

ANNO 58 - NUMERO 6

GIUGNO 2023



LA RADIOSPECOLA

dal 1965 ...il mensile dei radioamatori bresciani



RS Capovolge il Mondo



BOLLETTINO SCIENTIFICO-INFORMATIVO della SEZIONE DI BRESCIA
A.R.I. ASSOCIAZIONE RADIOAMATORI ITALIANI



LA RADIOSPECOLA

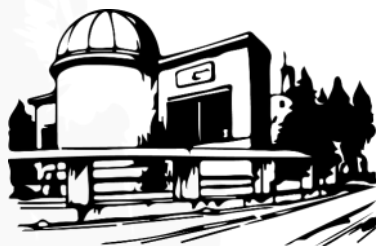
“La Radiospecola” è il nome che nel lontano 1965 il neo eletto Segretario di Sezione Edo Bini I1BAT (poi diventato I2BAT) scelse con il beneplacito di tutti per un bollettino informativo di poche pagine atto a migliorare le comunicazioni scritte con i soci.

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, I2BZN, I2XKY e I2RTT e dei tanti collaboratori tra cui gli assidui I2RTF, I2RD e I2DTG, 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 **618**.

IU2IBU





A.R.I.

ASSOCIAZIONE RADIOAMATORI ITALIANI



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

e-mail Segreteria: aribrescia@tin.it

e-mail Radiospecola: 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

Vicepresidente:

IU2IBU - Alessandro Razzi

iu2ibu@aribrescia.it

Segretario:

I2BZN - Piero Borboni

p.borboni@tin.it

Consiglieri:

IW2DU - Enrico Mazzucchi

iz2fed@gmail.com

IZ2FOS - Lorenzo Mendini

mendilor@tin.it

IU2KUB - Andrea Martinelli

iu2kub.italy@gmail.com

IW2FMU - Marco Boglioni

mboglioni@hotmail.com

Il Collegio Sindacale

Presidente:

IW2LLH - Severino Bresciani

iw2llh@tiscali.it

Sindaci:

IZ2ZSK - Gabriele Cangianiello

iz2zsk@libero.it

IU2IFI - Giovanni Zarla

iu2ifi@aribrescia.it

Organigramma per i compiti non previsti dallo statuto

Contest e diplomi:	IZ2FOS	La Radiospecola:	IU2IBU
Stazione Radio:	IZ2ELT e Consiglio Direttivo	La redazione:	IU2IDU, IK2BCP, IK2CLB, I2NOS, I2RTT, IK2ZNE, IK2UIQ, IZ2ELT, IU2KUB
Smistamento QSL:	IK2UJF e IZ2FOS	Gestione Ponti radio:	IW2FMU
Corsi OM:	IW2CYR	Collaboratori:	IW2FFT
Collaboratore:	*****	ARI -RE odv:	IW2JJS Coordinatore Locale
Referente Mt. Ucia:	IK2YXQ	Laboratorio:	*****
Fiera Montichiari:	IK2EAD	Collaboratore:	*****
Assistenza Fiscale:	IW2LLH	Tecnici riferimento:	IW2FFT e IK2BCP
Pratiche Ministeriali:	IK2DFO	Radioassistenze:	IW2DU
Biblioteca:	IK2DFO	Collaboratori:	addetti e incarichi definiti dal manager volta per volta
Sito Web & Social:	IZ2LSD	Promo e pubblicità:	IU2IBU
Servizio bar:	IW2DU		
Collaboratori:	IU2KUB, IU2IBU		

Quote Sociali 2023

Soci ordinari RR Cartacea	€ 78,00	Familiari e Junior R.Club RR Cartacea .	€ 35,00
Soci ordinari RR Digitale	€ 68,00	Familiari e Junior R.Club RR Digitale...	€ 31,00
Familiari e Junior ordinari RR Cart.....	€ 39,00	Immatricolazione nuovi Soci	€ 5,00
Familiari e Junior ordinari RR Digi.....	€ 34,00	Trasferimento di Sezione	€ 10,00
Ordinari Radio Club RR Cartacea	€ 70,00	Servizio Diretto QSL soci	€ 80,00
Ordinari Radio Club RR Digitale	€ 62,00	La Radiospecola (file pdf via e-mail)	Gratuita



La sede ARI di Brescia in via Maiera 21



LA RADIOSPECOLA

ANNO 58 - NUMERO 6 - GIUGNO 2023

Direttore: IU2IBU **Vicedirettore:** IU2IDU Giulio

Redazione: I2RTT, I2NOS, IK2BCP, IK2CLB, IK2UIQ, IK2ZNE, IZ2ELT, IU2KUB

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

Radiospecola website: IZ2LSD **Direttori Emeriti:** I2BAT, I2BZN, I2XKY, I2RTT

E-mail: radiospecola@aribrescia.it

In questo numero:

Cosa bolle in pentola?	P. 6
Cosa bolle in pentola? Nuova piattaforma web per i Radioamatori ...	P. 7
Cosa bolle in pentola? Arruolamento attivatori BGBS 2023	P. 9
In Copertina: RS capovolge il mondo	P.10
Radiospecola Promotion: IW2FMU, antennista per Radioamatori	P.18
Radiospecola Cafè: Un caffè agli antipodi	P.19
Bollettino DX-pedition	P.21
Corso Radioamatori ARI Brescia 2023	P.22
Radioamatori Senza Frontiere: Riflessioni Radio	P.23
Radiospecola en Rose: QRV-VK9NL	P.26
La Radio dopo il Coronavirus parte 36°	P.31
Diplomi: Mille Miglia Award 2023	P.34
Diplomi: I2GHD Special Call per i 100 anni dell'Aeronautica	P.36
Contest in pillole: I contest di giugno	P.39
Tecnica: Capire l'antenna a 5/8 d'onda	P.46
Contest: Visita alla Patuzza, I2S	P.49
Contest: CQWW SSB Contest 2022, i Risultati	P.51
L'almanacco del 'BZN: Succedeva in giugno	P.57
HB9 e Dintorni: I sogni son desideri?	P.59
L'oggetto misterioso	P.61
The Doctor is IN	P.62
The Doctor is IN, l'archivio di tutti gli argomenti trattati	P.66
L'angolo del Gio': Autocostruzione Ricevitore a reazione	P.67
L'angolo del Gio': Personaggi Illustri, Timoteo Bertelli	P.69
Elettronica Maker: Elettronica partendo da zero	P.72
Progetto Monte Ucia - Abbiamo deciso	P.79
QEI momenti di saggezza & Radiospecola Promotion	P.84
Didattica: Le pubblicazioni di India Bravo United	P.85
Mercatino di Radiospecola	P.86



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?



Finalmente parliamo di estate, di aria aperta, sperimentazioni, field day e vacanze.

Possibilità di attivazioni ce ne sono a bizzeffe, ricordo il diploma “Mille Miglia” e da agosto il “BGBS capitali della cultura”; le attività sono tante, come le possibilità offerte dal nuovo ciclo solare che preannuncia un'estate di brillanti collegamenti.

Oltre alle attività radio, suggerisco ai soci di “mettere fieno in cascina per l'inverno”!

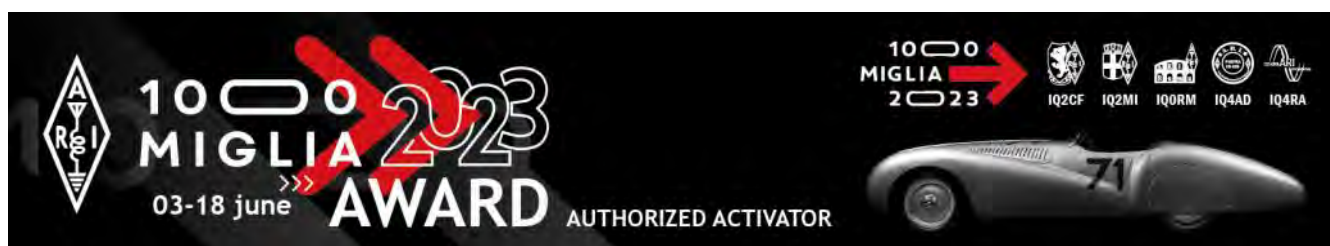
Ricordiamo che in autunno ci sarà il rinnovo del consiglio direttivo e chi volesse mettersi in gioco ha tutta l'estate per pensarci. Coraggio, la sezione è alla costante ricerca di nuove forze e nuove idee; non vorrete arrivare all'ultimo momento e dire “non sono preparato per questo ruolo”! Personalmente credo che, per questioni lavorative, non sarò disponibile per il prossimo biennio/triennio, ma ricordate che il consiglio direttivo sarà composto non solo dalla figura del presidente, ci saranno anche un vice, un segretario, consiglieri, sindaci e tutte le figure responsabili previste dal nostro organigramma.

Chi volesse iniziare a fare un po' di apprendistato può benissimo venire in sezione ad aiutare ...da subito, HI!

A proposito di attività di sezione, a breve inizieremo a smaltire cianfrusaglie accumulate ..tra cui anche alcune radio VHF Motorola civili. Chi avesse voglia di cimentarsi nella programmazione, otterrà un apparecchio indiscutibilmente affidabile.

Pensateci per tempo, c'è lavoro per tutti. Vi aspettiamo in sede.

Fabio IZ2ELT





Nuova piattaforma web per la gestione dei servizi radioamatoriali

Avviso per i radioamatori

Dal **15 giugno 2023** il Ministero attiverà il servizio on line per la richiesta dei nominativi radioamatoriali.

Da tale data, la richiesta per ottenere il nominativo identificativo per l'attività radioamatoriale dovrà avvenire esclusivamente tramite la piattaforma radioamatori al link:

[https://
appradioamatori.invitalia.it](https://appradioamatori.invitalia.it)

Dal **1° al 14 giugno 2023** eventuali domande di rilascio trasmesse tramite la precedente procedura (invio del modulo via e.mail all'indirizzo dgat.radioamatori@mise.gov.it) **non** saranno accolte.

Cos'è

Tramite il servizio online Mite sarà possibile ottenere il **nominativo identificativo per l'attività radioamatoriale**.

Sarà inoltre possibile richiedere il rilascio dei **nominativi speciali per manifestazioni radiantistiche e per contest internazionali**, da parte di radioamatori e associazioni radioamatoriali che intendono partecipare a tali eventi.

Tale servizio è volto a fornire ai radioamatori servizi interamente digitali nella gestione dei relativi procedimenti amministrativi. Il servizio verrà progressivamente esteso a tutte le altre attività amministrative del settore (certificati HAREC, patenti radioamatoriali, autorizzazioni generali).

Il servizio online dedicato ai servizi radioamatoriali rientra nel generale processo di informatizzazione interno, in corso di implementazione, con il supporto operativo dell'Agenzia nazionale per l'attrazione degli investimenti e lo sviluppo d'Impresa S.p.A. (INVITALIA).





La Domanda

L'utente potrà accedere alla piattaforma informatica tramite identità digitale (SPID, CIE e CNS) e conseguentemente compilare la richiesta utilizzando le funzionalità consentite dal sistema.

Per la presentazione della domanda l'interessato dovrà caricare sulla piattaforma, tramite file, copia di un documento in corso di validità e copia della patente radioamatoriale. Per le associazioni radioamatoriali occorre inoltre allegare lo Statuto.

Per la domanda è dovuta l'imposta di bollo di 16,00 euro, assolta in modo virtuale.

Se l'associazione prevede una struttura organizzata per articolazioni locali la domanda può essere presentata anche dalle singole articolazioni, se lo Statuto non prevede articolazioni locali la domanda dovrà essere presentata dalla sede legale.

Per i nominativi speciali (manifestazioni radiantistiche e contest) occorre allegare anche copia del titolo autorizzativo della stazione radioamatoriale in corso di validità.

All'esito positivo del procedimento informatizzato l'interessato riceverà il nominativo di stazione o il nominativo speciale (per le manifestazioni radiantistiche e per i contest) alla casella di posta elettronica indicata nella richiesta.

Il nominativo di stazione radioamatoriale, assegnato dal Ministero, deve essere acquisito dal radioamatore che ha conseguito la patente di operatore radioamatoriale prima di inviare la dichiarazione per l'autorizzazione all'impianto ed esercizio di una stazione radioamatoriale all'Ispettorato Territoriale del Ministero, competente per territorio (art. 139 del Codice delle comunicazioni elettroniche).

Informazioni e chiarimenti

Per avere istruzioni sulle funzionalità della piattaforma è possibile consultare il manuale utente;

Per specifiche questioni tecniche è possibile inviare una e.mail all'indirizzo info.radioamatori@mise.gov.it (la casella e.mail sarà attiva dal 15 giugno p.v.);

Per questioni inerenti il singolo procedimento è necessario contattare l'Ispettorato Territoriale della Regione di residenza <https://ispettorati.mise.gov.it>

Ufficio competente

Direzione generale per i servizi di comunicazione elettronica, di radiodiffusione e postali (DGSCERP)





Campagna arruolamento attivatori

Un caloroso saluto a tutti i lettori di Radiospecola,

le Sezioni ARI delle province di Bergamo e Brescia ed in particolare Bergamo IQ2BG, Brescia IQ2CF, Treviglio IQ2DN, Valle Camonica IQ2VC ed Albino IQ2CP, in occasione del progetto Bergamo Brescia Capitale Italiana della Cultura 2023, stanno organizzando il “**DIPLOMA BGBS 2023 Capitale Italiana della Cultura**”.

Il Diploma sarà finalizzato alla promozione, tramite l’attività radioamatoriale, dei luoghi culturali simbolo delle due province e alla celebrazione del sodalizio tra le 5 sezioni di Bergamo e Brescia partecipanti.

Gli attivatori accreditati di ogni sezione porteranno in aria 8 referenze ciascuno, per un totale di 40 luoghi di interesse storico-culturale caratteristici delle due province.

I soci delle sezioni coinvolte inoltre, si riuniranno per l’attivazione in portatile di altre cinque referenze speciali (Jolly) associate al nominativo speciale IB2BGBS, in una giornata conviviale di attività radio e aggregazione.

Saremmo felici che, per questa speciale occasione, anche tu facessi parte della squadra attivatori, le attività in radio si svolgeranno dal 02 settembre al 31 dicembre 2023.

I requisiti per poter far parte della nostra squadra sono i seguenti:

- essere socio di una delle Sezioni organizzatrici
- avere una minima esperienza con i diplomi radioamatoriali
- avere antenne per la banda dei 40 metri (meglio se anche per gli 80)
- avere una conoscenza di base con un software di log per la gestione dei QSO (QARTEST)

Qualora fossi interessato sei invitato alla serata di presentazione del diploma BGBS 2023 che si terrà in videoconferenza a fine giugno.

Per confermare la tua adesione da protagonista di questo nuovo ed unico Diploma, ti prego di inviare una mail di conferma a iz2fos@aribrescia.it in modo che tu possa essere inserito nell’elenco dei potenziali attivatori.

Ringraziandoti per l’attenzione e nella speranza di averti presto nel team, ti porgo i miei più cordiali saluti.

Lorenzo IZ2FOS
BGBS Award Manager





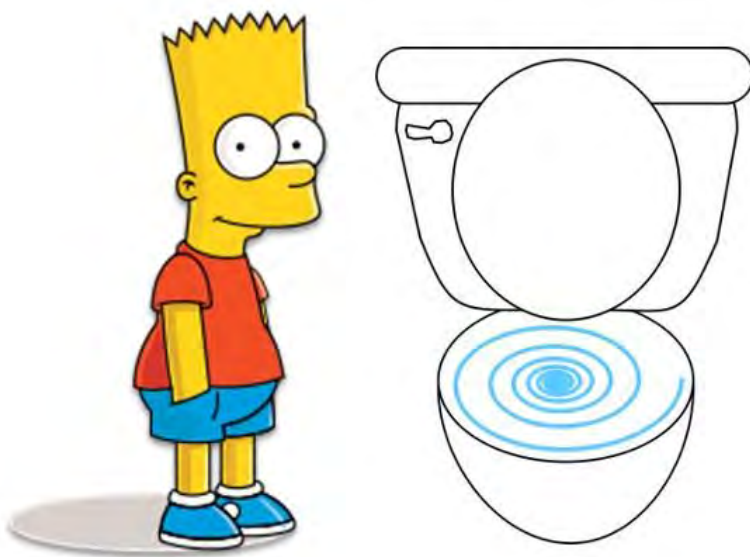
RS capovolge il Mondo

di IU2IDU

Carissimi lettori di RADIOSPECOLA, in questo numero vorremmo mostrarvi come vive un radioamatore nel mondo capovolto. Fingiamo di sostituire i due emisferi e in questa realtà sottosopra il Polo Sud si trova in alto...ma non aspettatevi una fredda cronaca normativa. Andremo a cercare solo le vere curiosità. Prima di tutto analizziamo questo mito dell'acqua che scende nel lavandino in senso opposto: in fisica **la forza di Coriolis** è una forza apparente a cui risulta soggetto un corpo quando si osserva il suo moto da un sistema di riferimento che sia di moto rotatorio rispetto ad un sistema di riferimento inerziale.

Nel contesto comune riguarda in particolare la formazione di sistemi ciclonici o anticiclonici nell'atmosfera ed ha effetti non trascurabili in casi in cui un corpo si muova ad alta velocità su lunghi percorsi, come ad esempio nel caso di proiettili o di missili a lunga gittata (definizioni tratte da Wikipedia).

Nella celeberrima serie dei Simpson c'è un episodio intitolato **Bart contro l'Australia** (stagione 6 episodio 16) in cui Lisa spiega al fratello che, a causa della rotazione terrestre, l'acqua dello sciacquone gira in senso antiorario

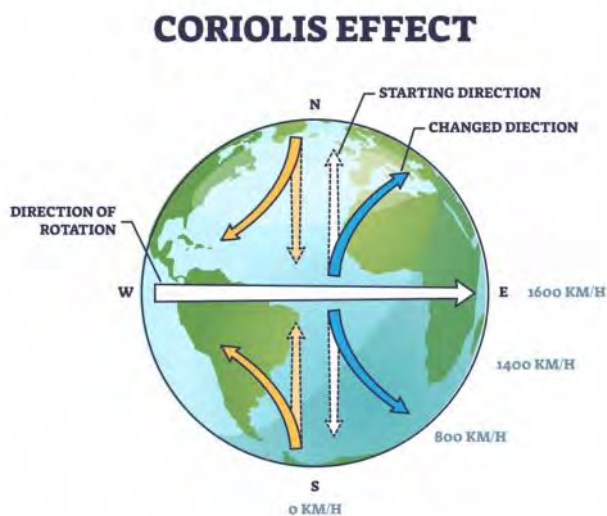


rio nell'emisfero boreale e in senso orario nell'emisfero australe.

Bart non crede alla sorella e per avere conferma telefona ad un bimbo australiano, creando poi un incidente diplomatico tra Stati Uniti ed Australia.

In fisica si distinguono due sistemi di riferimento: inerziali e non inerziali.

Nei **sistemi di riferimento inerziali** vale la legge d'inerzia, ovvero se non si imprimono forze su un corpo la sua velocità rimane costante (se è fermo rimane fermo e se è in movimento la sua velocità non cambia). Nei **sistemi di riferimento non inerziali** invece i corpi cambiano velocità senza che vi siano forze reali che agiscono su



di loro, ad esempio se siamo in piedi sull'autobus e l'autista frena bruscamente ci sembrerà di essere spinti in avanti da una forza misteriosa.

Questo effetto va analizzato in modo assolutamente relativo, infatti chi si trova sull'autobus avrà la sensazione che qualcosa vi abbia spinti in avanti mentre chi vede la scena dal marciapiede avrà chiaro il concetto che non sia presente alcuna forza nel fenomeno, ma il nostro corpo a causa dell'inerzia vorrebbe procedere alla stessa velocità anche dopo la frenata dell'autista.

Prendendo come sistema di riferimento l'autobus possiamo affermare che **nel momento della frenata compaia una forza fittizia** e non reale.

Se ci troviamo su una giostra in movimento e proviamo a camminare noteremo una certa fatica a compiere i movimenti, questo perché nel sistema di riferimento della giostra sono presenti forze fittizie tra cui la forza di Coriolis, che prende il nome dallo scienziato francese Gaspard-Gustave de Coriolis.

Immaginando la Terra come una giostra gigante è intuitivo capire come i corpi in movimento subiscano l'azione della forza di Coriolis, in particolare se un corpo si muove sulla superficie terrestre essa tenderà a farlo girare

verso destra nell'emisfero nord e verso sinistra in quello sud.

Le conseguenze sono importantissime in campo meteorologico, in quanto l'aria in movimento verso la bassa pressione (ciclone) gira in senso antiorario nell'emisfero boreale e in senso orario in quello australe.

Allora è vero che l'acqua nel lavandino si muove diversamente nei due emisferi... assolutamente no.

La forza di Coriolis è debolissima, tanto che noi esseri umani non ne abbiamo alcuna percezione quando viaggiamo in auto o in treno, perciò i suoi effetti sono visibili solo se la si lascia agire su distanze molto lunghe.

Sicuramente è troppo debole per avere influenza sui nostri scarichi, mentre un piccolo movimento iniziale dell'acqua ha un effetto molto maggiore.

È possibile ottenere un vortice antiorario solo in condizioni estremamente precise: nel 1962 fu svolto un esperimento a riguardo.

Venne usata una vasca alta 180 centimetri, riempita con 1100 litri d'acqua lasciati a riposo per 24 ore in modo da ridurre al minimo gli effetti dovuti a movimenti iniziali ed anche il tappo venne tolto in modo da non condizionare l'esperimento.

Dopo circa 15 minuti dall'apertura l'acqua iniziò a ruotare in senso antiorario fino a formare un vortice (l'esperimento si svolse a Boston, nell'emisfero nord) ed i risultati vennero pubblicati sulla rivista Nature nello stesso anno.



La **leggenda metropolitana** della forza di Coriolis negli scarichi domestici prende spunto da un fenomeno reale, ma lo distorce fino a portarlo a conclusioni non vere. Ciucciatevi il calzino!

Abbiamo osservato che le fake news producono gli stessi effetti nei due emisferi, pertanto le domande etiche sull'uso della radio trovano ampio spazio nelle menti dei radioamatori mondiali, ovunque si trovino. Le normative devono essere osservate scrupolosamente perché possono esserci motivazioni tecniche molto importanti dietro ad ogni scelta.

In **Australia** la legge è molto chiara e determinata nella definizione delle attività radioamatoriali, per cui abbiamo percepito dalle parole di VINICIO VK2VIN (che leggerete nella rubrica **RADIOSPECOLA CAFÉ**) quanto il loro approccio sia estremamente serio.

L'equivalente del nostro Codice delle Comunicazioni trova spazio nella **Legge Radiocomunicazioni n.174 del 1992** (Commonwealth dell'Australia), con successive integrazioni e modifiche apportate dalla **legge n.151 del 2020**.

La Determinazione 2016, basata sulla Legge Radiocomunicazioni del 1992, definisce l'attività degli Operatori Qualificati nei vari contesti radio: stazione amatoriale avanzata, stazione radiofaro amatoriale, stazione di fondazione amatoriale, stazione ripetitrice amatoriale, stazione standard amatoriale, stazione di sistema assegnata costa limitata, limitato soccorso marittimo costiero, principale stazione della costa A, principale stazione della costa B, licenza di costa marittima, patente nautica marittima, stazione nave Classe B, stazione nave Classe C, attività HF e licenza amatoriale.

Per svolgere qualsiasi attività appena descritta si parla di quattro livelli: **certificato di compe-**

tenza, operatore qualificato, trasmettitore, **licenza di trasmettitore**.

Pertanto stiamo parlando del nostro percorso equivalente a "*patente, nominativo, Autorizzazione Generale*", ma in chiave più rigorosa perché nel mondo capovolto le autorità pretendono l'omologazione degli apparati radioamatoriali. La domanda principale dei nostri alter ego australiani diventa: posso usare un apparato cinese di fascia economica? La tentazione è di casa, visti i prezzi allettanti, ma l'equivalente australiano della nostra Gazzetta Ufficiale spegne l'entusiasmo sul nascere.



In Australia l'ACMA ha il potere di stabilire i requisiti delle specifiche tecniche per apparecchiature di radiocomunicazione ai sensi del Radiocommunications Act 1992, tuttavia anche nel loro contesto viene definita la natura sperimentale dell'attività e dell'indagine tecnica, pertanto gli standard australiani non sono applicabili alle stazioni amatoriali.

Il "**WIA - Wireless Institute of Australia**" ribadisce che, indipendentemente dal grado di licenza (Foundation, Standard o Advanced), il radioamatore può possedere qualsiasi attrezzatura fabbricata appositamente per il mercato amatoriale globale, a condizione che venga utilizzato in conformità con i requisiti della propria licenza.

Ad esempio un licenziatario Foundation può costruire o modificare apparecchiature trasmettenti per operare sulle bande amatoriali, ma non può farle funzionare fino a quando sarà in possesso di una licenza adeguata alle capacità dell'apparecchiatura.



Ricordiamo i requisiti dei gradi di licenza in Australia:

LICENZA FOUNDATION richiede un minimo di conoscenze tecniche per consentire il funzionamento sicuro di apparecchiature radioamatoriali, ma con limitazioni a bande di frequenza definite, modalità di emissione stabilite e limitato ad una potenza di uscita non superiore a 10W

LICENZA STANDARD E ADVANCED autorizza la modifica di un trasmettitore prodotto per altro servizio, ma così facendo l'apparecchiatura viene definita "Non Standard" perciò non può più essere utilizzata al di fuori dello spettro radioamatoriale.

Se le apparecchiature prodotte per il mercato amatoriale vengono modificate per funzionare fuori dello spettro amatoriale, non possono essere legalmente utilizzate.

Diventa chiaro che la modifica sarà a senso unico: non amatoriale trasformato in amatoriale può essere utilizzato e non viceversa.

Il paese dei balocchi nel mondo capovolto?

Absolutamente no...infatti un funzionario autorizzato (ispettore) può condurre esami in loco delle apparecchiature utilizzate dai licenziatari di radiocomunicazioni.

In Australia infatti hanno a cuore la prevenzione delle interferenze tra gli utenti dello spet-

tro, per ridurle al minimo la presenza e l'impatto.

Nel loro contesto tutto questo fa parte di un programma educativo di equilibrio tra efficienza operativa e diritti/doveri del radioamatore.

Il personale ispettivo ACMA (ispettori radiofonici) agisce ai sensi di legge e non possiede requisiti automatici di accesso, tuttavia in situazioni di emergenza la normativa australiana prevede che possano entrare nei locali in modo coatto per impedire l'effettiva interferenza con determinati servizi di sicurezza, polizia e vigili del fuoco.

In assenza di tali emergenze, gli ispettori organizzano giorni e orari convenienti per telefono con un licenziatario per ispezionare la sua stazione amatoriale, spesso con un obiettivo esclusivamente educativo.

Per questo vengono definiti i **diritti e doveri del radioamatore durante un'ispezione della stazione**, in accordo con ACMA e WIA.

In particolare fa un certo effetto leggere che, nel caso in cui un ispettore non sia in grado di fissare un appuntamento, il personale ACMA selezionerà i licenziatari da visitare in prossimità di tale postazione.

Se non puoi io controllo tutti i tuoi vicini insomma...il mondo capovolto mostra un certo rigore, non trovate?



Se il licenziatario ha meno di 18 anni il contatto deve avvenire tramite un genitore o tutore.

All'arrivo dell'ispettore il radioamatore deve identificarsi con documento ed esporre il proprio tesserino di riconoscimento, ma alla fine avverrà un reciproco scambio di dati perché il licenziatario è tenuto ad annotare nel proprio registro di stazione l'identità del personale ACMA.

Il licenziatario assisterà l'ispettore nella conduzione dell'operazione e durante eventuali collaudi delle apparecchiature. Al termine dell'ispezione, l'ispettore consegnerà un avviso di eventuali irregolarità e raccomandando le azioni da intraprendere da parte del licenziatario, che dovrà adeguarsi celermente per riportare la propria stazione in conformità operativa con la legge in relazione al tipo di licenza posseduta.

I radioamatori ed il personale ACMA dovranno lavorare in modo cooperativo ed eventuali reclami potranno essere presentati via mail a nationaloffice@wia.org.au

Tornando ai nostri apparati cinesi, il capovolto mondo australiano suggerisce di non legiferare se non è necessario. Diventa evidente il concetto che si possano utilizzare apparecchiature

molto economiche perché la legge limita solo il campo operativo allo spettro radioamatoriale conforme ai requisiti della propria licenza, ma se si sporca lo spettro radio arriva l'ispettore alla porta per risolvere il problema. Il fine educativo di questo sistema è indurre il radioamatore stesso a richiedere apparecchiature omologate per utilizzarle in sicurezza senza incorrere nel rischio di noiose ispezioni. Nell'emisfero boreale invece accade che:

- **STATI UNITI** il programma di autorizzazione delle apparecchiature FCC non si applica generalmente ai trasmettitori amatoriali
- **HONG KONG** i radioamatori sono liberi di scegliere qualsiasi apparecchiatura radio progettata per il servizio amatoriale, possono anche progettare e costruire le proprie apparecchiature a condizione che siano rispettati i requisiti e le limitazioni specificate nella licenza (tecniche e orari)
- **MALAYSIA** contrariamente alla maggior parte dei servizi radiofonici commerciali e personali, gli operatori radioamatoriali non sono limitati all'uso di apparecchiature omologate

Clarifying possession and ownership of non-standard transmitters

The WIA submitted that the proposed class licence represented an opportunity for the ACMA to resolve existing ambiguities around the possession and operation of what would be described as non-standard transmitters under the Radiocommunications Act. It stated that, unlike other services, the amateur service relies on the qualifications, knowledge and technical competency of individual amateur operators to make the service work, as recognised by the ITU. The WIA argued that the regulations should make it explicitly clear that when an amateur radio operator modifies their equipment within the prescribed technical parameters, that equipment should not be considered non-standard for the purposes of the Radiocommunications Act.

