



MOUNTAIN QRP CLUB

# Geko Radio Magazine

Nr. 60 | aprile – 2024



## EDITORIALE

Carissimi/e Soci/e,

con l'avvento della primavera e le temperature finalmente favorevoli, la nostra attività radio dovrebbe ripartire alla grande, anche se in questo primo trimestre 2024 molti di voi hanno già caricato molte attivazioni. Complimenti a tutti.

Nel fine settimana del 9-10 marzo us, abbiamo avuto la possibilità di incontrare molti nostri soci nello stand che abbiamo allestito alla Fiera di Montichiari ed è stata anche l'occasione per ascoltare le richieste ed i consigli dei soci. Ciò ci è molto utile per poter migliorare sempre i nostri diplomi, i nostri servizi e programmare nuove attività radio. Inoltre, in fiera abbiamo anche allacciato rapporti con altre associazioni e ci auguriamo tanto che da queste nuove opportunità possano nascere importanti e reciproche collaborazioni.

[continua...]

## IN EVIDENZA

### MQC Fiera di Montichiari

MQC era presente all'edizione primaverile della fiera dell'elettronica di Montichiari

### Award Day Radio e Storia

Con il Field Day del Diploma Radio e Storia, iniziano gli eventi organizzati dal nostro Club per i singoli diplomi.



Ora ecco una novità: per quanto riguarda i nostri diplomi, il Consiglio Direttivo ha deliberato in via sperimentale e fino a fine anno, di togliere la quota minima prevista di 200 m.s.l.m. nei regolamenti e questo per facilitare coloro che abitano in pianura o zone non montuose ad attivare nuove referenze. Ci rendiamo conto che per chi abita in montagna o zone collinari, raggiungere nuove referenze non implica grandi spostamenti, mentre per chi abita in pianura o zone in Centro Italia o in Meridione, i chilometri diventano tanti e quindi vi sono anche problemi di costi, di tempo con il rischio che magari l'attività QRP all'aria aperta venga un po' messa in disparte o che venga relegata solo in determinati periodi dell'anno. Abbiamo pertanto deciso di rimuovere questo vincolo e ci auguriamo tanto di ricevere le relazioni ed i logs di nuove attività radio.

Per quanto riguarda l'attività futura, vi ricordo il Field Day Diploma Radio & Storia, che si terrà il 25 aprile 2024 in occasione della giornata dedicata alla Festa della Liberazione.

Nell'augurarvi come sempre "buona radio"

73 e a risentirci on air

Giuseppe in3rye



## SOMMARIO

Notizie dal Consiglio Direttivo .....	4
Quota minima per una referenza.....	4
MQC Challenge 2024.....	5
Lo sai che.....	7
Award Day Radio e Storia .....	19
Nel Deserto dei 144 MHz SSB.....	21
Una bella storia di amicizie .....	23
Fiera dell'elettronica.....	26
Calendario eventi 2024 .....	27
Nuovi Soci.....	28
MQC TEAM.....	40



## NOTIZIE DAL CONSIGLIO DIRETTIVO

### QUOTA MINIMA PER UNA REFERENZA

Il Consiglio Direttivo ha deliberato nella riunione di marzo 2024 di togliere la quota minima per una referenza prevista in 200 m.s.l.m. fino a fine anno ed in via sperimentale.

Pertanto, è possibile richiedere da subito la convalida di nuove referenze che si trovano anche a livello del mare.

Questa decisione intende favorire l'attività di coloro che abitando in zone pianeggianti o di mare, devono percorrere molti chilometri in auto per trovare colline o montagne attivabili con gli attuali limiti regolamentari.

Il Consiglio Direttivo si augura con questa modifica di incentivare l'attività radio all'aria aperta in QRP in zone fino ad oggi poco frequentate dagli attivatori.



# MQC CHALLENGE 2024

*La Seconda Tappa si Avvicina!*

Carissimi soci e appassionati del Mountain QRP Club, è con grande entusiasmo che vi ricordiamo l'evento imperdibile in programma per il **28 aprile 2024**: la **seconda tappa del MQC Challenge!**

## **Cosa è il MQC Challenge?**

Il Mountain QRP Club Challenge (MQC) è un'opportunità unica per gli amanti della radio e delle attività all'aperto. Si tratta di una serie di attivazioni radiofoniche da cime montane, rifugi, passi e luoghi storici nelle zone montane. L'obiettivo è promuovere la pratica del QRP (trasmissione a bassa potenza) solo in VHF e l'esplorazione delle bellezze naturali.

Dettagli dell'Evento

- **Data:** 28 aprile 2024
- **Orario:** Dalle 10:00 alle 12:00
- **Luogo:** Ovunque tu sia in montagna!

## **Regolamento del MQC Challenge**

Il Mountain QRP Club ha deciso di valorizzare le bande VHF e superiori presso i suoi soci, riportando il club alle sue origini. Pertanto, la collaborazione con [vhfesuperiori.eu](http://vhfesuperiori.eu) ha portato all'organizzazione di attività denominate FLASHMOB. Queste attività si svolgono l'ultima domenica del mese dalle 10:00 alle 12:00 (ora locale) e, a partire da gennaio, si concentrano sulle bande VHF, UHF e SHF a rotazione. Le VHF saranno attive nei mesi di gennaio, aprile, luglio e ottobre.

## **Partecipanti**

- **Attivatori:** Radioamatori e appassionati di QRP possono partecipare come stazioni attivatrici **QRP**. È necessaria la registrazione sul sito MQC.
- **Cacciatori:** Non è richiesta alcuna registrazione per i cacciatori. Possono partecipare collegando stazioni MQC.

## **Dettagli Importanti**

- **Modi di Trasmissione:** Sono validi solo i modi SSB e CW. Non sono ammessi collegamenti via EME, satellite o ripetitore.
- **Collegamenti Validi:** Affinché un QSO sia valido, deve includere tutte le informazioni base: orario in UTC, nominativo del corrispondente, rapporti RST e locatore completo a 6 cifre (i locator a 4 cifre non sono validi).
- **Invio dei Log:** Le stazioni attivatrici MQC devono inviare i log tramite il sito web [Mountain QRP Club](http://Mountain QRP Club) entro 3 giorni dalla data della tornata. I log verranno verificati dal manager per la convalida.



## **Unisciti a Noi!**

Il MQC Challenge è aperto a tutti, dai principianti agli esperti. Esplora la natura, fai radio e divertiti insieme alla nostra comunità. Per ulteriori dettagli e per iscriverti, visita la pagina dedicata al MQC Challenge sul nostro sito: [Mountain QRP Club - MQC Challenge](#).

Non perdere questa occasione di connetterti con la natura e con gli altri appassionati di radio! Ci vediamo in cima il 28 aprile!

