



9-2024

Radio Rivista

ORGANO UFFICIALE DELL'ASSOCIAZIONE RADIOAMATORI ITALIANI

dal 1948 sempre on air!

09 24

Settembre 2024
ISSN 0033-8036

Poste Italiane S.P.A. - Spedizione in abbonamento postale - Aut. N° LO-NO/01959/06.2024 PERIODICO ROC



L'Ambasciatore d'Italia in Niger con Elvira 5U5K

Messi & Paoloni

LA SOLUZIONE INNOVATIVA

Prodotto collaudato per **DXpedition** ad alte prestazioni
Estremamente **leggero** e performante. **Waterproof.**

Connettore
solido in
rame puro
99,99%

Polietilene
espanso a
Triplo strato

Nastro di Al/Pet/Al:
100% schermatura

Schermatura composta
da 96 fili e 84% copertura
In Alluminio Magnesio
(non saldabile: usare
i nostri connettori)

Eccellente Velocità di Propagazione (85%)
e 105dB di Efficienza di Schermatura

Vanta le MIGLIORI caratteristiche
rispetto ai tutti i cavi della stessa dimensione!

M&P

ISO 9001:2015
Azienda certificata

Guaina in PE
di alta qualità
resistente agli UV
Ø 5 mm
interrabile!

Airborne 5

Caratteristiche complete disponibili su: www.messi.it

Utilizzabile al meglio con connettori stagni UHF EVO (PL) e "N" originali M&P!
VIDEO istruzioni di montaggio disponibili sul nostro canale YouTube®



DUAL LDMOS

Presentato a

NEW
da **EPE**

SOLID 1.5 KW OUTPUT



ON ALL MODES WITHOUT COMPROMISE

EXPERT 1.5 K-FA TAURUS



MORE RUGGED, MORE POWERFUL, MORE RELIABLE, MORE EFFICIENCY

HIGH LINEARITY-RENOTABLE

PROTECTS AGAINST FIRST SPIKE

5:1 ATU AND POWER SUPPLY (from 110 to 255 vac with PFC) ARE BUILT-IN

PERFECT FOR THE SHACK AND IRREPLACEABLE FOR DXPEDITIONS

ALL OPERATING PARAMETERS (frequency, antenna, tuner etc.)

ARE CONTROLLED FROM YOUR TRANSCEIVER

THE OPERATOR ONLY NEEDS MOVE THE FREQUENCY-TUNING KNOB

<http://www.linear-amplifier.com> - E-mail: info@linear-amplifier.com

I GADGET DELL'OM TRENDY



Quaderno formato A5 con rivestimento pelle PU, 100 fogli a righe 70g, segnalibro e cinturino in gomma coordinati. Peso 290 gr. Cod. M007/24
Euro 10,00

Borraccia da 400 ml in alluminio con moschettone. Non lavabile in lavastoviglie. Cod. M001/24
Euro 9,50



Tazza in ceramica con manico. Non lavabile in lavastoviglie, sicura nel microonde. Capacità 350 ml. Cod. M003/24. **Euro 8,50**



Cappellino con visiera a sandwich 5 pannelli laminati. Fascia antisudore. Chiusura regolabile con fibbia in metallo. 100% Cotone. Cod. M005/24.
Euro 13,00

Soci ARI -10%

150° MARCONI



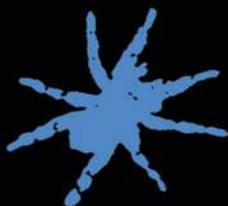
Zainetto multiuso in 100% poliestere 34 x 42 cm Cordoncini regolabili sulle spalle. Cod. M006/24. **Euro 7,50**

Tazza in ceramica con manico. Non lavabile in lavastoviglie, sicura nel microonde. Capacità 350 ml. Cod. M004/24.
Euro 8,50



Borraccia da 400 ml in alluminio con moschettone. Non lavabile in lavastoviglie. Cod. M002/24
Euro 9,50

Ordini a: **A.R.I** - E-mail: segreteria.ari@gmail.com



spiderbeam

high performance lightweight antennas and masts

Novità da Spiderbeam!

in vetroresina:

2m estensione a 14m, per il vostro mast da 12m.

nuovo mast da 14m HD, forte come il mast 12m.

nuovo mast da 12m XHD, ancora più stabile.

tutto disponibile da giugno 2024

antenne **Yagi**
per le bande 10m - 40m
+
Verticali dal 6m ai 160m



le antenne **OCFD**
ultraleggere

807-HD 6m - 80m 600w
404-UL 10m - 40m 200w

senza accordatore!
ideali per Field Days
+ attività /P

info: www.aerial-51.com

Qualità Tedesca - servizio clienti in Italiano - shop.spiderbeam.com

* Una selezione di prodotti è disponibile direttamente in Italia dal rivenditore autorizzato



PRO.SIS.TEL.

1992 2017

Produzione Sistemi Telecomunicazioni

Rotori d'antenna

Control box digitale con portaUSB



PST61-D

www.prosistelshop.com

Email: prosistel@prosistel.it

QSL IT9EJW
PRINTING
www.printed.it



**QSL
STICKERS
LOGBOOK
TIMBRI
TARGHE DI STAZIONE
RACCOGLITORI PER QSL
BUSTE INTESTATE (SASE)**

TIPOGRAFIA BONANNO
Via Trastevere, 8 - 05037 S. G. La Punta (CT)
Tel. 095 524187 - 349 4225396



PORTACHIAVI ARI



In metallo
con logo ARI
smaltato

Euro 3,00 cad.
(escl. spese sped.)

Sconto 10%
Soci ARI

Ordini a: **A.R.I**
E-mail: segreteria.ari@gmail.com

Radio Rivista



Organo Ufficiale dell'Associazione Radioamatori Italiani



Sommario

Settembre
2024

Numero 9

Anno 76



La nostra copertina:
Il gagliardetto dell'ARI svetta in Africa

9

Editoriale

L'unica costante è il cambiamento - *Alberto Zagni, I2KBD*

10

In primo piano - *Francesco Fucelli, IK0XBX*

14

Mini rotori per traffico satellitare (e no)/3
Scandio Guarnaschelli, I2WQ

17

Nuova vita all'accordatore CB
Francesco Silvi, IK0RKS - Pietro Guarino, IW0HQQ

19

Propagazione e antenne/1 - *Marco Filippi, I4MFA*

24

Una scoperta del Solar Orbiter - *Domenico Bianco, I1YGQ*

26

La propagazione troposferica/1 - *Paolo Musacchio, I5WHC*

32

Dalla parte della Legge - *Michele Carlone, IZ2FME*

35

Le nostre frequenze - *Jean Gallizia, IK1BTO*

43

Pianeta DX - *Paolo Zaffi, I4EWH*

45

Pianeta DX/1 - *Dario Grossi, IZ4UEZ*

54

CQ DX - *Mauro Pregliasco, I1JQJ*

56

Contest - *Filippo Vairo, IZ1LBG*

57

Aspiranti Soci - **Elenco J8**



**Associazione Radioamatori Italiani
A.R.I.**

dal 1927 al 1977 Associazione Radiotecnica Italiana

Eretta in Ente Morale (DPR 368-1950)

Filiazione Italiana della IARU

Fondatore: Ernesto Montù

Presidenti onorari

Guglielmo Marconi
Ernesto Montù - I1RG
Giulio Salom - I0ACL
Marino Miceli - I4SN
Sergio Pesce - I1ZCT
Alessio Ortona - I1BYH
Mario Ambrosi - I2MQP

Presidente/Cassiere

Alessio Sacchi, IZ4EFN

Vicepresidenti

Alberto Emilio Zagni, I2KBD
Paolo Reda, IZ2AMW

Segretario Generale

Mauro Pregliasco, I1JQJ

Vicesegretario Generale

Cristian Faraglia, IN3EYI

Consiglieri

Saverio Amore, IK2RLS
Pier Luigi Anzini, IK2UVR
Enrico Baldacci, I5WBE

Consigliere Rapp. Ministero

Fabio Rocchi

Sindaci

Graziano Roccon, IW2NOY
Antonino Spagnolo, IU3KIE

60

Oltre i 30 MHz - *Alessandro Carletti, IV3KKW*

62

Diplomi - *Pier Luigi Anzini, IK2UVR*

68

Radioascoltando - *Alfredo Gallerati, IK7JGI*

73

QRP - *Giancarlo Saiu, IS0ESG*

77

Buono a sapersi - *Andrea Borgnino, IW0HK*

79

Buono a sapersi - *Piero Begali, I2RTF*

80

Cronache & Ritratti

89

Verbale della Riunione del CDN dell'11 luglio 2024

**Seguite ARI e RadioRivista
anche su:**

Instagram



Twitter



Facebook



A.R.I. Ente Morale - via Domenico Scarlatti 30 - 20124 Milano MI

Tel. 02/6692192 - Fax 02/36593088

E-mail: segreteria.ari@gmail.com - Sito: www.ari.it

Codice fiscale: **03034860159 - IBAN IT4910200801629000100071400**

Partita Iva: **13502690962**



**Quote
ARI
2024**

c.c.p. 899203

Soci

Effettivi
Effettivi
Familiari
Familiari
Junior Ordinari
Junior Ordinari
Effettivi Radio Club
Effettivi Radio Club
Familiari Radio Club
Familiari Radio Club
Junior Radio Club
Junior Radio Club
Immatr. nuovi Soci Ord e RC
Sezioni
Trasferimenti di Sezione
Soci UE
Soci Extra UE
Soci estero
Servizio diretto QSL
Servizio QSL presso Sede
Bureau nomin. speciale/contest

Importo quota

€ 82,00 (RR cartacea)
€ 72,00 (RR digitale)
€ 41,00 (RR cartacea)
€ 36,00 (RR digitale)
€ 41,00 (RR cartacea)
€ 36,00 (RR digitale)
€ 74,00 (RR cartacea)
€ 66,00 (RR digitale)
€ 37,00 (RR cartacea)
€ 33,00 (RR digitale)
€ 37,00 (RR cartacea)
€ 33,00 (RR digitale)
€ 5,00
€ 41,00
€ 10,00
€ 100,00 (RR cartacea)
€ 125,00 (RR cartacea)
€ 72,00 (RR digitale)
€ 80,00
€ 10,00
€ 25,00

COSTRUIRE ANTENNE

Autocostruzioni alla portata di qualsiasi laboratorio progettate dai Radioamatori

L'opera vuole essere da stimolo per coloro che hanno intenzione di intraprendere la costruzione di un'antenna. Per un radioamatore, si sa, una buona antenna è tutto. Come facciamo a stabilire se le nostre antenne stanno facendo il loro dovere? Quanto rende la mia nuova antenna? Quale antenna posso installare anche in spazi ridotti. Ebbene, sono proprio i Radioamatori a darci le risposte con le loro realizzazioni effettuate negli anni sulle pagine di Radiokit elettronica dal 2010 al 2018. Progetti di antenne dalle HF alle SHF utili a molti altri appassionati.

RICEVITORI E TRASMETTITORI SURPLUS

Dal 1930 al 1960: tre decenni di storia della radio

Fin dalla sua nascita la radio si è offerta, grazie alla sua capacità di diffondere notizie e opinioni in modo accessibile e immediato, come prezioso strumento per accendere una luce nel buio dell'ignoranza e della confusione, come mezzo per inseguire la verità e la giustizia anche se spesso sembrano essere inafferrabili.

E noi, come radioamatori, non possiamo e non dobbiamo far tacere le nostre radio. Abbiamo raccolto in unico volume alcuni degli articoli più significativi apparsi sulle pagine di Radiokit elettronica: l'argomento è talmente vasto e i contributi talmente numerosi che è stato necessario operare una scelta. In questo primo volume sono compresi tre decenni di storia della radio: 1930-1940, 1941-1950, 1951-1960.

L'argomento è talmente vasto e i contributi talmente numerosi che è stato necessario operare qualche scelta, non potevamo fare diversamente.

Edizioni C&C - Via Naviglio 37/2 - 48018 Faenza (RA) - Tel. 0546/22112 - e-mail: cec@edizionicec.it
www.radiokitelettronica.it



304 pagine a colori.
€ 23,00 (+ € 5 spese sped.)



288 pagine a colori.
€ 25,00 (+ € 5 spese sped.)

FELPA ARI TRICOLORE

Euro 44,08

Soci ARI
-10%



Polsini, fascia
e colletto
doppio rib,
nastro di
rinforzo al collo,
zip a doppio cursore

65% COTONE
35% POLIESTERE
300/m2

Taglie disponibili: da M a XL

Ordini a: A.R.I. - E-mail: segreteria.ari@gmail.com

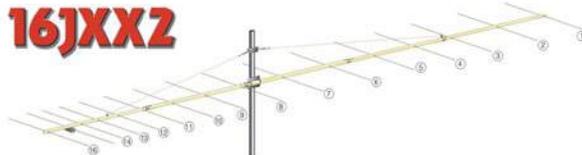
IOJXX

Tel. +39(0)6.27858223
E-mail: info@iojxx.com

100%
MADE IN ITALY

Progettiamo e realizziamo antenne ed accessori

16JXX2



Inoltre troverete:
Antenne HF & V-U-SHF
Preamplificatori
Amplificatori di potenza
Cavi coassiali e connettori
Accessori per Radioamatori

Visitate il nostro sito:
www.iojxx.com

Distributori per l'Italia:



MAGIC PHONE



telecomunicazioni

liberi di comunicare...

IZ5MJS Franco Montagnani



vari apparati usati garantiti 12 mesi

Rivenditore Ufficiale

ICOM

YAESU

TOP DEALER
The radio

vendita e assistenza apparati
ed accessori delle migliori marche
per radioamatori

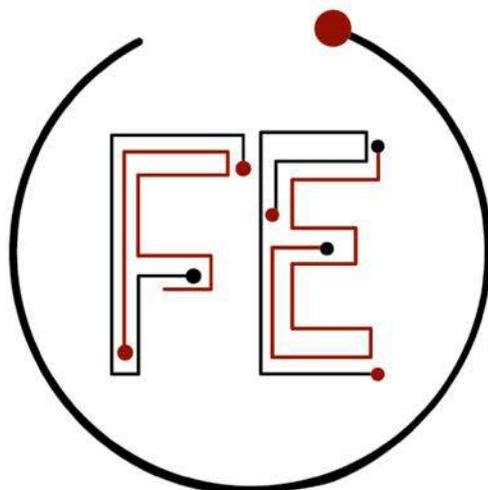
www.magic-phone.it

ritiro del vostro usato con ottime valutazioni

via Del Brennero 344
55100 - Lucca
tel. 0583.469016

CENTRO FIERA DI MONTICHIARI - BS

SABATO 21 E DOMENICA 22 SETTEMBRE 2024



FIERA DELL'ELETTRONICA

www.radiantistica.it f i

ORARI: SABATO 9.00 - 18.00 | DOMENICA 9.00 - 16.00
CHIUSURA CASSE E INGRESSO VISITATORI 30 MINUTI PRIMA



61^a RADIANTISTICA EXPÒ

Computer • Informatica • Strumentazione
Componentistica • Elettronica • Video • Hi-Fi

47[°] RADIOMERCATINO di PORTOBELLO

Radio d'Epoca • Hi-Fi d'Epoca
Materiale Radiotecnico e Radioamatoriale

AREA HAM RADIO

RTX • Ricetrasmittitori • SDR • Antenne HF - VHF - UHF
Amplificatori lineari • Cavi coassiali • Balun • Connettori e caverteria
Alimentatori • Tralicci e accessori • Tasti telegrafici • Strumentazioni
Transverter • Filtri • Accessori • Hardware e software • Editoria tecnica

7^A Fiera del Vinile

L'area dedicata
agli appassionati e collezionisti di vinili

Pubblicazione mensile
registrata al Tribunale di Milano
al n. 4376 dell'8.7.1957.

Organo Ufficiale
dell'Associazione Radioamatori Italiani

Preparazione affidata a ARI

Direzione, Redazione, Amministrazione:
Via Scarlatti 30-31 - 20124 Milano MI
(Tel. 02/6692192 - 02/91945668)

Direttore Responsabile
Alberto Zagni - I2KBD

Vicedirettore Operativo
Gabriele Villa - I2VGVW

Amministratore Ediradio
Paolo Reda - I2ZAMW

Segreteria di RadioRivista
Debora Massaro - Stefania Sparaciarì

Sito: www.ari.it

E - mail: ari.radiorivista@gmail.com

Pubblicità: inferiore al 40%
Edizioni C&C srl

Via Naviglio 37/2 - 48018 Faenza (RA)

Stampa
Logo Spa
Via Marco Polo, 8
35010 Borgoricco (PD)

Spedizione in abbonamento postale
45% - art. 2 comma 20/b
Legge 662/96 - Milano

RadioRivista

Valore di una copia € 6,50

Numero di iscrizione al ROC 41780

RadioRivista è la rivista di tutti i soci ARI, ma è il caso di ricordare che le opinioni espresse dai collaboratori di questo mensile, incluse le inserzioni pubblicitarie, non si identificano necessariamente con il punto di vista di ARI e del suo CDN e per questo motivo la responsabilità, la correttezza, e la veridicità di quanto scritto, sono da attribuirsi interamente agli autori dei singoli articoli.

RadioRivista è rubricata ISSN 0033-8036 (International Standard Serial Number) prot. 2965 del 22.10.1982 dal Centro Nazionale ISDS (International Serial Data System) dell'Istituto di Studi sulla Ricerca e Documentazione Scientifica del Consiglio Nazionale Ricerche.



L'unica costante è il cambiamento (cit. Eraclito)

di Alberto Zagni, I2KBD*

ARI è a tutti gli effetti un'azienda di piccole/medie dimensioni che lavora per noi. Per numero di soci, attività svolte e movimentazione contabile richiede una gestione in grado di ottemperare alla complessità delle operazioni e ai requisiti di legge. Mentre un'azienda ha, di norma, manager a tempo pieno, retribuiti e selezionati in base alle necessità, ARI, al contrario, si basa su volontari che dedicano tempo e risorse a titolo gratuito e compatibilmente con la propria esperienza e i propri impegni lavorativi e familiari. In ogni buona organizzazione bisogna però saper riconoscere quando le necessità cambiano, ed agire tempestivamente per trovarsi nelle più idonee condizioni operative.

L'impegno di questo CDN di eseguire la (riconfermata) scelta assembleare di integrare Ediradio in ARI semplificando sul lungo periodo la struttura operativa di tutta l'Associazione ha infatti risvolti operativi più complessi nel breve periodo, dove tutto converge su una sola organizzazione: dalle attività commerciali (come la vendita di libri e gadget), il coordinamento di un unico ufficio operativo, il rispetto delle normative fiscali e sulle Associazioni, il consolidamento dei fornitori e la gestione dei Soci.

Per questo motivo si è deciso di rivedere l'organizzazione interna del CDN creando una Direzione Commerciale che si occupi principalmente dell'integrazione degli aspetti ex-Ediradio, potendo così disporre di due direttori (Commerciale e Radio Rivista) sinergicamente a stretto contatto con l'ufficio, che in un organigramma operativo più razionale vanno a coincidere anche con i 2 Vicepresidenti dell'Associazione.

Per garantire controllo e fluidità operativa abbiamo creato un pool di persone per l'area contabile, affidando al Presidente Sacchi anche la carica di Cassiere, dove sarà affiancato dal supporto Commerciale di Reda e dall'esperienza finanziaria di Zagni.

Il lavoro di questo CDN è stato contraddistinto fin dall'inizio dalla massima collaborazione e sintonia e il passare, per così dire, il testimone tra Consiglieri è stato un processo semplice e contraddistinto dalla totale condivisione.

Nel mentre, questo numero di RadioRivista è già interamente prodotto da ARI e non più da Ediradio.

** Vicepresidente dell'ARI e
Direttore di RadioRivista*

Francesco Fucelli • IK0XBX

E-mail: ik0xbx@gmail.com

5U5K, la forza del coraggio sfida e vince le difficoltà

«**È** arrivata la licenza, fra poco più di un mese parto di nuovo, mi fai da pilot?» Era metà aprile quando Elvira, IV3FSG, mi ha telefonato felice per avere in mano la licenza della sua prossima DXpedition.

«Dove vai questa volta? Un luogo tranquillo, vero?»

«Niger, è al 71° posto nella lista Most Wanted mondiale.»

«Tu sei pazzo! Se sta al 71° posto e non ci va nessuno, ci sarà un motivo! È pericoloso, non andare! Dopo il colpo di stato dell'anno scorso la situazione è instabile, e il Ministero degli Esteri sconsiglia nel modo più assoluto viaggi a qualsiasi titolo. Scegliamo un'altra meta, non questa.»

«Tranquillo, ho già organizzato con l'agenzia. L'hotel è sorvegliato, non mi muoverò mai di lì e sarò al sicuro.»

Quando Elvira decide una destinazione, non la smuove nessuno. Aveva già richiesto il visto d'ingresso, prenotato i voli e l'albergo, selezionato innanzitutto in base ai criteri di sicurezza, e poi perché, a giudicare dalle fotografie, aveva una magnifica terrazza di 60 x 20 metri, ideale per installare 2-3 antenne ed essere operativa dai 160 ai 6 metri con due radio in simultanea, così come fatto da Sant'Elena (ZD7Z).

Prima della partenza, con l'intervento della nostra Associazione, è stata allertata l'Ambasciata d'Italia a Niamey, informandola sull'attività che avrebbe svolto Elvira e sul motivo di questa visita in un Paese nella black list della Farnesina. Il personale dell'Ambasciata ha assistito Elvira e vigilato sulla sua sicurezza rimanendo in costante contatto con lei, dal momento dell'arrivo fino alla partenza.



La squadra di manutenzione che l'hotel ha gentilmente "prestato" a Elvira per l'installazione delle antenne

Una volta atterrata a Niamey, dopo aver fatto scalo ad Addis Abeba, Elvira ha toccato con mano la situazione del Paese in cui si era recata. Una donna sola, con due valigie cariche di apparati radio, PC, antenne, fili e attrezzi vari non poteva che attirare l'attenzione dell'ufficiale di dogana, che ha iniziato a farle mille domande. A nulla sembrava servire il documento rilasciato dalle autorità nigerine che l'autorizzavano a entrare nel Paese con

tutto quel materiale e le assegnavano il nominativo 5U5K. A un certo punto dalle valigie è spuntato un gagliardetto dell'ARI con il tricolore italiano, e la situazione è cambiata totalmente, e l'ufficiale da minaccioso si è fatto sorridente: «ah, lei è italiana, prego, passi pure». Che sia stato l'appel nostrano o le procedure messe in atto dall'Ambasciata, non lo sapremo mai.

Meno di due ore dopo Elvira era già al lavoro sul tetto dell'hotel, sotto il sole

e con oltre 40 gradi, insieme alla squadra di manutentori che l'hotel aveva messo a sua disposizione, muniti di tassellatori per fissare le staffe di supporto delle antenne. Il tetto dell'albergo non era libero come appariva nelle fotografie ricevute, ma era completamente pieno di condizionatori (cioè generatori di QRM). Elvira non si è persa d'animo, ha diretto i lavori degli operai che installavano le antenne, già testate prima della partenza, decisa ad andare in aria quanto prima.

Una telefonata con Marco (IW0RGN), progettista e costruttore della verticale multibanda, è bastata per far sì che le antenne fossero tutte perfettamente risonanti sulle bande dai 160 ai 6 metri. Alle 19:06 UTC del 7 giugno il primo QSO era a log in 20 metri FT8 con Emilio (IZ8VYU), e da lì in poi pileup furioso! Due radio attive in contemporanea con circa 70 watt ciascuna, ed Elvira sempre davanti agli schermi a manovrare per tenere alto il numero dei QSO/ora. Per i primi giorni avevamo deciso di utilizzare solamente FT8 e FT4, con una versione del software MSHV modificata per Elvira dal giovane Edoardo (IU0SBX) del gruppo YOTA Italia. Avremmo operato con un elevato numero di stream in simultanea per consentire a quanti più radioamatori possibili, in particolare quelli meglio attrezzati, di portare a casa il new one e, di conseguenza, lasciare poi campo libero anche alle piccole stazioni.

Per quanto possibile si è evitato di lavorare QSO doppi, e d'altra parte la funzione Live Stream di Club Log (utile anche per capire se si stava collegando il vero 5U5K o un pirata) dava modo di verificare in tempo reale se il QSO fosse a log. Una volta alleggerita la pressione, Elvira ha iniziato a divertirsi in SSB, CW e RTTY. La maggior parte dei QSO sono stati registrati integralmente per dare la possibilità ai corrispondenti di ascoltare con le proprie orecchie come arrivavano in Niger.

In un paio di occasioni le antenne hanno subito danni a causa di forti venti



**Il primo posizionamento delle antenne di 5U5K:
a sinistra la verticale multibanda;
a destra, fra le parabole, la Yagi Skipper**

e tempeste di sabbia, ma per fortuna la squadra di pronto intervento di Elvira era sempre a disposizione per ripararle. La cosa più fastidiosa, oltre ai frequenti blackout che facevano saltare la rete dati e di conseguenza il salvataggio a log dei QSO, era il forte noise provocato dai condizionatori spinti sempre al massimo, giorno e notte. Ascoltando le registrazioni di alcuni QSO in SSB o in CW, si fa fatica a "tirare fuori" i nominativi dal forte rumore, ma Elvira c'è sempre riuscita, e non solo quelli dei "grossi calibri".

Nei modi digitali, alcune stazioni passavano su tutte le bande con pochissime chiamate, e il motivo è molto semplice: erano quanti seguivano le istruzioni per collegare 5U5K pubblicate su QRZ e Club Log. Inutile accalcarsi sulle frequenze fra 1000 e 3000 Hz disturbandosi l'un l'altro, visto che 5U5K decodificava tutte le stazioni che trasmettevano da 200 a 3600 Hz.

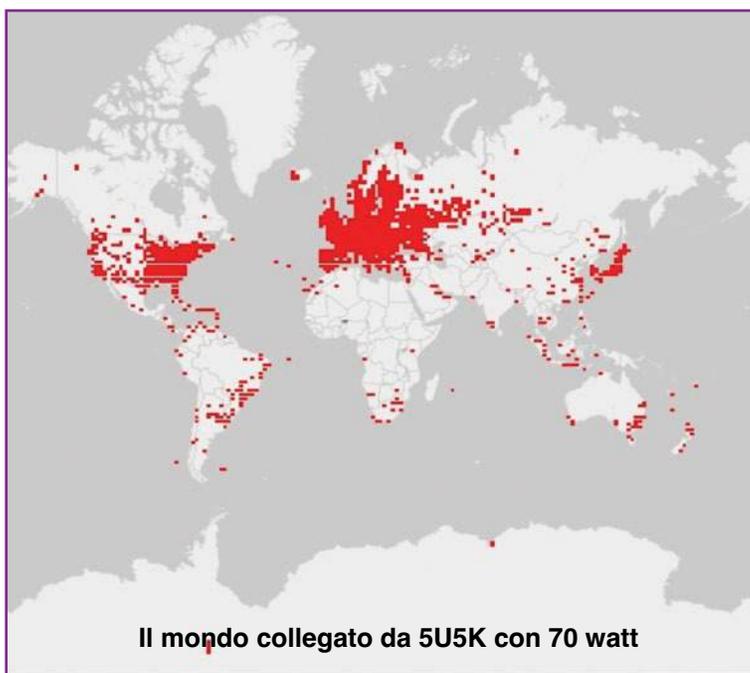
Al termine delle operazioni sono stati messi a log più di 46.000 QSO

dagli 80 ai 6 metri con quasi 13.700 nominativi unici. Sui 160 metri il segnale di 5U5K (100 watt, su questa banda Elvira ha spinto al massimo il suo IC-7300) arrivava in Europa, seppur basso, ma il noise dei condizionatori era troppo elevato per consentire di ricevere le stazioni che la chiamavano.

L'ultima notte ha provato a ricevere con un IC-7300 collegato alla direttiva dei 10 metri, per avere meno noise, e a trasmettere sulla verticale con il secondo IC-7300, ma non c'è stato nulla da fare. Solo nei brevi momenti in cui i condizionatori più vicini all'antenna si spegnevano Elvira riusciva a decodificare le stazioni europee con antenne e potenza superiori alla media, ma sfortunatamente le pause duravano davvero pochi secondi, non sufficienti per consentire di portare a casa almeno un collegamento. Invece in 6 metri, banda costantemente monitorata, le aperture sono state diverse, brevi ma intense, che hanno permesso di dare il QSO con 5U a oltre 600 stazioni in



La Yagi Skipper usata in 12, 10 e 6 metri, riparata e riposizionata



Il mondo collegato da 5U5K con 70 watt

44 Paesi: un risultato superiore alle aspettative, purtroppo non si sono potuti accontentare tutti, ma alla propagazione non si comanda.

Elvira ha lasciato l'hotel solo due volte, quando il nostro personale diplomatico l'ha "prelevata" per portarla a visitare la città, e qualche sera dopo per essere ricevuta dall'Ambasciatore e dal colonnello dei Carabinieri a capo della security, ai quali ha consegnato il gagliardetto dell'ARI. In quell'occasione la nostra Ambasciatrice dei Radioamatori Italiani ha incontrato anche le Ambasciatrici di Spagna e del Regno Unito, e ha potuto raccontare il nostro mondo a una platea molto interessata.

Le due settimane di attività sono volate via veloci, con Elvira sempre attenta a seguire le indicazioni per non perdere le aperture con i JA sulla grey line o via lunga, o con i VK e ZL in 10 metri, ma anche con la West Coast americana, per nulla facile da raggiungere da quella posizione. Disciplinati gli europei, in particolare gl'italiani (strano, ma vero!) che rimanevano in stand-by quando per 5U5K era il momento di tirar fuori le stazioni più distanti e con meno

Operating Time

First QSO: 2024-06-07 19:06:00
 Last QSO: 2024-06-23 04:33:00
 Number of days: 15.39

Band/Mode breakdown

Band	CW	FT8	FT4	SSB	RTTY	Total	Total %
80	22	599	0	0	0	621	1.3%
60	87	710	0	0	0	797	1.7%
40	143	2288	261	0	0	2692	5.8%
30	310	2278	427	0	0	3015	6.5%
20	155	4489	716	83	133	5576	12.0%
17	195	6934	971	87	0	8187	17.7%
15	278	8190	1476	452	110	10506	22.7%
12	302	3847	1578	411	0	6138	13.3%
10	312	5397	1676	606	125	8116	17.5%
6	0	633	0	0	0	633	1.4%
Totals	1804	35365	7105	1639	368	46281	

I numeri di 5U5K (fonte: <https://clublog.org/charts/?c=5U5K>)



**Elvira con Dª Gloria Mínguez Ropiñón,
Ambasciatrice di Spagna in Niger**



**Elvira con Mauro Conte, il Colonnello dell'Arma
dei Carabinieri che si occupa della sicurezza
dei cittadini italiani in Niger**

probabilità di collegare il Niger. A titolo indicativo, nelle ultime 80 ore di attività quasi 2000 radioamatori hanno fatto il loro primo collegamento con 5U, a rimarcare l'attenzione dimostrata dal team nei confronti delle aperture particolari.

Durante il viaggio di rientro, mentre era in attesa di partire da Addis Abeba, Elvira mi ha spedito un messaggio: «che ne pensi se la prossima volta vado in *****?». Il nome del Paese ancora non lo possiamo rivelare, anche se magari

quando leggerete questo articolo sarà già su tutti i bollettini DX. Posso solamente dire che Elvira è come il lupo che perde il pelo ma non il vizio...

Non ama andare in luoghi tranquilli per darci il new one – secondo i dati di Club Log aggiornati a inizio luglio, 5U5K aveva distribuito 2483 new one assoluti e 7597 new one di banda.

Grande Elvira, orgoglio di tutti i radioamatori italiani!

RadioRivista per non vedenti

È possibile, solo per i non vedenti, ricevere RadioRivista in formato word via posta elettronica.

Per maggiori informazioni contattate la Segreteria ARI o la propria Sezione di appartenenza.

LA SEZIONE ARI di Treviso organizza il “Corso OM 2024” per il conseguimento della Licenza Radioamatore, il corso avrà inizio giovedì 5 Settembre con il primo incontro presso la sede in Via Piemonte 9 - 31100 Treviso alle ore 20.45, successivamente le lezioni si svolgeranno in videoconferenza.

Per maggiori informazioni contattare alla seguente e-mail: segreteria@aritreviso.it

Scandio Guarnaschelli • I2WQ

E-mail: guarnaschelliscandio@libero.it



Mini rotori per traffico satellitare (e no)/3

Il control box con SW tracker

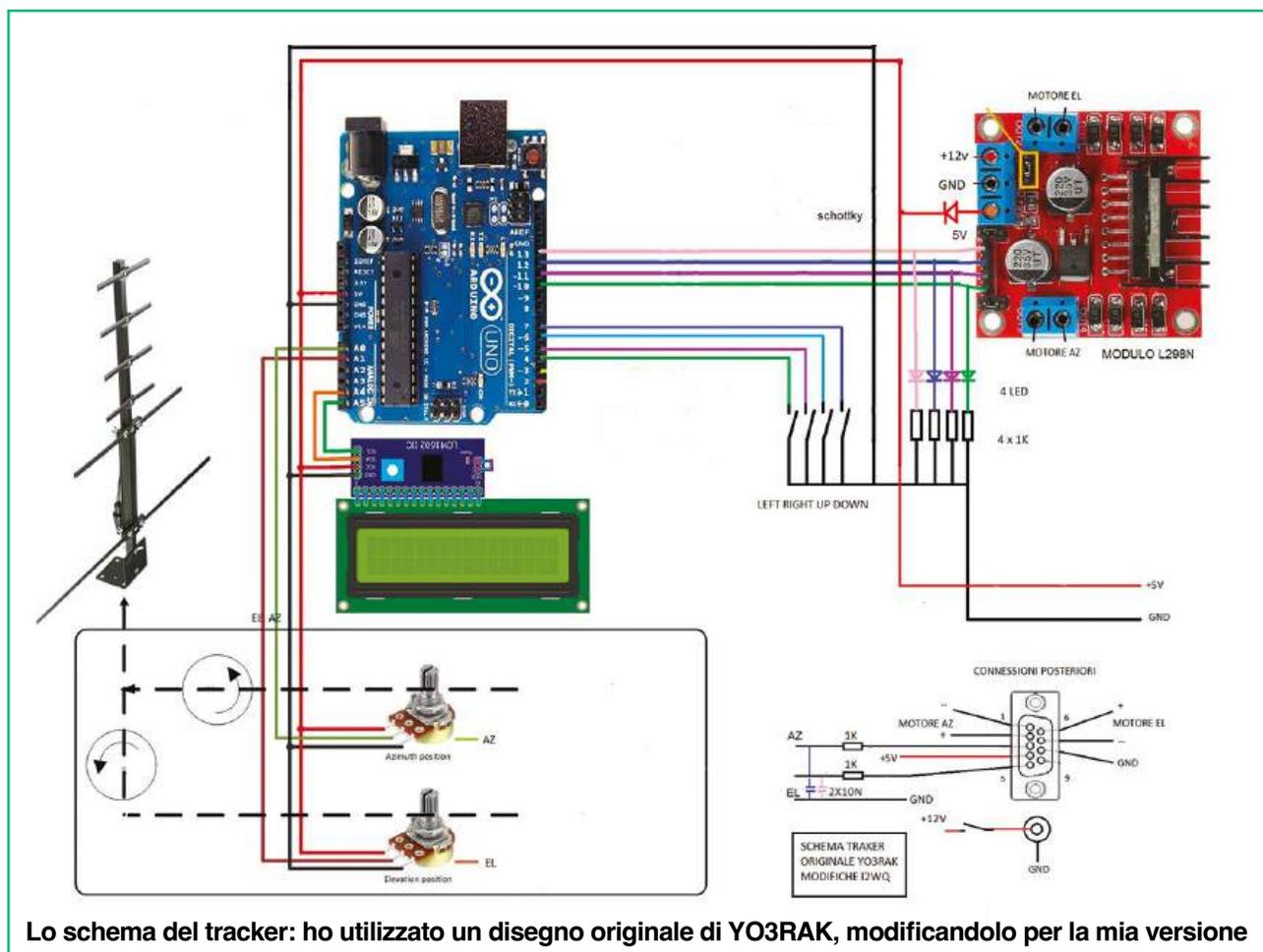
Non intendo riportarne una descrizione completa, anche per non occupare troppo spazio su *RadioRivista*. Ho scelto una soluzione hardware che ritengo molto semplice: un Arduino UNO, un display LCD 2x16 I2C, un controller a stato solido per i motorini L298N, comandi manuali tramite micro-interruttori con ritorno a molla, quattro led per indicare i comandi attivi.

Ho provato tre software classici: quello dovuto a YO3RAK, quello

dovuto a W9KE e quello dovuto a K3NG. Ciascuno è stato poi testato con vari software di tracking altrettanto classici: SatPc32, PstRotator, Ham

Radio Deluxe, Gpredict. Alla fine delle prove è risultato che l'unico a funzionare con tutti i software di tracking è stato quello di K3NG;

Componente	ricerca	Codice	Quantità
Contenitore in plastica con pannelli in alluminio	eBay	Teko 022.9 (129x134x61)	1
Interruttori levetta a molla	eBay		4
Interruttore levetta 2 posizioni	eBay		1
Connettore DC	eBay		1
Connettore DB9 F	eBay		1
Led gialli diametro 5 mm	eBay		4
Led rosso diametro 5 mm	eBay		1
Arduino UNO	eBay		1
Display LCD 2x16 I2C	eBay		1
Modulo L298N	eBay		1
Diodo Schottky 1A	eBay		1
Resistenze 1K 1/4 W	eBay		4
Cavetti	eBay		q.b



Lo schema del tracker: ho utilizzato un disegno originale di YO3RAK, modificandolo per la mia versione



L'interno del tracker

l'ho adottato, anche se è stato un po' complesso realizzare la configurazione voluta ed eliminare i moduli non necessari.

Utilizza il protocollo Yaesu GS-232; l'unico piccolo inconveniente è che questo software non accetta l'inserimento manuale dei valori di taratura per le letture dei potenziometri per AZ max e EL max; per fortuna è risultato che nello stesso sono state implementate le funzioni equivalenti via SW: F per taratura AZ max, F2 per taratura EL max. Ovviamente, dato il diverso impiego dei potenziometri nelle versioni "light" e "hard", ciascuna di queste soluzioni richiede una sua taratura.

L'utilizzo del modulo L298N offre anche un altro vantaggio: in aggiunta al controller per i due motori, dispone di uno stabilizzatore con uscita 5 V con il quale si può alimentare l'Arduino anche quando si vuole utilizzare

il tracker senza connessione USB a un PC.

L'alimentazione è fornita da un alimentatore esterno a 12 V (che, come già detto, può alimentare anche l'Arduino, se non è collegato a un PC); in caso di connessione a una porta USB, l'Arduino viene alimentato da questa; un diodo Schottky isola le due alimentazioni.

Le connessioni con il cavo di discesa dal rotore sono effettuate tramite un connettore DB9.

N.B: Conviene utilizzare una ferrite sul cavo di connessione USB all'Arduino, perché ho riscontrato problemi di malfunzionamento in caso d'interferenza con campi RF.

Chi volesse avere il software K3NG-I2WQ configurato può farmene richiesta, e provvederò a inviarlo via e-mail, assieme ad alcune note, perché vi sono alcune differenze tra i settaggi per la versione "light" e quelli per la versione "hard".

Calibrazioni

Come già detto, per entrambi i tipi di rotori è necessario effettuare una calibrazione per i valori letti con AZ max ed EL max, effettuabile via software. Ovviamente per caricare il SW occorre riportarlo sull'Arduino IDE e scaricarlo sul modulo; fatto questo, bisogna attivare il monitor seriale (baud rate=9600, CR abilitato).

AZ portare il comando AZ a fine corsa (360°); sulla riga di comando digitare **F**, quindi "invio"; ripetere

il comando "invio" e compare un messaggio che indica che il valore è stato memorizzato;

EL per il movimento EL i settaggi differiscono tra la versione "light" e quella "hard" (conformemente a quanto indicato nel SW, nella pagina "settings")

- portare il comando EL a fine corsa (180° per la soluzione "light", 90° per la soluzione "hard");
- sulla riga di comando digitare **F2**, quindi "invio"; ripetere il comando "invio" e compare un messaggio che indica che il valore è stato memorizzato.

È possibile effettuare una calibrazione anche per il **valore di minima posizione** (utile nel caso non si riuscisse a ottenere un posizionamento ottimale dei fine corsa):

- portare il comando a inizio corsa;
- sulla riga di comando digitare **O** per il set AZ, quindi "invio"; ripetere il comando "invio" e compare un messaggio che indica che il valore è stato memorizzato;
- sulla riga di comando digitare **O2** per il set EL, quindi "invio"; ripetere il comando "invio" e compare un messaggio che indica che il valore è stato memorizzato;
- da questo momento il posizionamento alla minima posizione darà letture "00".

È possibile **rivedere i valori pre-disposti** con il comando: **\d** (attiva la visualizzazione di un log); compare un messaggio del tipo:

```
debug: 1.0                               140                               GS-232
AZ: IDLE Q: - AZ: 356 (raw: 356) Analog: 1002 (4-1014) [0+360] AZ Speed Norm: 253 Current: 253 Offset: 0.00
EL: IDLE Q: - EL: 3 EL Analog: 12 (2-536) EL Speed Norm: 253 Current: 253 Offset: 0.00
```

Per fermarlo ripetere il comando.

Altri comandi utili

comando manuale AZ/EL: Waaa eee
fermo comando manuale: S
richiesta valori AZ/EL: C2

3. Fine

(La prima parte è stata pubblicata su RR di giugno 2024.

La seconda parte è stata pubblicata su RR di luglio/agosto 2024)

Vista frontale del tracker (pannello non molto elegante, perché riciclato)



ARI-Rev di Pontedera cresce sul fronte della Protezione Civile

Nuove apparecchiature e interventi di ristrutturazione

LO SCORSO maggio i radioamatori dell'ARI-REV (Radio Emergenza Valdera) hanno proceduto a effettuare interventi di ristrutturazione e potenziamento delle apparecchiature in ambito di protezione civile. Durante una serata tecnica dimostrativa hanno presentato l'intera struttura all'amministrazione comunale di Pontedera.

Presso la sede sociale, il presidente della Sezione ARI (Florio Franchi, IZ5FYF) e il presidente dell'ARI-REV (Carlo Magretti, IW5AMB) hanno illustrato al Sindaco di Pontedera Matteo Franconi, all'assessore alla protezione civile Mattia Belli, all'assessore Sonia Luca delegata all'agen-

da digitale e al vicesindaco Alessandro Puccinelli le nuove apparecchiature ricetrasmittenti recentemente acquistate grazie a una importante donazione di una azienda pontederese.

Magretti ha esposto nei dettagli il funzionamento degli apparati radio in casi di emergenza e di protezione civile, soffermandosi in particolare sull'operatività del ponte radio mobile, utilizzabile in maniera autonoma in qualsiasi condizione ambientale. Franchi e alcuni soci della Sezione hanno illustrato le modalità di trasmissione digitale, l'operatività con la struttura ministeriale e regionale della protezione civile e il funzionamento dei vari ripetitori radio.

Il Sindaco Franconi ha rivolto un ringraziamento per quanto fatto fino a oggi da parte di tutti i radioamatori dell'ARI Pontedera, sottolineandone l'importante funzione in ambito di protezione civile.

Anche in occasione dell'evento Vespa World Days, che in aprile ha richiamato in città oltre 15 mila vespisti in rappresentanza di 54 nazioni e dei cinque continenti, i radioamatori hanno dimostrato efficienza e professionalità nei collegamenti di emergenza radio.



**Carlo Magretti, IW5AMB
con il sindaco di
Pontedera Franconi**

Francesco Silvi • IK0RKS

E-mail: francescosilvi@libero.it

Pietro Guarino • IW0HQQ

E-mail: pietroguarino@gmail.com



Nuova vita all'accordatore CB

IN QUALCHE cassetto di casa nostra si trova spesso un vecchio accordatore per la banda cittadina che parecchi ha accompagnato negli esordi di questo nostro prezioso hobby, prima del nostro ingresso tra i radioamatori, e che è risultato preziosissimo con gli apparati multicanali SSB come il mio vecchio Intek Tornado HF-CB come V/UHF.

Questa semplice modifica è nata dalla collaborazione a quattro mani con il collega Pietro (IW0HQQ), che è un validissimo radio tecnico dai classici calzoni corti e naturalmente a vecchia maniera, ossia prima che la roba cinese in SMD dilagasse in tutto il mondo elettronico odierno.

L'idea è nata da una bobina argentata trovata sui banchi di una delle tante fiere d'elettronica (Piana delle Orme, nel caso specifico) e dalla voglia di riutilizzare un vecchio M27-45 della Zetagi: così io mi sono occupato del lavoro meccanico, per aggiungere qualcosa alla configurazione iniziale, mentre Pietro ha effettuato le saldature necessarie per completarlo elettronicamente. Anticipo che il risultato è stato molto lusinghiero dopo aver provato l'accordatore con varie antenne, inclusa la vecchia e valida ground plane del suo QTH, ma avremo modo di riparlarne.

Perché una circuiteria a pi greco (Pi) quando esiste il classico T (Tee) che svolge un lavoro già ottimo da parte sua, ed è stata la configurazione di riferimento prima dell'avvento dei recenti automatici a microprocessore? Perché il mondo radioamatoriale è una continua ricerca verso le soluzioni nuove e da definire del momento, si pensi allora all'antenna a canna da pesca oppure alla microscopica Miracle Whip che venivano sbattute su progetti, discus-

sioni di gruppi FB e riviste varie, con tanto di prove strumentali. Poi esce la novità interessante e queste meraviglie momentanee finiscono a riposo in garage. Pensate al recente IC-705 e a tutta la ventata di voglia di QRP in portatili che s'è tirata appresso: che avrà di magico per vantare quei collegamenti coi filacci più strani, ma che volevano essere impossibili già con apparati come il mio FT-817? Bacchetta magica per pagine di log piene di QSO?

Ho provveduto a forare la scatola dell'accordatore secondo il vecchio metodo che mi insegnò il compianto genitore, e cioè coprendo l'area da modificare con del nastro carta da carrozziere d'un dito circa di spessore; questo permette di posizionare i fori con molta precisione e di prendere annotazioni per disegnare una quotatura generale sull'apparato.

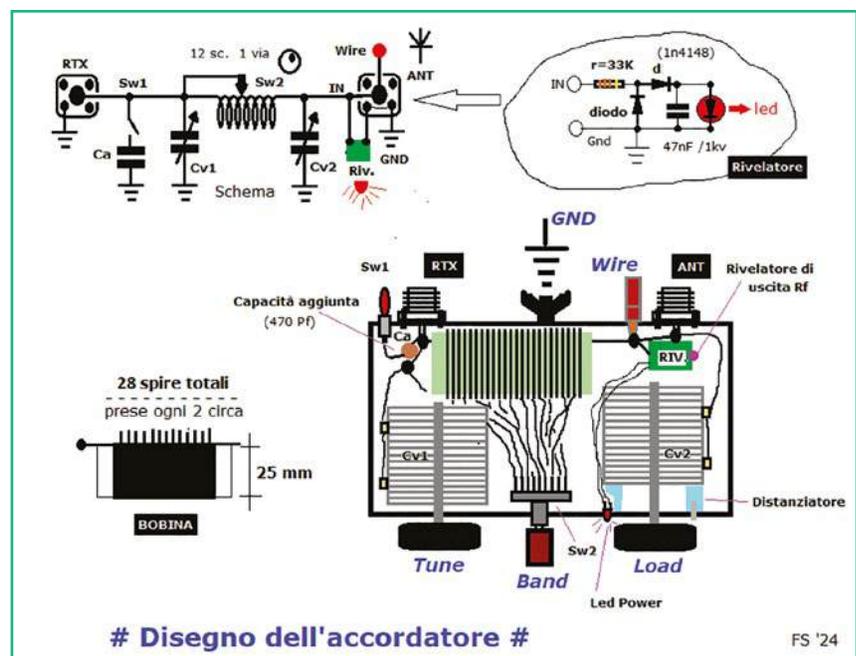
Ho rifinito con una lima tutte le bave e ho smussato qualche spigolo vivo del box, che è passato di mano a Pietro. Ha

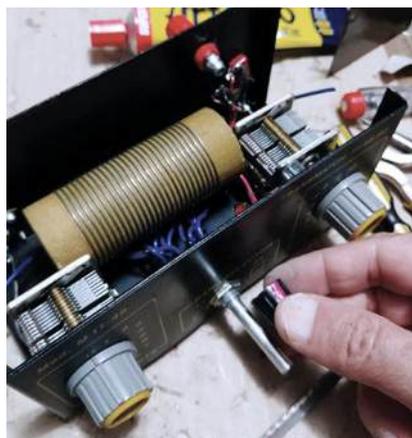
completato l'accordatore saldando ogni cosa e cominciando a ricavare le spire necessarie per il commutatore rotativo anteriore fatto in bachelite cinese.

L'indicatore a led di potenza RF emessa (proporzionale) è stato saldato sul connettore d'uscita SO239, è stata aggiunta la capacità a quello di entrata (480-680 pF 3 kV) utile nelle bande più basse (80-30 metri) insieme all'interruttore a levetta d'inserimento momentaneo.

Come foro per il commutatore prese è stato riutilizzato quello già esistente di cambio banda sul frontalino originale, ossia 25 MHz -45 metri, o 6,6 MHz appunto. Perfetto! E dopo il logico controllo col tester ohmico, per eventuali corti, siamo passati alla prova sul campo che ci ha mostrato un oggetto validissimo. Possiamo dire che vale la pena di ripescarlo da un cassetto chiuso, e modificarlo per il nuovo uso.

Dicevamo che il Tee è effettivamente molto più valido rispetto a questo tipo di configurazione, ma richiede alcune accortezze costruttive non indifferenti. Siccome la RF transita tra le armature dei due variabili, le armature di questi (oppure facce contrapposte) hanno bisogno di una discreta spaziatura per evitare archi o scintille tra le lamine. Inoltre i variabili vanno isolati dalla



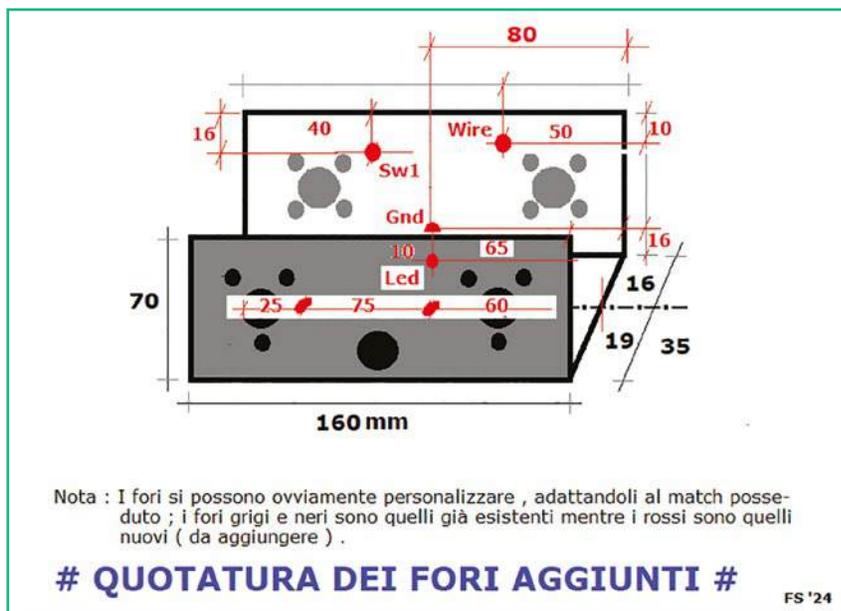


carcasa metallica dell'accordatore, e si deve interporre un isolante sul corpo dei condensatori, così come usare buone manopole di plastica per evitare il falso accordo dovuto all'effetto mano. Cioè il nostro corpo entra indirettamente nell'accordo come capacità parassita, e ne consegue che togliendo la stessa (dai condensatori, anche uno solo) questo è vanificato e bisogna rifare tutto daccapo.

