

QTC

Anno 11° - N. 119

Organo Ufficiale della

Unione Radioamatori Italiani

Sperimentazione - Volontariato - Protezione Civile

Settembre 2026



LA RADIO E IL SOLE

LA STELLA CHE ACCENDE
— E SCONVOLGE L'ETERE —





Anno 11° - N. 119

Organo Ufficiale della

Unione Radioamatori Italiani

Sperimentazione - Volontariato - Protezione Civile

Settembre 2026



EXECUTIVE DIRECTOR

IOSNY Nicola Sanna

COLLABORATORS HISTORICAL LIST

ISDOF Franco Donati, I6RKB Giuseppe Ciucciarelli, IZOEIK Erica Sanna, ZS6YE Heather Holland, I6GII Antonio Fucci, I0KBL Leonardo Benedetti, IK8HEQ Dorina Piscopo, IW0SAQ Gianni Santevecchi, IK8ESU Domenico Caradonna, IZ6DWH Salvatore Latorre, JH3DMQ Munehiro Mizutani, IU8HTS Giuseppe Cuomo, 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, IT9JPW Marco Mora, IN3UFW Marco Paglionico, IT9GCG Enzo Cuppone, IT9FDB Serafino De Filippi, IU1ATT Nancy Gentile, IZ3NVM Andrea Galvani, IZ8QMF Paolo Guadagno, IZ0VLL Salvatore Mele, SV3RND Mario Ragagli, IT9DSA Antonino Di Bella, IW1RFH Ivan Greco, IK1YLO Alberto Barbera, IK0ELN Giovanni Lorusso, IU5CJP Massimiliano Casucci, IW6DTM Alberto Tallevi, IW1AXG Luciano Seeber, IZ1HHT Giorgio Guala, IW2OEV Luciano Rimoldi, IZ3KVD Giorgio Laconi, IU3BZW Carla Granese, HB9EDG Franco Citriniti, IV3FSG Elvira Simoncini, 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, IZ2NKK Ivano Bonizzoni, IW7EEQ Luca Clary, IU8DFD Sara Romano, IK1VHN Ugo Favale, IK2DUW Antonello Passarella, HP1ALX Luis O. Mathieu, IU8CEU Michele Politano, IU8ACL Luigi Montante, 4L5A Alexander Teimurazov, IK7YCE Filippo Ricci, 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, IU0HNJ Massimiliano Patanè, IZ7UAE Dario Carangelo, IU4BVB Daniele Raffoni, IZ1NER Alberto Sciutti, IK1AWJ Mario Serrao, IK3PQH Giorgio De Cal, IU0EGA Giovanni Parmeni, IU3LWZ Tullio Friggeri, IS0IEK Emilio Campus, IU1TRT Giuseppe Barbera, IW6MSQ Domenico D'Ottavio, IU1FIG Diego Rispoli, IW9GYY Carmelo Panebianco, IU0NHJ Massimiliano Patanè, IV3ZAC Giuseppe Zancai, IK6BAK Eliseo Chiarucci, IZ0VXY Massimiliano Bartoli, IZ1XBB Pier Paolo Liuzzo, IU5HIU Simona Pisano, IZ0AYD Giuseppe Chiappini, IU8MHY Salvatore Bagnale

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
10	REDAZIONE Protezione Civile
16	REDAZIONE Radioastronomia
20	REDAZIONE Sateller's
22	REDAZIONE Telegrafia mon amour
26	REDAZIONE About I.T.U.
29	REDAZIONE Enigmi scientifici
32	REDAZIONE TecnolInformatica
34	REDAZIONE Mondo Web
37	REDAZIONE Sperimentazione
39	REDAZIONE LERADIOSCOPE
41	I-202 SV Listen to the World
43	REDAZIONE Radiogeografia: Country del DXCC
48	REDAZIONE VHF & Up
52	REDAZIONE Radio & Scienza
54	REDAZIONE Il linguaggio dell'etere
56	REDAZIONE Leggende delle Onde
59	AA.VV. Sections and Members Area
75	REDAZIONE Calendario Ham Radio Contest & Fiere
76	AA.VV. Italian Amateur Radio Union World





Editoriale

● ● ● Unione Radioamatori Italiani

Dalle vacanze alle frequenze: U.R.I. si rimette in moto

Le vacanze volgono al termine. Le giornate tornano a scorrere con il ritmo consueto, e con esse riprende quella vita operosa che da sempre contraddistingue il mondo dei Radioamatori.

È un passaggio naturale, quasi rituale: l'estate si ritira, e la comunità radiantistica italiana torna a riaccendere le sue frequenze, le sue iniziative, la sua voce.

Per U.R.I. - Unione Radioamatori Italiani, la più grande Associazione radiantistica del Paese, con sedi e referenti anche oltre i

confini nazionali, questo periodo rappresenta un momento di rinnovata energia.

La pausa estiva non è mai una sospensione: è un respiro, un tempo di preparazione.

E ora, con il mese di settembre, tutto riprende con la forza delle cose che contano davvero.

La filosofia della presenza

Contest, Diplomi, attivazioni: tre pilastri che non sono semplici attività operative, ma una vera e propria filosofia.

U.R.I. ha costruito negli anni un modello di partecipazione che unisce tecnica, cultura, spirito associativo e apertura internazionale. Ogni iniziativa è un ponte: tra operatori, tra territori, tra generazioni.

I Contest rappresentano la sfida sana, la competizione che affina



le capacità e rafforza la comunità.

I Diplomi sono la memoria viva della cultura, dell'arte, della storia, della bellezza italiana portata in onde radio.

Le attivazioni sono la presenza sul territorio, la voce che racconta

luoghi, tradizioni, identità; sono diventate una costante, un tratto distintivo di U.R.I., un modo di essere Radioamatori che non si limita alla tecnica, ma la trascende in un gesto culturale e comunitario.

Un'Associazione che cresce

U.R.I. continua a espandersi, a consolidare sedi, a stringere collaborazioni, a rappresentare l'Italia radiantistica anche all'estero. Questa crescita non è casuale: è il risultato dell'impegno dei Soci, dei Consiglieri, degli attivatori, dei referenti territoriali e di tutti coloro che credono nella radio come strumento di dialogo, di cultura e di amicizia.

Settembre è il mese in cui tutto questo torna a muoversi con pieno vigore.

Invito ogni Socio a partecipare, a esserci, a sostenere le attività che fanno di U.R.I. un punto di riferimento nazionale e internazionale.

In ultima analisi, le vacanze finiscono, ma non finisce la passione. Riprende la vita normale, e con essa riprende la vita radiantistica: intensa, viva, ricca di iniziative.

U.R.I. è pronta, come sempre, a guidare questo cammino con autorevolezza, entusiasmo, proattività e spirito di servizio.

Un caro saluto a tutti i Soci, con l'augurio di un settembre ricco di attività, di collegamenti e di soddisfazioni.

73

IOSNY Nicola Sanna

Presidente Nazionale

U.R.I. - Unione Radioamatori Italiani



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



U.R.I. BIKE Awards 2026

TIRRENO ADRIATICO	09/03/2026 - 15/03/2026
MILANO SANREMO	21/03/2026
TOUR OF THE ALPS	20/04/2026 - 24/04/2026
GIRO D'ITALIA	08/05/2026 - 31/05/2026
GIRO D'ITALIA WOMEN	30/05/2026 - 07/06/2026
GIRO DI SVIZZERA	17/06/2026 - 21/06/2026

Un servizio a disposizione dei nostri Soci



*Consulenza
Legale*



Avvocato Antonio Caradonna



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



consulenza

Legale

3387102285

0881707288

studio@delpesce.it

Tempeste solari: quando l'emergenza arriva dallo spazio

Quando si parla di Protezione Civile pensiamo immediatamente a terremoti, alluvioni, incendi o eventi meteorologici estremi. Esiste però un'altra minaccia, molto più lontana e invisibile, capace di interessare contemporaneamente vaste regioni del pianeta: una grande tempesta solare.

Il Sole libera continuamente energia e particelle nello spazio. In particolari condizioni, un'espulsione di massa coronale (CME) può dirigere verso la Terra enormi quantità di plasma e campo magnetico.

Se l'orientamento del campo magnetico trasportato dalla CME favorisce una forte interazione con la magnetosfera terrestre, può svilupparsi una tempesta geomagnetica.

Per chi opera nelle comunicazioni d'emergenza, non si tratta soltanto di un fenomeno astronomico.

Quando le HF cambiano improvvisa-

mente

Un potente brillamento solare può aumentare rapidamente la ionizzazione degli strati inferiori della ionosfera sul lato della Terra illuminato dal Sole.

Il risultato può essere un radio blackout HF.

Collegamenti a lunga distanza normalmente affidabili possono degradarsi rapidamente o diventare temporaneamente inutilizzabili. Anche la propagazione nelle regioni polari può essere fortemente perturbata durante determinati eventi di particelle energetiche.

Per una rete d'emergenza basata su collegamenti HF significa dover essere preparati a cambiare frequenza, banda o sistema di comunicazione.

Ed è proprio qui che entra in gioco uno dei principi fondamentali della Protezione Civile: la ridondanza. Non affidarsi mai a un solo mezzo. Non soltanto radio

Gli effetti di una grande tempesta geomagnetica possono estendersi oltre le HF.

Le perturbazioni ionosferiche possono ridurre l'accuratezza o l'affidabilità di alcuni servizi satellitari di navigazione e comunicazione. Le correnti geomagneticamente indotte possono inoltre interessare infrastrutture elettriche e altre reti tecnologiche estese.



Un evento particolarmente severo potrebbe quindi creare una situazione complessa: proprio mentre aumenta la necessità di comunicare, alcuni dei sistemi utilizzati normalmente potrebbero funzionare peggio.

Un caso storico particolarmente significativo avvenne il 13 marzo 1989. Una forte tempesta geomagnetica provocò il collasso della rete elettrica di Hydro-Québec, lasciando milioni di persone senza corrente per diverse ore. Non fu un terremoto. Non fu un uragano. L'origine dell'evento si trovava sul Sole.

L'episodio dimostrò concretamente quanto l'attività della nostra stella possa interagire con infrastrutture costruite dall'uomo.

Preparare una rete resiliente diventa, quindi, una priorità.

Per le comunicazioni d'emergenza, prepararsi significa prevedere alternative.

Una struttura realmente resiliente può disporre di collegamenti su bande differenti, apparati VHF/UHF per le comunicazioni locali, sistemi HF per le lunghe distanze, alimentazioni autonome e procedure operative che consentano di adattarsi rapidamente a condizioni impreviste.

Batterie, generatori e sistemi fotovoltaici possono mantenere operativa una stazione quando la rete elettrica non è disponibile.

Ma l'apparato più importante rimane l'operatore.

Saper riconoscere una variazione anomala della propagazione, conoscere le frequenze alternative e comprendere i bollettini di Space Weather può fare la differenza quando una rete deve continuare a funzionare.

In questo contesto il Radioamatore possiede una caratteristica particolarmente utile nelle emergenze: è abituato a sperimenta-

re. Se una banda non funziona, ne prova un'altra. Se una determinata antenna non offre il collegamento desiderato, modifica la configurazione.

Se la propagazione cambia, cerca una soluzione.

Questa capacità di adattamento rappresenta uno dei motivi per cui le competenze radioamatoriali possono essere preziose all'interno delle strutture di comunicazione d'emergenza.

Una grande tempesta solare presenta, inoltre, una caratteristica insolita: può interessare contemporaneamente infrastrutture distribuite su aree vastissime.

Non esiste un epicentro nel senso tradizionale.

Il fenomeno nasce a circa 150 milioni di chilometri dalla Terra, viaggia attraverso lo spazio e interagisce con l'intero ambiente magnetico del nostro pianeta.

Nel tema "La radio e il Sole", la Protezione Civile ci ricorda, quindi, che osservare la nostra stella non significa soltanto studiare la propagazione per realizzare un buon DX.

Significa anche comprendere un elemento dell'ambiente naturale capace di influenzare sistemi dai quali dipende la società moderna.

La migliore risposta rimane quella che ogni operatore d'emergenza conosce bene: prevedere, preparare alternative e continuare a comunicare. Perché una rete realmente sicura non è quella che non incontra mai un problema, ma quella che riesce a funzionare anche quando il problema arriva direttamente dallo spazio.



Iscrizioni 2026

Le quote sociali restano invariate

La quota sociale di 12,00 Euro per il 2026 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 2026 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 2026

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

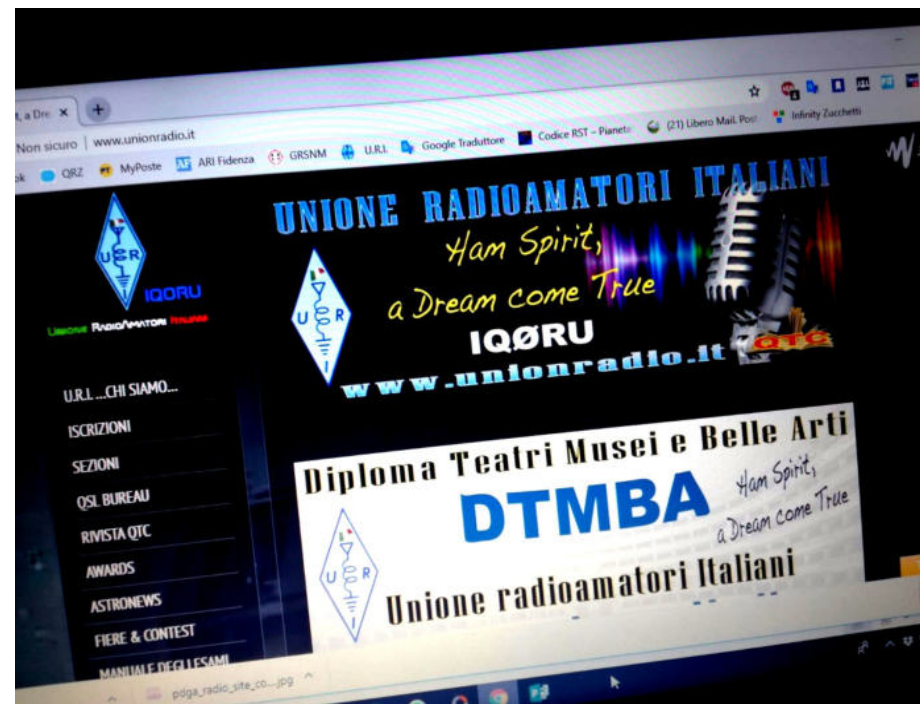
Servizi per i Soci

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



Radioastronomia *di IK0ELN*

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



Ascoltare il Sole: quando la nostra stella trasmette in radio

Quando osserviamo il Sole vediamo una sfera luminosa apparentemente stabile. Ma se potessimo “ascoltarlo” attraverso un radiotelescopio, scopriremmo una realtà completamente diversa: la nostra stella è una potente sorgente naturale di onde radio, capace di trasformarsi improvvisamente da un debole rumore di fondo in una vera tempesta elettromagnetica.

La scoperta delle emissioni radio solari risale agli anni Quaranta del Novecento. Durante la Seconda Guerra Mondiale, alcuni operatori radar britannici registrarono forti interferenze che inizialmente furono attribuite a possibili disturbi provocati dal nemico.

L'ingegnere James Stanley Hey comprese, invece, che quei segnali provenivano dal Sole. Le interferenze coincidevano con un periodo di intensa



attività solare e con la presenza di grandi macchie sulla superficie della nostra stella.

Fu uno dei momenti fondamentali nella nascita della radioastronomia solare.

Da allora gli scienziati hanno scoperto che il Sole emette onde radio su un intervallo molto ampio di frequenze. Una parte costituisce un'emissione relativamente stabile, mentre improvvisi fenomeni solari possono generare intensissimi radio burst.

Questi lampi radio sono spesso associati a brillamenti, espulsioni di massa coronale e fasci di particelle energetiche che attraversano la corona solare.

Gli astronomi li hanno classificati in diverse categorie, tradizionalmente indicate come Tipo I, II, III, IV e V, in base alle loro caratteristiche e al modo in cui cambiano frequenza nel tempo.

Particolarmente interessanti sono i burst di Tipo II, spesso associati a onde d'urto che attraversano la corona, e quelli di Tipo III, prodotti da fasci di elettroni molto veloci che si propagano attraverso l'atmosfera solare.

Osservandone lo spostamento in frequenza, gli scienziati possono ricavare informazioni sul movimento delle particelle e sulle condizioni presenti nella corona.

Per studiare questi fenomeni vengono utilizzati grandi radiotelescopi, ma la radioastronomia solare presenta una caratteristica particolarmente affascinante: alcune osservazioni sono alla portata anche degli appassionati.

Con antenne, ricevitori e sistemi SDR opportunamente configurati è possibile osservare determinate emissioni radio solari e produrre uno spettrogramma, cioè una rappresentazione che mostra come l'intensità del segnale varia nel tempo e nella frequenza.

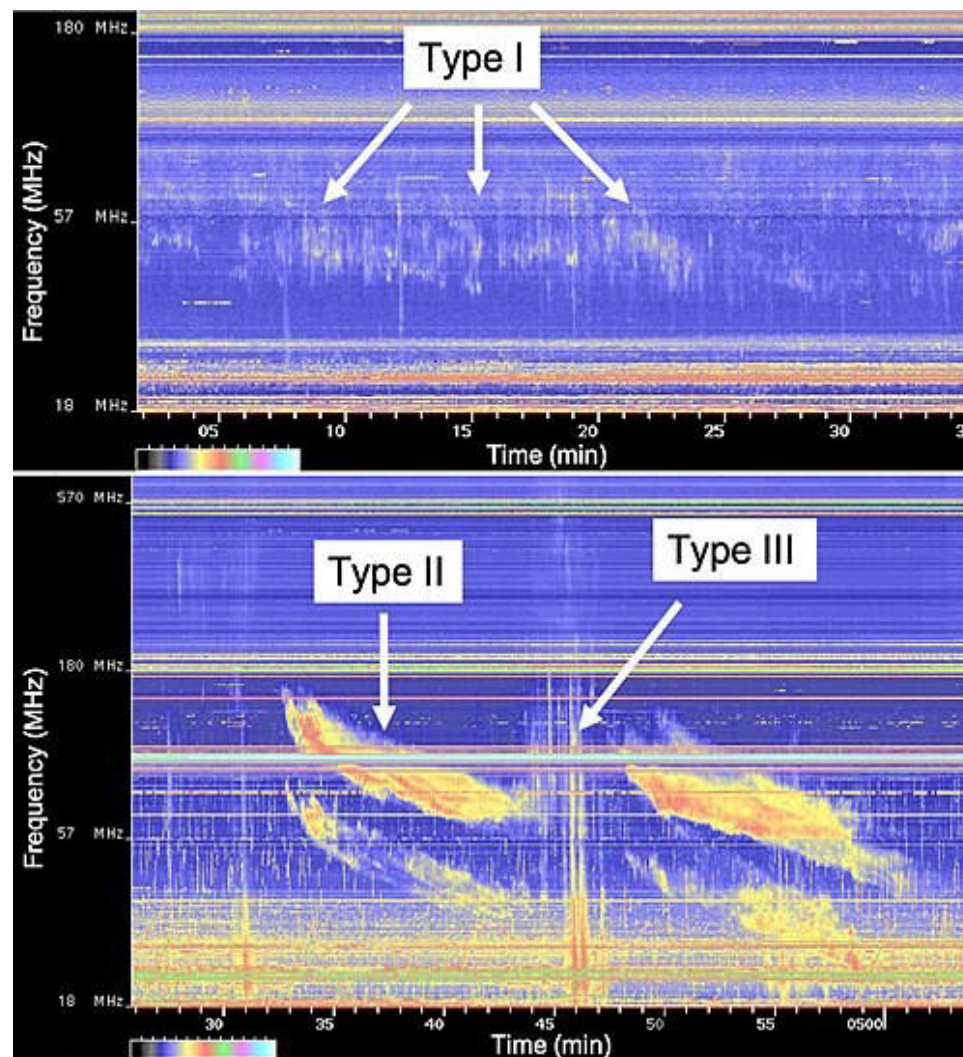
Invece di ottenere una fotografia del Sole, si costruisce così una sorta di impronta radio della sua attività.

Esistono, inoltre, reti di osservatori distribuite in numerosi Paesi che condividono le proprie rilevazioni, consentendo di seguire gli eventi solari praticamente senza interruzioni.