IU2OQK Raffaele



## LO SAI CHE....

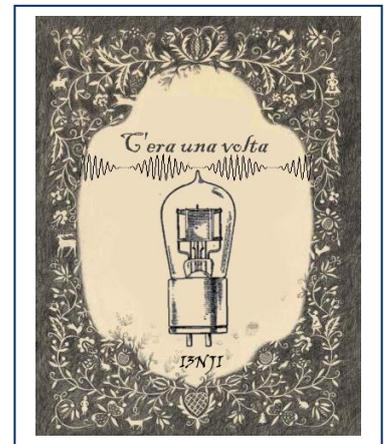
*Tecno-informazione, utilità e suggerimenti del Mountain QRP Club per chi...  
"non è nato imparato"*

### *C'era una volta ...*

**"Nessuna scienza può essere degnamente compresa senza la sua storia essenziale".**

Citazione di Auguste Comte, 1798-1857, filosofo francese considerato il fondatore del Positivismo e della moderna sociologia.

Se questa fosse una favola potrebbe fare così: "Siamo sul finire dell'800 ed in circolo vi sono dei bulbi di vetro con all'interno un filamento incandescente in cui sono stati iniettati dei reagenti chimici per migliorare il vuoto all'interno. Sono poco più che lampadine che derivano dagli esperimenti di Thomas Alva Edison. Ma nel 1904 l'ingegnere inglese John Ambrose Fleming li perfeziona usando un filamento di carbonio come elettrodo incandescente e una placca di metallo come elettrodo freddo. Nasce la "valvola termoionica". Riesce a far transitare la corrente elettrica in una sola direzione e quindi viene chiamata anche "rettificatrice", ma il mondo delle radiocomunicazioni inizia ad apprezzarla per la sua capacità di rivelare la modulazione in un'onda ad alta frequenza. Gli amici la chiamavano semplicemente DIODO (da "double electrode") perché ha due elettrodi). Subito si capì che era un vero fenomeno tecnologico perché rivelava l'alta frequenza modulata molto meglio dei suoi cugini coetanei, i cristalli e i coherer, impiegati nei primi ricevitori radio di quegli anni. Fu il primo pratico tubo per le radio. Il diodo termoionico diventerà il papà del TRIODO e suo figlio darà un impulso fenomenale alle radiocomunicazioni perché permetterà l'AMPLIFICAZIONE DEI SEGNALI. E da allora, vissero tutti felici e contenti..."



Abbiamo mai avuto la curiosità di capire come si trasmetteva e si riceveva agli inizi delle trasmissioni radio, anzi agli inizi delle "comunicazioni senza fili" o "wireless communication" come le chiamavano gli anglosassoni, prima dell'invenzione delle valvole termoioniche? Dalla lettura di testi tecnici di oltre 100 anni fa (inizi del '900), mi è venuta l'idea di proporre per la nostra rubrica qualche considerazione tecno-storica sui trisavoli dei nostri moderni RTX e nello specifico portare in





evidenza quale fantastica conseguenza per le radiocomunicazioni abbia comportato l'introduzione di una "griglia" in un diodo termoionico.

L'obiettivo della rubrica LO SAI CHE è sempre quello di trattare un argomento di possibile interesse soprattutto per chi è agli inizi nel cammino di OM e magari solleticare qualche voglia di approfondimento con letture e ricerche. Trattare di valvole, anche per gli OM neopatentati, non dovrebbe essere qualcosa del tutto sconosciuto, dato che tra gli argomenti del programma di esame per il conseguimento della patente di radioamatore trovo ancora menzionato proprio il "Dispositivo termoionico semplice - valvola" v. [rif. 1].

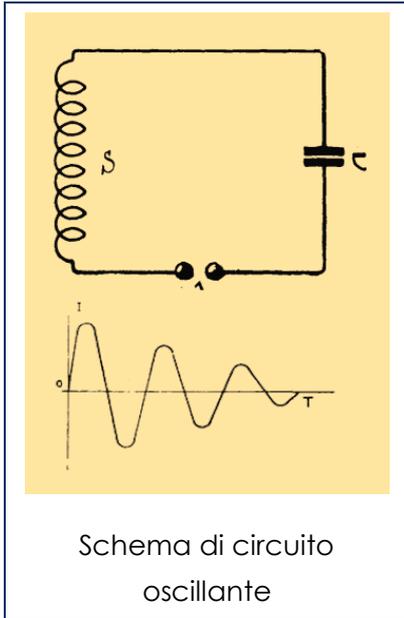
Per comprendere l'importanza dell'invenzione del diodo termoionico del 1904 che solo dopo qualche anno porterà alla invenzione del **triodo**, battezzato agli inizi "**Audion**" dal suo inventore l'americano Lee de Forest, ma soprattutto per comprendere cosa abbia significato per la radiotrasmissione il triodo, dobbiamo fare qualche passo agli inizi delle trasmissioni senza fili.

Iniziamo col dire che è difficile definire il momento esatto in cui sono nate le trasmissioni senza fili, dato che nell'800 e inizi '900 innumerevoli furono gli studi che portarono a comprendere l'esistenza dei campi elettromagnetici e molteplici erano le applicazioni pratiche e i brevetti. Nel 1884 **Rudolf Hertz** riscrive le equazioni di Maxwell portandole da 20 a 12 e dimostra che non serve introdurre il concetto di "etere" come supporto alla propagazione delle onde elettromagnetiche. Sempre Hertz nel 1888 genera, trasmette nello spazio e riceve onde elettromagnetiche: possiamo dire che le trasmissioni senza fili sono più o meno nate in quel periodo. (rif. [2])

Ma se le valvole non erano ancora state inventate, allora come erano costituiti i primi trasmettitori dell'epoca per produrre oscillazioni da irradiare nello spazio per lo scambio di informazioni?

Intanto diciamo che l'informazione trasmessa e ricevuta "wireless" aveva come alfabeto quello dei punti-linea che verrà conosciuto come "alfabeto Morse".

I primi TX erano basati sul concetto che una scintilla prodotta da due sfere elettricamente cariche genera onde elettromagnetiche e queste si propagano nello spazio (a quei tempi si pensava che esistesse l'"**etere**" come supporto per la propagazione elettromagnetica). Lo



schema base per generare scariche oscillanti è quello schematizzato nell'immagine a lato, [rif. 3]. Nella figura:

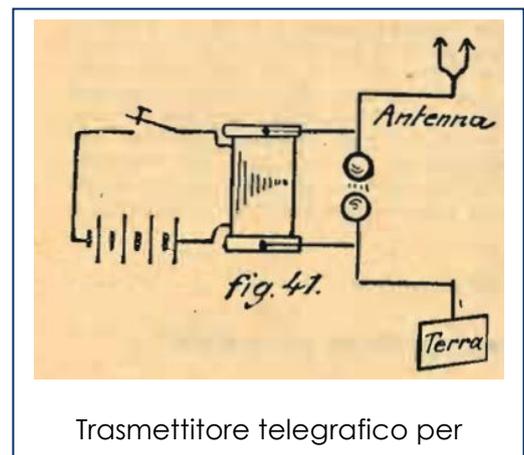
"s" è uno spinterometro, cioè un sistema costituito da 2 sfere mobili;

C è un condensatore che viene caricato ad una tensione adeguata perché si possano produrre scintille in "s",

"S" è una bobina. Notare che l'induttanza è indicata con "S" anziché con il simbolo a noi noto di "L". "S" stava per "self-inductance" e siamo negli anni 20 del '900 e spesso in letteratura d'epoca si trovano indicate solamente come "self".

