa introduzione avrete già capito il mio scetticismo riguardo a questo “innovativo” mezzo. Innovativo?

Prima dell'invenzione del motore endotermico da parte di Benz, le pochissime automobili costruite erano solo elettriche. Non credete a internet che vi spaccia come, tra il 1832 e il 1839, Robert Anderson costruisse un veicolo elettrico...ma se la batteria al piombo non era stata ancora inventata??

Il motore elettrico dovrà aspettare il prototipo di Pacinotti o quello di Galileo Ferraris.

Da questa introduzione, traspare come dicevo il mio scetticismo riguardo a questo mezzo innovativo, confermato dal fatto che per parecchio tempo ancora le fonti rinnovabili non saranno sufficienti per una vera rivoluzione verde.



Per ora l'elettricità si genera, in buona parte, con centrali termoelettriche che non rappresentano certo la soluzione al problema ecologico.

Detto questo, devo confessare che mi sto contraddicendo!

Nell'oramai lontano 1988 ho costruito una macchina elettrica. All'epoca non mi ponevo certo di questi problemi, non ci ho minimamente pensato. Interpellato da un imprenditore cittadino (si trattava di un lavoro pagato), ho partecipato alla progettazione e alla costruzione di una macchina elettrica. Acquistata dalla Fiat in Polonia una Fiat 126 senza motore si è trattato di adattare gli spazi per alloggiare i 300 chilogrammi di batterie al piombo.

Eliminati i sedili posteriori, sfruttata parte del vano motore e creata una parete stagna per evitare che i gas di carica e scarica entrassero nell'abitacolo, si è installato il pacco batterie che con una combinazione serie-parallelo poteva fornire la tensione di 180 volt sufficiente



## Non di sola radio è fatto l'uomo



ad alimentare tramite inverter, un motore brushless, innovativo per il tempo degli anni 80, azionato da un'elettronica derivata da un muletto opportunamente modificata.

Il sistema di trasmissione meccanica, niente ingranaggi (troppo attrito) è stato realizzato con delle "multi V belt" che potevano assicurare il minor dispendio di energia.

Modificate le sospensioni posteriori originali per reggere il peso delle batterie, gonfiati gli pneumatici a 4 atmosfere al fine di ridurre gli attriti, si sono potuti ottenere 80 km di autonomia con una velocità di 80 km orari.

Collaudata con viaggi e ricariche quotidiane per oltre un mese e soddisfatto il cliente, si è potuto così programmare la partecipazione (Maggio 1989) ad una esposizione di autovetture elettriche organizzata presso la Fiera di Padova.



Si trattava ora di organizzare il trasporto della autovettura da Brescia al luogo dell'esposizione.

Ci vorrebbe un carrello appendice da mettere al traino di una macchina abbastanza potente.. "trovato"!

Interpellato un concessionario di Brescia che è ben lieto di collaborare, ci presta volentieri il complesso macchina - carrello rimorchio.

Recatomi al salone per ritirare il mezzo accompagnato da alcuni collaboratori, alcuni si sprecano ad

osservare le lussuose autovetture esposte mentre altri si dilungano ad ammirare la architetta che stava allestendo una mostra.

Io più modesto, mi trovo rapito a desiderare la bicicletta della suddetta, pensando di acquistarne due per le mie figlie.

Ne comprerò poi una sola, una Peugeot con cambio Shimano, una rarità per l'epoca.



### Fiera di Padova

Più di trenta prototipi sono esposti fra i quali una Fiat Panda allestita dalla casa madre che può esibire solo una autonomia inferiore alla nostra, capace però di quattro passeggeri.

La domenica a chiusura della manifestazione, i veicoli vengono messi in mostra in centro città, Piazza delle Erbe.

Cofani aperti e le innovazioni tecniche vengono mostrate al pubblico.

