



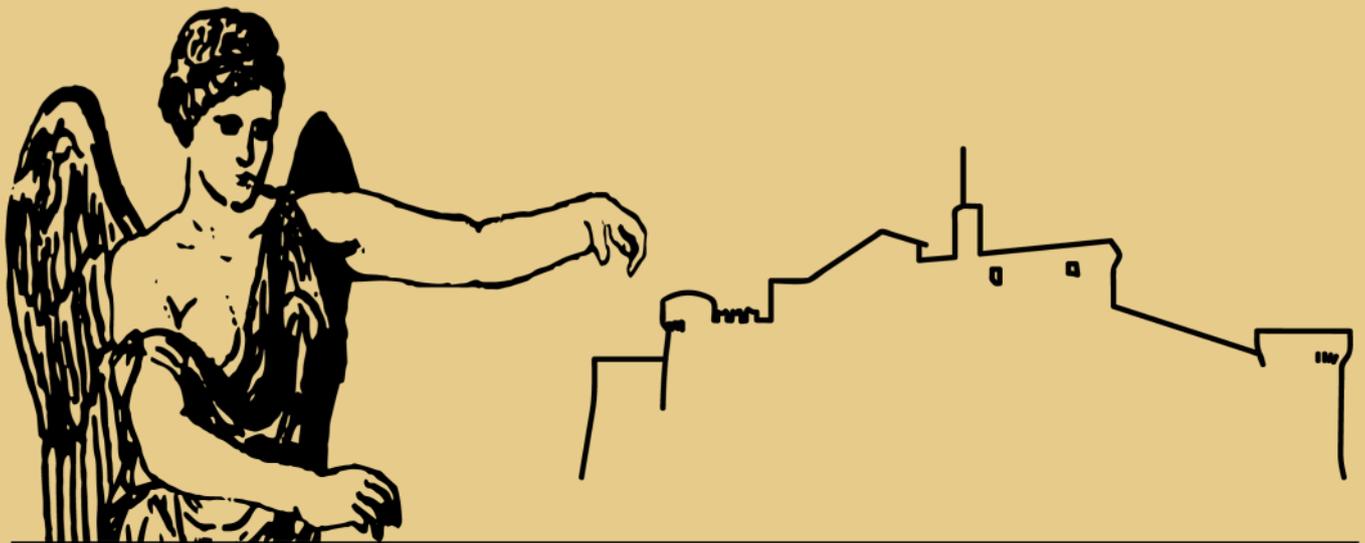
FEBBRAIO 2020

ANNO 55 - NUMERO 02

A.R.I. ASSOCIAZIONE RADIOAMATORI ITALIANI

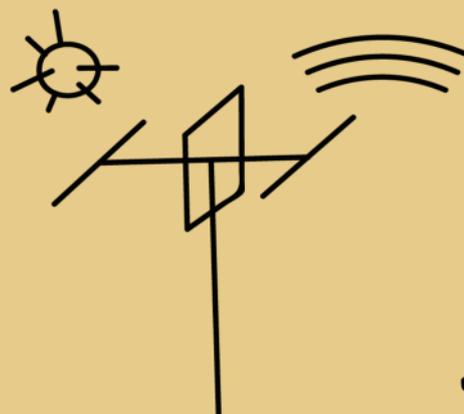
SEZIONE DI BRESCIA

IQ2CF



La Radiospecola

di Brescia



... dal 1965,
il mensile dei radioamatori bresciani.



La Radiospecola

Il Mensile dei Radioamatori Bresciani

EDITORE: Sezione A.R.I. di Brescia



Sede e Recapiti

ARI. Brescia, Via Maiera, 21 - 25123 Brescia

telefono: 030.380964

internet: www.aribrescia.it

e-mail Segreteria: aribrescia@tin.it

e-mail Radiospecola: radiospecola@aribrescia.it

Apertura Sede

Martedì e Venerdì non festivi dalle ore 20.30

Riunione Mensile

il secondo Venerdì del mese

Riunione del Consiglio Direttivo

il Martedì che precede la riunione mensile

Consiglio Direttivo

Presidente:

IZ2ELT - Fabio Mazzucchi

iz2elt@aribrescia.it

Vicepresidente:

IZ2FOS - Lorenzo Mendini

mendilor@tin.it

Segretario:

I2BZN - Piero Borboni

p.borboni@tin.it

Consiglieri:

IZ2FED - Enrico Mazzucchi

iz2fed@gmail.com

IZ2BHP - Fabrizio Blumetti

fabriblu@gmail.com

IU2IDO - Franco Pratesi

iu2ido@hotmail.com

IU2IFI - Giovanni Zarla

iu2ifi@aribrescia.it

Collegio Sindacale

Presidente:

IW2LLH - Severino Bresciani

iw2llh@tiscali.it

Sindaci:

IZ2ZSK - Gabriele Cangianiello

iz2zsk@libero.it

IU2IBU - Alessandro Razzi

iu2ibu@aribrescia.it

Organigramma

per i compiti non previsti dallo statuto

Contest e diplomi: IZ2FOS
Stazione Radio: IZ2ELT e Consiglio Direttivo
Smistamento QSL: IK2UJF e IZ2FOS
Corsi OM: IW2CYR
Collaboratore: I2XBO
ARI -RE: IZ2FED
Referente Mt. Ucia: IK2YXQ
Fiera Montichiari: IK2EAD
Assistenza Fiscale: IW2LLH
Pratiche Ministeriali: IK2DFO
Biblioteca: IK2DFO
Sito Web & Social: IZ2LSD
Servizio bar: IU2IDO
Collaboratori: IZ2ZSK, IU2IBU, IU2KUB

La Radiospecola: I2RTT
La redazione: IU2IFI, IU2IBU, IU2IDO,
IU2LUV, IU2KUB, IU2IDU
Gestione Ponti radio: IW2FMU e IZ2BHP
Collaboratori: IW2FFT
Laboratorio: IZ2BHP
Collaboratore: IZ2FED
Tecnici riferimento: IW2FFT e IK2BCP
Radioassistenze: IZ2FED
Collaboratori: addetti e incarichi definiti
dal manager volta per volta
Promo e pubblicità: IZ2FED
Collaboratore: IZ2ELT

Quote Sociali 2020

Soci ordinari€ 78,00
Familiari e Junior ordinari€ 39,00
Ordinari Radio Club€ 70,00
Familiari e Junior Radio Club.....€ 35,00
Immatricolazione nuovi Soci€ 5,00

Trasferimento di Sezione€ 10,00
Servizio Diretto QSL soci€ 80,00
La Radiospecola (cartacea)€ 30,00
La Radiospecola (file via e-mail)Gratuita
(sono gradite le sponsorizzazioni)



La sede ARI di Brescia in via Maiera 21

La Radiospecola di Brescia

ANNO 55 - NUMERO 02 - FEBBRAIO 2020

Direttore: I2RTT - Rosario Bizioli - tel: 347 9024122

E-mail: radiospecola@aribrescia.it

Redazione: IU2IFI-Giovanni; IU2IBU-Alessandro;

IU2KUB-Andrea; IU2LUV-Marco; IU2IDU-Giulio; IU2IDO-Franco

Impaginazione e grafica: IU2IBU Revisione articoli: IU2IBU; IU2IDU

In questo numero:

Cosa Bolle in Pentola?.....	P. 4
L'Editoriale di Radiospecola di IU2IFL.....	P. 5
Bollettino DX-pedition di IU2IBU.....	P. 6
Radioamatori Senza Frontiere di I2RTT.....	P. 9
Telegrafia: 3° Memorial HST Vito Vetrano.....	P.10
Ham-Radio World: I Millennials stanno uccidendo la radio.....	P.12
I tutorial di Radiospecola: Guida a eQSL.....	P.17
Contest: Worked all Germany 2019 - i risultati.....	P.19
The Doctor is IN.. di IK2BCP.....	P.21
Voci dall'Oltre-Brescia - Officine Meccaniche Begali.....	P.24
C'era una volta: ARI Brescia 2000 Serata QRP.....	P.26
La pagina del Senior: La vita di Sezione.....	P.28
La pagina del Neofita: San Tommaso Radioamatore.....	P.29
The SDR Corner di IK2ZNE e IU2EWV.....	P.31
Tecnica: Keyer Elettronico Mega di Classe I2IPK.....	P.34
Mercatino di Radiospecola.....	P.37
Didattica: Le pubblicazioni di India Bravo United.....	P.39



ATTENZIONE : Il materiale pubblicato su "La Radiospecola" è opera della redazione, dei soci e dei simpatizzanti della sezione ARI di Brescia.

La responsabilità di quanto scritto è dei singoli autori e nulla può essere addebitato all'Editore o alla Redazione per i contenuti. La Redazione si riserva il diritto di modificare l'impaginazione, correggere e revisionare il testo e stabilire i tempi di pubblicazione. Inoltre la Redazione, che per tradizione non esercita alcuna censura preventiva, si riserva però di non pubblicare e/o di chiedere modifiche di quanto presentato per la pubblicazione nel caso si ravvisassero estremi non confacenti con lo spirito Radiantistico.

