N.9 SETTEMBRE 2017

E.R.A. Magazine

LA VOCE DELL'E.R.A. - EUROPEAN RADIOAMATEURS ASSOCIATION

FINALMENTE VARATA LA POSSIBILITA' ANCHE AI SINGOLI DI ADERIRE DIRETTAMENTE ALLA E.R.A.

E.R.A. APERTURA TOTALE ALLE ISCRIZIONI

Una grande quanto importante novità nella politica associativa della nostra Associazione, la possibilità che anche i singoli possano direttamente aderirvi qualora non vi siano sezioni già aperte nella zona di residenza o di dimora abituale.

La decisione, adottata dal C.D.N. ci è stata comunicata dal Presidente Vella e segna una ulteriore grande tappa per arrivare al traguardo che da tempo la E.R.A. si è prefissata di raggiungere la rappresentanza di un numero sempre più crescente di radioamatori e di operatori della Protezione Civile.

Nella foto: Il presidente Nazionale Marcello Vella ed il Segretario Nazionale Ignazio Pitrè

Come noto, fino ad ora, l'adesione era riservata esclusivamente a quanti si costituivano in sezioni tralasciando migliaia di possibili aderenti che, o per ragioni logistiche, o per altri motivi, non potevano aderivi. Con questa nuova apertura, anche i singoli potranno direttamente aderire in quella che può agevolmente considerarsi una grande "sezione nazionale", ovviamente, va da se che, chi si trova già aderente ad una sezione regolarmente costituita non potrà lasciare quella per aderire alla sezione nazionale la quale prima di essere del tutto operativa avrà la necessità di avere un preciso regolamento che ne disciplini la vita e la gestione.

Intanto ciò che è estremamente importante è che d'ora in poi, sarà possibile per chiunque aderire alla E.R.A., anche a quelle persone che sono troppo distanti da una sede regolarmente costituita oppure che non hanno sufficienti numeri per costituire una loro sezione ex novo o in aggiunta ad altre già presenti nel territorio. Quindi una vera importante novità che pone fin da subito, la nostra Associazione al pari con tutte le altre che hanno da tempo consentito l'adesione dei singoli anche in modo diretto.

Quando avremo il regolamento e saremo in grado di indicare in maniera chiara i termini delle adesioni dirette, sarà cura di questa redazione pubblicare il tutto affinché risultino ben chiare le modalità di adesione e le norme generali a cui ciascun iscritto, alla sezione nazionale, dovrà adeguarsi per consentire una ordinata e corretta gestione dell'intero Sodalizio.

E.R.A. MAGAZINE: diamo voce alla nostra voce

I.A.R.A. LA RADIO ASTRONOMIA AMATORIALE

Dr. Giovanni Lorusso IK0ELN Consigliere e fondatore I.A.R.A.,

Leggendo il titolo di questo articolo probabilmente si è portati a pensare che trattasi di un argomento difficile, magari riservato agli addetti ai lavori. Ebbene così non è, in quanto è una disciplina scientifica aperta a tutti, in modo particolare ai radioamatori che hanno già una conoscenza per la radiotecnica, elemento importante per iniziare l'attività radioastronomica amatoriale. Per cui sarà sufficiente affiancare la Radioscienza alla radiotecnica per creare un connubio valido a svolgere ricerca in banda radio. A quanto detto va aggiunto che uno dei vantaggi della ricezione radio è che, a differenza della banda ottica, è possibile l'osservazione del cielo anche con condizioni meteorologiche avverse e in tutte le ore del giorno e della notte. Ma vediamo cosa occorre per iniziare una attività di ricerca in banda radio. Intanto cominciamo col dire che è importante sapere dove è allocata la banda radio nello Spettro Elettromagnetico (Fig.1), quali sono le frequenze da utilizzare per la ricezione delle radiosorgenti e quali apparecchiature usare per svolgere l'attività di ricerca. Quindi partiamo dalle apparecchiature. Una stazione di radioamatore si presta bene per svolgere ricerca sulle HF, sulle VHF, sulle UHF e sulle SHF; e per chi non è radioamatore è sufficiente l'acquisto di un buon ricevitore a sintonia continua dalle VLF alle SHF. Ovviamente le apparecchiature da utilizzare sulle varie bande vanno connesse alle rispettive antenne, verticali o direzionali oppure filari, secondo l'interesse per l'area di ricerca scelta. Inevitabile la presenza di un computer connesso alle apparecchiature e con un valido programma per l'analisi di spettro dei segnali ricevuti, scaricabili gratuitamente in rete; nonché una buona preparazione di base sull'argomento scientifico di cui si vogliono osservare i fenomeni. Adesso vediamo quali potenzialità hanno le nostre apparecchiature e quali corpi celesti possiamo osservare. Sicuramente il Sole è l'oggetto più facile da osservare tra un range tra i 3 cm e i 60 cm perché è la sorgente più intensa che raggiunge la superficie terrestre. Mentre la Luna ci invia la radiazione di corpo nero per emissione termica ricevibile nelle microonde dove è più intensa, e più precisamente in 11 Ghz. Parlando di Giove, il pianeta emette segnali radio in HF tra i 10 a 40 Mhz, ovvero a 20.100 Mhz e a 22.400 Mhz, causati dall'interazione tra il suo campo magnetico ed uno dei quattro satelliti galileani, il satellite IO; dove l'intensa attività vulcanica del satellite, quando orbita al periastro di Giove, interagisce con il campo magnetico gioviano, generano forti tempeste elettromagnetiche, ricevibili facilmente da amatori (Radioastrofili), mostrando sul computer i burst. Tra le altre possibili radiosorgenti galattiche facilmente osservabili sui 100 Mhz dai radioastrofili va segnalato Cassiopea A ed il centro della Via Lattea, il Saggittario A, la Nebulosa di Orione formata da nubi di idrogeno ionizzato, le stelle Pulsar ma con l'utilizzo di antenne particolari per rilevare i Blazar. Ritornando ad osservazioni più alla "portata di antenna" è facile osservare gli impatti degli sciami meteorici che bruciano nell'atmosfera terrestre sulla frequenza di 143.049 Mhz. Gli echi delle radiometeore, oltre a mostrare un tracciato sul computer, emettono un suono, che può essere prolungato o breve, a seconda della massa dell'oggetto che brucia o della composizione dei minerali con cui è formato. Sintonizzandosi sulle SHF, sulla frequenza di 1420 Mhz, è possibile l'osservazione dello Spin, la radiazione e l'emissione della Riga dell'Idrogeno a 21 cm, dove l'elettrone ed il nucleo dell'idrogeno ruotano nello stesso senso, restando in questa situazione per 11 milioni di anni. E non per ultima, la collaborazione con la NASA attraverso la ricerca S.E.T.I. (Search for Extra Terrestrial Intelligence) utilizzando soltanto il computer per analizzare i dati ricevuti dal radiotelescopio di Arecibo, Puerto Rico (visita il sito: http://setiathome.berkeley.edu/). Ordunque, come si vede, le frequenze per l'osservazione di questi fenomeni sono facilmente raggiungibili anche con apparecchiature radioamatoriali; tuttavia è importante la conoscenza dei fenomeni fisici che si vogliono osservare, ancor prima di iniziare una campagna osservativa. Per venire incontro a questa necessità, è nato il gruppo di ricerca radioastronomica amatoriale I.A.R.A. (Italian Amateur Radio Astronomy) www.iaragroup.org costituitosi presso il Radiotelescopio Croce

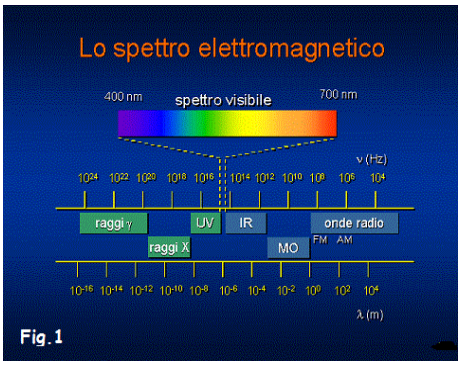


Fig.1

Fig.2

del Nord di Medicina, Bologna nel lontano 2001 (Fig.2) formato per lo più da radioamatori e da radioastronomi professionisti. A questo punto lasciamo che sia il Prof. Mario Sandri, IN3FRO, Vice-Coordinatore IARA, Responsabile ICARA, e Fondatore a parlare più dettagliatamente del gruppo IARA:

Lo IARA è il Gruppo Italiano di Radio Astronomia Amatoriale (Italian Amateur Radio Astronomy). Nasce nel Settembre 2001 con l'intento di poter creare una base comune di studio, collaborazione e sviluppo per l'attività radioastronomica amatoriale italiana. IARA nasce sotto la stella fortunata di Astrofili.org, il primo portale astronomico italiano rivolto totalmente all'astrofilo, ma fatto soprattutto dall'astrofilo stesso. L'attività dello IARA si identifica in progetti in continua fase di evoluzione. IARA basa la sua forza essenzialmente sulla passione e sullo spirito di collaborazione e condivisione di radioastrofili, astronomi, radioastronomi ed uomini di scienza italiani che sono impegnati sul fronte della ricerca radioastronomica professionale ed anche amatoriale. Visto il lusinghiero successo dell'iniziativa, dopo più di 10 anni abbiamo deciso di rinnovare il sito di IARA non solo da un punto di vista grafico (da questo punto di vista ci sono state varie modifiche), ma nella sua filosofia. Come molti sanno IARA è un gruppo che non chiede nessun tipo di quota associativa e che vuole essere un punto di riferimento di tutte quelle realtà locali che amano la radioastronomia. Il sito era diventato obsoleto dal punto di vista dei contenuti e nel modo di utilizzarlo. Abbiamo creato una nuova piattaforma sia dal punto di vista grafico che da quello concettuale. Ora il sito di IARA sarà a tutti gli effetti un blog dove OGNUNO potrà inserire i propri contenuti previa registrazione. Per registrarsi basta andare sul sito ed accedere alla voce del menu "Su di noi". Vi chiediamo di registrarvi inserendo nel campo "Nome" il vostro nome e cognome. Una volta fatto ciò potrete accedere all'area riservata. Una volta confermata la vostra identità (cioè sappiamo il vostro nome e cognome e non sigle o nomi di fantasia!) daremo la possibilità di essere degli editor. Cosa significa? Significa che potrete scrivere un articolo sul sito. In questa fase il vostro articolo non sarà pubblico, per essere tale uno degli amministratori o dei responsabili dovrà renderlo tale. È un modo per evitare che vengano pubblicati articoli non consoni. Col passare del tempo definiremo degli amministratori. In aggiunta gli utenti registrati in futuro avranno la possibilità di scaricare dei contenuti riservati, tipo presentazioni o documentazioni varie. Ma dateci ancora un po' di tempo, non abbiamo ancora finiti, ma vogliamo rendervi partecipi in questo processo costruttivo. Troverete alcune sezioni un po' più ricche delle altre, aspettiamo i vostri contenuti. Se siete in difficoltà a pubblicarli, basta che ce li inviate. Ogni anno IARA organizza ICARA (Italian Congress of Amateur Radio Astronomy). Questo congresso cambia sede ogni volta e viene realizzato con l'aiuto di associazioni o gruppi che lo ospitano. Il Congresso Nazionale di Radioastronomia Amatoriale dello IARA si svolge con cadenza annuale o biennale. Esso rappresenta il momento principale di incontro e scambio di esperienze per tutti i membri IARA e per tutti gli interessati. In tale sede tutti i membri IARA che hanno svolto un lavoro inerente alla radioastronomia possono