Si avvicina anche un barbone che indossa (nonostante la temperatura primaverile) un

## Non di sola radio è fatto l'uomo

pastrano militare, guarda il complesso motore e mi fa osservare come la "multi V belt" siano sovradimensionate.

Dopo avergli riconosciuto ragione, gli devo spiegare come sia giunto alla conclusione di calcolare in diecimila chilometri la durata delle cinghie e come avessi voluto assicurare loro una maggiore durata ad evitare interventi di manutenzione.

Ancora oggi mi sto domandando chi fosse quel barbone e che carriera avesse alle spalle.

La 126 è stata presentata poi al Comune di Lugano che aveva indetto un concorso per la fornitura di venti auto ecologiche.



Non è dato sapere quale fosse la proposta economica della Fiat che pure con una vettura dalle prestazioni inferiori si è aggiudicata la commessa.

E' stato poi realizzato un triciclo con ruote di motocicletta da ventisei pollici con telaio a traliccio progettato dal Dipartimento di Ingegneria di Brescia.

Il veicolo ha partecipato ad un gran premio al



circuito del Valentino per vetture elettriche classificandosi terzo.

Devo considerare che in trent'anni ne è stata fatta tanta di strada, merito soprattutto delle batterie agli ioni di litio che oggi hanno una capacità A/Kg di peso veramente non paragonabile alle arcaiche batterie al piombo di allora.

Dovrò dunque ricredermi?

A presto.

I2RTF Piero



*Prototipo di una eventuale futura 126 elettrica*



# QEI momenti di saggezza

di IK2QEI



## RADIOSPECOLA



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



#### Requisiti e condizioni:

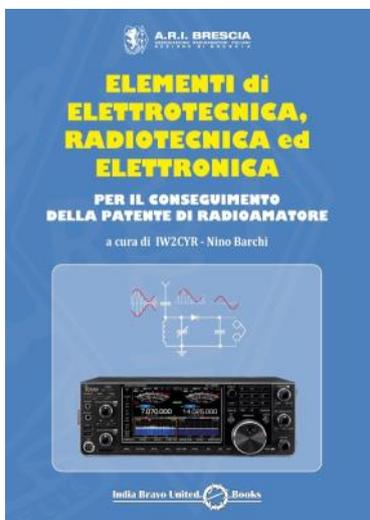
L'inserzione deve essere inerente all'attività radioamatoriale ed adatta ai lettori. La grafica ed i contenuti dovranno essere approvati dalla redazione e dal consiglio Direttivo della Sezione di Brescia.

#### 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

# La Fabi Viaggi presenta...

## Il Rally Mille Miglia

Era aprile, il Rally Mille Miglia era in corso. Il Dr Bruno era un caro amico ed era lieto di scrivere per me sul Giornale di Brescia.

Io scrivevo la bozza, lui la correggeva e la faceva pubblicare.

Quell'anno dopo aver scritto l'articolo venne a trovarmi di persona con il Presidente del CAI durante lo svolgimento del Rally. Sembra ieri ma sono passati più di quattro lustri.

La nostra postazione era sul monte Orsino nei pressi dell'Abbazia di S. Bartolomeo, con me quell'anno oltre a Mario IW2MQM c'era anche Antonio I2QIL. Avevamo noleggiato un camper e carichi come muli avevamo anche l'impiccio di doverci portare un generatore elettrico.

Senza le chiavi della Abbazia infatti non disponevamo ne di un posto "caldo" in cui dormire, ne dell'accesso all'elettricità.

Negli anni successivi ci siamo fatti furbi e le chiavi erano la prima cosa procurata per tempo!

Abbiamo così risolto i problemi della corrente, della logistica e potevamo finalmente dormire all'interno, si partiva il giovedì dopo pranzo e si tornava la domenica sera.

**I radioamatori hanno garantito le comunicazioni di sicurezza**

### Rete invisibile sul rally

SERLE - I radioamatori bresciani - sempre in servizio in caso di importanti manifestazioni o nell'ambito delle comunicazioni di soccorso - anche quest'anno hanno garantito il corretto svolgimento in sicurezza del 24° Rally Mille Miglia.

