

QTC

Anno 7° - N. 74

Organo Ufficiale della

Unione Radioamatori Italiani

Sperimentazione - Volontariato - Protezione Civile



Novembre 2022

MFH

WWLoc: **CO55HS56aj**
DD: **55.776573, -129.375**
DMS: **55°46'35.66"N, 129°22'30.00"W**
QTH: **JN44FO56qp cambia**
QRB: **8173.59 km 5078.82 mi**
QTE: **336.8° NW**

MAPFORHAM λ MFH

www.mapforham.com

1000 kn
1000 mi

Thu, 03 Nov 2022 18:10:27 UTC
Leaflet © IU1FIG · T&C

QTC

Anno 7° - N. 74

Organo Ufficiale della

Unione Radioamatori Italiani

Sperimentazione - Volontariato - Protezione Civile



Novembre 2022

EXECUTIVE DIRECTOR

IOSNY Nicola Sanna

COLLABORATORS

10PYP Marcello Pimpinelli, IZ0EIK Erica Sanna, ZS6YE Heather Holland, I6GII Antonio Fucci, I5DOF Franco Donati, I0KBL Leonardo Benedetti, IK8HEQ Dorina Piscopo, IW0SAQ Gianni Santevecchi, I6RKB Giuseppe Ciucciarelli, IK8ESU Domenico Caradonna, IZ6DWH Salvatore Latorre, IU8HTS Giuseppe Cuomo, JH3DMQ Munehiro Mizutani, IZ1GJH Massimo Servente, IK8MEY Angelo Maffongelli, IK8HIS Luigi Colucci, EA4EQ Juan Carlos Calvo, XE1FSD Luis Adolfo, F4DHQ Sophie Malhomme, IT9CEL Santo Pittalà, IZ5KID Massimo Marras, IK1WGZ Simone Accili, Fabio Teoli, IN3UFW Marco Paglionico, IT9GCG Enzo Cuppone, IT9JPW Marco Mora, IT9FDB Serafino De Filippi, IU1ATT Nancy Gentile, Bernardeta Grochowska, IZ3NVM Andrea Galvani, IZ8QMF Paolo Guadagno, IZ0VLL Salvatore Mele, SV3RND Mario Ragagli, IW1RFH Ivan Greco, IK1YLO Alberto Barbera, IU5CJP Massimiliano Casucci, IK0ELN Giovanni Lorusso, IT9DSA Antonino Di Bella, IW6DTM Alberto Tallevi, IW1AXG Luciano Seeber, IZ1HHT Giorgio Guala, IU3BZW Carla Granese, IZ3KVD Giorgio Laconi, HB9EDG Franco Citriniti, IV3FSG Elvira Simoncini, IW2OEV Luciano Rimoldi, HB9DHG Fulvio Galli, IK8VKW Francesco Cupolillo, IK6LMB Massimo Campanini, IS0DCR Ivan Ricciu, IS0XLH Giuseppe Pinna, IW0UWN Luigi Serra, IS0MKU Franco Sanna, Luigi Spalla, IW8ENL Francesco Romano, IW7EEQ Luca Clary, IU8DFD Sara Romano, IK2DUW Antonello Passarella, HP1ALX Luis O. Mathieu, IU8CEU Michele Politano, IZ2NKK Ivano Bonizzoni, IU8ACL Luigi Montante, 4L5A Alexander Teimurazov, IK7YCE Filippo Ricci, IK1VHN Ugo Favale, IZ2UUF Davide Achilli, IZ1LIA Massimo Pantini, IK0XCB Claudio Tata, F4HTZ Fabrice Beaujard, HB9TTK Massimo Gagliardi, IW8EZU Ciro De Biase, IZ7LOW Roberto Pepe, HB9FBP Francesco Meniconzi, TK5EP Patrick Egloff, IU1HGO Fabio Boccardo, IZ7UAE Dario Carangelo, IU4BVB Daniele Raffoni, IZ1NER Alberto Sciutti, IK1AWJ Mario Serrao, IK3PQH Giorgio De Cal, IU0HNJ Massimiliano Patanè, IU0EGA Giovanni Parmeni, IS0IEK Emilio Campus, IU3LWZ Tullio Friggeri, IT1005SWL Giuseppe Barbera, IW6MSQ Domenico D'Ottavio, IU0NHJ Massimiliano Patanè, IU1FIG Diego Rispoli

EDITOR

IZ0ISD Daniele Sanna

<http://www.unionradio.it/>

“QTC” non costituisce testata giornalistica; non ha, comunque, carattere periodico ed è aggiornata secondo la disponibilità e la reperibilità dei materiali (dei contenuti, degli articoli e dei materiali ivi contenuti). Pertanto, non può essere considerata in alcun modo un prodotto editoriale ai sensi della L. n. 62 del 7.03.2001

SUMMARY

- 4 **IOSNY** Editoriale
- 6 **SEGRETERIA** Assemblea Nazionale dei Soci U.R.I. 2022
- 13 **IK0ELN** Radioastronomia
- 17 **REDAZIONE** Sateller's
- 21 **REDAZIONE** Telegrafia mon amour
- 26 **REDAZIONE** About I.T.U.
- 30 **REDAZIONE** Enigmi scientifici
- 36 **REDAZIONE** Tecnoinformatica
- 39 **IU1FIG** Radioamatori e non solo...
- 40 **REDAZIONE** Sperimentazione
- 46 **F4HTZ** LERADIOSCOPE
- 49 **I-202 SV** Listen to the World
- 51 **IOPYP** Radiogeografia: Country del DXCC
- 54 **REDAZIONE** VHF & Up
- 62 **AA.VV.** Sections and Members Area
- 83 **IT9CEL** Calendario Ham Radio Contest & Fiere
- 84 **AA.VV.** Italian Amateur Radio Union World





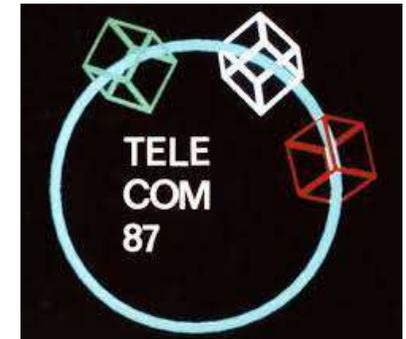
Editoriale

Unione Radioamatori Italiani

Telecom 87, Ginevra

Bellissima è stata l'esperienza vissuta a Ginevra 87, la quinta esposizione mondiale delle telecomunicazioni, in cui hanno tro-

vato posto la mia parabola e i miei apparati in 24 GHz, utilizzati per i record mondiali conseguiti con i collegamenti dall'Aspromonte al Monte Epomeo dell'Isola d'Ischia, esposti presso lo stand IARU "The Amateur Service". Gli amici conosciuti, con i quali abbiamo attivato anche 4U1ITU, sono stati numerosi e da diverse parti del mondo, in particolare: JN1VRQ Naoki Ariyama - N1CIX IARU, YT7MM Mirko Mandrino, SMOPRB Jon Bell, DF5UG Hans Heinrich e I1RYS Rosella Strom.



Il nostro Presidente Onorario 16RKB Giuseppe Ciucciarelli

Pino vive a Fano da moltissimi anni ed è stato, per un lungo periodo, Presidente della locale Sezione Radioamatori e anche Coordinatore per la Protezione Civile.

I suoi esperimenti e la sua attività risalgono al 1947 quando a Soriano nel Cimino, nella Provincia di Viterbo, costruì il suo primo ricetrasmittente operante in 40 metri con un'antenna dipolo posta sulla sua casa alla Basilica di San Nicola. Lo chassis del ricetrasmittente era costruito da un pezzo di alluminio preso da un aereo abbattuto e i pezzi recuperati da apparati Gelo. Il primo QSO fu effettuato un pomeriggio d'estate con il Marocco e a rispondere fu un Radioamatore di Tetouan.

Ebbe l'autorizzazione a trasmettere dagli Alleati con Stazione Sperimentale I1RKB.

La sua vita è costellata di moltissima attività nel campo radioamatoriale in cui ha portato la sua esperienza e la consapevolezza di far parte di un gruppo di persone che si interessano alle radiotrasmissioni, alla sperimentazione e al volontariato.

Siamo felici di averlo quale Presidente Onorario della nostra Associazione U.R.I. - Unione

Radioamatori Italiani, nella quale potrà portare la sua esperienza e i suoi consigli saranno un tesoro per il futuro del radiantismo italiano.

73

IOSNY Nicola Sanna

Presidente Nazionale

U.R.I. - Unione Radioamatori Italiani



Assemblea Nazionale dei Soci U.R.I. 2022

Il giorno 30 ottobre 2022 si è svolta a Roma, presso l'Hotel Giardino d'Europa, dalle ore 9,30 l'Assemblea Nazionale dei Soci U.R.I. - Unione Radioamatori Italiani.



Purtroppo, con delibera unanime del C.D.N. U.R.I., non si era tenuta l'Assemblea dell'anno scorso perché in concomitanza con la pandemia che ci ha colpito duramente in quel periodo.

Il C.D.N. aveva infatti deciso, con riunione on-line, di non organizzare alcuna riunione in presenza.

Quest'anno, anche se sta perdurando l'epidemia ma bene o male tutti siamo stati vaccinati varie volte, si è deciso di organizzarla anche se, in riunione, il tema è stato molto dibattuto e la decisione è stata abbastanza sofferta. Lo dimostra il fatto che la partecipazione è avvenuta, nella maggior parte dei casi, per delega e, diciamo, solo "i coraggiosi" hanno presenziato.

È stato un incontro al quale erano presenti Soci o deleganti di molte regioni italiane: Umbria, Lazio, Marche, Toscana, Lombardia, Campania, Sicilia, Liguria e Calabria.

La riunione si è aperta con una relazione del Presidente IOSNY Nicola Sanna, che ha spiegato le motivazioni di aver impiegato oltre un anno nella realizzazione dell'Assemblea, ha parlato dei lavori svolti in questo periodo, di come le nostre attività siano cambiate e i nostri Diplomi abbiano avuto un aggiornamento nei loro regolamenti.

Si è passati poi alla lettura delle informazioni relative al nostro bilancio consuntivo, re-

datto come tutti gli anni da uno studio commercialistico; dopo le spiegazioni della Segretaria Nazionale IZOEIK Erica e il dibattito conseguente ai singoli interventi, il bilancio consuntivo 2020-21 è stato approvato all'unanimità come il programma per l'anno 2022, nello stesso modo dal C.D.N. nella seduta del 28 ottobre 2022.

Le spese sono consistite essenzialmente nei costi del servizio offerto i Soci per la spedizione delle QSL, per la quota da pagare ogni anno per il servizio postale del nostro P.O. Box 88 e per la spesa fissa di 6 euro dei Soci che hanno sottoscritto l'Assicurazione antenne, oltre a spese bancarie per la gestione del conto corrente e di quello PayPal in quanto, ad ogni transazione, vengono detratte delle spese fisse; vi sono state anche spese di rappresentanza date dagli spostamenti del mezzo in nostro possesso della protezione civile e spese per stampe, per rilascio nominativi speciali e, infine, per gadget sia per U.R.I. che per i premiati nelle nostre attività Award come il Giro d'Italia e il DTMBA.

La riunione si è protratta per circa tre ore, i Soci sono stati i protagonisti e sono state proposte e riaffermate attività vitali per la nostra Unione. Si è stabilito di:

- perseguire con più impegno il progetto

Radio nelle Scuole, coordinato dal Consigliere Nazionale IW1RFH IVAN Greco;

- dare più enfasi, con attività congiunte tra i nostri Soci e i Radioamatori italiani e nel mondo, ai nostri Diplomi e Award;
- dare continuità al Contest VHF-U.R.I. coordinato da IK6LMB



Massimo, della Sezione di Macerata, facendone una migliore pubblicità;

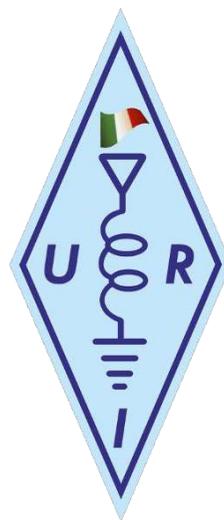
- riprendere il progetto del nostro Contest Vintage HF-U.R.I. che era stato ideato e coordinato dal Presidente della Sezione di Viareggio e Consigliere Nazionale, IZ5KID Massimo.

In particolare si è anche parlato a lungo del nostro DTMBA - Diploma Teatri Musei e Belle Arti, con il Technical Manager IZ0MQN Ivo Rosadi di Perugia, allargando il numero delle stazioni dei Soci U.R.I. che ci si dedicheranno e daranno nuovo impulso; si è parlato anche di gadget personalizzati per chi otterrà alcuni obiettivi.

Anche con riferimento al nostro Diploma Ambienti Vulcanici, che ci ha concesso la Sezione U.R.I. di Catania, si è detto che dovrebbe essere più pubblicizzato e attivato.

Si è fatto cenno alla nostra Web Radio che ci rappresenta, Radio Studio 7, gestita e ideata dal nostro Socio IZ6ABA Mario Di Iorio, che resta sempre a disposizione dei Soci che vorranno portare idee e programmi per sfruttarla al meglio.

Ultimo intervento e relativo dibattito è stato relativo al nostro Organo Ufficiale "QTC", per il quale si è ampiamente spiegato il perché sia importante partecipare con articoli, progetti al fine di pubblicizzare la nostra



Associazione e farla sempre più conoscere, come fanno nel mondo molti Soci U.R.I. che ci inviano i loro elaborati e le loro esperienze, anche dal Sud Africa, dalla Mongolia e dalla Cina. QTC rappresenta un impegno mensile molto laborioso che, però, ci permette di avere un organo di divulgazione gratuito a disposizione dei nostri Soci.

Si è parlato anche di Protezione Civile e fatto presente ai Soci che U.R.I. fa parte di RNRE e che ci saranno attività e corsi di aggiornamento importanti e indispensabili durante il 2023.

Il dibattito e l'Assemblea sono stati chiusi alle ore 12.30, dopodiché tutti i partecipanti

si sono spostati nell'attiguo ristorante per un momento di socialità e per continuare a parlare di progetti, auspici e idee in una Associazione altamente democratica, liberale e aperta, in cui possono trovare accoglienza, oltre agli OM, SWL YL e XYL anche Simpatizzanti e OM stranieri.

Augurandoci che il ritorno nelle vostre regioni sia stato sereno, al piacere di rivedervi sempre forti come ora il prossimo anno, per un consuntivo delle attività che verranno svolte e gli sfidanti obiettivi che saranno conseguiti.

73

La Segreteria Nazionale U.R.I.

Iscrizioni 2023

Le quote sociali restano invariate

La quota sociale di 12,00 Euro per il 2023 comprende:

- Iscrizione all'Associazione per un anno
- Servizio QSL gratuito via Bureau
- Diploma di appartenenza PDF inviato via e-mail
- Tessera di appartenenza
- Distintivo U.R.I. + adesivo
- E-mail personale call@unionradio.it



Simpatizzanti, 7,00 Euro per il 2023 comprendono:

- Iscrizione all'Associazione per un anno
- Diploma di appartenenza PDF inviato via e-mail
- Tessera di appartenenza
- Distintivo U.R.I. + adesivo
- QTC on line

+ 3,00 Euro Quota immatricolazione solo per il primo anno

Con soli 6,00 Euro aggiuntivi è possibile sottoscrivere l'Assicurazione Responsabilità Civile contro terzi per le antenne, stipulata da U.R.I. con UNIPOL Assicurazioni

Quota Rinnovo 2023

Soci: 12,00 Euro + Assicurazione Antenne: 6,00 Euro (opzionale) - Simpatizzanti: 7,00 Euro

Iscriversi in U.R.I. è molto semplice, basta scaricare il modulo di iscrizione dal sito www.unionradio.it, compilarlo e restituirlo con i documenti richiesti via e-mail a: segreteria@unionradio.it. Il pagamento puoi effettuarlo on line dal Sito.

Semplice, vero? TI ASPETTIAMO

Official partner U. R. I.



Vi presentiamo una nuova e importante collaborazione, grazie al nostro Socio IZ6ABA Mario Di Iorio, Direttore e Giornalista di Radio Studio 7 TV: vediamo di conoscerla meglio.

Radio Studio 7 nasce nel 2010 dalla volontà ed esperienza di due amici Mario e Max. Il primo con un passato ed esperienza nel mondo radiofonico da quasi 35 anni come speaker, tecnico e giornalista, il secondo come affermato tecnico nel

mondo delle comunicazioni professionali.

Dopo tanti anni di attività nel mondo delle radio FM, la scelta di aprire una Radio Web ma diversa dalle quelle solite. Una radio con una struttura da radio FM e con una spiccata vocazione a dirette live in esterna. Convegni, Fiere ed eventi mondani diventano subito una voce importante nel palinsesto dell'emittente. Molte le collaborazioni esterne anche oltre oceano con DJ di fama internazionale. Una radio, è vero, va ascoltata ma se la possiamo anche vedere? Da qui il progetto di affiancare alla radio anche un canale TV. Grazie alla collaborazione con l'emittente Video Tolentino, nasce Radio Studio 7 TV Canale 611, che viene anticipata da Radio Studio 7 WEB TV. Vedere e ascoltarci sul DTV,

RADIO STUDIO 7 
www.radiostudio7.net **CANALE 611**

App e PC non è stato mai così facile! Radio Studio 7 è presente anche nello sport, infatti è stata in passato la radio ufficiale della S.S. Maceratese, la squadra di calcio della città e anche la radio e TV ufficiale delle due realtà pallavolistiche della città ovvero la Roana Cbf Helvia Recina nel Volley femminile e la Medea Macerata nel Volley maschile. In passato la nostra emittente, con un importante progetto denominato Sport & Salute, ha seguito tutte le sezioni sportive del CUS Camerino.

Uno staff tecnico e giornalistico sempre attento alle situazioni locali, con uno sguardo proiettato anche agli eventi fuori regione e una continua innovazione tecnologica, sono la forza di questa emittente che dispone, da alcuni anni, anche di un proprio studio mobile con up-link satellitare. Dal 2017 sono arrivati anche i nuovi studi radio-televisivi e, nel 2018, è stato rinnovato completamente anche il Sito dell'emittente, rendendolo sempre più completo, al passo con i tempi, più tecnologico e... la storia continua!

<https://www.radiostudio7.net/>

GRUPPO
MEDIA NETWORK

RADIO STUDIO 7 
WEB - RADIO - TV **CANALE 611**



Direttivo

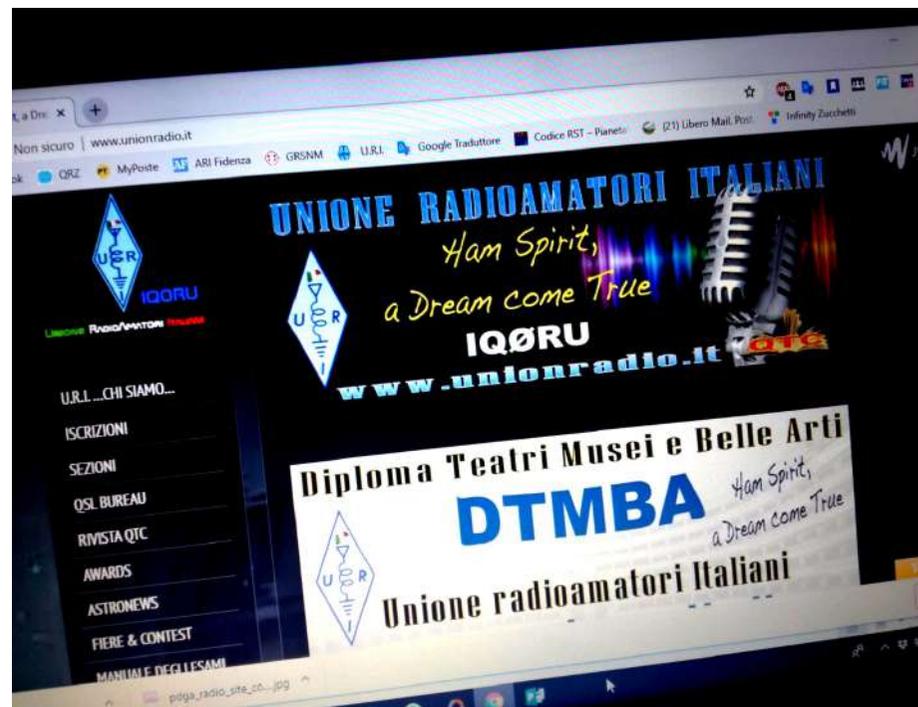
Servizi per i Soci

U.R.I. offre a tutte le Sezioni e ai Soci la possibilità di avere un Dominio UNIONRADIO per la creazione di un Sito Internet nel quale poter inserire le proprie informazioni e attività, un'importante vetrina aperta al mondo Radioamatoriale:

- www.sezione.unionradio.it è dedicato alle Sezioni;
- www.call.unionradio.it è per i Soci.

Con il Dominio saranno disponibili degli indirizzi di posta elettronica personalizzati del tipo: call@unionradio.it, ...

Il Sito Internet verrà personalizzato dal nostro Web Master IT9CEL Santo, con un layout specifico per i Soci e le Sezioni U.R.I. pronto ad accoglierne le attività. Maggiori informazioni verranno inviate a quanti sono interessati al progetto. L'e-mail di riferimento per le vostre richieste è: segreteria@unionradio.it.



www.unionradio.it

Torna spesso a trovarci. Queste pagine sono in rapido e continuo aggiornamento e costituiranno un portale associativo dinamico e ricchissimo di contenuti interessanti!
Ti aspettiamo!

U.R.I. is Innovation

Codice Internazionale del Radioamatore

Il Radioamatore si comporta da gentiluomo

Non usa mai la radio solo per il proprio piacere e comunque mai in modo da diminuire il piacere altrui.

Il Radioamatore è leale

Offre la sua lealtà, incoraggiamento sostegno al Servizio d'Amatore, ai colleghi ed alla propria Associazione, attraverso la quale il radiantismo del suo Paese è rappresentato.

Il Radioamatore è progressista

Mantiene la propria stazione tecnicamente aggiornata ed efficiente e la usa in modo impeccabile.

Il Radioamatore è amichevole

Trasmette lentamente e ripete con pazienza ciò che non è stato compreso, dà suggerimenti e consigli ai principianti nonché cortese assistenza e cooperazione a chiunque ne abbia bisogno: del resto ciò è il vero significato dello "spirito del Radioamatore".

Il Radioamatore è equilibrato

La radio è la sua passione, fa però in modo che essa non sia di scapito di alcuno dei doveri che egli ha verso la propria famiglia, il lavoro e la collettività.

Il Radioamatore è altruista

La sua abilità, le sue conoscenze e la sua stazione sono sempre a disposizione del Paese e della comunità.

Guglielmo Marconi, il padre della Radio



La cosiddetta "scienza", di cui mi occupo, non è altro che l'espressione della Volontà Suprema, che mira ad avvicinare le persone tra loro al fine di aiutarli a capire meglio e a migliorare se stessi.

Guglielmo Giovanni Maria Marconi
25 aprile 1874 - 20 luglio 1937





Radioastronomia di IK0ELN

La Radio si compone di due parti: la Radiotecnica e la Radioscienza - G. Marconi



Conoscere l'Universo

Da secoli l'uomo si è perso nella contemplazione dell'Universo: in effetti è sufficiente volgere lo sguardo al cielo, in una notte limpida e stellata, per poter ammirare lo spettacolo più particolare che il cielo possa offrirci, con le stelle che spezzano l'oscurità e le costellazioni che ci permettono di orientarci e, perché no, anche di sognare. È così che ci rendiamo conto che la Terra non è sola ma è circondata da tanti corpi celesti, come le stelle, le galassie e i pianeti.

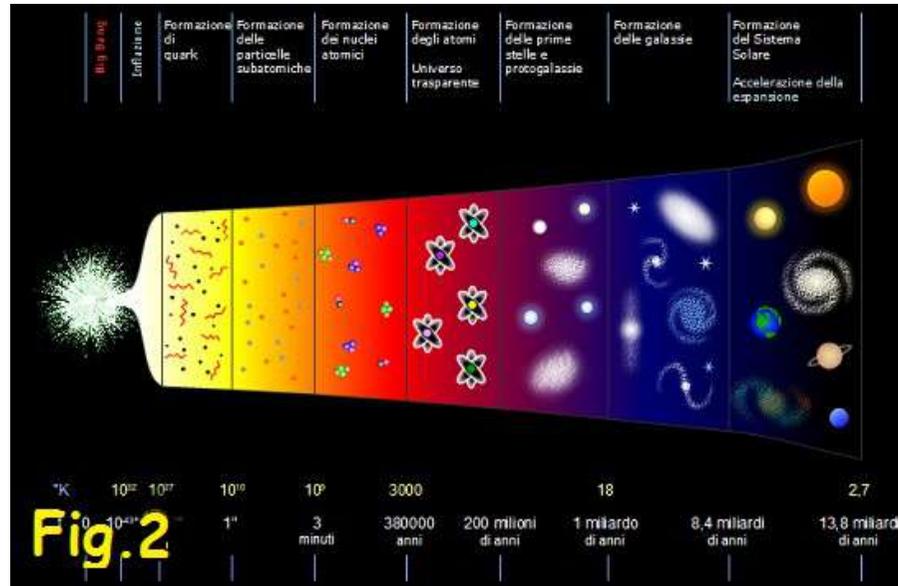
Che cos'è l'Universo? Bella domanda, direbbe qualcuno. Noi conosciamo molto poco dell'Universo, però possiamo dire che l'Universo è ... TUTTO, in quanto non esiste nulla di cui oggi sia possibile dimostrare l'esistenza. L'unica ipotesi che possiamo fare potrebbe essere quella di un altro Universo, magari con leggi fisiche completamente diverse dal nostro. Ma è solo una ipotesi. Nulla di dimostrabile. Tuttavia sappiamo che il nostro Universo ha circa 13.8 miliardi di anni, nato in un istante specifico chiamato Big Bang (Fig. 1). Le nuove scoperte hanno rilevato che l'Universo

non è statico e immutabile, ma è in continua trasformazione e in costante movimento (*). Un esempio? Oggi sappiamo che il Cosmo è in continua espansione e che, quando era più giovane, l'Universo era molto più piccolo di adesso. Vediamo ora quali sono le tre variazioni che modificano l'Universo. Esse sono soltanto delle trasformazioni, cioè le evoluzioni dei tre costituenti che compongono l'Universo: la Materia, l'Energia e lo Spazio. Quindi la storia dell'Universo è la narrazione di continue trasformazioni degli stessi costituenti. La teoria del Modello Cosmologico Standard sull'origine dell'Universo riporta che un tempo il Cosmo è



Fig. 1

stato più piccolo, tale da essere tutto ammassato in un solo punto, chiamato Singolarità. Ma la Singolarità è un enorme enigma, meglio dire un incubo, per gli scienziati, perché con le leggi fisiche che noi conosciamo non è possibile capire come possa essersi verificato, tantomeno svelare le sue regole. E allora che cosa abbiamo scoperto dell'Universo? Beh, oggi sappiamo che, con il Big Bang, lo spazio ha iniziato ad espandersi, portando con sé le prime particelle di materia e l'energia (Fig. 2). Molto poco! Sì, effettivamente non è granché. Però in seguito si è scoperto che, dopo il Big Bang, i componenti del Cosmo hanno subito le più straordinarie trasformazioni, portando tanto tempo dopo alla nascita della vita, quanto meno sulla Terra (Fig. 3) e chissà forse su qualche altro pianeta. A questo va aggiunto che, dopo il Big Bang,



non è stato creato più nulla!. Ne siamo sicuri? Sì, perché lo affermano le Leggi della Conservazione, secondo cui: "Nulla si crea, nulla si distrugge, tutto si trasforma". Un concetto davvero affascinante perché, anche se in continua metamorfosi, noi esistiamo da sempre, in quanto la materia che ci compone è sempre stata presente, fin dal Big Bang!