La selettività estrema del circuito fa sì che si debba intervenire sempre sull'accordo, specialmente in 80 e 40 metri spostandosi di qualche chilociclo; non ne parliamo, poi, se facciamo QSY tra bande. Nel pi greco il Q è relativamente basso e si devono usare antenne grossomodo in banda, perché questa circuiteria viene usata a rovescio dei circuiti a valvole di amplificatori o vecchi apparati: l'altissima impedenza anodica (uscita RF) viene ricondotta ai 52 Ω del cavo coassiale per portare il nostro segnale all'antenna.

Configurato così, noi possiamo adattare il nostro ricetrasmittitore (bassa impedenza) a quella altissima di qualche filare, e basterà un conduttore morbido multipelle di circa 10-15 metri per lavorare le HF in portatile. Una soluzione comodissima e contenuta per non appesantire lo zaino con radianti esagerati o complicati. Quindi verticali trappolate, W3DZZ, Morgain, Windom... ma anche End Fed e mezz'onde.

La Zetagi afferma che questa famiglia di accordatori dovrebbe sopportare anche 500 watt, ma l'esigua e irrisoria spaziatura dei variabili ne consiglia al massimo 100 in SSB e naturalmente la metà circa in CW e modi digitali. Sono ideali gli apparati SDR come lo Xiegu G90 o similari, che sono costruiti per



tenersi sui 20 watt di potenza d'uscita e non solleciteranno il nostro match fino alle scintille interne dei condensatori.

Concludendo, basterà sostituire solo la piccola bobina iniziale per la CB con una di circa 30 uH, e l'accessorio si può dire già pronto per l'uso multibanda 80-10 metri: nel nostro esemplare sono stati aggiunti una capacità commutabile nel lato RTX o entrata per migliorare il lavoro sulle bande basse, un rivelatore di picco RF d'uscita (abbondantemente scopiazzato da vecchi schemi di rosometri), unitamente al morsetto per i filarini e un galletto per collegare tutto a massa. Tutti i fori aggiunti sono stati effettuati in tal senso, inclusi quelli che sorreggono la bobina centrale saldata a prese verso SW2.

La bobina può essere costruita anche su un piccolo toroide T130-2, o giallo se lo si possiede già, usando 28 spire distanziate e argentate che vedranno le prese nel seguente modo: 2, 3, 4, 6, 8, 10, 13, 16, 19, 22, 25 e tutta la bobina inserita, cioè 28 totali. Naturalmente la bobina va isolata dal fondo metallico del box, per non vanificare gli scatti del commutatore che inseriscono gradualmente l'induttanza richiesta.

L'uso dell'accordatore è molto semplice. Si mette l'apparato in bassa potenza, i variabili a circa metà corsa e si scatta la bobina fino a quando il rosmetro si muove perché siamo vicini alla sintonia del match. Ruotare lentamente i due variabili alternativamente per il

ROS migliore, e capita di tenerne uno del tutto aperto per raggiungere l'accordo. Tutto qui. L'uso ripetuto renderà la manovra facilissima.

Ricordo che il buon Pietro può essere contattato per molte questioni tecniche su vecchi apparati HF e consulenze spicchiole per radiotecnica HF e vecchi apparati CB da riparare. Possono fornire il numero di telefono per raggiungerlo.

Un sincero saluto a tutti, e sempre QRV per ogni domanda da Franz & Peter!

Riferimenti utili

Il diverso lavoro per ricondurre a una configurazione Tee un vecchio accordatore M27 della Zetagi è stato illustrato dallo stesso Francesco Silvi (IK0RKS): *Fisher Tuner. Modifica di un accordatore d'antenna CB* (<https://www.ariroma.it/wp/?p=2281>).

Fra le centinaia di articoli scritti da Daniele Cappa (IW1AXR), almeno un paio sono relativi al riutilizzo degli accordatori CB:

Bremi BRL15 multigammato. Ovvero modifica veloce di due piccoli accordatori in 27 per l'uso su altre gamme (<http://www.iw1axr.eu/articoliEF/Miniaccordatore.pdf>)

Una modifica sullo Zetagi M11-45. Modifica ad un accordatore per la 27 per l'utilizzo su tutte le gamme HF (<http://www.iw1axr.eu/articoliEF/Modifica%20ZG11-45.pdf>)

Marco Filippi • I4MFA

E-mail: MaMaLe@Libero.it

Propagazione e antenne/1

Impatto dei modelli di propagazione ionosferica sulle antenne utilizzate nella parte alta delle HF

Prefazione

La lettura di queste dispense prevede una certa competenza sia sui modelli di propagazione ionosferica che sui fondamenti del campo elettromagnetico e non si pongono come obiettivo dissertazioni su Pederson o Pointing, Friis o Fresnel.

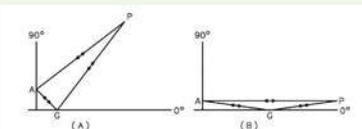
Uno dei temi di grande interesse per noi radioamatori risulta essere il posizionamento ottimale di una antenna. Noti colleghi, come Dean Straw N6BV^[1] realizzatore di HFTA^[2] e Kai Siwiak KE4PT^[3], hanno scritto dell'impatto del suolo su di essa; tale argomento viene trattato anche su sacri testi quali ARRL Antenna Book^[4]. In questo compendio a Dispense Di Propagazione^[5] riprendo lo stesso argomento ma in modo differente, cercando di semplificare una rigorosa trattazione deterministica, e non statistica, in termini di impatto della propagazione ionosferica sulle antenne utilizzate nella parte alta delle HF.

There's more than enough ionization up there to support DXing on the low bands, 160 to 40 meters.^[A]

Robert Brown NM7M

Everything should be made as simple as possible, but NOT simpler^[B]

Ogni rappresentazione grafica volta a dimostrare una tesi deve essere



—The direct wave and the reflected wave combine at point P to form the pattern (P is very far from the antenna). At A the two paths AP and AGP differ appreciably in length, while at B these two path lengths are nearly equal.

Fig. 1 • ARRL Antenna Book, Cap. 3, Fig. 5

accompagnata dalla base di dati o dalla equazione matematica che ad essa si riconduce; per chiarire questo concetto utilizziamo una delle figure che compaiono sulla citata referenza di ARRL Antenna Book.

Nella **Figura 1** possiamo considerare, relativamente ad (A), il punto A con coordinate (0,29), il punto G (5,0) ed infine il punto P (1736,9818), distante oltre due ordini di grandezza. In questo caso, $AG+GP=10000$, $AP=9942$, differenza 58. Relativamente a (B) scegliamo A con coordinate (0,520) e di conseguenza P (9940,520) e G (4970,0). $AG+GP=10000$, $AP=9940$, differenza 60.

At A the two path differ appreciably while at B they are nearly equal (???)^[C]

Dai valori numerici riportati, forse anche dalla figura stessa, appare evidente che non vi sia una apprezzabile differenza di lunghezza rapportata ad una quasi identità nei percorsi indicati; tale differenza infatti non dipende dalla elevazione di P ma dall'angolo $G\hat{A}P = \alpha$ considerato:

$$G\hat{A}P = \alpha; \lim_{\alpha \rightarrow 0} (AGP) = AP$$

Contributo riflessivo del suolo alla rifrazione ionosferica

Per dimostrare il contributo riflessivo del suolo, in ARRL Antenna Book Chapter3, l'autore utilizza il concetto di antenna immagine (*the reflected ray is considered to originate at the image antenna B*)^[D] considerando in uno spazio euclideo due rette parallele che si intersecano: plausibile il domandarsi che senso abbia utilizzare lo spazio proiettivo assieme alla geometria euclidea.

Nessun accenno agli effetti sul campo em dovuti alla ubicazione



Fig. 2 • Interrogativi su ARRL Antenna Book, Cap. 3, Fig. 2

della antenna immagine *posta dentro al terreno*. Il contributo riflessivo del suolo alla rifrazione ionosferica non necessita di un modello in cui inventiamo una antenna immagine, che per la sua ubicazione potrebbe farci sorgere interessanti e fuorvianti interrogativi, ma semplicemente di quanto abbiamo appreso sulle Leggi di Maxwell e sul modello di propagazione del campo elettromagnetico.

Un generatore, un *source*, collegato ad un'antenna genera un campo elettromagnetico^[6]. Un campo elettromagnetico identicamente^[7] genera, quando l'onda elettromagnetica giunge sulla antenna, un effetto simile, in termini di valori delle grandezze sul ricevitore, alla presenza su di essa di un generatore. Il concetto qui esposto vuole significare che noi possiamo ricevere il segnale che trasmettiamo sia utilizzando una antenna collegata al trasmettitore ed una al ricevitore, sia collegando direttamente trasmettitore e ricevitore; quanto cambia sono *ampiezza e fase* del segnale ricevuto.

Possiamo ridurre a due le tipologie di antenne, ovvero antenne in cui un ulteriore elemento risulta differenzialmente risonante^[8] rispetto ad un

campo em che su di esso giunge, ed antenne_[9] in cui l'ulteriore elemento su cui l'onda em *incide* genera un campo em che semplicemente deriva da una riflessione della suddetta onda em. Appare lecito il vedere il suolo come una antenna di questa seconda tipologia e di conseguenza considerare il *contributo riflessivo del suolo* come un ulteriore generatore di campo em. Nulla ci vieta quindi di unificare nel generatore posto nella *Antenna in A* anche questo ulteriore generatore, tenendo ben presente la sua differente ampiezza e fase.

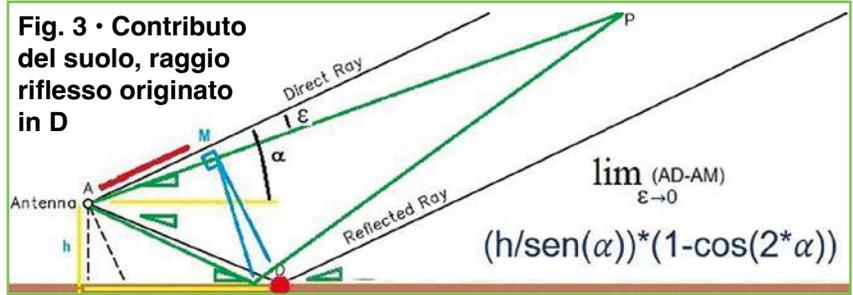
Il concetto sopra espresso non viola le Leggi di Maxwell per il calcolo del *far-field*, in quanto tiene conto di ampiezza e fase, senza addentrarsi nei dettagli geometrici della antenna (o del suo materiale), che non debbono nella suddetta analisi essere tenuti in considerazione, per definizione stessa di *far-field*.

Se consideriamo la componente zenitale del campo em relativa ad un generico angolo α e di conseguenza quella avente angolo $-\alpha$ che in D genera il campo em riflesso, esiste un angolo ϵ piccolo a piacere tale per cui avremo al punto P la somma dei due campi em; al ritardo AD relativo al campo em in D deve essere sottratto il ritardo AM derivante dal minor percorso, fermo restando l'aggiungersi o meno di un phase-shift di 180 gradi qualora la polarizzazione della antenna fosse orizzontale_[10].

In **Figura 3** sono evidenziate le componenti zenitali con angolo $(\alpha-\epsilon)$, ed il relativo ritardo AM da considerare, e la componente con angolo zenitale $-(\alpha+\epsilon)$ che in D, con ritardo AD, genera il cosiddetto *raggio riflesso*. Il punto M risulta essere la proiezione di D sul *raggio diretto*.

Il lobo di radiazione avrà valori - in *Perfect Ground* - ottenuti considerando gli effetti del ritardo (AD-AM), vedi **Figura 4**. Se consideriamo una polarizzazione orizzontale,

Fig. 3 • Contributo del suolo, raggio riflesso originato in D



il contributo massimo_[10] coincide con un ritardo pari a 0,5; stante che $\cos(2*\alpha)=\cos^2(\alpha)-\sin^2(\alpha)$ e $1-\cos^2(\alpha)=\sin^2(\alpha)$, la risoluzione della equazione $h*2*\sin(\alpha)=0,5$ ci riporta alla nota formula $\alpha=\sin^{-1}(0,25/h)$ con h espresso in termini di lambda, usata, anche da N6BV_[1-Pag7], per calcolare l'angolo α di *take-off* a cui abbiamo un massimo contributo.

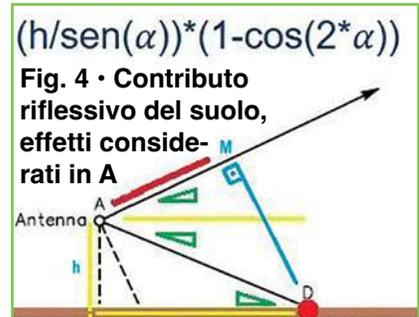
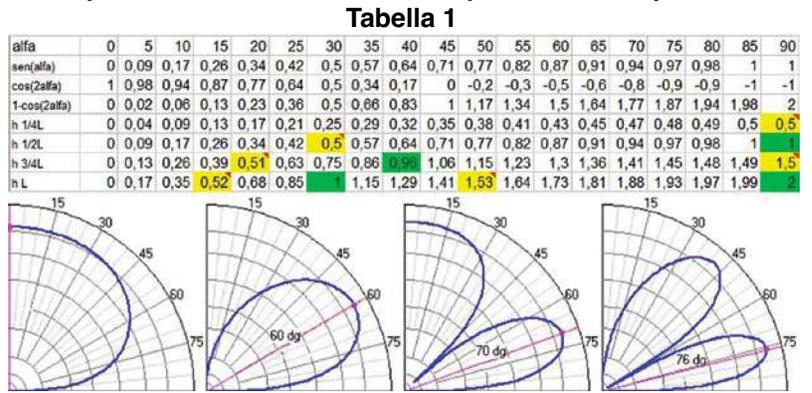


Fig. 4 • Contributo riflessivo del suolo, effetti considerati in A

In **Figura 5** sono riportati i lobi di radiazione zenitali di un dipolo orizzontale posto a differenti altezze, multiple di lambda quarti, fino a 2X lambda mezzi; nella **Tabella 1** presente in figura compaiono i coefficienti relativi alle funzioni seno e coseno,

valutati ogni 5 gradi; sono evidenziate in giallo le componenti che generano ritardi costruttivi massimi, in verde quelle che contribuiscono ai *null*; a questi valori dobbiamo aggiungere 0.5 in quanto_[10] la polarizzazione considerata risulta quella orizzontale.

Fig. 5 • Lobi di radiazione zenitali di un dipolo orizzontale posto a differenti altezze multiple di lambda quarti



Quando una onda elettromagnetica ha polarizzazione orizzontale, at oblique incidence, there is a 180 deg phase-shift of the reflected wave, relative to the incident wave, on reflection from a boundary with a medium of greater refractive index_[E]

Prof. Richard Fitzpatrick,
University of Texas at Austin

Si noti che quando -in una analisi free-space -una antenna a polarizzazione orizzontale ha una rilevante componente ad elevati angoli di elevazione zenitale, come nel caso non solo del dipolo ma anche delle yagi, il suo posizionamento ad altezze rispetto al suolo che siano multiple pari di lambda quarti, ovvero multiple di lambda mezzi, la

annulla (o meglio, in un contesto *real-ground*, la riduce considerevolmente).

Impatto della tipologia di antenna sul contributo riflessivo

Il campo elettromagnetico (*lontano*) generato da una antenna, ad esempio una yagi posta orizzontale ad una data altezza dal suolo, si ottiene, per una definita direzione azimutale, considerando ogni singolo contributo delle relative componenti sul piano zenitale.

Dispense di Propagazione, [5-Pag27].

Partiamo dal guadagno della antenna in una analisi *Free Space*, ovvero considerando la antenna e null'altro, senza considerare le sue interazioni con altri elementi, ricavando il suo lobo di radiazione zenitale; successivamente computiamo il contributo riflessivo del suolo in un contesto *Perfect Ground*.

Tabella 2 • Contributo riflessivo del suolo per dipolo, yagi, quad ed HB9CV poste ad altezza 2*lambda

hmF2=300	3750	3500	3350	3150	3000	2850	2650	2500	2400	2250	2100	2000	1900	1850	1800	1700
DEG	13.4	23.4	33.3	43.3	53.2	63.2	73.1	83.1	93.0	103.0	112.9	122.8	132.8	142.7	152.6	162.5
PGCONT	-7	-1	+2	+4	+5	+6	+6	+6	+5	+4	+3	+0	-4	-13	-13	-4
D-P GCONT	-7.2	-1.4	1.8	3.8	5.0	5.8	6.0	5.9	5.5	4.3	2.7	0.2	-4.0	-13.1	-13.1	-4.1
Y-P GCONT	-7.2	-1.4	1.7	3.7	5.0	5.7	6.0	5.8	5.3	4.2	2.6	0.0	-4.2	-13.6	-13.8	-4.4
Q-P GCONT	-7.3	-1.5	1.7	3.7	4.9	5.7	5.9	5.8	5.2	4.2	2.5	0.0	-4.3	-13.7	-13.8	-4.5
H-P GCONT	-7.2	-1.4	1.7	3.7	5.0	5.7	6.0	5.9	5.3	4.3	2.7	0.1	-4.7	-13.5	-13.7	-4.4

Ho preso in considerazione, oltre al dipolo, la yagi tre elementi, con spaziatura 0.150/0.175; ho preso anche in considerazione la quad due elementi, con spaziatura 0.16, che ha un lobo di radiazione comparabile con quello di un array di due yagi due elementi; ho infine preso in considerazione la HB9CV due elementi, da taluni definita raybeam, in cui gli elementi sono entrambi collegati direttamente al source (generatore).

I modelli [11] sono stati simulati in 10M ad altezze multiple (1X, 2X, 3X, 4X) di lambda mezzi, valutando la dif-

ferenza fra il guadagno G del sistema antenna-terreno calcolato in un contesto *Perfect Ground* ed il reale guadagno G che ciascuna delle antenna ha in una analisi *Free Space*: questa differenza è, per definizione, il contributo riflessivo del suolo.

Troviamo in **Tabella 2** i valori ottenuti considerando una altezza 4X per elevazioni zenitali fino a 16 gradi.

Nella intestazione della tabella, articolata su tre righe, compaiono, oltre al valore del contributo riflessivo del suolo in dB, che non dipende dal tipo di antenna (a polarizzazione orizzontale) considerata, ed all'angolo di *take-off* (o di elevazione zenitale della componente del campo em) considerato, la distanza di skip relativa ad una prima rifrazione ionosferica [5-Pag23] tramite F2, considerando hmF2=300Km, ed ho posto in rosso il coefficiente per il quale occorre moltiplicare foF2 per ottenere la massima frequenza [12-Cap7] suscettibile di una rifrazione. o se preferite riflessione, verso il suolo. Sono evidenziate la colonne relative ai valori massimi, stante la altezza 4X lambda mezzi considerata, e la colonna relativa ad uno skip di 3000Km.

La non dipendenza del tipo di antenna (dipolo, yagi, quad od HB9CV a polarizzazione orizzontale) dipende essenzialmente dal fatto che, ad angoli zenitali bassi, le variazioni del guadagno in funzione dell'angolo zenitale di take-off considerato sono irrilevanti ($BW_{ZE} \gg 16$ gradi); in **Figura 7** compaiono i lobi di radiazione zenitali *Perfect Ground*, in blu, ed azimutali, in rosso, riferiti ai 5 gradi di angolo di take-off, delle quattro antenne considerate, poste ad una altezza rispetto al suolo pari a 4X lambda mezzi.

Fig. 6 • Free-space pattern di dipolo, yagi tre elementi, quad due elementi ed HB9CV

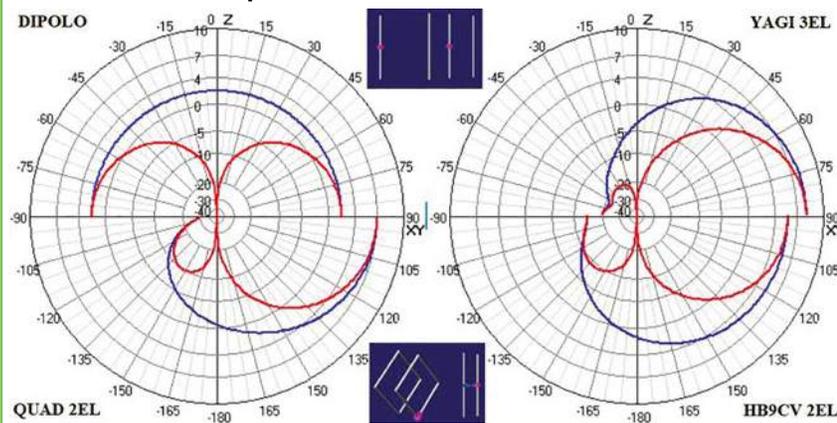
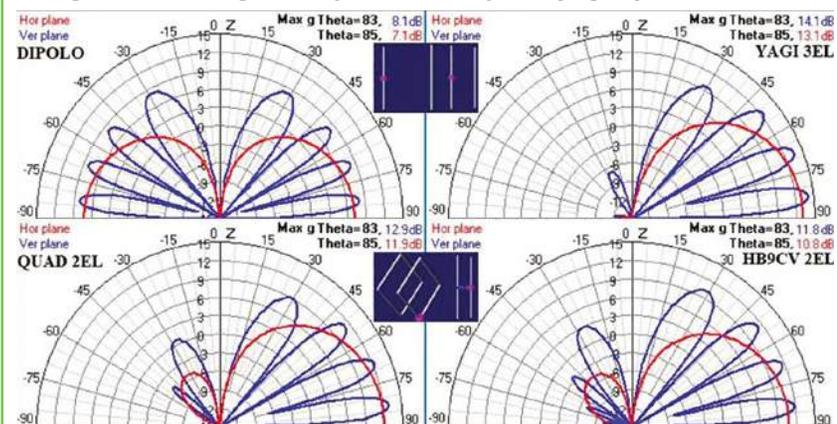


Fig. 7 • Perfect ground pattern di dipolo, yagi, quad e HB9CV



Contributo attenuativo del suolo alla rifrazione ionosferica

In un modello simulato in un contesto Real Ground vediamo ridotti i contributi calcolati dal Perfect Ground.^[13-Pag63]

In **Figura 8** vediamo, per altezze di 4X, 3X, 2X, 1X lambda mezzi, i lobi di radiazione di un dipolo, ottenuti da una analisi^[11] in un contesto Real Ground high-industrial, sovrapposti ad average ed al contesto Perfect Ground. Su quello di sinistra compare un istogramma rappresentativo della differenza fra le varie altezze, espresso in dB ed avente 1X lambda mezzi come riferimento zero.

Il contributo riflessivo del suolo nel sistema antenna-terreno deve tenere conto di un contributo attenuativo, che riduce gli effetti dei null, siano essi a 14 od a 90 gradi di elevazione zenitale, in modo maggiormente evidente rispetto a quanto, considerando una antenna a polarizzazione orizzontale, impatti in modo attenuativo sui positivi effetti del contributo riflessivo. Il contributo attenuativo del suolo, una diffrazione con un modello che possiamo assimilare al knife-edge, aumenta quando l'angolo di incidenza col suolo aumenta, considerando angoli zenitali inferiori rispetto a quello a cui il lobo di radiazione inferiore ha il suo massimo. Esso risulta correlato alla tipologia di suolo che ha un maggiore impatto laddove maggiormente alti sono i valori del contributo attenuativo.

Ne consegue che sia la direzione zenitale considerata che la posizione della antenna influenzano tale impatto: forse non ha molto senso considerare, come ha fatto KE4PT, il valore del roughness factor_[F] di un modello in cui esso viene estrapolato dal rapporto fra riflessione in condizioni di mare mosso ed in condizioni di mare calmo. Questa indicazione trova riscontro non tanto nel concetto higher is better_[G] di N6BV quanto dalla analisi^[11] del suo impatto riportato in **Tabella 3**.



Tabella 3 • Contributo attenuativo del suolo per antenne poste a 4X 3X 2X 1X lambda mezzi di altezza

hmF2-300	3750	3500	3350	3150	3000	2850	2650	2500	2400	2250	2100	2000	1900	1850	1800	1700
DEG	1.3.4	2.3.4	3.3.3	4.3.3	5.3.2	6.3.2	7.3.1	8.3.1	9.3.0	10.3.0	11.2.9	12.2.8	13.2.8	14.2.7	15.2.6	16.2.5
PGCONT	-7.2	-1.4	1.8	3.8	5.0	5.8	6.0	5.9	5.5	4.3	2.7	0.2	-4.0	-13.1	-13.1	-4.1
+RGLOSS	-0.0	-0.0	-0.1	-0.2	-0.2	-0.3	-0.2	-0.3	-0.5	-0.4	-0.5	-0.6	-0.6	0.0	+1.2	-0.2
+RGILOSS	-0.1	-0.1	-0.2	-0.3	-0.3	-0.5	-0.4	-0.6	-0.8	-0.7	-0.8	-0.8	-0.6	+1.9	+2.8	-0.2
PGCONT	-9.7	-3.8	-0.4	1.8	3.3	4.5	5.3	5.8	6.0	6.1	5.8	5.4	4.7	3.7	2.3	0.4
+RGLOSS	-0.0	-0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.2	-0.3	-0.3	-0.3	-0.4	-0.4	-0.5	-0.5	-0.6	-0.6	-0.7
+RGILOSS	-0.0	-0.1	-0.2	-0.3	-0.3	-0.4	-0.5	-0.6	-0.6	-0.7	-0.7	-0.9	-0.9	-1.0	-1.0	-1.0
PGCONT	-13.1	-7.2	-3.7	-1.4	0.4	1.8	2.9	3.8	4.5	5.1	5.5	5.8	6.0	6.1	6.1	6.0
+RGLOSS	-0.0	-0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.2	-0.2	-0.3	-0.3	-0.4	-0.4	-0.5	-0.5	-0.6	-0.6	-0.7
+RGILOSS	-0.0	-0.0	-0.2	-0.2	-0.3	-0.4	-0.4	-0.5	-0.6	-0.7	-0.8	-0.8	-0.9	-1.0	-1.1	-1.2
PGCONT	-19.1	-13.1	-9.5	-7.0	-5.1	-3.6	-2.3	-1.2	-0.3	0.6	1.3	1.9	2.5	3.0	3.5	3.9
+RGLOSS	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.1	-0.2	-0.2	-0.2	-0.3	-0.3	-0.3	-0.4	-0.4	-0.5	-0.6
+RGILOSS	-0.0	-0.0	+0.0	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4	-0.4	-0.5	-0.6	-0.7	-0.7	-0.8	-0.8	-0.9	-1.0

Tabella 4 • Contributo del suolo, sintesi per antenne poste a 4X 3X 2X 1X lambda mezzi di altezza

hmF2-300	3750	3500	3350	3150	3000	2850	2650	2500	2400	2250	2100	2000	1900	1850	1800	1700
DEG	1.3.4	2.3.4	3.3.3	4.3.3	5.3.2	6.3.2	7.3.1	8.3.1	9.3.0	10.3.0	11.2.9	12.2.8	13.2.8	14.2.7	15.2.6	16.2.5
2.0λ	-7	-1	+2	+4	+5	+5	+6	+5	+5	+4	+2	-1	-5	-11	-10	-4
1.5λ	-10	-4	-1	+1	+3	+4	+5	+5	+5	+5	+5	+4	+4	+3	+1	-1
1.0λ	-13	-7	-4	-2	+0	+1	+2	+3	+3	+4	+5	+5	+5	+5	+5	+5
0.5λ	-19	-13	-10	-7	-5	-4	-3	-2	-1	+0	+1	+1	+1	+2	+2	+3

In **Tabella 3** troviamo le stesse due righe di intestazione citate in **Tabella 2**, sotto alle quali, a gruppi di tre righe, compaiono i valori del contributo riflessivo del suolo e dell'impatto su di esso di un Real Ground medio e di uno high-industrial, secondo le definizioni ITU-P; i gruppi di tre righe sono ripetuti per altezze pari a 4X, 3X, 2X ed 1X lambda mezzi della antenna, a polarizzazione orizzontale, rispetto al suolo; per altezze 6X ed 8X i massimi sarebbero a 5 gradi e 4 gradi rispettivamente.

Il contributo attenuativo del suolo, anche in caso di terreno high-industrial, per angoli zenitali fino a 8 gradi risulta insignificante (mezzo dB) e comunque, fino a 16 gradi, contenuto entro un massimo che poco si discosta da -1dB.

Si noti come, nel caso di altezza pari a due lambda, esso riduca l'effetto

negativo del null per angoli zenitali fra 14 e 15 gradi.

In termini di gradi, il contributo attenuativo del suolo non impatta sull'angolo di take-off zenitale per il quale il sistema antenna-terreno ha il suo massimo in termini di guadagno, ovvero sugli angoli di elevazione dei lobi di radiazione zenitale^[14]; idem dicasi per i null.

Nonostante tale riduzione, il posizionamento di una antenna a polarizzazione orizzontale ad altezze multiple di lambda mezzi comporta il beneficio^[13-Pag63] di una riduzione del non-man-generated noise, rumore cosmico ovvero solare, per tre se non cinque ore intorno al mezzogiorno; il valore di detta riduzione, maggiore nelle yagi e quad rispetto al dipolo, si assesta attorno ai 5-10dB.

Sintesi degli effetti del suolo

Mantenendo le solite due righe di intestazione, in **Tabella 4** troviamo, con valori approssimati a 1dB, la sintesi dei contributi riflessivo ed attenuativo del suolo in funzione della altezza di una generica antenna a polarizzazione orizzontale, stimati in un contesto Real Ground *high-industrial*.

Se consideriamo angoli zenitali fra 1 e 4 gradi, il contributo negativo del terreno impatta molto e raddoppiare la altezza dal suolo lo riduce di 6dB. Passare da una altezza pari a lambda mezzi ad una altezza pari a lambda, lo riduce di 5dB per angoli zenitali fra 5 ed 8 gradi.

Per angoli zenitali fino a 8 gradi una analisi attuata in un contesto Perfect Ground ha differenze inferiori a 1dB, che (a parte il citato impatto sui null) rimangono al di sotto di 2dB per angoli fino a 16 gradi.

Ma il suolo comporta una ulteriore serie di effetti che dobbiamo considerare.^{[5-Pag27]*}

Fresnel equations for horizontal wave polarization (in which the electric field is parallel to the boundary) are different to Fresnel equations for vertical polarization (in which the magnetic field is parallel to the boundary); this implies that the coefficients of reflection and transmission for these two wave polarizations are, in general, different_[P]

Prof. Richard Fitzpatrick,
University of Texas at Austin

Alla luce di quanto sopra, il coefficiente di riflessione, che vediamo rappresentato nel grafico^[12-Cap10] di **Figura 9** è strettamente legato alla polarizzazione ed occorre tenerlo in considerazione sia per quanto riguarda il contributo del suolo alla prima rifrazione ionosferica che per quanto riguarda la attenuazione derivante dalle successive riflessioni da parte del suolo in un collegamento *multi-hop*.

Non risulta particolarmente influenzato dalla frequenza quanto dalla

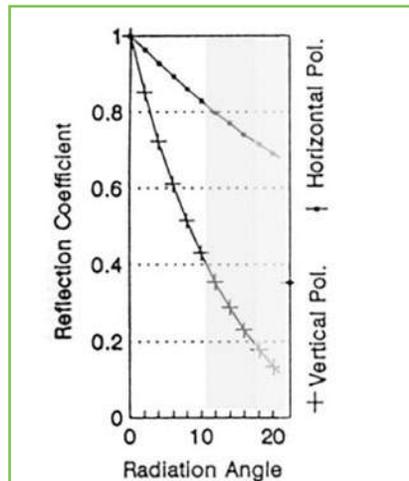


Fig. 9 • Coefficiente di riflessione vs angolo di radiazione per differenti polarizzazioni

tipologia del suolo^[4]. Il suo valore cala velocemente fino ad un minimo ben superiore rispetto agli angoli di elevazione zenitale di interesse.

Ne consegue che, come stima degli effetti del suolo nei punti di riflessione in un percorso *multi-hop*, possiamo considerare, fermo restando il valore di 1dB se sul mare, valori quali 3dB per angoli di elevazione zenitale -e quindi di riflessione al suolo -fino a 7 gradi, 5dB per angoli superiori, come evidenziato nel grafico^[12-Cap10] riportato in **Figura 10**.

Referenze Tecniche e Note

- [1] *Antenna Height*, 1999 - N6BV, ARRL SA Tech Editor
- [2] *High Frequency Terrain Assessment*, 2003 - N6BV
- [3] *Optimal HF Antenna Height*, 2011 - KE4PT, ARRL Tech Adv
- [4] *Antenna HB Chapter 3, The Effects of Ground* - N6BV
- [5] *RadioRivista 2021/03, Speciale Propagazione - I4MFA*
- [6] *Equazioni di Maxwell*
- [7] *Teorema della reciprocità*
- [8] *Direttive di tipo Yagi*
- [9] *Riflettori a cortina e parabolici*
- [10] *Equazioni di Fresnel*
- [11] *4NEC2, ver. 5.9.3 2021/05 - Arie Voors*
- [12] *The LP Guide to HF Propagation*, 1996 - NM7M

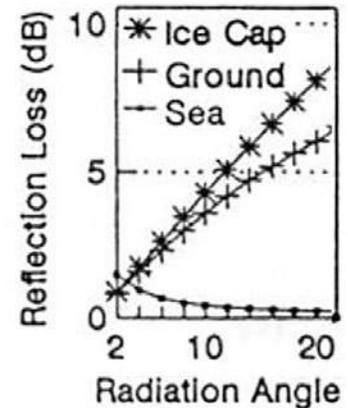


Fig. 10 • Reflection loss vs angolo di radiazione per differenti tipi di suolo

[13] *RadioRivista 2023/02, Antenne Nozioni Di Base*

[14] *Minimalmente per altezze inferiori a lambda mezzi*

[A] *La ionizzazione risulta più che sufficiente per i DX sulle bande basse, dai 160M ai 40M*

[B] *Tutto dovrebbe essere realizzato nel modo più semplice possibile, ma NON in modo semplicistico - Albert Einstein*

[C] *In A i due percorsi differiscono apprezzabilmente mentre in B sono pressoché identici*

[D] *Il raggio riflesso si considera come originato dall'antenna immagine in B*

[E] *Nella riflessione da un mezzo con maggiore indice di rifrazione, l'onda riflessa ha uno sfasamento di 180 gradi rispetto all'onda incidente*

[F] *Coefficiente di rugosità*

[G] *Più alta è, meglio è*

[P] *Le equazioni di Fresnel per onde con polarizzazione orizzontale (campo elettrico parallelo alla discontinuità) sono differenti dalle equazioni di Fresnel per onde con polarizzazione verticale (campo magnetico parallelo alla discontinuità); questo implica avere, normalmente, differenti coefficienti di riflessione a seconda della polarizzazione considerata.*

1.continua

Domenico Bianco • I1YGQ

E-mail: i1ygq@inwind.it



Il vento solare torna anche indietro Una scoperta del Solar Orbiter

ERA stata rivelata una strana “anomalia” sul Sole, un mistero che finalmente pare risolto grazie al Solar Orbiter, (SolO) il satellite dell’ESA lanciato nel febbraio 2020 e sviluppato proprio per l’esplorazione solare. Finora si pensava che il vento solare che si genera dopo un brillamento (*solar flare*) si allontanasse dalla nostra stella fino ad arrivare in parte e in misura più o meno consistenti fino alla Terra, per poi essere incanalato verso i poli dal campo magnetico, dando luogo a variazioni anche giornaliere. Com’è noto i radioamatori si accorgono di tali cambiamenti, poiché la propagazione viene ad esserne influenzata, a volte repentinamente.

In realtà il fenomeno del “ritorno solare” si poteva già ipotizzare negli anni Settanta grazie alle sonde tedesco-americane Helios 1 e 2, ma ora è stato osservato chiaramente con questa nuova missione. Osservando i buchi coronali, che sono più scuri, si nota il formarsi di una specie di nodo a forma di S che torna improvvisamente e rapidamente alla corona solare, cioè all’atmosfera esterna del Sole. In passato i mezzi utilizzati dai ricercatori non erano in grado di rilevare tale fenomeno nei dettagli, ora è stato possibile arrivare a questa scoperta scattando immagini a varie lunghezze d’onda, puntando l’obiettivo proprio sulle macchie solari attive.

Queste particelle cariche, che costituiscono il plasma emanato dal Sole, sono probabilmente influenzate da questi “nodi” e quindi potrebbero avere un ruolo tutt’altro che trascurabile nell’accelerazione e nel riscaldamento del vento solare. Dunque il vento solare si propaga nello spazio seguendo

i percorsi dei campi magnetici, ma la scoperta ci dice altresì del formarsi di questa struttura a S che torna indietro e si genera sempre in direzione di una regione attiva del Sole.

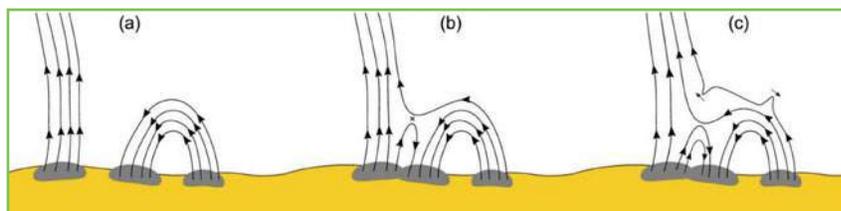
Le linee di campo magnetico sulla superficie del Sole sono di due tipi: quelle che nascono e si annullano ricadendo sulla superficie solare, e quelle che si prolungano oltre la superficie e sono dotate di un consistente numero di particelle cariche. Il prof. Gary Zank dell’Università dell’Alabama ha teorizzato che quando queste due tipologie s’incontrano, o per meglio dire si scontrano, danno origine a una sorta di distorsione della linea di campo magnetico, da qui la forma a S. Anche i dati raccolti dal ricercatore Daniele Telloni dell’Osservatorio Astrofisico di Torino coincidono con la suddetta teoria detta, appunto, dei *solar switchbacks* (ritorni solari).

Con il Solar Orbiter si continuerà a studiare le dinamiche ancora misteriose dell’attività solare, e in particolare gli aspetti di questo ritorno del campo magnetico sulle regioni attive, che

porta sempre ad una accelerazione del vento solare.

Nonostante sia costantemente monitorata, la nostra stella non finisce mai di sorprenderci. Ora ci ha mostrato questo flusso di plasma a forma di “serpente”, che vaga tra i potenti campi magnetici a una velocità variabile a seconda delle sue componenti (una veloce fino a 800 km/secondo e un’altra lenta che si muove a 400 km/secondo), che pulsano e si alternano. La loro formazione deriva sempre da una regione attiva a seguito di un’esplosione, facendo fuoriuscire miliardi di tonnellate di plasma nello spazio. Potrebbe anche rappresentare un segnale di una successiva fase eruttiva.

Gli scienziati sono molto interessati a queste ricerche, soprattutto se si riuscisse a prevedere i fenomeni eruttivi, poiché le tempeste geomagnetiche che si generano in seguito alle espulsioni di massa coronale possono causare disturbi radio e quindi nuocere alla navigazione della fitta rete di satelliti orbitanti nello spazio. A parte l’attenzione che tale fenomeno ha suscitato



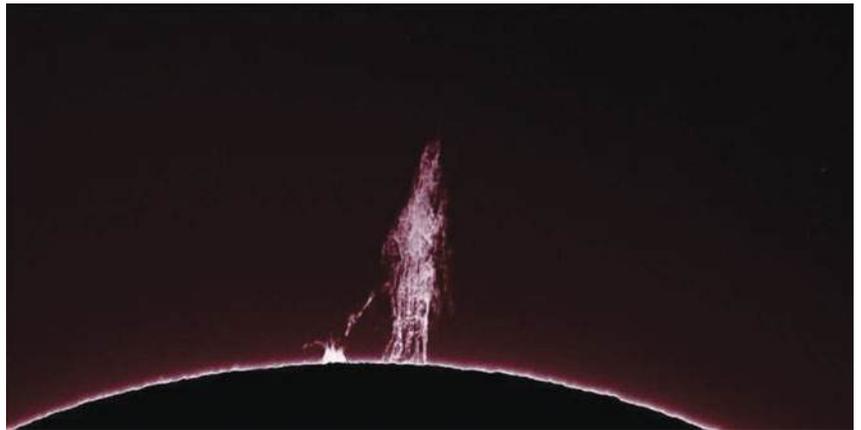
Lo schizzo elaborato dal prof. Gary Zank per illustrare il meccanismo di produzione del “ritorno solare”.

- a) Le linee di flusso sono divise, si vedono quelle richiuse ad arco e quelle aperte che fuoriescono e si espandono nel sistema solare.**
- b) Le due linee si fondono formando una S e generando un’esplosione di energia.**
- c) Dallo scontro si formano due nodi e avviene un capovolgimento magnetico: uno va verso l’esterno e l’altro ritorna nel Sole.**

negli studiosi, chissà che non si possa arrivare a comprendere meglio anche gli aspetti riguardanti la propagazione che vi è pur sempre legata, e che come sappiamo interessa le nostre comunicazioni radio.

Riferimenti bibliografici

- Chiara De Piccoli, *Il mistero del "ritorno magnetico" solare è stato risolto* (<https://www.astro.space.it/2022/09/12/il-mistero-del-ritorno-magnetico-solare-e-stato-risolto/>)
- Daniele Telloni et al, *Observation of a Magnetic Switchback in the Solar Corona*, «The Astrophysical Journal Letters», Volume 936, Number 2, DOI 10.3847/2041-8213/ac8104 (<https://iopscience.iop.org/article/10.3847/2041-8213/ac8104>)



Una protuberanza solare

Raccoglitori RadioRivista

€ 15,50 cad.
(escluse spese spedizione)

**SOCI ARI
-10%**



**Raccoglitori
con astine
per avere le riviste
sempre in ordine!**

**Ogni raccoglitore
può contenere 12 numeri.**

Ordini a: A.R.I. - E-mail: segreteria.ari@gmail.com

Paolo Musacchio • ISWHC

E-mail: i5-whc@libero.it



La propagazione troposferica/1

SONO passati quasi 130 anni: era il 1895 quando il famoso colpo di fucile dette la conferma al giovane Guglielmo Marconi, chiuso nella soffitta di Villa Grifone, che le sue intuizioni circa la possibilità che un'onda elettromagnetica potesse superare un ostacolo naturale come una collina fossero giuste – anche se l'intera comunità accademica sosteneva il contrario e, in un certo senso, alla luce delle conoscenze di allora, aveva ragione.

È noto a tutti che un'onda elettromagnetica si propaga linearmente nello spazio libero e quindi – in teoria – un segnale radio non potrebbe propagarsi oltre l'orizzonte. Quello che al tempo non era noto era il comportamento dell'atmosfera terrestre, e in particolare la presenza nella sua parte più alta di una zona con un livello di ionizzazione tale da permettere la riflessione a terra di un'onda elettromagnetica a grande distanza. Si dovranno però attendere almeno 25 anni prima che la comunità scientifica riesca a dare una spiegazione certa al fenomeno del quale gli esperimenti di Marconi avevano dato così chiara evidenza.

Vale la pena ricordare che i primi a formulare un'ipotesi scientifica circa il coinvolgimento della parte alta dell'atmosfera terrestre (termosfera) nella propagazione delle onde radio furono nel 1902 l'inglese Oliver Heaviside e lo statunitense Arthur E. Kennelly, sulla base dell'esperienza del collegamento transoceanico effettuata da Guglielmo Marconi l'anno precedente. Solo nel 1925, però, Edward Appleton dimostrò la presenza di strati ionizzati riflettenti (e per questi studi nel 1947 gli verrà assegnato il Nobel per la fisica), e solo nel 1929 Robert Watson-Watt introdusse il concetto di "ionosfera" per la presenza

di singole aree (strati) con differente livello di ionizzazione (l'argomento è stato trattato in una serie di articoli pubblicati su *RadioRivista* 11-12/2021 e 1/2022).

La capacità della ionosfera terrestre di riflettere i segnali radio nello spettro di frequenza fino a oltre 30 MHz è ormai ben nota, soprattutto nel nostro ambiente, così come è noto che i segnali radio a frequenza più elevata tendono ad attraversarla senza subire significative variazioni di percorso. Questo è il motivo per il quale lo spettro delle VHF (e, a maggior ragione, delle UHF, SHF e EHF) è stato utilizzato in ambito commerciale solo per collegamenti radio a breve distanza in cui le relative antenne sono in "visibilità" diretta.

Peraltro già negli ultimi decenni del secolo scorso, la necessità di disporre di sistemi di trasmissione digitale a "banda larga" (telefonia, TV, Internet, ecc.) realizzabili solo impiegando frequenze elevate, ha portato all'utilizzo intensivo di queste gamme, ma la copertura di grandi distanze è stata possibile solo attraverso l'uso dei satelliti. Unica eccezione, tuttavia limitata a un arco temporale a cavallo tra gli anni Sessanta e Settanta, è stato lo studio circa la possibilità di realizzare collegamenti radio a frequenza elevata "oltre l'orizzonte" indagando – da un punto di vista teorico-scientifico – il comportamento della propagazione delle onde elettromagnetiche in un mezzo non ionizzato come la parte bassa dell'atmosfera (troposfera).

Questo ha permesso di verificare che anche nella parte bassa dell'atmosfera terrestre esistono fenomeni fisici che possono modificare il percorso di un'onda elettromagnetica, e che, a differenza della ionosfera, questi meccani-

smi sono pressoché indipendenti dalla frequenza, quantomeno nell'arco di frequenze comprese tra 100 MHz e 10 GHz. Sono fenomeni che a certe condizioni possono permettere di realizzare un collegamento radio a distanze ben superiori alla portata ottica (LOS, *Line Of Sight*): parliamo in questo caso di "propagazione troposferica", argomento di questo articolo.

La propagazione troposferica

Parliamo di propagazione troposferica quando la propagazione dei segnali radio si limita alla parte più bassa dell'atmosfera terrestre, la troposfera. È la zona che si estende da terra fino a un'altezza massima di 14-15 km (**Fig. 1**). L'altezza varia in funzione della latitudine e delle stagioni: l'altezza maggiore si raggiunge in estate nelle latitudini tropicali, mentre alle latitudini polari non supera i 8-10 km. La temperatura decresce gradualmente con l'altezza fino a circa -50°C al limite superiore.

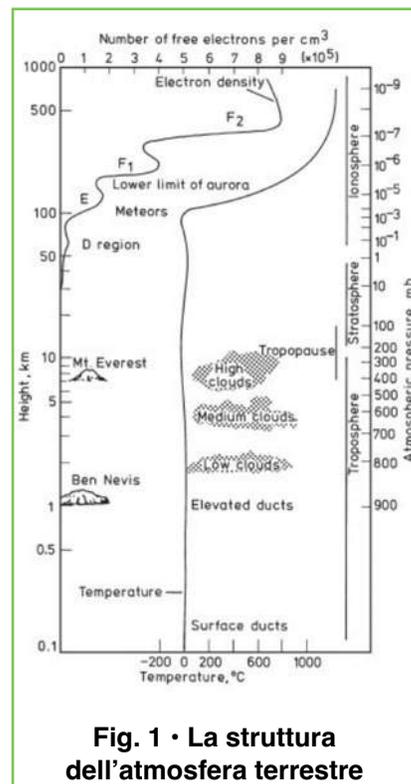


Fig. 1 • La struttura dell'atmosfera terrestre

La troposfera è la zona dell'atmosfera in cui avvengono tutti i fenomeni meteorologici. Contiene circa il 90% della massa dei gas che compongono l'atmosfera terrestre e la quasi totalità del suo vapore acqueo; la presenza di elettroni liberi è pressoché nulla, e questo ci permette di considerare la troposfera come un mezzo elettricamente neutro.

La maggior parte della letteratura tecnico-scientifica relativa al comportamento di un'onda elettromagnetica che si propaga all'interno della troposfera risale agli anni Sessanta e Settanta, periodo in cui hanno visto la luce i primi progetti per la realizzazione a livello commerciale e soprattutto militare di collegamenti "troposcatter" oltre l'orizzonte. All'inizio della mia attività lavorativa (fine anni Settanta) feci esperienza diretta su una tratta radio troposcatter UHF (460 MHz) che collegava la Toscana (Monte Vado la Lepre) con la Sardegna (Monte Limbara), e ricordo che per garantire l'affidabilità del collegamento si utilizzava una potenza di circa 100 watt e una coppia di parabole di ben 11 metri di diametro.

Le difficoltà di realizzazione e manutenzione di tali impianti ne hanno però reso molto limitata la loro diffusione, e sono stati totalmente abbandonati a partire dagli anni Ottanta. Da allora gli unici a indagare e sfruttare le caratteristiche della propagazione troposferica "oltre l'orizzonte" sono quelli fra noi che s'interessano al DX in VHF, UHF e SHF. Vediamo quindi di capire meglio quali siano i meccanismi e i fenomeni che regolano la propagazione troposferica, e quali siano gli aspetti che possano determinare un miglior risultato per chi si dedica a questa attività.