Response to submitters

The [Radiocommunications Equipment \(General\) Rules 2021](#) prohibitions on possessing, supplying, and operating non-standard devices is not intended to prevent amateur radio operators from modifying equipment that was supplied for another service, so long as said equipment complies with every standard that applies to amateur radio devices. We will consider amending the proposed class licence to clarify this point.



La dogana australiana limita prevalentemente le merci proibite e pericolose che entrano nel paese, come i Phone Jammer, tuttavia le dogane non hanno risorse per verificare la **corretta omologazione di una radio**. La totale responsabilità del suo utilizzo sarà a carico del licenziatario.

Le condizioni dell'attrezzatura devono essere:

- NON ESPRESSAMENTE VIETATA DALL'ACMA PER L'USO IN AUSTRALIA
- VIENE UTILIZZATA SOLO SU BANDE RADIOAMATORIALI CONSENTITE
- VIENE UTILIZZATA SOLO NELLE GAMME DI POTENZA CONSENTITE
- L'APPARECCHIATURA NON CAUSA INTERFERENZE
- LA STAZIONE SODDISFA I REQUISITI DI CONFORMITÀ EMR

Questo lascia esclusivamente nelle mani del licenziatario amatoriale la responsabilità di assicurarsi che la propria attrezzatura sia conforme.

Parlando di **BAOFENG** è evidente che l'incognita di questi apparati è data dalla presenza di eventuali emissioni spurie non attenuate al di sotto dei valori indicati da LCD, perciò queste radio non sono omologate e non sono coperte da alcuna licenza di classe.

Il loro utilizzo in Australia è illegale, ma data la natura sperimentale dell'attività radioamatoriale si possono utilizzare se l'operatore opera con l'ausilio di filtri per la soppressione di spurie...ai fini tecnici sperimentali.

In conclusione, se il radioamatore australiano è in grado di filtrare l'emissione può utilizzare quello che vuole perché la sola restrizione riguarda la pulizia dello spettro. Chapeau amici australiani!!!

Questa riflessione aiuta a comprendere come sia rigoroso l'approccio alla radio nella zona dell'Oceano Pacifico, perciò c'è molta attenzione su tutte le frequenze (dalle HF alle bande alte).

Nel mondo capovolto troviamo anche le comunicazioni radioamatoriali in **Africa**, definite e regolamentate secondo i parametri della Regione #1 dell'ITU (**Unione Internazionale Telecomunicazioni**). Trattandosi di un continen-

te la cui territorialità è assai complessa, basti sapere che l'attività amatoriale viene praticata da operatori che detengono segnali di chiamata assegnati a livello nazionale in paesi africani o territori amministrati da paesi stranieri (altre nazioni o entità DXCC). L'assegnazione dell'identificativo di chiamata è amministrata dalle autorità politiche nazionali e dai mandati internazionali.

Jan Botha ZS4JAN in South Africa ci mostra nelle sue foto su QRZ come il mondo possa essere girato e rigirato più volte, ma i radioamatori sono sempre radioamatori che amano sperimentare sul terreno di gioco globale della ionosfera terrestre. Sul sito IARU leggiamo che lo spettro radio è una risorsa naturale inestimabile, ma poiché le onde radio non rispettano i confini, l'uso deve essere regolamentato a livello internazionale dall'ITU, agenzia specializzata delle Nazioni Unite. Attraverso la Conferenza mondiale delle Radiocomunicazioni, che si tiene ogni quattro anni, l'ITU rivede i regolamenti radio internazionali con forza ed effetto di trattato. Essi assegnano lo spettro a diversi servizi di radiocomunicazione e ciò

esercita un'enorme pressione sugli utenti storici che sono chiamati a coinvolgere i nuovi arrivati. Il processo di assegnazione è estremamente complesso, soprattutto quando sono coinvolti i servizi satellitari per sopperire alla mancanza di ripetitori nei territori (come nel caso del continente africano).

In riferimento al mondo capovolto, ovvero alla parte australe del continente africano, possiamo notare che i ripetitori radioamatoriali siano presenti solo nel territorio estremamente meridionale.

Spostiamoci ora in America del Sud, territorio molto vasto in posizione privilegiata per collegamenti verso l'Oceano Atlantico ed Oceano Pacifico.

La licenza radioamatoriale brasiliana viene rilasciata dalla Liga de Amadores Brasileiros de Rádio Emissão (LABRE), previo esame a scelta multipla senza dimostrazione di conoscenza del CW.

Si può svolgere l'esame online attraverso il sito <http://www.labre.org.br/> ed eventualmente in rete è possibile seguire anche i corsi di preparazione. Attualmente i radioamatori brasiliani sono oltre 32000 ed esistono due livelli di



licenza: base per operare sulle frequenze VHF e superiori oppure avanzato per lavorare anche le HF. Localmente esistono alcuni club molto prestigiosi, come il RIO DX GROUP, ARAUCARIA DX GROUP ed il CDR GROUP.

Per operare in molti stati sudamericani esiste inoltre una licenza simile all'europea CEPT, denominata IARP (acronimo di International Amateur Radio Permit) e viene rilasciata nel giro di tre giorni lavorativi.

Il trattato che istituisce la licenza IARP è stato ratificato nel 1995 in un convegno dell'Organizzazione Stati Americani ad Haiti e consente l'operatività dei radioamatori all'interno delle contee firmatarie, senza la necessità di ottenere permessi speciali.

Tutte le contee che fanno parte di questo trattato si trovano nelle Americhe e l'accordo della Commissione Interamericana per le Telecomunicazioni (CITEL) consente l'emissione di una licenza IARP da parte di società membre della IARU. Analogamente alle licenze CEPT, esistono classi distinte che conferiscono diversi livelli di privilegi operativi: la CLASSE 1 richiede la conoscenza del CW e consente l'utilizzo di tutte le bande amatoriali, mentre la CLASSE 2 non richiede competenze di Codice



Morse, ma limita gli utenti a bande superiori a 30 MHz.

In ogni caso gli operatori CEPT e IARP devono avere i privilegi operativi nel rispettivo paese ed osservare le restrizioni del proprio paese e del paese in cui svolgono attività radioamatoriale. In acque internazionali e nello spazio aereo valgono i requisiti di licenza relativi al paese di bandiera della nave, ma l'autorizzazione da parte del capitano della nave per l'uso a bordo di apparecchiature radioamatoriali è spesso un requisito legale. Sebbene l'Antartide sia considerata internazionale per trattato, i radioamatori sono soggetti ai requisiti di licenza relativi al paese in cui il campo è contrassegnato.

Giulio IU2IDU

FONTI

<https://it.wikipedia.org/wiki/>

<https://degiuli.com/>

<https://vkhamradio.com/>

<https://www.legislation.gov.au/Details/C2021C00462>

<https://www.legislation.gov.au/Details/F2016L00375>

<https://www.legislation.gov.au/Details/F2021C01207>

<https://www.wia.org.au/licenses/licensing/>

[amateurequipment/](https://www.wia.org.au/licenses/licensing/amateurequipment/)

<https://www.iaru-r1.org/>





IW2FMU - MARCO BOGLIONI

ANTENNISTA A BRESCIA E PROVINCIA

tel: 348 2268788

WWW.ANTENNISTAMARCOB.COM

**NON VEDI PIU' LA RAI
O MEDIASET?**

**SEI UN RADIOAMATORE E I VICINI
TI DICONO CHE DISTURBI LE TV?**

TI SERVE UN ANTENNISTA?

**DEVI MONTARE IL TUO NUOVO
TRALICCIO PER LA TANTO
SOGNATA 4 ELEMENTI FULL SIZE
ROTANTE PER I 40M?**

**Cosa aspetti?
CHIAMAMI !**

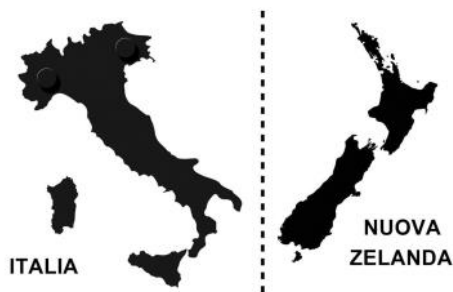
I MIEI SERVIZI

- Riparazione e manutenzione di Antenne singole e condominiali, parabole satellitari, fisse e motorizzate.
- Montaggio antenne HF, VHF, UHF, SHF per RADIOAMATORI
- STARLINK
- Digitale terrestre e satellite
- Internet per case isolate via satellite o fwa
- Potenziamento WI-FI
- Ripetitori telefonici 4G
- Noleggio temporaneo collegamenti internet via satellite, Tooway e Starlink.
- Analisi interferenze e disturbi.
- Streaming video , riprese video, montaggio video, servizi sng.
- Interventi veloci in città e provincia, Lago di Garda, Val Trompia, Val Sabbia e Basa Bresciana



UN CAFFÈ AGLI ANTIPODI

Carissimi lettori di RADIOSPECOLA, in questo numero vogliamo portarvi agli antipodi e capovolgere il mondo.



Come possiamo notare dall'immagine, se scavassimo verso il centro della terra per attraversare il globo procedendo fino agli antipodi spunteremmo in prossimità della Nuova Zelanda...che sembra proprio uno stivale al contrario. In realtà la maggior parte delle terre emerse ha solo acqua ai suoi antipodi, anche se nel linguaggio comune quando parliamo di "antipodi" facciamo riferimento alla Nuova Zelanda e all'Australia.

Proprio in Australia si incontrano i protagonisti della nuova puntata di RADIOSPECOLA CAFÈ.

IU2IDU – Ciao Marcello (VK2BMA), ciao Vinicio (VK2VIN). Chissà se qui fanno il mio caffè alla cannella...nel dubbio prendo un caffè classicissimo.

VK2BMA – Ciao Giulio, io prendo un caffè zuccherato.

VK2VIN – Ciao amici, io prendo un cappuccino SHORT BLACK (ristretto n.d.r.) perché qui si beve a tutte le ore. Badate però che non

lo beviamo dopo il pasto, ma durante! La schiuma è decisamente differente rispetto alla concezione italiana di cappuccino, vedrai Giulio che sarà molto sottile e si dissolverà appena verserò la bustina di zucchero.

IU2IDU – Ma dai...non immaginavo che succedessero queste cose nel mondo capovolto.

VK2BMA – Un cappuccino molto comune dalle nostre parti si chiama FLAT WHITE, senza schiuma e senza cacao. Alle 6 della mattina io mangio anche due biscotti mentre ascolto DMR e C4FM. (ridono n.d.r.)

IU2IDU – Come si vive in Australia?

VK2VIN – La vita era discreta tanti anni fa e si vive bene anche oggi, ma il costo della vita inizia ad aumentare anche per noi. Basta pensare che 24 anni fa la benzina costava 48 centesimi al litro, mentre oggi 1 dollaro e 80 centesimi.

VK2BMA – Confermo, si vive bene anche se il mondo capovolto può essere visto allo stesso modo da entrambe le prospettive. I problemi



contemporanei sono uguali per tutte le popolazioni mondiali.

IU2IDU – Friggo dalla voglia di chiedervi come si vive la radio in Australia. Per noi è emozionante collegare le isole del Pacifico, mentre per voi sarà come collegare le Canarie dalla Spagna.

VK2BMA – Hai ragione, per noi le isole sono collegamenti locali e resta eccitante collegare l'Europa.

VK2VIN – Dell'Italia mi manca il radicchio rosso ed il mascarpone con le nocciole. Quanto mi mangerei volentieri una bella radicchiata (ride n.d.r.). Per me è importante collegare l'Italia come per voi l'area VK. Oltre che parlare la mia lingua, quando collego gli italiani posso fare due chiacchiere...si ride e si scherza. Non disdegno i QSO con gli altri stati, ma l'Italia per me è un punto di riferimento imprescindibile. Peccato che tanti italiani non parlino l'inglese, purtroppo ogni tanto di qua se la ridono perché in Italia si usano grosse potenze e quando arrivano.....si esprimono con una certa incertezza in lingua inglese. Non tutti, intendiamoci.

IU2IDU – Marcello ormai è stabile in Australia, mentre tu (Vinicio n.d.r.) ogni tanto torni per salutare i parenti. Verrai a fare radio da qualcuno di noi? Potrai parlare con i tuoi amici VK dal mondo capovolto....per loro.

VK2VIN – Magari!!! Vorrei tanto guarda! Sarebbe veramente una bella soddisfazione.

IU2IDU – Quale collegamento ricordate con particolare piacere?

VK2BMA – Il mio primo QSO in banda cittadina nel 1975 con un certo Giovanni Scacca.

VK2VIN – Ci sono tanti italiani della zona 2 (VK2 n.d.r.) e mi fa sempre molto piacere collegarli. Per noi emigrati è importante il lato umano della radio perché ci tiene uniti alle nostre radici. Ho la licenza da 7 anni e qui le licenze sono di 3 categorie (A-B-C). Io ho una licenza standard, a metà. I novizi possono uti-

lizzare al massimo 10W, i medi come me possono usare 100W, mentre la licenza avanzata ha una legal power consentita a tutti i nostri stati di 400W. Mi sono inventato un'antenna da balcone, praticamente è una loop antenna con canna da pesca e lavora sia in orizzontale che in verticale. Ho collegato tutto il mondo con 2,5W e mi diverto tantissimo con i 100W consentiti per il mio livello. Qui sono abbastanza rigidi su queste cose.

VK2BMA – Ci vogliono buone antenne, ma io sono piuttosto anziano e non ho più le forze per fare grandi manutenzioni. In 20 metri però posso parlare con tutto il mondo. Ho conseguito la mia licenza nel 1983 e sono qui in Australia dal 1970.

IU2IDU – In che anno sei nato Marcello?

VK2BMA – Sono classe 1941.

VK2VIN – I radioamatori australiani sono molto discreti, così come è giusto dire che ci sono tantissimi italiani che si distinguono per correttezza sulle HF. Qui vedono gli splatters e le emissioni poco pulite (con troppa potenza n.d.r.) come una cosa estremamente negativa. Però gli australiani non vedono l'ora di collegarvi e vi amano.

IU2IDU – Qualche segreto sulla propagazione nell'Oceano Pacifico?

VK2VIN – C'è poco da dire...quando la propagazione è aperta riuscite a farli. Dalla vostra posizione avete diverse possibilità per fare attività nelle varie bande, mentre qui siamo obbligati ad aspettare che il sole salga o scenda perché lo skip corto ci porta solo in mezzo agli oceani.

IU2IDU – Grazie per averci regalato questa emozione di respirare l'aria del mondo....capovolto.

VK2BMA – Grazie a voi e complimenti per la vostra RADIOSPECOLA che leggo ogni mese.

VK2VIN – Un saluto a tutti i lettori da VI KEY TWO VICTOR INDIA NOVEMBER.

Giulio IU2IDU

Bollettino DX-pedition

giugno 2023

Cari Dx-er, ecco il nuovo bollettino di tutte le spedizioni che saranno "On AIR" a giugno.
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
2023 May01	2023 Jun15	Niger	5UA99W S	LoTW	By IU5HWS fm Niamey; 40-10m; mainly FT8, some SSB; multiband dipole; QSL via EA5GL
2023 May06	2023 Jun30	Marshall Is	V7	Club Log OQRS	By N7XR as V7/N7XR fm Kwajalein Atoll; 160-10m; CW RTTY FT8; 100w; dipoles, verticals
2023 May15	2023 May29	Aruba	P44X	LoTW	By DL5RMH DL6RAI; HF; CW FT8; QRV for CQ WPX CW; QSL via DJ4MX (B/d)
2023 May20	2023 Jun04	Maldives	8Q7VJ	LoTW	By HB9VCJ fm Ookolhufinolhu, Lhaviyani Atoll; 40-6m; SSB + FM on 10m; 5 or 10w
2023 May23	2023 May30	Turks & Caicos	VP5	K4QPL Direct	By K4BAI as VP5/K4BAI fm Providenciales I; HF; VP5M in CQ WPX CW; M/S
2023 May23	2023 Jun07	St Kitts & Nevis	V47JA	LoTW	By W5JON fm Calypso Bay; 160-6m; SSB FT8; yagi, verticals; QSL also OK via W5JON direct
2023 May23	2023 Jun14	Rwanda	9X2AW	M0OXO	By DF2WO fm Kigali; 160-10m; CW SSB + digital
2023 May24	2023 May29	Bermuda	VP9	LoTW	By AB2E as AB2E/VP9; 160-10m; CW SSB FT8; QRV for CQ WPX CW; QSL via AB2E
2023 May24	2023 May29	Kosovo	Z68XX	DL2JRM	By DL2JRM DL5CW; 80-10m; CW
2023 May24	2023 May30	North Macedonia	Z38EE	OX2I	By OZ2I fm Tetovo; 160-10m; CW; QRV for CQ WPX CW; QSL via Club Log OQRS
2023 May24	2023 Jun01	Anguilla	VP2E	LoTW	By KE1B and W6NN as VP2EAQ and VP2EAR; 40-10m, perhaps 6m; CW SSB FT8 FT4; 100w; Buddipole; VP2EAQ in WPX CW Contest
2023 May25	2023 May29	Montserrat	VP2MD M	LoTW	By K2DM; HF + 6m; FT8 SSB; QRV for CQ WPX CW; QSL via K2DM direct w/ SASE for US and \$2 for DX
2023 May26	2023 May31	American Samoa	KH8W	LoTW	By KH6LC W6NV; QRV for CQ WPX CW; low band focus outside contest; QSL via W6NV
2023 May30	2023 Jun13	Cape Verde Is	D4CW	DJ5QS Buro	By DJ5QS fm Sal I; 80-10m; SSB CW

CORSO RADIOAMATORI 2023

a cura di IW2CYR



**NOVITA'
-MARZO 2023-
RIPRISTINATA LA
PROVA SCRITTA A
QUIZ!**

Anche quest'anno, l'Associazione Radioamatori Italiani Sezione di Brescia con sede in Via Maiera N° 21, (proseguimento di via Costalunga in prossimità dell'ospedale civile), tel. 030 380964, organizza il corso per gli aspiranti radioamatori.

Il corso **totalmente gratuito inizierà martedì 11 aprile** e si terrà ogni martedì e venerdì, con inizio alle ore **21.00** per circa un'ora o poco più.

Per agevolare coloro che andranno in ferie, ci sarà un'interruzione nei mesi di luglio ed agosto per poi riprendere a settembre fino alla data degli esami.

Per diventare radioamatori è necessario superare una prova d'esame che, **cessata l'emergenza COVID, torna da quest'anno ad essere in presenza e sotto forma di QUIZ scritti.**

Per lo svolgimento della prova d'esame la commissione esaminatrice predisporrà tre buste in ciascuna delle quali saranno inseriti test di 50 domande a risposta multipla inerenti le materie d'esame: il test sarà suddiviso in 30 domande di profilo tecnico e 20 domande su procedure e regolamentazione.

Per la prova scritta saranno concesse due ore di tempo. Ciascuna domanda a risposta multipla prevede tre diverse opzioni di risposta tra le quali è presente la risposta corretta.

Per il superamento della prova il candidato dovrà rispondere correttamente almeno al 60% delle domande somministrate (30 domande sia di natura tecnica che di natura procedurale e regolamentare).

Per il candidato ammesso all'esame con esonero parziale dalla prova di esame degli esami si intenderà superato ove il candidato risponda correttamente a 12 domande di natura procedurale e regolamentare.

Ciascun ispettorato territoriale, entro il 30 aprile di ogni anno definirà la programmazione temporale dello svolgimento degli esami.

A coloro che saranno promossi, il Ministero invierà la patente di operatore Radio HAREC di classe unica A, alla quale sarà allegato un modulo da spedire al suddetto Ministero per la richiesta della licenza e l'assegnazione del nominativo.

Dal 2005 è stato abolito l'esame di telegrafia per uniformarsi alla normativa europea.

A tempo debito vi informeremo riguardo alla presentazione della domanda di ammissione all'esame da inviare esclusivamente in modo telematico entro il 15 settembre.

Per ulteriori informazioni potete consultare il sito della sezione di Brescia www.aribrescia.it ed inviare la vostra adesione ai corsi a: aribrescia@tin.it. Vi aspetto numerosi!

IW2CYR Nino

Radioamatori senza frontiere

di I2RTT

Riflessioni Radio

Ritengo che le riflessioni in qualsiasi ambito siano sempre positive.

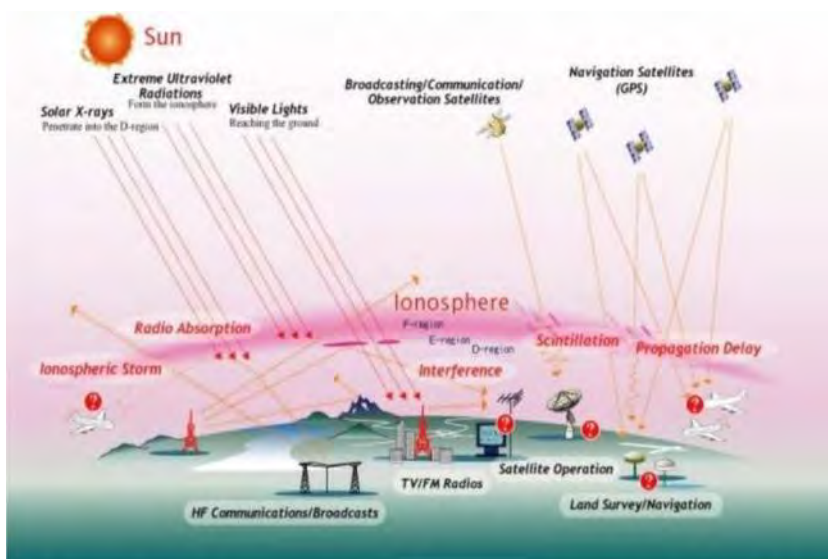
Uno presenta il proprio pensiero, quindi non lo impone come verità tecnica e ognuno, se vuole, può confrontare la cosa con la propria verità o farsene una nuova idea.

La parola Radio deriva dal latino radius, che significa raggio. Per noi il termine si riferisce genericamente alle onde hertziane e alle varie applicazioni, anche se nel tempo la parola ha acquistato usi e valori più autonomi. È chiaro che il titolo vuole essere gentilmente equivoco, considerando che l'ambito verso cui si vuole tendere è più propriamente quello generico delle Radio Riflessioni, che si può scrivere in ambedue i modi.

Si è già detto molto in proposito, però fino a che non si riuscirà a colorare queste benedette onde, come spesso ripeteva l'amico I2XKY trenta anni fa, qualche dubbio o incertezza rimane sul loro comportamento.

Possiamo fare prove, supporre, discutere, anche arrabbiarsi (come abbiamo visto fare), ma fino ad allora temo che congetture e riflessioni possano trovare ancora ampio spazio.

Ad esempio vediamo cosa è successo con il



Previsione in tempo reale dell'andamento della propagazione ionosferica sulle bande HF

concetto di **etere**, parola che ancora si usa sia pure con significato differente dall'origine. L'idea dell'etere in campo radio nacque dall'esigenza di spiegare la propagazione delle onde radio attraverso lo spazio. Si pensò che ci fosse un mezzo materiale, chiamato **etere luminifero** che riempiva lo spazio e che conduceva le vibrazioni luminose e radiofoniche.

L'espressione fu usata anche da Guglielmo Marconi nei suoi esperimenti di radiopropagazione transoceanica dall'Europa all'America.

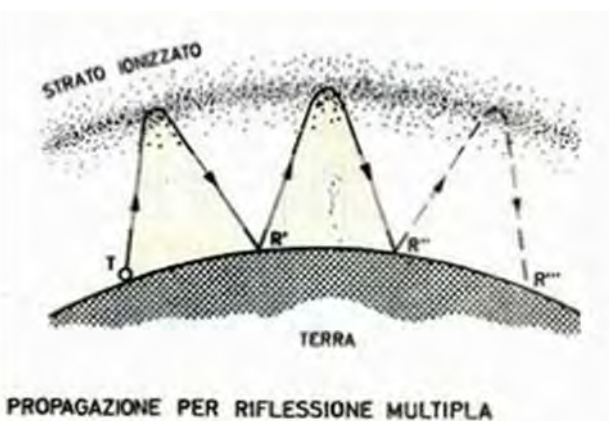
Marconi in effetti utilizzò inconsapevolmente la propagazione ionosferica, ovvero la riflessione elettromagnetica da parte dello strato atmosferico ionizzato dal sole, fenomeno che fu interpretato da Marconi come una prova dell'esistenza dell'etere.

Tuttavia l'idea dell'etere fu definitivamente

abbandonata con la teoria della relatività di Einstein, che mostrò che le onde elettromagnetiche possono propagarsi nel vuoto senza bisogno di un mezzo materiale.

Comunque Marconi aveva poi immaginato che gli strati dell'alta atmosfera ionizzati dal sole fossero gli aiutanti che permettevano di collegare stazioni al di là dell'orizzonte ottico. Anche la luce solare giunge ai nostri occhi qualche minuto prima dell'effettivo allineamento geometrico, quindi oltre l'orizzonte ottico, con una curvatura attribuita genericamente all'atmosfera terrestre.

Quindi sappiamo che in qualche modo gli strati ionizzati riflettono le onde elettromagnetiche. Sappiamo che gli strati non sono degli specchi né tantomeno sono solidi né omogenei. Per contro le onde non sono neppure proiettili idonei per qualche rimbalzo, ma onde, variazioni continue di flussi elettronici. Se poi consideriamo la possibilità dell'entanglement quantistico applicato alle particelle potremmo anche avere un nuovo quadro da esplorare.



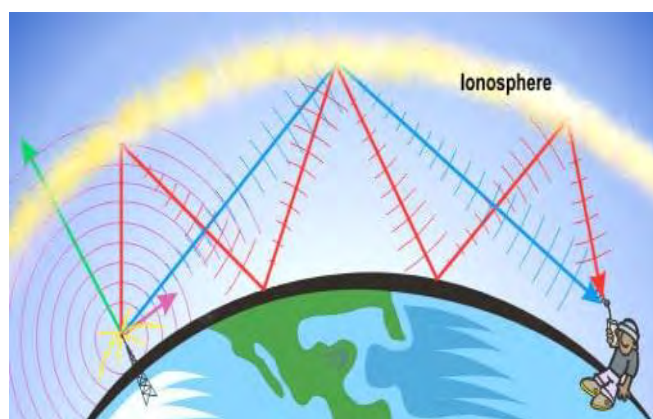
Ma l'attenzione di oggi per questa **riflessione** a cui i nostri DX sono soggetti, tocca vecchi concetti, gli stessi che si trovano ancora sui libri e in internet. Si legge che i collegamenti a grande distanza avvengono per **successivi rimbalzi tra gli strati e la terra**. Trascuriamo per ora il fatto del come avvengono, rimbalzi, riflessioni, condotti (strati di diversa densità ionica o termica), ecc., per ora trascuriamolo e teniamo solo il fatto che le riflessioni avvengono.

Dalla figura precedente, tratta da Internet, andiamo ad analizzare solo la parte di rimbalzo che avviene nei punti a terra, riservandoci di analizzare altri aspetti di questa interessante fenomenologia in altre occasioni.

Immaginiamo che la porzione di terra (di superficie terrestre) coinvolta sia ovviamente rapportata alla lunghezza d'onda che vogliamo analizzare. Senza entrare in dettagli matematici di quanto possa essere grande questo lembo di terra coinvolto, dobbiamo comunque sperare che sia libero da ostacoli, che attenuerebbero il segnale, che non sia in zone montagnose o collinari, dove perderemmo la linearità, o che non sia una zona di mare con moto ondoso: consideriamo un ampio prato pianeggiante. Quindi potremmo tranquillamente fare la controprova installando in questo prato un bel dipolo **rasoterra** ed attendere i segnali DX che, se è vero che è lì sulla terra che si riflettono, anche lì in questo punto ipotetico casuale dell'esperimento devono necessariamente giungere.

Ovvio che è un esperimento illogico: ogni manuale dice, e la nostra esperienza lo conferma, che per i segnali DX si deve cercare di raggiungere bassi gradi di elevazione dal terreno e che un dipolo dovrebbe essere posto ad almeno un lambda di altezza dal terreno stesso. Bassi gradi di elevazione, che contrasta con questa iniziale teoria dei balzi successivi in cui i gradi di elevazione o di impatto sono decisamente molto alti.

Quindi?



Radioamatori senza frontiere

Quindi non può esistere la riflessione con rimbalzo via terra, non in questo modo perlomeno.