Infatti, essi hanno posizionato nei punti più alti delle valli bresciane le proprie sofisticate apparecchiature per consentire di trasmettere in tempo reale i messaggi dalle prove al direttore di gara.

Le postazioni erano situate sul Monte Stino, sulle Pertiche Alte e sul Monte Orsino dove è situata la famosa abbazia benedettina di S. Bartolomeo nella riserva naturale di Cariadeghe ad un'altitudine di 933 metri.

Per raggiungere quest'ultima postazione, i tre radioamatori I2QIL Antonio, IW2MQM Mario e IK2UIQ Fabrizio hanno noleggiato un camper con il quale sono saliti da Serle fino alla sbarra che delimita l'accesso all'abbazia.

Superata questa, grazie alla collaborazione di don Italo, parroco di Serle, e raggiunto il culmine hanno posizionato le loro attrezzature che hanno consentito di poter dialogare con le varie postazioni, dove si svolgevano le prove speciali.

Per tre giorni e due notti hanno soggiornato nei pressi dell'abbazia, dandosi il cambio al microfono per non lasciare nemmeno un minuto la postazione radio.

Nonostante l'impegno continuo ed il freddo della notte, i tre radioamatori hanno potuto godere di un panorama vastissimo che si estendeva dal Monte Baldo alle Prealpi bergamasche, spaziando su tutta la pianura bresciana fino ai lontani Appennini. Nella fotografia - dopo aver sistemato il camper a fianco dell'abbazia - Mario e Fabrizio posano



**Le antenne dei radioamatori**

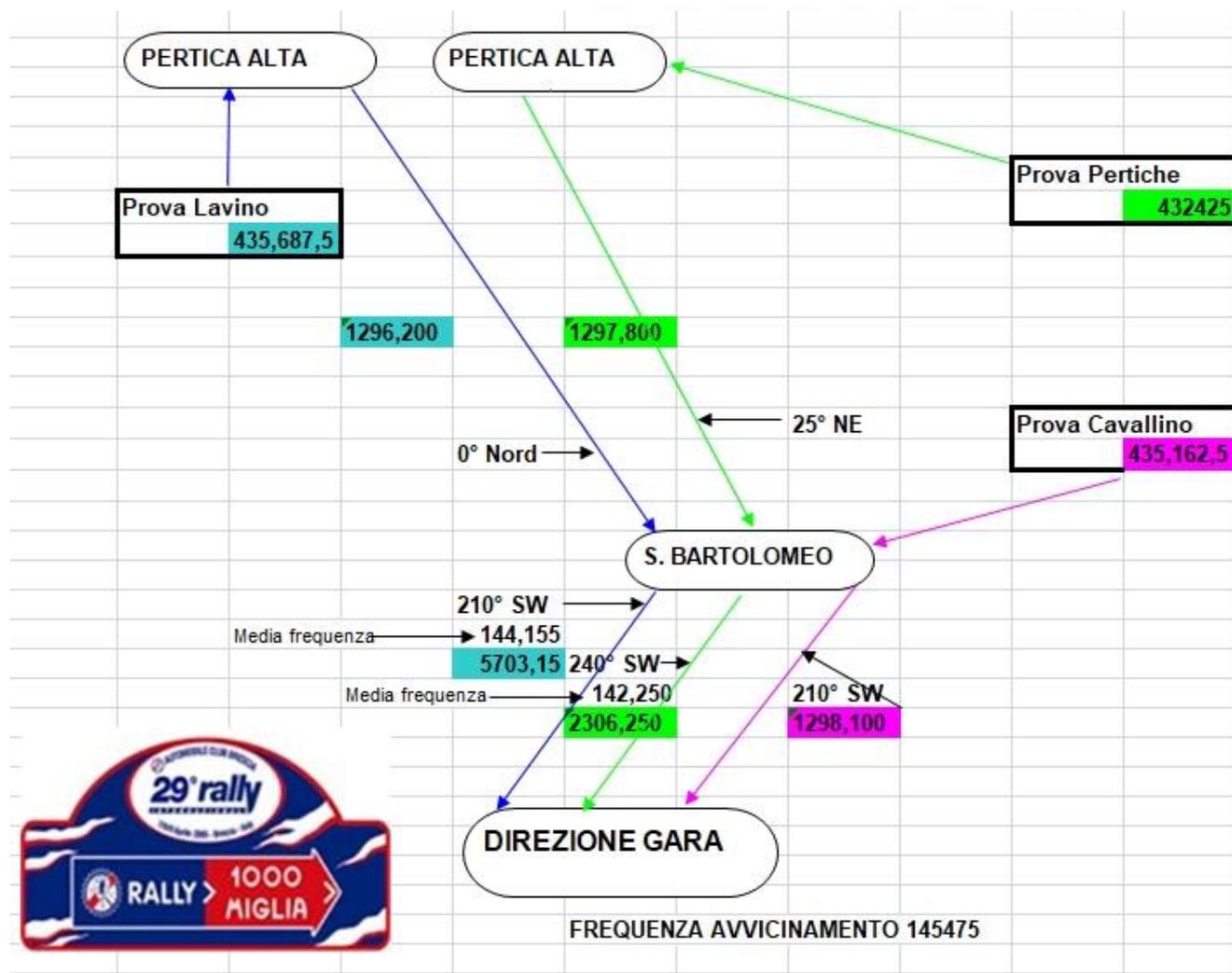
davanti ad un complesso di antenne. Per il funzionamento delle attrezzature è stato necessario l'uso di batterie e generatore, dato che per il momento non è disponibile in lungo la corrente dell'Enel.