Modi di propagazione delle onde radio nella troposfera

Come già detto, parliamo di propagazione troposferica quando ci riferiamo al comportamento di un'onda elettromagnetica che si propaga nella fascia alta 10-12 km da terra. In questa fascia

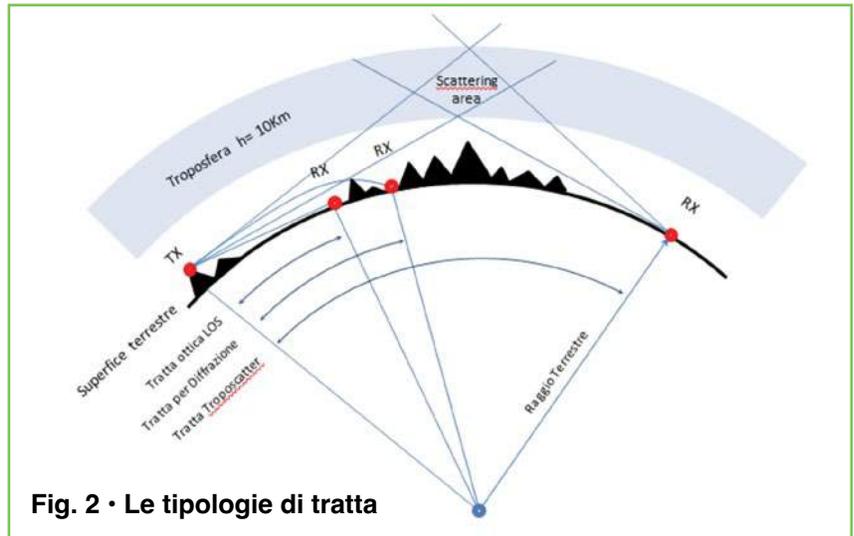


Fig. 2 • Le tipologie di tratta

i fenomeni fisici che interagiscono con il propagarsi di un fronte d'onda sono **rifrazione e riflessione, diffrazione, dispersione**. In funzione della posizione di TX e RX rispetto all'orizzonte, possiamo identificare tre diverse situazioni (Fig. 2): la **tratta ottica (LOS)**, la **tratta per diffrazione**, la **tratta troposcatter**. Vediamo adesso nel dettaglio come i fenomeni fisici sopraelencati interagiscono con il segnale radio nelle tre diverse tipologie di tratta.

La tratta ottica (Line Of Sight)

Si può parlare di tratta ottica (LOS) quando la linea che congiunge le antenne ai due estremi del collegamento rimane ben al di sopra dell'orizzonte.

Come è facile intuire, questa situazione è condizionata in primo luogo dall'altezza da terra delle due antenne e dall'assenza di ostacoli lungo la tratta. La formula (fig. 3) che ci permette di stabilire la distanza **D** dall'orizzonte di un punto posto ad altezza **h** da terra è la seguente:

$$[1] D = \sqrt{2Rh}$$

Esprimendo l'altezza da terra **h** in metri e con il raggio terrestre **R** pari a 6370 km, la formula diventa:

$$[2] D_{(Km)} = 3,57 * \sqrt{h_{(mt)}}$$

La rifrazione troposferica

La distanza calcolata con la formula di cui sopra è relativa al caso in cui il percorso del fascio sia perfettamente

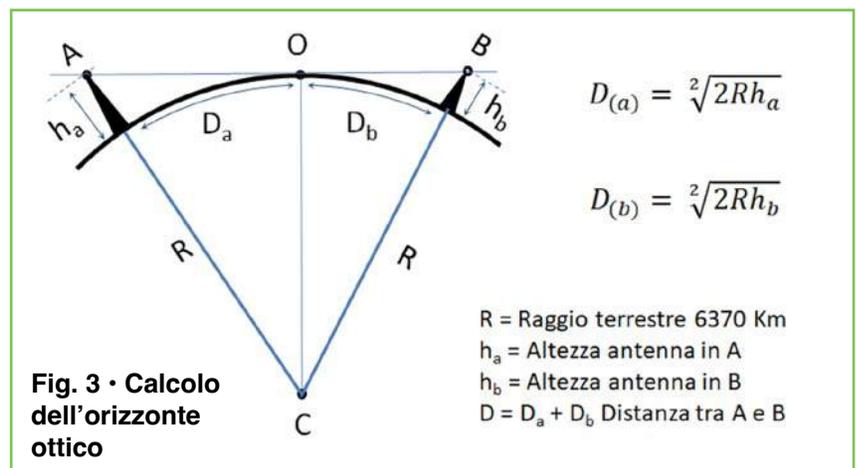


Fig. 3 • Calcolo dell'orizzonte ottico

$$D_{(a)} = \sqrt{2Rh_a}$$

$$D_{(b)} = \sqrt{2Rh_b}$$

R = Raggio terrestre 6370 Km
 h_a = Altezza antenna in A
 h_b = Altezza antenna in B
 D = $D_a + D_b$ Distanza tra A e B

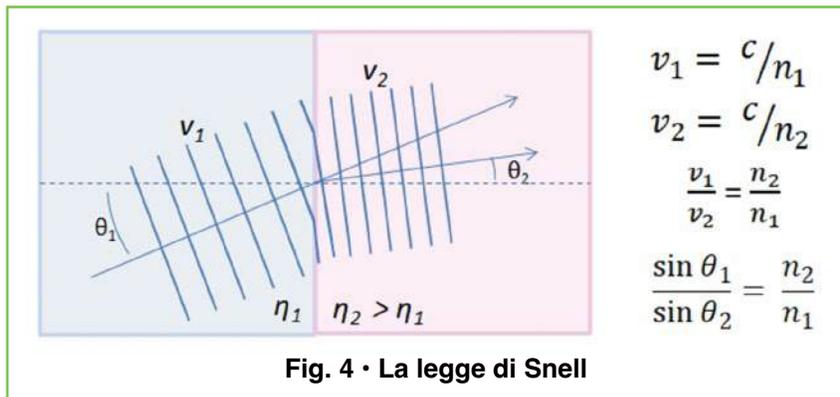


Fig. 4 • La legge di Snell

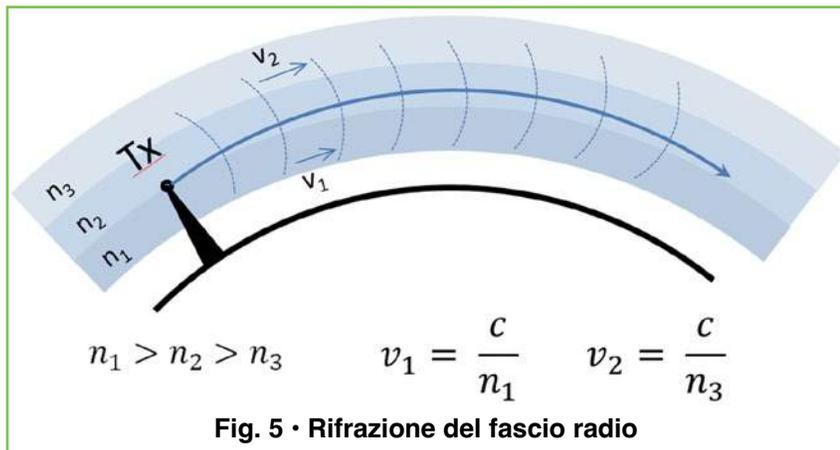


Fig. 5 • Rifrazione del fascio radio

rettilineo. Nella realtà le cose sono diverse, perché un fascio elettromagnetico che attraversa un mezzo con indice di rifrazione non omogeneo, come è nel caso dell'aria, subisce una deviazione (rifrazione) proporzionale alla variazione dell'indice stesso, secondo quanto definito dalla legge di Snell (Fig. 4).

Ciò avviene in conseguenza del fatto che la velocità di propagazione v del campo elettromagnetico nell'aria, come in ogni altro mezzo dielettrico, diminuisce all'aumentare del indice di rifrazione η , che nel vuoto, dove la velocità è uguale a c ($3 \cdot 10^8$ m/s), è pari a 1.

Pertanto un fronte d'onda che, come nel nostro caso, si propaga orizzontalmente in un mezzo con indice di rifrazione decrescente con l'altezza, avrà velocità maggiore nella parte alta e minore in quella bassa. Questo determina un "incurvamento" verso il basso del fronte stesso (Fig. 5), tanto più marcato quanto maggiore è la variazione

nell'indice in funzione dell'altezza. Poiché nella troposfera la temperatura, la pressione e la concentrazione di vapore acqueo variano con l'altezza, l'indice di rifrazione non è costante, ma diminuisce in funzione dell'altezza. In quanto η dipende da questi tre parametri secondo la seguente relazione:

[3] $\eta = 1 + \left\{ 77,6 \cdot \frac{P}{T} + 3,73 \cdot 10^5 \cdot \frac{e}{T^2} \right\} \cdot 10^{-6}$ dove T è la temperatura dell'aria in gradi Kelvin, P è la pressione dell'aria in millibar, e e è la pressione parziale del vapore acqueo in millibar.

A differenza di quanto avviene nella propagazione ionosferica, dove l'indice di rifrazione è fortemente dipendente dalla frequenza, nella troposfera il valore di η può essere considerato costante quanto meno nel range 100 MHz-10 GHz.

In condizioni normali (atmosfera standard) il valore è $\eta = 1,0003$; poiché questo valore decresce linearmente con l'altezza, il fascio radio subisce una deviazione che gli permette di raggiungere

una distanza maggiore (orizzonte radio) rispetto all'orizzonte ottico.

Dato che il valore dell'indice di rifrazione η nell'aria varia solo di pochi centomillesimi rispetto all'unità, è più comodo usare il valore della refrattività N definita come:

$$[4] N = (\eta - 1) \cdot 10^6$$

Nelle nostre zone, in condizioni di atmosfera standard, il valore medio della refrattività al suolo è $N = 300$.

Per determinare l'orizzonte radio, è convenzione considerare il fascio radio come se fosse rettilineo su una superficie terrestre di minor curvatura, utilizzando quindi un raggio terrestre fittizio R di lunghezza maggiore del reale:

$$[5] R = k \cdot R_0$$

dove R_0 è l'effettivo raggio terrestre (6370 km) e il coefficiente k è funzione dalla variazione della refrattività (gradiente di refrattività) che, come abbiamo appena visto, a sua volta dipende dalle condizioni di pressione temperatura e umidità dell'aria. Il valore di k è espresso dalla formula:

$$[6] k = \frac{1}{1 + 6,3 \cdot \Delta N \cdot 10^{-3}}$$

in cui ΔN è il gradiente di refrattività (variazione di N rispetto all'altezza) relativo alla zona di troposfera percorsa dal fascio radio.

E quindi la formula [2] per il calcolo dell'orizzonte radio diventa:

$$[7] D_{(km)} = 3,57 \cdot \sqrt{k \cdot h_{(mt)}}$$

Come abbiamo visto, il valore della refrattività N in condizioni normali varia (si riduce) quasi linearmente con l'altezza (Fig. 6). L'entità di tale variazione è espressa dal valore di ΔN (gradiente di refrattività), che assume generalmente valori negativi in quanto N diminuisce con l'altezza:

$$[8] \Delta N = \frac{dN}{dh}$$

In condizioni normali, il valore di ΔN per un'altezza compresa tra 0 e 1000 metri da terra è di circa -40, e varia in funzione delle condizioni atmosferiche tra circa 0 e -80. Considerando un valore di $\Delta N = -40$, abbiamo $k = 1,33$

(4/3), che ci restituisce un valore di $R = 8493 \text{ km}$, valore del raggio terrestre fittizio utilizzato per il calcolo dell'orizzonte radio in condizioni di atmosfera standard.

Quindi, come è facile intuire, il limite dell'orizzonte radio può mutare significativamente in funzione delle condizioni atmosferiche, in quanto il valore di k può variare da 1 (sub-rifrazione) a 2,2 (super-rifrazione).

Particolari condizioni di stratificazione di pressione, temperatura e concentrazione di vapore acqueo nell'atmosfera possono poi determinare variazioni non lineari di N in funzione dell'altezza (Fig. 7). La presenza di marcate discontinuità nel valore della refrattività può portare anche alla formazione di "condotti" (*ducts*) in cui il segnale radio si propaga come all'interno di una guida d'onda. Questi condotti permettono al segnale di raggiungere, con attenuazioni molto basse, distanze molto maggiori dell'orizzonte radio. Si sono registrati casi eccezionali in cui condotti marini sull'oceano hanno permesso QRB di 4000 km; valori più normali sono comunque nell'ordine di

1000-1500 km, come capita di registrare, con maggior frequenza nel periodo estivo, sul Mediterraneo o sulle grandi pianure del nord ed est Europa.

La formazione di tali condotti può avvenire sia a livello suolo sia ad altezze superiori. I condotti a livello suolo si formano prevalentemente sul mare, in quanto il coefficiente di riflessione dell'acqua salata è molto maggiore rispetto alla terra, dove le maggiori perdite di riflessione causano una maggiore attenuazione.

I condotti a livello suolo hanno generalmente un'altezza (spessore) che varia tra alcune decine di metri fino ad un massimo di 100-200 metri, e raramente si protraggono per più di alcuni chilometri nell'interno delle zone costiere. Questo spiega il fatto che a volte, nelle aree costiere, si possano ricevere segnali più forti a livello del mare piuttosto che salendo in quota.

I condotti elevati si generano fino a circa 1000-1500 metri di altezza in aree prevalentemente pianeggianti, dove le condizioni atmosferiche idonee alla formazione sono uniformi. Questo spiega il motivo della maggiore frequenza

sulle pianure del nord Europa, mentre la presenza di ampie catene montuose non ne favorisce la formazione.

La formazione di condotti è generalmente conseguenza del fenomeno dell'inversione termica, dove sono presenti variazioni repentine del valore del gradiente di refrattività ΔN . Sono condizioni che si presentano più facilmente sul mare e nel periodo estivo, ma non è infrequente la formazione di condotti anche su percorsi terrestri prevalentemente pianeggianti in tutte le stagioni. In quest'ultimo caso, per la particolare orografia del territorio, sono molto più favorite le grandi pianure dell'Europa settentrionale e orientale, dove queste condizioni si creano con maggiore frequenza. Da noi è invece più comune la formazione di condotti marini, soprattutto nei periodi estivi in presenza di vaste aree di alta pressione e con bassi gradienti barici.

L'effetto del terreno

Fino a quando la tratta radio rimane in piena visibilità e il fascio radio rimane sufficientemente elevato sull'orizzonte, quella che in letteratura tecnica si chiama *path clearance*, l'intensità del segnale ricevuto è molto elevata e pressoché indipendente dalle condizioni di propagazione. In questo caso il valore dell'attenuazione di tratta in dB coincide sostanzialmente con quella che si ottiene applicando la formula relativa allo "spazio libero":

$$[9] A_{(dB)} = 32,4 + 20 \log_{10} f_{(MHz)} + 20 \log_{10} D_{(km)}$$

dove l'attenuazione dipende esclusivamente dalla frequenza f e dalla distanza D tra le due stazioni (Fig. 8).

Quando il fascio radio si avvicina a terra le cose cambiano rapidamente, e dobbiamo tenere conto dell'effetto dovuto alla componente riflessa da terra che può causare interferenze "costruttive" o "distruttive" sul segnale ricevuto in funzione della differenza di fase tra il segnale diretto e le componenti riflesse che arrivano all'antenna ricevente (Fig. 9). Nel caso in cui le componenti siano

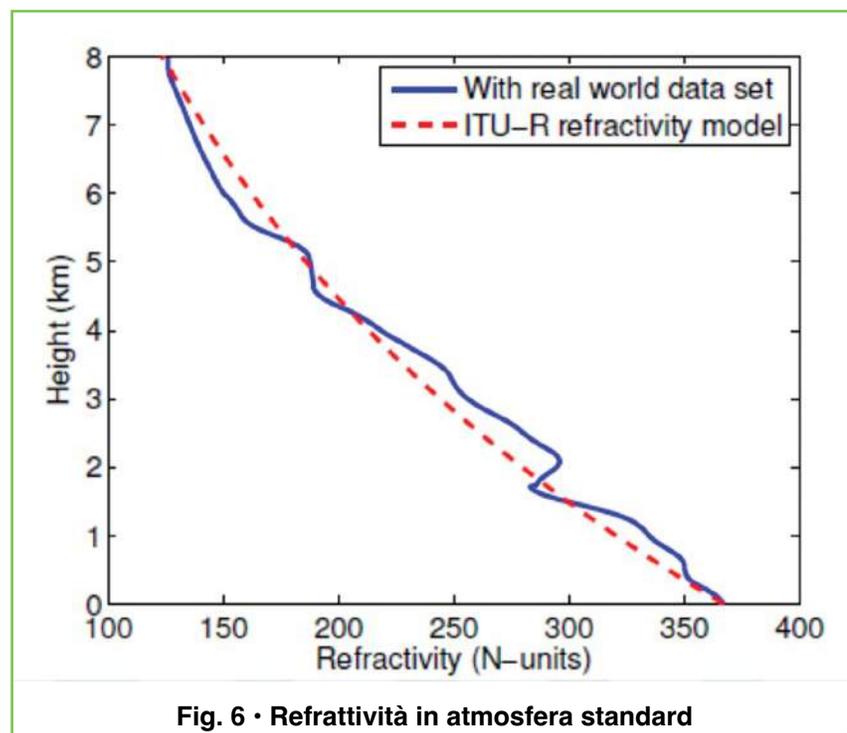


Fig. 6 • Refrattività in atmosfera standard

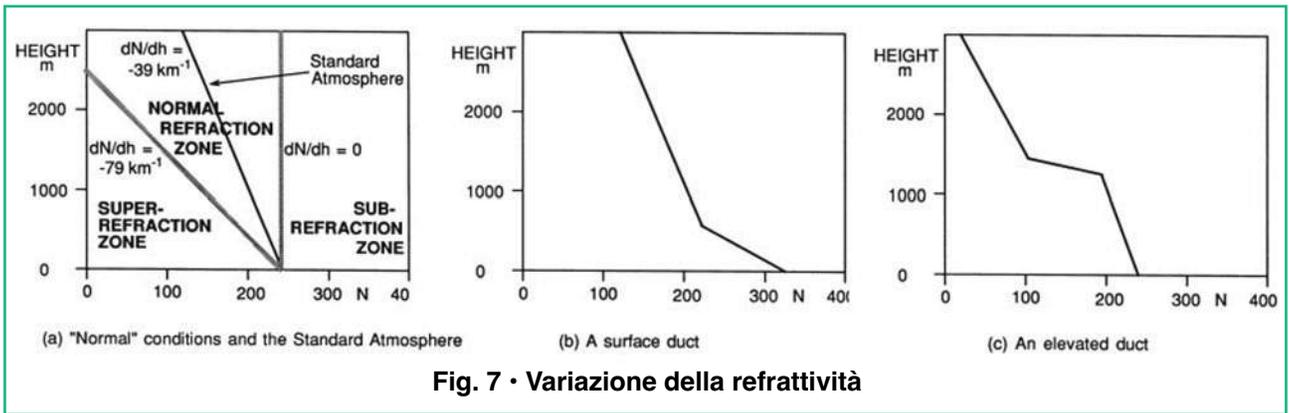
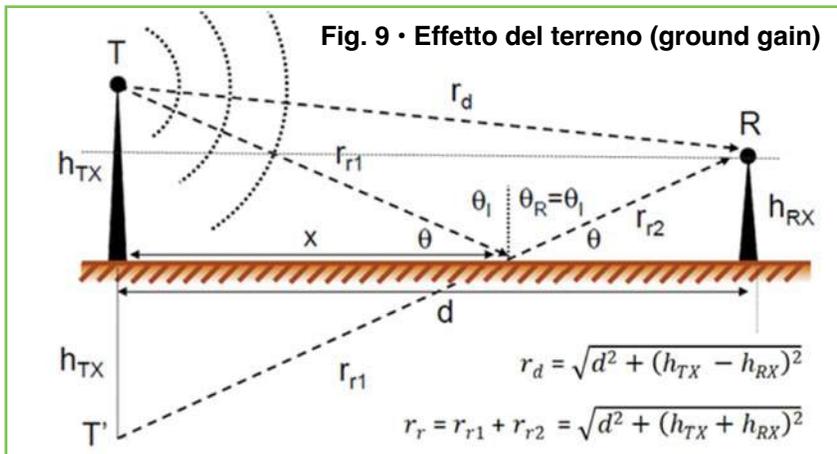
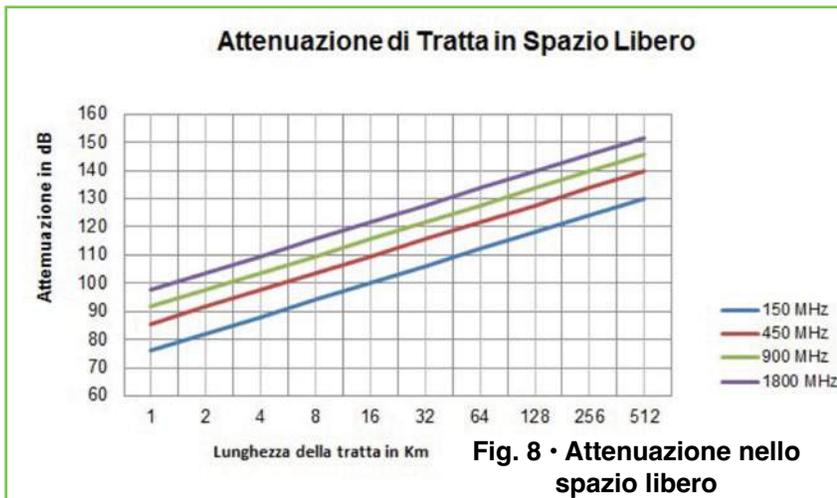


Fig. 7 • Variazione della refrattività



in fase con il segnale diretto, si può arrivare a un incremento dell'intensità del segnale ricevuto fino a 6 dB, mentre nel caso in cui le componenti riflesse risultino in opposizione di fase con il segnale diretto si può arrivare ad una riduzione del segnale ricevuto fino a -20 dB.

Questo effetto, noto come *ground gain*, è più evidente quando la riflessione avviene su una superficie piana e con un buon coefficiente di riflessione (mare, laghi, terreni pianeggianti, ecc.), mentre è meno evidente se la riflessione avviene su terreno con elevata "rugosità" e scarso coefficiente di riflessione

(terreni rocciosi, aree urbane, ecc.). Di questo aspetto, spesso trascurato, dovremmo sempre tenere di conto, come vedremo meglio più avanti.

Per l'esatta definizione del valore della *path clearance* (**h**) si dovrebbe far riferimento alla teoria relativa all'ellissoide di Fresnel (**Fig. 10**), la cui trattazione però esula dallo scopo di questo articolo. È comunque interessante osservare il grafico di **Fig. 11**, che riporta il valore dell'incremento/attenuazione in dB che può subire il segnale in funzione della *path clearance* (altezza del fascio sul suolo/ostacolo) sia nel caso in cui l'asse della tratta si avvicini all'orizzonte (*smooth sphere diffraction*), sia nel caso in cui l'asse della tratta sia interferito da un ostacolo a spigolo vivo, come ad esempio la cima di una montagna (*knife edge diffraction*).

Osservando il grafico possiamo notare che finché l'asse della tratta ha una distanza da terra o dall'ostacolo superiore a circa 1/3 del raggio dell'ellissoide (parametro ν del grafico $> 0,5$), il campo ricevuto fluttua intorno al valore calcolato con la formula dello "spazio libero". La fluttuazione è dovuta all'effetto del *ground gain*, in cui le componenti riflesse possono sommarsi o sottrarsi alla componente diretta. L'entità di tale fluttuazione dipende dal valore del coefficiente **R** di riflessione del suolo. Quando l'asse della tratta si avvicina a terra ($0 < \nu < 0,5$) il campo inizia a scendere rapidamente; quando l'asse della tratta è tangente all'orizzonte o alla sommità dell'ostacolo ($\nu = 0$), il

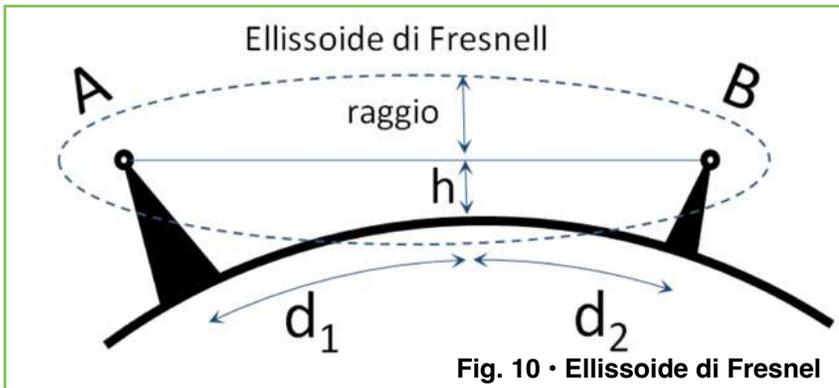


Fig. 10 • Ellissoide di Fresnel

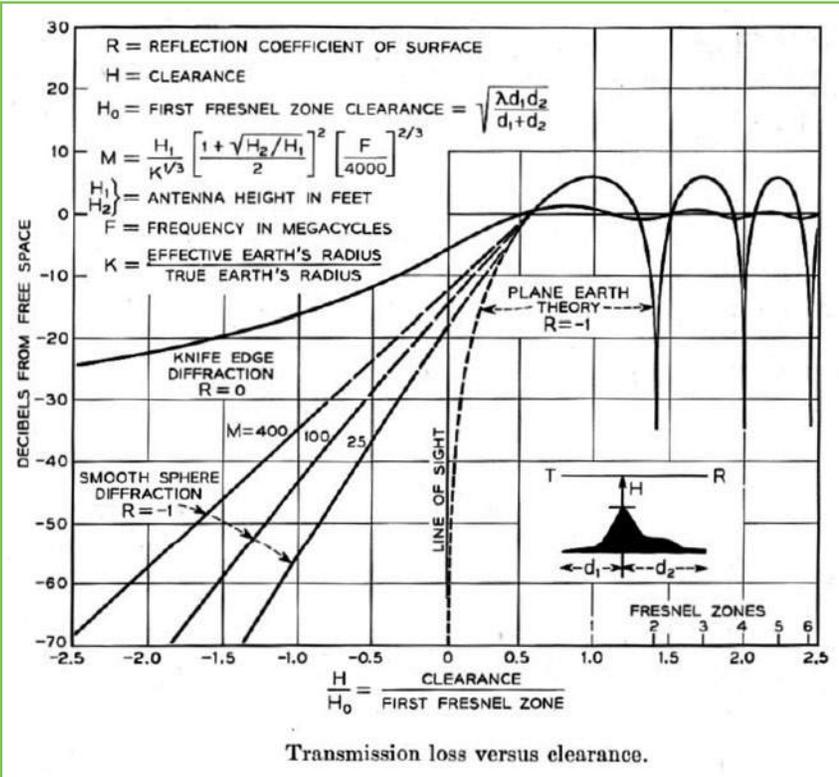


Fig. 11 • Attenuazione di tratta in funzione della path clearance (fonte: K. Bullington, Radio Propagation for Vehicular Communications)

segnale si riduce di circa 10-20 dB in funzione delle caratteristiche del terreno (indice **R**) e/o del profilo dell'ostacolo. Nel grafico la *path clearance* è indicata con *v* ed è definita come:

$$[10] \quad v = \frac{h}{387,3} * \sqrt{\frac{f \cdot D}{d_1 \cdot d_2}}$$

dove **h** è la distanza del suolo dall'asse della tratta (negativa se l'asse è al di sotto), **f** è la frequenza, **d1** è la distanza di A dal vertice dell'ostacolo, **d2** è la di-

stanza di B dal vertice dell'ostacolo, **D** è la lunghezza totale della tratta (**d1+d2**).

Il parametro **M** invece tiene conto della frequenza e dell'altezza da terra delle antenne. Come è facile intuire, quando il valore di *v* diventa negativo, ovvero l'asse della tratta scende sotto l'orizzonte o intercetta l'ostacolo, il livello del segnale cala drasticamente, anche se tale diminuzione, come vediamo dal grafico, è influenzata dalla

forma e dalle caratteristiche del terreno. Questo perché in tali situazioni entrano in gioco altri fattori, come il valore del coefficiente di riflessione **R** che come abbiamo già detto dipende dalla conducibilità e dalle caratteristiche dielettriche del suolo, ma soprattutto il fenomeno della diffrazione.

A questo punto si possono già fare alcune interessanti considerazioni: prima fra tutte l'importanza che la nostra antenna abbia una buona visibilità sull'orizzonte (per poter sfruttare al meglio il *ground gain*) nonché su eventuali ostacoli a breve distanza, il cui contributo negativo, come abbiamo visto, inizia a farsi sentire anche per altezze inferiori all'altezza della nostra antenna.

Un'altra interessante valutazione è che, contrariamente a quanto ci si potrebbe aspettare, in condizioni normali l'attenuazione oltre l'orizzonte su tratte marine (**R=1**) può risultare maggiore rispetto ad un'analogo tratta su terreno pianeggiante con scarso coefficiente di riflessione (**R<1**), anche se in questo caso è determinante la conformazione del profilo del terreno. Una rigorosa trattazione di questo argomento è fatta nel documento *Propagation by Diffraction* della ITU citato in bibliografia. Il grafico di Fig. 11 ci mostra infatti che nel caso in cui l'orizzonte radio sia ostruito da un ostacolo a "spigolo" (*knife edge*) come la cima di una montagna, l'attenuazione a parità di valori negativi di *v* (*path clearance*) è decisamente inferiore rispetto al caso in cui la tratta intercetti una superficie piana con elevato coefficiente di riflessione (*smooth sphere diffraction*); questa differenza è dovuta all'effetto della diffrazione, il cui comportamento è diverso nei due casi.

1.continua

73 COM **73 RADIOCOMUNICAZIONI**
 di Giuseppe Rossetto
 Via G. Zanella 1
 36065 Casoni di Mussolente (VI)
 Tel. 0424.858467 - E-Mail: info@73.com

WWW.73com.it

Seguici su **facebook**

Trasmettiamo Emozioni....

Michele Carlone • IZ2FME

E-mail: michelecarlone@yahoo.it



Come avvisare l'amministratore del condominio dell'intenzione d'installare una nuova stazione

OGGI Michele, IZ2FME ci fornisce dei suggerimenti d'ordine pratico per "approcciare" l'amministratore di condominio quando si vuole installare una nuova stazione. Buona lettura dalla Vostra Redazione e a presto.

DOMANDA: *Caro IZ2FME, non mi dilungo nel farTi i complimenti per la Tua rubrica su RR che leggo sempre molto volentieri. È estremamente utile non solo ai soci ARI, ma anche a tutta la comunità radioamatoriale. Arrivo subito al punto. Dopo molti anni e tanti sacrifici, finalmente io e mia moglie siamo riusciti ad acquistare un appartamento in una cittadina di provincia vicino a Milano. Naturalmente, come puoi immaginare, smanio dalla voglia di installare delle antenne per poter praticare le bande HF. Mi dicono che l'amministratore del condominio (io ancora non l'ho conosciuto) sia una persona precisa, forse un po' puntigliosa, ma tutto sommato disponibile. Cosa mi consigli di fare? Faccio scrivere dall'Avvocato per affermare il mio diritto d'antenna? Help please! Grazie grazie grazie, e buoni DX. Ti sento sempre al mattino chiamare intorno a .025 in CW.*

RISPOSTA: Caro Paolo, prima di tutto, se mi ascolti fare CQ... rispondimi, HI, così potremo fare un buon QSO insieme. Grazie anche per le Tue parole: sono contento che la mia rubrica riscuota tanto successo (non me l'aspettavo davvero), ma soprattutto sono felice che sia utile ai colleghi radioamatori.

Ti rispondo subito: in questi casi io sono sempre restio a "partire con l'artiglieria". È vero che noi radioa-

matori siamo tutelati da norme di legge precise che affermano, specie in ambito condominiale, il nostro cosiddetto "diritto d'antenna" del quale abbiamo già parlato in molte delle sue diverse sfaccettature, ma talvolta è bene fare le cose "per gradi".

Mi spiego meglio: un conto è opporsi a una determina condominiale o a un diktat dell'amministratore ostativo all'installazione delle antenne, un altro conto è partire immediatamente all'attacco, mettendo di mezzo un legale quando, magari, non ve n'è l'impellente necessità.

Spesso gli Amministratori di Condominio semplicemente non conoscono le norme speciali che regolano la materia radioamatoriale e fanno di tutta l'erba un fascio, accomunandoci ai CB e ritenendo pertanto che la decisione di consentire o meno l'installazione delle antenne dipenda dalla volontà dei condomini e dalle relative maggioranze previste dal codice civile. Non è detto che nella sua carriera un amministratore di Condominio, benché professionista, sia chiamato a occuparsi di questa materia; inoltre i corsi per gli Amministratori di frequente saltano l'argomento a piè pari, con le conseguenze che sono sotto gli occhi di tutti.

Perciò io consiglio sempre – all'inizio – di adottare un approccio soft, inviando all'amministratore una comunicazione a mezzo e-mail o PEC con la quale riassumere lo "stato dell'arte" delle disposizioni di Legge che regolano la nostra attività, allegando (possibilmente) una copia della patente e dell'autorizzazione generale.

Prima ancora dell'invio formale, sarebbe bene anticiparlo con almeno una telefonata o, ancor meglio, facendosi fissare un appuntamento di persona,

anche per conoscere il professionista e dimostrare tutta la serietà e l'attenzione che dovrebbe contraddistinguere il nostro comportamento, improntato anzitutto al rispetto di colui che ci sta di fronte e, soprattutto, all'osservanza delle norme di Legge in materia.

Nel corso degli anni, l'ARI e il nostro team di legali hanno stilato una bozza di comunicazione "tipo" che trovi trascritta di seguito. Chi è interessato può scrivermi una mail e riceverà il documento in formato Word, cosicché lo si possa modellare e adattare alle proprie specifiche necessità.

Questa lettera ha un duplice scopo: anzitutto informativo, e per altri versi direi anche "difensivo". Informativo, in quanto si fornisce all'amministratore ignorante (nel senso letterale del termine: "che non conosce") il quadro giuridico completo, esaustivo, sintetico e aggiornato, che gli consente di rispondere agli eventuali condomini dissenzienti facendo gran sfoggio di aurea conoscenza del diritto. Difensivo perché, nel caso in cui l'amministratore fosse in mala fede e la questione dovesse finire davanti a un giudice, si fornisce al Tribunale la prova provata – e scritta – di un approccio collaborativo e trasparente *ante iudicium*: nessuno potrà sostenere la tesi del «non sapevo...», «bastava dirlo...», «era sufficiente parlarsi».

Naturalmente, in questa comunicazione puoi richiedere all'amministratore di mantenere riservati fra voi i documenti allegati, oppure puoi espressamente autorizzarlo a fornirne copia agli altri condomini che ne facciano motivata richiesta. La privacy, infatti, qui non "ci azzecca", perché è un diritto di ciascun condominio, ai sensi della legge n. 241/1990, richiedere al

Ministero competente l'ottenimento di copia di tali documenti, onde poter compiutamente verificare la legittimazione e la fondatezza della richiesta da parte del radioamatore interessato. Ecco il testo della bozza di lettera.

*** **

..., lì ... Egr. Sig. ...
 amministratore
 del condominio ...
 Via ...
 CAP Città

e p.c.

Egr. Sig.
 Avv. Michele Carlone
 Viale Vittorio Emanuele II 23
 24121 Bergamo

OGGETTO: CONDOMINIO ... (riferimenti legislativi e invio documentazione amministrativa al fine della verifica della legittimazione per l'esercizio di stazione di radioamatore)

Egregio amministratore,

come già anticipatoLe per le vie brevi, Le scrivo in via preliminare e a mero titolo collaborativo, nella mia qualità di condomino del Condominio da Lei amministrato e in indirizzo, giusto contratto di acquisto n. ... rep., in data ..., a Ministero del Notaio ..., di ... (OPPURE: quale inquilino dell'appartamento posto al piano ..., per contratto di locazione in data ..., registrato a ..., in data ..., al n. ...), per rappresentarLe quanto segue:

1. l'art. 135 del D. Lgs. n. 259/2003 (il c.d. *Codice delle Comunicazioni*, in S.O. 150, in G.U. 114/2003), stabilisce (come già era peraltro previsto dal d.P.R. n. 447/2001) che l'autorizzazione generale per l'impianto e l'esercizio di stazioni di radioamatore di classe A corrisponde alla classe 1 prevista dalla raccomandazione CEPT/TR 61 01 (attuata con decreto del Ministro delle poste e delle te-

lecomunicazioni 1 dicembre 1990, pubblicato nella G.U. n. 5/1991) e il suo titolare è abilitato all'impiego di tutte le bande di frequenze attribuite dal piano nazionale di ripartizione delle radiofrequenze al servizio di radioamatore con potenza massima di 500 watt;

2. il T.U. in materia di comunicazioni (il già citato *Codice delle Comunicazioni*, D. Lgs. n. 259/2003), all'art. 209, c. 1, prevede, inoltre, che «i proprietari di immobili o di porzioni di immobili non possono opporsi alla installazione sulla loro proprietà di antenne appartenenti agli abitanti dell'immobile stesso destinate alla ricezione dei servizi di radiodiffusione e per la fruizione dei servizi radioamatoriali»;

3. l'art. 52 dello stesso D. Lgs. n. 259/2003 (come da ultimo modificato dall'art. 1 del D. Lgs. n. 207/2021), inoltre, prevede che (comma 1) «Negli impianti di reti di comunicazione elettronica [...], i fili o cavi senza appoggio possono passare, anche senza il consenso del proprietario, sia al di sopra delle proprietà pubbliche o private», e che (comma 2) «Il proprietario od il condominio non può opporsi all'appoggio di antenne, di sostegni, nonché al passaggio di condutture, fili o qualsiasi altro impianto, nell'immobile di sua proprietà occorrente per soddisfare le richieste di utenza degli inquilini o dei condomini»; inoltre (comma 3) «Il proprietario o l'inquilino, in qualità di utente finale di un servizio di comunicazione elettronica, deve consentire all'operatore di comunicazione di effettuare gli interventi di adeguamento tecnologico della rete di accesso, volti al miglioramento della connessione e dell'efficienza energetica», e infine (comma 5) «Il proprietario è tenuto a consentire il passaggio nell'immobile di sua proprietà del personale dell'operatore di comunicazione elettronica o di

ditta da questo incaricata che dimostri la necessità di accedervi per l'installazione, riparazione e manutenzione degli impianti di cui sopra»;

4. queste disposizioni (che ricalcano – del resto – quanto prevedeva la normativa precedentemente in vigore in materia di stazioni radioamatoriali, da non confondere – ripetesi – con le stazioni CB o di “banda cittadina”, che non beneficiano di tale normativa speciale di favore) – *ex multis*, Cass. Civ. n. 7418/1983 – introducono nell'ordinamento una vera e propria deroga alle norme del Codice Civile in materia di condominio;

5. da quanto sopra discende – dunque – che l'Assemblea del Condominio, e/o i condomini, ovvero (a maggior ragione) l'amministratore di condominio non debbano e non possano “autorizzare” un radioamatore – nel senso proprio del termine, ossia una persona dotata di regolare nominativo e di una valida autorizzazione generale Ministeriale – a installare (o a mantenere) il proprio impianto sulle parti comuni dell'edificio, né ordinarne la “rimozione”, né pretendere la produzione di ulteriori documenti o progetti rispetto a quelli sopra menzionati, giacché già la Legge detta direttamente particolari e specifiche disposizioni in proposito, sancendo il diritto soggettivo dei radioamatori a procedere a porre in esercizio le proprie stazioni che, all'occorrenza, vengono utilizzate anche per fini di pubblica utilità nel quadro del piano locale, nazionale e internazionale di Protezione e Difesa Civile;

6. il sottoscritto condomino ... è titolare della patente di radioamatore n. ... prot., rilasciata dal Ministero delle Comunicazioni in data ..., dopo aver superato un apposito esame di elettrotecnica ed elettronica indetto dal Ministero, nonché dell'autorizzazione per l'impianto

Dalla parte della Legge

e l'esercizio della stazione di radioamatore n. ... prot., conseguita in data ... (documenti che allego in copia alla presente): le valutazioni a proposito della conformità delle apparecchiature e delle antenne radioamatoriali ai requisiti di Legge vengono, peraltro, accertate e dichiarate direttamente da noi radioamatori e non abbisognano di ulteriori (pretese) dichiarazioni o certifiche, come in più occasioni è stato ribadito anche dai competenti Organi Ministeriali (vedi, ad esempio, il provvedimento dell'Amministrazione delle Poste e delle Telecomunicazioni - Direzione Centrale, n. DCSR/6/6/AC, in data 09.09.1994).

Per tali ragioni, Le comunico che nei prossimi giorni procederò a installare in piena sicurezza sul tetto del fabbricato condominiale ...: a tale proposito, mi assumo ogni responsabilità al riguardo,

espressamente esentando tanto il Condominio, quanto i singoli condomini e anche l'amministratore, da ogni eventuale problematica.

Le comunico, inoltre, di essere regolarmente iscritto all'ARI - Associazione Radioamatori Italiani (Sezione di ...) e, pertanto, di godere dei benefici derivanti dalla relativa copertura assicurativa RC verso terzi per i soci di tale associazione (www.ari.it): si tratta della polizza RC Italiana Assicurazioni, Gruppo Reale Mutua, Ag. Milano Castello (n. 259), n. 2011/08/6112352.

Lieto dell'incontro, La ringrazio anticipatamente per la disponibilità e l'attenzione che vorrà dedicare a questa posizione e resto a Sua completa disposizione per ogni eventuale richiesta di ulteriori delucidazioni o chiarimenti.

Con i miei migliori saluti,
F.to (...)

*** **

Spero di averTi fornito delle utili "dritte", caro Paolo. A presto on air!

Avv. Michele Carlone, IZ2FME



Consulenza legale



I seguenti avvocati sono a disposizione dei Soci per consulenze legali:

Consulente del CDN - Michele Carlone - IZ2FME

V.le Vitt. Emanuele II, 23 - 24121 - Bergamo
Tel. (035) 244547 - Fax (035) 214393
E-mail: iz2fme@amsat.org

Fax (06) 37514140

E-mail: legale.giordano@gmail.com

Paolo Del Monte - IZ2FPQ

Viale Molise, 51
20137 Milano - Tel. (02) 5514415
Fax (02) 55199737
E-mail: info@studiodelmonte.it

Alessandro Lupi - IZ0UME

Corso G. Matteotti 196
00041 Albano Laziale (Rm)
Tel. 0695211366
E-mail alessandrolupi@hotmail.com

Vincenzo Favata - IT9IZY

Via Dei Quartieri, 13/B 90146 - Palermo
Tel. (091) 6887037 - (339) 2038457

Francesco Mancini - IK7CYE

Viale Salandra, 5/H 70124 Bari
Tel. e Fax (080) 5563862
E-mail: avvocatomancinif@libero.it

Vincenzo Giordano - IZ0FKE

Piazza Euclide, 2
00197 Roma - Tel. (06) 37351722

Marco Pepe - IK0WIY

Via Tuscolana, 4
00182 Roma
Tel. (06) 7011977 - Cell. 3477185620
E-mail: pepemarco853@gmail.com

Eventuali altri Soci avvocati che desiderano rendere pubblica la medesima disponibilità attraverso le pagine di RadioRivista, possono mettersi in contatto con la Segreteria Generale (segreteria.ari@gmail.com)

Jean Gallizia • IK1BTO

Siamo soli nelle bande attribuite al Servizio di Radioamatore?

NELLA attività di radioamatore la conoscenza del Piano Nazionale di Ripartizione delle Frequenze (PNRF), emanato dal Ministero mediante decreto¹ e periodicamente aggiornato, risulta essere indispensabile al fine di svolgere la nostra piacevole attività. In questo articolo verranno approfonditi alcuni specifici aspetti a cui spesso non viene data una giusta importanza.

In particolare verrà messo in evidenza come su diverse bande attribuite al servizio di radioamatore possono esistere, legittimamente, altri utilizzatori dello spettro radio. Queste esigenze non riconducibili a specifici servizi definiti dalla ITU, trovano riferimento – principalmente, ma non solo – nella Raccomandazione CEPT ERC/REC 70-03² e in varie Decisioni della Comunità Europea.

Ricordiamo che nella colonna “servizio” delle tabelle di attribuzione delle bande di frequenze, i servizi a **statuto primario** sono indicati in carattere **maiuscolo**, mentre i servizi a **statuto secondario** sono riportati in carattere **minuscolo**. Le stazioni di un servizio secondario non possono pretendere protezione contro i disturbi causati dalle stazioni di un servizio primario, né devono provocare interferenze a loro danno. Una particolare importanza rivestono le note relative a ciascun servizio, nonché i richiami alla normativa internazionale. Al fine di non appesantire la trattazione, per una completa interpretazione del PNRF si rimanda alla consultazione dei documenti (tabelle di attribuzione, note, glossario, ecc.) presenti sul sito del Ministero³.

La Raccomandazione CEPT ERC/REC 70-03

Per soddisfare un’ampia gamma d’impieghi di dispositivi radioelettrici che, per loro caratteristiche e tipologia d’uso non rientrano nei “servizi radio” definiti dalla ITU, nella Raccomandazione CEPT ERC/REC 70-03 sono stati elaborati 13 Annessi ognuno dei quali riporta l’impiego, le bande di frequenza, le potenze ammesse, le caratteristiche tecniche e la norma armonizzata.

È credenza diffusa che gli apparati disciplinati siano sempre esenti dalla necessità di conseguire la necessaria autorizzazione all’uso. In realtà la Raccomandazione è articolata e complessa, rimandando alle singole Amministrazioni nazionali la sua applicazione, e prevedendo, in alcuni casi, la formale autorizzazione all’uso.

L’Appendice 1 della Raccomandazione riporta quanto recepito dalle singole normative nazionali, sia in ragione delle finalità d’uso sia delle bande di frequenza ammesse. Nella successiva Appendice 3 vengono riportate le restrizioni adottate dai singoli Stati in merito all’applicazione della Raccomandazione.

L’Annesso A riporta una particolare disciplina per gli apparati non compresi gli Annessi da 1 a 13, ma comunque rispondenti a specifiche Decisioni ERC/DEC. Per questi impieghi le Amministrazioni appartenenti alla CEPT prevedono il rilascio delle autorizzazioni per il loro uso.

Compartecipazione di alcune bande

Per gli aspetti della trattazione rivolgiamo l’attenzione agli apparati le cui

frequenze di lavoro interessano le bande attribuite al servizio di radioamatore, in particolare i sistemi LPD, HiperLAN e sistemi di telecontrollo e telemisura.

Radio Local Area Network (RadioLAN o R-LAN)

La Raccomandazione CEPT ERC/REC 70-03 prevede che le reti RadioLAN sulla banda dei 2,4 GHz (Annesso 3) sono attivabili e usabili senza specifica autorizzazione, mentre quelle a 5,4 GHz, HiperLAN, richiedono la specifica “licenza” (Annesso A).

Tuttavia, nel Codice delle Comunicazioni elettroniche⁴ entrambi i sistemi sono stati posti di «libero uso» (art. 105). Tale “libertà d’impiego” trova comunque una limitazione nel successivo art. 40 comma 2 dell’Allegato 25 («Contributi»), che pone precisa disposizione in funzione della potenza ERP trasmessa: le reti locali di tipo RadioLAN e HiperLAN sono soggette «a libero uso soltanto se utilizzano antenne interne o antenne omnidirezionali dedicate o antenne che, comunque, rispettino i limiti di potenza ERP indicati nella raccomandazione CEPT/ERC/REC 70-03, nel rispetto dei limiti delle applicazioni a corto raggio e dei limiti e delle specifiche disposizioni riportate nel piano nazionale di ripartizione delle frequenze. Nel caso di richiesta di utilizzo di antenne esterne, diverse da quelle prima indicate, le applicazioni anzidette, sempre che non siano espressamente vietate, sono soggette a concessione del diritto d’uso delle frequenze, con opportuna scelta delle medesime da parte del Ministero nel rispetto degli articoli 10 e 11». Questa norma ha carattere generale, è valida anche per le atti-

vità poste in essere da singoli o per esigenze personali. Nel concludere la disamina dei sistemi R-LAN, ricordo che la fornitura del servizio di accesso alla rete Internet prevede sempre l'acquisizione dell'autorizzazione generale (art. 68 del Codice). Solamente l'integrale osservanza delle prescrizione tecniche rende tali dispositivi di libero uso: in particolare, il rispetto dei limiti di potenza ERP di 100 mW per la banda 2,4 GHz e di 1 W (con una densità di potenza di 50 mW/MHz in qualsiasi banda di 1MHz) nella banda 5,4 GHz (Decisione CEPT ERC/DEC (04)/08).

Ciò esposto, la convivenza tra i sistemi R-LAN e il servizio di radioamatore viene compresa nelle porzioni di banda 2400-2440 MHz (radioamatore a statuto secondario), 2440-2450 MHz (radioamatore e radioamatore via satellite a statuto secondario), 5650-5670 MHz (radioamatore via satellite a statuto secondario) e 5760-5770 MHz (radioamatore a statuto primario).

I sistemi LPD

I sistemi LPD sono dispositivi rice-trasmittenti per comunicazioni vocali previsti nell'Annesso 1 della Raccomandazione CEPT ERC/REC 70-03 e recepiti nel PNRF alla Nota 100A. Hanno la disponibilità di 69 canali distribuiti tra 433,05 MHz e 434,79 MHz, distanziati di 25 kHz e con una limitazione della potenza di trasmissione a 10 mW ERP. Inoltre viene indicato un ciclo di lavoro in trasmissione non superiore al 10% nell'ora (CEPT ERC/REC 70-03, Appendice 5).

Non di rado, "in aria" si riscontra l'uso di apparati con maggiori potenze di trasmissione, spesso supportati da campagne commerciali che promuovano sistemi LPD "potenziati" (vedi l'uso improprio di apparati asiatici), proposti come comunque conformi al "libero uso" in quanto funzionano sui canali radio. Ricordiamo che l'uso non conforme e/o l'alterazione delle caratteristiche tecniche previste dalla Raccomandazione, poste alla base del

"libero uso", rende l'impiego di tali apparati illegale.

Il servizio fisso

La Nota 101A del PNRF riporta una descrizione esaustiva di una ulteriore presenza di sistemi in banda radioamatore attribuita a statuto secondario. «La banda di frequenze 436-436,1 MHz è destinata a sistemi di telemetria, telemisura e telecontrollo per apparati ad uso collettivo aventi larghezza di banda di 12,5 kHz, potenza equivalente irradiata di 500 mW, ciclo operativo 10% e antenna dedicata o integrata. Tali applicazioni sono soggette al regime di "autorizzazione generale" ai sensi dell'art. 104, comma 1, lettera c) numeri 2.2), 2.3), 2.5), 2.7) e 2.8) del Codice delle Comunicazioni elettroniche, emanato con D. Lgs. 1° agosto 2003 n. 259 e successive modifiche. L'assimilazione di detti apparati a quelli operanti in banda cittadina di cui all'art. 37, all. 25 del Codice delle Comunicazioni elettroniche, opera esclusivamente all'assoggettamento dei contributi da corrispondere per l'esercizio degli apparati». A seguito della cancellazione del contributo (ex "canone") per gli apparati CB, anche per questa tipologia di dispositivi viene meno tale obbligo, divenendo, di fatto, assoggettati all'art. 105 del Codice (apparati di "libero uso").

In conclusione, la Nota 100B riserva ulteriore interesse per il servizio di radioamatore subordinato al servizio fisso a statuto primario, specificando che «le bande di frequenze 436,100-440,00 MHz [...] possono essere utilizzate per collegamenti monocanali punto-multipunto nelle reti radiomobili professionali ad uso privato».

Come comportarci

In questa esposizione, seppur necessariamente parziale e limitata ad alcune bande, ho evidenziato le fonti normative che giustificano l'uso di frequenze sia per il servizio di radioamatore sia per altre esigenze. Con riferimento all'ultima

casistica analizzata nel paragrafo precedente, questa rientra nei servizi allocati a statuto primario. Quindi l'eventuale loro presenza non può essere oggetto di segnalazione. Per le altre casistiche, un presunto errato impiego e/o violazioni delle caratteristiche tecniche potrebbero essere di supporto alle segnalazioni.

