

QTC

Anno 8° - N. 81

Organo Ufficiale della

Unione Radioamatori Italiani

Sperimentazione - Volontariato - Protezione Civile



Giugno 2023

11 - 18 giugno



TOUR DE SUISSE

Giro

giro donne

30 giugno - 9 luglio





Anno 8° - N. 81

Organo Ufficiale della

Unione Radioamatori Italiani

Sperimentazione - Volontariato - Protezione Civile



Giugno 2023

EXECUTIVE DIRECTOR

IOSNY Nicola Sanna

COLLABORATORS

ISDOF Franco Donati, I6RKB Giuseppe Ciucciarelli, IZ0EIK Erica Sanna, ZS6YE Heather Holland, I6GII Antonio Fucci, I0KBL Leonardo Benedetti, IK8HEQ Dorina Piscopo, IW0SAQ Gianni Santevecchi, I0PYP Marcello Pimpinelli, 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, IZ2NKU 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, IV3ZAC Giuseppe Zancai, IW9GY Carmelo Panebianco

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
- 11 **IK0ELN** Radioastronomia
- 15 **REDAZIONE** Sateller's
- 20 **REDAZIONE** Telegrafia mon amour
- 24 **REDAZIONE** About I.T.U.
- 29 **REDAZIONE** Enigmi scientifici
- 33 **REDAZIONE** TecnolInformatica
- 39 **IU1FIG** eQSL
- 40 **HB9EDG** I sogni son desideri?
- 43 **IZ2NKU** Radioprotezione e altro
- 46 **F4HTZ** LERADIOSCOPE
- 49 **I-202 SV** Listen to the World
- 51 **REDAZIONE** Radiogeografia: Country del DXCC
- 58 **REDAZIONE** VHF & Up
- 74 **AA.VV.** Sections and Members Area
- 94 **IT9CEL** Calendario Ham Radio Contest & Fiere
- 96 **AA.VV.** Italian Amateur Radio Union World





Editoriale

Unione Radioamatori Italiani

Un mese fantastico per U.R.I.

Anche maggio è terminato ma sicuramente per i componenti e Consiglieri U.R.I. è stato un mese a dir poco favoloso.

I nostri Award sono sempre molto graditi e apprezzati in Italia, in Europa e anche a livello mondiale.

Uno di questi è il D.T.M.B.A. - Diploma Teatri, Musei e Belle Arti, che anche nel mese di maggio è stato protagonista a livello di competizioni estemporanee e affascinanti e di ricercati siti sempre molto interessanti e qualche volta dimenticati in Italia, con l'obiettivo di farli conoscere a tutti quelli che li collegano e dar loro nuovo lustro.

A questo Award si dedica un gruppo nutrito di OM, iscritti ad U.R.I. ma anche a diverse consorelle italiane, senza limiti di bandiera, con il solo scopo di fare attività radio apprezzata e coinvolgente.

Nel mese di maggio si è poi tenuto un avvenimento ormai ripetuto da vari anni, sempre con maggiore partecipazione, che è il GIRO D' ITALIA AWARD.

Si tratta di una gara estremamente semplice ma molto competi-

va e ricercata dai Radioamatori di tutto il mondo, che segue le tappe del Giro ciclistico d'Italia classico: per 21 giorni ATTIVATORI e HUNTER si impegnano per mettere nel proprio score tantissimi punti che si sommano tappa dopo tappa.

Quest'anno la gara è stata molto affascinante e competitiva e il risultato finale è stato sancito da ben 50.000 QSO effettuati complessivamente da numerosissimi OM di varie Associazioni.

Per 3 settimane gli score sono stati entusiasmanti sia come varietà di Country, sia per la ricerca, da parte degli OM, di collegare le nostre stazioni Jolly e IQ, oltre a Radioamatori singoli o organizzati per ottenere punteggi sempre degni di nota.

A questo proposito desidero specificare che sono state collegate stazioni di tutta Europa, con copertura di tutti i Country attivi.

Di seguito l'elenco dei Paesi collegati in tutto il mondo, scusandomi per eventuali omissioni:

- Arabia Saudita;
- Messico;
- Canada;
- Cuba;
- U.S.A.;
- Argentina;
- Brasile;
- Giamaica;
- Israele;
- Portorico;
- Marocco;
- Malta;
- Cile;



- Costa Rica;
- Georgia.

Per quanto riguarda gli U.S.A. sono state collegate stazioni di numerosi Stati: dall'Arizona al Missouri, dalla California all'Oregon, da Rhode Island allo Stato di New York, ... insomma, credo che il W.A.C. sia stato veramente attivo specialmente in 40 metri e in altre frequenze, sia in SSB sia in FT8, con un traffico, la mattina specialmente, molto intenso e interessante e anche con ottimi segnali.

I risultati completi sono disponibili per la vostra visione e analisi su www.unionradio.it o sul Sito di IZOEIK (www.iz0eik.net), anche per rendervi conto di quante maglie ROSA, CICLAMINO, AZZURRE e BIANCHE, sono state assegnate.

I primi tre HUNTER classificati tra le stazioni straniere sono stati:

- YU2SZZ con 2.620 punti;
- F6HIA con 1.885 punti;
- SP1AOL con 1.760 punti.

Il podio delle stazioni italiane Hunter è il seguente:

- IZ0CVT con 2.740 punti;
- IK3JLT con 2.505 punti;
- IW1RIM con 1.980 punti.

I primi tre ATTIVATORI a livello globale sono stati:

- IQ0RU con 72.380 punti;
- HB9HNZ con 55.500 punti;
- IQ3ZL con 27.665 punti.

Quale Presidente Nazionale U.R.I. desidero comunque fare i miei complimenti e testimoniare la mia stima a tutti i Radioamatori che si sono impegnati con tenacia e continuità per conseguire i



risultati evidenziati. L'evento di quest'anno, con gli incredibili numeri raggiunti, sarà certamente un bel ricordo che custodirò per sempre nel mio cuore.

Per l'edizione del prossimo anno ci dovremo organizzare ancora meglio poiché, di sicuro, il nostro favoloso Award, ideato da IZOEIK Erica, sarà ancora più affollato!

73

IOSNY Nicola Sanna

Presidente Nazionale

U.R.I. - Unione Radioamatori Italiani



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 su 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!



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

6-12 MARZO 2023 - TIRRENO ADRIATICO AWD
18 MARZO 2023 - MILANO SANREMO AWD
17-21 APRILE 2023 - TOUR OF THE ALPS AWD



U.R.I. BIKE AWD 2023

6-28 MAGGIO 2023 - GIRO D'ITALIA AWD
11-18 GIUGNO 2023 - GIRO SVIZZERA AWD
30 GIUGNO 9 LUGLIO 2023 - GIRO ROSA - THE PINK RADIO AWD



Radioastronomia *di IK0ELN*

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



Le “supernove”

Fenomeno fra i più drammatici e spettacolari che la natura possa offrirci, l'esplosione di una stella può essere innescata per diverse ragioni ed è un processo fondamentale per la produzione degli elementi della tavola periodica (lo schema con cui sono ordinati gli elementi chimici sulla base del loro numero atomico Z e del numero di elettroni presenti negli orbitali atomici s , p , d , f - Fig. 1). È curioso pensare che anche le stelle nascono e muoiono. Eppure ciò accade, anche se è evento raro poter osservare la nascita di una stella, perché tutte le stelle osservabili sono più vecchie dell'umanità. Il destino di una stella si manifesta sin dalle prime fasi della sua nascita. Prendiamo ad esempio una stella “supernova”, che è un'esplosione stellare più energetica di quella di una stella “nova” (Fig. 2) Le “supernove” sono molto luminose e causano una emissione di radiazione che può, per brevi periodi, superare quella di una intera galassia.

Ma entriamo nel merito. Dunque le supernove sono esplosioni stellari estremamente violente che conosciamo molto bene in quanto osservate in varie parti dell'Universo. Trattasi di candele nucleari che, come già detto, nascono e muoiono alla fine della loro esistenza, nella misura delle distanze cosmiche e per il contributo dato alla teoria dell'accelerazione dell'espansione dell'Universo. Comunque occorre dire che ancora non conosciamo bene il meccanismo che le crea. Però la teoria più accreditata sull'o-

Tavola Periodica

Fig. 1

Mettici - a (con Be) Mettici - f Mettici - d Mettici - p (con He)

Metalli

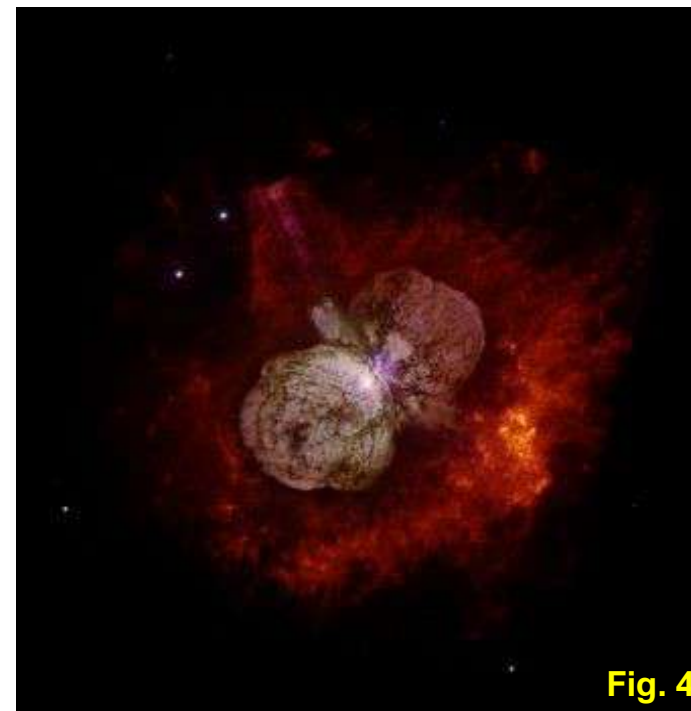
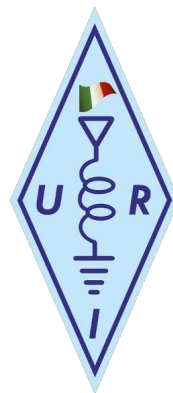
Metalli alcalini Metalli alcalino-terrosi Metalli di transizione Post-metalli di transizione Metalloidi Non metalli

probabili probabili probabili probabili probabili probabili

REE - Terza Serie probabili

Antonio Ciccolotta 2017

origine delle “supernove” si basa sull’evoluzione di un sistema doppio stellare, in cui una compagna abbia raggiunto la fase di stella “nana bianca” (stella di dimensioni piuttosto ridotte, caratterizzata da una luminosità molto tenue e da un colore che tende al bianco). Se l’altra stella è abbastanza vicina e sufficientemente grande, si innesca il trasferimento di massa dalla gigante verso la “nana bianca” (cannibalismo stellare - Fig. 3). Quando quest’ultima raggiunge la massa critica di 1.4 masse solari avviene l’enorme esplosione. Studi molto recenti hanno identificato in molte “supernove” la presenza di sodio gassoso e, poiché l’esplosione di una “nana bianca” difficilmente potrebbe produrlo, il sodio deve essersi formato nella stella compagna e poi trasferito nella futura “supernova”, ormai prossima all’esplosione. Per cui tra le candidate pronte ad esplodere si dovrebbero cercare quelle che mostrano la presenza di sodio. Ed ecco il risultato. Un gruppo di ricerca internazionale potrebbe avere trovato la prima concorrente: QU Carinae (Eta Carinae è un tipo di stella instabile nota come variabile luminosa blu, che si trova a circa 7.500 anni luce dalla Terra, all’interno di una vasta e luminosa nebulosità nota come Nebulosa della Carena - Fig. 4). Essa è composta proprio da una “nana bianca” che sta divorando a grande velocità la materia della compagna. La chiave di volta è stata identificata nella presenza di una nube di sodio attorno alla coppia di stelle. Questo è già un ottimo risultato, ma sarebbe ancor di più se QU Carinae si decidesse a esplodere in fretta!



Cieli sereni
IK0ELN Dott. Giovanni Lorusso



Italian Amateur Radio Union

www.unionradio.it



No Borders



Tempeste solari

Le previsioni abilitate dalla NASA possono dare tempo per prepararsi alle tempeste solari.

Una tempesta solare è un disturbo della magnetosfera terrestre, di carattere temporaneo, causato dall'attività solare e rilevabile dai magnetometri in ogni punto della Terra.

Durante una tempesta solare il Sole produce forti emissioni di materia dalla sua corona, che generano un forte vento solare, le cui particelle ad alta energia vanno a colpire il campo magnetico terrestre dalle 24 alle 36 ore successive all'espulsione di massa coronale.

Ciò accade soltanto qualora le particelle del vento solare viaggino in direzione della Terra. La pressione del vento solare cambia in funzione dell'attività solare e tali cambiamenti modificano le correnti elettriche presenti nella ionosfera. Le tempeste magnetiche generalmente durano dalle 24 alle 48 ore, anche se alcune possono durare per diversi giorni.

Nel 1989 una tempesta elettromagnetica si verificò sui cieli del Québec, causando un'aurora boreale visibile fino in Texas.



Il vento solare rilascia intense particelle ad alta energia che possono generare delle radiazioni dannose per gli esseri umani, allo stesso modo delle radiazioni nucleari a bassa energia. L'atmosfera e la magnetosfera terrestri agiscono fornendo una adeguata protezione a livello del suolo, ma gli astronauti nello spazio sono soggetti a dosi potenzialmente letali di radiazioni ionizzanti. La penetrazione di particelle ad alta energia nelle cellule può causare il danneggiamento cromosomico, il cancro e altri problemi di salute. Alte dosi potrebbero essere fatali.

I protoni solari con energia superiore ai 30 MeV sono particolarmente pericolosi. Nel mese di ottobre del 1989, il Sole produsse particelle tanto energetiche da poter causare la morte di un astronauta che si fosse trovato sulla Luna con la sola protezione della tuta spaziale.

I protoni solari possono produrre problemi di radiazioni anche a bordo di voli di linea alle elevate altitudini. Sebbene questi rischi siano bassi, il monitoraggio delle emissioni solari consente di valutare un eventuale cambio del piano di volo.

Un nuovo modello di computer, che combina l'Intelligenza Artificiale e i dati satellitari della NASA, potrebbe suonare l'allarme per il pericoloso clima spaziale.

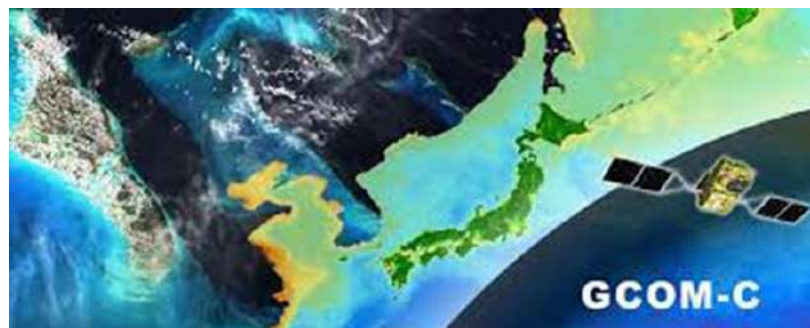
Il modello utilizza l'Intelligenza Artificiale per analizzare le misurazioni dei veicoli spaziali del vento solare (un flusso inesorabile di materiale proveniente dal Sole) e prevedere dove colpirà un'imminente tempesta solare, ovunque sulla Terra, con 30 minuti di preavviso. Ciò potrebbe fornire il tempo sufficiente per prepararsi a queste tempe-

ste e prevenire gravi impatti sulle reti elettriche e su altre infrastrutture critiche.

Il Sole emette costantemente materiale solare nello spazio, sia in un flusso costante noto come “vento solare”, sia in esplosioni più brevi ed energetiche dovute alle eruzioni solari. Quando questo materiale solare colpisce l'ambiente magnetico terrestre (la sua “magnetosfera”), a volte crea le cosiddette tempeste geomagnetiche. Gli impatti di queste tempeste magnetiche possono variare da lievi a estremi ma, in un mondo sempre più dipendente dalla tecnologia, i loro effetti stanno diventando sempre più dirompenti.

Ad esempio, una tempesta solare distruttiva nel 1989 ha causato blackout elettrici in tutto il Québec per 12 ore, facendo precipitare milioni di canadesi nell'oscurità e chiudendo scuole e attività commerciali. La tempesta solare più intensa mai registrata, il Carrington Event nel 1859, accese incendi nelle stazioni telegrafiche e impedì l'invio di messaggi. Se l'evento Carrington si verificasse oggi, avrebbe impatti ancora più gravi, come interruzioni elettriche diffuse, blackout persistenti e interruzioni delle comunicazioni globali. Tale caos tecnologico potrebbe paralizzare le economie e mettere in pericolo la sicurezza e il sostentamento delle persone in tutto il mondo.

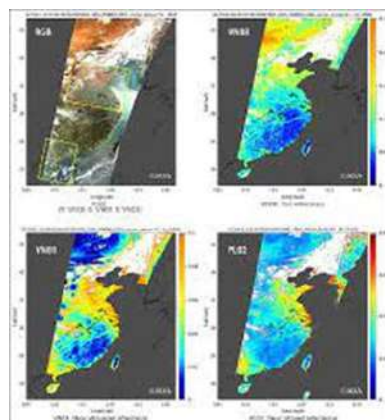
Inoltre, il rischio di tempeste geomagnetiche e di



Frontier Development Lab - una partnership pubblico-privata che include la NASA, l'US Geological Survey e il Dipartimento dell'Energia degli Stati Uniti - ha utilizzato l'Intelligenza Artificiale (AI) per cercare connessioni tra il vento solare e le interruzioni geomagnetiche, o perturbazioni, che causano il caos sulla nostra tecnologia. I ricercatori hanno applicato un metodo di Intelligenza Artificiale chiamato “deep learning”, che addestra i computer a riconoscere modelli basati su esempi precedenti. Hanno usato

questo tipo di Intelligenza Artificiale per identificare le relazioni tra le misurazioni del vento solare da missioni eliofisiche (tra cui ACE, Wind, IMP-8 e Geotail) e le perturbazioni geomagnetiche osservate nelle stazioni di terra in tutto il pianeta.

Da questo, hanno sviluppato un modello computerizzato chiamato DAGGER (formalmente, Deep Learning Geomagnetic Perturbation) che può prevedere in modo rapido e accurato i disturbi geomagnetici in tutto il mondo, 30 minuti prima che si verifichino. Secondo il team, il modello può pro-



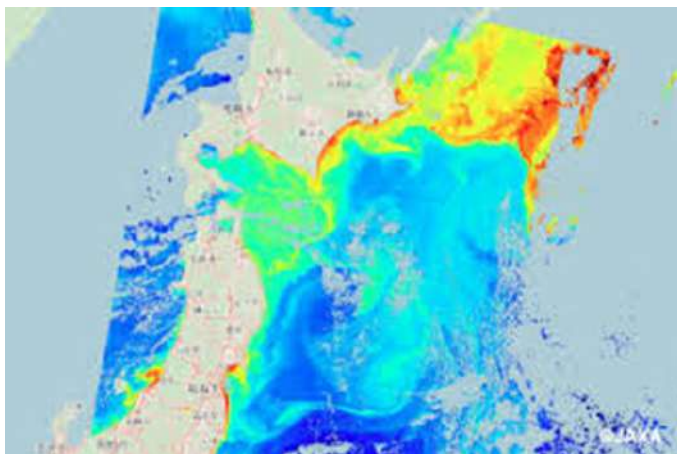
durre previsioni in meno di un secondo e le previsioni si aggiornano ogni minuto.

I modelli di previsione precedenti hanno utilizzato l'Intelligenza Artificiale per produrre previsioni geomagnetiche locali per posizioni specifiche sulla Terra. Altri modelli che non utilizzavano l'Intelligenza Artificiale hanno fornito previsioni globali che non erano molto tempestive. DAGGER è il primo a combinare la rapida analisi dell'Intelligenza

Artificiale con misurazioni reali dallo spazio e da tutta la Terra per generare previsioni aggiornate di frequente, tempestive e precise per i siti di tutto il mondo.

“Con questa Intelligenza Artificiale, è ora possibile effettuare previsioni globali rapide e accurate e prendere decisioni informate in caso di tempesta solare, riducendo così al minimo - o addirittura prevenendo - la devastazione della società moderna”, ha affermato Vishal Upendran del Centro interuniversitario per Astronomy and Astrophysics in India, che è l'autore principale di un articolo sul modello DAGGER pubblicato sulla rivista Space Weather.

Il codice del computer nel modello DAGGER è open source e, secondo Upendran, potrebbe essere adottato, come ausilio, da operatori di rete elettrica, controllori satellitari, società di telecomunicazioni e altri per applicare le previsioni per le loro esigenze specifiche. Tali avvertimenti potrebbero dare loro il tempo di agire per proteggere le proprie risorse e infrastrutture da un'immi-



nente tempesta solare, come mettere temporaneamente offline i sistemi sensibili o spostare i satelliti su orbite diverse per ridurre al minimo i danni. Con modelli come DAGGER, un giorno potrebbero esserci avvertimenti di tempeste solari con sirene che emettono suoni di allarme nelle centrali elettriche e nei centri di controllo satellitare di tutto il mondo, proprio come le sirene dei tornado si sentono ululare prima del minaccioso clima ter-

restre nelle città e nei paesi di tutta l'America.

Le tempeste e le relative emissioni ultraviolette colpiscono violentemente la parte alta dell'atmosfera causandone un'espansione. Gli strati di aria più calda si alzano e la densità alla quale orbitano i satelliti (circa 1.000 km), aumenta significativamente. La conseguenza è uno spostamento del satellite nello spazio, che causa un lento cambio di orbita gravitazionale. Se non si effettua una manovra correttiva dei satelliti orbitanti nella fascia interna dell'atmosfera, questi tendono ad avvicinarsi alla superficie terrestre con un conseguente alto rischio di essere bruciati dall'attrito con essa.

La vulnerabilità dei satelliti dipende dalla relativa posizione nella quale si trovano.

La miniaturizzazione dei componenti dei satelliti li ha resi inoltre più vulnerabili.

Il satellite per il rilevamento dei cambiamenti climatici della Glo-

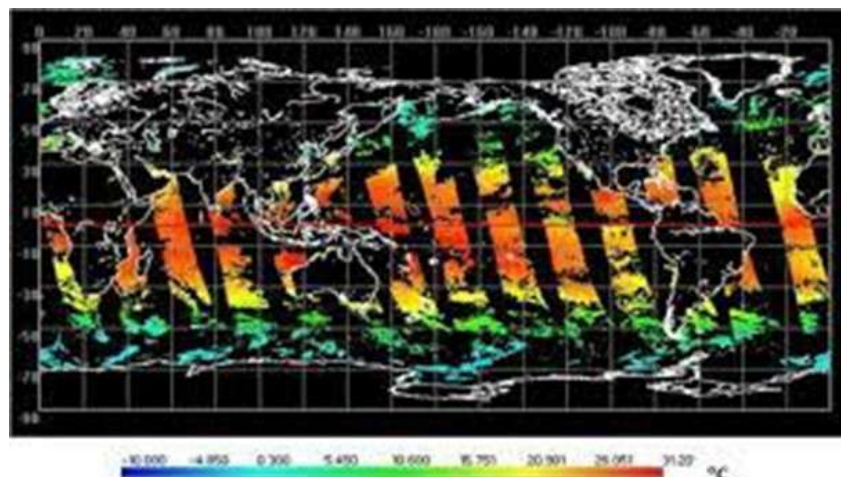
bal Changing Observation Mission chiamato GCOM-C è stato progettato per coprire un raggio di 1.400 chilometri in una volta sola, pertanto impiega solo due giorni per monitorare l'intero pianeta. Il GCOM-C (Global Change Observation Mission - Carbon cycle) mira a contribuire alle misurazioni superficiali e atmosferiche relative al ciclo del carbonio e al bilancio di radiazione.

Il payload è costituito da uno strumento GLI (SGLI) di seconda generazione, un avanzato imager multiuso visibile/infrarosso (VNIR) del patrimonio GLI, presente su ADEOS-II. L'obiettivo con cui è stato progettato tale sistema è misurare il colore degli oceani, l'uso del suolo e della vegetazione, la neve e il ghiaccio, le nuvole, gli aerosol, il vapore acqueo, etc.

Il più grande obiettivo di SGLI è recuperare le distribuzioni globali di aerosol. Per raggiungere questo obiettivo, SGLI ha 2 canali di polarizzazione con 3 direzioni.

SGLI si concentra principalmente sulle aree terrestri e costiere. Ci sono 11 canali con un IFOV di 250 m. GLI su ADEOS-II aveva solo 6 canali con una risoluzione di 250 m.