Cosa Bolle in Pentola?

Impegni, Appuntamenti e Attività di Sezione

Fiera di San Faustino - sabato 15 febbraio

Anche quest'anno la Polizia Locale chiede un aiuto al servizio protezione civile del Comune, per il presidio delle 12 vie di fuga, durante la "fiera di San Faustino". Quindi, chiediamo ai soci che si vogliano rendere disponibili di mandarci velocemente una loro pre-adesione per poter comunicare il numero dei volontari che saranno contenuti in apposita ordinanza.

Il servizio richiesto è il presidio delle vie di fuga secondo i seguenti orari :

sabato 15 febbraio 8.30-14 / 14-19.30

Saranno presenti anche altre associazioni di volontariato ma solo noi possiamo garantire la continuità delle comunicazioni.

Contattate via mail IZ2ELT@gmail.com oppure IZ2FED@gmail.com

per comunicare la vostra disponibilità e in quale fascia oraria (anche entrambe) potrete essere disponibili).

Ovviamente ricordo che più siamo, più sarà possibile formare coppie e cambi.

Museo della Radio di Verona

La TRIPLO MIKE viaggi è lieta di annunciarvi la meta della prossima **gita radiantistica** a cui potremo prendere parte! Signori e Signore, si raccolgono adesioni per la visita al MUSEO DELLA RADIO di Verona, un percorso virtuale della storia comunicativa e monumentale del novecento. Seguirà pranzo a lume di candela per tutti i partecipanti nell'incantevole città dell'amore non prima di aver attivato in 40mt, il Balcone di Giulietta e Romeo... Hi!!

La data esatta (quasi certamente sarà una domenica di maggio), i costi e gli ultimi dettagli verranno comunicati prossimamente; siamo infatti ancora in attesa della disponibilità da parte dei funzionari del museo.

Per adesioni e informazioni potete chiamare **IK2MMM Marco 347 3128637**
mail: marcomusa1960@gmail.com State connessi!!

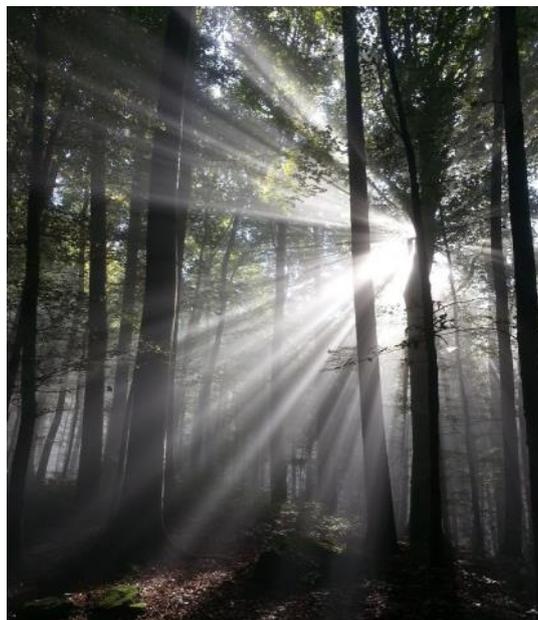
Finché c'è Sezione, c'è speranza!

di IU2IFI

E' un martedì sera molto invernale, freddo nebbia e poca gente in tangenziale, complice le assenze giustificate di Andrea KUB e di Onorio IFJ e l'autovettura nuova, sulla quale non ho nemmeno il mio fido e storico Kenwood V71 a farmi compagnia, fanno sì che il viaggio verso la sezione sia più lungo del solito. La sensazione di solitudine è palpabile accentuata dalla fitta nebbia che ovatta tutto ciò che mi circonda.

Il vero problema è che all'arrivo in sezione A.R.I. Brescia trovo la stessa sensazione: solitudine. Arrivo alle 20,40 circa e al bar trovo un desolato Gabriele ZSK che legge distrattamente una vecchia rivista di elettronica. Dopo un caffè rigorosamente corretto, si chiacchera del più e del meno in attesa di altri amici che poco dopo fanno capolino all'ingresso, altre due persone e siamo in quattro, almeno una briscola la potremmo fare. Nel giro di un attimo invece si instaura una bella e costruttiva discussione in merito a collegamenti ed installazioni di banda in auto, dalla quale raccolgo una serie di utili suggerimenti.

Fabrizio, Evaristo, Giancarlo, Piero e Gabriele si sono fatti in 4 (eheheh in effetti non eravamo molti di più) per aiutarmi a trovare la soluzione migliore per montare il mio Kenwood sull'auto, per collegare le uscite audio esterne e tutta una serie di informazioni che da solo non sarei mai



riuscito a reperire in così poco tempo.

Il ritorno verso casa mi ha permesso di cambiare una mia personale convinzione: in effetti pensavo che potesse essere un controsenso tenere aperto la sezione il martedì, ma la serata di ieri mi ha convinto che comunque ne vale sempre la pena, nella peggiore delle ipotesi si beve un "buon" (e sono generoso) caffè in un ambiente comunque caldo ed accogliente chiacchierando con amici. Se poi la discussione come capita spesso scivola su argomenti tecnici (visto che ormai viste le nostre età il discorso sulle donne mi sembra fuori

luogo) la serata prende comunque una piega molto positiva.

Capisco che guardando fuori dalla finestra della propria abitazione, magari dal divano, vicino al camino il pensiero di uscire per recarsi a Brescia non è una prospettiva allettante, però una serata come quella di ieri sera ripaga abbondantemente il sacrificio. Quindi cari amici colleghi, i martedì sera invernali quando la vostra pigrizia vi sussurra di starvene a casa al caldo perché in sezione non c'è nessuno, perché fa freddo e c'è la nebbia, considerate anche che potreste sbagliarvi di grosso. Mi raccomando però.. non fatelo per il caffè della sezione ma per l'amico che sarete sicuri di trovare, sempre pronto a condividere esperienze, simpatia e voglia di radio.

Giovanni IU2IFI

Bollettino DX-pedition

Febbraio 2020

Cari Dx-er, ecco il nuovo bollettino di tutte le spedizioni che saranno "On AIR" a febbraio.
Buoni Dx a tutti!!

Alessandro IU2IBU

Abbreviazioni più usate nel bollettino:

ASL: (above sea level) sopra il livello del mare b/c: (because) perché - ECNA: (east coast north America) costa est USA - GS: (green stamp) Francobollo verde p.es \$1 dollaro - home call: il proprio nominativo - **Mainly**: principalmente - nr: (near) vicino - QRV: attivo, on the air - SAE: (self addressed envelope) busta pre-intestata - SASE: (self addressed stamped envelope) busta pre-intestata con bollo - SES: Stazione evento speciale - **Spare time operation**: (E' la stessa espressione di Holiday Style operation) Attivazione a tempo libero (non sarà sempre on Air) - TBA: ancora da comunicare - TBD: ancora da stabilire - w/: con - wx: (weather) tempo atmosferico - Z: Universal time - UTC: Greenwich time

DAL	AL	DXCC	CALL	QSL via	NOTE ED INFO SPEDIZIONE
2020 Jan06	2020 Feb29	Belize	V3	LoTW	By DJ4KW as V31YN and DK9GG as V31GW; 160-10m; CW FT8 SSB; see Web for full QSL and operational details
2020 Jan09	2020 Feb05	Somalia	6O100	6O100	By EP3CQ fm Mogadishu; 160-6m; SSB CW FT8; 100w; vertical; QSL details @qrz.com
2020 Jan14	2020 Feb04	Costa Rica	TI5	W4GKR	By W4GKR; 160-6m; mainly digital, perhaps slow CW; holiday style operation
2020 Jan16	2020 Feb03	Barbados	8P9CA	LoTW	By KB8YRX fm Christ Church; 40 20 15m; SSB FT8 FT4; 75w; QSL also OK via KB8YRX direct (w/ SASE or \$)
2020 Jan17	2020 Feb29	Aruba	P4	LoTW	By K3DMG as P4/K3DMG; 160-12m; CW + digital; no paper QSLs
2020 Jan18	2020 Feb02	Honduras	HR9	WA4DT Direct	By WA4DT as HR9/WA4DT fm Roatan I (IOTA NA-057); 40 30m; CW FT8
2020 Jan19	2020 Feb29	DR Congo	9Q1C	IK7UXW	By IK7UXW fm Kinshasa; HF; 100w; operation to continue for 2 months
2020 Jan26	2020 Feb02	Montserrat	VP2MCV	LoTW	By W8MV; HF; CW; mainly FM satellite
2020 Jan28	2020 Feb07	Gambia	C5XW	G5XW	By G5XW; 40-17m; holiday style operation
2020 Jan30	2020 Feb09	Cocos I	TI9C	LoTW	By XE1B HK5OKY fm IOTA NA-012; 160-6m; SSB; 2 stations; 700w; QSL also OK via Club Log OQRS; no Buro cards
2020 Jan30	2020 Feb13	El Salvador	HU1DL	LoTW	By DH8WR DJ6TF DJ9KH DL1KWK DL2HWA DL2RNS DL4SVA DL7JOM DL7VEE DL9GFB; 160-17m, incl 60m; CW SSB RTTY FT8; 3 stations, each 1kw, QRV
2020 Feb01	2020 Feb16	Ghana	9G5GS	LoTW	By IZ4YGS; 160-20m; mainly FT8 SSB, some QO-100 satellite in USB; QSL also OK via IZ4YGS direct and eQSL