Ed è qui che radioastronomia e radiantismo si incontrano.

Un evento osservato come un'intensa emissione dal radioastronomo può diventare, poco dopo, qualcosa di direttamente percepibile sulle nostre bande: variazioni della propagazione, au-

mento del rumore, disturbi o persino un improvviso blackout delle comunicazioni HF.



Il Sole non è, quindi, soltanto l'oggetto più luminoso del nostro cielo.

È anche una gigantesca radio-stazione naturale, continuamente attiva a circa 150 milioni di chilometri da noi.

Nel tema "La radio e il Sole", imparare ad ascoltare la nostra stella significa scoprire che l'etere non appartiene soltanto alle trasmissioni costruite dall'uomo.

Prima ancora che esistessero antenne, trasmettitori e Radioamatori, il Sole riempiva già lo spazio di segnali.

E ancora oggi, dietro il fruscio di un ricevitore, potrebbe nascondersi la voce della stella che governa il nostro etere.



Italian Amateur Radio Union

www.unionradio.it



No Borders



Sentinelle del Sole: i satelliti che sorvegliano la nostra stella

A circa 150 milioni di chilometri dalla Terra, il Sole appare ai nostri occhi come una presenza costante e rassicurante. In realtà è una stella estremamente dinamica, capace di liberare improvvisamente enormi quantità di energia e di influenzare direttamente l'ambiente spaziale che circonda il nostro pianeta. Per osservare questi fenomeni, l'uomo ha inviato nello spazio vere e proprie sentinelle del Sole: satelliti e sonde progettati per controllare continuamente l'attività della nostra stella.

Uno dei nomi più importanti è SOHO - Solar and Heliospheric Observatory, missione realizzata da ESA e NASA e lanciata il 2



dicembre 1995.

SOHO osserva il Sole da una posizione privilegiata nei pressi del punto lagrangiano L1, a circa 1,5 milioni di chilometri dalla Terra in direzione del Sole. Da questa posizione può mantenerlo costantemente sotto osservazione e studiarne la struttura interna, l'atmosfera e il vento solare.

Le immagini di SOHO sono diventate familiari anche a molti Radioamatori perché permettono di osservare le espulsioni di massa coronale, o CME, gigantesche nubi di plasma che possono essere lanciate nello spazio dalla corona solare.

Quando una CME è diretta verso la Terra, le conseguenze possono interessare direttamente le nostre comunicazioni.

Un'altra grande sentinella è SDO - Solar Dynamics Observatory, lanciato dalla NASA nel 2010. I suoi strumenti osservano continuamente il Sole a diverse lunghezze d'onda e permettono di se-





guire con straordinario dettaglio macchie solari, regioni attive e brillamenti.

Ma alcune missioni hanno deciso di avvicinarsi molto di più alla nostra stella.

La Parker Solar Probe, lanciata nel 2018, ha raggiunto regioni della corona solare mai esplorate prima da un veicolo costruito dall'uomo. Protetta da uno speciale scudo

termico, raccoglie direttamente informazioni sulle particelle e sui campi magnetici presenti nell'ambiente solare.

Anche Solar Orbiter, missione ESA con una forte partecipazione NASA lanciata nel 2020, studia il Sole da prospettive particolari e permette agli scienziati di osservare regioni difficilmente visibili dalla Terra, comprese quelle prossime ai poli solari.

Queste missioni non servono soltanto alla ricerca astronomica.

I dati raccolti contribuiscono allo studio dello Space Weather, la meteorologia dello spazio.



Brillamenti, vento solare ed espulsioni di massa coronale possono, infatti, provocare tempeste geomagnetiche capaci di influenzare satelliti, sistemi di navigazione e reti elettriche e, soprattutto per noi Radioamatori, la propagazione delle onde radio.

Un'intensa attività solare può migliorare notevolmente alcune condizioni di propagazione HF, rendendo possibili collegamenti DX eccezionali.

Ma un brillamento particolarmente potente può produrre anche improvvisi radio blackout, facendo scomparire temporaneamente intere porzioni delle bande HF.

Ecco perché molti Radioamatori osservano quotidianamente gli stessi dati raccolti dalle grandi missioni scientifiche.

Un'immagine del Sole, il valore del flusso solare o l'arrivo previsto di una CME possono anticipare ciò che poche ore dopo accadrà sulle nostre bande.

Nel tema di questo numero, "La radio e il Sole", queste sentinelle spaziali rappresentano, quindi, qualcosa di molto vicino al nostro mondo.

Mentre orbitano a milioni di chilometri da noi, osservano continuamente la stella che determina gran parte del comportamento della ionosfera attraverso cui viaggiano i nostri segnali. Ogni volta che accendiamo la radio e scopriamo improvvisamente una banda aperta verso un continente lontano, dietro quella propagazione potrebbe esserci proprio qualcosa accaduto sul Sole. E, molto probabilmente, una delle nostre sentinelle spaziali lo aveva già visto arrivare.





CW e propagazione solare: leggere la banda prima di chiamare CQ

Per un telegrafista esperto, accendere la radio non significa necessariamente iniziare subito a chiamare CQ. Prima viene l'ascolto. Pochi minuti trascorsi a esplorare la banda possono raccontare molto sulle condizioni di propagazione e, indirettamente, su ciò che sta accadendo tra il Sole, la magnetosfera e la ionosfera terrestre.

Il CW possiede una caratteristica preziosa: riesce a mantenere la propria efficacia anche quando i segnali diventano estremamente deboli. Per questo motivo la telegrafia è uno straordinario terreno di osservazione della propagazione.

Un'apertura che in fonia potrebbe passare quasi inosservata può diventare evidente ascoltando piccoli segnali CW provenienti da migliaia di chilometri di distanza.

Il Sole svolge un ruolo fondamentale in questo meccanismo.

La radiazione ultravioletta e i raggi X provenienti dalla nostra stella ionizzano gli strati superiori dell'atmosfera terrestre. È proprio questa ionizzazione a rendere possibili molti dei collegamenti a

lunga distanza sulle bande HF.

Durante i periodi di elevata attività solare, le bande più alte possono offrire condizioni eccezionali.

I 10 e 12 metri, apparentemente silenziosi per lunghi periodi, possono improvvisamente popolarsi di segnali provenienti da continenti lontani. Anche 15, 17 e 20 metri possono rimanere utilizzabili per molte ore.

Ma il Sole può anche produrre l'effetto opposto.

Un intenso brillamento rivolto verso la Terra può aumentare rapidamente la ionizzazione dello strato D sul lato illuminato del pianeta. Le frequenze HF più basse vengono assorbite maggiormente e una banda che pochi minuti prima era piena di segnali può improvvisamente diventare quasi silenziosa.

Per un operatore CW questi cambiamenti sono immediatamente percepibili.

Ecco perché leggere la banda rappresenta ancora oggi una delle abilità più affascinanti della telegrafia.

Si ascoltano i beacon, si osserva da quali direzioni arrivano i segnali, si confrontano le diverse bande e si presta attenzione alla loro intensità.

Anche il rumore racconta qualcosa.

Una banda apparentemente vuota non è necessariamente chiusa. Talvolta è sufficiente una chiamata ben posizionata per scoprire una propagazione inattesa.

Il telegrafista impara così a non affidarsi soltanto agli indicatori visualizzati sul computer.

I valori del Solar Flux Index, degli indici Kp e Ap e le previsioni dello Space Weather sono strumenti preziosi, ma l'ultimo giudice

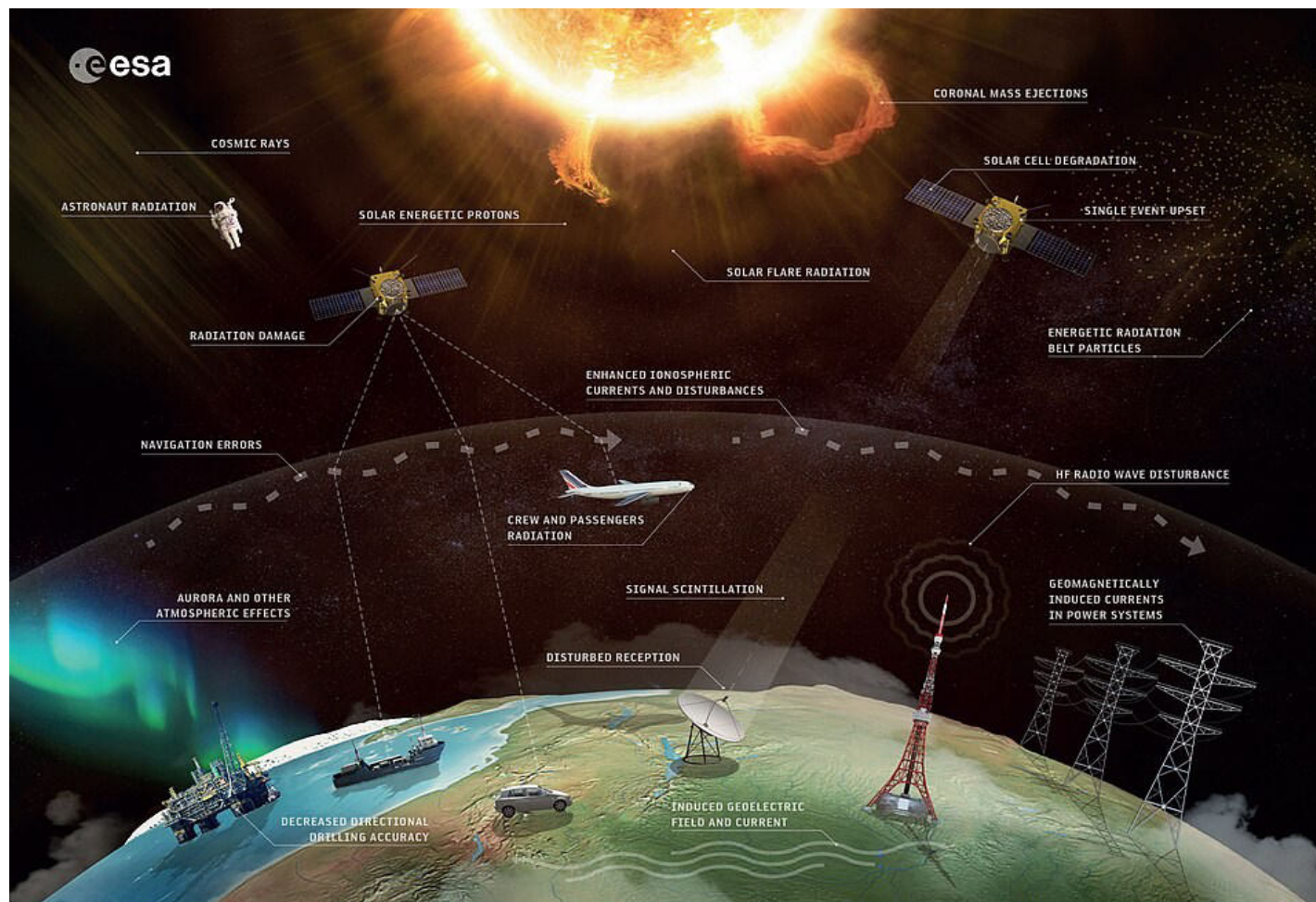
rimane sempre il ricevitore.

L'etere può riservare sorprese ed è proprio nelle condizioni marginali che il CW mostra uno dei suoi maggiori punti di forza. Un segnale appena distinguibile dal rumore può ancora essere deco-

dificato dall'orecchio allenato dell'operatore, consentendo collegamenti DX quando altri modi diventano difficili. C'è qualcosa di profondamente radioamatoriale in tutto questo: prima si osserva il Sole attraverso i dati, poi si ascolta la ionosfera attraverso la ra-

dio, infine si preme il tasto e si inviano pochi caratteri nell'etere: CQ CQ CQ DE ... Da qualche parte, magari dall'altra parte del pianeta, qualcuno potrebbe rispondere.

Nel tema "La radio e il Sole" la telegrafia ci ricorda che la propagazione non è soltanto qualcosa da leggere su un grafico. È qualcosa che si può ascoltare. E ogni punto e ogni linea ricevuti da molto lontano rappresentano la prova più semplice e affascinante che, tra il nostro tasto e l'antenna dell'altra stazione, c'è anche una stella che sta lavorando per noi.



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**



Corrispondenza

Per ogni comunicazione ufficiale con la Segreteria Nazionale U.R.I. si invitano cortesemente tutti i Soci a servirsi del seguente indirizzo.

U.R.I.

Unione Radioamatori Italiani

Casella Postale N. 88

06132 S. Sisto - Perugia

ITALIA



SCELTA PER LA DESTINAZIONE DEL CINQUE PER MILLE DELL'IRPEF (in caso di scelta FIRMARE in UNO degli spazi sottostanti)	
SOSTEGNO DEGLI ENTI DEL TERZO SETTORE ISCRITTI NEL RUNTS DI CUI ALL'ART. 46, C. 1, DEL D. LGS. 3 LUGLIO 2017, N. 117, COMPRESSE LE COOPERATIVE SOCIALI ED ESCLUSE LE IMPRESE SOCIALI COSTITUITE IN FORMA DI SOCIETA' FIRMA <u>Mario Rossi</u> Codice fiscale del beneficiario (eventuale) <u>94162300548</u>	FINANZIAMENTO DELLA RICERCA SCIENTIFICA E DELLA UNIVERSITA' FIRMA _____ Codice fiscale del beneficiario (eventuale) _____
FINANZIAMENTO DELLA RICERCA SANITARIA FIRMA _____ Codice fiscale del beneficiario (eventuale) _____	FINANZIAMENTO DELLE ATTIVITA' DI TUTELA, PROMOZIONE E VALORIZZAZIONE DEI BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI (SOGETTI DI CUI ALL'ART. 2, C. 2, DEL D.P.C.M. 28 LUGLIO 2016) FIRMA _____ Codice fiscale del beneficiario (eventuale) _____
SOSTEGNO DELLE ATTIVITA' SOCIALI SVOLTE DAL COMUNE DI RESIDENZA FIRMA _____	SOSTEGNO ALLE ASSOCIAZIONI SPORTIVE DILETTANTISTICHE ISCRITTE AL REGISTRO NAZIONALE DELLE ATTIVITA' SPORTIVE DILETTANTISTICHE A NORMA DI LEGGE CHE SVOLGONO UNA RILEVANTE ATTIVITA' DI INTERESSE SOCIALE FIRMA _____ Codice fiscale del beneficiario (eventuale) _____

About I.T.U.

International Telecommunication Union



Space Weather e radio-comunicazioni: quando il Sole mette alla prova lo spettro

Quando pensiamo alla gestione internazionale delle frequenze radio, immaginiamo soprattutto assegnazioni di bande, coordinamento tra servizi e prevenzione delle interferenze. Esiste però una sorgente di disturbo che nessuna amministrazione può spegnere e nessun regolamento può allontanare: il Sole. Brillamenti, espulsioni di massa coronale e flussi di particelle energetiche possono modificare profondamente l'ambiente elettromagnetico intorno alla Terra, influenzando radiocomunicazioni, satelliti e sistemi di radionavigazione. È il campo dello Space Weather, la me-

teorologia dello spazio.

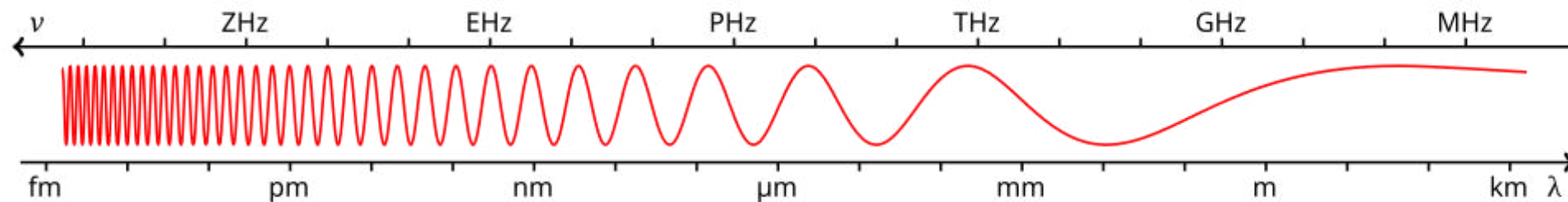
Per l'International Telecommunication Union (ITU) questi fenomeni hanno un'importanza particolare perché possono influenzare servizi radio essenziali utilizzati in tutto il mondo.

L'attività solare può produrre effetti molto differenti. Un intenso brillamento può provocare un improvviso aumento della ionizzazione nella parte inferiore della ionosfera sul lato terrestre illuminato dal Sole. Il risultato può essere un forte assorbimento dei segnali HF e, nei casi più importanti, un vero e proprio blackout radio. Una tempesta geomagnetica può, invece, modificare per ore o giorni la struttura della ionosfera, rendendo imprevedibili collegamenti che normalmente risultano affidabili.

Le conseguenze non interessano soltanto i Radioamatori. Le comunicazioni aeronautiche e marittime a lunga distanza, alcuni collegamenti utilizzati nelle regioni polari, la radionavigazione e numerosi servizi satellitari possono risentire dell'attività solare.

Anche i segnali dei sistemi globali di navigazione satellitare attraversano la ionosfera. Forti perturbazioni possono introdurre errori e variazioni nella propagazione che devono essere considerate dai sistemi più sensibili.

Il compito dell'ITU non è naturalmente quello di prevedere quan-





do avverrà un brillamento solare.

Il suo ruolo riguarda piuttosto la cooperazione internazionale, la standardizzazione e lo studio degli effetti che l'ambiente naturale può esercitare sui sistemi di telecomunicazione.

All'interno dell'ITU-R, il settore dedicato alle radiocomunicazioni, vengono elaborate

raccomandazioni, modelli di propagazione e metodologie tecniche che consentono di progettare collegamenti radio tenendo conto anche delle variazioni della ionosfera e dell'attività solare. Questi strumenti sono particolarmente importanti quando si progettano sistemi che devono funzionare in modo affidabile per molti anni.

Non è sufficiente conoscere la propagazione in una giornata tranquilla: occorre prevedere come un collegamento potrebbe comportarsi durante differenti fasi del ciclo solare e in presenza di condizioni ionosferiche perturbate.

Per il Radioamatore tutto questo assume una dimensione immediatamente riconoscibile.

Una mattina i 10 metri possono aprirsi improvvisamente verso migliaia di chilometri di distanza; poche ore dopo un evento solare può cambiare completamente la situazione.

Ciò che per noi rappresenta il fascino e l'imprevedibilità della

propagazione, per alcuni servizi professionali costituisce, invece, una variabile da studiare attentamente per garantire continuità e sicurezza delle comunicazioni.

Esiste quindi un legame profondo tra il Sole e la regolamentazione delle radiocomunicazioni.

L'ITU organizza lo spettro utilizzato dall'uomo, ma quello spettro esiste all'interno di un ambiente naturale continuamente influenzato dalla nostra stella.

Nel tema "La radio e il Sole", questo ci ricorda una realtà fondamentale: possiamo progettare antenne sempre migliori, coordinare frequenze a livello mondiale e costruire sistemi di comunicazione estremamente sofisticati, ma l'etere nel quale operiamo non è immutabile.

Sopra le nostre antenne esiste una ionosfera viva.

E, a 150 milioni di chilometri di distanza, c'è una stella capace di cambiarne le condizioni in pochi minuti.

U.R.I.



About I.T.U.

International Telecommunication Union





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



Il mistero del *minimo di Maunder*: quando le macchie solari quasi scomparvero

Il Sole non è sempre uguale a se stesso. La sua superficie cambia continuamente e il numero delle macchie solari aumenta e diminuisce seguendo un ciclo medio di circa undici anni. Esiste però un periodo della storia nel quale questo ritmo sembrò quasi interrompersi.

Tra la seconda metà del Seicento e l'inizio del Settecento, gli astronomi europei osservarono pochissime macchie solari.

Quel lungo intervallo, generalmente collocato tra circa 1645 e 1715, è oggi conosciuto come *minimo di Maunder*.

Il nome deriva dall'astronomo britannico Edward Walter Maunder,

che alla fine dell'Ottocento studiò e riportò all'attenzione scientifica le antiche osservazioni dell'attività solare.

Ma cosa accadde realmente alla nostra stella?

Il Sole naturalmente non smise di funzionare.