Segue da pagina 2

esporlo in sessioni orali o poster. Altresì è data la possibilità a persone esterne allo IARA di partecipare attivamente con sessioni orali o poster a loro specificatamente dedicate. Il Congresso Nazionale di Radioastronomia Amatoriale dello IARA viene indetto dal CD di IARA che definisce, come da statuto, le norme che riguardano lo svolgimento dei lavori congressuali. Il Congresso è organizzato congiuntamente da IARA - Italian Amateur Radio Astronomy e dalla Sezione di RadioAstronomia dell'Unione Astrofili Italiani. ICARA non è nata con IARA, ma è altamente legata alla storia di quest'ultima. La prima volta in cui si è sentito parlare di IARA era il 2001. Allora era qualcosa di molto astratto. Non era un gruppo organizzato come è oggi e questo non permetteva di poter organizzare un evento paragonabile a quello che ogni anno viene offerto. Tuttavia nel 2002, sotto la spinta propulsiva di IARA, e del nascente movimento di radioastrofili che facevano in qualche modo riferimento a IARA, si è deciso di organizzare un evento, con lo scopo primario di conoscersi, in quanto il movimento era nato principalmente, per non dire esclusivamente, via internet. Così un anno dopo, nel 2002 a Trento, grazie all'organizzazione del Gruppo. Ricerca Radioastronomia Amatoriale Trentino - GRRAT, venne organizzato il Primo Convegno Nazionale di Radioastronomia Amatoriale. Questo a tutti gli effetti, benchè non avesse una tale denominazione, fu il primo congresso ICARA. Tuttavia si era ancora lontani dal poterlo definire in questa maniera. Anche il successivo, due anni dopo sempre a Trento era animato da uno spirito di amicizia e non era ancora un evento così strutturato. Ma in quell'anno a Trento successe qualcosa che cambiò la vita del Congresso Nazionale e soprattutto di IARA. Lì nacque ufficialmente la nuova IARA, con una struttura organizzata e ben definita. È in tale occasione che nasce ICARA come Congresso Nazionale di Radioastronomia Amatoriale dello IARA. Qui venne eletto un responsabile che si occupasse degli eventi futuri e venne codificato un regolamento per l'organizzazione dello stesso. Inizialmente era stato previsto che il Congresso dovesse avere cadenza biennale. E così nel 2005 non venne organizzato. In quell'anno, però, la nascente Sezione di Ricerca Radioastronomia UAI organizzò il Primo Meeting di Radioastronomia. In quella occasione venne sancita una profonda e duratura collaborazione tra i due gruppi e questo portò alla nascita di ICARA come oggi la conosciamo. Anche il nome stesso risale solo al 2005. Da allora sono stati organizzati Congressi in diverse parti d'Italia, con il preciso intento di raggiungere diverse località, di far conoscere questa affascinante scienza che è il collante tra tutti noi: la Radioastronomia. La nostra massima è "A chi mi chiede: perché ami la Radioastronomia? Gli rispondo: se me lo chiedi non lo saprai mai!" (Fig.3)Ed infine va aggiunto che IARA è affiliato all'E.R.A.C. (European Radio Astronomy Club) http://www.eracnet.org/ con sede a Schriesheim, Germany (Fig.4) e partecipa ogni anno ai congressi europei con una nutrita delegazione italiana. Di pari, vanno segnalati i corsi di formazione promossi da IARA, autorizzati dal MIUR e svolti nelle strutture radioastronomiche (la Croce del Nord di Medicina, Bologna per il Nord Italia e il VLBI di Noto, Siracusa per il Sud Italia) riguardanti le varie discipline radioastronomiche, con il rilascio di attestati di partecipazione. A conclusione dell'articolo va ricordata la massima che spesso ricordava il grande maestro Guglielmo Marconi, e cioè: " la Radio si compone di due parti, la Radiotecnica e la Radioscienza"; ed è appunto la Radioscienza l'obbiettivo che gli astrofili del gruppo IARA svolgono in banda radio.

Fig.3

IN CALABRIA:

ELETTO IN DIRETTIVO DELLA CONSULTA VOLONTARIATO DI PROTEZIONE CIVILE

TRA GLI ELETTI , IN RAPPRESENTANZA E.R.A. , IZ8MPC

Il 28 luglio si è tenuta a Catanzaro all'interno della Cittadella regionale l'Assemblea per l'elezione del Consiglio Direttivo, ai sensi del comma 4 dell'art. 28 del Regolamento Regionale 18/2016 sulle Organizzazioni di Protezione Civile. Una miriade di associazioni hanno fatto sentire la propria voce partecipando all'assemblea fino alla elezione e proclamazione del consiglio direttivo della "Consulta Regionale del Volontariato di Protezione Civile" della Calabria. Nei dodici componenti è presente anche iz8mpc Giuseppe Borrelli rappresentante dell E.R.A. Regionale calabrese.

GIUSEPPE Borrelli iz8mpc

Per come previsto dal nuovo regolamento regionale sul Volontariato la Consulta in primis dovrà dotarsi di un regolamento, sarà poi chiamata ad esprimere pareri, suggerimenti e critiche nei confronti delle istituzioni di riferimento.

"È stata una giornata storica per il mondo del volontariato calabrese che finalmente ha avuto la possibilità di eleggere i propri rappresentanti, in seno alla Consulta regionale" - ha affermato il Dott. Carlo Tansi Capo dipartimento della Protezione Civile Calabrese. I dodici componenti eletti costituiranno l'organo rappresentativo delle associazioni di volontariato di protezione civile presenti su tutto il territorio regionale e iscritte nel registro regionale. La Consulta darà, inoltre, a questo importante settore, la possibilità di interloquire con le istituzioni o con chi ne rappresenta gli interessi.

Ancora una interessantissima ricerca di Giovanni Francia tra le realtà italiane sconosciute ai più:

L'uomo, un Italiano, che ha cambiato il mondo

di

Giovanni Francia

IOKQB

Ipotesi:

Un giorno qualsiasi, mentre magari state camminando per la strada, il vostro cellulare...pardon...il vostro smartphone squilla, poiché qualcuno vi stà chiamando. Vi fermate, fate scorrere il vostro dito sul Touch screen del telefono e rispondete. La comunicazione avrà probabilmente un audio Hi-Fi. La persona dall'altra parte vi chiederà di un documento di cui ha urgente necessità; cosa fate? "Ovviamente", con la comunicazione in corso, sempre facendo scorrere il vostro dito sul touchscreen, cercherete il documento richiesto, magari un Pdf, nelle cartelle "parcheggiate" nella memoria del telefono o nell'eventuale memory card aggiuntiva. Una volta trovato, con qualche altro movimento del vostro dito sul Touch screen, in pochi secondi spedirete il documento richiestovi al vostro interlocutore. Ora, francamente, se 10 anni fa, vi avessero detto che si sarebbe potuto fare tutto ciò, ebbene, cosa avreste pensato? Con tutta probabilità, la risposta più gettonata sarebbe stata: Follie...non è possibile.

Ragionando,

per eseguire via smartphone tutte le operazioni necessarie alla trasmissione, nel caso qui sopra di esempio, di un Pdf, è stato necessario concentrare in spazi piccolissimi, diverse tipologie di apparecchiature:

Un telefono; un modem; un ricetrasmettitore full duplex; un'antenna interna; uno schermo sensibile al tocco; un computer con generosi banchi di memoria.

Lo stesso ragionamento si può imbastire, anche se parlassimo di apparecchiature ricetrasmittenti moderne. Io che utilizzo due apparati radio di ultima generazione, ho a che fare con tastiere virtuali che compaiono su schermi tattili, i touchscreen, utilizzo i sistemi DSP per cancellare i rumori di fondo, trasmetto nelle modalità digitali compresa la C4FM, memorizzo tanti e differenti parametri nei "banchi" memoria dell'apparato.

Per far funzionare tutto ciò, sia negli smartphone così come nei ricetrasmettitori, il sistema centrale si avvale di un componente fondamentale: Il Microprocessore.

Se pensiamo al mondo di 30 anni orsono ed al tipo di tecnologia di cui si disponeva, è evidentissimo che siamo testimoni di una evoluzione tecnica senza precedenti, la cui applicazione ci ha portati ad avere, tra le tante cose, la possibilità di compiere l'azione di spedire un Pdf via radiotelefono, mentre camminiamo, o nel caso radioamatoriale, di eliminare un particolare e fastidioso rumore di fondo, che ci impedisce di portare a termine un qso. Il Microprocessore...sapete com'è nato e chi è l'Inventore di questo componente che ha cambiato, letteralmente, il mondo? Ebbene, ho l'onore di parlarvi del Signor Federico Faggin, nato a Vicenza, nel 1947, Italianissimo, vivo e vegeto.

Faggin si diplomò Perito Industriale specializzato in Radiotecnica a Vicenza. Nel 1965 egli conseguì la Laurea con Lode, in Fisica, presso l'università di Padova. Il suo talento emerse già due anni più tardi quando sviluppò per la SGS Fairchild, dove era stato assunto, la prima tecnica per la fabbricazione dei circuiti integrati MOS. A breve progettò anche i primi due integrati MOS. Faggin fù poi inviato negli Usa, per una esperienza di lavoro presso la Fairchild americana. Qui sviluppò una sua tecnica, indispensabile ed usata sino ad oggi, per la fabbricazione di tutti i microprocessori; la tecnica denominata MOS Silicon Gate Technology. La svolta decisiva per Faggin, e per il mondo intero, fù la sua assunzione nella Intel. Qui Faggin era a capo del progetto di sviluppo di un dispositivo, miniaturizzato, che potesse sostituire i componenti discreti. Faggin, grande visionario, sviluppò e Brevettò il primo microprocessore della storia, l'Intel MCS-4 subito dopo ribattezzato in Intel 4004.(Foto1) Questo dispositivo conteneva circa 2300 transistor ed era costruito su di un monolite di silicio.(foto2) Frequenza di clock ben 5 volte superiore al più veloce dispositivo dell'epoca ed occupando soltanto la metà dello spazio richiesto da esso. Il successo, mondiale fù immediato ed enorme. Per la Intel, Faggin progettò oltre 25 differenti circuiti integrati. Il passo successivo fù quello di dimettersi dalla Intel per fondare la Zilog , azienda che diede alla luce il più famoso Microprocessore della storia, usato sino ad oggi, pur se in versioni molto diverse e più potenti dell'originale. Il Microprocessore in questione è lo Z80.(Foto 3) Nel 1980 Faggin, vero genio creativo, per divergenze interne con alcuni finanziatori, lasciò la Zilog da lui fondata, per costruire un'altra azienda, la Cygnet Technologies. Il progetto che Faggin portò avanti e realizzò, si chiamava Communication CoSystem. Questo sistema era un'innovazione, che tutti noi oggi utilizziamo normalmente, la quale finalmente permetteva di collegare i computer alle linee telefoniche, per la trasmissione di dati...non vi ricorda qualcosa?

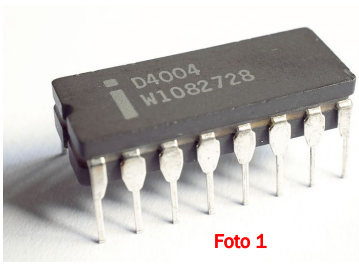


Foto 1

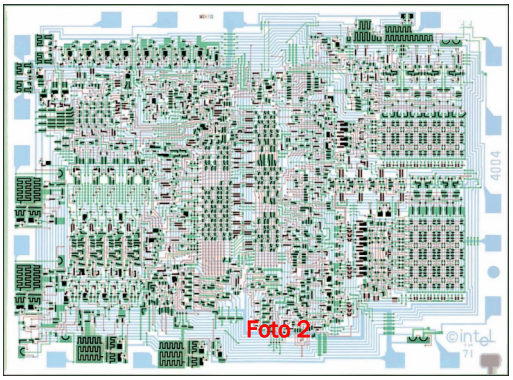


Foto 2

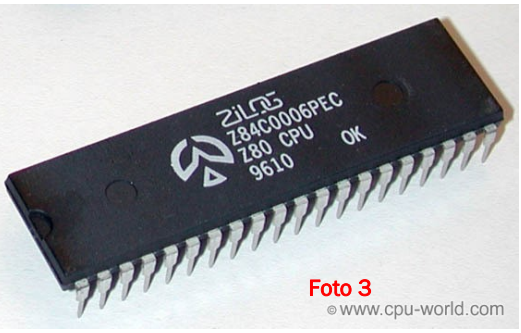


Foto 3

© www.cpu-world.com

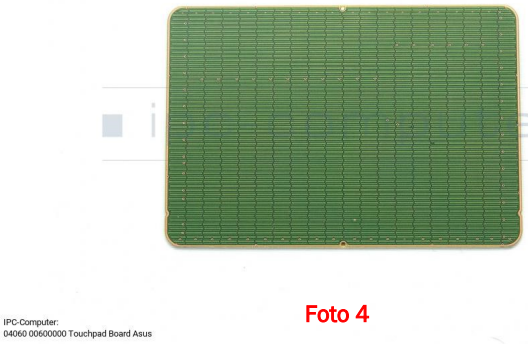
Nel 1986 la Cygnet fù venduta e l'infaticabile Federico fondò la Synaptics, il cui progetto più famoso realizzato, e che tutti noi utilizziamo, è il cosiddetto Touchpad, quel simpatico mouse virtuale che si trova sotto il bordo inferiore della tastiera dei personal computer portatili.(foto 4) Da lì a poco, arrivò anche il Touchscreen, la tecnologia che permette di "cliccare" sugli schermi degli smart phone o degli smart monitor, compresi quelli degli apparati radioamatoriali.

SEGUE DA PAG.4

Davvero infaticabile, il Federico!

Un'altra azienda da lui fondata, la Faveon, è quella che ha permesso la realizzazione dei sensori CCD ad alta risoluzione, utilizzati nelle apparecchiature fotografiche.

Oggi, Federico Faggin si occupa di finanziare delle ricerche, attraverso una sua fondazione scientifica No Profit.



IPC-Computer:
04060 00600000 Touchpad Board Asus

Foto 4

Davvero una Grande personalità, un Vero Italiano.