SGLI è uno strumento pushbroom che fornisce 29 canali nella regione spettrale VNIR (Visible Near Infrared). Inoltre, ci sono 6 canali nelle regioni SWIR (Shortwave Infrared) e TIR (Thermal Infra-



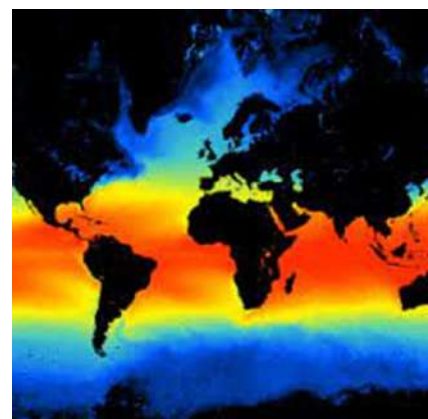
red) serviti da uno scanner a scopa (metodo meccanico).

Lo scopo del progetto GCOM (Global Change Observation Mission) è l'osservazione globale a lungo termine dell'ambiente terrestre.

Si prevede che il GCOM svolga un ruolo importante nel monitoraggio sia della circolazione globale dell'acqua sia dei cambiamenti climatici e nell'esame della salute della Terra dallo spazio. Le osservazioni globali e a lungo termine (10-15 anni) del

GCOM contribuiranno alla comprensione dei meccanismi di circolazione dell'acqua e dei cambiamenti climatici. GCOM è costituito da due serie di satelliti, GCOM-W e GCOM-C, trasporta un SGLI (Second generation GLobal Imager) ed effettua misurazioni su-

perficiali e atmosferiche relative al ciclo del carbonio e al bilancio delle radiazioni, come nuvole, aerosol, colore dell'oceano, vegetazione, neve e ghiaccio.



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



Samuel Morse

Samuel Morse nacque nel Massachusetts il 27 aprile 1791. Era figlio di un pastore, come possiamo vedere dal suo forte impegno per le questioni sociali e dall'attaccamento ai valori e alle tradizioni. All'età di 14 anni si iscrisse all'Università di Yale, dove studiò religione,

filosofia, ma anche elettricità. All'epoca fu anche allievo dell'acclamato pittore Washington Allston. Proprio la pittura gli garantì le risorse per mantenersi durante i propri studi e gli permise di viaggiare; ciò influì sul destino non solo dell'artista, ma del mondo intero. Dopo essersi laureato nel 1810, Morse si recò in Inghilterra, dove affinò le proprie capacità artistiche presso la Royal Academy di Londra. Gli studi nelle Isole e la sapiente combinazione delle tradizioni e correnti artistiche europee con il carattere americano e l'apertura, gli permisero di creare uno stile unico grazie al quale, dopo essere tornato nel paese natale, di-



venne un ritrattista noto, le cui opere sono ora considerate capolavori della pittura americana. Di particolare fama gode il suo ritratto del marchese de la Fayette, eroe della guerra d'indipendenza americana e della rivoluzione francese.

Negli anni successivi, il futuro creatore del telegrafo si recò in Europa per studiare le opere dei maestri del Rinascimento, in particolare Michelangelo e Raffaello. Proprio durante il suo ritorno da una di queste spedizioni, Morse ebbe l'opportunità di parlare con Charles Thomas Jackson, che raccontò a Morse dell'elettromagnetismo e, pertanto, lo ispirò alle scoperte future. Indipendentemente dal suo lavoro creativo e da altre attività, Morse iniziò esperimenti che in futuro avrebbero rivoluzionato la comunicazione in tutto il mondo. Sebbene l'idea stessa del telegrafo che

sfrutta l'elettricità non fosse nuova, solo il modello creato dall'americano ne permise l'utilizzo su una scala così grande. Quest'ultimo prevedeva la chiusura e l'apertura del circuito elettrico a intervalli regolari, che permettevano di decifrare i segnali trasmessi alla stazione ricevente. Il successo fu reso possibile grazie al supporto di Leonard Gale e Alfred Vail. Il primo era un chimico e amico di Morse sin dai tempi della scuola. Attirò l'attenzione sui successi di Joseph Henry, il creatore dell'elettromagnete più forte dell'epoca. Ciò spinse Morse ad apportare modifiche al prototipo e permise al segnale di essere trasmesso su una distanza di diversi chilometri, e non metri, come accadeva prima. Il secondo collaboratore,

d'altra parte, disponeva di uno stabilimento metallurgico di famiglia, in cui fu possibile produrre i primi telegrafi e allo stesso tempo apportò diversi miglioramenti al dispositivo. Alfred Vail contribuì allo sviluppo della comunicazione anche in un altro modo, poiché molto probabilmente fu il principale inventore del sistema di simboli che attualmente conosciamo con il nome di alfabeto Morse e che permise la trasmissione efficiente dei messaggi ad una velocità di 30 caratteri al minuto. Inoltre va sottolineato che il creatore del telegrafo non avrebbe raggiunto tale successo senza il sostegno finanziario del governo. Morse per 5 anni ne fece richiesta. Alla fine, il Congresso decise di assegnare i fondi solo dopo che l'inventore aveva creato una linea che collegava due stanze presso il Campidoglio. La sovvenzione di 30.000 dollari consentì la realizzazione del collegamento tra Washington e Baltimora. Morse inizialmente voleva condurre la linea sottoterra, tuttavia problemi tecnici imposero l'utilizzo di cavi appesi su pali e isolati con l'uso di bottiglie di vetro. Il primo messaggio, inviato nel 1844, fu un versetto della Bibbia; tale scelta aveva lo scopo di sottolineare che l'invenzione non è associata a poteri oscuri. Negli anni seguenti, Morse lavorò intensamente per sviluppare la sua invenzione - da un lato, la diffuse in tutto il mondo, portando alla realizzazione di linee telegrafiche in quasi tutta Europa e persino in



alcune parti del Sud America - d'altro canto, partecipò a numerosi procedimenti giudiziari riguardanti i diritti all'invenzione. Alla fine queste dispute furono risolte nel 1854, anno in cui la Corte Suprema degli Stati Uniti confermò i diritti di Morse. L'inventore pianificò anche un collegamento tra America ed Europa, che fu realizzato nel 1866.

Samuel Morse fu una figura straordinaria - un acclamato pittore, inventore e uomo d'affari ma, come accennato in precedenza, anche fortemente coinvolto nelle questioni sociali, attitudine che dimostrò per quasi tutta la sua vita. Nel 1825, insieme

ad altri artisti dell'epoca, Asher Durand e Thomas Col, fondò la National Academy of Design, un'organizzazione che avrebbe dovuto sostenere e promuovere le creazioni degli artisti americani. L'inventore del telegrafo fondò anche un giornale, The Journal of Commerce, che spesso trattava importanti argomenti politici. È interessante notare che, nelle prime fasi dell'attività, la redazione utilizzava due scune per raggiungere più velocemente della concorrenza le navi che arrivano negli Stati Uniti e ottenere informazioni provenienti dall'Europa. Negli anni successivi fu il telegrafo a far decadere questa pratica e consentì l'inserimento del giornale fondato da Morse tra i fondatori dell'agenzia Associated Press. Questa non fu la fine delle azioni pro-sociali dell'inventore. Nel 1836 fu eletto sindaco di New York. Il suo programma si basava

su slogan anti-cattolici e anti-immigrazione, che potevano senza dubbio destare delle riserve. Negli anni successivi Morse prese posizione anche nella crescente disputa tra il Nord e il Sud degli Stati Uniti e sostenne le richieste della Confederazione inerenti la schiavitù. In essa vedeva un elemento naturale del mondo, conformemente alla volontà divina. Allo stesso tempo, l'inventore sostenne le attività delle comunità religiose e fece numerose donazioni in beneficenza.

Indipendentemente dal curriculum di Morse, oggi osserviamo in un'altra ottica il codice telegrafico firmato con il suo nome. Possiamo immaginare che il punto rappresenti un singolo 1, il trattino 11, uno spazio tra i caratteri uno 0, mentre lo spazio tra le parole due 0. In questo modo il lavoro degli inventori americani può essere presentato in forma binaria e, in realtà, ciò è sufficiente per definirlo un metodo di comunicazione digitale. Forse non pionieristico, ma si tratta del primo sistema ad aver ottenuto il successo.

Oggigiorno molti tipi di trasmissione si basano sulla "chiusura e apertura" del circuito, ossia sul principio di funzionamento del telegrafo. In questo modo funzionano ad esempio le reti in fibra ottica. Mediante i numerosi moduli di comunicazione (anche i più semplici) chiunque può creare una propria linea telegrafica. Questo è, tra l'altro, un esercizio eccellente e un progetto interessante per gli appassionati di elettronica alle prime armi. Sempre più spesso incontriamo il metodo di comunicazione, dove viene utilizzata la trasmissione seriale. In questo caso le informazioni

trasmesse vengono "codificate" utilizzando diverse tensioni presenti sulla linea. Tuttavia, il messaggio trasmesso è sempre costituito da sequenze di zero e uno e i circuiti logici, che rappresentano il cuore dell'elettronica moderna, dialogano inviando e ricevendo pacchetti (o forse dovremmo dire "telegrammi"?) di dati binari. Questi byte sembrano e "suonano" molto similmente alle caratteristiche stringhe del codice Morse. Nel frattempo i metodi più popolari di comunicazione, come quelli utilizzati nei sistemi a microcontroller I2C o SPI o nello standard RS-422 comune nell'automazione, funzionano grazie a segnali simili, indipendentemente che ciò avvenga all'interno di macchinari in una fabbrica, o di un moderno televisore.

Dato che praticamente oggi ogni tecnologia di comunicazione a distanza è stata sottoposta a digitalizzazione, e questo processo è indirettamente legato al metodo di trasmissione sviluppato da Morse, possiamo porre una domanda paradossale.

Forse è proprio la telegrafia e la radiotelegrafia, e non la telefonia o la televisione, ad essere l'invenzione "vincente"? Dopo tutto, uno smartphone ultra moderno è in realtà ... uno smart-telegrafo...



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**





ITU WRC-23

Il Gruppo di Lavoro 7A nel settore delle radiocomunicazioni dell'ITU (ITU-R, uno dei tre settori dell'Unione Internazionale delle Telecomunicazioni) si occupa dei servizi scientifici relativi ai segnali orari e alle emissioni standard di frequenza.

Nel 2015, la Conferenza Mondiale delle Radiocomunicazioni ha adottato la risoluzione 655 (WRC-15), "Definizione della scala temporale e diffusione dei segnali orari tramite i sistemi di radiocomunicazione", dopo 15 anni di discussioni all'interno del gruppo di lavoro 7A. La questione è stata sollevata per la prima volta perché l'inserimento occasionale di secondi intercalari nel Coordinated Universal Time (UTC) aveva iniziato a creare serie difficoltà operative per molti sistemi di navigazione, industriali, finanziari e di telecomunicazione.

La Raccomandazione ITU-R TF.460, avviata nel 1970 dall'International Radio Consultative Committee (CCIR), originariamente poneva la necessità di diffondere frequenze standard e segnali orari conformi alla seconda, come definita nel 1967 dalla Conferenza Generale dei Pesi e delle Misure (Conférence Générale des Poids et Mesures - CGPM). Questa raccomandazione afferma che tutte le frequenze standard e le emissioni del segnale orario dovrebbe-

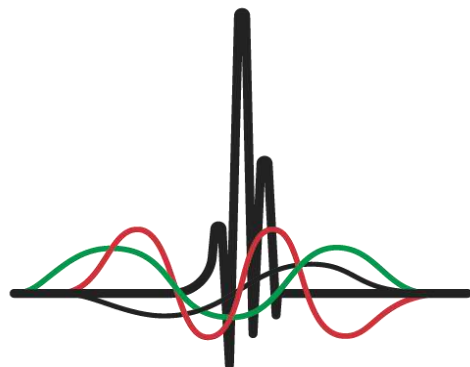
ro essere conformi il più possibile all'UTC e descrive anche la procedura per l'inserimento occasionale di secondi intercalari in UTC.

Dal 2016 il Gruppo di Lavoro 7A ha intensificato gli studi su questo tema in stretta collaborazione con altre organizzazioni pertinenti, nonché con il settore della standardizzazione delle Telecomunicazioni dell'ITU (ITU-T), i cui risultati sono riportati nella relazione ITU-R TF.2511.

Il rapporto, in risposta alla risoluzione 655, ha lo scopo di informare le amministrazioni degli Stati membri dell'ITU e i membri del settore - nonché le società di telecomunicazioni, i fornitori di Internet, le agenzie spaziali, le organizzazioni aeronautiche, marittime e meteorologiche, le università e le autorità al di fuori dell'appartenenza all'ITU - della regolamentazione, aspetti tecnici e pratici del cronometraggio e della diffusione dei segnali orari e di frequenza standard.

La futura scala temporale di riferimento deve essere realizzata a livello internazionale, universalmente accettata e continua. Ciò potrebbe essere ottenuto mantenendo l'UTC e allentando la limitazione sull'offset tra UTC e UT1, ovvero il tempo universale basato sulla rotazione terrestre.

Come indicano gli studi del Gruppo di Lavoro 7A, la determinazione del modo in cui la scala temporale di riferimento internazionale si rapporta ad altre fonti temporali, compreso l'UT1, rientra nell'autorità dell'Ufficio Internazionale dei Pesi e delle Misure (Bureau International des Poids et Mesures - BIPM) in collaborazione con il Comitato Consultivo per il Tempo e la Frequenza (CCTF), il Comitato Internazionale per i Pesi e le Misure (Comité



ITU WRC DUBAI 2023

international des poids et mesures - CIPM) e il CGPM. Tuttavia, le emissioni e la diffusione del segnale a frequenza standard e temporale, comprese le compensazioni della scala temporale, risiedono nell'autorità dell'ITU-R.

Mentre alcuni gruppi di utenti vorrebbero che i secondi intercalari finissero il prima possibile, altri sperano di aggiornare prima i loro sistemi e le loro procedure, spingendoli a richiedere un periodo di transizione di 15 anni tra la decisione e la relativa implementazione.

Il Direttore dell'Ufficio per le Radiocomunicazioni dell'ITU riferirà le conclusioni degli studi del Gruppo di Lavoro 7A alla prossima Conferenza Mondiale delle Radiocomunicazioni (WRC-23) a Dubai alla fine del 2023. L'attuale definizione di UTC è stata adottata nella risoluzione 2 del CGPM nel 2018, seguita dalla firma nel 2020 di un protocollo d'intesa tra BIPM e ITU, che delinea l'ambito della cooperazione reciproca. Pertanto, e come sottolinea una nota del Gruppo di Lavoro al Direttore, l'istituzione dell'UTC non è un compito di regolamentazione dello spettro.

CGPM, infatti, ha preso una decisione su una scala temporale di riferimento continua nel novembre 2022, sostenendo l'abolizione del secondo intercalare. Il lavoro rimanente, come la cooperazione dell'ITU con le organizzazioni internazionali e gli aggiornamenti alla Raccomandazione ITU-R TF.460, ricade sotto la responsabilità dei pertinenti gruppi di lavoro dell'ITU-R.

Nell'ambito dei preparativi in corso per la WRC-23, l'Ufficio per le Radiocomunicazioni dell'ITU ha tenuto una sessione speciale con il BIPM sulla risoluzione 655 (WRC-15) presso la sede dell'ITU a Ginevra, in Svizzera.

La sessione, che si è svolta durante il secondo seminario interregionale dell'ITU sulla preparazione della WRC-23, ha cercato di raccogliere i punti di vista delle organizzazioni regionali sulla questione, nonché di condividere la situazione attuale in ciascuna regione, consentendo a tutte le regioni di andare avanti insieme e meglio soddisfare le aspettative degli utenti.

Focus Group on “Artificial Intelligence (AI) and Internet of Things (IoT) for Digital Agriculture” (FG-AI4A)

Entro il 2050, la popolazione mondiale è sulla buona strada per raggiungere i 9,7 miliardi di persone. Alcune stime mostrano che per soddisfare una domanda alimentare così crescente, la produzione alimentare globale dovrà crescere del 70% nei prossimi de-



cenni, il tutto mentre il settore agricolo deve affrontare diverse sfide. Queste circostanze evidenziano la importanza (e le sfide relative) del raggiungimento di Fame Zero entro il 2030. Fortunatamente, le varie

tecnologie digitali possono aiutarci a migliorare la gestione dei processi di produzione agricola e raggiungere la sicurezza alimentare. Per affrontare le principali sfide e opportunità all'interno del settore agricolo, il Focus Group "Artificial Intelligence (AI) and Internet of Things (IoT) for Digital Agriculture" (FG-AI4A) esplorerà il potenziale delle tecnologie emergenti, tra cui l'IA e l'IoT, nel supportare acquisizione e gestione dei dati, miglioramento della modellazione da un volume crescente di dati agricoli e geospaziali e fornitura di una comunicazione efficace per gli interventi relativi all'ottimizzazione dei processi di produzione agricola.

Il Focus Group esaminerà anche i concetti chiave e le lacune rilevanti nell'attuale panorama della standardizzazione relativa all'agricoltura e sottolineerà le migliori pratiche e le barriere relative all'uso dell'Intelligenza Artificiale e delle tecnologie basate sull'IoT in questo settore.

Per raggiungere questi obiettivi, FG-AI4A coopererà a stretto con-

tatto con la FAO facendo convergere più parti interessate ed esperti da tutto il mondo, fungendo da piattaforma aperta per esplorare il potenziale dell'Intelligenza Artificiale e dell'Internet of Things per supportare pratiche innovative per i processi di produzione agricola.

ITU GSR-23

ITUGSR, ossia il Global Symposium for Regulators si terrà a Sharm el-Sheikh, in Egitto, dal 5 all'8 giugno 2023 con il tema "Regolamentazione per un futuro digitale sostenibile".



U.R.I.



Un servizio a disposizione dei nostri Soci



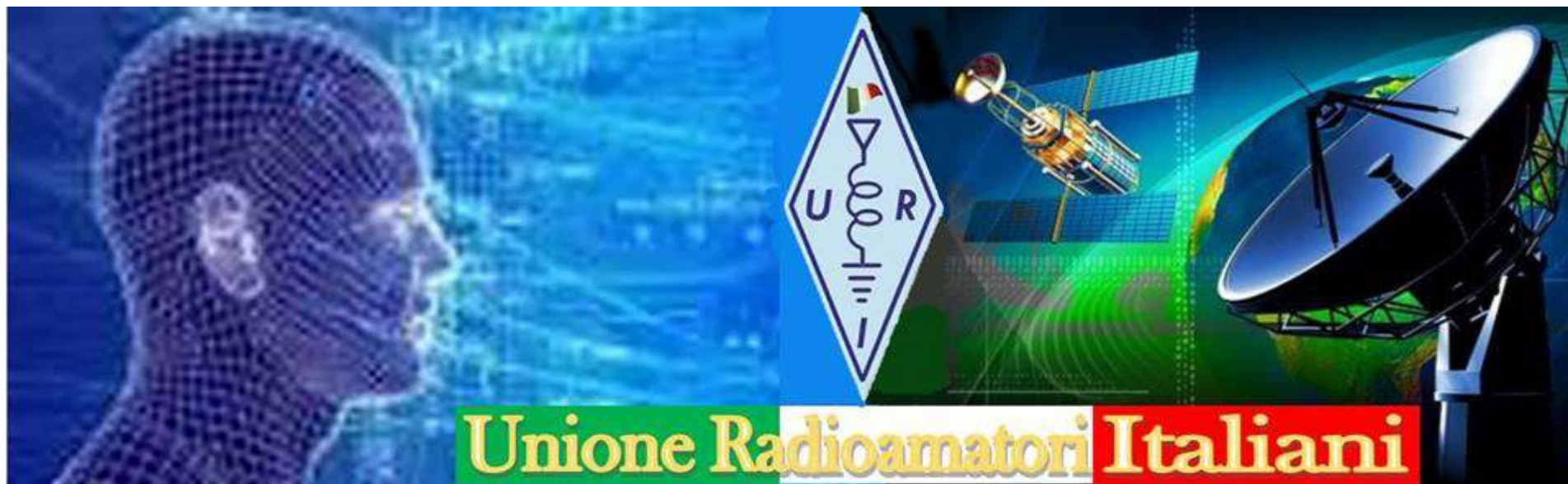
*Consulenza
Legale*



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.

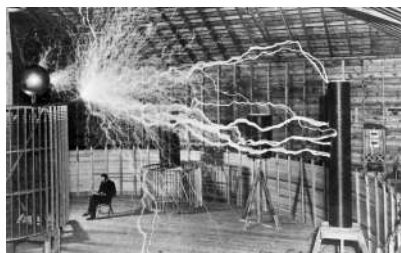
Around the world



Le dieci invenzioni di Tesla

1. *La corrente alternata e l'elettricità per tutti*

La maggior parte degli studi e delle ricerche di Nikola Tesla si è concentrata sulla corrente elettrica alternata. Nonostante tutte le difficoltà incontrate e il mancato supporto di finanziatori e investitori, nel 1887 lo scienziato fu in grado di realizzare il primo motore alternato a induzione, che ancora oggi è considerato la sua migliore invenzione. Questo lavoro ha infatti posto le basi per la successiva rivoluzione industriale e per la realizzazione delle centrali elettriche che avrebbero caratterizzato il secolo successivo, il Novecento. La corrente alternata è più economica e più facile da generare rispetto alla



corrente continua, oltre a essere più facilmente trasmissibile su lunghe distanze: ciò ha consentito, per farla breve, di dare accesso all'elettricità anche a chi non viveva nelle immediate vicinanze delle centrali elettriche.

2. *L'aereo a decollo verticale*

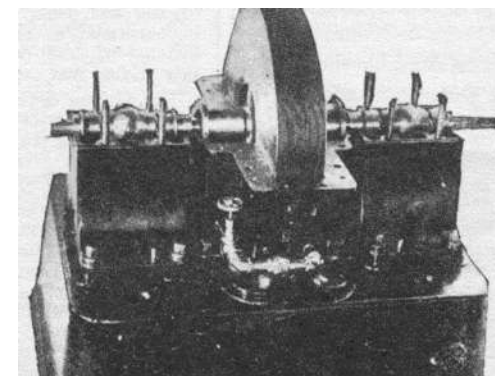
Nikola Tesla ha sempre avuto il sogno di volare: si dice che da piccolo abbia provato a librarsi nell'aria con un vecchio ombrello, saltando giù dalla casa dei genitori. Inutile dire che



quel tentativo fallì miseramente e il volo si concluse con una rovinosa caduta a terra. Il suo sogno, però, si trasformò qualche anno più tardi in un'invenzione che ha rivoluzionato il modo di volare, grazie all'ideazione del Vertical Take-Off Landing (VTOL), un sistema per consentire a un velivolo di decollare e atterrare in verticale.

3. *La turbina senza pale per produrre energia sostenibile*

Nel macchinario ideato da Tesla, l'energia non viene raccolta tramite il movimento delle pale, ma attraverso le vibrazioni, che creano dei vortici da cui si origina l'elettricità. Questo dispositivo, estremamente innovativo per l'epoca, sarebbe stato in grado di funzionare a oltre 10.000 giri al minuto e di produrre energia a costi molto più convenienti, oltre a ridurre l'impatto paesaggistico.



4. *Il raggio della morte, l'arma mai costruita*

È stata definita da molti come la più famosa arma della storia tra quelle mai davvero concretizzate. Si tratta di un meccanismo in grado di trasferire grandi quantità di energia a distanza, distruggendo potenzialmente qualsiasi cosa si avvicini. Fu proprio lo scienziato serbo a tentarne la realizzazione, ma i costi spropositati hanno fermato ogni tentativo di creare davvero l'arma e di renderla un oggetto effettivamente utilizzabile.



5. *Il telecomando*

Non tutti lo sanno, ma Nikola Tesla ha inventato uno degli oggetti che utilizziamo più di frequente nel corso della giornata, ossia il telecomando (anche se lui lo chiamò "teleautoma"). La differenza principale tra il dispositivo presentato per la prima volta nel 1898 al Madison Square Garden di New York e quelli



che utilizziamo oggi nelle nostre case sta nel fatto che il primo utilizzava onde radio, mentre quelli moderni sfruttano onde elettromagnetiche, in particolare nella banda degli infrarossi.

6. *La lampada fluorescente*

Un'altra invenzione di Nikola Tesla che ha cambiato il concetto di illuminazione è la lampada fluorescente. Dopo numerosi esperimenti con i raggi catodici, riuscì a mettere a punto un dispositivo in grado di generare luce con un consumo di energia elettrica decisamente inferiore rispetto a tutte le altre lampade del tempo.