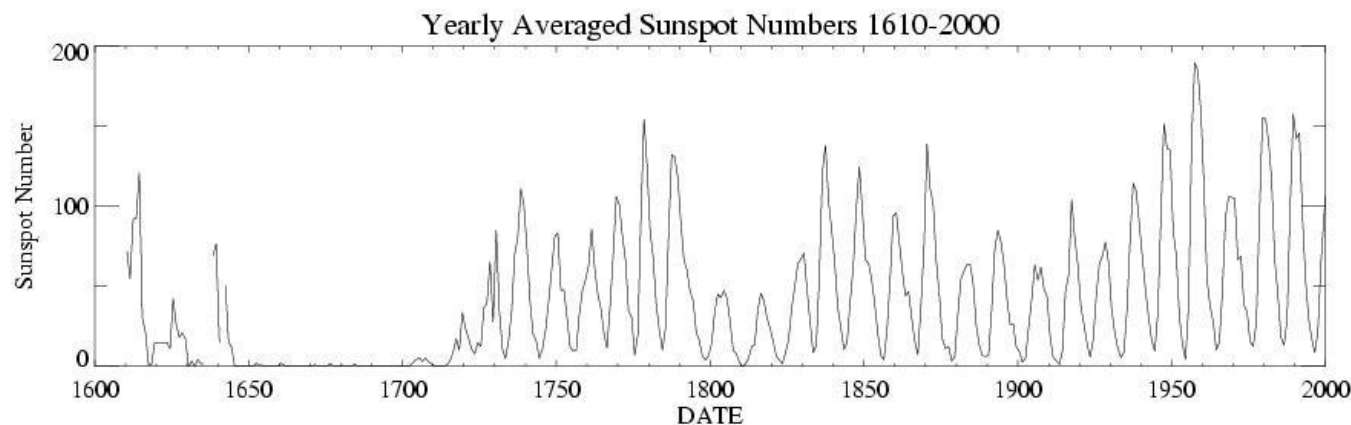
Entrò però in una fase di attività magnetica eccezionalmente ridotta.

Le macchie, che rappresentano regioni nelle quali intensi campi magnetici emergono dalla superficie solare, divennero estremamente rare.

Per gli astronomi moderni il *minimo di Maunder* costituisce una straordinaria finestra sul comportamento a lungo termine della nostra stella.

E c'è un particolare che rende questa storia ancora più affascinante.

Quel periodo coincise con una fase particolarmente fredda della cosiddetta Piccola Era Glaciale, durante la quale diverse regioni dell'emisfero settentrionale registrarono inverni molto rigidi.



Per molto tempo questa coincidenza ha alimentato l'idea che la diminuzione dell'attività solare fosse la causa principale di quel raffreddamento.

Oggi il quadro è considerato molto più complesso. L'attività del Sole può influenzare il clima terrestre, ma non è sufficiente da sola a spiegare tutte le variazioni climatiche di quel periodo. Anche grandi eruzioni vulcaniche, circolazione oceanica e altri meccanismi naturali contribuirono alle condizioni osservate. Il vero enigma riguarda, quindi, il comportamento del campo magnetico solare. Perché una stella che normalmente mostra cicli relativamente regolari entrò per decenni in uno stato tanto insolito?

Gli scienziati studiano ancora oggi il fenomeno attraverso modelli della dinamo solare, il gigantesco meccanismo magnetico generato dai movimenti del plasma all'interno del Sole. Comprendere questi grandi minimi non è soltanto una curiosità astronomica.

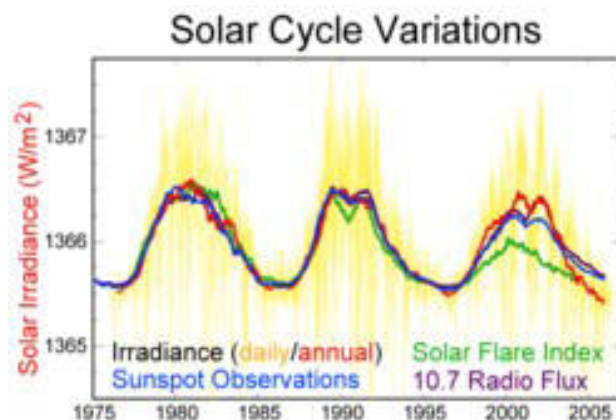
Per noi Radioamatori la questione ha un significato molto concreto. L'attività solare influenza la ionizzazione degli strati superiori dell'atmosfera e quindi la propagazione delle onde radio. Durante lunghi periodi di attività molto bassa, le bande HF superiori tendono a offrire meno frequentemente quelle spettacolari aperture a lunga distanza che caratterizzano invece i massimi solari. Immaginiamo allora di poter accendere un moderno ricetrasmittitore durante il *minimo di Maunder*. Quale sarebbe stato il comportamento delle nostre bande?

Probabilmente un Radioamatore avrebbe trovato condizioni molto differenti da quelle sperimentate

durante un intenso massimo del ciclo solare: meno aperture sulle frequenze più alte e una ionosfera complessivamente meno energizzata dalla radiazione solare.

Naturalmente nel Seicento la radio non esisteva ancora e nessuno poté registrare direttamente questi effetti. Ed è proprio questo a rendere il *minimo di Maunder* ancora più intrigante per noi. Possediamo le osservazioni astronomiche del passato, disponiamo delle conoscenze sulla propagazione sviluppate secoli dopo e possiamo utilizzare entrambe per immaginare come avrebbe risposto l'etere. Il Sole, dunque, conserva ancora molti segreti; sappiamo che attraversa cicli, sappiamo che questi cicli modificano l'ambiente intorno alla Terra, ma stiamo ancora cercando di comprendere pienamente perché, occasionalmente, la sua grande macchina magnetica possa cambiare comportamento per decenni. Nel tema "La radio e il Sole", il *minimo di Maunder* ci lascia una domanda affascinante: se un giorno la nostra stella entrasse nuovamente in un grande minimo, cosa accadrebbe all'etere che

conosciamo? Forse alcune risposte arriveranno proprio osservando il Sole. E, come spesso accade nel nostro mondo, ascoltando attentamente ciò che succede sulle bande.



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

Prevedere la propagazione: software, dati solari e nuovi algoritmi

Per generazioni di Radioamatori la domanda è stata sempre la stessa: come saranno le bande oggi?

Un tempo la risposta arrivava soprattutto dall'esperienza. Si accendeva il ricevitore, si ascoltavano i beacon, si confrontavano le bande e si cercava di interpretare ciò che stava accadendo nella ionosfera.

Oggi tutto questo rimane fondamentale, ma abbiamo a disposizione un alleato straordinario: l'informatica.

Software di previsione, mappe ionosferiche, dati satellitari e sistemi di elaborazione sempre più sofisticati permettono di stimare quali bande potrebbero aprirsi, verso quali regioni del mondo e in quali momenti della giornata. Alla base di molte previsioni troviamo alcuni parametri che ogni DXer ha incontrato almeno una volta.

Uno dei più conosciuti è il Solar Flux Index, generalmente indicato come SFI.

Misurato attraverso l'emissione radio del Sole a 10,7 centimetri, corrispondente a circa 2800 MHz, fornisce una indicazione dell'attività solare ed è strettamente legato alle condizioni che influenzano la ionosfera.

A questo si affiancano gli indici Kp e Ap, utilizzati per descrivere il livello di perturbazione del campo geomagnetico terrestre.

Ma conoscere questi numeri non basta.

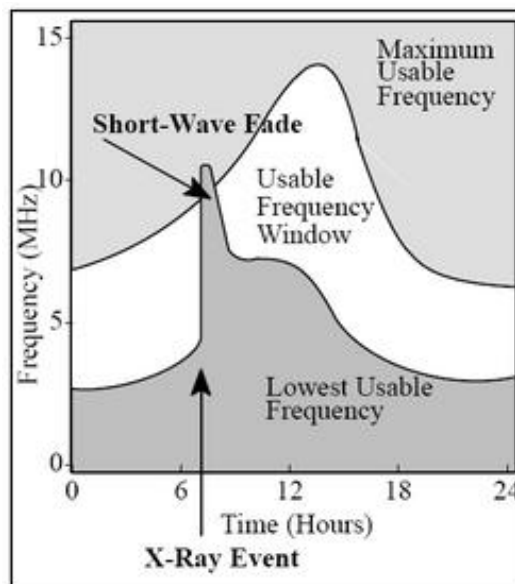
Per prevedere un collegamento occorre considerare anche ora, stagione, posizione geografica delle due stazioni, frequenza, potenza, caratteristiche delle antenne e condizioni ionosferiche lungo l'intero percorso.

È qui che entra in gioco il software.

I programmi dedicati alla propagazione possono simulare il percorso radio tra due punti della Terra e stimare parametri come la MUF - Maximum Usable Frequency, cioè la frequenza massima che, in determinate condizioni, può essere utilizzata efficacemente lungo uno specifico collegamento ionosferico.

Per un DXer significa poter valutare, ad esempio, se in una determinata fascia oraria convenga cercare una stazione lontana sui 20, 15 oppure 10 metri.

Le moderne piattaforme aggiungono un'altra enorme quantità di informazioni: i colle-



gamenti realmente effettuati dai Radioamatori. Reti di spotting, beacon automatici e sistemi digitali producono continuamente milioni di osservazioni. Questi dati permettono di vedere quasi in tempo reale quali percorsi radio stanno effettivamente funzionando.

La previsione teorica può così essere confrontata con ciò che sta realmente accadendo nell'etere.

È un cambiamento importante.

Non abbiamo più soltanto un modello che ci dice cosa dovrebbe succedere: disponiamo anche di una gigantesca rete mondiale di stazioni che ci mostra cosa sta succedendo.

Ed è proprio su questa enorme quantità di informazioni che stanno trovando spazio nuovi algoritmi e tecniche di machine learning.

Analizzando serie storiche di dati solari, misure ionosferiche e collegamenti realmente osservati, questi sistemi possono individuare relazioni difficili da riconoscere manualmente e contribuire a migliorare alcune previsioni.

Non significa, però, che un algoritmo possa dirci con certezza: «alle 16:32 chiamerai il Giappone sui 10 metri».

La ionosfera rimane un ambiente dinamico e complesso.

Una tempesta geomagnetica, un brillamento o una variazione improvvisa dell'attività solare possono cambiare rapidamente lo scenario.

Ed è proprio qui che rimane indispensabile l'esperienza dell'operatore.

Il computer può suggerire una banda. Una mappa può indicare una possibile apertura. Un algoritmo può assegnare una probabilità.

Ma poi bisogna accendere la radio e ascoltare.

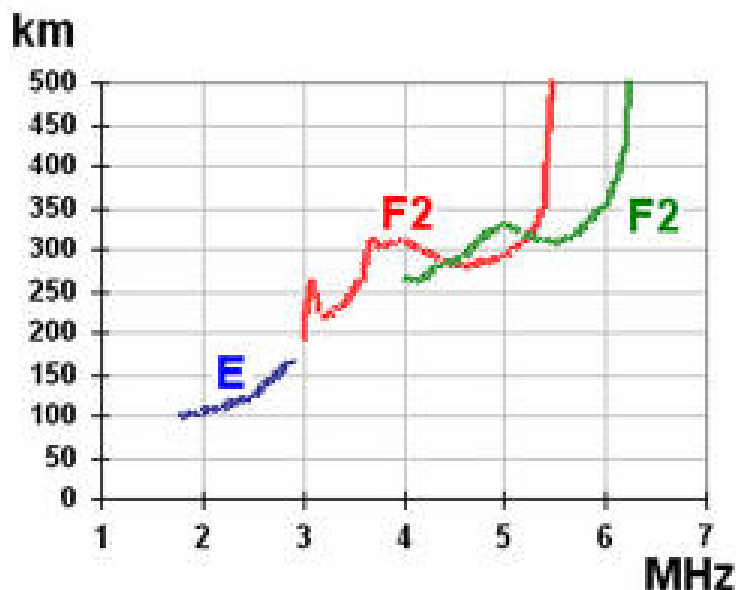
Perché l'etere conserva sempre una parte di imprevedibilità.

Nel tema "La radio e il Sole", l'informatica ci permette, quindi, di osservare in modo nuovo una relazione antichissima: quella tra la nostra stella e l'atmosfera terrestre.

Dai dati raccolti nello spazio arriviamo a un numero sul monitor. Da quel numero nasce una previsione. E da quella previsione può nascere un QSO con una stazione dall'altra parte del pianeta.

Il futuro della propagazione sarà probabilmente sempre più digitale.

Ma ci sarà ancora un momento nel quale nessun software potrà sostituire il Radioamatore: quello in cui, davanti al ricevitore, scoprirà che la banda si è aperta dove nessuno se lo aspettava.



Mondo WEB

Il Sole in diretta: osservare lo Space Weather dal proprio computer

Una volta, per capire se le condizioni di propagazione stavano cambiando, il Radioamatore aveva soprattutto uno strumento: il proprio ricevitore. Oggi, prima ancora di entrare in stazione, possiamo osservare ciò che sta accadendo sul Sole quasi in tempo reale.

Il Web ha trasformato lo Space Weather in qualcosa che possiamo seguire giorno dopo giorno.

Immagini della superficie solare, macchie, brillamenti, vento solare, campo geomagnetico e possibili espulsioni di massa coronale sono disponibili attraverso servizi scientifici accessibili anche al pubblico.

Per un Radioamatore, queste informazioni non sono semplici curiosità astronomiche: possono aiutare a interpretare quello che sta succedendo sulle bande.

Tra i riferimenti più importanti troviamo lo Spa-

ce Weather Prediction Center della NOAA, che raccoglie e pubblica dati sull'attività solare e geomagnetica.

Le sue mappe permettono, per esempio, di individuare eventuali radio blackout, classificati su una scala che va da R1 a R5, oppure le tempeste geomagnetiche, indicate dalla scala G1-G5.

Un'altra straordinaria finestra sul Sole è rappresentata dalle immagini provenienti dal Solar Dynamics Observatory (SDO) della NASA.

Osservando il Sole a differenti lunghezze d'onda è possibile riconoscere regioni attive e seguire l'evoluzione di fenomeni che potrebbero successivamente influenzare l'ambiente terrestre.

Particolarmente spettacolari sono poi le immagini dei coronografi.

Il disco luminosissimo del Sole viene artificialmente occultato, permettendo di osservare la corona e, in determinate circostanze, l'espansione nello spazio di una CME - Coronal Mass Ejection.

Quando una di queste grandi nubi di plasma viene diretta verso la Terra, inizia l'attesa.

Quanto impiegherà ad arrivare?

Colpirà direttamente il nostro pianeta?

Quanto sarà intenso il suo campo magnetico?

Potrebbe generare una tempesta geomagnetica?

Per il DXer queste domande hanno un significato molto concreto.

Una perturbazione geomagnetica può peggiorare drasticamente alcuni collegamenti HF, mentre in altre circostanze l'attività solare può crea-



re condizioni particolarmente favorevoli sulle bande superiori.

Il Web permette inoltre di controllare rapidamente parametri familiari come SFI, Kp e velocità del vento solare, confrontandoli con ciò che ascoltiamo sul ricevitore.

Ed è proprio questo confronto a rendere tutto particolarmente interessante.

Immaginiamo di accendere la radio e trovare improvvisamente i 10 metri pieni di segnali. Possiamo aprire una pagina dedicata allo Space Weather, osservare i dati solari e cercare di comprendere quali condizioni abbiano favorito quell'apertura.

Oppure può accadere l'opposto.

Una banda normalmente molto attiva diventa improvvisamente silenziosa.

Pochi minuti sul Web possono rivelare che un forte brillamento ha prodotto un blackout radio sul lato della Terra illuminato dal Sole.

Il computer diventa così una sorta di secondo strumento di stazione.

Non sostituisce il ricetrasmittitore e non sostituisce l'esperienza dell'operatore, ma permette di mettere in relazione ciò che ascoltiamo con fenomeni che stanno avvenendo a 150 milioni di chi-



lometri di distanza.

Esiste però una regola che vale ancora più di qualsiasi grafico.

La propagazione reale si verifica sempre in radio.

Una previsione sfavorevole non dovrebbe impedirci di ascoltare e una previsione eccellente non garantisce necessariamente un grande DX.

Il Web ci aiuta a capire l'etere, ma è il ricevitore a raccontarci ciò che sta realmente accadendo.

Nel tema "La radio e il Sole", questa possibilità rappresenta una piccola rivoluzione.

Possiamo osservare una regione attiva sulla superficie della nostra stella, seguire un brillamento, vedere una nube di plasma al-

lontanarsi dal Sole e, qualche tempo dopo, verificarne gli effetti direttamente sulle nostre bande.

È quasi come avere il Sole sul monitor della stazione.

A 150 milioni di chilometri di distanza, la nostra stella continua a modificare l'etere.

Oggi, però, possiamo guardarla mentre lo fa.





Autocostruzione

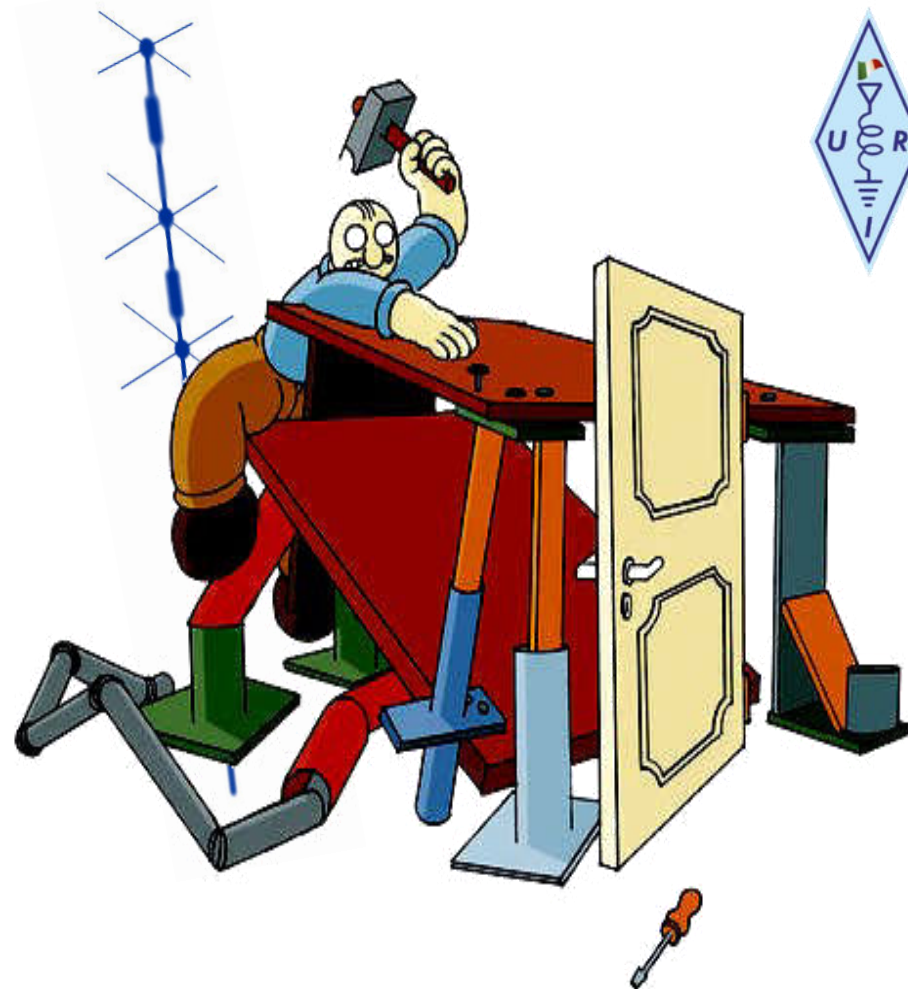
La sperimentazione e l'autocostruzione rientrano da sempre nelle attività di noi Radioamatori malgrado, da qualche decennio, a causa delle nuove tecnologie, si è persa la voglia e volontà di farsi le cose in casa come tanti OM del passato erano soliti fare, anche per l'elevato costo di tutti quegli accessori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



Costruire un semplice monitor dell'attività solare per la stazione

Osservare gli effetti del Sole sulle nostre bande è affascinante. Ancora più interessante è riuscire a registrarli direttamente nella propria stazione, trasformando il ricevitore in un piccolo strumento di osservazione scientifica.

Non è necessario costruire un radiotelescopio professionale. Con un ricevitore stabile, un'antenna adatta e un computer è possibile realizzare un semplice sistema capace di seguire alcune variazioni del rumore radio e confrontarle con l'attività della nostra stella.