Tornando a quanto ho scritto all'inizio, faccio una seconda ipotesi: Un giorno qualsiasi, dopo il lavoro state camminando per la strada, dirigendovi verso la vostra abitazione. Una volta arrivati sentite che il telefono di casa stà squillando, poiché qualcuno vi stà chiamando. Alzate la cornetta del telefono e rispondete. La comunicazione avrà probabilmente un audio gracchiante. La persona dall'altra parte vi chiederà di un documento di cui ha urgente necessità e che voi avete dimenticato in ufficio, dall'altra parte della città cosa fate? "Ovviamente", con la comunicazione in corso, cercherete di prendere tempo, pensando ad una qualche soluzione. Purtroppo, sarete costretti a rispondere che soltanto l'indomani, una volta arrivati in ufficio, potrete prendere il documento ed eventualmente spedirlo via fax, od in alternativa farlo consegnare in forma cartacea, affidando la spedizione espressa ad un corriere privato o ad un cosiddetto Speedy boy.

Un solo Uomo, visionario molto ma molto concreto, ha cambiato questo scenario, uno dei tantissimi inventando il Microprocessore,

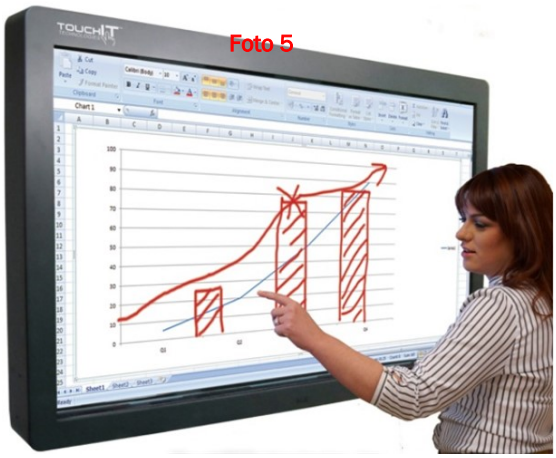


Foto 5

dispositivo essenziale che si trova ovunque in qualsiasi apparecchio elettronico; dalla calcolatrice tascabile alle apparecchiature medicali diagnostiche avanzate, dai ricetrasmettitori alle apparecchiature di bordo della Stazione Spaziale Internazionale.

Federico Faggin, (Foto 6) vive e lavora negli Usa da più di 40 anni, condividendo il destino di tanti Italiani anche contemporanei (Vi ricordate di Fabrizio Tamburini e della sua Vorticità delle onde?) che per portare avanti le proprie idee innovative, a causa dei più svariati motivi (compresi ostacoli burocratici, il non aver nessuno che finanzi i progetti, i vari denigratori di turno che tentano di sminuire il valore delle idee innovative degli altri, ecc. ecc.) decidono di rimanere all'estero.

Fortunatamente, questi Italiani ricalcano il pensiero di Pier Giorgio Perotto, l'Inventore della Olivetti P101, il primo Personal Computer a componenti discreti.

Egli diceva che: O si ha un'idea innovativa, il coraggio di metterla in pratica e di correre il rischio del suo fallimento, oppure è meglio dedicarsi a qualche sport più riposante. L'innovazione è una condizione necessaria.

A Faggin è stato chiesto se egli si sìa mai reso conto di ciò che ha

Nella foto: Federico Faggin

messo in moto con l'invenzione del Microprocessore, del Comunicatore digitale, del Touchpad e del Touchscreen.

In particolare gli è stato chiesto se quando posa la testa sul cuscino. per poi dormire, non pensi mai a tutto quello che è cambiato con le sue invenzioni...ebbene, con un sorriso che di più genuino non ce n'è, ha risposto che sì, ogni tanto gli capita di pensarci e subito dopo gli viene da esclamare: "ma che ho mai combinato? E chi l'avrebbe detto che sarebbe accaduto tutto questo? "

Ebbene, questo è Federico Faggin, l'Italiano che ha cambiato il mondo ! Buona ricerca a tutti.

Licenza di radioamatore uguale licenza di apprendere.

Il mio CW (alias telegrafia Morse)

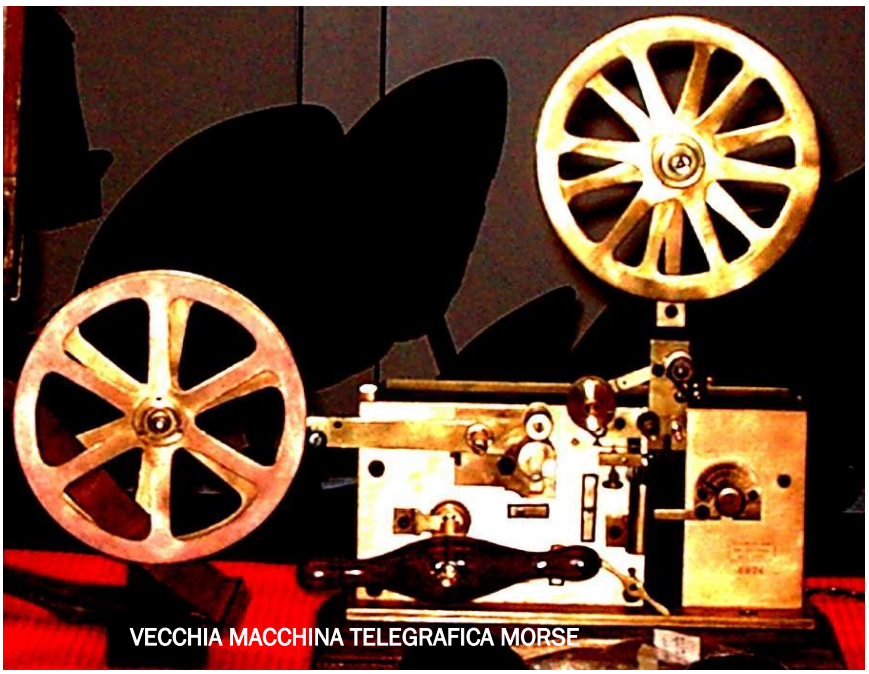
Confessioni di un "grafista" quasi mancato. Piccola storia personale del mio approccio, tuttora largamente in progress, a questa semplice ma mirabile. quanto impegnativa. forma di comunicazione.

di

Emilio Campus

isOiek

CW (1), Morse Code (2) per gli anglofoni abbreviato anche semplicemente in Code, e per noi semplicemente "Grafia"; un tempo bestia nera di quanti si affacciavano alla radio anche perché avendone in genere notizie scarse ed un po'confuse, non erano in grado di valutarne correttamente le potenzialità ricavandone pertanto sovente una percezione negativa più quale ostacolo che non opportunità. Ormai quasi relegata in una nicchia per appassionati, continua tuttavia ad esercitare un fascino notevole e difficilmente sopibile anche su quanti non la conoscono, o sapendone l'esistenza non la praticano, o ancora pur avendola imparata l'hanno del tutto o in parte dimenticata. Fosse altro per i suoi suoni cadenzati, brevi o meno brevi che con interposte pause anch'esse più o meno brevi (rigorosamente out, come si vedrà, parlare di punti linee e spazi ...) si susseguono in varie combinazioni a formarne i differenti caratteri e segni d'interpunzione e con essi parole e frasi, e per quel suo fascino romantico che partendo da Samuel Morse eclettico pittore ed inventore di cui assunse il nome, passando per Edison che vi operò per qualche tempo, per Marconi che aggiunse e ancor meglio sostituì l'onda al filo, scandendo così annunci di gioia come pure di tragedie piccole e grandi, il Titanic, l'avventura della Tenda Rossa (3), i primi voli postali notturni (4), transatlantici, mercantili, sottomarini, grandi e potenti stazioni radio dedicate al traffico coloniale e d'oltremare, rapporti governativi ed internazionali, episodi della G.M. 2 e della guerra fredda, cifrari, operazioni di agenti segreti (5), ed ancora agenzie di stampa recanti notizie politico diplomatiche, attualità e cronaca, eventi mondani e sportivi, bollettini meteorologici, il cinema, la TV e quant'altro dando sostanza sia alla realtà romanzata come alla cronaca nonché alla storia, ed anche appunto i radioamatori (da qualcuno definiti "Cavalieri del sogno"), vi appare indissolubilmente connesso. Impossibile anche solo accennare al tutto, quando come nel caso del CW si ha a che fare con un pezzo di storia della radio, per giunta vivo e prosperante!



VECCHIA MACCHINA TELEGRAFICA MORSE

Tralasciando l'aspetto didascalico celebrativo per saltare a piè pari a quello funzionale, teniamo anzitutto presente come in virtù di un sistema di codici e sigle internazionalmente riconosciuto ed adottato, il Morse ha conquistato dignità di linguaggio universale che ne ha reso possibile un impiego così vasto sia sotto il profilo meramente geografico che sotto quello applicativo. Indi come il segnale telegrafico benché ormai apparentemente anacronistico, tuttora nel panorama dei sistemi di telecomunicazione antichi e moderni minimizzi per sua natura l'impegno di risorse strumentali (apparati anche minimali, ridotto impegno energetico, zero software) massimizzando simultaneamente il risultato (segnale utile rapportato al rumore di fondo); qualità invero eccezionali, che si scontano ovviamente con maggiore impegno del fattore umano, il più costoso! Sarà proprio tale aspetto ben noto ai radioamatori, anche perché implicante sacrificio, allenamento e quasi sfida, a dare a parecchi di loro occasione di cimentarvisi tanto nell'uso personale, quanto nel partecipare a manifestazioni alcune delle quali, come ad esempio contest e diplomi, assumono anche natura competitiva. Ma qui non si vuole intessere la storia o far l'apologia del CW, meno ancora delinearne la teoria anche solamente per sommi capi; non basterebbe certo il breve spazio di un articolo! E men che mai stendere un manuale per l'apprendimento; per entrambe le cose, sarei la persona meno adatta. E' questo solamente il racconto del mio cammino, del mio vissuto nell'addentrarmi in questo formidabile metodo di comunicazione; facendo semmai presente al collega che vi si accinge che: a) le sue difficoltà sono le mie; e b) non sono insuperabili! Il mio primo approccio col Morse avvenne in una piccola stazione ferroviaria, distante dal paese un paio di miglia di strada serpeggiante originariamente neppure asfaltata, tappa delle mie vacanze estive dove oltre ad infilarmi ragazzetto sulle locomotive in transito (tornandone nero come un carbonaio ...) per farmi amici i macchinisti facendomi così spiegare di volta in volta il funzionamento delle tante leve del vapore, dei livelli in vetro e ottone della caldaia con le rispettive rubinetterie, come pure dei grandi manometri e di altri vari comandi, per tacere delle mitiche automotrici "littorine" dai grossi diesel e variatori di coppia gestiti in remoto, vero gioiello della tecnica di allora, imparando i segnali e gli scambi, bazzicavo anche in stazione nei pressi della macchinetta Morse. La cui ancoretta scrivente attratta dal magnete al ritmo cadenzato dei segnali, trasmetteva al "sounder", costituito da un semplice e piccolo cono in carta paraffinata, il caratteristico ticchettio mentre la stessa comprimeva sul rullo inchiostrato la "zona", striscia continua di carta che nel contempo avanzava grazie ad un meccanismo a molla, imprimendovi i punti e le linee che graficamente delineano i caratteri ricevuti. Feci poi in tempo a scordare quasi tutto causa mancanza di pratica (che per inciso sta sempre ed invariabilmente alla base dell'oblio del Morse, o della minore abilità sviluppatavi) salvo poi doverlo riprendere, grazie anche all'ausilio di qualche provvidenzia-

SEGUE DA PAG.6

le nastro magnetico, in vista degli esami da sostenere per il conseguimento della patente radioamatoriale, per il quale era allora materia obbligata. Seguì un altro lungo oblio dovuto sia a vicende personali, che alla pratica prevalentemente della fonia, con rare e sporadiche eccezioni. Per cui posso affermare di essere per la terza volta ripetente!

L'ANCORA ADOLESCENTE ISOIEK AUTORE DELL'ARTICOLO

E' infatti una storia di lungo corso, quella del mio apprendimento, o meglio riapprendimento del Morse, originato dal desiderio di accostarmi ad esso per puro diletto e così goderne la bellezza, unitamente alla consapevolezza di disporre di uno strumento superlativo, vera superbike delle comunicazioni, che per motivi intrinseci legati alla larghezza di banda ed al rapporto S/N (signal to noise, cioè segnale/rumore cfr. anche ERA Magazine 12/2016) va sicura infilandosi letteralmente ove altri modi non passano, infischiandosene delle interferenze casuali e non come anche della cattiva propagazione, ed arrivando ove è altrimenti difficile. Praticare il CW oggi, significa nella maggior parte dei casi essere concretamente in grado di andare (cioè trasmettere E ricevere!) almeno a 100 caratteri al minuto (100/5 = 20 WPM parole per minuto, il cui standard è dato dai cinque caratteri costituenti la parola PARIS). Questo, tranne lodevoli ma purtroppo marginali eccezioni, rappresenta davvero il minimo vitale per farsi ascoltare; altrimenti ti passano spesso tranquillamente sopra ignorandoti, e magari come colmo intimandoti anche QSY per liberare la frequenza. Ciò perché nell'ormai abituale furioso orgasmo collettivo ovunque imperante, assieme alla pazienza è andata smarrita la disposizione all'ascolto dell'altro, comportante attenzione, mentre al contrario la pratica della telegrafia richiede, oltre a molta pazienza e dedizione, proprio un passo indietro, quello di ritornare un po' SWL (short wave listener) cioè appunto attento ascoltatore delle onde corte. Figura questa difatti ormai quasi scomparsa, nell'era del tutto e subito, dal mondo radioamatoriale; come d'altro canto si son fatti sempre più rari (anche per ragioni anagrafiche) i radioamatori professional, essendo la telegrafia Morse con le debite eccezioni (ad es. le FF.AA.) da tempo scomparsa dal novero degli impieghi. A riprova, le "papere", seguite (neppure tanto) dai relativi puntini di autocorrezione, le quali un tempo costituivano una vera rarità, mentre oggidì sembriamo in uno stagno... ; ma soprattutto è quasi scomparso quell'atteggiamento distaccato seppur bonario e amichevole che con inequivocabile fair play caratterizzava universalmente l'autentico signore del tasto. Il CW rimane comunque per me come per tantissimi altri, a prescindere da preparazione, esercizio e bravura, sempre un'arte adorabile.