<i>DAL</i>	<i>AL</i>	<i>DXCC</i>	<i>CALL</i>	<i>QSL via</i>	<i>NOTE ED INFO SPEDIZIONE</i>
2020 Feb02	2020 Feb08	Cocos I	TI9A	LoTW	By TI2JV RA9USU UA3AB SM6LRR fm IOTA NA-012; all bands; all modes; QSL also OK via Club Log OQRS and UA3DX
2020 Feb02	2020 Feb14	South Cook Is	E51DDG	LoTW	By VE7DS fm Rarotonga I; 40-17m; CW; QSL also OK via VE7DS Buro
2020 Feb03	2020 Feb08	Martinique	TO3FM	LoTW	By JJ2RCJ; @FM5BH; 80-10m, perhaps 160m; FT8 (f/h); QSL via Club Log OQRS or Jj2RCJ direct (w/ SASE); no Buro requests
2020 Feb04	2020 Feb04	Marshall Is	V73	WW6RG	By WW6RG as V73/WW6RG fm Kwajalein; 20m; SSB; 0400-0530z, 0630-0800z
2020 Feb04	2020 Feb18	Tanzania	5H	I2YSB	By I1FQH I1HJT I2PJA I2YSB IK2CIO IK2CKR IK2DIA IK2HKT IW1ARB JA3USA fm Zanzibar I (IOTA AF-032) using 5I5TT on CW SSB RTTY, 5I4ZZ on FT4 FT8; HF
2020 Feb05	2020 Feb08	Nauru	C21	Home Call	By JH3QFL as C21AA, JR3GWZ as C21GW, JA1PFP as C21PF, JH3VAA as C21VA, JH3AZC as C21MB; 160-6m, 2m EME; HF mainly FT8
2020 Feb04	2020 Feb25	Belize	V31CO	LoTW	By W0YBS fm Caye Caulker (IOTA NA-073); 80-10m; CW FT8 RTTY, maybe SSB; QSL also OK via W0YBS Buro or direct (/w SASE)
2020 Feb05	2020 Feb11	Belize	V31VP	WB0TEV	By WB0TEV fm Maya Hill Lodge; HF; SSB RTTY FT8 + QRS CW; QRV for CQ WPX RTTY; QSL OK B/d
2020 Feb05	2020 Feb17	Palestine	E44CC	LoTW	By F4AJQ + team fm Bethlehem; 160-10m; CW SSB RTTY PSK FT4 FT8; full QSL details on Web
2020 Feb06	2020 Feb18	Tanzania	5H4WZ	OM3PA	By OK2WM OM5ZW OM5MF OM4AZF SP9LJD fm Pemba I (IOTA AF-063); 160-10m; CW SSB RTTY FT8; 3 stations; QRV for ARRL DX CW Contest and CQ WPX RTTY Contest
2020 Feb07	2020 Feb12	Azerbaijan	4K6	LoTW	By TA7AOF as 4K6/TA7AOF fm Baku; SSB FT8 CW; QRV for CQ WPX RTTY; QSL also OK via TA7AOF direct
2020 Feb08	2020 Feb22	Bonaire	PJ4	LoTW	By NE9U as PJ4/NE9U; HF; part of team PJ4A in ARRL DX CW; QSL also OK via NE9U direct w/ SASE
2020 Feb11	2020 Feb17	French Polynesia	TX4	See Info	By AA4NC AA4VK as TX4N and TX4VK; 160-10m; CW FT4 FT8 SSB; 100w; holiday style operation; QSL TX4N via EA5GL and TX4VK via AA4VK direct

<i>DAL</i>	<i>AL</i>	<i>DXCC</i>	<i>CALL</i>	<i>QSL via</i>	<i>NOTE ED INFO SPEDIZIONE</i>
2020 Feb16	2020 Mar16	Tanzania	5H3DX	LoTW	By NK8O fm Zinga; 40-10m; CW PSK31 FT8, perhaps SSB; 100w; holiday style operation; QSL also OK via NK8O direct
2020 Feb14	2020 Feb21	Micronesia	V63DX	LoTW	By JA7HMZ fm Pohnpei; 160-6m; focus on 160m for EU; QSL also OK via JA7HMZ direct; logs will uploaded to Club Log
2020 Feb14	2020 Feb23	Cayman Is	ZF2AN	DF8AN	By DF8AN fm Grand Cayman I; HF; CW FT8; QSL ok via B/d
2020 Feb15	2020 Feb22	St Barthelemy	FJ	LoTW	By N2IEN WW2DX W2RE WW1X as FJ/N2IEN; HF; digital; 2m EME, possibly satellites; holiday style operation
2020 Feb16	2020 Mar27	Senegal	6W7	ON4AVT Buro	By ON4AVT as 6W7/ON4AVT fm Ourang Mbour (IK14mi); 60 40 20 10m; mainly FT8 FT4, some SSB
2020 Feb19	2020 Feb24	Maldives	8Q7HK	LoTW	By JG1SXP fm North Male Atoll; 80-15m; FT8 CW, some SSB; 200w; vertical; QSL also OK via Club Log OQRS
2020 Feb20	2020 Feb25	Norfolk I	VK9NR	See Info	By AA4NC AA4VK as TX4N and TX4VK; 160-10m; CW FT4 FT8 SSB; 100w; holiday style operation; QSL TX4N via EA5GL and TX4VK via AA4VK direct
2020 Feb20	2020 Mar04	Costa Rica	TI5	LoTW	By W1USN as TI5/W1USN and AA1M as TI5/AA1M; 160-10m; SSB CW FT8, perhaps FM satellite; QSL also OK via W1USN and AA1M respectively (Buro or direct)
2020 Feb20	2020 Mar05	South Orkney Is	VP8PJ	LoTW	By K3EL W2LK W1SRD PY2PT K5GS W7XU DJ9RR HA0NAR WA6O UT6UD N6XG N7QT HB9BXE fm Signy I (AN-008); 160-10m; SSB CW RTTY FT8; see Web for for QSL details; dates tentative
2020 Feb21	2020 Feb23	Puerto Rico	KP3RE	EA5GL	By KP4RV KP4RD KP3H WP4U WP4N KP4VP NP3V WP4PBS KP3S NP3OT NP4D fm Culebra I (IOTA NA-249); 80-10m; CW SSB FT8
2020 Feb21	2020 Mar05	St Kitts & Nevis	V47JA	LoTW	By W5JON fm Calypso Bay; 160-6m, incl 60m; SSB FT8; yagi, verticals; QSL also OK via W5JON direct
2020 Feb23	2020 Mar01	Bahamas	C6AAN	DF8AN	By DF8AN; HF; CW FT8; QSL ok via B/d
2020 Feb24	2020 Feb29	Ivory Coast	TU5PC T	LoTW	By OK1BOA OK1FCJ OK6Dj; 160-10m; CW SSB RTTY FT8; QSL also OK via OK6DJ and Club Log OQRS

Radioamatori senza frontiere di I2RTT

Onda Luminosa



Partiamo dal nostro amico Maxwell, James Clerk Maxwell e dalle sue formule di cui si parla anche in campo Radioamatoriale. Sembra che tra le mille cose, questo scienziato scozzese del XIX secolo, abbia fatto ricerche anche sull'interazione tra luce e alcuni particolari cristalli. Ora questi vecchi studi sono diventati la base usata da alcuni ricercatori che hanno identificato un **nuovo tipo di onda luminosa**.

Con le sue famose equazioni matematiche, Maxwell ha potuto gettare le basi per le successive scoperte, come le onde **superficiali di Dyakonov - Voigt**. Sono onde prodotte in un'interfaccia che si trova in una regione specifica: il punto di incontro tra un cristallo e un altro materiale, come l'acqua o il petrolio.

Solo determinati cristalli hanno le caratteristiche idonee per produrre questo tipo di onde di superficie. La caratteristica è che sono onde che diminuiscono mentre si allontanano dall'interfaccia in un veloce processo chiamato **decadimento**. Un altro punto interessante è che queste onde vanno in una sola direzione, anche se in verità ne sono state riscontrate alcune con decadimento maggiore, che viaggiano in più direzioni.

A cosa o a chi potrebbero servire questo nuovo tipo di onde? Si ipotizzano applicazioni nel campo dei biosensori o dello sviluppo più efficiente di circuiti in fibra ottica, per dirne un paio. Non mi risulta che i Radioamatori ne abbiano ancora beneficiato, ma chissà...