Si segnala inoltre che presto inizieranno degli scavi per riportare alla luce la vecchia abbazia. Da antiche pergamene rintracciate al Vaticano risulta infatti che, fin dal 1200, i frati erano presenti in luogo.

Per i giganti domenicali è opportuno ricordare che da giugno l'abbazia verrà riaperta al pubblico con Messa alle ore 17.

In aprile, mese in cui si svolgeva sempre il Rally, a quell'altezza il tempo non era mai mite, mi ricordo che dovevo mettere un cartone sotto la branda perché dal pavimento arrivava veniva un freddo della Madonna.. (beh l'espressione non poteva essere più azzeccata visto il posto in cui eravamo, no?)

Questa era la postazione che coprivamo dal San Bartolomeo:



Era il risultato di molte prove fatte anche in inverno in condizioni a volte proibitive. Molto spesso ci chiedevamo chi ce lo facesse fare.



Postazione Monte Stino, IK2LQK, Mauro IW2FFT e Pasquale I2IRH.



Questa era la postazione del Colle San Zeno, per le altre due prove. C'è stato un momento in cui dovevamo gestire tutte e quattro le prove in contemporanea. Se devo essere sincero, non è che mi manchi molto il Rally, forse anche perché andiamo in la con gli anni.

Di seguito la comunicazione di preparazione per un Rally:

### PREPARATIVI RALLY MILLE MIGLIA

E' stato presentato il preventivo all'ACI, siamo in attesa di una risposta.

Abbiamo presentato anche delle richieste logistiche per il parco antenne.

Sto cercando di trovare un ripetitore da noleggiare a 1200 MHz sul Guglielmo per i due giorni! Avvertiti i presidenti di Cremona e Valle Camonica per avere la consueta collaborazione. Convocazione per venerdì 20/2 pv. ore 14.00 per discutere problematiche Direzione Gara.

Ecco il Rally!

La Direzione Gara è situata a Padenghe sul Garda presso il residence S. Giulia.