La teoria dei balzi successivi tra strato e terra, già confutata il secolo scorso, è stranamente sopravvissuta nelle credenze attuali.

Riteniamo sia quindi un argomento ancora di interesse da riportare all'attenzione degli amatori della radio. Diamo comunque atto che, per i novizi, un bel disegno di successivi rimbalzi dia una spiegazione accettabile in un colpo d'occhio. Così la figura che segue tratta da Wikipedia, ma quando poi dobbiamo approfondire l'argomento dobbiamo dettagliare ed approfondire la situazione.



Al centro del disegno dove l'onda sembra rimbalzare come una palla sulla superficie della Terra, cosa succede realmente?

In una prossima occasione vedremo di dettagliare come possa essere facilmente rimpiazzata la teoria dei balzi multipli con qualcosa di più realistico e forse più verificabile. Nel frattempo ricordiamo che **tutto quanto qui descritto è contestabile** da chiunque abbia argomentazioni o pensieri che si discostino dall'esposizione, e anzi sono bene accette proposte e suggerimenti alternativi. Se un discorso non fosse contestabile vorrebbe dire che non è un discorso scientifico (non siamo scienziati e citare la parola "scientifico" dà una luce più grande di quanto si vorrebbe, ma rende l'idea).

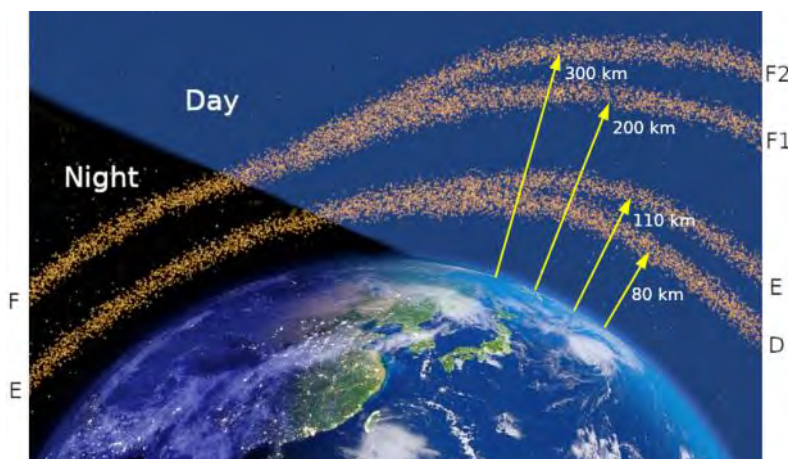


Se si volesse credere che le onde si comportano in modo diverso ognuno è certamente liberi di farlo e nessuno ha il diritto di invalidare questa opinione. Ricordiamo solo di prestare attenzione al fatto che il "credere" è diverso dal voler conoscere (se uno credo a qualcosa è come se vietasse a se stesso di conoscere quella cosa, lui ci crede e quella è la sua realtà).

Il nostro principio è che tutto è contestabile (e i curiosi lo sanno). Non è un discorso di anarchia: "Se non ci sono leggi comuni o punti fermi come facciamo ad andare avanti?", ma è un discorso di evoluzione e consapevolezza, che è costruita anche su errori e correzioni analizzabili.

I2RTT Rosario

P.S. Chissà come i terrapiattisti potrebbero interpretare i collegamenti radio a lunga distanza.





“QRV, per me una vita da Dxer” di Kristy Jenkins-Smith VK9NL

Capitolo 7: CQ Contest

Traduzione a cura di Emanuela IZ2ELV

Una volta all'anno, quello veramente grande, la madre di tutte le contest. Jim vuole sempre provarci, anche se di solito cerco di dissuaderlo. Tuttavia, non sempre ci riesco.

La porta della stanza degli ospiti è chiusa. La casa è silenziosa mentre giro in punta di piedi, preparando tazze di tè e bocconcini di pane. La gatta ed io conversiamo a bassa voce. “Miao” è appena udibile. La micia sembra capire che sono in corso degli affari seri. Si aggira irrequieta per casa senza nemmeno interessarsi al suo cibo.

“Sarà tutto finito entro lunedì” le sussurro “mancano solo due giorni”.

Mi ricorda quando ai bambini venne il morbillo; la casa tranquilla con i piccolini rinchiusi nella loro stanza, da soli. Solamente che questo non è il morbillo, questo è il CQ WW Contest. Fuori sta piovendo. Una fitta nebbia scende umida sulla cima dei pini. Accendo il motore dell'auto e provo. Rrrrgh, rrrgh, rr... Il WD40 manca dal vano portaoggetti. Un attimo di irritazione. La bomboletta è buttata lì, sul prato, vicino alla direttiva dei sei metri, anch'essa adagiata sull'erba in attesa di essere revisionata.

Torno in macchina. Mi sono smagliata la calza



e ho calpestato una cosa soffice e bagnata di mucca. Ma l'auto parte.

L'isola ha un solo supermercato e 2000 auto. Mi butto nella mischia.

Malconcia e ammaccata, mi trascino in casa le provviste della settimana. Le borse della spesa contengono anche una nuova camicetta.

Il mio premio di consolazione per il CQ WW. Bisogna tenersi su il morale. Provo ad ascoltare le notizie dal mondo alla radio.

“La Gran Bretagna ha... CQ contest, CQ contest – sulla Siria. Libia... 59 32... CQ contest CQ contest... croce rossa... 59 32 Delegazione del Sud Africa...”
Abracadabra è ora di andare a lavare.

Ma il telefono squilla prima che ci vada. È il nostro vicino che ci chiama, ci invita per la serata.

“Oh, mi dispiace, ma non possiamo questo fine settimana. Jim è eh.. eh.. indisposto.”

“Che peccato, forse la prossima settimana allora... Dimmi, cos'è quel rumore? Sembra che qualcuno parli!”

“Hmm, sì, deve esserci un'interferenza. Non dovrebbe essere consentita.”

Riattacco meravigliandomi di quanto sono disinvolta. Credo che dovrei essere la segretaria di qualcuno con questo talento che ho appena scoperto.

Riempio la lavatrice e chiudo il rubinetto. Ma l'acqua continua ad arrivare e ad arrivare.

La macchina trabocca.

C'è qualcosa che non va con il rubinetto. Tuttavia, non ho vissuto su un'isola per 23 anni senza imparare i rudimenti dell'impianto idraulico dell'isola. Trovo un tappo di sughero e lo inserisco rapidamente nel rubinetto capriccioso, fermando efficacemente il flusso.

L'acqua proviene da un serbatoio sul retro della lavanderia. La pressione gravitazionale non è eccessivamente potente.

Qualcosa di cui essere grati perché l'uomo di casa è... indisposto.

La voce dallo shack è diventata un po' rauca, quindi preparo un'altra tazza di tè e la porto dentro.

“Attenzione al log DX!!! CQ contest, CQ contest... Non sul log degli 80 metri! Questo è il log dei 160 metri!”

Non...” Poso la tazza sopra il log degli 80 metri e vado in camera da letto ad ammirare la mia nuova camicetta.

Mangeremo una bistecca per cena, e deve essere battuta. Attacco la carne con forza, facendo tintinnare le tazze sullo scaffale. È un modo per sfogarmi.

“Hai fatto scattare il vox, battendo la carne” dice Jim più tardi.

Ha accettato di prendersi una pausa per la cena. Mi piace il pensiero di aver fatto scattare il vox. Una sorta di senso di appartenenza; parte della scena, per così dire. Il contest sta andando bene, a bande spalancate, anche i dieci metri.

“Si sta schiarendo,” dico, “ha smesso di piovere”

“Ha piovuto?” dice lui!

Sono vagamente consapevole di un corpo congelato che salta nel letto durante la notte. Se n'è già andato via quando mi sveglio la mattina. CQ contest, CQ contest...

Il sole splende, così io e la gatta usciamo. La micia si strofina contro le mie gambe. Non guarda nemmeno la porta chiusa dello shack. In qualche modo, sta diventando allergica ai radioamatori, nonostante nelle serate fredde trova comodo il caldo emanato dall'amplificatore lineare.

“Non importa,” sussurro, “domani sarà tutto finito. Poi dovrà fare il lavoro di ufficio, eh, eh.” Ricordo l'ultima volta che ha fatto un contest, migliaia di QSO dovevano essere analizzati, eliminando i duplex, contare country e zone per ogni banda. Il processo ha richiesto settimane. “Gli dispiacerà” aggiungo. La gatta ricambia il sorriso in modo conspiratorio. “Su, su, non dobbiamo essere cattivi” mi dico. “Si sta divertendo.”

Dopotutto, potrebbe fare cose peggiori, come...” Cerco di pensare a qualcosa di peggio che potrebbe fare, ma mi arrendo. Portando il suo tè mattutino, rimango lì a guardarlo per fargli sapere che ho qualcosa da dire.

“QRX!” Si toglie le cuffie. “Qual è il problema?”

“Sono annoiata!” Lo guardo con aria di sfida. “Oh, ho appena lavorato Iris su dieci metri!” Il mondo sta andando a rotoli, la politica si è insinuata nella Croce Rossa e...”

“CQ contest, CQ contest” Vorrei aver comprato una gonna da abbinare alla camicetta.

Peccato sia domenica e il negozio sia chiuso. Potrei anche prendere una borsa nuova. Vedremo domani!”

La sera c'è un silenzio improvviso nello shack. Ascolto. Nessun suono.

Mi fermo fuori dallo shack. Forse è svenuto... si è addormentato... si è fulminato? Forse ha perso la voce?

Controllo rapidamente nella mia mente l'ultima volta che gli ho portato una tazza. Stava bene allora. È stato nutrito e abbeverato regolarmente. Ho fatto il mio dovere, quindi perché tace? Apro la porta prudentemente, preoccupata per quello che troverò. La gatta guarda oltre la mia caviglia.

Ah, sta ascoltando le bande. Capisco che sta cercando i country rari, moltiplicatori che au-

menteranno il suo totale. Con un senso di sollievo decido di andare a dormire presto. Era mercoledì prima che la gatta perdonasse Jim per il fine settimana del contest.

Semplicemente non voleva parlargli affatto, nascondendosi e guardandomi solo quando il suo piatto era vuoto. Personalità difficile quella dei gatti; forse avrei dovuto comprare anche a lei una camicetta nuova.

Oh sì! Nel caso vi starete chiedendo perché sono stata così docile con Jim, il mese prossimo c'è il CQWW CW contest e non vedo l'ora di farlo.

Non l'ho ancora detto alla gatta, ma ci vedremo da quelle parti!

73' Emanuela IZ2ELV

“QRV, per me una vita da Dixer” di Kristy Jenkins-Smith VK9NL

Capitolo 8: Dove sei tu, Romeo o Giulietta, ...a seconda dei casi

Traduzione a cura di Emanuela IZ2ELV

Parlare della generazione perduta di oggi non è solo un modo di dire, un recente sondaggio ha rivelato che persone di età compresa tra i 18 e i 24 anni provenienti da un certo numero di nazioni industrializzate, hanno ottenuto risultati miserabili in un compito così formidabile come trovare dove si trovasse su una mappa del mondo l'Oceano Pacifico, o il Regno Unito e altri posti così appartati.

I nostri giovani sono persi in un deserto di paesi.

Non sono stato sorpresa di leggere i risultati del sondaggio, nel tentativo di spiegare recentemente alle persone dove si trova l'isola di Ho-

wland, riscontrando alcune lacune sconcertanti nella loro conoscenza generale.

“È appena a nord dell'Equatore”, spiegherei pazientemente.

“Dov'è? È in Australia?” ha chiesto un brillante giovane prodotto delle moderne lezioni di geografia.

“Dovrebbero dedicarsi al radiantismo”, è stato il mio primo pensiero nell'apprendere che così tanti giovani non sanno trovarsi su una mappa, figuriamoci dove si trovano gli altri. “Mappe sul muro dello shack, forse anche con spilli che contraddistinguono i paesi con cui abbiamo parlato.

Cartoline QSL da piccole isole di cui solo i radioamatori hanno sentito parlare... Di sicuro sappiamo come muoverci su una mappa del mondo,” pensai compiaciuta... o no? “Dovrebbe essere adorabile poter visitare un’isola tropicale”, cinguettò entusiasta una YL nel 1982 mentre ci preparavamo a sfidare i Quaranta Ruggenti per una DXpedition a Heard Island. “Immagino che ci vorranno tre o quattro giorni per arrivarci”, tuonò un OM dicendo che il maxi-yacht Anaconda aveva appena lasciato Adelaide per Heard Island via Perth; un viaggio di migliaia di miglia marine. E non era nemmeno lo stesso tipo che nel 1983 partì dalla Gran Bretagna alla volta dell’America su uno yacht rubato dopo aver fatto scorta di viveri per il viaggio... tre pacchetti di biscotti e un barattolo di fagioli stufati!

Viaggiare non allarga necessariamente la mente tanto quanto la stanca. Un aeroporto è molto simile a qualsiasi altro; una città è una città e un hotel è come un altro. Quindi, forse è stato solo un lapsus che il presidente degli Stati Uniti Ford ha brindato ad Anwar Sadat in Egitto nel 1975 dicendo: “al grande popolo del governo di Israele!” E il presidente Reagan, che a volte ha grandi difficoltà con i nomi delle persone e dei luoghi, in un’occasione successiva ha collocato Cuba nel Mediterraneo senza tante cerimonie.

Ovviamente NOI non commettiamo errori del genere. Conosciamo tutti i principali pezzi di terra come l’Africa e l’America. Sappiamo che c’è qualcosa chiamato Polo Sud e qualcosa chiamato Polo Nord, con una linea a metà strada, chiamata Equatore.

Sappiamo tutti che il mondo è rotondo... ma aspetta... Perché alcune persone indicano sulla loro QSL la loro ora locale per una stazione dall’altra parte del mondo? Forse perché alcuni di noi credono che il mondo sia rotondo, non come una palla, ma piuttosto come una



frittella? O è semplicemente perché anche alcuni di noi non saranno in grado di indicare il Canada su una mappa del mondo, credendo che sia solo un paio di isolati più avanti?

Un pensiero davvero inquietante... possibile che non siamo così intelligenti come pensiamo di essere?

Parliamo con le stazioni su tutti i tipi di piccole barriere coralline e scogli negli oceani, senza preoccuparci di sapere a come gli operatori arrivano lì. Sono volati lì, giusto? Che si tratti di St. Peter and Paul Rocks nell’Atlantico o Mellish Reef più vicino a casa, in quel po’ di blu sulla mappa, chiamato Oceano Pacifico. Per comodità nei contest radioamatoriali, circa 40 milioni di miglia quadrate di quel pezzo di blu sono state raggruppate in un “continente” chiamato Oceania, che la maggior parte dei politici australiani e dei nuovi media chiamano affettuosamente “i cortili dell’Australia”, causando confusione mentale.

Alcuni radioamatori apparentemente credono che le isole dell’Oceania siano raggruppate in un fazzoletto da qualche parte nel mezzo dell’oceano.

Ho ascoltato uomini adulti discutere di come la propagazione a Samoa e Kiribati debba es-

sere la stessa, forse non sapendo che circa 1500 miglia separano i due gruppi di isole.

Le mappe su piccola scala possono ingannare, quindi molti danno per scontato che se operi da Central Kiribati, dovresti cogliere l'occasione per fare un salto a East Kiribati per un paio di giorni per soddisfare i cacciatori di DX. Cosa sono solo 1000 miglia tra amici?

Sono solo pochi centimetri sulla mappa. Per questo motivo a volte riceviamo anche una QSL sull'isola di Norfolk, con la richiesta di consegnarla a tal dei tali a Nauru, a sole 1800 miglia di distanza.

Naturalmente, questa è solo pignoleria. Non ci si può aspettare che nemmeno i radioamatori conoscano ogni piccolo puntino sulla mappa fino a quando almeno non avranno fatto un QSO con detto puntino.

A quel punto vogliamo una cartolina e abbiamo bisogno di un indirizzo. Quindi prendiamo il callbook per trovare un indirizzo, per esempio, di una stazione di Willis Island. E cosa troviamo? Christmas Island, Cocos (Keeling) Island, Norfolk Island; tutti riuniti sotto il titolo 'Nono distretto'.

Alcuni radioamatori prendono alla lettera questo genere di informazioni, quindi a volte abbiamo ricevuto posta indirizzata a: Jim Smith, Christmas Island, Cocos (Keeling) Island, Norfolk Island, Willis Island.

Le poste australiane hanno colpito per caso l'isola giusta e ha gettato la cartolina nella borsa destinata a Norfolk Island, ma ovviamente nessuno sa quante cartoline sono state gettate in qualche altra borsa.


Senza callbook, alcuni prendono la via più facile. Dopo Heard Island nel 1983, almeno un VK ha indirizzato la sua cartolina per Heard Island a: Jim Smith, Heard Island, mi chiedo in quale borsa sia finita.

E potrebbe essere che attualmente ci siano centinaia di cartoline QSL che vagano lentamente attraverso i sistemi di posta del mondo in un'inutile ricerca di destinazioni oscure come Peter 1. Island, Kingman Reef e Malyj Vysitskiy Island.

Tutto perché alcune persone non hanno fatto i compiti di geografia, persone che appartengono alla generazione perfetta!

73' Emanuela IZ2ELV

2021



2022



Un Viaggio a Colori!

Dal 2021 ad oggi

Dopo il suo restauro, in occasione del ritorno a Brescia della Vittoria Alata, anche RS ha subito alcuni cambiamenti nel look:

- Copertina
- Collegamenti Iper testuali
- Indice interattivo

La Radio (ai tempi del) dopo il Coronavirus

Parte Trentaseiesima

La radio è giovane

Carissimi lettori di RADIOSPECOLA, questa rubrica è iniziata durante le prime fasi di pandemia per poi cambiare lentamente mentre l'umanità tornava a condurre una vita normale ed oggi possiamo definirla semplicemente il nostro punto di vista sull'attualità; ogni mese cerchiamo argomenti stimolanti perché le nostre parole devono suscitare emozioni in chi scrive e in voi tutti lettori. Facendo una metafora potremmo dire che i redattori sono strumenti musicali e RADIOSPECOLA una nuova canzone "pane e salame" (cit. Alessandro IU2IBU), perciò ogni mese ascoltiamo il nostro brano e sentenziamo l'indice di gradimento nella nostra chat di redazione. Stavolta voglio raccontarvi una storia tanto semplice quanto straordinariamente felice.

Lunedì 8 maggio mi sono accomodato in stazione ed ho iniziato a consultare il DX CLUSTER alla ricerca di possibili collegamenti interessanti, poi ho deciso di puntare la direttiva a 310° per chiamare CQ NORTH AMERICA in 20 metri. Mi sono immediatamente accorto che lo SKIP era corto e probabilmente l'orario non proprio ottimale per collegare stazioni USA, anche in relazione alle caratteristiche stagionali e propagative del ciclo solare in rapida ascesa verso il suo massimo undecennale.

Poco male...avevo voglia di divertimento spensierato, così ho rimodulato la mia chiamata semplicemente in CQ TWENTY METERS per permettere ad eventuali radioamatori europei in ascolto di collegarmi. La mossa si è rivelata azzeccata e dopo pochi minuti mi so-



no trovato a gestire un intenso pileup prevalentemente inglese, ma non sono mancati QSO più continentali (Germania, Francia, vari paesi dell'Est, Norvegia, Spagna e Portogallo). Vista la mole di operatori che mi rispondevano ho adottato una forma di cortesia verso le stazioni LOW POWER e di tanto in tanto chiamavo ONLY QRP, imboccando così una strada talvolta ardua perché dovevo impegnarmi per estrarre dal crepitio del ricevitore i segnali più deboli. Mentre collegavo una stazione QRP ho dato un rapporto 29 (DUE NOVE) perché la comprensibilità era pessima a causa di un forte rumore nella sua modulazione, ma il segnale toccava tranquillamente punte di 9. Piuttosto inconsueto, ma così facendo ho potuto dire all'operatore "*PLEASE CHECK YOUR MICROPHONE CONNECTION*" e dopo pochi minuti lui mi ha nuovamente chiamato (stavolta con voce pulitissima) ringraziandomi perché il rapporto sincero ha evidenziato un problema al cablaggio del microfono, poi risolto. A quel punto con

grande gioia gli ho potuto dire “*NOW YOU'RE FIVE-NINE*”. Proseguendo le chiamate ho notato un segnale molto forte proprio mentre chiamavo ONLY QRP, ma la timbrica vocale dell'operatore mi ha fatto immediatamente comprendere che si trattava di una persona piuttosto anziana: parlava infatti con estrema lentezza ed io ho risposto alla sua chiamata chiedendo alle stazioni QRP in pileup di comprendere e di dimostrare HAM SPIRIT nei confronti di questa persona.

Così è stato...e mentre parlavo molto lentamente (ripetendo anche diverse volte i concetti del QSO) per farmi comprendere senza mettere nell'imbarazzo l'altro operatore, ho terminato con grande soddisfazione questo collegamento. Grande soddisfazione perché il totale silenzio dell'Europa intera ha dimostrato un senso di rispetto collettivo veramente straordinario e credetemi se vi dico che ho i brividi mentre scrivo queste parole. Ogni tanto la società contemporanea dimostra ancora un senso di bontà prezioso e vitale tanto quanto l'acqua potabile.

In questo clima di autentica attività radioamatoriale ho trascorso un paio d'ore divertentissime, ma quella sera c'era qualcosa di speciale nell'aria e dopo cena è arrivata la proverbiale ciliegina sulla torta.

Mentre mi accomodavo sul divano con la famiglia per vedere un film alla TV ho controllato la casella e-mail con il cellulare, così mi sono

accorto di avere ricevuto un messaggio incredibile e, vivendo un'epoca piena di negatività, la radio mi ha condotto ancora una volta verso valli incontaminate colme di inaspettata felicità.

Ho richiamato l'attenzione di mia moglie e insieme abbiamo letto questo messaggio di cui vi riporto volutamente un sunto, senza entrare in dettagli per motivi che tra poco capirete: *Ciao, mi chiamo Lorenzo ho 11 anni e vivo eccetera eccetera....il 08/05/2023 alle ore 15:33 UTC ti ho ascoltato nei 20 metri in SSB con la mia SDR. Oltretutto sei finito nel mio canale YouTube.....mi puoi mandare la QSL sia digitale che cartacea per favore? Dati spedizione QSL.....eccetera eccetera.*

Restiamo entrambi piacevolmente folgorati dal contenuto di un messaggio così bello, perciò con il telefono inizio a scrivere la risposta, friggendo dalla voglia di ricoprire Lorenzo della soddisfazione che meritava.

Come potrete benissimo immaginare gli ho rivolto i migliori complimenti e tra le righe ho cercato di capire se fosse in qualche modo guidato da un adulto (credevo avesse un padre radioamatore) perché desideravo complimentarmi per avere coinvolto un giovanissimo undicenne nella nostra attività radiantistica.

Con grande stupore ho scoperto che nessuno dei suoi familiari diretti è radioamatore, ma Lorenzo si esprime ugualmente con la determinazione e la precisione tecnica tipica dei vete-

Youngsters On The Air



Italia



rani. Considerando la sua giovanissima età ho contattato alcuni referenti ARI della sua regione e due miei carissimi conoscenti nel contesto YOTA (YOUNGSTERS ON THE AIR), scoprendo che Lorenzo aveva già mosso autonomamente i primi passi verso queste realtà.

In particolare ho parlato telefonicamente con **Antonino IU3KIE** e **Luca IU2FRL**, molto legati al gruppo YOTA insieme a Cristian IN3EYI, ma anche con **Loredana IW3GST** della sezione ARI MESTRE (devo però specificare che Lorenzo non si trova in questa zona).

Antonino, Luca e Loredana mi hanno aiutato a fare il punto della situazione perché, seppure il giovanissimo SWL dimostri una maturità degna degli adulti, desideravo metterlo in contatto con una realtà radioamatoriale congrua alla sua età e dovevo trovare la formula per spiegarmi senza smontare involontariamente il suo entusiasmo.

Luca IU2FRL spende qualche parola in merito ai giovani YOTA: *durante il 2023 l'attività YOTA internazionale prosegue a gonfie vele, si è appena concluso il Subregional Camp a Madrid, un evento di 4 giorni con una trentina di ragazzi invitati e si sta avvicinando anche il Camp ufficiale in Ungheria che si svolgerà a metà agosto, qui gli invitati sono poco meno di un centinaio e l'obiettivo principale sarà quello di formare i nuovi "trainer" che dovranno per*

nazione riuscire ad organizzare attività per coinvolgere nuovi ragazzi e portarli a conoscere il mondo della radio. In Italia invece si stava lavorando ad un mini Camp presso il mercatino di Marzaglia che è stato purtroppo annullato causa maltempo e stiamo quindi focalizzando le nostre attenzioni verso l'evento che si terrà a fine luglio sull'isola di Volpeira, un'attività che è già arrivata alla terza edizione il cui l'obiettivo è di socializzare nel nome della radio, si farà una attivazione IOTA con una

stazione radio messa a disposizione dei ragazzi da parte della sezione di Grado e di molti volenterosi radioamatori della zona.

Vorrei ringraziare anche **Carlo I3WBD** e **Giuglielmo IU3NXP** per avermi aiutato a comprendere la situazione quando era ancora agli albori. Anche **Loredana IW3GST** ha avuto un ruolo importante attraverso una bellissima telefonata che vorrei tanto raccontare in queste pagine...

Caro Lorenzo, voglio dirti davanti a tutti i lettori italiani di RADIOSPECOLA che sarai un grandissimo radioamatore: spero che nei prossimi anni, quando la tua meravigliosa personalità emergerà, qualcuno possa ricordarsi di questo articolo per celebrare una maturità già manifestata abbondantemente nel maggio del 2023. Tuo padre deve essere orgoglioso della tua educazione, del tuo grandissimo rispetto per le regole e certamente continuerà ad accompagnarti presso le fiere radiantistiche italiane con il sorriso stampato sul viso.

Sono anche sicurissimo che gli amici del gruppo YOTA sapranno tenderti la mano e ti guideranno in un percorso ricco di sane amicizie, tante avventure (attivazioni, fiere, eccetera), tanta felicità e naturalmente tantissima radio. Quella che piace a te...quella che piace a tutti noi.

73 Giulio IU2IDU

Diplomi

Regolamento del Diploma Mille miglia 2023

La Sezione A.R.I. di Brescia, unica autorizzata da 1000 Miglia s.r.l. all'utilizzo del brand, in collaborazione con le Sezioni A.R.I. di Roma, Parma, Ravenna, Milano e di tutti gli OM delle suddette provincie, indice ed organizza un Diploma in occasione della 41° rievocazione della prestigiosa corsa automobilistica e del 96° anniversario della prima 1000 Miglia svoltasi nel 1927.

Come di consuetudine, anche quest'anno, la "corsa" si svolgerà, sul percorso Brescia – Roma - Brescia dal 13 al 17 giugno 2023.

Alla competizione prenderanno parte anche vetture che parteciparono alle edizioni della 1000 Miglia classica, "la corsa automobilistica più bella del mondo", tra il 1927 e il 1957.

Per conseguire il Diploma gli OM ed SWL dovranno collegare/ascoltare stazioni situate nelle Provincie di Brescia, Parma, Ravenna e Roma nel **periodo 03 - 18 giugno** sino al conseguimento dei seguenti punteggi:

- 25 punti per le Stazioni Italiane
- 15 punti per le Stazioni Europee
- 8 punti per le stazioni Extraeuropee



Diploma Mille Miglia 2023 realizzato da IU2IBU

Durante il periodo saranno attive le Stazioni Jolly:

- IQ2CF (Sezione di Brescia)
- IQ2MI (Sezione di Milano)
- IQ0RM (Sez. Roma)
- IQ4AD (Sez. Parma)
- IQ4RA (Sez. Ravenna)
- II2MM Stazione Super Jolly

Diplomi

Punteggio:

1 punto per ogni QSO con OM delle Province di Brescia, Milano, Roma, Parma e Ravenna

3 punti per ogni QSO con stazioni Jolly.

5 punti per ogni QSO con la stazione Super Jolly

Bande: tutte le bande HF, VHF e UHF.

Modi: CW, SSB, Digi.

La stessa stazione può essere collegata anche più di una volta al giorno, purché in modo o su banda diversi.

Log: dovrà essere inviato **entro il 15 luglio 2023** via e-mail al diploma manager IZ2FOS – Lorenzo Mendini all'indirizzo iz2fos@aribrescia.it.

Il diploma verrà rilasciato gratuitamente in formato .pdf. Verrà inviato direttamente tramite e-mail dopo il 31 luglio 2023 il link al sito web dal quale prelevare il proprio certificato.



Al termine della manifestazione verrà pubblicata sul sito internet della sezione di Brescia “www.aribrescia.it” la classifiche così suddivise:

- Stazioni Hunter (richiedenti) suddivisi in Italia, Europa e Extraeuropa che avranno totalizzato il maggior punteggio tra i richiedenti il Diploma
- Stazioni Attivatrici

Al primo classificato di ogni categoria sarà inviato uno speciale riconoscimento.