Ovviamente per le resistenze che dissipano l'energia accumulata in C, questo deve essere ricaricato opportunamente per poter generare onde e.m. che si ripetano nel tempo, altrimenti per il terzetto S-s-C genera solo poche onde smorzate (come nella figura).

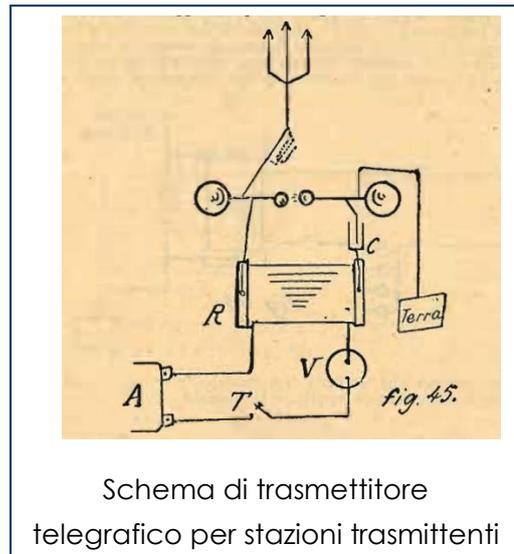
Ecco, quindi, lo schema "di uno dei primi trasmettitori telegrafici a scintilla [rif. 4] e presentato come "ad uso del dilettante": il tasto telegrafico apre e chiude il passaggio di corrente nel rocchetto di Rumkoff. Manipolando il tasto si "imprime l'informazione" al circuito che deve generare e trasmettere onde e.m.. Il rocchetto di Rumkoff è un tipo di trasformatore utilizzato per produrre impulsi ad alta tensione partendo da una sorgente di corrente continua a bassa tensione ed è collegato all'oscillatore a sfere. Il testo del libro dice anche che per aumentare la distanza a cui le onde e.m. si propagano è necessario collegare terra e antenna all'oscillatore, altrimenti la distanza percorsa dal segnale e.m. è di pochi metri.



Se questo era il TX per il dilettante, come trasmettitore per una stazione telegrafica professionale si suggeriva lo schema seguente [rif. 4], praticamente un QRO!

E' simile al precedente, ma è presente l'elemento "V" che è un interruttore di Wehnelt, utilizzato per produrre le correnti intermittenti necessarie ad alimentare il primario di grosse bobine di induzione, aiutando, per così dire, il contatto presente nel tasto. Il condensatore C presente tra rocchetto di Rumkoff e oscillatore, con la sua carica, produce effetti di potenziamento delle scintille e quindi produce onde e.m. ad energia maggiore.

Sono solo due esempi degli antenati dei nostri TX: sul medesimo principio vi erano molte varianti migliorative. Volutamente non entro in nessun dettaglio per non appesantire la rubrica e per non ripetere quanto si può proficuamente leggere nei testi citati o in rete.



Schema di trasmettitore telegrafico per stazioni trasmettenti

Se questi erano i primi trasmettitori senza fili, come era costituito un ricevitore "prima della invenzione delle valvole"?

Qui a lato lo schema di un primordiale RX [rif. 5 pag. 8]. Questa figura mi ha colpito soprattutto per il suo testo (che ho riquadrato in colore rosso) che dice *"semplice circuito ricevitore per chi comincia, adatto alla ricezione di trasmettitori nelle vicinanze e che permette la pratica del codice telegrafico. Tutte le parti tranne la cuffia telefonica possono essere costruite dallo sperimentatore"*.

**Ecco l'ham spirit:** il radioamatore (in Italia erano chiamati "radio-dilettanti") è incitato ad essere auto-costruttore delle sue apparecchiature! Il nostro Mountain QRP Club, per mantenere vivo l'ham-spirit ha proprio fra i suoi obiettivi *"lo studio e la realizzazione di apparecchiature, accessori ed attrezzature utili alle trasmissioni radio..."* - , come si può leggere al paragrafo 3.2 punto 2 del regolamento MQC.

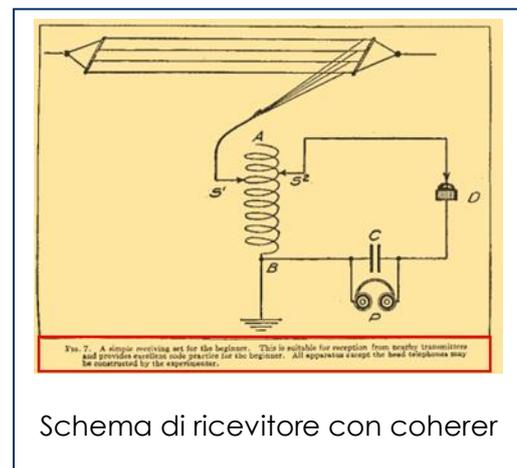


Fig. 7. - A simple receiving set for the beginner. This is suitable for reception from nearby transmitters and provides excellent audio quality for the beginner. All apparatus except the hand telephone may be constructed by the experimenter.

Schema di ricevitore con coherer

Nello schema del tris-tris-nonno dei nostri RX troviamo:

L'antenna (inizialmente chiamata "aereo")

Un circuito di sintonia (qui a sola induttanza variabile, successivamente saranno a L-C variabili e multistadio)

Un circuito di rilevazione della R.F , il demodulatore ("D")

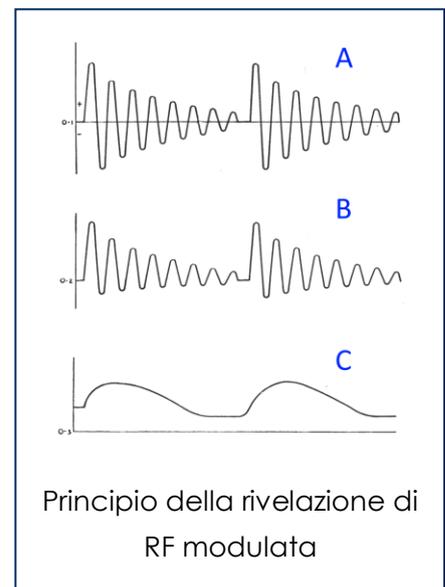
Un filtro passa-basso tipo RC Resistenza e Capacità ("C" è indicato, mentre la "R" era data dalle resistenze distribuite e proprie dei componenti)

un riproduttore audio (auricolare / cuffia, sempre ad alta impedenza, >1000 Ω)

Il cuore del circuito ricevente è ovviamente il demodulatore di radiofrequenza "D". I primi erano dei "coesori", in inglese "coherer". Si trattava di un dispositivo costituito un tubetto di vetro con della polvere metallica inserita tra i due cilindri, inventato dall'italiano Temistocle Calzecchi Onesti. Funzionava solo come discriminatore della presenza o assenza di un'onda a R.F.. Ma già questa semplice funzione permetteva di ricevere i segnali generati dal TX a scintilla che, come visto prima, tramite il tasto, generavano assenza-assenza di R.F. secondo un codice. La polvere metallica del coherer una volta che rivelata un'onda rimaneva polarizzata e si doveva scuoterla per mezzo di un martelletto per poter ricominciare il processo!