Il principio di partenza è semplice: il Sole è una sorgente naturale di onde radio.

La sua emissione non è costante. Regioni attive e brillanti possono produrre variazioni, talvolta molto intense, rilevabili a determinate frequenze.

Il cuore del sistema: il ricevitore

Una soluzione particolarmente interessante è utilizzare un SDR - Software Defined Radio.

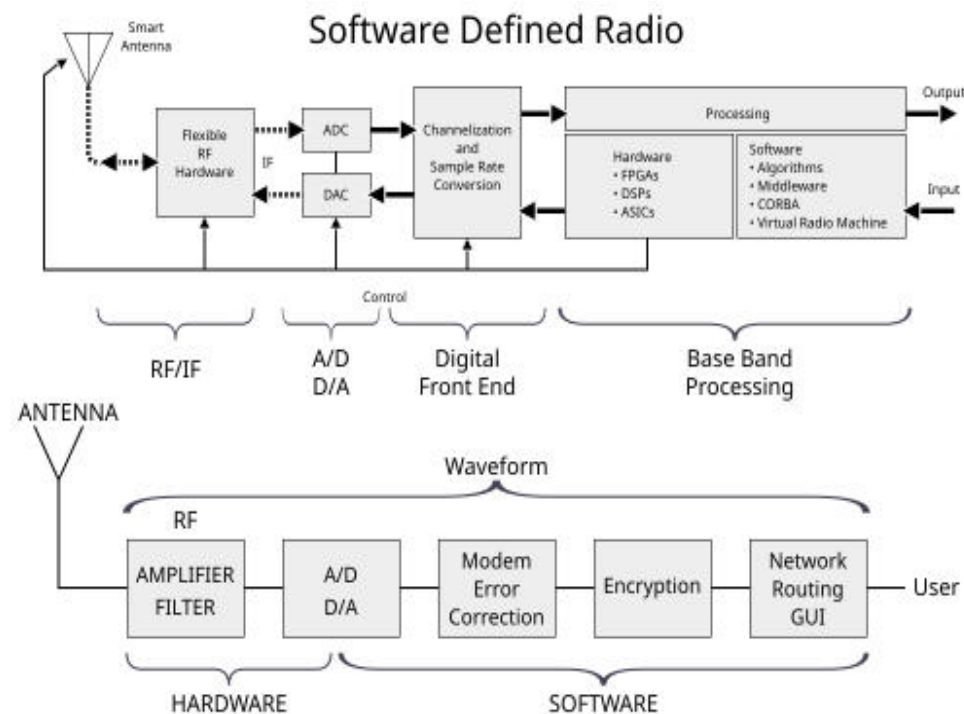
Il vantaggio dell'SDR è la possibilità di osservare graficamente

una porzione dello spettro e registrare nel tempo l'intensità dei segnali ricevuti.

Sul monitor compare così il caratteristico waterfall, nel quale frequenza, tempo e intensità diventano immediatamente visibili. Non dobbiamo, però, confondere ogni variazione osservata con un fenomeno solare.

Interferenze locali, alimentatori switching, dispositivi elettronici, trasmettitori vicini e variazioni del rumore atmosferico possono produrre segnali apparentemente interessanti.

La sperimentazione richiede quindi metodo.



L'antenna

A seconda della frequenza scelta si possono utilizzare configurazioni differenti.

Per alcuni esperimenti sono sufficienti antenne relativamente semplici; per osservazioni più selettive possono essere utilizzate antenne direttive che consentono di confrontare il livello ricevuto puntando verso il Sole e successivamente lontano da esso.

È proprio il confronto a rendere l'esperimento interessante.

Se una variazione compare soltanto quando l'antenna è orientata verso la nostra stella e coincide con un evento registrato dagli osservatori scientifici, abbiamo un indizio molto più significativo.

Dal segnale al grafico

Il computer può registrare periodicamente il livello ricevuto e costruire un grafico dell'intensità nel corso della giornata.

A questo punto inizia la parte più affascinante dell'esperimento. Possiamo confrontare le nostre registrazioni con i dati pubblicati dagli osservatori dello Space Weather. È stato segnalato un brillamento? A che ora è avvenuto? Nel nostro grafico compare qualcosa nello stesso intervallo? Ripetendo le osservazioni per settimane o mesi si costruisce un vero diario radio del Sole.

Un'altra strada: osservare la ionosfera

Esiste anche un approccio indiretto molto interessante.

Invece di cercare l'emissione radio della nostra stella, possiamo monitorare un segnale terrestre stabile e osservare come cambia quando l'attività solare modifica la ionosfera. Un improvviso aumento dei raggi X durante un brillamento può alterare rapidamente la ionizzazione dell'alta atmosfera. Determinati segnali radio possono quindi mostrare variazioni misurabili.

Il nostro ricevitore non sta ascoltando direttamente il Sole.

Sta ascoltando la risposta della Terra al Sole.

Ed è forse questa la parte più affascinante dell'esperimento.

Una piccola stazione scientifica

Ricevitore, antenna, SDR e computer diventano così qualcosa di più di una normale stazione d'ascolto. Diventano un piccolo laboratorio. L'obiettivo non è competere con gli osservatori professionali, ma comprendere attraverso un'esperienza diretta quanto profondamente la nostra stella influenzi l'ambiente radio nel quale operiamo. Per ottenere risultati credibili occorre annotare sempre frequenza, antenna utilizzata, orientamento, ora, larghezza di banda e condizioni locali. Solo osservazioni ripetibili e confrontabili permettono di distinguere un fenomeno interessante da una semplice interferenza.

È la stessa regola che accompagna ogni buona sperimentazione radioamatoriale: osservare, misurare, confrontare e ripetere.

Nel tema "La radio e il Sole", costruire un piccolo monitor dell'attività solare rappresenta uno dei modi più concreti per trasformare la teoria in esperienza.

Sul monitor vedremo linee, picchi e variazioni.

Ma dietro quei grafici potrebbe esserci qualcosa di straordinario: un fenomeno nato sulla superficie di una stella distante 150 milioni di chilometri e arrivato fino all'antenna della nostra stazione.

Ed è proprio questo lo spirito della sperimentazione radioamatoriale: utilizzare strumenti semplici per osservare fenomeni immensi.





LERADIOSCOPE

Quando il Sole invade il ricevitore: riconoscere il rumore solare

Accendiamo il ricevitore, orientiamo l'antenna e improvvisamente il livello del rumore aumenta. Nessuna stazione, nessuna modulazione riconoscibile, soltanto un fruscio più intenso del normale.

Potrebbe essere un disturbo prodotto da qualche apparecchiatura nelle vicinanze.

Ma potrebbe anche arrivare da 150 milioni di chilometri di distanza.

Il Sole, infatti, non emette soltanto luce e calore. È anche una potente sorgente naturale di onde radio e una parte di questa emissione può essere rilevata dai nostri ricevitori.

Per un Radioamatore abituato a cercare segnali artificiali nell'etere, scoprire che il rumore può contenere informazioni provenienti direttamente dalla nostra stella rappresenta un cambio di prospettiva affascinante.

Il Sole non è radio-silenzioso

Anche durante i periodi relativamente tranquilli, il Sole produce un'emissione radio continua. Quando aumenta l'attività magnetica, però, possono comparire fenomeni molto più intensi.

Brillamenti e altri eventi solari possono generare improvvise emissioni radio, i cosiddetti solar radio burst, capaci in determinate circostanze di aumentare sensibilmente il livello del rumore ricevuto.

Alcuni di questi eventi durano pochi secondi o minuti. Altri possono evolvere più lentamente.

Il ricevitore diventa così una piccola finestra su fenomeni che stanno avvenendo sulla nostra stella.

Come distinguerlo da un'interferenza?

È questa la vera sfida.

Le nostre case sono piene di possibili sorgenti di disturbo: alimentatori switching, illuminazione LED, computer, inverter, cariche batterie e dispositivi elettronici possono generare segnali indesiderati.

Il QRM locale spesso presenta caratteristiche riconoscibili: righe regolari sul waterfall, armoniche, impulsi periodici oppure disturbi che compaiono soltanto quando viene acceso un determinato dispositivo.

Un'emissione solare ha invece un comportamento differente.

Una prima verifica consiste nell'utilizzare un'antenna direttiva e confrontare il livello ricevuto orientandola verso il Sole e successivamente lontano da esso.

Se il rumore cambia seguendo la posizione della nostra stella, il fenomeno diventa molto più interessante.

Ma una singola osservazione non basta.

Guardare l'orologio e annotare l'ora esatta dell'evento è fondamentale.

Possiamo successivamente confrontarla con i dati degli osserva-

tori solari professionali. Se nello stesso momento è stato registrato un forte radio burst o un brillamento, l'ipotesi di aver osservato un fenomeno solare diventa decisamente più solida.

È qui che il semplice ascolto assume un carattere quasi scientifico. Non diciamo immediatamente: «Ho ricevuto il Sole»: prima osserviamo, poi confrontiamo, infine cerchiamo una conferma indipendente.

Anche il waterfall può raccontare una storia e con un ricevitore SDR il fenomeno diventa ancora più evidente. Sul waterfall possiamo osservare l'evoluzione del segnale nel tempo e distinguere più facilmente un aumento generalizzato del rumore da un'interferenza concentrata su frequenze precise. Registrare lo spettro permette, inoltre, di analizzare l'evento successivamente e confrontarlo con altre osservazioni.

È una forma moderna di radioscopio: non guardiamo il cielo attraverso una lente, ma osserviamo sul monitor ciò che arriva attraverso l'antenna.

Un disturbo può diventare un'informazione.

Per il radioamatore il rumore è normalmente qualcosa da combattere.

Cerchiamo antenne più silenziose, filtri migliori e stazioni lontane dalle interferenze.

Il Sole ci insegna, però, che non tutto il rumore è necessariamente inutile.

Talvolta ciò che sembra disturbare il ricevitore è in realtà informazione. Dietro un aumento del fruscio può esserci una regione magneticamente attiva, un brillamento o un'enorme quantità di particelle accelerate nell'atmosfera solare.

Il ricevitore non ci mostra direttamente quel fenomeno.

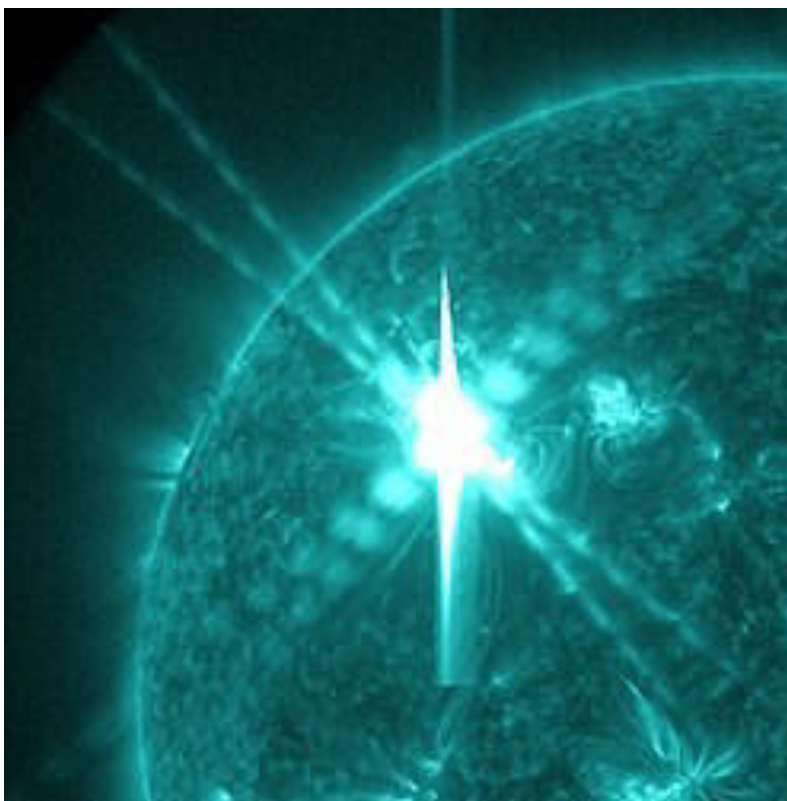
Ce ne fa ascoltare le conseguenze.

Nel tema "La radio e il Sole", LERADIOSCOPE ci porta quindi nel punto esatto in cui ascolto radio e osservazione scientifica si incontrano.

La prossima volta che il rumore salirà improvvisamente, prima di dare la colpa all'alimentatore del vicino potremmo controllare cosa sta facendo il Sole.

Perché, qualche volta, quello che consideriamo un disturbo non arriva dalla casa accanto.

Arriva da una stella.



Listen to the World

Buon compleanno Radio Maldives

Sei anni di Radio Maldives!

La radio Maldives ha ufficialmente iniziato il 11 settembre 1966, come organizzazione governativa. Ha superato la “Male Radio”, la prima stazione radio delle Maldive che ha iniziato a trasmettere il 29 dicembre 1962, prima di essere presa in possesso da Seneco Radio, che utilizzava trasmettitori a lunga distanza.

Sotto l'autorità statale, come riporta la sempre ben informata Radio Magazine, ha cambiato il suo nome il 19 febbraio 1980, diventando “The Voice of The Maldives”.



I suoi studi si trovano sull'Isola di Malé e il trasmettitore e l'antenna sono installati sulla spiaggia di Thilafushi.

È stata anche la stazione radio a lunga distanza che una volta ha trasmesso su stazioni FM situate su altre isole.

Il 29 dicembre 1981, il governo australiano ha ottenuto una stazione radio a lunga distanza da 5 kilowatt su 1.478 kHz.

La prima stazione radio su Maafannu è stata sostituita nel luglio 1995 dalla stazione radio Harris da 10 kW su 1.445 kHz, che alla fine è stata sospesa dal servizio.

È dal 2020 che l'installazione, nella sua attuale configurazione, è entrata in servizio.





Consiste in una stazione radio da 25 kW Nautel su 1.449 kHz, collegata a un'antenna direzionale composta da due antenne da 53,3 metri, in una sezione triangolare, alimentate in serie. Questo sistema è stato progettato da Kintronics Labs nell'ambito di un contratto con Radio Frequency Systems (RFS) Australia.



73

IU1TRT Giò



Short Wave Listener

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

Radiogeografia: Country del DXCC

JW Svalbard, Zona CQ 40

A metà strada tra la Norvegia continentale e il Polo Nord emerge dall'Oceano Artico un arcipelago di montagne, ghiacciai e fiordi: le Svalbard.

Qui, durante l'inverno, il Sole può rimanere sotto l'orizzonte per mesi; in estate accade l'opposto e la luce accompagna le isole giorno e notte. È uno degli ambienti abitati più settentrionali del pianeta e, per un radioamatore, anche un luogo dal fascino particolare.

Nel mondo del DX le Svalbard hanno un'identità ben precisa e un prefisso radioamatoriale immediatamente riconoscibile: JW.

Quando sul ricevitore compare un JW, il DXer sa immediatamente che il segnale arriva dall'Artico.

Le Svalbard costituiscono, inoltre, una entità DXCC separata dalla Norvegia, caratteristica che rende i collegamenti con l'arcipelago particolarmente interessanti per chi pratica il DX e colleziona entità.

Tra i Callsign che hanno reso familiare questo prefisso troviamo JW5E, associato alla stazione radioamatoriale di Longyearbyen, uno dei principali punti di riferimento

per l'attività radiantistica nell'arcipelago.

Nel corso degli anni numerosi operatori internazionali hanno, inoltre, utilizzato nominativi temporanei con prefisso JW durante soggiorni e spedizioni alle Svalbard.

Operare da queste latitudini significa confrontarsi con condizioni molto diverse da quelle di una normale stazione europea.

Freddo intenso, neve, ghiaccio e vento mettono alla prova antenne, cavi e strutture meccaniche.

Ma la sfida più affascinante è invisibile.

Le Svalbard si trovano, infatti, in una regione fortemente influenzata dall'interazione tra vento solare e campo magnetico terrestre.

Ed è qui che il tema di questo numero, "La radio e il Sole", entra direttamente nella nostra stazione.

Alle alte latitudini le particelle energetiche provenienti dal Sole vengono guidate dal campo magnetico terrestre verso le regioni polari.

Quando interagiscono con l'alta atmosfera possono produrre le spettacolari aurore boreali.

Per il turista è uno degli spettacoli naturali più belli del pianeta.

Per il Radioamatore, però, l'aurora racconta anche che la ionosfera sopra la sua testa è fortemente perturbata.

Durante un'intensa attività geomagnetica, i collegamenti HF che attraversano le regioni polari possono diventare difficili, instabili o addirittura scomparire temporaneamente.

Il segnale può subire fading, variazioni rapide e percorsi molto differenti da quelli previsti.



Realizzare un QSO con JW può, quindi, significare confrontarsi direttamente con gli effetti dell'attività solare.

Una giornata tranquilla può offrire ottimi collegamenti verso l'Europa e altri continenti.

Poi il Sole cambia comportamento, arriva una perturbazione geomagnetica e la propagazione polare può trasformarsi completamente.

È proprio questa imprevedibilità a rendere il DX dalle alte latitudini così interessante.

Il Radioamatore non sta soltanto collegando una località remota. Sta utilizzando una ionosfera che, in quelle regioni, mostra in maniera particolarmente evidente il legame tra la Terra e la nostra stella.

Il principale centro abitato delle Svalbard è Longyearbyen, situato a circa 78 gradi di latitudine Nord.

Da qui il Polo Nord dista poco più di un migliaio di chilometri.

Immaginare un'antenna radioamatoriale in questo scenario significa immaginarla circondata da montagne innevate, tundra e lunghi periodi di oscurità artica.

E sopra di essa, nelle notti favorevoli, l'aurora.

Le Svalbard uniscono diversi elementi che rendono affascinante una entità DXCC: posizione geografica estrema, attività relativamente limitata, propagazione polare e un prefisso immediatamente riconoscibile.



A differenza di alcune entità rarissime raggiunte soltanto occasionalmente da grandi DX-pedition, dalle Svalbard esiste anche attività legata a operatori residenti o temporaneamente presenti.

Ma questo non toglie nulla al fascino di trovare JW nel pile-up. Ogni collegamento porta idealmente la nostra antenna fino all'Artico.

Poche entità DXCC si collegano al tema di questo numero quanto le Svalbard.

Qui il Sole non determina soltanto il normale ciclo della propagazione ionosferica.

La sua attività può essere vista nel cielo sotto forma di aurora e, contemporaneamente, percepita sul ricevitore attraverso variazioni, assorbimenti e aperture inattese.

Un QSO con JW diventa così qualcosa di più di una nuova riga nel nostro Log di stazione. È un collegamento realizzato con uno dei luoghi nei quali il rapporto tra Sole, Terra e radio diventa quasi visibile.

E forse, mentre dall'altoparlante arriva il nominativo di una stazione delle Svalbard, sopra l'antenna dell'operatore JW il cielo sta già diventando verde.