(*) Il primo studioso ad accorgersi dell'espansione dell'Universo fu lo scienziato Edwin

Hubble attraverso l'effetto Doppler delle galassie, che prese il nome di Red Shift. La teoria che ne deriva, detta del Red Shift, si spiega considerando l'effetto Doppler e indica che le Galassie si stanno allontanando dalla nostra Galassia, la Via Lattea. Nel 1929 Edwin Powell Hubble dimostrò che lo spostamento delle righe spettrali verso il rosso è tanto più marcato quanto più la Galassia è lontana dal Sistema Solare.

Cieli sereni

IKOELN Dott. Giovanni Lorusso



Italian Amateur Radio Union

www.unionradio.it



No Borders



Il James Webb Space Telescope (3^a Parte)

JWST orbita attorno al Sole vicino al secondo punto di Lagrange (L2) del sistema Sole-Terra, che si trova 1.500.000 km (930.000 miglia) più lontano dal Sole rispetto all'orbita terrestre e circa quattro volte più lontano dell'orbita della Luna. Normalmente un oggetto che circonda il Sole più lontano della Terra impiegherebbe più di un anno per completare la sua orbita. Ma, vicino al punto L2, l'attrazione gravitazionale combinata della Terra e del Sole consente a un veicolo spaziale di orbitare attorno al Sole nello stesso momento in cui prende la Terra. Stare vicino alla Terra consente alle velocità dei dati di essere molto maggiore per una determinata dimensione dell'antenna. Il telescopio gira attorno al punto L2 Sole-Terra in una orbita dell'alone che è inclinata



rispetto all'eclittica, ha un raggio che varia tra circa 250.000 km (160.000 miglia) e 832.000 km (517.000 miglia), e richiede circa sei mesi per essere completato. Poiché L2 è solo un punto di equilibrio senza attrazione gravitazionale, un'orbita dell'alone non è un'orbita nel senso usuale: il veicolo spaziale è in realtà in orbita attorno al Sole e l'orbita dell'alone può essere pensata come controllata alla deriva per rimanere nelle vicinanze del punto L2. Ciò richiede un po' di manutenzione della stazione: circa 2,5 m/s all'anno dal budget totale di Δv di 93 m/s. Due serie di propulsori costituiscono il sistema di propulsione dell'osservatorio. Poiché i propulsori si trovano esclusivamente sul lato rivolto verso il Sole dell'osservatorio, tutte le operazioni di manutenzione della stazione sono progettate per superare leggermente la quantità di spinta richiesta al fine di evitare di spingere il JWST oltre il punto L2 semi-stabile, una situazione che diventerebbe a quel punto irrecuperabile.

JWST è il successore formale del telescopio spaziale Hubble (HST) e, poiché la sua mission principale è l'astronomia a infrarossi, è anche un successore del telescopio spaziale Spitzer. JWST supererà di gran lunga entrambi quei telescopi, essendo in grado di vedere molte stelle e galassie sempre più vecchie. Osservare nello spettro infrarosso è una tecnica chiave

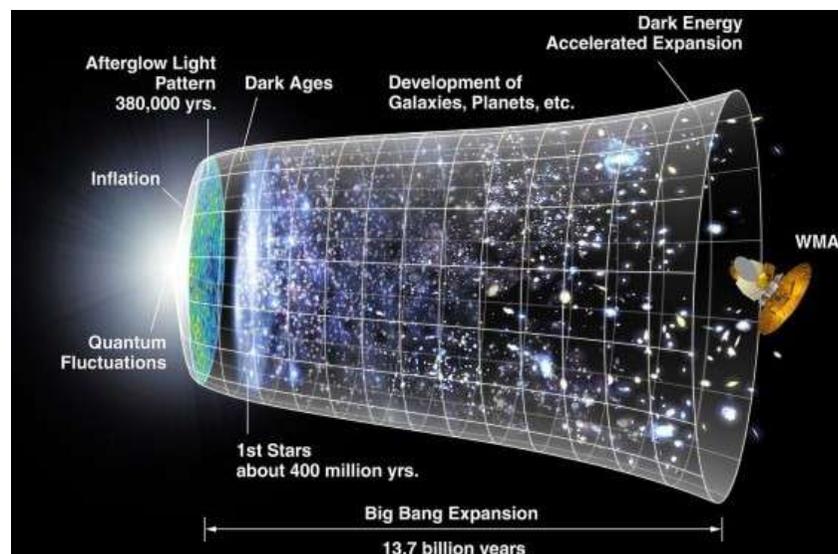
per raggiungere questo obiettivo, a causa del redshift cosmologico e perché penetra meglio oscurando polvere e gas. Ciò consente l'osservazione di oggetti più deboli e più freddi. Poiché il vapore acqueo e l'anidride carbonica nell'atmosfera terrestre assorbono fortemente la maggior parte degli infrarossi, l'astronomia infrarossa

terrestre è limitata a strette gamme di lunghezze d'onda in cui l'atmosfera assorbe meno fortemente. Inoltre, l'atmosfera stessa si irradia nello spettro infrarosso, spesso travolgendo la luce dell'oggetto osservato. Questo rende un telescopio spaziale preferibile per l'osservazione a infrarossi.

Più un oggetto è distante, più giovane appare; la sua luce ha impiegato più tempo per raggiungere gli osservatori umani. Poiché l'universo si sta espandendo, mentre la luce viaggia diventa spostata di rosso e gli oggetti a distanze estreme sono, quindi, più facili da vedere se visti nell'infrarosso. Si prevede che le capacità infrarosse del JWST gli consentiranno di vedere indietro nel tempo le prime



galassie che si sono formate solo poche centinaia di milioni di anni dopo il Big Bang. La radiazione infrarossa può passare più liberamente attraverso regioni di polvere cosmica che disperdono la luce visibile. Le osservazioni nell'infrarosso consentono lo studio di oggetti e regioni dello spazio che sarebbero oscurate da gas e polvere nello spettro visibile, come le nubi molecolari in cui nascono le stelle, i dischi circumstellari che danno origine a pianeti e i nuclei delle galassie attive.



Oggetti relativamente freddi (temperature inferiori a diverse migliaia di gradi) emettono la loro radiazione principalmente nell'infrarosso, come descritto dalla legge di Planck. Di conseguenza, la maggior parte degli oggetti più freddi delle stelle sono meglio studiati nell'infrarosso. Ciò include le nubi del mezzo interstellare, le nane brune, i pianeti sia nel nostro sia in altri sistemi solari, le comete e gli

oggetti della fascia di Kuiper che saranno osservati con lo strumento nel medio infrarosso (MIRI).

Alcune delle missioni in astronomia a infrarossi che hanno avuto un impatto sullo sviluppo di JWST sono state Spitzer e la Wilkinson Microwave Anisotropy Probe (WMAP). Spitzer ha mostrato l'importanza del medio infrarosso, che è utile per compiti come l'osservazione dei dischi di polvere intorno alle stelle. Inoltre, la sonda WMAP ha mostrato che l'universo era "illuminato" a redshift 17, sottolineando ulteriormente l'importanza del medio infrarosso. Entrambe queste missioni sono state lanciate nei primi anni 2000, in tempo per influenzare lo sviluppo del JWST.

Il rilascio delle prime immagini a colori e dei dati spettroscopici è avvenuto il 12 luglio 2022, data che ha anche segnato l'inizio ufficiale delle operazioni scientifiche generali di Webb; il presidente Joe Biden ha rivelato la prima immagine, il primo campo profondo di Webb, l'11 luglio 2022.

La NASA ha annunciato l'elenco delle osservazioni mirate per il rilascio:

- Nebulosa Carena, giovane regione di formazione stellare chiamata NGC 3324 che mostra "Cosmic Cliffs" a circa 8500 anni luce dalla Terra;
- WASP-96b, compresa un'analisi dell'atmosfera con prove di acqua intorno a un gigantesco pianeta gassoso in orbita attorno a una stella distante a 1120 anni luce dalla Terra;
- Nebulosa Anello Meridionale, nubi di gas e polvere espulse da una stella morente a 2500 anni luce dalla Terra;

- Quintetto di Stephan, un'esposizione visiva di cinque galassie con nubi di gas e polvere in collisione che creano nuove stelle; quattro galassie centrali si trovano a 290 milioni di anni luce dalla Terra.

Il 14 luglio 2022, la NASA ha presentato immagini di Giove e aree correlate catturate, per la prima volta, e comprese le viste a infrarossi, dal James Webb Space Telescope.

Un documento sulle prestazioni scientifiche della messa in servizio, pubblicato dagli scienziati della NASA, dell'ESA e della CSA, descrive che "quasi su tutta la linea, le prestazioni scientifiche del JWST sono migliori del previsto". Il documento descrive una serie di osservazioni durante la messa in servizio, quando gli strumenti hanno catturato spettri di esopianeti in transito con una precisione migliore di 1000 ppm per punto dati e hanno tracciato oggetti

in movimento con velocità fino a 67 miliardesecondi/secondo, più del doppio di quanto previsto dal requisito di progetto. Sono stati anche ottenuti gli spettri di centinaia di stelle contemporaneamente in un campo denso verso il Centro Galattico.



Unione Radioamatori Italiani



Dona il tuo

5 x 1000

Una scelta che non costa nulla

C.F. 94162300548

U.R.I.
Onlus

www.unionradio.it



9A5N QRQ keyer

Il keyer è un dispositivo elettronico di interfaccia tra il tasto telegrafico a palette (paddle) e l'apparecchio ricetrasmittente, in genere gestito da una logica a microcontrollore e con o senza memorie. È stato sviluppato principalmente per l'apprendimento e la pratica della telegrafia (tono laterale di alta qualità e amplificatore AF integrato), tuttavia, la possibilità di collegarlo in modalità wireless a un PC o smartphone tramite la porta seriale RS-232 virtuale Bluetooth (modulo della porta seriale Bluetooth interna) ne offre un'applicazione estesa. Tali caratteristiche rendono il 9A5N QRQ keyer completamente diverso dagli altri sul mercato globale che utilizzano connessioni cablate USB ai PC e hanno un tono laterale a forma d'onda quadra che suona sul cicalino. Questo tipo di keyer è compatibile con WinKeyer3 e può essere integrato con tutti i programmi di registrazione che supportano WinKeyer.

Specifiche

- Tono laterale della forma d'onda sinusoidale di alta qualità;
- frequenza del tono laterale regolabile da 392 a 1.397 Hz;
- amplificatore AF Hi-Fi da 1 W integrato;
- potenziometro volume tono laterale;



- uscita AF per il collegamento di un altoparlante esterno o cuffie;
- ingresso AF per il collegamento dell'uscita AF del RTX;
- modalità lambic A/B, Ultimatic, Bug e Straight Key;
- velocità di digitazione regolabile da 5 a 99 WPM;
- potenziometro velocità CW con campo di regolazione variabile;
- velocità CW regolabile di Farnsworth per l'apprendimento della telegrafia;
- funzione di spaziatura automatica per la corretta lunghezza delle pause tra i caratteri;
- uscita CW con transistor MOSFET 60 V / 500 mA;
- porta seriale Bluetooth per connessione wireless con PC, smartphone, etc.
- buffer di input della porta seriale con capacità di 410 caratteri;
- memoria messaggi temporanea e 5 memorie permanenti con una capacità fino a 1.024 caratteri ciascuna;
- decoder CW per il corretto controllo della manipolazione;
- possibilità di calibrare la frequenza dell'oscillatore del microcontrollore;
- compatibilità con il protocollo WinKeyer 3.1;
- connettore di alimentazione mini USB 5 V / 0,5 A massimi;
- consumo energetico massimo pari a 2 W (dipende dal volume del tono laterale).

Codice Morse

Per comprendere la velocità del Codice, è utile esaminare il metodo in cui viene generato. Le sequenze di punti e linee e gli spazi tra di essi vengono inviati utilizzando intervalli di tempo fissi standard. Un punto richiede un'unità di

tempo, una linea richiede tre unità di tempo, lo spazio tra punto e linea dello stesso carattere richiede un'unità di tempo, lo spazio tra i caratteri richiede tre unità di tempo e lo spazio tra le parole richiede sette unità di tempo. Quando si invia un Codice a una determinata velocità, queste unità di tempo rimangono fisse nella durata e, di conseguenza, le lettere e le parole impiegano tempi di invio variabili. Ad esempio, una "E" (punto) impiega un'unità di tempo per essere inviata mentre una "Y" (linea-punto-linea-linea) impiega 13 unità di tempo per essere inviata. Allo stesso modo, le parole, anche quelle che hanno il numero standard di caratteri (cinque), impiegheranno tempi variabili per essere inviate.

La velocità del Codice è data come numero di parole al minuto (WPM). Poiché i caratteri impiegano diverse quantità di tempo per essere inviati e poiché le parole hanno un numero di caratteri diverso (sebbene usiamo 5 lettere come dimensione media delle parole), la velocità del Codice deve essere basata sull'invio di una "parola" standard. Due scelte, PARIS e CODEX, sono comunemente usate come questa parola standard.

PARIS, che impiega 50 unità di tempo per l'invio (incluso lo spazio tra le parole), è rappresentativo del testo inglese stan-



dard, cioè ci vuole all'incirca la stessa quantità di tempo per l'invio della parola media. Il Codice Morse è stato appositamente progettato in modo che i caratteri più comuni, come "E" e "T", impieghino il minor tempo possibile per l'invio, facendo scorrere il testo medio il più rapidamente possibile.

CODEX, che impiega 60 unità di tempo per essere inviato (incluso lo spazio tra le parole), è rappresentativo di parole composte da lettere casuali, ovvero CODEX impiega la stessa quantità di tempo per l'invio della "parola" media di 5 lettere di caratteri casuali. Per convincerti che la parola casuale media richiede 60 unità di tempo, calcola il tempo medio per inviare un carattere casuale (fai questo sommando la quantità di tempo necessaria per inviare

ciascuna delle 26 lettere e dividendo per 26). Moltiplica la media per cinque e aggiungi 19 unità di tempo: 12 per gli spazi tra i caratteri e 7 per il tempo tra le parole. Il risultato è abbastanza vicino a 60 unità di tempo.

Il consiglio è di usare il metodo PARIS (più lento) se vuoi ascoltare ogni carattere alla velocità con cui verrebbe inviato nel normale testo inglese. Usa il metodo CODEX (più veloce) se vuoi scrivere caratteri casuali a una determinata velocità. Si consiglia poi di acquisire



esperienza a una determinata velocità utilizzando il metodo CODEX, quindi quando si ascolta un normale testo inglese in un test del Codice, questo suonerà più lentamente (ma si potranno scrivere i caratteri alla velocità a cui si è abituati).

Metodo Farnsworth

Il modo classico per imparare il Codice è iniziare lentamente e poi aumentare la velocità.

Il problema è che si tende a sviluppare una “ricerca nella tabella” nel proprio cervello e si sviluppa un plateau mentre si tenta di progredire oltre le 10 parole al minuto circa. In pratica, non è possibile semplicemente “cercare” i caratteri abbastanza velocemente. Si devono imparare i caratteri dal suono e non come uno schema di punti e trattini fin dall’inizio così che non si dovrà reimpararlo man mano che la velocità aumenta. Annotare i caratteri dovrebbe, quindi, diventare un riflesso.

La maggior parte degli esperti concorda sul fatto che il metodo Farnsworth sia il modo migliore per apprendere il Codice a una determinata velocità. Con tale metodo i singoli caratteri vengono inviati alla velocità target, ma viene inviato spazio aggiuntivo tra i caratteri e le parole per rallentare la velocità con cui si devono tradurre. Man mano che si migliora, lo spazio extra diminuisce. In questo modo si impara dall’inizio come suona ogni carattere alla frequenza target. La traduzione diventa, pertanto, un riflesso.

Per utilizzare il metodo Farnsworth è necessario il controllo di due velocità di invio. Le chiameremo “velocità del carattere” e “velocità della parola”. Fin dall’inizio metti la velocità del caratte-



re al tuo tasso target (13 WPM per l’esame di classe Generale e 20 per l’esame Amateur Extra). Ogni singolo carattere arriverà, quindi, alla velocità target e si imparerà come suona a quella velocità. Inizia con una velocità delle parole bassa, così hai tempo per pensare ai caratteri. Aumenta gradualmente la velocità delle parole man mano che migliori.

Le persone che imparano il Codice Morse usa-

no spesso quello che viene chiamato tempismo “Farnsworth” per facilitare il riconoscimento dei modelli sonori. Piuttosto che rallentare l’intero suono, è meglio mantenere i suoni dei caratteri a una velocità moderatamente elevata e aumentare semplicemente gli spazi tra i caratteri e le parole per dare più tempo di riconoscimento. La velocità dei caratteri è determinata dalla normale velocità WPM ma la velocità di Farnsworth determina il numero effettivo di parole al minuto, come di seguito indicato.

- Punto: 1 unità;
- linea: 3 unità;
- spazio intra-carattere: 1 unità;
- spazio tra i caratteri: 3 unità Farnsworth;
- spazio delle parole: più lungo di 7 unità Farnsworth, dove un’unità Farnsworth è più lunga dell’unità di base.

Metodo Koch

Il metodo Koch fornisce una prassi collaudata per apprendere il set di caratteri con una minima frustrazione. Con questo metodo inizi con un set iniziale di due caratteri. Esercitati ad ascoltare un Codice casuale contenente solo questi due caratteri. Ascolta i ca-

K M R S U A P T L O W I . N J E F 0 Y , V G 5 /
 Q 9 Z H 3 8 B ? 4 2 7 C 1 D 6 X <BT> <SK> <AR>

molto più rapidamente di quanto tu possa copiarli. Viene suggerito l'ordine di caratteri rappresentato nella Figura, che è quello integrato nel Coach Morse.

ratteri alla tua velocità target. Puoi iniziare con una frequenza di parole più bassa e aumentarla lentamente fino alla velocità target (ad esempio, il metodo Farnsworth). Quando puoi copiare questo Codice alla velocità target con una precisione del 90 per cento, aggiungi un terzo carattere al set. Dopo che questo nuovo carattere è stato aggiunto, la tua precisione complessiva diminuirà all'inizio e poi aumenterà di nuovo. Quando puoi copiare il Codice contenente questi tre caratteri con una precisione del 90%, aggiungi un quarto carattere. Continua in questo modo, aggiungendo un carattere aggiuntivo ogni volta che la tua precisione raggiunge il 90%. In questo modo impari a discriminare i caratteri a tutta velocità dall'inizio e devi imparare solo un nuovo carattere alla volta. I caratteri diventano riflessi con un minimo sforzo.

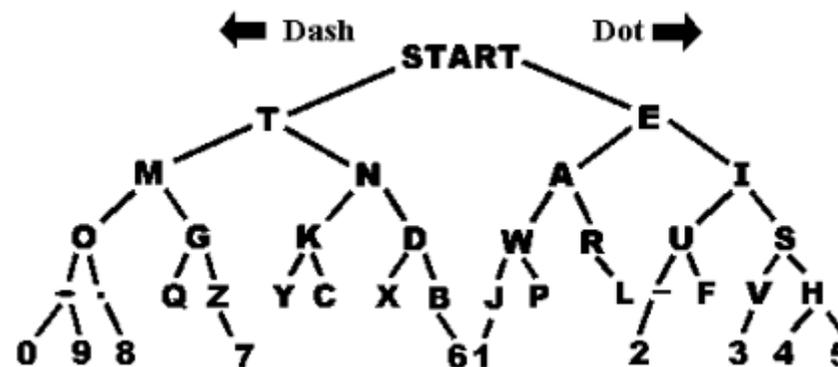
Nota che ogni volta che aggiungi un nuovo carattere al set, è possibile imparare il nuovo carattere più rapidamente se si verifica più spesso degli altri. L'allenamento con il Codice Morse ti consentirà facilmente di farlo usando il "set di caratteri preferito" come descritto di seguito.

In che ordine impari i caratteri? Non iniziare con E e T (i caratteri più brevi) poiché ti arriveranno

Altri suggerimenti

Hai mai notato che quando trascrivi un numero di telefono che qualcuno ti dice rapidamente, rimarrai indietro di diverse cifre nello scriverlo? Quando le cifre ti arrivano velocemente, non hai il tempo di far "tradurre" e annotare una cifra prima di sentire quella successiva. Allo stesso modo, le persone che sono in grado di copiare il Codice a velocità più elevate "copiano" circa fino a 5 caratteri indietro. Molti concordano sul fatto che costringerti a copiare all'indietro alcuni caratteri a velocità più basse ti aiuterà a raggiungere velocità più elevate.

Quando ascolti il Codice "reale", non cercare di capire cosa viene inviato mentre sta arrivando e di indovinare il carattere successivo. È facile fare confusione e iniziare a perdere i caratteri che si susseguono. Ascolta il Codice a una velocità leggermente superiore a quella che puoi copiare e non pensarlo in termini di "punti" e "linee". Usa i suoni prodotti piuttosto che la rappresentazione degli stessi.



QSL SERVICE

Il servizio QSL, offerto a tutti gli iscritti di U.R.I. - Unione Radioamatori Italiani, viene gestito dalla nostra Segreteria che si occupa della raccolta e dello smistamento, attraverso il Bureau, di tutte le nostre QSL in entrata e in uscita.

I Soci U.R.I. dovranno, prima di inviare le loro QSL alla casella Postale 88, controllare se i destinatari abbiano il Servizio Bureau, in modo che le stesse seguano un percorso corretto.

La Segreteria provvederà, qualora fosse necessario, a timbrare le vostre cartoline con il percorso corretto del nostro Bureau.

Per velocizzare l'operazione di smistamento, vi chiediamo la cortesia di dividere le vostre QSL per Call Area.

Istruzioni per un corretto invio

- Verificate sempre, attraverso la pagina QRZ.com, se il corrispondente collegato riceve le cartoline via Bureau o diretta;
- verificate sempre che il Paese collegato usufruisca del servizio Bureau;
- nel caso di QSL via Call, ricordate di segnare il nominativo del Manager con un pennarello rosso;
- sulle QSL, inserite solo i dati del collegamento;
- cercate di dividere le QSL per Paese, in base alla lista DXCC.

Una volta completato il vostro lavoro, consegnate le QSL al Responsabile della vostra Sezione che provvederà, in periodi prestabiliti, a inviarle al nostro P.O. Box; le QSL in arrivo dal Bureau verranno smistate e inviate a tutte le nostre Sezioni, o al singolo So-

cio, senza alcun costo aggiuntivo.

**Segreteria Nazionale U.R.I.
Servizio QSL
U.R.I. - Unione Radioamatori Italiani**

**Altre informazioni sull'utilizzo
del Bureau potete chiederle
alla Segreteria U.R.I.
segreteria@unionradio.it**



About I.T.U.

International Telecommunication Union



Digital Divide

L'obiettivo di collegare il mondo intero rimane sfuggente nonostante l'aumento dell'uso del Web durante la pandemia. Si stima che nel 2022 circa 2,7 miliardi di persone, ovvero un terzo della popolazione mondiale, rimangano scollegate a Internet. Nuovi dati dell'Unione Internazionale delle Telecomunicazioni (ITU), l'agenzia specializzata delle Nazioni Unite per l'ICT, indicano una crescita più lenta del numero di utenti di Internet rispetto al culmine del COVID-19. Si stima che circa 5,3 miliardi di persone in tutto il mondo stiano utilizzando Internet. Sebbene la crescita continua sia incoraggiante, la tendenza suggerisce che, senza maggiori investimenti in infrastrutture e un nuovo impulso per promuovere le competenze digitali, le possibilità di connettere tutti entro il 2030 sembrano sempre più scarse. "La pandemia di COVID-19 ha dato un grande impulso alla connettività, ma dobbiamo mantenere lo slancio per garantire che tutti, ovunque, possano beneficiare delle tecnologie e dei servizi digitali", ha affermato il segretario generale dell'ITU Houlin Zhao. "Questo può essere raggiunto solo con maggiori investimenti in reti e tecnologie digitali, con l'attuazione della regolamentazione delle

migliori pratiche e una continua attenzione allo sviluppo delle competenze mentre ci muoviamo verso un'era post-pandemia".