Posso affermare, quale convinzione personale, che, qualora siano rispettate le norme in vigore, l'impatto di questo utilizzo sul servizio di radioamatore non è eccessivo, consentendo una civile convivenza.

Purtroppo molte volte questa normativa non viene rispettata e le conseguenze sono inaccettabili. Solamente con un'adeguata conoscenza del quadro normativo di riferimento è possibile avviare le corrette attività intese a tutelare il servizio di radioamatore.

¹ La revisione del Piano Nazionale di Ripartizione delle Frequenze (PNRF) è stata approvata con decreto del Ministro dello Sviluppo Economico firmato in data 31 agosto 2022, e pubblicata sul supplemento ordinario n. 35 alla *Gazzetta Ufficiale* del 13 settembre 2022, n. 214 (errata corrige pubblicata sulla *Gazzetta Ufficiale* Serie Generale n. 236 dell' 8 ottobre 2022).

² Consultabile e scaricabile all'indirizzo <https://docdb.cept.org/download/3700>.

³ Ministero delle Imprese e del Made in Italy, Area Tecnica Comunicazioni DGTCISI-ISCTI: <https://atc.mise.gov.it/> (Home > Tecnologie delle comunicazioni > Gestione Spettro Radio > Piano nazionale di ripartizione delle frequenze).

⁴ Il Codice delle Comunicazioni elettroniche (d.lgs. 1 agosto 2003, n. 259) è consultabile e scaricabile all'indirizzo <https://www.normattiva.it/eli/id/2003/09/15/003G0280/CONSOLIDATED/20240629>



IK4LFI  Cell. 379.1179775

Antenne, apparati e accessori

 [Visitate il nostro sito](http://www.radiocenter.it)

www.radiocenter.it

PIANO NAZIONALE RIPARTIZIONE DELLE FREQUENZE

decreto del Ministro del 31 agosto 2022

Il Servizio Radio riportato in carattere **MAIUSCOLO** è allocato a Statuto Primario

Il Servizio Radio riportato in carattere **minuscolo** è allocato a Statuto Secondario

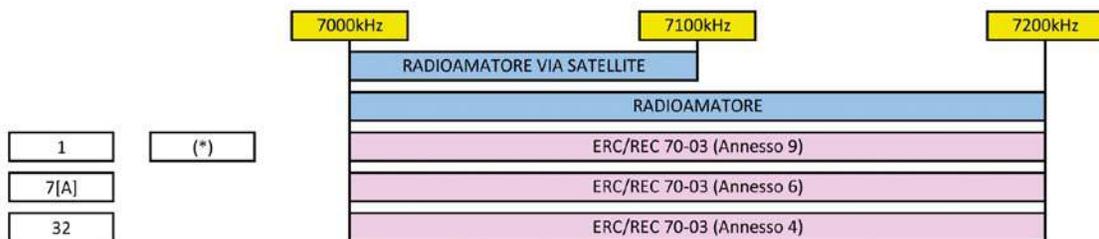
Su sfondo azzurro le allocazioni del **Servizio di Radioamatore** e **Servizio di Radioamatore via satellite**

Su sfondo rosa gli altri utilizzatori radio

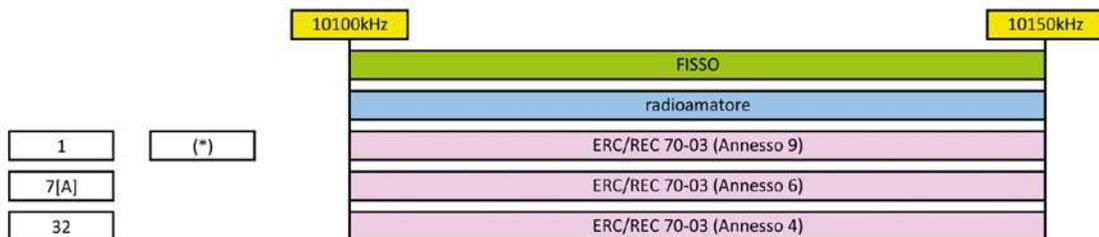
Note P.N.R.F.	Note aggiuntive	Frequenza	Utilizzatore
		137,5kHz	137,8kHz
			FISSO
			MOBILE MARITTIMO
			radioamatore
			ERC/REC 70-03 (Annesso 9)
			ERC/REC 70-03 (Annesso 12)
			ERC/REC 70-03 (Annesso 6)
8	1W EIRP		
1			
2			
7[A]			
		472kHz	479kHz
			MOBILE MARITTIMO
			radionavigazione aeronautica
			radioamatore
			ERC/REC 70-03 (Annesso 6)
			ERC/REC 70-03 (Annesso 9)
15			
7[A]			
1			
		1830kHz	1850kHz
			RADIOAMATORE
			ERC/REC 70-03 (Annesso 9)
			ERC/REC 70-03 (Annesso 6)
			ERC/REC 70-03 (Annesso 4)
1			
7[A]			
32[A]			
		3500kHz	3800kHz
			FISSO
			MOBILE escluso mobile aeronautico
			radioamatore
			ERC/REC 70-03 (Annesso 9)
			ERC/REC 70-03 (Annesso 6)
			ERC/REC 70-03 (Annesso 4)
1			
7[A]			
32[A]			
		5275kHz	5450kHz
			FISSO
			MOBILE escluso mobile aeronautico
			radioamatore
			ERC/REC 70-03 (Annesso 9)
			ERC/REC 70-03 (Annesso 6)
			ERC/REC 70-03 (Annesso 4)
32[B]	15W EIRP		
1	(*)		
7[A]			
32			

(*) sul PNRF, alla nota (1), manca la banda 5000 kHz-30 MHz (banda "k2", dell'Annesso 9) riportata nella Raccomandazione ERC/REC 70-03

Le nostre frequenze



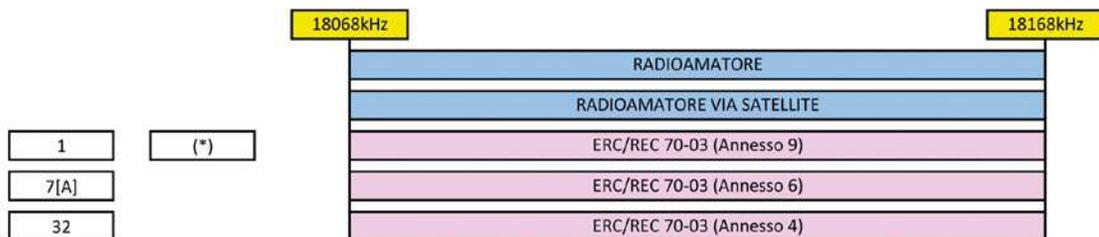
(*) sul PNRF, alla nota (1), manca la banda 5000 kHz-30 MHz (banda "k2", dell'Annesso 9) riportata nella Raccomandazione ERC/REC 70-03



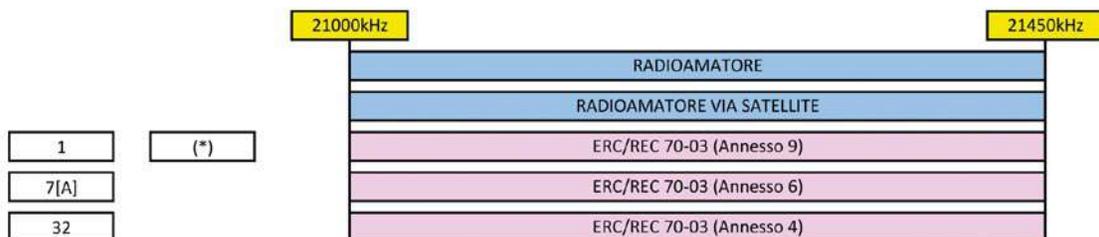
(*) sul PNRF, alla nota (1), manca la banda 5000 kHz-30 MHz (banda "k2", dell'Annesso 9) riportata nella Raccomandazione ERC/REC 70-03



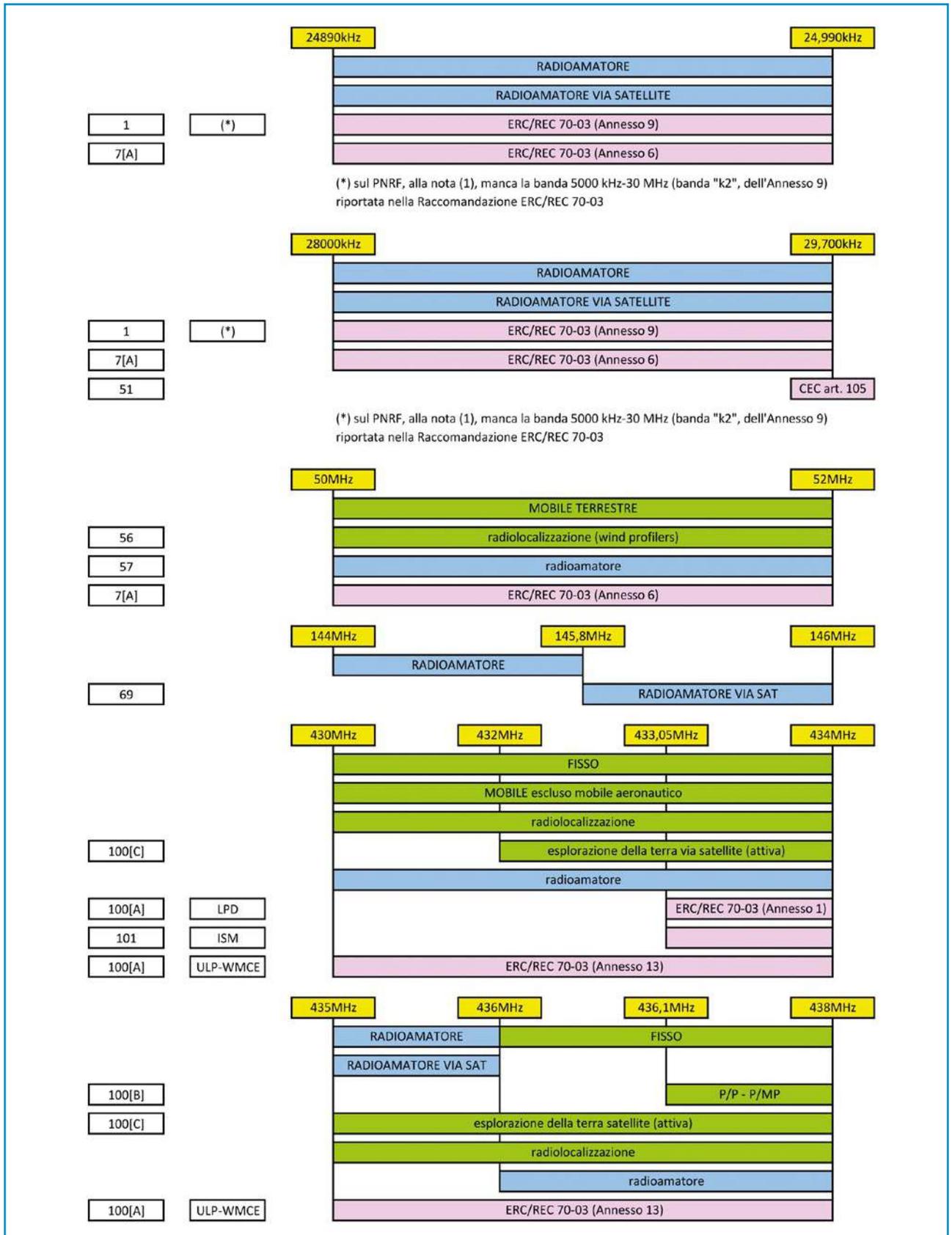
(*) sul PNRF, alla nota (1), manca la banda 5000 kHz-30 MHz (banda "k2", dell'Annesso 9) riportata nella Raccomandazione ERC/REC 70-03



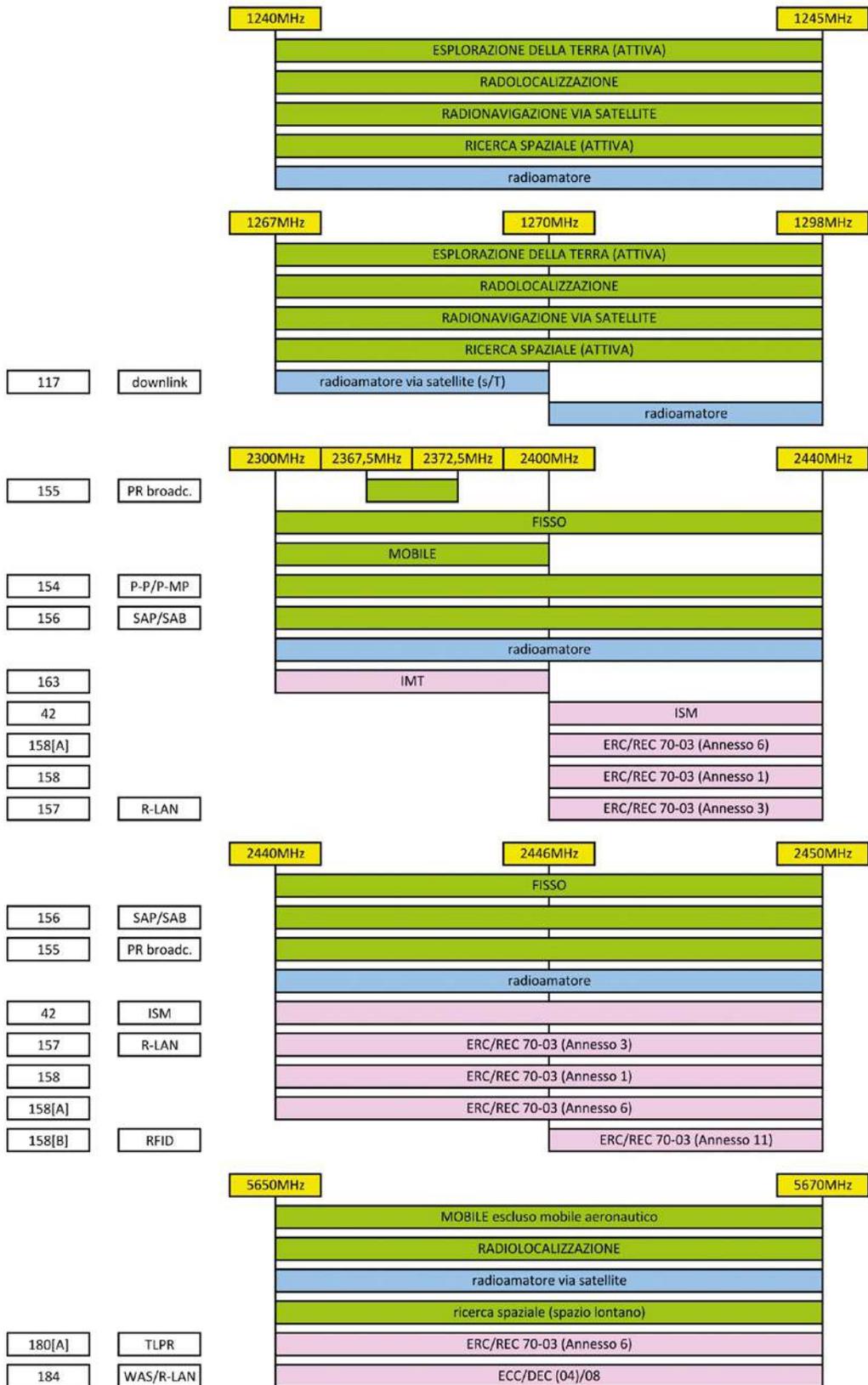
(*) sul PNRF, alla nota (1), manca la banda 5000 kHz-30 MHz (banda "k2", dell'Annesso 9) riportata nella Raccomandazione ERC/REC 70-03

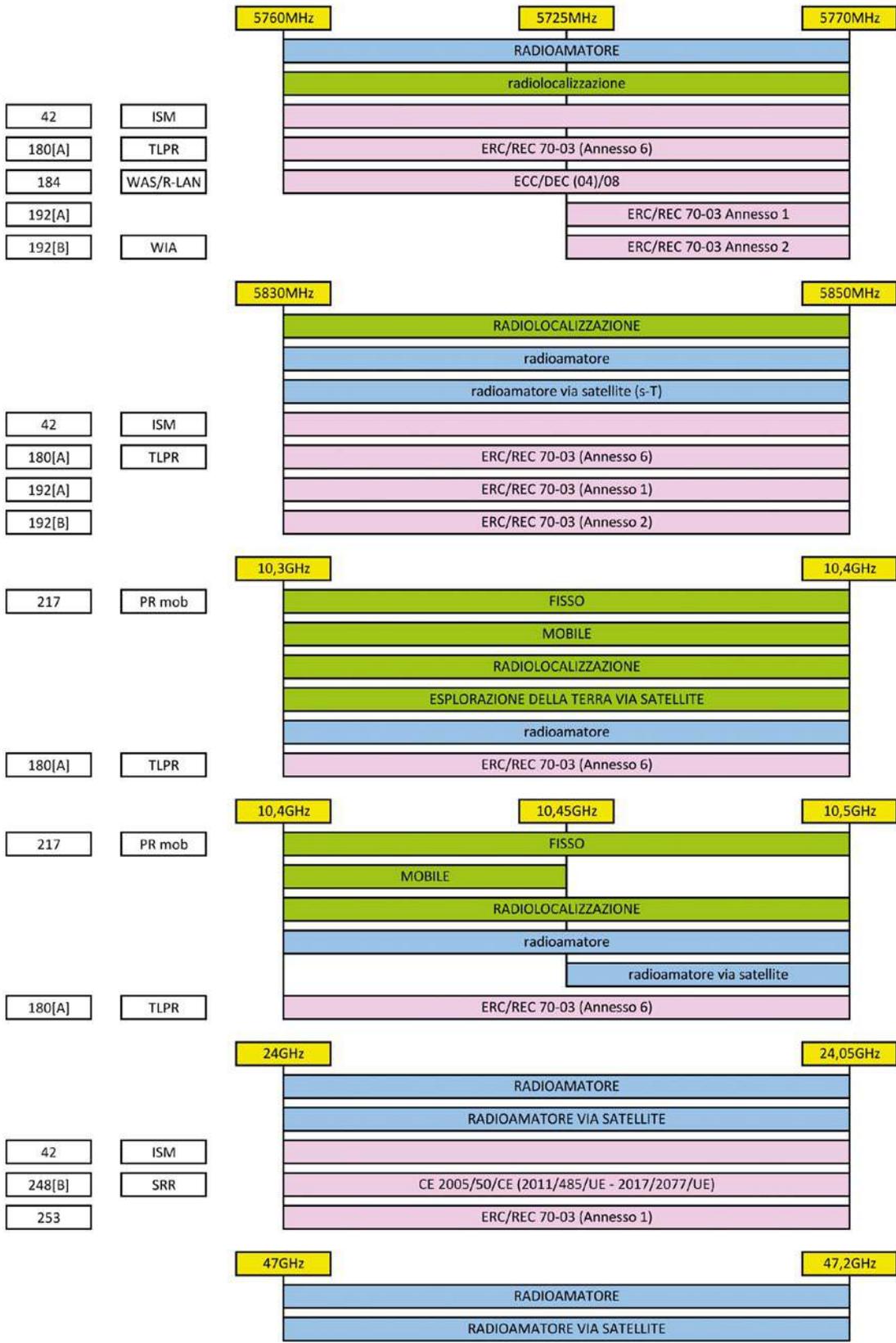


(*) sul PNRF, alla nota (1), manca la banda 5000 kHz-30 MHz (banda "k2", dell'Annesso 9) riportata nella Raccomandazione ERC/REC 70-03



Le nostre frequenze





Le nostre frequenze

		76GHz	77GHz	77,5GHz	78GHz
		RADIOASTRONOMIA		RADIOAMATORE	
		RADIOLOCALIZZAZIONE		RADIOAMATORE VIA SAT	
		ricerca spaziale (s-T)			
		radioamatore		radioastronomia	
		radioamatore via satellite			
180[A]	TLP	ERC/REC 70-03 (Annesso 6)			
198[B]	LPR	ERC/REC 70-03 (Annesso 6)			
276		ERC/REC 70-03 (Annesso 5)			
276[A]	SRR	CE 2004/545/CE & CEPT ECC/DEC/(04)03			
276[B]	HD-GBSAR				
		78GHz	79GHz	81GHz	
		RADIOLOCALIZZAZIONE			
		radioastronomia	RADIOASTRONOMIA		
		ricerca spaziale (s-T)			
		radioamatore			
		radioamatore via satellite			
180[A]	TLP	ERC/REC 70-03 (Annesso 6)			
198[B]	LPR	ERC/REC 70-03 (Annesso 6)			
276[A]	SRR	CE 2004/545/CE & CEPT ECC/DEC/(04)03			
		122,25GHz		123GHz	
		FISSO			
		INTERSTELLARE			
		MOBILE			
35	ISM	ERC/REC 70-03 (Annesso 1)			
253					
		134GHz	136GHz	141GHz	
		RADIOAMATORE		RADIOASTRONOMIA	
		RADIOAMATORE VIA SAT		RADIOLOCALIZZAZIONE	
		radioastronomia		radioamatore	
				radioamatore via sat	
		241GHz	248GHz	250GHz	
		RADIOASTRONOMIA		RADIOAMATORE	
		RADIOLOCALIZZAZIONE		RADIOAMATORE VIA SAT	
		radioamatore		radioastronomia	
		radioamatore via sat			
35	ISM	ERC/REC 70-03 (Annesso 1)			
253					

Nel caso di dubbio il testo ufficiale è quello sul sito del MIMIT

Paolo Zaffi • I4EWH

E-mail: i4ewh1@tin.it



Report sull'attività on air 2024/2

È ATTIVO ZS85VDAM per l'85° anniversario di una diga, LY20EU per il ventennale dell'adesione all'Unione Europea della Lituania, TM80OMAH per un campo scout su una spiaggia della Normandia e OT100GNT per il centenario del Radio Club di Ghent. OT24EPIC celebra una corsa ciclistica su asfalto, pavé e sterrato dalle parti di Anversa, poi abbiamo I13TNXC, un interessante nominativo che unisce TN al 90 in numerazione romana, per ricordare il 90° della Sezione di Trento. DQ650SG celebra il 650° anniversario della città di Solingen, famosa per la coltelleria; TM80DD ricorda il D-Day, cioè lo sbarco in Normandia, e SP80HONKER la battaglia di Montecassino nella quale combatterono anche truppe polacche, due avvenimenti – non tutti ben riusciti – dai quali ci separano 80 anni di storia. Dopo il fantastico Diploma Buongiorno Italia ecco un meraviglioso Settimana dei Cuccioli, seguito a ruota dal Diploma Giro d'Italia e dal Festa della Mamma. C'è stata anche una Giornata della Luce, che immagino fosse la festa dell'ENEL. Cosa possiamo desiderare di più? Stranamente il 24 maggio, giornata nazionale dei parchi, è sfuggito agli inventori di diplomi bisbetici ed eteroclitici¹. Infine, alle varie disavventure di questa stagione si aggiunge anche il moto retrogrado di Mercurio, che ci farà bucare tutti i calzini, bruciare il ragù ed esaurire la batteria del telefono quando ci chiamerà Jennifer Lopez.

T32EU non è stata una spedizione particolarmente fortunata. All'arrivo mancavano due valigie, smarrite in chissà quale aeroporto; poi la rete elettrica locale ha lasciato l'albergo senza corrente per diverse ore al giorno a causa di un guasto che costringeva a una turnazione nella fornitura, un generatore preso per tamponare il problema si è rivelato instabile. Nonostante tutto il gruppo di operatori tedeschi è riuscito ad andare avanti con potenza ridotta e largo uso di FT8, con il quale sono riusciti bene o male a metterci una pezza. Totale 40mila QSO di cui un quarto per l'Europa, non molto favorita dalla situazione.

Dobbiamo però considerare che con l'avanzare della primavera le bande alte si sono abbastanza aperte verso Pacifico. Al momento in cui scrivo (maggio) si sono ascoltate le Hawaii, Ogasawara, 3D2CCC (Conway Reef) e TX7W (Austral Islands) con ottimi segnali in 10 e 12 metri come non capitava da un pezzo, e sicuramente ci saranno altri nominativi interessanti nel corso della stagione.

George Wallner, AA7JV, gironzolando per il Pacifico con il suo catamarano, è stato attivo da East Kiribati come

T32JV con una delle sue RIB (Radio In a Box) in 80 e 160 CW. Nessuna speranza per l'Italia, non essendoci un momento di buio comune, ma il tentativo ha un significato: uno di questi scatoloni lasciato attivo nel corso di un anno, a parte eventuali problemi di affidabilità, potrebbe sfruttare i momenti di propagazione di tutte le stagioni. Non è poco, tuttavia un'attivazione operata da remoto potrebbe essere valida per il DXCC, ma per quanto riguarda lo IOTA sembra che il regolamento non la autorizzi.

Conway Reef, attivato dai soliti Rebel, ha concluso con 144mila QSO, dei quali 40mila con l'Europa. Ogni volta che veniva trasmesso un "RR73", il QSO era scritto nel log; quindi se la stringa veniva ripetuta anche i collegamenti lo erano, e ciò significa che non necessariamente un operatore a log due volte deve per forza aver fatto due QSO. Inoltre notiamo che l'attività è stata quasi esclusivamente in FT8, cosa che non ha entusiasmato i puristi; non manca chi ha avanzato dubbi sulla regolarità dell'operazione, ma l'ARRL ha tranquillamente accettato i documenti e, come disse l'indimenticabile Vujadin Boškov, rigore è quando arbitro fischia.

L'Africa non è un continente difficile, in pratica ce l'abbiamo nel cortile di casa, tuttavia per alcuni 7P8EI è stato un bel new one in 6 metri, tutto il resto è ordinaria amministrazione.

3G0YA dall'Isola di Pasqua si è presentato con buoni segnali sulle bande alte, specialmente in 10 e 12 metri, ma soprattutto è stato presente alla nostra alba in bande basse, cosa che ha fatto molto piacere a diversi italiani. Purtroppo a causa del QRM (e forse anche gli alcoolici non sono del tutto estranei) qualche operatore leggermente distratto l'ha spottato come 3Y0YA, facendo suonare allarmi in tutto l'orbe terracqueo: frotte di assatanati vogliosi del new one si sono lanciati sulla frequenza col risultato di trasformare un normale pile-up in un micidiale scontro di artiglieria pesante senza esclusione di colpi. S'ode a destra uno squillo di tromba, diceva il Manzoni², ma l'unica che le ha prese sode è stata la pazienza: prima di arroventare le tonsille qualche attimo di ascolto ci starebbe bene, tanto per accertarsi di aver inquadrato il bersaglio giusto. Ci sono sei italiani a log in 50 MHz, quasi tutti molto fortunati.

Il 12 maggio LoTW ha avuto la più importante interruzione del servizio mai verificata. Bisogna notare che l'archivio si avvicina a contenere 2 miliardi di QSO con 200mila iscritti, la struttura è sempre più costosa, e a volte

capitano degli inconvenienti. Ricordiamo che in media ogni utente ha caricato circa 10mila QSO, una cifra ragguardevole, sicché prima di lamentarci forse conviene riflettere sul lavoro enorme che viene fatto per mantenere il sito a nostra disposizione. Questo evento è stato particolarmente grave, perché si è trattato di un attacco hacker distruttivo, tanto che l'ARRL ha interessato la polizia federale e ha creato un gruppo di tecnici per fare fronte all'emergenza, che però non è sembrato muoversi con particolare rapidità. Intanto che siamo qui, ricordo ai lettori che non sono un evento raro gli attacchi ransomware, cioè portati tramite un virus che cripta i dati di un computer e poi chiede un riscatto per farli riottenere³. Nel caso di LoTW il problema ha interessato praticamente tutto il mondo, avendo vastissima risonanza, e molti si sono chiesti il motivo, visto che l'ARRL non è una impresa commerciale né un ente governativo. Non manca chi ritiene che l'attacco provenga dalla zona 16, ma siamo nel campo delle ipotesi senza alcuna conferma.

A8OK ha accontentato diversi pretendenti in 160, alcuni avevano persino le antenne. Gerben, PG5M è stato attivo da Pitcairn con il nominativo VP6G nella prima metà di aprile, concludendo l'attività con 16mila QSO, distribuiti fra CW e digitale. Nessun collegamento in SSB, che probabilmente non gli garba, ma appare strano ai più lasciare a casa il microfono quando si va nel Pacifico; in ogni modo ha avuto un occhio di riguardo per gli europei, che nel log sono il 43% e per un country del genere si tratta certamente di una buona quantità.

Un gruppo di americani sta tentando di far ottenere a Jarvis Island lo status di entità DXCC a se stante, separata da Palmyra. Non è chiaro su quali basi venga ora rinnovata la richiesta al DXAC di esaminare la situazione, in ogni modo non pare che a Newington siano entusiasti di rifare i conti; se però venisse accolta ognuno di noi avrebbe azzerati i crediti di Jarvis & Palmyra (diventerebbe una entità deleted) e dovrebbe ricominciare da capo con due country nuovi di zecca. Non so perché ma ho l'impressione che a questo punto i lettori stiano cominciando a sbuffare.

FT4GL non era una spedizione DX, ma un viaggio di lavoro di un uomo solo che si è fatto in quattro per accontentare più gente possibile, come scritto chiaramente nel suo sito. Ha operato in condizioni di stress, disagio e mancanza di riposo in un clima difficile, con attrezzature limitate dal peso trasportabile. Ciononostante decine di operatori da poltrona imbottita hanno scritto sciocchezze sul cluster esigendo attività nelle bande dove faceva loro comodo, lanciando impropri se non venivano accontentati e financo disturbando volontariamente il pile-up in alcuni momenti. Alcuni "duri e puri" hanno protestato contro l'uso dell'FT8, altri contro la scelta di non operare in CW poiché l'operatore non si sentiva sicuro di viaggiare con un buon ritmo, e per questo (annunciandolo ben prima della partenza) i modi SSB e digitale sono stati privilegiati. Un

paio di aperture fortunate in 6 metri hanno accontentato diversi europei, e non è mancata la scena comica di chi, facendo finta di ascoltarlo, chiamava passando i rapporti con una stringa creata a mano ma con il nominativo sbagliato, facendo sghignazzare mezza Europa. L'attività si è conclusa con 60mila QSO, che in queste condizioni sono un totale più che rispettabile; l'ultimo nominativo a log è un italiano, IW4EGP, al quale vanno i miei complimenti. I nominativi unici sono stati un quarto del totale, negli ultimi giorni è stata considerata l'idea di prestare attenzione a chi cercava un ATNO (All Time New One) e nel complesso le bande sono state impegnate quasi tutte. Notiamo 26 italiani a log in 80 metri, solo i 160 metri non hanno dato risultati, ma chi era attivo nel 2009 ha potuto lavorare FT5GA, che per diverse sere accontentò molti europei.

Infine una nota di carattere commerciale: la MFJ ha chiuso i battenti. Da ora in poi sul mercato dell'usato i loro prodotti saranno accompagnati dalla parola "introvabile" oppure "rarissimo".

¹ Nell'analisi logica l'attributo è un aggettivo o un participio che concorda in genere, numero e funzione sintattica con il nome a cui si riferisce, che in questo caso è "diplomi". Qualche sgrammaticato in passato si è già confuso.

² *Il Conte di Carmagnola*, Milano 1820

³ Ovviamente chi esegue spesso il backup tenendo a portata di mano un disco esterno sul quale copiare spesso i dati è meno esposto a rischi, io lo consiglio vivamente.

**MEETING DX LIGURIA
CITTA' DI SANREMO 2024**

**5 OTTOBRE
ORE 10:00
PRESSO
FLORISEUM**

Relatori e Temi

- I2YSB Silvano - Italian DXpedition Team presenta: Ultima spedizione in Chad, TT8TT, TT8RR, TT8XX
- I1JQJ Mauro - Most Wanted delle mie brame: I 10 Countries più ricercati del DXCC
- IK2JUB Stefano - La stazione radio remota: Un'opportunità da considerare
- IZ1KHY Danilo - Tre campagne Antartiche - un anno al Polo Sud
- IK2JVR Pier Luigi - BBlogger, software per radioamatori
- IW1QLH Claudio - Strumenti software per grandi e piccole spedizioni
- CHECK DESK DXCC, WAS, WAC by I1JQJ Mauro

Inizio Meeting Sabato 5 Ottobre
10:30/11:00 Registrazione
11:00 Inizio Relazioni
13:00 Buffet con prodotti locali
14:00/17:00 Relazioni
20:15 Cena presso Ristorante Hotel Marinella
Per info telefonare a IK1NEG +39 339 367 7537
FLORISEUM - Corso Cavallotti 113 - SANREMO (IM)
INGRESSO LIBERO

Come raggiungerci:
Se arrivate dall'autostrada A10 uscite a Arma di Taggia, imboccate l'autostrada bis ed uscite a S.Martino proseguite per il centro di Sanremo per circa 500m.
Se arrivate in treno alla stazione di Sanremo 200m a sinistra.

www.arisanremo.it - info@arisanremo.it

Dario Grossi • IZ4UEZ

TJ9MD, la spedizione dei record sveglia il gigante silenzioso/1



Il team TJ9MD, da sinistra: IU2EFB, IU3PMA, HB9DHG, IZ8CCW, IZ4UEZ, IZ2GNQ, ON7RN, IZ4COW, DL8JJ, AG4W, OK2WX, F6IRA, HB9TOC e IK5BOH

DANDO un'occhiata alla scheda dedicata al Camerun su Club Log (<https://clublog.org/mostwanted.php>), si nota una linea praticamente piatta sullo "zero QSO", interrotta da picchi nel 2011 e 2018. Tra un picco e l'altro poca, e, più spesso, nessuna attività. Per un Paese di questa vastità e popolazione ci si potrebbe aspettare una maggiore vivacità radioamatoriale, ma una ricerca su qrz.com conferma che i nominativi assegnati a cittadini camerunensi sono veramente pochi.

La penultima spedizione ad aver portato on air questo grande Paese è stata TJ9PF, organizzata nel 2011 dal Radio Club de Provins (F6KOP), con 67.500 QSO e il record – per quei tempi – di collegamenti in RTTY (nel team c'era il nostro Gabriele Villa, I2VGV) durante una DXpedition (17.400). Nel 2018 è stata la volta di TJ2TT dell'Italian DXpedition Team, in cui Silvano (I2YSB) e soci hanno portato a casa quasi 51.500 QSO, ottimo risultato considerando il numero di operatori

e il ciclo solare lontano dai massimi.

Tornati da J28MD (Gibuti) e in cerca di un'altra avventura, nel gennaio 2024 sembrava proprio arrivato il turno del Mediterraneo DX Club di ridare voce al gigante silenzioso.

Paese che vai, burocrazia che trovi

Tipicamente gli ostacoli più duri da superare nell'organizzazione di una DXpedition sono l'ottenimento della licenza radioamatoriale e la cosiddetta *custom clearance*, ovvero il passaggio delle attrezzature (radio, lineari, antenne, cavi, per un totale, nel nostro caso, di circa 500 kg) alla dogana locale di arrivo. Ambedue i permessi sono lenti e pericolosi da ottenere e, soprattutto quello riguardante lo sdoganamento, gravati da pesanti incertezze, con costi e tempistiche non prevedibili.

Nel caso del Camerun alle sunnominate problematiche burocratiche se ne aggiunge una terza, cioè l'ottenimento del permesso preventivo d'importazione commerciale delle apparecchiature

Il team TJ9MD 2023

14 operatori da 7 diverse nazioni

Team Leader

Antonio "Ant" Cannataro (IZ8CCW)

Staff organizzativo

Marco Zanchi (IZ2GNQ), Technical Manager
Dario Grossi (IZ4UEZ), supporto organizzativo

Team SSB

Steve Werner (AG4W), Andrea Cecchi (IK5BOH), Giampaolo Spera (IU2EFB), Francisco Pajuelo (IU3PMA), Giuseppe "Geppo" Ferioli (IZ4COW), Dario Grossi (IZ4UEZ)

Team CW

Emil Bergmann (DL8JJ), Gilles Desansac (F6IRA), Fulvio Galli (HB9DHG), Daniel Caduff (HB9TOC), Vladimir "Vlad" Zencak (OK2WX), Eric Vancraenbroeck (ON7RN)

Team DIGI

Marco Zanchi (IZ2GNQ), coordinatore

Qualche parola sul Camerun



Il Camerun (Cameroun in francese, Cameroon in inglese) è una repubblica presidenziale situata nell’Africa centro-occidentale, con capitale Yaoundé.

Colonia prima tedesca e, dopo la prima Guerra Mondiale, in parte francese e in parte britannica, ottenne l’indipendenza negli anni Sessanta.

La sua estensione (475.000 km²) lo rende il 52° Paese più vasto del pianeta (l’Italia, con circa 300.000 km² è il 72°).

Nel 2020 la popolazione era di circa 26 milioni di abitanti.

Le lingue ufficiali sono francese e inglese, ma in alcune aree viene parlato il tedesco, accanto a una miriade di dialetti locali.

Le principali risorse sono l’agricoltura e il legname dalle foreste.

La moneta locale è il franco CFA (Comunità Finanziaria Africana) della CEMAC (Comunità Economica e Monetaria dell’Africa Centrale).

radioelettriche. In pratica, consiste nel presentare a un’apposita Agenzia dello Stato un dossier tecnico per ognuno dei modelli di radio che si ha intenzione di usare, allo scopo di ottenerne l’omologazione temporanea – ovviamente a titolo tutt’altro che gratuito.

L’operazione viene portata avanti dai contatti rimediati a Yaoundé, la capitale politica del Paese, e ci permette, a febbraio, di avere il permesso d’importare e utilizzare i nostri apparati sul territorio camerunense. Con questi primi incartamenti in mano viene poi richiesta una licenza con relativo nominativo al Ministero delle Telecomunicazioni; la domanda viene presentata a nome del Mediterraneo DX Club da una nostra connazionale che vive laggiù da anni. Contemporaneamente la signora sonda il terreno con le dogane, per sapere cosa aspettarsi e chi contattare per avere il via libera con il minor numero d’intoppi e spese.

La scelta del QTH

Mentre tutto è ancora in divenire, cominciamo a cercare un posto in cui piantare le nostre antenne: dopo qualche indagine sulle precedenti spedizioni, la località che sembra rispondere alle nostre esigenze risulta essere Kribi, una ridente cittadina a vocazione turistica sulla costa del Golfo di Guinea, una sorta di Rimini del Camerun, a “soli” 200 km da Douala, la capitale economica del Paese e sede dell’aeroporto internazionale di arrivo.

Le lunghe e deserte spiagge oceaniche (come al solito ci si muove fuori dalla stagione turistica) sono senz’altro invitanti, l’effetto facilitante del mare sulle comunicazioni radio si unisce a una posizione favorevole per USA e Europa (un po’ meno per il Giappone, ma lo scopriremo solo sul posto). Con l’aiuto di Google Earth, Tripadvisor, it e Booking.com stiliamo una short list di strutture ricettive direttamente prospicienti al mare: il Beauséjour Downbeach di Monsieur Luka si dimostrerà più flessibile, rapido nella risposta

e affidabile rispetto ai competitors e lo sceglieremo come nostra base principale. Si tratta di un piccolo resort (cinque camere e ristorante), direttamente sulla spiaggia, in posizione relativamente isolata. Data la limitata capienza ricettiva, alcuni membri della spedizione alloggeranno in un’altra struttura, anch’essa sulla spiaggia, 300 metri a sud, dove troveranno posto anche uno shack secondario per le operazioni in FT8 e per l’EME.

Cercasi inchiostro per la stampante

Tutto bene, quindi? Quasi... Siamo ad aprile e ancora la licenza con il nominativo non arriva: le pressioni quotidiane della nostra rappresentante a Yaoundé si scontrano con le scuse più fantasiose del Ministero (la migliore è stata: «è finito l’inchiostro della stampante e non possiamo stampare la licenza»). Le giornate passate ad occupare le sale d’aspetto di fronte alle porte chiuse dei vari funzionari cominciano a succedersi in maniera preoccupante.

The show must go on

Ovviamente la macchina organizzativa MDXC non può fermarsi ad aspettare, e dunque vengono spediti gli inviti “riservati” ai colleghi delle passate avventure, sondando anche chi, in passato, aveva manifestato interesse alle nostre attività. Al contrario di altri gruppi più conservativi, il Mediterraneo DX Club favorisce infatti un ricambio continuo dei partecipanti, che viene considerato un valore aggiunto alle proprie spedizioni. Più della perizia operativa, che comunque deve esserci in qualche misura, quello che si cerca nello “spedizioniere” è l’adattabilità a situazioni anche molto lontane dalla nostra quotidianità, nonché la capacità di operare in un team internazionale. Chi si sentisse pronto a mettersi alla prova e volesse manifestare il proprio interesse nelle prossime attività MDXC, è senz’altro invitato ad autocandidarsi scrivendo a mdxc@mdxc.org o, alla pri-



Il mondo in qualche valigia: nelle sacche le antenne e circa 1500 metri di cavo coassiale, nelle valigie gli amplificatori lineari, nei trolley le radio e gli attrezzi. A questo si aggiunge il materiale distribuito nelle valigie personali dei partecipanti, per un totale di circa 500 kg

ma occasione utile, entrando in contatto con il team leader Antonio Cannataro, I8KHC (ex IZ8CCW).

Come al solito l'aspetto sanitario reclama attenzione: per ottenere il visto d'ingresso in Camerun è obbligatoria la vaccinazione contro la febbre gialla, e chi vuole partecipare alla spedizione dovrà rapidamente adeguarsi. Contemporaneamente cominciamo a interagire con la Link Tours di Ferrara per la prenotazione dei posti per una comitiva di una quindicina di persone: un grazie, come sempre, a Silvia Zannini per averci accompagnato, step-by-step,

nel complesso mondo dei viaggi aerei di gruppo. Facendo un po' di conti riusciamo a stringere la quota di partecipazione individuale a circa 2500 euro, inclusiva di viaggio da Milano a Douala e ritorno, via Addis Abeba (sempre con l'ottima Ethiopian Airlines), trasporto dall'aeroporto a Kribi e viceversa, vitto "full board" e alloggio per 11 giorni.

Paese che vai, visto che trovi

I più attenti tra i lettori avranno notato che la quota di partecipazione non comprende la voce relativa all'otteni-

mento del visto d'ingresso. Per Gibuti avevamo sbrigato la pratica totalmente on-line, 20 dollari pagati con carta di credito e risposta nel giro di un paio di giorni.

Per il Camerun la nuova procedura on-line è stata implementata nel maggio del 2023, e prevede il solo caricamento dei documenti necessari (biglietto aereo, prenotazione alberghiera, copia del passaporto, libretto di vaccinazione contro la febbre gialla di cui sopra) e il pagamento dei diritti consolari (290 euro!), per poi doversi recare su appuntamento al Consolato camerunense di Roma e farsi attaccare il visto sul passaporto. A questo si aggiunge che, a detta delle stesse agenzie consolari interpellate, la novità della procedura era ancora ben lungi dall'essere stata digerita dai funzionari del consolato, senza nessuna certezza né delle tempistiche né dell'esito delle pratiche. E se questo era per Roma, quindi per i soli membri della spedizione di residenza italiana, provate a pensare le procedure variegiate per tutti gli altri colleghi residenti negli altri Paesi.

Ci viene ancora una volta in aiuto la nostra rappresentante a Douala, che prende in carico l'ottenimento del visto d'ingresso per tutti i partecipanti, richiedendo alle Autorità l'emissione di un visto all'arrivo in aeroporto per ognuno dei 14 membri del team. La burocrazia nelle sue imperscrutabili logiche farà arrivare le singole conferme con il contagocce, con lunghi giorni di silenzio

La raccolta fondi

Oltre la quota individuale versata dai partecipanti (circa 2500 euro a testa), la spedizione si finanzia anche grazie alle donazioni ricevute dai singoli radioamatori e dai club e associazioni DX sparsi per il mondo. Gli americani sono notoriamente abbastanza sensibili all'argomento, mentre gli europei, e in particolare gli italiani, sono meno disponibili ad allargare i cordoni della borsa. Anche nel 2023 il MDXC ha bussato alla porta delle Sezioni ARI e delle altre associazioni radiantistiche italiane, ottenendo un buon risultato, ma con ancora ampi margini di miglioramento. Ci teniamo però a ringraziare chi – singoli operatori, Sezioni ARI, club e associazioni – ha deciso di sostenerci nonostante il difficile periodo: a questi, come servizio "premium", le QSL cartacee sono state inviate con priorità direttamente alla loro sede, senza aspettare i tempi del bureau.

L'elenco dei tanti che hanno offerto un contributo a questa DXpedition si trova sul sito web della spedizione (<https://www.mdxc.support/tj9md> alla voce Sponsors), accanto alle molte aziende che hanno praticato prezzi di favore (o addirittura regalato) per i materiali tecnici da noi richiesti.



carichi di tensione e improvvisi arrivi “a grappolo” che di nuovo s’interrompono per misteriosi motivi. L’ultimo a ottenere la conferma da parte delle autorità di Yaoundé sarà Steve, AG4W, che la riceverà poche ore prima di partire per l’Italia, ma solo dopo aver presentato e pagato una nuova istanza... ovviamente con sovrapprezzo di urgenza!

Nel contempo arriva la tanto sospirata licenza con il nominativo richiesto, mentre per le dogane sembrerebbe che la presentazione fatta a funzionari statali sensibilizzati al nostro particolarissimo caso abbia avuto successo, e che l’entrata nel Paese africano non incontrerà grossi ostacoli.

A metà ottobre, dopo aver sudato freddo per mesi in attesa di quel documento o quell’altro permesso, e avendo comunque già sborsato migliaia di euro di anticipi per trasporti e alloggio, abbiamo tutte le carte in mano e possiamo cominciare a fare le valigie: l’appuntamento è per il 2 novembre a Malpensa.

Si parteee!

Caricare 500 kg di bagagli su un aereo può non essere un grande problema per una società di handling aeroportuale, ma per noi “radio-passeggeri”, abili (forse) nei pile-up ma di solito non proprio prestanti, anche il solo presentarli al check-in del volo è fisicamente impegnativo. Ci viene in supporto, come ogni anno, la Sezione ARI di

Busto Arsizio, che non solo ci aiuta a trasferire in aeroporto i pesanti bagagli, ma offre anche assistenza logistica a tutti i membri della spedizione provenienti da ogni angolo di Europa (e pure li sfama a mezzogiorno). Un grande ringraziamento a tutti i ragazzi di IQ2VA e, in particolare, al loro Presidente Lele (IK2RGT), a Gigi (IK2UVR) e all’ineffabile Giuliano (IK2VUC, come sempre QSL manager e “tutore” delle spedizioni MDXC).

L’aviolinea assegna ai passeggeri una franchigia di due “pezzi” da 23 kg, per un peso totale massimo di 46 kg a testa. Ogni membro della spedizione presenta all’imbarco due colli: la pro-

pria valigia personale, contenente i 10 kg di effetti personali “concessi” dall’organizzazione della spedizione più 13 kg di cavi e attrezzi vari, e un secondo collo, una sacca da 23 kg che di solito contiene le antenne. Detta così sembra semplice, ma il puzzle della suddivisione dei pesi tra i passeggeri appassiona molte delle serate del *technical manager* Marco Zanchi (IZ2GNQ), impegnato in un lavoro, letteralmente, con il bilancino. Ma a nulla sarebbe servito tutto ciò se anche quest’anno non avessimo trovato un valido partner in Ethiopian Airlines: un grazie sentito anche all’aviolinea e ai suoi capi scalo di Malpensa, che conoscendo in anticipo le nostre esigenze, hanno enormemente facilitato le operazioni d’imbarco.

Si arrivaaaa!

Dopo un lungo viaggio, arriviamo a Douala nel primo pomeriggio del 3 novembre. Ad accogliere il caldo umido dell’Africa equatoriale e la classica ressa degli aeroporti africani. Ritirato il visto all’arrivo con una certa speditezza e sbrigate le formalità di passaggio della frontiera dei passeggeri, arriva il tanto temuto momento del ritiro dei bagagli e del relativo transito alla dogana.





Una vola stipato il bagagliaio del pullman, il team potrà “rilassarsi” durante il viaggio di circa cinque ore per 200 km di strada

Visto il brevissimo lasso di tempo tra un volo e l'altro a Addis Abeba, temevamo che qualcosa rimanesse indietro nel passaggio tra le stive dei diversi aerei, ma fortunatamente tutti i bagagli, sia personali sia “tecnici”, ci sono stati correttamente riconsegnati all'aeroporto d'arrivo: avendo una location così distante da Douala (solo nel pomeriggio scopriremo “quanto” veramente distante...), il dover tornare in aeroporto nei giorni successivi a ritirare eventuali colli dispersi era un pensiero tutt'altro che piacevole, senza contare gli inevitabili ritardi sulle operazioni della spedizione.

La vera incognita che però da giorni rovinava il sonno di chi era in carico dell'organizzazione era il passaggio della frontiera doganale. I doganieri sono tipicamente poco sensibili ai permessi che la spedizione ha ottenuto da altre autorità dello Stato, e ancor meno ai nobili intenti dei radioamatori: il loro lavoro è di tassare all'entrata tutto ciò che è potenzialmente rivendibile sul territorio nazionale, quindi ai loro occhi le nostre valigiate di apparecchiature valgono tanto oro quanto pesano.

Il nostro contatto italiano a Yaoundé ci aveva garantito di aver già parlato con diversi alti funzionari delle dogane aeroportuali camerunensi, spiegando

cosa (e perché) stessimo trasportando e ottenendo assicurazioni che il passaggio sarebbe stato “indolore”. Inoltre, per nostra ulteriore tranquillità, avremmo trovato ad attenderci all'arrivo un operatore doganale privato che avrebbe mediato per noi nel caso di problemi. Tutte queste assicurazioni ricordavano in maniera sinistra quanto era stato previsto nel 2022 per la spedizione a Gibuti (J28MD), vicenda che però finì come finì (per ulteriori, dolorosi dettagli, si veda *RadioRivista* 3-2023).

Raccolti e controllati i bagagli, la carovana dei kart stracarichi di valigie e sacche si dirige quindi con decisione verso i varchi d'uscita: i primi del corteo vengono immediatamente bloccati dagli attenti ispettori, mentre alcuni di quelli al seguito riescono, incredibilmente, a passare del tutto inosservati (in fin dei conti anche i doganieri hanno solo due occhi). Dopo pochi, concitati minuti, il gruppo si ritrova quindi diviso in due: una buona metà dei bagagli “parcheeggiati” in un'area recintata e sorvegliata a vista dai doganieri in attesa di delucidazioni, l'altra metà fuggita fuori dall'aerostazione, già mimetizzata in mezzo alla folla.