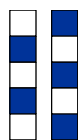


1. P5 DPRK (NORTH KOREA)	35. PY0T TRINDADE & MARTIM VAZ ISLANDS	69. VK9X CHRISTMAS ISLAND	103. J5 GUINEA-BISSAU
2. BS7H SCARBOROUGH REEF	36. HK0/M MALPELO ISLAND	70. CE0Z JUAN FERNANDEZ ISLANDS	104. KG4 GUANTANAMO BAY
3. CE0X SAN FELIX ISLANDS	37. KP1 NAVASSA ISLAND	71. CY9 SAINT PAUL ISLAND	105. ET ETHIOPIA
4. BV9P PRATAS ISLAND	38. VK9W WILLIS ISLAND	72. VP6 PITCAIRN ISLAND	106. TJ CAMEROON
5. KH7K KURE ISLAND	39. FT5Z AMSTERDAM & ST PAUL ISLANDS	73. E5/N NORTH COOK ISLANDS	107. E6 NIUE
6. KH3 JOHNSTON ISLAND	40. VP8O SOUTH ORKNEY ISLANDS	74. 5A LIBYA	108. 4U1ITU ITU HQ
7. 3Y/P PETER 1 ISLAND	41. XZ MYANMAR	75. FO/A AUSTRAL ISLANDS	109. FP SAINT PIERRE & MIQUELON
8. FT5/X KERGUELEN ISLAND	42. ZK3 TOKELAU ISLANDS	76. Z8 REPUBLIC OF SOUTH SUDAN	110. 5N NIGERIA
9. YV0 AVES ISLAND	43. 3C0 ANNOBON	77. 9L SIERRA LEONE	111. VP2V BRITISH VIRGIN ISLANDS
10. 3Y/B BOUVET ISLAND	44. KH5 PALMYRA & JARVIS ISLANDS	78. T30 WESTERN KIRIBATI	112. 9Q DEM. REP. OF THE CONGO
11. ZS8 PRINCE EDWARD & MARION ISLANDS	45. 1S SPRATLY ISLANDS	79. VP8H SOUTH SHETLAND ISLANDS	113. C9 MOZAMBIQUE
12. KH4 MIDWAY ISLAND	46. T5 SOMALIA	80. ZL7 CHATHAM ISLAND	114. 8R GUYANA
13. VK0M MACQUARIE ISLAND	47. R1F FRANZ JOSEF LAND	81. 5U NIGER	115. YJ VANUATU
14. PY0S SAINT PETER AND PAUL ROCKS	48. T31 CENTRAL KIRIBATI	82. 1A0 SOV MILITARY ORDER OF MALTA	116. J2 DJIBOUTI
15. KP5 DESECHEO ISLAND	49. H40 TEMOTU PROVINCE	83. C21 NAURU	117. FH MAYOTTE
16. VP0S SOUTH SANDWICH ISLANDS	50. T33 BANABA ISLAND	84. S2 BANGLADESH	118. TU COTE D'IVOIRE
17. ZL9 NEW ZEALAND SUBANTARCTIC ISLANDS	51. KH8/S SWAINS ISLAND	85. XX9 MACAO	119. PY0F FERNANDO DE NORONHA
18. FK/C CHESTERFIELD ISLANDS	52. E3 ERITREA	86. V6 MICRONESIA	120. ST SUDAN
19. VK0H HEARD ISLAND	53. VU4 ANDAMAN & NICOBAR ISLANDS	87. H4 SOLOMON ISLANDS	121. T32 EASTERN KIRIBATI
20. FT/T TROMELIN ISLAND	54. FO/C CLIPPERTON ISLAND	88. E4 PALESTINE	122. S9 SAO TOME & PRINCIPE
21. EZ TURKMENISTAN	55. ZD9 TRISTAN DA CUNHA & GOUGH ISLANDS	89. 4U1UN UNITED NATIONS HQ	123. XT BURKINA FASO
22. YK SYRIA	56. VQ9 CHAGOS ISLANDS	90. HV VATICAN CITY	124. ZD8 ASCENSION ISLAND
23. ZL8 KERMADEC ISLAND	57. JX JAN MAYEN	91. TL CENTRAL AFRICAN REPUBLIC	125. CE0Y EASTER ISLAND
24. VP0G SOUTH GEORGIA ISLAND	58. VP6/D DUCIE ISLAND	92. TT CHAD	126. YI IRAQ
25. XF4 REVILLAGIGEDO	59. 3D2/C CONWAY REEF	93. TN REPUBLIC OF THE CONGO	127. JD/O OGASAWARA
26. KH1 BAKER HOWLAND ISLANDS	60. CY0 SABLE ISLAND	94. KH8 AMERICAN SAMOA	128. 7P LESOTHO
27. KH9 WAKE ISLAND	61. FO/M MARQUESAS ISLANDS	95. FJ SAINT BARTHELEMY	129. P2 PAPUA NEW GUINEA
28. SV/A MOUNT ATHOS	62. VK9C COCOS (KEELING) ISLAND	96. D6 COMOROS	130. HK0S SAN ANDRES ISLAND
29. FT5/W CROZET ISLAND	63. 3D2/R ROTUMA	97. V7 MARSHALL ISLANDS	131. T8 PALAU
30. VK9M MELLISH REEF	64. 9U BURUNDI	98. 3XA GUINEA	132. 4W TIMOR-LESTE
31. FT/J JUAN DE NOVA, EUROPA	65. VU7 LAKSHADWEEP ISLANDS	99. A3 TONGA	133. 3C EQUATORIAL GUINEA
32. JD/M MINAMI TORISHIMA	66. 3B7 AGALEGA & ST BRANDON ISLANDS	100. T2 TUVALU	134. 5V7 TOGO
33. FT/G GLORIOSO ISLAND	67. 7O YEMEN	101. FW WALLIS & FUTUNA ISLANDS	135. YA AFGHANISTAN
34. TI9 COCOS ISLAND	68. VK9L LORD HOWE ISLAND	102. A5 BHUTAN	136. XU CAMBODIA

137. Z2 ZIMBABWE	171. S7 SEYCHELLES ISLANDS	205. JY JORDAN	239. PJ2 CURACAO
138. TZ MALI	172. 6W SENEGAL	206. J7 DOMINICA	240. VR HONG KONG
139. HC8 GALAPAGOS ISLANDS	173. SU EGYPT	207. VP8 FALKLAND ISLANDS	241. GU GUERNSEY
140. 5X UGANDA	174. YS EL SALVADOR	208. OY FAROE ISLANDS	242. P4 ARUBA
141. XW LAOS	175. S0 WESTERN SAHARA	209. D2 ANGOLA	243. DU PHILIPPINES
142. ZC4 UK BASES ON CYPRUS	176. 3A MONACO	210. A9 BAHRAIN	244. FG GUADELOUPE
143. 9N NEPAL	177. HH HAITI	211. OX GREENLAND	245. BU TAIWAN
144. VP2M MONTSEERRAT	178. VP5 TURKS & CAICOS ISLANDS	212. 3D2 FIJI ISLANDS	246. 8P BARBADOS
145. PJ7 SINT MAARTEN	179. AP PAKISTAN	213. D4 CAPE VERDE	247. 4O MONTENEGRO
146. TY BENIN	180. J8 SAINT VINCENT	214. ZA ALBANIA	248. HP PANAMA
147. A2 BOTSWANA	181. C6A BAHAMAS	215. ZB2 GIBRALTAR	249. 9Y TRINIDAD & TOBAGO
148. EL LIBERIA	182. EY TAJIKISTAN	216. T7 SAN MARINO	250. V3 BELIZE
149. 5R MADAGASCAR	183. TR GABON	217. EX KYRGYZSTAN	251. GD ISLE OF MAN
150. Z6 REPUBLIC OF KOSOVO	184. 9G GHANA	218. C31 ANDORRA	252. GJ JERSEY
151. VK9N NORFOLK ISLAND	185. 5W SAMOA	219. FR REUNION ISLAND	253. 4L GEORGIA
152. OJ0 MARKET REEF	186. V4 SAINT KITTS & NEVIS	220. JT MONGOLIA	254. TK CORSICA
153. V8 BRUNEI	187. JW SVALBARD	221. V5 NAMIBIA	255. SV5 DODECANESE
154. EP IRAN	188. CP BOLIVIA	222. HB0 LIECHTENSTEIN	256. OD LEBANON
155. 3DA KINGDOM OF ESUATINI	189. 5T MAURITANIA	223. UJ UZBEKISTAN	257. TI COSTA RICA
156. E5/S SOUTH COOK ISLANDS	190. V2 ANTIGUA & BARBUDA	224. 9M2 WEST MALAYSIA	258. 9H MALTA
157. 8Q MALDIVES	191. FY FRENCH GUIANA	225. 5Z KENYA	259. CN MOROCCO
158. 9X RWANDA	192. ZD7 SAINT HELENA	226. OA PERU	260. HZ SAUDI ARABIA
159. C5 THE GAMBIA	193. HR HONDURAS	227. ZF CAYMAN ISLANDS	261. KP2 US VIRGIN ISLANDS
160. KH0 MARIANA ISLANDS	194. 4S SRI LANKA	228. PZ SURINAME	262. VU INDIA
161. J3 GRENADA	195. 9V SINGAPORE	229. EK ARMENIA	263. A4 OMAN
162. 3V TUNISIA	196. 3B8 MAURITIUS ISLAND	230. J6 SAINT LUCIA	264. HS THAILAND
163. 9J ZAMBIA	197. KH2 GUAM	231. PJ4 BONAIRE	265. EA9 CEUTA & MELILLA
164. 3B9 RODRIGUEZ ISLAND	198. CE9 ANTARCTICA	232. 4J AZERBAIJAN	266. HC ECUADOR
165. FO FRENCH POLYNESIA	199. 9M6 EAST MALAYSIA	233. FK NEW CALEDONIA	267. KH6 HAWAII
166. 5H TANZANIA	200. 3W VIET NAM	234. OH0 ALAND ISLANDS	268. A6 UNITED ARAB EMIRATES
167. PJ5 SABA & ST EUSTATIUS	201. VP2E ANGUILLA	235. FM MARTINIQUE	269. 9K KUWAIT
168. YN NICARAGUA	202. TG GUATEMALA	236. ZP PARAGUAY	270. HI DOMINICAN REPUBLIC
169. FS SAINT MARTIN	203. 6Y JAMAICA	237. 7X ALGERIA	271. KL7 ALASKA
170. VP9 BERMUDA	204. 7Q MALAWI	238. A7 QATAR	272. SV9 CRETE

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



Auroral propagation: collegarsi sfruttando una tempesta geomagnetica

Per il Radioamatore l'aurora boreale non è soltanto uno degli spettacoli più affascinanti del cielo. In particolari condizioni può diventare un vero e proprio mezzo di propagazione, capace di rendere possibili collegamenti VHF attraverso percorsi che normalmente non esisterebbero.

È la propagazione aurorale, o più semplicemente Aurora. Tutto comincia dal Sole.

Quando una perturbazione del vento solare o un'espulsione di massa coronale raggiunge la Terra nelle condizioni adatte, l'interazione con la magnetosfera può produrre una tempesta geomagnetica. Particelle energetiche vengono guidate verso le regioni polari e interagiscono con gli strati superiori dell'atmosfera.

Nel cielo possono comparire le caratteristiche tende luminose dell'aurora.

Ma nello stesso momento, molto più in alto delle nostre antenne, si forma qualcosa di estremamente interessante anche per le onde radio.

L'aurora diventa, infatti, un riflettore e le regioni ionizzate associate all'aurora possono diffondere i segnali VHF.

Il principio è molto diverso dalla normale propagazione ionosferica utilizzata sulle HF: il segnale viene retrodiffuso dalle irregolarità ionizzate presenti nella regione aurorale.

Per tentare il collegamento, le antenne delle due stazioni non vengono necessariamente puntate direttamente una verso l'altra.

Vengono invece orientate verso la zona del cielo nella quale è presente l'attività aurorale, cercando il punto che offre la migliore diffusione del segnale.

È quasi come utilizzare una gigantesca regione ionizzata dell'atmosfera come riflettore radio.

Chi ascolta per la prima volta un segnale via aurora difficilmente lo confonde con un normale collegamento VHF.

La diffusione prodotta dalle particelle in movimento introduce un forte allargamento Doppler.

In fonia, le voci possono assumere un carattere ruvido, distorto e quasi sussurrato.

In CW, invece del classico tono pulito, il segnale può trasformarsi in un suono largo e fruscante.

È proprio per questo motivo che la telegrafia è stata storicamente uno dei modi più efficaci per i collegamenti aurorali.

Un segnale Morse fortemente deformato può essere ancora riconoscibile quando una comunicazione vocale diventa molto difficile da comprendere.

Una delle bande più utilizzate per sperimentare la propagazione aurorale è quella dei 144 MHz.

Servono una buona antenna direttiva, potenza adeguata e soprattutto la capacità di individuare la direzione dalla quale arriva la migliore riflessione.

Durante eventi importanti, stazioni dell'Europa settentrionale e centrale possono realizzare collegamenti sorprendenti.

In condizioni eccezionali gli effetti possono essere osservati anche più a Sud rispetto alle normali regioni aurorali.

Ed è qui che l'attività diventa particolarmente interessante.

Immaginiamo due stazioni separate da una grande distanza.

In un collegamento VHF normale ciascuna punterebbe l'antenna verso l'altra.

Durante un QSO aurorale entrambe possono invece puntare verso Nord, in direzione della regione ionizzata.

Il percorso diventa: stazione → aurora → stazione.

Trovare il punto migliore richiede esperienza.

Piccoli cambiamenti nell'azimut dell'antenna possono modificare notevolmente l'intensità del segnale.

Oggi il Radioamatore dispone di strumenti che permettono di prepararsi.

Gli indici geomagnetici, le misure del vento solare e gli avvisi di Space Weather possono indicare che le condizioni stanno diventando favorevoli.

Un rapido aumento dell'indice Kp, soprattutto alle latitudini elevate, può rappresentare un segnale da tenere sotto osservazione.

Ma, ancora una volta, nessun grafico sostituisce il ricevitore.

Quando compare l'Aurora, bisogna essere pronti

ad ascoltare.

L'*Auroral propagation* è una delle attività che meglio dimostrano quanto il mondo VHF & Up non sia necessariamente confinato all'orizzonte ottico.

Troposfera, meteore, Luna e aurora possono diventare elementi del percorso radio.

Nel caso dell'aurora, però, il protagonista iniziale si trova molto più lontano.

A 150 milioni di chilometri dalla Terra, il Sole libera energia.

Quell'energia attraversa lo spazio, raggiunge la magnetosfera terrestre, modifica l'alta atmosfera e crea una regione capace di diffondere il nostro segnale.

Noi premiamo il PTT o il tasto telegrafico.

Il segnale sale verso il cielo.

E una tempesta nata sul Sole contribuisce a farlo arrivare a un altro Radioamatore.



Nel tema "La radio e il Sole", è difficile immaginare un collegamento più spettacolare, perché nell'*Auroral propagation* il Sole non si limita a influenzare la propagazione, diventa parte del QSO.



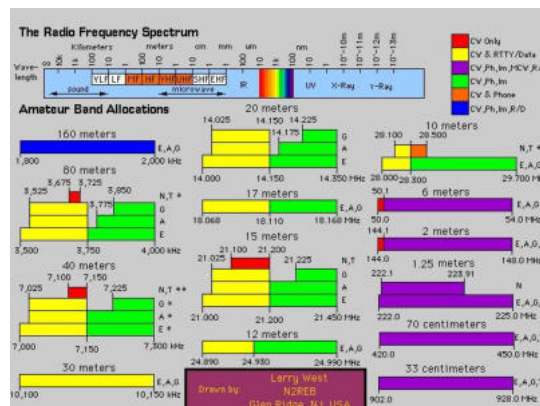
Unione Radioamatori Italiani

Frequenze radioamatoriali: il regno dove la conoscenza è sovrana

La magia del radiantismo nasce sulle bande assegnate ai Radioamatori, territori elettromagnetici dove ogni kHz ha una storia, una tradizione, un linguaggio. In queste bande - dai 160 metri fino alle microonde - si intrecciano voci, segnali, identità: nome, età, città, condizioni meteo, potenza, antenna, tempo di attività, tutto ciò che rende un QSO un incontro umano prima ancora che tecnico.

Le bande HF più amate

- 160 metri: la "top band", difficile, rumorosa, affascinante;
- 80 metri: la banda delle chiacchiere serali, dei gruppi locali, dei segnali robusti;
- 40 metri: la regina del traffico internazionale notturno;
- 20 metri: la banda del DX per eccellenza;
- 15 metri: quando il Sole è generoso, diventa un'autostrada



mondiale;

- 10 metri: la banda della propagazione capricciosa, ma spettacolare.

I modi classici: SSB, CW, RTTY

Sono i modi che hanno costruito la storia del radiantismo. Non solo tecniche di trasmissione, ma culture operative, vere e proprie identità.



SSB è la voce del Radioamatore. La fonia in banda laterale è il modo più "umano": si sente la voce, il tono, l'emozione, si racconta da dove si trasmette, che antenna si usa, che tempo fa, si crea un rapporto, un dialogo, una presenza.

SSB è il modo che più rappresenta la socialità radiantistica.

CW è Il linguaggio dei pionieri. Il Morse è disciplina, eleganza, concentrazione. Un QSO CW è un incontro tra due menti che dialogano con ritmo e precisione. Molti Radioamatori considerano il CW un'arte che richiede studio, migliora la percezione del segnale, permette DX im-

possibili in fonia.

RTTY è il fascino del telegrafo moderno, è il ponte tra il Morse e il digitale: un modo storico, un suono inconfondibile, un ritmo che ricorda le redazioni dei giornali del Novecento.

L'identità del QSO: nome, età, città, condizioni

Un vero QSO radioamatoriale non è solo un "report". È un incontro. Ecco cosa rende un collegamento "vivo".

- Nome: la prima forma di rispetto;

- Età: racconta la storia radiantistica;
- QTH: la geografia del segnale;
- condizioni di lavoro: potenza, antenna, meteo, rumore;
- tempo di attività: la tradizione del radiantismo.

Questi elementi creano umanità, qualcosa che nessun software può sostituire.

FT8: il fenomeno degli ultimi anni

FT8 è diventato popolare perché:

- permette collegamenti anche con segnali debolissimi;
- automatizza parte del processo;
- facilita il DX anche con antenne modeste.

È una bella esperienza, utile, moderna, efficace. Ma non deve diventare la normalità.

Perché? Perché FT8 è impersonale:

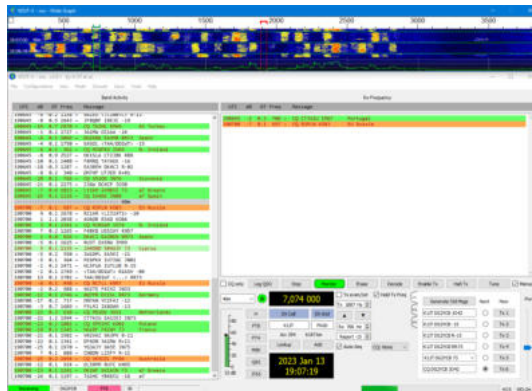
- niente voce,
- niente Morse,
- niente scambio umano,
- niente racconto del QTH,
- niente emozione.

È perfetto per chi vuole “fare il country nuovo”, ma non può sostituire la ricchezza dei modi classici.

Il caso del 5 Bande DXCC

C'è chi ha dedicato 20 anni per completarlo. Era un percorso di:

- studio della propagazione;
- pazienza;



- abilità operativa;
- ascolto;
- dedizione.

Oggi, con FT8, qualcuno lo completa in un anno.

Non è “sbagliato”, ma è diverso. Il rischio è che si perda il valore della ricerca, dell’abilità, dell’esperienza.

L’equilibrio tra SSB e FT8

Il radiantismo è grande perché è vario. Non serve distruggere nulla: serve equilibrio.

Un possibile equilibrio moderno è costituito da un mix di:

- SSB per la socialità, la voce, il racconto.
- CW per la tradizione, la tecnica, l’arte.
- RTTY per la storia, il fascino del telegrafo.
- FT8 per il DX difficile, per chi ha antenne limitate, per la sperimentazione digitale.

Il Radioamatore completo è quello che non rinuncia alla voce, non rinuncia al Morse, non rinuncia alla storia... ma usa anche il digitale quando serve.

In conclusione, il radiantismo non è solo collegare un paese nuovo. È incontrare persone, ascoltare voci, scambiare storie, costruire amicizie. FT8 è uno strumento utile, ma non può sostituire ciò che rende il nostro mondo umano.

La radio è un’arte. E come tutte le arti, vive di equilibrio.

73

IOSNY Nicola



Radio & Scienza

Dalla fotosfera alla ionosfera: il viaggio dell'energia solare fino alle nostre antenne

Ogni volta che un Radioamatore realizza un collegamento HF a migliaia di chilometri di distanza, nella comunicazione interviene un protagonista che si trova a circa 150 milioni di chilometri dalla Terra: il Sole. La nostra stella non si limita a illuminare e riscaldare il pianeta. La sua radiazione modifica continuamente gli strati superiori dell'atmosfera, creando le condizioni che permettono a molti dei nostri segnali radio di raggiungere luoghi ben oltre l'orizzonte. Per comprendere questo legame dobbiamo seguire un viaggio che comincia sul Sole e termina sulla nostra antenna.

La parte luminosa che normalmente identifichiamo come superficie solare è chiamata fotosfera. Sopra di essa si trovano la cromosfera e la corona, regioni nelle quali avvengono fenomeni magnetici estremamente energetici. Il Sole emette radiazione su un vastissimo intervallo dello spettro elettromagnetico: luce visibile, infrarosso, ultravioletto, raggi X e onde radio. Per la ionosfera terrestre

sono particolarmente importanti le radiazioni ultraviolette estreme e i raggi X, capaci di ionizzare i gas presenti nell'alta atmosfera.