Sfide emergenti

La nuova stima dell'ITU di 2,7 miliardi di persone non connesse si confronta con una stima aggiornata di 3 miliardi di persone non connesse in tutto il mondo nel 2021. Nel 2019, prima della pandemia di COVID-19, si stima che 3,6 miliardi di persone, ovvero quasi la metà della popolazione mondiale, fossero scollegate. Tra le preoccupazioni per il rallentamento dei progressi, l'analisi dell'ITU indica le due sfide principali seguenti in termini di avanzamento della trasformazione digitale mondiale:

- raggiungere la connettività universale, che in effetti significa portare online il restante terzo dell'umanità, si rivelerà sempre più difficile. La maggior parte delle comunità relativamente facili da collegare ora ha accesso a tecnologie come la banda larga mobile, stimolando un'adozione rapida e diffusa dei servizi digitali. Quelli ancora offline vivono principalmente in aree remote e difficili da raggiungere;
- il passaggio dalla connettività di base a quella significativa, grazie alla quale le persone non solo hanno un accesso immediato a Internet, ma sono in grado di utilizzarlo regolarmente ed efficacemente per migliorare la propria vita, è complesso. Spesso, tali sfide vengono trascurate o sottovalutate. Le barriere possono includere una bassa velocità di Internet, un'accessibilità limitata di hardware e pacchetti di abbonamento, consapevolezza e competenze digitali inadeguate e barriere linguistiche e di alfabetizzazione, nonché questioni come la di-



scriminazione di genere o la mancanza di una fonte di alimentazione affidabile. Tutti questi aspetti devono essere affrontati se tutti vogliono godere di un accesso equo alle risorse online.

Doreen Bogdan-Martin, Direttore dell'Ufficio per lo sviluppo delle telecomunicazioni dell'ITU, ha dichiarato: "Sebbene l'aumento del numero di persone che utilizzano Internet nel mondo sia positivo, non dobbiamo presumere che la robusta crescita osservata negli ultimi anni continuerà senza sosta. Coloro che ancora non utilizzano Internet saranno i più difficili da portare online. Vivono in zone remote, appartengono spesso a gruppi svantaggiati e in alcuni casi non hanno familiarità con ciò che Internet può offrire. Ecco perché il nostro obiettivo non deve essere solo la connettività universale ma la connettività universale significativa".

ITU definisce "connettività significativa" un livello di connettività che consente agli utenti di avere un'esperienza online sicura, soddisfacente, arricchente e produttiva a un costo accessibile.

Disuguaglianze regionali

A livello globale, il numero di utenti Internet è cresciuto del 7% e la penetrazione di Internet, ovvero la quota di individui che utilizzano Internet, è cresciuta del 6% tra il 2021 e il 2022. Tuttavia, la crescita è distribuita in modo non uniforme tra le regioni. Le aree con una bassa penetrazione di Internet hanno ottenuto la crescita più rapida nell'ultimo anno, seguendo un modello di diffusione tipico per le tecnologie nuove ed emergenti. L'Africa, la meno connessa delle sei regioni mondiali dell'ITU, ha ottenuto una crescita del 13% su base annua della penetrazione di Internet. Oggi, il 40% della popolazione in Africa è online. Gli Stati arabi hanno mostrato una crescita robusta, con Internet che ora raggiunge il

70% della popolazione. In Asia e nel Pacifico, la penetrazione di Internet è cresciuta dal 61% nel 2021 al 64% nel 2022, rispetto alla popolazione della regione. Le Americhe, il Commonwealth degli Stati Indipendenti e l'Europa hanno raggiunto ciascuna una crescita del 3%, con oltre l'80% della popolazione online in ciascuna regione. L'Europa rimane la regione più connessa a livello globale, con l'89% della sua popolazione online.



Gruppo di Studio 3 (SG3)

Il Gruppo di Studio 16 (Economia e politica) si terrà l'11 novembre a Ginevra.



U.R.I.



Un servizio a disposizione dei nostri Soci



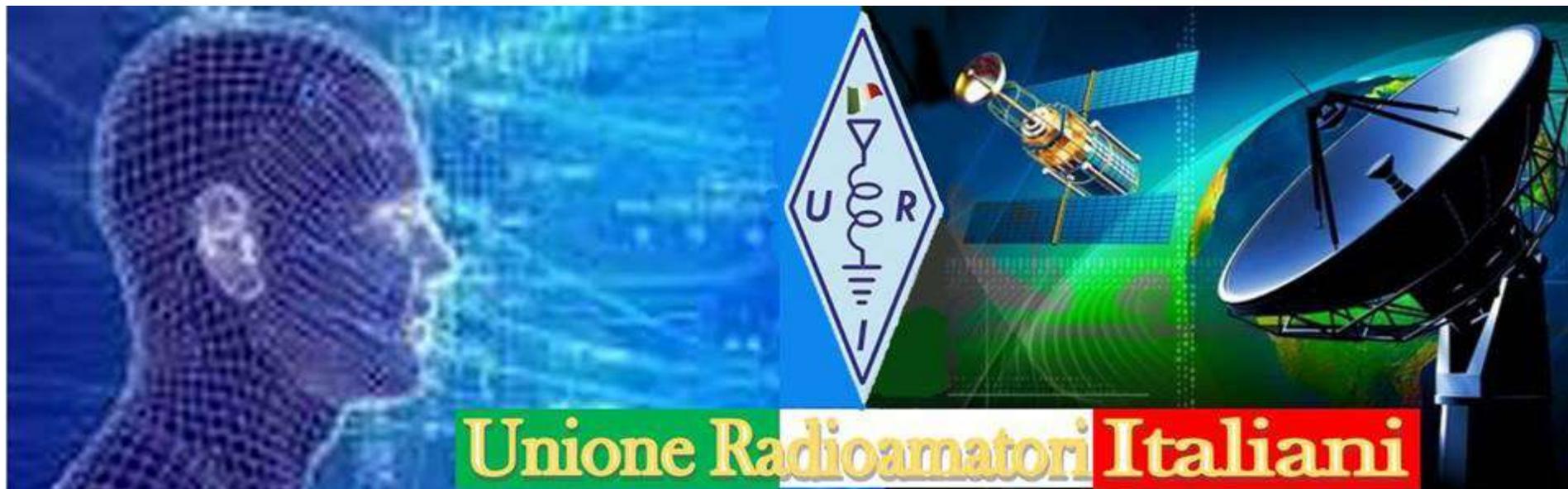
*Consulenza
Legale*



Avvocato Antonio Caradonna



Tel. 338/2540601 - Fax 02/94750053
e-mail: avv.caradonna@alice.it



Tutto ormai gira intorno al mondo grazie ad Internet, imponente e macchinosa piattaforma che non conosce confini, non è legata a fenomeni propagativi e, ancor meglio, ci mantiene connessi senza interruzioni; Internet da molto tempo ormai fa parte delle nostre abitudini quotidiane e, talvolta, è uno strumento indispensabile per le nostre attività. Breve è stato il passo dalla sua nascita alla creazione dei Social Network, che hanno unito milioni di persone: si tratta, in effetti, di una bella invenzione che, purtroppo, non ci ha regalato solo innovazione e tecnologia, ma anche gioie e dolori. L'aspetto più importante, comunque, è quello di utilizzare tali strumenti con moderazione.

Anche "radioamatorialmente" parlando, le potenzialità offerte da Internet sono di grande utilità; anche U.R.I. è presente dalla sua nascita sul Web e promuove, attraverso le pagine del Sito istituzionale, le proprie attività, dando la grande opportunità, non solo agli iscritti, ma a tutti i Radioamatori, di poter fruire di una costante informazione bilaterale.

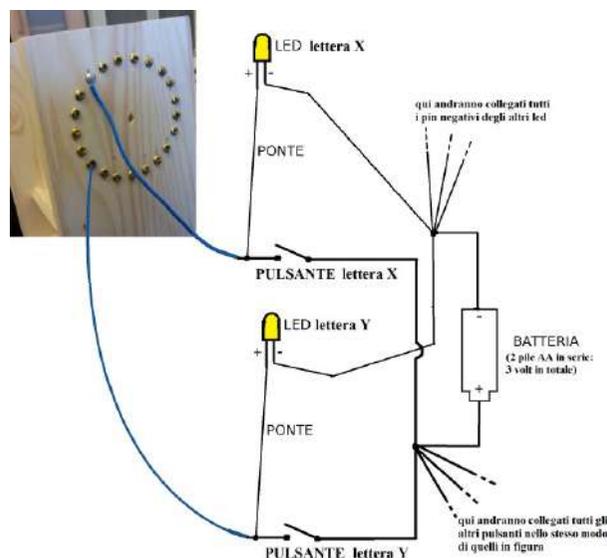
U.R.I. vi invita a navigare nelle varie pagine e, tra queste, il mercatino tra privati che vanta migliaia di iscritti e in cui si ha la possibilità di fare degli ottimi affari. Rimane, in ogni caso, l'invito a visitare www.unionradio.it e www.iz0eik.net, per la gestione di tutti i Diplomi dell'Associazione.

Around the world



Enigma (2^ Parte)

Il termine crittografia deriva dal greco κρυπτός (nascosto) e γράφια (scrittura) e con esso si intende la capacità di scrivere messaggi segreti attraverso una tecnica che li rende "offuscati", in modo che non siano comprensibili a persone non autorizzate e permettano, esclusivamente al destinatario, di leggerne e comprenderne il contenuto. La crittografia è stata usata principalmente per scopi militari e diplomatici; infatti, ha avuto un ruolo fondamentale durante la Seconda Guerra Mondiale. Questo conflitto fu una vera e propria "guerra di codici", combattuta a distanza fra crittografi e crittoanalisti con l'ausilio di macchine cifranti. Durante la guerra si capì l'importanza della crittografia, che si sviluppò enormemente.



Il 23 Febbraio del 1918, l'ingegnere tedesco Arthur Scherbius brevettò una macchina elettromeccanica cifrante che utilizzava rotori; così nacque la versione commerciale della macchina Enigma che era contenuta in una scatola di dimensioni 34 x 28 x 15 e pesava 12 Kg, messa in vendita a partire dal 1923.

Diverse macchine Enigma vennero acquistate dai tedeschi, che utilizzavano la versione M3, dotata di 3 rotori, per le conversazioni con l'esercito e la M4, che ne possedeva 4, per le conversazioni con la Marina. La macchina Enigma non includeva la trasmissione diretta dei messaggi, il cui invio, inizialmente, era affidato ai corrieri. Successivamente, l'utilizzo delle trasmissioni radio ha agevolato l'invio dei messaggi, ma ne ha anche permesso l'intercettazione da parte dei nemici, dato che si utilizzavano altre apparecchiature facilmente violabili, come il telegrafo, il telefono o la telescrivente.

La semplicità d'uso e la presunta indecifrabilità della macchina illusero i tedeschi di poter comunicare in modo sicuro e inviolabile.

La macchina Enigma aveva l'aspetto di una macchina per scrivere con due tastiere: la prima, inferiore, e la seconda nella quale i tasti erano sostituiti da lettere luminose che si accendevano ogni qualvolta venisse premuto un tasto sulla tastiera effettiva; la sequenza delle lettere che si illuminavano dava il messaggio cifrato (o quello in chiaro, se si batteva il testo cifrato).

La macchina Enigma era dotata di 5 com-

ponenti fondamentali: la tastiera (keyboard), le lampade (lampboard), il pannello di commutazione (plugboard), i rotori (rotors) e, infine, il riflettore (reflector).

Per quanto riguarda la tastiera, a differenza di quelle moderne, il tasto andava premuto con forza e tenuto schiacciato, a quel punto si accendeva la lampada della lettera codificata corrispondente. I tasti erano solo 26 e non c'erano tasti per lo spazio, le cifre e i segni di interpunzione.

Infatti, in un testo lo spazio è il carattere più importante, perché viene ripetuto più frequentemente; quindi, con opportuni algoritmi, può dare adito a una maniera per decifrare il messaggio. Pertanto, l'assenza dello spazio era voluta, mentre l'assenza di cifre, segni di interpunzione e segni diacritici serviva per rendere la macchina più semplice e meno soggetta a rotture.

Le lampade erano 26 ed erano disposte al di sotto di una tastiera, in corrispondenza delle lettere trasparenti. Il pannello di commutazione differenziava il modello militare da quello commerciale, che ne era privo, e permetteva di associare una lettera ad un'altra, tramite un filo; in totale si avevano a disposizione 6 fili, che permettevano di scambiare le lettere a coppie (ad esempio A diventa B e B diventa A). La componente più importante della macchina è il rotore: nelle sue prime versioni se ne avevano a disposizione 3 e successivamente 5, dei quali ne venivano



scelti e inseriti 3.

Il rotore era formato da una ruota dentata con 26 denti e 26 contatti di ottone, che avevano una piccola molla che permetteva loro di essere spinti in dentro di poco; il corpo del rotore era fatto di bachelite e i 26 pin di entrata venivano connessi in maniera opportuna (realizzando una permutazione) con i 26 pin in uscita che erano fissi e non rientranti

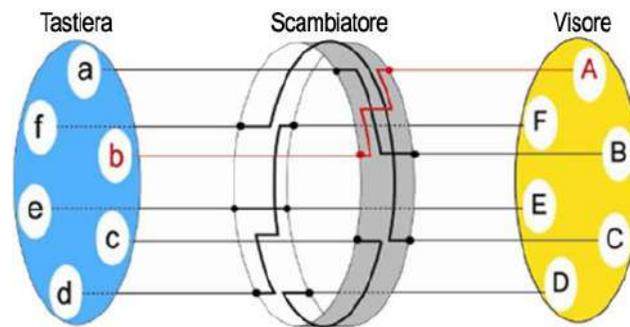
Il rotore era dotato di una tacca e di un anello sul quale erano impresse le 26 lettere maiuscole dell'alfabeto.

Il riflettore era simile al rotore, con la differenza che non ruotava e i contatti di ingresso erano collegati a contatti presenti sul medesimo lato.

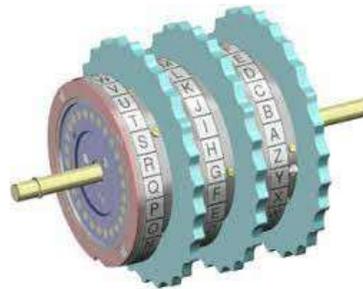
Alzando un coperchio della macchina, era possibile inserire i rotori nell'ordine scelto. I rotori erano sistemati sullo stesso asse e venivano fatti ruotare da "dita flessibili".

Ogni rotore aveva una tacca, che, quando incontrava il "dito flessibile", faceva ruotare il rotore alla sua sinistra. Mentre il rotore di destra ruotava ogni volta che veniva digitata una lettera, quel-

lo centrale ruotava solo quando veniva a contatto con la tacca del rotore destro e il rotore di sinistra ruotava solo quando incontrava la tacca del rotore centrale. Al verificarsi di questo caso, ovvero che avevano compiuto una rotazione tutti e 3 i rotori, alla successiva digitazione di una lettera ruotavano sia il rotore di destra sia quello centrale.



Successivamente riprendeva la normale rotazione, ovvero ruotava solo il rotore destro fino a quando non avveniva nuovamente l'incontro con la tacca. Nel momento in cui veniva premuto un tasto sulla tastiera, veniva mandato un impulso elettrico, che arrivava ad uno dei 26 contatti di ottone presenti sulla superficie destra del rotore destro. Il contatto veniva leggermente spinto in dentro, permettendo all'impulso di attraversare il corrispondente pin di ingresso e di continuare il suo percorso lungo il filo che lo collegava al corrispondente pin di uscita. L'impulso, dunque, giungeva all'adiacente contatto di ottone del rotore centrale e proseguiva come già visto per il rotore di destra, attraversando con lo stesso meccanismo anche il rotore di sinistra e arrivando al riflettore. A questo punto l'impulso veniva deviato dal riflettore, attraverso un filo che collegava il contatto di ingresso a un altro sulla stessa superficie. Infine il segnale riattraversava i tre rotori da sinistra a destra con lo stesso meccanismo già descritto, fino ad arrivare ad uno dei 26 pin della superficie destra del rotore destro, che faceva accendere la corrispondente luce della lampada, mostrando la lettera codificata. Il processo di codifica consisteva nel battere un tasto e annotare la lettera della lampadina che si accendeva. Grazie al riflettore la macchina poteva così funzionare anche come decodificatore, purché, avesse la stessa



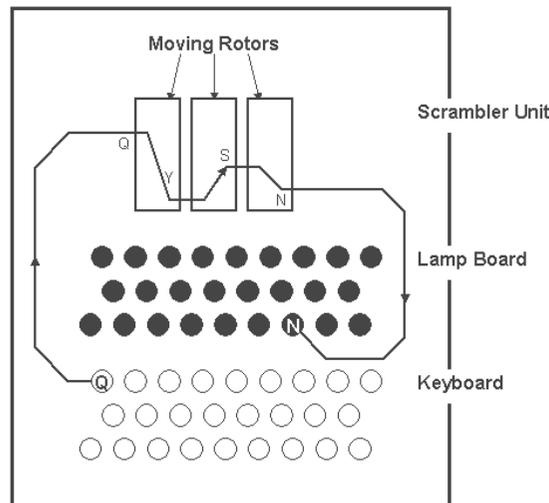
configurazione iniziale.

Per codificare e decodificare i messaggi si aveva a disposizione un "modulo" composto da varie coppie di righe. Nella prima riga di ogni coppia del modulo veniva scritto dall'operatore il testo in chiaro che doveva essere codificato, mentre nella seconda riga il testo cifrato lettera per lettera e poi trasmesso dal marconista (operatore addetto alle comunicazioni radio) con i vari mezzi di comunicazione a disposizione.

Oltre a questo, Enigma poteva essere regolata, per maggior sicurezza, con gli spinotti di un pannello a più prese per scambiare fra loro dieci lettere con altre dieci a scelta prima dell'ingresso nel primo rotore; infine i contatti di ogni rotore da una faccia all'altra potevano venire falsati a piacere.

Le disposizioni operative per le unità dotate della macchina Enigma prescrivevano che ogni giorno, per motivi di sicurezza, venisse modificato l'assetto della macchina disponendo collegamenti differenti per gli spinotti del pannello, posizionamenti reciproci diversi per i tre rotori, assetto iniziale diverso (lettera da cui partire per la prima codifica) di ciascuno di essi. Le informazioni relative erano contenute in un cifrario-calendario distribuito a ogni unità dotata di macchina Enigma.

Della cifrante Enigma esisteva anche la ver-



sione a quattro dischi rotori (Enigma M4).

Regolazioni

Prima di usare la macchina, l'operatore addetto alla cifratura del messaggio doveva:

- consultare la "chiave Enigma", ossia la chiave contenuta nel cifrario;
- prendere i tre rotori da usare per quel dato giorno;
- impostare la programmazione di ogni singolo rotore indicata nella tripletta di lettere indicate nella chiave Enigma di quel giorno (*Ringstellung*);
- inserirli nella macchina nell'ordine indicato (*Walzenlage*);
- regolare la posizione iniziale degli anelli dei rotori sulla tripletta di lettere indicate nella chiave Enigma di quel giorno (*Grundstellung*);
- configurare le spine di scambio lettere come stabilito dalla chiave Enigma di quel giorno (*Steckerverbindungen*).

A questo punto la macchina era pronta a cifrare (o decifrare) un messaggio.

La potenza della macchina Enigma stava nella velocità con la quale si generava il codice cifrato e nella difficoltà di decifrarlo, dato che le combinazioni possibili degli scambiatori erano $26 \times 26 \times 26 = 17.576$, pari al numero di combinazioni possibili dell'alfabeto di 26 caratteri per il numero di pannelli presenti. Il codice era modi-

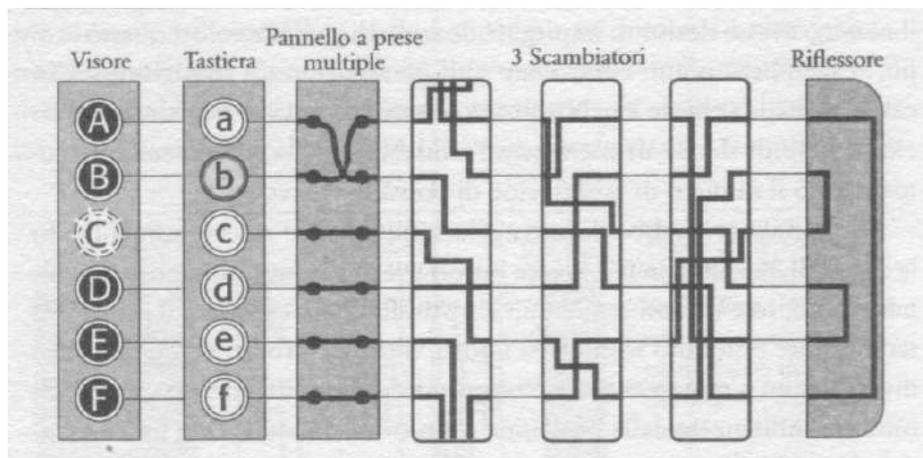
RIFLETORE		ROTORE 3		ROTORE 2		ROTORE 1		INGRESSO
R	A	S	A	M	A	D	A	A
U	B	U	B	V	B	V	B	B
M	C	H	C	X	C	S	C	C
K	D	K	D	C	D	H	D	D
P	E	P	E	O	E	O	E	E
E	F	B	F	W	F	B	F	F
N	G	N	G	E	G	M	G	G
J	H	O	H	S	H	A	H	H
C	I	W	I	I	I	W	I	I
X	J	C	J	T	J	Z	J	J
Q	K	Q	K	A	K	G	K	K
O	L	J	L	G	L	T	L	L
Y	M	M	M	H	M	E	M	M
V	N	V	N	N	N	N	N	N
I	O	I	O	J	O	K	O	O
L	P	L	P	P	P	P	P	P
Z	Q	Z	Q	Q	Q	Q	Q	Q
D	R	D	R	R	R	R	R	R
S	S	R	S	D	S	C	S	S
B	T	E	T	K	T	X	T	T
G	U	G	U	U	U	U	U	U
W	V	X	V	Z	V	F	V	V
H	W	Y	W	B	W	I	W	W
F	X	F	X	L	X	L	X	X
A	Y	A	Y	Y	Y	Y	Y	Y
T	Z	T	Z	F	Z	J	Z	Z

ficato giornalmente, impedendo di fatto la possibilità di decifrare in tempo utile i messaggi che venivano intercettati. Ricordiamo che, a quel tempo, non esistevano ancora elaboratori elettronici per automatizzare questo tipo di calcoli: i primi veri elaboratori furono costruiti proprio per risolvere i messaggi della macchina Enigma nei primi anni '40.

La macchina Enigma determinò un salto di qualità nelle comunicazioni militari dei Tedeschi nel primo dopoguerra fino ai primi anni della Seconda Guerra Mondiale, ma vide anche una controffensiva degli alleati, in primis gli Inglesi, nel trovare contromisure.

Enigma può essere considerata come un'estensione del metodo del cifrario di Vigenère munita di disco di Leon Battista Alberti. La differenza principale sta nel fatto che i dischi cifranti sono più di uno, posti fra loro "in cascata", e che manca qui la chiave, detta anche *verme*, che invece era elemento essenziale nella cifratura di Vigenère. Il cifrario di Vigenère è il più semplice dei cifrari polialfabetici. Si basa sull'uso di un versetto per controllare l'alternanza degli alfabeti di sostituzione, concetto introdotto per la prima volta da Giovan Battista Bellaso ne *La cifra del Sig. Giovan Battista Bellaso* del 1553.

Il metodo si può considerare una generalizzazione del cifrario di



Cesare; invece di spostare sempre dello stesso numero di posti la lettera da cifrare, questa viene spostata di un numero di posti variabile ma ripetuto, determinato in base ad una parola chiave, da concordarsi tra mittente e destinatario, e da scrivere ripetutamente sotto il messaggio, carattere per carattere; la chiave era detta anche verme, per il motivo che, essendo in genere molto più corta del messaggio, deve essere ripetuta molte volte sotto questo, come nel seguente esempio.

- Testo in chiaro: RAPPORTOIMMEDIATO;
- testo cifrato: MEGBSMXFUQHIUUEOS.

Il testo cifrato si ottiene spostando la lettera chiara di un numero fisso di caratteri, pari al numero ordinale della lettera corrispondente del verme. Di fatto si esegue una somma aritmetica tra l'ordinale del chiaro (A = 0, B = 1, C = 2, ...) e quello del verme; se si supera l'ultima lettera, la Z, si ricomincia dalla A, secondo la logica delle aritmetiche finite.

Il vantaggio rispetto ai cifrari monoalfabetici (come il cifrario di Cesare o quelli per sostituzione delle lettere con simboli/altre lettere) è evidente: il testo è cifrato con n alfabeti cifranti. In questo modo, la stessa lettera viene cifrata (se ripetuta consecutivamente) n volte; ciò rende, quindi, più complessa la crittoanalisi del testo cifrato. Si può usare ovviamente una funzione matematica per la criptazione e decriptazione; in entrambe useremo sempre le stesse lettere.

Numero prima lettera del cifrario (A) = 0

Numero ultima lettera del cifrario (Z) = 25

L = lunghezza del cifrario = numero elementi dell'insieme (26)

a = Numero della lettera della parola in chiaro (0-25)

b = numero della lettera della parola chiave/verme (0-25)

c = numero della lettera della parola criptata (0-25)

Per criptare: $n = a + b \pmod{26}$

Per decriptare: $n = c - b + 26$

r [parte intera del numero] = n / L

$F(x) = n - (L \cdot r) =$ numero della lettera della parola in chiaro/criptata (0-25)

La funzione si basa semplicemente sulla somma/sottrazione dei numeri delle lettere e dividere per la *lunghezza* del cifrario per ottenere il numero della lettera desiderata.

Per ottenere sempre un numero n positivo anche per la decriptazione, vista l'esistenza di una sottrazione, basta ricorrere al semplice artificio di aggiungere 26, in quanto verrà poi eliminato grazie a r .



Iscrizione all'Associazione



U.R.I.



OM - SWL solo 12,00 Euro l'anno
comprendono:

- Distintivo U.R.I.
- Adesivo Associazione
- Servizio QSL
- Rivista on-line U.R.I. "QTC"
- Tessera di appartenenza

Assicurazione antenne Euro 6,00

Simpatizzanti Euro 7,00

Quota d'immatricolazione Euro 3,00 solo per il primo anno

e sei in

U.R.I.

www.unionradio.it



UNIONE RADIOAMATORI ITALIANI



Per dare uno strumento informativo in più agli associati, molto più dinamico e immediato di Facebook, è nato il Canale Telegram di U.R.I. attraverso cui gli iscritti riceveranno notifiche sulle attività DX on air, sulla pubblicazione dell'ultimo numero di QTC, informazioni relative alla vita associativa, notizie dal mondo BCL e SWL, i promemoria delle Fiere di elettronica in programmazione in Italia, autocostruzione e tanto, tanto altro.