7. *La comunicazione radio modulata*

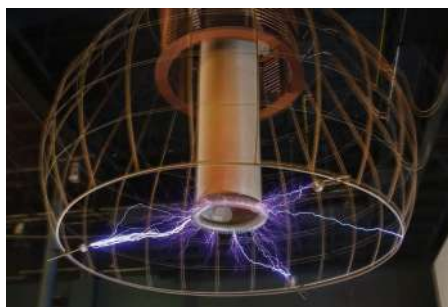
L'invenzione della radio è universalmente attribuita a Guglielmo Marconi, di cui da italiani siamo molto orgogliosi, ma non tutti sanno che gran parte del lavoro è stato fatto da Nikola Tesla. Infatti, la tecnologia di telegrafia senza fili in grado di

inviare e ricevere dei messaggi grazie all'impiego delle onde elettromagnetiche, da cui deriva direttamente la invenzione della radio, è da attribuire in gran parte allo scienziato serbo.



8. *La bobina a induzione per l'accensione dei motori*

Una delle invenzioni più famose e utili di questa rassegna è la bobina di Tesla, un trasformatore risonante ad alta tensione costituito da una sorgente, da uno o più condensatori e da uno spinterometro, ossia un dispositivo che genera scariche elettriche tramite due elettrodi comunicanti. Il meccanismo di funzionamento si basa sul trasferimento di energia elettrica tra aree con una prestabilita differenza di potenziale. Questo dispositivo può essere utilizzato in vari modi differenti, tra cui l'avvio dei motori, ma uno dei più sorprendenti è in ambito



musicale: a seguito della rapidissima espansione e contrazione dell'aria, infatti, si genera un suono. Regolando con attenzione e precisione la quantità di energia da scaricare, si possono dare vita a rumori differenti, fino a creare una melodia.

9. *Un dirigibile comandato a distanza*

Sempre partendo dall'idea dell'energia trasmessa senza fili, nel 1919 Tesla presentò la sua idea di un dirigibile comandato a distanza attraverso una trasmissione elettrica wireless. A questo progetto si aggiunse quello di navi senza equipaggio, in grado di essere comandate da remoto grazie a segnali radio. Insomma, si apre con Nikola Tesla il grande filone dei mezzi di trasporto telecomandati.

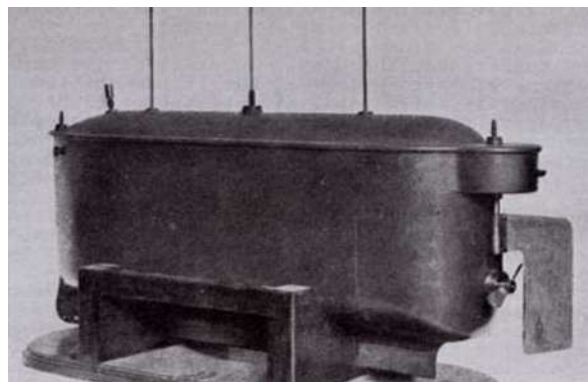
10. *La Torre di Tesla*

Un'idea brillante che funge da anticipatrice di tante tecnologie degli anni successivi è la cosiddetta Torre di Tesla, nota anche come Wardenclyffe Tower. Negli Stati Uniti, infatti, fu data concretezza a molti dei brevetti realizzati da Tesla alla fine dell'Ottocento: il trasferimento dell'energia senza fili,

tecnologia che oggi utilizziamo quotidianamente nella maggior parte dei dispositivi informatici, ma anche la radiodiffusione e le trasmissioni inter-atlantiche per le telefonate senza fili. Così si ipotizzò per la prima volta di portare l'energia



elettrica in tutto il globo grazie alle onde elettromagnetiche e in modalità wireless, a partire da un'imponente torre di trasmissione.



Iscrizione all'Associazione

U.R.I.

UNIONE RADIOAMATORI ITALIANI

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






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/unionradioamatoriitaliani](https://t.me/unionradioamatoriitaliani)

e tutti sono i benvenuti.



Telegram

TecnolInformatica

Attacchi informatici

Un attacco informatico è qualsiasi manovra offensiva che prende di mira sistemi informatici, reti di computer, infrastrutture, dispositivi di personal computer o smartphone. Un utente malintenzionato è una persona o un processo che tenta di accedere a dati, funzioni o altre aree riservate del sistema senza autorizzazione, potenzialmente con intenti dannosi. A seconda del contesto, gli attacchi informatici possono far parte della guerra informatica o del terrorismo informatico. Un attacco informatico può essere impiegato da stati sovrani, individui, gruppi, società o organizzazioni e può provenire da una fonte anonima. Un prodotto che facilita un attacco informatico è talvolta definito un'arma informatica. Gli attacchi informatici sono aumentati negli ultimi anni. Un noto esempio di attacco informatico è un attacco DDoS (Distributed Denial of Service).

Un attacco informatico può rubare, alterare o distruggere un obiettivo specifico "hackerando" una rete privata o un altro sistema suscettibile. Gli attacchi informatici possono variare dalla installazione di spyware su un personal computer al tentativo di distruggere l'infrastruttura di intere nazioni. Gli esperti legali stanno cercando di limitare l'uso del termine agli incidenti che causano danni fisici, di-



stinguendolo dalle violazioni di dati più di routine e dalle più ampie attività di hacking.

Gli attacchi informatici sono diventati sempre più sofisticati e pericolosi.

L'analisi del comportamento degli utenti e la gestione delle informazioni e degli eventi di sicurezza (SIEM) possono essere utilizzate per prevenire questi attacchi.

Dalla fine degli anni '80 gli attacchi informatici si sono evoluti più volte per utilizzare le innovazioni nella tecnologia dell'informazione come vettori per commettere crimini informatici. Negli ultimi anni la portata e la robustezza degli attacchi informatici sono aumentate rapidamente, come osservato dal World Economic Forum nel suo rapporto del 2018: "Le capacità informatiche offensive si stanno sviluppando più rapidamente della nostra capacità di affrontare incidenti ostili".

L'Istruzione CNSS n. 4009 fornisce la seguente definizione.

Un attacco, tramite il cyberspazio, prende di mira l'uso del cyberspazio da parte di un'impresa allo scopo di interrompere, disabilitare, distruggere o controllare intenzionalmente un ambiente/infrastruttura di elaborazione o distruggere l'integrità dei dati o rubare informazioni controllate.

Vista la tendenza in atto ormai da molti anni secondo cui gli autoveicoli hanno iniziato ad adottare sistemi informatici sempre più sofisticati e tecnologicamente all'avanguardia, gli attacchi informatici stanno diventando una minaccia alla sicurezza del mondo delle automobili.

Un attacco può essere attivo o passivo.

Un *attacco attivo* tenta di alterare le risorse del sistema o di comprometterne il funzionamento.

Un *attacco passivo* tenta di apprendere o utilizzare informazioni dal sistema ma non influisce sulle risorse dello stesso (ad esempio, intercettazioni telefoniche).

Un attacco può essere perpetrato dall'interno o dall'esterno dell'organizzazione o istituto governativo.

Un *attacco interno* è avviato da un'entità all'interno del perimetro di sicurezza (un *insider*), ovvero un'entità che è autorizzata ad accedere alle risorse del sistema ma le utilizza in un modo non approvato da chi ha concesso l'autorizzazione.

Un *attacco esterno* viene avviato dall'esterno del perimetro, da un utente non autorizzato o illegittimo (un *outsider*). In Internet, i potenziali aggressori esterni vanno da burloni dilettanti a criminali organizzati, terroristi internazionali e governi ostili.

Gli elementi fondamentali

Sono tre i fattori che contribuiscono al lancio di un attacco informatico contro uno stato o un individuo:

- paura, consiste nel disseminare il terrore in individui, gruppi sociali o enti da parte di un malintenzionato;
- spettacolarità, si intende il clamore e la pubblicità negativa guadagnati tramite i danni effettivi dell'attacco informatico;
- vulnerabilità, consiste nello sfruttare i punti deboli e la vulnerabilità informatica di un'organizzazione o un istituto governativo per dimostrarne la fragilità dei sistemi informativi piuttosto che



causare perdite economiche. In questo senso sono frequentemente utilizzati attacchi DoS oppure il deturpamento delle pagine web.

Le figure professionali

Un hacker, sia un libero professionista o un impiegato del governo o facente parte di un corpo militare, è in grado di riconoscere sistemi informatici vulnerabili che mancano delle appropriate misure di sicurezza. Una volta sco-

vata una vulnerabilità, l'hacker può infettare il sistema con codice malevolo e acquisirne il controllo remoto per poi recuperarne il contenuto o utilizzarlo per danneggiare altri computer. È necessaria la presenza di una falla preesistente, come l'assenza di un antivirus o l'errata configurazione del sistema, per far sì che il codice malevolo funzioni. I cracker e in generale i terroristi informatici elaborano piani di attacco premeditati e le loro azioni non sono guidate dalla rabbia. Hanno la necessità di disegnare il loro piano passo-passo e di acquisire particolari software per poter eseguire l'attacco. Le loro azioni hanno solitamente fini politici e i loro attacchi mirano a strutture politiche. Possono bersagliare anche la popolazione civile, gli interessi della stessa e le strutture pubbliche causando danni sufficienti a diffondere il terrore.

Le tipologie

In dettaglio, esiste una serie di tecniche utilizzate negli attacchi informatici e una grande varietà di modi di attuazione degli stessi verso individui o, su scala più ampia, verso istituzioni. Si dividono in due grandi categorie: gli *attacchi sintattici* e gli *attacchi semantici*: i primi sono diretti e consistono nella diffusione e utilizzo di

malware e di software malevolo in generale come virus, worm o trojan, i secondi invece sono indiretti e consistono nella modifica di informazioni corrette e nella diffusione di informazioni fasulle. La disseminazione di informazioni errate può essere utilizzata per coprire le proprie tracce o per impostare qualcuno nella direzione sbagliata facendogli credere che sia quella giusta.

Altri esempi come l'*attacco a dizionario* e il *metodo forza bruta* hanno ad oggetto database di informazioni e password, mentre l'*attacco man in the middle* ha ad oggetto parti interessate nelle telecomunicazioni, mentre l'*amplification attack* si avvale del *denial of service*.

Di seguito i principali software utilizzati.

- *Virus*: sono programmi auto-replicanti che possono legarsi ad altri file o programmi con la finalità di riprodursi. Un virus può nascondersi nelle zone più improbabili della memoria di un computer e infettare qualunque file che reputi adatto per l'esecuzione del proprio codice. Può inoltre modificare la sua impronta digitale ogni volta che si riproduce rendendolo ancora più difficile da individuare;
- *Worm*: non necessitano di altri file o programmi per replicarsi; sono programmi ad esecuzione autonoma. I worm si riproducono attraverso le reti utilizzandone i relativi protocolli. Le ultime versioni fanno utilizzo delle vulnerabilità note dei sistemi per penetrarli, eseguire il loro codice, e replicarsi negli altri sistemi, come accadde per il worm Code Red II che infettò più di 259.000 sistemi in meno di

14 ore. Su scala più ampia i worm possono essere progettati per finalità di spionaggio industriale per analizzare e conservare le attività dei sistemi informativi e il traffico per poi ritrasmettere questi dati al loro creatore.

- *Trojan* (Trojan Horse, Cavallo di Troia): è progettato per eseguire azioni legittime ma anche azioni sconosciute all'utente e indesiderate. Può essere la base dell'installazione di molti virus e worm come keyloggers o backdoors. In ambito commerciale, i Trojan possono essere integrati nelle versioni di prove dei software e possono raccogliere informazioni senza che l'utente se ne accorga. In tutti questi casi il fine comune è in genere l'attacco a un individuo o a un'istituzione attraverso messaggi di posta elettronica, browser Web, software per chat, software per il controllo remoto e aggiornamenti.

Infrastrutture come obiettivi

Una volta avviato un attacco informatico, ci sono alcuni bersagli che devono essere attaccati per paralizzare l'avversario. Alcune infrastrutture come obiettivi sono state evidenziate come infrastrutture critiche in tempi di conflitto che possono paralizzare gravemente una nazione. I sistemi di controllo, le risorse energetiche, la finanza, le telecomunicazioni, i trasporti e le strutture idriche sono visti come obiettivi infrastrutturali critici durante i conflitti. Secondo quanto riferito, un nuovo rapporto sui problemi di sicurezza informatica industriale, prodotto dal British Columbia Institute of Technology e dal PA Consulting Group, utilizzando dati risalenti al



1981, ha rilevato un aumento di 10 volte del numero di attacchi informatici riusciti alla supervisione delle infrastrutture Sistemi di Controllo e Acquisizione Dati (SCADA) dal 2000.

Gli attacchi informatici che hanno un effetto fisico negativo sono noti come attacchi cyber-fisici.

Sistemi di controllo

I sistemi di controllo sono responsabili dell'attivazione e del monitoraggio dei controlli industriali o meccanici. Molti dispositivi sono integrati con piattaforme informatiche per controllare valvole e cancelli di determinate infrastrutture fisiche. I sistemi di controllo sono generalmente progettati come dispositivi di telemetria remota che si collegano ad altri dispositivi fisici tramite accesso a Internet o modem. È possibile offrire poca sicurezza quando si ha a che fare con tali dispositivi, consentendo a molti hacker o cyberterroristi di cercare vulnerabilità sistematiche. Paul Blomgren, responsabile dell'ingegneria delle vendite presso un'azienda di sicurezza informatica, ha spiegato come i suoi dipendenti si sono recati in una sottostazione remota, hanno visto un'antenna di rete wireless e hanno immediatamente inserito le loro schede LAN wireless. Hanno tirato fuori i loro laptop e si sono collegati al sistema perché non utilizzava password. "Entro 10 minuti, avevano mappato ogni componente di equipaggiamento nella struttura", ha detto Blomgren. "Entro 15 minuti, hanno mappato ogni componente di equipaggiamento nella rete di controllo operativo. Entro 20 minuti, stavano parlando con la rete aziendale e avevano tirato fuori diversi rapporti di lavoro. Non hanno nemmeno mai lasciato il veicolo".



Energia

L'energia è vista come la seconda infrastruttura che potrebbe essere attaccata. Il settore è suddiviso in due categorie, elettricità e gas naturale. L'elettricità, nota anche come rete elettrica, alimenta città, regioni, famiglie, macchine e altri meccanismi utilizzati nella vita quotidiana.

Usando gli Stati Uniti come esempio, in un conflitto i cyberterroristi possono accedere ai dati attraverso il Daily

Report of System Status che mostra i flussi di energia in tutto il sistema e può individuare le sezioni più trafficate della rete. Chiudendo quelle reti, possono causare isteria di massa, disservizi e confusione, essendo anche in grado di localizzare le aree operative critiche per ulteriori attacchi in un metodo più diretto. I cyberterroristi possono accedere alle istruzioni su come connettersi alla Bonneville Power Administration che li aiuta a indirizzarli su come non incolpare il sistema nel processo. Questo è un grande vantaggio che può essere utilizzato quando vengono effettuati attacchi informatici perché gli aggressori stranieri, senza alcuna conoscenza preliminare del sistema, possono attaccare con la massima precisione senza inconvenienti. Gli attacchi informatici agli impianti di gas naturale vanno più o meno allo stesso modo degli attacchi alle reti elettriche. I cyberterroristi possono chiudere alcune installazioni interrompendo il flusso o possono persino reindirizzare i flussi di gas verso un'altra sezione che può essere occupata da uno dei loro alleati. Si è verificato un caso in Russia con un fornitore di gas (Gazprom) che ha perso il controllo del proprio centro di comando che instrada il flusso di gas, dopo che

un operatore interno e un programma Trojan hanno aggirato la sicurezza. L'attacco informatico al Colonial Pipeline del 2021 ha causato un'improvvisa chiusura dell'oleodotto che trasportava il 45% della benzina, del gasolio e del carburante per aerei consumati sulla costa orientale degli Stati Uniti.

Finanza

Le infrastrutture finanziarie potrebbero essere duramente colpite da attacchi informatici poiché il sistema finanziario è collegato da sistemi informatici. Il denaro viene costantemente scambiato e se i cyberterroristi dovessero attaccare e se le transazioni venissero dirottate e grandi quantità di denaro rubate, le industrie finanziarie crollerebbero e i civili rimarrebbero senza lavoro e sicurezza. Le operazioni si bloccherebbero da regione a regione causando un degrado economico a livello nazionale. Solo negli Stati Uniti, il volume medio giornaliero di transazioni ha raggiunto i 3 trilioni di dollari e il 99% di esso è flusso non di cassa. Essere in grado di interrompere quel flusso di denaro per un giorno o per un periodo di giorni può causare danni permanenti, costringendo gli investitori a ritirarsi dai finanziamenti ed erodendo la fiducia del pubblico. Un attacco informatico a un istituto finanziario o a transazioni può essere definito rapina informatica. Questo attacco può iniziare con il phishing, che prende di mira i dipendenti utilizzando l'ingegneria sociale per ottenere informazioni da loro. Possono consentire agli aggressori di "hackerare" la rete e inserire keylogger nei sistemi di contabilità. Col tempo, i criminali informatici sono

in grado di ottenere informazioni su password e chiavi di cifratura. È quindi possibile accedere ai conti bancari di un'organizzazione tramite le informazioni rubate utilizzando i keylogger. Nel maggio 2013 una banda ha effettuato una rapina informatica da 40 milioni di dollari alla Bank of Muscat.

Telecomunicazioni

L'integrazione delle telecomunicazioni sta diventando una pratica comune e i sistemi come le reti voce e IP si stanno fondendo. Tutto viene eseguito tramite Internet perché le velocità e le capacità di archiviazione sono infinite. Gli attacchi *denial-of-service* possono essere amministrati come accennato in precedenza, ma è possibile effettuare attacchi più complessi sui protocolli di routing BGP o sulle infrastrutture DNS. È meno probabile che un attacco prenda di mira o comprometta la rete telefonica tradizionale degli switch SS7 o dispositivi fisici come stazioni a microonde o strutture satellitari. L'idea di questi attacchi informatici è quella di isolare le persone l'una dall'altra, interrompere la comunicazione e, così facendo, impedire l'invio e la ricezione di informazioni critiche. Nella guerra informatica questo è un modo fondamentale per avere il sopravvento in un conflitto. Controllando il flusso

di informazioni e comunicazioni, una nazione può pianificare attacchi più accurati e attuare migliori misure di contrattacco contro i propri nemici.

Trasporti

Le infrastrutture di trasporto rispecchiano le strutture di telecomunicazione: ostacolando il trasporto per le persone in una



città o in una regione, l'economia subirà un leggero degrado nel tempo. Gli attacchi informatici riusciti possono influire sulla programmazione e sull'accessibilità, creando un'interruzione nella catena economica. I metodi di trasporto ne risentiranno, rendendo difficile l'invio del carico da un luogo all'altro. Nel gennaio 2003, durante il virus *slammer*, Continental Airlines è stata costretta a chiudere i voli a causa di problemi informatici. I cyberterroristi possono prendere di mira le ferrovie interrompendo gli scambi, il software di volo per ostacolare gli aeroplani e l'utilizzo delle strade per impedire metodi di trasporto più convenzionali. Nel maggio 2015 un uomo, Chris Roberts, che era un consulente informatico, ha rivelato all'FBI di essere riuscito ripetutamente, dal 2011 al 2014, ad "hackerare" i controlli dei voli Boeing e Airbus tramite il sistema di intrattenimento di bordo, presumibilmente, e aveva almeno una volta ordinato la partenza di un volo.

Acqua

Il sistema idrico come infrastruttura potrebbe essere una delle infrastrutture più critiche da attaccare. È visto come uno dei maggiori rischi per la sicurezza tra tutti i sistemi controllati dal computer. Esiste la possibilità che enormi quantità di acqua vengano rilasciate in un'area che potrebbe non essere protetta, causando perdite di vite umane e danni alla proprietà. Anche le riserve d'acqua potrebbero essere attaccate e i sistemi fognari po-



trebbero essere compromessi. Non è stato fornito alcun calcolo sul costo dei danni, ma il costo stimato per sostituire i sistemi idrici critici potrebbe essere dell'ordine di centinaia di miliardi di dollari. La maggior parte di queste infrastrutture idriche sono ben sviluppate, il che rende difficile che gli attacchi informatici causino danni significativi, al massimo possono verificarsi guasti alle apparecchiature che causano l'interruzione delle prese di corrente per un breve periodo.

Ospedali

L'ospedale come infrastruttura è una delle principali risorse colpite dagli attacchi informatici che potrebbero "portare direttamente alla morte". Gli attacchi informatici sono progettati per negare ai lavoratori ospedalieri l'accesso ai sistemi di terapia intensiva. Di recente, c'è stato un notevole aumento degli attacchi informatici contro gli ospedali durante la pandemia di COVID-19, con blocchi delle reti e richieste di riscatto per restituire l'accesso ai

sistemi. Il CICR e altri gruppi per i diritti umani hanno esortato le forze dell'ordine a intraprendere "un'azione immediata e decisiva" per punire tali aggressori informatici.



Unione Radioamatori Italiani

eQSL

Una cartolina QSL è una conferma scritta e in forma cartacea sia di una comunicazione bi-direzionale tra due stazioni di Radioamatore sia di una ricezione di un segnale radio emesso da una stazione radiofonica: in questo caso è la conferma ad un rapporto d'ascolto quindi SWL o televisiva, ovvero in SSTV.

Il termine QSL non è un acronimo, ma una voce del codice Q, e significa "confermo il collegamento". Spesso queste cartoline costituiscono oggetto di collezione da parte dei radioascoltatori e dei Radioamatori.

Ormai da diversi anni, queste QSL sono diventate "elettroniche", ovvero sono sempre delle prove di conferma ma inviate e ricevute in formato digitale, nello specifico in forma di immagine spesso allegata via e-mail.

Questa pratica, ormai molto diffusa e preferenziale rispetto quella cartacea, prende il nome di eQSL ovvero QSL elettronica (simile al binomio mail ed e-mail).

Le eQSL possono essere create individualmente utilizzando uno

tra i tanti software di grafica disponibili, ad esempio Photoshop, Paint e simili, ma esistono molti Siti Web che offrono questa opportunità e quello più conosciuto nel mondo radioamatoriale è eQSL.cc. Quest'ultimo oltre a creare la grafica, si occupa anche

dell'invio e ricezione in automatico di tutte le eQSL a voi indirizzate o per il quale ne siete il mittente.

Da qualche tempo anche la piattaforma MFH ovvero MapForHam.com offre questa opportunità e, a parer di molti utilizzatori, anche con qualcosa di buono in più rispetto al Sito Web precedentemente citato.

Inviare eQSL con MFH è semplice, sempre gratuito, personalizzabile, con possibilità di archiviazione, correlato a scelta con il proprio Logbook e con una qualità delle immagini decisamente superiore.

Il servizio eQSL di MapForHam.com è giovane e in costante miglioramento e per utilizzarlo non vi resta che essere iscritti alla piattaforma MFH.

73

IU1FIG Diego



MAP FOR HAM
Amateur Radio Map
www.mapforham.com



Unione Radioamatori Italiani

I sogni son desideri?

Di ritorno da un meeting con amici Radioamatori, mentre guardavo fuori dal finestrino del treno il bellissimo paesaggio, la mia mente ha cominciato a ripensare a quello che si era detto e discusso durante la giornata. Alcuni passaggi dei discorsi dei partecipanti mi sono passati davanti agli occhi e il cervello ha cominciato a “fantasticare” sulle mancate collaborazioni tra Radioamatori. L'avventura dei Radioamatori ebbe inizio nei primi anni del Novecento, quando alcuni appassionati si misero alla ricerca di modi per comunicare a distanze più lunghe. Inizialmente questo interesse si concentrò sulle trasmissioni radio a breve raggio ma successivamente si sviluppò anche una cultura dei Radioamatori che volevano trasmettere a distanze più grandi.

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

Questo campanilismo costruttivo ha contribuito in modo significativo allo sviluppo della cultura dei Radioamatori. I Radioamatori hanno iniziato a competere tra di loro per scoprire chi riusciva a trasmettere a distanze più lontane e con quali modi. Questa com-

petizione ha portato a una maggiore innovazione nell'ambito della comunicazione radio e ha contribuito a sviluppare tecnologie di trasmissione più avanzate.

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

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

Nico era un giovane studente affascinato dal mondo dei Radioamatori. Aveva sempre sognato di entrare a far parte di questo mondo ma era costantemente bloccato dal campanilismo che regnava nell'ambiente.

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

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

Attraverso il suo lavoro, Nico è riuscito a porre fine al campanilismo nei Radioamatori. Ha fornito una piattaforma che ha permesso a persone provenienti da tutto il mondo di incontrarsi,

condividere conoscenze ed esperienze e, soprattutto, di divertirsi. Grazie a Nico, i Radioamatori di tutto il mondo sono più uniti e collaborativi e questo ha contribuito a far crescere il mondo dei Radioamatori come una comunità globale.

Poi una voce mi ha fatto sussultare: "Biglietti, prego!".