L'award Manager Lorenzo Mendini

Il Presidente Fabio Mazzucchi



Diplomi

II2GHD Special Call per i Cento Anni dell'Aeronautica Militare

Nell'ambito del Diploma istituito dall'ARI nazionale per celebrare i 100 anni dalla fondazione dell'Aeronautica Militare Italiana, è stato attribuito dal competente Ministero alla nostra Sezione di Brescia il nominativo **II2GHD**, relativo all'Aeroporto di Ghedi.

Il nominativo è utilizzabile dal 1 maggio al 30 giugno 2023.

E' gradita la disponibilità di operatori nei vari modi e bande, da concordarsi con **I2CZQ, Pietro** e **IK2VTJ Piero**.

Il Diploma

Regolamento

In occasione del centenario della costituzione dell'Aeronautica Militare (Regia Aeronautica, dal 1946 Aeronautica Militare), internazionalmente conosciuta come ITAF, l'ARI - Associazione Radioamatori Italiani, in collaborazione con lo Stato Maggiore della stessa Aeronautica Militare, propone a tutti i Radioamatori ed "SWL" del mondo il "Diploma Cento anni dell'Aeronautica Militare".

Periodo di svolgimento

Dal 20 marzo 2023 al 20 giugno 2023.

Bande Tutte le bande assegnate al Servizio di Radioamatore dai 160 ai 6 m.

Modi SSB, CW, FM, RTTY (Baudot), PSK, FT8, FT4 (MFSK).



Obiettivo Raggiungere il punteggio stabilito mediante collegamento/ ascolto del maggior numero possibile di Sezioni ARI italiane in possesso del nominativo IQ, che varranno un punto, e di stazioni speciali gestite dalle Sezioni ARI sul territorio nei pressi delle quali sorge o sorgeva una struttura aeroportuale o comunque di interesse storico, avendo avuto in passato o avendo tuttora un ruolo importante per l'Aeronautica Militare, che varranno tre punti. Ogni stazione potrà essere collegata/ascoltata una volta per banda e per modo.

Punteggio Il Diploma (PDF) si ottiene una volta raggiunti 30 punti per le stazioni italiane, 20 punti per le stazioni europee e 10 punti per le stazioni extraeuropee. Per gli SWL valgono gli stessi criteri. Con 50 punti si avrà diritto all'Honor Roll. Per i cacciatori: La presenza dei QSO sarà riscontrata nei log delle stazioni di Sezione IQ e speciali.

Le richieste di Diploma potranno essere inoltrate all'indirizzo ik2uvr@ari.it non prima del 20/07/2023. Per gli SWL: per richiedere il

Diplomi

diploma, sempre dopo il 20/07/2023, le stazioni di ascolto invieranno un estratto log in formato Excel/Calc oppure TXT (No ADIF) indicando giorno, ora, Stazione ARI ascoltata, banda, modo e Stazione in QSO. Inoltre ad ogni nominativo speciale sarà assegnato un SASC valido per il Nuovo Diploma delle Sezioni - ASC Award con la struttura r100xxx, dove r = lettera indicante la Regione e xxx = suffisso scelto. Ad esempio per il call II9LAM il SASC sarà T100LAM. In caso di suffissi uguali (IO9LAM e II9LAM) sarà aggiunto un numero: T100LAM1 e T100LAM2

Sezioni ARI Tutte le Sezioni partecipanti riceveranno un attestato di partecipazione e sarà stilata una classifica sulla base dei QSO registrati nel log, tolti eventuali dopponi.

Le prime tre Sezioni riceveranno un Diploma d'Onore (PDF) Bronzo, Argento e Oro per il 3°, 2° e 1° posto rispettivamente.

Il ruolo delle Sezioni ARI

Lo Stato Maggiore dell'Aeronautica Militare ha approvato in toto questo progetto: Tutte le Sezioni ARI sono invitate a partecipare all'evento.

Il loro ruolo sarà basilare per la riuscita del Diploma. Le Sezioni potranno scegliere due tipi di partecipazione:

Partecipazione di Secondo Livello: le Sezioni potranno partecipare con il proprio nominativo IQ; ogni contatto/ ascolto con queste stazioni varrà 1 punto;

Partecipazione di Primo Livello: le Sezioni richiederanno un nominativo speciale che ricorderà un sito importante per la storia dell'AM.

Ogni contatto/ascolto con queste stazioni varrà 3 punti. In entrambi i casi è auspicabile una

presenza attiva sulle nostre bande nel periodo di svolgimento.

Le stazioni ARI, sia quelle con nominativo IQ sia quelle che avranno ottenuto un nominativo speciale potranno operare dalle loro abituali sedi. Sarà anche possibile la collaborazione con l'AM al fine di operare in determinate giornate dall'interno delle stesse Basi.

Le Sezioni che decideranno di chiedere un nominativo speciale lo faranno in modo da ricordare un sito o una struttura storica dell'AM alla quale decideranno di abbinarsi, preferibilmente nelle vicinanze della Sezione nella propria Regione, ovvero in altra Regione se a poca distanza, e comunque in accordo con altre Sezioni vicine.

L'AM dispone o ha disposto sul territorio italiano di diverse Basi e Aeroporti, tuttora attivi o dismessi, in esclusiva o in coabitazione con l'Aeronautica Civile. Ne abbiamo individuati più di un centinaio (fonte Wikipedia), qui di seguito elencati, ma ve ne possono anche essere altri non in elenco.

Per aggiunte si prega di contattare il Manager.

Pier Luigi Anzini, IK2UVR

ARI HF Award Manager

e-mail: ik2uvr@ari.it



RADIOSPECOLA



Felpa con solo logo ARI Brescia € 30.00

Felpa con logo ARI + Callsign: € 35.00



T-Shirt con solo logo ARI Brescia € 20.00

T-Shirt con logo ARI + Callsign: € 25.00

Prenotazioni a: iz2elt@gmail.com aribrescia@tin.it

ELETRONICA

B.M. s.n.c.

di IW2HUZ

TELECOMUNICAZIONI

SINCE 1977

www.bmtel.it

Telecomunicazioni amatoriali e professionali, a Como dal 1977
Primo centro assistenza ufficiale RIGEXPERT per l'Italia!
Installazione antenne ham radio

KENWOOD **RigExpert**

Contest in Pillole

di IZ2FOS e IU2IBU



I contest di giungo 2023

CONTEST DELLE SEZIONI ARI 1200Z, 10 giugno a 1200Z, 11 giugno 2022

Geographic Focus:	Italy
Participation:	Italian Station only
Mode:	all mode
Bands:	80, 40, 20, 15, 10m
Classes:	Singolo Op. CW HIGH/LOW POWER; Singolo Op. SSB HIGH/LOW POWER; Singolo Op. RTTY HIGH/LOW POWER; Singolo Op. misto HIGH/LOW POWER; Multi Op. (Singolo TX) misto (solo HPOWER); Multi Op. (Multi TX) misto (solo HPOWER); SWL Singolo Operatore misto;
Overlay	S.OP. Rookie e S.O. Youth (under 25)
Exchange:	RST +SASC CODE
Work stations:	Once per band and mode
QSO Points:	1 punto in 40m 2 punti in 80m e in 20m 3 punti in 160m e in 15m 4 punti in 10m
Multipliers:	Each SASC code once per band and mode
Score Calculation:	somma dei punti/QSO moltiplicata per la somma dei moltiplicatori
E-mail logs to:	Only web upload (www.ari.it)
Find rules at:	www.ari.it
Logs due:	5 days



Contest delle sezioni, non credo ci sia bisogno di presentazioni, questo è in assoluto il contest italiano più partecipato, sono permessi solo QSO tra stazioni italiane e da quest'anno ci si scambia i codici SASC delle sezioni italiane (che sono anche i moltiplicatori della competizione) qui c'è il link con l'elenco aggiornato:

<https://www.ari.it/contest-hf/contest-sezioni.html>

La partecipazione è sempre "sostenuta" in qualsiasi categoria si decida di partecipare; oltre a questo, si ha la possibilità di incrementare i punti della sezione di appartenenza così da fare crescere la propria sezione nella speciale classifica ad esse dedicate.

Come software si consiglia l'ottimo QARTEST.



MEDITERRANEO DX CLUB

Born to stay up!

CONTEST ITALIA 28 MHz

MDXC 10 METRI 1200Z, June 18 to 1200Z, June 19, 2022

Geographic Focus: Italy

Participation: Italy

Mode: CW, SSB

Bands: 10m Only

Classes: Single Op CW+SSB
Single Op CW
Single Op SSB
Multi-Single
Hunter 100
SWL

Exchange: RS(T) + Prov. + MDXC (only member)

Work stations: Once per mode
Ogni QSO bilaterale con non Soci in SSB o CW 1 punto
Ogni qso con una nuova prov. vale 5 punti
Ogni qso con soci del mdxc vale 10 punti
i primi 4 Soci collegati ed appartenenti alle sedi di Award aggiudicheranno l'award(10 Punti) per ogni singola provincia di appartenenza **Pisa-Ragusa-Taranto-Torino-Messina**

QSO Points: Sono considerati moltiplicatori:
– Le Province italiane
– I Soci MDXC riconoscibili perché oltre alla provincia danno il proprio numero MDXC
– Ogni Award raggiunto **Pisa-Ragusa-Taranto-Torino-Messina** I moltiplicatori verranno calcolati una sola volta per ogni modo di emissione

Multipliers:

Score Calculation: E' dato dalla somma dei punti realizzati; moltiplicato per la somma dei moltiplicatori (province + soci MDXC + Awards Totali).

Upload log at: <http://www.mdxc.org/contestitalia/log/>

Find rules at: <http://www.mdxc.org/contestitalia/regolamento/>

Logs due: 10 days

Il MDXC 10 metri è una data "obbligata" per gli OM italiani. In questo contest è permesso l'utilizzo della sola banda dei 10 metri e sono considerati moltiplicatori tutte le province italiane più I SOCI DEL MEDITERRANEO DX CLUB. Nel mio caso, per esempio, passerò "59 BS 922" dove 922 sta per il mio numero di associazione al club (quindi nel mio caso valgo 2 moltiplicatori).

IZ2FOS



Contest in pillole



His Maj. King of Spain

Contest, SSB 1200Z, Jun 25 to 1200Z, Jun 26, 2022

Geographic Focus: Worldwide

Participation: Worldwide

Awards: Worldwide

Mode: SSB

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

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

Max power: HP: >100 watt

LP: 100 watt

QRP: 5 watt

Exchange: EA: RS + province
non-EA: RS + Serial No.

Work stations: Once per band

QSO Points: (see rules)

Multipliers: Each EA province once per band
Each EADX100 entity once per band
Each special (EA0) station once per band

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

E-mail logs to: (none)

Upload log at: <http://concursos.ure.es/en/logs/>

Mail logs to: (none)

<http://concursos.ure.es/en/s-m-el-rey-de-espana-ssb/bases/>

Find rules at: EA-MAJESTAD-SSB

Cabrillo name aliases: KING-OF-SPAIN-SSB
HMKOS-SSB

Logs due: 0000Z, Jul 11

Tornata SSB del contest nazionale spagnolo, ha la particolarità di essere un world wide che, con la propagazione tipicamente estiva del momento, non delude mai, soprattutto sulle brevi distanze anche sulle bande più alte. Da segnalare spesso delle belle aperture sui 10 metri.

Piccola nota di "colore": spesso, anche se per un breve periodo, è possibile venga attivata la stazione personale del Re Juan Carlos che ha la particolarità di avere come prefisso il numero "0"... Nella mia collezione di QSL questa è custodita in un luogo speciale!!

Capire l'antenna a 5/8 d'onda

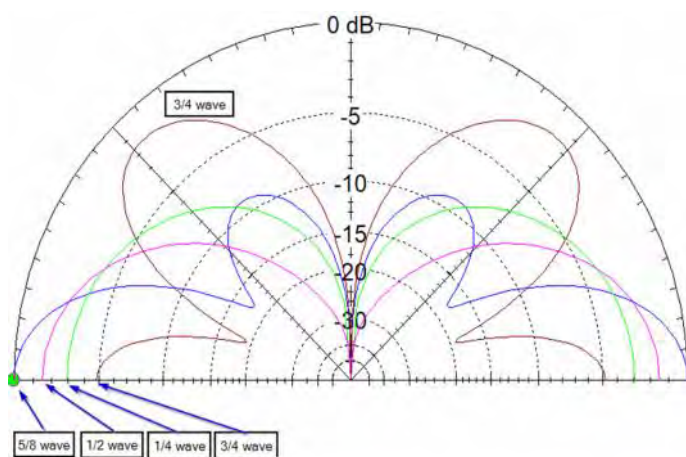
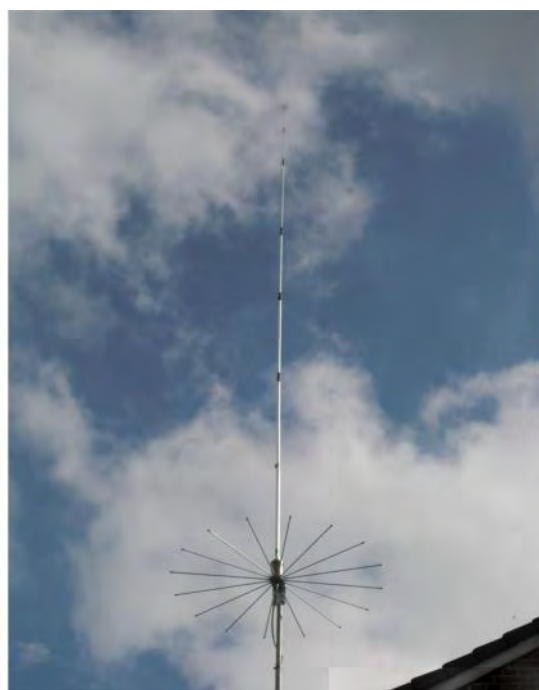
di Dale Hunt WB6BYU

Uno dei problemi in cui spesso ci imbattiamo quando cerchiamo di capire le antenne è quando una condizione che si applica in casi molto specifici viene generalizzata e accettata come "dato di fatto", anche in situazioni in cui non si applica. Un esempio classico è l'antenna verticale a 5/8 d'onda.

Storia

Nel dicembre del 1924, S. Ballantine introdusse la verticale a 5/8 d'onda in un articolo intitolato "On the Optimum Transmitting Wave Length for a Vertical Antenna over Perfect Earth".

Egli dimostrò che, per un'antenna trasmittente, su terreno perfetto, con il punto di alimentazione a livello del suolo ed una distribuzione



Grafici della radiazione verticale di 1/4 d'onda verticale (verde), 1/2 d'onda verticale (fucsia), 5/8 d'onda verticale (blu) e 3/4 d'onda verticale (marrone) su un terreno perfetto.

sinusoidale della corrente, la radiazione delle onde erano massime con un'antenna lunga 225 gradi elettrici, pari a 5/8 d'onda.

Confrontiamo i diversi lobi di radiazione di possibili lunghezze di antenna verticale nel grafico a sinistra: l'antenna a 5/8 d'onda ha un guadagno di circa 3 dB rispetto alla verticale da un quarto d'onda.

Il grafico a 3/4 d'onda mostra lo sviluppo di lobi ad alto angolo e un guadagno inferiore all'orizzonte quando l'antenna è troppo alta.

Si può notare che man mano che l'antenna si allunga oltre il quarto d'onda, il diagramma di radiazione diventa più piatto rispetto al suolo,

aumentando la propagazione del segnale verso l'orizzonte (cioè orizzontalmente lungo la parte inferiore del grafico).

E' abitudine comune dire che l'antenna a 5/8 d'onda abbia un guadagno di circa 3 dB rispetto a un'antenna a 1/4 d'onda, sebbene si possano comunque notare i lobi ad alto angolo che iniziano a formarsi nel suo pattern. Allungando l'antenna fino ai 3/4 d'onda, la radiazione si riduce all'orizzonte e si concentra maggiormente nei lobi ad angolo acuto. Quale sia l'antenna "migliore" per un particolare collegamento dipende ovviamente dall'angolo di radiazione verticale richiesto, ma per le applicazioni di trasmissione in onde medie, la radiazione tramite le onde di terra è la modalità di copertura ideale e l'ottimizzazione a 0 gradi è una buona misura a cui aspirare.

Mettendo i valori delle diverse antenne in tabella rispetto agli angoli di radiazione, è più facile vedere le differenze. Il radiatore a 1/2 onda è più o meno uguale a un 5/8 d'onda a circa 15 gradi, mentre a 25 gradi il radiatore a un quarto d'onda prevale. L'antenna a 3/4 d'onda mostra un null a circa 20 gradi, con una radiazione massima vicina ai 45 gradi sopra l'orizzonte.

Per questo motivo, da quasi un secolo abbiamo sviluppato il credo secondo cui la lunghezza di 5/8 d'onda è la lunghezza ottimale per un'antenna verticale, con un guadagno di 3 dB rispetto ad una ground plane un quarto d'onda.

Utilizzo da parte delle broadcasting radio

Questo significa che la verticale a 5/8 d'onda è l'antenna ideale per le broadcasting in onde medie? No. O almeno, dal 1934 circa, è stata utilizzata solo raramente.

È emerso che la radiazione ad alto angolo aumenta il fading che a sua volta limita la distanza accettabile per la ricezione delle trasmissioni. Una lunghezza di 0,528 lambda invece, viene utilizzata come "antenna anti-fading" per le stazioni ad alta potenza. A livelli di potenza più bassi, dove l'attenuazione delle onde di terra limita la copertura prima che venga raggiunta la zona di fading, le antenne più lunghe non aggiungono una distanza di copertura significativa a fronte di un costo maggiore, tant'è che spesso vengono utilizzati radiatori di lunghezza pari a 1/6 d'onda. (I radiatori a 5/8 d'onda possono essere molto efficienti in acqua salata, dove l'attenuazione delle onde di terra è molto minore e il fading non è un problema altrettanto consistente).

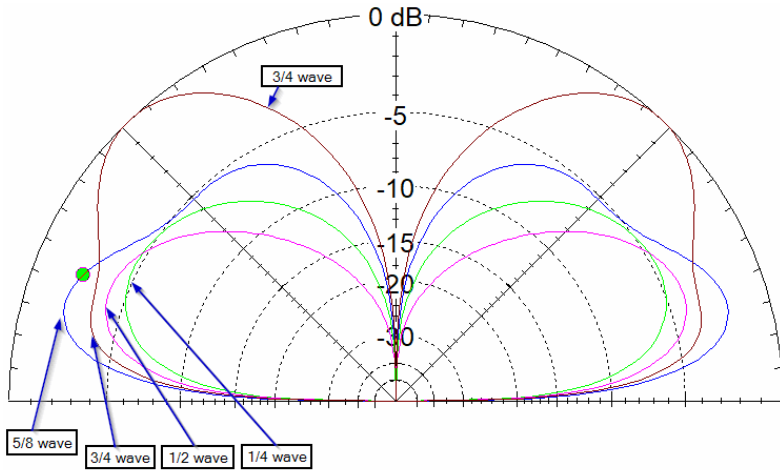
Su un terreno reale

Nel mondo reale molti di noi non hanno a disposizione un terreno perfetto, e nemmeno distese di acqua salata. Ho analizzato gli stessi modelli sul terreno tipico della mia zona.

La prima cosa da notare è che l'antenna a 3/4 d'onda è ora migliore di quelle a 1/4 o 1/2 d'onda a tutti gli angoli di radiazione! La radiazione massima non è più all'orizzonte, ma un po' più in alto.

elevation angle degrees	1/4 wave dBi	1/2 wave dBi	5/8 wave dBi	3/4 wave dBi
0	5.2	6.6	8.0	3.2
5	5.1	6.5	7.8	2.5
10	5.0	6.1	6.9	0.1
15	4.7	5.5	5.4	-5.1
20	4.4	4.7	3.2	-10.5

Dettaglio di 4 diverse antenne verticali con piano di massa ideale



Lobi di radiazione verticali delle stesse antenne su piano di massa reale

Possiamo estrarre maggiori dettagli in tabella, confrontando i guadagni a bassi angoli di elevazione:

Elevation angle degrees	1/4 wave dBi	1/2 wave dBi	5/8 wave dBi	3/4 wave dBi
5	-7.5	-5.5	-2.5	-3.7
10	-3.5	-1.7	1.1	-0.2
15	-1.7	-0.2	2.2	0.7
20	-0.9	0.2	2.1	1.0

Dettaglio di 4 diverse antenne verticali con piano di massa reale

Ad alcune altezze ora l'antenna a 5/8 d'onda ha ora un vantaggio di 5 dB rispetto all'antenna a 1/4 d'onda. Tuttavia, si noti anche che le intensità di segnale calcolate sono notevolmente inferiori rispetto a quelle di un terreno perfetto.

Tutto ciò richiede una discussione dei risultati rispetto al modelling dell'antenna e la sua alimentazione rispetto al terreno.

Problemi di modelling

"La terra" è un materiale molto complesso e nei primi programmi di modelling non era considerata accuratamente (per questo i calcoli manuali, come quelli di Ballantine, ipotizzavano per semplicità una terra perfetta).

Sebbene sia relativamente semplice trovare il punto di alimentazione ideale di un'antenna nel caso di "piano di terra perfetto", questo, nelle condizioni di terra reale non funziona (almeno non con il software di modelling che ho usato). Quindi, mentre questi grafici danno un'idea relativa di ciò che accade, non sono invece affidabili per confronti precisi, poiché non tengono conto della perdita verso terra e di altri fattori.

Un'altra limitazione è che, per impostazione predefinita, il mio software riporta solo i risultati per la radiazione ionosferica e non per le onde al suolo. A causa della limitata distanza di copertura sul terreno reale, la propagazione delle onde di terra è raramente utilizzata per i contatti tra radioamatori sulle HF (anche se può essere importante a frequenze più basse).

Poiché l'onda di terra viene dissipata invece di essere irradiata verso la ionosfera, non compare nei modelli di radiazione e qualsiasi energia propagata attraverso questa modalità viene considerata nei calcoli come perdita.

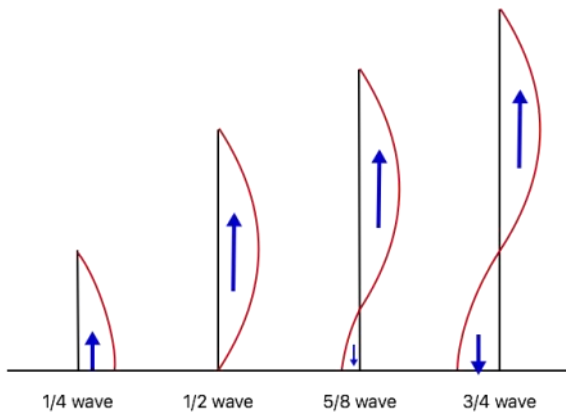
Per queste ragioni mi limiterò nell'utilizzo di esempi che vedono antenne verticali alimentate con un piano di terra reale. Non sono indispensabili per comprendere l'antenna a 5/8 d'onda, ma ci danno un'idea del fatto che i risultati su diversi piani di terra potrebbero non essere gli stessi e qualsiasi reale confronto dovrà includere molti parametri che non tratteremo in questa sede.

Per queste ragioni mi limiterò nell'utilizzo di esempi che vedono antenne verticali alimentate con un piano di terra reale. Non sono indispensabili per comprendere l'antenna a 5/8 d'onda, ma ci danno un'idea del fatto che i risultati su diversi piani di terra potrebbero non essere gli stessi e qualsiasi reale confronto dovrà includere molti parametri che non tratteremo in questa sede.

Distribuzione della corrente sui radiatori

Il passo successivo della nostra analisi consiste nell'esaminare la distribuzione della corrente sulle antenne di diversa lunghezza.

L'analisi è molto semplice per una corrente sinusoidale su un conduttore rettilineo, alimentato a un'estremità.



Distribuzione delle correnti su verticali di diversa lunghezza

Si noti, tuttavia, che le antenne più lunghe di 1/2 lunghezza d'onda iniziano a mostrare una corrente alla base fuori fase rispetto a quella nella sezione superiore del radiatore.

È questo che contribuisce alla formazione di lobi ad alto angolo che abbiamo visto nei modelli.

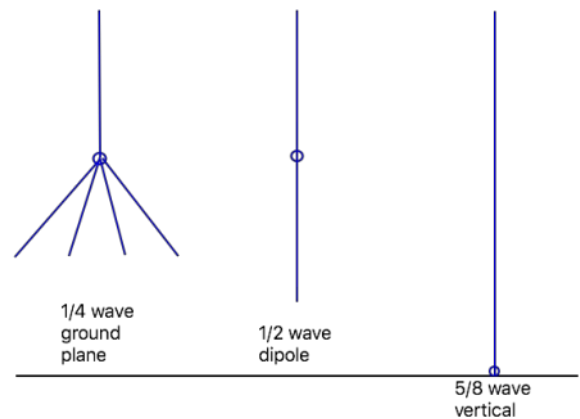
Quindi, qual è la differenza tra una verticale a 1/2 onda e una verticale a 5/8 d'onda che spiega la maggior guadagno?

L'antenna a 5/8 d'onda ha un conduttore in più che irradia, è vero, ma è fuori fase rispetto alla radiazione principale, quindi dovrebbe ridurre effettivamente la radiazione all'orizzonte.

La spiegazione standard è che la porzione fuori fase alla base ha una corrente abbastanza bassa da non avere un effetto significativo sul lobo di radiazione. Se la ignoriamo, ci ritroviamo con la stessa distribuzione di corrente della verticale a 1/2 onda, solo un po' più in alto nell'aria.

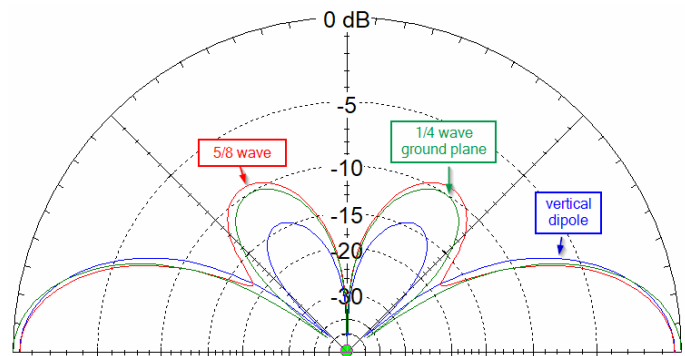
Una migliore comprensione

Se è così, cosa succede se eleviamo la verticale a 1/2 onda (come un dipolo verticale) in modo che la sommità delle due antenne sia alla stessa altezza? Aggiungiamo al nostro studio un piano di massa a 1/4 d'onda con radiali inclinati, in questo modo:



Antenna Ground plane 1/4 onda con radiali inclinati, dipolo 1/2 onda e verticale 5/8 d'onda con le sommità alla stessa altezza dal terreno. Le performance sono virtualmente uguali per tutte e tre le antenne

Riferiremo i risultati ad un terreno perfetto per evitare possibili stranezze di modelling.



Lobi di radiazione di antenne con sommità alla stessa altezza dal terreno su piano di massa ideale

Quindi, la verticale a 5/8 d'onda ha ancora 3 dB di guadagno rispetto a quella a 1/4 d'onda? No. L'antenna a 1/4 d'onda la batte di fatto di una frazione di dB. Il grafico del dipolo verticale a 1/2 onda è leggermente più pulito di quello a 5/8 d'onda, ma tutti e tre sono abbastanza vicini da poter essere la stessa antenna.

Certamente sono abbastanza vicine da poter decidere tra loro in base a fattori meccanici e pratici piuttosto che alle prestazioni.

Questo è un passo importante per la comprensione dell'antenna a 5/8 d'onda: si tratta fondamentalmente di un radiatore a mezz'onda leggermente sollevato dal suolo, e qualsiasi

radiatore equivalente ad un dipolo (che include il piano di massa a quarto d'onda con radiali inclinati) funzionerà altrettanto bene quando i punti di massima corrente si trovano alla stessa altezza.

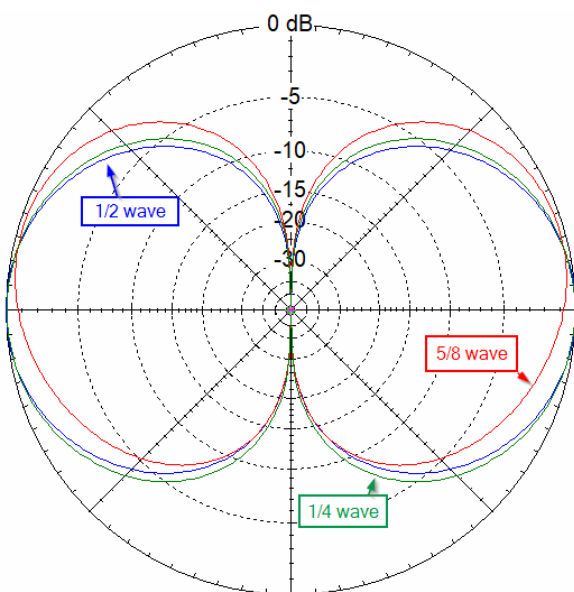
Ricordate che uno dei vincoli originali dell'analisi di Ballantine era che il punto di alimentazione fosse a livello del suolo. Se questo non è un requisito, allora la lunghezza d'onda di 5/8 non ha alcun vantaggio rispetto a molte altre antenne.