Nel rispetto dello spirito della Associazione, il canale, aperto e fruibile da tutti, anche se non iscritti alla stessa, è raggiungibile al link: [//t.me/unioneradioamatoriitaliani](https://t.me/unioneradioamatoriitaliani) e tutti sono i benvenuti.



Telegram

Tecnolnformatica

Crittografia e-mail

La crittografia e-mail è impiegata per proteggere il contenuto dalla lettura da parte di entità diverse dai destinatari previsti e può anche includere l'autenticazione.

Poiché le e-mail sono soggette alla divulgazione di informazioni, la maggior parte di esse vengono crittografate durante la trasmissione, ma vengono archiviate in chiaro, rendendole leggibili da terze parti come i Provider di posta elettronica. Per impostazione predefinita, i servizi di posta elettronica più diffusi come Gmail e Outlook non abilitano la crittografia end-to-end. Attraverso alcuni strumenti disponibili, persone diverse dai destinatari designati possono, pertanto, leggere i contenuti delle email.

La crittografia delle e-mail può fare affidamento sulla crittografia a chiave pubblica, in cui ciascuno degli utenti può pubblicare una chiave pubblica che altri possono utilizzare per crittografare i messaggi, mantenendo segreta una chiave privata che possono utilizzare per decrittografare tali messaggi o per crittografare e firmare digitalmente i messaggi che inviare.

Protocolli di crittografia

Con la progettazione originale del protocollo di posta elettronica, la comunicazione tra i server di posta elettronica era in testo norma-

le, il che rappresentava un enorme rischio per la sicurezza. Nel corso degli anni sono stati proposti vari meccanismi per crittografare la comunicazione tra i server di posta elettronica. La crittografia può avvenire a livello di trasporto ("hop by hop") o end-to-end. La crittografia del livello di trasporto è spesso più facile da configurare e utilizzare; la crittografia end-to-end fornisce difese più solide ma può essere più difficile da configurare e utilizzare.

Crittografia a livello di trasporto

Una delle estensioni di crittografia e-mail più comunemente utilizzate è STARTTLS. Si tratta di un livello TLS (SSL) sulla comunicazione in testo normale, che consente ai server di posta elettronica di aggiornare la comunicazione in testo normale alla comunicazione crittografata. Supponendo che i server di posta elettronica sia sul mittente sia sul destinatario supportino la comunicazione crittografata, un intercettatore che curiosasse nella comunicazione tra i server di posta non potrebbe utilizzare uno sniffer per vedere il contenuto dell'e-mail. Esistono estensioni STARTTLS simili per la comunicazione tra un client di posta elettronica e il server di posta (vedi IMAP4 e POP3, come affermato dalla RFC 2595). STARTTLS può essere utilizzato indipendentemente dal

fatto che il contenuto dell'e-mail sia crittografato utilizzando un altro protocollo. Il messaggio crittografato viene rivelato e può essere modificato da inoltri di posta elettronica intermedi. In altre parole, la crittografia avviene tra i singoli inoltri SMTP, non tra il mittente e il destinatario. Questo ha conseguenze sia positive sia negative. Una caratte-



ristica chiave positiva della crittografia del livello di trasporto è che gli utenti non devono fare o modificare nulla; la crittografia avviene automaticamente quando si inviano e-mail. Inoltre, poiché le organizzazioni riceventi possono decrittografare le e-mail senza la collaborazione dell'utente finale, le organizzazioni riceventi possono eseguire scanner antivirus e filtri antispam prima di consegnare le e-mail al destinatario. Tuttavia, significa anche che l'organizzazione ricevente e chiunque si introduca nel sistema di posta elettronica dell'organizzazione (a meno che non vengano presi ulteriori passaggi) possono facilmente leggere o modificare le e-mail. Se l'organizzazione ricevente è considerata una minaccia, è necessaria la crittografia end-to-end. La Electronic Frontier Foundation incoraggia l'uso di STARTTLS e ha lanciato l'iniziativa "STARTTLS Everywhere" per "rendere semplice e facile per tutti aiutare a garantire che le comunicazioni (tramite e-mail) non siano vulnerabili alla sorveglianza di massa". Il supporto per STARTTLS è diventato abbastanza comune; Google ha segnalato che, su Gmail, il 90% della posta in arrivo e il 90% della posta in uscita è stato crittografato utilizzando STARTTLS alla data del 24 luglio 2018.

Crittografia end-to-end

Nella crittografia end-to-end, i dati vengono crittografati e decrittografati solo negli endpoint. In altre parole, un'e-mail inviata con crittografia end-to-end viene crittografata all'origine ed è illeggibile per i fornitori di servizi come Gmail in transito e, quindi,



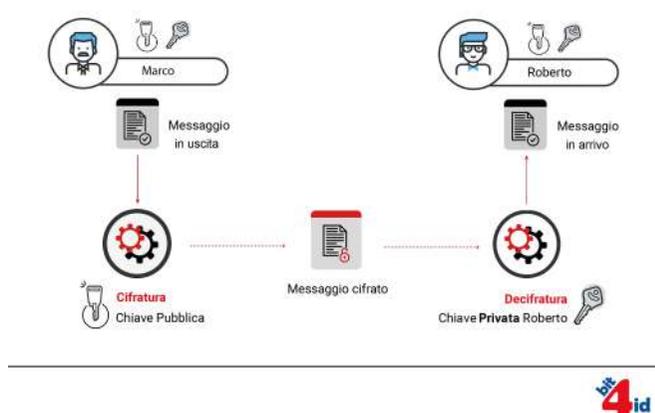
decrittografata all'endpoint. Fondamentalmente, l'e-mail viene decrittografata solo per l'utente finale sul proprio computer e rimane in forma crittografata e illeggibile a un servizio di posta elettronica come Gmail, che non ha le chiavi disponibili per decrittografarla. Alcuni servizi di posta elettronica integrano automaticamente la crittografia end-to-end. I protocolli notevoli per tale tipologia di crittografia includono:

li per tale tipologia di crittografia includono:

- Bitmessage;
- GNU Privacy Guard (GPG);
- Pretty Good Privacy (PGP);
- S/MIME.

OpenPGP è uno standard di crittografia dei dati che consente agli utenti finali di crittografare i contenuti delle e-mail. Esistono vari software e plug-in per client di posta elettronica che consentono agli utenti di crittografare il messaggio utilizzando la chiave pubblica del destinatario prima di inviarlo. Al suo interno, OpenPGP utilizza uno schema di crittografia a chiave pubblica in cui ogni indirizzo e-mail è associato a una coppia di chiavi pubblica/privata. OpenPGP offre agli utenti finali un modo per crittografare le e-mail senza alcun supporto dal server assicurandosi che solo il destinatario previsto possa leggerle. Tuttavia, ci sono problemi di usabilità: con OpenPGP si richiede agli utenti di impostare coppie di chiavi pubbliche/private e rendere le chiavi pubbliche ampiamente disponibili. Inoltre, è protetto solo il contenuto dell'e-mail e non i metadati: una parte non attendibile può comunque osser-

vare chi ha inviato un'e-mail a chi. Uno svantaggio generale degli schemi di crittografia end-to-end, in cui il server non dispone di chiavi di decrittografia, è che rende quasi impossibile la ricerca lato server, con conseguente impatto sull'usabilità. Il contenuto di un'e-mail può anche essere crittografato end-to-end inserendolo in un file crittografato (utilizzando qualsiasi tipo di strumento di crittografia dei file) e inviando quel file crittografato come allegato e-mail.



Use case

L'impiego della posta elettronica crittografata e firmata su Internet ha dimostrato che le organizzazioni possono collaborare in modo efficace. Sono stati superati i precedenti ostacoli all'adozione, incluso l'uso di un bridge PKI per fornire un'infrastruttura a chiave pubblica (PKI) scalabile e l'uso di "guardie" di sicurezza della rete che controllano il contenuto crittografato che entra e esce dai confini della rete aziendale, per evitare che la crittografia venga utilizzata per nascondere un malware con conseguente introduzione e fuga di informazioni.

Configurazione e utilizzo della crittografia e-mail

La crittografia del livello di trasporto tramite STARTTLS deve essere impostata dall'organizzazione ricevente. Questo è in genere semplice: è necessario ottenere un certificato valido e abilitare STARTTLS sul server di posta elettronica. La maggior parte dei client di posta elettronica con funzionalità complete fornisce sup-

porto nativo per la posta elettronica protetta S/MIME (firma digitale e crittografia dei messaggi tramite certificati). Altre opzioni di crittografia includono PGP e GNU Privacy Guard (GnuPG). Sono disponibili anche software gratuiti e commerciali (applicazione desktop, Webmail e componenti aggiuntivi). Poiché la crittografia può essere difficile per gli utenti, i responsabili della sicurezza e della conformità di aziende e le agenzie governative gestiscono il

processo per dipendenti e dirigenti utilizzando dispositivi e servizi di crittografia che automatizzano la crittografia. Invece di affidarsi alla cooperazione volontaria, la crittografia automatizzata, basata su politiche definite, toglie la decisione e il processo dalle mani degli utenti. Le e-mail vengono instradate attraverso un'applicazione gateway che è stata configurata per garantire la conformità alle politiche normative e di sicurezza. Le e-mail che lo richiedono vengono crittografate e inviate automaticamente. Se il destinatario lavora presso un'organizzazione che utilizza la stessa applicazione gateway di crittografia, le e-mail vengono decrittografate automaticamente, rendendo il processo trasparente per l'utente. I destinatari che non si trovano dietro un gateway di crittografia devono quindi compiere un ulteriore passaggio, procurandosi la chiave pubblica o accedendo a un portale online per recuperare il messaggio.



Unione Radioamatori Italiani

Radioamatori e non solo...

Negli articoli precedenti, abbiamo parlato di alcuni dei tanti prodotti e servizi disponibili sulla piattaforma MFH accessibile via Web su mapforham.com. In questo articolo invece, parliamo dei dati in tempo reale, che sono sì fuori tema, ma in qualche modo si possono facilmente associare alle principali attività radioamatoriali. Nello specifico, sappiate che, sulla mappa principale di MFH, è visibile in tempo reale quanto segue: radiosonde, terremoti, Amerigo Vespucci, il Sole e la Luna, l'ISS e molto altro ancora. Le radiosonde sono dei trasmettitori radio appesi a dei palloni aerostatici rilasciati in atmosfera, che inviano alle stazioni di terra i dati meteo come temperatura, pressione e umidità, rilevati attraverso una strumentazione di misura incorporata. Le radiosonde attualmente in volo in tutto il mondo sono riportate in mappa sotto forma di "palloni" e cliccando su ognuno di essi è possibile vedere i dati telemetrici ricevuti dalle stazioni a terra. I terremoti rilevati di recente in tutto il mondo, sono presenti su MFH e i dati arrivano da fonti autorevoli in merito al moni-



toraggio degli eventi sismici. L'Amerigo Vespucci è un veliero della Marina Militare, costruito nel 1931 come nave scuola per l'addestramento degli allievi ufficiali dei ruoli normali dell'Accademia navale di Livorno. Un'icona somigliante alla realtà di questa splendida nave, è sempre visibile sulla mappa e i suoi dati di navigazione, così come gli spostamenti, sono anch'essi aggiornati in tempo reale con un ritardo di qualche minuto. La posizione dell'ISS o Stazione Spaziale Internazionale viene costantemente aggiornata e, oltre ai dati di telemetria, è possibile vedere anche

la diretta streaming grazie alle videocamere di bordo. Anche il Sole e la Luna sono presenti sulla mappa, anche in questo caso la loro posizione rispecchia la realtà e, attivando la zona crepuscolare, l'effetto visivo sarà sicuramente molto gradevole; mapforham.com ha tantissimi dati aggiornati con relative icone, quindi occorre solo prendersi qualche minuto del vostro tempo ed esplorare la mappa.

73
IU1FIG Diego



MAP FOR HAM
Amateur Radio Map
www.mapforham.com



Sperimentazione

Le onde e la risonanza Schumann (2^a Parte)

L'essere umano ha una frequenza e i nostri atomi si ordinano sulla base di frequenze. L'essere umano ha un campo elettromagnetico collegato con quello del pianeta. Il nostro pianeta ha un suo campo. Ma non solo: nell'era moderna è circondato da una enorme rete di onde, segnali, frequenze artificiali che interferiscono con la sua frequenza naturale e con la frequenza dell'essere umano. La frequenza della Terra prende il nome di risonanza Schumann, che è costituita da onde elettromagnetiche quasi permanenti che insistono nello spazio tra la superficie terrestre e la ionosfera. Il valore "normale" di questa frequenza è stato rilevato in 7.83 Hz, definito anche il battito cardiaco del pianeta. I danni rilevati sull'organismo misurati in esperimenti compiuti sugli astronauti durante i voli spaziali hanno dimostrato che l'assenza di frequenza Schumann comporta uno sconvolgimento dei ritmi circadiani dell'individuo con compromissione della sua salute. Il più celebre esperimento è quello compiuto dal professor R. Wever del Max Planck Institute che ha costruito un bunker sotterraneo in cui i campi elettromagnetici del pianeta venivano scher-



mati. 447 volontari umani hanno vissuto per quattro settimane in questo ambiente chiuso e, dopo i primi giorni, hanno iniziato ad avere sconvolti i ritmi circadiani soffrendo di forti stress emotivi, insorgenze psicotiche, emicrania e altri problemi di salute. Dopo una breve esposizione alla frequenza Schumann di 7.83 Hz i problemi di salute sono spariti. Negli ultimi anni si stanno verificando sempre di più degli spike, delle impennate della frequenza Schumann che, in certi giorni, raggiunge picchi di 140/160 Hz dalla sua quota normale di 7.83. Le cause restano ignote. Le ipotesi vanno da interferenze prodotte dall'attività solare, all'infrastruttura elettrica e elettromagnetica di matrice antropica che circonda il pianeta. Questa variazione così consistente, secondo gli esperti, induce molto allarme sulla nostra salute. Già nel 1924, infatti, l'ingegnere russo George Lakhovsky scoprì che tutte le cellule viventi sono in grado di emettere onde elettriche e di mostrare risonanza. Lakhovsky dedusse dalle sue sperimentazioni che tutti gli organismi viventi agiscono da emittenti e ricevitori di oscillazioni ad altissima frequenza e che non possiamo essere sani se scollegati dalla frequenza biologica naturale. Lakhovsky scoprì anche che le cellule malate producono una frequenza diversa dalle

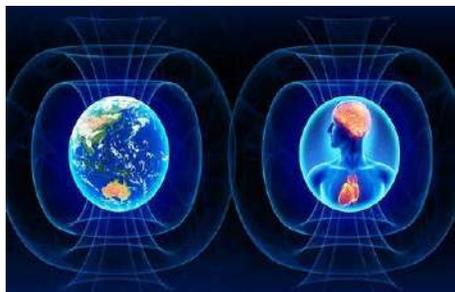
cellule sane. È stato il biofisico Michael Persinger a verificare che i nostri sistemi biologici sono sintonizzati sulla frequenza di fondo del nostro pianeta attraverso la risonanza di Schumann. Le prime cinque risonanze di Schumann si sovrappongono alle onde delle nostre frequenze cerebrali, raggruppate in base a lettere greche. Quella abbinata in modo diretto alla frequenza Schu-

mann è la theta, un ritmo cerebrale associato a leggera sonnolenza che si verifica anche nella prima fase del sonno e nella meditazione profonda ed è associata a uno stato di profonda creatività, intuizione e benessere. La chiave del benessere è dunque sintonizzarsi con la frequenza del pianeta. Il problema è che se si hanno questi spike, ossia innalzamenti straordinari della frequenza vibratoria, questo potrebbe essere un inductore di ansia nevrotizzante generalizzata. C'è chi ipotizza che la malattia cronica della modernità potrebbe essere collegata a questa forma di costante distonia di frequenze.

L'allarme suscitato dai picchi anomali della frequenza Schumann potrebbe aprire la strada a nuove frontiere della ricerca che potrebbero generare un nuovo rapporto nella visione tra biologia, fisica e medicina per ripristinare la connessione perduta dell'essere umano alla biosfera del creato. E con questo si potrebbe aprire la strada a una presa di responsabilità collettiva sull'impatto dell'attività umana sull'ecosistema del nostro pianeta, anche dove non è stata ancora investigata.

Approfondimenti

Le risonanze di Schumann sono registrate da molte stazioni attorno al mondo. I sensori elettromagnetici usati per misurarle consistono in due antenne orizzontali per ricevere il campo magnetico nelle direzioni Nord-Sud ed Est-Ovest e un'antenna verticale per osservare il campo elettrico



verticale. Siccome le frequenze di risonanza di Schumann sono estremamente basse, le antenne dovrebbero misurare centinaia di chilometri. Inoltre, il campo elettrico di risonanza di Schumann è molto più piccolo del campo elettrico statico nell'atmosfera e il campo magnetico di risonanza di Schumann è inferiore di diversi ordini di grandezza rispetto a quello terrestre.

Quindi servono ricevitori speciali per misurare tali risonanze. La componente elettrica viene di solito misurata con un'antenna sferica, suggerita da Ogawa et al. nel 1966, collegata a un amplificatore ad alta impedenza. Il campo magnetico viene misurato con spire di induzione costituite da decine di migliaia di avvolgimenti attorno a materiali con altissima permeabilità magnetica.

Applicazioni - Attività globale dei fulmini

Inizialmente gli studi di Schumann sulla risonanza furono utilizzati per monitorare l'attività globale dei fulmini seguendo i cambiamenti nell'intensità dei campi di risonanza di Schumann. In un qualsiasi momento nel mondo ci sono circa 2000 tempeste di fulmini.

Producendo circa 50 scariche al secondo, queste tempeste creano il segnale di risonanza di Schumann di fondo.

Determinare la distribuzione spaziale dei fulmini dalle registrazioni della risonanza di Schumann è un problema complesso: per poter stimare correttamente l'intensità dei fulmini da tali rilevazioni è necessario tener conto della distanza delle sor-



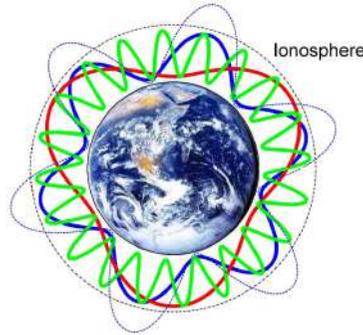
genti dei fulmini. Il metodo comune è fare assunzioni preliminari sulla distribuzione spaziale dei fulmini, basandosi sulle proprietà conosciute della loro climatologia. Un metodo alternativo è mettere un ricevitore al Polo Nord o al Polo Sud, che rimarrebbe approssimativamente equidistante dai centri principali delle tempeste di fulmini durante il giorno.

Variazioni diurne

Le caratteristiche meglio documentate e dibattute del fenomeno della risonanza di Schumann sono le variazioni diurne dello spettro di potenza di fondo della risonanza di Schumann. Una caratteristica che le registrazioni diurne della risonanza di Schumann riflettono sono le proprietà conosciute dell'attività globale dei fulmini. Il campo elettrico verticale, che è egualmente sensibile in tutte le direzioni e quindi misura i fulmini nel mondo, mostra tre massimi dominanti, associati con tre "hot spot" dell'attività planetaria dei fulmini: 9 picchi UT (Universal Time), collegati alla incrementata attività elettrica del Sud-Est asiatico, 14 picchi UT associati con il picco nell'attività dai fulmini in Africa e i 20 picchi UT risultati nell'incremento dell'attività elettrica nel Sud America. Il tempo e l'ampiezza dei picchi varia durante l'anno, riflettendo i cambiamenti stagionali nell'attività elettrica.

Classifica dei "camini"

In generale il picco africano è il più forte, ri-



flettendo il maggior contributo del "camino" africano all'attività globale dei fulmini. La posizione degli altri due picchi - asiatico e americano - è soggetta a vigorose dispute tra gli scienziati che studiano la risonanza di Schumann. Osservazioni condotte in Europa mostrano un contributo maggiore dall'Asia, rispetto al Sud America. Questo contraddice i dati climatologici e quelli ottenuti tramite satelliti ottici sui fulmini,

che mostrano che il centro dei temporali sudamericano è più forte di quello asiatico. La ragione di tale disparità non è chiara, ma potrebbe essere in relazione con la frequenza di 60 Hz dell'elettricità usata nel Nord America (60 Hz è una delle risonanze di Schumann). Williams e Satori suggeriscono che, per ottenere una classifica "corretta" dei camini asiatici e americani, è necessario rimuovere l'influenza data dalle variazioni giorno/notte sulla conduttività della ionosfera (l'influenza dell'asimmetria tra il giorno e la notte) dalle registrazioni della risonanza di Schumann.

Influenza della asimmetria tra giorno e notte

Nella letteratura iniziale le variazioni diurne osservate nella potenza della risonanza di Schumann furono spiegate con la variazione della geometria del sistema sorgente-ricevitore (fulmine-osservatore). Fu concluso che nessuna particolare variazione sistematica della ionosfera (che serve da limite superiore per la guida d'onda) era necessaria a spiegare queste variazioni. Studi teorici successivi supportaro-



no le prime stime della piccola influenza data dall'asimmetria giorno-notte della ionosfera (la differenza tra la conduttività diurna e notturna della ionosfera) sulle variazioni osservate nelle intensità dei campi di risonanza di Schumann.

L'interesse nell'influenza dell'asimmetria giorno-notte nella conduttività della ionosfera sulle risonanze di Schumann riprese forza negli anni novanta, dopo la pubblicazione di un lavoro di Sentman e Fraser. Essi svilupparono una tecnica per separare i contributi globali e locali alle variazioni osservate nel campo di potenza utilizzando i tracciati ottenuti simultaneamente da due stazioni. Sentman e Fraser interpretarono i contributi locali come variazioni nell'altezza della ionosfera. Il loro lavoro convinse molti scienziati dell'importanza della asimmetria giorno-notte ionosferica e ispirarono numerosi studi sperimentali. Tuttavia, recentemente è stato mostrato che i risultati ottenuti da Sentman e Fraser possono essere simulati con un modello uniforme (senza tenere conto della variazione giorno-notte nella ionosfera) e, quindi, non possono essere interpretati in termini di variazione di altezza nella ionosfera.

I tracciati dell'ampiezza della risonanza di Schumann mostrano variazioni diurne e

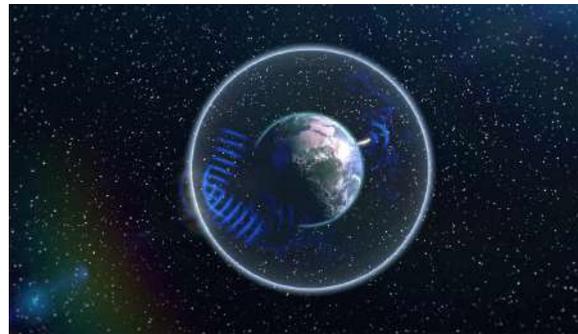


stagionali significative, che in genere coincidono nel tempo con i tempi della transizione giorno-notte (il terminatore solare, la linea sulla quale la luce solare risulta tangente alla crosta terrestre). Questa corrispondenza temporale sembra supportare il suggerimento di una significativa influenza della asimmetria ionosferica sulle ampiezze della risonanza di Schumann.

Ci sono tracciati che mostrano l'accuratezza di un orologio nei cambiamenti di ampiezza diurni. D'altra parte ci sono molti giorni in cui le ampiezze della risonanza di Schumann non aumentano all'alba o non diminuiscono al tramonto. Ci sono studi che mostrano che il comportamento generico dei tracciati di ampiezza della risonanza di Schumann possono essere ricreati dalla migrazione diurna e stagionale delle tempeste di fulmini, senza invocare variazioni ionosferiche. Due studi teorici indipendenti

hanno mostrato che le variazioni nella potenza nella risonanza di Schumann relativi alla transizione giorno-notte sono molto più piccoli di quelli associati ai picchi nell'attività globale dei fulmini e che, quindi, tale attività globale gioca un ruolo molto più importante nella variazione nella potenza di tale risonanza.

L'importanza relativa della asimmetria



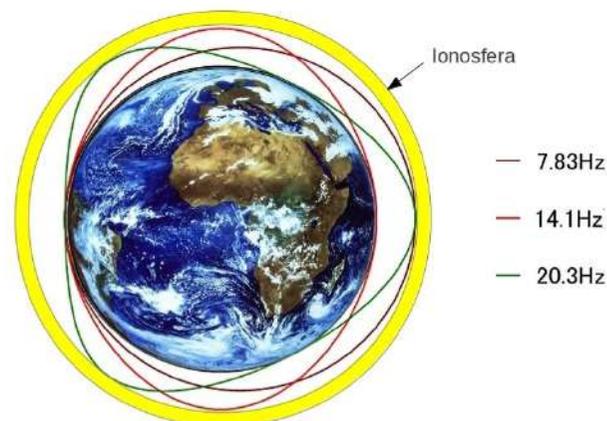
giorno-notte nei tracciati della ampiezza della risonanza di Schumann è ancora discussa. Il successo nel monitoraggio dell'attività elettrica globale con le risonanze di Schumann si affida alla corretta interpretazione dei dati sperimentali. È, quindi, vitale capire e interpretare correttamente le caratteristiche maggiori delle variazioni nella potenza del campo della risonanza di Schumann.

Fulmini extraterrestri

L'esistenza delle risonanze di Schumann è condizionata principalmente da due fattori:

- la presenza di una sostanziale ionosfera con la conduttività elettrica che aumenta con l'altitudine da valori bassi vicino alla superficie (o uno strato ad alta conduttività, nel caso di pianeti gassosi);
- la sorgente dell'eccitazione delle onde elettromagnetiche nella gamma ELF. Nel sistema solare ci sono cinque candidati per la rilevazione della risonanza di Schumann: Venere, Marte, Giove, Saturno e la sua luna Titano.

Modellare le risonanze di Schumann sui pianeti e sulle lune del sistema solare è complicato dalla mancanza di conoscenza dei parametri della guida d'onda e, ad oggi, non vi è la possibilità di validare i risultati. Tuttavia i risultati teorici aiutano a stimare la possibilità di rilevare le risonanze di Schumann su di un pianeta.