L'ora del CW

Ho avuto così la fortuna di imbattermi, tra i tanti validissimi esistenti, nel metodo Koch. Inventato da uno psicologo manco a dirlo tedesco (6), esso prevede l'apprendimento direttamente alla NORMALE velocità operativa (diciamo 20 ÷ 30 WPM) anziché ad una più ridotta, però UN carattere alla volta. L'esercitazione procede con quel carattere il cui suono (quello cioè della tipica cadenza che lo contraddistingue univocamente tra i tanti) inizialmente nuovo diviene esercizio dopo esercizio familiare, sin quando non si è in grado di riconoscerlo con sicurezza, da solo o meglio ancora tra gli altri già appresi in precedenza. Questo, diciamo, per una settimana, applicandosi mezz'oretta al giorno, meglio se un'ora, dopodiché si aggiungerà un altro carattere. Di questo passo, dopo un numero di settimane ipoteticamente pari a quello delle 25 lettere più i 10 numeri, più i vari segni speciali, si dovrebbe di massima essere in grado di padroneggiare il codice Morse alla normale velocità operativa! O almeno, ci si prova. Comunque, testato ex abrupto su incolpevoli familiari volontariamente resisi disponibili a far da cavia ideale, in quanto totalmente ed assolutamente digiuni di radio e di Morse, alla velocità di 20 e più WPM con sole due lettere, ha dato prova di funzionare ... Dubito altresì che senza seguire un qualche preciso metodo, mi sarei mai deciso a riprendere in mano il tasto; è poi ovvio che se invece di allenarsi tutti i giorni con regolarità ci si concedono delle pause, i tempi si allungheranno anche in misura notevole, se poi queste fossero pure protratte, si rischia di scordare anche quanto già si riteneva acquisito (sigh!). Tra i sussidi disponibili, sul web l'ottimo (e gratuito) applicativo dovuto a G4FON, la scelta tra i tanti Morse trainer è comunque assai ampia e variegata.

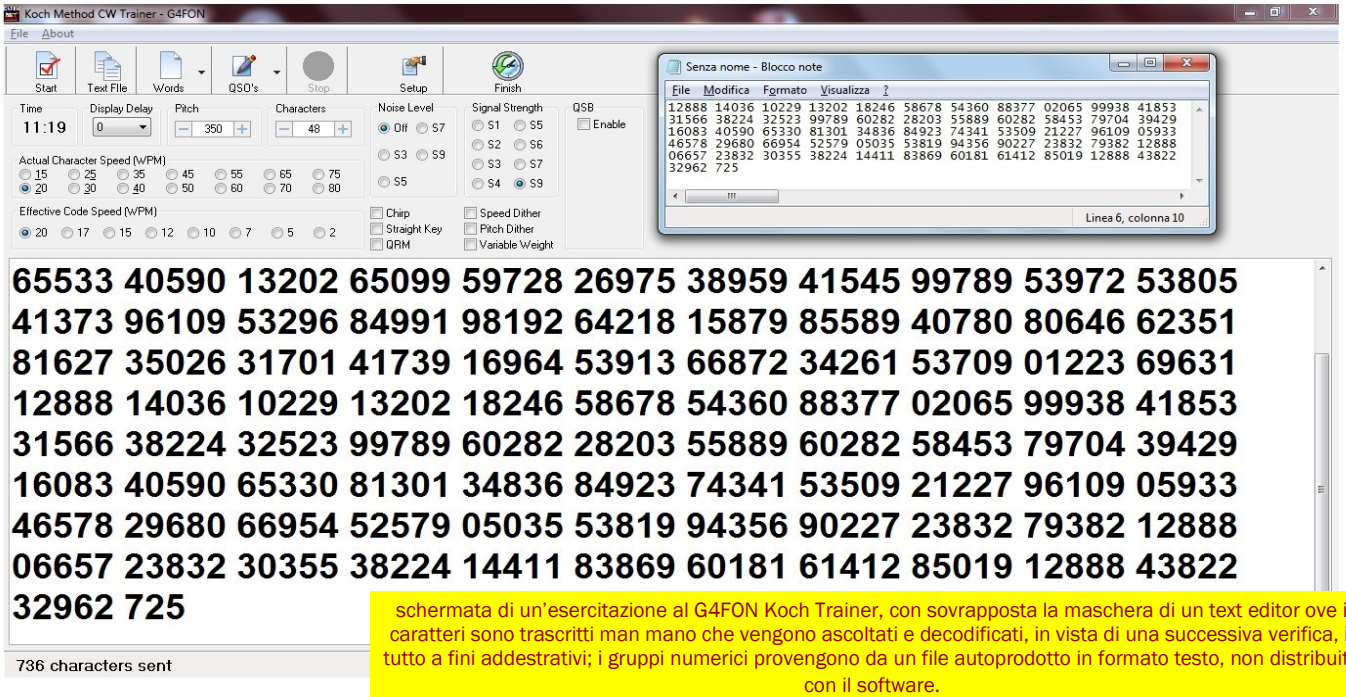
Utile esercizio sarà anche quello di allenarsi a trascrivere su carta o tastiera quanto ricevuto; ciò naturalmente può, almeno inizialmente, rallentare alquanto la velocità rispetto al semplice ascolto mnemonico. Sarebbe pertanto preferibile iniziare gli esercizi di trascrizione ad una velocità assai inferiore a quella alla quale sappiamo riconoscere i caratteri a udito, trattandosi difatti di far compiere stavolta al cervello anche l'ulteriore ma non trascurabile sforzo supplementare, richiedente coordinamento e sveltezza stante l'elevata incessante cadenza ripetitiva, di riportarli manualmente su di un supporto materiale. Ciò eviterà in compenso di perdere per via, come può invece accadere andando a memoria, porzioni di messaggio (o di esercizio) più o meno consistenti. Successivamente, tale velocità potrà essere incrementata con la necessaria progressività. Non c'è un'ora del giorno preferibile per l'esercitazione; qualunque momento va bene, l'importante è trovarsi disponibili e rilassati. Personalmente preferisco il primo pomeriggio, oppure la tarda sera, prima di coricarmi. L'attenzione si diluisce, assieme agli affanni della giornata trascorsa ed ai pensieri per quella che verrà ma non è ancora; l'esercitazione notturna potrà così diventare anche un toccasana contro l'insonnia. Se poi il pi pi ri pì ripetuto vi infastidisce, anziché i classici 800 o 600 Hz scegliete una nota più bassa, che so 300 o anche meno, ed abituatevi a questa; così ascolterete un riposante bu bu bu bù che romanticamente sa di bastimento nell'onde oscure, inoltre aiuta a districarsi nel QRM, perché mentre note acute differenti si rassomigliano troppo l'un l'altra, nella porzione bassa dello spettro audio anche poche decine di Hz di spaziatura tra un segnale e quello adiacente fanno una differenza abissale nel discernimento ad orecchio! Le note poi squillanti oltre i 1200 Hz lasciamole alla RTTY ed agli altri modi digitali computerizzati, che a quelle frequenze i filtri lavorano meglio nel discriminare i toni codificati dal rumore di fondo. L'appren-

SEGUE DA PAG. 7

dimento uditivo si differenzia alquanto da quello visuale di un tempo, basato sulle linee e sui punti tracciati sulla carta, come appunto accadeva con la macchinetta scrivente Morse: il suono difatti svanisce senza lasciar traccia alcuna se non nella nostra mente; e non riesce proprio facile trascrivere via via su di un foglio (o una tastiera) i caratteri testé ricevuti. Accade di attardarsi nel tentarne il riconoscimento, mentre impietosi ne sopraggiungono sempre dei nuovi accavallandosi ai precedenti, quando peggio che mai cerchiamo con vani sforzi di rammentarli, nel chimerico tentativo di dare significato alle parole e più ancora senso alle frasi! Va anche peggio per quanti siamo stati viziati dalla "zona", la sottile striscia cartacea che fuorusciva dai rulli inchiostrati della macchina telegrafica; né del resto è facile anche sulla traccia scritta (o magari visualizzata su di uno schermo analogico, di tipo oscillografico) cogliere in tempo reale linee e punti che scorrono, magari pure seguendoli con la coda dell'occhio nel loro allontanarsi, per poi ammucchiarsi sia pure con eleganti e casuali volute, inesorabilmente nel cestino della carta straccia, senza con ciò perdere di vista quelli che li seguono … Lo stesso accade con l'orecchio. Quanti poi posseggano una memoria prevalentemente visiva anziché uditiva, e di conseguenza son più pronti a ricordare immagini viste o pagine scritte, che non parole e frasi testuali udite, ne vengono ulteriormente svantaggiati. Infine, è anche questione di predisposizione; c'è chi è portato e chi lo è meno, che vogliamo farci? Stanti i trascorsi adolescenziali la mia percezione del CW passa inevitabilmente per la sua materializzazione sulla zona cartacea; e ciò come ormai universalmente riconosciuto riesce di ostacolo ai fini dell'apprendimento e del perfezionamento. Me ne affrancherò? Forse, ma non ci spero troppo. Confido invece nelle notevoli proprietà adattive della mente, forse ancora non del tutto note nemmeno alla scienza: essa lavora senza ed anche malgrado la nostra percezione consapevole. Accade così che un bel giorno, quasi inavvertitamente, le parole e le sigle udite si ricompongano chiare nella nostra mente, e riusciamo a gustare il suono del carattere mentre questo arriva, e quasi lo cogliamo precedendolo mentre sta a formarsi nelle nostre orecchie. Ma rimaniamo con i piedi per terra, ed eviteremo così di ritrovarci in fallo coll'assumere per corrette parole e sigle che abbiamo solamente immaginato di udire.

Dopo aver praticato le esercitazioni per almeno un paio d'anni, mezz'ora al giorno (però con insufficiente assiduità ed interruzioni in numero irriferibile …) vincendo la naturale pigrizia e soprattutto la paura del tasto, la ritrosia ad "andare in aria" e ancor peggio quella della ricezione accompagnate dal timore di andare nel pallone sul più bello; e mutuato certo indegnamente il detto di un grande Pontefice contemporaneo elevato alla gloria degli altari, e fattolo quasi mio grido di battaglia, umile quanto determinato: "se sbaglio mi corrigerete", mi son buttato a corpo morto nella mischia partecipando anche a qualche importante contest internazionale, laddove pur essendo i messaggi ridotti all'osso (in pratica i soli CALL e ZONA) la gente se la spassa quanto meno a 30 WPM, e parecchi anche a 40 se non più, attendendosi risposte altrettanto concise alla medesima velocità o giù di lì; altrimenti considerandola una mera perdita di tempo, sempre prezioso in contest essendo in gioco punteggi e moltiplicatori, ti lasciano perdere passando oltre per richiamare CQ TEST! Ho riportato risultati non disprezzabili, malgrado di CALL presi male me ne abbiano appunto corretti in buon numero, e quindi depennati per giunta con penalizzazione … Tuttavia non posso ancora affermare di sentirmi una certa padronanza del codice Morse, e se dovessi autovalutarmi mi darei sei meno meno: la sufficienza avendo portato comunque a termine il contest, però con varie importanti lacune. La più cruciale il non riuscire a tenere il passo nell'ascolto, stancandomi e quindi dovendo di tanto in tanto sospendere, per poi riprendere. Al solito, come mi confermano colleghi più esperti, tutta questione di esercizio!

Per il CW non v'è del resto "nessun obbligo, nessun divieto": non ce lo impongono più come materia d'esame, almeno per i radioamatori; tempi obbligati nemmeno, e quindi tutto dipende solo ed esclusivamente da noi: apprendimento, valutazione dei risultati, appagamento, perfezionamento. Peraltro ritengo non se ne acquisisca vera padronanza prima che esso, per disposizione interiore, non divenga parte di sé, quasi una seconda natura. Tenendo a mente due cose: che il primo fattore di una buona riuscita è di ordine tec-



schermata di un'esercitazione al G4FON Koch Trainer, con sovrapposta la maschera di un text editor ove i caratteri sono trascritti man mano che vengono ascoltati e decodificati, in vista di una successiva verifica, il tutto a fini addestrativi; i gruppi numerici provengono da un file autoprodotto in formato testo, non distribuito con il software.