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

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



Campanilismo visto da un finestrino

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

Tuttavia il campanilismo può anche avere un effetto negativo. Possono emergere sentimenti di competizione eccessiva tra Radioamatori che vivono vicini l'uno all'altro, poiché ciascuno cerca di competere con gli altri, ad esempio per la migliore ricezione e trasmissione. Questo può portare a tensioni e stress inutili. Inol-

tre il campanilismo può limitare la creatività e l'innovazione. Se i Radioamatori si sentono troppo legati alla loro zona, possono essere restii a provare nuove tecnologie e nuovi approcci alla comunicazione radio.

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

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

73

HB9EDG Franco





Autocostruzione

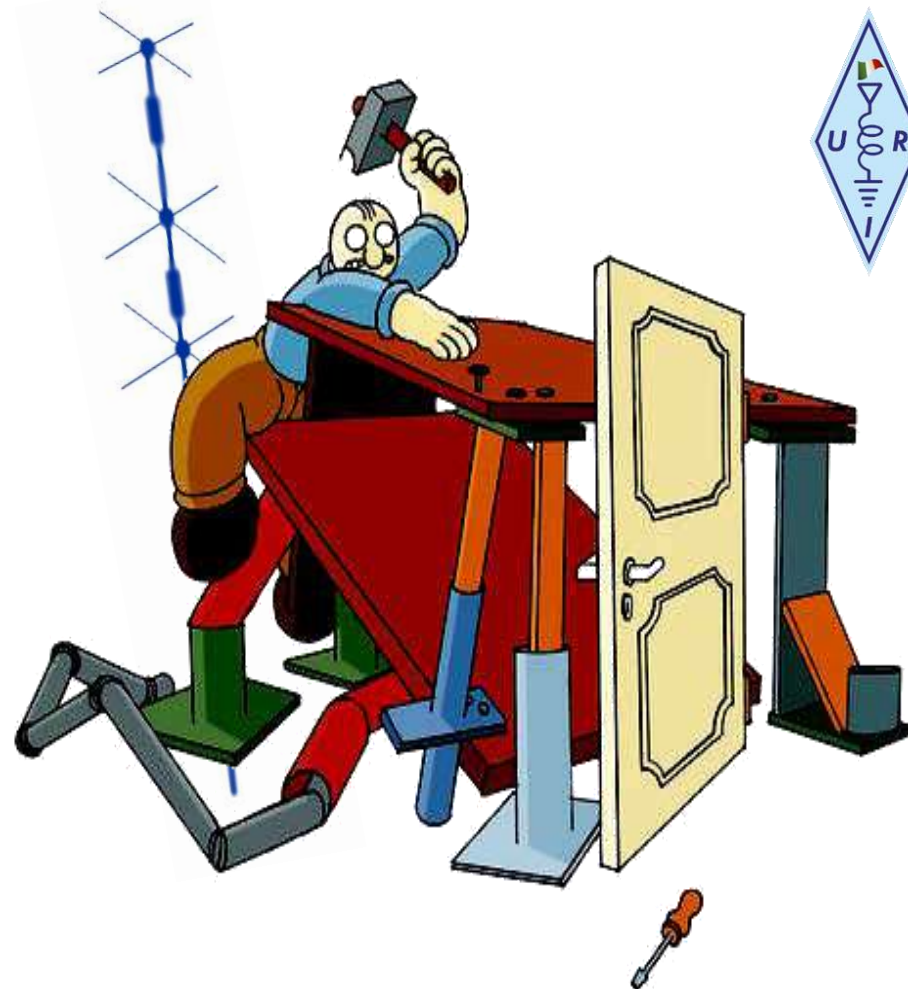
La sperimentazione e l'autocostruzione rientrano da sempre nelle attività di noi Radioamatori malgrado, da qualche decennio, a causa delle nuove tecnologie, si è persa la voglia e volontà di farsi le cose in casa come tanti OM del passato erano soliti fare, anche per l'elevato costo di tutti quegli accessori 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

Sperimentazione

Radioprotezione e altro

Dopo l'articolo relativo al Geiger FNIRSI GC-01 del mese di maggio, ritengo utile (a prescindere dalle nozioni teoriche sulla Radioattività che si possono trovare ovunque sul Web) fare, invece, alcune considerazioni sull'uso pratico. Segnalo, comunque, il bel fascicolo della Protezione Civile di carattere divulgativo dal titolo "Rischio radiologico e nucleare: cosa sapere e cosa fare".

Cosa possiamo misurare o controllare praticamente nella nostra casa o sul campo?

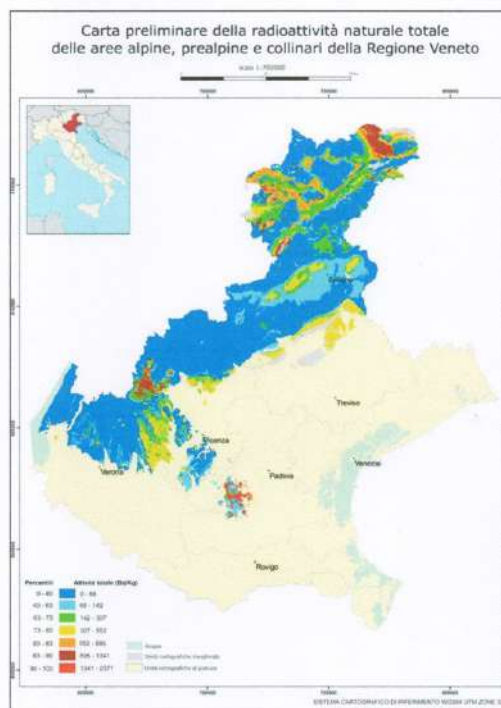
Ovunque si parla della reattività delle "banane", come se il potassio contenuto fosse la causa di tutti i mali, eppure si usa in bustine come integratore assieme al magnesio; infatti non è praticamente misurabile se non con artifici, in quanto non supera il valore di radioattività di fondo e anche altri prodotti di largo consumo, tipo ad

esempio le carote e le patate, denotano pure infime presenze che, come si diceva prima, sono di quasi impossibile rilevazione. Tanti materiali da costruzioni per le nostre case possono avere una significativa presenza in modo completamente naturale: uno per tutti il granito, ma anche lo stesso cemento e molte altre rocce impiegate comunemente.

A questo scopo è bene vedere, ad esempio, la cartina in basso, relativa allo studio del contenuto di radioattività delle principali formazioni rocciose delle aree alpine, prealpine e collinari della regione Veneto in cui risiedo.

Riprendendo la teoria, premesso che la radioattività presente nell'ambiente che ci circonda può provenire da sorgenti naturali o artificiali, nel nostro caso si tratta di radionuclidi primordiali originatisi con la formazione della terra aventi una vita piuttosto lunga e di radionuclidi d'origine cosmica prodotti dal bombardamento dei raggi cosmici su nuclei stabilmente presenti in atmosfera. Si voleva, quindi, studiare la distribuzione dei radionuclidi primordiali in queste aree mediante anche il prelevamento di campioni di rocce presenti sul territorio.

Viceversa, i rilevatori di fumo a ionizzazione usati anche nelle abitazioni domestiche, di basso costo e reperibili comunemente sul Web (a lato), pur non aven-



do emissioni pericolose, possono esserlo se si andasse a “curiosare” nella cellula interna che contiene americio.

Ritornando alla frequentazione della montagna (sempre con QRP e, purtroppo, con le ingombranti antenne), può capitare di imbattersi in qualche formazione rocciosa e di trovarsi a misurare valori stavolta significativi, come ad esempio in Piemonte in prossimità di una vecchia e abbandonata cava di uranite.

Se poi si considera il materiale ferroso da portare in fonderia, visto che in Italia è prassi riciclarlo, ricordo che mi era stato richiesta una misurazione, da parte dei

dipendenti di una azienda una consulenza, a seguito di un importante arrivo di materiale proveniente da una zona che poteva essere stata a rischio (di cui, però, non posso dire il risultato). Adesso esistono per i grandi trasporti degli appositi Portali in cui il rilievo si fa con il passaggio del carico sul mezzo di trasporto. Nel caso di quantità più ridotte, vale ancora il metodo dello strumento portatile. Nella Figura a lato si riporta il diagramma di flusso delle operazioni fatte e dei risultati o delle operazioni ancora da eseguire.

Altra esperienza si è avuta con il controllo di un campioncino di

materiale contenuto in una scatoletta di cartone con tanto simbolo di materiale radioattivo che “giaceva” in un armadio a vetri di un laboratorio di fisica. Lo strumento di misura “cantava” che era una meraviglia, dato che per quel campioncino forse il “decadimento” necessitava ancora di secoli. Si trattava comunemente del riferimento per uno strumento denominato “camera di ionizzazione” in dotazione per uso didattico, che similmente si può ancora trovare in commercio.

Per chi utilizza o colleziona radio militari, è interessante ricorda-

– Schema del flusso delle operazioni previste nella fase di sorveglianza radiometrica in ingresso effettuato per mezzo di strumentazione portatile





re quanto veniva indicato candidamente sul Technical Manual di un ricetrasmittitore in dotazione alle squadre di assalto che, per non utilizzare luci che potevano essere notate, aveva le scritte con vernice luminescente radioattiva: il militare era molto più a rischio nell'assalto che per quelle scritte! Una raccomandazione per chi ingenuamente si procura dei simpatici dosimetri a penna, a volte contenuti in un'apposita



Unità di misura delle radiazioni

<i>Unità convenzionali A</i>	<i>Fattore di conversione B</i>	<i>Unità SI C</i>
Roentgen	2.58×10^4	Coulomb/kg
Rad	0.01	Gray
Rem	0.01	Sievert
Curie	3.7×10^{10}	Becquerel

$$C = A \times B$$

$$A = C : B$$

elegante cassetta con caricatore: tale strumenti spesso sono per dosaggi così elevati che, se si potesse leggere per traguardo il valore indicato previsto per lo stesso modello, saremmo già morti... comunque da collezione sono carini (vedi Figura a lato).

In aggiunta, a conclusione, si riporta in alto a una utile tabella di conversione tra le unità di misura.

73

IZ2NKU Ivano





LERADIOSCOPE

Come usare le bande HF?

L'imbarazzo della scelta

Una delle caratteristiche interessanti per i Radioamatori è la diversità delle bande a cui hanno accesso. Parlerò qui solo delle 9 bande nello spettro delle alte frequenze (HF) più utilizzate nella "Regione 1". Il nostro interesse è quindi quello di poter utilizzare queste bande i cui comportamenti differiscono a seconda delle stagioni, dell'ora del giorno, della diffusione, etc. nel momento migliore per ottimizzare le nostre condizioni di traffico.

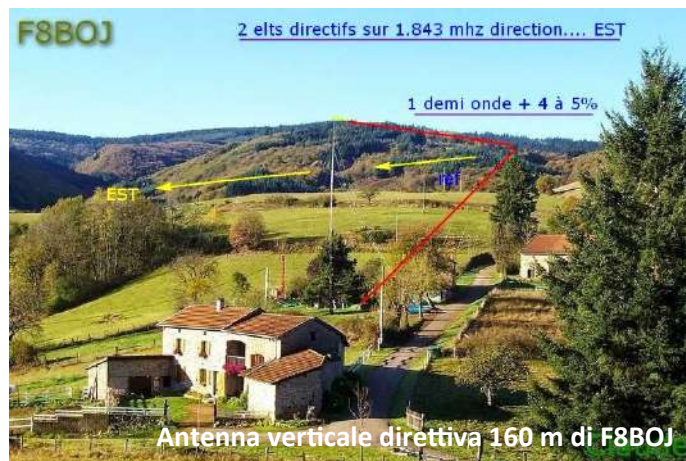
160 m (1.810 - 1.850 MHz)

La propagazione delle onde di terra permette QSO locali in un raggio di circa 150 km durante il giorno. Difficile fare meglio il giorno a causa di un assorbimento molto elevato delle onde nello strato "D". I QSO su scala globale sono possibili durante la notte attraverso la riflessione di queste stesse onde nello strato "F" quando lo strato "D" scompare. Il rumore atmosferico è importante su questa banda rendendo così i QSO difficili. Durante l'estate i tempora-

li generano molte statiche. Le migliori condizioni per il DX sui 160 m sono presenti durante le notti invernali. Questa caratteristica è usata essenzialmente in CW.

80 m (3.500 - 3.800 MHz)

L'assorbimento delle onde nello strato "D" durante il giorno è presente, ma non tanto quanto sui 160 m. Durante il giorno, i QSO sono realizzabili in un raggio di circa 400 km. Di notte i QSO raggiungono facilmente i 6.000 Km. Come sui 160 m, il rumore atmosferico è importante rendendo così difficili i QSO. Durante l'estate i temporali generano molte statiche. Le condizioni migliori per i DX sono presenti anche durante le notti invernali. Troviamo tutte le modalità su questa banda, come la fonìa SSB, le modalità digitali o la CW. Bisogna approfittare del short skip tra le 16:30 e le 18:00 (ora locale) per fare QSO in locale (sul paese) perché poi, lo skip si espande e diventa molto difficile fare QSO locali e sono i contatti a lunga distanza ad essere favoriti.



40 m (7.000 - 7.200 MHz)

Questa è una delle bande più utilizzate per realizzare QSO locali durante il giorno. Nelle ore diurne i QSO sono realizzabili in un raggio di circa 800 km. Di notte non è raro fare il giro del mondo. I rumori atmosferici sono molto meno presenti. In estate, i segnali sono abbastanza forti in generale da passare sopra le statiche. È considerata la banda più bassa per effettuare contatti a lunga distanza durante l'anno, sia di giorno che di notte, anche durante i periodi di bassa attività solare. Si utilizzano tutti i modi su questa banda, come la fonia SSB, le modalità digitali o il CW.

30 m (10.100 - 10.150 MHz)

Ecco una banda che è unica nel suo genere. Riunisce le caratteristiche delle bande notturne e diurne. Di giorno i QSO sono possibili in un raggio di 3.200 km. Di notte si può trafficare in un raggio di circa 6.000 Km. La banda è generalmente aperta sia di giorno che di notte, ma di notte e durante i periodi di bassa attività solare, la MUF diminuisce comunque un po'. Le sue caratteristiche saranno quindi simili a quelle dei 20 m. I 30 m sono sicuramente la banda meno sensibile alle variazioni durante i cicli solari, il che li rende una banda con cui fare QSO a lunghe distanze in tutte le stagioni (esclusivamente per il CW e le modalità digitali).

20 m (14.000 - 14.350 MHz)

Questa è la banda di riferimento per i contatti a lunga distanza

Antenna Yagi 4 elementi 40 m



intorno al globo durante il giorno. Qualunque sia la qualità della propagazione, i 20 m sono aperti. Troverete sempre almeno un'apertura di qualche ora durante il giorno per effettuare contatti a lunga distanza. In periodi di forte attività solare (piuttosto in estate), la banda può rimanere aperta tutta la notte. Il rumore atmosferico è trascurabile, anche di giorno. Perché molto popolare (troppo diranno alcuni), questa banda è spesso sovraccaricata di giorno ed è molto peggio ancora in tempi di Contest. Si utilizzano tutti i modi come la fonia

SSB, le modalità digitali o il CW.

17 m (18.068 - 18.168 MHz)

Le caratteristiche di questa banda sono molto vicine a quelle dei 20 m. Tuttavia, è molto più sensibile alle variazioni dell'attività solare. Durante i periodi di forte attività solare, questa banda è molto affidabile per eseguire QSO a lunga distanza tutto il giorno, all'inizio della sera e anche fino a tarda notte. Nei periodi in cui l'attività è moderata, la banda è aperta alle basse e medie latitudini (tra 0 e 50 gradi Nord e Sud) esclusivamente durante il giorno per poi essere completamente chiusa al tramonto. Durante i periodi di bassa attività solare, la banda si apre a metà giornata per eseguire QSO su un asse Nord-Sud come regola generale.

Antenna TH3 10-15-20 m di F4HTZ



15 m (21.000 - 21.450 MHz)

Questa banda ha le stesse caratteristiche del 17 m tranne in periodi di bassa attività solare. Durante questo periodo, con pochissime eccezioni, la banda è chiusa anche durante il giorno.

12 m (24.890 - 24.990 MHz)

Le caratteristiche di questa banda sono a metà strada tra quelle dei 15 e dei 10 m. Il traffico è realizzato principalmente durante il giorno in periodi di bassa e media attività solare, alle basse e medie latitudini. Con il bel tempo può essere attivo anche di notte. Nei periodi di punta la banda può rimanere totalmente chiusa per diversi giorni di fila. Sui 12 m, si comincia ad apprezzare fortemente la propagazione E-sporadico, il cui punto più alto è tra la fine della primavera e la metà dell'estate. È noto che ci sono ugualmente brevi periodi di E-sporadici in inverno.

10 m (28.000 MHz - 29.700 MHz)

Questa banda è nota per le sue condizioni d'uso estremamente mutevoli e le sue modalità di propagazione relativamente casuali. Alcuni giorni un'antenna a polarizzazione verticale può dare risultati migliori di un'antenna a polarizzazione orizzontale, ad esempio. In periodi di forte attività solare, le condizioni sono così favorevoli che una trasmissione realizzata con 5 W può essere ricevuta a diverse migliaia di chilometri di distanza. In questo periodo, la banda è aperta tutto il giorno. Rimane chiusa di notte. In periodi di attività solari mo-

derate, la banda rimane aperta a mezzogiorno per comunicazioni principalmente di bassa latitudine trans-equatoriale (attraverso l'equatore). In periodi di bassa attività solare è chiuso anche di giorno e non si può pensare di fare QSO a lunga distanza. L'uso di questa banda è fortemente legato alle stagioni di propagazione E-sporadico il cui picco, come detto, è tra la fine della primavera e la metà dell'estate. È noto che ci sono analogamente brevi periodi di E-sporadici in inverno. Si utilizzano tutti i modi su questa

banda, come la fonia SSB, le modalità digitali o il CW.

Ecco, ora siete a conoscenza delle informazioni essenziali...

Alla prossima!

73

F4HTZ Fabrice

www.leradioscope.fr



Installazione di più antenne



Listen to the World

RadioComTV

Da qualche tempo, ormai, sono esplose le Web Radio e grazie a Internet esse possono raggiungere ogni angolo del mondo.

Tra queste merita attenzione RadioComTV, nata per gli italiani all'estero da un progetto di Filippo Giuffrida Rèpaci con la collaborazione e il sostegno del Comites di Bruxelles.

Filippo Giuffrida Rèpaci, giornalista professionista, docente di Comunicazione e Relazioni istituzionali, giurista, è nato a Torino ed è un Italiano all'estero dal 1965.

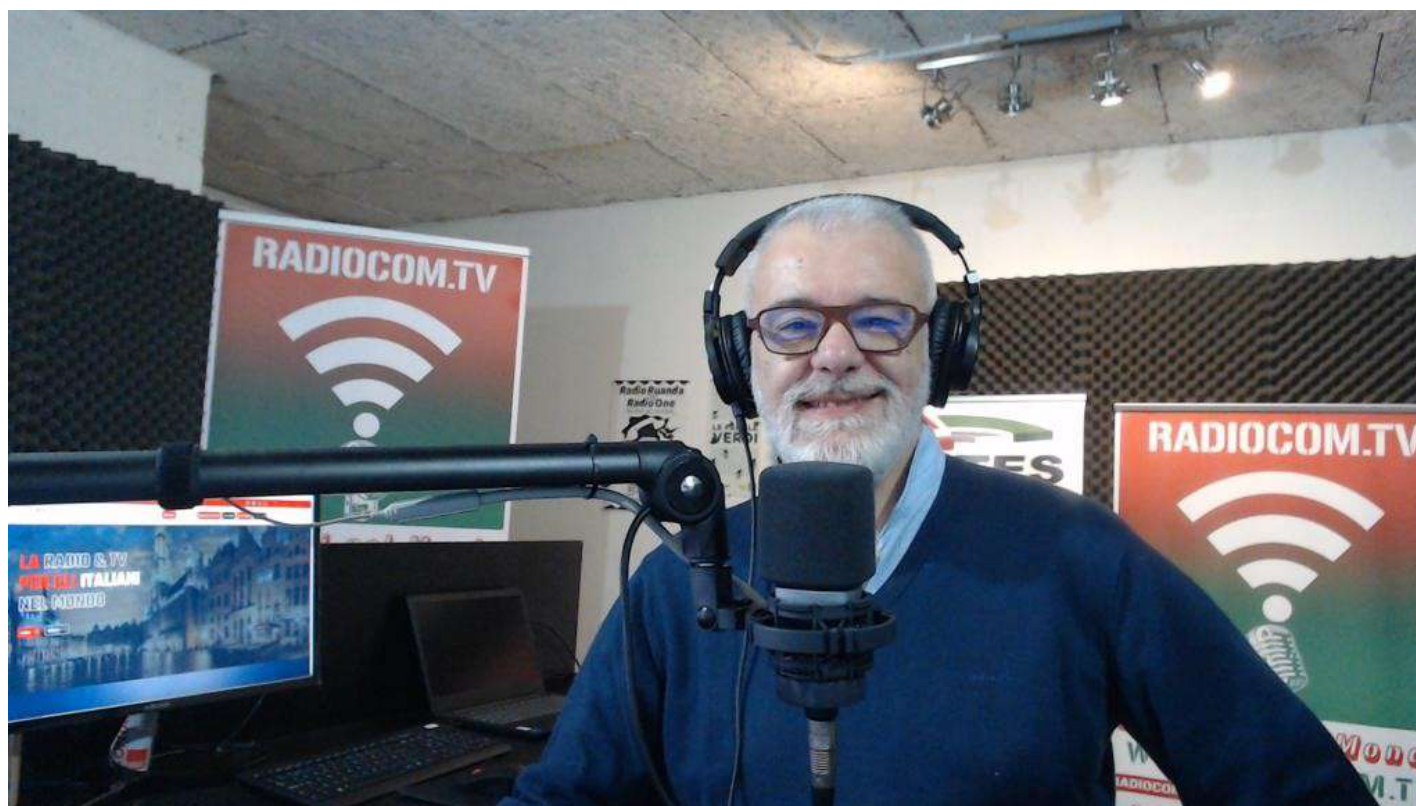
Ha abitato in così tanti posti da non ricordarsi tutti, ma è quasi certo d'aver fatto l'asilo in Belgio, una parte delle elementari a Torino e l'altra a Roma, le scuole medie in Liguria e aver cominciato a vagare tra Genova, Londra, Würzburg,

Edimburgo, Maastricht e Bruxelles, prima di ritrovarsi a prendere aerei come tram da Associato in uno studio legale internazionale e poi da inviato di un'agenzia stampa.

È entrato nel tunnel della radio a 14 anni e non ne è più uscito.

È uno dei fondatori di RadioComTV, di cui è Presidente, Editore e Direttore Responsabile.

La radio sta riscuotendo un enorme successo proprio tra gli italiani che vivono all'estero e che, grazie a RadioComTV, possono



ascoltare programmi di attualità, ma anche buona musica così come speciali trasmissioni dagli studi di Bruxelles.

È attivo anche un Webgiornale con notizie di attualità, sport, spettacoli, sociale proprio per mantenere un rapporto diretto e costante tra l'Italia e i connazionali che vivono dall'altra parte del mondo.

Le notizie vengono lette e la radio viene ascoltata addirittura dall'Africa.

Si tratta di un progetto diventato una realtà importante nel campo dell'informazione a livello internazionale.

73

I-202 SV Giò



Short Wave Listener

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

Radiogeografia: Country del DXCC

Kerguelen Islands FT5/X, Continente AF, Zona CQ 39

Le Isole Kerguelen, conosciute anche come le Isole della Desolazione, sono un gruppo di isole situato nell'Oceano Indiano meridionale, precisamente nella zona di convergenza antartica, a circa 4.800 km a Sud-Est dell'Africa e a circa 4.800 km a Sud-Ovest dell'Australia.

Alla latitudine di 49° 35' S, le isole sono a più di 2.000 km a Nord del continente antartico in un'area nota per il ghiaccio marino durante i mesi invernali, soprattutto da maggio a ottobre.

Tuttavia, il ghiaccio intorno alle Isole Kerguelen non è così esteso come quello trovato vicino alla costa antartica e non è permanente. Il ghiaccio marino intorno alle Isole Kerguelen è tipicamente composto da banchisa e lastre di ghiaccio marino che si formano e si sciolgono con le stagioni. Tra la tarda primavera australe e l'inizio dell'estate generalmente non ci si aspetta che sia presente ghiaccio nell'area.

Le isole non saranno parte della zona di esclusione del ghiaccio e possono fornire riparo dal mo-

to ondoso dell'Oceano Indiano del Sud nel caso uno skipper avesse bisogno di acque più calme per effettuare riparazioni. È importante notare che l'estensione del ghiaccio marino non è costante e può cambiare notevolmente di anno in anno ed è anche influenzata dai cambiamenti climatici.