Come unico francofono disponibile, sono indicato rappresentante della parte catturata e come tale vengo tradotto al cospetto della giovanissima e alquanto vistosa direttrice delle operazioni doganali. Spiegate le nostre altruistiche motivazioni e presentati quanti più permessi possibile, inopinatamente riceviamo il *laissez-passer* gratuito, assieme al solenne ammonimento che la «prochaine fois» le dogane avrebbero preteso l'espletamento di ben altre procedure burocratiche per il passaggio della nostra mercanzia. Ringraziando ossequiosamente per la magnanima concessione e promettendo che la

Subito dopo l'arrivo, ricognizione e montaggio delle prime verticali per cominciare l'attività il più rapidamente possibile





Le caotiche e variopinte strade di Yaoundé

«prochaine fois» avremmo senz'altro presentato tutte le documentazioni del caso (ne prendano nota i colleghi che vogliono organizzare in Camerun una futura spedizione), rapidamente ci allontaniamo, potendo così raggiungere il resto del gruppo, già in attesa nel piazzale dell'arrivo del bus prenotato.

I 200 chilometri più lunghi

Caricati in fretta e furia i bagagli sul pullman, partiamo verso la nostra destinazione. I "soli" 200 km di strada si riveleranno essere circa 5 ore di tortura per i nostri già stanchi fondoschiena, tormentati da un'autostrada (a pedaggio) piena di orride buche che costringono i mezzi a una sconnessa andatura a singhiozzo. Il peggio arriverà nella seconda parte del tragitto, quando una intensissima pioggia comincerà a nascondere le voragini stradali, rendendo

il percorso particolarmente insidioso. Geppo (IZ4COW), che per ragioni lavorative passa più tempo al volante che a casa, giura che non si lamenterà mai più delle strade italiane.

Arrivati a Kribi sotto una pioggia torrenziale e con il buio (il sole tramonta regolarmente alle 18:30 locali e sorge alle 06:30 locali, tutto l'anno), per raggiungere i resort situati in riva al mare dobbiamo percorrere carrarecce trasformate in pericolosi torrenti di fango. Scampati per poco all'impantanamento nella prima tappa, dove vengono sbarcati la maggior parte dei bagagli e dei passeggeri, non sfuggiamo però alla trappola del fango sulla strada verso il secondo resort, dove il bus rimane irrimediabilmente piantato a un centinaio di metri dalla meta. A nulla valgono gli eroici sforzi dei passeggeri residui: dopo una quarantina di minuti di vani tentativi, ormai completamente fradici,

lasciamo il pullman al proprio destino e ci rassegniamo a percorrere con le nostre gambe la distanza residua, trascinandoci dietro bagagli personali e tecnici.

Dopo una rapida sistemazione e asciugatura, ritrovo per tutti nell'area comune della struttura principale per una cena veloce. Nel frattempo la pioggia cala d'intensità sino a fermarsi, permettendoci una prima ricognizione dei dintorni. A dispetto della stanchezza, in pochi minuti montiamo due verticali per 40 e 20 metri sulla spiaggia antistante, e cominciamo le prime chiamate in CW e FT8 da uno shack rapidamente assemblato: TJ9MD è on air!

Al lavoro: il set-up MDXC

Il giorno dopo, sabato 4 novembre, di buon'ora ritrovo per un rapido caffè e tutti al lavoro per allestire shack e antenne. Fortunatamente il meteo è clemente e ci regala una delle pochissime giornate di sole.

Il gruppo è già diviso in squadre, ciascuna provvede all'installazione di un paio di antenne, su cui almeno uno dei membri è specializzato. A metà mattinata le quattro direttive Spiderbeam sono già installate nelle immediate vicinanze dello shack, mentre la verticale degli 80m troverà posto in uno spazio erboso a un centinaio di metri. Nel pomeriggio si comincerà a impostare la più impegnativa verticale per i 160m e le due BOG usate in ricezione, una in direzione Europa/USA e l'altra in direzione JA.

Il retro spiaggia è molto più elevato rispetto alla spiaggia stessa: immediatamente dietro al resort vi è un ripido argine alto una decina di metri, che poi prosegue con una salita meno ripida sino al livello stradale della città, una trentina di metri più in alto rispetto al livello del mare dove si trova lo shack. Questo implica una certa difficoltà per le nostre antenne a coprire da NE sino a SE (Giappone, Asia e Oceania), mentre l'orizzonte marittimo è magnificamente aperto da N a SO (Europa, Nord e Sud America).

Su questo argine, a circa 20 metri sul livello del mare, vi è un terrazzamento pia-

no che funge da parcheggio per il resort. Lì abbiamo trovato un ideale posizionamento per la verticale dei 160m, una top-loaded da 18m della Spiderbeam.

Lo shack

Anche quest'anno si è optato per quattro postazioni operative: una postazione CW, una postazione SSB, una postazione DIGI (FT8 e RTTY) e una postazione "mista" a cui si alternano operatori SSB e CW.

Gli RTX utilizzati sono i soliti Kenwood TS-590SG, dimostratisi affi-

dabili, con un ottimo rapporto qualità/prezzo, nonché un peso e volume tali da essere trasportabili come bagaglio a mano. La potenza necessaria per farsi sentire è invece fornita da quattro ACOM 1011, robusti amplificatori a valvole in metallo/ceramica che forniscono circa 600 watt. L'unico difetto di queste apparecchiature è il peso (32 kg), che a volte ci costringe al pagamento di supplementi bagaglio per le quattro valigie. Completa la parte RF una doppia dotazione di filtri passa-banda (due per ogni banda amatoriale, inseriti tra RTX e amplificatore) che limitano, per

quanto possibile, i disturbi tra le stazioni operanti su bande diverse con antenne molto ravvicinate tra loro.

Il software di logging è Win-Test, la speciale release per le DXpedition; per FT8 e RTTY si usano rispettivamente WSJT-X e Logger32. Il tutto "gira" su 8 laptop, uno per stazione più riserve di back-up. Win-Test, in presenza di collegamento Internet, "spara" i QSO in tempo reale verso l'ottimo sistema di log on-line sviluppato per il MDXC e gestito da IW1QLH, consultabile attraverso il sito della spedizione (<https://www.mdxsupport/tj9mdl/>).

La verticale Spiderbeam per i 160 metri

Questa verticale "top loaded" su canna di fibra di vetro di 18 metri è un'antenna piuttosto impegnativa: ognuno dei bracci del cappello capacitivo ha bisogno di ancorarsi terra a 25 metri dallo stilo verticale, sottintendendo, per eseguire una corretta installazione, la disponibilità di un'area di circa 1300 m². Le dimensioni sono poco negoziabili, rendendo quest'antenna non adattissima per le esigenze di una DXpedition (infatti avevamo a disposizione un piano B consistente in una Inverted L).

A Gibuti l'installazione di questa verticale diede non pochi grattacapi, sia per la mancanza degli spazi necessari, sia perché nessuno si era dato la briga di leggere il manuale prima di metterci mano: allora ci accontentammo di un compromesso, raggiunto dopo un paio di giorni di lotta. Il MDXC cerca di non ricadere negli stessi errori e, questa volta, il team preposto al montaggio della verticale si era preventivamente ben studiato il manuale cartaceo, individuando, cordella metrica alla mano, un terrazzamento sopraelevato come sito perfetto per installare l'antenna per la Top Band.

Il dispiegamento dei radiali è stato piuttosto laborioso: erano stati preparati 16 radiali lunghi circa 40 metri, con filo sottile da 0,2 mm per non gravare troppo sui pesi della spedizione: lascio all'immaginazione dei lettori i grovigli scaturiti e i conseguenti impropri di Geppo, Francisco e Giampaolo nello stenderli. In seguito il sistema di radiali è stato ulteriormente rafforzato.

Il manuale è piuttosto chiaro sulle procedure di taratura e sulla fortissima dipendenza della stessa dalla tipologia del terreno sottostante: per portare l'antenna in banda sono stati necessari non solo un deciso accorciamento del conduttore, ma anche un accorciamento del cappello capacitivo.

Se correttamente controventata (e anche qui bisogna seguire il manuale alla lettera), la verticale resiste anche a bufere di vento importanti, come ha avuto modo di dimostrare durante un forte temporale.

Nonostante non sia esattamente plug & play, l'antenna ha piazzato un buon segnale, dando modo a molti di mettere a log TJ9MD in 160 metri anche in assenza di sistemi di ricezione particolarmente performanti.



A proposito dei sistemi di ricezione...

Le cosiddette bande basse (40, 80, 160 metri) sono notoriamente rumorose, soprattutto durante le ore notturne, quelle in cui lo strato ionosferico D viene a perdere il suo effetto attenuante, permettendo collegamenti a lunga distanza.

Gran parte del rumore di origine naturale che disturba la ricezione (QRN) proviene proprio dalle fasce equatoriali, dove le scariche RF prodotte dai temporali là perennemente attivi si propagano per via ionosferica, né più né meno come il segnale radio che si vorrebbe tanto ricevere. A questo aggiungiamo pure il QRM "autoprodotta" in ambiente urbano, in costante drammatico aumento a causa di dispositivi elettrici sempre meno attenti alle normative.

Se è così dalla parte "utente", immaginate dalla parte "spedizione" che, nel nostro caso, si trovava proprio nella fascia intertropicale dove viene generato il QRN mondiale, e che la carente normativa vigente nei Paesi dell'area ha trasformato in una discarica a cielo aperto di ogni possibile cineseria generatrice di rumore elettronico.

Per ovviare a questa situazione i radioamatori usano sistemi di ricezione a guadagno negativo, ovvero antenne che abbassano il livello di ricezione piuttosto che innalzarlo. L'apparente paradosso si chiarisce considerando il fatto che, assieme al segnale "utile" della stazione che cerchiamo di ascoltare, si abbassa anche, e in maniera maggiore, il livello di rumore ricevuto, migliorando il parametro che veramente interessa, cioè il rapporto Segnale/Rumore (S/N): dall'antenna avremo un segnale più debole, ma più pulito e, al quel punto, sarà sufficiente amplificarlo con un preamplificatore (molto spesso è sufficiente quello dell'RTX) per renderlo lavorabile.

Nell'esperienza del MDXC il sistema BOG (Beverage On Ground) è risultato essere il migliore in termini di efficacia vs flessibilità/peso/rapidità d'installazione. Si tratta sostanzialmente di un filo elettrico di 1 mm di diametro, lungo indicativamente tra i 50 e i 60 metri, steso in linea retta sul terreno nella direzione della ricezione voluta. Questo viene terminato a terra con una resistenza di circa 220 ohm all'estremità verso la quale vogliamo ricevere, e con un trasformatore 4:1 che porta l'impedenza a circa 50 ohm dal lato ricevitore.

I vantaggi rispetto alla Beverage tradizionale sono evidenti: non sono necessari i supporti per tenere il filo alzato da terra (con tutte le connesse problematiche legate al passaggio di animali ed esseri umani), e in più, causa la vicinanza del terreno, la lunghezza elettrica arriva a essere il doppio di quella fisica, quindi meno spazio necessario per l'installazione. Come "contro" abbiamo senz'altro un livello di segnale ricevuto più basso rispetto alla Beverage tradizionale, e una scarsa prevedibilità di reazione alla

tipologia di terreno sottostante (ovvero potrebbe non funzionare), che impone alcuni test variando resistenza di terminazione e lunghezza del sistema per ottenere una ricezione sufficiente.

In generale le antenne che dipendono da un'ottima presa terra (conducibilità del terreno) come la Beverage tradizionale e la famiglia delle K9AY sono sempre un'incognita nelle spedizioni, perché raramente ci si trova nelle condizioni di poter prevedere dove e se si potrà piantare un picchetto di terra e quale efficienza lo stesso potrà avere. In più, come è noto, alcuni tipi di antenna di ricezione (una per tutte, ancora, la Beverage tradizionale) non funzionano sopra o nelle immediatissime vicinanze del mare, a causa della perfetta conducibilità dell'acqua salina (in compenso le verticali di trasmissione funzionano perfettamente, ma questa è un'altra storia...).

Le Beverage sono quindi "schiacciate" tra due esigenze contrapposte, cioè avere ottima conduttività di terra alle estremità (per resistenza di terminazione da una parte e trasformatore d'impedenza dall'altra) e la necessità, per il loro stesso principio di funzionamento, di passare sopra un terreno quanto più possibile poco conduttivo.

Questo concetto è ben riassunto dal detto «la Beverage è un'antenna che deve essere stesa lungo un deserto, con un acquitrino alle due estremità». Usare invece un'antenna già di per sé imprevedibile come la BOG (che in alcuni casi è addirittura stata utilizzata senza terminazione), permette di avere un più ampio raggio di manovra, senza contare che il trasporto e l'installazione rappresentano un impegno minimo.

In Camerun la BOG per Europa/USA è stata installata sulla spiaggia, parallelamente alla battigia a una trentina di metri da essa, mentre la BOG per il Giappone correva perpendicolarmente all'altra, a un centinaio di metri dalla spiaggia.

Subito dopo il trasformatore d'impedenza, e prima del preamplificatore da 18 dB, un filtro passa-alto elimina le stazioni broadcasting sotto gli 1,8 MHz. Questo filtro, prodotto e commercializzato da Makis Katsouris, SV1AFN (<https://www.sv1afn.com>) serve a impedire l'ingresso nel preamplificatore dei segnali molto forti e del tutto inutili delle stazioni radio in onde medie, che verrebbero ulteriormente amplificati di 18-20 dB e inviati al ricevitore, potenzialmente peggiorando le prestazioni di ambedue.

I preamplificatori da 18 dB, necessari per evitare un eccessivo decadimento del segnale nella lunga tratta fino allo shack, sono quelli di Jan Sustr, OK2ZAW di QRO.cz (<https://remoteqth.com/>), già testati a Gibuti con buoni risultati.

In Camerun abbiamo deciso di alimentarli tramite cavo coassiale con l'uso del Bias Tee, sempre di QRO.cz, che permette di accendere e spegnere il preamplificatore dallo

shack (dove è posizionato collegato ad un alimentatore), con in più la possibilità di attenuare l'amplificazione a distanza regolando un trimmer interno: una bella comodità, quando per raggiungere il preamplificatore si tratterebbe di andare avanti e indietro nel buio per centinaia di metri, magari sotto un temporale tropicale. I preamplificatori sono già predisposti per l'opzione dell'alimentazione via cavo (basta spostare un jumper interno), quindi è necessaria il solo acquisto dei Bias T lato shack.

Per condurre il segnale ricevuto è stato usato del buon cavo sat 75 ohm, leggero, con un costo pari a un RG58 di medio-bassa fattura. Il disadattamento introdotto con l'utilizzo di cavo a 75 ohm non è rilevante dato il contesto, per contro l'uso di connettori F (quelli TV, per intenderci) è estremamente comodo, richiedendo solo un paio di forbici per l'intestazione.

La cosa a cui prestare molta attenzione nella scelta del cavo è che il centrale sia a rame pieno, quindi che non sia CCA (*copper-clad aluminium*) o CCS (*copper-clad steel*), dove il rame ricopre la superficie di altri metalli più economici, ma meno conduttivi. Mentre a causa

dell'"effetto pelle" i pochi micron di rame del rivestimento possono essere sufficienti per le applicazioni satellitari in SHF, nell'utilizzo in HF, e in particolare sulle nostre bande basse, la RF penetra maggiormente lo spessore del centrale, incontrando quindi alluminio o, peggio, ferro, con un enorme decadimento del segnale trasmesso.

Per limitare la captazione di disturbi nel percorso del cavo, tramite una presa sul preamplificatore la calza è messa a terra con un picchetto a non meno di una decina di metri da quello del trasformatore (per evitare che quanto si mette a terra da una parte, rientri dall'altra), mentre appena prima dell'entrata in shack è posto un choke con ulteriore collegamento della calza a terra.

I cavi delle due antenne arrivano quindi ai rispettivi Bias T e, successivamente, sono distribuiti alle quattro postazioni tramite splitter ingegnerizzati da IZ4AKO per ARI Ferrara (IQ4FA), che li ha gentilmente forniti. Ogni stazione seleziona quale delle due antenne ascoltare tramite un semplice commutatore d'antenna, collegato a sua volta al connettore RX ANT del TS-590.

1.continua



Gli ultimi numeri del 425 Magazine, la raccolta mensile di informazioni DX divulgata sotto l'egida dell'ARI, possono essere scaricati gratuitamente, in formato .pdf dal sito dell'Associazione (www.ari.it)

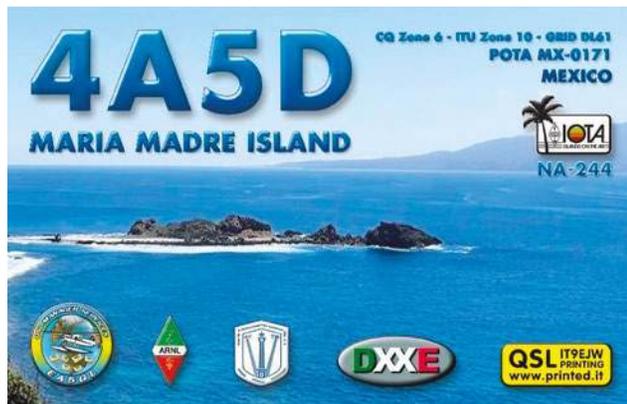
Mauro Pregliasco • I1JQJ

E-mail: i1jqj@ari.it

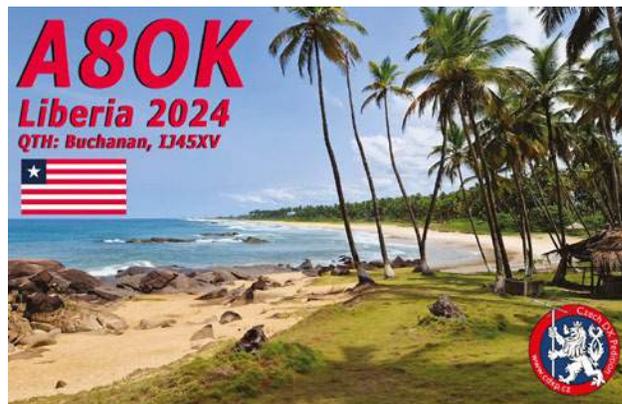


QSL via... Ecco il QSL Manager che cerchiamo

3D2BT	AJ4BT	AO24AJC	EA5J	EF6T	EA3AIR	HF80POR	SP8PJJ	OE70VIE	OE6VIE
3DA0AQ	EA5GL	AO575KT	EA5KT	EF8R	EB7DX	HF9MUZEUM		OG3B	OH3RB
3W9A	KU1CW	AO70AT	EA1RCI	EG1DC	EA1RCI	SP9KAG		OH0/8S5A/p	SM5NAS
3Z10TTON	SP1KM	AP2IN	IK2DUW	EG1DFA	EA1URG	HG3IPA	HA3JB	OK8CX/p	DL7CX
3Z65C	SQ9V	AT3K	VU2XE	EG3PTM	EA3RCI	HH2JR	N200	OK8MA/p	SP9MA
4J6D	DC9RI	C21TS	M0OXO	EG5HSJ	EA5RKB	HI6M	EB7DX	ON4WRC/p	ON4ON
4L2M	EA7FTR	C5GM	EA7FTR	EG5YOGA	EA5URV	HK1MW	N200	OT25PRAL	ON8JJ
4L50	N3SL	C91AHV	EA5GL	EG712R	EB7R	HQ9EB	AB5EB	OY1OF	M0URX
4L8A	M0OXO	CN3A	IK2OHG	EG7FAIM	EA7RCM	II0LOR	I0KNQ	OZ60IOTA	OZ1ACB
4U1UN	HB9BOU	CR3DX	OM2VL	EG7FPR	EA7URF	II1IALA	IQ1GE	P3AA	RW3RN
4X2DS	4Z5TT	CR500LC	CS5LX	EH5LGBT	EA5JMW	II1NS	IQ1GE	PJ4SON	M0URX
5P60IOTA	OZ1ACB	D2XX	EA7FTR	EK/RX3DPK	EA5GL	II2MM	IQ2CF	PJ7/W6IZT	KL7OR
5Q60IOTA	OZ1ACB	D44TWO	M0OXO	ESONO	OH1NOA	II4INNV	IQ4FE	PS2E	PY2ZEA
5U5K	IK2DUW	DA0BCC	DL2JRM	ES1NOA/8	OH1NOA	II4RDFE	IQ4FE	PW2F	PY2NA
5X4E	IQ3CO [b]	DA0WCA	DF6EX	ES9EFF	OH1NOA	II7BR	IQ7PU	PZ5DX	UA2FM
5X4E	IZ3ZLG [d]	DD2024EM	DL0DX	EZ/DL7ZM	DL7ZM	IO6A	IZ6BRJ	R100NOR	RA3TT
5Z4XB	VK3XB	DF4CEPALM	DB4SCW	F/ON6JUN/p	ON4ALY	IY4RFE	IQ4FE	R100UWA	UA4WCS
6M6M	DS2GWM	DL2024E	DL2VFR	FG8OJ	M0OXO	JG8NQJ/JD1	JA8CJY [d]	R2024B	RN3RQ
7X2RF	EA7FTR	DL2024EM	DL3EBB	FM5DN	KU9C	JG8NQJ/JD1	JG8NQJ [b]	R2024C	RN3RQ
8E1YB	N200	DL2024O	DL2VFR	FO/WJ2O	N2ZN	K4H	AF2F	R2024I	RN3RQ
8P5A	HA1AG	DL2024R	DL2VFR	FS/W6IZT	KL7OR	K8K	YL2GN	R2024J	RN3RQ
8Q7AM	IW0HBY	DL2024U	DL2VFR	FS4WBS	IZ1MHY	KH0N	JA6CNL	R2024K	RN3RQ
8Q7JF	DM5JBN	DU3/F4EBK	F4EUO	FW7JV	HA7RY	KP2M	NZ4DX	R2024R	RN3RQ
8Q7KR	DO4RKR	E51EME	ZL1RS	GB4DDL	M0OXO	LR6EGE	EA7HBC	R2024S	RN3RQ
9A67AA	9A2AA	E770JHI	E73JHI	GB80DDAY	M0OXO	LU1DX	EC6DX	R320FK	UA1CEI
9K9WWA	EC6DX	E7CW	E73ESP	GM6XX	M0OXO	LV1F	LU4FTA	R320KT	R1BIL
9V1YC	W5UE	ED5E	EC5AGC	H33IP	EA5GL	LX/ON4IPA	ON6ZV	R440AR	RN1ON
A2NEW	EA7FTR	ED5R	EA5Z	HA50HK	HA3HK	LX/OO6P	ON6ZV	R650KI	RW4NW
A71AE	EC6DX	ED8A	EA8DGS	HF12ZPM	SP2ZCI	LX24SAR	LX1JX	R700AS	RA3XEV
A71VV	M0OXO	EE5O	EA5ITJ	HF1CHO	SP1KZE	LZ302IT	LZ1KCP	RK80PT	R1NU
A91PSD	EC6DX	EE6WWA	EC6DX	HF1OTTON	SP1KJ	LZ55ZF	LZ1ZF	S21ZI	M0OXO
A92EE	EC6DX	EF0F	EA4URE	HF65X	SQ9V	NP3X	EB7DX	S79PAT	S79JKN
AM24AL	EA1CW	EF1A	EA1X	HF7SENIOR	SP7PZS	OE51DEEYE	OE3OGC	S79VU	N4GNR



QSL via EA5GL



QSL via l'OQRS di Club Log, o via OK6DJ

SA6G/7	SM6CUK	TM5OON	F6KGL	AH2R	Sato Kouetsu, 9-15 Aoba, Nakayama-machi, Yamagata, 990-0411, Japan
SN0ZOFIA	SP3PGR	TM62FLAM	F5KAI	CR6K	Filipe Monteiro Lopes, Rua Manuel Jose da Silva 184, Espinheira, 3720-537 Sao Martinho da Gandara, Portugal
SN10TTON	SP1PNW	TM62JO	F5MZE	D44KAN	Franz-Adolf Becker, Schloss-Str 3, 52379 Langerwehe, Germany
SN230BEM	SP9PTA	TM67OG	F1LFL	ED1R	Jesus Maria Gimare Marquez, C/ Jacinto del Barrio 2, 05358 Papatrigo (Avila), Spain
SN50HHI	SP4HHI	TM6DD	F6IGY	ED7O	Pedro L. Alvarez, Calle Isaac Peral 11, 23700 Linares (Jaen), Spain
SN50SP18ZN	SP3PGR	TM6DDAY	F6K CZ	EH5DLF	Francisco Lara, Calle del Turco 8, Atico 1, 03181 Torrevieja (Alicante), Spain
SN65D	SQ9V	TM80DD	F5JYD	EI7M	John Barry, Lackabeha, Carrigtwohill, Co. Cork, Ireland
SN91LOT	SP1PMY	TM80DDAY	PA3EFR	FM/IW2MIJQ	Giosuè Botticini, Via Vasco de Gama 6, 24047 Treviglio BG
SO10TTON	SP1PMY	TM80JO	F6KVJ	FY5KE	Laurent Haas, 19 Rue de la Duee, BP 11, 75020 Paris, France
SO4R	SP4CUF	TM80OSG	F4FCE	GB13COL	Rich Shivers, 9029 Eastview Rd, Philadelphia PA 19152-1608, USA
SO65P	SQ9V	TO7PX	IK2DUW	GB6IBC	Andrew Gibbons, 9 Belvoir Close, Waddington, Lincoln, LN5 9DG, United Kingdom
SP0SRMW	SP7PRM	UP0L	DL8KAC	GB8ONL	Peter Davis, 4 Daisy Park, Baltasound, Unst, Shetland, ZE2 9EA, United Kingdom
SP10TTON	SP1PBW	UP7L	UN6LN	GB9DAT	George Funkner, 7 Plenshin Court, Glasgow, G53 6QW, United Kingdom
SP230BEM	SP3PDO	VC2TQSM	VE2CQ	HG6N	Salgotarjani Varosi Radioklub, Salgotarjan, Meredek ut 6 II/1, 3100, Hungary
SP65S	SQ9V	VE3KTB/VY0	M0OXO	HS0ZLV	Torsten Veith, Bahnweg 7, 55129 Mainz, Germany
SP900CPZ	SP1KZE	VI60IOTA	M0OXO	II0ITR	Radioclub Coros, Museo della Radio Mario Faedda, Via Dante 17, 07044 Ittiri SS, Italy
SQ10TTON	SP1PKW	VK6T	EA7FTR	II5SF	Stefano Tolari, Via Torricelli, 22, 51016 Montecatini Terme PT, Italy
SU1SK	N2OO	VK9LA	YL2GN	IK2DUW	Antonello Passarella, Via Melchiorre Gioia 6, 20812 Limbiate MB, Italy
TA4Q	EA7FTR	VP2V/K6TOP	EA5GL	IQ9MQ	Alberto Mattei, Via Enrico Millo 20, 96010 Augusta SR, Italy
TF/CT7ARW/p	EA4URE	VP6MW	W0VTT	J11FGX/DU9	Mihoko Sakurai, P.O. Box 1, Suyama Post Office, Susono-shi, Shizuoka, 410-1299, Japan
TG9AOR	EC6DX	VP8GGM	VP8ADR	KV1J	Eric Williams, 763 Pleasant St, Marlboro MA 01752, USA
TI7W	M0URX	VP9I	WW3S	MD0IUX	Mihoko Sakurai, P.O. Box 1, Suyama Post Office, Susono-shi, Shizuoka, 410-1299, Japan
TM0QSM	F5BNJ	WP2Z	KU9C	MX3W	Nick Totterdell, Moscar Cross House, Hollow Meadows, Sheffield S6 6GL, United Kingdom
TM111TDF	F8GGZ	WP3C	M0OXO	OH0CO	Bengt E. Karlsson, Laerkstigen 4, SE-546 33 Karlsborg, Sweden
TM13COL	F5OGL	XR2K	CE2ML	OH0V	Jukka Klemola, Aarontie 5, FI-31400 Somero, Finland
TM17CEF	F4WBU	XU7AKJ	JA3ULS	OH0Z	Laurent D. Thomin, 1615 Beaconsire Rd, Houston TX 77077-3817, USA
TM24CEFA	F8GGZ	YB0AR	EB7DX	P3C	Valdas Bieliauskas, P.O. Box 58253, CY-3732 Limassol, Cyprus
TM24FOA	F5KOU	YU7YOTA	YU7SRV	PP4T	Fernando Cesar Almeida Laguardia, Rua Mendes Pimentel 43, Barbacena - MG, 36205-024, Brazil
TM24H	F6KFI	Z3/ZS6MG	N3CZ	PR5MAT	Mauricio Matos da Silva, Rua Herminio Valinas 165, Conjunto Residencial Prefeito Cominese, Paranagua - PR, 83215-570, Brazil
TM2FLO	F6KPKQ	Z64EEF	Z62FB	S21PL	Antonio Cannataro, Via Don Minzoni 18, 87040 Marano Marchesato CS, Italy
TM42JO	F1ORJ	ZA1RST	ZA5G	T88AT	Tony Tyson, 3961 Canal Lane, Winters CA 95694, USA
TM51OG	F5JYD	ZD7EZ	ZS6EZ	TI5/VA3RA	Peter Helmuth Csanky, 1255 Bayly Street Suite 2508, Pickering ON L1W 0B6, Canada
TM56JO	F5PHW	ZF1MA	EA5GL	TM80BON	Laurent Borde, 987 route de Pelussin, 42520 Maclas, France
TM57JO	F4KIY	ZV7FF	PS8RV	V47JA	John Abbruscato, 22199 Pine Tree Ln, Hockley TX 77447, USA
TM5MCC	F5KCC	ZW8T	PS8HF	VP6DF	Ken Boasi, 560 Root Road, Brockport NY 14420, USA
TM5MR	F4DLO	ZY250CPS	PY2CER	XV9DL	Charles Gerarden, PO Box 850, Worland WY 82401, USA
4L/UN7IDW	Alexander Nersesian, 1790 E Indigo Dr, Chandler AZ 85286, USA			YL2GN	Ziedonis Knope, P.O. Box 55, Balvi LV-4501, Latvia
4L4DX	Alexander Nersesian, 1790 E Indigo Dr, Chandler AZ 85286, USA			ZM4T	Holger Hannemann, 262 Waimarama Heights, RD 12, Havelock North 4294, New Zealand
4L7T	Alexander Nersesian, 1790 E Indigo Dr, Chandler AZ 85286, USA				
5H3DX	Charles W. Powell, 201 North 13th Street, Louisburg KS 66053-3520, USA				
5K0LR	Carlos A. Vega, 800 SW 22 Terrace, Fort Lauderdale FL 33312, USA				
9M1Z	Mohamad Zaheer Bin Zakaria, 969A Lorong Song 3C2, 93350 Kuching, Sarawak, Malaysia				
9M1Z	Winston Lim, 329 Lorong B4, Taman Satria Jaya BDC, 93350 Kuching, Sarawak, Malaysia				
9M4IOTA	Kuala Lumpur DX Team, No. 50 Jalan AU 4/2, Taman Seri Keramat Tengah, 54200 Kuala Lumpur, WP Kuala Lumpur, Malaysia				
9M4VM	Husaini Marzuki, No. 22 Jalan RP 8/7, Taman Rawang Perdana, 48000 Rawang, Selangor, Malaysia				

Filippo Vairo • IZ1LBG

E-mail: iz1lbg@alice.it



Calendario Contest

Mese di settembre 2024

- 7 e 8 Field Day HF SSB
<https://www.fieldday.it/>
- 7 e 8 All Asian DX Contest, Phone
https://www.jarl.org/English/4_Library/A-4-3_Conests/2024AA_rule.htm
- 14 e 15 WAE DX Contest, SSB
<https://www.darc.de/der-club/referate/conteste/wae-dx-contest/en/>
- 21 e 22 Scandinavian Activity Contest, CW
<https://www.sactest.net/blog/rules/>
- 28 e 29 CQ World Wide RTTY DX Contest
<https://www.cqwwrtty.com/rules.htm>

Mese di ottobre 2024

- 5 e 6 Oceania DX Contest, SSB
<https://www.oceaniadxcontest.com/rules>
- 12 e 13 Oceania DX Contest, CW
<https://www.oceaniadxcontest.com/rules>
- 12 e 13 Scandinavian Activity Contest, SSB
<https://www.sactest.net/blog/rules/>
- 25 e 27 CQ World Wide DX Contest, SSB
<https://cqww.com/rules.htm>

ICC, What Else?

DOPO la meritata pausa del periodo estivo, eccoci di nuovo nel clou della stagione dei contest 2024, con l'avvicinarsi e l'avvicinarsi del CQWW RTTY, CQWW SSB e CQWW CW. Questi contest, oltre a essere momento di ritrovo per moltissimi appassionati di ogni continente, prevedono una competizione per Club.

Ognuno di noi, quindi, partecipando al contest e manifestando la propria appartenenza al Club, concorre nella propria categoria (Single Operator, Multi-Operator, ecc.) e contribuisce al punteggio complessivo del Club dato dalla sommatoria di tutti i punteggi dei partecipanti che hanno dichiarato la loro appartenenza ad esso.

L'Italian Contest Club (ICC), è uno di questi, certamente il più riconosciuto e partecipato a livello nazionale. Negli ultimi tempi cresciuto fino a contare ben 800 soci che partecipano alle attività del Club e dichiarano la propria appartenenza, fieri di portare l'Italia e l'ICC sui più alti gradini del podio della classifica per Club nei maggiori contest mondiali.

Nel corso degli anni le soddisfazioni non sono infatti mancate, con una bella vittoria nel CQ WW RTTY 2020 e svariati piazzamenti di tutto rispetto tra Club carichi di storia e gloria. A livello europeo siamo saldamente al secondo posto, distaccando di parecchio tutti tranne gli amici del Bavarian Contest Club. Per tutti noi è un risultato importante, che arricchisce il prestigio dell'ICC e della comunità contesting nazionale.



Per ottenere questi successi, di certo non siamo stati con le mani in mano. I risultati e lo spirito dell'ICC passano dalla formazione, dallo scambio di esperienze e dalla condivisione delle conoscenze. Per questo, sin da subito, abbiamo puntato sulla divulgazione delle competenze e delle tecniche associate al contesting e al fare radio a tutto tondo.

Tramite le ICC Night Live, serate virtuali di scambio d'informazioni e opinioni su determinati argomenti che sono stati principalmente veicolati dai soci attraverso mail o la compilazione di form, abbiamo potuto imparare molti nuovi trucchetti che ci permettono di migliorare le nostre performance nei contest, oltre che approfondire le nostre conoscenze su alcuni software o tecniche che sono sempre utili. La frequente interazione durante questi eventi tramite la chat, permette interessanti spunti di riflessione e momenti di goliardia e serenità. Alcune delle ICC Night Live più recenti e più seguite sono state dedicate a «I contest log», «I protagonisti del WRTC», «Antenne RX per le bande basse», «HFTA: simulazione e analisi dei lobi d'irradiazione».

GIUBBOTTO CON CAPPuccio ARI

Euro 51,60

Soci ARI
-10%

Taglie disponibili: da M a XL

Giubbotto con cappuccio in softshell,
impermeabile e antivento,
con membrana traspirante.

100% poliestere con Stretch meccanico.
Peso 320 g/m2

Ordini a: segreteria.ari@gmail.com

DAL LUGLIO 2023 WIMO HA I PRODOTTI DELLA PNI



L'azienda esiste dal 2004, offre un'ampia gamma di dispositivi elettronici. Inizialmente specializzata in elettronica di consumo, la gamma è stata ampliata per includere la tecnologia radio senza licenza, soprattutto radio CB e PMR. In un mercato così altamente competitivo, non contano i buoni prodotti ma anche un servizio eccezionalmente buono. Questo è garantito con la WiMo come partner! La crescita di PNI dimostra chiaramente che la strada scelta è quella giusta e porterà al successo. WiMo ha così ampliato la sua gamma di prodotti nell'area delle radio per tutti e adesso offre i modelli più popolari che sono immediatamente disponibili a magazzino.



PNI Escort HP 62 Multinorm CB-Mobil-/ Palmare

- LC-Display con S-Meter
- 4 Watt in uscita
- accessori opzionali
- Radio completa incorporata nella unità di controllo

da 85,90€
IVA Inclusa



Link sul
apparato



Altri Prodotti
PNI

WIMO Antennen und Elektronik GmbH
Am Gäxwald 14 | 76863 Herxheim | Germany
www.wimo.com | info@wimo.com



Salvo Salanitra
+49-7276-96680



MERCATINO DI MARZAGLIA

una iniziativa di ARI MODENA APS

SABATO

14 settembre 2024

68esima edizione!

Dal 1989, il più grande evento outdoor di incontro e scambio tra Radioamatori ed appassionati d'Europa!



Registrati online!

Iscriviti all'evento per ricevere il pass gratuito di ingresso all'area!



Caravan Camping Club

Strada Pomposiana 305
Marzaglia - Modena



371 516 8993



RU16 - 431.225
+1600 T 77.0

www.marzaglia.it

Il tappetino ARI per il tuo shack



€ 9,00*

**10%
DI SCONTO
SOCI ARI**

*escluse spese spedizione

Ordini a: A.R.I. - E-mail: segreteria.ari@gmail.com

Alessandro Carletti • IV3KKW

E-mail: iv3kkw@ari.it



Calendario Contest

Manager	Banda	Data	Settembre	Orario
IV3KKW	144	07-08	Trofeo ARI VHF: Contest IARU Regione 1 VHF	Dalle ore 14:00 UTC - alle ore 14:00 UTC
IK4PKK	50	08	Contest delle Province 50 MHz	Dalle ore 07:00 UTC - alle ore 15:00 UTC
IW6DCN	MW	14	Contest Old Mode 10/24 GHz FM	Dalle ore 10:00 UTC - alle ore 22:00 UTC
IW6ATU	MW	15	Contest ATV Ancona	Dalle ore 07:00 UTC - alle ore 15:00 UTC
I5WBE	144 & Up	28-29	10° Trofeo ARI EME - Tornata autunnale	Dalle ore 00:00 UTC - alle ore 24:00 UTC
Manager	Banda	Data	Ottobre	Orario
IV3KKW	432-MW	05-06	Trofeo ARI UHF-SHF: Contest IARU Regione 1 UHF & SHF	Dalle ore 14:00 UTC - alle ore 14:00 UTC
ARI Udine	144 & Up	20	51° Meeting Alpe Adria	
IK5RLP	50	20	Trofeo ARI 50 MHz: 29° Contest Grosseto 50 MHz	Dalle ore 08:00 UTC - alle ore 14:00 UTC



Sezione ARI di Modena 45° Congressino Microonde 27 ottobre 2024



L CONGRESSINO Microonde, nato tanti anni fa dalla brillante idea di Goliardo, I4BER, è l'occasione per ritrovarci a fine stagione per valutare i risultati ottenuti nell'anno in corso, condividere le esperienze acquisite, illustrare nuove soluzioni adottate e prepararci al periodo invernale, notoriamente usato per la manutenzione o la costruzione di nuovi apparati.

Al Congressino ogni collega che lo desidera può presentare una propria relazione sull'attività svolta, su nuove realizzazioni, proposte e programmi di attività per il prossimo anno; ogni intervento è occasione di scambio di idee tra relatore e partecipanti.

Tutti coloro che hanno intenzione di presentare un qualsiasi argomento riguardante le microonde sono pregati di inviare per tempo agli organizzatori il testo della relazione.

Programma di domenica, 27 ottobre 2024

- Ore 09:00 inizio dei lavori dopo il saluto del Presidente di Sezione
- Ore 13:00 pranzo presso ristorante locale
- Ore 14.30 ripresa dei lavori
- Ore 17:30 commiato

Luogo dell'incontro

Polisportiva Cognentese, Via Tonini 5, Cognento (MO)

Coordinate:

<https://maps.app.goo.gl/INRUHUASGo8SGkGB6>

Dove dormire

Hotel Lux (coordinate: <https://goo.gl/maps/LEe2o6ndYV8S3ECy6>)

Camera singola € 70, camera doppia € 85.

Entrambe le soluzioni sono comprensive di colazione.

A coloro che intendessero dormire presso questa struttura si consiglia di prenotare con molto anticipo. Fare riferimento a: "Radioamatori di Modena".

Con quanti arriveranno nella giornata di sabato 26 possiamo incontrarci presso la Polisportiva, dove sono disponibili una sala riunioni e un ristorante per la cena della sera.

Il costo del pranzo della domenica è di € 30.

Si prega di avvertire con anticipo se sarà presente la consorte, per eventualmente organizzare un tour (per esempio a un'acetaia).

È gradita una mail di partecipazione.

Per eventuali informazioni potete contattare:

Angelo, I4TTZ (ai4ttz@gmail.com)

Vittorio, IK4IRO (ik4iro@gmail.com)



29° Contest Città di Grosseto 50 MHz



L'ASSOCIAZIONE Radioamatori Italiani, con la sponsorizzazione della Sezione ARI di Grosseto, organizza il Contest Città di Grosseto 50 MHz, valido per i Trofei ARI 50 MHz 2024.

Data • 20 ottobre 2024.

Orario • Dalle ore 08:00 alle ore 14:00 UTC.

Banda e frequenze • Il Contest si svolge nel rispetto del Band Plan IARU Regione 1 per i 50 MHz.

Modi di emissione • SSB e/o CW, non sono ammessi modi digitali. Una stazione può essere collegata una sola volta in SSB o CW indipendentemente dal modo.

Scambio dati • Rapporto RS(T) + numero progressivo del QSO + WW Locator a 6 caratteri (es. JN52LR).

Punteggio QSO • Un punto a chilometro.

Categorie • Da indicare obbligatoriamente sul log: **6F** (Stazione fissa), **6P** (Stazione portatile).

Per **stazione fissa** s'intende una stazione operante da struttura munita di traliccio/antenna fissa e alimentata dalla rete elettrica.

Le **stazioni portatili** dovranno rispettare le seguenti condizioni: alimentazione autonoma (es. batterie, gruppo elettrogeno, ecc.); non è consentito l'uso di antenne già installate presso un immobile (container, box o altro), o l'uso di tralicci permanenti o altre strutture permanenti o semipermanenti. Sono naturalmente ammesse roulotte, auto, tende, camper, ecc.

Le stazioni che operano da un QTH diverso dalla licenza, però con caratteristiche fisse (seconda casa, albergo, residence, ecc.) saranno considerate fisse.

È facoltà delle stazioni partecipanti (fisse o portatili), qualora si trovino al di fuori del proprio QTH, di utilizzare il nominativo/call area, anche se al di fuori della stessa.

Si rammenta ai partecipanti che non è consentito in alcun caso cambiare il proprio nominativo durante la gara. Occorre ovviamente utilizzare lo stesso nominativo dal primo QSO effettuato fino alla fine del Contest stesso.

Log • Dovranno essere inviati in formato EDI tramite il sito web <https://contest.ari.it/> entro le ore 23:59 del 23 ottobre 2024. Alla scadenza del termine ultimo d'invio dei log sarà possibile visualizzare i punteggi dichiarati.

Control Log • Tutti i log ricevuti in ritardo, e i log ove ne sia stata fatta esplicita richiesta.

Penalità • I punti dei QSO che presenteranno errori nelle informazioni scambiate (call, locator, rapporto, progressivo), verranno depennati dal conteggio finale.

Squalifica • Verranno squalificate le stazioni che presenteranno log con QSO palesemente inventati.

Premi • Al primo classificato di ogni categoria. Le premiazioni – salvo

variazioni – avverranno durante il Convegno Romagna 2024. I premi potranno essere ritirati al Convegno anche da persona delegata. In caso d'impossibilità al ritiro, il premio potrà essere inviato con spese spedizione a carico del destinatario. Tutti i concorrenti potranno scaricare autonomamente l'attestato di partecipazione informato PDF dopo la pubblicazione della classifica sul sito ARI.

Trattamento dei dati • Con l'invio del log, il partecipante accetta che l'organizzatore del concorso possa segnare, modificare, pubblicare, ripubblicare, stampare e distribuire in altro modo (con qualsiasi mezzo compreso cartaceo o elettronico) il log nel suo formato originale, in qualsiasi altro formato con o senza modifiche o combinato con i log di altri concorrenti per la partecipazione nello specifico contest, altri contest o per altri motivi inclusa la formazione e sviluppo dell'attività di radioamatore.

Sono graditi commenti sul contest, fotografie, informazioni relative alle condizioni propagative, di lavoro e quant'altro, che verranno pubblicati su RadioRivista e sui siti web.

Per quanto non espressamente citato si rimanda al regolamento del Trofeo ARI 50 MHz.

Il Contest Manager
Claudio Dionori, IK5RLP



Pier Luigi Anzini • IK2UVR

E-mail: ik2uvr@ari.it



Il Diploma 100 Anni di Radio in Italia

ED ECCO finalmente l'ultimo Diploma che chiude l'anno delle celebrazioni: si è festeggiato il 150° anniversario della nascita di Guglielmo Marconi e si festeggia il 100° anniversario dell'inizio delle trasmissioni broadcast in Italia, avvenuto proprio nel 1924 per opera dell'URI (Unione Radiofonica Italiana), nel 1927 diventata EIAR (Ente Italiano per le Audizioni Radiofoniche), ricostituitasi come RAI (Radio Audizioni Italiane) dopo la caduta del regime fascista, e infine come Radiotelevisione Italiana nel 1954, quando iniziarono le regolari trasmissioni televisive.

Nel periodo fra il primo e il secondo conflitto mondiale e subito dopo di esso la radio cambiò la vita delle persone, che – grazie ad apparecchi di prezzo sempre più accessibile – poterono dotarsi di uno strumento di comunicazione e di svago straordinario per tempi in cui la carta stampata era l'unico mezzo per la divulgazione di notizie.

Fu un evento epocale, al quale 70 anni fa si aggiunse la televisione. Radio e TV ebbero tra gli altri meriti quello di dare un contributo fondamentale e decisivo nell'unificare la lingua di persone abituate, specie nei ceti medio bassi, ad esprimersi nelle varie lingue e dialetti locali, contribuendo a eliminare le sacche di analfabetismo ancora persistenti in molte zone rurali del Paese.

Regolamento

Al fine di celebrare il centenario dell'inizio delle radio audizioni broadcast in Italia a cura della URI (Unione Radiofonica Italiana, 1924-1927), poi EIAR (Ente Italiano

per le Audizioni Radiofoniche, 1927-1944), nel 1944 diventato RAI (Radio Audizioni Italiane) e in seguito Rai - Radiotelevisione Italiana, l'ARI - Associazione Radioamatori indice un Diploma radioamatoriale denominato *Cento Anni di Radio in Italia*.

A partire dall'1 ottobre saranno presenti sulle bande radioamatoriali HF diverse **stazioni commemorative con nominativo speciale delle Sezioni ARI**.

Per tutte le Sezioni saranno nominativi a **7 caratteri** del tipo **II#Rxyz**, o **IR#Rxyz**: i prefissi disponibili sul portale del MIMIT (<https://appradioamatori.invitalia.it/>) sono **II** e **IR**, seguiti dal **numero di area** e dal **suffisso di 4 lettere**, la cui prima lettera sarà sempre una **R** e le altre tre staranno a indicare la Sezione.

Esempio: Torino potrà avere **II1RTOR** o **IR1RTOR**, Venezia **II3RVEN** o **IR3RVEN**, oppure **II3RVNZ** o **IR3RVNZ**, o altre combinazioni possibili, a discrezione della Sezione.

Questi nominativi speciali dovranno essere usati senza alterazione alcuna (no / suffissi o prefissi vari) solamente per il presente Diploma, non sono consentite attività extra o miste con validità per altri Diplomi.

Il nominativo speciale sarà operato dai Soci della Sezione dal territorio della Sezione stessa. **Alle Sezioni partecipanti che avessero carenza di operatori è consentito reclutare anche Soci di altre Sezioni vicine, purché con l'assenso delle Sezioni di appartenenza.**

A ogni Stazione ARI partecipante sarà assegnato d'ufficio anche un **SASC** valido per il **Nuovo Diploma delle Sezioni - ASC Award**. Nominativi e SASC saranno disponibili sul sito www.ari.it. Vi sarà anche la possibilità di avere una o più stazioni gestite da radioamatori RAI che affiancheranno quelle delle Sezioni ARI.

Durata • 90 giorni, suddivisi in **tre fasi**. Il Diploma partirà l'1 ottobre 2024 alle 00:00 UTC (02:00 ora italiana) e terminerà il 29 dicembre 2024 alle 23.59 UTC (00:59 ora italiana). **Le tre fasi sono costituite dai tre mesi di ottobre, novembre e dicembre.**

Bande • Le 9 bande HF attribuite al servizio di radioamatore: 80, 60, 40, 30, 20, 17, 15, 12 e 10 metri.

Modi • 6 modi: **SSB, CW, FT8, RTTY (baudot), MFSK (solo submode FT4, d'ora in poi chiamato solo FT4) e PSK.**



N.B.: il modo PSK comprende tutti i submode come PSK31, PSK125, QPSK31, ecc. Pertanto se si collega la stessa stazione sulla stessa banda e nello stesso mese ad esempio una volta in PSK31 e una seconda volta in PSK125, quest'ultimo QSO varrà 0 punti. Ogni stazione speciale ARI/eventuale stazione RAI potrà essere lavorata **una sola volta per banda e per modo per ogni fase**, ovvero 6 volte per ogni banda purché in diversi modi (in 30 metri 5 volte, essendo la fonia esclusa su questa banda). Eventuali doppioni (dupes) saranno scartati dal sistema senza penalità. Quindi la stessa stazione può essere collegata un massimo di 3 volte sulla stessa banda e nello stesso modo, purché in mesi diversi.

Categorie • Le stazioni speciali ARI concorreranno unicamente per la categoria **Attivatori**, tutti gli altri per la categoria **Hunter**. Gli operatori delle stazioni speciali/eventuali stazioni RAI potranno concorrere per la categoria Hunter con i propri indicativi personali. I QSO tra stazioni attivatrici sono possibili, ma non forniranno punti. **È fatto divieto di utilizzare stazioni automatiche non presidiate (unattended stations). Comportamenti illeciti potranno tradursi in una esclusione dalla classifica.**

Punteggio • Ogni QSO attivatore/hunter completato e validato dalla piattaforma varrà **1 punto se effettuato in FT4 e FT8, 2 punti se effettuato in SSB, RTTY e PSK, 3 punti se effettuato in CW.** Lo stesso punteggio sarà acquisito dalla stazione attivatrice.

Classi del Diploma • Il Diploma è attribuito in sette classi, al raggiungimento dei seguenti punteggi:

Classe Base	100 punti
Classe Bronzo	250 punti
Classe Argento	500 punti
Classe Oro	1000 punti
Classe Platino	2000 punti
Classe Smeraldo	3000 punti
Classe Diamante	4000 punti

HamAward • Tutti gli attivatori s'impegnano a usare la piattaforma HamAward per la gestione del Diploma e a evitare l'uso di sistemi di trasmissione non presidiati dall'operatore. I cacciatori sono invitati a registrarsi sul sito <https://hamaward.cloud/> per verificare la propria posizione, nonché per scaricare il Diploma e le QSL (valide per il Nuovo Diploma delle Sezioni-ASC Award).

Classifiche • Saranno stilate due classifiche separate per stazioni attivatrici e cacciatori, che saranno pubblicate su RadioRivista e sul sito www.ari.it.