SEGUE DA PAG.8

nico, occorrerà infatti scegliere oculatamente tra quelli disponibili un buon metodo di apprendimento adatto alle proprie esigenze, inclinazioni, obiettivi, peculiarità ecc. ; ma una volta scelto sarà necessario attenervisi con cura senza mai imporsi dei cambiamenti né di utilizzo del metodo né di durata delle esercitazioni, se non dopo avervi ponderatamente e per un qualche lasso di tempo ben riflettuto. La nostra pigrizia è difatti sempre in agguato, il secondo fattore essendo appunto di ordine motivazionale, per cui bisognerà perseverare con costanza, resistendo a quella vocina interiore così antipatica e disfattista che spesso sembra malevolmente sussurrarci: "ma io queste cose le so già, è inutile che continui ad esercitarmi; ho bisogno di silenzio assoluto, tutte queste voci, la TV ed i rumori della strada mi distraggono; segno il passo e non sto facendo progressi; sono una schiappa, sono proprio negato; mi sono già stancato, da qui in poi non riesco più a seguire, per oggi anche se non ho terminato l'esercizio sarà meglio smettere…". E non credo occorra praticare un ritiro di tipo calcistico, e meno ancora claustrale: a volte anche le distrazioni durante l'esercizio non sono poi così nocive come potrebbero sembrare, perché il subconscio, che ricordiamolo è il vero padrone della trasmissione e più ancora della decodifica in ricezione, e quindi in definitiva del nostro apprendimento, nonostante tutte queste intromissioni continua il suo lavoro imperterrito.

La pratica del CW è quindi forse qualcosa di simile a quello che alcuni chiamano Wu Wei: affidarsi all'altro, non sentirsi necessario, non ritenersi sempre sotto esame, assaporando invece il piacere gratuito dell'ascolto, che diverrà spazio di libertà; forse il segreto sta tutto qui. Mettersi all'ascolto anche mentre si fa altro, si ricerca un guasto, si ripara un apparato o si costruisce un qualche aggeggio, per ore, anche distrattamente che tanto concentrarsi non serve a niente, non semplifica il compito né aumenta l'endurance, ma quello che acchiappi, acchiappi. Magari ribattendo in Morse, a voce o fischiettate, le insegne dei negozi, i cartelloni pubblicitari, le targhe delle auto che passano, così da assuefarci, con un esercizio che non richiede concentrazione e si può fare in qualsiasi momento della giornata. Senza troppo sconcerto poi se persino nel dormiveglia ci raffiguriamo intenti a battere sul tastierino numerico del PC le cifre Morse lì per lì inventate, oppure se ci verrà di contare mentalmente sempre in Morse i minuti in partita, i giri in gran premio, quando non le poste durante la recita del Santo Rosario. O ancora fare un po'finta di essere come l'usciere dell'ufficio telegrafico che finisce per masticare il Morse a forza di stare lì, oppure come chi venga a trovarsi più o meno a lungo in un paese straniero del quale ignora tutto o quasi a partire proprio dalla lingua, che comunque imparerà magari portandosi appresso per un bel pezzo errori, accenti pesanti, pronuncia lenta e sgraziata; però parla, e soprattutto capisce! Mi è accaduto di lasciare la radio accesa, dedicandomi ad altre attività routinarie tipo fare ordine nello shack o persino caricare legna o stendere i panni al balcone, seguitando a cogliere distrattamente il Morse pur rimanendone a buona distanza (ammappete, quanto penetra!) con nominativi e brani di QSO più e forse meglio che non standovi inchiodato, teso e concentrato sotto le cuffie. E'un po'come salire un pendio la cui pendenza si faccia meno ripida e poi più dolce via via che si sale (è un immagine che si addice anche ai veicoli spaziali, col progressivo rarefarsi dell'atmosfera ed anche il decrescere della gravità): sulle prime sarà tosta, ma poi riusciremo a muoverci più svelti sinché alla fine ci sembrerà di correre, se non quasi volare … La cosa veramente essenziale è perseverare, non rinunciare, essere costanti e metodici con la pratica quotidiana, e mai trascurare l'ora del CW.

BEST 73 ES DX - HPE CUAGN DE ISOIEK K

PS: ringrazio i molti amici, siano questi telegrafisti professionali come pure radioamatori esperti attivi in CW, per i tanti suggerimenti, consigli pratici, e racconti di esperienze personali dei quali mi hanno messo a parte nel corso del tempo; di cui spero aver fatto tesoro, se non altro tentando di recepirle e di esprimerle nel modo migliore.

Note

(1) Dalle iniziali del termine Continuous Wave, onda continua, tale essendo quella generata da un oscillatore impiegante la valvola od altro componente attivo (nonché da un alternatore in alta frequenza); in contrapposizione all'onda smorzata avente carattere sostanzialmente impulsivo, impiegata dai primi apparati radiotrasmittenti a scintilla.

(2) Forse sarebbe più appropriato parlare di codice Morse-Vail (da Alfred Vail) cfr. La Radiospecola, Brescia 2016-12.
(3) Spedizione polare del dirigibile Italia comandata dal Gen. Umberto Nobile, tramutatasi in tragedia con la caduta dell'aeromobile; i superstiti, rifugiatisi in questa tenda sui ghiacci, furono tratti in salvo grazie all'SOS irradiato dal marconista Giuseppe Biagi mediante la radio d'emergenza miracolosamente scampata al disastro, ritrovata sulla banchisa polare e riparata con mezzi di fortuna, messaggio captato da un radioamatore (1928).

(4) A.De Saint Exupery, in "Volo di notte" (1931) racconta le avventurose trasvolate (non sempre felicemente concluse) dei piloti postali nelle desolate notti sulle Ande, dalla Patagonia ed in mezzo alle Pampas nella pressoché totale assenza di radioassistenze alla navigazione (almeno quali le si intendono oggi) ove l'operatore TSF (telegrafia senza fili) sedeva alle spalle del pilota nel piccolo abitacolo aperto, esposti entrambi al freddo ed alle intemperie, accompagnate sovente dall'elettricità statica atmosferica accumulatasi sull'antenna filata di coda che fa schioccare scintille dal tasto telegrafico sulle punte delle dita; rappresentando ciò l'unico contatto possibile a questi abitanti di un tempo sospeso in una regione eterea di spazio gelido, illuminato solamente dalla pallida luce della luna e delle stelle oltre ai fosfori degli strumenti (quando non dai lampi dei frequenti uragani) col mondo tuttavia vivente e pulsante sotto le loro ali, il più delle volte distante centinaia di miglia dalla propria posizione.

(5) I.Fleming, in "007 Licenza di uccidere" (Garzanti, 1967) ci dà proprio nel capitolo iniziale una vivida descrizione degli attimi colmi di attesa e quasi di trepidazione che precedono il collegamento di servizio con la madrepatria lontana: qualcosa come un "vuoto" che pare farsi nell'etere preannunciando ed avviando il quotidiano contatto radiotelegrafico; atto pragmatico e routinario che però rappresenta per i protagonisti il momento clou della giornata e, già avvolto nell'aura di un tramonto tropicale che distende le prime ombre della sera senza lasciarne intuire l'imminente tragico epilogo, evoca con i gesti metodici e sempre uguali dettati dalle procedure rigidamente standardizzate una ritualità quasi circondata da un alone di magia. Anche al radioamatore, certo in un contesto ben diverso, accade di sperimentare questa specie di silenzio carico di attese allorché, tacitatosi come per incanto il furibondo pile-up imperversante sulla frequenza sino ad un istante prima, una remota DXpedition gli rilancia assieme al suo nominativo spesso incompleto il fatidico KN, "Go ahead": avanti, trasmetti, tocca a te!

(6) Ludwig Koch (1901–??), psicologo tedesco, verso il 1930 (le notizie biografiche sono scarse).

Alcune tracce bibliografiche

M.Miceli I4SN, La radio dalla prima scintilla al XXI secolo, Laterza, Bari 1995

C.Amorati I4ALU, Manuale di radiotelegrafia, C&C, Faenza 1992

M.Galasso IK0MOZ - M.Gaticci I0-14769, La radio in grigio-verde, C&C, Faenza 1992

U.Cavina I4YTE, Onde radio e telegrafia in mare, Il Rostro, Milano 2003

F.Soresini , Ali e onde – Radioaeronautica, Sandit, Albino (BG) 2005

ARC, Learning the Morse code http://www.9h1mrl.org/ukrae/arc_cd/extra/morse/ (molto esteso ed approfondito)

M.A.Olivieri IZ1DFF http://www.iz1dff.com/books/books_file/011.pdf (metodo Koch)

D.G.Finley N1IRZ, "So you want to learn Morse code" http://www.qsl.net/n1irz/finley.morse.html (metodo Koch)

D.G.Finley N1IRZ, Morse Code: Breaking the Barrier, MFJ Enterprises Inc. 1998 (ISBN-13: 978-1891237195)

C.Tata IK0XCB-HB9FIR, HST (High Speed Telegraphy) Il Morse da competizione, Sandit, Albino (BG) 2017

La Radiospecola - Sez. ARI di Brescia: "L'arte, il talento, il fascino della telegrafia", a puntate dal n. 7-8/2014

LA SEZIONE PROVINCIALE DI CALTANISSETTA CI COMUNICA:

PER IL MONITORAGGIO, NELLA LOTTA AGLI INCENDI BOSCHIVI

STIPULATA CONVEZIONE CON IL COMUNE

La sezione E.R.A. provinciale di Caltanissetta, ha stipulato un accordo con il comune di Campofranco per garantire a quest'ultimo un attivo quanto costante e professionalmente preparato monitoraggio dell'intera area di competenza relativa alla Riserva Naturale di "Monte Conca", sita nel territorio dello stesso comune convenzionato.

I lavori hanno preso il via a partire dal 15 luglio e termineranno, salvo possibile proroga, il 15 settembre.

Al momento in cui si provvede alla stesura e invio di questo notiziario nessuna segnalazione è stata inoltrata al competente settore di P.C. istituito da quell'Amministrazione Comunale, mentre i volontari hanno, invece, provveduto a segnalare alcuni incendi in località "Sutera", fuori dall'ambito del reale controllo connesso alla convenzione.

Nelle foto si intravvedono alcuni volontari in un momento di monitoraggio per la lotta agli incendi, tra questi notiamo la presidente delle sezione Rosalia Gabriella Migliore ed il segretario, sempre della stessa sezione, Liborio Di Gregorio.

Radiocomunicazioni spaziali 2

In un passato numero di ERA Magazine, mi ero occupato di un settore scientifico dove le apparecchiature ricetrasmittenti impiegate, pur se lavorando su frequenze ben lontane da quelle radioamatoriali, sono davvero indispensabili: le radiocomunicazioni spaziali.

Se l'avete letto, vi ricorderete che si parlava delle due navicelle Voyager, la 1 e la 2, e di come siano attrezzate per comunicare, sino ad oggi, con la Madre Terra. Tecnologia sorprendente e

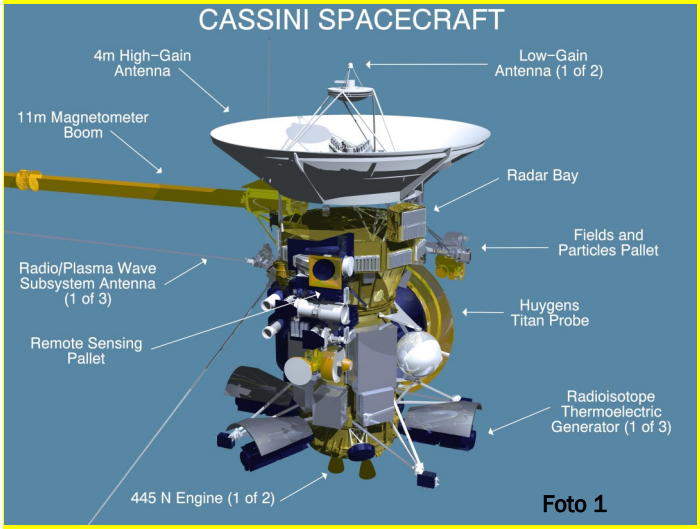


Foto 1

ben funzionante, per quanto oramai obsoleta.