Prestazioni nello spazio libero

Un altro dei vincoli posti da Ballantine era che l'antenna si trovasse su un piano di terra infinito e perfettamente conduttore. Eppure, spesso vediamo antenne di questo tipo installate per le VHF con radiali a quarto d'onda, o sul piccolo tetto di un'automobile. È sufficiente?

Consideriamo la situazione nello spazio libero, come potrebbe essere applicata alle antenne sopraelevate.

Uno dei problemi è che, quando eliminiamo la terra, dobbiamo fornire un altro conduttore con cui bilanciare l'alimentazione dell'antenna.



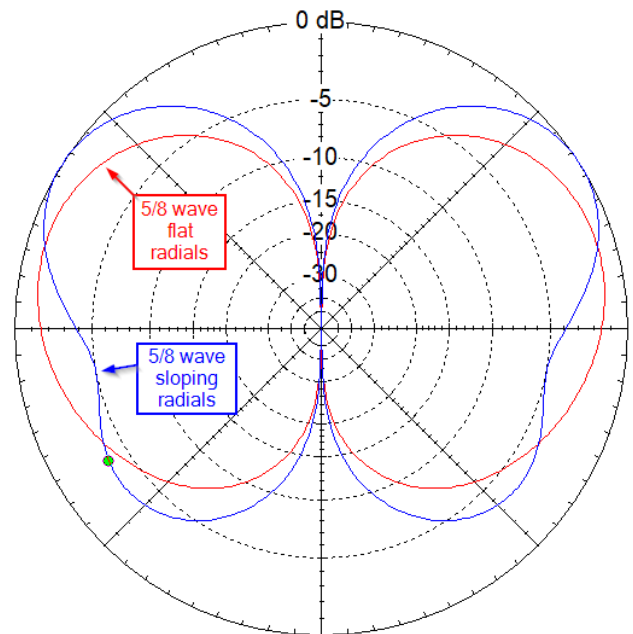
Pattern comparativo tra dipolo 1/2 onda, 5/8 con radiali orizzontali e GP con radiali inclinati

Ho quindi aggiunto 4 radiali, ciascuno lungo 1/4 di lunghezza d'onda, al punto di alimentazione del radiatore a 5/8 d'onda. L'antenna a 1/2 onda è un dipolo alimentato al centro (può essere alimentata fuori dal centro con lo stesso risultato) e la Ground plane a 1/4 d'onda utilizza 4 radiali inclinati. Con questa avvertenza, vediamo come si comportano:

L'antenna a 5/8 ha un po' di inclinazione verso l'alto, a causa della corrente sfasata sul punto di alimentazione, e questo riduce leggermente la radiazione all'orizzonte. Per il resto, non c'è molto altro da scegliere.

Radiali inclinati

Abbiamo usato radiali inclinati sul piano di massa a 1/4 d'onda, che hanno migliorato leggermente la radiazione (oltre a migliorare l'SWR). Non sarebbe utile per la verticale a 5/8 d'onda? Proviamo...



Pattern comparativo di lobi di radiazione verticale di una 5/8 con radiali orizzontali e inclinati

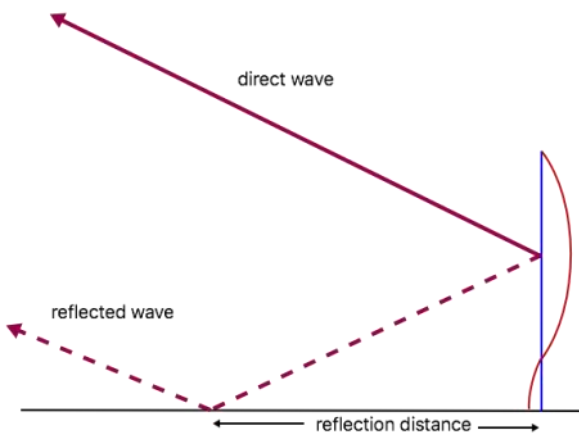
No, di certo non aiuta! Il motivo è che la corrente nei radiali è sfasata rispetto a quella nella parte superiore del radiatore e da come risultato di qualcosa di più vicino alla verticale

a 3/4 d'onda che abbiamo considerato inizialmente.

Dimensioni del piano di massa

Il progetto originale presupponeva un'estensione infinita del terreno. Se rendiamo il piano di massa più grande, sarà utile?

Consideriamo il meccanismo responsabile del guadagno, come mostrato nel disegno sottostante. La radiazione proveniente dal punto di massima corrente e viaggia verso l'alto con un certo angolo come onda diretta. Viaggia anche verso il basso con un angolo negativo equivalente e si riflette sul terreno, con un'onda riflessa che lascia il terreno con lo stesso angolo dell'onda diretta. Quando queste arrivano al ricevitore in fase, si rafforzano a vicenda, fornendo un guadagno.



Per un'antenna a 5/8 d'onda, il punto di massima corrente si trova a 3/8 di lunghezza d'onda dal suolo.

Possiamo quindi calcolare la distanza di riflessione per qualsiasi angolo verticale come 3/8 di lunghezza d'onda diviso la tangente dell'angolo desiderato. Ad esempio, per una radiazione a 10 gradi sopra l'orizzonte, la distanza di riflessione è:

$0,375 / \tan(10 \text{ gradi}) = 2,13$ lunghezze d'onda, ovvero più di 3 volte la lunghezza del radiatore.

A 5 gradi è il doppio.

In pratica, dovrà essere un po' più grande per riflettere la radiazione dell'intera antenna. Sono però poche le installazioni che prevedono un piano di massa abbastanza grande da ottenere il massimo guadagno possibile, anche in VHF.

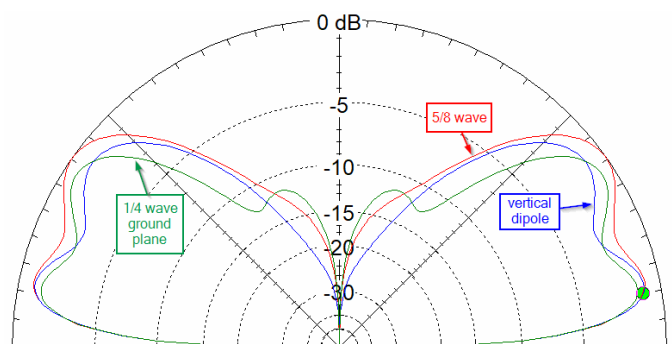
Si noti che questo disegno aiuta anche a capire uno dei problemi dei modelli con piano di terra reale: a basse angolazioni (al di sotto dello "pseudo-angolo di Brewster") c'è uno spostamento di fase nella riflessione del terreno a causa della conducibilità imperfetta del suolo, quindi le onde dirette e riflesse non è detto che si rafforzano necessariamente a vicenda.

Prestazioni delle antenne sopraelevate

Ora che stiamo esaminando le antenne che non sono collegate al terreno, possiamo valutare le prestazioni quando tutti e tre i tipi di antenna sono sopraelevati rispetto al terreno reale (il che evita molti dei problemi di modeling). Alziamo la parte superiore di ogni antenna di una lunghezza d'onda.

Potremmo eseguire altri grafici per diverse altezze, ma in generale c'è poca differenza tra la verticale a 5/8 d'onda e una 1/2 onda (a dipolo o con alimentazione finale) con la cima (e quindi il punto di massima corrente) alla stessa altezza dal suolo.

Per le installazioni sopraelevate, l'unico vantaggio che la verticale a 5/8 d'onda ha, rispetto alle antenne a 1/4 e 1/2 d'onda, è la maggiore altezza quando il punto di alimentazio-



ne è fisso, come uno stilo sul tetto di un'auto. Nel passare da uno stilo da 5/8 d'onda a uno da 1/4 d'onda sul tetto del mio furgone ho notato un leggero vantaggio, forse di 1 dB, a favore del 5/8 d'onda, a patto che lo stilo più lungo rimanga però sempre in verticale. (Se con la velocità si piega, può cambiare infatti la polarizzazione).

In sintesi

Nonostante quasi un secolo di utilizzo, la verticale a 5/8 d'onda non fornisce il guadagno atteso in molte installazioni tipiche dei radioamatori.

Potrebbe andare un po' meglio se montata a livello del terreno, ma un dipolo verticale, una endfed a mezz'onda o una ground plane a un quarto d'onda con radiali inclinati funzioneranno altrettanto bene quando le sommità delle antenne sono alla stessa altezza.

In sostanza quando si è limitati ad avere il punto di alimentazione a livello del suolo, vale la pena di prendere in considerazione questa soluzione (5/8).

Può capitare invece di appendere un filo a un ramo di un albero, e riuscire ad ottenere altrettanto facilmente un altro tipo di antenna che potrebbe magari alimentata direttamente con il coassiale.

Applicazioni improprie di un'antenna a 5/8 d'onda

A causa dei miti che circondano le antenne a 5/8 d'onda, esse vengono utilizzate (o almeno paragonate) in molte situazioni in cui semplicemente non sono applicabili. Alcuni esempi:

- Una lunga antenna telescopica su una radio portatile VHF o UHF. La radio funge da piano di massa, quindi è equivalente all'uso di radiali inclinati: non è ottimale. Un'antenna a 1/2 on-

da è più corta, funziona meglio e stressa meno il connettore coassiale.

- Il radiatore di una J pole. Ho chiesto ai vari produttori e a quanto pare "tutti sanno che un'onda da 5/8 è migliore" del normale radiatore a 1/2 onda, ma no, in questo caso non è così.
- Avvolgendo un filo di 5/8 di lunghezza d'onda su un'asta in fibra di vetro da 1/8 d'onda come antenna mobile accorciata e chiamarla "antenna a 5/8 d'onda". No, è un'antenna a 1/8 d'onda. Non si comporterà come un'antenna a 5/8 d'onda, anche se la si potesse collocare su un piano di massa infinito e perfettamente conduttore.

Di recente ho trovato una pagina web che esaltava le virtù di un radiatore a 0,64 lunghezze d'onda e di quanto fosse migliore di una 5/8 d'onda (che è solo 0,625 lunghezze d'onda).

È vero che ha un po' più di guadagno, ma a circa 35 gradi sopra l'orizzonte (quando la parte superiore dell'antenna è a 1 lunghezza d'onda).

In realtà è un po' peggiore di un 5/8 d'onda a bassi angoli, che è generalmente il punto in cui vogliamo la massima radiazione.

Il dipolo a mezz'onda e la GP 1/4 d'onda con radiali inclinati risultano ancora migliori, anche se le differenze sono relativamente piccole.

Dale Hunt WB6BYU
practicalantennas.com

Articolo segnalato da Stefano IK2QEI
Tradotto ed interpretato da
Alessandro IU2IBU

CONTEST

Visita alla Patuzza

di **Fabrizio IK2UIQ**



Me lo ero sempre promesso “devo andare alla Patuzza” a vedere la stazione II2S.

L'amico Lorenzo IZ2FOS è il condottiero dell'armata DX del luogo.

Antenne enormi si stagliano contro il cielo quasi ad essere in una stazione spaziale: quattro tralicci pieni di yagi monobanda, un 4 square per gli 80, una imponente verticale per i 160 mt ed in sala radio 5 stazioni completamente automatizzate per i cambi banda trasformano una semplice cascina di campagna nel paradiso del radioamatore. D'altronde, oltre alla loro competenza, come si spiegherebbero altrimenti i grandi risultati di questo team?

Ogni tanto vado a trovare l'altro factotum componente del team, IU2IBU Alessandro, che è anche un distributore di ottime bevande.

Quando voglio bere bene vado da lui a fare rifornimento.

E' sabato e gli telefono per esser sicuro di trovarlo in ufficio. Mi dice di fare alla svelta che dopo c'è il contest e deve andare via.

Dopo avermi riempito il baule con dell'ottimo vino, mi suggerisce: passa giù alla Patuzza che siamo tutti lì per l'ARI DX.

E' la giornata giusta e non me la faccio scappare anche perché mi dice che prima della partenza del Contest un boccone da mangiare me lo danno.

Contest

Oltre a Lorenzo ed Alessandro trovo anche IK2TDM Marco, ci conosciamo da tempo, sia per la radio che per il golf: in varie occasioni mi ha invitato alle gare che sponsorizzava.

Una volta arrivato sono stato accolto anche dagli altri membri del team tra cui IV3ZXQ Maurizio, IZ2KXC Fabrizio, IZ1ZHG Andrea e IK2QEI Stefano.

Dopo una bella abbuffata di spiedo bresciano ricevo anche l'invito per il giorno seguente per il pranzo a fine del contest con le lasagne portate da Andry e non solo.

E' stata una esperienza interessante e l'accoglienza mi ha fatto sentire a casa.

La prossima volta se mi chiamano mi occuperò delle vettovaglie, come cuoco me la cavo piuttosto bene..

Grazie ragazzi!

73 de IK2UIQ



CONTEST

CQ WW SSB 2022

i risultati

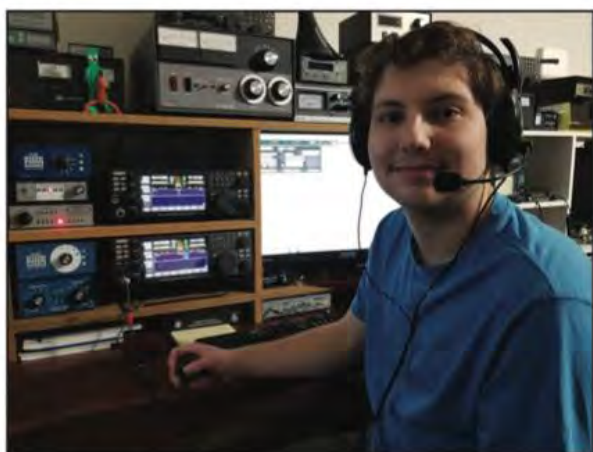
di John Dorr K1AR
Traduzione a cura di IU2IBU

Condizioni fantastiche questo weekend... vorrei che ogni contest fosse così!

VE2HEW

Da quasi tre quarti di secolo, alla fine di ottobre (e novembre) si svolge il più grande evento Radio del mondo: il CQ WW DX Contest. Quest'anno, alla sua 74^a edizione, l'evento è stato a dir poco spettacolare, poiché il nostro sole preferito ha favorito condizioni incredibili su tutte le bande, dai 160 ai 10 metri!

Sebbene siano diminuiti di circa il 10% rispetto al totale dello scorso anno, abbiamo ricevuto ben 9004 log per l'edizione WW 2022, di cui più di 1.000 si sono riversate nella nostra "in-box" nei primi 60 minuti dopo la fine del contest!



Another youth operator, Nick, KD9V, trying out his new 40-meter inverted-V in the 2022 CQ WW SSB contest.



Here's where youth operator Yoshi, KH0UA, was sitting if you were lucky enough to work him in the 2022 CQ WW SSB contest.

Nel compilare i dati, sono felice di riferire che la vostra attività ha portato 4.111.409 QSO effettuati durante il contest, una media di 85.654 contatti all'ora o, forse più sorprendentemente, 24 QSO in ogni secondo del contest.

L'ho già detto in passato, ma dopo 74 anni di beta testing, sono ora convinto che questa cosa del WW stia iniziando a prendere piede!

Sono anche lieto di notare che l'impatto del COVID sembra essere ormai nello specchio retrovisore, come dimostrato dal numero di DXpedition che hanno preso parte al contest e dalle altre rare attivazioni che sono state effet-



Here is the hard-working multi-op crew at LX8M, who set -up their station from scratch just for the CQ WW contest!

tuate in luoghi interessanti come SU, 5R8, 7Q7, ZD7, ST, YI, JD1, 9N, FW e altri.

Naturalmente, chi può ignorare la spettacolare crescita dell'attività dall'Indonesia e dalla Cina, con rispettivamente 416 e 197 log ricevuti?

Attenzione al Giappone: i giorni in cui dominava la scena operativa asiatica sono stati messi seriamente in discussione, visto che da JA sono arrivati 571 log.

Infine, anche se lo spazio non mi permette di includere tutti i vostri commenti (potete leggerli tutti su cqww.com-ed), ecco alcuni esempi che riflettono le vostre emozioni durante il weekend del WW.

Il CQ WW è stato un'esperienza incredibile! È stato il mio primo contest con la mia nuova licenza di radioamatore! - VU3IZV

I 10 metri erano così caldi! È stato bello sentire un papà che aiutava il figlio ad operare nel contest (DN4AN). Il CQWW è il migliore! - N8VW.

Il mio primo CQ WW è stato nel 1949. Da allora non me ne sono mai perso uno! - DL3AO.

Quindi, con il ritorno delle buone condizioni di quest'anno, abbiamo molto da riferire. Avanti con i risultati!

Risultati sorprendenti!

Ho già parlato di buone condizioni? In effetti, i nostri vecchi amici 10 metri sono tornati in forze con i giorni dei 1000++ QSO.

Se i risultati di quest'anno sono indicativi di ciò che accadrà nei prossimi anni, è meglio prepararsi a condizioni straordinarie e a punteggi senza precedenti.

È incredibile pensare che 50 anni fa, il massimo punteggio mondiale al CQ WW per singolo operatore, realizzato da 4M4UA (op. W6BHY), era di soli 5,4M. Oggi sarebbe a malapena entrato in classifica tra i leader!

Il vincitore di quest'anno, PJ4K (op. - N6KT). Rich ha registrato un punteggio di 16,2Milioni di punti, battendo l'impressionante risultato da 13,3M di Randy, K5ZD, da V47T.

E' da sottolineare come questi punteggi siano stati raggiunti grazie ai più di 9000 QSO e relativi moltiplicatori dal valore di 3 punti che ancora una volta hanno fatto la differenza!

Nella classifica a bassa potenza, Alfredo, WP3C, ha raggiunto il massimo risultato mondiale con 4,5Milioni di punti utilizzando i soli 100 watt.

Quest'anno, due bei log Single-Op, All-Band USA sono entrate nella top-10 mondiale:



Well-known contester Roli, LY4A, sitting in front of his Lithuanian superstation.

Ken, K4ZW, si è imposto con un risultato di 6M, battendo George, K5TR, che ha ottenuto un impressionante punteggio di 5M dal Texas.

Anche se le operazioni in QRP possono essere un po' meno frustranti durante i picchi solari, il QRP è sempre QRP! Il punteggio più alto al mondo questa volta va ad Anthony, K8ZT, che ha ottenuto 349K e collegato 92 e 90 paesi rispettivamente in 15 e in 10 metri.

Uno dei campioni di precisione di CQ WW, Yuri, VE3DZ, ha dimostrato cosa è possibile fare con l'overlay Classic registrando il record mondiale di 5,3M punti da P40T (come parte del suo punteggio totale di 9M/6000 QSO), battendo un altrettanto impressionante risultato di 4,8M di Martin, CT3KN.

Si possono fare molte osservazioni sui singola banda di quest'anno, ma i risultati parlano da soli. Tuttavia, di particolare rilievo sono i risultati di quest'anno sui 10 metri, guidati dal risultato vincente di Branislav, OM2KW, che opera da CR3Y, con un punteggio finale di 1,9 milioni di punti (compresi gli incredibili 4500 QSO!), battendo gli oltre 1,7M di PV2G (op. PT2IC) e CQ3J (op. CR3MD).

I risultati dei multi-op sono stati entusiasmanti quest'anno: il perenne campione P33W ha battuto il team di PJ4G con un risultato di 24,9M nel multi-singolo. I punteggi da capogiro diventano ancora più spettacolari scorrendo le tabelle dei risultati. Il gruppo Multi-2 è stato guidato dal team EA8RM, che ha vinto con un incredibile punteggio di 38,7M. Forse il risultato più sorprendente dell'intero contest, tuttavia, va

al team multi-multi D4Z, che ha ottenuto un incredibile punteggio di 50M e oltre 19.000 QSO! E questo includendo un'inaspettata pausa di un'ora dovuta a un problema della stazione. Immaginate la reazione del team CN3A, che ha totalizzato 47,4M ma è arrivato secondo. Tanto di cappello a entrambi i gruppi per grande lavoro svolto.

Prima di proseguire, è doveroso dare spazio alle categorie degli Esordienti (Rookie) e dei Giovani (Youth). Dai due overlay quest'anno abbiamo ricevuto 470 log. Il CQ WW sta effettivamente attirando nuovi operatori, il che fa ben sperare per il futuro del contest!

Roberto, IU0OVB, ha guidato i Rookies con un ottimo punteggio di 1,5M. In Italia è in corso un'ottima attività di educazione ai contest. Il contingente Giovani è stato vinto da Andreas, 5B4AQT, con un risultato di 1,1 milioni di punti. La cosa più sorprendente di Andreas è che il CQ WW 2022 è stato il suo primo contest, compreso il suo primo QSO da radioamatore. Che ne dite, un buon inizio no?

Qual è la tua categoria preferita?

Quando ho esaminato i dati del contest del 2022 (vedi Tabella 1), ho dovuto tornare a ricontrollarli perché sembravano praticamente identici a quelli dell'anno scorso. Siamo certamente molto radicati da un punto di vista operativo.

Category	AF	AS	EU	NA	OC	SA	ALL	% of total
SOAB High/Assisted	2	76	462	658	30	38	1266	20.7%
SOAB High/Unassisted	11	136	276	357	59	28	867	14.2%
SOAB Low/Assisted	3	76	537	343	40	46	1045	17.1%
SOAB Low/Unassisted	16	270	1047	733	153	72	2291	37.5%
SOAB QRP/Assisted		3	14	2	3	1	23	0.4%
SOAB QRP/Unassisted		14	66	23	8	8	119	1.9%
Multi-2	2	13	44	27	8	5	99	1.6%
Multi-Multi	2	6	21	18	5	4	56	0.9%
Multi-Single/High	1	16	114	42	9	18	200	3.3%
Multi-Single/Low		23	65	25	12	6	131	2.1%
Explorer/Multi		1	7		1		9	0.1%
Explorer/Single-Op			3	1	1		5	0.1%
ALL	37	634	2656	2229	328	227	6111	100.0%
% by Continent	0.6%	10.4%	43.5%	36.5%	5.4%	3.7%	100.0%	

*Single band entries not included in analysis.

Table 1. 2022 CQ WW SSB Logs by Entry Class

Table 2

Op hours	AF	AS	EU	NA	OC	SA	All
0.1-5	5	162	567	535	64	36	1364
5.1-10	4	124	604	519	85	45	1377
10.1-15	7	120	439	376	57	37	1036
15.1-20	6	58	313	284	38	31	730
20.1-25	6	50	209	194	22	20	501
25.1-30	1	28	122	97	10	13	271
30.1-35	1	17	72	56	11	5	162
35.1-40	2	12	34	33	4	2	87
40.1-45		2	35	18	1	3	59
45.1-48		2	6	4	1	1	14
All	32	575	2401	2116	293	193	5613
Median hours		15.2	10.5	10.3	10.1	9.6	12.3
Median time for all: 10.3 hours							

Table 2 – Operating Time Analysis for the 2022 CQ WW SSB Contest (Single-Op All Band entries)

Tenendo presente che si tratta di dati relativi a tutte le bande, la suddivisione tra log assisted e non, rimane la più rilevante.

I Log dei singoli operatori non assistiti superano di gran lunga le loro controparti assistite con 3277 a 2344. È interessante notare che il gruppo dei non assisted Low Power, in particolare, è in vantaggio di oltre il doppio rispetto agli assisted. È chiaro, almeno per il CQ WW, che la suddivisione tra categorie assisted e non rimarranno ancora per qualche tempo.

Quanto tempo avete operato nel CQ WW 2022?

Gestire qualsiasi contest è un investimento in termini di tempo, soprattutto per i concorrenti seri. Per molti di noi, che sentono gli effetti dell'età, è una sfida dedicare il tempo necessario per ottenere il massimo punteggio.

Il CQ WW ha però un qualcosa in più: crea dipendenza, soprattutto se siamo benedetti dalla propagazione sperimentata in questa edizione del contest.

Operare da soli come singoli operatori presenta una serie di sfide fisiche davvero uniche, tuttavia ci sono operatori che continuano a non trovare alcun tipo di scusa. Come si può vedere nella Tabella 2, ci sono stati 14 operatori che hanno operato per più di 45

ore, molti di questi sono stati attivi per tutte le 48 ore!

Congratulazioni al club dei Superman e a tutti coloro che hanno totalizzato una media maggiore di 10 ore in questa tornata. Qual è il vostro obiettivo per quest'anno?

Fare bene il CQ WW!

Questa è una lista di nominativi, in cui certamente vorreste essere presenti, con i tassi di errore più bassi! Ogni operatore della Tabella 3 ha effettuato almeno 1000 QSO ed inviato il log con meno dell'1% di errori (come call sbagliati, rapporti non inseriti o sbagliati). Immaginate quei tanti operatori che hanno messo a log oltre 5000 QSO e se ne sono visti scartare solo una cinquantina! Questi dati dimostrano che per ottenere un log vincente non basta semplicemente ottenere il raw score più alto, ma occorre dare molta importanza anche all'accuratezza. Congratulazioni a ciascuno di questi concorrenti per aver dato un ottimo esempio di operatività a livello mondiale!

Table 3

Entrant	Continent	Power	Raw Qsos
P40T (VE3DZ)	SA	HIGH	6021
WP3C	NA	LOW	4980
DM6V (DL7FER)	EU	HIGH	4754
WH7T (WH7W)	OC	HIGH	4474
ED8M (EA8DIG)	AF	HIGH	3301
9N7AA (S53R)	AS	HIGH	2620
KH6CJJ	OC	LOW	2336
OA4SS	SA	HIGH	2143
K6XX	NA	HIGH	2049
4X0T (4Z5FI)	AS	LOW	2019
K0EJ	NA	HIGH	1947
FG5GP	NA	LOW	1842
PY2KJ	SA	HIGH	1463
K1BX	NA	LOW	1414
OK2MBP	EU	LOW	1408
ZD7BG	AF	HIGH	1395
YO3RU	EU	HIGH	1373
K6NA	NA	HIGH	1359
PC2T	EU	HIGH	1309
OE1HHB	EU	LOW	1227
DP5P (DL1MHJ)	EU	LOW	1175
WW4XX (LZ4AX)	NA	LOW	1174
KN2M	NA	HIGH	1152
OH2PQ	EU	HIGH	1099
G9P (M0NCG)	EU	LOW	1017
OL5Y	EU	LOW	1016

*single operator, all band entries only
 **99+% callsign accuracy with >1000 QSOs

Table 3 – Accuracy Winners for the 2022 CQ WW

I nostri giovani operatori del CQ WW sono ovunque!

Sebbene non si discuta sull'avanzare dell'età dei radioamatori in generale, è entusiasman- te vedere la partecipazione dei giovani (25 anni o meno) al CQ WW.

La Tabella 4 dimostra che il fenomeno dei giovani è certamente di natura globale visti i log ricevuti da ben 31 Paesi.

In testa alla classifica con la Germania che ha avuto la meglio sui partecipanti statuni- tensi.

Country	AS	EU	NA	OC	SA	ALL
5B	1					1
9A		3				3
BY	9					9
DL		15				15
E7		2				2
EA		1				1
EI		1				1
F		1				1
G		1				1
HA		3				3
I		2				2
JA	4					4
K			14			14
KH0				1		1
LX		1				1
LY		3				3
OE		3				3
OK		2				2
PA		1				1
PY					1	1
SP		8				8
SV		1				1
TA	1					1
UA9	1					1
VE			2			2
VK				1		1
VU	1					1
YB				6		6
YO		2				2
YT		1				1
ZL				1		1
Totals	17	51	16	9	1	94

Table 4 – 2022 CQ WW Youth Entries by Geography

Alcune parole del direttore

Per questo “Log Checker” è gratificante che la stragrande maggioranza degli operatori di quest'anno abbia rispettato le regole, presentando alcuni dei log più puliti che abbiamo visto negli ultimi anni.



Bob, W3HKK, built this low-budget 10M Moxon Yagi just for the CQ WW contest. Who says you need big antennas to have fun?

Purtroppo, ci sono ancora alcune sfide da affrontare, in queste aree in particolare:

L'autospotting (sebbene sia consentito da alcuni contest, non è ancora permesso nel CQ WW),

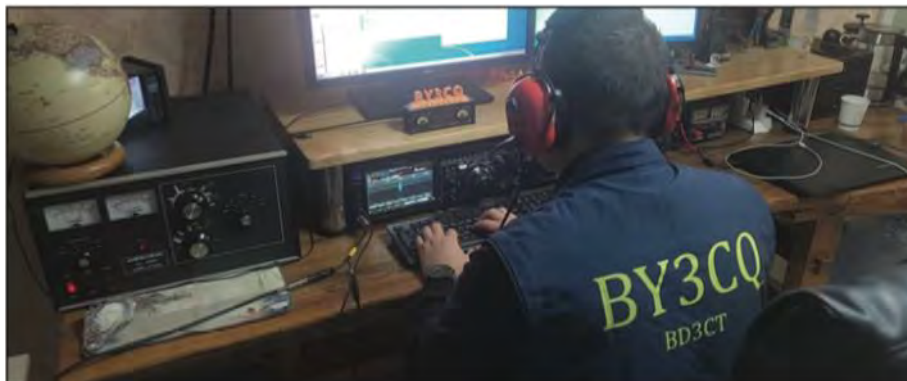
Operazioni fuori banda (si tratta di una combinazione di operazioni al di fuori delle restrizioni IARU/paese o dei limiti della vostra attuale classe di licenza),

Registrazioni (questo continua ad essere un problema, poiché molti team che raggiungono posizioni alte in classifica non forniscono le registrazioni audio richieste, rendendo più difficile la difesa di eventuali contestazioni sui log),

Interlock (le regole sono chiare: gli interlock per le stazioni multi-op sono necessari per prevenire le emissioni simultanee in banda e il rischio di squalifica).