L'arcipelago è composto da un'isola principale, Grande Terre, e diverse isole minori, tra cui Île des Curieux, Île de la Possession e Île de l'Est. Le isole fanno parte delle Terre australi e antartiche francesi e non sono abitate dall'uomo, con l'eccezione di diverse stazioni di ricerca.

Le Isole Kerguelen (in francese: Archipel des Kerguelen o, più semplicemente, Archipel Kerguelen) sono un arcipelago dell'Oceano Indiano meridionale. Appartengono alla Francia e costituiscono uno dei cinque distretti delle Terre australi e antartiche francesi (Terres Australes et Antarctiques Françaises - TAAF) con le Isole Crozet, le isole Saint Paul e Amsterdam, le Isole Sparse dell'Oceano Indiano, e la Terra Adelia, rivendicata dalla Francia nel continente antartico.

L'isola principale, chiamata Grande Terre o Isola della Desolazione (Île de la Désolation in francese), ha una superficie di 6.675 km² (terza isola francese per dimensione dopo Nuova Caledonia e Corsica) ed è circondata da circa trecento affioramenti minori (scogli e isolotti) per altri 540 km². L'arcipelago ha quindi una superficie complessiva di 7.215 km². Il punto più elevato dell'Isola della Desolazione è la cima del Monte Ross, a 1.840 metri sul livello del mare. La parte



meridionale dell'isola è coperta da una calotta permanente di ghiaccio detta cupola di Cook.

Dai dati dell'Istituto Polare Francese, la temperatura media invernale è di 2 °C mentre quella estiva di 7 °C; il clima, quindi, è di tipo freddo con frequenti irruzioni polari tra giugno e settembre ma con venti molto impetuosi e spesso freddi (15 - 200 km/h) anche durante i mesi estivi di novembre-marzo. I mari sono mediamente molto mossi.

Il clima è condizionato dalle irruzioni di venti antartici con foschie, piogge frequenti e possibilità di nevicate in tutte le stagioni. Il vento spira pressoché costantemente da Ovest verso Est. I giorni con calma di vento sono molto rari.

Il fatto che l'isola sia molto ventosa impedisce la crescita di alberi; il paesaggio si caratterizza per la presenza di modeste praterie nelle zone piane costiere, pareti rocciose e qualche laghetto o corso d'acqua a carattere torrentizio. Le coste sono scoscese e frastagliate, con la presenza di numerosi profondi fiordi.

L'arcipelago è collegato al Pianoro delle Kerguelen, un vasto altipiano sottomarino. Le Isole Kerguelen formano una parte emersa dell'altopiano sommerso delle Kerguelen, che ha un'area totale di circa 2,2 milioni di km². L'altopiano è stato co-



struito da eruzioni vulcaniche associate all'hotspot Kerguelen e ora si trova sulla placca antartica.

La maggior parte delle formazioni vulcaniche visibili sulle isole è caratteristica di un vulcanismo effusivo, che ha causato l'emergere di una formazione rocciosa a trappo al di sopra del livello dell'oceano 35 milioni di anni fa. L'accumulo è di notevole entità con flussi di basalto, ciascuno con uno spessore da tre a dieci metri, impilati uno sopra l'altro, a volte

fino a una profondità di 1.200 metri. Questa forma di vulcanismo crea un rilievo monumentale a forma di scale di piramidi.

Altre forme di vulcanismo sono presenti localmente, come ad esempio il vulcano stromboliano Mont Ross e il complesso vulcano-plutonico sulla penisola di Rallier du Baty. Varie vene ed estrusioni di lava come trachite, trachifonoliti e fonoliti sono comuni in tutte le isole.

Nessuna attività eruttiva è stata registrata in tempi storici, ma alcune fumarole sono ancora attive nel Sud-Ovest dell'Isola di Grande-Terre.

Alcuni strati di lignite, intrappolati in colate di basalto, rivelano frammenti araucari fossilizzati, datati a circa 14 milioni di anni di età.

La glaciazione ha causato i fenomeni di depressione e ribaltamento che hanno creato i golfi a Nord e ad Est dell'arcipelago.



L'erosione causata dall'attività glaciale e fluviale ha scavato valli e fiordi; l'erosione ha anche creato complessi detritici conglomerati e la pianura della penisola di Courbet.

Le isole fanno parte di un microcontinente sommerso chiamato sub-continente Kerguelen. Il microcontinente è emerso sostanzialmente sopra il livello del mare per tre periodi tra 100 milioni di anni fa e 20 milioni di anni fa. Il cosiddetto sub-continente Kerguelen potrebbe aver avuto flora e fauna tropicali circa 50 milioni di anni fa. Il sub-continente delle Kerguelen è definitivamente affondato 20 milioni di anni fa ed è ora uno o due chilometri sotto il livello del mare. Le rocce sedimentarie di Kerguelen sono simili a quelle trovate in Australia e in India, il che indica che una volta erano tutte collegate. Gli scienziati sperano che lo studio del subcontinente delle Kerguelen li aiuterà a scoprire come l'Australia, l'India e l'Antartide si sono separate.

La colonizzazione umana ha danneggiato in modo gravissimo la biodiversità delle Kerguelen, specialmente con la caccia alle foche e la pesca di cetacei australi (balene).

La fauna endemica attuale è rappresentata essenzialmente da uccelli migratori, elefanti marini e varie specie di pinguini.

Flora

Le regioni costiere, più o meno pianeggianti fino a una quota di circa 50 m se non totalmente rocciose, possono essere coperte da un basso manto erboso, classificabile come tundra.



Più in alto, dove il suolo è prevalentemente roccioso, la vegetazione è invece limitata a ciuffi d'erba, muschi e licheni.

Sulle isole non crescono alberi o arbusti. Nonostante ciò, sono stati trovati in sedimenti geologici resti fossili di tronchi d'albero della famiglia delle Araucariaceae. Ciò fa pensare che il clima in epoche geologiche passate possa essere stato più mite dell'attuale.

In origine la vegetazione predominante a bassa altitudine era quasi esclusivamente composta dal "prato ad azorella" (Azorella selago, Apiaceae) in strato piuttosto spesso e continuo, all'interno del quale erano sparsi esemplari del "cavolo delle Kerguelen", *Pringlea antiscorbutica*.

Il prato ad azorella era una vegetazione a tappeto, cioè continua e coprente, in strati, cresciuti anno dopo anno di notevole spessore.

La *Lyallia kerguelensis* (Hectorellaceae), la sola specie botanica strettamente endemica dell'arcipelago, ha un portamento del tutto analogo.

I tappeti continui di azorella e *Lyallia* potevano superare il metro di spessore.

Camminare in tale ambiente risulta incredibilmente difficile e tale condizione rende estremamente ostile l'esplorazione umana. Il morbido e spesso strato vegetale costituisce, tuttavia, un rifugio ideale per uccelli marini nonché, con l'avvento della prima breve colonizzazione umana, materia prima per costituire ripari e isola-

mento termico delle baracche.

L'introduzione dei conigli da parte dell'uomo ebbe un impatto devastante per la vegetazione erbacea originaria, che fu rapidamente sostituita da un prato mono-specie costituito da *Acaena ascendens* (Rosaceae). I tappeti ad azorella e a *lyallia* resistono nelle isole dell'arcipelago prive di conigli. Anche la presenza della *Pringlea antiscorbutica*, il più noto vegetale delle Kerguelen, fu minacciata allo stesso modo. Inoltre, la riproduzione della *Pringlea* è anche messa a repentaglio dalla presenza dei topi, anche loro introdotti dalla colonizzazione, che si nutrono dei semi.

Dato il clima molto piovoso e umido, nelle depressioni delle zone planiziali sono presenti spesse fasce di muschi che non sempre sono ancorati al suolo, ma più spesso su sabbie mobili, fango, o fondi acquitrinosi.

Il clima delle Kerguelen è oceanico, freddo ed estremamente ventoso. Secondo la classificazione climatica di Köppen, il clima di Kerguelen è considerato un clima ET o tundra, che è tecnicamente una forma di clima polare, poiché la temperatura media nel mese più caldo è inferiore a 10 °C. Climi paragonabili includono le isole Aleutine, l'Isola di Campbell (Nuova Zelanda), le Isole Falkland, l'Islanda, la penisola di Kamchatka settentrionale, il Labrador e le isole Wolaston.

Tutte le letture climatiche provengono dalla base di Port-aux-Français, che ha uno dei climi più favorevoli delle Kerguelen a causa della sua vicinanza alla costa e della sua posizione in un golfo riparato dal vento.

La temperatura media annuale è di 4,9 °C con una

escursione annuale di circa 6 °C. I mesi più caldi dell'anno sono gennaio e febbraio, con temperature medie comprese tra 7,8 e 8,2 °C. Il mese più freddo dell'anno è agosto con una temperatura media di 2,1 °C. Le alte temperature annuali raramente superano i 20 °C, mentre le temperature in inverno non sono mai state registrate sotto i -10 °C a livello del mare.

Le Kerguelen ricevono frequenti precipitazioni, con neve tutto l'anno e pioggia. Port-aux-Français riceve una modesta quantità di precipitazioni (708 mm all'anno) rispetto alla costa occidentale, che riceve circa tre volte più precipitazioni all'anno.

Le montagne sono spesso coperte di neve ma possono sciogliersi molto rapidamente in caso di pioggia. Nel corso di diversi decenni, molti ghiacciai permanenti hanno mostrato segni di ritirata, con alcuni più piccoli che sono scomparsi completamente.

La costa occidentale riceve un vento quasi continuo a una velocità media di 35 km/h perché le isole si trovano tra i Quaranta ruggenti e i Cinquanta urlanti. Velocità del vento di 150 km/h sono comuni e possono raggiungere anche i 200 km/h.

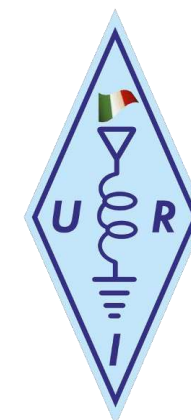
Le onde alte fino a 12 - 15 m sono comuni in tutte le stagioni dell'anno ma ci sono molti luoghi riparati dove le navi possono attraccare.

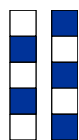


1. P5 DPRK (NORTH KOREA)	35. VK9M MELLISH REEF	69. CY9 SAINT PAUL ISLAND	103. 9Q DEM. REP. OF THE CONGO
2. 3Y/B BOUVET ISLAND	36. VK9W WILLIS ISLAND	70. 4W TIMOR-LESTE	104. ET ETHIOPIA
3. FT5/W CROZET ISLAND	37. T31 CENTRAL KIRIBATI	71. KH8 AMERICAN SAMOA	105. HV VATICAN CITY
4. BS7H SCARBOROUGH REEF	38. FO/C CLIPPERTON ISLAND	72. 4U1UN UNITED NATIONS HQ	106. XW LAOS
5. CE0X SAN FELIX ISLANDS	39. FT/J JUAN DE NOVA, EUROPA	73. H4 SOLOMON ISLANDS	107. 3XA GUINEA
6. BV9P PRATAS ISLAND	40. TI9 COCOS ISLAND	74. VP6 PITCAIRN ISLAND	108. V7 MARSHALL ISLANDS
7. KH7K KURE ISLAND	41. HK0/M MALPELO ISLAND	75. E3 ERITREA	109. VP8H SOUTH SHETLAND ISLANDS
8. KH3 JOHNSTON ISLAND	42. KP1 NAVASSA ISLAND	76. VK9C COCOS (KEELING) ISLAND	110. A2 BOTSWANA
9. 3Y/P PETER 1 ISLAND	43. ZD9 TRISTAN DA CUNHA & GOUGH ISLANDS	77. 3C EQUATORIAL GUINEA	111. 8R GUYANA
10. FT/G GLORIOSO ISLAND	44. FT5Z AMSTERDAM & ST PAUL ISLANDS	78. VK9X CHRISTMAS ISLAND	112. TL CENTRAL AFRICAN REPUBLIC
11. FT5/X KERGUELEN ISLAND	45. H40 TEMOTU PROVINCE	79. FO/A AUSTRAL ISLANDS	113. A3 TONGA
12. YV0 AVES ISLAND	46. 7O YEMEN	80. TN REPUBLIC OF THE CONGO	114. D6 COMOROS
13. VK0M MACQUARIE ISLAND	47. VP8O SOUTH ORKNEY ISLANDS	81. T32 EASTERN KIRIBATI	115. FJ SAINT BARTHELEMY
14. ZS8 PRINCE EDWARD & MARION ISLANDS	48. XZ MYANMAR	82. E6 NIUE	116. E4 PALESTINE
15. KH4 MIDWAY ISLAND	49. CY0 SABLE ISLAND	83. 5A LIBYA	117. FP SAINT PIERRE & MIQUELON
16. PY0S SAINT PETER AND PAUL ROCKS	50. 1S SPRATLY ISLANDS	84. 5U NIGER	118. KG4 GUANTANAMO BAY
17. PY0T TRINIDADE & MARTIM VAZ ISLANDS	51. VU7 LAKSHADWEEP ISLANDS	85. VQ9 CHAGOS ISLANDS	119. VP2V BRITISH VIRGIN ISLANDS
18. KP5 DESECHEO ISLAND	52. ZK3 TOKELAU ISLANDS	86. 3D2/R ROTUMA	120. J5 GUINEA-BISSAU
19. VP8S SOUTH SANDWICH ISLANDS	53. 3D2/C CONWAY REEF	87. JX JAN MAYEN	121. J8 SAINT VINCENT
20. KH5 PALMYRA & JARVIS ISLANDS	54. 3B7 AGALEGA & ST BRANDON ISLANDS	88. TT CHAD	122. Z6 REPUBLIC OF KOSOVO
21. ZL9 NEW ZEALAND SUBANTARCTIC ISLANDS	55. 3C0 ANNOBON	89. S2 BANGLADESH	123. 4U1ITU ITU HQ
22. FK/C CHESTERFIELD ISLANDS	56. VP6/D DUCIE ISLAND	90. V6 MICRONESIA	124. PY0F FERNANDO DE NORONHA
23. EZ TURKMENISTAN	57. R1F FRANZ JOSEF LAND	91. 1A0 SOV MILITARY ORDER OF MALTA	125. JD/O OGASAWARA
24. VK0H HEARD ISLAND	58. T5 SOMALIA	92. ZL7 CHATHAM ISLAND	126. T8 PALAU
25. YK SYRIA	59. T33 BANABA ISLAND	93. FW WALLIS & FUTUNA ISLANDS	127. 9X RWANDA
26. FT/T TROMELIN ISLAND	60. C21 NAURU	94. A5 BHUTAN	128. 9N NEPAL
27. ZL8 KERMADEC ISLAND	61. T2 TUVALU	95. CE0Y EASTER ISLAND	129. 7P LESOTHO
28. KH8/S SWAINS ISLAND	62. VU4 ANDAMAN & NICOBAR ISLANDS	96. 9L SIERRA LEONE	130. VK9N NORFOLK ISLAND
29. JD/M MINAMI TORISHIMA	63. FO/M MARQUESAS ISLANDS	97. TJ CAMEROON	131. C9 MOZAMBIQUE
30. XF4 REVILLAGIGEDO	64. 9U BURUNDI	98. Z8 REPUBLIC OF SOUTH SUDAN	132. 5X UGANDA
31. KH1 BAKER HOWLAND ISLANDS	65. T30 WESTERN KIRIBATI	99. FH MAYOTTE	133. PJ5 SABA & ST EUSTATIUS
32. VP8G SOUTH GEORGIA ISLAND	66. E5/N NORTH COOK ISLANDS	100. XX9 MACAO	134. ST SUDAN
33. KH9 WAKE ISLAND	67. VK9L LORD HOWE ISLAND	101. YJ VANUATU	135. J2 DJIBOUTI
34. SV/A MOUNT ATHOS	68. CE0Z JUAN FERNANDEZ ISLANDS	102. XU CAMBODIA	136. XT BURKINA FASO

137. TU COTE D'IVOIRE	171. FS SAINT MARTIN	205. VP2E ANGUILLA	239. BU TAIWAN
138. 5N NIGERIA	172. YS EL SALVADOR	206. VP8 FALKLAND ISLANDS	240. OH0 ALAND ISLANDS
139. YI IRAQ	173. 7Q MALAWI	207. KH2 GUAM	241. DU PHILIPPINES
140. HK0S SAN ANDRES ISLAND	174. 3B9 RODRIGUEZ ISLAND	208. OY FAROE ISLANDS	242. ZP PARAGUAY
141. ZD8 ASCENSION ISLAND	175. 9J ZAMBIA	209. TG GUATEMALA	243. V3 BELIZE
142. HC8 GALAPAGOS ISLANDS	176. AP PAKISTAN	210. 5T MAURITANIA	244. P4 ARUBA
143. 5V7 TOGO	177. S7 SEYCHELLES ISLANDS	211. OX GREENLAND	245. 8P BARBADOS
144. PJ7 SINT MAARTEN	178. VP9 BERMUDA	212. A9 BAHRAIN	246. FG GUADELOUPE
145. TZ MALI	179. SU EGYPT	213. ZA ALBANIA	247. HP PANAMA
146. Z2 ZIMBABWE	180. S0 WESTERN SAHARA	214. D4 CAPE VERDE	248. GU GUERNSEY
147. P2 PAPUA NEW GUINEA	181. YN NICARAGUA	215. FR REUNION ISLAND	249. 4O MONTENEGRO
148. S9 SAO TOME & PRINCIPE	182. 6W SENEGAL	216. 5Z KENYA	250. 9Y TRINIDAD & TOBAGO
149. EP IRAN	183. V2 ANTIGUA & BARBUDA	217. T7 SAN MARINO	251. GJ JERSEY
150. EL LIBERIA	184. VP5 TURKS & CAICOS ISLANDS	218. C31 ANDORRA	252. GD ISLE OF MAN
151. VP2M MONTSERRAT	185. EY TAJIKISTAN	219. EX KYRGYZSTAN	253. 4L GEORGIA
152. V8 BRUNEI	186. C6A BAHAMAS	220. ZB2 GIBRALTAR	254. SV5 DODECANESE
153. 8Q MALDIVES	187. V4 SAINT KITTS & NEVIS	221. V5 NAMIBIA	255. TI COSTA RICA
154. 5W SAMOA	188. 3W VIET NAM	222. FK NEW CALEDONIA	256. OD LEBANON
155. 3DA KINGDOM OF ESOWATINI	189. TR GABON	223. JT MONGOLIA	257. TK CORSICA
156. TY BENIN	190. HR HONDURAS	224. UJ UZBEKISTAN	258. VU INDIA
157. E5/S SOUTH COOK ISLANDS	191. ZD7 SAINT HELENA	225. PZ SURINAME	259. HZ SAUDI ARABIA
158. ZC4 UK BASES ON CYPRUS	192. CP BOLIVIA	226. OA PERU	260. KP2 US VIRGIN ISLANDS
159. FO FRENCH POLYNESIA	193. 3D2 FIJI ISLANDS	227. EK ARMENIA	261. 9H MALTA
160. YA AFGHANISTAN	194. 4S SRI LANKA	228. ZF CAYMAN ISLANDS	262. CN MOROCCO
161. KH0 MARIANA ISLANDS	195. 9G GHANA	229. HB0 LIECHTENSTEIN	263. HC ECUADOR
162. OJ0 MARKET REEF	196. JY JORDAN	230. 9M2 WEST MALAYSIA	264. HS THAILAND
163. J3 GRENADA	197. 9M6 EAST MALAYSIA	231. FM MARTINIQUE	265. KH6 HAWAII
164. 5H TANZANIA	198. 9V SINGAPORE	232. J6 SAINT LUCIA	266. A4 OMAN
165. 5R MADAGASCAR	199. J7 DOMINICA	233. PJ4 BONAIRE	267. HI DOMINICAN REPUBLIC
166. C5 THE GAMBIA	200. FY FRENCH GUIANA	234. 4J AZERBAIJAN	268. A6 UNITED ARAB EMIRATES
167. 3A MONACO	201. JW SVALBARD	235. A7 QATAR	269. EA9 CEUTA & MELILLA
168. HH HAITI	202. CE9 ANTARCTICA	236. PJ2 CURACAO	270. HL REPUBLIC OF KOREA
169. 3V TUNISIA	203. 6Y JAMAICA	237. 7X ALGERIA	271. KL7 ALASKA
170. D2 ANGOLA	204. 3B8 MAURITIUS ISLAND	238. VR HONG KONG	272. 9K KUWAIT

273. TF ICELAND	307. GM SCOTLAND
274. SV9 CRETE	308. EA8 CANARY ISLANDS
275. XE MEXICO	309. LA NORWAY
276. HK COLOMBIA	310. CT PORTUGAL
277. CX URUGUAY	311. LY LITHUANIA
278. BY CHINA	312. YT SERBIA
279. CE CHILE	313. OZ DENMARK
280. Z3 NORTH MACEDONIA	314. OM SLOVAK REPUBLIC
281. UA2 KALININGRAD	315. PY BRAZIL
282. ER MOLDOVA	316. SV GREECE
283. CT3 MADEIRA ISLANDS	317. YO ROMANIA
284. ZL NEW ZEALAND	318. HB SWITZERLAND
285. CO CUBA	319. JA JAPAN
286. ZS REPUBLIC OF SOUTH AFRICA	320. LZ BULGARIA
287. 5B CYPRUS	321. SM SWEDEN
288. TA TURKEY	322. OE AUSTRIA
289. CU AZORES	323. UA0 ASIATIC RUSSIA
290. YV VENEZUELA	324. OH FINLAND
291. YB INDONESIA	325. 9A CROATIA
292. LX LUXEMBOURG	326. VE CANADA
293. IS0 SARDINIA	327. OK CZECH REPUBLIC
294. EA6 BALEARIC ISLANDS	328. PA NETHERLANDS
295. KP4 PUERTO RICO	329. S5 SLOVENIA
296. UN KAZAKHSTAN	330. ON BELGIUM
297. GI NORTHERN IRELAND	331. HA HUNGARY
298. 4X ISRAEL	332. UR UKRAINE
299. LU ARGENTINA	333. G ENGLAND
300. GW WALES	334. SP POLAND
301. VK AUSTRALIA	335. EA SPAIN
302. YL LATVIA	336. F FRANCE
303. ES ESTONIA	337. UA EUROPEAN RUSSIA
304. EI IRELAND	338. DL FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY
305. E7 BOSNIA-HERZEGOVINA	339. I ITALY
306. EU BELARUS	340. K UNITED STATES OF AMERICA





VHF & Up



Extremely Low Frequency

Extremely Low Frequency (ELF) è la designazione ITU per la radiazione elettromagnetica (onde radio) con frequenze da 3 a 30 Hz e lunghezze d'onda corrispondenti rispettivamente da 100.000 a 10.000 chilometri. Nella scienza dell'atmosfera di solito viene data una definizione alternativa, da 3 Hz a 3 kHz. Nella scienza correlata alla magnetosfera, si ritiene che le oscillazioni elettromagnetiche a frequenza inferiore (pulsazioni che si verificano al di sotto di circa 3 Hz) si trovino nella gamma ULF, che è quindi definita anche in modo diverso dalle bande radio ITU.

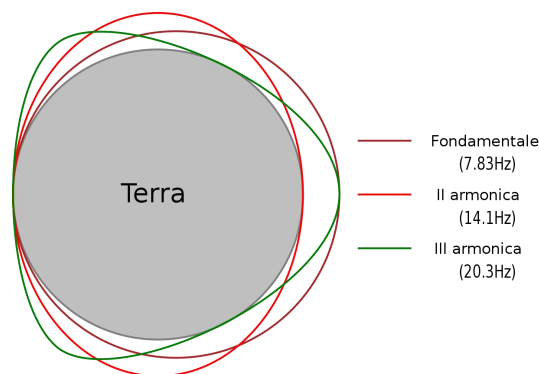
Le onde radio ELF sono generate da fulmini e disturbi naturali nel campo magnetico terrestre, quindi sono oggetto di ricerca da parte degli scienziati atmosferici. A causa della difficoltà di costruire antenne in grado di irradiare onde così lunghe, le frequenze ELF sono state utilizzate solo in pochissimi sistemi di comunicazione realizzati dall'uomo. Tali onde possono penetrare nell'acqua di mare, il che le rende utili nella comunicazione con i sottomarini, e alcune nazioni hanno costruito sistemi ELF militari per trasmettere segnali ai loro sottomarini, costituiti da enormi antenne a filo con messa a terra (dipoli



di terra) di 15-60 km (9-37 miglia) pilotati da trasmettitori che producono megawatt di potenza. ELF è una subradiofrequenza. Alcuni articoli di riviste mediche sottoposte a revisione paritaria fanno riferimento all'ELF nel contesto di "campi magnetici (MF) a frequenza estremamente bassa (ELF)" con frequenze di 50-80 Hz. Le agenzie governative degli Stati Uniti, come la NASA, descrivono le ELF come radiazioni non ionizzanti con frequenze comprese tra 0 e 300 Hz. L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ha fatto riferimento al concetto di "campi elettrici e magnetici (EMF) a frequenza estremamente bassa (ELF)". L'OMS ha inoltre affermato che a frequenze comprese tra 0 e 300 Hz, "le in aria sono molto lunghe (6.000 km - 3.700 miglia a 50 Hz e 5.000 km - 3.100 miglia a 60 Hz), e, in situazioni pratiche, i campi elettrico e magnetico agiscono indipendentemente l'uno dall'altro e sono misurati separatamente".