Di navicelle spaziali in giro per il cosmo ce ne sono tante, ed una di queste stà per concludere la propria missione. La navicella in questione è la Cassini, (Foto 1) lanciata in orbita nel 15 di Ottobre del 1997, attualmente in orbita concentrica attorno a Saturno dove alla data di oggi- 23 Agosto 2017- ne ha già attraversato gli anelli per ben 20 volte. Le immagini che sono arrivate a terra, e che potete scaricare liberamente sulla pagina web della Nasa/Cassini, hanno un fascino indiscutibile. Al momento del lancio, la Cassini trasportava con sé anche una sonda che ha poi viaggiato in autonomia, la Huygens, complessa apparecchiatura nella cui progettazione e costruzione anche la ESA ne è stata coautrice. Il 14 Gennaio del 2005, essa atterrò dolcemente sul suolo di Titano, la più grandi delle lune di Saturno, grazie all'aiuto di un paracadute. Guardatene il video, originale, le cui immagini sono state create dal radar di bordo della Huygens. L'indirizzo web, è il seguente:

https://www.youtube.com/watch?v=svmGxFaGILY

La Cassini ha invece proseguito nel proprio viaggio, che terminerà il giorno 15 Settembre 2017, con l'ingresso nell'atmosfera di Saturno. La navicella, tentando di contrastare i forti venti contrari che imperverseranno durante la fase finale di caduta, cercherà di mantenere la principale antenna a parabola, di ben 4 metri di diametro con due subriflettori posizionati davanti ad essa, orientata verso la Terra, e trasmettendo quanti più dati e foto possibili, prima dello schianto sul suolo saturnino. Tutto ciò che sin'ora si è ricevuto dalla Cassini, è stato possibile grazie ai due trasmettitori di bordo; uno per la banda X (da 5,2 a 10,0 Ghz) e l'altro per la banda Ka (da 26,5 a 40 Ghz). Le potenze in gioco sono notevoli, considerando che stiamo trattando di microonde: 53,7 watt in banda X e 33,7 watt in banda Ka. Queste prodigiose potenze, vengono ottenute impiegando un dispositivo denominato TWTA, Travelling Wave Tube Amplifier, che viene impiegato per generare grandi potenze di trasmissione nel campo delle microonde. (Foto 2)

Radio ed informatica, un'unione che davvero ha creato una forza, quella coesione di diverse intelligenze che ha portato alla costruzione di sistemi complessi, i quali non soltanto permettono di ricevere deboli segnali dallo spazio (vi ricordo che si tratta di miliardesimi di miliardesimi di watt), segnali che contengono stringhe di dati complessi, video, telemetria e quant'altro, ma persino di poter gestire le manovre di volo e le traiettorie delle navicelle e delle sonde spaziali. Voglio qui ricordare i nomi delle TRE principali persone, oltretutto ITALIANE, senza le cui scoperte di qualche anno fa, non sarebbe stato nemmeno immaginabile progettare i viaggi delle odierne navicelle spaziali:

Guglielmo Marconi (Bologna, 25 aprile 1874 – Roma, 20 luglio 1937) inventore della radio.

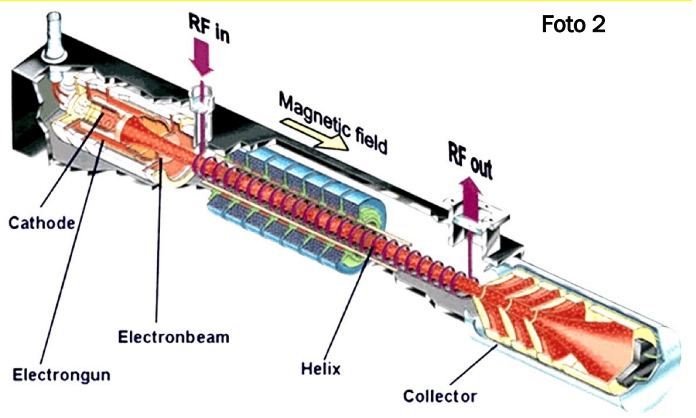


Foto 2

Pier Giorgio Perotto, (Torino, 24 dicembre 1930 – Genova, 23 gennaio 2002) inventore del primo personal computer, la P101, a componenti discreti.

Federico Faggin (Vicenza, 1° dicembre 1941 e tutt'ora Vivo e Vegeto) inventore del Microprocessore, del Touchscreen, dello Z80, e del Touchpad.

Di Faggin potete leggere l'articolo a Lui dedicato, in questo stesso numero di ERA Magazine.

Allora, tornando a Cassini ed al suo prossimo capitolare in quel di Saturno, un Grazie a tutti coloro, inventori, scienziati, ed al Team del progetto Cassini/Huygens, che hanno reso possibile tutto ciò.

Grazie alla Radio, con tutti i suoi derivati, che ne ha permesso la realizzazione e gestione.

Ciao Cassini. Buon atterraggio.

Giovanni Francia IOKQB

Mercatino del radioamatore

Proposte E.R.A.

PER INFORMAZIONI RIVOLGERSI A: iz3kvd.giorgio@gmail.com

hp by IZ3KVD

Referente per l'Italia

G3TXQ HEXBEAM by MWØJZE

GOLD PRINT SERVICE by LZ3HI

www.hamproject.it - giorgio@hamproject.it

DX - DX - DX settembre DX - DX - DX - DX

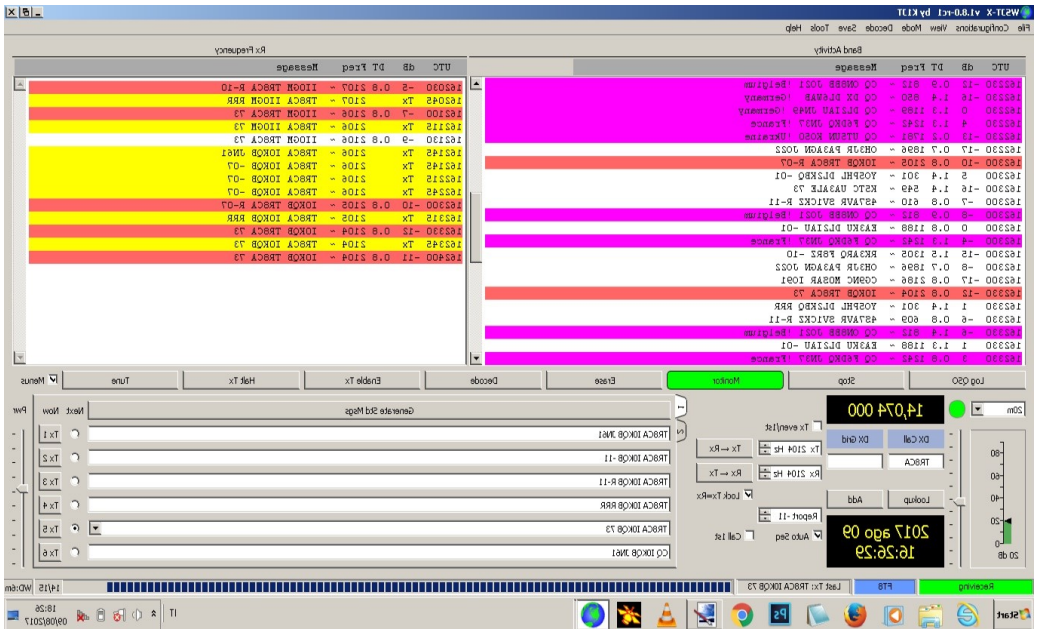
Prefisso	data	country	note
3b8	2/22	Mauritius	Pa3hgt sarà /3b8 in AF-049
7x	1/10	Algeria	7y94i operando da AF-094
E5	1/8	S.cook	W6hb sarà e51dld
Fo	1/30	f. polinesia	F6ctf operandaThaiti
Kh1	1/14	Baker & owland	Yt1ad opererà con gruppo tutte le bande
Pa	2/16	Olanda	Pd5mhv Attivo da EU-038
Xv	1/17	Vietnam	Wa7wjr sarà xv9wjr
Yj	1/14	Vanuatu	Kq2i sarà Yj0at
5t	18/26	Mauritania	Gruppo opererà come 5t5ok
5w	19/28	Samoa	K7ar sarà 5w0ar
A2	7/15	Botswana	Operatore italiano iw5ela sarà a25al
E6	13/25	Niue	Vk5gr sarà e6ag
Fp	17/23	S,pierre & miquel.	M0wut sarà /fp
Hc8	14/21	Galapagos	Hd8m con team multinazionale operativo in tutte le bande
T8	20/26	Palau	Ja3kio sarà t99xa in OC-009
Vk9c	12/28	Cocos keeling	W7gj sarà vk9cgj tutte le babde e 6 metri

Come sempre vi invitiamo a verificare questi annunci di possibili attivazioni attraverso il controllo costante di uno dei tanti bollettini esistenti su internet o nei siti specifici della/e spedizione/i

MODI DIGITALI: ANCORA UN ESPERIMENTO DI COLLEGAMENTI FATTO DAL NOSTRO GIOVANNI FRANCIA, IOKQB

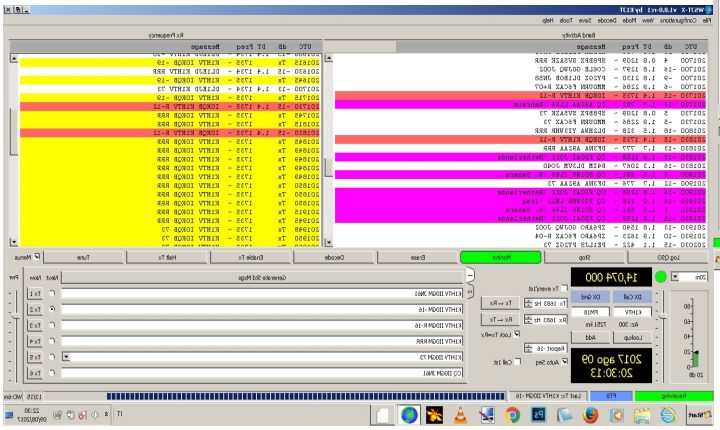
FT8, l'ennesimo colpo di genio di Joseph Taylor

Tra i modi digitali in uso attualmente, è ragionevole immaginare che il posto d'onore ex equo, per numero di utilizzatori ma in particolar modo per i risultati che permettono di conseguire, spetti al



JT65 ed al JT9.

Se li state utilizzando entrambi, certamente sarete d'accordo nell'affermare che, in giornate di scarsa propagazione ionosferica, quando sìa la fonìa che il CW non riescono a passare, i sistemi JT



la fanno da padrone, ed in particolar modo il JT9, vero e proprio "scova segnali", che ho apprezzato durante il primo sked concordato, avuto e portato a termine, con l'amico Antoine 3D2AG, da Suva, Isole Fiji. In quell'occasione, il suo segnale era talmente flebile, che a malapena lo si poteva vedere sulla schermata del Pc. Vedere no, ma ricevere SI! La sensibilità del JT9, specialmente nella versione migliorata denominata JT65 DX, una ottima suite, è tale da avermi fatto ricevere segnali di -36 db. Davvero un "mostro" di sensibilità e selettività.

I modi JT però, dopo un po' di tempo che vengono usati, possono davvero annoiare. Ascoltare, anche se in sottofondo ed a basso volume la "cantilena del JT65, porta a veri e propri stati di ipnosi.

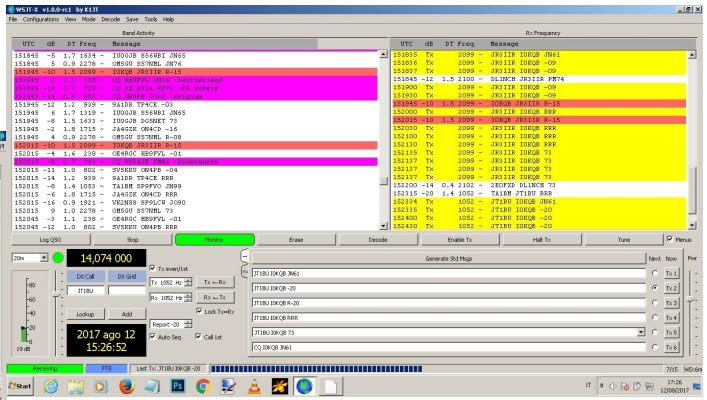
Nel caso del JT9, il cui suono è per le nostre orecchie quasi monotonale, l'udirlo può dare un effetto inducente ad una sana dormita. Io utilizzo entrambi i sistemi, e vi assicuro che durante più di un qso mi è capitato di socchiudere gli occhi. Se potete, ascoltate della musica in sottofondo.

Dallo scorso Luglio, c'è un nuovo arrivato nel panorama dei modi digitali inventati da K1JT, l'FT8.

Questo innovativo sistema, è diverso dai fratelli JT da cui si differenzia, innanzitutto, per la durata del messaggio trasmesso, che nell' FT8 è di soli 15 secondi. In pratica, per un qso ridotto al minimo, in un solo minuto è tutto concluso, a differenza dei 4 minuti necessari nelle modalità JT.