In seguito, i coherer vennero sostituiti dai più efficienti rivelatori a cristallo che, a tutti gli effetti, furono i primi dispositivi a semiconduttore. Erano anche chiamati rivelatori a "baffo di gatto": un cristallo di minerale, es. galena (solfuro di piombo) o carborundum (carburo di silicio) su cui appoggiava leggermente una punta di metallo. La zona di contatto fra cristallo e metallo lasciava passare la corrente più facilmente in un senso che nell'altro, costituendo quindi il primo elemento a semiconduttore. Sfruttando questa proprietà e collegando il cristallo tra circuito di sintonia ed auricolare, si otteneva l'effetto di demodulazione della R.F. Pertanto, si rettifica il segnale radio, convertendolo da corrente alternata a corrente continua in modo da poter estrarre il segnale audio (modulazione) dall'onda portante a radiofrequenza. L'auricolare era in genere un tipo di cristallo piezoelettrico, così sensibile che **il ricevitore radio funziona utilizzando solo l'energia dall'onda radio ricevuta per pilotare l'auricolare.**

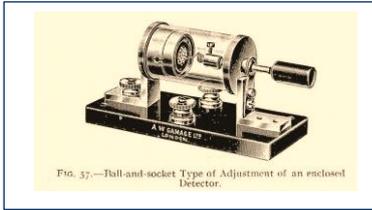


Il diagramma a lato [rif. 5] evidenzia le 3 fasi della rivelazione di un segnale RF modulato:

segnale RF modulato presente dopo il circuito sintonizzatore. Notare che sono rappresentate oscillazioni periodiche ma smorzate, perché questo era il segnale generato dai trasmettitori a scintilla dell'epoca.

corrente oscillatoria ma unidirezionale presente dopo il demodulatore a cristallo. E' un segnale con minimi e massimi ma solo nel quadrante positivo. In realtà vi è una minima tensione negativa a causa della curva di rettificazione del cristallo.

Segnale presente dopo il filtro passabasso: si elimina la componente a alta frequenza e rimangono le oscillazioni impresse nel TX dalla manipolazione del tasto. Questo segnale è quello che viene ascoltato.



Qui a fianco una immagine [rif. 6] relativa al sistema di supporto e regolazione meccanica di un

rivelatore a carborundum.

Per renderci conto della sensibilità di un RX con rivelatore a carborundum, basta interpretare la curva della figura qui a fianco [rif. 6]. Per avere 3 mA di uscita serve un ingresso da circa 3 V. La curva è lineare da circa 1,5Vin a 3Vin. Sotto 1,5 Vin non c'è linearità. Diciamo che per ricevere gli impulsi generati da un TX a scintilla poteva anche andar bene.

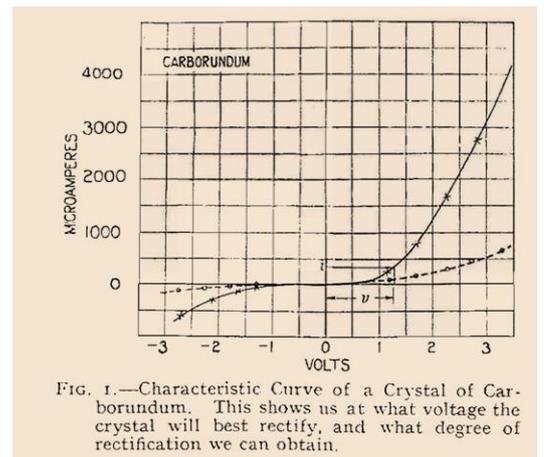
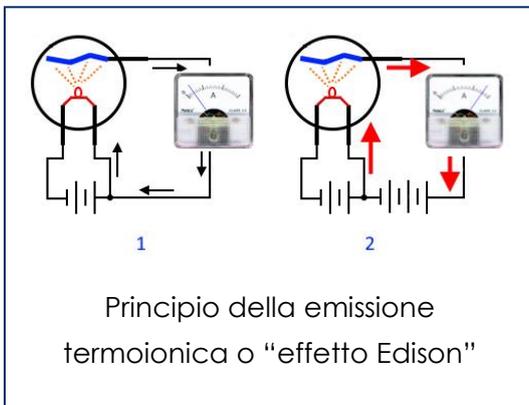


FIG. 1.—Characteristic Curve of a Crystal of Carborundum. This shows us at what voltage the crystal will best rectify, and what degree of rectification we can obtain.

Curva caratteristica Vin-Iout di un cristallo al carborundum

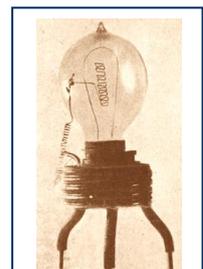
Il DX all'epoca era difficile: **l'auricolare funzionava con la sola energia propria del segnale ricevuto** e che riusciva a passare attraverso il demodulatore. I primi auricolari erano di tipo piezoelettrico, quindi non assorbivano corrente ed erano sufficienti per riprodurre i "klik-klik" generati. Ecco perché i TX a scintilla commerciali avevano alte potenze: all'antenna ricevente doveva arrivare un segnale molto forte perché era solamente la sua energia che faceva funzionare il circuito ricevente.



Nel frattempo, la tecnologia dell'epoca, partendo dalle lampadine a filamento incandescente, sviluppava i primi diodi a valvola termoionica.

Edison nel 1879 pensò di inserire un filo da cucire carbonizzato, il filamento, all'interno di un bulbo di vetro trasparente da cui l'aria era stata rimossa mediante una pompa. In questo vuoto il filamento poteva brillare a temperature al calor bianco senza essere consumato dalla combustione dato che non

vi era ossigeno. Continuando i suoi esperimenti, intorno al 1883 Edison inserì anche una striscia di metallo all'interno della sua lampadina. Tra questa striscia metallica e una delle connessioni del filamento collegò un amperometro sensibile. Scoprì che gli elettroni scorrevano attraverso lo strumento ogni volta che il filamento era caldo, ma si fermava quando il filamento si raffreddava. Il filamento al calor bianco nella lampada di Edison stava liberando gli elettroni liberi nel vuoto della lampada. Questi elettroni trovavano la loro strada verso la striscia metallica, attraversavano il galvanometro e tornavano al filamento. La corrente non era elevata (caso 1 della figura). Dato che gli elettroni, che hanno carica negativa, sono



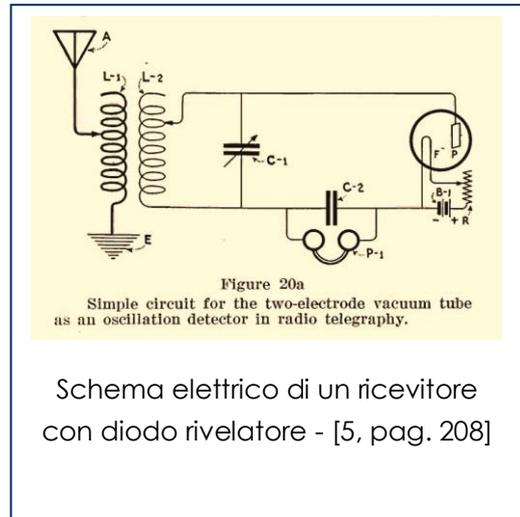
Diodo di Fleming

attratti da cariche positive, Edison collegò una batteria di tensione sufficientemente elevata da rendere positiva la "placca" metallica: l'effetto fu di incrementare la corrente che fluiva nell'amperometro (caso 2 della figura). Tuttavia, quando la batteria fu invertita di polarità non passò più corrente. Ciò su cui Edison si era imbattuto era il principio di funzionamento del **diodo** che permetteva il flusso di elettroni unidirezionale: questo tubo termoionico venne brevettato nel 1884, tuttavia Edison non ne vide alcun uso pratico perché era concentrato al miglioramento della lampadina.