**Il giovedì** la prova spettacolo "Città di Desenzano". Saranno necessari 6 operatori.

**Il venerdì** la prima prova sarà la Nistisino nei pressi di Polaveno di 5 km con due intermedi. Conto di mettere come di consueto due operatori su tutte le postazioni, più una terza persona allo start di scorta, per ogni eventuale defezione.

Se l'operatore di scorta non fosse necessario, rimarrà comunque allo start, la postazione più impegnata delle prove.



Quindi necessitano nove radioamatori!

Questa prova dovrebbe essere inviata in direzione gara dal colmo della prova, dovrebbe essere possibile il collegamento in diretta, se ciò non fosse si transiterebbe dal San Bartolomeo. Il transponder potrebbe essere fatto dall'intermedio, nel caso non fosse possibile servirebbe un ripetitore con due operatori!

La prova più difficoltosa sarà la S. Zeno, da Pisogne a Pezzaze. Per questa prova necessitano di ben dieci intermedi. Quindi con lo start e lo stop saranno necessari ventiquattro radioamatori. Data la lunghezza della prova i radioamatori di scorta saranno due, uno allo start e uno allo stop, per ogni evenienza.

Quindi ventisei operatori. Più due persone sul transponder di San Zeno (la logistica sarà da individuare al rifugio o al ristorante).

Questa prova dovrebbe arrivare direttamente in Direzione Gara dal colle di S. Zeno, se ciò non fosse possibile, transiterebbe anche questa dal San Bartolomeo con un doppio salto.

La terza prova sarà la "Irma" con cinque intermedi. Serviranno 15 persone compresa una di scorta che si posizionerà inizialmente allo start e lì rimarrà se non sarà necessaria una sostituzione. La Irma trasmessa dallo Stino.

In direzione gara ci saranno 7 persone, sul San Bartolomeo 3 persone, sullo Stino 3 persone e 5 apri pista, più 2 al riordino.



## La Fabi viaggi presenta...

Quindi le prestazioni di venerdì saranno:

Direzione Gara	7
Auto	5
Riordino	2
Nistisino	9
Rip. S. Maria del Giogo	2
San Zeno	26
Rip. S. Zeno	2
Irma	15
Rip. San Bartolomeo	3
Rip. Stino	3
Totale	74

**Il sabato** la prima prova sarà la Cavallino con 6 intermedi, quindi con la scorta necessitano 17 operatori, la prova sarà trasmessa da San Bartolomeo.

La Moerna con 4 intermedi necessita di 13 operatori con la scorta che si posizionerà allo start che è la postazione più impegnativa della prova.

Questa prova sarà trasmessa tutta in 1200MHz. Dovrebbero essere disponibili gli auto costruttori dei transverter, IK2SGO, IK2QIK, IK2YXQ, IK2YYG, IW2LLH e IW2FFT che dovranno essere affiancati da un collega, più un operatore di scorta sempre allo start.

La prova sarà trasmessa in 1,2GHz dallo Stino e mandata in Direzione Gara a 5,7GHz. La terza prova sarà le Pertiche con 6 intermedi, quindi saranno necessari 17 operatori. Se la prova non raggiunge direttamente Direzione Gara dal ripetitore a Pertica Alta, transiterà o sullo Stino o dal San Bartolomeo.

Quindi le prestazioni di sabato saranno:

Direzione gara	7
Auto	5
Riordino	2
Rip. Stino	3
Rip. San Bartolomeo	3
Rip. Pertica Alta	2
Cavallino	17
Moerna	13
Pertiche	17
Totale	69

Il ripetitore che il primo giorno si posizionerà sulla prova Polaveno si sposterà a Pertica Alta. Sarà necessario un camper e il generatore. Basterà un 741 per il ponte! Una scorta eventuale di un bi-banda.

Lo Stino e San Bartolomeo avranno due ponti:

Stino	1200 e 5700
San Bartolomeo	1200 e 2300

Saranno attivi tutti e due i giorni.