Premi • Saranno premiate con una targa le prime tre Sezioni ARI per punteggio calcolato dalla piattaforma HamAward. Attenzione: la piattaforma si basa sui QSO effettuati; nessuna aggiunta, cancellazione o modifica di uno o più QSO potrà essere effettuata da terze parti. Non

è necessario l'invio dei log, perché i QSO sono controllati automaticamente da HamAward.

Diploma e QSL elettroniche • Potranno essere scaricati dalla piattaforma HamAward. Il Diploma è gratuito ed è costituito da un file PDF che potrà essere scaricato al termine della manifestazione. Non è prevista alcuna versione cartacea. Le QSL elettroniche potranno essere scaricate in qualunque momento.

QSL cartacee • L'eventuale stampa e l'invio sono a discrezione delle Sezioni partecipanti.

SWL • È previsto un attestato di ascolto per gli SWL che abbiano ascoltato almeno 15 diverse stazioni speciali come da elenco. Una volta raggiunto l'obiettivo, basterà inviare l'estratto log all'Award Manager (ik2uvr@ari.it). L'estratto log dovrà obbligatoriamente contenere per ogni registrazione i seguenti dati: Nominativo della stazione speciale ascoltata, Data nel formato gg/mm/aaaa, Ora UTC, Banda, Modo e Nominativo in QSO con la stazione ascoltata. In carenza di anche uno di questi elementi la richiesta sarà respinta. Esempio di registrazione:

S.E.S.	Date	UTC	Band	Mode	Worked Station
IR2RXYZ	10/10/2024	07:00	40m	SSB	IU3XYZ
IR8RXXY	18/10/2024	15:50	20m	FT8	IU8ZZZ
IR1RABC	11/11/2024	09:00	30m	RTTY	HA0ABC

Gli SWL che desiderano conferma dell'ascolto, dovranno farne richiesta alle varie stazioni partecipanti. La conferma d'ascolto può anche essere solo elettronica.

La partecipazione al Diploma implica automaticamente l'accettazione del presente regolamento e il consenso alla pubblicazione del proprio nominativo nelle varie classifiche sugli organi informativi dell'ARI, ovvero sito web e RadioRivista.

Per ogni controversia la decisione dell'Award Manager è finale e inappellabile.

Un Diploma ma anche una competizione fra le nostre Sezioni

Dato che un pizzico di sana competizione non guasta mai, abbiamo inteso questo Diploma un po' come se fosse un Contest interno tra le varie Sezioni ARI partecipanti. Infatti alla fine avremo la classifica delle Sezioni, e premieremo con una targa al merito le prime tre classificate, come si fece per il Diploma dei 100 Anni dell'Aeronautica Militare.

Proprio per questo motivo, affinché tutte le Sezioni competano alla pari, abbiamo scelto di utilizzare questi nominativi speciali, in modo da affrancare le Sezioni dall'utilizzo del loro nominativo IQ, spesso impegnato per altri Diplomi e/o iniziative diverse. Tutte le Sezioni

partecipanti saranno ben riconoscibili anche senza consultare l'elenco, che comunque è disponibile sul sito www.ari.it. Nel momento in cui scriviamo, sono 56 le Sezioni che hanno dato la loro disponibilità. Probabilmente qualcun'altra si aggiungerà entro la fine del previsto periodo di "reclutamento".

Entro il 15 settembre 2024 le Sezioni dovranno fornire all'Award Manager (ik2uvr@ari.it) il **nominativo assegnato dal MIMIT** e l'**elenco degli operatori** che lo utilizzeranno, con nome, cognome e indicativo personale.

Da quel momento avranno **due settimane** per provare il sistema HamAward, **fino al 29 settembre**. Il 30 settembre il sistema non funzionerà, perché sarà resettato. A partire dalle 00:00 UTC (ore 02:00 locali) dell'1 ottobre 2024 il sistema sarà di nuovo attivo e perfettamente funzionante.

SASC

Ad ogni nominativo speciale sarà abbinato anche uno Special ASC (SASC) valido per il Nuovo Diploma delle Sezioni-ASC Award. Questo SASC avrà la struttura seguente: lettera regionale + 100 + sigla della Sezione (se capoluogo di provincia sarà la sigla provinciale, altrimenti una sigla che richiami la località della Sezione).

Esempi: P100TO = Torino, L100MI = Milano, S100OL = Olbia, R100HL = Alto Lazio.

La piattaforma HamAward

Ringraziamo gli autori di questo meraviglioso portale che ci hanno concesso l'utilizzo anche per la gestione di questo Diploma. Penso che sappiate tutti come funziona, per quei pochi che non ne sono a conoscenza diamo qui velocemente qualche informazione. La piattaforma è raggiungibile all'indirizzo <https://hamaward.cloud/> e per prima cosa ci si deve loggare. Se non si ha un account, bisogna crearne uno cliccando su «Join Us» e inserendo il proprio abituale nominativo e la stessa mail che è nella nostra pagina su qrz.com. Una volta fatto il login, avremo a disposizione una Dashboard nella quale potremo agire come Hunter o come Activator.

Scegliendo «Hunter» e poi il Diploma tra quelli attivi, potremo vederne l'andamento in tempo reale su un tabellone che riporta le stazioni attivatrici e le bande. Quando avremo completato un QSO, comparirà un segnale all'incrocio attivatore/banda di diverso colore, con all'interno la scritta del modo utilizzato. In basso troveremo il nostro log e il punteggio fin qui maturato.

Dalla piattaforma sarà possibile scaricare il Diploma, una volta terminato il periodo, e le QSL, entrambi naturalmente in formato elettronico.

Per la gestione come «Activator» abbiamo provveduto a fornire le istruzioni alle Sezioni partecipanti.

Costi

Diversamente dal passato, per questo Diploma la gestione elettronica di HamAward consente di scaricare Diploma e QSL dalla piattaforma. Non è pertanto obbligatorio stampare QSL cartacee, in quanto la conferma può anche essere solo elettronica. L'unica spesa a carico delle Sezioni è costituita dai 16 euro della marca da bollo che serve per avere il nominativo speciale.

Tutorial HamAward

Ho girato un video dimostrativo di circa mezz'ora per spiegare a chi non ha mai utilizzato la piattaforma come funziona e come si interfaccia con BBlogger, ma anche con altri programmi di log (per esempio QARTest). Il video, diviso in due parti, si trova su

https://www.aribusto.it/Video/Tutorial_Hamaward_BBlogger_parte1.mp4

https://www.aribusto.it/Video/Tutorial_Hamaward_BBlogger_parte2.mp4

Mi scuso per la qualità del video, ma ho dovuto necessariamente contenere le dimensioni ad un "peso" accettabile, e comunque per lo scarico si consiglia vivamente di utilizzare connessioni a banda larga.

A questo indirizzo è possibile scaricare il PDF di Help: https://www.aribusto.it/pdf/Utilizzo_della_piattaforma_Hamaward.pdf

E per questo mese è tutto.

73 de Pier Luigi, IK2UVR

Award 50° Anniversario Sezione ARI di Acireale, IQ9BF (ASC-T02)

PER il cinquantesimo dalla costituzione della Sezione ARI di Acireale, viene istituito un diploma speciale: *Award 50° ARI Acireale*. La manifestazione radiantistica inizierà alle ore 00:00 UTC dell'1 ottobre 2024 e terminerà alle ore 23:59 UTC del 31 ottobre 2024, ed è aperta a tutti i radioamatori del mondo.

Bande e modi di emissione • Gli attivatori trasmetteranno solo sulle bande dei 80, 40, 30, 20, 17, 15, 12 e 10 metri in SSB, CW, FT8 e RTTY, rispettando il Band Plan IARU Region 1. Non sono previsti collegamenti sulle bande dei 160, 60 e 6 metri.

La chiamata sarà «CQ Award 50° ARI Acireale» (SSB e RTTY), «CQ 50 ACI» (CW).



Giornata del Ferroviere 2024 Gruppo Italiano Radioamatori Ferrovieri (GIRF)

IL 3 OTTOBRE 1839 fu inaugurata la prima linea ferroviaria italiana tra Napoli e Portici. Dal 1965, le Ferrovie Italiane e tutti i loro dipendenti ricordano tale data storica con varie manifestazioni o treni speciali. Per tale evento, il Gruppo Italiano Radioamatori Ferrovieri (GIRF) organizza per i giorni 1-4 ottobre 2024 un incontro in radio che quest'anno è dedicato al Treno della Sila. È un treno speciale turistico nel cuore della Sila, che parte da Cosenza: si viene accompagnati in bus a Camigliatello Silano, dove è la partenza del treno a vapore con carrozze d'epoca per San Nicola-Silvana Mansio.

Attivatori • I soci della sezione ARI di Acireale aderenti potranno trasmettere dal proprio QTH con il proprio nominativo; i QSO varranno 3 punti in CW, 2 punti in SSB, 1 punto in FT8 e RTTY. La stazione IQ9BF sarà attivata presso la Sezione e i collegamenti varranno 9 punti in CW, 6 punti in SSB, 3 punti in FT8 e RTTY. Il diploma è supportato dalla piattaforma HamAward. I soci della Sezione ARI di Acireale potranno partecipare come attivatori solo se comunicheranno l'adesione entro e non oltre il 30 luglio 2024; la lista degli operatori dovrà essere comunicata al gestore della piattaforma.

Gli attivatori possono anch'essi conquistare gli award, ma saranno inclusi in una classifica a parte.

Sono ammessi collegamenti con la medesima stazione nello stesso giorno e sulla stessa banda, purché in modi diversi.

Diplomi • Sono istituiti 3 livelli di award ottenibili al raggiungimento di 30 punti (Bronze), 40 punti (Silver) e 50 punti (Gold). I diplomi saranno disponibili per il download sulla piattaforma HamAward a fine competizione.

Log • Per quanto possibile, i log saranno in tempo reale online, in base alle possibilità tecniche dei singoli attivatori, alla loro connessione Internet ecc.

Classifiche e premi • Le classifiche previste sono General, Italy, Europe + Rest of the World, e Activator as Hunter. Sono previsti premi per i cacciatori che avranno ottenuto il maggior punteggio.

QSL • Tutti i contatti radio saranno confermati su eQSL, QRZ e LoTW. Una QSL digitale sarà disponibile anche sulla piattaforma HamAward. Le QSL cartacee verranno spedite via bureau o diretta per chi ne farà richiesta convenzionale. Per quanto non riportato nel presente semplice regolamento, si fa riferimento alle norme che regolano l'attività di radioamatore in Italia e nel mondo, e si confida nella massima correttezza e disciplina dei partecipanti. Buoni collegamenti!

Date • Il Diploma della Giornata del Ferroviere inizierà alle ore 00:01 UTC del 2 ottobre 2024 e terminerà alle ore 20:59 UTC del 4 ottobre 2024. **N.B.** L'1 ottobre sarà presente Antonio, IK3SVT che opererà in CW: collegandolo, (1) non verranno attribuiti punti per il diploma in fonia, (2) saranno inviati una eQSL a conferma del contatto e un diploma solo per il CW in formato JPG o PNG, (3) non sarà fatta una graduatoria a premi.

Chiamata • La chiamata sarà: «CQ CQ Giornata del Ferroviere 2024».

Bande • 80 e 40 metri.

Modo • Fonia (SSB).

Punteggio • Gli attivatori, come da elenco, daranno il seguente punteggio: 3 punti per ogni QSO in SSB, 5 punti con la stazione Jolly (solo il 3 ottobre). Per tutti i partecipanti al Diploma sono richiesti 10 punti cumulabili nelle due bande di frequenza. Per gli attivatori non è richiesto alcun punteggio.

Log • Non è necessario l'invio del log, perché l'evento è gestito automaticamente dal sito <https://www.diplomiradio.it> di Marco, IU0FBK (marco@iu0fbk.it). Gli SWL verranno gestiti automaticamente dal sistema, e dovranno contattare IU0FBK per la loro registrazione.

Diplomi e QSL • Per ogni QSO effettuato sarà inviata via e-mail una eQSL, come prova del collegamento. Il diploma sarà inviato gratuitamente dal sistema, via e-mail e in formato PNG o JPG, a tutte le stazioni che avranno raggiunto il minimo dei punti richiesti dal regolamento, e che siano registrati su qrz.com. Il GIRF ringrazia IU0FBK per la gestione del diploma.

Premi • I vincitori nelle tre categorie del Diploma Fonia saranno contattati dagli organizzatori per concordare le modalità di acquisizione dei premi a loro destinati. I premi non ritirati saranno trattenuti in Segreteria.

73 de IQ9BF

Per il GIRF
Gianfranco Mariutti, I3RXJ
i3rxjtv@alice.it

Diploma 55° Anniversario Sezione ARI di Massa Carrara (ASC-F11)

IL DIPLOMA ARI Massa Carrara 55° Anniversario della fondazione descritto nel presente regolamento è un diploma internazionale esteso a tutti i radioamatori di tutti i Paesi del mondo, organizzato dalla Sezione ARI di Massa Carrara per commemorare la fondazione della Sezione in occasione del suo 55° anniversario.

Periodo di validità • Il Diploma avrà inizio l'1 settembre 2024 e terminerà il 31 ottobre 2024, dalle ore 00:00 UTC alle ore 23:59:59 UTC.

Partecipanti • Il Diploma è aperto a tutti gli OM e SWL del mondo.

Stazioni • Durante la manifestazione saranno attive le seguenti stazioni: **IQ5MS** (nominativo di Sezione); **I15LV** (nominativo speciale, LV sta per 55 in numeri romani); I Soci attivatori **I5IIL, I5NOK, I5XUZ, I5YDI, IU5FPO, IU5SGP, IW5BHU, IW5ECP, IZ5ILE, IZ5JLF, IZ5MMP, IZ5NFD**.

Obiettivo • Effettuare il maggior numero possibile di collegamenti con il nominativo di Sezione **IQ5MS**, il nominativo speciale **I15LV** e i Soci attivatori.

Bande • 80, 40, 30, 20, 17, 15, 12, 10, 6, e 2 metri (sono esclusi i 160 e i 60 metri). I Cacciatori non possono richiedere uno spostamento di banda.

Modi di emissione • SSB, CW, DIGI. È consentito cambiare modo in qualsiasi momento (nessun vincolo).

Chiamate • «CQ Diploma 55° Anniversario ARI MS tuocall» (SSB), «CQ 55 ARI MS tuocall» (CW), «CQ 55ARI MS tuocall JN54» (DIGI).

Rapporti • Solo rapporto RS(T) o +/-db.

Limitazioni • Ciascuna stazione Attivatrice potrà essere collegata nella stessa giornata sia in SSB che in CW che in DIGI su ogni singola banda. Eventuali QSO effettuati nella stessa giornata sulla stessa banda e nello stesso modo di emissione non saranno conteggiati.

I Cacciatori e gli Attivatori potranno trasmettere ovunque, anche in portatile. Ovviamente gli Attivatori, anche se in portatile, dovranno avere una connessione Internet per poter inserire i QSO in tempo reale. Se questo non fosse proprio possibile potranno, in autonomia, creare un file ADIF in loco.

Il nominativo **IQ5MS** sarà attivo esclusivamente dalla stazione radio della Sezione.

Il nominativo **I15LV** potrà essere attivato anche presso le stazioni dei Soci attivatori.

Punteggio per i Cacciatori • Ciascun QSO con il nominativo speciale **I15LV** = 5 punti; ciascun QSO con il nominativo di Sezione **IQ5MS** = 3 punti; ciascun QSO con gli Attivatori ARI MS in CW = 2 punti; ciascun QSO con gli Attivatori ARI MS in SSB e DIGI = 1 punto.

Punteggio per gli Attivatori • Un punto per ciascun QSO, indipendentemente dal modo.

Diploma Cacciatori • Per ottenere il diploma occorrono **50 punti in HF** e **30 punti in VHF**; gli attestati potranno essere scaricati in formato PDF dopo il 31 ottobre 2024.

Diploma Attivatori • Al termine del Diploma, tutte le stazioni accreditate potranno scaricare il proprio attestato in formato PDF, indipendentemente dal punteggio.

Categorie e premi • Categorie HF: SSB, CW, DIGI, Misto. Ai primi tre classificati di ciascuna categoria sarà donata una Targa Diploma in marmo di Carrara.

Categoria VHF: Misto. Ai primi tre classificati sarà donata una Targa Diploma in marmo di Carrara.

Log • I partecipanti non sono tenuti a inviare alcun log. Tutti i QSO saranno gestiti sul sito <https://www.diplomiradio.it/>.

80 anni dell'eccidio di Sant'Anna di Stazzema e della Liberazione dei Comuni della Versilia Sezione ARI di Versilia-Viareggio (ASC-F30)

Periodo • Per conseguire il Diploma, radioamatori e SWL dovranno collegare/ascoltare le stazioni attivatrici dall'1 agosto 2024 al 30 settembre 2024. Durante il periodo saranno attive le stazioni **IQ5VR** (stazione Jolly) e **I15LXXX** (stazione Super Jolly).

Bande • Tutte le bande HF, WARC comprese.

Modi • CW, SSB, DIGI (FT8, FT4, PSK, RTTY). La stessa stazione può essere collegata più di una volta al giorno, purché in modo o su banda diversi.

Punti QSO • 1 punto per ogni QSO DIGI; 2 punti per ogni QSO SSB; 3 punti per ogni QSO CW; 5 punti per ogni

QSO con la stazione Jolly **IQ5VR**, indipendentemente dal modo di trasmissione; 10 punti per ogni QSO con la stazione Super Jolly **I15LXXX**, indipendentemente dal modo di trasmissione.

Punteggio da acquisire • 35 punti per le stazioni italiane; 25 punti per le stazioni europee; 10 punti per le stazioni extraeuropee.

Log • Non è necessario inviare alcun log, in quanto il diploma verrà reso disponibile automaticamente sulla piattaforma HamAward (<https://hamaward.cloud/>) a partire dall'1 ottobre 2024.

Anche le QSL delle stazioni attivatrici e delle stazioni Jolly e Super Jolly saranno scaricabili in formato digitale direttamente dalla piattaforma HamAward.

Classifiche • Al termine della manifestazione verranno pubblicate sul sito internet della sezione ARI Versilia-Viareggio (<https://www.ariversiliaviareggio.it/>) le classifiche (1) delle Stazioni Hunter italiane, europee ed extra-europee che avranno totalizzato il maggior punteggio tra i richiedenti il Diploma; al primo classificato di ogni categoria sarà riservato un premio speciale; (2) delle Stazioni Attivatrici.

Info • Per ulteriori informazioni, è possibile contattare l'Award Manager di Sezione (awardmanager@ariversiliaviareggio.it).



2° Diploma SS. Cosma e Damiano Sezione ARI di Villa San Giovanni, IQ8VX (ASC-K14)

AL FINE di far conoscere la storia e le tradizioni popolari del territorio, è istituito il secondo Diploma SS Cosma e Damiano, organizzato e gestito dalla Sezione ARI di Villa San Giovanni (IQ8VX) con il patrocinio del Comune.

Periodo di svolgimento • Dalle ore 07:00 UTC del 22 settembre 2024 alle ore 19:00 UTC del 22 settembre 2024.

Partecipanti • Tutti gli OM/YL e SWL.

Bande • 40, 20, 15 e 10 metri, solo SSB.

Chiamata • La IQ8VX chiamerà in SSB «CQ CQ per il secondo Diploma SS Cosma e Damiano».

QSO • I radioamatori che collegheranno la stazione IQ8VX dovranno comunicare il loro nominativo e RS;

la stazione IQ8VX confermerà il QSO comunicando RS e punteggio assegnato.

Punteggio e richiesta del diploma • Il collegamento con la stazione di Sezione IQ8VX varrà 1 punto per ogni banda. Per poter richiedere il diploma sono necessari 2 punti. Il diploma sarà rilasciato in formato PDF. Le richieste dovranno essere inoltrate, entro 20 giorni dalla fine delle operazioni, all'indirizzo ari.villasg@gmail.com, specificando il proprio nominativo per il riscontro.

L'Award Manager
Demetrio Bonio, IZ8FXI
Il Presidente
Antonio Colosi, IK8TGH

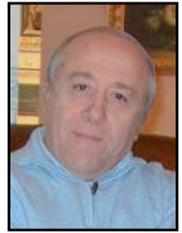
Per completare gli articoli di RR: le didascalie sono sempre tassative

Le collaborazioni di tutti i Soci a RadioRivista sono più che apprezzate e incoraggiate, ma su tassativa disposizione del Direttore, gli articoli che verranno accompagnati da foto (sempre chiare e ad alta risoluzione), ma senza didascalie redatte a cura dell'autore, non verranno pubblicati.

Siamo certi della vostra collaborazione e comprensione.

Alfredo Gallerati • IK7JGI

E-mail: a.gallerati@radioascolto.it



Ricevitori SDR: arriva la nuova generazione

LA STORIA dell'SDR (Software Defined Radio) ha avuto inizio nel 1970 in un laboratorio del Dipartimento della Difesa degli USA. In Italia la classe SDR arriva nei primi anni Novanta. Nel 2023, alla famosa Fiera di Friedrichshafen, è stato presentato il Perseus 22, primo passo verso la nuova generazione SDR nell'ottica di farne uno tra i ricevitori più avanzati e performanti. Come quelli nei sogni dei cacciatori di DX! Andremo a bussare allo shack di qualche amico DXer che ha fatto alcune prove con il Perseus 22, per cogliere le loro impressioni. In modo particolare, Fabrizio Magrone (IK4MTG) ha accettato l'invito a parlarci diffusamente di questo apparato e farci conoscere le sue valutazioni in merito.

Eccoci quindi al Taccuino dal mondo, lo spazio dedicato alle notizie più recenti dalle stazioni radio internazionali, e all'Agenda SWL, con alcuni nominativi speciali interessanti per noi "ascoltatori". Lo spazio DX News è dedicato in modo particolare agli ascolti in onde medie; per chiudere, come al solito, il log degli Ultimi ascolti da Giulio Ferrara di Quarto (NA).

Buona lettura, amici!

TRA i ricevitori di classe SDR, c'è un brand che dal 1998 tiene alto il nome dell'Italia nel mondo: Perseus, un ricevitore utilizzato anche dai più noti appassionati di DX a livello internazionale, dal finlandese Mika Mäkeläinen all'australiano Rob Wagner (VK3BVW).

Un sistema che ha fatto scuola, e che nel 2023 ha presentato all'Ham Radio di Friedrichshafen la novità Perseus 22. Ma già a proposito delle precedenti versioni molti DXer lo avevano ritenuto pressoché incomparabile alla grande platea di ricevitori analogici e non solo. Ricordiamo alcune valutazioni espresse nel 2010: «questo ricevitore a conversione diretta, tecnologia SDR è veramente convincente, un vero piacere all'ascolto. Avevo qualche riserva sulla ricezione del CW, invece va meglio del mio IC-7700, ottima nota all'orecchio, no ringing anche stringendo il filtro digitale a 150 Hz» (Sergio, I3MU); «un amico è passato a farmi sentire il Perseus, alla fine guardavo il mio 7700 e PROIII come due ferrivecchi SIGH!» (Daniele, IZ1PLL); «fin da bambino sono stato un accanito SWL partendo con la radio valvolare di casa... Ho poi posseduto decine di RX e devo dire che da quando possiedo il Perseus non ho più pensato di acquistare ricevitori tradizionali» (Paolo, IV3ANH).

Passiamo quindi a dare uno sguardo a Perseus 22. È un ricevitore a campionamento diretto con una copertura di frequenza continua da 10 kHz a 225 MHz suddivisa in due gruppi di canali: due canali sincroni VLF-HF (da 10 kHz a 70 MHz), e due canali sincroni VHF (70-225 MHz). Ciascun gruppo è capace di eseguire l'algoritmo di diversity che può ridurre il rumore nell'ordine di decine



di dB o annullare un segnale interferente. Già presentato come ricevitore SDR di nuova generazione, dallo scorso febbraio alcuni SWL italiano lo hanno testato. Qualcuno, molto discreto, preferisce non essere citato per nome, ma la nostra rubrica è riuscita a coinvolgere Fabrizio Magrone, IK4MTG, che da sempre coltiva il radioascolto con serio spirito e passione mirati all'esperienza sulla base della sperimentazione. Gli abbiamo posto qualche domanda per conoscere le impressioni dopo i primi test effettuati sull'ultimo nato in casa Perseus.

Fabrizio, a febbraio, dopo i tuoi primi test, dicevi di trovare molto interessante la possibilità di combinare fra loro i segnali ricevuti dalle due unità HF o VHF...

L'apparecchio è composto da quattro ricevitori, in un unico blocco, che possono anche funzionare contemporaneamente, senza problemi. I due ricevitori in HF e anche i due in VHF possono essere accoppiati fra loro via software. Cosa significa? Vuol dire che ciascuna unità ha il suo ingresso di antenna, quindi ha un'antenna dedicata, e c'è modo di combinare i segnali tra loro, per eliminare interferenze e rumori, e individuare un

segnalino sopprimendo una stazione più potente su quel canale. Lavorando sul software, c'è quindi la possibilità – fondamentale soprattutto per chi, come me, vive in città – di tirare fuori il segnale dal rumore e dalle interferenze! Questo è un grosso punto di forza per quanti hanno problemi ingravescenti di rumore.

Negli Stati Uniti diversi appassionati di radioascolto, in onde medie con buone antenne, sono riusciti a eliminare una stazione locale e hanno potuto ricevere segnalini DX che, in condizioni normali, non avrebbero ascoltato. Questo Perseus 22 è un'arma notevole per creare le giuste condizioni per catturare il segnalino DX: non funziona sempre, e non sempre con gli stessi risultati, ma quando funziona si rimane a bocca aperta! I primissimi test hanno rilevato che si devono avere due antenne che ricevono lo stesso segnale e, in particolar modo, lo stesso rumore. In queste condizioni, il software riesce a ottenere risultati molto importanti - anche un rumore "mortale" viene soppresso e sparisce.

Quali differenze si possono apprezzare, collegando i due ricevitori tra loro?

Il criterio di base è che l'accoppiamento tra due ricevitori serve solo in presenza di rumore o segnali interferenti. In condizioni diverse, non avrebbe significato: in presenza di segnali puliti, su un canale pulito, non serve a nulla. Per chi vive in luoghi tranquilli, queste prestazioni perdono d'importanza. Ma in un ambiente cittadino, l'alimentatore switching, il televisore del vicino o altre fonti interferenti, cambiano profondamente lo scenario. È di fondamentale importanza sapere che, armeggiando un po', si riesce a rimuovere certi "rumori". Il campo di applicazione di questo sistema è abbastanza ampio. In VHF non ho ancora approfondito; ma qualche altro collega è riuscito a tirar fuori segnalini in FM, eliminando le interferenze locali. In questo senso, anche in VHF si hanno possibilità in più per trovare segnali DX.

A febbraio, sul tuo canale YouTube (<https://www.youtube.com/@effemmeDX>), hai pubblicato tre video nei quali dimostri l'efficacia della decorrelazione del Perseus 22. Di particolare interesse è la battaglia condotta contro il rumore generato da una pestifera lampada alogena...

Si è trattato di un test che mi era stato chiesto da alcuni amici americani che mi domandavano «come funziona, materialmente? Illustraci i passaggi». In pratica, non ho fatto altro che usare il loop Wellbrook ALA-1530 come antenna principale connessa a HF1, e un dipolo preamplificato che captava tanto rumore connesso a HF2. Ho fatto il test accendendo una lampada da cucina che è rumorosissima e a larghissima banda, situata a tre metri dalla Wellbrook. A quel punto ho attivato la miscelazione

dei segnali per tagliare il rumore che entrava in entrambe le antenne, ma il segnale interessato era solo sulla Wellbrook. Decorrelando, attivando cioè gli algoritmi che elaborano i segnali, il rumore è stato totalmente eliminato. Disattivando la correlazione non si ascolta alcun segnale, ma attivandola, dopo aver sintonizzato bene il segnale, la differenza si "vede" e si sente benissimo. Certamente, per chi vive in città o in aree particolarmente rumorose, Perseus 22 è una bella risorsa in più!

Il Perseus è andato sempre alla grande in tutto il mondo. Quali sono i punti di forza tra le prime versioni e la 22?

A mio giudizio, a parte la condivisione del nome, sono apparati concettualmente diversi. Perseus 22 non è una evoluzione di Perseus. È proprio cambiata la filosofia progettuale, perché Perseus, che pure ha prestazioni fantastiche, è monocanale. Invece Perseus 22 è costituito da quattro ricevitori, ma la cosa davvero diversa è la possibilità di correlare le coppie dei ricevitori. Ci sono stati, e ci sono ancora oggi, piccoli apparati che consentono di fare questa correlazione dei segnali, ma Perseus 22 lo fa via software, metodo molto più pratico e più veloce.

Bisogna prima capire come funziona: non è particolarmente complicato, ma Perseus 22 non è un ricevitore "cotto e mangiato", cioè non è sufficiente collegarlo perché entri in funzione. Ha una curva di apprendimento che richiede attenzione. L'ho detto a Nico Palermo: andrebbe elaborato un manuale d'istruzioni, soprattutto per un neofita del radioascolto, ma anche per i già incalliti. Immaginiamo di dare una Ferrari nelle mani di un neopatentato... Si tratta di un ricevitore di costo e gestione impegnativi.

Dopo i tuoi test, quali input potresti dare agli artefici del -progetto Perseus 22 nell'ottica di una futura elaborazione?

Anzitutto, il software di gestione è ancora "acerbo". Nel processo di commercializzazione, bisogna dare particolare importanza proprio al software.

La prima versione faceva alcune procedure molto interessanti, ma in modo limitato. Sono già usciti un paio di aggiornamenti; l'ultimo, in particolare, amplia le funzionalità del ricevitore. Avevo lanciato un input a Nico Palermo: «sta iniziando la stagione dell'E sporadico, c'è la banda OIRT (oggi da 88 a 108 MHz) che ha una parte nelle HF e l'altra nelle VHF... se si riuscisse a impostare una banda FM larga anche sul tratto HF, altrimenti la banda OIRT non si riceve» - e questo è stato fatto!

Sulle varie chat e su mailing list ho anche evidenziato che la versione aggiornata del software dovrebbe avere tutte le prestazioni della vecchia versione. Per esempio, sulla risorsa software che consente di registrare in

banda, mancano i dati temporali che velocizzano ricerca e archiviazione. Altra risorsa importante è l'accesso alle banche dati esterne. Nella versione che ho testato si può accedere solo alla banca dati WRTH, ma è molto importante poter accedere anche ad altri database. Al momento, spero sia in fase di elaborazione un nuovo aggiornamento del software.

Taccuino dal mondo

Algeria. TéléDiffusion d'Algérie è recentemente intervenuta per "liberare" il centro trasmittente di Ain Salah. Oltre agli impianti FM e TV, ospita il trasmettitore a onde medie di Radio Tammanraset, che trasmette con 10 kW su 1161 kHz e offre un'ottima possibilità di ricezione notturna su lunga distanza (questa frequenza è utilizzata solo da Egitto e Iran). Il problema è che la città di Ain Salah, nella zona meridionale nel Paese, si trova nel cuore del Sahara. Qui le tempeste di sabbia spostano tonnellate di sabbia, e i lavori appena eseguiti hanno previsto la rimozione delle dune che circondavano il centro trasmittente, spesso interrompendo il funzionamento della stazione.

Corea del Nord. Ricevitori a onde corte piovono dal cielo. Negli anni Cinquanta Radio Free Europe dette il via all'operazione Winds of Freedom, una serie di lanci di palloncini aerostatici dalla Germania occidentale attraverso la cortina di ferro. Dall'agosto 1951 al novembre 1956 furono inviati 590.415 palloni che lasciarono cadere più di 301 milioni di volantini, poster, libri e altro materiale stampato su Cecoslovacchia, Ungheria e Polonia. Analogamente alle campagne di RFE, da decenni attivisti sudcoreani e disertori nordcoreani inviano palloni aerostatici al Nord, carichi di materiale di propaganda. Recentemente gli attivisti del Committee for Reforming and Opening North Korea hanno iniziato a usare palloni "smart" di nuova generazione. Dotati di tracker GPS per seguirne la rotta in tempo reale, i palloni "intelligenti" costano circa 700 dollari l'uno, e hanno sensori e piccoli circuiti che li aiutano a viaggiare a una certa altitudine e per una certa distanza. Trasportano carichi di tipo diverso, alcuni costruiti con stampanti 3D: volantini, chiavette USB con documentari e programmi d'intrattenimento vietati al Nord, paracadute provvisti di piccoli altoparlanti alimentati a batteria che al momento dell'impatto iniziano a diffondere messaggi contro il regime, e radio ricevitori per le onde corte. Giova ricordare che in Corea del Nord gli apparecchi radio (e TV) sono presintonizzati per ricevere solo le stazioni nordcoreane, e l'ascolto di emittenti straniere è vietato per legge.

Isola di Man. Manx Radio, l'emittente di servizio pubblico nazionale dell'Isola di Man, ha festeggiato i suoi primi 60 anni. Ha iniziato a trasmettere il 29 giugno 1964, quasi dieci anni prima che la radio commerciale fosse autorizzata nel Regno Unito. Ciò fu possibile perché l'Isola

di Man è una dipendenza della Corona britannica: come tale ha un autogoverno interno e non fa parte del Regno Unito, e dunque non era soggetta alle norme che sessant'anni fa vietavano le trasmissioni commerciali. Il servizio principale di Manx Radio era ed è tuttora in FM, ma fin dal 1964-65 le furono attribuite due frequenze in onde medie (1594 kHz e 1295 kHz). Nel 1978 un riallineamento generale delle frequenze radio in tutta Europa portò all'assegnazione del canale 1368 kHz, dove ancor oggi Radio Manx trasmette con 20 kW da Foxdale.

Islanda. La serie di eruzioni fissurali vulcaniche che dal dicembre 2023 interessano la zona di Grindavík è arrivata a minacciare il sito della stazione radio della Marina statunitense (Naval Radio Transmitter Facility). In un video trasmesso dalla televisione islandese il 29 maggio, si osservava una cortina di fumo scaturire dal suolo nei pressi di un traliccio per le comunicazioni VLF. Il NRTF Grindavík trasmette in onde lunghe (37,6 kHz), banda di frequenze che, penetrando fino alle profondità oceaniche, sono le sole a permettere di contattare i sottomarini in immersione. Per le VLF vengono usate due torri, alte 183 e 305 metri. Sono attivi anche trasmettitori in onde corte per le comunicazioni con le navi in superficie.

Paesi Bassi. Dal 2019 si sono moltiplicate le stazioni olandesi in possesso di regolare autorizzazione per operare a bassa potenza in onde medie, ma sembra che il loro numero sia destinato a diminuire a causa dei costi crescenti. Queste stazioni LPAM (Low Power AM) trasmettono con al massimo 100 watt p.e.p., e tuttavia possono essere ascoltate anche a lunga distanza. Per esempio, negli ultimi cinque anni la piccola emittente Album AM ha raggiunto centinaia di DXer sparsi in venti Paesi europei. Il rapporto d'ascolto più lontano è arrivato da Murom, città russa distante 2411 km. Fino a poco tempo fa questa "hobby radio station" trasmetteva su 846 kHz, dopo aver rinunciato alle altre due frequenze (1035 e 1251 kHz), ma ha cessato l'attività l'1 luglio scorso. Su 846 kHz ora troviamo MCB Radio, che trasmette 24 ore su 24. L'elenco aggiornato delle stazioni LPAM olandesi si trova sul sito di PE9MJ: <https://babylona.home.xs4all.nl/pe9mj/indexLPAM.htm>

Romania. A giugno Radio Romania Internazionale (RRI) e Radiocom, il suo operatore di rete, hanno notevolmente migliorato e ottimizzato il segnale di trasmissione DRM (Digital Radio Mondiale) in onde corte dalla stazione di Tiganesti. Questo centro trasmittente fu costruito nel 1955. Alla fine del 2018 i quattro trasmettitori sovietici da 250 kW sono stati rimossi e sostituiti da tre trasmettitori da 300/500 kW della Continental Electronic, che possono trasmettere in digitale e analogico.

Russia. Non solo in Italia vengono smantellate torri di trasmissione radio. In Russia ne è stata demolita una alta 350 metri, nonostante non fosse mai stata utilizzata. Eretta nel 1991 nel distretto di Galich (oblast di Kostroma), era

AGENDA SWL (aggiornamento 30/08/2024)		
Data	Dettagli	Note
Fino al 20 settembre	Da giugno Take, JG8NQJ è attivo come JG8NQJ/JD1 da Minami Torishima. Opera in CW e FT8.	QSL via JA8CJY (diretta), JG8NQJ (bureau) e LoTW
Fino al 30 settembre	Il nominativo speciale OE70VIE celebra il 70° anniversario dell'Aeroporto Internazionale di Vienna (codice IATA VIE)	QSL preferibilmente via l'OQRS di Club Log e LoTW, oppure via OE6VIE
Fino al 31 ottobre	Il nominativo speciale OE20SOTA celebra il 20° anniversario dell'adesione dell'Austria al progetto Summits On The Air	Diploma scaricabile su https://oevsv.at/funkbetrieb/sota/sota-diplome/
Fino al 30 novembre	Il Beogradski Radio-amaterski Klub (YU1ANO) è attivo come YT100RB e YU1924RB per celebrare il 100° anniversario di Radio Beograd.	Diploma scaricabile su https://yu1ano.org/
Fonte: 425 DX News		

stata progettata per erogare un buon segnale radiotelevisivo alla regione. Tuttavia, a causa della mancanza di finanziamenti, il progetto fu abbandonato e il traliccio divenne un'attrazione per turisti, cultori dell'arrampicata libera e del base jumping. Dopo venticinque anni e parecchi incidenti, la torre è stata abbattuta nel 2017. Un destino analogo è toccato alla torre televisiva di Ekaterinburg, che al momento della demolizione (2018) aveva raggiunto "solo" 220 dei 360 metri previsti.

Serbia. Nel 1999, durante la Guerra del Kosovo, il centro di trasmissione a onde corte e medie Stubline di Radio Jugoslavia, situato a Zvečka, fu completamente distrutto. Costruito alla fine degli anni Trenta, l'impianto utilizzava un trasmettitore da 10 kW in onde corte. Nel 1952 la stazione fu potenziata, e a un nuovo trasmettitore Brown Boveri da 100 kW per le OC fu affiancato un trasmettitore per le onde medie. Negli anni della Guerra Fredda, Stubline era uno dei trasmettitori in onde medie più potenti in Europa, trasmetteva sui 648 kHz con 2000 kW. Nel 2009, dopo la fine delle ostilità, la stazione a onde medie è stata ricostruita insieme a un traliccio alto 226 metri. L'uso da parte della Serbia è stato breve, e attualmente la frequenza 648 kHz è usata da Radio Murski Val in Slovenia.

Svizzera. Entrato in servizio nell'aprile 1931, il trasmettitore di Sottens garanti le emissioni di Radio Suisse Romande in onde medie per quasi 80 anni. Il trasmettitore è stato disattivato nel dicembre 2010, segnando la fine delle trasmissioni radiofoniche in onde medie in Svizzera. Il traliccio principale, alto 188 metri, è stato demolito con esplosivi il 20 agosto 2014. Il secondo pilone, alto 125 metri, è considerato monumento storico e come tale è stato preservato. L'associazione culturale L'Antenne (<https://www.l-antenne.ch/>) organizza il festival *L'emetteur en fête* (la seconda edizione è stata lo scorso 17 agosto), e una palestra di arrampicata offre agli amanti dell'adrenalina la

possibilità di scalare il traliccio con «pausa gastronomica» sulla piattaforma a 100 metri da terra.

DX News

Canada. A fine giugno la CRTC (Canadian Radio-television and Telecommunications Commission) ha approvato l'acquisizione di tre stazioni commerciali in onde medie da parte di Neeti P. Ray. Fondatore e CEO del Cina Radio Group, che già possiede e gestisce numerose stazioni radiofoniche canadesi, Ray ha conseguito proprietà e controllo della CKWW (580 kHz) di Windsor e di due stazioni di Hamilton, la CKOC (1150 kHz) e la CHAM (820 kHz).

Cuba. Da giugno è stato riattivato il canale 15140 kHz di Radio Habana Cuba, alle 19:00 in spagnolo.

Danimarca. Le stazioni World Music Radio e Radio 208 hanno ricevuto il rinnovo della licenza onde medie a decorrere dall'1 luglio per i prossimi 12 mesi. Trasmettono 24 ore su 24, e si possono ascoltare anche sulle onde corte e online (<https://www.wmr.dk> e <https://www.radio208.dk>). Le frequenze di World Music Radio sono 927, 5930, 15700 e 25800 kHz; quelle di Radio 208 sono 1440 e 5970 kHz.

Filippine. Dal 20 giugno scorso, dopo lo switch-off dell'agosto 2010, D-WAN ("The One") è di nuovo attiva da Manila su 1206 kHz con un nuovo trasmettitore da 25 kW.

Finlandia. RealMix Radio è una stazione sperimentale low power, regolarmente autorizzata, gestita da uno studente sedicenne, Joakim Weckström. Dai primi di marzo trasmette su 6185 kHz durante i fine settimana.

Grecia. Un segnale insolito è quello della stazione Radiofonikos Stathmos Adiaforos da Larissa, alle 20:00 su 1512 kHz, in greco.

Guam. Un ascolto di un certo fascino: KSDA-Adventist World Radio, alle 22:00 su 15265 kHz in cinese.

Italia. Nel panorama delle emittenti italiane in onde medie, è interessante provare la ricezione di Radio Metropolis (Trieste) alle 21:30 su 1503 kHz.

Kuwait. Radio Kuwait trasmette in onde medie (in ambito locale e per i Paesi limitrofi), e in onde corte. Frequenze e orari si trovano rispettivamente su

<https://media.gov.kw/Frequency.aspx?FreqType=RadioMW>

<https://media.gov.kw/Frequency.aspx?FreqType=RadioSW>

Lituania. La stazione lituana di Viešintos (Radio Baltic Waves International) funziona da relay anche per Radio Ukraine, dopo le 00:01 su 1386 kHz.

Messico. Vi segnalo Radio Educaciòn, alle 01:30 su 6185 kHz, in spagnolo.

Nuova Zelanda. Da fine giugno, è stato attivato il segnale di Radio New Zealand Pacific (un tempo nota come Radio New Zealand International) su 9700 kHz. Tutte le frequenze in onde corte e gli orari di trasmissione si trovano su <https://www.rnz.co.nz/international/listen>.

RASD (Sahara Occidentale). Un ascolto consigliato è quello di Radio Nacional de la Republica Árabe Saharaui Democrática, alle 22:50 sul canale 1550 kHz in arabo.

São Tomé. Possiamo provare ad ascoltare il segnale di Voice of America dal sito di Pinheira su 1530 kHz, alle 21:40 in inglese.

Spagna. Un ascolto interessante, intorno alle 22:00: Radio Elche su 1539 kHz, in spagnolo.

ULTIMI ASCOLTI (agosto 2024)					
UTC	kHz	STAZIONE/dettagli	Loc. (TX)	SINPO	Lingua
02:30	9265	WINB (Pennsylvania)	Red Lion	45534	Ingl.
02:45	9330	WBCQ (Maine)	Monticello	45434	Port.
03:00	7335	Radio Martí (North Carolina)	Greenville	45534	Sp.
03:15	10000	WWV (Colorado)	Fort Collins	45333	Ingl.
03:15	10000	WWVH (Hawaii)	Kokole Point	45333	Ingl.
03:15	10051	Gander Volmet (USB)	Gander	45534	Ingl.
03:30	8957	Shannon VOLMET (USB)	Shannon	35544	Ingl.
03:45	5085	WTWW (Tennessee)	Lebanon	35333	Ingl.
04:00	7850	CHU Canada	Ottawa	45434	Ingl./Fr.
04:15	9790	China Radio International	Bauta	45434	Cantonese
05:00	17750	BBC (relay)	A'Seela	35333	Pashto
10:30	15700	World Music Radio	Randers	45434	Ingl.
12:30	21595	Radio Ergo	Dhabbaya	45434	Somali
14:30	12070	VOA Radio Ashna	Udon Thani	35434	Pashto
15:00	9990	Radio Free Asia	Tinian	35333	Coreano
15:30	15550	Radio Tamazuj	Talata Volonondry	45534	Sudanese
16:00	5910	Radio Romania Internazionale	Saftica	45434	It.
16:30	9405	Radio Taiwan International	Danshui	44534	Ingl.
17:00	9740	KBS World Radio	Kimjae	45534	Sp.
17:30	9500	Trans World Radio	Manzini	45534	Oromo
19:00	7475	Radio Thailand	Udon Thani	45534	Ingl.
19:30	9255	Sound of Hope	Taipei	35333	Mandarino
20:00	5995	ORTM/Radio Mali	Kati	45434	Fr./Bambara
20:30	6160	Shortwave Radio Gold	Winsen	45434	Ingl.
21:00	9730	Voice of Vietnam	Hanoi Sontay	45534	Sp.
21:30	9275	WMLK (Pennsylvania)	Bethel	35333	Ingl.

Ricevitore Kenwood TS-850S, antenna Alpha Delta DX 80

Tailandia. Consiglio di monitorare Radio Thailand alle 00:00, su 13750 kHz in thailandese.

Turchia. A giugno è stato riattivato il canale 11785 kHz di Voice of Turkey, dalle 22:00.

Vanuatu. Solitamente basso il segnale di Radio Vanuatu da Port Vila, ma è interessante tenerlo d'orecchio su 7260 kHz alle 06:00.

Conferenza annuale dell'EDXC

Quest'anno la tradizionale Conferenza dello European DX Council (<https://edxcnews.wordpress.com/>) si terrà dal 20 al 22 settembre a Tartu (Estonia), una delle capitali europee della cultura 2024. Nel programma è prevista la visita al Museo della radiodiffusione estone di Türi. (Eesti Ringhäälingumuuseum, <https://rhmuseum.ee/en/>), di cui riferiremo in un prossimo numero.



Persus 22: eliminazione manuale dell'interferenza

Soci, collaborate
con il vostro Magazine!
RadioRivista aspetta
i vostri articoli!

Giancarlo Saiu • ISOESG - I QRP Club #823

E-mail: saiugiancarlo@gmail.com



Cinque watt (o meno) e tanta passione **Riflessioni sulla nostra attività in QRP**

Un vero e proprio “stile di vita” che ci distingue

Nel lontano 2012 esordivo alla conduzione di questa rubrica con un articolo intitolato *Del QRP, le ragioni di una scelta*. Un atto di fede del sottoscritto che, iniziando l'attività “low power”, spiegava quali motivazioni lo avessero spinto a scegliere questa difficile branca dell'attività radioamatoriale, le cui gratificazioni ripagano però ampiamente la fatica (e a volte la sofferenza) di competere con quanti non scendono al disotto dei canonici 100 W per timore di non riuscire a operare con soddisfazione. Per non parlare di chi i 100 watt li ha scordati da un pezzo e, a suon di chilowatt, memore di quanto enunciato nella famosa asserzione degli OM impazienti («life's too short for QRP»), spadroneggia sulle varie bande facendo facile incetta di collegamenti e diplomi.

Io non riesco a non sorridere di fronte a tutta questa fretta, quasi ci fosse un non meglio identificato medico che, ricettario alla mano, prescrive questa “terapia” come se fossimo tutti in procinto di lasciare questa valle di lacrime! Rileggendo le mie ragioni di allora ho capito che sono anche quelle di oggi; anzi, direi che si sono pure rafforzate, grazie soprattutto all'esperienza ultradecennale immagazzinata effettuando oltre 31.000 QSO col resto del mondo senza mai superare il limite dei 5 watt (a volte anche in QRPp fino ad un minimo di 100 milliwatt). Una dimostrazione pratica che dovrebbe rassicurare gl'indecisi e mettere a tacere gli scettici che non credono alle reali possibilità del QRP.

Come la stragrande maggioranza dei QRPers, anch'io ho alle spalle un passato da QRO “normale”, nel senso che ho sempre usato unicamente i 90-100 W

dell'apparato ricetrasmittente, senza adoperare qualsivoglia amplificatore lineare per rinforzare la potenza in uscita. Prima di essere folgorato sulla via del QRP, ho tranquillamente ottenuto i risultati raggiungibili con la sola potenza erogata dal transceiver: oltre



In QRP è meglio adoperare antenne full size

290 Entità DXCC, WAC, WAZ, WAS, e in aggiunta i più noti diplomi italiani (WAIP, CDM, WAIR, ecc.) – insomma come un po' tutti i colleghi radioamatori “normali”, escludendo i “big guns” e quelli arcinoti che meritatamente costituiscono l'eccellenza nell'attività DX, dei quali con entusiasmo ed ammirazione leggiamo le gesta di risonanza mondiale. Ecco, da quando ho scelto la via del QRP, per me ormai esclusiva, tutto quanto rientra nell'ordinaria attività del radioamatore

medio è diventato il mio obiettivo. Sto cercando infatti (ma senza troppi patemi d'animo) di bissare quei risultati con al massimo i 5 watt prescritti (spesso anche meno), e devo dire francamente che la soddisfazione è mille volte superiore!

Pertanto posso affermare in tutta sincerità che il primo motivo che mi ha spinto a intraprendere questa difficile e affascinante impresa è proprio questo, in piena sintonia con ciò che molti anni fa il buon Chris Page (G4BUE), noto esponente del GQRP Club dei figli di Albione, aveva scritto sulla sua cartolina QSL: «QRP is a challenge of skill & determination». Un vero e proprio motto, perfettamente esplicativo di quella che deve essere la nostra filosofia, un'indicazione inconfutabile che racchiude in poche semplici parole il nostro credo. Abilità e tenacia sono infatti indispensabili per vincere la sfida quotidiana indossando gli umili panni del QRPer: mai arrendersi, mai demordere e, comunque, in caso di sconfitta, organizzarsi per la prossima occasione, traendo insegnamento da quanto fatto in precedenza, nel bene e nel male.

In QRP si può svolgere un'attività radiantistica normale

Partendo da tale assunto indiscutibile, andiamo a sviscerare un argomento che spesso e volentieri fa discutere, contrapponendo appassionati fiduciosi e scettici inguaribili che, con diverse argomentazioni, difendono le proprie posizioni.

«OK, si può fare una normale attività in radio anche usando la bassa potenza, però... che fatica!»: sovente i detrattori, non potendo smentire

le prove (segnatamente le QSL di conferma) di una buona attività in QRP, sottolineano la fatica e gli ostacoli da superare che invece, usando una certa potenza, spariscono e spianano la strada al successo senza sudare troppo. Va bene, possiamo pure concordare sull'essenza del ragionamento. Ma, giusto per fare un esempio, anche uno scalatore che s'inerpica su pareti ripide e pericolose, una volta arrivato in vetta è tutto sudato e col cuore a mille, mentre i turisti in comitiva che scendono dal bus che li ha scarrozzati fino alla stessa altitudine sono freschi e rilassati. Però possiamo credere che la loro soddisfazione d'aver raggiunto la meta sia in qualche modo paragonabile a quella del nostro arrampicatore? Per me non c'è storia, la soddisfazione conseguente allo sforzo fatto per ottenere qualcosa è inarrivabile.