La radiazione elettromagnetica viaggia alla velocità della luce e impiega poco più di otto minuti per percorrere la distanza tra il Sole e la Terra. Quando raggiunge l'alta atmosfera incontra molecole e atomi di ossigeno e azoto. L'energia solare può strappare elettroni da queste particelle. Nascono così ioni ed elettroni liberi. È il processo di ionizzazione. Ed è proprio da questo fenomeno che nasce la regione che interessa così tanto i Radioamatori: la ionosfera.

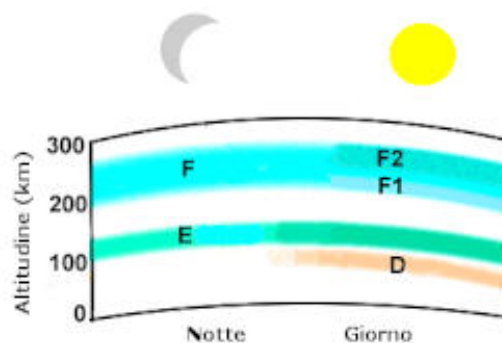
La ionosfera non è uniforme. Tradizionalmente distinguiamo diverse regioni, indicate con le lettere D, E e F.

Lo strato D, presente soprattutto durante il giorno, può assorbire in maniera significativa le frequenze HF più basse.

Lo strato E può contribuire a determinati collegamenti a media distanza e, in particolari condizioni, ospitare fenomeni come l'E sporadico.

Più in alto troviamo la regione F, fondamentale per gran parte dei collegamenti HF a lunga distanza. Durante il giorno può distinguersi in F1 e F2; durante la notte tende invece a comportarsi come un'unica regione. È soprattutto la F2 a permettere molti dei grandi collegamenti DX.

Quando un'onda HF raggiunge la ionosfera con frequenza e angolo appropriati, l'interazione con il plasma ionosferico può curvarne progressivamente il percorso fino a riportarla



verso la superficie terrestre. Il termine comunemente utilizzato è “riflessione ionosferica”, anche se fisicamente il fenomeno è più complesso di un semplice rimbalzo contro uno specchio. Il segnale può, quindi, tornare sulla Terra a centinaia o migliaia di chilometri dal punto di partenza e può ripartire. Attraverso più salti tra ionosfera e superficie terrestre sono possibili collegamenti intercontinentali.

Al tramonto la sorgente principale di ionizzazione scompare. Gli elettroni iniziano progressivamente a ricombinarsi con gli ioni e la struttura della ionosfera cambia. Lo strato D si indebolisce rapidamente. Ecco perché le bande più basse, come 80 e 40 metri, possono offrire condizioni completamente differenti durante la notte. Il Sole è sceso sotto l'orizzonte, ma continua indirettamente a determinare il comportamento delle nostre bande.

Esiste poi una variazione molto più lenta. L'attività magnetica del Sole segue un ciclo medio di circa undici anni. Vicino al massimo solare, l'aumento della radiazione ionizzante tende a sostenere una maggiore densità elettronica nella regione F, favorendo spesso l'utilizzo di frequenze più elevate. È allora che bande come 15, 12 e 10 metri possono regalare aperture spettacolari. Durante i minimi solari, invece, queste opportunità diventano generalmente meno frequenti.

Il rapporto tra Sole e radio non è però sempre favorevole. Un forte brillamento può produrre un rapido aumento dei raggi X che raggiungono la Terra in poco più di

otto minuti. Sul lato illuminato del pianeta l'assorbimento HF può aumentare bruscamente. Una banda piena di segnali può diventare improvvisamente silenziosa. La stessa stella che rende possibile un grande DX può quindi, pochi minuti dopo, impedirlo.

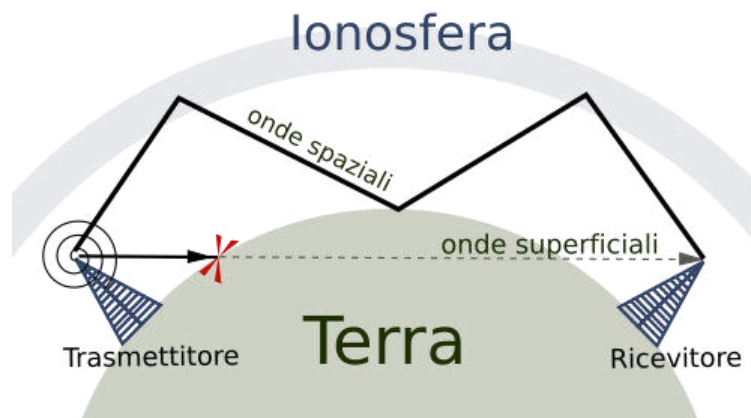
Pensiamo ora a un normale collegamento: premiamo il PTT, il trasmettitore genera il segnale e l'antenna lo irradia verso il cielo. Ma perché quel segnale possa raggiungere un'altra antenna dall'altra parte del pianeta è necessario che, molto prima, qualcosa sia accaduto sulla nostra stella.

Energia prodotta dal Sole ha attraversato lo spazio: ha raggiunto l'atmosfera ha creato elettroni liberi, ha modificato la ionosfera. E quella ionosfera ha curvato il nostro segnale riportandolo verso la Terra.

Nel tema “La radio e il Sole”, questa è forse la relazione più profonda di tutte. Quando realizziamo un grande collegamento HF possiamo pensare di avere utilizzato soltanto ricetrasmittitore e antenna. In realtà abbiamo utilizzato anche una gigantesca

struttura naturale che avvolge il pianeta. E l'energia che la mantiene viva arriva direttamente da una stella.

Ogni grande DX, in fondo, comincia dal Sole.





Quando l'etere cambia voce

Ci sono giorni in cui accendiamo la radio e le bande sembrano non avere confini. Segnali lontanissimi arrivano forti, stazioni di altri continenti compaiono una dopo l'altra e frequenze rimaste silenziose per settimane sembrano improvvisamente risvegliarsi.

Altre volte accade esattamente il contrario.

Il ricevitore è acceso, l'antenna è la stessa, la stazione non è cambiata, eppure l'etere sembra essersi svuotato.

È come se avesse cambiato voce.

Per comprenderne il linguaggio dobbiamo guardare molto più lontano delle nostre antenne, fino al Sole.

La ionosfera non è uno specchio immobile sospeso sopra di noi.

È un ambiente dinamico che cambia continuamente sotto l'azione della radiazione solare, del ciclo giorno-notte, delle stagioni e dell'attività geomagnetica.

Per questo motivo ogni banda possiede una sorta di ritmo.

Durante il giorno alcune frequenze si aprono verso grandi distanze. Al tramonto altre iniziano lentamente a popolarsi. Durante la

notte i segnali sulle bande più basse possono raggiungere località che poche ore prima sembravano irraggiungibili.

Il Radioamatore impara progressivamente a riconoscere questi cambiamenti: non li vede, li ascolta. Il fruscio prima del segnale. Il linguaggio dell'etere non è composto soltanto dalle voci degli operatori o dai punti e dalle linee del Morse.

Anche il rumore racconta qualcosa.

Il livello del fondo, il fading, la velocità con cui cambia un segnale e perfino l'improvvisa scomparsa di una stazione possono fornire indicazioni sulle condizioni del percorso radio.

Un segnale lontano può crescere lentamente dal rumore, raggiungere per qualche minuto un'intensità sorprendente e poi svanire.

È il QSB, il fading.

Per chi ascolta attentamente non è soltanto un inconveniente: è una delle espressioni più caratteristiche di un mezzo di propagazione continuamente in movimento.

Uno dei momenti più emozionanti arriva quando una banda apparentemente chiusa comincia improvvisamente ad animarsi.

Prima compare un beacon, poi una stazione, pochi minuti dopo arrivano segnali da più direzioni.

Per il DXer è un messaggio chiarissimo: la banda è aperta.

Non servono necessariamente grafici o strumenti sofisticati per comprenderlo.

L'etere ce lo sta dicendo direttamente.

Ed è allora che il CQ assume un significato particolare.

Non sappiamo chi risponderà.

Il segnale potrebbe fermarsi a poche centinaia di chilometri op-

pure attraversare oceani e continenti.

Esiste però anche un altro linguaggio, quello del silenzio.

Un forte brillamento solare può alterare rapidamente la ionizzazione dell'atmosfera terrestre e produrre un improvviso assorbimento dei segnali HF sul lato illuminato del pianeta.

Per l'operatore l'effetto può essere sorprendente.

Le stazioni diventano più deboli, poi scompaiono. In pochi minuti una banda viva può sembrare quasi vuota.

Anche quel silenzio è un messaggio.

Il Sole ha parlato e la ionosfera ha risposto.

Possiamo studiare propagazione, indici geomagnetici, flusso solare e modelli ionosferici.

Sono strumenti fondamentali.

Ma esiste una sensibilità che nasce soltanto trascorrendo tempo davanti al ricevitore.

Il Radioamatore esperto riconosce una banda promettente da pochi segnali.

Percepisce quando la propagazione sta cambiando.

Sa che, talvolta, vale la pena continuare ad ascoltare anche quando il computer suggerisce condizioni poco favorevoli.

È una conoscenza costruita con migliaia di ore di ascolto.

Nel tema "La radio e il Sole" il linguaggio dell'ete-

re assume, quindi, un significato ancora più profondo.

La nostra stella non trasmette nominativi, rapporti di segnale o messaggi comprensibili. Eppure comunica continuamente con

noi. Lo fa modificando la ionosfera, aprendo una banda, chiudendone un'altra, facendo oscillare un segnale, creando condizioni eccezionali o imponendo improvvisamente il silenzio.

Noi Radioamatori ascoltiamo queste variazioni ogni giorno.

Forse è proprio questo uno degli aspetti più belli della radio.

Prima ancora di ascoltare le parole degli altri operatori, impariamo ad ascoltare l'etere stesso. E quando impariamo a comprenderne la voce, scopriamo che dietro molte delle sue parole c'è sempre lo stesso grande narratore: il Sole.





Richard Christopher Carrington e la tempesta solare che sconvolse il telegrafo

La mattina del 1° settembre 1859, l'astronomo inglese Richard Christopher Carrington stava osservando il Sole dal suo osservatorio privato di Redhill, nel Surrey. Studiava le macchie solari, disegnandone con precisione posizione e forma. Quello che vide quel giorno sarebbe entrato nella storia. All'interno di un grande gruppo di macchie comparvero improvvisamente due intensissimi lampi di luce bianca. Carrington comprese immediatamente di

trovarsi davanti a un fenomeno eccezionale. Non poteva, però, immaginare che, poche ore più tardi, qualcosa avrebbe attraversato lo spazio e trasformato il cielo e le comunicazioni di buona parte del pianeta. Era iniziato quello che oggi ricordiamo come Evento di Carrington.

Alla fine di agosto del 1859 il Sole era particolarmente turbolento. Diverse aurore erano già state osservate e il campo magnetico terrestre mostrava segni di forte perturbazione. L'osservazione di Carrington coincise con un potentissimo brillamento solare. Circa 17 ore dopo, la Terra fu investita da una violentissima perturbazione geomagnetica, probabilmente associata a un'espulsione di massa coronale estremamente rapida. Il viaggio fu eccezionalmente breve rispetto ai tempi normalmente necessari a una CME per coprire i circa 150 milioni di chilometri che separano il Sole dalla Terra. La magnetosfera terrestre venne sconvolta e il cielo cominciò a illuminarsi.

Aurore straordinarie furono osservate a latitudini molto inferiori rispetto a quelle alle quali normalmente compaiono. Cronache dell'epoca descrissero cieli rossi, verdi e violacei talmente luminosi che in alcune località le persone credettero che fosse arrivata l'alba. Ma il fenomeno più sorprendente per la storia delle telecomunicazioni stava avvenendo sulla Terra.

Nel 1859 la radio non esisteva ancora. La grande rivoluzione delle comunicazioni era il telegrafo elettrico: migliaia di chilometri di fili collegavano città e Paesi consentendo ai messaggi di viaggiare a una velocità fino ad allora impensabile. Durante la tempesta geomagnetica quelle lunghissime linee si trasformarono involontariamente in gigantesche antenne. Le variazioni del campo ma-

gnetico terrestre indussero correnti elettriche nei conduttori. Gli operatori telegrafici cominciarono a osservare fenomeni incredibili. In diverse stazioni gli apparati produssero scintille. Alcuni operatori ricevettero scosse. In certi casi la carta telegrafica prese fuoco. Ma accadde qualcosa di ancora più straordinario.

Su alcune linee gli operatori scollegarono le batterie perché le correnti indotte dalla tempesta erano sufficientemente intense da permettere agli apparati di continuare a funzionare. Per brevi periodi, alcuni messaggi furono quindi trasmessi utilizzando praticamente l'elettricità generata dalla perturbazione geomagnetica. Il Sole stava, indirettamente, alimentando il sistema di comunicazione. Per gli operatori dell'epoca doveva sembrare quasi inspiegabile. Oggi sappiamo che quelle correnti erano la conseguenza dell'interazione tra l'attività solare e il campo magnetico terrestre.

L'Evento di Carrington avvenne decenni prima delle grandi esperienze di comunicazione senza fili. Eppure rappresenta uno degli episodi più importanti anche per comprendere il nostro mondo. Dimostrò in maniera spettacolare che un fenomeno nato sul Sole poteva influenzare direttamente una rete di telecomunicazioni sulla Terra.

Con l'arrivo della radio, dei satelliti, del GPS e delle moderne reti elettriche, quella lezione è diventata ancora più importante. Oggi una tempesta geomagnetica di grande intensità potrebbe interessare numerosi sistemi tecnologici contemporaneamente. E se accadesse oggi? È una delle domande che rende l'Evento di Carrington ancora così affascinante. La società del 1859 dipende-



va relativamente poco dall'elettricità. La nostra, invece, dipende da reti elettriche, satelliti, telecomunicazioni e sistemi di navigazione. Non significa che una nuova tempesta delle dimensioni di quella del 1859 provocherebbe necessariamente un collasso globale. Le infrastrutture moderne vengono studiate anche tenendo conto dello Space Weather e disponiamo di sistemi di osservazione che nel XIX secolo erano impensabili. Ma un evento

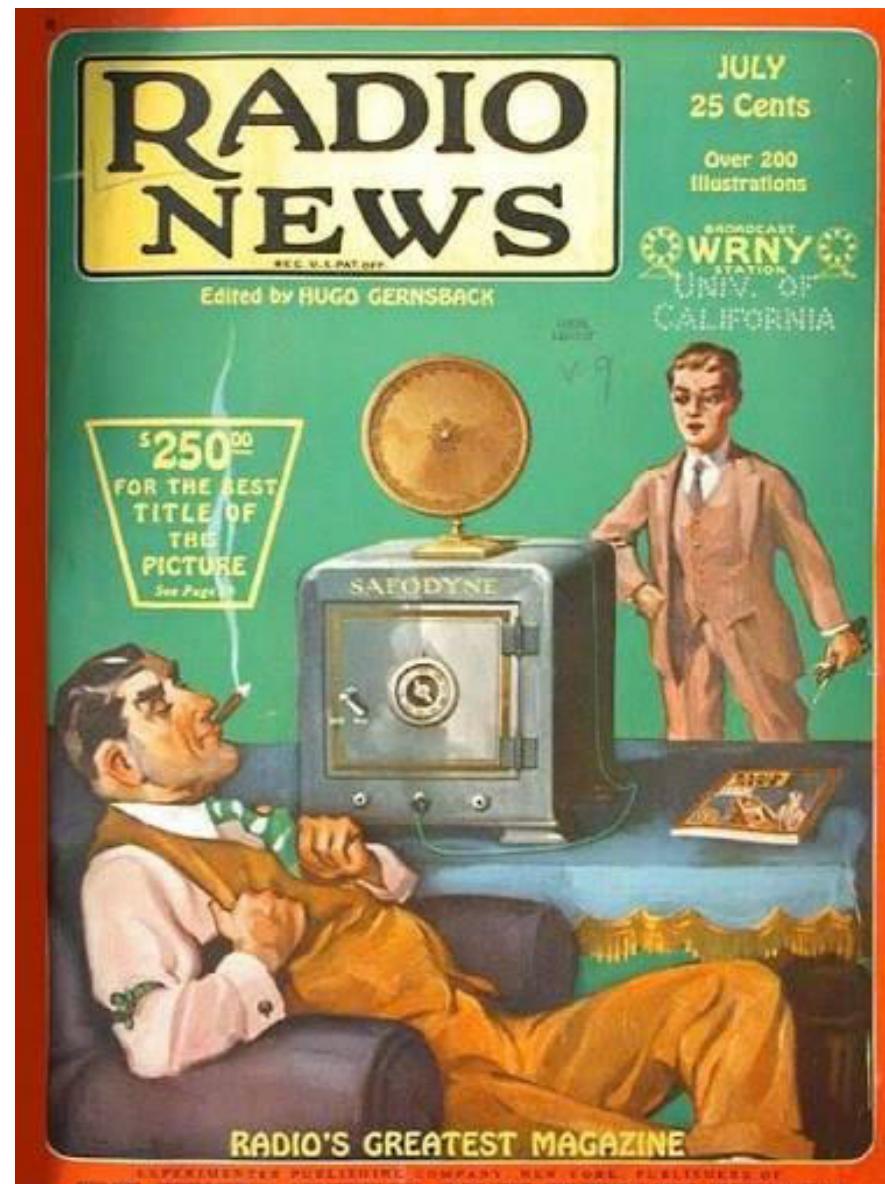
estremo rimane una seria sfida tecnologica. Ed è per questo che oggi satelliti e osservatori controllano continuamente il Sole.

Richard Carrington non era un Radioamatore. Non ascoltò un segnale e non effettuò un QSO. Eppure la sua osservazione racconta perfettamente lo spirito di Leggende delle Onde. Un uomo osservò due lampi sulla superficie del Sole. Poche ore dopo, dall'altra parte di 150 milioni di chilometri di spazio, le reti di comunicazione della Terra iniziarono a comportarsi in modo apparentemente impossibile.

Per la prima volta diventava evidente un legame che oggi ogni Radioamatore conosce molto bene: ciò che accade sul Sole può arrivare fino alle nostre comunicazioni.

Nel tema "La radio e il Sole", l'Evento di Carrington rappresenta molto più di una curiosità storica. È il momento in cui la nostra stella entrò, prepotentemente, nella storia delle telecomunicazioni. E lo fece prima ancora che l'uomo inventasse la radio. Ci sono giorni in cui accendiamo la radio e le bande sembrano non avere confini.





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

Palazzo Staiti, DTMBA I-178-TP

Nel cuore storico di Trapani, dove il tessuto urbano conserva ancora la geometria delle antiche strade nobiliari, si erge Palazzo Staiti, residenza ottocentesca appartenuta alla famiglia Staiti, baroni delle saline della Chiusa grande e della Chiusella. Il casato di origine cinquecentesca ha lasciato nel territorio una traccia profonda, ma è nel XIX che decise di affermare la propria presenza con un edificio capace di riflettere prestigio, ordine e solidità. Il palazzo è realizzato in stile classico, con un prospetto che privilegia la simmetria e la pulizia delle linee. La parte centrale della facciata è dominata da due ingressi ad arco, elemento che si ripete nelle aperture dei livelli superiori, creando un ritmo architettonico uniforme. Questa scelta compositiva conferisce all'edificio una sobria monumentalità, lontana dagli eccessi decorativi del barocco e più vicina alla razionalità ottocentesca. Per decenni, la struttura ha attraversato le trasformazioni del centro storico, subendo stratificazioni e interventi che ne avevano attenuato la forza originaria. Solo di recente, grazie a un accurato restauro, Palazzo Staiti ha recuperato la sua identità architettonica; le superfici sono tornate leg-

gibili, gli archi hanno trovato la loro pulizia formale e l'intero prospetto è tornato a dialogare con la strada con la stessa autorevolezza di un tempo. Oggi Palazzo Staiti rappresenta una testimonianza significativa della Trapani ottocentesca, un punto di equilibrio tra memoria nobiliare e rigore architettonico, raccontando una famiglia, un'epoca e un modo preciso di costruire prestigio attraverso la forma, la proporzione e la continuità della pietra.

Alla prossima!

73

IQ9QV Team





Collabora anche tu con la Redazione

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

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

segreteria@unionradio.it

Avrai possibilità di vederli pubblicati su QTC.
E ricorda di allegare una tua foto!