La prova più forte per i fulmini su Venere viene dalle onde elettromagnetiche impulsive rilevate dai lander Venera 11 e 12. Le risonanze di Schumann su Venere sono state studiate da Nickolaenko e Rabinowicz e da Pechony e Price. Entrambi gli studi diedero risultati molto vicini, indicando che le risonanze di Schumann dovrebbero essere facilmente rilevabili su questo pianeta, sempre che un qualsiasi sensore sopravviva abbastanza a lungo nel duro ambiente venusiano.

Su Marte non è stata rilevata alcuna attività elettrica, ma la separazione delle cariche e i fulmini sono considerati possibili nelle tempeste di polvere marziane. Le risonanze globali marziane sono state modellate da Sukhorukov, da Pechony e Price e da Molina Cuberos. I risultati dei tre studi sono in qualche modo differenti, ma sembra che almeno i primi due modi di risonanza di Schumann dovrebbero essere rilevabili.

Giove è l'unico pianeta nel quale l'attività dei fulmini è ben stabilita e l'esistenza di un'attività elettrica è stata prevista da Bar-Nun ed è ora supportata dai dati delle sonde Galileo, Voyager 1 e Voyager 2, Pioneer 10 e 11 e della Cassini-Huygens.

Anche su Saturno si pensa di poter rilevare un'intensa attività elettrica, ma le tre sonde che lo hanno visitato - la Pioneer 11 nel 1979, la Voyager 1 nel 1980 e la Voyager 2 nel 1982 - non hanno finora fornito alcuna prova convincente a suffragio di tale ipotesi.





Autocostruzione

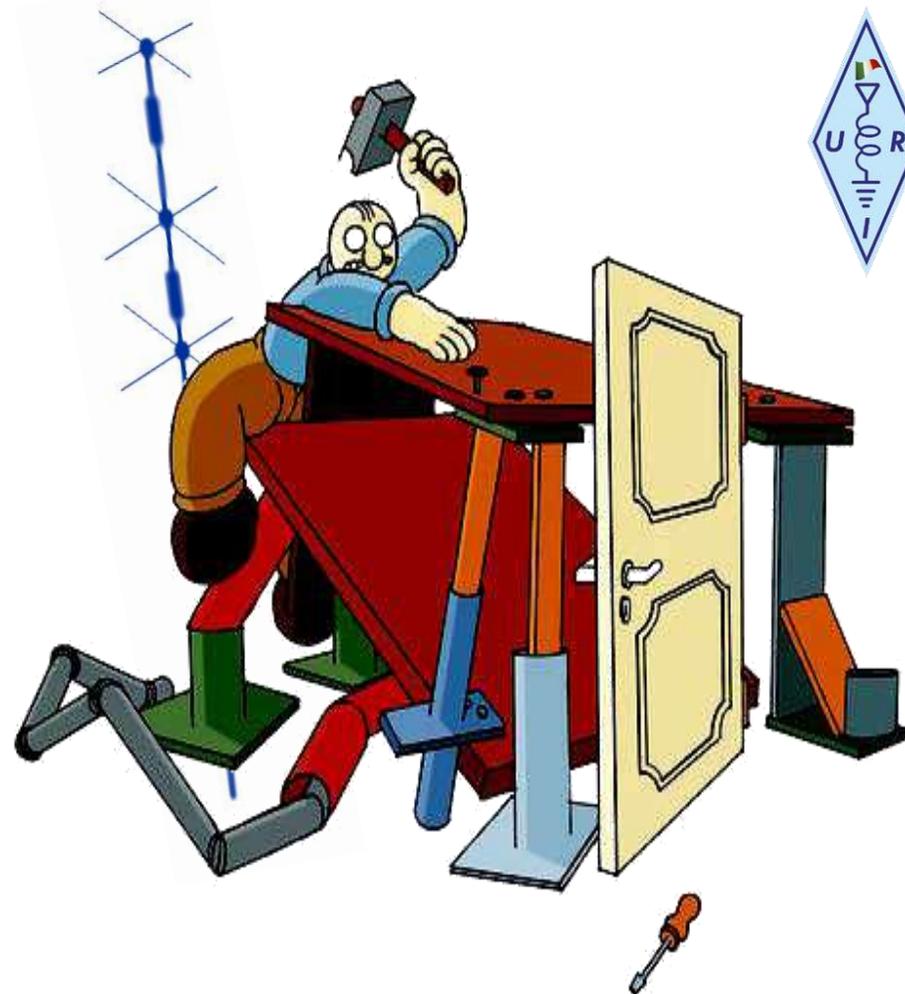
La sperimentazione e l'autocostruzione rientrano da sempre nelle attività di noi Radioamatori malgrado, da qualche decennio, a causa delle nuove tecnologie, si è persa la voglia e volontà di farsi le cose in casa come tanti OM del passato erano soliti fare, anche per l'elevato costo di tutti quegli accessori di difficile reperibilità che potevano essere di primaria importanza in una stazione radio. Su queste pagine desideriamo proporre e condividere, con il vostro aiuto, dei progetti di facile realizzazione in modo da stimolare tutti quanti a cimentarsi in questo prezioso hobby, così che possano diventare un'importante risorsa, se condivisa con tutti.

Se vuoi diventare protagonista, puoi metterti in primo piano inviandoci un'e-mail contenente i tuoi articoli accompagnati da delle foto descrittive. Oltre a vederli pubblicati sulla nostra Rivista, saranno fonte d'ispirazione per quanti vorranno cimentarsi nel mondo dell'autocostruzione.

L'e-mail di riferimento per inviare i tuoi articoli è:

segreteria@unionradio.it

Ricorda di inserire sempre una tua foto e il tuo indicativo personale.



www.unionradio.it



Uscita del primo film documentario “I bambini che volevano parlare con un astronauta”, che mostra il progetto ARISS dalla A alla Z

Episodio 3

La versione integrale del primo episodio del film documentario è disponibile al seguente indirizzo:

<https://www.leradioscope.fr/blog/551-projet-ariss-f4klh-ecole-elementaire-lamartine-episode-3>.



F4HTZ presenta il suo canale YouTube!

Quest'anno il canale si rinnova... È in circolazione da quattro anni e non mi sono mai preso il tempo di fare un video di presentazione per il mio canale! Bene ora è fatto! Solo per te, sono finalmente riuscito a realizzare il famoso video di presentazione che ogni canale YouTube degno di questo nome deve avere.

I video postati sul canale rafforzano il lavoro già svolto su questo Sito Web, per promuovere l'attività radioamatoriale all'interno della nostra comunità ma anche presso il grande pubblico. Parto dalla premessa, che consiste nel dire che se siamo invisibili (e questo è il caso della nostra attività da troppi anni), sta a noi Radioamatori fare il necessario per renderci più visibili. Se “immaginare che proiettiamo non è o non è più un riflesso di chi siamo oggi, sta a noi dirlo e farlo conoscere, nessuno



lo farà per noi...

Un canale YouTube per ottenere visibilità

Questo canale l'ho creato con lo stesso scopo del Sito: condividere con gli amici e dare visibilità alla nostra attività sul Web. Fino ad allora mi accontentavo di fare piccoli video, con i mezzi a disposizione e li mettevo online sul mio canale. Ha avuto il merito di esistere e ha già federato più di 2000 iscritti. Va bene ma non basta considerare che ha reso visibile al maggior numero la nostra attività.

Avrei potuto continuare così ma l'obiettivo iniziale non avrebbe avuto possibilità di essere raggiunto. È per questo motivo che ho deciso di fare un salto di qualità. Per questo avevo bisogno di un po' più di attrezzatura per produrre i video e, soprattutto, di una velocità Internet sufficiente per poter caricare video di 20 minuti, senza che ci volessero 24 ore ogni volta. Raggiunti questi prerequisiti, è sulla gestione del mio canale che devo ora intervenire così come sulla produzione dei miei video, per essere più efficiente e quindi più visibile. Insomma, amici, vado su "Youtubiser"! Lol! È un dovere. Ora produrrò video rispettando il formato YouTube. Fondamentalmente, strutturerò i miei video come segue: un'introduzione prima di lanciare i titoli di coda a cui seguiranno i contenuti. Lavorerò sui titoli dei video con parole chiave ad alto valore aggiunto. I titoli saranno forse meno poetici ma raggiungeranno più persone, poiché sono costruiti attorno a parole chiave ricercate dall'algoritmo di YouTube. Colgo l'occasione per far notare che il nome del canale è un po' cambiato. D'ora in poi non si chiamerà più "F4HTZ" ma "RADIO AMATEUR - BY F4HTZ". Per te



non sarà certo un grande cambiamento, te lo concedo, ma per "l'Algo" significa molto! Capisci cosa intendo? Rilavorerò anche i video già online tramite "YouTube Studio". Mi ci vorrà un po' più di tempo e mi richiederà un po' più di organizzazione ma, se voglio rendere più visibile la nostra attività, devo adeguarmi. Quindi non più procrastinare, d'ora in poi cambio marcia. Il mio nuovo obiettivo: raggiungere 10.000 iscritti in un anno! Affinché questi sforzi siano coronati da successo,

avrò ovviamente bisogno di te. L'algoritmo di YouTube attribuisce grande importanza alle interazioni tra i video e gli utenti di Internet. Più ti iscrivi al canale, più condividerai i video, più i video ti piaceranno e soprattutto più commenterai i video e più canale e video saranno visibili su YouTube. YouTube è il secondo motore di ricerca dopo Google e Google ha acquistato YouTube... Naturalmente, perché tutto ciò che è scritto sopra avvenga, devo prima realizzare video con contenuti di altissima qualità e in numero maggiore. Cercherò quindi, per quanto possibile, di proporvi un video ogni 2 settimane. Vi invito a guardare questo video nel nuovo formato per me: "Radioamatore". Tale video, dalla sua uscita in "First YouTube" è già piaciuto molto. Tuttavia, ho avuto un feedback negativo da 3 praticanti di CW (Morse) in relazione a una frase che ho detto. Tra le centinaia di feedback positivi che ho già ricevuto, anche se pochi, volevo rassicurarli. Innanzitutto questa frase è da considerare in secondo grado, come una figura retorica per segnare gli spiriti. Perché vuoi fare impressione sull'argomento CW? Il paradigma dei Radioamatori è cambiato e

lo sappiamo tutti. All'inizio della nostra attività, 100 anni fa, il CW rappresentava infatti ciò che era o faceva un Radioamatore. Era normale che le comunicazioni tra i Radioamatori passassero attraverso il CW. Per anni il CW è rimasto una parte importante della nostra attività, ma oggi non è più così. È diventata un'attività tra molte altre che possiamo praticare quando siamo Radioamatori. Questo non è un giudizio ma una semplice osservazione. È quindi sbagliato evidenziare il CW per parlare della nostra attività anche se ci sono sempre praticanti di CW tra noi (e tanto meglio). Ci capita di godere di un'immagine polverosa nell'inconscio collettivo, quella di un "vecchio chino sul suo tasto Morse" (da cui la mia frase nel video che accompagna questo articolo) e di questa immagine che abbiamo dobbiamo liberarcene perché non è più rappresentativa di chi siamo. Questa frase che non avrete problemi a trovare guardando il video c'è, semplicemente per far capire al grande pubblico che in effetti, venire a praticare la nostra attività ha più a che fare con gli hacker, i maker di oggi, che con i grafici dell'inizio del XX secolo. Questa idea tende a spaventare i giovani piuttosto che attrarli. Che abbiano ragione o torto nel reagire in questo modo è irrilevante, lo è e ignorarlo, è come sbattere loro la porta in faccia. Continuare a raccontarci del fatto che i giovani non vengono a praticare il nostro hobby non risolverà il problema, d'altra parte cambiare il nostro discorso potrebbe avere una possibilità di suc-



siamo destinati a scomparire.

Quindi, amici praticanti di CW, non prendete questo pensiero nel modo sbagliato e dite a voi stessi che, una volta che nuovi praticanti si uniranno a noi per fare i Radioamatori (licenza in mano), allora sarà il momento di parlare loro di CW. Vedrete che, in quel momento, alcuni di loro si uniranno ai vostri ranghi, ma per ora lasciate che si uniscano a noi senza spaventarli, ciao!

73

F4HTZ Fabrice

www.leradioscope.fr



cesso... In nessun momento l'ho detto per turbare qualsiasi praticante di CW all'interno della nostra comunità. In un video di questo tipo, il cui scopo è attirare a noi il grande pubblico, cambiare la nostra immagine nella mente delle persone, è necessario avere un discorso chiaro e potente per spiegare che le cose non sono più le stesse, rischiamo di scioccarci ma è così. Dobbiamo cambiare la nostra immagine, altrimenti

Listen to the World

BBC

Crisi e costi di gestione costringono a risparmiare anche emittenti importanti come la BBC. Il servizio mondiale della radio del Regno Unito ha deciso di ridurre gli organici, ma ha deciso anche una drastica diminuzione dei suoi programmi radiofonici in dieci lingue: arabo, persiano, kirghiso, uzbeko, hindi, indonesiano, tamil, urdu e cinese. La BBC, tuttavia, assicura che nessuno dei 41 servizi in lingua straniera sarà completamente chiuso, specificando,



però, che «la metà di essi sarà disponibile solo online». I servizi in lingua estera, che si aggiungeranno agli altri undici già solo digitali, sono il cinese, il gujarati (che è la lingua ufficiale dello stato indiano del Gujarat, ma parlata anche in altre parti dell'India e del mondo), l'igbo (lingua parlata in Nigeria da quasi 29 milioni di persone), l'indonesiano, il pidgin (lingua veicolare composta dall'inglese parlato nel Sud della Nigeria, Ghana, Camerun e Guinea equatoriale), l'urdu e lo yoruba (una lingua parlata nel Sud-Ovest della Nigeria e in parti dell'Africa occidentale, inclusi il Benin e il Togo). Come detto, «l'aumento dell'inflazione e i costi elevati hanno costretto la BBC a fare scelte diffici-



li». Il gruppo televisivo pubblico britannico ha quindi annunciato «l'intenzione di tagliare 382 posizioni nel suo servizio internazionale, per un risparmio stimato pari a 28,5 milioni



di sterline all'anno (31 milioni di dollari)».

73

I-202 SV Giò

Short Wave Listener

**SHORTWAVE
LISTENING
BECAUSE IT'S
CHEAPER
THAN A
THERAPY**



Radiogeografia: Country del DXCC

Ucraina UR-UZ, Continente EU, Zona 16 (4^a Parte)

Secondo l'Organizzazione Mondiale del Turismo, l'Ucraina è tra i primi dieci paesi per numero di visite, classificandosi all'ottavo posto nel 2008. Più di venti milioni di turisti visitano il paese ogni anno (25,4 milioni nel 2008), principalmente dall'Europa orientale, nonché dall'Europa occidentale, dagli Stati Uniti e dal Giappone. L'Ucraina possiede molte attività ricreative dal turismo sportivo (come lo sci) ai viaggi cognitivi, basati sulla ricca storia archeologica e religiosa del paese. Numerosi centri benessere, situati praticamente in tutte le regioni dell'Ucraina, stanno diventando noti nel mondo. Una delle principali destinazioni turistiche in Ucraina è la capitale Kiev, che oltre a molti monumenti storici, offre anche una moderna e vivace vita culturale. Sin dai tempi dello zar, la costa del Mar Nero è stata utilizzata come area ricreativa, in particolare la penisola di Crimea, che è stata trasferita alla SSR Ucraina nel 1954. Oltre all'eredità culturale di numerosi popoli (greci, tatarsi di Crimea, genovesi), la Crimea offre un clima subtropi-



cale e una moltitudine di palazzi e sanatori. La Crimea è stata fino al 2014 la scena del festival annuale della musica dance elettronica KaZantip. Nell'Ovest dell'Ucraina la città di Leopoli, con il suo centro storico protetto dall'UNESCO, merita certamente una visita. Negli adiacenti Carpazi ucraini ci sono, oltre alla natura impressionante, tradizionali centri termali e stazioni sciistiche. Le escursioni nella zona contaminata di Cernobyl, a Nord di Kiev, si sono recentemente affermate come una forma di turismo estremo. Anche il Tunnel dell'Amore di Kiev è molto visitato; è un tratto ferroviario avvolto dalla vegetazione.

Ambiente

Nei Carpazi esistono le ultime foreste vergini temperate dall'umidità le quali, dal luglio 2007, fanno parte del Patrimonio Naturale dell'UNESCO. Quasi il 16% della superficie del paese è boscoso (principalmente di faggi, pini, betulle, pioppi, querce, ontani, aceri). Oltre ai Carpazi il bacino del Dnieper e il bacino del Prypjat' sono gli ecosistemi più importanti. Cetrioli, pomodori, peperoni, cipolle, legumi e le melanzane sono le verdure più coltivate. I frutti tipici includono uva, pere, meloni, pesche, prugne e albicocche. Il raccolto più importante è il grano. Oltre al grano si coltivano anche molta segale, orzo, patate, mais e, soprattutto, grano saraceno. Tra gli animali da riproduzione, tradizionali della Crimea, abbiamo il cammello. Le acque marine attorno alla penisola ospitano alcune specie di delfini e balene. Tartarughe, lucertole e serpenti sono presenti in tutto il paese. Procioni, cinghiali, orsi, lupi e cervi vivono nelle foreste e sono comuni nell'Ucraina occidentale e settentrionale. Fino a

duecento anni fa i Tarpan, cavalli selvatici ritenuti i progenitori dei cavalli domestici, vivevano allo stato selvatico in Ucraina fino a quando non furono eliminati. Il bestiame da steppa ucraino era diffuso nel paese fino all'inizio del XX secolo. A seguito di gravi disastri ambientali, come quello nucleare di Cernobyl e l'incidente causato da una petroliera nel Mar Nero, il governo si è prefissato l'obiettivo di attuare le riforme di conservazione della natura. In Ucraina ci sono diciotto parchi nazionali ed è presente una società di conservazione della natura. La bandiera ucraina è rettangolare. Presenta due bande orizzontali di uguali dimensioni blu (sopra) e oro (sotto). I colori sono originati dalle armi del principato di Galizia, ovvero un leone d'oro in campo blu. Apparsa per la prima volta nella forma attuale nel 1848, è stata adottata



ufficialmente nel gennaio 1918 durante il breve periodo di indipendenza ed è stata reintrodotta in maniera definitiva il 21 gennaio 1992, con la dissoluzione dell'Unione Sovietica e la proclamazione della Sovranità Nazionale. Nella tradizione popolare i colori indicano il cielo (blu) e il frumento (oro), una delle principali risorse del paese. I beni di interesse culturale protetti dall'UNESCO sono:

- dal 1990 Kiev, la cattedrale di Santa Sofia e le relative costruzioni monastiche;
- dal 1998 Leopoli, il complesso del centro storico ;
- dal 2005 l'Arco geodetico di Struve;
- dal 2007 le Foreste primordiali dei faggi dei Carpazi;
- dal 2011 la Residenza dei metropoliti bucovini e dalmati;
- dal 2013 l'Antica città del Chersoneso Taurico e la sua Chora;
- dal 2013 le Tserkvas in legno della regione dei Carpazi in Polonia e Ucraina.

Il 31 agosto del 1995 Sich 1 è stato il primo satellite lanciato dall'Ucraina. Il 19 novembre del 1997 Leonid Kadenjuk è stato il primo astronauta dell'Ucraina indipendente ad andare nello spazio.

Sport

L'Ucraina, come le altre ex repubbliche sovietiche, ha beneficiato dell'attenzione data dal governo dell'URSS all'educazione fisica. Questa politica ha lasciato all'Ucraina centinaia di stadi, palestre, piscine e altri tipi di impianti sportivi. Fra i molti sport praticati dagli ucraini il primato va al gioco del calcio. Le squadre più note all'estero sono la Dinamo Kiev, per i trionfi in Coppa delle Coppe



del 1974-1975 e 1985-1986 e della Supercoppa UEFA del 1975; il giocatore più famoso, simbolo della nazionale ucraina, è Andrij Sevcenko. La Nazionale di calcio ucraina ha giocato la sua prima partita ufficiale nel 1992, mentre la sua prima partecipazione ai Campionati Mondiali è del 2006, in cui riuscì a raggiungere i quarti di finale, per poi essere battuta dall'Italia, che si sarebbe laureata Campione del Mondo.



L'Ucraina, assieme alla Polonia, ha ospitato i Campionati europei di calcio del 2012. Serhij Bubka è stato sei volte campione del mondo e campione olimpico nel salto con l'asta. Ha stabilito un totale di 35 record mondiali e ha superato per 43 volte la misura di sei metri. Dal 2005 è presidente del Comitato Olimpico dell'Ucraina. La squadra nazionale di scacchi è diventata campione del mondo nel 2001 e ha vinto le Olimpiadi degli scacchi nel 2004 e nel 2010 la selezione femminile ucraina ha vinto le Olimpiadi degli scacchi nel 2006. L'Ucraina ha fatto il suo debutto ai Giochi Olimpici, come Stato indipendente, alle Olimpiadi invernali di Lillehammer del 1994. Fino a tutto il mese di agosto 2008, dopo aver partecipato a solo tre delle 25 Olimpiadi estive e quattro delle 22 Olimpiadi invernali, l'Ucraina si è piazzata al 35° posto per numero di medaglie vinte nel conteggio del medagliere di sempre dei Giochi olimpici. La prima medaglia d'oro olimpica (dall'indipendenza) venne conquistata nel pattinaggio artistico su ghiaccio ai giochi invernali del 1994. La prima medaglia olimpica

dell'Ucraina fu invece la medaglia di bronzo, vinta nel biathlon, ai giochi invernali di Lillehammer del 1994. Le città di Leopoli e Rivne sono note a livello internazionale per la disciplina dello Speedway. Le gare di Coppa del Mondo sono già state disputate più volte in entrambe le città.

Tradizioni

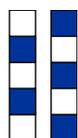
La cucina ucraina è parte integrante della cultura e si riflette nello stile di vita e negli usi e costumi di tutti. Si riconosce in modo particolare per la grande varietà di sapori e la diversità di ingredienti utilizzati. Gli ingredienti della cucina popolare sono per lo più carni, funghi, verdure, barbabietole, frutta e vari tipi di erbe. Alcuni piatti tipici della cucina ucraina sono tra i più semplici da preparare. Le bevande alcoliche sono molto diffuse, in particolare la horilka, un distillato chiaro di frumento e segale. I cibi si accompagnano con vini, birra, vodka o tè. La prima emissione filatelica dell'Ucraina risale al 1990.

P.S. Purtroppo con il conflitto in corso molte bellezze dei paesaggi e monumenti sono state distrutte. La speranza di ognuno di noi è che presto questo conflitto possa cessare e la ripresa della vita quotidiana di tutti gli abitanti delle città, anche se distrutte, possa ricominciare.

73

IOPYP Marcello





VHF & Up



La banda dei 6 metri

La banda dei 6 metri è la porzione più bassa dello spettro radio ad altissima frequenza (VHF) assegnato a livello internazionale all'uso dei Radioamatori. Il termine si riferisce alla lunghezza d'onda media del segnale di 6 metri. Sebbene si trovi nella parte inferiore della banda VHF, mostra occasionalmente meccanismi di propagazione caratteristici delle bande ad alta frequenza (HF). Ciò si verifica normalmente vicino al massimo delle macchie solari, quando l'attività solare aumenta i livelli di ionizzazione nella atmosfera superiore. Durante il picco delle macchie solari del 2005, si è verificata una propagazione di 6 metri in tutto il mondo, rendendo le comunicazioni in tale banda buone come o, in alcuni casi e luoghi, migliori delle frequenze HF. La prevalenza delle caratteristiche HF su questa banda VHF ha ispirato gli operatori dilettanti a soprannominarla "banda magica". Nell'emisfero settentrionale, l'attività raggiunge il picco da maggio all'inizio di agosto, quando la regolare propagazione E sporadica

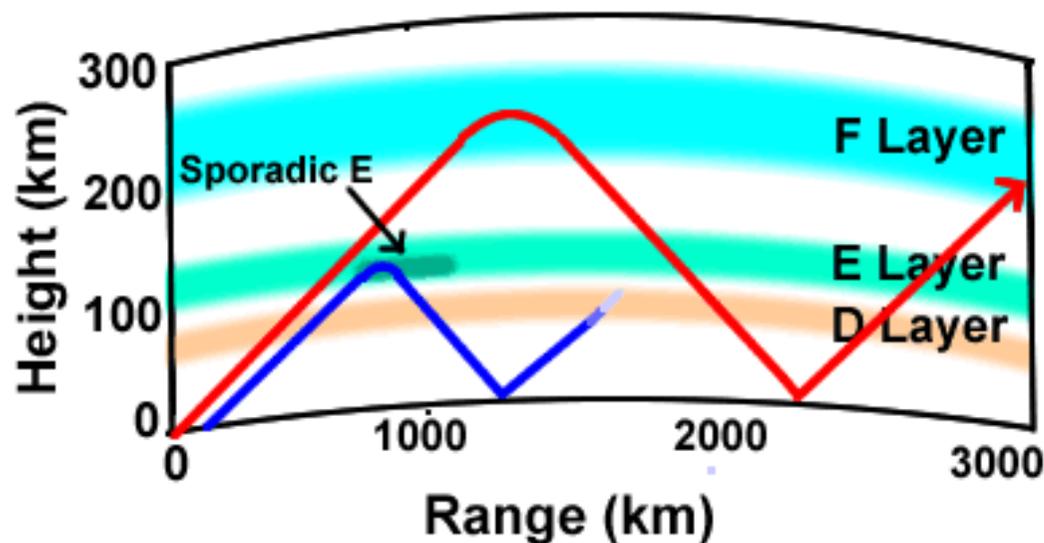
consente contatti a lunga distanza che si estendono fino a 2.500 chilometri (1.600 miglia) per la propagazione a salto singolo. La propagazione E sporadica a salti multipli consente comunicazioni intercontinentali a distanze fino a 10.000 chilometri (6.200 miglia). Nell'emisfero meridionale la propagazione E sporadica è più comune da novembre all'inizio di febbraio.