L'uso pratico del diodo che conosciamo fu invece trovato da **John Ambrose Fleming**, uno scienziato e professore britannico presso l'University College di Londra che lavorava come consulente scientifico alla British Marconi Company e per la quale doveva risolvere il problema di rettificare un debole segnale radio ad alta frequenza ("alta" per l'epoca). Nel 1904, sfruttando l'effetto Edison ottenne il brevetto della "oscillation valve" che ebbe subito l'uso pratico di rivelatore di messaggi inviati con codice Morse. La chiamò "valvola" in ovvia analogia alla fluidotecnica, dato che il componente poteva essere paragonato ad una valvola (di ritegno) che fa passare liquido solo in una direzione. Fleming iniziò una nuova area di studio nei circuiti elettrici. I suoi diodi sottovuoto non erano in grado di gestire grandi quantità di corrente, e quindi l'invenzione di Fleming è stata inutilizzabile per qualsiasi applicazione in alimentazione in AC, potendo essere impiegati solo per piccoli segnali elettrici.

Qui a fianco ecco lo schema elettrico (tratto da pag. 35 di [7]) di un ricevitore che impiega il diodo a vuoto come rivelatore per la radiofrequenza. È assai simile al RX a coherer (o a cristallo), solo che in questa nuova veste la rivelazione della RF è effettuata dalla "oscillation valve". I ricevitori basati sulla valvola di Fleming come rivelatore erano molto sensibili e stabili (ovviamente in comparazione a quanto fino ad allora presente, cioè i rivelatori a coherer e a cristalli) e vennero impiegati sia nelle stazioni terrestri che navali. Rispetto ai rivelatori precedenti avevano il vantaggio che, con l'aumento della tensione di placca aumentava la corrente di placca -fino alla saturazione-, cioè proprio la corrente che serviva per attivare l'auricolare.

In parallelo a Fleming anche l'inventore americano **Lee de Forest** (1873 – 1961) era giunto a produrre dispositivi in tubo di vetro, che lui chiamò "**Audion**" e per il quale ottenne nel 1907 un brevetto come rivelatore. Lavorando a perfezionamenti del suo brevetto, De Forest



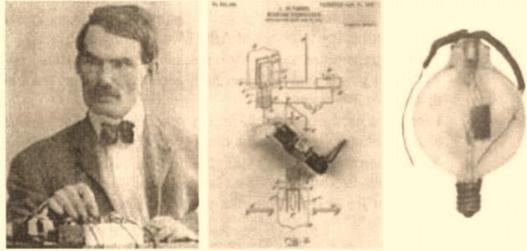


Figure 2.38. From left to right, Lee de Forest (1873–1961), the Audion patent drawing with a real Audion above it, and a photograph of the first triode "Audion".

Lee de Forest, disegno del suo brevetto e un triodo "Audion" [8]

introdusse un terzo elettrodo, che chiamò "griglia", inizialmente posto all'esterno del tubo. Tale modifica non portò evidenti risultati, ma quando de Forest pose il terzo elemento all'interno del tubo inserendolo tra filamento e placca, ottenne un componente che rivoluzionò il mondo delle comunicazioni senza fili. Tale nuovo componente ebbe il nome di "triodo". Per la prima volta nella storia, un segnale radio ricevuto poteva essere amplificato, cioè

irrobustito, per il suo trattamento. De Forest chiamò "Audion" questa sua invenzione del 1906.

E siamo arrivati, finalmente, all'obiettivo di questa rubrica: aver percorso a grandi salti alcune delle tappe della radio-storia che hanno portato all'era della moderna elettronica, alla capacità, cioè di amplificare una grandezza elettrica. Il triodo permetteva non solo di rivelare un segnale a radiofrequenza per poter estrarre l'informazione che vi è stata impressa, bensì

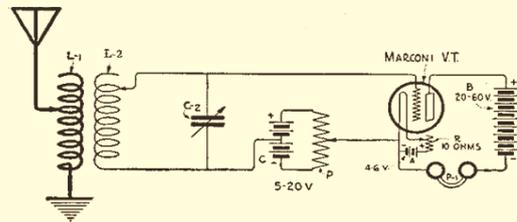


Fig. 179. Detection circuit for the three-electrode valve using a grid battery to permit operation on a favorable point of the characteristic curve of the valve.

Schema elettrico di un ricevitore con triodo rivelatore - amplificatore, indicato come "Marconi Vacuum Tube" - [5, pag. 218]

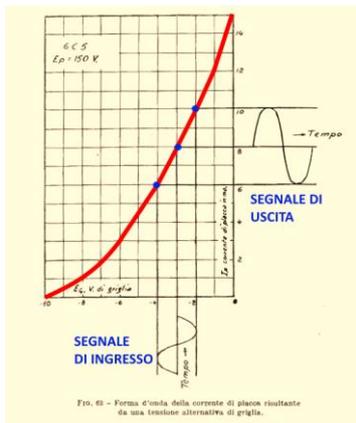


Fig. 63 - Forma d'onda della corrente di placca risultante da una tensione alternante di griglia.

Principio della amplificazione di un segnale. Il diagramma mette in relazione il potenziale di griglia (segnale di ingresso) con la corrente di placca (segnale di uscita) per una data tensione di placca

anche di produrre in uscita un segnale elettrico con più energia di quello posto all'ingresso del circuito.

Il passo immediatamente successivo, sfruttando la capacità di amplificazione, fu quello di avere dei sistemi elettronici che potessero generare oscillazioni continue e costanti, e non discontinue e smorzate come quelle che i sistemi a scintilla potevano generare.

Il significato dell'invenzione di De Forest è stato almeno duplice. In primo luogo, ha permesso il controllo sul flusso di elettroni tra il catodo e l'anodo del tubo, aprendo una nuova era alle comunicazioni elettroniche. In secondo luogo, questa invenzione ha ispirato e gettato il seme per ulteriori miglioramenti a un'intera categoria di tubi a vuoto e relativi dispositivi, tra cui il tubo a raggi catodici, il tubo a raggi X, il tubo fotomoltiplicatore e klystron.



Con il grafico qui rappresentato a lato si chiude questo LO SAI CHE: per me rappresenta l'inizio delle nuove invenzioni nel campo della tecnologia relativa al nostro hobby: dai primi trasmettitori a scintilla e dai "sordi" ricevitori a coherer, finalmente si poteva aprire la finestra degli RTX basati sui tubi a vuoto, a cui farà seguito l'era dei semiconduttori.