Tra l'altro io da sempre sostengo che le vere gratificazioni, le soddisfazioni nel lavorare il DX "indispensabile" per l'ottenimento di quell'award, di quella targa, di quel particolare diploma o di quell'altro certificato, le otteniamo soprattutto nel lasso di tempo dedicato alla "caccia", impegnandoci con tutte le nostre risorse per arrivare a ottenere il riconoscimento dei nostri sforzi. Di contro, appena completata la raccolta delle QSL necessarie, ci sgonfiamo e l'adrenalina che ci ha spinto fino a quel momento si volatilizza, fino alla prossima impresa. Pertanto, anche se può sembrare un controsenso, personalmente spero sempre che la caccia si protragga per un bel po', e che la necessità di cercare in lungo e in largo l'Entità mancante di turno agisca come un pungolo, stimolando prepotentemente la mia attività... e scusate se è poco! La soddisfazione aumenta poi in maniera esponenziale se ci atteniamo il più possibile alle regole (scritte e non scritte) che scandiscono la nostra bella passione. L'ho constatato direttamente durante tutti questi anni di attività in QRP.

Fermo restando che da quando mi sono dedicato completamente

al Low Power tutto si è fatto più difficile, e di conseguenza i tempi per ottenere qualcosa si sono allungati (a volte anche parecchio) e gli stessi diplomi conseguibili agevolmente sono diminuiti in modo sensibile, io ci provo lo stesso, tutti i giorni e pure "senza rete". Infatti, in perfetta sintonia con lo spirito del QRP («do more with less»), cerco sempre di usare soltanto gli strumenti di base che anche in passato sono stati le fondamenta del mio percorso radiantistico: il ricetrasmittitore e l'antenna.



QRP in portatile: Elecraft KX3 e paddle autocostruito

Sottolineo che è unicamente una mia scelta personale: computer e tastiera per fare un contest in CW, DX Cluster, net, appuntamenti telefonici e quant'altro non fanno parte del mio equipaggiamento; quello che riesco a scovare girando la manopola del VFO lo lavoro, per il resto pazienza. Sono consapevole che questo mio atteggiamento mi predispose a qualche frustrazione in più, a qualche sberla sul muso e magari a un po' di delusioni, ma d'altronde la vita è così, anche al di fuori della radio.

Ma quando siamo "veramente" QRP?

Alla luce di quanto su esposto, una volta scelta la via del QRP,

dovremmo essere in grado di operare senza tentennamenti. Spesso invece le cose possono essere complicate dalle teorie che vorrebbero dettare regole e presupposti per la nostra attività di nicchia. Qua e là sul web discute sulla definizione di QRP: chi vorrebbe che si usassero soltanto apparati radio autocostruiti e antenne filari, chi propende per il solo filo random buttato fuori dalla finestra, chi userebbe anche un'antenna con qualche dB di guadagno, ma calcolando l'ERP (Effective Radiated Power) in modo da non superare i 5 watt prescritti e via discorrendo, fino ad arrivare a improbabili paragoni tra QRP (5 watt) con direttiva e QRO (100 watt) con dipolo, sminuendo il valore del collegamento dell'operatore in QRP, perché secondo i calcoli avrebbe un ERP superiore grazie al guadagno della direttiva.

Consentitemi di esprimere un parere netto sulla questione: QRP = 5 watt, punto! Non ci sono calcoli che tengano, il QRP scaturisce dalla misurazione della potenza erogata all'uscita del TX. Nei regolamenti dei maggiori contest dove è prevista la categoria QRP, si parla unicamente e in maniera concisa di 5 watt, non ho mai letto nessun cenno a ERP et similia. D'altra parte una cosa del genere a rigor di logica andrebbe applicata a qualsiasi potenza, e allora, per esempio, sarebbero dolori per chi magari con 100 watt (low power) potrebbe finire nella categoria superiore (high power). Per non parlare di tutti gli altri fattori che, come ben sappiamo, concorrono a influenzare i dB della nostra emissione: terreno più o meno conduttore, mare, ostacoli metallici, atmosfera, umidità ecc.

Pertanto ribadisco: tutto quello che si collega a valle del nostro ricetrasmittitore con i suoi famosi 5 watt va bene: che siano yagi, array di verticali, quad, delta loop o semplici dipoli, tutte queste antenne possono essere usate tranquillamente una volta che abbiamo la certezza che il nostro apparato ricetrasmittente non

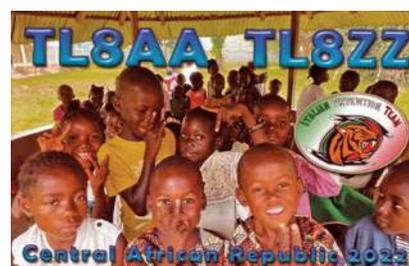
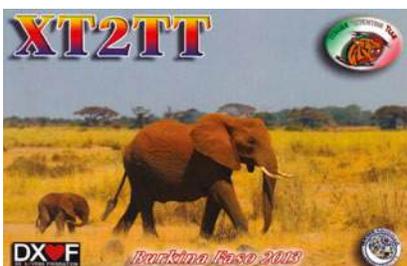
supera i 5 watt misurati al connettore d'uscita. Tutto quanto possiamo fare per aumentare l'efficacia della nostra trasmissione senza modificare la potenza dell'apparato deve essere fatto, senza inutili autoflagellazioni e punizioni espiatorie per sentirci più "puri". Siamo già abbastanza svantaggiati, non andiamo a cercare ulteriori rogne, per favore!

Già tanti anni fa Marino Miceli (I4SN, SK) scriveva autorevolmente, riferendosi al QRP: «utilizzate apparati commerciali di provata efficienza riducendone la potenza ai valori stabiliti», col vantaggio di poter usare la parte ricevente con filtri, attenuatori, noise blanker e quant'altro possa favorire la ricezione del segnale in arrivo anche in mezzo al QRM/QRN. E proseguiva: «usate antenne che abbiano un certo guadagno, anche filari ben dimensionate in modo da supplire alla mancanza di potenza». Sono pienamente d'accordo, e aggiungo che sarebbe consigliabile, ogniqualvolta possibile, usare antenne direzionali, anche "compatte" come la mia Butterfly Beam per i 28 MHz che durante l'ultimo ARRL International DX CW Contest mi ha consentito di effettuare oltre 400 collegamenti con gli USA.

Vorrei ricordare, a questo proposito, l'art. 4 del Regolamento del nostro IQRP Club ARI: «le finalità che giustificano l'esistenza del Club sono le seguenti: promuovere sotto qualsiasi forma l'attività del QRP a prescindere dai mezzi di comunicazione adoperati». Non credo ci possano essere dubbi che rispettando i limiti di potenza tutto il resto sia lecito, dalla radio alle antenne. Pertanto non dovremmo avere esitazioni di sorta e, fatto salvo il limite dei 5 watt di output, dovremmo dedicarci al "potenziamento" della nostra emissione senza remore o sensi di colpa.

I "vantaggi" del QRP

Un altro aspetto che voglio prendere in considerazione in quanto ritengo



Anche operando in QRP si possono aggiungere belle vittorie al nostro palmarès DXCC: per esempio T6T dall'Afghanistan, 3DA0NW dallo Swaziland (all'epoca non ancora ribattezzato eSwatini), e le spedizioni dell'Italian DXpedition Team in Burkina Faso (XT2TT, marzo 2013) e Repubblica Centrafricana (TL8AA, novembre 2022)

sia molto importante, anche se spesso trascurato, è il fatto che noi QRPers siamo "costretti" più degli altri colleghi QRO a spremere le meningi per affinare la tecnica e ovviare al nostro limite di potenza.

Pensateci un po': di solito chi viaggia "pesante" (anche senza bisogno di arrivare al kW) non si preoccupa troppo d'ingegnarsi affinché il suo segnale arrivi a destinazione; gli basta andare in trasmissione e normalmente viene ascoltato, anche nei pile-up è solo questione di tempo, prima o poi passa. Noi invece non abbiamo questa certezza, sovente dobbiamo barcamenarci tra mille difficoltà e a volte ci dobbiamo letteralmente inventare una nuova tattica per "gabbare" la concorrenza.

Così, giorno dopo giorno, si arriva ad avere un bagaglio di esperienza operativa non comune, si diventa esperti di pile-up, di caccia al DX sulle frequenze giuste al momento giusto, si diventa esperti nel piazzare l'antenna più valida con la configurazione ottimale in quel sito che ci consentirà

di lavorare con 5 watt (o meno) nella maniera più proficua, regalandoci tante soddisfazioni che non avremmo mai immaginato di poter avere con quella piccola potenza.

Il QRP è una scuola di vita, di stile, dove ci si dà una mano a vicenda con una solidarietà che forse in altre realtà non esiste; si cambia la mentalità e si riscopre il lato migliore della radio, quella vera, quella degli entusiasmi del giovane Guglielmo che sognava di dominare l'etere e di aiutare concretamente il progresso dell'umanità intera. Con la nostra semplicità e la nostra passione facciamo spesso un vero e proprio salto a ritroso nel tempo, ripercorrendo le strade seguite dai pionieri delle ricetrasmisizioni, quando non c'era la sicurezza del contatto e ogni passo avanti era un balzo gigantesco verso un futuro ancora tutto da esplorare.

Tutto questo, a mio avviso, si concretizza pienamente quando si effettua un QSO "2 x QRP", che è forse l'unico contatto bilaterale a non lasciare spazio a critiche della serie

«eh, ma è stato il Big Gun a collegare te, grazie alle sue antenne e alla sua strabiliante stazione». E qui ci sarebbe da parlare a lungo per smontare certe teorie che tendono a delegittimare il nostro operato e a sminuire il valore dei nostri collegamenti a volte strappati con le unghie lottando contro tutto e tutti. Dobbiamo essere convinti, noi prima degli altri, che quando operiamo con le nostre potenze “ridicole” stiamo mettendo in essere qualcosa di eccezionale e, nonostante tutto, portiamo a casa dei risultati.

Tale deve essere la nostra mentalità, dobbiamo crederci, perché soltanto in questo modo riusciremo a migliorarci e

a migliorare il mondo del radiantismo con la nostra presenza che diventa sempre più importante giorno dopo giorno. Basta vedere l'aumento esponenziale dell'offerta di RTX, accessori, attrezzatura e antenne dedicati esclusivamente al QRP: è certamente un segnale molto attendibile di quanto si stia evolvendo la nostra attività di nicchia, che conta sempre più appassionati pronti a confrontarsi con le loro piccole radio anche in contesti agonistici. Pensiamo ai contest internazionali, che spesso prevedono la categoria QRP i cui partecipanti sono in costante aumento, senza timori reverenziali di sorta.

Termina qui la riflessione sulla nostra passione, con l'invito a tutti quanti leggono la nostra rubrica a scrivermi per farmi conoscere il loro punto di vista e magari condividere le nostre entusiasmanti esperienze, in modo da assicurare la crescita della comunità del QRP. Un'ultima raccomandazione: anche in QRP, una normale attività radioamatoriale è alla portata di tutti, pertanto dateci dentro e non arrendetevi mai!

72 es GD DX dal vostro

*Gian, ISOESG
I QRP Club #823*

E' ora di cambiare look!

**Mezze maniche
Euro 25,00**



Polo in 100% cotone
con girocollo e manica tricolore italiano
Chiusura a due bottoni in tinta

Taglie disponibili: da M a 4XL

**-10 %
ai Soci ARI**

**Personalizzazione
con nominativo ricamato
+ 3,00 Euro**

**Manica lunga
Euro 30,00**



*Prezzi esclusi di spese spedizione

Ordini a: ARI - E-mail: segreteria.ari@gmail.com

Andrea Borgnino • IW0HK

E-mail: a.borgnino@gmail.com

Immaginando un possibile futuro della nostra passione...

SONO davanti al computer portatile, su un aereo di ritorno dalla conferenza annuale dell'EBU, l'associazione che riunisce tutte le radio pubbliche del mondo, che quest'anno si è tenuta a Ginevra in Svizzera.

Uno dei temi principali della conferenza è stata l'AI, l'intelligenza artificiale, e la sua applicazione nel campo radiofonico. Abbiamo ascoltato esempi di come strumenti quali ChatGPT possono essere utili per creare radiodrammi o scrittura radiofonica, o come si possono clonare voci e riportare in onda personaggi del passato. E poi come diversi tool permettono di effettuare in tempo reale la trascrizione dal parlato in ogni lingua conosciuta, nonché tradurre questi testi e memorizzarli.

Mentre ascoltavo questi esempi il mio pensiero andava non solo alle ricadute sulla mia professione di radiofonico, ma anche al mio hobby di radioamatore. Negli ultimi vent'anni si sono diffuse molto rapidamente delle piattaforme che permettono di analizzare la nostra attività in tempo reale e hanno reso il mondo dei radioamatori ancora più connesso.

Mi riferisco per esempio al PSK Reporter e alle sue infinite possibilità di mappare e dettagliare il traffico effettuato in modi digitali, e al Reverse Beacon Network, che è diventato una sorta di Grande Fratello dell'attività in telegrafia e che oggi è uno strumento indispensabile da usare quando stiamo per lanciare i nostri CQ in CW. E ancora, la rete dei trasmettitori e dei ricevitori WSPR a bassa potenza, che ci permettono di avere lo stato della propagazione sugli schermi dei nostri PC e smartphone praticamente in tempo reale. Tutti questi strumenti



che ora ci sembrano “normali” hanno un contenuto tecnologico molto alto; non dobbiamo dimenticare che per anni l'unica rete che ci “connetteva” come radioamatori era il Packet Cluster con una rete iniziale a 1200 Bd e i dati che dipendono esclusivamente dall'input umano.

Con l'introduzione dell'intelligenza artificiale tutto ciò potrebbe cambiare molto rapidamente. Nel mio lavoro ho visto questa tecnologia muovere i primi passi con voci sintetiche e modelli che tentavano di riprodurre la scrittura di un autore. Ora, dopo pochi anni, abbiamo strumenti che possono “clonare” qualsiasi voce e replicarla in ogni lingua, e tool che creano testi e narrazioni con una complessità che non possiamo neanche immaginare.

Tutto questo applicato al nostro hobby potrebbe ancora una volta rivoluzionarlo. Il primo strumento che immagino vedremo presto apparire sarà un PSK Reporter anche per le trasmissioni in fonia. Gli strumenti ci sono già, bisogna capire solo come strutturare la rete. In questo caso potrebbero essere le radio SDR come i vari apparati FlexRadio o

simili, il cui software avrà lo strumento “speech to text”. Il sistema potrebbe funzionare in modo “passivo” come già avviene per PSK Reporter: il software installato nelle radio “ascolterà” con l'AI i nominativi e li trasmetterà alla rete. Una tale tecnologia richiede oggi abbastanza potenza di calcolo e per questo pensavo a radio di ultima generazione come le Flex, ma tutti sappiamo quanto rapidamente questi software migliorino e richiedano hardware sempre più leggero.

Oppure potrebbe essere un software “terzo” come avviene oggi con gli skimmer che alimentano il Reverse Beacon Network. In questo caso dobbiamo immaginare un software “skimmer AI” che, collegato a diversi ricevitori SDR in giro per il mondo, continuerà a monitorare le nostre bande alla ricerca di chiamate CQ in fonia da convertire in testo e trasformarle in dati da visualizzare. Se associata alle altre piattaforme già attive, una rete simile permetterebbe di poter visualizzare tutta, ma proprio tutta, l'attività radioamatoriale “on the air” in quel momento.

Oltre alla visualizzazione dei dati, e quindi alla possibilità di avere un cluster basato sul traffico vero e non sulle segnalazioni, possiamo immaginare altre diverse applicazioni. Il check dell'attività durante i contest potrebbe essere fatto integrando i dati raccolti in questo modo e confrontandoli con i log inviati. Potremmo avere infinite registrazioni in tempo reale dei nostri CQ per capire, come già facciamo in CW o in FT8, dove arriva il nostro segnale e quindi ottimizzare le nostre stazioni.

Naturalmente ci potrebbe essere chi vuole fare anche il passo successivo, utilizzare i tool per creare voci artificiali dai dati e costruire una stazione radio in SSB completamente automatizzata e lasciarla fare il proprio diploma DXCC in autonomia. Questo potrebbe già accadere oggi con l'FT8 o il CW, ma

la mia sensazione è che l'hobby del radioamatore non è solo collezionare country o vincere contest, ma aggiungere quella componente umana che ci distingue dalle macchine. Sappiamo che la tecnologia non si può fermare, e già oggi ci sono tool che possono rendere tutto automatico, ma quando esco per le mie attivazioni SOTA e POTA provo ancora il piacere di ritrovare colleghi e amici "reali" che rispondono ai miei CQ in fonia e CW. Non penso che tutto questo cambierà con l'arrivo dell'intelligenza artificiale nel nostro hobby, ma dobbiamo comunque immaginarci grosse innovazioni.

Nell'editoriale pubblicato nel numero di aprile 2024 di *QST*, David Minter, NA2AA (Chief Executive Officer dell'ARRL) ha fatto una riflessione simile alla mia. Lui considera anche le possibilità che l'AI potrebbe dare

al miglioramento dei filtri contro il rumore, e come il concetto stesso di radio potrebbe presto cambiare. Immagina un cloud pieno di segnali da riascoltare e analizzare, con filtri e larghezze di banda infiniti. Un futuro incredibile da associare magari alla semplicità di una radio "CW only" da usare in montagna o in un parco. Perché il nostro hobby è tutto questo, grandi stazioni da contest, grandi shack e antenne giganti, ma anche piccole stazioni a batteria da portarsi nello zaino. Io, devo dirlo, sono un entusiasta di natura e quindi non vedo l'ora di provare queste novità, sempre con lo spirito che mi ha guidato fino a oggi nel mondo dei radioamatori. Curiosità e condivisione sono le mie parole chiave, le stesse che mi hanno portato a farvi partecipi di questi miei pensieri.

Buon futuro!

I nostri consigli per accompagnare i Vostri articoli a RadioRivista

Ecco le avvertenze che vi invitiamo a rispettare. Non dimenticate i vostri dati personali.

- Nome, cognome, nominativo, numero di telefono, indirizzo e-mail.
- Inviateci, se lo volete, anche una foto personale (formato documenti, oppure digitale 300 dpi) da inserire ad inizio articolo.

Per quanto riguarda l'articolo:

- Il testo va inviato preferibilmente in formato Word (con estensione .doc oppure .txt).
- Sono particolarmente graditi articoli brevi che trattano di autocostruzione alla portata di chi non ha dimestichezza con questi lavori.

Per quanto riguarda le fotografie:

- Le immagini digitali (da inviare separatamente) dovrebbero avere una risoluzione di almeno 300 dpi. Possono essere inviate in formato JPEG (.jpg) oppure TIFF (.tif). Se si possiedono le foto originali stampate, è possibile inviarle e ci penserà la Redazione ad adattarle. Se le foto provengono da una macchina fotografica digitale, è bene inviare i files originali, senza effettuare manipolazioni grafiche.

- Associate tassativamente sempre una didascalia alle immagini, per una migliore comprensione. Altrimenti articoli e foto non verranno pubblicati.
- Create schemi nitidi.

Invio degli articoli

Ripetiamo che gli articoli vanno inviati solo ed esclusivamente a: RadioRivista c/o ARI - Via D. Scarlatti 30 - 20124 Milano oppure via e-mail ai seguenti indirizzi: ari.radiorivista@gmail.com - i2kbd@ari.it - gabrieleluigivilla@gmail.com. Gli articoli inviati ad altri indirizzi non potranno essere presi in considerazione.

Vi ricordiamo che gli articoli verranno pubblicati a insindacabile giudizio della Direzione di RadioRivista e che gli articoli non pubblicati non verranno restituiti. E' disponibile, sul sito dell'ARI www.ari.it la liberatoria da compilare ed inviare assieme all'articolo.

Data e firma

Piero Begali • I2RTF

E-mail: i2rtf@outlook.it

Ma Marconi come avrà fatto?

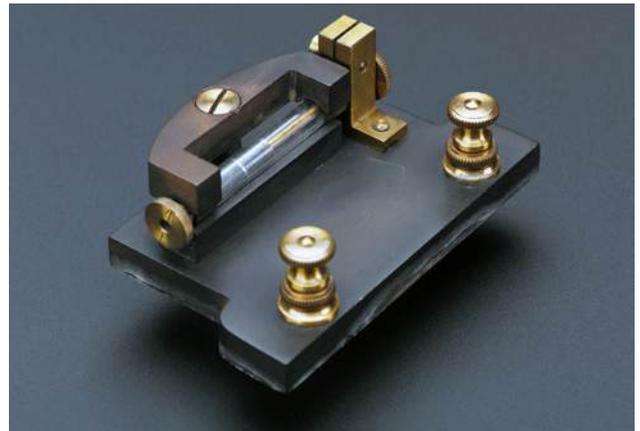
SI È MOLTO scritto riguardo alla prima trasmissione transatlantica. Dopo che le prove dei primi giorni hanno avuto esito negativo, Marconi inserisce nel circuito ricevitore il coherer a goccia di mercurio che il tenente di vascello Luigi Solari gli ha consegnato a Londra prima della partenza per Saint John's di Terranova. In questo dispositivo, poi chiamato coherer "Regia Marina", al posto del miscuglio di finissimi grani di limatura (ferro, argento, nickel) tra i due elettrodi è interposta una goccia di mercurio, ricoperta da un leggero strato di carbone di storta, la cui grana è di pochi micron e dal quale è assente ogni impurità.

Si può qui considerare lecito il dubbio che l'elemento coherizzante sia la polvere di carbone piuttosto che il mercurio: vedi per esempio l'esperienza di Hughes, che nel 1894 con il suo microfono a granuli di carbone ha ottenuto il risultato di rivelare scariche atmosferiche, ma in che modo? Per effetto coherer o piuttosto per effetto semiconduttore del gruppo di granuli di carbone? Ritengo possibile per effetto semiconduttore, perché il dispositivo di Hughes non ha bisogno della scossa meccanica di decoherizzazione dopo aver ricevuto un treno di onde; allo stesso modo si può pensare funzioni il coherer a goccia di mercurio, poiché nemmeno questo richiede un intervento meccanico per ripristinare la condizione iniziale di massima sensibilità. Probabilmente l'elemento semiconduttore è il contatto imperfetto tra mercurio e carbone – tipo galena, per intenderci.

Considerando la stimata potenza di trasmissione (15 kilowatt), la superficie radiante delle antenne, la frequenza usata (intorno a 174 kHz), le condizioni di propagazione nella stagione, nel giorno e nell'ora del collegamento unilaterale (12 dicembre 1901 ore 12,30), sembrano giustificabili i dubbi che questo sia realmente avvenuto.

Prima dell'impiego del coherer Regia Marina ogni prova ha dato esito negativo, e una verifica matematica delle condizioni nelle quali si è svolto il collegamento unilaterale dà esito sfavorevole sia per l'uno che per l'altro tipo di rivelatore. Marconi allora ha bluffato? Può darsi! Anche questa sarebbe una manifestazione del genio, se poi quel che ne segue è una concreta conferma.

La notizia della ricezione dei tre punti e l'immediata sospensione degli esperimenti a causa dell'ingiunzione della compagnia dei cavi sottomarini si rivelano quanto mai opportune, sbloccando una difficile situazione finanziaria della Marconi Wireless Telegraph Company. Del resto, nelle condizioni tecniche del momento, nulla di meglio si sarebbe potuto conseguire oltre la ricezione dei tre punti, quindi fortunata circostanza quella della forzata sospensione. Ma se veramente i tre punti fossero stati ricevuti grazie alla miglior sensibilità del coherer? Il prof. Walter Horn, I4MK (già I1MK) ha formulato un'interessante



Il coherer a mercurio Regia Marina, noto anche come *The Italian Navy detector*
Fonte: Science Museum Group Collection Online
 (<https://collection.sciencemuseumgroup.org.uk>),
Object Number 1923-434/14, CC BY-SA 4.0

ipotesi per saggiare la possibilità del collegamento nelle condizioni di allora. L'effetto del dispositivo chiamato coherer, ma che tale non può essere poiché non ha bisogno di essere decoherizzato, sarebbe da attribuirsi «alla disuniformità del campo elettrico sostenuto dalla polarizzazione fornita dalla pila, nel punto di contatto fra goccia di mercurio (ricoperta di carbone) e gli elettrodi». Horn ritiene che questo tipo di rivelatore possa presentare una resistenza negativa, possa cioè fornire un guadagno in tensione al circuito nel quale è inserito; sarebbe quindi una sorta di rigenerazione, anche se in radiotecnica non è riconosciuto alcun amplificatore bipolare. Come conferma della sua teoria, Horn si riferisce alle esperienze di Losev e Podinsky che negli anni Venti con detto dispositivo riuscirono a ottenere auto oscillazioni persistenti.

Vi espongo la mia opinione: che l'effetto guadagno sia determinato dalla staffa che fissa il tubetto al suo supporto; questa staffa ha una sua capacità che può consentire un ritorno all'ingresso di parte del segnale, realizzando in pratica una reazione che comporta un piccolo guadagno. Era mia intenzione di presentare l'ipotesi solo dopo che fossero stati compiuti i relativi esperimenti e per questo avevo preso accordi con Beppe, I2NKR, che dispone di adeguata strumentazione. Purtroppo reciproci impegni di lavoro e di famiglia non ci consentono che di incontrarci raramente, e in queste occasioni solo con le gambe sotto il tavolo, situazione nella quale si possono fare bei discorsi, ma non esperimenti – salvo che di questo genere: *bé bastà, adès beomèn amò n'dit, chè chèst èl turnà a mèter l'alégrià, / ah! chèst l'è Saladègä squisit, chèl guarés ogni sort dè malatià!*⁽¹⁾

Intanto i dubbi non si risolvono e le ipotesi rimangono solamente tali. Ma Lui, come ha fatto?

⁽¹⁾ Traduzione primo verso: "Bé, basta, adesso beviamone ancora un dito, che questo torna a metter l'allegria" / Traduzione secondo verso: "Ah! questo è un Cellatica squisito, che guarisce ogni sorta di malattia." (da "Bé basta beomen amò n'dit" di Angelo Canossi, "il poeta della brescianità").

Marco Dolci • IK2ANB

E-mail: ik2anb50@gmail.com

Sezione ARI di Bergamo: attivazione delle dighe delle Alpi Orobie

L'8 LUGLIO 2023 la Sezione di Bergamo ha organizzato l'attivazione radio delle dighe delle Alpi Orobie, svolgendo anche un'esercitazione RE (Radiocomunicazioni di Emergenza). Si è inteso verificare la possibilità di collegare le dighe fra di loro in HF e VHF, nonché di collegare la Prefettura di Bergamo e la Sezione ad Azzano San Paolo in diretta e tramite due trasponder posizionati sulle montagne bergamasche.

L'attività, che ha coinvolto 29 operatori su 11 dighe, ha avuto inizio intorno alle ore 6 locali e si è protratta fin verso le tre del pomeriggio. Il coordinamento delle comunicazioni è stato svolto dagli operatori presso la Sezione di Bergamo. Tutte le dighe sono state collegate in VHF tramite i due trasponder, e alcune di esse anche in diretta. Presso la Prefettura di Bergamo per tutta la mattinata è stata operativa la stazione radio ARI che ha seguito lo svolgersi dei collegamenti.

Ottimi collegamenti in HF soprattutto nella nuova banda dei 60 metri utilizzando antenne NVIS. Un equipaggio dei Vigili del Fuoco di Bergamo, fra i cui componenti figurava anche un Socio radioamatore, ha partecipato alle prove radio intervenendo con un proprio mezzo presso la diga del Lago del Diavolo a 2142 metri di altitudine.

Nell'ambito dell'esercitazione RE sono state attivate anche stazioni radio ARI presso i COM (Centri Operativi Misti) della Valle Brembana Superiore a Piazza Brembana e della Valle di Scalve a Vilminore di Scalve. Un'altra stazione radio ARI ha operato dal distaccamento dei Vigili del Fuoco di Clusone, alla presenza del personale in servizio e di un funzionario della Prefettura di Bergamo.

Hanno preso parte all'evento: Roberto IZ2CPS e Oscar IZ2ESJ dal Passo del Pertus (prima postazione trasponder), Pietro IK2LHZ e Marco IK2ANB dai Colli di San Fermo (seconda postazione trasponder), Eugenio IU2QBL e Massimo IU2QBM dalla diga di Valmora, Valter IU2CKS dalla diga dei Laghi Gemelli, Luciano IK2SVO dalla diga di Sardegnana, Silvio IU2QPE dalla diga del Lago Colombo, Riccardo IW2HSA dalla diga del Fregaborgia, Enzo IZ2GLU (dell'equipaggio del mezzo mobile dei Vigili del Fuoco) dalla diga del Lago del Diavolo, Roberto IW2HTZ ed Ermanno IU2GGB dalla diga del Lago di Aviasco, Aquilino IU2LXP dalla diga del Lago Nero, Franco IW2KPL dalla diga del Lago Cernello, Massimiliano IU2CAV con i figli Roberta e Marco dalla diga del Lago Barbellino, Andrea IZ2AJE

e Paolo IU2NSZ dai ruderi della diga del Gleno, dove erano presenti autorità civili e militari nella ricorrenza del centesimo anniversario del disastro causato dal crollo della struttura.

Dal COM della Valle Brembana Superiore hanno operato Enzo IK2AOH e Marco IK2GAJ, dal COM di Vilminore di Scalve ha operato Luca IZ2MZI, intervenuto poi anche presso i ruderi della diga del Gleno. Dal distaccamento dei Vigili del Fuoco di Clusone hanno operato Aldo IK2ANI e Maurizio I2PEI; dalla Sezione in Azzano San Paolo Rosy IU2GHS, Corrado IK2RLN e Patrick IU2CAT; presso la Prefettura di Bergamo Maurizio IK2CLC e Giuseppe IZ2QZG.



Postazione radio ARI di coordinamento presso il distaccamento dei Vigili del Fuoco di Clusone



Stazione radio mobile dei Vigili del Fuoco/ARI alla Diga del Lago del Diavolo

Filippo De Renzis • I6FDJ

Ruolo d'Onore ARI #1168

E-mail: arisbt@libero.it

La Radio entra (e stupisce) nella scuola primaria di Montottone

NEGLI anni ho avuto il privilegio d'incontrare diversi gruppi di ragazzi, dalle scuole agli scout e altre associazioni, ma spesso ho notato che non erano così interessati ad ascoltarmi quanto lo erano a parlare attraverso la radio, nonostante sapessero che serviva una patente per farlo. Sono un cittadino acquisito di Montottone, un bel paese sulle colline fermane. Durante l'ultimo incontro con i ragazzi della locale Scuola Media, ho finalmente avuto l'opportunità d'incontrare una maestra della Scuola Primaria, proprio ciò che cercavo. Mi sono presentato e ho domandato se ci fosse la possibilità di organizzare degli incontri con gli allievi. Nei suoi occhi ho visto un sì, che è stato confermato verbalmente. Non saprei dire perché, ma quella conferma mi ha reso incredibilmente felice.

Qualche giorno dopo mi ha chiamato per organizzare un incontro per martedì 27 febbraio alle ore 10:00. Ho portato con me tutta l'attrezzatura, la macchina telegrafica, l'oscillofono, un tasto con la luce e diversi tasti di epoche diverse. Quando i bambini sono arrivati a fine ricreazione, ancora un po' rumorosi e intenti nelle loro conversazioni, mi sono sentito come se fossi di fronte a un piccolo esercito. Dopo essermi presentato come "Filippo, un radioamatore", ho iniziato spiegando loro un'idea: immaginate un mondo senza telefoni, televisori e computer, dove per comunicare con uno zio bisognava scrivergli e aspettare la risposta per 15 giorni. Poi ho raccontato dell'invenzione del telegrafo da parte di Samuel Morse, che, trasformando l'alfabeto in una serie di punti e linee, aveva rivoluzionato le comunicazioni a lunga distanza alla velocità della luce. Il

telegrafo per funzionare ha bisogno di una linea elettrica; Morse aveva inaugurato il suo sistema trasmettendo un messaggio da Baltimora a Washington D.C. e creando un enorme interesse tra le compagnie di telecomunicazioni. Nel 1866 una società anglo-americana mise in comunicazione Irlanda e Canada con un cavo sottomarino, a questo punto tutto il mondo era connesso. I ragazzi sembravano affascinati da ogni parola che pronunciavo.

Ho distribuito un foglio con l'alfabeto Morse e ho mostrato loro la macchina telegrafica, ho spiegato il funzionamento e scritto qualche parola. Non vedevano l'ora di provare a trasmettere, ma non era possibile. Così ho utilizzato l'oscillofono per far sentire i suoni corrispondenti ai punti e alle linee dell'alfabeto Morse. Ogni allievo provava a trasmettere una lettera che io dovevo indovinare, e ho avuto la sorpresa di vedere quanto fossero coinvolti e determinati. A un certo punto è arrivata una bambina, mi ha guardato negli occhi a mo' di sfida e con le dita ha trasmesso TA-TI-TA-TA; prontamente ho risposto «Y» e lei, sorpresa, mi ha detto «bravo!» – queste sono le emozioni che ti danno i bambi-

ni. È stato incredibile osservare la loro attenzione e impegno durante questo primo incontro.

In occasione del secondo incontro, quando sono arrivato, ho trovato nell'aula tre ragazze della quinta; ho domandato loro se si ricordavano qualche lettera dell'alfabeto Morse, e sono rimasto sorpreso e commosso quando due di loro mi hanno pronunciato il loro nome in Morse. Questi piccoli gesti mi rendono estremamente felice. Ho fatto vedere ai ragazzi un breve filmato su Marconi e la scoperta delle onde elettromagnetiche. Ho spiegato in modo semplice la ionosfera che permette alle onde radio di fare il giro del mondo. Abbiamo visto un filmato sul naufragio del *Titanic* e sull'importanza della radio in situazioni di emergenza. Insieme abbiamo riflettuto che se sul *Titanic* ci fossero state più scialuppe di salvataggio e la nave *Californian* non avesse spento la radio, si sarebbero salvati tutti. Ho notato quanto fossero affascinati e commossi dalla storia. Dopo quel naufragio sono cambiate le regole di navigazione.

Martedì 19 marzo ultimo incontro, ho provato nuovamente la radio per assicurarmi che funzionasse corretta-



mente. Ho raccontato un altro episodio importante per la storia, lo schianto del dirigibile *Italia*. Il 23 maggio 1928 il dirigibile salpa da Ny-Ålesund (Svalbard) sfidando venti impetuosi e calotte glaciali, un viaggio pieno di insidie, ma con la radio rassicura il mondo che a bordo tutto andava bene. Il 25 maggio l'*Italia* raggiunge il Polo Nord, compiendo un'impresa storica. La gioia è di breve durata. Si trova al centro di una tempesta, il ghiaccio accumulato sullo scafo per il troppo peso lo porta a schiantarsi sul pack. Ci sono nove superstiti, tra i quali il radiotelegrafista Biagi. Recuperato il trasmettitore e un filo per fare l'antenna, riesce a lanciare un messaggio di soccorso comunicando la posizione, e il 12 luglio, dopo 48 giorni di angosciosa attesa, i superstiti sono portati in salvo dalla nave rompighiaccio russa *Krassin*. La radio aveva permesso loro di sopravvivere in condizioni estreme, trasformandosi in un simbolo di speranza e tenacia. I ragazzi hanno seguito il mio

racconto con attenzione, senza perdere una parola.

Ho acceso la radio, mi sono collegato con Nazzareno, IK6MIN giusto per far sentire ai ragazzi una voce dall'altra parte. Infine ho mostrato loro un oggetto misterioso, creato da me con del legno, che ha lo scopo di comunicare con il

Morse in modo visivo. Abbiamo giocato e condiviso momenti di gioia. Per concludere la giornata, ho distribuito le cartoline QSL inviate dai radioamatori di tutto il mondo. Mentre smontavo la radio, ho ricevuto una sorpresa da una bambina che mi ha consegnato una busta con gli auguri per la festa del papà: il contenuto era scritto in Morse!

Un altro gruppo mi ha regalato dei disegni raffiguranti la macchina telegrafica. Questi gesti hanno toccato il mio cuore più di qualsiasi altro regalo!

Desidero ringraziare le maestre della Scuola Primaria di Montottone, che mi hanno permesso di vivere questa esperienza straordinaria con i ragazzi. Un abbraccio virtuale a tutti e un arrivederci al 5 giugno per la giornata conclusiva del progetto di educazione civica «Alla scoperta del nostro paese», in cui i tre ordini di scuola saranno impegnati a ricordare gli eventi del 15 giugno 1944 e gli antichi mestieri che hanno segnato la storia di questo borgo fermo.



LA SEZIONE A.R.I. DI VOGHERA ORGANIZZA

MOSTRA SCAMBIO IQ2DK

PER RADIOAMATORI E CB

DOMENICA 27 OTTOBRE, SOTTO I PORTICI DI PIAZZA DUOMO A VOGHERA DALLE 9:00 ALLE 15:00

ingresso libero, parcheggio gratuito, servizio di ristorazione in loco

per gli espositori rivolgersi a:
Simone IW2LSO iw2lso@arivoghera.it
377 0888240

A.R.I. Alessandria

MERCATINO RADIOAMATORI

19° Edizione

1 SETTEMBRE 2024

A CASTELLAZZO BORMIDA (AL)

Via Milite Ignoto (al coperto)

Orario: 9.00 - 14.00

INGRESSO GRATUITO

Punto di ristoro su prenotazione

Info: ari.iq1zm@libero.it - ILLJV 3465137719

Prenotazioni di spazi espositivi: visitare il sito www.arialessandria.it alla pagina mercatino 2024

Andrea Borgnino • IW0HK

E-mail: a.borgnino@gmail.com

Christian Diemoz • IX1CKN

Friedrichshafen nel Paese delle (nostre) meraviglie

SE DITE «Friedrichshafen!» in una stanza in cui si trovano dieci persone e una si gira, avrete capito qual è il radioamatore. Da anni la cittadina del Baden-Württemberg è sede del principale evento radiantistico d'Europa, ed è bello parteciparvi, con due obiettivi in mente. Il primo è la socialità, la possibilità impareggiabile, vista l'elevata affluenza (gli organizzatori hanno dichiarato, quest'anno, oltre 11.300 ingressi nei giorni dal 28 al 30 giugno), di conoscere colleghi sempre e solo sentiti in frequenza.

L'altro, che solleticava non poco la mente di chi scrive, era ricavare, da un osservatorio così particolare sul nostro pianeta (i visitatori, sempre a detta di chi organizza, sono giunti da 58 diversi Paesi del globo), lo stato di salute del radiantismo. In particolare, cercando tra i banchi (soprattutto quelli del padiglione dedicato agli espositori commerciali e alle associazioni nazionali), segnali di un possibile futuro del nostro hobby, legati magari a nuovi progetti o prodotti. Ne abbiamo trovati? La risposta al termine, ma andiamo nell'ordine delle note rimaste sui nostri taccuini.

Il Flea Market in affanno

La sezione dedicata all'usato è quella che ogni visitatore si fonda a visitare appena entrato nella struttura fieristica. L'auspicio universale è di portarsi a casa un'occasione e, come ben sanno i frequentatori dei mercatini nostrani, spesso chi prima arriva meglio alloggia. Eppure, questa parte della fiera sembra essere quella che maggiormente tradisce i segni del tempo. Dai tre hangar colmi di



banchetti di un tempo, siamo passati a uno e mezzo, la metà. Nemmeno del tutto, a dire il vero: venerdì il secondo padiglione era occupato per un quarto, arrivando a metà del riempimento solo il sabato.

Pure il materiale proposto sembrava meno "luccicante" che in altre occasioni. Per una serie, comunque sempre consistente, di apparati HF di seconda mano delle principali marche a prezzi corretti, si sono visti meno manpack militari rispetto al passato. Nel 2023 brillavano anche degli Harris e dei pezzi italiani, che quest'anno mancavano all'appello. Immane il materiale (anche digitale, con terminali TETRA che iniziano a essere sempre più disponibili) proveniente da reti civili di ieri e di oggi, tutto bello e affascinante da vedere; lo scoglio è la riprogrammazione degli apparati a fini radiantistici, non sempre banale e quindi non alla portata di tutti.

Insomma, la sensazione è il Flea Market sia ancora un luogo dove mettere a segno buoni affari (specie per chi muove i primi passi nel radiantismo), ma che non ne abbia più l'esclusiva. Quanti di noi, in fondo, non aspettano la fiera, ma cercano di accaparrarsi pezzi interessanti sui vari mercatini social, o nelle sezioni "usato" dei negozi online? Per non dire poi di quella gamma di prodotti economici di fabbricazione prevalentemente cinese (di cui qualcuno dovrà prima o poi prendersi la briga di parlare, vista la loro diffusione), che stanno soppiantando attrezzature che magari tempo fa si cercavano nell'usato.

In buona sostanza, il declino che più uno dice di aver notato in questa sezione della fiera (e non solo per gli antipatici scippi, sperimentati amaramente da alcuni colleghi) ha una spiegazione. In parte è dovuto ai tempi (le piattaforme online, in fondo, nascono per favorire

l'incontro tra persone, per cui lo fanno anche nel nostro campo), in parte alla mutazione delle nostre abitudini. Un tempo c'erano meno occasioni di apprezzare il materiale usato, oggi si sono moltiplicate e non abbiamo più voglia di aspettare l'appuntamento di giugno. L'opportunità viene colta nel momento in cui si presenta, e forse i soldi finiscono prima del giro in Germania...

L'angolo "in" della Fiera

Passare dal Flea Market al padiglione dedicato agli operatori commerciali e alle associazioni nazionali è come spostarsi da un ostello a un albergo a cinque stelle. Non è solo un fatto di differenza dei prezzi e degli allestimenti, anche se quest'anno la diversa organizzazione degli spazi ha fatto percepire qualche vuoto in più. È proprio la sensazione di sentirsi nel cuore pulsante del radiantismo. Per esempio, non capita tutti i giorni di passare vicino allo stand della Elecraft e vedere con i propri occhi il patron Eric Swartz (WA6HHQ), o avere la possibilità di avvicinare Nico Palermo (IV3NWV) e Franco Milan (IU3ADL, già IW3SQT) sul nuovo progetto Perseus22 della Microtelecom.

Sensazione che si riverbera anche nel guardare questa area espositiva lato pubblico, perché tra questi banchi – come si è visto anche allo stand ARI, con l'instancabile Cristian (IN3EYI) a supplire alle carenze di caffeina di tutti – non è affatto difficile trovare DXer di lungo corso e vere "personalità" del radiantismo. Premesso ciò, va però detto che parlando dei principali attori del mercato non si sono viste, nell'edizione 2024, delle novità in termini di prodotti. Kenwood ha da qualche anno uno spazio minimo, mentre quello di Yaesu era più ampio, ma entrambi sono fermi alle ultime linee uscite.

Leggermente diverso il discorso per ICOM, presente con alcune schede di "anticipazione" del progetto "X60",

già visto alla Hamvention di Dayton. È annunciato come «concept model» per commemorare il 60° anniversario dell'azienda, e sarà svelato nei dettagli alla Ham Fair di Tokyo (24-25 agosto, quindi quando leggerete queste righe si dovrebbe sapere tutto, o quasi); tuttavia, senza nulla togliere allo sforzo tecnico e concettuale del brand giapponese, la sensazione rispetto alla componentistica vista sui board (un finale da 100 watt era chiaramente riconoscibile) non è di una rivoluzione in arrivo.

Allontanandoci dai soliti nomi, saltavano agli occhi Aaronia e il suo incredibile analizzatore di spettro con sweep da 3 THz (anche se il core business dell'azienda è più legato, senza farne troppo mistero, alla "drone interception") e lo stand Olliter dedicato all'OL-SDR. Parliamo di un ricetrasmittitore SDR, di concezione e realizzazione 100% italiane, con copertura da 1.8 a 50 MHz. Potenza e alcuni dettagli sono customizzabili, ma tra le caratteristiche peculiari – come ce le ha illustrate Luca (IU2FRL) – figurano i due canali hardware indipendenti, le otto frequenze di

ricezione indipendenti, le quattro uscite d'antenna selezionabili e gli otto registratori di audio e spettro. Il prodotto si colloca su una fascia alta di mercato (prezzo base oltre i 5 mila euro), ma sicuramente s'inserisce in quel novero di progettualità nostrane (Elad e Microtelecom, che in qualche modo abbiamo già nominato, ne sono esempi a pieno titolo) che aprono nuovi sentieri e nuove frontiere al radiantismo. Sarebbe tuttavia riduttivo considerare solo le aziende come il momento di principale attrattiva di quest'area della fiera di Friedrichshafen.

IARU Innovation Zone

Una delle novità dell'edizione 2024 di Ham Radio è stata la IARU Innovation Zone, un'area espositiva dove venivano presentate soluzioni tecnologiche e software innovativi per il nostro hobby. L'idea era di dimostrare, soprattutto al pubblico giovane, quanta ricerca e spinta verso le nuove tecnologie sia ancora presente nel mondo dei radioamatori.



Un manpack militare al Flea Market

Il progetto tedesco Charly 25 (<https://smartradioconcepts.com>), una presentazione fra le più seguite, propone un ricetrasmittitore SDR per le bande HF in kit, da realizzare a partire dalla scheda commerciale Red Pitaya. E poi il software SatDump (<https://www.satdump.org>), sviluppato da un team internazionale comprendente due colleghi italiani, che permette di ricevere e decodificare facilmente i segnali di tutti i satelliti meteo, e il progetto M17 (<https://m17project.org>), che sviluppa un protocollo open source per le trasmissioni digitali in modo da superare l'uso di standard proprietari come DMR, TETRA o altri.

Tutti i progetti erano illustrati singolarmente, con la possibilità di toccare con mano hardware e software; un piccolo palco ha permesso ai vari sviluppatori di presentare al pubblico i loro prodotti innovativi in pieno spirito radioamatoriale di condivisione.

TetraPack

Una presenza costante a Ham Radio è quella del team tedesco che gestisce la piattaforma DMR BrandMeister, e che approfitta dell'appuntamento annuale per presentare le novità del mondo della radio digitale. In questa edizione a farla da padrone è stata la nuova rete TetraPack, che ha portato nel mondo radioamatoriale il protocollo digitale TETRA impiegato in tutta Europa da utilizzatori civili sulle bande UHF.

I primi venti ripetitori TETRA sono stati installati in diversi paesi europei e connessi alla piattaforma BM, dove ora condividono diversi talkgroup con la rete DMR classica.

Dal punto di vista tecnico il protocollo RF TetraPack consente di gestire quattro timeslot su uno spettro di 25 kHz. Un timeslot è dedicato alla segnalazione (scambio di dati tra la radio dell'utente e la rete), mentre i



Lo stand Microtelecom



Un transceiver SDR open source per QO-100

restanti tre timeslot possono trasportare conversazioni vocali simultanee. Se le radio TETRA sono facilmente recuperabili sul mercato dell'usato, l'alto costo dei ripetitori (tecnologia Motorola) è oggi l'unico ostacolo alla diffusione di questa nuova rete. È comunque interessante osservare come l'incessante voglia di sperimentare nuovi sistemi e nuovi protocolli sia una costante di questo gruppo di radioamatori, che unisce un classico approccio "hacker" a una grande passione per il mondo delle radio e delle radiocomunicazioni.

Ham Radio Friedrichshafen è anche condivisione di esperienze e progetti, e nei tre giorni della fiera si sono susseguiti 110 workshop e incontri sui temi più disparati. La tecnologia SDR (Software Defined Radio) è ormai da tempo il terreno di competizione e sviluppo nella quasi totalità dei campi radioamatoriali. Nella giornata di sabato, in un'affollata sala conferenze, Baris Dinc (OH2UDS/TA7W) ha illustrato il progetto innovativo che ha



Le schede del misterioso ICOM X60

per giungere alla costruzione dei primi prototipi presentati nella sala, dando così visibilità a un progetto che ha riunito diverse competenze per realizzare un prodotto che probabilmente nessun venditore commerciale avrebbe mai messo in cantiere.

Per gli aggiornamenti su questo progetto il sito da seguire è il forum di AMSAT-DL (<https://forum.amsat-dl.org>), dove Baris e gli altri membri del team di sviluppo postano foto e i link alle ultime versioni del firmware.

Come sta il paziente?

Terminato il viaggio attraverso la Tre Giorni di Friedrichshafen (che, per chi scrive, ha significato anche una serie di quattro attivazioni POTA in altrettanti Paesi, ma questa parte sarà oggetto di altro racconto), torniamo all'interrogativo iniziale.

Il radiantismo è guardato universalmente (e noi che lo pratichiamo lo sappiamo bene) come un "paese per vecchi", cui non hanno certo giovato fasi come quella pandemica. In una vetrina importante come Ham Radio, presenta segnali incoraggianti di un possibile futuro? Purtroppo la risposta è "ni". Di progetti ce ne sono, alcuni dei quali caratterizzati da un bell'apporto giovanile, ma appaiono particolarmente di nicchia, vuoi per la loro natura, vuoi per il profilo economico che li accompagna. Il radiantismo andrà avanti, ma pare destinato a perdere quella connotazione "popolare" che abbiamo conosciuto fino a oggi.

Forse sarebbe bene interrogarsi di più su questo aspetto, anziché continuare a polarizzarsi tra detrattori e sostenitori dell'FT8. La sfida è un'altra, e riguarda tutti noi.



Lo stand Aeronia

portato l'SDR nel mondo del satellite geostazionario QO-100.

Durante la pandemia, decine di radioamatori in ogni dove hanno collaborato per creare un ricetrasmittitore SDR completamente open source, che permette di utilizzare il satellite senza computer o palmari.

Il racconto di Baris è stato affascinante, dalle prime riunioni su Zoom per iniziare a impostare

l'architettura del progetto, alla scelta dei singoli componenti fino alla scrittura del software. Tutto condiviso e partecipato,

info:0776.566655



QslItaly

stampa qsl: www.qslitaly.it by iz0nni

Mario Librera • IZ8EZZP
E-mail: iz8ezp@virgilio.it

Ogni promessa è debito

A MICI cari, da buon tecnico descrivere lo stato avanzamento lavori è il mio pane quotidiano, e lo stesso vale anche per le situazioni a cui tengo: nel caso specifico, la nuova sede della Sezione ARI di Caserta (<https://www.aricaserta.it/>). Desidero narrare il mantenimento di una promessa fatta circa vent'anni fa: ottenere una sede comunale per ARI Caserta fu uno dei punti cardini della mia campagna elettorale di allora, quando, insieme a un gruppo di amici, molti dei quali purtroppo oggi sono SK, si decise di candidarci alle elezioni di Sezione. Volevamo ravvivare un Consiglio Direttivo da molti anni alla guida della Sezione e che, per tanto di buono avesse fatto, aveva bisogno di un rinnovamento. A onor del vero, la Sezione di Caserta aveva sempre avuto sedi decorose: prima presso il campo di protezione civile comunale, e poi presso i locali della scuola media di Sant'Angelo in Formis. Ma io sognavo una sede più prestigiosa, che potesse dare lustro e visibilità a un gruppo da sempre in prima linea per impegno e dedizione.