All'età di 16 anni Maxwell studiava all'università di Edimburgo; i suoi studi erano indirizzati anche sul modo in cui **la luce interagisce con i cristalli** utilizzando per questo solo dei **modelli matematici**. In fondo è dalla metà dell'800 che le sue famose equazioni regalano risultati inattesi rendendo nel contempo l'elettro-magnetismo una precisa branca della fisica.

$$\begin{cases} \nabla^2 \phi - \frac{1}{c^2} \frac{\partial^2 \phi}{\partial t^2} = -\frac{\rho}{\epsilon} \\ \nabla^2 A_x - \frac{1}{c^2} \frac{\partial^2 A_x}{\partial t^2} = -\mu \rho v_x \\ \nabla^2 A_y - \frac{1}{c^2} \frac{\partial^2 A_y}{\partial t^2} = -\mu \rho v_y \\ \nabla^2 A_z - \frac{1}{c^2} \frac{\partial^2 A_z}{\partial t^2} = -\mu \rho v_z \end{cases}$$

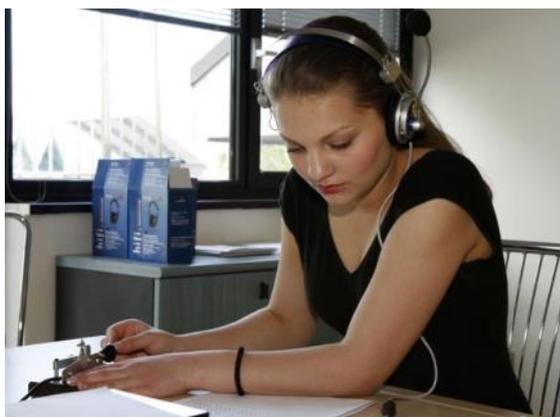
Come Radioamatori possiamo osservare quanto incredibili siano queste equazioni di Maxwell che, anche se alla maggior parte di noi risultano di difficile comprensione, dopo tanti anni fanno ancora parlare. Magari in futuro ne vedremo ancora delle belle al riguardo.

Rosario I2RTT

Telegrafia

3° Memorial HST Vito Vetrano IN3VST Montichiari 14 Marzo 2020

Il giorno 14 marzo in occasione della Fiera Radiantistica Expo di Montichiari sarà aperto lo stand dell' Italian Telegraphy Club. Nell'occasione si svolgerà il 3° Memorial Vito Vetrano IN3VST. Saranno disponibili sei computer, tre per il Morse Runner e il Ruffzxp, due per le prove di trasmissione HST2006 e una per il riscaldamento. L'evento si svolgerà nell'arco della giornata dalle ore 10 alle ore 16. Il Memorial consisterà in tre prove, due di ricezione nelle specialità Morse Runner e Ruffzxp e una prova di trasmissione di sole lettere (un foglio di 250 caratteri divisi in gruppi di cinque). Solo i concorrenti che effettueranno tutte e tre le prove parteciperanno all'estrazione di un tasto dell'Officina Piero Begali. Il primo classificato di ogni specialità riceverà una targa, il secondo e terzo una medaglia. Le gare si svolgeranno secondo le regole del Campionato HST IARU e la premiazione avverrà durante la cena del sabato. Altri eventuali premi messi a disposizione dagli sponsor saranno sorteggiati tra tutti i partecipanti anche se effettuano solo una specialità.



Il Memorial HST Vito Vetrano si svolgerà presso lo stand dell'ITC in collaborazione con il Centro Fiera Montichiari e ARI Brescia, consisterà in tre prove nella giornata di sabato dalle 10 alle 16.

- A) Ruffzxp
- B) Morse Runner
- C) Tx

Il formato della competizione sarà come segue:

- A) Nominativi Ricezione Test (RUFZ)
- secondo le regole ufficiali. Il vincitore ottiene 100 punti, il resto - in proporzione di meno.
- B) Morse Runner Test (MR)
- secondo le regole ufficiali. Il vincitore ottiene 100 punti, il resto - in proporzione di meno.
- C) Trasmissione (TX), il concorrente rice-

verà un convenuto di 250 lettere e avrà dieci minuti di tempo per effettuare tre prove. La migliore varrà per la classifica. Il concorrente sceglierà la velocità di trasmissione e l'avvio della prova avverrà digitando consecutivamente tre volte "V" e quindi un "=". Avrà un minuto di tempo per ognuna delle tre prove. La prova prevede di non effettuare più di tre errori e tre correzioni, rendendo vana la digitalizzazione dei caratteri successivi. Il concorrente ha la possibilità di correggere l'errore per tre volte. Digitando almeno sei punti, si può ripetere il gruppo di cinque.

- secondo le regole ufficiali. Il vincitore ottiene 100 punti, il resto - in proporzione di meno.

La classifica sarà stilata per ogni specialità secondo le regole del Campionato HST IARU.

Ci saranno un vincitore per il RUFZ, uno per il Morse Runner e uno della Trasmissione. Il primo di ogni specialità avrà la targa premio il secondo e terzo la medaglia.



Sponsor della manifestazione: Officina Begali, Guerra Computer, Radiokit Elettronica, Ari Brescia, Centro Fiera Montichiari.

HST (High Speed Telegraphy)

HST è una disciplina di Radio sport riconosciuta dalla IARU e consiste nella organizzazione e nello svolgimento di vere e proprie gare di alta velocità, sia in trasmissione che in ricezione. HST, oltre al momento della gara, accompagna l'atleta tutto l'anno, si tratta di un percorso di crescita, di apprendimento della disciplina e del suc-



cessivo affinamento, il lavoro è quello di spostare quanto più possibile verso l'alto il proprio limite di codifica e decodifica del Morse. Un atleta che ha maturato un minimo di esperienza in questo campo, può ridurre i tempi di allenamento giornalieri a poche decine di minuti atti al mantenimento della destrezza conquistata, ed a pochi tentativi per cercare di superare il proprio limite, possiamo stabilire con 30 ai 45 minuti al giorno. Le schede di training sono impostate in modo da ottenere per ogni settimana cinque giorni di allenamento e due giorni di riposo completo. Radioamatori che partecipano alle competizioni internazionali di HST come Claudio Tata IK0XCB, sostengono di aver tratto da questa disciplina notevoli benefici nella propria attività radio, maggior prontezza di orecchio nella ricezione dei nominativi, dei numeri progressivi e quant'altro concerne il mondo delle DX Expedition e Contest. Maggior sicurezza nella propria trasmissione, rispetto della cadenza in virtù della velocità impostata, che per ovvie ragioni in radio sarà ben più bassa di quella usata in gara, e per questo, il mondo del Morse intorno a noi ci sembrerà più accessibile, quasi statico. Il training con un programma specifico che ha funzioni di simulatore di gara HST, permette di ottenere col tempo scioltezza e agilità nella manipolazione, concede la fruizione di una maggiore padronanza anche nelle regolazioni del proprio tasto.

Fabrizio IK2UIQ
HSTWG Rappresentante ARI

Ham-Radio World

I Millennials stanno uccidendo la radio amatoriale

Sterling Mann, N0SSC, dopo aver letto l'articolo del blog di Bob Witte, K0NR, "Internet sta distruggendo la radio amatoriale?" ha deciso di scrivere l'articolo che seguirà, per avviare una semplice discussione che ha l'intento di sconvolgere lo "status quo" della radio amatoriale.

Quella di Bob, scrive Sterling, è una grande analisi e dipinge davvero un quadro dello stato attuale dell'hobby, compresa l'apparente avversione per le tecnologie radioamatoriali collegate a Internet.



I Millennials stanno uccidendo la radio amatoriale.

Nessun altro ha pubblicato un articolo con questo titolo, quindi perché no? Nonostante sia un'esca per clic, il titolo non è sbagliato. I Millennials stanno decisamente uccidendo la radio amatoriale, proprio come stanno uccidendo tutto il resto. Ecco come.

Mi chiamo Sterling Mann, N0SSC. Per la cronaca... ho 25 anni e questo blog è un mio sfogo, pieno di aneddoti non verificabili e affermazioni azzardate, probabilmente qualche errore di ortografia e molti pensieri

incoerenti. Ma le opinioni sono le mie e di nessun altro.

Il Movimento dei Makers.

Il movimento degli Hobbisti dei Computer degli anni '80 (tutti con un Commodore 64) è ora il movimento degli Hacker/Maker, che automatizza la vita con microcontrollori, piccoli computer e centri-dati.

La radio amatoriale è per i giovani del Baby Boomer e della Generazione X come l'Internet of Things lo è per i Millennials e la Generazione Y.

L'interesse nel "parlare con la gente alla radio" sta diminuendo; ora l'interesse riguarda il parlare con le macchine e permettere alle macchine di parlare con noi. Ecco perché il movimento dei makers è un vero e proprio successo, soprattutto ora che anche le imprese commerciali sono entrate nella mischia con i dispositivi IoT (Internet of Things) venduti in Off The Shelf. Per questo sono grato all'ARRL per aver realizzato questo mercato importante e per aver sostenuto la radio amatoriale in occasione di molti Makerfares e Hackercons.



L'auto-produzione in declino.