Infine, uno degli aspetti più tristi della stesura di questo rapporto annuale è il ricordo degli amici che ci hanno lasciato. Pur non potendo citare tutti, quest'anno è venuto a mancare un individuo speciale che proprio non possiamo

non nominare: Fred Laun, K3ZO. Fred era un membro di lunga data del CQ WW Contest Committee. La sua guida lucida è stata un tesoro per il mio team e per tutti voi, così come la sua amicizia. È stato mentre mi trovavo nel salotto di Fred un pomeriggio di quasi 50 anni fa che mi so-



no avvicinato per la prima volta al log checking del CQ WW. Sono stati tanti gli scritti dedicati al ricordo di FRED.

Ken, K4ZW, ha scritto uno dei migliori tributi, che sono onorato di includere in questo articolo. Nel frattempo, grazie di tutto, Fred. Sei stato unico e probabilmente irripetibile.

E infine...

Questo è il mio quarto anno di servizio come CQ WW Director. Se ho imparato qualcosa da questa esperienza, è che abbiamo il team di log checker più serio e competente di tutti i contest!

Questi radioamatori rendono il mio lavoro molto più facile ed è mio privilegio dare loro tutto il merito dei risultati riportati quest'anno. In particolare, i miei più sinceri ringraziamenti vanno a: AA3B, Bud Trench; CT1BOH, José Nunes; EA4KD, Pedro Vadillo; ES5TV, Tonno Vahk; F6BEE, Jacques Saget; G0MTN, Lee Volante; HA1AG, Zoli Pitman; IK2QEI, Stefano Brioschi; JH5GHM, Katsuhiro (Don) Kondou; K1DG, Doug Grant; K1EA, Ken Wolff; K3LR, Tim Duffy; K3WW, Charles Fulp; K3ZO, Alfred A. (Fred) Laun, III; K5ZD, Randy Thompson; KR2Q, Doug Zwiebel; LA6VQ, Frode Iglund; LU5DX, Martin Monsalvo; OH6LI, Jukka Klemola; PA3AAV, Gert Meinen; RA3AUU, Igor (Harry) Booklan; S50A, Tine Brajnik; S50XX, Kristjan Kodermac;

UA9CDC, Igor Sokolov; VE3EJ, John Sluymmer; VK2IA, Bernd Laenger;

Mancano solo sei mesi al prossimo contest CQ WW SSB! Spero di sentirvi in ottobre!

73, John, K1AR,
Contest Director di CQ WW
CQ Magazine

Articolo tradotto ed interpretato da
IU2IBU Alessandro

EUROPE TOP SINGLE OPERATOR ALL BAND

Station	160	80	40	20	15	10
DM6V	101/8/36	510/10/50	782/21/81	1131/31/90	1097/32/92	1108/32/91
S53MM	176/7/37	725/17/72	734/26/90	1061/32/94	991/31/97	807/34/99
EB5A	61/8/31	391/12/61	698/23/79	398/22/69	914/29/88	1045/33/97
OM7K	148/5/35	357/11/53	788/24/86	964/28/84	602/27/69	330/26/61
HB9TOC	186/7/35	636/14/66	667/21/78	421/22/58	678/27/70	501/24/76

EUROPE SINGLE OPERATOR ASSISTED ALL BAND

OMOR	210/10/51	577/18/76	846/30/107	1107/36/120	1273/36/124	1142/36/127
IR2Q	128/9/44	424/15/71	772/30/101	940/37/123	1175/36/128	949/36/124
LY4A	333/11/57	800/21/84	1091/32/107	1013/35/121	727/30/106	1191/33/138
S53M	72/8/43	704/18/81	976/31/112	741/39/124	787/34/119	856/37/132
SN7Q	130/9/35	511/18/68	437/27/85	1486/33/97	1004/33/103	1014/36/120

EUROPE MULTI-OPERATOR SINGLE TRANSMITTER

E7DX	52/11/52	701/22/90	1832/34/132	1616/39/144	2013/35/141	2215/38/140
IR4X	48/9/48	515/20/80	1333/34/120	1700/39/140	2038/39/146	1943/37/141
TM6M	123/11/46	535/19/75	1382/33/114	1491/39/132	1808/37/143	2505/39/139
LZ5R	56/9/44	723/21/83	1674/34/120	1941/40/142	1746/37/141	2124/38/147
EW5A	178/10/51	957/24/94	1423/31/120	1413/40/142	2079/37/145	1657/36/144

EUROPE MULTI-OPERATOR TWO TRANSMITTER

CR6K	209/12/48	1098/20/84	1718/31/112	2177/37/133	3457/36/128	2978/38/136
EI7M	173/11/46	1196/16/80	1647/34/119	2257/40/123	3358/38/136	2530/36/127
ES9UKR	364/10/54	1172/23/90	1997/34/124	2652/40/157	2830/38/148	1570/37/144
9A1P	221/8/45	1178/20/81	1599/34/118	2629/40/129	2015/38/136	2044/39/145
ED1R	137/10/46	969/18/76	1792/31/110	1790/38/128	2575/37/134	2598/37/132

EUROPE MULTI-OPERATOR MULTI-TRANSMITTER

M6T	581/11/57	1744/21/95	3377/36/131	2570/39/142	2823/38/144	1847/35/133
LZ9W	566/10/56	1819/24/99	2876/34/131	3636/40/146	2343/38/141	1458/37/132
YT5A	587/11/58	1634/22/88	2836/35/123	3340/40/144	2556/37/139	1747/38/138
DF0HQ	805/14/65	1673/23/93	2777/34/128	2250/40/145	2086/37/145	1390/37/136
OT5A	496/8/47	1527/17/74	1990/28/109	1865/39/126	1601/35/121	1131/32/106

L'ALMANACCO DEL BZN

a cura di I2BZN

Succedeva in giugno

1 giugno

1869 – Thomas Edison riceve il brevetto per la sua macchina elettiva elettrica.

2 giugno

1946 – Con un referendum istituzionale gli italiani decidono di trasformare l'Italia da monarchia a repubblica

3 giugno

1928 – Un radioamatore russo sente l'SOS lanciato dai superstiti del dirigibile Italia, in seguito all'incidente occorso durante la missione presso il Polo nord

4 giugno

1783 - Fratelli Mongolfiera, primo volo umano in mongolfiera

5 giugno

1977 - Il personal computer Apple II viene messo in vendita

6 giugno

1971– Lancio della Soyuz 11

7 giugno

1099 – Prima crociata: inizia l'Assedio di Gerusalemme.

8 giugno

1887 – Herman Hollerith ottiene il brevetto per il suo calcolatore a schede perforate

9 giugno

1934 – Paperino appare per la prima volta nel cartone animato di Walt Disney La gallinella saggia

10 giugno

1934 – La Nazionale italiana di calcio batte la Cecoslovacchia per 2-1 e conquista il suo primo titolo mondiale

11 giugno

1940 – Seconda guerra mondiale: l'aviazione britannica bombarda Genova e Torino

12 giugno

1667 – La prima trasfusione di sangue su un umano viene eseguita dal Dottor Jean Baptiste. Egli trasfusa con successo del sangue di pecora in un ragazzo di 15 anni

13 giugno

1983 – Il Pioneer 10 diventa il primo oggetto costruito dall'uomo a uscire dal sistema solare.

14 giugno

1800 – Battaglia di Marengo: le truppe di Napoleone sconfiggono gli austriaci

17 giugno

1885 – La Statua della Libertà arriva a New York

1905 – Il primo dirigibile italiano, l'Aeronave Italia, si alza in volo da Schio (Vicenza)

18 giugno

1836 – Italia: Istituzione del corpo dei Bersaglieri da parte del Generale Alessandro La Marmora

19 giugno

1976 – La sonda spaziale Viking I atterra su Marte, era stata lanciata 10 mesi prima da Cape Canaveral

20 giugno

1877 – Alexander Graham Bell installa il primo servizio telefonico commerciale a Hamilton Ontario

21 giugno

1885 – A Iseo viene inaugurata la linea ferroviaria per Brescia, primo tratto della Ferrovia Brescia Iseo Edolo

22 giugno

1926 – Viene allestito il Vittoriale degli Italiani.

24 giugno

1910 - Viene fondata a Milano la Anonima Lombarda Fabbrica Automobili, ovvero l'Alfa Romeo.

26 giugno

1819 – Viene brevettata la bicicletta

27 giugno

1954 – La prima centrale nucleotermoelettrica del mondo viene messa in funzione a Obninsk, nei pressi di Mosca

28 giugno

1883 – A Milano in via Santa Redegonda viene inaugurata la prima centrale elettrica europea

29 giugno

1995 – Lo Space Shuttle Atlantis si congiunge con la stazione spaziale russa Mir.

30 giugno

1908 – Evento di Tunguska: un corpo celeste misterioso esplose nel cielo della Siberia centrale, in una zona disabitata nel bacino della Tunguska Pietrosa, spianando più di 2.000 chilometri quadrati di taiga.



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

Seguite la nostra pagina Facebook [QUI!](#)

Mettete " Mi Piace" ed aggiungete i vostri commenti

Supportate Radiospecola con le vostre donazioni

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

HB9 e dintorni

di Franco HB9EDG



I sogni son desideri?

Di ritorno da un meeting con amici radioamatori, mentre guardavo, fuori dal finestrino del treno, il bellissimo paesaggio, la mia mente ha cominciato a ripensare a quello che si era detto e discusso durante la giornata. Alcuni passaggi dei discorsi dei partecipanti mi passarono davanti agli occhi e il cervello cominciò a “fantasticare” sulle mancate collaborazioni tra radioamatori.

L'avventura dei radioamatori ebbe inizio nei primi del Novecento, quando alcuni appassionati si misero alla ricerca di modi per comunicare a distanze più lunghe. Inizialmente, questo interesse si concentrò sulle trasmissioni radio a breve raggio, ma successivamente si sviluppò anche una cultura dei radioamatori che volevano trasmettere a distanze più grandi.

Mentre le comunicazioni radio iniziavano a diventare più diffuse, alcuni radioamatori iniziarono a sviluppare un certo campanilismo che li portava a competere tra di loro. A questi radioamatori piaceva vedere chi riusciva a trasmettere a distanze più lunghe, e iniziarono a scambiarsi informazioni per migliorare le loro tecniche di trasmissione.

Questo campanilismo costruttivo ha contribuito in modo significativo allo sviluppo della cultura dei radioamatori che hanno iniziato a competere tra di loro per scoprire chi riusciva a trasmettere a distanze più lontane, e con quali modi. Questa competizione ha portato a una maggiore innovazione nell'ambito della



Campanilismo visto da un finestrino..

comunicazione radio, e ha contribuito a sviluppare tecnologie di trasmissione più avanzate.

Oggi, il campanilismo è ancora molto presente nel mondo dei radioamatori. La competizione è ancora viva, e i radioamatori continuano a scambiarsi informazioni per migliorare le loro tecniche di trasmissione. Mentre la tecnologia continua a evolversi, i radioamatori troveranno sempre nuovi modi per competere tra loro e continuare a migliorare le loro abilità. Purtroppo, però ...

In quel mentre qualcuno si era seduto nel sedile di fronte. Era un ragazzo molto gentile che, nel chiacchierare del più e del meno, mi raccontò un po' della sua vita.

Nico era un giovane studente affascinato dal mondo dei radioamatori. Aveva sempre sognato di entrare a far parte di questo mondo, ma



era costantemente bloccato dal campanilismo che regnava nell'ambiente.

Gli adulti erano tutti molto chiusi e raramente accettavano nuovi membri, e Nico era determinato a cambiare le cose. Per farlo, ha iniziato a organizzare incontri tra radioamatori di tutto il mondo, incoraggiando un senso di unità e di collaborazione.

Gli incontri si sono rivelati un grande successo ed hanno incoraggiato anche gli anziani radioamatori a spalancare le porte ai nuovi arrivati. Presto, Nico ha aperto una rete di contatti che ha unito persone di tutto il mondo, dando loro l'opportunità di imparare ed esplorare insieme.

Attraverso il suo lavoro, Nico è riuscito a porre fine al campanilismo nei radioamatori. Ha fornito una piattaforma che ha permesso a persone provenienti da tutto il mondo di incontrarsi, condividere conoscenze ed esperienze e soprattutto di divertirsi.

Grazie a Nico, i radioamatori di tutto il mondo sono più uniti e collaborativi, e questo ha contribuito a far crescere il mondo dei radioamatori come una comunità globale.

Poi una voce mi fece sussultare: "Biglietti, prego!"

Eh sì, mi ero appisolato e avevo sognato questo incontro, ma ciò mi ha fatto riflettere.

Il campanilismo è un termine che indica un senso di appartenenza ad un certo luogo o ad una certa comunità. In questo caso, il mondo dei radioamatori.

Il campanilismo può essere una forza positiva nella vita dei club, in quanto può incoraggiare la comunicazione tra radioamatori vicini geograficamente. Questo può portare a nuove amicizie e a scambi di informazioni che non si sarebbero potuti ottenere altrimenti.

Tuttavia, il campanilismo può anche avere un effetto negativo. Possono emergere sentimenti di competizione eccessiva tra radioamatori che vivono vicini l'uno all'altro, poiché ciascuno cerca di competere con gli altri, per esempio, per la migliore ricezione e trasmissione.

Questo può portare a tensioni e stress inutili. Inoltre, il campanilismo può limitare la creatività e l'innovazione. Se i radioamatori si sentono troppo legati alla loro zona, possono essere restii a provare nuove tecnologie e nuovi approcci alla comunicazione radio.

In generale, il campanilismo può essere una forza positiva o negativa nel mondo dei radioamatori a seconda di come viene gestito. Se viene gestito in modo responsabile, può portare a nuove amicizie e una migliore collaborazione. Se viene gestito in modo non responsabile, può portare a competizione eccessiva, tensioni inutili e limitazioni all'innovazione.

Che dite? In futuro, riusciremo a far uscire il Nico che è in noi?

Franco HB9EDG





L'oggetto misterioso

a cura di IZ2GAQ

Bentornati all'appuntamento più curioso di RS! Avete indovinato l'oggetto del mese scorso?

Bravissimi i partecipanti di questo mese: Silvio IK5DGF, ha bruciato tutti rispondendo solo qualche ora dopo la pubblicazione di RS, Alessandro IK5NJM e Paolo IK8XOO hanno saputo dare una spiegazione ampia, dettagliata e impeccabile del nostro oggetto.

Si tratta del "Transistor beta tester" modello 650 della serie "Simpson 260 Adapter".

Immerso sul mercato nel 1959, e mantenuto sino a metà anni '60, il beta adapter si innestava sul classico 260 e consentiva di misurare i parametri del transistor, oppure di continuare a utilizzare il tester per le misure classiche, a seconda della posizione del selettore "260 Direct" - "650 Adapter".



RICONOSCETE L'OGGETTO MISTERIOSO?

Anche questo ci tocca da vicino, è parte della storia della radio. Che sarà mai?

Provate ad indovinare e scriveteci a

radiuspecola@aribrescia.it



The Doctor is



Frequently Asked Questions Radioamatoriali

a cura di IK2BCP

Con che materiali costruire le trappole?

Essendo la trappola un circuito risonante LC parallelo, perché abbia una buona efficienza sulla banda che deve bloccare e sulle bande in cui verrà vista come una reattanza induttiva (bobina) o capacitiva (condensatore), dovrà avere un buon fattore di merito, diciamo un Q di almeno 100.

Tenere basse le perdite significa anche non fare dissipare troppo i due componenti, soprattutto quando la potenza supera i classici 100W.

Per ottenere un alto fattore di merito delle capacità, bisogna utilizzare condensatori ceramici di qualità, meglio gli specifici per trasmissione a barilotto o a disco, oppure con isolamento ad aria, o anche utilizzando uno spezzone di cavo coassiale a bassa perdita e buona tenuta in potenza.

Nel caso dell'induttanza, alto Q significa “filo grosso” e grosso diametro, con diametro e lunghezza più possibile simili.



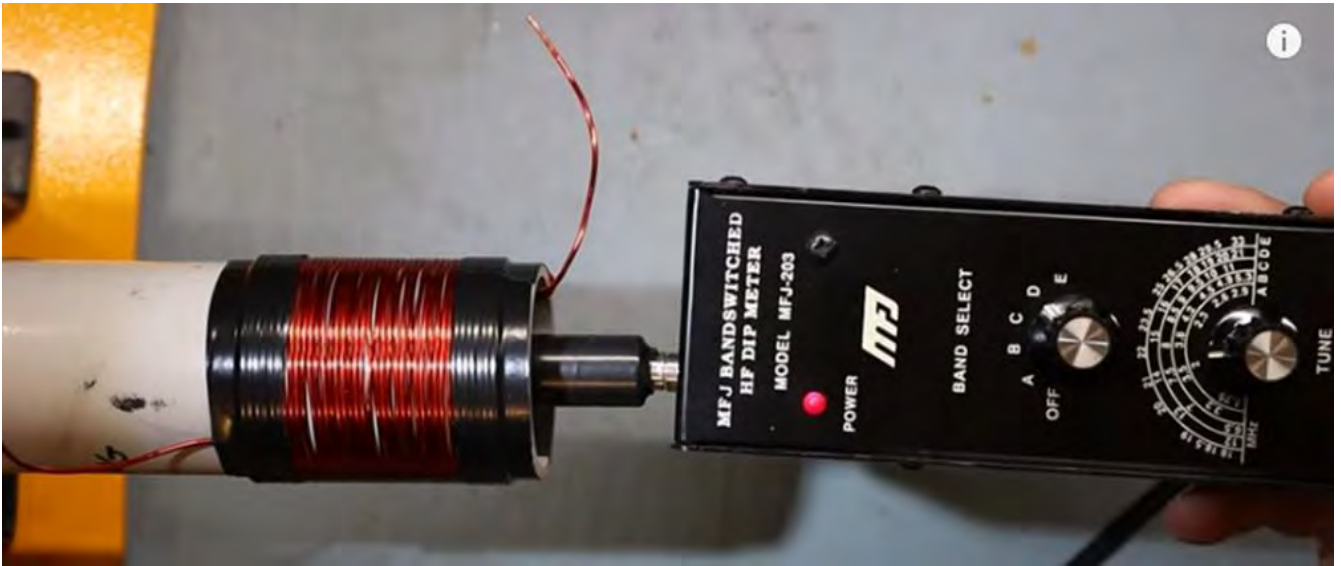
Bobina e condensatore per trappola



Condensatori ceramici di potenza per RF



Trappola in cavo coassiale di potenza

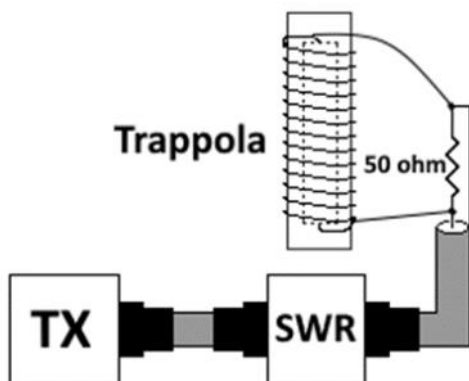


Dip-meter accoppiato (forse un po' troppo...) alla trappola

Come si misura la frequenza di risonanza di una trappola?

Un tempo, quando non c'era ancora la strumentazione a prezzi abbordabili che abbiamo oggi, si utilizzava un dip-meter (Grid-Dip se era a valvole) accoppiandolo lascamente alla trappola e osservando il classico dip nell'indicazione dello strumento, il dip indicava la frequenza di risonanza.

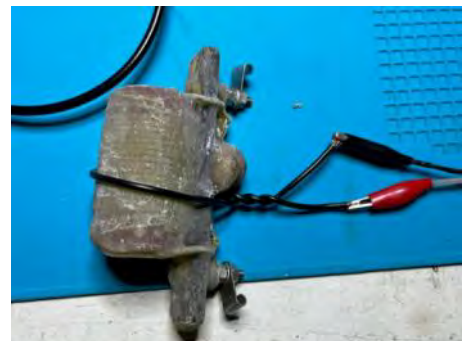
Oppure si possono utilizzare un rosmetro ed un carico fittizio, con la trappola collegata in parallelo: la frequenza di risonanza si ha dove il ROS è 1. Se il ROS 1 fosse su una banda un po' ampia, basta trovare la media geometrica tra le due frequenze che hanno lo stesso ROS, ad esempio 1,5 o 2.



Trappola collegata in parallelo ad un carico fittizio

Invece del TX e rosmetro, si può utilizzare un analizzatore d'antenna e trovare la frequenza a cui la reattanza è 0 ohm o quasi, che equivale alla frequenza di risonanza della trappola.

L'analizzatore si può anche utilizzare collegandolo ad un link di una spira avvolto sulla trappola, cercando sempre la frequenza alla quale la reattanza è vicina a 0 ohm



Link di una spira su trappola 40m resinata



Frequenza alla quale la reattanza è quasi 0 ohm (4 ohm)



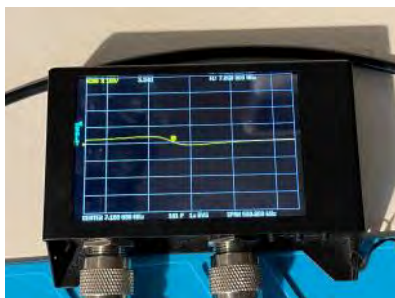
Reattanza di quasi 0 ohm, 4 ohm, alla frequenza di 7071 kHz



Configurazione per misura reattanza su porta CH0 di un NanoVNA



Set del NanoVNA per la misura della reattanza

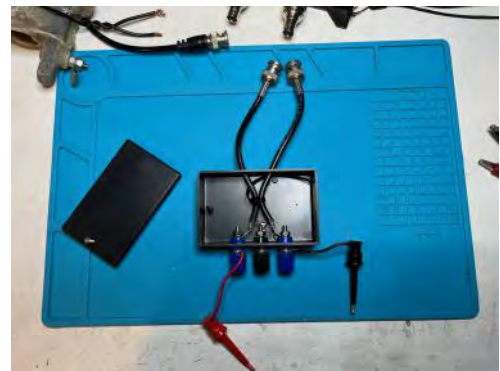


Reattanza di quasi 0 ohm (3.3 ohm) a 7060 kHz

Ma il metodo migliore e più semplice è misurare la frequenza a cui si ha la maggiore attenuazione passante, ovvero quella di blocco della trappola, utilizzando un NanoVNA in modalità Thru e collegandola tra il polo caldo di CH0 e CH1.



Utilizzo di due connettori BNC con morsetti



Accessorio autocostruito per la misura passante e con NanoVNA, utile anche per misurare la funzionalità di balun in corrente (choke)



Particolare dell'accessorio autocostruito per la misura passante con NanoVNA; le calze dei due cavi sono collegate fra loro e alla boccia nera, i due poli caldi dei cavi sono collegati alle boccole blu



Configurazione con collegamento passante in serie per la misura della frequenza di blocco

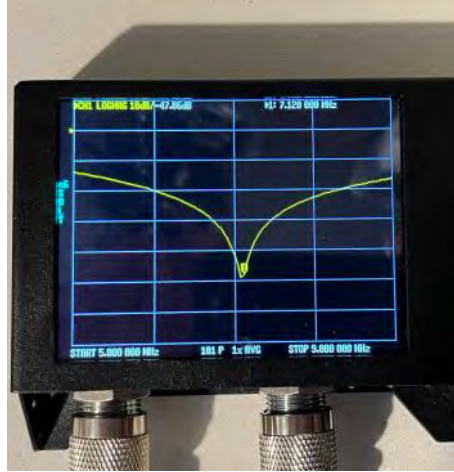


Grafico in cui si vede la massima attenuazione (frequenza di blocco), poco sopra i 7 MHz, con "spazzolata" da 5 a 9 MHz



Grafico con centro a 7100 kHz e span di 500 kHz ("spazzolata" da 6850 a 7350 kHz), in cui si vede chiaramente la frequenza di blocco, ovvero la risonanza della trappola, a circa 7100 kHz

Guido IK2BCP

L'ARCHIVIO STORICO DE LA RADIOSPECOLA

E' disponibile l'archivio digitale di TUTTE le edizioni di Radiospecola dal 1964 ad oggi

in PDF ricercabili ed indicizzati

(ricerca diretta dalle cartelle di windows/Mac all'interno del contenuto di ogni singolo numero)

e in varie opzioni di acquisto:

1 numero:	€ 0,99
1 anno (11 numeri):	€ 9,99
5 anni:	€ 39,99
10 anni:	€ 59,99
20 anni:	€ 99,99
30 anni:	€ 149,99
Archivio completo (oltre 600 numeri)	€ 199,99

**RADIOSPECOLA'S
HISTORIC
ARCHIVE**



Sconto per i soli soci ARI BRESCIA: 50%

Pagamento tramite B/bancario:

A.R.I. - Sezione di Brescia Iban: IT51 G030 6909 6061 0000 0120 523

Causale: "archivio Radiospecola + n. anni/numeri"

The Doctor is



Elenco completo degli articoli pubblicati

RS 2019-12	Efficienza antenne	RS 2023-01	Antenna Mini-Whip
RS 2020-01	Alimentazione apparecchiatura RTT - QSL Bureau	RS 2023-02	Scossa da apparecchiature senza terra Trasmissione agli estremi di banda Resistenza d'irradiazione delle antenne corte
RS 2020-02	Offset in CW - Filtri Velocità di propagazione cavi	RS 2023-03	Bouvet, FT8 e sincronizzazione orologio PC
RS 2020-03	WPM, CPM e velocità in CW Giuntare cavi coassiali	RS 2023-05	Trappole – prima parte
RS 2020-04	Bird e altri wattmetri	RS 2023-06	Trappole – seconda parte
RS 2020-06	Dipoli Open Sleeve Satelliti e interferenze tra di loro		
RS 2020-07	Balun - SO2R e 2BSIQ nei Contest		
RS 2020-09	Tiny TDR per misurare i cavi		
RS 2020-12	Rumore e QRM Eliminator		
RS 2021-01	Radio su LAN e SDR Software simulazione antenne		
RS 2021-02	Antenne cortocircuitate Stabilizzare la tensione di rete per l'amplificatore lineare		
RS 2021-03	Verticali 5/8 e 1/4 lambda		
RS 2021-04	Amplificatori lineari valvolari, interfacciamento e accordo		
RS 2021-05	Potenza di picco, PEP e AVG		
RS 2021-06	Legge di OHM		
RS 2021-07	Cavi coassiali		
RS 2021-09	Rumore e antenne per ricezione		
RS 2021-10	Ricezione mappe Meteo		
RS 2022-01	Misura componenti con Nano VNA - Calcolo AI di un toroide		
RS 2022-02	Fulmini e messa a terra sicura		
RS 2022-03	ALC, over-shot, IMD e compressori		
RS 2022-04	Traffico in AM Standard LSB e USB		
RS 2022-05	Piccolo accordatore QRP per i 20m		
RS 2022-06	Categoria Multi-Transmitter- Distributed nei Contest		
RS 2022-07	Microfoni e capsule per radio vintage e moderne		
RS 2022-09	Field Day e interferenze tra stazioni		
RS 2022-10	Stampanti 3D		
RS 2022-11	Accoppiamento indesiderato tra antenne vicine		
RS 2022-12	Adattamento d'impedenza in modo semplice		

Guido IK2BCP



**Collegamenti
improbabili?**

**Dubbi sulle
tecniche
operative?**

**Consigli su
acquisti azzar-
dati?**

**Scrivete a:
radiospeco-
la@aribrescia.it**

**The Doctor is IN:
tutte le risposte
ai vostri
quesiti radioamatoriali
a cura di IK2BCP**

Autocostruzione

Ricevitore a reazione con ECL82

Ricevitore amatoriale realizzato con una sola valvola e con ricezione prevista via altoparlante.

Realizzato con una vecchia scatola di montaggio con schema degli anni 50-60 alla comparsa del triodo-pentodo ECL82.

Sono previsti due soli comandi: Sintonia e Reazione, la presa di antenna ha due entrate per poter adattare il ricevitore a più tipi di antenna. L'alimentazione è a 220V senza trasformatore di isolamento e quindi con il telaio interno connesso ad un capo della rete.

Le prese di terra e di antenna sono invece isolate da rete. Vi è anche un accorgimento per collegare elettricamente la presa di terra della rete al neutro. A tale scopo è inserita una lampada al neon che è accesa quando la fase è errata ed è spenta quando la fase è corretta.

Quando la radio è spenta la lampada al neon è accesa ad indicare che è connessa, quando la



radio è accesa la spia al neon deve invece essere spenta. Se in queste condizioni dovesse essere accesa è sufficiente ruotare la spina nella presa di rete invertendo fase con neutro.