Una delle sale interne



Gaetano Migliozi (IZ8GCB) all'ingresso della nuova sede

Devo ammettere che non è stato facile, perché i radioamatori spesso sono visti con un occhio "sbagliato", malgrado la loro importanza in ambito sociale (basti pensare al ruolo svolto nel campo delle comunicazioni di emergenza e alla collaborazione prestata nei servizi d'ordine pubblico).

Dunque è grazie alla sensibilità dimostrata dalle attuali autorità cittadine che siamo finalmente riusciti nell'intento. Capitanata dal Sindaco avv. Carlo Marino, la Giunta comunale ha deliberato l'assegnazione di alcuni locali presso il Palazzo dei vescovi (ex Caserma Sacchi), in via San Gennaro 6. Poter contare su una sede autonoma e di dimensioni adeguate permette ai soci di progettare e realizzare numerose attività. La Sezione di Caserta vanta numerosissimi operatori che – ancor prima di essere devoti cultori della radio – sono professionisti nei più svariati campi lavorativi. E tutti, ciascuno nelle proprie disponibilità e competenze, sottraendo tempo alla famiglia e ai propri impegni per il bene della collettività radioamatoriale casertana, si sono attivati per ristrutturare, sanare e allestire tutti i locali della nuova sede.

I miei ringraziamenti vanno al Consiglio Direttivo di Sezione e al suo Presidente Modesto Pelagalli (IK8NIQ), al Collegio Sindacale, al Direttivo del Comitato Regionale Campania, presieduto da Francesco Gambardella (IZ8LLG). E un ringraziamento particolare è per Aldo Gallo (IZ8DFO), al quale mi lega un'amicizia più che trentennale: ha sostenuto battaglie difficili da affrontare per un hobby, ma lo ha fatto sempre con lucida fermezza e ferrea determinazione.

Non esitate a venirci a trovare! ARI Caserta è la casa di tutti quanti vogliono avvicinarsi e frequentare il mondo della radio e dei radioamatori, e saremo lieti di confrontarci, vagliare suggerimenti e segnalazioni, sorseggiare un buon caffè e salutarci come si addice ai buoni amici. Come socio ed ex Presidente di ARI Caserta mi auguro che tutti possano ritrovare nella nuova sede il luogo nel quale vivere il loro essere radioamatore, colmare le lacune tecniche, affilare le capacità operative, allenarsi per essere validi elementi in grado di prestare la propria opera in caso di emergenze e calamità. Insomma una comunità, una scuola, una palestra: non dimenticate mai che *Caserta C'È!*



QSL Bureau: nel il nuovo casellario realizzato da Nicola Spina (IU8LMB) il primo posto spetta al nominativo di Sezione, IQ8DO

Paolo Ghilardi • IK2SAE

E-mail: segretario@arialbino.it

Italian DXpedition Team, serata alla Sezione ARI di Albino (BG)

VENERDÌ 21 giugno abbiamo avuto il piacere di ospitare gli amici dell'Italian DXpedition Team (IDT) per la proiezione del filmato relativo alla DXpedition svoltasi in aprile da N'Djamena, capitale del Chad. Per il Team erano presenti Silvano (I2YSB), Angelo (IK2CKR), Tony (I2PJA) e Stefano (IK2HKT); per noi è stato un onore avere ospite in Sezione Mac (JA3USA), pure lui membro dell'IDT. Sono intervenuti anche amici delle Sezioni di Bergamo e Treviglio, oltre a Marco (IZ4IRO) della Sezione di Fidenza.

Abbassiamo le luci e inizia la proiezione, che racconta nei dettagli l'avventura (e qualche disavventura) di un gruppo di amici che decidono di condividere tutto per quindici giorni: il viaggio, la vita quotidiana, la sofferenza per il caldo insopportabile, il cibo, l'ospitalità delle suore, come pure la cruda realtà – a noi lontana – di quel Paese.

Ma gli amici sono anche radioamatori ed esperti DXer, e sono lì con uno scopo ben preciso. Ecco allora che il filmato ci mostra il montaggio delle antenne, l'allestimento della sala radio con tutte le postazioni operative (che groviglio di cavi!) e anche interessanti momenti durante i collegamenti radio in SSB e CW.

È entusiasmante scoprire come funziona una DXpedition e soprattutto a quali problemi devono far fronte. Noi da casa, comodamente in poltrona nei nostri shack, non ci rendiamo conto delle difficoltà di chi sta operando dall'altra parte.

L'interesse in sala è altissimo, e durante la proiezione i membri del Team devono rispondere a molte domande. Al termine del filmato



La QSL della DXpedition. In 13 giorni sono stati messi a log poco meno di 83.600 QSO, usando tre nominativi diversi: TT8RR per SSB, CW e RTTY, TT8XX per FT8 e TT8TT per l'attività via satellite (QO-100). Il resoconto della spedizione, dettagliato e a tratti drammatico, si trova sul sito della Sezione di Albino: <https://www.arialbino.it/2024/05/tt8rr-tt8xx-tt8tt-una-avventura-dell.html>



Silvano I2YSB consegna le cartoline QSL ai soci della Sezione. È stato bello ed emozionante riceverla direttamente dalle sue mani!

Una serata indimenticabile, adrenalina a 1000 fino alla fine. Un grazie di cuore ai membri dell'Italian

DXpedition Team per essere stati con noi. Chiudiamo con un doveroso brindisi per tutti i presenti e un doppio applauso al Presidente della Sezione Alberto (IZ2XAF), che proprio il giorno prima ha trovato il tempo per sposare Debora!

Verbale della Riunione del CDN dell'11 luglio 2024

A LLE ore 21,30 di giovedì 11 luglio 2024, il Consiglio Direttivo dell'ARI si è riunito in teleconferenza sulla piattaforma Google Meet, ai sensi e per gli effetti della delibera I-02-2006, a seguito di regolare convocazione. Il Consiglio si considererà tenuto nel luogo in cui si trova il Presidente, ovvero in Modena, via Gambigliani Zoccoli 75.

Sono presenti per il CDN i Consiglieri: Amore Saverio (IK2RLS, VicePresidente e Cassiere), Anzini Pier Luigi (IK2UVR), Baldacci Enrico (I5WBE), Faraglia Cristian (IN3EYI), Pregliasco Mauro (IIJQJ, Segretario Generale), Reda Paolo (IZ2AMW, ViceSegretario Generale), Sacchi Alessio (IZ4EFN, Presidente) e Zagni Alberto Emilio (I2KBD, VicePresidente); risulta assente il Consigliere Rocchi Fabio (Rappresentante del Ministero delle Imprese e del Made in Italy - Comunicazioni).

La riunione inizia con il seguente Ordine del Giorno. Presiede Sacchi, verbalizza Pregliasco.

- 1) Approvazione aspiranti Soci
- 2) Comunicazioni del Presidente
- 3) Comunicazioni del Segretario Generale
 - Situazione Segreteria
 - Assunzione Dipendente
 - Fiera di Montichiari
 - Honor Roll e Top Honor Roll
- 4) Collegio Sindacale
- 5) Referendum 2025
- 6) Ediradio Srl in liquidazione – Provvedimenti consequenziali
- 7) Ridistribuzione cariche
- 8) Esiti Assemblea Generale Ordinaria
 - Polizza ARI-RE
 - Regolamento ARI Radio Club
 - Regolamento/Statuto unificato per Sezioni
- 9) YOTA Italia
 - YOTA Summer Camp
 - ARI Grado camp 2024
- 10) Richiesta affiliazione
- 11) Comitati Regionali e Sezioni
 - Comitato Regionale Emilia-Romagna
 - Comitato Regionale Lazio
 - Comitato Regionale Sicilia
- 12) Varie ed eventuali

Punto 1 all'O.d.G. – Approvazione aspiranti Soci

Il Consiglio approva all'unanimità l'ammissione all'ARI degli aspiranti Soci i cui nomi sono stati riportati negli elen-

chi J5 e J6 pubblicati rispettivamente a pag. 92 di *RadioRivista* 5/24 e a pag. 55 di *RadioRivista* 6/24. **[Del. E-01-2024 immediatamente esecutiva]**

Si passa quindi a esaminare la richiesta di ammissione di un aspirante Socio dell'elenco I9, per il quale nella riunione di CDN del 20 dicembre (vedi verbale - *RadioRivista* 2/24, pag. 80) a seguito di numerose opposizioni pervenute si stabilì, trattandosi di richiesta regolarmente inoltrata da una Sezione, «di dover approfondire l'istruttoria chiedendo un parere di merito al competente Comitato Regionale ai sensi dell'art. 52 dello Statuto». In data 6 giugno, con nota prot. 3890, il CR informava che l'Assemblea Regionale tenutasi il 27 aprile ha votato favorevolmente per l'ammissione dell'aspirante Socio di cui è caso. Il CDN ne prende atto e ne delibera l'ammissione in ARI. **[Del. E-02-2024 immediatamente esecutiva]**

I Consiglieri invitano il Segretario Generale a inviare una lettera di sollecito ai Comitati Regionali che non hanno ancora espresso il parere richiesto per l'ammissione di aspiranti Soci per i quali sono pervenute opposizioni, così da poter concludere le istruttorie. **[Del. E-03-2024 immediatamente esecutiva]**

Punto 2 all'O.d.G. – Comunicazioni del Presidente

Sacchi comunica di aver provveduto a rinnovare l'iscrizione dell'ARI presso il Registro dei Portatori di Interesse, ovvero il Registro Trasparenza del MIMIT. L'iscrizione offre all'ARI la possibilità di meglio interagire con il Ministero, di far valere le proprie posizioni e di partecipare attivamente ai processi decisionali, contribuendo così a promuovere un dialogo costruttivo con la Pubblica Amministrazione. **[Del. E-04-2024 immediatamente esecutiva]**

Il Presidente informa che, unitamente al Segretario Generale, si è adoperato per inviare una lettera di ringraziamento all'Ambasciata d'Italia a Niamey, Niger per aver vigilato sulla sicurezza della nostra Socia Elvira Simoncini (IV3FSG), e per aver ricevuto la nostra "ambasciatrice delle onde radio" presso la rappresentanza diplomatica. La lettera è stata riscontrata dall'Ambasciatore Roberto Orlando in persona, con i migliori auguri per la nostra appassionante attività. *RadioRivista* di settembre dedicherà un ampio spazio alle operazioni di Elvira dal Niger, con nominativo 5U5K.

Punto 3 all'O.d.G. – Comunicazioni del Segretario Generale

- Situazione Segreteria
- Assunzione Dipendente
- Fiera di Montichiari
- Honor Roll e Top Honor Roll

Pregliasco relaziona sullo stato dei rinnovi e delle nuove iscrizioni. I dati sono incoraggianti e sembrano consolidare

la tendenza positiva iniziata lo scorso anno. Informa, inoltre, che quest'anno gli Uffici della Segreteria Amministrativa resteranno chiusi da lunedì 5 a venerdì 23 agosto. Il CDN ne prende atto.

Il Segretario Generale ricorda che, come da mandato ricevuto nella riunione del 26 marzo (vedi verbale - RadioRivista 5/24, pag. 87), provvede a individuare candidati/e con un profilo simile a quello della Dipendente dimissionaria, utilizzando portali di recruiting e pubblicando annunci su siti specializzati. I candidati/e furono invitati/e a un colloquio conoscitivo per verificarne le competenze. A seguito di tali colloqui, e sulla base dei curricula presentanti, alla persona prescelta fu offerto un contratto di lavoro con decorrenza 6 maggio. Sfortunatamente, la Dipendente individuata in data 3 giugno ritenne di cessare il periodo di prova, ovvero il rapporto lavorativo con ARI, così come consentitole dal contratto. A seguito di confronti informali fra i Consiglieri, si concordò di pubblicare nuovi annunci su siti specializzati che hanno portato a individuare un profilo che si ritiene in linea con le necessità di ARI. È stato conferito mandato al Presidente di definire gli aspetti contrattuali di concerto con il Segretario Generale, ognuno per quanto di competenza, secondo quanto concordato con i Consiglieri. La nuova Dipendente inizierà il periodo di prova lunedì 26 agosto, alla riapertura degli Uffici. **[Del. E-05-2024 immediatamente esecutiva]**

Pregliasco informa che è pervenuto un invito per partecipare alla 61° edizione della "Radiantistica Expò Fiera dell'Elettronica - Mostra Mercato di Elettronica, Informatica, Radiantismo e Accessori" che si terrà il 21 e 22 settembre al Centro Fiera di Montichiari (BS). Come da tradizione, la manifestazione sarà arricchita da un programma di eventi speciali destinati ai radioamatori, ai collezionisti di radio d'epoca e così via. Alla luce del grande successo registrato nelle precedenti edizioni, il CDN delibera all'unanimità di intervenire con un proprio stand e due persone a supporto nell'area Ham Radio. Viene dato mandato al Segretario Generale di definire gli aspetti logistici e organizzativi. **[Del. E-06-2024 immediatamente esecutiva]**

La Sezione di Modena ha invitato la Segreteria Generale a partecipare alla 68° edizione del Mercatino di Marzaglia (MO) in programma il 14 settembre. I Consiglieri ritengono, alla luce del grande successo registrato nelle precedenti edizioni, di dover intervenire con uno stand ARI e due persone a supporto, dando mandato al Segretario Generale di definire gli aspetti logistici e organizzativi. Come noto il Mercatino di Marzaglia è un importante evento outdoor di incontro riservato ad appassionati e collezionisti per lo scambio fra privati di apparati radio, strumentazione, riviste e componenti d'epoca strettamente inerenti alla

radio che conta su numeri veramente importanti alla pari delle grandi manifestazioni europee. **[Del. E-07-2024 immediatamente esecutiva]**

Il Segretario Generale ricorda i vigenti regolamenti per il rilascio del "Ruolo d'Onore ARI" e del "Top Honor Roll ARI", così come deliberato in occasione dei lavori di CDN dell'11 settembre 2009 e pubblicato su RadioRivista 11/09 (pag. 28). La Segreteria ha provveduto a effettuare le verifiche del caso e viene ora proposto al Consiglio Direttivo di ammettere al "Ruolo d'Onore ARI" i seguenti Soci: IN3DMU (1527), IN3YYQ (1528), IV3FPS (1529), I8JPO (1530), IZIGXR (1531) e IK7BRX (1531). **[Del. E-08-2024 immediatamente esecutiva]** Parimenti viene proposto al Consiglio Direttivo di assegnare il "Top Honor Roll ARI" al Socio Carlo Viglietti (THR 167). Non essendoci opposizioni, il CDN approva all'unanimità. **[Del. E-09-2024 immediatamente esecutiva]**

Punto 4 all'O.d.G. – Collegio Sindacale

A seguito degli esiti del Referendum del 2022, il Collegio Sindacale era stato regolarmente costituito ai sensi dell'art. 28 dello Statuto («I Sindaci sono eletti per referendum in numero di tre effettivi e due supplenti fra i Soci aventi i requisiti richiesti per i Consiglieri»). A causa delle dimissioni per motivi personali di un Sindaco effettivo prima e un Sindaco supplente dopo, ed avendo appreso successivamente ai lavori dell'Assemblea Generale che il secondo Sindaco supplente per problemi di salute non poteva più accettare la nomina, il CSN ha informato il CDN dell'impossibilità di ricostituire un Collegio perfetto chiedendo, da regolamento, di provvedere ad indire le votazioni per ricoprire il posto rimasto vacante.

In un sereno e responsabile confronto fra Collegio Sindacale e Consiglieri, è stato concordato che, essendo in programma il prossimo anno il Referendum per rinnovare gli organi e considerando i costi che dovrebbe affrontare l'associazione per anticiparle per un solo Sindaco il cui mandato scadrebbe in ogni caso nel 2025, il Collegio Sindacale proseguirà fino a fine mandato con soli due Sindaci. **[Del. E-10-2024 immediatamente esecutiva]** In data 3 giugno il Collegio Sindacale ha emesso un comunicato (vedi verbale - RadioRivista 7-8/24, pag. 18) in tal senso.

Punto 5 all'O.d.G. – Referendum 2025

In considerazione dell'approssimarsi del periodo di rinnovo delle cariche associative per il triennio 2025-2028, il CDN delibera d'indire il Referendum elettorale per la nomina del nuovo Consiglio Direttivo e del nuovo Collegio

Sindacale, ai sensi dell'art. 34 dello Statuto. Si stabilisce di seguire in linea generale, e per quanto di competenza del CDN, le procedure adottate in occasione dei precedenti Referendum. In particolare, viene deciso di pubblicare su RadioRivista di ottobre e novembre l'invito ai Soci a presentare le candidature, che potranno essere corredate da un profilo che non superi le 500 battute compresi gli spazi (i caratteri in eccedenza saranno tagliati) e una fotografia formato tessera. Le candidature dovranno pervenire inderogabilmente entro le ore 16,00 del 10 dicembre. I nomi dei candidati saranno pubblicati su RadioRivista unitamente alle loro fotografie e profili. **[Del. E-11-2024 immediatamente esecutiva]**

Le procedure di spedizione ai Soci della scheda di votazione e le procedure di scrutinio saranno quelle previste dall'accordo con Poste Italiane, così come è avvenuto per i precedenti Referendum. Sarà cura della Segretaria Generale verificare le tempistiche e le modalità direttamente con Poste Italiane, sotto il controllo del Collegio Sindacale, e relazionare il Consiglio Direttivo. I Sindaci avranno, invece, la più ampia facoltà nello stabilire le modalità di compilazione della scheda, del relativo invio ai Soci e dello scrutinio dei voti. **[Del. E-12-2024 immediatamente esecutiva]**

Punto 6 all'O.d.G. – Ediradio Srl in liquidazione Provvedimenti consequenziali

Nella riunione di CDN del 20 dicembre (vedi verbale - *RadioRivista* 2/24, pag. 83) si deliberò di mettere in liquidazione la controllata Ediradio s.r.l. nominando Liquidatore l'Amministratore Unico Reda, invitandolo a mantenere costantemente aggiornata la proprietà così da poter assumere ogni eventuale determinazione, qualora ne riscontrasse la necessità e/o opportunità. In particolare, si stabilì «*di prevedere in questa fase di messa in liquidazione, e fino alla chiusura della società, la possibilità di continuare ad assicurare gli impegni già presi quali, ad esempio, la stampa e la spedizione di RadioRivista. Si chiede inoltre ad Amore di prendere contatti con la Commercialista per l'apertura della Partita Iva di ARI*».

Con queste premesse Reda comunica che, come già anticipato per le vie brevi, il 25 giugno si è recato dal Notaio incaricato per metterla in liquidazione. Conferma che è sua intenzione cessare ogni attività Ediradio e chiudere la società entro il 31 dicembre 2024. I presenti ringraziano Reda e lo invitano a gestire, nella duplice veste di Liquidatore di Ediradio e di Direttore Commerciale ARI, il passaggio in ARI di tutti i contratti – possibilmente alle stesse condizioni o migliori – ora in essere presso la nostra controllata, nonché curare di concerto con il

Cassiere, ciascuno per quanto di propria competenza, il passaggio del magazzino in ARI. **[Del. E-13-2024 immediatamente esecutiva]**

L'assorbimento di queste attività in ARI ha comportato un'analisi strutturale dell'organizzazione degli Uffici. È parere comune che bisognerà avere comunicazioni più dirette e agevoli per un'integrazione totale delle procedure: ora è rimasta solamente un'azienda (ARI). Ad esempio, la contabilità dovrà necessariamente essere unificata. Occorre assicurare ai Responsabili delle attività le giuste risorse per poterle svolgere al meglio. Con queste premesse, si ritiene di dover ridisegnare l'organizzazione: ristrutturare l'organigramma, definendo chiaramente i ruoli e le responsabilità. Questi passaggi aiutano a garantire una transizione fluida e l'efficace assorbimento delle nuove attività senza compromettere l'operatività degli Uffici. Sarà compito delle cariche operative attuare quanto oggi stabilito. **[Del. E-14-2024 immediatamente esecutiva]**

Punto 7 all'O.d.G. – Ridistribuzione cariche

Con le premesse di cui al Punto 6, si ritiene che debbano necessariamente essere riviste le cariche in seno al CDN così da far combaciare carica con ruolo operativo.

All'unanimità vengono riconfermati Sacchi e Pregliasco rispettivamente Presidente e Segretario Generale, si ritiene di assegnare le due Vice Presidenze ai due Direttori operativi, ovvero Zagni e Reda. La carica di ViceSegretario viene riassegnata a Faraglia. **[Del. E-15-2024 immediatamente esecutiva]**

Le aumentate competenze del Cassiere impongono la creazione di un pool di persone che possano operare in sinergia. Dopo ampia discussione, si ritiene che - nell'attuale delicata fase che vede l'assorbimento di Ediradio e l'apertura della partita IVA - la soluzione migliore sia rappresentata da un Presidente-Cassiere (Sacchi) coadiuvato dai due VicePresidenti: Zagni per i risvolti finanziari e Reda per quelli commerciali. **[Del. E-16-2024 immediatamente esecutiva]**

Punto 8 all'O.d.G. – Esiti Assemblea Generale Ordinaria

- Polizza ARI-RE
- Regolamento ARI Radio Club
- Regolamento/Statuto unificato per Sezioni

L'attuale polizza ARI-RE (nr. 2011/08/6112352, consultabile sul sito dell'Associazione) presta garanzie a favore degli associati ARI e Radio Club solo in occasione di prove di simulata emergenza, nonché durante le emergenze causate da catastrofi naturali in genere. L'Assemblea Generale

celebrata il 18 maggio a Perugia ha chiesto di estendere la copertura assicurativa a tutte le attività organizzate dalle Sezioni, nonché agli associati volontari di quelle Sezioni che si trasformeranno in ETS ai sensi di quanto stabilito dalla stessa Assemblea Generale. Sacchi precisa che la normativa del Terzo Settore stabilisce che gli ETS devono essere assicurati; anche gli associati volontari devono essere assicurati, ma nel caso operino in regime di convenzione con la Pubblica Amministrazione sarà questa a dover rimborsare il costo dell'assicurazione. Ciò premesso viene conferito mandato al Segretario Generale di chiedere dei preventivi al nostro broker assicurativo e presentarli al CDN. **[Del. E-17-2024 immediatamente esecutiva]**

Durante i lavori dell'Assemblea Generale del 18 maggio è stata considerata la figura dei Soci ARI Radio Club che, in base al nostro Statuto, non possono essere considerati Soci ARI. Usufruiscono di tutti i servizi, ma non appartengono all'elettorato né attivo né passivo. A parte qualche raro SWL, i Soci ARI Radio Club sono tutti corsisti che, di norma, restano iscritti per un anno: se passano l'esame si iscrivono all'ARI, se no abbandonano; un numero limitato che non ha superato l'esame conferma l'iscrizione e riprova l'esame. Giova ricordare che l'ARI Radio Club venne istituito per *«fornire ai suoi soci assistenza e consulenza per facilitare loro l'apprendimento delle nozioni tecniche in materia ed anche al fine dell'eventuale conseguimento della patente e della licenza di radioamatore»*. Proprio per uscire da questa ambiguità, la Commissione di revisione del Regolamento di attuazione ha proposto di integrare l'art. 2 del RdA con il seguente comma: *«I partecipanti all'ARI, in quanto iscritti all'ARI Radio Club, risultano da apposito registro tenuto presso la Segreteria generale»*. Tale modifica – che ha ora consentito a queste persone di usufruire dei servizi e partecipare alla vita associativa anche nelle realtà del Terzo Settore, seppur senza godere del diritto di voto – ci permette di scongiurare che dal gennaio 2025 le quote sociali ARI Radio Club debbano rientrare nel campo IVA. Si rende pertanto necessario allineare il Regolamento ARI Radio Club con questa modifica approvata dall'Assemblea Generale e, con l'occasione, aggiornarlo alle nuove situazioni associative (il testo del Regolamento è stato approvato nel 1978 e mai rivisto). Con queste premesse si stabilisce di costituire un gruppo di lavoro composto dal Presidente (Sacchi), dal Segretario Generale (Pregliasco), dal Coordinatore ARI Radio Club (Faraglia) e dai due tecnici che hanno fornito un contributo determinate alla Commissione di revisione del Regolamento di attuazione (Alberti e Tonina). **[Del. E-18-2024 immediatamente esecutiva]**

L'Assemblea Generale del 18 maggio ha approvato all'unanimità il nuovo Statuto/Regolamento unificato delle Sezioni con l'impegno di farlo adottare dalle stesse entro il

31 dicembre, previo preventiva verifica da parte del Comitato Regionale. Al fine di poter svolgere al meglio il loro compito, i CR hanno chiesto di conoscere con quale intensità devono eseguire la verifica di conformità, in particolare per le ratifiche degli Statuti di quelle Sezioni già iscritte al RUNTS. In particolare è stata richiesta una checklist o una guida operativa, nonché di sapere se e su quali punti è possibile derogare. Viene conferito mandato a Sacchi di predisporre tale nota informativa, se necessario confrontandosi con i componenti della Commissione di revisione del Regolamento di attuazione. **[Del. E-19-2024 immediatamente esecutiva]**

Punto 9 all'O.d.G. - YOTA Italia

- YOTA Summer Camp
- ARI Grado camp 2024

Come noto il XII YOTA Summer Camp si terrà a Praga, dal 16 al 23 agosto. All'evento sono chiamati a partecipare Team che fanno riferimento alle singole associazioni nazionali appartenenti alla IARU Regione 1. Il Team ARI, individuato dai Manager Gaggini e Fucelli (responsabili del Progetto ARI YOTA Italia), di concerto con il Board di Generazione Futuro, sulla base delle manifestazioni di interesse e sui curricula pervenuti, sarà composto da: Hannes Mair (IN3HKZ, Team Leader), Sofia Bigon (IU3PSR), Marco Dottori (IU0RAZ) e Tsuf Persolja Hornik (IU0RBC). All'interno di Generazione Futuro, YOTA Italia riveste un'importanza strategica per l'Associazione. È volontà di questo CDN assicurare a YOTA Italia un alto livello partecipativo e la massima possibilità di successo. Per conseguire questi obiettivi è necessario fornire tutto il sostegno possibile a quanti partecipano attivamente al Progetto offrendo un supporto concreto e trasparente. Con queste premesse si stabilisce di contribuire alle spese di viaggio dei nostri ragazzi nei modi che verranno concordati fra i Manager Gaggini e Fucelli (responsabili del Progetto ARI YOTA Italia) e il Board di Generazione Futuro. Vitto e alloggio per tutto il periodo del Camp saranno a carico della IARU Regione 1. Si stabilisce altresì di fornire a tutti componenti del Team una maglietta personalizzata con i colori della bandiera Italiana e il logo ARI. **[Del. E-20-2024 immediatamente esecutiva]**

Dal 18 al 21 luglio la Sezione ARI di Grado ha organizzato l' "ARI Grado camp 2024" (<https://www.arigrado.it/wp/yota-2024/>), un raduno di giovani radioamatori con meno di 26 anni e solo Soci ARI, o ARI Radio Club, sull'isola di Volpera (GO). L'iniziativa, che ha già ricevuto il patrocinio dell'ARI e del Comitato Regionale Friuli-Venezia Giulia, ha lo scopo di radunare quanti più giovani possibile per condividere esperienze e conoscenze, attraverso numerose attività di tipo formativo e aggregativo. L'evento sarà articolato su

tre giorni presso un campeggio locale. Anche in questo caso, si stabilisce di offrire un supporto concreto – a testimonianza della volontà di questo CDN di investire sul Progetto YOTA Italia – nella misura e nei modi che verranno concordati dai Manager Gaggini e Fucelli (responsabili del Progetto ARI YOTA Italia) con il Board di Generazione Futuro. **[Del. E-21-2024 immediatamente esecutiva]**

Punto 10 all'O.d.G. – Richiesta affiliazione

In data 19 giugno, con nota prot. 4064, è pervenuta la richiesta di affiliazione all'ARI dell'Italian Contest Club (<https://www.italiancontestclub.it/>). Dopo aver attentamente esaminato gli scopi del Club e soprattutto preso atto della manifesta disponibilità di promuovere l'attività contest presso le Sezioni interessate e permettere l'utilizzo delle stazioni da contest dei soci ICC per coinvolgere i ragazzi del gruppo ARI YOTA Italia, il CDN ritiene di dover accogliere l'istanza. Con queste premesse viene deliberato di concedere all'Italian Contest Club l'affiliazione all'ARI, così come previsto dall'art. 3 comma c) del Regolamento di attuazione (*«L'affiliazione può essere concessa dall'ARI a gruppi di studio, di lavoro, a Radio-club di categoria, ad Enti con o senza personalità giuridica riconosciuta, ad Associazioni di hobbisti e similari. E' necessario, in questi casi, che i fini che i richiedenti si propongono abbiano relazione con le radiocomunicazioni o con l'elettronica e che le finalità non contrastino o siano in concorrenza con quelle perseguite dall'ARI»*). **[Del. E-22-2024 immediatamente esecutiva]**

Punto 11 all'O.d.G. – Comitati Regionali e Sezioni

- Comitato Regionale Emilia-Romagna
- Comitato Regionale Lazio
- Comitato Regionale Sicilia

Nella riunione di CDN del 12 settembre (vedi verbale - RadioRivista 11/22, pag. 15) venne stabilito di *«istituire un costante rapporto con le realtà periferiche dell'Associazione»* e di *«attuare su base regolare il dettato dell'art. 19.3 del Regolamento di attuazione («Il Consiglio Direttivo può invitare di volta in volta alle proprie riunioni Presidenti dei Comitati Regionali.»)*. Con queste premesse, Nuzzi (IZ3WNH, Presidente del Comitato Regionale Emilia Romagna), e Tramonte (IT9ATS, Presidente del Comitato Regionale Sicilia) sono stati invitati lunedì 8 luglio a un incontro con il Consiglio Direttivo propeedeutico all'odierna riunione di CDN.

Nuzzi ha commentato le slide realizzate per illustrare l'iniziativa che il CR, in sinergia con tutte le 17 Sezioni territoriali e la stazione IY4FGM (sita a Pontecchio, presso la Fondazione Guglielmo Marconi), ha organizzato nell'ambito delle celebrazioni per il 150° anniversario della nascita di Marconi.

Lo scopo dell'iniziativa era di effettuare collegamenti con le stazioni radioamatoriali promotrici per ottenere una QSL speciale. Il fronte di ciascuna QSL rappresenta la tessera di un puzzle che, messe insieme, compongono un ritratto di Marconi assimilabile ad un "diploma". Il retro della QSL riporta le informazioni sull'iniziativa, i dati di collegamento e, come sfondo, un'immagine integrale di un evento riconducibile alla vita di Marconi. L'evento ha riscosso un successo superiore alle aspettative, sia in campo nazionale che internazionale. Per consentire lo svolgimento dell'iniziativa è stato realizzato un portale dedicato (<https://150marconi.org/>) dove le Sezioni potevano gestire i QSO e annunciare la propria presenza in aria, indicando modo e frequenza.

Nuzzi ha poi relazionato circa la cerimonia che si è tenuta il 16 giugno a Riolo Terme (RA), presso il Monte Ghebbio, per inaugurare una targa commemorativa per ricordare l'operato dei Radioamatori durante l'emergenza alluvionale. Dalla mattina del 17 maggio 2023 – quando da alcune ore le numerose frane avevano già completamente isolato una vasta area tra Riolo Terme e Casola Valsenio – il ripetitore IR4J (un R4alfa posizionato sul Monte Ghebbio) per i successivi tre giorni garantì la continuità delle comunicazioni tra le popolazioni rimaste isolate e tutti gli attori del sistema della Protezione Civile, consentendo la tempestiva efficacia degli interventi di soccorso. Anche per questa ragione, il 20 maggio il Prefetto di Ravenna autorizzò i Radioamatori operanti nell'ambito dell'attività emergenziale ad effettuare collegamenti con le Autorità Locali dei territori isolati, applicando – per la prima volta da quando è stato emanato – l'art. 141 del Codice delle Comunicazioni elettroniche (*«L'Autorità competente può, in caso di pubblica calamità o per contingenze particolari di interesse pubblico, autorizzare le stazioni di radioamatore ad effettuare speciali collegamenti oltre i limiti stabiliti dall'articolo 134»*). La cerimonia – che avuto un'importante eco sui media locali – ha visto la partecipazione del Prefetto di Ravenna, S.E. Castrese De Rosa, unitamente ai Sindaci e Amministratori dei Comuni di Casola Valsenio, Faenza, Riolo Terme oltre a numerosi Radioamatori. Durante la cerimonia, sono state conferite targhe di ringraziamento alle Sezioni di Ravenna e Imola, e sono state rivolte particolari espressioni di gratitudine verso i Radioamatori che hanno operato in quell'area durante l'emergenza, in particolare a: Claudio Beltrandi (IK4MTL), Giovanni Bertozzi (IU4PSZ), Maurizio Costa (IZ4KRE), Simone Frollo (IU4PUJ) e Paolo Pederzoli (IK4FMY). Il Prefetto di Ravenna ha sottolineato, durante il suo intervento e in un post sui social, l'importanza dei Radioamatori durante l'emergenza alluvionale, evidenziando il loro ruolo cruciale nel mantenere le comunicazioni tra i Comuni e il Centro Coordinamento Soccorsi istituito in Prefettura. Ha definito i Radioamatori una risorsa straordinaria e una componente indispensabile del Sistema di Protezione Civile. Il Prefetto ha ringraziato i Radioamatori

per aver permesso le comunicazioni quando tutto il resto era interrotto durante quei giorni drammatici. Il Presidente Sacchi, presente alla cerimonia, ha evidenziato come il vero valore aggiunto dei Radioamatori sia nella loro formazione individuale, spesso frutto di anni di studio e di sperimentazione. Ancora una volta il nostro Servizio ha fatto veramente la differenza tra la vita e la morte.

Nuzzi ha quindi ricordato che il CDN nella riunione del 2 ottobre 2018 (vedi verbale - *RadioRivista* 5/19, pag. 92) sospese per otto mesi i Soci Pierpaolo Burioli (I4BTK), Giangiacomo Fabbri (I4FGG), Claudio Pocaterra (I4YHH), Giangiacomo Fabbri (I4FGG) e Franco Tosi (IK4BWC, ora SK) – che in quel momento ricoprivano cariche apicali in seno al Comitato Regionale Emilia-Romagna – a seguito di una nota stilata da uno degli allora VicePresidenti del CR. In data 2 febbraio 2019 i Soci di cui è caso scrissero un'accurata lettera al CDN con la quale fornirono ampie rassicurazioni sullo svolgimento dei fatti loro contestati; probabilmente tale lettera non venne presa in considerazione dall'allora CDN, sicuramente il provvedimento non fu rivisto. Seppur nessuno degli attuali Consiglieri partecipò all'assunzione di quel provvedimento, viene fatto rilevare che otto mesi di sospensione non sono previsti dal nostro Statuto, infatti l'art. 13 stabilisce che il CDN «*ha facoltà di sospendere con delibera non impugnabile ed a suo insindacabile giudizio il Socio dall'esercizio dei suoi diritti sociali per un periodo non superiore a sei mesi*». Con queste premesse Nuzzi ha consegnato copia della lettera inviata il 2 febbraio 2019 dai Soci allora sospesi, sottolineando come essa contenesse verità incontestabili, come accertato dai successivi Presidenti del CR Sacchi e Nuzzi stesso. Inoltre, il VicePresidente che allora scrisse il documento che portò ai provvedimenti disciplinari, non solo non è più Socio ARI, ma già allora operava in altra associazione creando situazioni conflittuali con la nostra Sezione di Forlì, sulle quali il CR si riserva di inviare prossimamente comunicazione al CDN. Pur ignorando le ragioni che portarono l'allora CDN ad assumere quel provvedimento, i Consiglieri – sulla base della nota consegnata loro l'8 luglio – ritengono all'unanimità che i Soci Pierpaolo Burioli (I4BTK), Giangiacomo Fabbri (I4FGG), Claudio Pocaterra (I4YHH) e Franco Tosi (IK4BWC, ora SK) operarono nell'interesse del CR, delle Sezioni dell'Emilia-Romagna e, più in generale dell'Associazione tutta. I presenti passano quindi a considerare che l'attuale normativa associativa non prevede alcun momento di confronto (contraddittori su fatti addebitati o richieste di memorie con controdeduzioni) per il Socio oggetto di provvedimenti disciplinari. È intenzione del CDN approfondire questi aspetti in un prossimo confronto con i Comitati Regionali.

Tramonte ha illustrato la situazione del Comitato Regionale Sicilia, manifestando dispiacere per l'assenza di Delegati all'Assemblea Generale del 18 maggio tenutesi a Perugia con all'O.d.G. argomenti importanti per il futuro dell'Associazione, quali la revisione del Regolamento di attuazione e l'approvazione del nuovo Regolamento/Statuto unificato per Sezioni. Ha però voluto esprimere ringraziamenti al CSN, al CDN e ai CR per aver voluto, in via del tutto eccezionale e in deroga alla prassi consolidata, esaminare la richiesta di modifica al Regolamento del CR Sicilia, seppur non presente. Ha spiegato – con onestà intellettuale – che in data 20 aprile i due VicePresidenti, il Segretario e due Sindaci hanno rassegnato le dimissioni aprendo una crisi istituzionale che sta paralizzando la vita del CR. I Consiglieri, dopo aver preso atto della documentazione agli atti e verificato il disposto del Regolamento Regionale, sono passati a esaminare la situazione per individuare, congiuntamente a Tramonte, la miglior soluzione fattibile. Allo stato non ci sono le condizioni per commissariare il CR e, pertanto, occorre lavorare per trovare una soluzione condivisa – nessuna esclusa – che possa assicurare nuovamente la piena operatività del CR, nel più alto interesse delle Sezioni e dei Soci della Sicilia. Fermo restando che non ci sono i presupposti perché il CDN e/o il CSN intervengano con provvedimenti propri, entrambi gli organi hanno voluto assicurare il loro massimo supporto in termini di consulenza associativa e, se ritenuto necessario, partecipando a un incontro con i Presidenti delle Sezioni.

In data 6 giugno, con nota prot. 3892, il Comitato Regionale Lazio ha informato che «*raccogliendo le manifestazioni di interesse del Manager Microonde dell'ARI e la disponibilità di soci iscritti presso Sezioni della regione, si è fatto carico di catalizzare tali risorse mettendo a disposizione la propria organizzazione per coordinare l'iniziativa e dare opportuna veste di rappresentatività del Sodalizio nell'ambito dei rapporti con le Amministrazioni, onde poter realizzare un Beacon EME operante in banda 13cm. Tale progetto prevede come ipotesi preferenziale l'installazione dell'apparecchiatura ricetrasmittente e degli apparati di controllo presso un sito dell'Agenzia Spaziale Europea ESA di Frascati, la quale ha manifestato disponibilità a porre a disposizione l'infrastruttura esistente costituita da una parabola di 12 metri di diametro.*

Come ipotesi secondaria si prevede di poter installare quanto sopra descritto presso l'infrastruttura, costituita da una parabola di 4 metri, posta a disposizione dalla Scuola di Ingegneria AeroSpaziale dell'Università Sapienza di Roma. Il Beacon è stato presentato nella Radio Rivista di

Aprile 2024, nel convegno Microonde tenuto a Verona il 20-21 Aprile 2024 e alla Convention ARI tenutasi a Perugia il 18-19 Maggio 2024». Con queste premesse richiede all'Associazione di coprire l'intero budget stimato in euro 5.000 per l'acquisizione delle attrezzature e apparecchiature necessarie per la realizzazione del descritto Beacon EME. Tutti i presenti concordano che la possibilità di realizzare un Beacon EME a 2.320 MHz rappresenta un'opportunità per l'Associazione che le assicurerebbe prestigio e visibilità a livello internazionale, e potrebbe costituire un polo di eccellenza per le comunicazioni EME in Italia. La spesa, tuttavia, andrebbe a impattare in modo significativo sul nostro bilancio e quindi, prima di assumere una decisione, si propone un incontro di approfondimento con il Manager EME, Baldacci e il Coordinatore del Settore, Carletti con i quali dovranno essere esaminati anche alcuni aspetti amministrativi quali, ad esempio, la proprietà del Beacon e la responsabilità della manutenzione. [Del. E-23-2024 immediatamente esecutiva]

Punto 12 all'O.d.G. -Varie ed eventuali

Si prende atto che sul verbale dell'Assemblea Generale tenutasi in Perugia il 18 maggio (vedi verbale - RadioRivista 7-8/24, pag. 12) circa la votazione di cui al Punto 5 all'O.d.G., per un mero errore materiale, il Comitato Regionale Toscana figura sia fra i votanti a favore che fra quelli contro. In realtà, come si evince dall'intervento del suo Presidente, il CR Toscana ha votato contro. Risultano corretti in numeri finali della votazione.

Nessuno dei Consiglieri presenti chiede di discutere e deliberare su ulteriori argomenti rispetto a quelli già trattati.

Essendo esauriti gli argomenti in discussione e non avendo chiesto ulteriormente la parola nessun Consigliere, il Presidente dichiara chiusa la riunione alle ore 01,45.

Verbale approvato all'unanimità così come da originale agli atti della Segreteria Generale, firmato dal presidente dell'assemblea Alessio Sacchi e dal segretario verbalizzante Mauro Pregliasco.

I MINILOG DELL'ARI

Quaderni di stazione

Euro 4,00
+ spese sped.

Sconto Soci ARI 10%

Mandate i vostri ordini a: A.R.I. - E-mail: segreteria.ari@gmail.com

INDICE INSERZIONISTI

RadioRivista n. 9/2024

73 Radiocomunicazioni	31
Artestampa	86
Elettronica BM.....	34
Fiera Montichiari	8
I0JXX	7
Magic Phone	7
Messi&Paoloni.....	II Cop.
Pro.Sis.Tel	3
Radiocenter	36
Radio-Line	III Cop.
Radiokit.....	6
SPE.....	1 Rom.
Spiderbeam	3
Tipolit. Bonanno	3
Wimo	58
Yaesu Musen Co LTD.....	IV Cop.

MOSTRE, FIERE E MERCATINI

SETTEMBRE

01 CASTELLAZZO BORMIDA (AL) solo merc.
07/08 CODEVILLA (PV)
14 MARZAGLIA (MO) solo mercatino
21/22 MONTICHIARI (BS)
28/29 GONZAGA (MN)
28/29 PIANA DELLE ORME (LT)

OTTOBRE

19/20 PISTOIA
26/27 GENOVA
27 VOGHERA (PV) solo mercatino

Invitiamo gli organizzatori delle Mostre Mercato a segnalarci tempestivamente le date delle manifestazioni. E-mail: segreteria.ari@gmail.com

- ARI e Ediradio S.r.l. declinano ogni responsabilità sul coordinamento delle date e sugli aspetti legali e fiscali delle Mostre.
- Il patrocinio delle Sezioni ARI locali, non impegna la Sede centrale dell'ARI
- Il calendario delle Fiere e Mostre Mercato è un servizio puramente informativo, destinato ai Soci ARI ed agli organizzatori di manifestazioni fieristiche. La mancata pubblicazione in calendario non implica alcuna responsabilità a carico dell'Ediradio e dell'ARI.
- Non si assumono responsabilità per date non comunicate per iscritto e per eventuali errori di stampa che dovessero apparire nel calendario delle stesse. Si consigliano gli interessati a consultare le eventuali inserzioni pubblicitarie nella RadioRivista.
- ARI ed Ediradio S.r.l. non sono responsabili del contenuto degli annunci pubblicitari a pagamento, perché ogni inserzionista è chiamato, per legge, a rispondere in proprio.



Per la tua pubblicità su Radio Rivista



0546.22112



cec@edizionicec.it

*Per preventivi spazi pubblicitari,
esecuzione bozzetti, o semplici informazioni*

Qualità senza compromessi, semplicemente...

**DIAMOND
ANTENNA**

Antenne direttive 50, 144, 430MHz

A-502HBR*

50 MHz,
2 elementi (6.3dBi)

A-144S5R2*

144 MHz,
5 elementi (9.1 dBi)

A-144S10R2*

144 MHz,
10 elementi (11.6 dBi)

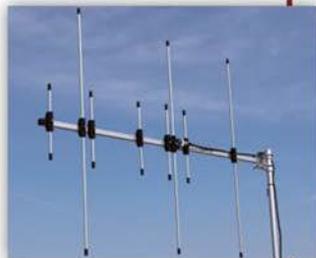
new A-1430S8

144 MHz, 3 elementi (9 dBi)
e 430 MHz, 5 elementi (10 dBi)

A-430S10R2* 430 MHz, 10 elementi (13.1 dBi)

A-430S15R2* 430 MHz, 15 elementi (14.8 dBi)

* Nuove versioni più performanti



CP-6S(R) Verticale HF+50MHz

Nuova versione, migliorata, della verticale CP-6R per le bande amatoriali dei 3.5/7/14/21/28/ 50MHz, con in dotazione la bobina R2 per la banda degli 80m (3.650 a 3.725 MHz), kit radiali caricati in dotazione, potenza massima applicabile 200W (SSB), VSWR migliore di 1.5, altezza 4.6m, lunghezza max radiali 1.8m, velocità vento max 40m/sec.



Rosmetri/ wattmetri serie SX



SX-1100 Nuovo strumento della DIAMOND che sostituisce il famoso SX-1000, per le bande 1.8-160MHz, 430-450MHz, 800-930MHz e 1240-1300MHz, con 3 livelli di potenza f.s. 5/20/200 W. Misura la potenza diretta, riflessa, SWR e PEP.

Completano la collezione:

SX-100 1.6-60MHz 30/300/3000watt

SX-200 1.8-200MHz 5/20/200watt

SX-400N 140-525MHz 5/20/200watt conn. N

SX-600N 1.8-160/140-525 MHz 5/20/200W conn. N

SX-240C 1.8-54 MHz e 144-470MHz 30/300/3000W ad aghi incrociati

Per maggiori informazioni e catalogo prodotti visitate il sito www.radio-line.it

Distributore ufficiale per l'Italia dei marchi

DIAMOND ANTENNA **AOR** **NISSEI** **Uniden**

Antenne da base 50, 144, 430, 1200 MHz

NUOVE ANTENNE SENZA RADIALI

VX-30N 144/430MHz 2.15/5,5dB 150W - 1,3m

VX-50N 144/430MHz 4.5/7.2dB 100W - 1,7m

VX-400N 144/430/1200MHz 2.6/5.8/9.2dB
100W - 1,3m

144/430 MHz

X-30N - 3,0/5,5 dB - 150 W - 1,3 m

X-50N - 4,5/7,2 dB - 200 W - 1,7 m

X-200N - 6,0/8,0 dB - 200 W - 2,5 m

X-300N - 6,5/9,0 dB - 200 W - 3,1 m

X-510N - 8,3/11,7 dB - 200 W - 5,2 m

X-510MH - 8,3/11,7 dB - 350 W - 5,2 m

X-700HN - 9,3/13 dB - 200 W - 7,2 m

144/430/1200 MHz

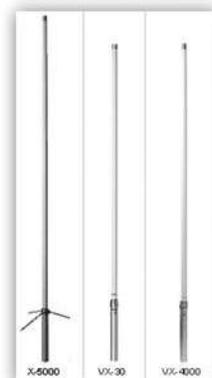
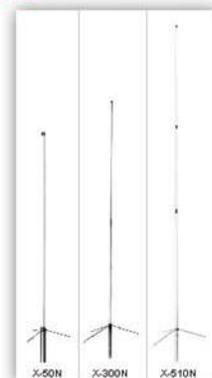
X-5000 - 4,5/8,3/11,7 dB - 100 W - 1,8 m

X-6000 - 6,5/9,0/10,0 dB - 100 W - 3,0 m

X-7000 - 8,3/11,7/13,7 dB - 100 W - 5,0 m

50/144/430 MHz

V-2000 - 2,15/6,2/8,4 dB - 150 W - 2,5 m



Radio-Line Srl
radio telecommunication

Via Manzoni 43 - 26867 Somaglia (LO)
Tel. 335.62.00.693 - e-mail: vendite@radio-line.it

Porta in sè i geni Yaesu per reali prestazioni RF

- Il circuito SDR esalta le prestazioni di ricezione
- Potente stadio d'ingresso RF e oscillatore a bassa rumorosità Consentono fenomenali caratteristiche di ricezione multi-segnale*
 - RMDR : 113 dB+ • BDR : 127 dB+
 - 3a IMDR : 102 dB+ • Rumore di fase TX : -143 dBc/Hz
- Filtri passa-banda dedicati per le bande amatoriali per eliminare i segnali indesiderati fuori banda
- Accordatore automatico d'antenna ad alta velocità integrato
- Efficace reiezione QRM mediante DSP dual-core
- AESS (Acoustic Enhanced Speaker System, Sistema ad altoparlante acustico migliorato) con altoparlante SP-40 per un'uscita audio ad alta fedeltà
- 3DSS, presentazione a flusso di spettro tridimensionale in tempo reale
- Display touchscreen TFT a colori ad alta risoluzione da 4,3 pollici
- VMI (indicatore modalità VFO) mostra la modalità operativa corrente
- Funzioni modalità "PRESET" più adatte per funzionamento FT8
- Dotato di terminale display esterno

*Caratteristica di ricezione multi-segnale: banda da 14 MHz/separazione di 2 kHz

*Rumore di fase di trasmissione: 100 W, modalità CW

FT-710 AESS

- Completo di altoparlante esterno SP-40

FT-710 Field

- Completo di tracolla
- Per l'uso della funzione AESS, è necessario l'altoparlante esterno SP-40 (opzionale)
- Display non incluso. La foto mostra un display opzionale esterno di terzi collegabile con un cavo digitale DVI-D.



* La foto mostra l'FT-710 AESS

Ricetrasmittitore SDR HF/50 MHz, 100 W con SP-40

FT-710 Aess

Acoustic Enhanced Speaker System

Ricetrasmittitore SDR HF/50 MHz, 100 W

FT-710 Field

Centri di assistenza "YAESU" autorizzati

CUBICOM Italia

Tel.: +39-338-844-5445
www.cubicom.it

I.L. ELETTRONICA

Tel.: +39-0187-520600
www.ielle.it

CSY & SON

Tel.: +39-0332-631331
www.csyeson.it

ATLAS COMMUNICATIONS

Tel.: +41-91-683-01-40/41
www.atlas-communications.ch

YAESU

Radio for Professionals

CJ-Elektronik GmbH (Funk24.net-Werkstatt)

Tel.: +49-(0)241-990-309-73
www.shop.funk24.net

WiMo Antennen und Elektronik

Tel.: +49-(0)7276-96680
www.wimo.com

DIFONA Communication

Tel.: +49-(0)69-846584
www.difona.de

Funktechnik Frank Dathe

Tel.: +49-(0)34345-22849
www.funktechnik-dathe.de

HF Electronics

Tel.: +32 (0)3-827-4818
www.hfelectronics.be

ELIX

Tel.: +420-284680695
www.elix.cz

KBC import/export

Tel.: +31-318-552491
www.k-po.com

ML&S Martin Lynch & Sons

Tel.: +44 (0) 345 2300 599
www.MLandS.co.uk

YAESU UK

Tel.: +44-(0)1962866667
www.yaesu.co.uk