#### Riferimenti e bibliografia:

- [1] il **programma di esame per radioamatori** è riportato nell'allegato n. 26, sub allegato D, del Codice delle comunicazioni elettroniche (d.lgs. n. 259/2003); rif. <https://ispettorati.mise.gov.it/index.php/servizi/radioamatori>
- [2] **Microwave Journal** [www.microwavejournal.com/topics/3848-history-of-wireless](http://www.microwavejournal.com/topics/3848-history-of-wireless)
- [3] Alessandro Orsi, "**La telegrafia senza fili per quelli che sanno e per quelli che non sanno**", Roma 1924
- [4] Ugo Guerra, "**Elementi di telegrafia senza filo ad uso del dilettante**", Milano 1933
- [5] Elmer Bucher, "**The Wireless Experimenters Manual – How to conduct a radio club**", New York 1920
- [6] Percy Harris, "**Crystal Receivers for Broadcast Reception**", London 1922
- [7] Elmer Bucher, "**Vacuum Tubes in Wireless Communication – a practical textbook per operators and experimenters**", New York 1918
- [8] Sakar, Mailloux, Oliner, Salazar-Palma, Sengupta, "**History of Wireless**", New Jersey 2006
- [9] Eugenio Gnesutta – "**Le Radio Comunicazioni**", Milano 1924

**Se a qualcuno interessasse avere i testi qui citati (in pdf) per approfondire l'argomento mi scriva.**

TNX 73 de

*13MJI VAdrian*  
*i3nji.vg\_at\_gmail.com*

## SAN PAOLO IN ALPE MARZO 2024

IU3QEZ Simone



Il Mountain QRP Club riprende i suoi Field Day con una fine settimana dedicato all'essenzialità.

Ugo IU4NVY "scova" un luogo affascinante e ricco di Storia: San Paolo in Alpe.

San Paolo in Alpe ha una storia secolare. La parrocchia omonima, con sede nella Chiesa di Sant'Agostino, arrivava a contare 200 anime.

Edifici degni di nota erano, oltre alla chiesa stessa, in realtà ex convento Agostiniano, la casa colonica detta "Casone di San Paolo in Alpe".

Durante la Seconda guerra mondiale, il luogo venne usato dai Partigiani e fu zona di lancio di materiali da parte degli Alleati.

L'altopiano sommitale ben si prestava, assieme alla difficoltà di accesso.

Tutto questo fino al 12 Aprile 1944 quando la zona fu attaccata dai Tedeschi e tutto venne dato alle fiamme. Nel dopoguerra il Casone e la chiesa vennero ricostruiti ed utilizzati ancora per qualche decennio.

Arriviamo ai giorni nostri, dove il Casone è una struttura pericolante e fatiscente. Nel 2019 un progetto di recupero consolida quanto rimane del casone e realizza sulla parte più ampia dello stesso uno bivacco nel rispetto della sua architettura originale

Quindi... Zona ideale sia per il Diploma Radio e Storia che per il Diploma Bivacchi e Rifugi!

Trovare un luogo che sia allo stesso tempo intriso di storia ed oggi bivacco è occasione più unica che rara.

Il tutto è possibile grazie alla collaborazione dell'associazione Tour de Bosc che gestisce il bivacco e Ente Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna a cui vanno i nostri ringraziamenti per l'ospitalità ed il lavoro di promozione e accoglienza.

Attivare un luogo come il Bivacco di San Paolo in Alpe è una cosa all'insegna dell'essenzialità: non c'è energia elettrica, acqua, servizi igienici e non è raggiungibile in auto. Luogo quindi meraviglioso per fare attività radio QRP!



Ci siamo quindi ritrovati in sette o, meglio, sei radioamatori più un SWL.

- IU4NVY Ugo,
- IU3QEZ Simone,
- IW3SOX Elio, accompagnato dal SWL Devis detto "sherpa",
- IU3OJA Alessandro
- IU3GKJ Riccardo

Il tutto per tre giornate, da Venerdì 1° marzo a Domenica 3 Marzo.

L'incognita in questi casi è sempre il meteo, soprattutto quando si azzardano questo tipo di attività in periodo invernale / primaverile. Il Bivacco ben si presta per una situazione di questo tipo, offre una comoda stanza con camino ed altri spazi coperti. Siamo pronti in caso di emergenza.

Purtroppo, il meteo ha voluto che la situazione "di emergenza" durasse tutte e tre le giornate con vento, pioggia ed accenni di neve.



Operare in 6 stazioni con 6 apparati e 6 antenne, anche in QRP, da uno spazio limitatissimo è molto difficile. Diciamo che normalmente in un qualsiasi momento della giornata neanche ci sono 6 bande diverse utilizzabili... Senza considerare l'interferenza reciproca tra antenne che si toccano letteralmente (ricordiamolo, si arriva a piedi con tutta l'attrezzatura, viveri ed acqua per 3 giorni, pertanto non c'è posto per le matasse di coassiale). Con il bel tempo ci si "spazia" in modo adeguato. Ma con il brutto tempo.

In ogni caso, poco importa. Quello che conta è il calore del camino, con la panca davanti e noi seduti a raccontarci e ritrovarci.

E accogliere nella stanza riscaldata gli escursionisti infreddoliti, curiosi anche di vedere quello che sta succedendo tra le canne da pesca che sono spuntate a San Paolo in Alpe.

### **E quindi?**

È stato un "grande" inizio di stagione, dove tutti gli operatori hanno colto l'essenzialità e lo spirito del Mountain QRP Club. Attività radio dove il calore del focolare, assieme a quello umano, sono la cosa più importante. Attività radio dove assieme a noi rientrano anche gli accumulatori portati in eccesso, perché "non si sa mai", quando si deve imparare che anche con l'essenzialità ci si diverte, dove i DX non mancano e dove non manca mai tempo per una chiacchierata CW in radio.





## AWARD DAY RADIO E STORIA

25 aprile – Festa della Liberazione



Con il Field Day del Diploma Radio e Storia, iniziano gli eventi organizzati dal nostro Club per i singoli diplomi. Questa giornata radio si terrà il **25 aprile 2024** (durata 24' ore) in occasione della **Festa della Liberazione**. È giornata di festa nazionale, molto importante per la nostra storia ed il nostro Paese perché ci rammenta la liberazione dal governo fascista e dall'occupazione nazista. È anche conosciuta come anniversario della Resistenza, dedicata al valore dei partigiani di ogni fronte che, a partire dal 1943, contribuirono alla liberazione del nostro Paese.

A questo evento possono partecipare tutti i radioamatori, soci e non soci del MQC.

Nello spirito della giornata, **la referenza attivata deve essere obbligatoriamente legata ad accadimenti o ricordi della Seconda guerra mondiale e/o della Resistenza**. Essendo un "Award Day", il punteggio ottenuto dai QSO effettuati avrà un bonus specifico.

Si tratta di una bella occasione per fare radio all'aria aperta in QRP e soprattutto per ricordare la storia della nostra Nazione.

Vi ricordiamo che i log dovranno essere caricati sul nostro sito entro 30 giorni e che a tutti i partecipanti verrà inviato via mail un attestato in formato digitale.