Dato che vi è una sola valvola la ricezione in altoparlante è possibile e di buona qualità, ma è necessaria un'antenna efficiente: più lunga e più alta possibile.

Con una buona antenna si possono ascoltare svariate emittenti anche di giorno mentre la sera se ne ricevono davvero moltissime.

Se per ragioni di spazio l'antenna fosse più corta, di giorno si riceverà l'emittente RAI più vicina, se ve ne sono rimaste ancora nella zona in cui è installato il ricevitore, mentre di sera avrete comunque l'imbarazzo della scelta.

La radio a reazione richiede un po' di abilità da parte dell'operatore, che comunque si apprende in poco tempo, perché i risultati sono legati all'uso bilanciato della sintonia e della reazione.



Per iniziare, meglio di sera, si ruota lentamente, in un senso o nell'altro la manopola di sintonia e si agisce poi sul comando di reazione sino a sentire, prima dei fischi (dovuti alla reazione) e poi una stazione radio.

E' utile anche, nelle fasi iniziali, selezionare la presa di antenna che rende meglio. E' importante anche una buona presa di terra (filo collegato al tubo dell'acqua va benone) se la terra della rete elettrica fosse insufficiente.

Oggi tutti gli impianti elettrici hanno, o dovrebbero avere, una buona terra per cui il filo connesso al tubo dell'acqua non risulterà indispensabile.

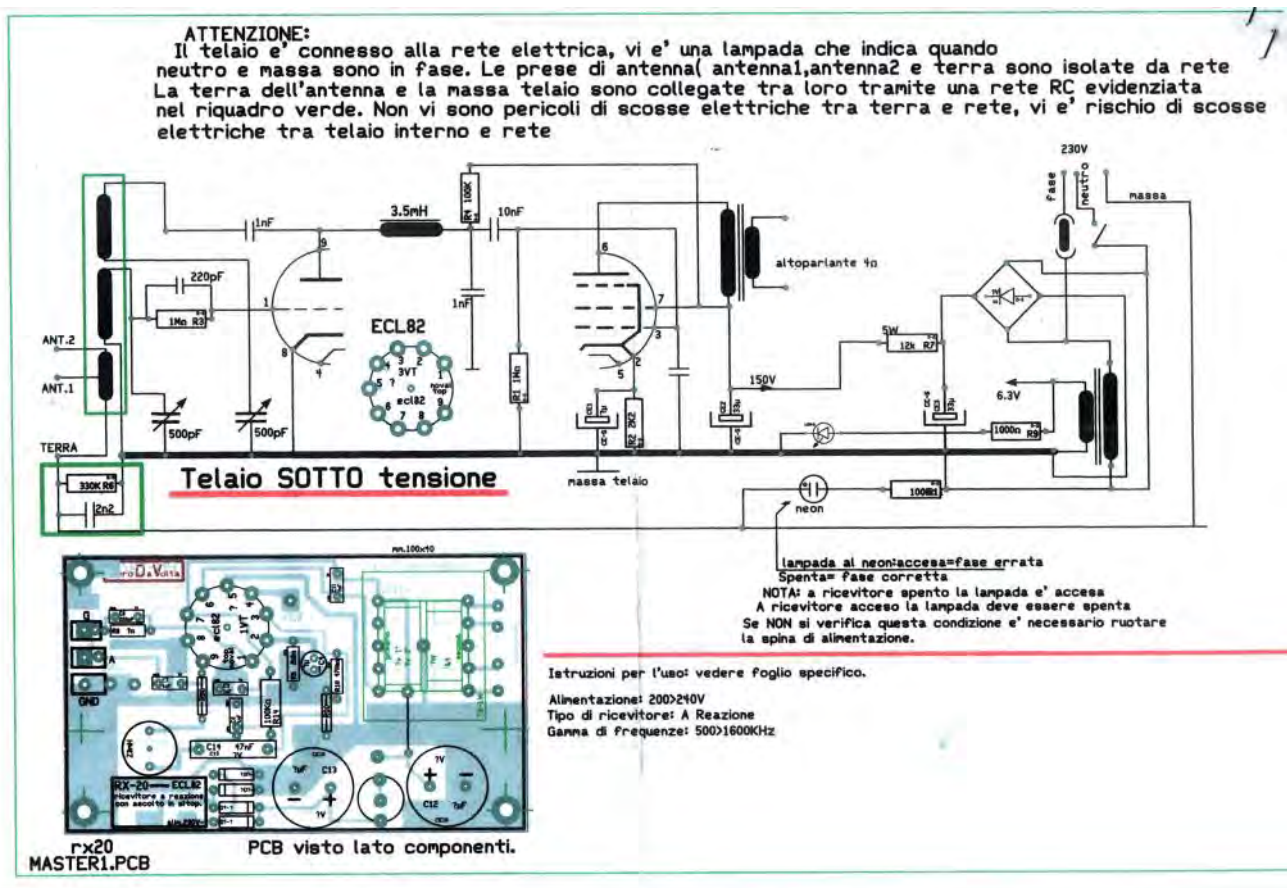
Nei primi decenni del '900 il costo dei ricevitori radio era legato al costo dei tubi elettronici (valvole) e ai relativi dazi piuttosto elevati (la tassa sulle valvole radio), per cui si cercava di ottenere il massimo con il minor numero di valvole. I ricevitori a reazione sopperivano a questa esigenza.

Oggi i ricevitori a reazione hanno un certo fascino perché ci riportano nel passato ad

ascoltare di sera, con una sola valvola, stazioni di molte parti del mondo.

Buon ascolto a tutti e non spaventatevi: se la prima sera non sarà un successo è tutto sotto controllo e tipico di chi non conosce bene le radio a reazione!

Orso Giovanni Giaccone



Personaggi illustri

Timoteo Bertelli

In questo periodo si iniziarono le esperienze con tubetti a polveri metalliche ed elettrodi magnetizzati il cui principio di funzionamento si deve al Padre barnabita Timoteo Bertelli del collegio alla Querce di Firenze.

Questo dalla pubblicazione autolitografata: "esperimenti di telegrafia e telefonia senza fili eseguiti nell'alto Tirreno dai tenenti di vascello Pullino e Grassi nell'estate 1901"

Timoteo Bertelli nacque a Bologna nel 1826 e, ordinato sacerdote nel 1850, dopo essere stato destinato in diversi collegi barnabiti in varie parti d'Italia, arrivò al Collegio Alla Querce di Firenze nel 1868.

Bertelli era già stato a Firenze nel 1855 quando col Dr. Alessandro Palagi giunse a telegrafare da Firenze a S. Donnino usando le rotaie del treno, a dimostrazione di suoi studi sulla distribuzione delle correnti nei conduttori solidi.

L'opera che gli ha portato maggiore fama è stata la scoperta dei moti microsismici, fatta a Firenze. Con un sensibilissimo microsismometro di sua invenzione, scoperse vibrazioni continue nel globo che inizialmente venivano credute causate dal vento o dai mezzi di passaggio ed invece erano dovuti ai continui moti della crosta terrestre.

Come tutte le persone di genio aveva le sue peculiari caratteristiche: raccontavano che era così distratto dai suoi pensieri che una volta, prima di coricarsi, soffiò sul Crocifisso e baciò la candela.

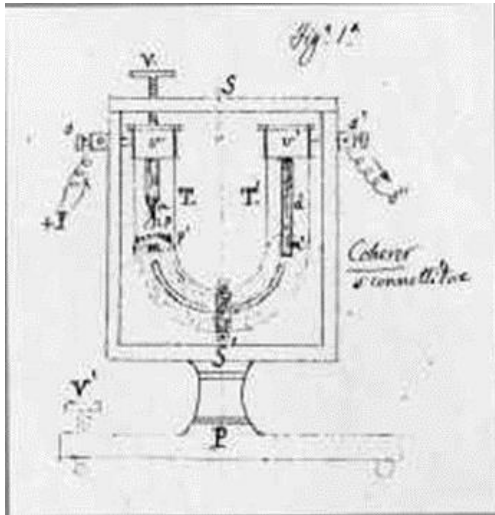
Un'altra volta, mentre si stava spogliando per coricarsi, si trovò vestito a metà senza rendersi



conto se si stava per alzare o per coricare: si rivestì ed andò alla cappella come per prendere la messa mattutina.

Nelle sue osservazioni microsismiche doveva stare inginocchiato sotto la colonna del tromometro ed i suoi scolari dicevano: eccolo in adorazione del terremoto!

Tanto era abituato a quella postura che, passando con dei suoi convittori in piazza del Duomo, vedendo di fronte al battistero una colonna di porfido vi si inginocchiò come per fare osservazioni.



La radiotelegrafia

Nel luglio 1901, nell'occasione di un soggiorno alla colonia barnabita di Ardenza, Bertelli visitò la stazione radiotelegrafica dell'Accademia Navale notando che il sistema Marconi era stato del tutto abbandonato e l'audizione telefonica aveva sostituito la registrazione col coherer che non aveva corrisposto alle aspettative.

Notò molte pecche nell'impianto, fili che scaricavano, conduttori di sezione insufficiente ecc. Incoraggiato dalla buona accoglienza dei suoi suggerimenti, rivolse il pensiero a migliorare il coherer.

Ne realizzò due diversi di forma ma uguali di principio: della limatura di ferro galleggiava sul mercurio ed andava in contatto con due elettrodi magnetizzati.

All'arrivo dell'onda la limatura si coherizzava, decoherizzandosi automaticamente al cessare dell'onda.

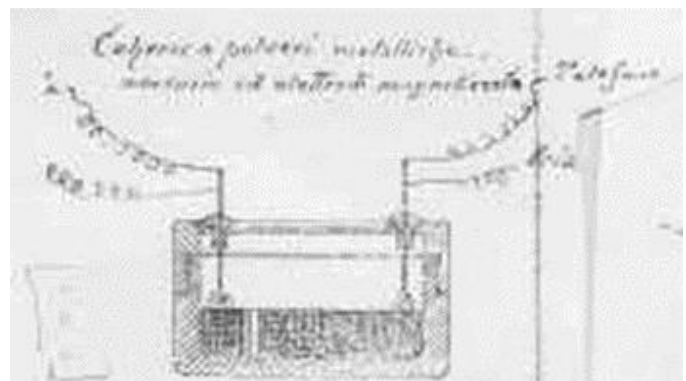
L'apparato funzionò benissimo e si poté ridurre sensibilmente la lunghezza della scintilla del trasmettitore. In quel periodo, appunto, i tenenti di vascello Vittorio Pullino e Mario Grassi conducevano le loro esperienze nell'alto Tirreno ed accolsero di buon grado i ritrovati di Bertelli che, pertanto, coltivò l'illusione di un'applicazione ufficiale del suo coherer e persino di un premio di 10.000 lire, come gli

avevano suggerito di chiedere alla regia marina i due ufficiali.

Purtroppo la situazione, per se stessa o per intervento di autorità superiori, degenerò ed il Bertelli passò da un primo sospetto di carpirimento della sua scoperta, alla delusione che, per il collegamento record tra la Sardegna ed il continente, non fosse usato il suo coherer ma quello di Castelli. Pullino e Grassi tergiversarono, dissero che il vetro di quello di Bertelli si era rotto, ma le ragioni furono di ordine completamente diverso: l'ammiraglio Grillo gli dette un brusco benservito in una lettera da Roma il 4 novembre 1901..... la marina non intende sperimentare altre apparecchiature, pure ringraziando la S.V. delle offerte fatte. Le relazioni infine corse tra la S.V. ed i tenenti di vascello Pullino e Grassi non hanno mai avuto carattere ufficiale ma di pura iniziativa personale....

Bertelli non era nuovo a delusioni e le aveva sempre affrontate signorilmente: il finanziatore delle esperienze di telegrafia via rotaie ferroviarie aveva, a suo tempo, ritirato il suo contributo; un apparato meteorologico gli fu copiato da Padre Secchi.

Ma Bertelli non demordette nelle sue ricerche e pubblicazioni in vari campi della fisica e della storia della fisica, suggerendo addirittura al principe Boncompagni la fondazione di un'Accademia di storia della fisica, suggerimento che sfociò, da parte di Boncompagni, nella pubblicazione del famoso *Bullettino di bibliografia e di storia delle scienze fisiche e matematiche*.

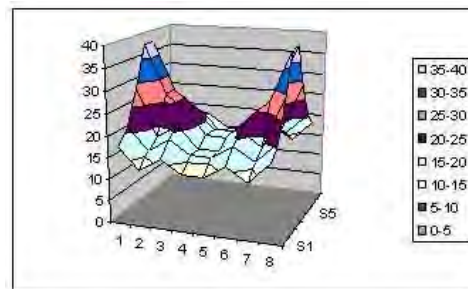


In quanto alla radio proseguì le sue ricerche anche se non era riuscito ad ottenere il rocchetto di Ruhmorff promesso dalla Marina. Si trovano i disegni di una stazione ricetrasmittente dotata di parabole retrattili che avrebbe potuto comunicare lontano anche con piccole potenze.

Subito dopo il salto transatlantico di Marconi effettuato nel 1901, che lasciò piuttosto increduli i vari scienziati, risponde ad una domanda in proposito fattagli dal celebre Savorgnan Brazza, esponendo una teoria anticipatrice della propagazione ionosferica: sostenne che, rarefacendosi l'aria con l'altitudine, ad un certo punto raggiunge la pressione che caratterizza i tubi di Geissler e di conseguenza diventasse conduttrice riflettendo l'onda radioelettrica.

Fu incaricato direttore della Specola Vaticana proprio nel 1905, poco prima della sua morte.

Il suo decesso si dice dovuto ad una ricaduta di una forte polmonite che aveva contratto in



Risultati del suo studio sulla distribuzione delle correnti elettriche nei solidi. Allora si era convinti che in un conduttore potevano convivere, senza disturbarsi, correnti di verso opposto.

occasione delle sue esperienze nella stazione radio dell'Ardenza: un'osservazione astronomica notturna segnò la sua fine.

Fonte: Carlobramantiradio.it

Giovanni Orso Giacone



La nuova pagina Facebook



Siete tutti benvenuti sulla nuova pagina di [@radiospecola](https://www.facebook.com/radiospecola), cliccate sull'indirizzo e seguiteci! Potrete così ricevere in tempo reale ogni aggiornamento riguardo le attività del nostro bollettino.

L'indirizzo è: www.facebook.com/radiospecola

La Redazione di Radiospecola

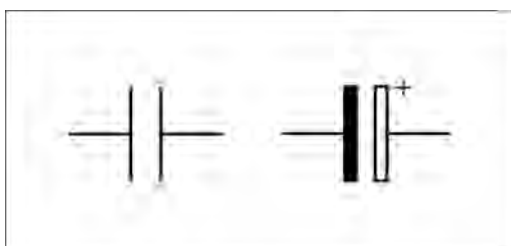
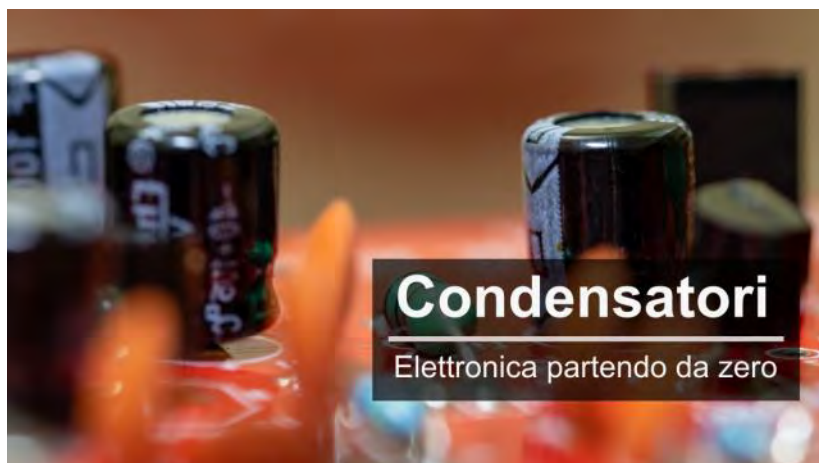
Elettronica partendo da zero

Componenti passivi: I Condensatori

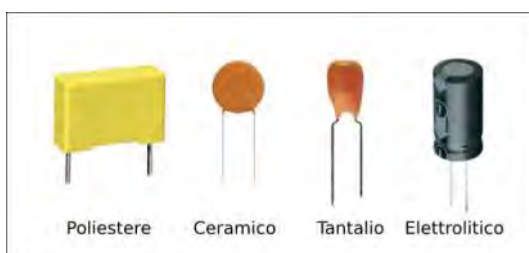
di Aniello IU8NQL

In questa nuova lezione del corso "Elettronica partendo da zero" tratteremo, con il consueto "approccio pratico" dedicato a chi da poco si è affacciato al fantastico mondo dell'elettronica, un argomento che arricchirà ulteriormente la conoscenza dei componenti con cui, inevitabilmente, dovremo confrontarci per comprendere i circuiti e il loro funzionamento.

Il condensatore come la resistenza, appartiene alla famiglia dei "componenti passivi" ed è presente nella stragrande maggioranza dei circuiti elettrici ed elettronici.



Due tra simboli più utilizzati del condensatore: a sinistra un condensatore standard, a destra un condensatore elettrolitico



In commercio esistono svariati tipi di condensatori realizzati con forme e dimensioni anche molto diverse tra loro

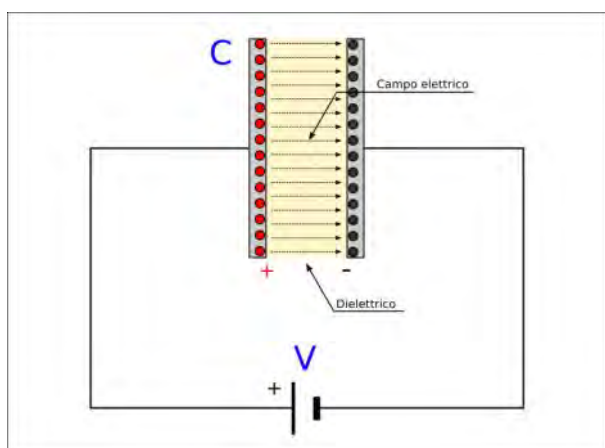
Cos'è e come funziona?

Il condensatore (o capacitore), come raffigurato nella prima immagine in alto, è composto essenzialmente da due armature (o piastre) parallele di materiale conduttore, elettricamente isolate e distanziate tra loro da un materiale cosiddetto dielettrico, che altro non è che un isolante e può essere composto principalmente da: aria, ceramica, vetro, carta, teflon, poliestere o altri polimeri anche di ricavo sintetico.

NOTA: Nei condensatori elettrolitici lo spazio tra le due armature (il dielettrico) è formato da un ossido metallico e da una soluzione

ne chimica (elettrolita). Si tratta di una particolare conformazione che rende il condensatore “polarizzato”, quindi, con un terminale positivo e un altro negativo, ben raffigurati sull’involucro del componente stesso. Quando il condensatore elettrolitico è inserito nei circuiti, è necessario rispettare la polarità contrassegnata.

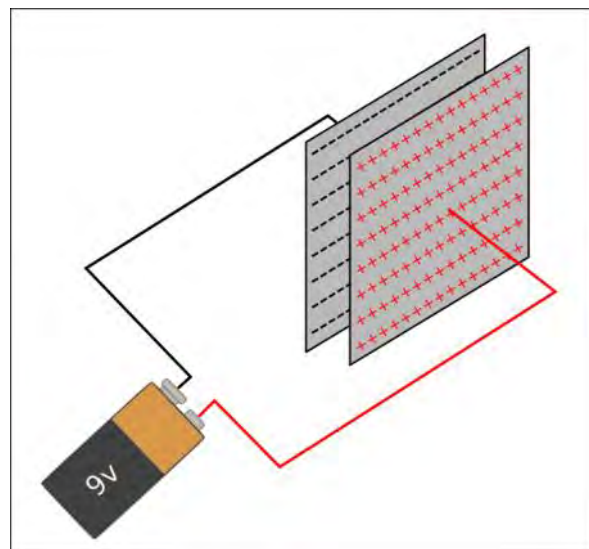
Applicando una tensione V ai due terminali del condensatore C (quindi alle due armature), si genera all’interno del dielettrico un campo elettrico, quindi una corrente per un tempo compatibile e proporzionale al valore della capacità (del condensatore, ndr), necessario a “caricare il condensatore”, ovvero a disporre le cariche elettriche sull’intera superficie delle due armature a contatto con il dielettrico, separando quelle negative da quelle positive:



Rappresentazione di un condensatore sottoposto a tensione

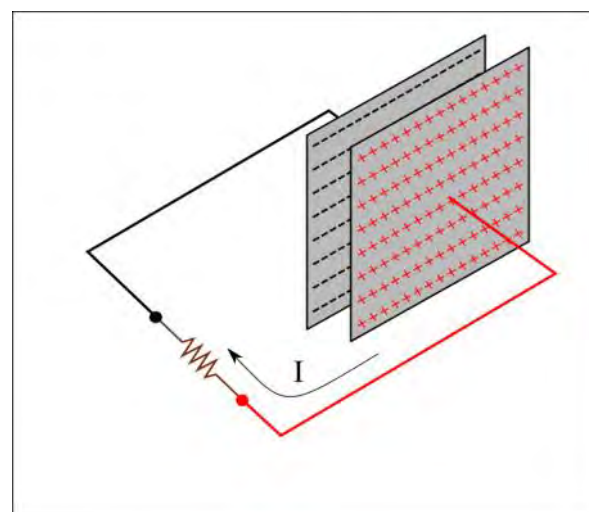
Le cariche elettriche si dispongono a seconda della polarità della tensione applicata: quelle positive sulla superficie dell’armatura collegata al terminale positivo della pila e quelle negative, sull’armatura collegata al terminale negativo.

La corrente dunque fluirà nel circuito solo fino alla carica completa del condensatore. Una volta carico, infatti, il condensatore potrà essere scollegato, pur mantenendo la carica accumulata (in condizioni teoriche).



Una ulteriore rappresentazione del condensatore

Volendo fare un’analogia possiamo paragonare il condensatore ad una piccola batteria ricaricabile: una volta carico, infatti, collegandolo ad una resistenza, è in grado di cedere la carica immagazzinata in precedenza, quindi generare a sua volta una corrente, fino alla completa scarica.



Il condensatore collegato ad una resistenza genera una corrente fino alla scarica completa

Capacità

L’attitudine di un condensatore ad accumulare cariche elettriche, quando sottoposto ad un potenziale elettrico, definisce la Capacità elettrica. Essa si misura in Farad e si indica con la lettera F .

Nel caso del Condensatore, i conduttori sottoposti a potenziale elettrico, sono due, uguali e paralleli. Le cariche elettriche (in fisica indicate con la lettera Q) accumulate su ogni conduttore (nel nostro caso le due piastre, ndr), sono uguali e contrarie, ovvero di segno opposto.

La formula per definire la capacità di un condensatore è la seguente:

$$C = Q / V$$

dove C è la capacità in Farad, Q è il modulo del vettore della carica elettrica (e si misura in Coulomb) presente su entrambe le piastre (per "modulo" si intende la somma di $Q+$ e $Q-$ in valore assoluto, ndr) e V la differenza di potenziale tra esse.

E' possibile calcolare la capacità di un condensatore anche con la seguente formula:

$$C = \epsilon * S / d$$

dove C è la capacità in Farad, S la superficie delle due armature in metri quadrati, ϵ la permittività elettrica assoluta dell'isolante in Farad per metro (anche detta costante dielettrica, ndr) e d la distanza fra le armature in metri.

Costante dielettrica

Come abbiamo appena visto, la capacità di un condensatore, dipende dalla superficie delle armature e dalla distanza a cui sono poste, ma dipende molto anche dal materiale dielettrico che le separa. Aria, carta, teflon, mica, ecc... possono alterare sensibilmente la capacità di un condensatore. Inoltre, il dielettrico determina anche la massima tensione a cui il condensatore può essere sottoposto, poiché ogni materiale ha una propria rigidità dielettrica che si misura in KV/mm. La tabella riportata di seguito, elenca alcuni valori di costante dielettrica ϵ , dei materiali più comunemente utilizzati:

Materiale dielettrico	Costante dielettrica relativa	Rigidità dielettrica [KV/mm]
Aria secca (alla pressione di 1 [bar])	1,0006	3
Acqua pura	81,07	15
Olio minerale	2,2 – 2,5	7,5 – 16
Olio per trasformatori	2 – 2,5	12 – 17
Bachelite	5,5 – 8,5	10
Carta comune	2	6
Carta paraffinata	2,5 – 4	40 – 50
Carta da condensatori	5 – 5,5	30
Gomma	2,2 – 2,5	15 – 40
Mica	6 – 8	50 – 100
Polietilene	2,3	50
Porcellana	4 – 7	12 – 30
Vetro	6 – 8	25 – 100
Ossido di titanio	90 – 170	5
Titanati di Ba-Sr	1000 – 10000	5

Solo per completezza, riporto di seguito anche il valore di ϵ_0 che equivale alla costante dielettrica “assoluta”, ovvero, del vuoto:

$$\epsilon_0 = 8,854 * 10^{-12} * C^2 / (N * m^2)$$

Tempo di carica e scarica

All’inizio di questa lezione abbiamo accennato ad un fenomeno, ovvero, al fatto che a condensatore completamente scarico, e dall’istante in cui viene applicata una differenza di potenziale tra le due piastre, inizia a circolare una corrente che dura fino alla carica completa del condensatore.

Questo è uno degli aspetti più interessanti del condensatore e nelle prossime lezioni, capiremo come sfruttarlo a nostro vantaggio in alcune importanti applicazioni, ma prima di tutto, approfondiamo questo aspetto.

La circolazione di corrente all’interno del circuito in cui è inserito il condensatore è data dal fatto che le armature sono “libere” da cariche elettriche e quindi, pronte e disponibili ad accumularle. Solo quando tutte le cariche (sia quelle di negative che quelle positive) si saranno disposte sulla superficie a contatto con il dielettrico, il condensatore si interrompe e la corrente smette di circolare. Maggiore è la capacità del condensatore e maggiore sarà il tempo di carica.

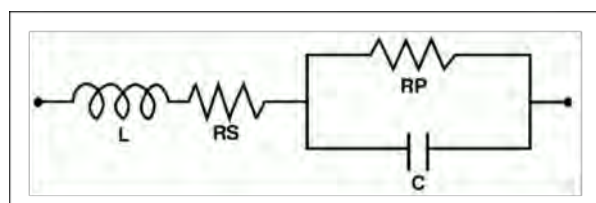
Una volta caricato, il condensatore conserverà quasi all’infinito, la sua carica per poterla poi restituire come descritto nell’ultima foto in alto, in un circuito di scarica, ad esempio, attraverso una resistenza.

NOTA. Perché si dice “quasi all’infinito?”

La risposta è che il condensatore è un componente reale (non ideale) e quindi, soggetto ad una serie di limitazioni costruttive. Non affronteremo in questa sede gli aspetti “reali” che impediscono al condensatore di avere un comportamento “ideale”, ma ci limiteremo a dire che all’interno di un condensatore si può configurare la presenza di almeno due

“resistenze”: una è chiamata ESR (Equivalent Series Resistance, cioè Resistenza Serie Equivalente, ndr) che si può anche misurare e ne determina l’usura (o la qualità stessa del condensatore) e un’altra che si può rappresentare come se fosse collegata in parallelo al condensatore. Per cui un condensatore reale non sarà solo un condensatore, come idealmente viene descritto, ma è praticamente un condensatore ideale a cui è collegata una resistenza in serie ed un’altra in parallelo.

Per essere ancora più precisi, allo scopo di evitare equivoci, nel condensatore “reale” viene raffigurato un altro componente collegato in serie (un componente che non abbiamo ancora affrontato in questo corso, ndr), che si chiama induttore, la cui caratteristica si chiama induttanza e si indica con la lettera L. Possiamo quindi descrivere “il circuito equivalente” del condensatore reale nel modo seguente:



Circuito equivalente di un “condensatore reale”

Detto ciò, proseguiamo sul discorso “carica e scarica” del condensatore, tralasciando gli approfondimenti che tuttavia sarebbero necessari, ma che non mancheremo di affrontare in futuro.

Se il tempo di carica (e scarica) del condensatore dipende dalla capacità stessa del componente, possiamo dire che entrambi dipendono l’uno dall’altro, quindi misurando il tempo di carica sarà possibile determinare la capacità del condensatore e vice versa.

Applicando una differenza di potenziale ai terminali di un condensatore e interponendo in serie, una resistenza di valore noto, grazie

alla seguente formula, sarà possibile definire τ (tau) che, appunto, rappresenta la “costante di tempo”:

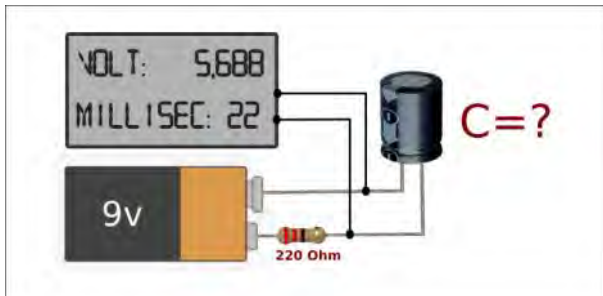
$$\tau = R * C$$

Dove τ è la **costante di tempo** in secondi, R è la resistenza in Ohm e C è la capacità in Farad.