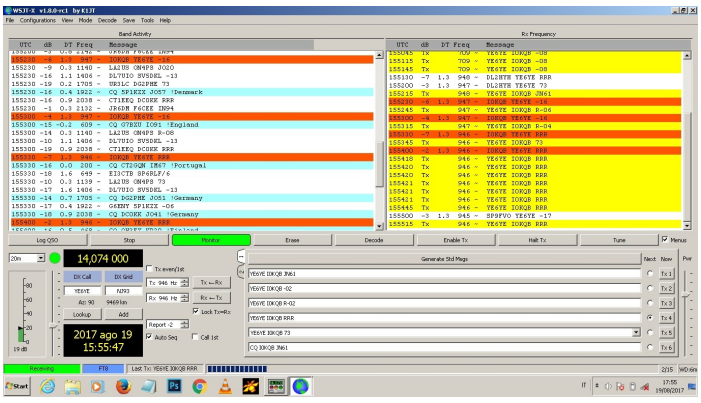
Se volete sperimentarlo, andate in internet e digitate il seguente indirizzo: https://physics.princeton.edu/pulsar/k1jt/

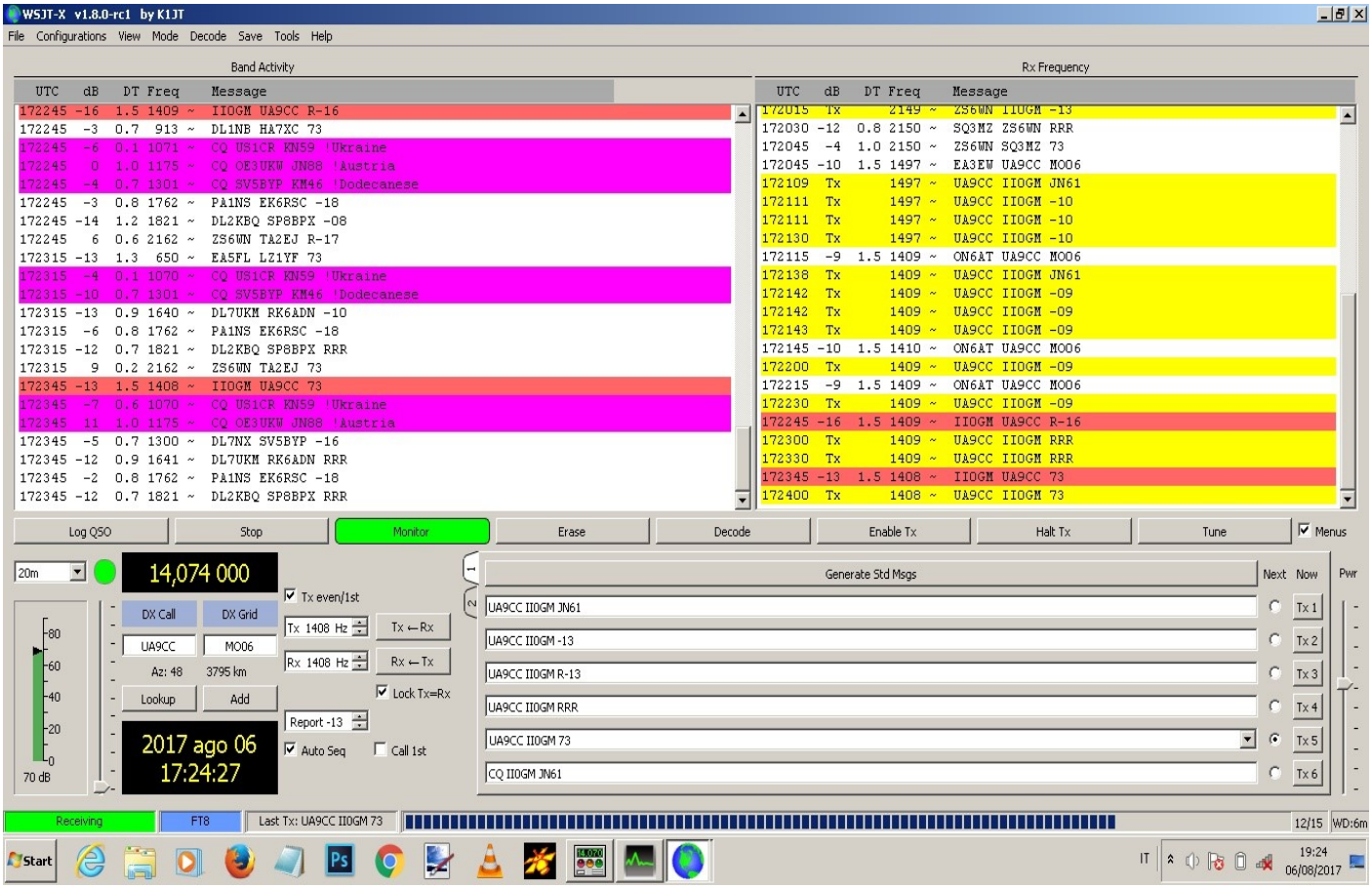
Qui, scaricatevi l'ultima versione



del WSJT. Nel "pacchetto" software, troverete tutti i modi digitali precedentemente creati da K1JT, con in più l'FT8.

Vi ricordo che, in tutti i modi digitali del WSJT, è fondamentale che il vostro PC sìa sincronizzato perfettamente con l'orario mondiale





di riferimento. Se nei modi JT eragià un problema avere differenze di pochi secondi di tra Voi ed i vostri interlocutori, nell'FT8 vi accorgerete subito che bastano due secondi di differenza per non decodificare affatto e per non essere decodificati a vostra volta. Allora, per prima cosa andate in internet a questa pagina:

https://www.time.gov

Non appena si aprirà la pagina, il server controllerà l'orario del vostro pc. Attendete. A sincronizzazione avvenuta, sullo schermo vedrete apparire l'ora esatta con i secondi che scorrono, il medesimo orario che è stato appena settato, automaticamente, nel vostro pc. Ripetete questa procedura un paio di volte al mese.

Accendete il vostro RTX e selezionate la modalità USB, poiché nell'FT8 è necessario trasmettere e ricevere in banda laterale.

Ora si può lanciare la suite WSJT. Dal menù a tendina, selezionate il modo FT8, dopodichè scegliete su quale frequenza operare. Vi consiglio di iniziare in 20 metri, dove trovate sempre tanti OM che utilizzano FT8. Se scegliete la frequenza tramite la selezione a tendina della schermata dell'FT8, vedrete che l'apparato si posizionerà su di 14.074. Nei modi JT, bisognava scegliere in quale minuto trasmettere, o in quello paro od in quello disparo. Nell'FT8, invece, avendo una trasmissione od una ricezione di soli 15 secondi, il minuto è stato diviso in quattro parti; ovviamente il primo quarto sarà disparo (1), il secondo quarto sarò paro (2), il terzo quarto sarà nuovamente disparo (3), ed il quarto quarto (4) sarà paro.

Scegliete dove volete trasmettere, se nei quarti pari od in quelli dispari. La trasmissione sarà effettuata in 13 secondi, mentre i restanti due secondi sono per la decodifica. Davvero sorprendente!

Questa velocità, è molto utile nei casi di qso in condizioni di forte Qsb, situazione normale nei collegamenti in banda 6 metri. Qui, la velocità è una esigenza reale, per la riuscita del qso, dato che le "chiusure" di banda, sono sempre in agguato.

Confrontando l'FT8 con i suoi predecessori JT65 e JT9, balza subito agli occhi che la sensibilità è più bassa caratteristica messa in rilievo anche dal suo ideatore. Joseph Taylor ha scritto che nell'FT8 ha dato la priorità alla velocità, sacrificando così un po' della sensibilità in ricezione. Vi assicuro che è vero, ma non drammatico. Se si hanno antenne decenti, il problema non sussiste. Personalmente, stò operando in FT8 utilizzando uno dei miei dipoli coassiali chiusi, un'antenna efficiente ed economica, dal costo di circa 8/9 Euro, che è ancora collocata al di fuori di una finestra di casa, al primo piano di uno stabile di 6 piani, circondato da palazzi altrettanto alti. Situazione estrema, adattissima per esaminare le caratteristiche di sensibilità ed operatività dei sistemi digitali. Dopo qualche giorno di adattamento al nuovo sistema, sono stato in grado di portare a termine, senza alcun problema, diversi DX. Il primo è stato con il "vicino" Gabon, a cui sono seguite stazioni dagli USA, da Cuba, dal Giappone e dall'Indonesia.

(Foto 1, 2, 3, 4, 5)

Ovviamente, non sono mancate molte stazioni dalla Russia Asiatica, stazioni distanti da noi mediamente tra 3500 e 6500 chilometri.

Cosa ne pensate? Un qso digitale in 1 minuto e con alta probabilità di successo...siete pronti a sperimentarlo?

Fatemi sapere le vostre impressioni. L'indirizzo è sempre: I0KQB@hotmail.com

Buona sperimentazione a tutti.

CW,AM,SSB.

Le usiamo, le abbiamo usate, ma sappiamo cosa sono?

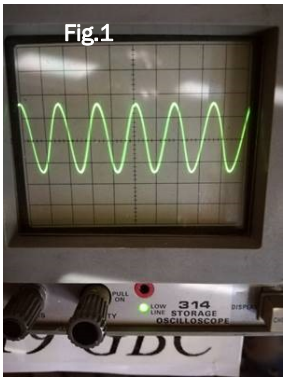
di
Emanuele (Elio)
Riccobono
IT9GBC

Il giovane Guglielmo udì il colpo di fucile e ne fu felice perchè intuì che quello era un gran giorno.

Da quel momento iniziò la ricerca e lo sviluppo delle onde radio.

Le trasmissioni che si diffusero furono esclusivamente in telegrafia in RF pura.

Vediamo di chiarire il concetto(a quei pochi che non ne sono a conoscenza):

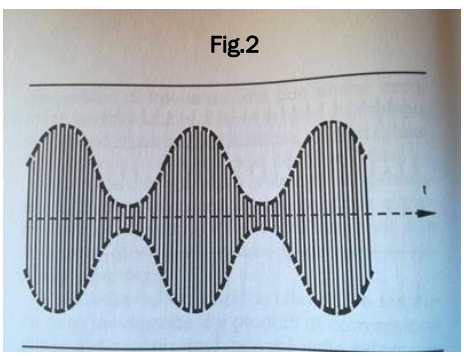


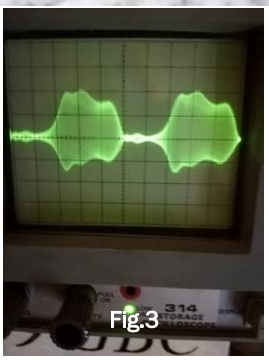
Una RF pura, non è altro che una onda sinusoidale in alta frequenza, trasferita con opportuni circuiti di adattamento all'elemento radiante o antenna. Se con un opportuno circuito comandato manualmente o automaticamente, manipoliamo la presenza o meno di RF in antenna, possiamo distinguere i punti e le linee dell'alfabeto morse. Ciò accade ancora oggi, come accadeva cento anni fa, nella sostanza non è cambiato nulla, se non la tecnologia. In fig. 1 possiamo vedere effettivamente un segnale di RF pura rilevata con un oscillografo, f = 3 Mhz.

Per la rivelazione del segnale relativo alla manipolazione, è sufficiente un demodulatore a battimento. Di tipo attivo o passivo, a seconda della presenza o meno di amplificatori; esso si avvale del contributo di un segnale sinusoidale generato localmente per mezzo di un oscillatore, chiamato per l'appunto 'beat frequency oscillator' (BFO). Mantenendosi molto vicini in frequenza con il segnale ricevuto, avviene la differenza tra i due che essendo dell'ordine delle centinaia di hertz rientra nella banda passante del circuito audio, quindi può essere amplificato e indirizzato alle cuffie. E' proprio grazie alla regolazione del BFO che è possibile variare la nota di ricezione, adattandola al nostro orecchio.

Senza per nulla abbandonare la CW, si pensò di trasmettere le conversazioni telefoniche, che , nel frattempo si erano diffuse il larga scala. Trasmettere la voce, il parlato, la musica, era una sfida molto allettante, anche perchè nel periodo storico gli eventi bellici non mancarono, e si intuiva quanto potesse pesare una comunicazione più immediata ed alla portata di tutti.

Nacque la 'Fonia', o meglio, la trasmissione Radiofonica; essa si basa sul principio che un segnale fonico (in BF) può, tramite un opportuno circuito (il modulatore), modificarne un'altro in RF, in modo tale da trasferire ad esso tutto il suo contenuto di informazione. Questo segnale RF, così modificato, opportunamente amplificato viene irradiato nell'etere dall'antenna, per poi essere captato dal ricevitore, il quale provvede alla amplificazione (all'eventuale conversione) ed alla opportuna demodulazione, ripristinando il segnale originario BF, teoricamente identico.