A causa della loro lunghezza d'onda estremamente lunga, le onde ELF possono diffrangere attorno a grandi ostacoli, non sono bloccate dalle catene montuose o dall'orizzonte e possono viaggiare attorno alla curvatura della Terra. Le onde ELF e VLF si propagano su lunghe distanze mediante un meccanismo di guida d'onda Terra-ionosfera. La Terra è circondata da uno strato di particelle cariche (ioni ed elettroni) nell'atmosfera a un'altitudine di circa 60 km (37 miglia) nella parte inferiore della ionosfera, chiamato strato D che riflette le onde ELF. Lo spazio tra la superficie conduttiva della Terra e lo strato D conduttivo agisce come una guida d'onda a piastre parallele che confina le onde

ELF, consentendo loro di propagarsi su lunghe distanze senza fuggire nello spazio. Contrariamente alle onde VLF, l'altezza dello strato è molto inferiore a una lunghezza d'onda alle frequenze ELF, quindi l'unico modo che può propagarsi alle frequenze ELF è il modo TEM in polarizzazione verticale, con il campo elettrico verticale e il campo magnetico orizzontale. Le onde ELF hanno un'attenuazione estremamente bassa di 1-2 dB per 1.000 km (620 miglia), fornendo a un singolo trasmettitore il potenziale per comunicare in tutto il mondo. Le onde ELF possono anche percorrere distanze considerevoli attraverso mezzi "dispersivi" come la terra e l'acqua di mare, che assorbirebbero o rifletterebero onde radio a frequenza più elevata. L'attenuazione delle onde ELF è così bassa che possono viaggiare completamente attorno alla Terra diverse volte prima di decadere a un'ampiezza trascurabile, e quindi le onde irradiate da una sorgente in direzioni opposte che circumnavigano la Terra su un grande percorso circolare interferiscono l'una con l'altra. A determinate frequenze queste onde dirette in modo opposto sono in fase e si sommano (rinforzano), provocando onde stazionarie. In altre parole, la cavità sferica chiusa Terra-ionosfera agisce come un enorme risonatore di cavità, potenziando la radiazione ELF alle sue frequenze di risonanza. Queste sono chiamate risonanze di Schumann dal nome del fisico tedesco Winfried Otto Schumann che le predisse nel 1952 e furono rilevate negli anni '50. Modellando la cavità Terra-ionosfera con pareti perfettamente con-



duttive, Schumann ha calcolato che le risonanze dovrebbero verificarsi alle varie frequenze. Le frequenze effettive differiscono leggermente da queste a causa delle proprietà di conduzione della ionosfera. La risonanza fondamentale di Schumann è a circa 7,83 Hz, la frequenza alla quale la lunghezza d'onda è uguale alla circonferenza della Terra, e le armoniche più alte si verificano a 14,1, 20,3, 26,4 e 32,4 Hz, etc. I fulmini ecci-

tano queste risonanze, causando la Terra- cavità della ionosfera a "risonare" come una campana, risultando in un picco nello spettro del rumore a queste frequenze, quindi le risonanze di Schumann possono essere utilizzate per monitorare l'attività temporale globale. L'interesse per le risonanze di Schumann è stato rinnovato nel 1993 quando ER Williams ha mostrato una correlazione tra la frequenza di risonanza e le temperature dell'aria tropicale, suggerendo che la risonanza potrebbe essere utilizzata per monitorare il riscaldamento globale.

La Cina ha recentemente costruito la più grande struttura ELF del mondo, all'incirca delle dimensioni di New York City, per comunicare con le proprie forze sottomarine in immersione. La Marina degli U.S.A. nel 1982 ha costruito la prima struttura di comunicazione sottomarina ELF, due trasmettitori ELF accoppiati a Clam Lake, Wisconsin e Republic, Michigan (poi dismessi nel 2004). La Marina russa gestisce un trasmettitore ELF chiamato ZEVS (Zeus) a Murmansk, nella penisola di Kola. La Marina indiana ha un'infrastruttura ELF presso la base navale INS Kattabomman per co-

municare con i propri sottomarini di classe Arihant e Akula.

Analisi e difficoltà di comunicazione

A causa della sua conduttività elettrica, l'acqua di mare protegge i corpi immersi dalla maggior parte delle onde radio a frequenza più elevata, rendendo impossibile la comunicazione radio con i sottomarini sommersi alle frequenze ordinarie. I segnali ELF, tuttavia, possono penetrare molto più in profondità. Due fattori limitano l'utilità dei canali di comunicazione ELF: la bassa velocità di trasmissione dati di pochi caratteri al minuto e, in misura minore, la natura unidirezionale dovuta all'impraticabilità di installare un'antenna delle dimensioni eccezionali richieste su un sottomarino. In generale i segnali ELF sono stati utilizzati per ordinare a un sottomarino di salire a una profondità ridotta per ricevere qualche altra forma di comunicazione.

La lunghezza delle antenne deve essere almeno una frazione sostanziale della lunghezza delle onde. In poche parole, un segnale a 3 Hz avrebbe una lunghezza d'onda pari alla distanza percorsa dalle onde EM attraverso un dato mezzo in un terzo di secondo. Quando l'indice di rifrazione del mezzo è maggiore di uno, le onde ELF si propagano più lentamente della velocità della luce nel vuoto. Come utilizzato nelle applicazioni militari, la lunghezza d'onda è di 299.792 km (186.282 miglia) al secondo divisa per 50-85 Hz, che equivale a circa 3.500-6.000 km (2.200-3.700 miglia) di lunghezza. Questo è paragonabile al diametro della Terra di circa 12.742 km (7.918 miglia). A

causa di questo enorme requisito di dimensioni, per trasmettere a livello internazionale utilizzando le frequenze ELF, la Terra stessa costituisce una parte significativa dell'antenna e sono necessari conduttori estremamente lunghi nel terreno.

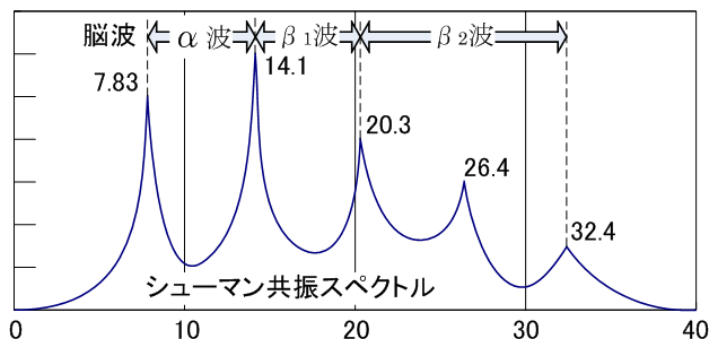
Le infrastrutture statunitensi smantellate nel 2004 utilizzavano lunghe linee elettriche, i cosiddetti dipoli di terra, come conduttori. Questi cavi erano in più fili di lunghezza compresa tra 22,5 e 45 chilometri (da 14,0 a 28,0 miglia). A causa dell'inefficienza di questo metodo, per far funzionare il sistema erano necessarie quantità considerevoli di energia elettrica.

Impatto ecologico

Ci sono state alcune preoccupazioni sul possibile impatto ecologico dei segnali ELF. Nel 1984 un giudice federale interruppe la realizzazione di un'infrastruttura che lavorava a queste frequenze richiedendo ulteriori studi ambientali e sanitari. Questa sentenza è stata annullata da una corte d'appello federale sulla base del fatto che la Marina degli Stati Uniti ha affermato di aver speso oltre \$ 25 milioni studiando gli effetti dei campi elettromagnetici, con risultati che indicavano che erano simili all'effetto prodotto

dalla distribuzione di energia standard linee. La sentenza non è stata accettata e, durante il periodo in cui l'ELF era in uso, alcuni politici del Wisconsin come i senatori democratici Herb Kohl, Russ Feingold e il membro del Congresso Dave Obey ne hanno chiesto la chiusura.

I trasmettitori nella gamma 22 Hz

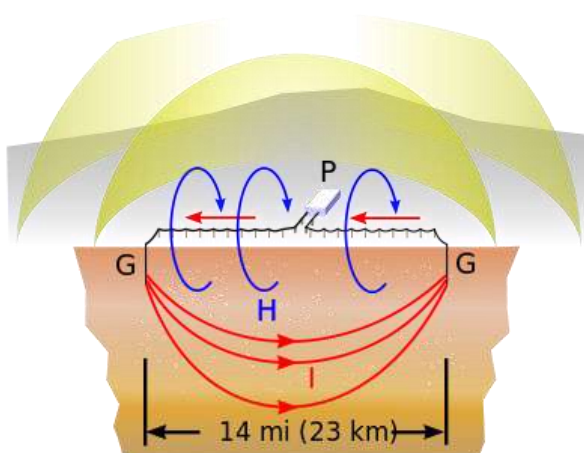


sono utilizzati anche nella manutenzione delle condutture o *pigging*. Il segnale viene generato come campo magnetico alternato e il trasmettitore è montato su, o su parte del dispositivo di pulizia inserito nel tubo che viene spinto attraverso una conduttura prevalentemente metallica. Il segnale ELF può essere ricevuto attraverso il metallo consentendo di rilevarne la posizione dai ricevitori situati all'esterno del tubo.

Alcuni appassionati di radio registrano segnali ELF utilizzando antenne di dimensioni variabili da antenne attive da 18" fino a diverse migliaia di piedi di lunghezza sfruttando recinzioni, guard rail autostradali e persino binari ferroviari dismessi. Quindi li riproducono a velocità più elevate per osservare più facilmente le fluttuazioni naturali a bassa frequenza nel campo elettromagnetico terrestre. Aumentando la velocità di riproduzione aumenta il tono, portandolo nella gamma di frequenze audio.

Fonti naturali

Sulla Terra sono presenti onde ELF naturali, che risuonano nella regione tra la ionosfera e la superficie, osservate nei fulmini che fanno oscillare gli elettroni nell'atmosfera. Anche se i segnali VLF sono stati generati prevalentemente da scariche di fulmini, si è riscontrato che una componente ELF osservabile - coda lenta - ha seguito la componente VLF in quasi tutti i casi. Inoltre, il modo fondamentale della cavità Terra-ionosfera ha la lunghezza d'onda uguale alla circonferenza della Terra, che dà una frequenza di ri-



sonanza di 7,8 Hz. Questa frequenza e le modalità di risonanza più elevate di 14, 20, 26 e 32 Hz appaiono come picchi nello spettro ELF e sono chiamate risonanza di Schumann.

Le onde ELF sono state provvisoriamente identificate anche su Titano, la luna di Saturno. Si pensa che la superficie di Titano sia uno scarso riflettore delle onde ELF, quindi le onde potrebbero invece essere riflesse dal confine di ghiaccio liquido di un oceano sotterraneo di acqua

e ammoniac, la cui esistenza è prevista da alcuni modelli teorici. La ionosfera di Titano è anche più complessa di quella terrestre, con la ionosfera principale a un'altitudine di 1.200 km (750 miglia) ma con uno strato aggiuntivo di particelle cariche a 63 km (39 miglia). Questo divide l'atmosfera di Titano in due camere risonanti separate. La fonte delle onde ELF naturali su Titano non è chiara in quanto non sembra esserci un'estesa attività di fulmini. Enormi potenze di radiazione ELF pari a 100.000 volte l'emissione del Sole nella luce visibile possono essere irradiate dalle magnetar. La pulsar nella Nebulosa del Granchio irradia potenze di questo ordine a 30 Hz. La radiazione di questa frequenza è inferiore alla frequenza del plasma del mezzo interstellare, quindi questo mezzo è opaco e non può essere osservato dalla Terra.

Esposizione

Nella terapia elettromagnetica, nelle radiazioni elettromagnetiche e nella ricerca sanitaria, le frequenze dello spettro elettroma-

gnetico comprese tra 0 e 100 hertz sono considerate campi a frequenza estremamente bassa. Una fonte comune di esposizione del pubblico ai campi ELF sono i campi elettrici e magnetici a 50/60 Hz provenienti dalle linee di trasmissione di energia elettrica ad alta tensione e dalle linee di distribuzione secondarie, come quelle che forniscono elettricità ai quartieri residenziali.

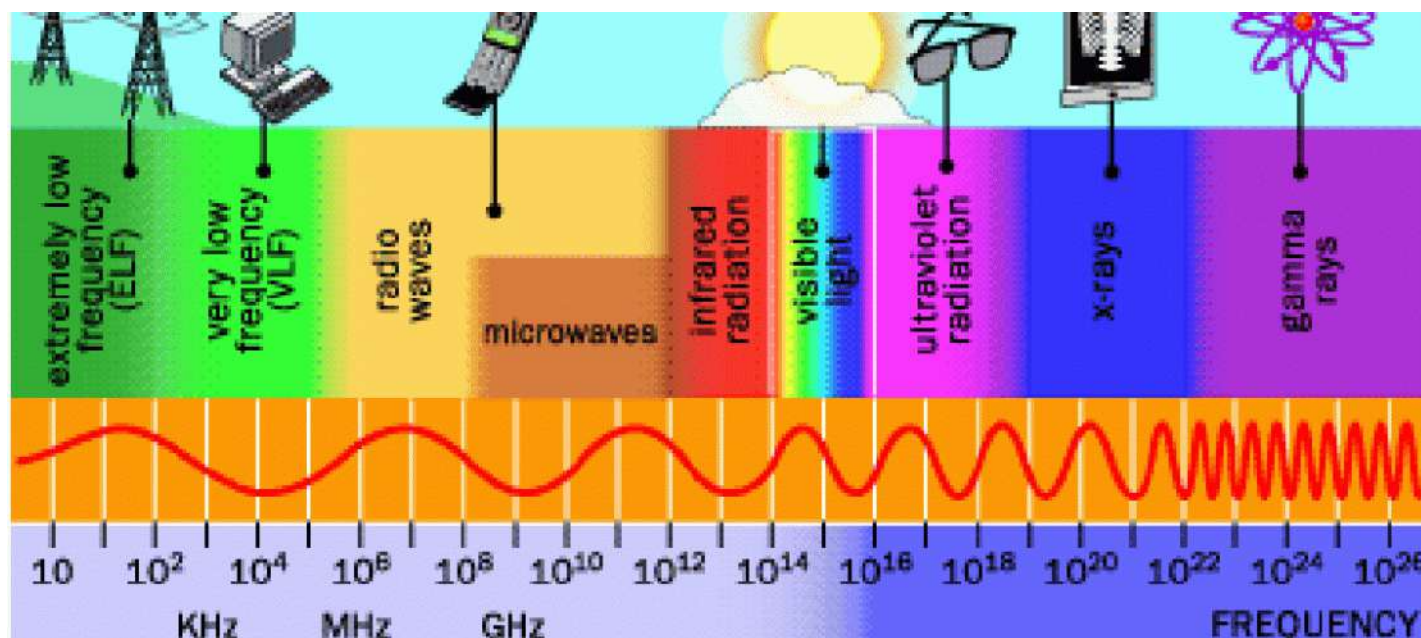
Possibili effetti sulla salute

Dalla fine degli anni '70, sono state sollevate domande se l'esposizione a campi elettrici e magnetici ELF (CEM) all'interno di questa gamma di frequenze producesse conseguenze negative per la salute. I campi magnetici ELF esterni inducono campi elettrici e correnti nel corpo che, a intensità di campo molto elevate, provo-

cano stimolazione nervosa e muscolare e cambiamenti nell'eccitabilità delle cellule nervose nel sistema nervoso centrale. Gli effetti sulla salute correlati all'esposizione a breve termine e ad alto livello sono stati stabiliti e costituiscono la base di due linee guida internazionali sui limiti di esposizione (ICNIRP, 1998; IEEE, 2002) come 0,2-0,4 mA a 50-60 Hz.

Uno studio di Reilly nel 1999 ha mostrato che la soglia per la percezione diretta dell'esposizione a ELF RF da parte di soggetti volontari umani iniziava a circa 2-5 kV/m a 60 Hz, con il 10% dei volontari che rilevava l'esposizione a ELF a questo livello. La percentuale di rilevamento è aumentata al 50% dei volontari quando il livello ELF è stato aumentato da 7 fino a 20 kV/m. Di tutti i sog-

getti del test, il 5% considera fastidiosa la percezione di ELF a queste soglie. L'ELF a livelli di kV/m percepibili dal campione dello studio creava una fastidiosa sensazione di formicolio nelle aree del corpo a contatto con gli indumenti, in particolare le braccia, a causa dell'induzione di una carica superficiale. Dei volontari, il 7% ha descritto le scariche di scintille come dolorose quando il soggetto era ben isolato e ha toccato un oggetto messo a terra all'interno di un



campo di 5 kV/m, mentre il 50% ha descritto una simile scarica di scintille come dolorosa in un campo di 10 kV/m.

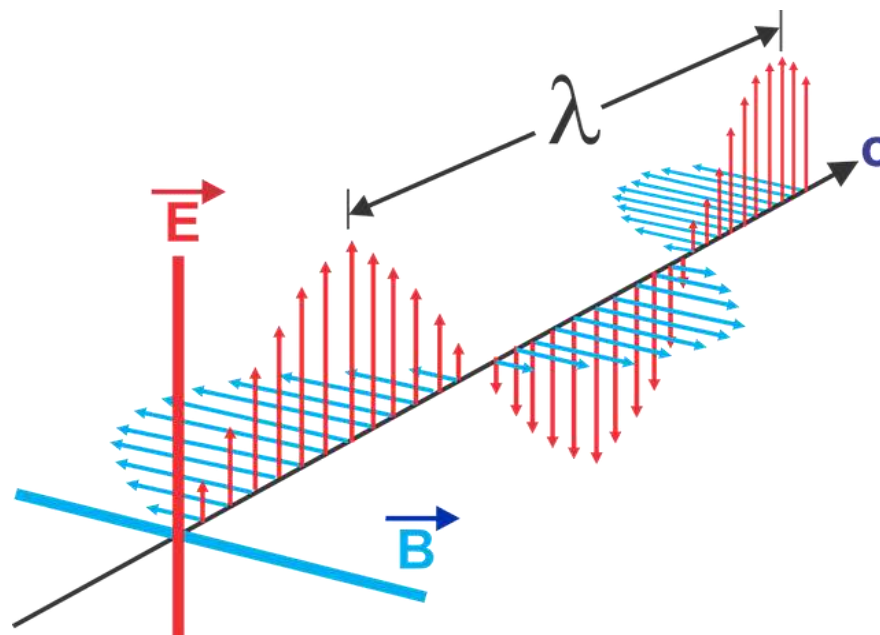
Leucemia

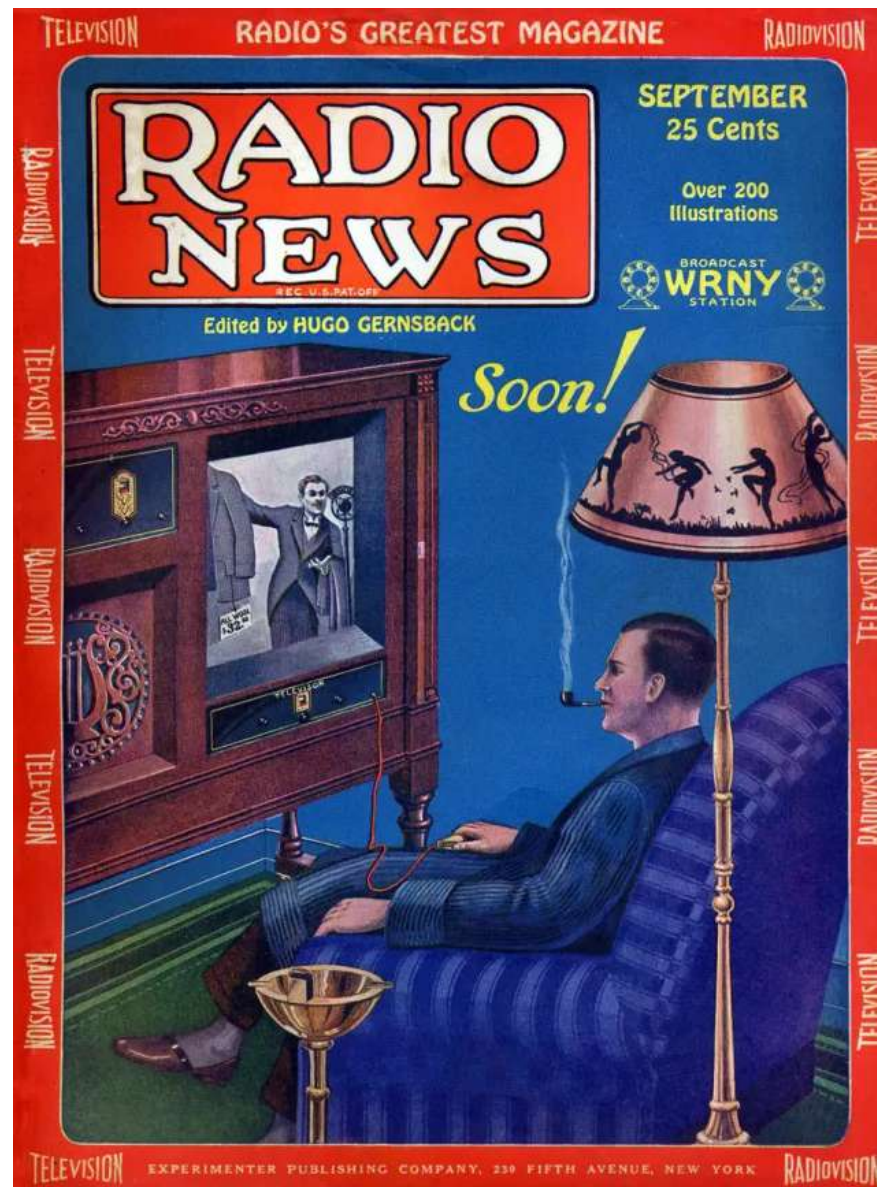
C'è un'elevata incertezza per quanto riguarda le correlazioni tra l'esposizione a lungo termine e di basso livello ai campi ELF e una serie di effetti sulla salute, inclusa la leucemia nei bambini. Nell'ottobre 2005 l'OMS ha convocato un gruppo di lavoro di esperti scientifici per valutare eventuali rischi per la salute che potrebbero esistere da "esposizione a campi elettrici e magnetici ELF nell'intervallo di frequenza da 0 a 100.000 Hz (100 kHz) per quanto riguarda la leucemia infantile". L'esposizione a lungo termine e di basso livello è valutata come esposizione media al campo magnetico a frequenza industriale residenziale superiore a 0,3 -0,4 μT e si stima che solo tra l'1% e il 4% dei bambini vivano in tali condizioni. Successivamente, nel 2010, un'analisi aggregata delle prove epidemiologiche ha supportato l'ipotesi che l'esposizione a campi magnetici a frequenza industriale sia correlata alla leucemia infantile.

Nessun altro studio ha trovato prove a sostegno dell'ipotesi che l'esposizione a ELF sia un fattore che contribuisca alla leucemia nei bambini.

Uno studio del 2014 ha stimato i casi di leucemia infantile attribuibili all'esposizione a campi magnetici ELF nell'Unione Europea (EU27), assumendo che le correlazioni osservate negli studi epidemiologici fossero causali. Ha riferito che circa 50-60 casi di leucemia infantile potrebbero essere attribuibili ai campi magnetici ELF ogni anno, corrispondenti a circa l'1,5% e il 2,0% di tutti i casi incidenti di leucemia infantile che si verificano ogni anno nell'UE27.

Tuttavia, l'ICNIRP e l'IEEE considerano le prove scientifiche relative ai possibili effetti sulla salute derivanti dall'esposizione a lungo termine e di basso livello ai campi ELF insufficienti per giustificare l'abbassamento di questi limiti quantitativi di esposizione. In sintesi, quando tutti gli studi vengono valutati insieme, le prove che suggeriscono che i campi elettromagnetici possono contribuire ad un aumento del rischio di cancro sono inesistenti. Studi epidemiologici suggeriscono una possibile associazione tra esposizione professionale a lungo termine a ELF e morbo di Alzheimer.





2023 - 3° U.R.I. - International Contest VHF



Contest Manager 2023: IK6LMB Massimo

Rules: ik6lmb.altervista.org

3° U.R.I. International Contest VHF

Regolamento

Partecipanti

Possono partecipare tutti gli OM italiani e stranieri in possesso di regolare Licenza.