Nel frattempo stanno proseguendo le prove con i transverter e la costruzione delle nuove scatole di alimentazione. Preparazione dei trespolti transponder che andranno solo montati, in quanto già assemblati e collaudati. Controllo di tutti gli apparati e dei cavi! Un grazie ai soliti noti per l'impegno profuso e intensificato in questi ultimi tempi.

Troverete su Radiospecola osservazioni interessanti sulla propagazione delle microonde a cura di Pasquale I2IRH e Mauro IW2FFT.

### Mansioni

Il presidente I2CZQ, Gianfranco I2GCX e Rosario I2RTT si preoccuperanno di coordinare gli operatori per la Direzione Gara.

Si occuperanno degli apripista Stefano IZ2ARA, Giovanni IK2ZNE e Dario IW2LZB. Per la prova di Polaveno sarà a cura di Mauro IK2PZJ presidente della Sezione Valle Camonica.

Per il trasferimento con il transponder sulla Po-





2 a San Bartolomeo  
2 al Monte Stino  
2 a S. Maria del Giogo  
2 a Pertica Alta  
2 a S. Zeno  
4 in Direzione Gara  
2 su ogni equipaggio che  
percorreranno prove cadau-  
no e avremo così fatto la ve-  
rifica su tutto il percorso.

Grazie per la collaborazione.

IK2UIQ

E' davvero incredibile la grande collaborazione e partecipazione che c'era in Sezione in occasione del Rally, non sarebbe bello poter riuscire a rivivere quei bei momenti in occasione di nuove, interessanti attività? Forza ragazzi!

73 de Fabrizio IK2UIQ



ITC Manager

IARU HSTWG ARI Representative  
<http://www.italiantelegraphyclub.net>

laveno sarà cura di IK2UIQ trovare chi se ne occupa. Per la prova di San Zeno saranno responsabili Dario IK2ZEP e Oscar IW2JIX che coordineranno gli operatori. Per la prova di Irma se ne occuperanno il presidente di Cremona IK2TLA assieme a Mauro IW2FFT e a Franco IK2YYG. Chiedo a Carletto I2UCE assieme a Marcello I2IHM di occuparsi del riordino. Pasquale I2IRH si occuperà di fare la squadra per lo Stino. Fabrizio IK2UIQ si occuperà del ripetitore di San Bartolomeo.

Per la prova del Cavallino IK2TLA e IK2PZJ si occuperanno della copertura.

Per la prova della Moerna IW2FFT e IK2YYG coordineranno gli operatori per la copertura. Dario IK2ZEP e Oscar IW2JIX dovranno coordinare gli operatori per la Pertica Alta.

Fabio I2LQF, Antonio I2QIL o Marino I2KBO potrebbero occuparsi del ponte di Polaveno il primo giorno e di Pertica Alta il secondo.

Tutti dovranno fare capo al coordinatore IK2UIQ. Cominceremo subito le prove appena avuto il via libera dall'ACI e la susseguente installazione delle antenne in direzione gara e la simulazione del Rally.

Per questa simulazione ho previsto una ventina di persone:



Foto prima del Rally di Cremona, Castell'Arquato. Dopo il Rally Mille Miglia, davamo una mano ai Cremonesi per la loro gara, che si svolgeva di notte.



## SDR senza PC quarta parte

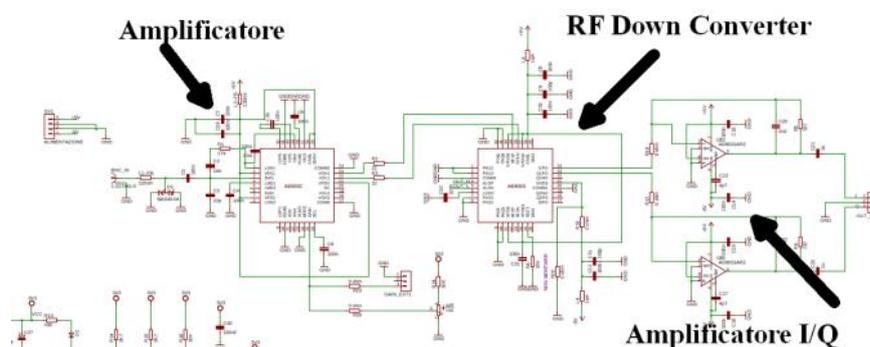
Cari amici OM ben ritrovati.