Unione Radioamatori Italiani

Entra in U.R.I.

iscrivendoti avrai:

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

ti aspettiamo!

www.unionradio.it

www.hamproject.it

Unione Radioamatori Italiani

IQ-U.R.I.Award

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

Informazioni e Regolamento:

<https://iq8bv.altervista.org/>

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

iq8bv.uri@gmail.com



Unione Radioamatori Italiani

Diploma Monumenti ai Caduti di Guerra

Organizzato dalla Sezione

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

Informazioni e Regolamento su:

<https://diplomacg.jimdosite.com>

Award Manager: **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/

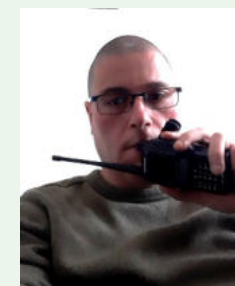
Il Gruppo Facebook è:

DAV - Diploma degli Ambienti Vulcanici

Per informazioni:

IU0EGA Giovanni

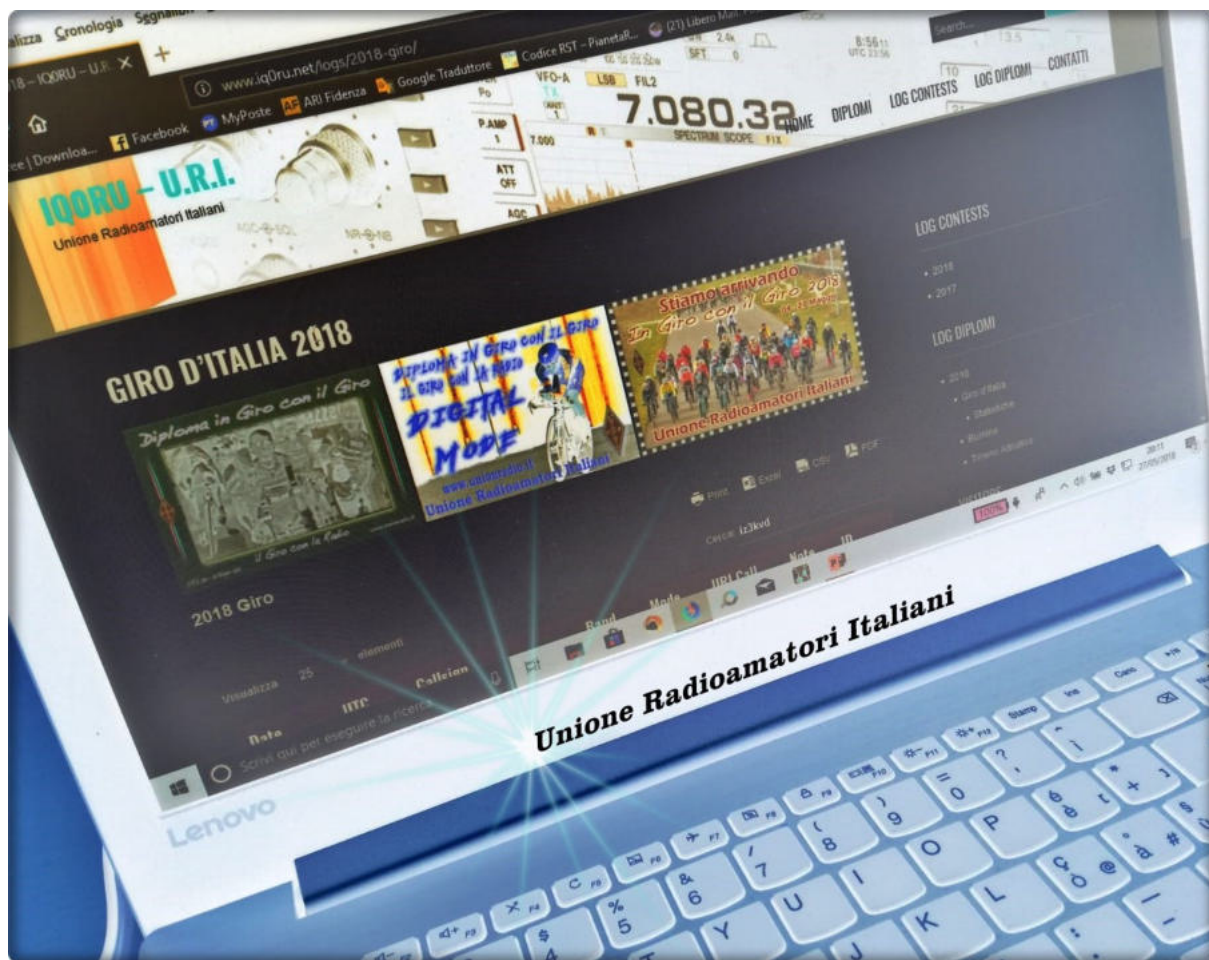
iu0ega@libero.it



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



Borgo Santi Apostoli 10 - 50123 FIRENZE

On Air 07/08/2026



Le ultime Referenze ON AIR

Díploma Teatrí Museí e Belle Artí



IK3PQH
I-1390-VE
in aria il 08/08/2026



ORGANO
CHIESA DI
SANTA RITA
DA CASCIA

Via V. Bellini 28
Mestre (VE)



IK2JTS
DTMBA I-162 LC
In the Air From 08/09/August 2026

Chiesa di Santa Margherita -Affresco 12 Apostoli L'affresco attribuito a Cristoforo Moretti, JN45PR



IZOMQN
DTMBA I-044 PG
In the Air 08 August 2026

Palazzo Dei Priori : Massimo esempio di architettura gotica italiana, costruito tra il 1293 e il 1443



IZOMQN
DTMBA I-048 PG
In the Air 10 August 2026

Museo Delle Acque inaugurato nel 2008, allestito in un edificio in prossimità dei medievali "conservini" dell'acquedotto di Monte Pucciano di Perugia.



IZ1UIA
DTMBA I-108 TO
On The Air 09 August 2026

Palazzo Moncucco edificio del Medioevo



IT9JVF/P
DTMBA I-010 RG
On The Air 09 August 2026

Faro di Scoglitti : al suo interno "Il Piccolo Museo del Mare"

Le ultime Referenze ON AIR

Community D.T.M.B.A.



Anno 11° - N. 119 - Settembre 2026



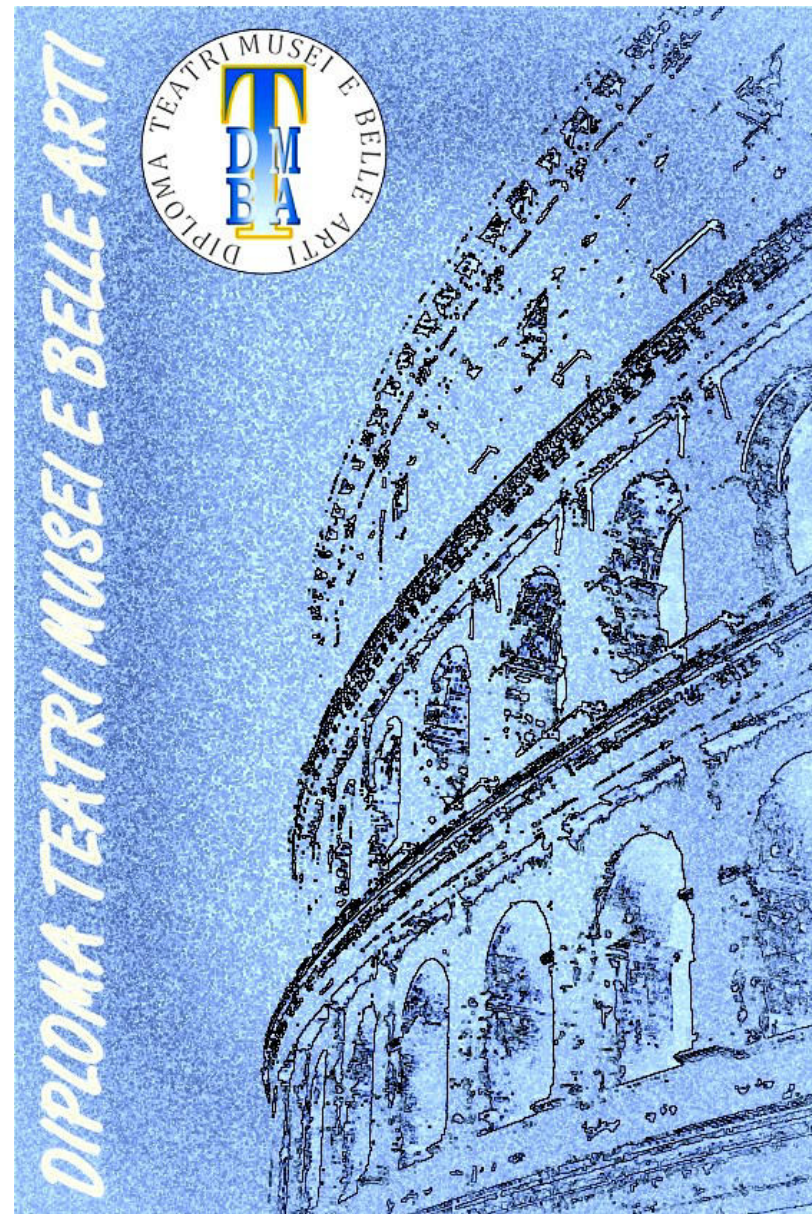
<https://www.iz0eik.net/giro-ditalia/>

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 alla casella 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

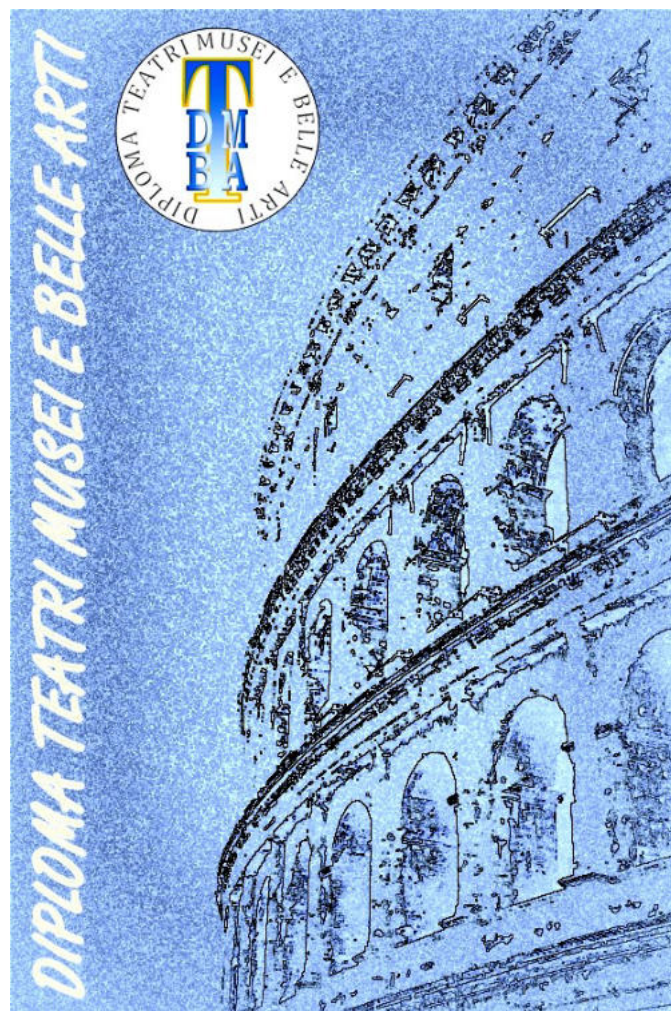


Classifica Activators DTMBA (Agosto 2026)

ATTIVATORE	REF.	ATTIVATORE	REF.	ATTIVATORE	REF.	ATTIVATORE	REF.	ATTIVATORE	REF.
IZ0ARL	1.824	IQ8BV/QRP	13	IW3GID	3	IS0QQA	1	IZ8CZR	1
IK3PQH	1.325	IT9JVF/P	13	IZ8VYU	3	IQ1TO	1	IZ8RC	1
IT9ELM	643	IQ3ZL	11	IR8PR	3	I4ABG	1	IU8QHB	1
IT9AAK	353	IK8YFU/QRP	11	IQ8BV/P	3	IZ5HNI	1	IT9JGX	1
IZ5EBD	207	IQ9MY/P	10	IU8GUK	3	I14CPG	1	I0SNY-2	1
IT9ECY	199	IZ5CMG	10	IU8IZA/P	3	IQ8WN	1	IU8RRE/QRP	1
IU4KET	179	IK8YFU	9	IK8YFU/P	3	IQ8QX	1	IU4QTF	1
IK2JTS	147	IU1HGO	8	HB9EFJ	2	IT9JVF/QRP	1	IQ9GD/P	1
IU0FBK	129	IZ5RLK	8	IQ9MY	2	IZ1GJH	1	IU8WQS/QRP	1
IZ5MMQ	106	IK6LMB	7	IK7XNF	2	IZ8CRZ	1	IU8WQS	1
IQ9QV	78	IU8CFS	7	IQ1TG	2	I4KMW	1	IU4ASJ	1
IZ1UIA	69	IK8FIQ	6	IZ2SNY	2	IK1MOP	1	IU8LMC	1
IZ8DFO	64	IW0SAQ	6	IU8IZA/6	2	IW1PPM	1	IK3ZBD/QRP	1
IQ8BV	54	IU8IZA	6	IQ8XS	2	IQ1CH/P	1	IZ3GVL/QRP	1
IZ5MOQ	53	IQ1CQ/P	5	IQ8DO/P	2	IQ0PL	1	IU8JPJ	1
IZ3SSB	47	IZ2GLU/QRP	5	IQ0NU	2	IW2OEV	1	IU8NKW	1
IQ1CQ	34	IT9JVF	5	IQ8YT	2	IN3FXP	1	IZ8SVP/QRP	1
IZ8XXE	24	IK6BAK/P	5	IU8LLQ	2	IZ8QPA	1	IQ8DO	1
IT9JAV	23	IZ4AIF	5	IU8GUK/P	2	IQ9NI	1		
IW8ENL	22	IU8HEP	4	IA5DKK	2	IQ5ZR	1		
IT9CAR	21	IQ1ZC	4	IQ5VK/P	2	IU1JVO	1		
IU6OLM	21	IZ6YLM	4	I1UWF/QRP	2	IU3BZW	1	FUORI CLASSIFICA	
IZ0VXY	19	IW1DQS	4	ID9Y	2	IU3CIE	1	ATTIVATORE	REF.
IU8GUK/QRP	18	I0KHY	4	IZ8KVV	2	IQ8JW	1	IZ0MQN	536
IU6OLM/P	18	IK6LBT	4	HB9DRM	1	IZ8FCR	1	I0SNY	175
I3THJ	17	IZ8EFD	4	IQ8EP	1	IU8HPE	1	IQ0RU	3
IQ8AAC	16	IQ8AAC/P	4	IQ9ZI	1	IU8HDJ/QRP	1	IZ6DWH	2
IN3HDE	15	I1UWF/P	3	IK7JWX	1	IQ0PH/P	1	IQ0RU/6	1
IT9CTG	15	IZ8XJJ	3	IZ8NVE	1	IA5FJW	1	IZ0EIK	1

Classifica Hunters DTMBA (Agosto 2026)

#	HUNTER	PUNTI
1	IZ0ARL	6.422
2	DL2ND	6.306
3	IZ8DFO	6.294
4	I0KHY	6.205
5	IK2JTS	6.163
6	IZ1JLP	6.113
7	IZ2CDR	6.068
8	IK1GPG	6.036
9	IZ1TNA	6.028
10	IZ5CPK	5.951
11	IQ8WN	5.646
12	EA2CE	5.608
13	IZ8GXE	5.558
14	DH5WB	5.472
15	IQ8DO	5.359
16	IK1DFH	5.250
17	HB9EFJ	5.063
18	IT9ELM	4.948
19	ON7RN	4.941
20	OQ7Q	4.754



Classifica completa su
<https://www.iz0eik.net/dtmba-diploma-teatri-musei-belle-arti/>



Teatro Petrarca, Arezzo



La nascita, nel 1828, si deve ad una Società Anonima composta da cittadini aretini, che successivamente prese il nome di Accademia Teatrale Petrarca. L'incarico del progetto fu affidato all'architetto Vittorio Bellini di Firenze dove aveva già progettato un teatro e nel 1830 ebbero inizio i lavori di costruzione. Il Teatro fu inaugurato tre anni dopo, il 21 aprile 1833, con la rappresentazione di Anna Bolena musicata da Donizetti e con un ballo in cinque atti intitolato Alessandro da Palermo. Il successo di queste prime rappresentazioni, ottenuto grazie alla bravura degli attori Marianna Brighenti e Luigi Biondini e alle apprezzate qualità dello scenografo Gianni di Firenze e dell'impresario Giuseppe Feroci, segnarono il primo importante risultato nella storia artistica della città e del suo nuovo Teatro. La struttura del primo teatro, chiamato in un primo tempo Teatro Regio e successivamente Regio Teatro Petrarca, era con pianta a ferro di cavallo, presentava un bel palcoscenico e quattro ordini di palchi. Nel 1839 venne inaugurata la sala terrena, progettata dall'ingegnere Lorenzo Materassi, da adibire a piccole feste e venne installato il sipario dipinto da Angiolo Sarri raffigurante il Petrarca accolto nel 1350 ad Arezzo con tutti gli onori. Risale invece al 1835 il busto marmoreo scolpito da Benedetto Mori



collocato all'ingresso della platea. Vari lavori di ristrutturazione e abbellimento si succedettero negli anni. Fra il 1881 e il 1882, per opera dell'ingegnere Carlo Gatteschi, fu aumentato il numero dei palchi, ristrutturato il palco regio, decorate le pareti, la bocca d'opera e rinnovata la tappezzeria, messi in funzione nuovi servizi igienici, rimesso a nuovo il tavolato della platea così come altre significative ristrutturazioni e opere di messa a norma. La palazzina d'ingresso al Teatro venne invece costruita negli anni 1892 e 1893 su progetto dell'ingegnere Alessandro Maraghini che trasformò in loggione anche il quarto ordine di palchi e operò altri importanti lavori di costruzione e restauro come il mezzanino e il caffè interno, nonché il palcoscenico, i camerini, la platea, l'orchestra e le uscite di sicurezza. Dopo un processo di ristrutturazione durato 10 anni, il 16 dicembre 2015 il teatro ha riaperto le porte agli spettatori con una stagione piena di eventi teatrali e lirici. La ristrutturazione è stata eseguita nel rispetto della risposta acustica già esistente ad opera di Enrico Moretti e Maria Cairolì. L'apparato decorativo degli interni, in modo particolare le cornici a stucco dei palchi e le pitture della volta e delle varie salette, contribuiscono a dare al Teatro Petrarca una immagine di eleganza e originalità. Collocato all'interno del nucleo urbano cittadino, il Teatro presenta una facciata esterna che segue un disegno lineare e semplice, confondibile con gli edifici adiacenti, caratterizzato dall'uso di elementi decorativi quali cornicioni e riquadrature delle aperture in cemento o pietra serena.