La Cina controlla lo sviluppo e la produzione di hardware. Noi (gli Stati Uniti) siamo specializzati in software. L'hardware prodotto in casa da zero non sarà una realtà nei prossimi 20 anni, perché le carcasse degli apparecchi elettronici non più funzionanti non saranno più recuperabili - una volta guasti, sono spazzatura!

Ora è il momento del software fatto in casa e dell'idea di radio amatoriale come mezzo per raggiungere un fine.

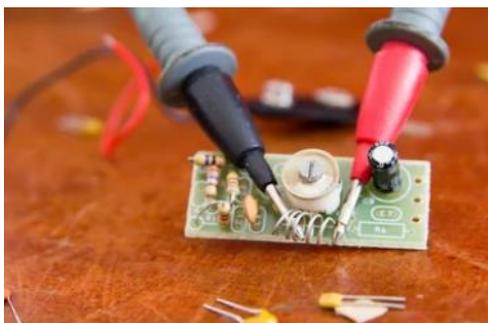
Ecco le dimostrazioni di questo:

Heathkit, (il marchio dei kit e di altri prodotti elettronici prodotti e commercializzati dalla Heath Company) nonostante la riscossa, non riesce a capire la propria situazione. Altre aziende di kit (come Ramsey) hanno chiuso, così come Radioshack.

Elecraft ha smesso di realizzare kit di montaggio con la through-hole technology a favore di progetti di assemblaggio con la tecnologia a montaggio superficiale. Molte altre aziende hanno smesso di costruire kit integralmente, perché è più economico far fare alla Cina tutto il montaggio e la fabbricazione in Cina.

La radio basata su software, in generale, sta dominando il mercato delle comunicazioni radio, sia da un punto di vista hobbistico (RTLSDR, HackRF), sia accademico (GNURadio, USRP) che commerciale e militare (per citarne alcuni: telefoni cellulari, radio a banda larga; sistemi radar meteorologici, aerei civili e tattici; osservatori radio; MANET; JTIDS).

Il concetto non-tradizionale di radioamatore sta rapidamente diventando il fulcro, se non un normale elemento complementare, degli eventi Hackaday, dei Makerspaces e dei Makerfares.



Ad ogni modo, ammetto che il progetto Ham Nation Pineboard è particolarmente popolare e sta facendo una grande cosa per riportare le valvole al centro dell'attenzione e per accattivare/ispirare gli appassionati a provarlo, ma mi azzardo a dire che è probabilmente il più popolare tra i destinatari di questo progetto... un giovane può anche seguire il progetto, ma non cambierà il modo di fare dell'hobby per il momento. E a proposito di questo, del pubblico di riferimento... c'è da dire che il pubblico di riferimento di ogni singolo programma radioamatoriale, podcast, associazione, testata giornalistica, società, rivista, live stream, o altro, non è costituito da giovani.

L'ARRL, tuttavia, ha fatto molti passi avanti per coinvolgere la nuova generazione di radioamatori, eppure l'ARRL può fare ancora molto per attrarre l'interesse dei più giovani, cosa che sottrae risorse al coinvolgimento del proprio cuore demografico di uomini bianchi in pensione. Per esempio - perché nessun editore di giovani? Sono stato l'ultimo, prima che il mio editore, Khrystyne K1SFA, lasciasse l'ARRL. Ma perché nessun coordinatore giovanile di alto livello? Perché non un rapporto sullo studio o una collaborazione tra i nostri Coordinatori della Sezione Giovani nella Struttura Organizzativa sul Campo dell'ARRL? Ci affidiamo tutti a Carole Perry e ai compianti Ellie e Rip Van Winkel del mondo della radio amatoriale, per ispirare ed educare i giovani sulla radio amatoriale? Sicuramente ci sono occasioni per l'ARRL, così come per ogni associazione di radioamatori là fuori.

I giovani amano le modalità digitali! Vero?

Dalla mia esperienza degli ultimi sette anni, la radio amatoriale digitale non è particolarmente entusiasmante per i giovani, come molti hanno fatto in passato. È molto meglio della voce e del CW, ma esiste ancora il fatto che, come singolo individuo, è un processo travagliato decidere dove spendere i propri soldi (...della mamma) - 300 dollari per una radio DSTAR, 100 dollari per

una DMR, entrambe piene di gente che parla di come si sentono in modo robotico, o 400 dollari per una stazione HF per fare le modalità dati digitali, piene di risposte predefinite (PSK31) o pressoché prive di qualsiasi risposta (FT8).



Queste sono anche comunicazioni tra persone, il che solleva la domanda legittima posta da Bob Witte, K0NR. La co-

municazione tra le persone è banale, e anche se alcuni giovani radioamatori (tra cui io) trovano davvero fido parlare con le persone, oltre la breve distanza, con gli elementi rudimentali di una stazione radio, ciò che è molto più interessante e d'impatto per la prossima generazione è l'idea della comunicazione tra le persone e la macchina. In altre parole, la Digital Voice è insensata, i Digital Data sono smart e gli unici modi per utilizzare i Digital Data non sono chiaramente forniti dai produttori commerciali di radio amatoriali ma invece da Adafruit, Ubiquiti, HackRF, RFSpace, e USRP; e presto FaradayRF, tra gli altri.

Le prossime grandi novità per la radioamatoriale

"Remotare" la banda HF

Qui è dove non sono d'accordo con l'analisi di K0NR:

"Forse è ancora più importante affermare che non possiamo davvero fermare l'impatto delle nuove tecnologie. Bob suppone anche che la comunità dei radioamatori potrebbe chiedere alla FCC di limitare l'uso dei sistemi di categoria 1. Si potrebbe fare anche riferimento a norme che limitano l'uso di internet interconnesso con il funzionamento della radio, specificato nell'articolo 97 del regolamento Radio Amatoriale (Fcc Norme e regolamenti per il servizio radio amatoriale)."

Io, invece, credo che il funzionamento a distanza e altri mezzi di funzionamento della radio amatoriale con l'ausilio di Internet, siano fondamentali per l'impegno dei giovani.

Il programma **RemoteHamRadio** è il fulgido esempio di dove si sta dirigendo il mondo della radio amatoriale. Hanno un fantastico programma per i giovani, che ammette i ragazzi con i seguenti requisiti, per concedere gratuitamente la gestione di stazioni remote online:

- avere massimo 25 anni o meno;
- avere una licenza di classe generale o superiore
- essere un membro dell'ARRL
- avere interesse o esperienza nel DXing/Contesting

Remote Hams è un'alternativa totalmente gratuita, ma spetta al proprietario limitare il funzionamento, cosa frustrante quando si utilizza il software, per poi scoprire che è bloccato dall'appartenenza a qualsiasi radio club che lo ospita.



Infine **WebSDR** e **OpenWebRX** sono sempre aperti a tutti per ricevere tantissimo segnale di spettro, in remoto. Nonostante ciò, in definitiva è una soluzione assolutamente gratuita.

Nonostante ciò, in definitiva è una soluzione molto migliore, a breve periodo, per i giovani radioamatori, per operare in remoto, piuttosto che convincere le loro mamme a sborsare una discreta quantità di denaro per una radio, un'antenna, un palo se non ci sono alberi intorno...ecc.

Poiché i giovani non hanno spesso accesso al quantitativo di denaro necessario per una stazione radio HF, credo fermamente che per conquistare più giovani, dobbiamo fare più di una di queste due cose:

1. Proponete ai giovani la stazione radio della vostra associazione o la vostra apparecchiatura personale.

2. Mettete la vostra stazione radio a disposizione su un remote service provider, affinché altri la utilizzino quando non ci siete.

Per i giovani che si avvicinano all'hobby, è di fondamentale importanza diffondere la radio amatoriale dove ci sono i giovani, cioè, per la maggior parte dei casi, su internet. Se lo avessi saputo da giovane, mia madre sarebbe stata più ricca di 900 dollari!

Ham Radio Hackathons

Una cosa che sto pensando di intraprendere sono gli Ham Radio Hackathon. Ne ho parlato in un blog precedente, che ha sorprendentemente ottenuto un grande successo con il mio piccolo contingente di lettori.

Un hackathon non è una gara di codici di programmazione informatica. Va anche oltre, non si limita ai programmatori e agli ingegneri informatici, ma è aperta a pensatori, produttori, filosofi, ingegneri di sistema, matematici, insegnanti, studenti, artisti, stakeholder... chiunque abbia interesse a risolvere un problema con la tecnologia.

E la radio amatoriale ha un sacco di problemi con la tecnologia:



1. è molto indietro rispetto alla media. Stiamo tirando fuori le modalità digitali più velocemente di quanto si possa immaginare, ma a rispetto a quanto sia già disponibile in commercio... perché qualcuno dovrebbe interessarsi alla radio amatoriale?

2. quando penso a software come Log4OM, LOTW, eQSL e HRD, mi sento frustrato. È un ottimo software, e molte ore di volontariato si sono riversate nel loro sviluppo, ma

è così denso di funzionalità, realizzato in "sottovuoto", difficile da usare, difettoso e privo di UX. Un buon esempio di software è Fldigi - è veloce e leggero. APRS è davvero ingegnoso, specialmente aprs.fi, ma una persona ha bisogno di troppa attrezzatura o di radio molto costose per accedervi via RF (la maggior parte delle persone sembra andare direttamente ad APRS-IS comunque) ed entrare nel lato dello sviluppo mi fa drizzare i capelli, a cominciare dal fatto che è basato sul modem Bell 202 inventato nel 1972!!! Voglio dire... che fantastico utilizzo delle risorse... nel 1978. È tempo di qualcosa di nuovo, ora.