In pratica τ è il tempo richiesto per caricare il condensatore, attraverso la resistenza R, al 63,2% della sua capacità di carica totale, oppure, per scaricarlo al 36,8 % della differenza di potenziale in Volt applicata al circuito.

Da ciò si deduce che misurando il tempo per caricare un condensatore al 63,2% della tensione applicata, attraverso una resistenza nota, sarà possibile calcolare la sua capacità, con la seguente formula:

$$C = \tau / R$$



Misura della capacità con il metodo della costante di tempo

Il condensatore raggiungerà il 63,2% della carica, quando la tensione presente ai suoi capi sarà di 5,688 Volt. Dunque, se ad esempio la resistenza collegata in serie ha un valore di 220 Ohm e il tempo misurato equivale a 0,022 sec. (22 ms), quanto vale C, ovvero, la capacità del condensatore?

$$C = 0,022 / 220 = 0,0001 \text{ F}$$

La capacità misurata del condensatore è di 0,0001 Farad, quindi, 100 uF (100 microfarad)

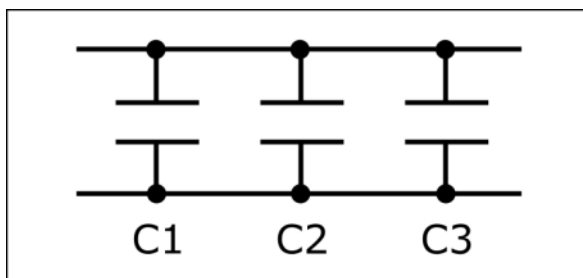
$$100 \text{ uF} / 1.000.000 = 0,0001 \text{ F}$$

NOTA: La misurazione della capacità è oggi possibile grazie anche a strumenti di misura molto comuni, tra cui alcuni modelli di multimetro. Nelle prossime lezioni vedremo come misurare la capacità del condensatore applicando proprio la formula della “Costante di tempo”, utilizzando ARDUINO.

Condensatori in serie e in parallelo

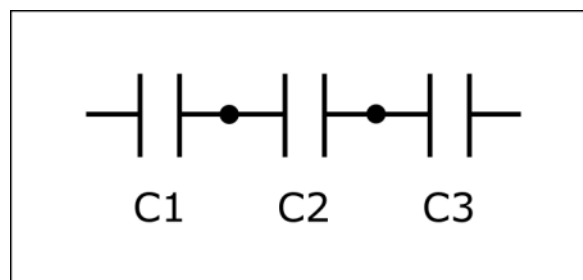
Così come avviene per le resistenze, anche i condensatori si possono collegare tra di loro per ottenere un valore di capacità sommato o frazionato, a seconda delle esigenze.

Partiamo subito col dire che i collegamenti tra condensatori seguono la regola inversa rispetto alle resistenze, ovvero: la capacità dei condensatori collegati in parallelo si somma, mentre quella dei condensatori collegati in serie si fraziona.



Condensatori in parallelo. La capacità complessiva dei condensatori collegati in parallelo, dunque, sarà la somma delle capacità di ogni singolo condensatore:

$$C_{\text{tot.}} = C1 + C2 + C3$$



Condensatori in serie. La capacità complessiva dei condensatori collegati in serie sarà data dalla

seguinte formula:

$$C_{eq.} = 1 / ((1 / C1) + (1 / C2) + (1 / C3))$$

Esiste anche una formula più semplice per calcolare la capacità equivalente di due condensatori (quindi solo due!) collegati in serie:

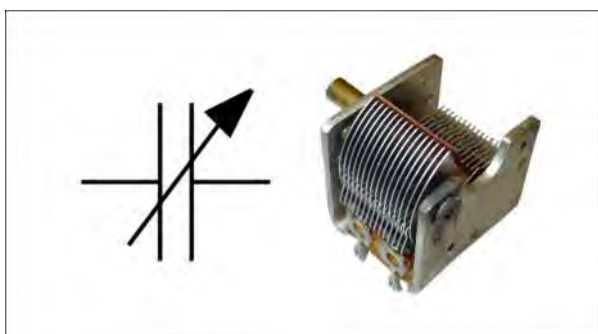
$$C_{eq.} = (C1 * C2) / (C1 + C2)$$

Condensatori variabili

Anche i condensatori, come le resistenze, si possono configurare come componenti variabili, la cui capacità può essere modificata, facendo variare la loro struttura.

Come abbiamo visto, infatti, la capacità dipende dalla superficie delle armature piane e parallele (*oltre che dalla distanza tra esse e dal dielettrico*).

Tra i componenti variabili di uso più comune, si utilizza un sistema di sovrapposizione o proposizione delle piastre che, variando attraverso una vite a cui sono collegate la metà delle piastre, fa variare la capacità del componente. Esso ha due soli terminali:



A sinistra il simbolo del condensatore variabile, a destra un'immagine

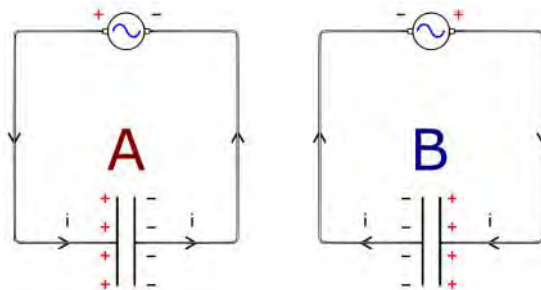
Regime costante e regime variabile

Finora abbiamo descritto il funzionamento del condensatore quando sottoposto ad una tensione in corrente continua (regime costante), notando che una volta caricate le due armature, il condensatore smette di far circolare corrente, diventando a tutti gli effetti un

“circuito aperto”. Ma cosa succede se il condensatore viene sottoposto ad una “tensione alternata” (regime variabile o sinusoidale)?

Quando la tensione varia continuamente in ampiezza passando da picchi positivi a picchi negativi e viceversa, questa induce invece variazioni di potenziale in corrispondenza delle quali, le armature si caricano e si scaricano continuamente (per induzione elettrostatica) generando nel circuito una corrente anch'essa variabile, alla stessa frequenza con cui varia il potenziale.

Osserviamo le due immagini mostrate di seguito:



Il condensatore inserito in un circuito in corrente alternata

Il condensatore è sottoposto ad un potenziale variabile, grazie ad un generatore sinusoidale, la cui polarità si inverte più volte, periodicamente, ad una frequenza costante.

Grazie a quanto appreso in precedenza, possiamo intuire che il condensatore si caricherà in un primo momento (immagine A) con il positivo sul terminale sinistro e negativo su quello destro, successivamente, durante il cambio di polarità, si scaricherà completamente per poi caricarsi con polarità opposta (Immagine B).

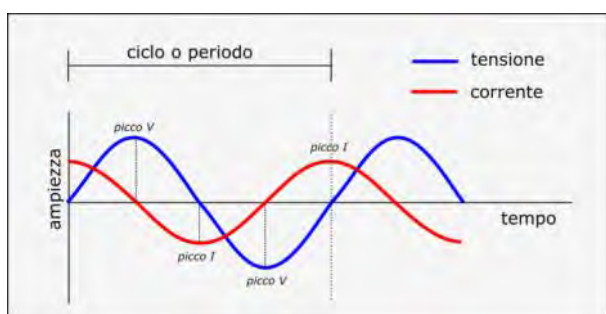
Questo processo si ripeterà più volte fino a quando la tensione variabile si interromperà. Allo stesso modo, la corrente sarà praticamente onnipresente, ma invertita più volte, alla stessa frequenza della tensione applicata.

Possiamo dunque affermare che, mentre in corrente continua, il condensatore si comporta

ta come un “circuito aperto” (la corrente non circola se non per il breve istante necessario a caricarsi), in corrente alternata, il condensatore si comporta come un circuito chiuso, poiché i ripetuti cicli di carica e scarica del condensatore, fanno sì che nel circuito in cui è inserito, la corrente circoli sempre, anche se alternatamente, tante volte quante sono le variazioni di segno della tensione, ovvero per quanti cicli al secondo, (la frequenza, ndr) si ripete l’alternanza.

La **frequenza** f si misura in Hertz (abbreviato **Hz**) e indica il numero di ripetizioni di un evento periodico in un intervallo di tempo di 1 secondo.

E’ importante infine, aggiungere che i picchi di corrente (sia positivi che negativi), si osservano in anticipo di $1/4$ di periodo (o in ritardo di $3/4$ di periodo) rispetto ai picchi di tensione:



Corrente e tensione in un condensatore in regime variabile

Condensatori come filtri

Prima di concludere questa lezione, aggiungiamo un ultimo aspetto (tra quelli che caratterizzano il condensatore) partendo da quanto appreso: il condensatore in tensione alternata, caricandosi e scaricandosi continuamente, si comporta come un filtro, permettendo il passaggio di correnti a frequenze alte e bloccando quelle basse, inclusa la corrente continua che consideriamo a frequenza zero. Le frequenze dei segnali in grado di passare attraverso il filtro, dipendono

dalla capacità stessa del condensatore e dalla configurazione circuitale. In generale più bassa è la capacità del condensatore, più alta dovrà essere la frequenza del segnale che si intende far passare attraverso o, viceversa, più bassa dovrà essere la frequenza del segnale che si intende bloccare.

Vedremo più avanti in questo corso, come calcolare i filtri in base alle esigenze.

Conclusioni

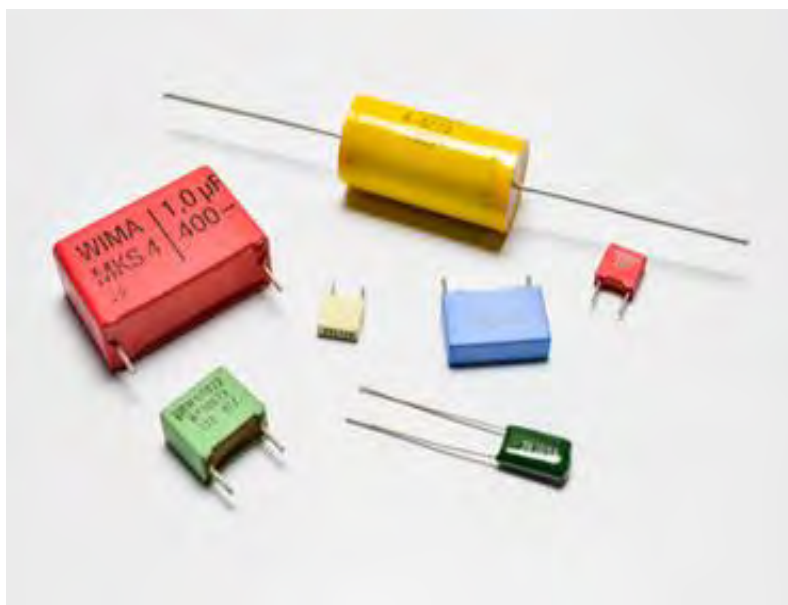
A differenza della resistenza, il condensatore ha un comportamento diverso a seconda se è inserito in un circuito in corrente continua o in corrente alternata. Tale aspetto lo rende molto flessibile ma esige ulteriori approfondimenti.

Per adesso ci fermiamo qui, senza aggiungere altro, per dare modo ai lettori di “metabolizzare” gli aspetti che caratterizzano il suo funzionamento.

Nelle prossime lezioni, affronteremo aspetti pratici del condensatore, applicazioni di uso comune e approfondiremo altri concetti.

Aniello Di Nardo IU8NQI

Elettronicamaker.it



Progetto Monte Ucia

Abbiamo deciso

Il mese scorso vi avevo scritto che stavamo cercando un fornitore affidabile per le batterie LIFEPO4. Timm IU2NIN ci aveva segnalato una azienda bresciana del settore che aveva lavorato per lui per l'impianto a pannelli solari.

Il 4 maggio Adelio IZ2DJP ed Ernesto IZ2FLY si sono recati presso l'azienda, hanno spiegato le nostre necessità e raccolto l'offerta. Purtroppo l'azienda non fornisce le batterie che stavamo cercando e i prezzi erano fuori dal nostro target. Peccato!!! Quindi stufi di cercare e considerando che ottobre arriva in fretta e dobbiamo ancora testare e trasportare il tutto su, abbiamo deciso di chiudere la ricerca!

Temporaneamente scartati i siti cinesi (a causa della poca affidabilità dei fornitori, della mancata tracciatura della spedizione e dei tempi di consegna) ci siamo affidati al noto portale, che almeno garantisce una forte attenzione al cliente.

Ed eccoci. Il 5 maggio, dopo un ultimo confronto sui prezzi, procedo con l'ordine degli accumulatori, bilanciatore di carica e un pannello solare per incrementare la potenza disponibile.

Tempo di consegna stimato 10-15gg. Il pannello solare arriva dopo 5 gg.

Le caratteristiche sono:

Potenza massima: 165 W,

Tensione massima di alimentazione: 18,46 V

Corrente massima di alimentazione: 8,99 A

Tensione di circuito aperto: 22,56 V

Corrente di corto circuito: 9,12 A

Dimensioni: ca. 1330 x 670 x 35 mm



Peso: 10,2 kg, 4 fori di montaggio
Efficienza del pannello solare: 20,5%,
Tolleranza di potenza: $\pm 3\%$
Diodi di bypass integrati: 2

Faccio un primo controllo e verifico che sia arrivato in perfette condizioni. Bene il primo pezzo è ok.

I 4 accumulatori hanno le seguenti caratteristiche:

Capacità nominale: 3,2V 280Ah

Contenuto energetico: 896 Wh

Progetto Monte Ucia

Tecnologia cellulare: LiFePO4 di litio ferro fosfato di grado A

Dimensioni (LxPxA): 175 x 72 x 210 mm

peso: 5,35 kg

Impedenza interna: 0,1 ~ 0,3 mohm

Tensione di esercizio: 2,5 ~ 3,65 V

Il fornitore dichiara:

Temperatura di esercizio: -5°C ~ 55°C,

Temperatura di emissione: -40 ~ 65°C,

Temperatura di carica standard: 25 ± 2

Tensione di carica standard: 3,65 V,

Tensione di carica assoluta: massimo 3,75 V,

Tensione di scarica assoluta: massimo 2,0 V,

Tensione di scarica standard: 2,5 V,

Corrente di carica assoluta: 280A (1C),

Corrente di carica: 140 A (0,5 C),

Scarica a impulsi: 560 A (30 s),

Capacità di spedizione: 3-30% SOC,

Durata del ciclo: ≥4000 cicli (100% DOD),

Autoscarica 3,5%/mese,

Collegamento M6.

La consegna è prevista entro l'11 maggio. L'11 però non arrivano.

Tracciando la spedizione sembra che ci sia stato un disguido, arriveranno il giorno successivo, ma niente. Poi ancora il giorno successivo. Inizio a temere. Il giorno 15 dal sistema di tracking il pacco risulta consegnato e, visto che io non l'ho ricevuto, questo mi mette veramente in allarme. Cerco i contatti del trasportatore, mi attacco al telefono e inizio la ricerca.

Alla fine mi risponde un'anima pia che verificando sul suo sistema informativo mi dice che c'è un disguido ed il pacco non è ancora stato consegnato, ma... mi riaggancia prima che io possa chiedere ulteriori spiegazioni. Resto in attesa e finalmente in serata arriva il pacco. Procedo subito alla verifica. L'imballo è in perfette condizioni.

L'intera confezione è protetta da un imballo di cartone. All'interno su tutti i lati c'è uno strato di spugna. Gli accumulatori sono ben protetti e inscatolati singolarmente. All'interno della singola scatola sono ancora protetti

con spugna e chiusi in sacchetti sigillati. Bene!!



Quindi controllo che in effetti le batterie siano nuove, controllo il QR code, tolgo i tappi di protezione dei connettori a vite e a vista verifico che non ci siano segni di utilizzo (sì! perché dai commenti degli acquirenti dei negozi del noto sito cinesi si evince che spesso sono stati venduti accumulatori palesemente usati). Bene!

Aprò la busta degli accessori e trovo correttamente i dadi e le barre di connessione. Ci siamo!. Controllo il peso del singolo accumulatore, 5,40Kg, conforme a quanto dichiarato.



Passo quindi al controllo elettrico.

Per essere ottimali, devono avere tutti la stessa tensione. Misuro... OK, tutte a 3,29V. Leggo le istruzioni allegate.

Quello che mi stupisce è che consigliano "gli accumulatori dovrebbero stare più di 1 mese in un posto pulito, asciutto e ventilato prima del loro utilizzo" (penso si tratti di stabilizza-

Progetto Monte Ucia

re le condizioni chimiche?) Verificherò il senso di questa indicazione!



Condivido tutte le informazioni con il resto del gruppo e mi dichiaro soddisfatto dell'acquisto. Vedremo se in effetti tutto sarà confermato nel tempo. Mi attendo che abbiano un ciclo di vita di almeno 20 anni.

Dopo un'ulteriore ritardo, il 19 maggio

arriva il bilanciatore di carica. Le caratteristiche del BMS (Battery Management System - apparecchiatura elettronica che garantisce la salute delle celle di una batteria, controllando i principali parametri ed ottimizzando le sue performance) sono:

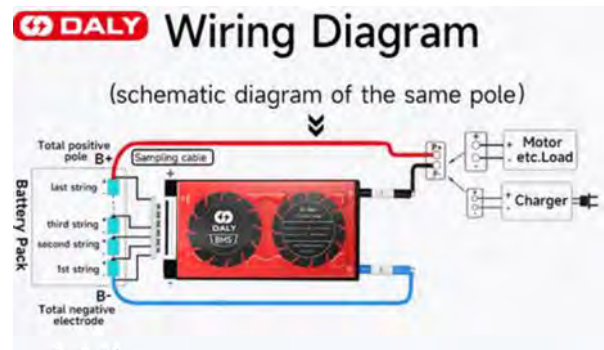
LiFePo4 4S 12V 60A PCB Scheda di Protezione con Porta Comune e Sonda Sensore per Batteria Al Litio nominale 3,2V.

Protezione corrente di carica > 60A, Protezione corrente di scarica > 180A,

Protezione di tensione carica > 3,75 V, Protezione di tensione scarica < 2,2 V, Protezione di bassa temperatura < -7°C, protezione della batteria di scarica ad alta temperatura 70°C.



Balance	Balance detect Voltage	3.525	V
	Balance release voltage	3.525	V
	Balance current	30±5	mA
Over discharge protection	Over discharge detect	2.3±0.05	V
	Over discharge detect delay	1	S
	Over discharge release voltage	2.7±0.05	V
Over Charge current protection	Over discharge current detect delay	1	S
	Over discharge current protection	Off load	
Short Circuit protection	Short Circuit protection condition	Short circuit of external load	
	Short circuit detect delay	200-500	The actual results are based on the DALY test sent back by the customer.
	Short circuit protection release	Off load	
Temp Protect	Temperature protection degrees	Charge : -20-55, Discharge: -40-75	
Self Consumption	Working current	100-200	uA
	Sleeping current(over-discharge)	0	uA
Working Temp	Temp range	-20-60	°C
Storing Temp	Temp range	-40-85	°C



Adesso stiamo pensando a dove assemblare il tutto per un test esaustivo di alcuni mesi prima del montaggio in quota.

Non solo Ucia - Le microonde

Come sapete nel nostro gruppetto ci sono anche microondisti che continuano nelle sperimentazioni.

In questo mese Adelio ed Ernesto hanno deciso di valutare le prestazioni dell'economicissimo LNB della Fracarro codice 287337 UX-S 10,7 - 12,75GHz (rif.1).

Per le prove è stata utilizzata prima una parabola da 70cm e successivamente una da 40 cm a conferma dei dati raccolti.

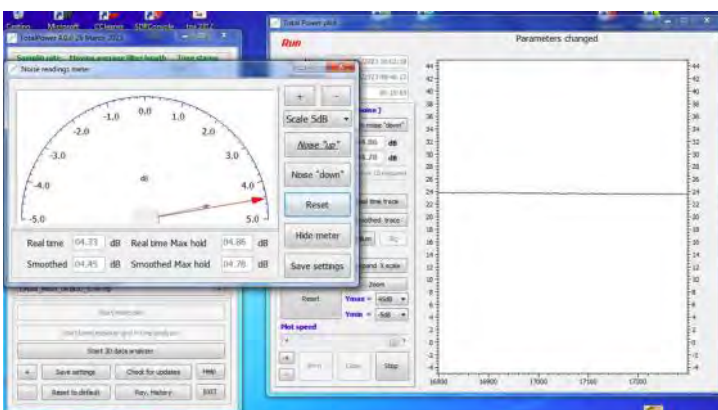
Il test prevedeva di confrontare il comportamento dell'LNB connesso a una chiavetta SDR "RTL-SDR.COM" e a un Bias Tee, con il transverter normalmente utilizzato da Adelio per le sue attività in gamma (modulo DB6NT con relè coassiale e finale da 4W illuminatore per parabola offset).

Per le misurazioni è stato utilizzato il programma "Total Power" di IONNA (rif.2).



Questo software ha un fondo scala fino a 1dB, la lettura è facilitata dalla lancetta che inserita graficamente offre un notevole vantaggio durante le misurazioni.

E' stato inoltre utilizzato il programma "MurMur" che fornisce i dati del sole in tempo reale (rif.3) .



I nostri due soci, si sono piazzati in giardino e hanno montato la prima parabola su un treppiedi. La parabola per l'occasione gestita manualmente.



Il procedimento adottato prevede di puntare la parabola in una zona buia, cioè verso lo cielo freddo, in modo da ottenere il punto zero di riferimento del programma Total Power.

Successivamente si effettua il puntamento verso il sole, ripetendo l'operazione più volte spostandosi sui due assi per ottenere un valore il più preciso possibile del guadagno.

Alla fine delle prove sono stati riscontrati i seguenti valori di guadagno:

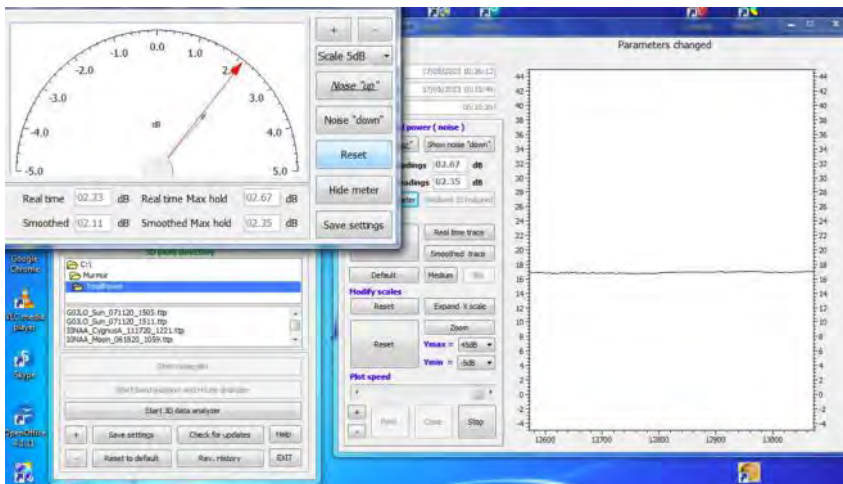
- Transverter 3,23dB picco con parabola da 70cm
- LNB Fracarro 4,96dB picco (4,92 Smoothed - il termine smoothed indica una valutazione mediata) con parabola da 70cm
- LNB Fracarro 2,67dB picco (2,35 Smoothed) con parabola da 40cm.

Misure ancora più accurate si potrebbero effettuare puntando sulla porzione di cielo più fredda per avere una calibrazione dello ZERO più accurata.

Successivamente è stata fatta effettuata una prova di ricezione del satellite QO-100 con LNB e parabola da 40cm con ottimi risultati, anche se ovviamente, mancando un buon sistema di riferimento a 10MHz, si sono riscontrati problemi sulla stabilità in frequenza.

In occasione del recente contest in microonde 10GHz del 21/5 è stato attivato in alta potenza il beacon lunare DL0SHF.

Progetto Monte Ucia



Riferimenti

ref.1 - <https://fracarro.com/it/product/287337-ux-s-lte/>

ref.2 - <https://i0naa.altervista.org/index.php/downloads>

ref.3 - scaricabile sempre dal sito di IONNA.

Segue....

Adelio ha quindi sfruttato l'occasione per una ulteriore prova di ricezione riscontrando, con la parabola di 70 cm, un segnale -9. Il programma WSJT - X in modalità Q65E.

In conclusione la sperimentazione stuzzica, oggi con pochissimi euro di spesa e una attrezzatura alla portata di tutti è possibile ricevere via EME.

I2NOS Giuseppe
e il resto del gruppetto Ucia:
I2IPK Toni, I2LQF Fabio,
Mario IZ2AJA , IZ2DJP Adelio,
IZ2FLY Ernesto, IK2YXQ Evaristo Mario.

LA RADIOSPECOLA

12/1964 02/1965 06/1971 06/1971

10/1973 04/1974 10/1974 02/1976

Un vero viaggio nel tempo!

ANNI '60 e '70

Nei nostri quasi 60 anni di storia, **RADIOSPECOLA** è stata pubblicata con 12 tipi di diverse copertine presentate in 19 varianti (alcune differiscono solo per pochi particolari).
Un vero viaggio nel tempo!



QEI momenti di saggezza

di IK2QEI



Chi non rischia non sarà mai felice.

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.

Contributo alla sezione:*

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.

EDIZIONE AGGIORNATA 2023
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 dell'ARI Brescia, tenuto da Nino IW2CYR. Iniziatosi 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.

EDIZIONE AGGIORNATA 2023
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

Alessandro IU2IBU

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 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

YAESU VR5000 Come Nuovo € 400,00

Nessun difetto di funzionamento, perfetto esteticamente e completo di alimentatore.



Contattare IK2MMM Marco
mail: marcomusa1960@gmail.com

N.2 KENWOOD Veicolari 251E 2x €180.00 1x €100,00

Praticamente nuovi + spese sped.



Contattare IZ5DMC Luigi
mail: iz5dmcluigi@gmail.com

VENDO SSB Adapter HEATHKIT SB-10 € 140,00



Genera LSB, USB, AM da una portante fissa e funziona nella gamma HF fino a 28 MHz. Apparato in ottimo stato estetico, completamente ricondizionato con valvole al 100% e pronto all'uso. Richiede una alimentazione di 6,3 Vac - 3A e 350 Vcc - 250 mA, potenza di eccitazione 5W / 50 Ohm.

Spese di spedizione a carico dell'acquirente, oppure ritiro di persona a Milano.

Contattare IK2VTU Gianpietro
cell: 338 2823530
mail: giagozzi@yahoo.it

Vendo ICOM IC 910 € 600,00

Bibanda base all mode VHF-UHF
(144 - 430 - no 1200 MHz) Perfetto



Contattare IZ2ARA Stefano
mail: stefano57858@gmail.com

ROSMETRO WATTMETRO HP 202 ZETAGI € 40,00

Come nuovo, perfetto stato di funzionamento.



Contattare IK2MMM Marco
mail: marcomusa1960@gmail.com

Galaxy SATURN BASE CB € 400,00

Stazione CB storica, funzionante e in buono stato. Completo di microfono originale



Contattare IK2MMM Marco
mail: marcomusa1960@gmail.com

Alimentatore ZETAGI € 30,00

Alimentatore Zetagi stabilizzato perfettamente funzionante. 13.5 v. 3A in continuo e 5A di Picco.



Contattare IK2MMM Marco
mail: marcomusa1960@gmail.com

ICOM IC-R7000 Come Nuovo € 500,00

Assolutamente perfetto sia esteticamente che nel funzionamento.



Contattare IK2MMM Marco
mail: marcomusa1960@gmail.com

Cerco Gruppo RF TUNER 2620/b Geloso, era montato nel ricevitore G4

Vorrei auto costruire un ricevitore con questo gruppo per non perdere il vizio...del saldatore.

Contattare I2MDI Silvano
mail: i2mdi@pmmc.it

SOMMERKAMP FT-277 ZD € 450,00

Apparentemente nessun difetto di funzionamento, perfetto esteticamente con microfono.



Contattare IK2MMM Marco
mail: marcomusa1960@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

CAPACIMETRO DIGITALE
GBC kdc-35 € 20,00



Contattare IK2MMM Marco
mail: marcomusa1960@gmail.com

WELZ SWR & METER
SP-220 € 40,00

Strumento SWR e Potenza range 1.8-200MHz funzionante e in buone condizioni



Contattare IK2MMM Marco
mail: marcomusa1960@gmail.com

WATTMETRO ROSMETRO
ZETAGI TM100
€ 50,00

Buono stato e funzionante.



Contattare IK2MMM Marco
mail: marcomusa1960@gmail.com

Stabilizzatore Tensione
1KW € 50,00



Contattare IZ5DMC Luigi
mail: iz5dmcluigi@gmail.com

**INSERISCI LA TUA
INSERZIONE!
SCRIVI A:**

 **LA RADIOSPECOLA**

mercatinoradiospecola@gmail.com



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



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

ANNO 58 N. 06 - GIUGNO 2023