La banda dei 6 metri condivide molte caratteristiche con la vicina banda degli 8 metri, ma ha una frequenza leggermente superiore. La E sporadica (solitamente abbreviata Es) è una forma insolita di propagazione radio che utilizza un basso livello della ionosfera terrestre che normalmente non rifrange le onde radio.

Tale propagazione riflette i segnali di "nuvole" relativamente piccole nella regione E inferiore situata ad altitudini di circa 95 ~ 150 km (50 ~ 100 miglia). Queste "nuvole" sono composte da metalli ionizzati rimossi dai micrometeoroidi. Mentre la propagazione

dello strato E dipende dall'abbondanza temporanea di polvere di meteoriti metallici, le forme più convenzionali di propagazione delle onde celesti nella regione F superiore della ionosfera rifrangono gli strati di elettroni eliminati dai gas dall'intensa luce UV, che si rinnovano su un ciclo giornaliero abbastanza regolare. In entrambi i casi, il materiale ionizzato, quando presente, rifrange (o "piega") i segnali radio verso la superficie terrestre creando un percorso "a tubo piegato" per i segnali radio.





La propagazione di E sporadica spesso supporta comunicazioni occasionali a lunga distanza durante le circa 6 settimane centrate sul solstizio d'estate a frequenze molto alte (VHF), che in condizioni normali possono propagarsi solo in linea di vista.

E sporadico equatoriale

L'E sporadico equatoriale è un evento diurno regolare nelle regioni equatoriali. Per le stazioni situate entro $\pm 10^\circ$ dall'equatore geomagnetico, è possibile prevedere l'E skip equatoriale nella maggior parte dei giorni dell'anno, con un picco intorno a mezzogiorno, ora locale.

E sporadico aurorale

Alle latitudini polari, la E sporadica può accompagnare le aurore e le condizioni magnetiche disturbate associate ed è chiamata E aurorale. A differenza dell'E equatoriale o di media latitudine, ta-

le propagazione sporadica su percorsi ad alta latitudine è rara e supporta contatti inaspettati tra le località circostanti l'Artico, anche durante i periodi di bassa attività solare.

Allocazioni di frequenza

La banda radioamatoriale dei 6 metri non è assegnata a livello mondiale. Negli USA e in Canada la gamma va da 50 MHz a 54 MHz. In alcune nazioni la gamma è riservata alle comunicazioni militari. Inoltre in alcune nazioni la frequenza è usata per le trasmissioni televisive.

Fino a quando l'ITU non ha previsto l'assegnazione delle frequenze dei 6 m ai Radioamatori in Europa, il declino delle trasmissioni televisive in VHF ha portato alla concessione della gamma 50 MHz alla maggior parte degli stati

europei.

In nord America, specie in USA e Canada, la banda tra 50,8 e 51 MHz è riservata ai radiocomandi per aeromodellismo.

Nel Regno Unito è legale l'utilizzo della banda dei 6 m tra 50 e 52 MHz con alcune canzoni.

Molte organizzazioni promuovono gare su questa frequenza per diffonderne l'uso.

La banda dei "6 metri" si estende da 50 a 52 MHz in: Europa, Medio Oriente occidentale, Africa, Asia settentrionale (Regione 1 ITU).

La banda dei "6 metri" si estende da 50 a 54 MHz nel resto del mondo (Regioni 2 e 3 ITU).





U.R.I. - International Contest VHF



Contest Manager 2021: IK6LMB Massimo

2° U.R.I. - International Contest VHF 2022

Regolamento

Partecipanti

A questo Contest possono partecipare tutti gli OM italiani e stranieri in possesso di regolare Licenza.

Durata

Annuale, suddivisa in quattro fasi e, precisamente, nei mesi di Aprile, Giugno, Agosto e Ottobre. La durata di ogni fase è di 6 ore, dalle 7.00 alle 13.00 UTC. Le date saranno comunicate entro il mese di Febbraio.

Rapporti

Le stazioni partecipanti devono passare il rapporto RS(RST), il numero progressivo e il WW Locator completo dei 6 digit (ad esempio: 59 001 JN63PI).

Banda

144 MHz, come da Band-Plan IARU Regione 1.

Modi di emissione:

SSB - CW

Non sono validi i collegamenti via EME, satellite o ripetitore di qualsiasi tipo. Una stazione può essere collegata solo una volta in SSB o CW per ogni fase.

Categorie

01 - Singolo Call, potenza massima 100 W;

02 - Singolo Call, potenza superiore a 100 W.

Non è possibile cambiare categoria o Call durante le fasi del Contest. Non sono ammessi nominativi: Call/p o Call/m.

Si può partecipare, indifferentemente, in Portatile o Fisso. Per il

calcolo del QRB farà fede il Locator dichiarato al momento della compilazione del file .EDI da inviare.

QSO validi

Affinché il QSO sia ritenuto valido, dovrà contenere le seguenti informazioni: orario UTC, nominativo del corrispondente, rapporti inviati e ricevuti, numero progressivo e Locator del corrispondente a 6 digit (i QSO con Locator a 4 digit saranno non validi).

Punteggio

Per ogni QSO, si otterrà un punto a km, sulla base del calcolo del QRB tra i Locator (a 6 digit) dichiarati. In fase di controllo, il QRB tra le due stazioni sarà ricalcolato. Il totale dei punti QRB verrà moltiplicato per il numero dei Quadrati (Square) collegati per la prima volta (JN63, JN33, JM78, ...). Ad esempio, per 13.245 punti QRB e 15 Quadrati, il punteggio totale della fase sarà uguale a $13.245 \cdot 15 = 198.675$ punti. In ogni fase del Contest sarà possibile ricollegare gli stessi Locator (a 6 digit).

Classifiche

Ogni fase avrà la sua classifica divisa nelle due categorie. Al termine delle quattro fasi verrà stilata la classifica finale che sarà data dalla somma dei punteggi totali di ogni fase. Per partecipare alla classifica finale si dovrà partecipare almeno a tre fasi (STEP) del Contest. Le classifiche finali saranno due per categoria:

- classifica solo italiani, potenza fino a 100 W;
- classifica solo stranieri, potenza fino a 100 W;
- classifica solo italiani, potenza superiore a 100 W;
- classifica solo stranieri, potenza superiore a 100 W.

Premi

Saranno premiati i vincitori di ogni categoria risultanti a fine anno

dopo il conteggio delle quattro fasi. Per ogni classifica finale, verranno premiati il 1°, 2°, 3° italiano e il 1°, 2°, 3° straniero.

Invio dei Log

Il Log dovrà essere in formato .EDI e avere come nome del file: "categoria_Call_fase" (ad esempio: 01_ik6lmb_01.edi). I Log dovranno essere inviati unicamente all'e-mail: ik6lmb@libero.it entro 8 giorni dalla data del Contest (secondo lunedì dopo la competizione), indicando come oggetto della mail: "Log U.R.I. mese... da (Nominativo)". Sarà data conferma di ricezione del Log via e-mail. Il Manager del Contest 2022 sarà IK6LMB.

Penalità

Eventuali inesattezze riscontrate nei dati dei QSO comporteranno l'annullamento dei QSO stessi, in particolare:

- errore sul nominativo = QSO invalidato;
- errore sul Locator = QSO invalidato;
- errore sul rapporto o progressivo ricevuto = QSO invalidato;
- errore sull'orario maggiore di 10' = QSO invalidato;
- QSO doppi non segnalati = QSO invalidati.

Control Log

Tutti i Log ricevuti parteciperanno alle varie classifiche tranne:

- a) i Log inviati in ritardo (entro il 3° Lunedì dopo la competizione);
- b) su richiesta.

I Log sopra elencati saranno considerati Control Log, pertanto anche tutti i partecipanti alla classifica finale del Contest dovranno inviare il Log entro i tempi previsti.

Note ulteriori

Le classifiche di ogni fase e quella finale saranno pubblicate sul Sito di U.R.I www.unionradio.it e su ik6lmb.altervista.org.

a) Le decisioni del Contest Manager sono inappellabili.

b) Dopo la pubblicazione delle classifiche finali sul Sito di U.R.I. www.unionradio.it farà fede la data indicata a margine delle stesse. I partecipanti avranno 15 giorni di tempo per eventuali richieste di rettifiche; trascorso tale termine, le classifiche risulteranno definitive e le decisioni del Contest Manager saranno inappellabili.

c) Il regolamento è sul Sito di U.R.I e su ik6lmb.altervista.org.

Trattamento dei dati

Con l'invio del Log il partecipante ACCETTA che l'Organizzatore del Contest possa segnare, modificare, pubblicare, ripubblicare, stampare e distribuire in altro modo (con qualsiasi mezzo, anche 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.



Rules

Participants

All Italian and foreign OMs in possession of a regular License can participate in this Contest.

Duration

Annual, divided into four phases and, precisely, in the months of April, June, August and October. The duration of each phase is 6 hours, from 7.00 to 13.00 UTC. The dates will be communicated within the month of February.

Reports

Participating stations must pass the RS (RST) report, the sequential number and the complete 6-digit WW Locator (for example: 59 001 JN63PI).

Band

144 MHz, as per IARU Region 1 Band-Plan.

Emission modes

SSB - CW

Connections via EME, satellite or repeater of any type are not valid. A station can only be connected once in SSB or CW for each phase.

Categories

01 - Single Call, maximum power 100 W;

02 - Single Call, power over 100 W.

It is not possible to change category or Call during the Contest phases. Names not allowed: Call/p or Call/m.

You can participate, indifferently, in Portable or Fixed.

For the calculation of the QRB, the Locator declared at the time of compiling the .EDI file to be sent will be valid.

QSO Validity

For the QSO to be considered valid, it must contain the following information: UTC time, name of correspondent, reports sent and received, progressive number and 6 digits Locator of the complete correspondent (QSOs with 4-digit Locator will be invalid).

Score

For each QSO, a point per km will be obtained, based on the calculation of the QRB between the Locators (6-digit) declared. When checking, the QRB between the two stations will be recal-

culated. The total of QRB points will be multiplied by the number of Squares connected for the first time (JN63, JN33, JM78, ...). For example: for 13,245 QRB points and 15 Squares, the Phase Total Score will be equal to $13,245 \cdot 15 = 198,675$ points. In each phase of the Contest it will be possible to reconnect the same Locators (6-digit).

Rankings

Each phase will have its ranking divided into two categories. At the end of the four phases, the final ranking will be drawn up, given by the sum of the total scores of each phase. To participate in the final ranking you must participate in at least three phases (STEP) of the Contest. The final rankings will be two per category:

- only Italians ranking, power up to 100 W;
- only Foreigners ranking, power up to 100 W;
- only Italians ranking, power over 100 W;
- only Foreigners ranking, power over 100 W.

Awards

The winners of each category resulting at the end of the year after the counting of the four phases will be awarded. For each final ranking, the 1st, 2nd, 3rd Italian and the 1st, 2nd, 3rd Foreigner.

Sending Logs

The Logs must be in .EDI format and must have the file name: "category_Call_phase" (i.e. 01_ik6lmb_01.edi). Logs must be sent exclusively to the e-mail ik6lmb@libero.it within 8 days from the date of the Contest (second Monday after the competition), indicating as the subject of the e-mail: "Log U.R.I. month ... from (Name)" Confirmation of receipt of the Log will be given by e-mail.

The 2022 Contest Manager will be IK6LMB.

Control Log

All received Logs will participate in the various rankings except:

- a) Logs sent late (within the 3rd Monday after the competition);
- b) upon request.

The Logs listed above will be considered Control Logs, therefore also all the participants in the final classification of the Contest must send the Log within the foreseen time frame.

Further notes

The rankings of each phase and the final one will be published on U.R.I. website www.unionradio.it and on ik6lmb.altervista.org.

- a) The decisions of the Contest Manager are final.
- b) After the publication of the final rankings on the website www.unionradio.it, the date indicated in the margin will be effective. Participants will have 15 days for any requests for corrections; after this deadline, the rankings will be final and the decisions of the Contest Manager will be final.
- c) The rules are on the U.R.I website or on ik6lmb.altervista.org.

Data processing

By sending the Log, the participant ACCEPTS that the Contest Organizer may mark, modify, publish, republish, print and otherwise distribute (by any means, including paper or electronic) the Log in its original format, in any other format with or without modifications or combined with other competitors Logs, for participation in the specific Contest, other Contests or for other reasons, including the training and development of the Amateur Radio activity.

IK6LMB Massimo (Max)
Contest Manager 2022



Collabora anche tu con la Redazione

L'Unione Radioamatori Italiani ti offre uno spazio nel quale pubblicare e condividerei tuoi articoli, foto ed esperienze legate al mondo radioamatoriale.

Invia i tuoi articoli entro il 20 di ogni mese a:

segreteria@unionradio.it

Avrai possibilità di vederli pubblicati su QTC.

E ricorda di allegare una tua foto!

U.R.I. is Innovation

Sections and Members Area



Questo importante spazio è dedicato alle Sezioni e ai Soci che desiderano dare lustro alle loro attività attraverso il nostro "QTC" con l'invio di numerosi articoli che puntualmente pubblichiamo. Complimenti e grazie a tutti da parte della Segreteria e del Direttivo. Siamo orgogliosi di far parte di U.R.I., questa grande Famiglia in cui la parola d'ordine è collaborazione.

www.unionradio.it

Unione Radioamatori Italiani

I.P.S.A.M. - Istituto Professionale di Stato per le Attività Marine "Guido Guida" di Trapani

L'Istituto, una delle 5 scuole paritarie vissute in Italia fino al 1997, nacque nel 1954 come E.N.E.M. - Ente Nazionale per Educazione Marina, con riconoscimento privato, preposto alla formazione e all'insegnamento di arti marinesche; in seguito al Decreto del Presidente della Repubblica 24 aprile 1965 n. 1678, poi, la scuola venne regolarizzata pubblica e istituita la denominazione IPSAM, con decorrenza 1 ottobre 1964. Il predetto Istituto Professionale ha lo scopo di preparare personale idoneo nelle attività marine, ha frequenza a durata biennale e triennale e consente il conseguimento del Diploma di Qualifica per le seguenti categorie di Concetto: meccanico navale, padrone marittimo alla pesca e addetto al traffico per la navigazione interna (quest'ultima categoria non è sfuggita a quei trapanesi profondamente legati alla cultura del dispreziativo, a cui assegnano il nomignolo di "scuola dei marinaretti" proprio per voler dare una netta distinzione professionale all'istituto Nau-

tico, che è invece una scuola aspirante alla navigazione di lungo corso). Si è quindi autorizzata la nascita di altre due scuole coordinate in provincia, l'apertura di nuove Sezioni nei Comuni di Castellammare del Golfo e Mazara del Vallo. Nel 1972 venne concesso dal Ministero il trasferimento da Mazara del Vallo a Trapani di una nuova Sezione a durata triennale per formare giovani appassionati di comunicazione marittima, per ottenere il Diploma di Qualifica di Radiotelegrafista di bordo. Un nobile mestiere, identificabile tra dimensione umana e prestigio, per ruolo svolto e per rapporti di collaborazione strettamente diretti con lo Stato Maggiore sulla nave, veniva chiamato anche dal resto dell'equipaggio "la Signoria di bordo" e consentiva a tanti giovani uomini e donne di imbarcarsi subito, di poter essere inquadrati nella categoria "Gente di Mare" come Ufficiali di bordo, oppure di trovare lavoro presso l'amministrazione postale, o come operatori alle stazioni radio costiere; da lì a poco la scuola divenne il fiore all'occhiello

di opportunità occupazionale, poiché riusciva a sfornare tanti di quei professionisti che hanno solcato i mari di tutto il mondo, operando a bordo delle più importanti navi passeggeri. In quel periodo vigevano severe Convenzioni Internazionali che imponevano l'obbligo di mantenere sulla nave la presenza del Marconista, come figura indispensabile e insostituibile, allo scopo di garantire la salvaguardia e la sicurezza della vita umana in mare. Alla fine degli anni



'70 varie riforme e trasformazioni nel settore istruzione portarono la Sezione RT a una durata quinquennale e si convertì il titolo di studio in Operatore delle Radiocomunicazioni Marittime. In Italia vi erano altre 4 sedi paritarie, collocate a Torre del Greco, Imperia, Molfetta e Grado, che assicuravano ai partecipanti la Maturità Professionale in Telecomunicazioni Marittime. Innumerevoli testimonianze rilasciate da alcuni soci U.R.I., ex allievi Marconisti, che abitavano a poche centinaia di metri dal plesso scolastico, ricordano con grande affetto e profonda nostalgia i bei tempi vissuti, tra il duro addestramento per l'apprendimento del Codice Morse, a momenti emozionanti trascorsi in sala radio quando ognuno a turno effettuava collegamenti simulati con le scuole paritarie, la coltre di entusiasmo che già si poteva respirare nell'aria, in avvicinamento verso la mitica scuola, accentuata nelle giornate quando soffiavano i venti di ponente o di maestrale, in cui era possibile udire a distanza la stazione radio sintonizzata sul segnale radiotelegrafico, molte volte in evanescenza (Fading). La scuola è stata chiusa definitivamente nel 1997, prima che entrassero in vigore nuove disposizioni internazionali, che hanno mandato in pensione l'oltre centenario affascinante mestiere del radiotelegrafista di bordo, alla data 1 febbraio 1999 in cui subentrava la tecnologia satellitare e digitale per gestire il servizio mobile marittimo e commerciale terrestre.



Noi Radioamatori appartenenti alla Sezione U.R.I. di Trapani, custodi in possesso dell'ultimo baluardo al mantenimento in vita della predetta comunicazione, tra l'altro riconosciuta dall'UNESCU come patrimonio intangibile dell'umanità, abbiamo voluto dedicare un momento importante alla città, ricca di storia, tradizione e cultura, per ricordare plauso e lustro vissuto da tanti concittadini che, durante la navigazione, consideravano la stazione radio come unica tutela sicura per entrare in contatto con la terraferma, per lo scambio di notizie con i familiari e per la salvaguardia e sicurezza umana. Da Trapanesi doc, commemorare la scuola IPSAM, consegnata alla storia 25 anni fa, rappresenta un inestimabile patrimonio culturale, di cui andare fieri e orgogliosi, da annoverare tra i giorni più belli di attività svolta in questa Associazione, insieme all'evento organizzato nel 2018, per commemorare il 25° anno di chiusura della stazione costiera di Trapani Radio che, ubicata in postazione geografica strategica, consentiva assistenza e sicurezza commerciale alle navi in transito tra Gibilterra e la Grecia e quello organizzato nel 2020 per rievocare l'illustrissimo concittadino medico professor Guido Guida per l'85° anniversario della fondazione a Roma del Centro Internazionale Radio Medico (nel 1935 ebbe la geniale idea di fornire gratuitamente, attraverso la radio, consigli medici a equipaggi naviganti nel mondo sprovvisti di medici a bordo e grazie a questo servizio, ancora oggi operativo, sono state salvati milioni di vite umane.

Autorizzata dal Presidente di Lega Navale, si è svolta una tra le più importanti manifestazioni organizzate dalla Sezione: abbiamo allestito, nell'area antistante la banchina per diportisti, una stazione radiotelegrafica, arricchita da parecchi cimeli portati per l'occasione da un Socio. L'organizzazione, la conduzione, la partecipazione, la divulgazione dell'evento nel territorio, possono riassumersi in un'unica parola: "Standing Ovation". Proprio così, infatti, non solo siamo stati deliziati della presenza di allievi della scuola negli anni '70, '80 e '90 ma anche i mass media, attraverso la radio, la televisione e il giornale regionale, hanno dedicato ampio servizio alla nostra iniziativa. Ci ha lusingato la telefonata di rammarico del Sindaco, che ha chiesto umilmente scusa per non aver potuto presenziare alla commemorazione. Davvero emozionante ricevere i complimenti da parte dell'ultimo Direttore in servizio nella stazione costiera di Trapani Radio, Sig. Giovanni Fontana che, con le lacrime agli occhi ha ripercorso i momenti d'oro navigati e ci ha parlato della fraterna amicizia in quel periodo con il Preside della scuola, Prof. Giuseppe La Luce. Abbiamo incassato un'altra stupenda soddisfazione e



con spirito veemente puntiamo ad andare sempre più in alto. Ringraziamo tutti voi per aver reso fattibile, con il vostro essenziale contributo, la rievocazione di una delle 5 scuole vissute in Italia fino al 1997.

73

IQ9QV Team



Awards

www.izøeik.net



*D.T.M.B.A. - Diploma Teatri Musei e Belle Arti
International Women's Day
The Pink Radio
GP F1 & 90° Scuderia Ferrari*

Bike Awards

*Tirreno Adriatico
Milano Sanremo
Giro di Sicilia
Tour of The Alps
Giro d'Italia
Giro di Svizzera
9 Colli
Giro Rosa*

*Rally Roma Capitale
Giro d'Italia a vela Award
Gran Prix F1 Monza
The Ocean Race Award 2022/2023
Rally Città di Foligno*

Unione Radioamatori Italiani

ID9Y Vulcano Island, IOTA EU-017

Dal 5 al 9 ottobre il Calabria DX Team ha realizzato la sua ennesima DX-pedition IOTA, questa volta da Vulcano Island EU-017 (Isole Eolie). La preparazione è stata curata nei minimi particolari da lungo tempo e, malgrado alcuni intoppi durante la partenza, tutto è andato splendidamente, a cominciare dal meteo. Il Team era composto da IK8YFU Alex, I8YGZ Pino, IU8GUK Luigi, IW8RAO Domenico e IZ8CZR Salvatore (Stazione Pilot), curiosamente 5 prefissi diversi.

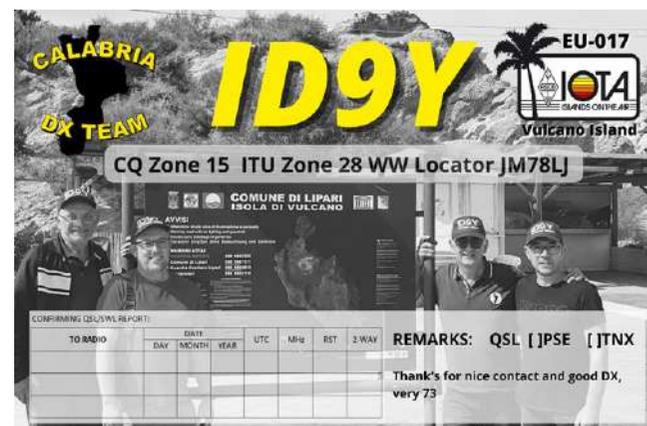
Siamo stati operativi in Telegrafia, Fonia e digitale (in RTTY, FT4 e FT8), praticamente in tutte le bande, comprese le VHF e i 6 metri. Unico cruccio non aver potuto operare in 160 metri. Sono stati

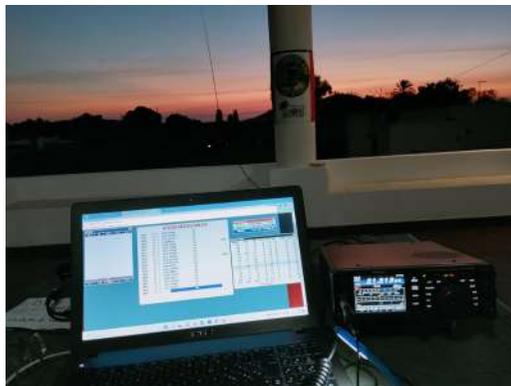
realizzati 3.234 QSO, risultato questo che ci soddisfa pienamente. Abbiamo attivato le seguenti Referenze.

- IOTA: EU-017;
- Diploma Torri Costiere: DTC-SI512, DTC-SI513, DTC-SI570 e DTC-SI571;
- Diploma Teatri, Musei e Belle Arti: DTMBA I130ME e DTMBA I31-ME;
- Diploma Reale Borbonico: DRB-ME040;
- World Wide Flora e Fauna: IFF-0446;
- Diploma Fari Italiani: WAIL SI-038.

La location si trovava in altura e in posizione panoramica, eravamo "aperti" a quasi 360 gradi e abbiamo installato un parco antenne composto da tre verticali, un dipolo e una direttiva per i 2 metri. Le apparecchiature erano 3 FT-991A Yaesu e un Icom IC-756 Pro III.

Eravamo dotati di 4 PC portatili collegati in rete e abbiamo utilizzato QARTest accoppiato ad HRDLOG, per questo ringraziamo





Sommaro QSO							
BANDA	SSB	CW	DIG	CTRY	DUP	PUNTI	MEDIA
160	0	0	0	0	0	0	0
80	22	50	0	11	0	0	0
60	0	10	0	4	0	0	0
40	720	240	0	40	0	0	0
30	0	33	0	10	0	0	0
20	226	338	0	38	0	0	0
17	7	96	0	23	0	0	0
15	103	11	0	29	0	0	0
12	3	44	0	19	0	0	0
10	4	34	0	12	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0
144	22	0	0	1	0	0	0
TOT	1107	856	0	187	0	0	0
Punteggio:							

IK3QAR Paolo e IW1QLH Claudio.
 Il pile-up, che non immaginavamo, è stato straordinario e il divertimento assicurato... chi fa spedizioni sa cosa significa l'adrenalina in quei momenti.
 Abbiamo anche partecipato a un Contest RTTY e a uno in 144 MHz.
 Eravamo organizzati con il Log online in tempo reale e questo ci ha permesso di correggere alcuni errori di battitura dopo le se-

gnalazioni degli OM interessati.
 Essendo online, abbiamo caricato su LoTW, eQSL e HRDLOG i QSO; oltre a questi tipi di conferma c'è stata anche la QSL diretta via IK8YFU. È stata un'esperienza tra amici di vecchia data che hanno potuto condividere l'hobby preferito e passare quattro giorni in assoluta serenità (non abbiamo acceso mai la televisione). È sicuramente un metodo anti-stress, quello di potersi allontanare qualche giorno dal quotidiano.
 Il sommario di QARTEST, escludendo RTTY e FT8 conteggiati a parte, è riportato nella Figura sopra.

73
IK8YFU Alex
Calabria DX Team



Collabora anche tu con la Redazione

L'Unione Radioamatori Italiani ti offre uno spazio nel quale pubblicare e condividerei tuoi articoli, foto ed esperienze legate al mondo radioamatoriale.

Invia i tuoi articoli entro il 20 di ogni mese a:

segreteria@unionradio.it

Avrai possibilità di vederli pubblicati su QTC.