3. ci sono decine di siti web di radioamatori bloccati dal 1990; tutti usano ancora sistemi di e-mail reflector; un sacco di applicazioni radioamatoriali si bloccano all'avvio; il dibattito sulla voce digitale è ancora aperto (quando invece dovremmo davvero concentrarci sui dati digitali, superando la limitazione del baud rate e collegando tutto).

4. ciò che ci entusiasma sono i contest, YOTA, i monitor a spettro esteso, il networking, l'automazione, l'IOT, gli SDR, le comunicazioni radioamatoriali a distanza e il progresso generale della tecnologia radio, che è al passo con il cuore della missione del radioamatore. Ma come faremo ad essere all'avanguardia, quando cose come Wi-Fi, LTE, Zigbee, P25, ecc. hanno superato la nostra tecnologia?

5. semmai, gli hackathon potrebbero scatenare molte discussioni e sconvolgere lo status quo, per esempio le limitazioni del baud rate o, come Bob sembra sperare, le falle normative riguardanti le attività in remoto.

Io penso che gli hackathon siano, al momento, la migliore opportunità per identificare e iniziare a risolvere i problemi tecnici e anche sociali della radio amatoriale.

Questo significa che il Radioamatore sta scomparendo?

No. Le licenze sono in aumento, i partecipanti ai contest sono in costante crescita, le bande HF sono dense di stazioni e la quantità di pubblicità dietro i lanci di

AMSAT, i contatti ISS e le High Altitude Ballooning è enorme.

Ma le cose stanno cambiando.

Nei prossimi vent'anni, mi aspetto che la "tradizionale" radio amatoriale rimanga in vita. Sono cose come contest, auto-produzione, satelliti operativi, chiacchiere su ripetitori, collegamenti DX, propagazione troposferica. Tutte le cose che conosciamo e amiamo saranno ancora in giro finché saremo vivi e vegeti.



Ma cosa succederà dopo la grande ondata di radioamatori dai 40 agli 80 anni? Per sapere come sarà la radio amatoriale tra 20 anni, dobbiamo capire come sarà la fascia d'età tra i 10 e i 30 anni. Ecco la mia analisi da ragazzo ad una persona che promuove la radio amatoriale ai ragazzi:

Dai 10 ai 13 anni. Pochissimi bambini hanno esperienza nell'uso della radioamatoriale per comunicare, attraverso lo Scoutismo e la famiglia. Questa è anche una fascia d'età ideale per imparare le abilità di programmazione di base attraverso programmi simili a giochi come scratch.mit.edu e le luci intermittenti di Arduino, tra la visione di YouTube e l'uso del Nintendo Switch e dei giochi per smartphone.

Dai 14 ai 18 anni. Lo scoutismo è il principale interesse comune per i radioamatori di quest'epoca. La stragrande maggioranza sta facendo esperienza nel prendere confidenza con una radio amatoriale, ma non andrà molto oltre. Abbiamo visto alcuni super radioamatori, come Marty KC1CWF, Skyler KD0WHB, Chris KD8YVJ, e Bryant KG5HVO iniziare a uscire fuori dal caos, ottenendo già alcuni risultati incredibilmente degni di nota. Questa è la fascia di età in cui ritrovano se stessi: i loro gusti, le loro

avversioni, le loro capacità, le loro competenze, le loro abilità, i loro talenti, i loro ormoni, ecc. Se la radio amatoriale è stata una parte di questo periodo della loro vita, probabilmente lo sarà anche per il resto della loro vita.

Dai 18 ai 26 anni. La maggior parte dei radioamatori di questa fascia è già stata radioamatore in precedenza, entrando nell'hobby intorno ai 12-15 anni, e quindi mantiene il proprio interesse nella propria carriera post-liceale, che comprenda o meno l'università. Anche i Colleghi americani attirano qualche nuovo arrivato, soprattutto grazie alla Collegiate Amateur Radio Initiative, e alle iniziative di formazione individuale e di abilitazione presso i Collegiate ARC come W0EEE. Io ritengo che in questa fascia d'età ci siano anche molti "patentati", tra cui hobbisti di droni, programmatori wireless/IOT e guru del networking che vogliono sperimentare una maggiore portata dei loro dispositivi.

Nel complesso si può dire che i giovani stanno crescendo nell'era dell'automazione, dell'apprendimento automatico/AI, dell'IOT, dell'onnipresente Internet veloce, dei cellulari e del Wi-Fi, e dell'elaborazione e del calcolo estremamente economico e ad alte prestazioni (Arduino, STM32, MSP430; RasPi, BeagleBone, etc etc). In contrasto con i baby boomer e la Generazione X, cresciuti nell'era della radio, della TV, della diffusione dei computer e di internet, e degli inizi della miniaturizzazione tecnologica.

Detto questo, non credo che la radio amatoriale andrà via, ma diventerà più telecontrollata, più trasparente, più fruibile e più avanzata dal punto di vista tecnologico, ma come al solito si dice, la radio amatoriale è tutta una questione di piacere e di divertimento con le radio. E questo non cambierà mai.

Tradotto da WEBHAMRADIO.com
Articolo di Sterling Mann N0SSC

La redazione di Radiospecola

I Tutorial di Radiospecola



E-qsl Seconda Parte di IU2IFI

Caricare i QSO

Ci sono due possibilità, l'inserimento del QSO: singolo o un intero LOG in formato ADIF. Il formato ADIF è prodotto dalla maggior parte dei software di logging, non è altro che un testo con una formattazione particolare. Ad esempio:
Sulla barra superiore si trovano le due opzioni di inserimento: singola



inserimento singolo qso

Note: This program now uses only ADIF-compatible MODEs and BANDs. Read our [ADIF Content Specifications](#)

CALLSIGN	DATE	UTC	BAND	MODE	SUBMODE	RST
	2019 December 4		20m	SSB		

COMMENTS

Special Propagation Mode: (None)

Save Delete

Note: You can only select dates within this Callign/QTH time period: 01-Jan-1999 - 31-Dec-2035 Go to [My Profile](#) if you need to make corrections.

Current Time: 14:21:50 UTC

o con file .adi (ADIF (1); con tasto (2) scegliamo il nostro file adif, con uil tasto (3) lo carichiamo sul sito



caricamento file adif (adi)

Now accepting up to ADIF V3.1.0 logs
New Submodes supported: FT4

Important Note
Please attempt to upload only ADIF format log files. If you aren't sure if your log is ADIF format, use WordPad or NotePad to look at the .ADI file you are going to upload, and verify that it is in the format described in [this document](#).
Date of Last ADIF Upload

Upload ADIF Log - FAST!
This new uploader runs at 70 to 300 records per second (around 20-50 KB/sec). We no longer need the old background upload program.

1. Click the BROWSE button and FIND THE ADIF LOG FILE on your disk;
2. Click the UPLOAD button to upload the file;

STEP 1: ADIF File to Upload:
Scogli file | Nessun file selezionato

STEP 2: Upload

Notes
Click [here](#) and see a list of ADIF compatible [ADIF Loggers](#), loggers, reviews, and statistics. Make comments on your experiences with various logging programs. Also, ask your logger publisher if they have a Real-Time eQSL Import feature to make it even easier to upload your data!
[The ADIF Specification](#) and our minimum tag and content requirements

Una volta caricati i QSO/LOG è possibile controllare e/o modificare i dati in qualsiasi momento (per esempio per correggere un errore), seguire questa icona nella barra (1): Dopo potremo cercare un singolo nominativo oppure accedere ai QSO per banda, modo, data (mese/anno), country o intero logbook. Una volta trovato il o i record si può procedere all'aggiornamento con il tasto EDIT:



eQSL inviate cliccandoci sopra si ottiene

elenco suddiviso per: banda, modo, data, paese intero logbook

cliccando sui numeri in blu a destra di apre la pagina dei filtri e modifica

2

Filter	Callign	Date	Band	Reverse Date
Show only other eQSL.cc members	<input type="checkbox"/>	Yes		
Show only Requested	<input type="checkbox"/>	Yes		
Show only QSO DATA	<input type="checkbox"/>	Yes (under construction)		
Limit to 1 Callign	<input type="checkbox"/>	Callign	Leave blank to retrieve ALL calligns	<input type="checkbox"/>
Intervallo di Date per QSO	01/01/1970	-	12/31/2019	(MM/DD/YYYY)
Seleziona Banda	ALL			
Seleziona Modo	ALL			
	Genera Lista			
Show Only Other eQSL.cc Members				

eQSL: You have sent 0 Registered Members in this country. CAUTION
(Note: This list only shows users whose COUNTRY matches your selection.)