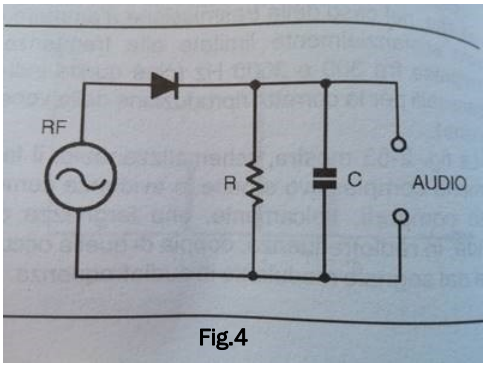
La trasmissione fonica più diffusa nel secolo scorso fu la AM (amplitude modulation), detta così proprio perchè il segnale di BF influenza l'ampiezza del segnale RF. Chi avesse dimestichezza con l' analisi matematica ed i suoi vari strumenti, trasformate di Laplace, di fourier e funzioni di Bessell, può divertirsi a sviscerare questi concetti, tenendo conto che una funzione complessa come la fonia, teoricamente è scomponibile in infinite sinusoidi di ampiezza, frequenza e fase diverse. Comunque nei testi sacri (e su Internet)si trova roba buona da mettere sotto i denti, ammesso che se ne abbia voglia. Noi ci accontenteremo di analizzare in modo pratico e quanto più semplice possibile, ciò che avviene fisicamente ed in relazione ai fenomeni che ci interessano.

Per generare un segnale modulato in AM, (vedi fig. 2 e 3), possiamo procedere in due modi differenti, a basso livello ed ad alto livello, a seconda se la modulazione avviene a bassa potenza o ad alta potenza. Nel primo caso si usa un modulatore attivo, un triodo o un transistor in un opportuno circuito, con potenze in gioco di pochi milliwatt . Il segnale ottenuto va amplificato in modo lineare, per non introdurre distorsioni, per cui, va utilizzato un amplificatore in classe B.

Diversamente se si decide di lavorare in alta potenza, la modulazione avverrà nello stadio finale in classe 'C', introducendo la BF tramite un trasformatore con opportuno secondario idoneo a fornire la corrente di placca o di collettore così da variare la potenza in uscita.

Quali le differenze fra i due? Mah, il primo a causa della forzata linearità avrà un rendimento basso in potenza, il secondo avrà un alto costo e l'ingombro maggiore degli apparati.

La ricezione dei segnali in AM è molto semplice e viene eseguita con un rivelatore ad inviluppo, che altro non è che un raddrizzatore seguito da un filtro passa basso(RC).



Lo schema di questo dispositivo lo possiamo vedere in fig. 4 , il diodo si incarica di eliminare le semionde negative (la portante modulata contiene l'informazione BF sia nella parte positiva, sia nella negativa, in ugual misura), il filtro si incarica di mandare a massa la RF , permettendo il passaggio verso l'amplificatore, solo alle basse frequenze.

Qualche riga fa, dissi che con opportuni strumenti matematici si può analizzare in modo teorico il funzionamento del modulatore, proprio grazie al calcolo si determina che la distribuzione della potenza irradiata dall'antenna assume una particolare forma,

rispetto alla frequenza (vedi fig. 5).

Notiamo che il segnale RF alla frequenza di emissione (chiamato portante), appare come un segmento di ampiezza fissa, ed alla sua destra ed alla sua sinistra vi saranno le due bande laterali, contenenti l'informazione di BF; come banda laterale intendiamo il contenuto multifrequenza del segnale modulante. Osservando lo spettro di un segnale AM, con uno opportuno strumento (analizzatore di spettro), ci rendiamo conto che trasmettere tutto l'insieme, in termini di potenza,è ridondante, visto che l'informazione da trasmettere è contenuta egualmente nelle due bande laterali, non solo, ma rimanendo inalterato il risultato in trasmissione, la potenza impegnata risulta essere un quarto di quella totale. Nasce, cosi la SSB, single side band, trasmissione a banda laterale unica, che oltre ai già detti vantaggi in potenza, dimezza lo spettro di frequenza impegnato dalla emissione.

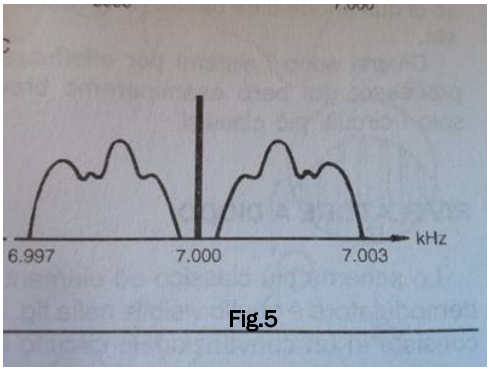


Fig.5

Già, ma come fare? Bisogna scindere un segnale complesso e prenderne solo una parte, non sembra per niente semplice. Il modulatore bilanciato ci da una mano a fare metà del lavoro ; esso è costruito in modo da eliminare (teoricamente) la portante proprio in assenza di segnale BF, lasciandone passare una parte proporzionale alla ampiezza del segnale modulante, quando è presente la BF.

Ne esistono diverse versioni, più o meno efficienti, più o meno complicate, con diodi, transistor, mosfet e, recentemente, con circuiti integrati dedicati. La struttura è sempre la stessa, un circuito a ponte che è perfettamente bilanciato (le correnti indotte nei rami si annullano perchè sfasate di 180°). Se un segnale va a perturbare lo stato di equilibrio, le correnti non si annulleranno più, ed il risultato sarà proporzionale alla causa che l'ha generato(BF). Abbiamo detto che questo circuito svolge metà del lavoro, infatti abbiamo, nello spettro, due bande laterali senza la portante. Ora bisogna eliminarne una, ma quale? Dipende, si può fare con quella di sinistra (LSB) o con quella di destra (USB), ai fini della trasmissione non cambia nulla è solo un problema di convenzioni internazionali. In alcune bande radioamatoriali si trasmette in L, in altre in U, ma fondamentalmente non cambia nulla. In fig. 6 , lo schema di uno dei più semplici modulatori bilanciati, da considerare che, a causa delle inevitabili differenze di caratteristiche tra i diodi, il circuito reale sarà complicato da alcuni componenti R e C , variabili, inseriti in un punto del circuito e regolati in modo da bilanciare il ponte in assenza di BF.

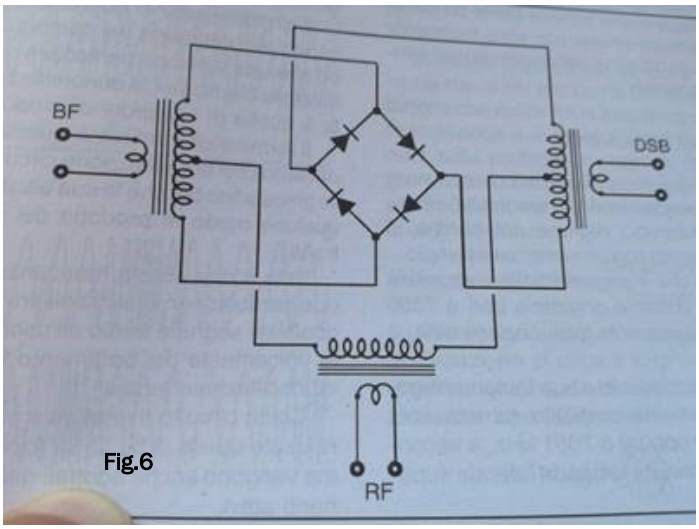


Fig.6

Come fare ad eliminare una delle due bande laterali? Trattando-

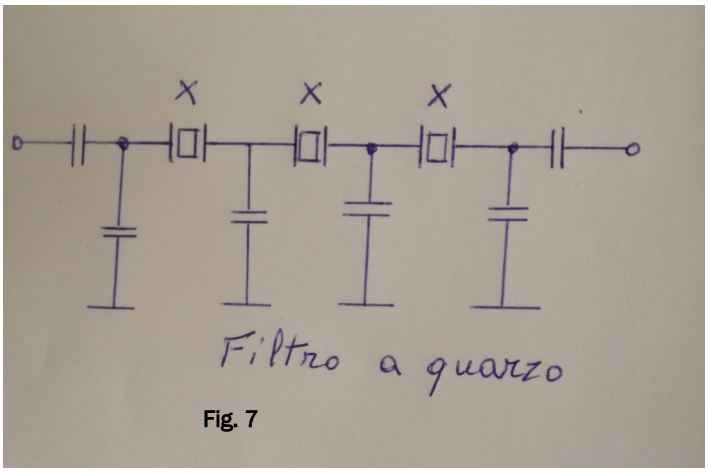


Fig. 7

si di frequenze contenute in un intervallo (p. es. FP-Fm), unica possibilità che abbiamo è un filtro, ma, non un filtro qualsiasi, deve avere un altissimo Q , fianchi ripidi, ma anche una sommità piatta; stiamo parlando di un filtro a quarzi, opportunamente dimensionato e centrato con la frequenza di centro banda laterale, cioè: fp-(fm/2), vedi fig.7 . Abbiamo parlato di quarzi, già, ma hanno la frequenza fissa, come facciamo a generare più segnali all'interno di una banda? Non possiamo certo montare un'infinità di filtri a quarzi con freq. differenti! OK, niente paura, come si opera in un ricevitore eterodina, la fr. del filtro sarà la frequenza intermedia fissa, di volta in volta la convertiremo nella banda e frequenza che ci interessano, i mezzi non mancano, un mixer ed un VFO saranno sufficienti. A questo punto il segnale è senza portante, con un'unica banda laterale, alla frequenza che vogliamo, basta amplificarlo e irradiarlo, ma questo lo sappiamo fare.

I segnali SSB in ricezione saranno trattati, come quelli in CW, con l'ausilio di un demodulatore a battimento, si ripristina la portante con un segnale Fp (freq. intermedia), generato da un BFO a quarzo, e con opportuno filtro passa basso, otterremo la nostra BF, teoricamente inalterata.

Bene per il momento mi fermo qua, conscio che molti avranno storto il naso vedendo un po' di teoria, ma del resto , non se ne può fare proprio a meno, almeno i principi fisici ed i fondamenti bisogna, non dico sviscerarli, ma almeno sfiorarli. Di fatto è quello che ho cercato di proporvi, spero nelle prossime occasioni, di condurvi nella parte realizzativa, sicuramente più affascinante, ma anche più insidiosa, specialmente se la strumentazione a disposizione è modesta e spesso non completa. Vedremo! anche per me ci saranno difficoltà ed insidie, chissà, magari tra voi ci sarà qualcuno più esperto che ci darà una mano.

Di sicuro qualcuno più esperto troverà inesattezze o approssimazioni, non me ne voglia, noi si viaggia terra terra, andiamo sul semplice.

Come al solito un caro 73 a tutti de IT9GBC Elio.

Siamo su internet.
www.era.eu

ERA MAGAZINE è un notiziario aperiodico e telematico inviato ai soci dell'Associazione ed a quanti hanno manifestato interesse nei suoi confronti nonché a radioamatori italiani e stranieri i cui indirizzi sono pubblici o di pubblico dominio. Viene distribuito gratuitamente agli interessati in forza delle garanzie contenute nell' Art. 21 della Costituzione. Non è in libera vendita ed è un notiziario il cui contenuto, costituisce espressione di opinioni e idee finalizzate al mondo della radio e del volontariato di protezione civile. Chi non fosse interessato alla ricezione può comunicarlo con una semplice email all'indirizzo: in3ygw@gmail.com - per la cancellazione. dall'elenco.

ORGANIGRAMMA ASSOCIATIVO

Presidente/Rappresentante Legale (Consiglio Direttivo):

Marcello VELLA IT9LND

Vice Presidente (Consiglio Direttivo):

Siro GINOTTI IW0URG

Segretario Generale/Tesoriere (Consiglio Direttivo):

Ignazio PITRE' IT9NHC

Assistente di Direzione

Fabio Restuccia IT9BWK

Consiglieri (Consiglio Direttivo):

Alfonso Montuori IZ0IMZ - Fausta DeSimone - Francesco Gargano IZ1XRS - Mario Ilio Guadagno IU7BYP

Sindaci:

Presidente : Guido BATTIATO IW9DXW

Consiglieri:

Fabio RESTUCCIA IT9BWK - Giovanni Arcuri IT9COF

Consiglio dei Probiviri:

Presidente: Giuseppe Simone BITONTI IK8VKY

Consiglieri:

Giuseppe Freni IT9IJI- Vincenzo Mattei IU0BNJ-

Vito Giuseppe ROTELLA IZ8ZAN - Antonio Mastino IN3YGW

E.R.A. Magazine - DIREZIONE e REDAZIONE:

39100 Bolzano - Viale Europa 35/a - ☎ - 0471205032

LA COLLABORAZIONE A QUESTO NOTIZIARIO E' APERTA A TUTTI I RADIOAMATORI CHE VORRANNO COLLABORARVI A TITOLO GRATUITO. I PROGETTI PRESENTATI SONO FRUTTO DELL'INGEGNO DELL'AUTORE O DELLA ELABORAZIONE DI ALTRI PROGETTI ESISTENTI E NON IMPEGNANO LA REDAZIONE .-

INVIATE I VOSTRI

ARTICOLI, LE VOSTRE FOTO, LE CRONACHE DELLE VOSTRE ATTIVITA' DIRETTAMENTE A

in3ygw@gmail.com