Confesso che il mese scorso ero un po' preoccupato, il non riuscire a capire il motivo per il quale il mio ricevitore era sordo mi ha disorientato.

Vi ricordate? Nell'effettuare un po' di misure e verifiche sulla bontà del ricevitore, mi sono accorto che era terribilmente sordo (-50 dBm pari a S9+20 per ascoltare un segnale)! Riprendendo le schermate del PC catturate durante le prime prove dell'HW, ho verificato che effettivamente la sensibilità era molto alta.

Come prima prova cercai di ripetere il test con il PC, ma anche con quello le cose non cambiavano. Quindi ipotizzai un problema HW al ricevitore (down converter). Il tempo per fare altre verifiche non c'era e dovevo chiudere l'articolo per la redazione così lasciai la cosa in sospeso.

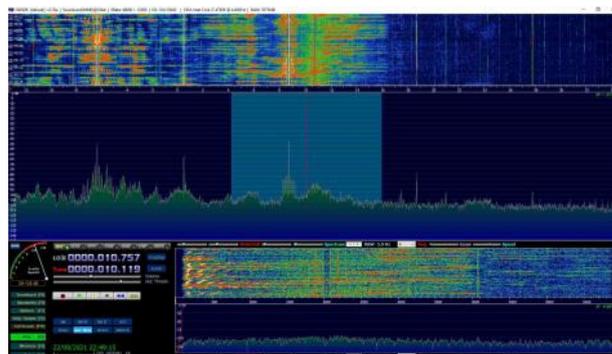
Questo mese quindi mi sono rimesso a controllare e provare il ricevitore in termini HW, inserendo un segnale in ingresso e cercando di vedere se venisse attenuato durante il suo percorso. Per fare questo ho usato il generatore RF e con una sorta di sonda RF auto costruita, ho potuto osservare il segnale sull'analizzatore di spettro (un po' indicativa come misura dal momento che la sonda non ha l'impedenza corretta, ma presa in termini relativi rispetto all'ingresso in antenna, fornisce delle indicazioni interessanti). Il downconverter funziona, così ho



verificato l'oscillatore/clock del ricevitore (4 volte la frequenza che si vuole ricevere) e anche questo è ok.

Ho guardato con oscilloscopio le uscite I/Q e sembravano coerenti, quindi hardware ok!

Non capendo dove potesse essere il problema ho rifatto il cavo per collegare il ricevitore al PC in modo da ripetere le misure utilizzando il SW HSDR per la demodulazione.



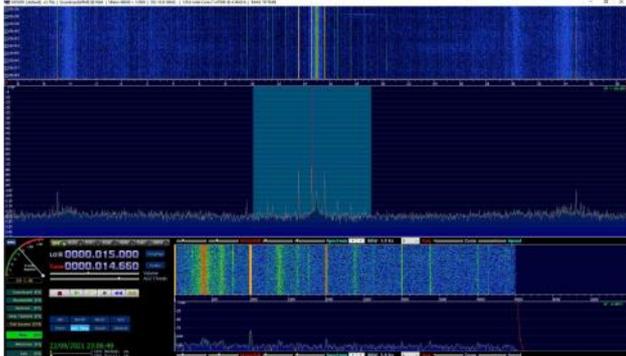
Come si vede il noise floor è intorno a -110 dBm e il ricevitore si comporta bene quindi si conferma l'assenza di problemi HW...è un buon inizio.