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

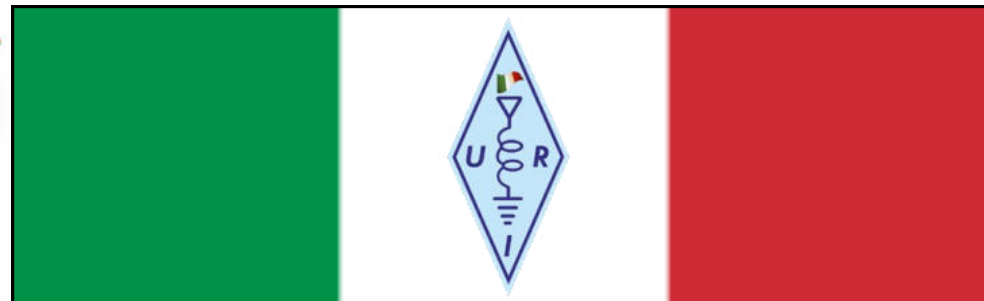
UNIONE RADIOAMATORI ITALIANI

RIVISTA QTC



Calendario Ham Radio agosto 2026

Data	Informazioni & Regolamenti Contest	Data	Informazioni & Regolamenti Fiere
5-6	IARU REGION 1 FIELD DAY, SSB SSB - 160, 80, 40, 20, 15, 10 M	12-13	MONTICHIARI (BS) FIERA DELL'ELETTRONICA E RADIANTISTICA
5-6	ALL ASIAN DX CONTEST, PHONE PHONE - 160, 80, 40, 20, 15, 10 M	19	MARZAGLIA (MO) 70° MERCATINO
12-13	WAE DX CONTEST, SSB SSB - 80, 40, 20, 15, 10 M	26-27	BORGOFORTE / PIANA DELLE ORME (LT) MOSTRA SCAMBIO ONDE ANTICHE
12-14	ARRL SEPTEMBER VHF CONTEST ALL - 50 MHZ AND UP	26-27	GONZAGA (MN) FIERA DELL'ELETTRONICA E DEL RADIOAMATORE
19-21	ARRL 10 GHZ AND UP CONTEST ANY - 10 GHZ TO LIGHT		
26-27	CONTEST RTTY - 80, 40, 20, 15, 10 M		



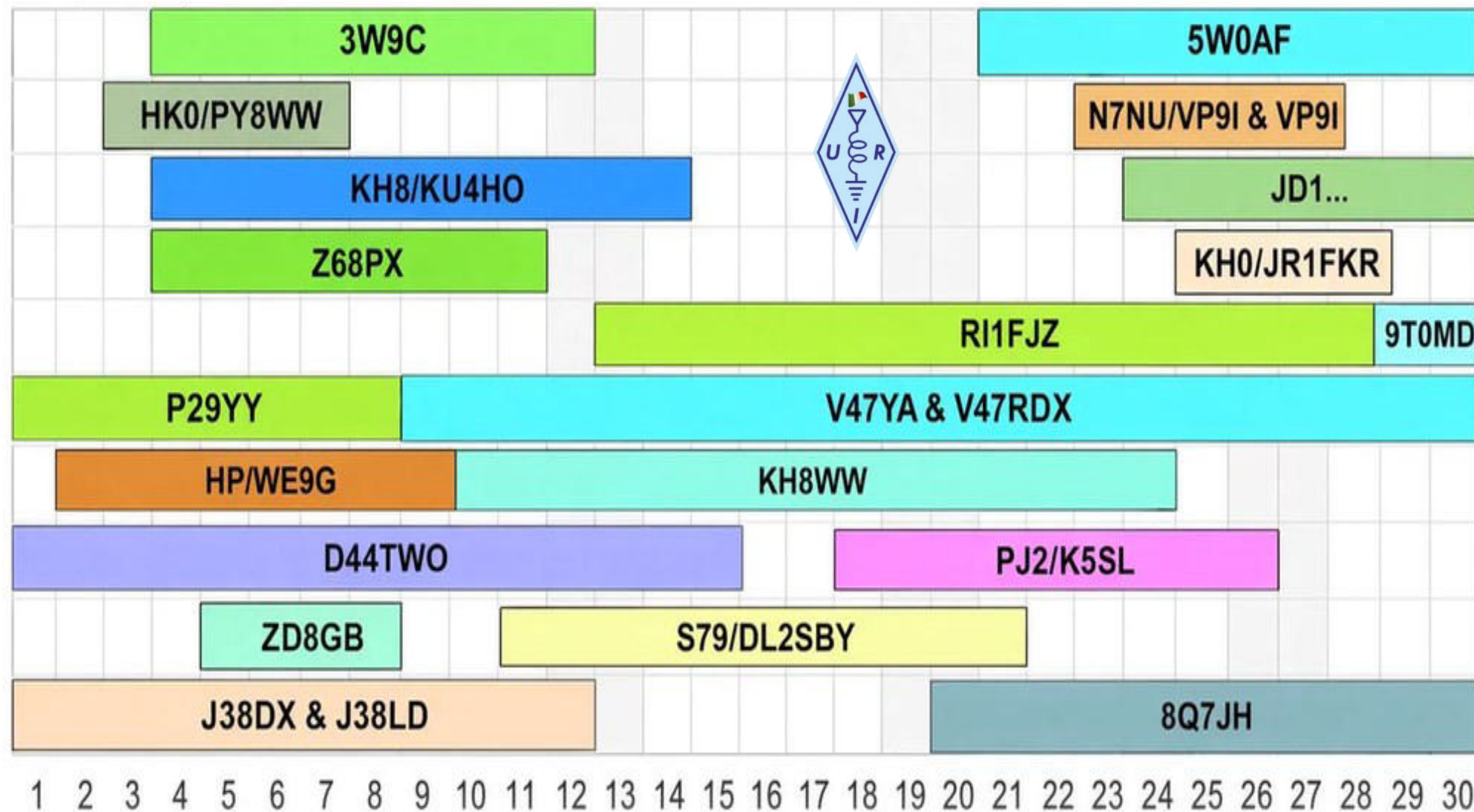
www.unionradio.it

Italian Amateur Radio Union



World

DX-pedition Calendar, September 2026





K4SAF, Carol Fraley Laferty-Dantzler Hamvention 2026

We went to Hamvention in Xenia, OH (USA) this weekend. Really enjoyed it, and took in as much as our wobbly legs could carry us to. The Begali key he won at the DX Dinner is so beautiful. Being the appreciative guy he is, he went by the Begali booth to thank Bruna Begali (from Italy) personally for donating the key to be given away in a lucky-draw. They make the most useful and beautiful Morse Code keys. I have one already that Danny gave me for Christmas. My wonderful hubby Danny, WØJMP, posted this. *Carol and I are both ham radio operators. We were each licensed when we were 15 and have a combined 132 years of ham radio experience under our belts. This weekend, we attended the world's largest ham radio gathering with about 35,000 of our closest friends. We each have attended the Dayton (Ohio) Hamvention for about 50 years, missing a few years when "life got in the way. In*



the early days, I was often staffing a booth and had little time to look around. But when I did, I wanted to see the latest and greatest products on display, Later, I wanted to attend forums to learn about equipment, techniques and methods to improve my operating. More recently, seeing old friends became the highlight. Attending dinners such as the "DX Dinner" at a downtown hotel is a highlight. As Carol puts it, we get to rub elbows with the "rock stars" of ham radio. And this year, I won a new key for Morse code at the DX Dinner. Yes, we still use morse code. The key I won is a four pound Italian sculptured piece of art. I was able to thank Bruna Begali personally for this great prize.

May 16, 2026 I was so honored to see and get a picture with Italian YL ham IV3FSG, Elvira Simoncini at the Hamvention SWODXA Dinner tonight in Dayton. She was chosen for the DX Hall of Fame. She goes all over Africa on DXpeditions, giving thousands of contacts to the world's amateurs. I'm so glad to see her honored in this way. I have worked her in 7 different African countries: Guinea, Madagascar, Uganda, Comoros, Central African Republic, St. Helena, and Senegal. Congratulations, Elvira.

AMATEUR RADIO LIFE STORIES - CAROL FRALEY LAFERTY K4SAF

80 YEARS OLD AND 64 YEARS AS A HAM RADIO OPERATOR, VERY ACTIVE ON CW AND DIGITAL, CONFIRMED ALL US STATES FROM 160 TO 10 M. Amateur radio has played an important role in Carol Fraley Laferty's life over the years. In fact, last September 28th marked 64 years since she joined as a



beginner, as a teenager. Her older brother, Fred Fraley, W4DF (SK), was the person responsible for putting her on the air in September 1957, at the age of 15. They lived on a farm near Dunganon, Virginia, in Scott County, a good place to put up long-wire antennas. She and her father, Kermit Fraley K4SAB (SK), took their novice exams at the same time. She received the call sign K4SAF, which she has used for over six decades. The whole family used Fred's station, which he generously shared along with an old Halicrafters receiver, later upgrading to a Viking Ranger and an HQ-110. She met her husband, Don, K4GFY (SK), on the radio in 1957. He was her second contact on the first day she nervously called CQ after receiving her license. They spoke for three years on CW and by phone before meeting in person. They were married for 53 years until his death in 2015. Their son, Don Laferty, Jr., who lives in Wisconsin, now holds his father's license, K4GFY. Their daughter, Debbie, lives in Tucson, Arizona, with her only grandson, Kai, 15. Their youngest son, Neil, lives in Chicago. The first years of her marriage were dedicated to raising the couple's three children. Don retired from active duty in the United States Air Force in 1975. Carol was then able to finish college and teach economics and computer science at the high school level for many years. Amateur radio had to take a back seat. She retired in 2004 from Bath County High School in Kentucky, but continued teaching computer science part-time at Morehead State University. In the last 17 years, she returned to amateur radio with full force. The magic of communication she



felt as a teenager in the mountains of southwest Virginia has not diminished. She received her Extra Class license in 2000. Carol and her husband had separate radio stations. Perhaps that was the secret to the longevity of their amateur radio marriage for so many years, until Don's passing. Carol's radio station boasts much more advanced radios, peripherals, and antennas. He uses a Ten-Tec Omni V, primarily for CW operation at 25 words per minute. She also uses a Yaesu FTdx101D, an Elecraft KPA 500 Amp, and an LDG Autotuner. A series of dipoles hang outside. He is fortunate to have enough surface area for a 160-meter full-wave dipole. Other dipoles include a DX80 for 75, 40, and 30 meters. He also has a triband Mosley antenna at a height of 18 meters. He operates in CW and digital modes, and occasionally SSB. During the Coronavirus pandemic, he achieved awards he never dreamed of. She completed the DXCC and worked in every state in the USA on 160, 80, 40, 30, 20, 17, and 15 meters, in Mixed, Digital, and CW modes. The most difficult goal to achieve was the WAS-YL, which she completed in February of this year. Carol was treasurer of YLRL and is a member of SKCC, QCWA, and FISTS. Besides radio, she enjoys music, especially bluegrass, and family history. She turned 80 years old on September 30th.

OJ0YL & OJ0JR Märket Reef DXpedition

From August 15-22, 2026, Henri OJ0JR and Anne OJ0YL plan to activate Märket Reef, bringing this rare OJ0 entity back on the air for DXers around the world. OH2YL Anne Lahdes & OH3JR Henri Olander from Finland, landed on Märket Reef on August 15, 2026 and were soon QRV on 30 m. Henri, OJ0JR, and Anne,

OJ0YL, went QRT, August 21, at 12:00 UTC due to deteriorating weather conditions. Anne sent a few photos from the island.

<https://www.dx-world.net/oj0jr-oj0yl-market-reef/>

Two callsigns once again rose from one of the Baltic Sea's most exposed operating locations: Märket's flat rock surfaces, open sea horizon, and saltwater surroundings make it a dramatic setting for radio - but also a demanding one. Landing is weather-dependent, with access planned via Finland, and all operations will be shaped by the realities of working from a small, exposed reef in the Baltic. More rock than island, more sea than shelter, Märket is the kind of place where every QSO begins long before the first CQ - with weather, landing conditions, antennas, power, and the constant presence of wind and waves.

German YL Annette, DL6SAK on DXpedition to 7P8GE Lesotho

Team 7P8GE: Manfred, DK1BT; Wolf, DL4WK; Annette, DL6SAK; Tom, DL7BO and Frank, DL7UFR) will be active from Lesotho, southern Africa between 16 and 29 October 2026. They will operate CW, SSB and digital modes on 80 to 10 m with up to five stations.

Women's Ham Radio "Technician" Class by women, for women!

Young Ladies' Radio League - Do you know a woman who is interested in getting her license? Barbara Yasson and team will have a Fall Class. Women's Ham Radio "Technician" (beginner) Class. This class is taught by women, for women! The Sept.-Oct. 2026 class will be offered online via Zoom 2026 Schedule for Sept.-Oct.

24, 25, 26, 1, 2, 3, 8 (7 sessions). For more information and online registration go to our website or download the attached flyer (<https://ylrl.net/classes-technician/>). Any questions you have, please contact Barbara Yasson AC7UH@arrrl.net

"In Memoriam" Jo Harris Amateur Radio operator & Historian

VK2KAA Joan (Jo) Helene Harris OAM passed away peacefully on Saturday 30 August 2025 aged 91 years. Jo was a lifelong resident of Ku-ring-gai, north of Sydney, Australia. Her legacy is spun into the fabric of Wahroonga, where she lived most of her life and raised her family. Jo's life was marked by service, story-telling, and a profound dedication to preserving local history. She was a long-standing member of the Ku-ring-gai Historical Society, where she played a pivotal role in documenting and sharing the stories of the region. Her passion for early Australian wireless communication and her engaging talks on the subject were cherished by many. Jo was awarded the Medal of the Order of Australia (OAM) in 2018, a testament to her lifelong commitment to enriching the lives of others. In recognition of her outstanding contributions to community history and civic life, she was honoured as the Ku-ring-gai Local Woman of the Year in 2021. Licensed 1989. A former WICEN NSW (Wireless Institute Civil Emergency Network - New South Wales, Australia) personnel officer, Jo played a key role in WICEN's major emergency activations during the 1991 severe Sydney storm and the 1994 North Sydney -Central Coast bushfires. Jo was a prominent member of the amateur radio community, most notably as the historian of the Wireless Institute of Au-

stralia (NSW) and coordinated mission control radio communications with Dick Smith VK2DIK on his record breaking hot air balloon flight across Australia. May 1995 de Roger, G3LDI wrote: Jo is very active on packet radio and has about three or four systems running on several frequencies. One of the very neat ideas in her shack is the ability to be able to walk round to the rear of the equipment to change cables, etc. This takes away all the hassle associated with the wires at the back of transceivers, etc. Incidentally, Jo also runs one of the most comprehensive callbook systems that I have ever seen. Admittedly it only covers Australia, but it takes up all those books you can see in on her shelves. The reason for the size of the system is that if you looked up a callsign, it gives not just the name and address, but a potted life -history and photograph of the person. It has taken Jo years to accumulate all this information. In this October 2015 lecture, radio historian Jo Harris VK2KAA, takes us back to the early days of wireless communication in Australia. Manly-Warringah Radio Society lecture, <https://www.youtube.com/watch?v=-8THVzqpANM> (46 mins)

WALES TO WAHROONGA, 22 September 1918 - In the Northern Welsh town of Waunfawr the Australian Prime Minister William Morris Hughes outlined a message for Senatore Guglielmo Marconi to send to Australia by wireless. This was to be the first direct wireless message sent from the United Kingdom to Australia and the recipient was Mr Ernest Thomas Fisk who had an experimental wireless station in the attic of "Lucania"; his residence in Wahroonga. (northern suburbs of Sydney). Since that historic day, a monument has been erected and unveiled in December



1935. On September 22 1993 the Wahroonga Amateur Historical Radio Society, call sign VK2WAH, commemorated the 75th Anniversary of the Marconi/Fisk radio transmission at the site, "Lucania". Later, wireless contact was made from the Wahroonga home of Mrs. Jo Harris, VK2KAA, with the

Dragon Amateur Radio Club in Wales, operating from the Welsh site of the Marconi transmitter and using the amateur call sign GB2VK. 90th Year of Radio Communication UK to Australia: At 11:00 hrs (AEST) on Monday 22nd September 2008, Sydney radio amateurs and members of the local community gathered at the Fisk Memorial outside the former house of Sir Ernest Fisk, at Wahroonga in Sydney, to commemorate the 90th anniversary of the first directed wireless messages from the UK to Australia. The week's celebrations were conducted by the Wahroonga Historical Radio Association, the Hornsby and Districts Amateur Radio Club and the Ku-ring-gai Historical Radio Society. Jo Harris VK2KAA gave a short talk and played a recording of a speech by Guglielmo Marconi. On Saturday 22nd September 2018, centenary celebrations were held at the monument. Jo Harris OAM and Geoff Little from the Ku-ring-gai Historical Society were congratulated for commemorating this occasion - including the re-enactment of receiving the Morse Code message before a crowd of 400 strong locals and dignitaries at the monument outside Lucania. GB2VK is the callsign used by the Dragon Amateur Radio Club each year, to celebrate this anniversary. They operate from the site of the old Long Wave Transmitting Station at Waunfawr on the hillside above Caernarfon in north west Wales.

Contact Us

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

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

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

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

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

<https://www.facebook.com/CT2ISX> YLs-Amateur Radio Ladies - Portugal

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

September 2026 Calendar

CLARA (Canadian Ladies Amateur Radio Ass.) founded September, 1967

1 Ham YL Facebook birthday started 2011 15th anniversary (<https://www.facebook.com/ham.yls>)

3-6 SYLRA 2026 in Sweden on Fårö, Gotland 8S1YL station

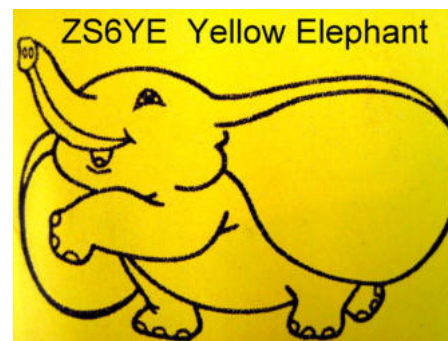
12 Radio Amatur Malaysia LADIES RADIO AMATEUR MEET UP, at 2:00 PM, in conjunction with the GPRAM 2026 (Gelombang Patriotik Radio Amateur Malaysia) program in Selangor

26-27 JLRS (Japan Ladies Radio Society) Contest - SSB last weekend September

Oct 3-4 JLRS (Japan Ladies Radio Society) Party Contest - CW; 1st weekend October

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	
1735Z	DX de KA0LPS:	FR5FP	142.0	
1734Z	DX de SV7RRL:	4L3NZ	707.0	
1734Z	DX de LB9LG:	R8FF	617.0	
1734Z	DX de F4LPG:	55H	1407.0	
1734Z	DX de I1VS:	LR8NX	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



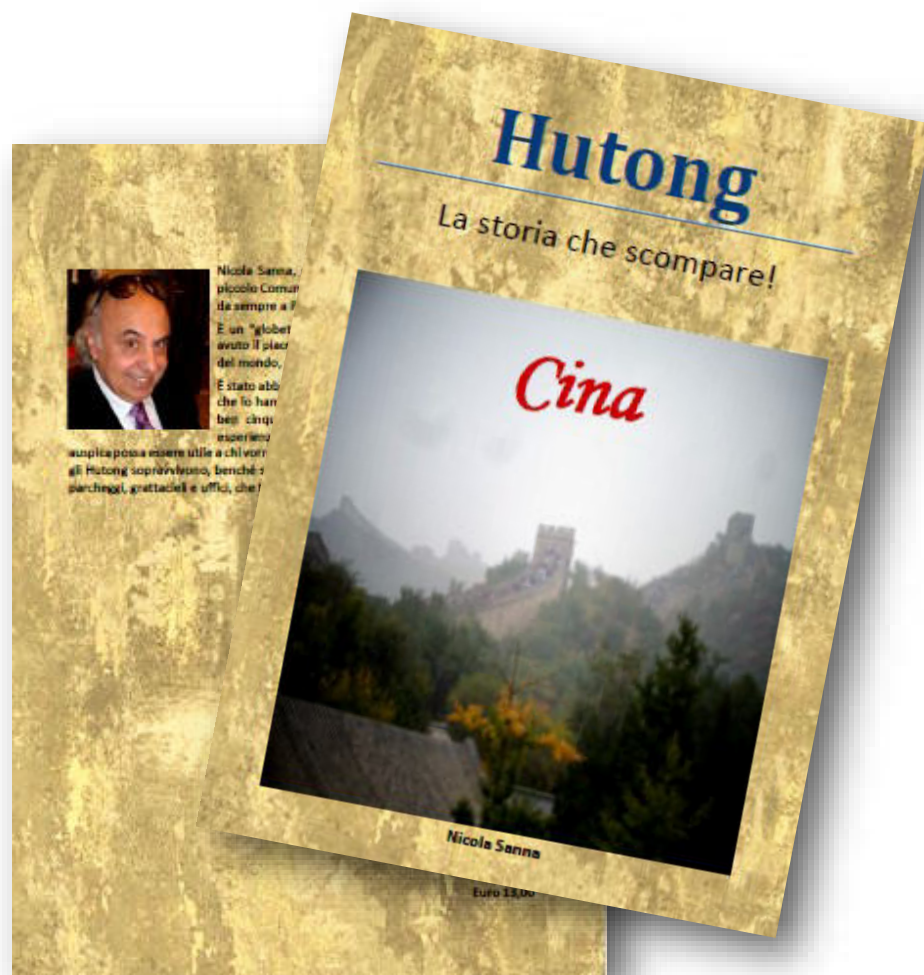
Partner ufficiale U.R.I.

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



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