E ricorda di allegare una tua foto!

UNIONE RADIOAMATORI ITALIANI

Entra in **U.R.I.**

iscrivendoti avrai:

**Tessera di appartenenza
distintivo e adesivo
copertura assicurativa
servizio QSL
rivista QTC on line**

ti aspettiamo!

WWW.UNIONRADIO.IT

www.hamproject.it

Unione Radioamatori Italiani

IQ-U.R.I.Award

Organizzato dalla Sezione
U.R.I. di Polistena - Locri

Informazioni e Regolamento:
<https://iq8bv.altervista.org/>

Le Sezioni U.R.I. interessate possono inviare
un'e-mail con la loro disponibilità a:

iq8bv.uri@gmail.com



Unione Radioamatori Italiani

Diploma Monumenti ai Caduti di Guerra

Organizzato dalla Sezione

U.R.I. "Giuseppe Biagi" di Ceccano (FR)

Informazioni e Regolamento su:

<https://diplomacg.jimdosite.com>

Award Manager: *IUOEGA Giovanni*

Contatti: iu0ega@libero.it



Nuova vita per il Diploma Ambienti Vulcanici!

Proprio così, una nuova vita per il Diploma Ambienti Vulcanici, patrocinato adesso dall'Unione Radioamatori Italiani.

Un'altra avventura targata U.R.I. che si affiancherà al Diploma Teatri, Musei e Belle Arti e non solo, e che vedrà alla guida

del D.A.V. IUOEGA Giovanni e IKOEUM Ennio in qualità di Manager, entrambi appartenenti alla Sezione U.R.I. di Ceccano.

Il Sito Web di riferimento del Diploma è:

www.unionradio.it/dav/

Il Gruppo Facebook è:

DAV - Diploma degli Ambienti Vulcanici

Per informazioni:

IUOEGA Giovanni

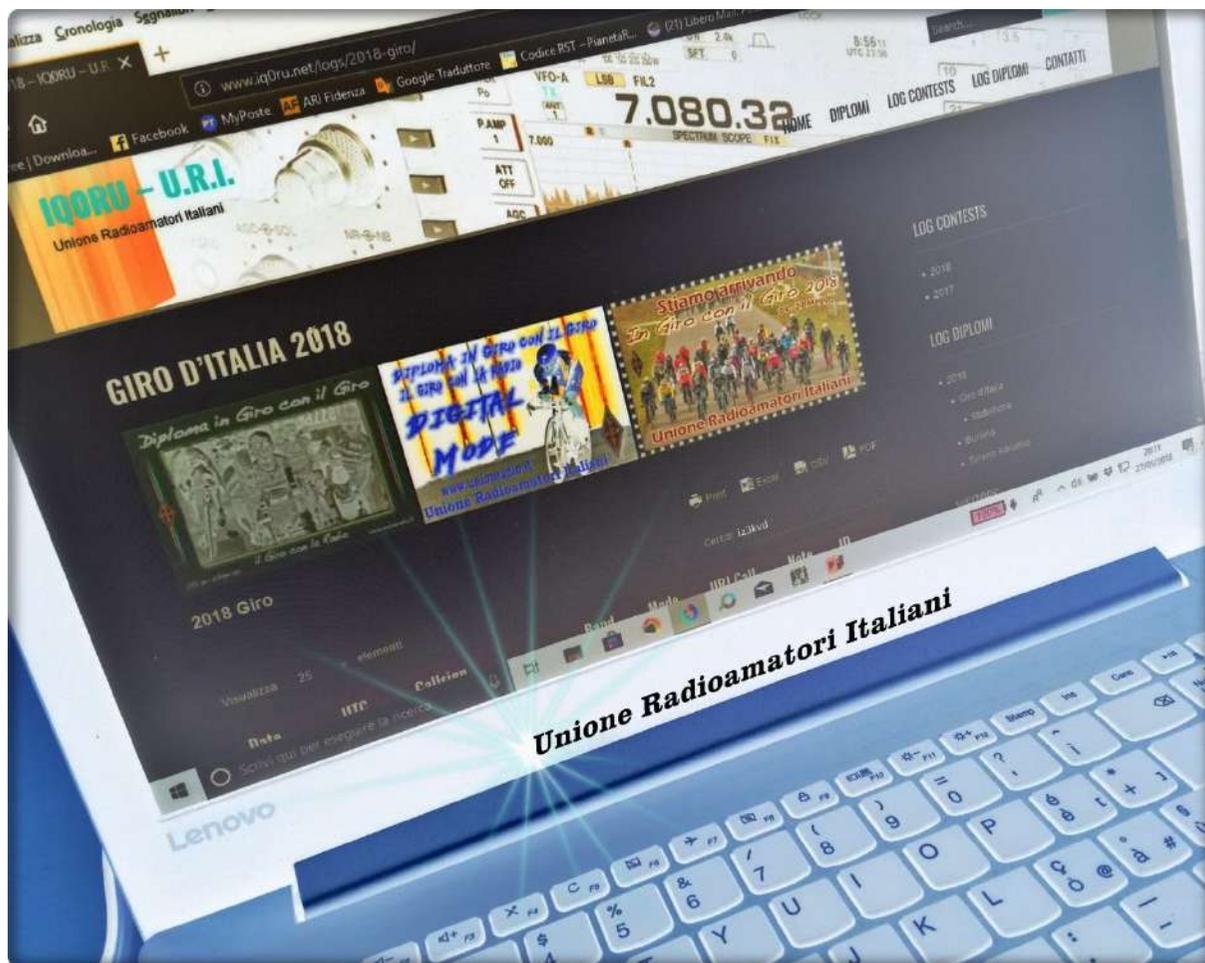
iu0ega@libero.it



Innovation and evolution in the foreground



U.R.I.



Sempre in prima linea e con idee innovative. In questo nuovo anno si riparte con l'**U.R.I. Bike Award** che raggruppa i nostri più importanti Diplomi dedicati al mondo delle due ruote, quali Il Giro d'Italia ed il Giro in Rosa, a cui abbiamo voluto affiancare sia la Tirreno Adriatico sia il Tour of the Alps, ma non solo. Praticamente dalle prime battute il nostro Team ha voluto creare una piattaforma in cui andare ad inserire i vari Log quasi in tempo reale, dando in primo luogo risalto alle Sezioni attivatrici con le varie statistiche, numero dei QSO totali per banda, modi differenti, paesi collegati, ... Con questo vogliamo stupirvi invitandovi a visitare il Sito:

www.iz0eik.net

Diploma Teatri Musei e Belle Arti



www.iz0eik.net



Le ultime Referenze ON AIR

Diploma Teatri Musei e Belle Arti



IU8LMC/QRP
ON AIR 24.APRILE.2022

DTMBA I140CE
NINFEO

Il Ninfeo di una lussuosa domus romana, con al centro una grande vasca con sculture e mosaici, è incastonato nel portico di un edificio moderno, in via Bonaparte.



IZOARL
ON AIR 01. APRILE. 2022

DTMBA I634RM

Facciata con portico Basilica di S. Maria in Domnica



IZ3SSB
ON AIR 14.APRILE.2022

DTMBA I496VE
Villa Barbarigo, Lassotovich



IT9ELM/O
ON LINE 25.APRILE 2022

DTMBA I651RM
Villa del Priorato dei Cavalieri di Malta



IZOARL
ON AIR 24. MARZO. 2022

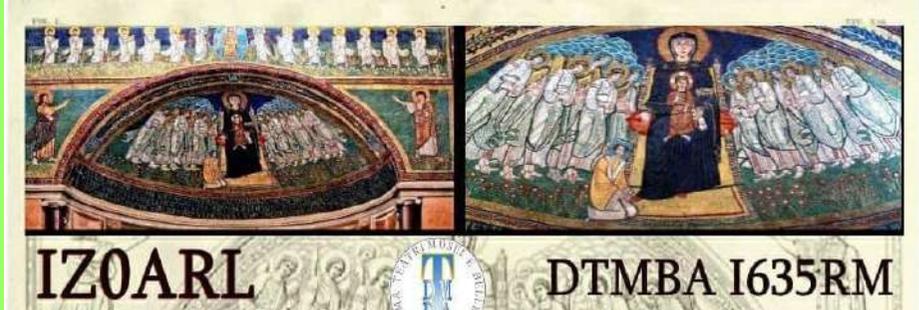
DTMBA I627RM
RESTI DELLA BASILICA MARCONIANA



MUSEO DIDATTICO FOTOGRAFICO MARCONI
MARCONI DAY 23.04.2022

IY7GMB
DTMBA I019BA

ALL WORKED ALL ITALIAN LIGHTHOUSES
REF.PU-10 ITA-141
FARO S.CATALDO



IZOARL
ON AIR 01.04.2022

DTMBA I635RM
Affresco (XVII sec.) e mosaico (IX sec.)



IZOARL
ON AIR 19.APRILE.2022

DTMBA I682RM
FONTANA DEL PUTTO



Le ultime Referenze ON AIR

Community D.T.M.B.A.



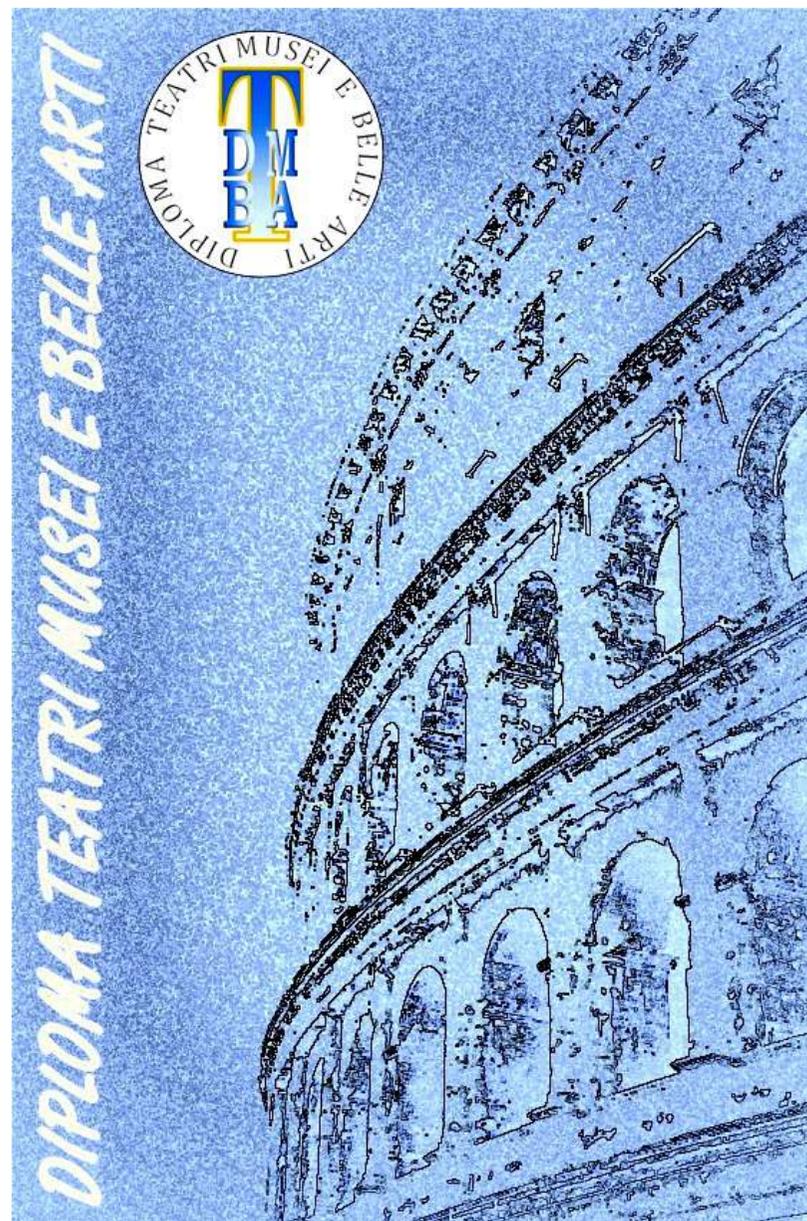
dtmba@googlegroups.com

Regolamento

Il Diploma è patrocinato da U.R.I. Ideato e gestito da IZ0EIK per valorizzare il patrimonio culturale e artistico mondiale. Sono ammesse le attivazioni e i collegamenti con i Teatri, Gran Teatri, Musei, Auditorium, Anfiteatri, Cineteatri, Arene di tutto il mondo e di qualsiasi epoca, attivi o dismessi. Sono comprese tutte le Gallerie d'Arte, Pinacoteche, Accademie di Belle Arti, Accademie di Danza e Arte Drammatica, Conservatori, Istituti Musicali ed Istituti Superiori per le Industrie Artistiche, Centri Artistici e Culturali Mondiali. Sono anche ammesse Referenze indicate come "Belle Arti", ad esempio fonti, archi, chiese, ponti, ville, palazzi, rocche, castelli, case, monasteri, necropoli, eremi, torri, templi, mura, cascate, cappelle, santuari, cascine, biblioteche, affreschi, dipinti, sculture, chiostri, porte, volte, mosaici, ... Con il termine "Belle Arti" si intendono svariate strutture, non specificatamente sopra elencate, che rappresentino un valore culturale, ambientale e artistico. Potranno partecipare indistintamente tutti i Radioamatori, le Radioamatrici e gli SWL del mondo, al di là dell'Associazione di appartenenza. Le richieste di New One dovranno essere inviate a iz0eik.eric@gmail.com. Entro pochi giorni dalla ricezione della richiesta, di solito il venerdì - se festivo il giovedì - verrà comunicata la Sigla della location con la quale gli attivatori potranno operare on air. Verrà pubblicata la Referenza nel Sito Internet ufficiale www.iz0eik.net. La location per 50 giorni sarà in esclusiva della persona che richiederà il New One. Alla scadenza dei 50 giorni potrà essere attivata da chiunque lo voglia. Sarà premura dell'attivatore comunicare, con un preavviso di almeno 24 ore, l'attività che andrà a svolgere.



www.iz0eik.net



Classifica Hunters DTMBA (Ottobre 2022)

2.500	
Maurizio Compagni	IZ0ARL
Uwe Czaika	DL2ND
Aldo Gallo	IZ8DFO
2.400	
Claudio Lucarini	I0KHY
2.300	
Paolino Pesce	IZ1TNA
2.200	
MDXC SEZ Caserta	IQ8WN
Erica Napolitano	IZ8GXE
Angelo Amico	IK2JTS
Renato Martinelli	IZ5CPK
Angelo De Franco	IZ2CDR
Agostino Palumbo	IK8FIQ
Eric Van Craenbroeck	ON7RN
Gianluigi Lerta	IZ1JLP
Enzo Botteon	IK2NBW
2.100	
Marco Mora	IT9JPW
A.R.I. Acqui Terme	IQ1CQ/P
Sez. A.R.I. Caserta	IQ8DO

Sez. A.R.I. Alpignano	IQ8DO
2.000	
Wilfried Besig	DH5WB
Roberto Martorana	IK1DFH
Massimo Balsamo	IK1GPG
Arthur Lopuch	SP8LEP
Eric Van Craenbroeck	OQ7Q
Angelo De Franco	IZ2CDR
1.900	
Carlo Bergamin	IK1NDD
Michael Metzinger	IZ2OIF
Davide Cler	IW1DQS
1.800	
Jose Esteban Brizuela	EA2CE
1.700	
Claudio Galbusera	HB9EFJ
1.600	
Lorenzo Parrinello	IT9RJQ
Flavio Oliari	IZ1UIA
Valerio Melito	IT9ELM
Sez. U.R.I. Pedara	IQ9ZI

1.500	
Salvatore Blanco	IT9BUW
Luigi De Luca	IU8AZS
Stefan Luttenberger	DL2IAJ
Pablo Panisello	EA3EVL
Alfio Coco	IT9ABN
1.400	
Ivano Prioni	IK2YXH
Fabio Prioni	IZ2GMU
Maria Santa La Monica	IU8CFS
Giovanbattista Fanciullo	IK1JNP
Jesus Eduardo Diaz Muro	EA2JE
Stefano Zoli	IK4DRY
Ivo Novak	9A1AA
Jean Joly	F5MGS
A.I.R.S. Sez. Valli di Lanzo	IQ1YY
Roca i Balasch Salvador	EA3EBJ
1.300	
Slobodan Sevo	E77O
Jon Ugarte Urrejola	EA2TW
Mario Lumbau	IS0LYN
Sez. A.R.I. Catania	IQ9DE

Salvatore Scirto	IT9AAK
1.200	
Radio Club Locarno	HB9RL/P
Radio Club Bordighera	IQ1DZ
Ivano Prioni	HB9EZD
Salvatore Guccione	IT9IDE
Matteo Foggia	IT9ZQO
1.100	
Francesco Romano	IW8ENL
Claudio Galbusera	HB9WFF/P
Thomas Muegeli	HB9DRM
1.000	
Piero Bellotti SK	IW4EHX
Rainer Gangl	OE3RGB
Roberto Pietrelli	IZ5CMG
Jesus M A Hernandez	EA8AP
Stefano Filoramo	IT9CAR
Mario De Marchi	IN3HOT
Bruno Mattarozzi	IZ4EFP
Fabio Boccardo	IU1HGO
Norberto Piazza	IW2OGW
Kurt Thys	ON4CB

Classifica Hunters DTMBA (Ottobre 2022)

Giorgio De Cal	IK3PQH
Dolores De Cos Castaneda	EA1BKO
Luigi Iannotti	IK6VNU
Fernando G. Montana	EA1GM
900	
Maria Gangl	OE3MFC
Antonino Cento	IT9FCC
Adriano Buzzoni	I4ABG
Sandro Santamaria	IW1ARK
Laurent Jean Jacques	F8FSC
Antonio Iglesias Enciso	EA2EC
Alexander Voth	DM5BB
Jose Patricio G Fuentes	EA5ZR
Radioaficion. Leoneses	EA1RCU
Vittorio Borriello	IK8PXZ
Romualdas Varnas	LY1SR
Stefano Lagazzo	IW1ANK
Antonio Murrioni	I8URR
Dominique Maillard	F6HIA
Mario Capovani	IZ5MMQ
Luis Llamazares Perez	EA1OT
Carlo De Meo	IZ0IJC

Josè Ramon Alvarez Lazo	EA1FB
Adriano Buzzoni	I4ABG
800	
Pedro Subirós Castells	EA3GLQ
Stuart Swain	G0FYX
Guido Rasschaert	ON7GR
Joseph Soler	F4FQF
Elsie	ON3EI
Jordi Remis Benito	EA3BF
Jordi Diaz Bejrano	EA8FJ
700	
Gianpaolo Bernardo	IK2XDF
Luciano Rimoldi	IW2OEV
Frank Muennemann	DL2EF
600	
Ferdinando Carcione SK	I0NNY
Mario Cremonesi	IZ2SDK
Moreno Ghiso	IW1RLC
Salvatore Russo	IT9SMU
Giovanni Surdi	IT9EVP
Franco Zecchini	I5JFG
Nikola Tesla Radio Club	E74BYZ

Delio Orga	IK8VHP
Alessandro Ficcadenti	IK6ERC
Giulio Lettich	I3LTT
Renato Russo	IU6OLM
Edo Ambrassa	IW1EVQ
Daniel Chapuis	F8GAF
500	
Salvo Cernuto	IW9CJO
Rainer Sheer	DF7GK
Le Bris Alain	F6JOU
Francesco Evangelista	IK4FJE
Zbigniew Nowak	SP6EO
Jesus Angel Jato Gomez	EA5FGK
Aldo Giovagnoli	IK6LBT
Valter Nicola	IZ1JKH
Stefano Menozzi	IK4UXA
Giancarlo Scarpa	I3VAD
Adamo De Leo	IK7VKC
400	
Silvio Zecchinato	I3ZSX
Pierfranco Fantini	IZ1FGZ
Sez. A.R.I. Alpignano	IQ1DR/P

Antonio Tremamondo	IK7BEF
Maurizio Saggini	IZ5HNI
Julian Rebollo Soler	EA3QA
Sez. A.R.I Ferrara	IQ4FA/P
Dimitri Zanier	I0KRP
Mario Novella	I1CCA
Luisa Germana Pàez	IU4IDK
300	
ARI S. Daniele del Friuli	IQ3FX
Pierluigi Gerussi. SK	HB9FST
Pierluigi Gerussi. SK	IV3RVN
Danielle Richet	F4GLR
Daniel Olivero	F4UDY
Luis Martinez	EA4YT
Walter Trentini	IK4ZIN
Belan Florian	YOTLBX
Alberto Antoniazzi	IW3HKW
Riccardo Zanin	IN3AUD
Jan Fizek	SP9MQS
A.R.I Potenza	IQ8PZ
Carlo Paganini	IW1RIM
Rainiero Bertani	I4JHG

Classifica Hunters DTMBA (Ottobre 2022)

José Pacheco Alvaro	CT1BSC
Albert Javernik	S58AL
200	
Maurizio Marini	I2XIP
Tatiana Suligoj	IK0ALT
Aldo Marsi	I2MAD
Joan Folch	EA3GXZ
Rosvelto D Annibale	IZ6FHZ
Renato Salese	IZ8GER
Calogero Montante	IT9DID
Sandro Sugoni	IOSSW
Gino Scapin	IK3DRO
Albert Javernik	S58AL
Giorgio Bonini	IZ2BHQ
Matteo Marangon	IZ3SSB
Giuliano chiodi	IU2LUH
Peter Schanti	OE6PID
Barbara Schanti	OE6BID
100	
Giovanni Iacono	IZ8XJJ
Gilbert Taillieu SK	ON2DCC
Jean-Pierre Tendron	F5XL

Harm Fokkens	PC5Z
Andzo Mieczyslav	SP5DZE
Tullio Narciso Marciandi	IZ1JMN
Biagio Barberino	IZ8NYE
Marco Beluffi	IZ2SNY
Walter Padovan	IV3TES
Edoardo Sansone	IN3IIR
Massimiliano Casucci	IU5CJP
Andrea Caprara	IW4DV
Jose Tarrega Monfort	EC5KY
Vilo Kupal	OM3MB
Apostolos Katsipis	SV1AVS
Ludek Aubrecht	OK1DLA
Inaki Iturregi	EA2DFC
Maurizio Rocchetti	IK2PCU
Franca Merlano	IZ1UKF
Michele Politanò	IU8CEU
Patrick Martinet	PD1CW
Vincenzo Zagari	IU8DON
Arnold Woltmann	SP1JQJ
Carlo Notario	IZ8OFO
Erich Fischer	DL2JX

Massimo Imoletti	IU8NNS
Manuel	EA2DT
A.R.S Castel Mella	IQ2CX
Giovanni Ticci	IK5BCM
Marco Chiani	IK5DVW
Giancarlo Mangani	IW2DQO
Alberto J. Pita Alvarez	EA1JW
50	
Roberto Tramontin SK	I3THJ
Karim Malfi	F4CTJ
John Arnvig	OZ4RT
Lido Anello	IT9UNY
Mariella Papi	IW0QDV
Carla Granese	IU3BZW
Stefano Massimi	I8VIK
Giancarlo Mangani	IW2DQE
Diego Portesani	IU10PQ
Michele Festa	IZ6FKI
Michele Veneziale	IZ8PWN
Petra Wurster	DL5PIA
Adam Gawronski	SP3EA
Julio Cesar Ruiz Sanchez	EA1AT

Klaus Goeckritz	DL1LQC
Jan Pierre Lenoir	F1UMO
Diego Hrmandez Galan	EA7BVH
25	
Reiner Wurster	DH3SBB
Gianluca Franchi	I/70/AQ
Marcello Pimpinelli	I0PYP
YL Club Station	HA3XYL
Sergio	I3-6031 BZ
Giorgio Laconi	IZ3KVD
Gianni Santevecchi	IW0SAQ
Piero Sorrentini	IU6OMV





Parco dei Mostri di Bomarzo (VT)

DIPLOMA AMBIENTI VULCANICI

Il DAV - Diploma degli Ambienti Vulcanici è il diploma che si occupa dei vulcani a 360°

Si parla di tutto ciò che insieme al vulcano principale fa turismo o attrattiva.

DAV

Patrocinato da U.R.I.