Procedo così con un po' di verifiche con il PC in modo da verificare la bontà del sistema (sia

## The SDR Corner

con il generatore che con l'antenna) ed il buon funzionamento del ricevitore.

Qui la prova con generatore RF (segnale S9)



Come si vede il noise floor è ancora inferiore -125 dBm (senza l'antenna ma con il solo generatore RF). Ottimo ..... Ricevitore OK

Quindi il problema è sul DSP di demodulazione.



Ricontrollo la scheda mille fori sul quale è montato il circuito di demodulazione con il chip DSP FV-1 e non noto nessun problema.

L'unica spiegazione possibile a questo punto è il FW del DSP.

Riprendo il binario della prima versione, carico la EEPROM 24C32 e riaccendo.. Funziona!! Confermo un problema al DSP.

Come dice sempre un mio collega (progettista HW): "E' il classico problema HW risolto con il SW" ;-)

Senza perdermi ulteriormente nelle verifiche del FW (probabile che l'uso del tool grafico al po-

sto dell'assembler, l'aver aggiunto dei potenziometri esterni per ampliare la configurabilità di alcune operazioni abbiano compromesso la funzioni base del FW stesso), mi metto a fare un po' di prove di ascolto con il ricevitore (con antenna esterna collegata ascoltando qualche QSO). Ecco un breve ascolto: [Clicca QUI](#)

Sul ricevitore al momento non ho uno S-meter quindi mi sono accontentato di sentire o meno il segnale modulato in AM dal generatore RF.

Ora che il ricevitore ha ripreso vita devo riprendere in mano il FW per migliorarlo recuperando il gap di sensibilità rispetto al PC, ripristinando l'uso dei potenziometri aggiunti per impostare regolazioni e renderlo utilizzabile al meglio). Una volta sistemati e migliorati gli aspetti FW si potrà procedere con le misure più accurate (MDS, dinamica)

### Riepilogo in dettaglio delle misure da fare:

- 1: Un solo segnale, quello voluto con varie potenze (usando generatore R)
- 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 combinatorio)
- 4: Stabilità in frequenza (lasciando il ricevitore acceso e prendendo come riferimento il generatore RF e prova con il frequenzimetro).

Ci rileggiamo il prossimo mese con alcuni miglioramenti al FW per ottimizzare la demodulazione dei segnali e capire il limite di questa soluzione.

73 de IK2ZNE Giovanni

### Misure fatte sul ricevitore con il generatore RF

Segnale Generato con R&S SMX	-121	-115	-109	-103	-97	-91	-85	-79	-73	-63	-53	-43	-33
Teorico	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S9 +10dB	S9 +20dB	S9 +30dB	S9 +40dB
SDR collegato al PC	(*)	(*)	S1	S1	S1	S1	S3	S8	S9	S9 +10dB	S9 +20dB	S9 +30dB	fondo scala
SDR senza PC	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	^	^	^	^	^	^	^	^

(\*) Non si sente nulla ^ Si Sente

# 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 *Xiegu G90 qrp SDR*

*acquistato a Dicembre 2020  
completo di tutto*



**350 €**

Contattare *IK2JTU Carmine*  
cell: 339 2323149

## VENDO ICOM IC756 PRO III



**€ 900.00**

Contattare *IZ2ARA Stefano*  
mail: [stefano57858@gmail.com](mailto:stefano57858@gmail.com)

## VENDO *Sparrow 4" SDR qrp*



1.8 a 50 MHz 20 watts, schermo touch da 4 pollici, progetto basato su MCHF ma più evoluto, no cinese, viene costruito da SP3OSJ Martin, acquistato a dicembre 2020 - costo dimostrabile

**500 €**

Contattare *IK2JTU Carmine*  
mail: 339 2323149

## 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)

## Il mercatino di Radiospecola

### 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 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**

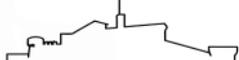
**SAMSUNG**

**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.10 OTTOBRE 2021