Durata

Annuale, suddivisa in quattro fasi.

La durata di ogni fase è di 6 ore, dalle 7.00 alle 13.00 UTC.

Le date per il 2023 sono:

- 1) 30 Aprile;
- 2) 11 Giugno;
- 3) 13 Agosto;
- 4) 1 Ottobre.

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

144 MHz = 01 - Singolo Call, potenza massima 100 W;

144 MHz = 02 - Singolo Call, potenza superiore a 100 W.

Software

Si può usare qualsiasi software che gestisce i Contest in formato EDI. Qualora il programma non preveda le categorie elencate, è sufficiente che siano indicate sul Log la frequenza e la potenza utilizzate. In mancanza della potenza dichiarata il Log sarà inserito d'ufficio nella categoria HI Power. 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 completo dei 6 digit (i QSO con Locator a 4 digit saranno ritenuti 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 calcolato dal software del Contest Manager. 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 per stazioni italiane e straniere 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 ogni 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

Per ogni classifica finale, verranno premiati con Diploma il 1°, 2°, 3° italiano e il 1°, 2°, 3° straniero. Un Gadget verrà inviato al 1°, 2°, 3° italiano e al 1°, 2°, 3° straniero che avranno partecipato ad almeno tre fasi del Contest. A tutti i partecipanti che avranno inviato il Log, verrà inviato via e-mail un Diploma di partecipazione.

Invio Log

Il Log dovrà essere inviato in formato EDI e avere come nome del file: "categoria_Call_step" (ad esempio: 01_ik6lmb_01.edi). I Log dovranno essere inviati esclusivamente 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)".

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.

Tutti gli OM che vorranno partecipare alla classifica finale del Contest, anche con un solo QSO, dovranno inviare estratto 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 sul Sito del Contest Manager 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. (www.unionradio.it) o sul Sito 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, compreso cartaceo o elettronico) il Log nel suo formato originale, in qualsiasi altro formato con o senza modifiche o combinato con i Log di altri concorrenti, per la partecipazione nello specifico Contest, in altri Contest o per altri motivi, inclusa la formazione e sviluppo dell'attività di Radioamatore.

IK6LMB Massimo

Contest Manager 2023

Rules



Participants

All Italian and foreign OM's in possession of a regular License can participate.

Duration

Annual, divided into four steps and, precisely, in the months of April, June, August and October (x 144). The duration of each phase is 6 hours, from 7.00 to 13.00 UTC.

The 2023 dates are:

step 01) April 30th;

step 02) June 11th;

step 03) August 13th;

step 04) October 1st.

Reports

Participating stations must pass the RS (RST) report, the progressive 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 kind are not valid. A station can only be connected once on SSB or CW for each phase.

Categories

144 MHz = 01 - Single Call, maximum power 100 W;

144 MHz = 02 - Single Call, power greater than 100 W.

Software

You can use any software that handles Contests in EDI format. If the program does not include the categories listed, it is sufficient for the frequency and power used to be indicated in the Log. In the absence of the declared power, the Log will automatically be included in the HI Power category. 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 when compiling the .EDI file to be sent will be considered.

Valid QSOs

In order to consider the QSO valid, it must contain the following information: UTC time, correspondent's Call, sent and received reports, progressive number and Locator of the correspondent complete of 6 digits (QSOs with 4 digits Locators will be considered invalid).

Score

For each QSO, one point per km will be obtained, based on the calculation of the QRB among the declared Locators (6 digits). In the control phase, the QRB between the two stations will be calculated by the Contest Manager software. 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 total phase 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 digits).

Rankings

Each phase will have its ranking for Italian and Foreign stations divided into the 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 (steps) of the Contest. There will be two final rankings for each category:

- classification category 01 only Italians, power up to 100 W;
- classification category 01 only Foreigners, power up to 100 W;
- classification category 02 only Italians, power over 100 W;

- classification category 02 only Foreigners, power over 100 W.

Awards

For each final ranking, the 1st, 2nd, 3rd Italian and the 1st, 2nd, 3rd Foreign will be awarded with a Diploma. A Gadget will be sent to the 1st, 2nd, 3rd Italian and the 1st, 2nd, 3rd Foreigner who will have participated in at least three phases of the Contest. All participants who have sent the Log will receive an Award of Participation via e-mail.

Sending Logs

The Log must be sent in EDI format and have the file name: "category_Call_step" (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 subject of the e-mail: "Log U.R.I. month... from (Name)".

Penalty

Any inaccuracies found in the QSO data will result in the cancellation of the QSOs themselves, specifically:

- Call Sign error = QSO invalidated;
- Locator error = QSO invalidated;
- error on the report or progressive received = QSO invalidated;
- time error greater than 10' = QSO invalidated;
- double QSOs not signaled = QSOs invalidated.

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.

All the OMs who want to participate in the final ranking of the Contest, even with only one QSO, must send the Log extract within the established time frame.

Further notes

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

- a) The decisions of the Contest Manager are final.
- b) After the publication of the final rankings on the U.R.I. website www.unionradio.it, the date indicated on the sidelines of the same will prevail. Participants will have 15 days for any requests for changes; after this term, the rankings will be definitive and the decisions of the Contest Manager will be final.
- c) Regulations on the U.R.I website www.unionradio.it or on the website ik6lmb.altervista.org.

Data treatment

By submitting the Log, the participant AGREES: that Contest Organizer may mark, modify, publish, republish, print and otherwise distribute (by any means, including paper or electronically) 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

2023 Contest Manager



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



2023 - 1° INTERNATIONAL CONTEST 50MHz

Contest Manager 2023: IK6LMB Massimo

Rules: www.unionradio.it -- ik6lmb.altervista.org

1° U.R.I. International Contest 50 MHz

Regolamento

Partecipanti

Possono partecipare tutti gli OM italiani e stranieri in possesso di regolare Licenza.

Durata

Annuale, suddivisa in quattro step. La durata di ogni step è di 6 ore, dalle 7.00 alle 13.00 UTC.

Le date per il 2023 sono:

- 1) 9 Aprile;
- 2) 14 Maggio;
- 3) 4 Giugno;
- 4) 30 Luglio.

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

50 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

50 MHz = 05 - Singolo Call, Potenza massima 100 W;

50 MHz = 06 - Singolo Call, Potenza superiore a 100 W.

Software

Si può usare qualsiasi software che gestisce i Contest in formato EDI. Qualora il programma non preveda le categorie elencate, è sufficiente che siano indicate sul Log la frequenza e la potenza utilizzata. In mancanza della potenza dichiarata il Log sarà inserito d'ufficio nella categoria HI Power. 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 completo dei 6 digit (i QSO con Locator a 4 digit saranno ritenuti 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 calcolato dal software del Contest Manager. 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 $13.245 \times 15 = 198.675$ punti. In ogni fase del Contest sarà possibile ricollegare gli stessi Locator (a 6 digit).

Classifiche

Ogni fase avrà la sua classifica per stazioni italiane e straniere 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 ogni categoria:

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

Premi

Per ogni classifica finale, verranno premiati con Diploma il 1°, 2°, 3° italiano ed il 1°, 2°, 3° straniero. Un Gadget verrà inviato al 1°, 2°, 3° italiano ed il 1°, 2°, 3° straniero che avranno partecipato ad almeno tre fasi del Contest. A tutti i partecipanti che avranno inviato il Log, verrà inviato via e-mail un Diploma di partecipazione.

Invio Log

Il Log dovrà essere inviato in formato EDI e avere come nome del file: "categoria_Call_step" (ad esempio: 05_ik6lmb_01.edi). I Log dovranno essere inviati esclusivamente 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)".

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 3° Lunedì dopo la competizione);
- b) su richiesta.

Tutti gli OM che vorranno partecipare alla classifica finale del Contest, anche con un solo QSO, dovranno inviare estratto 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 sul sito del Contest Manager 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. (www.unionradio.it) o sul Sito 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, compreso cartaceo o elettronico) il Log nel suo formato originale, in qualsiasi altro formato con o senza modifiche o combinato con i Log di altri concorrenti, per la partecipazione nello specifico Contest, altri Contest o per altri motivi, inclusa la formazione e sviluppo dell'attività di Radioamatore.

IK6LMB Massimo

Contest Manager 2023

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

Chiesa di San Giovanni Battista di Erice, DTMBA I-098-TP

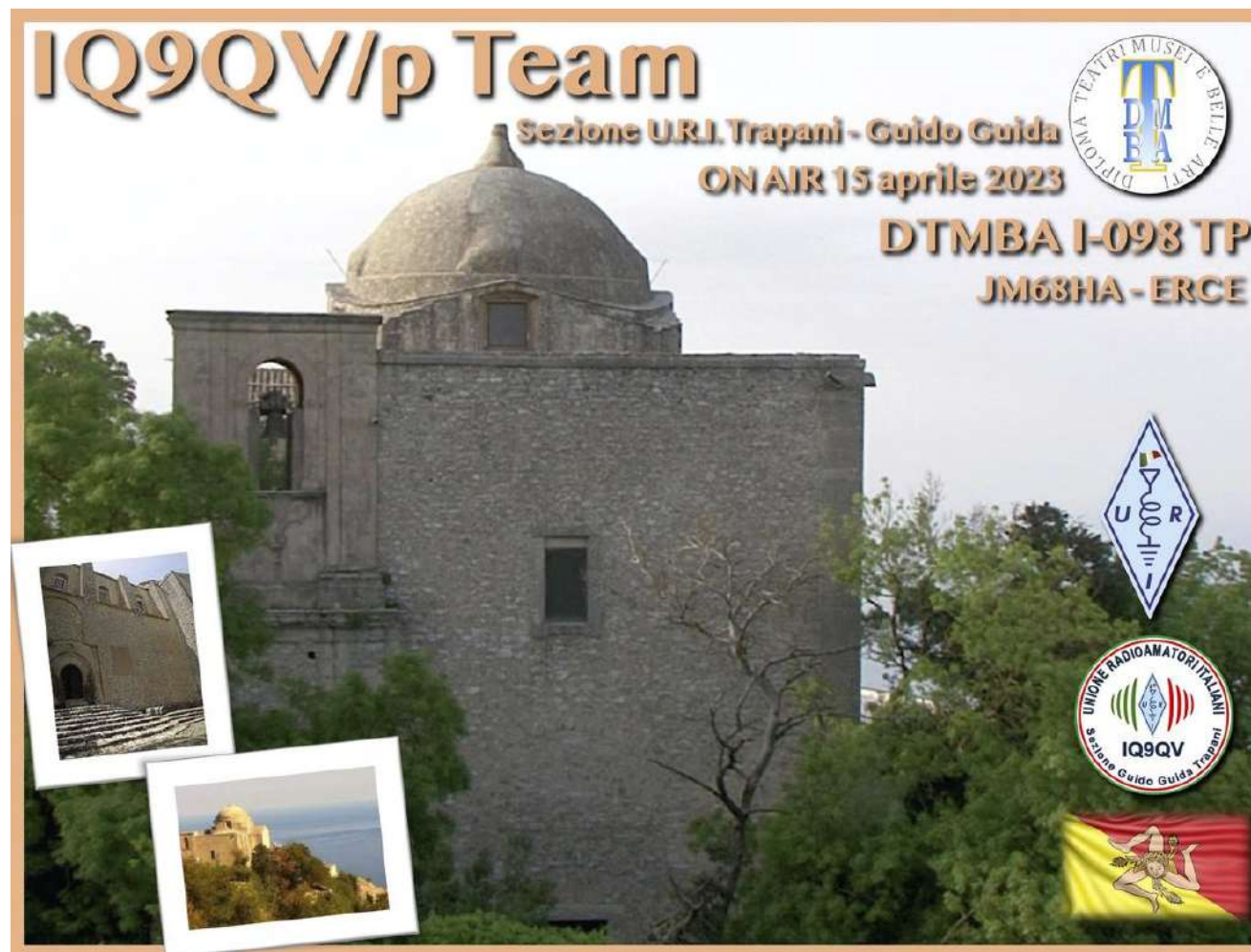
Fondata nel periodo normanno intorno al 1330, la Chiesa di San Giovanni Battista di Erice subì vari lavori di parziale ricostruzione durante le epoche spagnola e borbonica.

I lavori comportarono dapprima la rotazione dell'asse ortogonale, successivamente il portale ad Est, in stile tardo Chiaramontano, venne trasformato in un ingresso secondario della chiesa.

A questo periodo risalgono le sculture rinascimentali riferibili al lombardo Gabriele di Battista, Antonino Gagini, Antonello Gagini e alla "bottega gagesca".

Considerata di dimensioni troppo contenute, la chiesa fu ricostruita una

seconda volta nel 1670; sulla cupola, infatti, reca incisa un'iscrizione con tale data, mentre la costruzione del campanile, dopo decenni di lavori incompiuti, fu portata a termine con decori a



stucco.

Seguirono ulteriori interventi conservativi.

Oggi la chiesa è adibita ad auditorium.

In una tiepida mattinata di inizio primavera ci siamo portati sulle alture di monte Erice per svolgere attività in portatile, in modalità di emissione SSB e CW, utilizzando antenna G5RV, un ottimo compromesso che ha consentito di essere operativi in multibanda.

La competizione si è conclusa senza deludere la platea di "hunters" più o meno numerosa, che puntualmente ci seguono pazientemente sulle varie bande di frequenza.

Si coglie l'occasione, pertanto, per ringraziare le stazioni operanti e gli SWL, responsabili del nostro successo on air!

73

IQ9QV Team

www.uritrapani.it



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

Radio Club Tigullio

Il Radio Club Tigullio (Associazione radiantistica iscritta ad U.R.I.), da sempre sensibile alla tematica del corretto uso della radio intesa come strumento di comunicazione in caso di servizi in emergenza, ha partecipato con alcuni soci e il Referente Generale del gruppo, Massimo Servente, all'incontro che si è svolto presso la scuola primaria "Vera Vassalle" a Cavi di Lavagna, in provincia di Genova, a cui hanno preso parte gli alunni della classe 5^a e le varie insegnanti. Ha introdotto e moderato l'intervento dei relatori l'ing. Manfredi Vinassa De Regny, autore di molte pubblicazioni del settore radiocomunicazioni. Sono poi intervenuti Bruno Lusu-riello, esperto di radio storiche, e Massimo Servente quale rap-



presentante del Radio Club. I Radioamatori hanno illustrato ai ragazzi le varie radio storiche e la nascita da parte di Guglielmo Marconi dei primi esperimenti di radiocomunicazione a distanza, sottolineando l'importanza delle procedure e dei comportamenti in caso di trasmissioni radio nei servizi di emergenza e la funzione del Radioamatore nel ruolo di aiuto alle popolazioni in caso di calamità. "È stato un appuntamento proficuo e formativo", ha detto Massimo Servente, "coinvolgendo pienamente i ragazzi che hanno partecipato alla manifestazione con grande entusiasmo e tanta ammirazione verso gli operatori radio che durante l'incontro hanno realizzato concretamente alcuni collegamenti via etere, ottenendo in particolare la sincera attenzione dei bimbi. Mi auspico di aver inaugurato una serie di incontri rivolti anche ad altri istituti scolastici, dedicati a questo tema così importante per la nostra comunità e popolazione. Iniziative del genere premiano tutti gli sforzi messi in atto. Voglio ringraziare la Preside e le insegnanti della scuola che ci hanno ospitato, nella speranza che ricorderanno con piacere il nostro intervento".





RADIO CLUB TIGULLIO

IQ1TG
GRUPPO VOLONTARIATO PROTEZIONE CIVILE



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: **IU0EGA 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. IU0EGA Giovanni e IK0EUM 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:

IU0EGA Giovanni

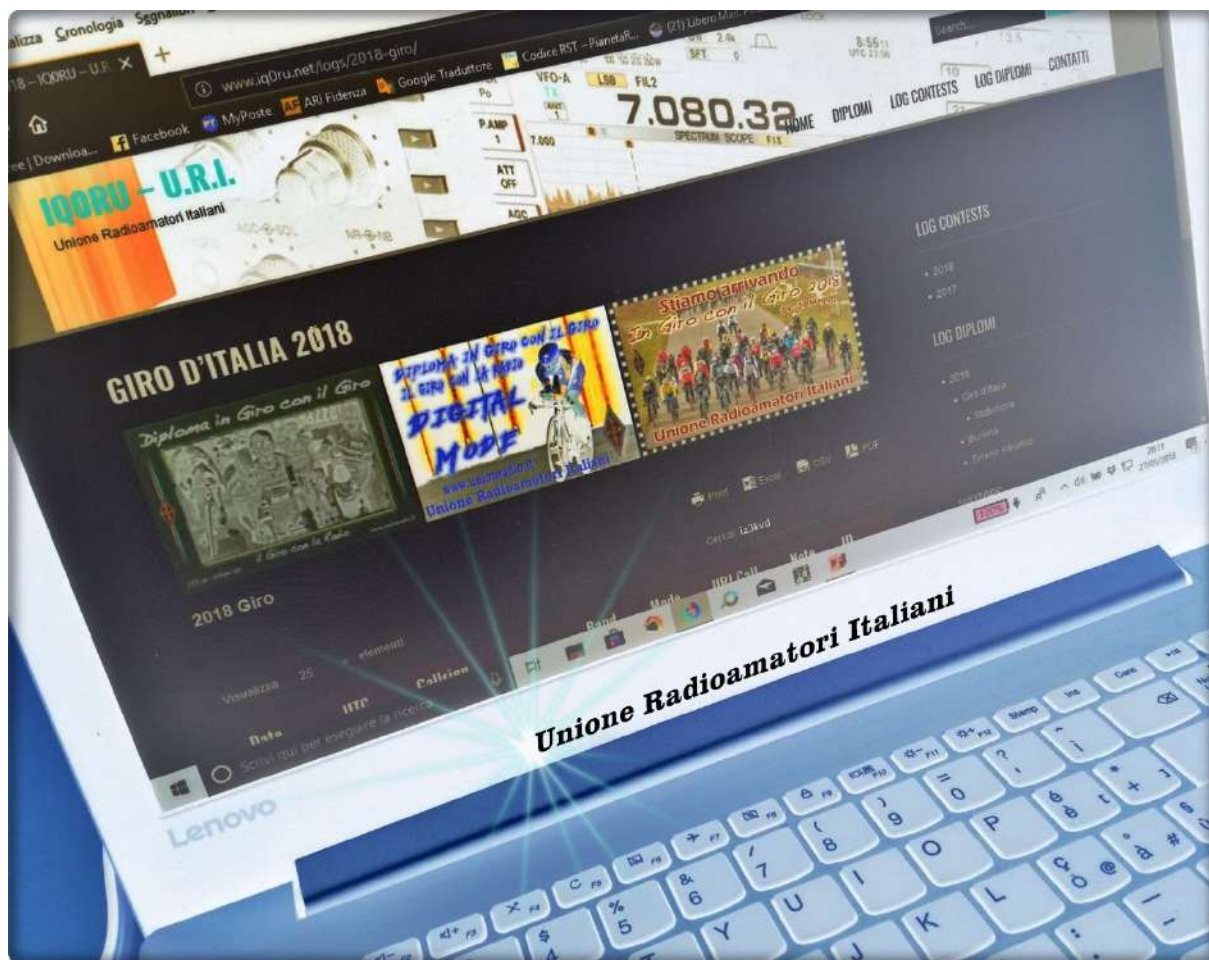
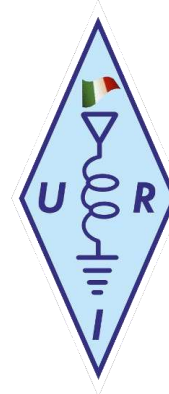
iu0ega@libero.it



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

Díploma Teatrí Museí e Belle Artí



www.iz0eik.net



Le ultime Referenze ON AIR

Diploma Teatri Musei e Belle Arti



Le ultime Referenze ON AIR

Community D.T.M.B.A.

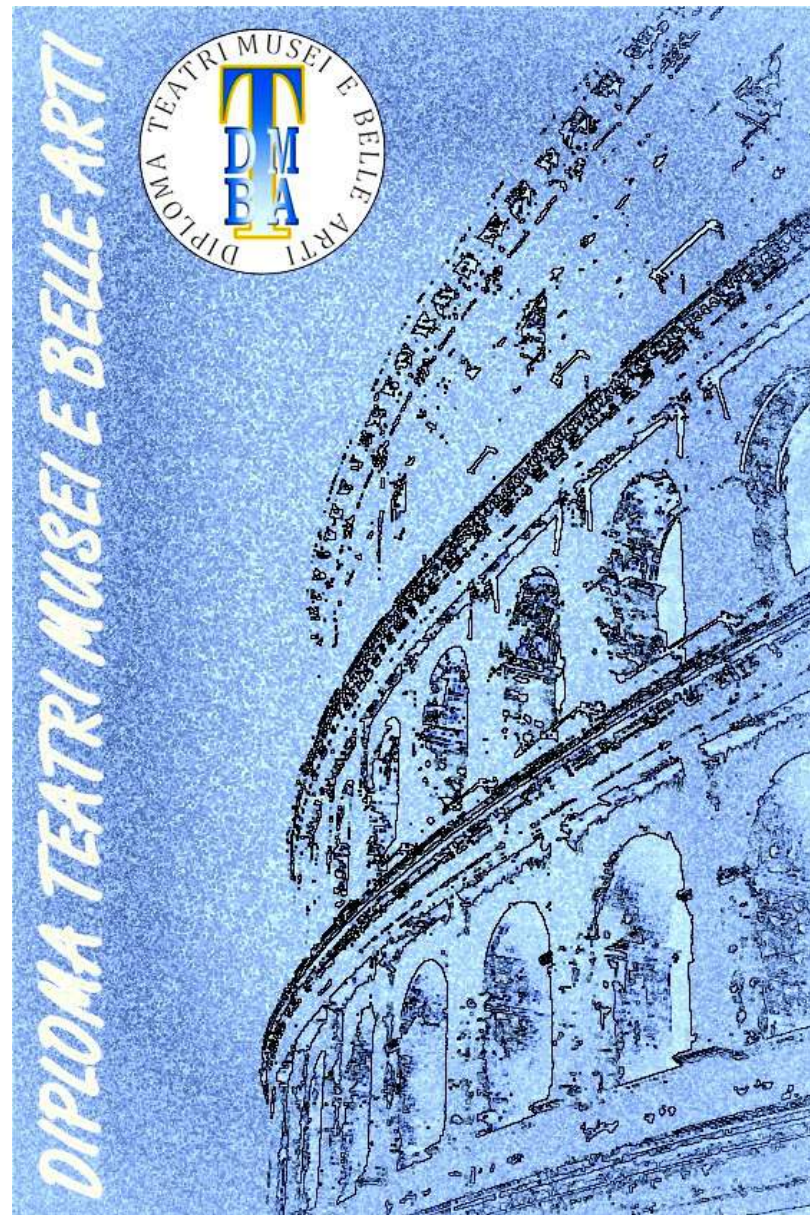


Regolamento

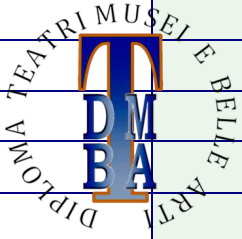
Il Diploma è patrocinato da U.R.I. Ideato e gestito da IZ0EIK per valorizzare il patrimonio culturale e artistico mondiale. Sono ammesse le attivazioni e i collegamenti con i Teatri, Gran Teatri, Musei, Auditorium, Anfiteatri, Cineteatri, Arene di tutto il mondo e di qualsiasi epoca, attivi o dismessi. 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 Activators DTMBA (Maggio 2023)

ATTIVATORE	REF.	ATTIVATORE	REF.	ATTIVATORE	REF.	ATTIVATORE	REF.	ATTIVATORE	REF.
IZ0ARL	757	IT9CTG	15	IZ8VYU	3	IN3FXP	1	IU8JPJ	1
IK3PQH	658	IZ0VXY	12	IW3GID	3	IU8QHB	1	IQ0PL	1
IT9ELM	198	IQ3ZL	11	IA5DKK	2	IR8PR	1	IU8NKW	1
IT9AAK	194	IZ5CMG	10	HB9EFJ	2	IQ8EP	1	IK7JWX	1
IU0FBK	128	IU1HGO	8	IQ8XS	2	IZ8NYE	1	IQ8QX	1
IK2JTS	74	IZ5RLK	8	IQ8YT	2	IK1MOP	1	IW2OEV	1
IZ8DFO	64	IU8CFS	7	ID9Y	2	IZ8QPA	1	IQ8JW	1
IU4KET	59	IK8YFU	7	IZ8KVV	2	IS0QQA	1		
IQ9QV	58	IK6LMB	7	IU8HEP	2	IT9JGX	1		
IZ3SSB	47	IW0SAQ	6	IZ2SNY	2	IQ1TO	1		
IQ8BV	47	IU6OLM	6	IU8LLQ	2	IW1PPM	1		
IZ1UIA	38	IZ2GLU/QRP	5	IQ9MY	1	I0SNY-2	1		
IZ5MOQ	31	IK8FIQ	5	IU8HPE	1	IQ8WN	1	FUORI CLASSIFICA	
IQ1CQ	25	IW1DQS	4	I3KIC	1	IQ5ZR	1	ATTIVATORE	REF.
IT9JAV	23	I0KHY	4	II4CPG	1	IQ9ZI	1	IZ0MQN	506
IW8ENL	22	IZ6YLM	4	IA5FJW	1	IQ1TG	1	I0SNY	175
IZ8XXE	22	IZ8EFD	4	IZ1GJH	1	IU1JVO	1	IQ0RU	3
IT9ECY	20	IK6LBT	4	IQ0NU	1	IU8LMC	1	IZ6DWH	2
IT9CAR	20	IQ1ZC	4	IZ8RC	1	IU3BZW	1	IQ0RU/6	1
I3THJ	18	IZ8XJJ	3	IZ8CRZ	1	I4ABG	1	IZ0EIK	1
IN3HDE	16	IQ8AAC	3	IQ9BV	1	IU3CIE	1		