Per maggiori informazioni, potete consultare il regolamento alla pagina del nostro sito

<https://www.mountainqrp.it/wp/calendario-eventi-ufficiali/regolamento-award-day-radio-e-storia/>

Nella speranza di sentirci numerosi on-the-air!

TNX 73 de

IN3RYE Giuseppe

I3NJI Vitaliano





## NEL DESERTO DEI 144 MHZ SSB

*IK0BDO Roberto*

*"Ieri ho chiamato per parecchio tempo in 2 m SSB, ricevendo poche risposte (5 QSO) e spazzolando la banda silenzio totale. Non sono sicuramente frequentati come banda come i 40m ma qualche affezionato dei 144 big station si ascolta sempre da quella posizione (1200m senza ostacoli con portata ottica fino oltre l'Appennino).*

*Una desolazione così di mattina nell'orario pre-pranzo non l'avevo mai sentita, ero l'unica stazione che chiamava, oltre a me il silenzio totale, dal luogo dove eravamo di solito si ascoltano stazioni "big" zona 3 e 4 almeno in chiamata.*

*Ho ipotizzato che forse essendo il periodo prenatalizio molti fossero presi da commissioni e poco presenti in radio sinceramente, magari sbaglierò."*

Ho tratto questa amara considerazione di IU3OJA, mgr del Diploma QRP, da uno scambio di idee fra i membri del Consiglio Direttivo riguardo la sua partecipazione al nostro XMAS Party MQC del 16 Dicembre scorso.

Era logico che questo evento si svolgesse nelle bande HF ed in particolare in 40 metri proprio per facilitare contatti nazionali fra i soci, ma il fatto che i 144 MHz erano deserti mi ha riportato indietro di oltre un decennio quando la nostra attività QRP dalle montagne si svolgeva in modo diverso e essenzialmente in 144 MHz.

Io ne sono testimone, in quanto quel periodo l'ho vissuto intensamente.

*"Era l'anno 2002, la Lombardia ed il Sito di Radioavventura conducevano le danze, ogni domenica una cima nuova da attivare anche con il brutto tempo, tante piacevoli discussioni e la voglia di partecipare che pian piano si diffondeva in tutta Italia. Nel 2007 abbiamo raggiunto il picco massimo storico e sommando tutte le attività fatte SOTA in questi 8 anni, i radioamatori Italiani hanno collezionato ben oltre 1.100 attivazioni in quasi tutte le Regioni Italiane, ogni domenica c'erano in media 3 / 4 montagne attivate in QRP sia in VHF che HF, durante gli appuntamenti speciali come il QRP DAY e il Contest QRP Leonessa d'Italia organizzato da ARI Brescia, abbiamo attivato dalle 8 alle 12 montagne in contemporanea in tutta Italia."*

<https://www.mountainqrp.it/wp/il-nostro-gruppo/mountain-qrp-story/>

Questo brano è invece è invece tratto dal messaggio di addio che ci inviò Arnaldo IK2NBU, fondatore della struttura Radioavventura, quando decise che terminasse la sua opera visto che lo impegnava eccessivamente nella gestione della struttura e notando contemporaneamente l'inizio di una parabola discendente dell'attività QRP montana.



IK2NBU si esprime così, prendendo commiato nel 2011:

Quindi ben vengano nuovi attivatori e giovani appassionati di radio e di montagna, che vogliano contribuire a rivitalizzare le classifiche ed il numero di attivazioni, con una sola raccomandazione però: non tradire le stesse origini che hanno fatto del SOTA Italia un "Caso Radio" seguito in Italia ed in Europa.

Questo "Caso Radio" si svolgeva quasi esclusivamente in 144 MHz SSB quando noi MQC assumemmo il testimone per portare avanti la sua opera.

Per invogliare maggiormente gli amanti del QRP di allora in Consiglio Direttivo iniziò ad creare Diplomi, contrariamente al pensiero di IK2NBU espresso nella sua lettera di commiato, con il risultato però che sia il numero di soci che di attività creerebbe sensibilmente, ma con il risultato che l'attività si spostasse essenzialmente sulle bande HF.

I 144 MHz vennero praticamente abbandonati.

Anche noi, sebbene in minima parte, abbiamo contribuito negativamente a questa defezione perché molti di questi Diplomi hanno le HF molto più adatte per i QSO con l'estero.

Oggi non ci sono più OM attivi in 144 se non nei contest.

Fino al 2010 non c'era weekend dove in 144 ci fossimo noi ed un notevole stuolo di cacciatori ad avvalersi anche della nostra presenza.

Oggi sono presenti nella porzione dei 144 MHz SSB solo alcuni OM a caccia di DX VHF, non soci e sempre gli stessi, a segnalare la loro presenza su qualche Forum, solo perché amano questa banda. E' logico, pertanto, che Ale IU3OJA restasse tanto deluso quel sabato.

L'MQC sta tentando di invogliare nuovamente i suoi soci a frequentare questa banda: Raffaele IU2OQK se ne è assunto l'onere mettendo in piedi delle attività che si spera diano frutto.

I 144 MHz SSB rappresentano una attività splendida, capace di fornire sorprese inimmaginabili, solo che inizi nuovamente una presenza in aria di stazioni collegabili.

Dipende anche da noi, forse mi illudo, ma un qualcosa possiamo farlo anche noi contribuendo con la nostra attività VHF.

73, Roberto IK0BDO



## UNA BELLA STORIA DI AMICIZIE

*IK0BDO Roberto*

Chi di voi colleghi radioamatori ha avuto modo di contattarmi nel corso delle attivazioni avrà notato quanto sia particolare la mia voce, purtroppo difficilmente comprensibile a causa delle mie diverse vicissitudini che mi sono capitate negli ultimi quindici anni, aggravandosi sempre più; molti ormai mi riconoscono solo per il mio parlato caratteristico piuttosto che interpretando correttamente le mie parole.

Anche il volermi ascoltare cercando di capirmi lo considero un segno di amicizia.

Ma veniamo ora ai fatti: domenica 7 gennaio scorso era in corso il primo contest 144 MHz dell'anno, il Contest Romagna.

Alcuni soci MQC avevano programmato una loro uscita in aria sebbene io non avessi alcuna velleità di poterli contattare qui da casa, essendo io completamente "chiuso" verso il nord

Italia, tuttavia, un po' per abitudine, ho provato ad accendere la radio conscio di trovare poca gente in aria considerando la mia posizione.

In effetti c'era solo Ennio I0FHZ, il famoso contestatore ultranovantenne che, oltre alla sua perizia, di Contest V-UHF non ne perde nemmeno uno.

Ho ascoltato anche il nostro socio Gianni IWOHLE che, dalla sua abitazione provava a passare in QRO qualche punto ai partecipanti. L'ho chiamato e ci siamo subito collegati e con lui anche Giovanni IU0PXN, anche lui nostro socio, con i quali ci siamo scambiati rapporti e saluti.

QSO molto facili con entrambi.

Ero quindi a quota "002" di progressivo e non ho potuto rinunciare alla tentazione di passare lo "003" a Ennio I0FHZ, amico d'vecchia data.