Unione Radioamatori Italiani - www.unionradio.it

Le categorie di referenziabili

Vulcanismo Antico,
Crateri Subterminali,
Grotte,
Laghi vulcanici,
Sorgenti di Acque sulfuree,
Osservatori Vulcanologici,
Flussi di lava Antica,
Musei,
Aree di particolare interesse,
Aree Turistiche,
Paesi,
Strade,
Vulcanismo Generico,
Rifugi Forestali,
Colate Odierne,
Vulcanismo Sottomarino,
Vulcanismo Sedimentario dei
crateri sub terminali

Regolamento

www.unionradio.it/dav/

La nostra forza



AWARDS



UNIONE RADIOAMATORI ITALIANI



RIVISTA QTC



www.unionradio.it

Calendario Ham Radio Novembre 2022

Data	Informazioni & Regolamenti Contest	Data	Informazioni & Regolamenti Fiere
5-6	UKRAINIAN DX CONTEST [CW,SSB 160,80,40,20,15,10] RULES	5-6	BASSANO DEL GRAPPA (VI) FIERA ELETTRONICA MERCATUTTO E DEL DISCO VINILE
12-13	JAPAN INTERNATIONAL DX CONTEST [SSB 80,40,20,15,10] RULES	19-20	PORDENONE FIERA DEL RADIOAMATORE 2 + MERCATINO
26-27	CQ WW DX CONTEST [CW 160-10 m] RULES	19-20	FIRENZE FIERA DELL'ELETTRONICA C/O TUSCANYHALL
		26-27	ERBA (CO) ERBAELETTRONICA - FIERA ELETTRONICA
		26-27	PESCARA FIERA MERCATO DELL'ELETTRONICA
		26-27	BOLOGNA FIERA DELL'ELETTRONICA DI CONSUMO C/O BOLOGNA FIERE



73
IT9CEL Santo



CQ CQ Test
www.unionradio.it



Italian Amateur Radio Union



World



<https://dxnews.com/>

CALL	ENTITY	IOTA	QSL VIA	DATE
VK0MQ	Macquarie Island	AN-005	LoTW, ClubLog	2022
DX0NE	Spratly Islands	AS-051	4F2KWT	1 agosto - 31 dicembre
FH4VVK	Mayotte	AF-027	Home Call	1 settembre - 1 aprile 2024
VQ9SC	Diego Garcia Island	AF-006	WB2REM	16 settembre - 16 novembre
K6ZO	Malawi		K6ZO	19 ottobre - 29 novembre
S21DX	Manpura Island Bangladesh	AS-140	EB7DX	novembre
TL8AA	Central African Republic		I2YSB	1 - 30 novembre
TL8ZZ	Central African Republic		I2YSB	1 - 30 novembre
FO/W1XGI	Austral Islands	OC-114	JA1XGI	2 - 9 novembre
ZL7/K5WE	Chatham Islands	OC-038	K5WE	9 - 21 novembre
TL8AA, TL8ZZ	Repubblica Centrafricana		I2YSB	12 - 26 novembre
PA7DA	Aruba Island	SA-036	PA7DA	14 - 27 novembre
P44W	Aruba Island	SA-036	N2MM	21 - 29 novembre
9M6NA	Labuan Island	OC-133	JE1JKL	23 - 29 novembre
F2JD	Honduras		F6AJA	23 novembre - 13 marzo 2023
HQ9X Team	Roatan Island	NA-057	KQ1F	26 - 27 novembre
TK0C Team	Corsica Island	EU-014	LoTW, eQSL	26 - 27 novembre
TO9W	Saint Martin	NA-105	W9ILY	30 novembre - 10 dicembre
FT4XW	Kerguelen Islands	AF-048	FT4XW	dicembre
S21DX	Manpura Island	AS-140	EB7DX	10 - 16 dicembre



DX





DX



In collaborazione con 4L5A e DX News

73
4L5A Alexander

<https://dxnews.com>

More than just DX News

U.R.I. consiglia l'utilizzo del Cluster

1737Z	DX de I0LRA:	IT9ECY	3666.0	Award E Fermi
1736Z	DX de KC1GTK:	F4GHB	14219.0	
1736Z	DX de PD1LV:	R110M	7094.0	
1736Z	DX de IU1HGO:	RX9L	7047.0	
1736Z	DX de IZ7XMY:	PJ2/NA2U	14032.6	
1735Z	DX de EB1BCG:	CO8JLG	14074.8	
1735Z	DX de F1SPK:	VU2BGS	1013.0	
1735Z	DX de KA0LPS:	KA0LPS	14219.0	
1735Z	DX de KA0LPS:	KA0LPS	714.0	
1734Z	DX de SV7RRL:	FR5FP	14219.0	
1734Z	DX de LB9LG:	4L3NZ	707.0	
1734Z	DX de F4LGG:	R8FF	617.0	
1734Z	DX de F4LGG:	FR5FP	1407.0	
1734Z	DX de F1VVS:	FR8NX	535.0	
1734Z	DX de RU7N:	RU7N	3524.0	
1734Z	DX de IU4FKE:	F6EID	7155.0	
1734Z	DX de EA2DDE:	PJ2/NA2U	14032.6	tnx
1733Z	DX de K3EEI:	EA7FKY	14074.8	

www.hb9on.org/cluster/index.html

DX Cluster HB90N





6th "Hedy Lamarr Day Net" November 9th 2022

WORLD RADIO NETWORK held the 1st Hedy Lamarr Day on November 9th, 2016; celebrate her technological accomplishments on her 108th Birthday (this special event Net 9 am pst - 12 pm est - 17:00 UTC). Check in to the Echolink *ROC-HAM* Conference server node #531091 or Allstar nodes 2585 and 47620. The Net will run for 4 hours or longer depending on the number of stations checking in. Visit the QRZ page for details about a special event QSL card: <https://www.qrz.com/db/N9H>. For the first time you can join on HF, 20 meters at 14.313 to celebrate Hedy Lamarr Day. Will use Netlogger for this event, look for Hedy Lamarr Day 2022/HF 20 meters 14.313 (the 2021 event successfully ran for 8 hours: 190 checkins, with 4 YL net controllers).

Hedy Lamarr (9 November, 1914 - 19 January, 2000)

By the 1940's, both the Nazis and the Allied forces were using single-frequency radio-controlled technology. The problem was that torpedoes were guided toward their targets by radio, and radio frequencies could be jammed. Eventually the enemy would find the frequency used and jam the control signal by



putting out a strong noise signal on the same frequency. In 1942 at the height of her fame as an actress, Hedy Lamarr developed a new kind of communications system that couldn't be "jammed"; a system that would allow torpedoes and guided bombs to reach their targets. It was a way of encoding a message across a broad area of the wireless spectrum. If one part of the spectrum was jammed, the message would still get through on one of the other frequencies being used. The transmitter on a ship and receiver in the torpedo would synchronously hop from one frequency to another; ie, "frequency-hopping" through 88 random frequencies - the same as the number of keys on a piano. The jammer could try to jam all frequencies, but that would require too much equipment and power. Because FHSS (Frequency Hopping Spread Spectrum) is a wireless technology that spreads its signal over rapidly hopping radio frequencies, it is highly resistant to interference and is difficult to intercept. Interference at a specific frequency only affects the transmission during that extremely short interval, making FHSS inherently cybersecure. Hedy Lamarr and musician George Antheil were recognized for their scientific contributions; in 1997 they were awarded the Electronic Frontier

Foundation Pioneer Award as well as the BULBIE Gness Spirit of Achievement Bronze Award. The BULBIE is considered the Oscar of the inventing world, and Lamarr is the first woman to have won it. Every November 9, World Inventor's Day is celebrated in honor of Hedy Lamarr coinciding with the date of her birth. Google doodle celebrated her 101 birthday on 9 Nov 2015 (<https://www.google.com/doodles/hedy-lamarrs-101st-birthday>).

UFT-YL-CW-Contest (Union of French Telegraphists)

Date: 18 and 19 November 2022. Friday 18 nov: 19:00 - 21:00 UTC 80 m 3.520 - 3.560; Saturday 19 November: 08:00 - 10:00 UTC 40 m 7.010 - 7.030.

Procedure: YL's call: CQ-test; OM's call :CQ-YL.

Exchange: YL's - station worked, RST/QSO number given (001)/YL/name; OM's - station worked, RST/QSO number given (001)/name. Each station worked on each band: OM/YL 1 point; YL/YL 2 points; OM/OM 0 point. Multiplier will be the DX Countries on the 2 bands. Every new country a multi.

Sections: High power output over 100 W; Low power output 100 W or less.

SWL's: every complete QSO gives 3 points.

Scoring: multiply the number of QSO points by the number of multis.

Logs: all Logs must show date, time UTC, QRG, station worked, RST, QSO number given and received, different Countries for the multi - call of the operator - name, first name - complete address - section. Logs must be signed and show the claimed score. Logs must be send no later than 15/12/2022 to f5rpb@orange.fr F5RPB Evelyne TERRAIL, 575 CHEMIN DE SAINT JEAN, 26340 SAILLANS France.

CO6MQ María del Carmen (Mari) Ruíz Pérez - Santa Clara, VC Cuba

Happy 81st Birthday Mari, doyenne of Cuban Women Radio Amateurs - María del Carmen Ruiz Perez (CO6MQ). A Cuban Radio Amateur was born in Remedios on November 2, 1941. She is

the oldest woman in the Federation of Radio Amateurs of Cuba (FRC) and founder of this organization. She began her radio activity in the 1950s. She obtained her first license on January 20, 1960 and belongs to the Radio Club of Santa Clara, Villa Clara province. In Cuba, María del Carmen Ruíz Pérez is the doyenne of Women Radio Amateurs. Her pleasant voice has crossed the radio waves since 1955, This Cuban radio amateur active with the longest time in the association, has plenty of experiences to tell. At just 13 years of age, she was already skillfully manipulating her father's equipment, from whom she inherited the "radio gene". "Everyone knew me. Sometimes, instead of sending the confirmation card of the communication to my father (QSL), they sent it to me", recalls smiling Mari, as everyone calls her. In those years it was not common for a female voice to cross the ether, so an inspector quickly showed up at the house to sanction her father, since an unauthorized lady was practically the owner of the station. "When my mother looked for me, that man could not believe that it was I who was speaking on the radio. It seems that the inspector liked me and we started talking. When I turned 14, he was the one who examined me. Only memories and yellowish photos remain from those times. "Some people don't understand it - says María del Carmen - but Amateur Radio has contributed a lot to my life. Presently she becomes quite depressed at



times because her HF radio (equipment for international communications) has been broken for some time and she is unable to stay in contact with her friends from all over the world. María del Carmen is as addicted to her radio as young people are to “social media”, except she “hears” the voices of her friends, several of whom she has met in person. She met several on-air friends during a trip to the Dominican Republic and also to Florida. “To be a radio amateur is to have a big family”. Acquiring radio equipment in Cuba is difficult, where currently many operators use “antique” radios. María - I don’t want any more decorations, I want them to fix my equipment”. The oldest Radio Amateur in Cuba has been away from the international airwaves for several years because of a part that she has not been able to find for her HF radio. She keeps it carefully covered to protect it from the dust. “The problem is that in Cuba there is no workshop that fixes this equipment - she continues - nor a store that sells it or the parts”. This veteran of radio has lived most of her life involved in the world of radio and asserts that when a female voice crosses the ether, all ears listen. “In international bands they immediately give way to you, perhaps out of curiosity. There is a lot of radio chivalry. Worldwide, I appreciate that women are not as abundant as in our country”.

New Zealand YLs Congratulations ZL1RO Rosemary Boshier

A huge milestone has been recorded for NZART and Rosemary Boshier, examiner for North Shore Branch 29. Today I received the 200th application from Rosemary for a recent candidate who

successfully completed their exam. Rosemary has been supervising and administering all the paperwork for candidates in the North Shore Branch, since 2004 when my records for examinations began. Well done Rosemary, a huge accomplishment, and my thanks goes to you and the branch for such outstanding service to amateur radio and NZART... ZL2DL Debby - <https://www.nzart.org.nz/assets/infoline/2022/HQ-Infoline-Issue-450.pdf> - NZART HQ INFOLINE ISSUE # 450.

1st woman to lead the UN agency ITU and the third radio amateur, KD2JTX Doreen T Bogdan-Martin, ITU Secretary-General



The International Telecommunications Union (ITU), the United Nations specialized agency for information and communication technologies, announced the election of Doreen Bogdan-Martin, who will assume office on January 1, 2023. She will be the first woman to lead the ITU in its 157-year history. and and the third radio amateur. She will be taking the reins of the oldest UN agency, which is responsible for many facets of international communications. Originally founded in 1865 to manage the first international telegraph networks, the ITU now has an important role in facilitating the use of radio, satellite and the Internet. The election took place Thursday 29 September, in Bucharest, Romania. The SG is elected every four years by a majority-rule, secret ballot process. KD2JTX Doreen T Bogdan-Martin is a member of the American Radio Relay League (ARRL) and in May 2019 she was

inducted into the CQ Hall of Fame when she became Director of the ITU's Telecommunication Development bureau. She was the first woman ever to hold a senior elected position in the ITU (yl.beam #72). Doreen Bogdan-Martin, KD2JTX, born in 1966 in Monmouth County, New Jersey, USA, graduated from American University with a Master's in International Communications Policy, and a bachelor's degree from the University of Delaware. She has a postgraduate certification in Strategies for Leadership from the Institute for Management Development in Lausanne, Switzerland, and is certified in Responsibility and Ethics by the United Nations Leaders Program. Bogdan-Martin is married and has two daughters and two sons. She is fluent in English, French and Spanish. She is an active Amateur Radio operator holding callsign KD2JTX and, in 2014, arranged for school students in Switzerland to talk live with astronauts in orbit through Amateur Radio on the International Space Station.

ITU Background

First called the International Telegraph Union, the ITU was formed in 1865, 15 years before the invention of the radio, when European states got together to regulate communications across borders. The development of the telegraph in the early 19th century changed the way people communicated on the local and international levels. In 1942, the ITU became part of the wider United Nations family. Membership of ITU is open to all member states of the United Nations. Amateur Radio is represented by the International Amateur Radio Union (IARU) in ITU. ITU divides the world into three regions for the purposes of



managing the global radio spectrum and allocates call sign prefixes for radio and television stations of all types. ITU zones are used in Ham Radio Contests or award-hunting. In 2022 the ITU's own ham radio station celebrates 60 years on air at the headquarters of the ITU in Geneva, Switzerland. Using callsign 4U1ITU. it started broadcasting on 10 June 1962. 4U1ITU is recognized as a unique "country" in the ham radio community .

3rd Universal Children's Day Diploma, 2022 Hosted by Selvamar Noticias

Invitation to Radio Amateurs, EchoLink, DMR; CB & SWL.

Date & Time: from November 14, starting at 00.00 UTC To November 20, at 23.59 UTC. To be awarded the Diploma, it will be necessary to obtain:

- a) 10 contacts (10 points) on HF SSB;
- b) 25 contacts on EchoLink and Digital;
- c) 20 contacts on Mixed;
- d) 3 contacts on CB.

A maximum of only 2 contacts with the same station is allowed, on different bands or days during the entire event.

Report: stations will give 5/9 and a progressive number. Special stations will be those operated by licensed minors and minors operating citizen band. These stations will award 3 points.

Station Listings: using the Excel template download from the page <https://selvamar-noticias.jimdofree.com/> or by mail to selvamarnoticias@gmail.com.

The Directorate of Selvamar News

First YL Group Meeting of Argentina

On October 8 and 9, in the city of Pehuajó (Argentina), this meeting was held, organized by the founders of the group (LU3EZH Lucía and LU8EPA Paula), to celebrate the 3rd year anniversary of the creation of the group. Although the anniversary date is February 16, they looked for a more suitable date considering the work and personal commitments of the YLs that make up this group. The ladies discussed topics such as antennae, new systems, and the solidarity dimension of our activity. In this sense, the help that is possible to provide in different emergency situations. Paula LU8EPA also noted that despite new technologies there are still people who show interest in amateur radio as a means of truly independent communication. Although all members were unable to attend, those present enjoyed the meeting and a visit to the statue of the turtle Manuelita. The group looks forward to organizing a meeting next year, in another location. Participating in the meeting: LU3EZH Lucía, LU8EPA Paula, LW3EXJ Mari Ángeles, LW7DVC Viviana, LU6DAK Liliana, LU1DVM



Alejandra. All of them appreciated the support and transportation provided by their OM colleagues from the local radio club.

Author: LU3GDT Teresa Duarte (Selvamar Noticias - Pub No 33, Noviembre 2022 p29)

Pehuajó is located 365 km northwest of the city of Buenos Aires. The town is well known for being mentioned in the children's song Manuelita (a turtle), and there is a statue dedicated to the character.

Silent Keys

K9LIN Linda Louise Irish, age 73 of Ocala Florida, passed away peacefully on October 2, 2022 at Bridgewater Park Health and Rehab, surrounded by friends and family. She was born on December 5, 1948 in Mishawaka, Indiana. In 1967 she married W9RCI Robert C. Irish; they were together for 55 years and had three children. She graduated in 1967 from Mishawaka High School. She was an administrative assistant at Gymnastics Michiana for over 25 years. She served on the board of directors for the Hannah Lindahl Children's Museum for over 30 years. Linda held a Technician license as a Ham Radio Operator and an honorary lifetime member of the Michiana Ham Radio Club. She was a member of ARES and RACES and was active on all the bands. In her spare time she was dedicated to the Genealogy research and was one of the founding organizers of "Twigs from the Tree of Life" CTK genealogy group.



Rebecca S Kendrick - December 11, 1953 - June 22, 2022. Beckie K6RI ex KK6FJQ from Harbor City, California, USA passed away on 22 June 2022. She was a long time member of the Southern California DX Club and attended the International DX Convention for decades. She was first licensed in 2012 and worked 140 Countries on 10 m. Husband N6RV Bill said it took him years to work these Countries and to do it on 10 m SSB with 100 W is amazing. Beckie pointed out that her high voice gave her a 20 dB advantage over a man's voice and she usually work them with one call! Her DXCC certificates came in the mail in June of 2014. She passed her Extra in 2018 and worked a total of 281 Countries.

Postscript - Editor: In newsletter yl,beam #111 oct 2022, we reported how during September 2022, while sailing south to San Francisco, California, Jeanne on her sail yacht ran into some difficulties and was helped by local Hams. Below is an update and correction. Jeanne Socrates 6 Oct, 2022 - Hi there, Just a brief comment on my entry in the newsletter - N2GG Gil has incorrectly added a year to my age - I just turned 80 this August! A16NA Jonathan kindly came and had a good look at my radio installation this week - it needs sending for repair to both the radio and tuner. I'm trying to recover from Covid - my infection doesn't seem to be too bad, just like a bad cold, so I'm hoping to be fit again very soon. 73, Jeanne VE0JS/VA7NER/KC2IOV
ZS5V Marjoke kindly f/w 20 Oct 2022: Jeanne live on YouTube this weekend! Ahoy from San Francisco! Greetings to all my ham radio friends! I hope you're all keeping well. This Saturday, 15 Oct. at 12 noon Pacific Time in N. America (1900GMT), Larry Deyoe K7HN will be hosting his regular show on YouTube called "Ham Radio Live!" - and I'm to be his guest! Ham Radio Live Show 557. World Record Solo Sailer Jeanne Socrates VE0JS Sharing Stories Of Her Life Streamed live on 15 Oct. 2022 (starts about 8 mins in) - https://www.youtube.com/watch?v=uCJEca_8t-U.

Contact Us

"HAM YL": https://web.facebook.com/ham.yls?_rdc=1&_rdr

yl.beam news: Editor Eda zs6ye.yl@gmail.com

Newsletters can be found on: <https://jbcsc.co.za/wp/>

Italian Radio Amateurs Union: QTC U.R.I.

<https://www.unionradio.it/qtc-la-rivista-della-unione-radioamatori-italiani/>

also <https://www.darc.de/en/der-club/referate/yl/> (German ARC)
Unsubscribe: if you do not wish to receive the newsletter, please email zs6ye.yl@gmail.com.

Calendar November 2022

2 YL-XE (Mexico) mmet-up: 1st Wednesday of each month 7:00 - 8:00 pm (00:00 UTC) on jitsi <https://t.me/GrupoYLXE/489>

2-7 Cancelled - Lesotho 7P8CW DX-pedition

5 YL Net 1st Saturday of month, 2000 (UK) on GB3DA Danbury 2 m repeater

9 Hedy Lamarr Day 2022 6th year special event Net at 9 am ps - 12 pm est (17:00 UTC)

11 Armistice Day/Remembrance day 104 years since end of WW1

13 Japan Ladies Radio Society (JLRS) "YL CQ Day" 2nd Sunday of every month

14-20 Universal Children's Day Diploma (3rd time) 2022 Hosted by Selvamar Noticias

18-19 UFT-YL-CW-Contest 2022 <https://www.uft.net/concours-yl-uft/>, Friday 18 Nov 19:00 - 21:00 UTC 80 m 3.520 - 3.560; Saturday 19 Nov 08:00 - 10:00 UTC 40 m 7.010 - 7.030

19-20 WWFF (Fauna & Flora) 10 Year anniversary Activity weekend, 00:00 UTC - 20th 24:00 UTC. All Activators and Hunters

25 "FISTS Friday" aka "Black Friday" (day after Thanksgiving) <https://www.fistsna.org/operating.html>

25 International Day against Gender Violence
73

ZS6YE/ZS5YH Eda



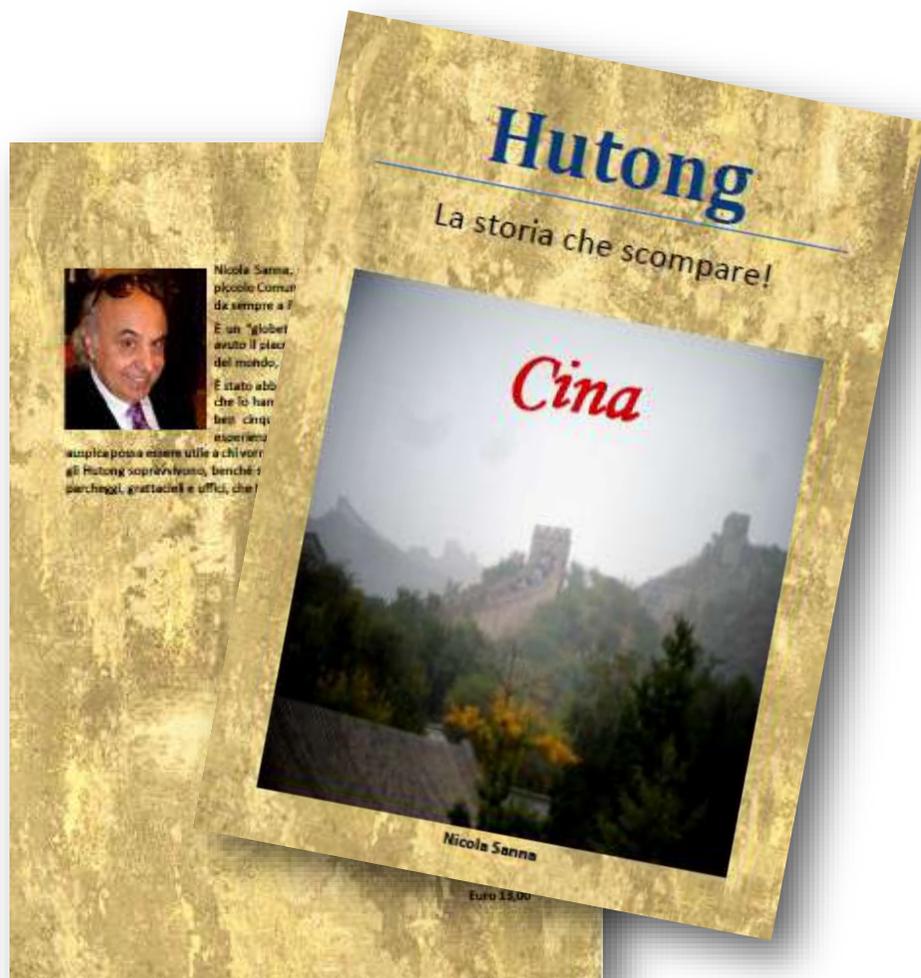
Partner ufficiale U.R.I.

RADIO STUDIO 7  

www.radiostudio7.net **CANALE 611**



In Cina bisogna girare, vedere ed ammirare le bellezze dei luoghi. Appunti di viaggio di un globetrotter che ha percorso Beijing in lungo ed in largo per 5 anni.



La nuova avventura di IOSNY Nicola

Lasciati trasportare attraverso il mio libro in una terra a noi lontana, ricca di fascino e mistero. 112 pagine che ti faranno assaporare, attraverso i miei scritti e le immagini, la vita reale Cinese.

运气

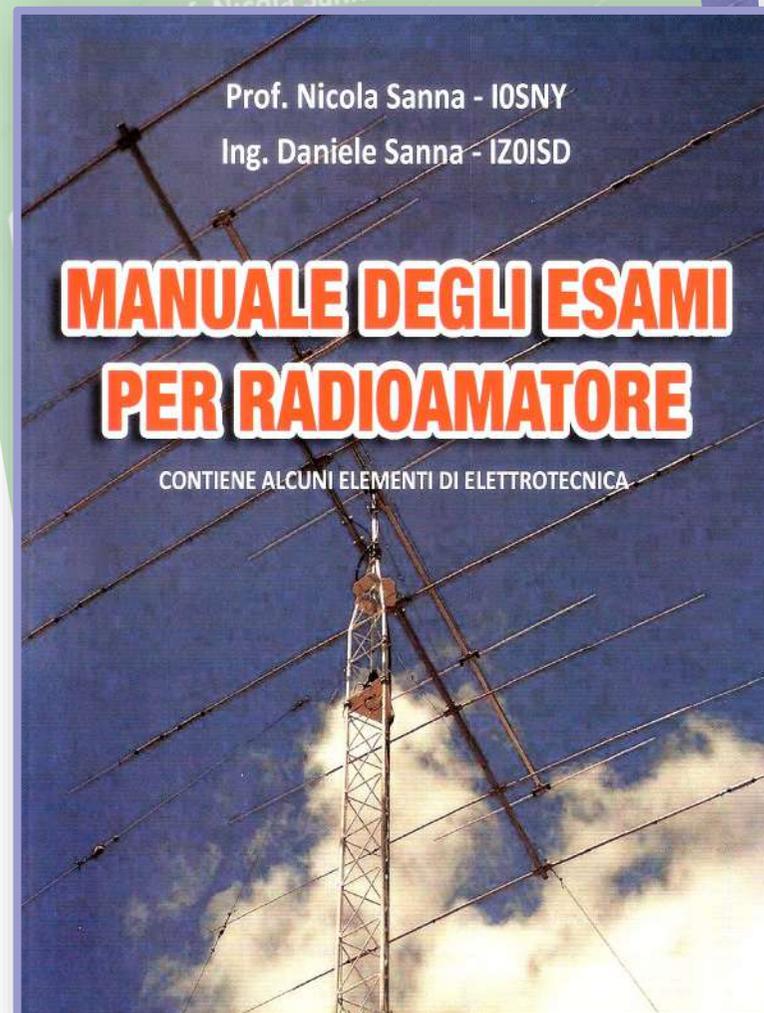


L'Unione Radioamatori Italiani, attraverso QTC, vuole fornire informazioni di grande importanza, arricchire la nostra conoscenza e, soprattutto, dare un valido supporto a chi si avvicina a questo mondo. Mettiamo a disposizione il volume **"MANUALE DEGLI ESAMI PER RADIOAMATORE"** che ha lo scopo di fornire una conoscenza, anche se parziale e settoriale, del mondo della "Radio" e dei Radioamatori. Gli argomenti, trattati con estrema semplicità e senza approfondimenti matematico-fisici e tecnici, costituiscono un valido supporto per la preparazione, anche dei non addetti ai lavori, agli esami per il conseguimento della licenza di Radioamatore. L'opera può essere al tempo stesso, però, utile anche per chi già è in possesso della licenza. Tanti iscritti U.R.I. sono orgogliosi di possederne una copia.

Chi la volesse ordinare può richiederla, via e-mail a:

segreteria@unionradio.it

www.unionradio.it





Ham Spirit, a Dream come True