Classifica Hunters DTMBA (Maggio 2023)

3.100		2.400		1.800		Francesco Romano	IW8ENL
Aldo Gallo	IZ8DFO	Carlo Bergamin	IK1NDD	A.I.R.S. Sez. Valli di Lanzo	1Q1YY	Giovanni Bigi	I2YKR
3.000		Roberto Martorana	IK1DFH	Jean Joly	F5MGS	Bruno Mattarozzi	IZ4EFP
Uwe Czaika	DL2ND	2.300		Alfio Coco	IT9ABN	Stefano Filoramo	IT9CAR
Maurizio Compagni	IZ0ARL	Marco Mora	IT9JPW	Stefano Zoli	IK4DRY	Jesus M A Hernandez	EA8AP
2.900		Davide Cler	IW1DQS	1.700		Dolores De Cos Castaneda	EA1BKO
Claudio Lucarini	I0KHY	Jose Esteban Brizuela	EA2CE	Roca i Balasch Salvador	EA3EBJ	Roby 9 Carlo di Meo	IZ0IJC
2.800		2.100		Pablo Panisello	EA3EVL	Kurt Thys	ON4CB
Angelo Amico	IK2JTS	Arthur Lopuch	SP8ELP	Giovanbattista Fanciullo	IK1JNP	Fernando G. Montana	EA1GM
MDXC DX CLUB	IQ8WN	Sez. A.R.I. Alpignano	IQ1DR/P	Ivo Novak	9A1AA	Adriano Buzzoni	I4ABG
Erica Napolitano	IZ8GXE	Claudio Galbusera	HB9EFJ	Mario Lumbau	IS0LYN	Vittorio Borriello	IK8PXZ
Paolino Pesce	IZ1TNA	Luigi De Luca	IU8AZS	1.600		1.200	
2.700		2.000		Ivano Prioni	IK2YXH	Lius Limazares	EA1OT
Gianluigi Lerta	IZ1JLP	Lorenzo Parrinello	IT9RJQ	Ivano Prioni	HB9EZX/I	Claudio Galbusera	HB9WFF/P
Erik Vancraenbroeck	ON7RN	Valerio Mellito	IT9ELM	Sez. A.R.I. Catania	IQ9DE	Thomas Muegeli	HB9DRM
Renato Martinelli	IZ5CPK	Flavio Oliari	IZ1UIA	Fabio Prioni	IZ2GMU	Maria Gangl	OE3MFC
Angelo De Franco	IZ2CDR	Radio Club Bordighera	IQ1DZ/P	Slobodan Sevo	E770	Fabio Boccardo	IU1HGO
Agostino Palumbo	IK8FIQ	Giorgio De Cal	IK3PQH	Matteo Foggia	IT9ZQO	Guido Pagano	IZ1MKP
2.600		1.900		1.500		Jose Patricio G Fuentes	EA5ZR
Sezione A.R.I. Caserta	IQ8DO	Sezione U.R.I. Pedara	IQ9ZI	Jesus Eduardo Diaz Muro	EA2JE	Mario Capovani	IZ5MMQ
Massimo Balsamo	IK1GPG	Maria Santa La Monica	IU8CFS	Salvatore Guccione	IT9IDE	Dominique Maillard	F6HIA
A.R.I. Acqui Terme	IQ1CQ/P	Michael Metzinger	IZ2OIF	Jon Ugarte Urrejola	EA2TW	Radioaficion. Leoneses	EA1RCU
2.500		Salvatore Blanco	IT9BUW	1.400		José Ramon Alvarez Lazo	EA1FB
Enzo Botteon	IK2NBW	Stefan Luttenberger	DL2IAJ	Luigi Iannotti	IK6VNU	1.100	
Wilfried Besig	DH5WB	Radio Club Locarno	HB9RL/P	1.300		Roberto Pietrelli	IZ5CMG
Eric Vancraenbroeck	OQ7Q	Salvatore Scirto	IT9AAK/P	Norberto Piazza	IW2OGW	Mario De Marchi	IN3HOT
				Rainer Gangl	OE3RGB	Antonio Murroni	I8URR

Classifica Hunters DTMBA (Maggio 2023)

1.100		Stuart Swain	G0FYX	José Pacheco Alvaro	CT1BSC	Belan Florian	YOTLBX
Jordi Remis Benito	EA3BF	Adamo De Leo	IK7VKC	500		Alberto Antoniazzi	IW3HKW
Joseph Soler	F4FQF	700		Giuliano Chiodi	IU2LUH	Riccardo Zanin	IN3AUD
Romualdas Varnas	LY1SR	Moreno Ghiso	IW1RLC	Rainer Sheer	DF7GK	Jan Fizek	SP9MQS
Laurent Jean Jacques	F8FSC	Salvatore Russo	IT9SMU	Alain Le Bris	F6JOU	Vittorio Iozzino	IK1MOP
Renato Russo	IU6OLM	Frank Muennemann	DL2EF	Francesco Evangelista	IK4FJE	Peter Schanti	OE6PID
Luciano Raimondi	IW2OEV	Michele Plaitano	IK8CEP	Julian Rebollo Soler	EA3QA	Barbara Schanti	OE6BID
Matteo Marangon	IZ3SSB	Giulio Lettich	I3LTT	Albert Javernik	S58AL	200	
1.000		Mario Cremonesi	IW1RIM	Stefan Klein	DL1NKS	Maurizio Marini	I2XIP
Piero Bellotti SK	IW4EHX	Nikola Tesla Radio Club	E74BYZ	Silvio Zecchinato	I3ZSX	Tatiana Suligoj	IK0ALT
Luciano Rimoldi	IW2OEV	Delio Orga	IK8VHP	400		Aldo Marsi	I2MAD
Alexander Voth	DM5BB	Dimitri Zanier	I0KRP	A.R.S. Castel Mella	IQ2CX	Joan Folch	EA3GXZ
Sandro Santamaria	IW1ARK	Jesus Angel Jato Gomez	EA5FGK	Pierfranco Fantini	IZ1FGZ	Rosvelto D'Annibale	IZ6FHZ
Elsie	ON3EI	Sez. A.R.I. Ferrara	IQ4FA/P	Stefano Lagazzo	IZ1ANK	Renato Salese	IZ8GER
Pedro Subirós Castells	EA3GLQ	600		Rainiero Bertani	I4JHG	Calogero Montante	IT9DID
Daniel Chapuis	F5GAF	Ferdinando Carcione SK	I0NNY	Maurizio Saggini	IZ5HNI	Sandro Sugoni	I0SSW
900		Mario Cremonesi	IZ2SDK	Albert Javernik	S48AL	Gino Scapin	IK3DRO
Antonino Cento	IT9FCC	Salvo Cernuto	IW9CJO	Luis Martinez	EA4YT	Carlo Moffa	IZ4RCF
Guido Rasschaert	ON7GR	Stefano Menozzi	IK4UXA	A.R.I. Potenza	IQ8PZ	Giorgio Bonini	IZ2BHQ
Antonio Iglesias Enciso	EA2EC	Edo Ambrassa	IW1EVQ	300		Gianpaolo Bernardo	IK2XDF
Giuseppe Ferreri	DL5LB	Giovanni Surdi	IT9EVP	A.R.I. S. Daniele del Friuli	IQ3FX	Massimo Scinardo Tengi	IU4KET
Jordi Diaz Bejrano	EA8FJ	Franco Zecchini	I5JFG	Pierluigi Gerussi SK	HB9FST	100	
Vladimir Konvalinka	OK1ANN	Antonio Tremamondo	IK7BEF	Pierluigi Gerussi SK	IV3RVN	Giovanni Iacono	IZ8XJJ
Aldo Giovagnoli	IK6LBT	Zbigniew Nowak	SP6EO	Danielle Richet	F4GLR	Gilbert Taillieu SK	ON2DCC
Luisa Germana Pàez	IU4IDK	Giancarlo Scarpa	I3VAD	Daniel Olivero	F4UDY	Jean-Pierre Tendron	F5XL
800		Giancarlo Danesi	I4DZ	Marco Chiani	IK5DVW	Harm Fokkens	PC5Z
Alessandro Ficcadenti	IK6ERC	Mario Novella	I1CCA	Walter Trentini	IK4ZIN	Andzo Mieczyslav	SP5DZE

Classifica Hunters DTMBA (Maggio 2023)

100	
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 Kusal	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
Rodolfo Giunto	IW5BNC
Giovanni Ticci	IK5BCM
Francesco Occhipinti	IU4OXC
Giancarlo Mangani	IW2DQO

Alberto J. Pita Alvarez	EA1JW
Mathieu Bignotti	IX1HPN
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	IU1OPQ
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





Museo Storico Alfa Romeo, Arese (MI)

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.



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



URI Contest and DX Team

www.unionradio.it

Calendario Ham Radio giugno 2023

Data	Informazioni & Regolamenti Contest	Data	Informazioni & Regolamenti Fiere
3-4	IARU REGION 1 FIELD DAY [CW 160,80,40,20,15,10]	10-11	PIANA DELLE ORME - BORGO FAITI (LT) ELETTRON 2023 - MOSTRA MERCATO
10-11	ARI CONTEST SEZIONI [Only I]	23-25	FRIEDRICHSHAFEN 46^ HAM RADIO
17-18	ALL ASIAN DX CONTEST [CW 160-10 m]		
24-25	ARRL FIELD DAY [CW,Phone,Digital 160,80,40,20,15,10+]		



73

IT9CEL Santo



www.unionradio.it



46^a Ham Radio, Friedrichshafen

Ci siamo quasi, ancora qualche settimana di attesa per l'evento più atteso nel mondo HAM. È tutto ben definito, infatti, per la 46^a edizione di Ham Radio a Friedrichshafen, nella splendida cornice del lago di Costanza.

Essendo una delle più grandi esposizioni radioamatoriali, con la *Dayton Hamvention* in Ohio (USA) e la *Ham Fair* di Tokyo in Giappone, questo evento attira a Friedrichshafen espositori e visitatori da quasi tutto il mondo. È un'occasione da non perdere!

Le informazioni di dettaglio sono disponibili sul Sito ufficiale:

<https://www.hamradio-friedrichshafen.com/>.

73

IZ3KVD, Giorgio



Italian Amateur Radio Union



World



<https://dxnews.com/>

CALL	ENTITY	IOTA	QSL VIA	DATE
VK0AW	Davis Base Antarctica	AN-016	Home Call Direct	14 febbraio 2023 ->
IU5HWS	Niger		Home Call Direct	1 maggio - 15 giugno 2023
T31TT	Kanton Island, Phoenix Islands	OC-043	3Z9DX, OQRS	1 - 12 giugno 2023
VU7W	Lakshadweep Islands	AS-106	YL2GN	6 - 18 giugno 2023
VP6A	Ducie Island	OC-182	HA7RY	10 - 24 giugno 2023
VP2V/W9DR	Anegada Island, British Virgin Islands	NA-023	Home Call Direct, LoTW, ClubLog OQRS	23 - 29 giugno 2023
FP/KV1J	Miquelon Island	NA-032	Home Call, LoTW	27 giugno - 11 luglio 2023

DX





DX



In collaborazione con 4L5A e DX News

73
4L5A Alexander

<https://dxnews.com>

More than just DX News



ALARA Newsletter (Australian Ladies Amateur Radio Association) No. 185

EchoLink provides an easy option to contact others on the radio so make sure to join in the ALARA nets. The 1st and 3rd Mondays of the month are on EchoLink with the other Mondays on 80 m. ALARAmeeet Tasmania event will be on 4-5 November 2023 with optional activities on the 3rd and 6th. It will be a great chance to put a face to voices that we hear over the radio.

Michelle VK2AYL

We (ALARA) had our AGM (1 May 2023) and Michelle VK2AYL will continue as our President for the coming year. We had 13 check-ins for the AGM so that was a good turnout. Everyone is looking forward to ALARAmeeet. I'll send you a reminder nearer the time for the EchoLink session that Shirley will be running for us.

33 Linda VK7QP, 2/5/2023

Inverhuron Ham Radio Club, Canada

Please join me in congratulating Eva Thiemann-Pospíšková, HB9FPM on taking first place on SSB in the YL-OM Contest on February 19, 2023. It was her first time solo on our remote

station, she made all the contacts for the contest and we submitted the log. Much to our great surprise, she was awarded a 1st place trophy for her efforts! Great job Eva! Looking forward to many more on air operations and the YLRL YL-OM Contest again next year so she can defend her 1st place title!

Rob Noakes VE3PCP, 5/5/2023

15 May 2023 congratulate Eva Thiemann-Pospíšková for passing the Canadian Amateur Radio Basic test with honours. Her Canadian call sign is VA3QET.

REMOTE - On the air from anywhere - Eva Thiemann-Pospíšková HB9FPM

I'm very happy to introduce you to Rob VE3PCP. He's a founder of an International YL and Youth Remote group and an Advance Amateur radio operator. He always has good ideas together with Raisa VO1BIG, R1BIG, on how to be on the air. The Inverhuron Ham Radio Club was founded in January 2018 by Rob Noakes VE3PCP, Advance radio Amateur and his family in Inverhuron, ON, Canada. The club is a youth oriented club that promotes the fun side of Amateur Radio through many activities both in Public and in Private throughout each year. Yearly activities include ARRL Field Day, International Lighthouse Lightship Weekend, Jamboree on the Air with both Girl Guides and Scouts plus other community engagement activities. Rob has held his Canadian Advanced Qualifications since 1986. He is also an accredited examiner for Canadian Amateur Radio Qualifications. We are a group of International YL's and Youth, from many different countries able to operate through our remote station. We usually operate with the club call sign VA3YRL. QTH of our remote station is in Tiver-

ton, Ontario on the shores of Lake Huron, Grid Square EN94EG, in Canada. Rob VE3PCP is present and supervises the station as the control operator; providing technical support and logging but the ladies and youngsters make all the contacts. We use RemoteHams Software and control and band limits set for antenna capability. Set up for phone and CW - We operate our remote station in accordance with Canadian Radio Communication Regulation SOR-96-484 Section 46(1). As part of our on-air operations, we live-stream to our VE3PCP YouTube Channel. It's a great chance for all of us to work stations in Canada and the USA.

Typically we use a spread-sheet to set up blocks of time so operators are able to choose when they will be available. People can follow our live stream to see what band and frequency we are on and also hear their QSO with us. The station is a Kenwood TS850 connected to an 8 band modified Hustler Vertical antenna giving excellent performance across all 8 bands in the Phone and CW portions. 80 m is limited to phone only. We do have a small 300 W amplifier in line that we can use as well as a 3 element tri band Yagi for 10 m through 20 m and a full size 80 m NVIS Dipole antenna. The station is equipped with a remote power shut off system. The vertical is our main antenna that is connected all the time and it operates on 10 m, 12 m, 15 m, 17 m, 20 m, 30 m, 40 m and 80 m. Usually once Raisa, VO1BIG starts calling CQ, she gets many stations wanting to work her and the other YLs. We have a lot of fun. We're waiting for upcoming potential on-air ac-



tivities like ARRL Field Day and celebrating the coronation of King Charles III and birthday of Queen Victoria on May 24th weekend. Using a special call sign CJ3YRL between May 5 and July 2, 2023. I (Eva HB9FPM) had the opportunity to participate the YLRL YL-OM contest on February 19, 2023. It was my first time solo on a remote station. To my great surprise, I was awarded a 1st place trophy. Thank you Rob VE3PCP for promoting remote ham radio and giving us the change to be on the air. Looking forward to more REMOTE projects in the future.

Eva HB9FPM, 6 May 2023

YL Operators (Ladies)

- VA3KGZ Alicia, Kincardine, Canada;
- R1BIG VO1BIG Raisa, St. Petersburg, Russia;
- R3TM Maria, Nizhniy Novgorod, Russia;
- HB9EPE Dora, Chur, Switzerland;
- HB9FPM Eva, Muri AG, Switzerland;
- DK3YB Biggi, Berlin, Germany;
- DL9YJ Yvette, Frankfurt, Germany;
- YU3AWA Marija, Sombor, Serbia;
- YV4AW Carolina, Valencia, Venezuela.

Youth Operators

- VA3AQZ Justin, Inverhuron Ham Radio Club, Canada;
- YU3ABC Milos, Radio Club Nikola Tesla Sombor, Serbia;
- YU3ARP Mahailo, Radio Club Nikola Tesla Sombor, Serbia;
- YT3AWR Veljko, Radio Club Nikola Tesla Sombor, Serbia.

OE5TTB Silvia from Frankenburg, Austria

1 May, 2023 - Dear Eda, I wish you a speedy recovery. I'm almost daily on the higher bands in SSB, not 5/9 but love to have good conversations and don't do Contests. That is not my strength. Unfortunately I never hear other women chatting with OM if so then only reports and "mini QSO" like QTH Greetings.



73 de OE5TTB

OE5TTB Silvia, QRZ.com - She is a painter. She loves to ride her HDFatboy motorcycle over the mountain-pass roads in Austria and Italy. She had a radioshow for 6 years: "Silvias Kochwelle", and is the author of the 3 vegetarian cook-books.

Merzuke Gediktaş 9A/TA7YLY - DXCC Certificate

In Dec. 2022, I started amateur radio work from Croatia with remote control. I did 3719 QSOs. I participated in many Contests. I got 133 confirms and 100 worked. As of today, I won the DXCC certificate. A big thank you to Remote Ham Radio Youth. Thanks to these free opportunities offered to young people, I have completely different goals and dreams. Now I'm working for 8-band DXCC. I am grateful for making me experience successes far beyond my dreams in the hobby of radio amateur.

73 & 88 de 9A/TA7YLY, 15 May 2023

DXCC Award

The ARRL DXCC Award is the pre-eminent operating award in all of amateur radio. The basic DXCC certificate is awarded for wor-

king and confirming at least 100 DXCC entities.

South America Museum Weekend 19 - 21 May 2023

Organized by the Radio Club Group DX Bahia Blanca. Radio fans from 8 nations of the South American continent activated museums in Argentina, Brazil, Chile, El Salvador, Honduras. Mexico, Puerto Rico and Uruguay. From the event: Carmen Greene Rodriguez (KP4QVQ), of Sweet Fruts on Air Amateur Radio Club KP4SFA, from the Porta Coeli Religious Art Museum KP 001 - "Excellent activity I enjoyed and learned. It was a wonderful experience" .

Silent Keys / RIP / QEPD

CT1YH Lucia Silva Santos Tome - April 14, 2023. We lost a long time member of the YLRL. Lucia has been a member since 1952 (71 years). Obituary: My mom Lucia departed at 101, near 102 years of age. She calmly slipped into a better life. In this world, mom had a full life and enjoyed it with enthusiasm. Born in the town of Coimbra, went to Mozambique as adolescent with the father and one sister. There she married and had me. She returned to Coimbra after retiring from work and lived in Portimão for the last 10 years. She was ahead of the times, as a professional telegrafist,



having been even a Morse teacher in times where being recognized in a man's environment, was not an easy task. Nevertheless she improved herself and succeeded in her career. Later and at first as CR7LU and posteriorly as CT1YH, she enthusiastically became a radio amateur, where she conquered a very large amount of diplomas, medals, cups and other prizes achieving national and international recognition. Her impressive radio amateur legacy, including QSL cards, diplomas and other prizes, have been donated to the Portuguese national radio amateur league REP and to a Coimbra club, TRGM, for permanent show and will be published in the internet by those organizations. She departed to join the love of her life, my father, who unfortunately departed many years earlier.

Rui Tomé CT1CFN

YL group birthdays

June is our 12th Birthday month! Our 1st yl.beam newsletter mailed June 2011

June 2, 1952, was when the SAWRC (South African Women's Radio Club) was founded 71 years ago

19 de junio aniversario CE4YLC (Radio Club YL Chile)

Contact Us

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

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

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

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

West of Scotland Amateur Radio Society - <https://wosars.club/category/yl-news/>

Unsubscribe: if you do not wish to receive the newsletter, please email zs6ye.yl@gmail.com

June 2023 Calendar

WARO - NZ (founded 1962) Women Amateur Radio Operators

3-4 97th NZART Conference AGM

3-5 Museum Ships Weekend 2023, 00.00 Z June 3 to 23.59 Z June 4

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

17-18 International Museums Weekends 2023, 3rd weekend in June

23-25 Ham Radio, Friedrichshafen

24-25 International Museums Weekends 2023, 4th weekend in June

73

ZS6YE/ZS5YH Eda



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:		142.0	
1735Z	DX de KA0LPS:		714.0	
1734Z	DX de SV7RRL:	FR5FP	142.0	
1734Z	DX de LB9LG:	4L3NZ	707.0	
1734Z	DX de F4LPG:	R8FF	617.0	
1734Z	DX de F4LPG:	55H	1407.0	
1734Z	DX de F1VS:	ER8NX	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



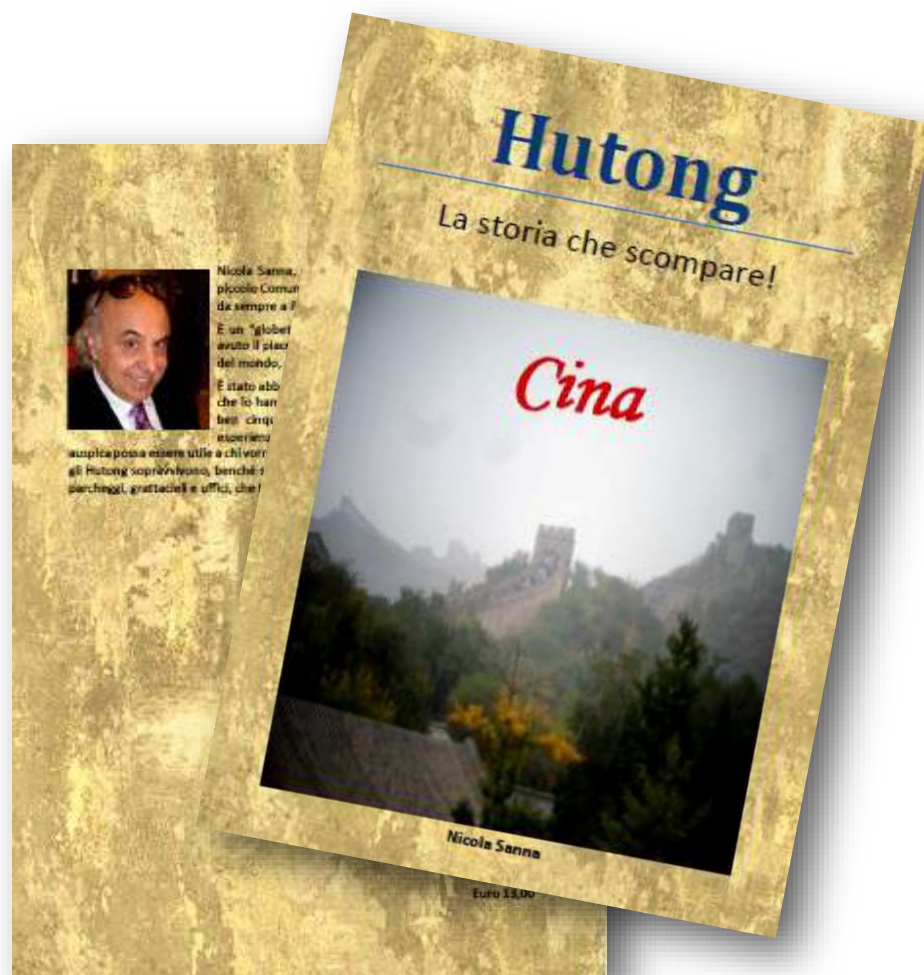
Partner ufficiale U.R.I.

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



Per informazioni:
segreteria@unionradio.it

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