Lui ha immediatamente preso il mio call ma, quando siamo passati ai rapporti, sono iniziati i guai per entrambi: lui perché non riusciva a recepire il numero "3", confuso come sempre col "6" per la mia menomazione alla lingua.

Ennio continuava a richiedermi la ripetizione, ed io a cercare di farglielo intendere, approcciando la cosa in tutti i modi, creando purtroppo solo confusione in lui.

Questo ping-pong con lui è durato diversi passaggi, con Ennio FHZ che caparbiamente cercava in tutti i modi di capirmi e questo lo ritengo una dimostrazione di amicizia; io sono però certo di avergli fatto perdere non poco tempo nella gara, quindi penalizzandolo.

La cosa mi è dispiaciuta tanto che ho spento tutto.

Abbastanza demoralizzato ho ripreso la mia periodica ricerca in rete di ausili creati per persone che si trovano a non potersi esprimere correttamente; forse di HW ve ne sono, ma molto costosi



e certamente inadatti per il nostro hobby mentre di programmi per cellulari esistono alcuni in siti specializzati a supporto di persone con difficoltà nel parlare.

A me serviva poter far "parlare" la tastiera tramite la SoundBlaster del PC.

Ho provato ad accennare il mio problema al nostro webmaster Marco IU2HEE nella speranza che potesse trovarmi una soluzione.

Marco non ha frapposto indugi: sacrificando il suo tempo ha creato in un paio d'ore un programma in Java che ha immediatamente "girato" sul mio PC, dimostrandosi un vero toccasana per me.

Il programma utilizza diversi files audio in WAV che vanno creati da chi deve utilizzarlo tramite uno dei tanti programmi "text to speech" disponibili online (es <https://soundoftext.com/> ).

In essi vanno le informazioni che vanno trasmesse e che vengono richiamati tramite i 20 pulsanti presenti nella schermata, personalizzati dall'utente e raccolti in una apposita cartella; in effetti ne basterebbero una decina ma proprio per una questione di flessibilità sono stati resi aggiunti in più per esigenze future.

Marco, non ancora soddisfatto del risultato, ha dedicato buona parte della giornata seguente per aggiungere al programma la capacità di convertire automaticamente i files audio dal formato mp3 a wav, necessari al funzionamento del programma, evitando così l'onere all'utilizzatore. Ora "Speech" è pronto per supportare non solo me ma anche chi si trovasse in situazioni simili.

Un programma di estrema facilità di utilizzo, di immediata comprensibilità e adattabilità alle proprie esigenze, prodotto che solo un provetto sviluppatore di SW come Marco HEE poteva ideare.

Basta collegare l'uscita della SB del PC e mixarla con quella del microfono per avere l'apparecchiatura che serve, nulla di più.

Dove non riesce la voce riesce quella sintetizzata di questo ausilio.

Grazie Marco per la tua amicizia e cortesia, mi hai risolto in brevissimo tempo un mio annoso problema che a me sembrava irrisolvibile.



**Speech - Ver. 1.0**

Macro

IK0BDO	Progressivo	-	+	001	Tx
IK0BDO icao	Locatore	JN53GC			
IK0BDO_5	Pulsante 7	JN53GC esteso			
Pulsante 4	Pulsante 8	JN61GP			
Pulsante 12	Pulsante 15	Pulsante 18			
Pulsante 13	Pulsante 16	IK0BDO Contest			
Pulsante 14	Pulsante 17	IK0BDO mia voce			

# FIERA DELL'ELETTRONICA

Montichiari 9-10 marzo





## CALENDARIO EVENTI 2024

Questa volta abbiamo voluto farci trovare "preparati" e abbiamo stilato un calendario con le iniziative per il 2024 che speriamo possano diventare una tradizione negli anni.

Tutte le presentazioni degli eventi e i relativi regolamenti li potete trovare [nella pagina dedicata agli eventi ufficiali](#)

### Calendario eventi ufficiali 2024

25 aprile	Diploma Radio e Storia
28 aprile	MQC Challenge (Flashmob VHF&sup.)
11-12 maggio	Diploma Valichi Italiani
20-26 maggio	POTA Experiences – Giornata europea dei parchi
23 giugno	Field Day 6m
28 luglio	MQC Challenge (Flashmob VHF&sup.)
10 agosto	Diploma Rifugi Italiani
7-8 settembre	Diploma Watt x Miglio VHF & sup.
27 ottobre	MQC Challenge (Flashmob VHF&sup.)



## NUOVI SOCI

### Diamo un benvenuto ai nuovi soci

IK3DNX (#669)

EA6AOY (#681)

IN3KTT (#693)

I4BBO (#670)

IW2CPT (#682)

IU2SNX (#694)

IU1RZP (#671)

IQ7AF (#683)

IK1QLD (#695)

IZ4AFL (#672)

IK7IMP (#684)

IZ0ONL (#696)

SWLI0413R (#673)

IK3SWB (#685)

IU5SET (#697)

IU2SLY (#674)

IU2LNP (#686)

IZ2FWJ (#698)

IZ4ZAX (#675)

IU2PKD (#687)

IZ2ZSK (#699)

IK6RFM (#676)

IZ1CQD (#688)

IS0JXO (#700)

IU8QTY (#677)

IU8QTM (#689)

IU4QRW (#701)

IU2RPQ (#678)

IW3HCN (#690)

IT9KMV (#702)

IZ7LGT (#679)

IZ1BPN (#691)

IU2SRW (#703)

IN3JYG (#680)

DL2ITA (#692)



## MQC TEAM



**IN3RYE Giuseppe**

Coordinatore MQC

Geko Magazine

Manager Diploma Rifugi  
e Bivacchi

Manager Diploma Radio  
e Storia



**IK0BDO Roberto**

Coordinatore Onorario



**I3NJI Vitaliano**

Rubrica "Lo Sai Che"



**IU2HEE Marco**

WEB Master



**IK1TNU Renato**

Gestore account IQ3QC  
su QRZ.COM



**IU5KHP Nicola**

Manager POTA  
Experiences



**IU3QEZ Simone**

Manager SOTA  
Experiences



**IU3OJA Alessandro**

Manager Diploma QRP



**IW0HLE Gianni**

Manager Diploma  
Valichi



**IU2OQK Raffaele**

Contest e VHF QRP  
Manager Watt x Miglio



Per iscriversi al nostro club:

### [Modulo d'iscrizione](#)

Sono graditi i contributi dei lettori, particolarmente con articoli tecnici e di autocostruzione.

Per chi desidera ricevere questo Bollettino può iscriversi alla nostra [Lista di Distribuzione](#).

## **Diffondete il Geko Radio Magazine fra i Vostri amici.**

## **Aiutaci a sostenere il Mountain QRP Club!**

Ci stiamo mettendo tanta dedizione per offrirti un servizio sempre ai massimi livelli. Un tuo piccolo contributo è importante, anche del valore di un semplice caffè.

Grazie.



BAND	CW	SSB
160	1.836	1.836
	1.843	
80	3.560	3.690
40	7.030	7.090
	7.040 (USA)	
30	10.106	-
	10.116	-
20	14.060	14.285
17	18.086	18.130
15	21.060	21.285
12	24.906	24.950
10	28.060	28.360