Action	Callign	Date/Tempo	Band	Mode	RST	Comments
EDIT	IT2CA	15/02/2017 16:19	17m	SSB (USB)	59	

eQSL in arrivo

Questa è la parte della barra che ci interessa:

La prima icona indica le new entry (INBOX) dall'ultimo accesso, la seconda tutto l'archivio delle eQSL ricevute (ARCHIVE) e la terza quelle respinte (REJECTBOX). Ecco le new entry (INBOX)



in box eQSL in arrivo

Scegliendo il tipo di vista (scelta tra banda, modo, data, country, tutto) questa vista



Successivamente premendo il bottone DISPLAY si aprirà una finestra con la eQSL ricevuta:



Andando nell'archivio (ARCHIVE)



potremmo trovare anche eQSL che non corrispondono con i nostri QSO, sono evidenziate con un doppio contrassegno:



Cliccando sul segno con lo sfondo rosso si respinge la QSL mentre con il segno su sfondo verde la si accetta.

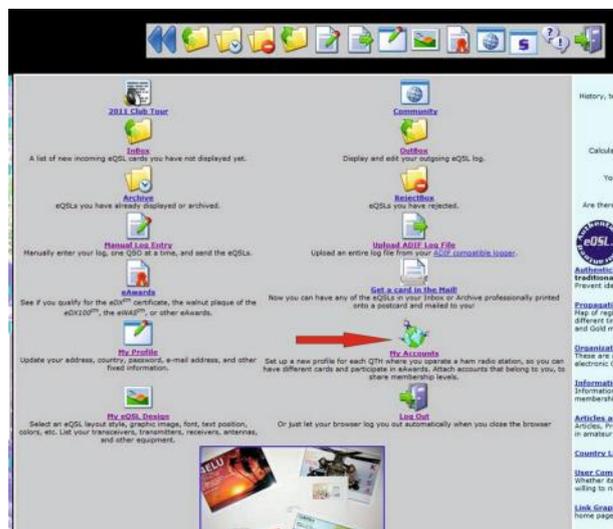
In questo caso l'incongruenza è dovuta alla mia dimenticanza di caricare il LOG completo, non appena ricaricherò i QSO tutto si sistemerà.

Da notare che gli errori sono frequenti, spesso si fa confusione con ora locale o UTC, c'è chi ti manda la QSL per SSB e magari hai fatto il collegamento in PSK. Con un click sul call del corrispondente si predispone un messaggio in modo che sia informato e possa correggere l'errore.

Gestire più call

Per eQSL IU2IFI, IU2IFI/P, o IU2IFI/0 sono call differenti, anche se sono riferiti alla stessa persona.

Quindi nella pagina del proprio account cliccare su: "MY ACCOUNT"



ottenendo così l'accesso ai nostri account:



nella parte finale della pagina si possono accorpate o crearne di nuovi secondo le nostre esigenze



Giovanni IU2IFI

Contest

Worked all Germany -WAG 2019- I Risultati

Il Worked-All-Germany (WAG), tipico contest "Single-Country-to-DX", vanta una lunga e prestigiosa tradizione grazie ai suoi oltre 2000 log che ogni anno impegnano parecchie migliaia di radioamatori in tutto il mondo.

Il WAG genera circa 10000 ore individuali di attività competitiva, rilassante e sempre divertente. E' possibile collezionare svariati DOK tedeschi per i numerosi premi DARC come il DLD che è supportato dal DARC Community Logbook. I nostri partecipanti tra i 10 e i 95 anni di età, hanno il piacere di incontrarsi in aria operando dalla propria stazione di casa o recandosi in luoghi insoliti, dalle location di spedizioni QRP alle più alte vette, chi si imbatte nelle prime esperienze da Rookie chi fa parte delle grandi stazioni Multi-operatore.

ILWAG 2019

Si è svolta il terzo week-end dello scorso ottobre, dalle 15 utc del sabato alle 15 della domenica, la 59a edizione del contest WAG. Sono stati ricevuti 1807 log da 71 paesi DXCC / WAE. In totale 7454 nominativi attivi che hanno portato a 471129 QSO. Novità di quest'anno è stata l'introduzione della tanto attesa categoria Singolo operatore SSB High e Low power!

Dal mio punto di vista, davvero un contest fantastico: la grandissima partecipazione di OM tedeschi e la nostra favorevole posizione geografica rispetto a loro, ci regala entusiasmati momenti di pile-up degni di un WW. Anche senza partecipare con il massimo spirito competitivo è facilmente possibile divertirsi come dei bambini al luna park, solo facendo qualche ora di contest!



Veniamo ai risultati e alle classifiche, stilate per gli OM di casa (Germany) e "Outside Germany".

Vincitori delle rispettive categorie per la classifica "Germany":

CW LP	DL3JAN	1375qso	778544 pt
CW HP	DK9PY	1630qso	1023820pt
SSB HP	DL2SAX	1544qso	995480pt
SSB LP	DK2YL	834qso	169274pt
MIX QRP	DL6IAK	651qso	283986pt
MIX LP	DK5DQ	852qso	518784pt
MIX HP	DL6FBL	2298qso	2604672pt
M.ulti	DP9A	2212qso	2384298pt

Vincitori delle rispettive categorie per la classifica "Outside Germany"

CW LP	9A3VM	875qso	267750pt
CW HP	LZ5R	1306qso	385392pt
SSB HP	IZ2KXC	878qso	250230pt
SSB LP	IT9FRX	618qso	142758pt
MIX QRP	MM3AWD	389qso	96861pt
MIX LP	DK5DQ	719qso	204915pt
MIX HP	DL6FBL	1259qso	457017pt
M.ulti	CR3W	2160qso	842400pt

Interessante e motivo d'orgoglio il fatto che l'Italia abbia conquistato il primato nelle due nuove categorie SSB! Complimenti a Fabrizio IZ2KXC del team Patuzza e a IT9FRX che guidano le due classifiche.

A dimostrazione di quanto detto in precedenza e senza voler tirare acqua al mio mulino, vi segnalo il mio 17 posto a livello "Outside Germany" che vale il terzo posto della classifica Italiana, realizzato facendo in totale relax, da casa, con una semplice e bassa End-Fed solo 4 ore (non consecutive) di contest! Puro divertimento!

Di seguito le classifiche italiane:

Single operator, CW, low power

Place	Callsign	QSOs	QSO-Pts	Multi	Result
1	IV3FPX	374	1 122	55	61 710
2	IV3HAX	294	882	51	44 982
3	IK2SND	251	753	42	31 626
4	IK0PXD	163	489	55	26 895
5	IT9CKA	125	375	41	15 375
6	IK2NUX	100	300	48	14 400
7	IT9RZU	147	441	26	11 466
8	IK1JUM	139	417	25	10 425
9	IK3QAR	110	330	30	9 900
10	IK6BAK	83	249	37	9 213
11	IK2ULV	54	162	35	5 670
12	IU0LJD	81	243	23	5 589
13	IC8FBU	70	210	20	4 200
14	I6MAT	54	162	25	4 050
15	IK2WAD	69	207	19	3 933
16	IK2IKW	40	120	28	3 360
17	I6FDJ	38	114	21	2 394
18	IU0KTT	21	63	19	1 197
19	IK2QIK	27	81	14	1 134
20	IG9/LZ2SX	18	54	11	594

Single operator, CW, high power

Place	Callsign	QSOs	QSO-Pts	Multi	Result
1	I22MGN	48	144	23	3 312
2	IK3JBP	29	87	18	1 566

Single operator, SSB, high power

Place	Callsign	QSOs	QSO-Pts	Multi	Result
1	I22KXC	878	2 634	95	250 230
2	I28GUUQ	326	978	51	49 878
3	IU2IBU	240	720	43	30 960
4	IK5RPL	221	663	27	17 901
5	IU3BTY	71	213	20	4 260
6	I0MQV	13	39	10	390

Single operator, SSB, low power

Place	Callsign	QSOs	QSO-Pts	Multi	Result
1	IT9FRX	618	1 854	77	142 758
2	I20VXY	321	963	52	50 076
3	IT9OPR	158	474	24	11 376
4	IW0HLZ	20	60	18	1 080
5	IU4JIC	19	57	13	741
6	IK1ZY	9	27	8	216
7	IW9BJP	10	30	6	180

Single operator, mixed, QRP

Place	Callsign	QSOs	QSO-Pts	Multi	Result
1	IW3ILM	83	249	27	6 723
2	IV3DRP	67	201	23	4 623

Single operator, mixed, low power

Place	Callsign	QSOs	QSO-Pts	Multi	Result
1	IT9SSI	20	60	12	720
2	IW1BEF	1	3	1	3

Single operator, mixed, high power

Place	Callsign	QSOs	QSO-Pts	Multi	Result
1	I24ZZB	461	1 383	52	71 916
2	IK4ZHH	36	108	17	1 836

La classifica SSB HP Outside Europe:

Single operator, SSB, high power

Place	Callsign	QSOs	QSO-Pts	Multi	Result
1	I22KXC	878	2 634	95	250 230
2	RW3XZ	844	2 532	93	235 476
3	YPOC	933	2 799	75	209 925
4	EA7KI	563	1 689	75	126 675
5	PA9M	673	2 019	55	111 045
6	PJ2/DL8OBQ	864	1 344	73	98 112
7	EA5IQX	442	1 326	59	78 234
8	LC5C	302	906	59	53 454
9	A42K	250	750	67	50 250
10	I28GUUQ	326	978	51	49 878
11	OH6MSZ	340	1 020	48	48 960
12	OM4M	308	924	51	47 124
13	TC4A	265	795	54	42 930
14	PZ5RA	290	870	49	42 630
15	PY5QW	238	714	48	34 272
16	OE1HNB	213	639	50	31 950
17	IU2IBU	240	720	43	30 960
18	EE7P	342	1 026	25	25 650
19	OH1TD	164	492	44	21 648
20	OH2MZA	239	717	30	21 510
21	IK5RPL	221	663	27	17 901
22	PY9GC	122	366	47	17 202

La tabella dei record:

Records - Worked All Germany (WAG)

None DL

CW:

DXCC	Single Op/LP	Single Op/HP	Single Op/QRP	Multi Op
Africa	EAB/DL5JAN	253.422/2013	EABMQ	101.745/2007
Asia	RABAP	234.204/2011	4LBA	480.822/2015
Europe	LY3B	382.602/2013	LZ8E	470.844/2013
North America	VE1RGB	151.470/2011	AA3B	422.910/2015
Oceania	YD1JZ	32.154/2007	ZM1A	64.914/2016
South America	PY8KE	247.680/2016	DP1POL	87.324/2009

SSB:

DXCC	Single Op/LP	Single Op/HP	Single Op/QRP	Multi Op
Africa	EAB/UA5C	1.989/2019		
Asia	UN7ZAF	16.497/2019	A42K	50.250/2019
Europe	IT9FRX	142.758/2019	I22KXC	250.230/2019
North America	K00O	2.700/2019	KABQ	10.512/2019
Oceania	YC8EJ	0/2019	YB7OO	144/2019
South America	PY2VZ	714/2019	PJ2/DL8OBQ	98.112/2019

MIXED:

DXCC	Single Op/LP	Single Op/HP	Single Op/QRP	Multi Op
Africa	EABRM	492.180/2015	CQ3L	767.250/2013
Asia	P3F	696.540/2015	A61ZX	548.478/2015
Europe	9A5V	560.820/2015	UA7K	827.580/2015
North America	NP2X	470.205/2015	W1/DLANAC	710.919/2015
Oceania	YE1AA	18.696/2006	ZM4T	61.047/2016
South America	CW5W	112.808/2015	P40Z	416.262/2012
			PY1MX	4.824/2014
			ZW8T	152.280/2013

Appuntamento al prossimo entusiasmante WAG! Se non lo avete mai fatto sarete dei pazzi a non partecipare!

Alessandro IU2IBU

The Doctor is



Frequently Asked Questions Radioamatoriali a cura di IK2BCP

Terzo appuntamento con questa **rubrica**, davvero di **ALTA QUALITA'**! In questo spazio ogni socio può chiedere alla redazione le domande che più lo assillano e le curiosità che non hanno mai trovato risposta. I nostri Dottori, con competenza e professionalità, chiariranno tutti i vostri dubbi in men che non si dica! Approfittatene scrivendo a radiospecola@aribrescia.it

Ecco la prima domanda di questo mese:

Mi è capitato, con nuovo Yaesu FT 101, di incappare in questa strana funzione: passando da SSB a CW il display non rimane sulla stessa frequenza ma presenta un determinato off-set (circa 700 Hz). L'apparato è nuovo per cui è stato settato così di default, sul manuale c'è scritto che è possibile togliere questo off-set dato dalla differenza tra lo "zero beat" e il tono udibile del CW. Ma a cosa serve? Perché questa funzione?

[SSB] key
USB → LSB → USB →

[CW] key
CW-U → CW-L → CW-U →

When changing modes from SSB to CW, the display frequency will shift on the display, even though the actual tone that is heard does not change.

i This shift represents the BFO offset between the "zero beat" frequency and the audible CW pitch (tone). The pitch is programmed via Menu item "CW FREQ DISPLAY" page 94).

CW FREQ DISPLAY

Function: Sets the PITCH frequency offset.
Available Values: DIRECT FREQ / PITCH OFFSET

Default Setting: PITCH OFFSET

Description: Sets the displayed frequency offset when switching the transceiver mode between SSB and CW.

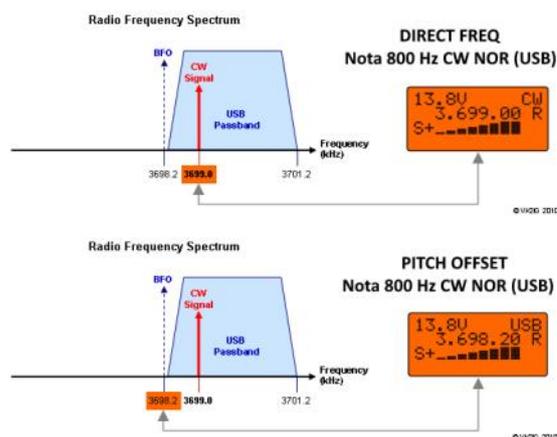
DIRECT FREQ: Displays the same frequency in CW mode as in SSB mode without any offset added.

PITCH OFFSET: Displays the frequency in CW mode with the pitch offset added. When CW BFO is set to USB, the displayed frequency will be increased and when CW BFO is set to LSB, the displayed frequency will be decreased with pitch offset added.

se ci sintonizziamo a 7000 kHz saremo a "zero beat" ma non sentiremo alcun suono (0 Hz). Con la funzione direct frequency, in RX CW il display indica la frequenza reale aumentata o diminuita del pitch, che poi non è altro che la frequenza TX. Nelle vecchie radio con VFO analogici infatti, in CW la radio quando trasmetteva spostava il VFO di circa 700 Hz più in alto, se riceveva in CW USB, o più in basso, se riceveva in CW LSB, proprio perché il corrispondente ascoltasce una nota di circa 700 Hz. (Pitch Offset). Oggi il 99% degli spot sono ormai sulla effettiva frequenza di Tx, si sta perdendo pertanto l'uso della funzione Offset anche se Yaesu la prevede ancora attiva di default sulle nuove radio di tipo professionale.

Guido IK2BCP

... la seconda domanda del mese:



Se in USB ci si sintonizza su una portante, ad esempio a 7000 kHz esatti, per poter sentire una nota a 700 Hz ci si deve sintonizzare a 6999.3 kHz (7000.7 kHz in LSB),

Quando scelgo un cavo, lo dimensiono in base alla lunghezza, cercando di avere minori perdite possibili, consulto nei data-sheet le perdite in db/100m, la potenza massima supportata, ma la velocità di propagazione a cosa serve?

La velocità di propagazione dipende dal tipo di dielettrico utilizzato e vale 1 nel caso dell'aria, circa 0.66 nel polietilene solido (es. RG58, RG59 e RG213) e circa 0.82 nei cavi con dielettrico spugnoso.

Nel normale impiego di un cavo come linea di alimentazione su carico adattato, il fattore di velocità non è importante, ma lo diviene quando la linea deve avere una precisa "lunghezza elettrica" per sistemi di adattamento, sfasamento, filtraggio, ecc.

Se, ad esempio, dovessimo realizzare il classico adattatore d'impedenza in cavo per portare a 50 ohm i circa 110 ohm di un loop ad onda intera, ci servirà una lunghezza elettrica di un quarto d'onda di cavo a 75 ohm.

Considerando una frequenza di 14175 kHz (centro banda dei 20m), se il cavo avesse il dielettrico in aria la sua lunghezza sarebbe $(300000 \times 1) / 14175 / 4 = 5.291$ m, se il cavo fosse RG59 la sua lunghezza sarebbe $(300000 \times 0.66) / 14175 / 4 = 3.492$ m e se fosse un Messi e Paoloni INTSAT 170 Elite la lunghezza sarebbe $(300000 \times 0.85) / 14175 / 4 = 4.497$ m.

Nota - Una linea lunga elettricamente un quarto d'onda trasforma l'impedenza secondo la seguente formula: $Z_{uscita} = Z_{linea} \times Z_{linea} / Z_{ingresso}$. Es: $75 \text{ ohm} \times 75 \text{ ohm} / 50 \text{ ohm} = 112.5 \text{ ohm}$

Guido IK2BCP

Ecco la terza domanda:

Che tipo di filtri sono più usati in radio e in che circostanza offrono prestazioni migliori?

Il compito di un filtro è quello di attenuare il più possibile i segnali indesiderati attenuando il meno possibile il segnale desiderato.

In una radio possiamo dividere i sistemi di

filtraggio principalmente in due diverse tipologie:

- Filtraggio all'ingresso di un ricevitore o all'uscita di un trasmettitore, per limitare i segnali in ingresso e pulire il segnale in uscita
- Filtraggio prima della demodulazione in un ricevitore e dopo la modulazione in un trasmettitore per ricevere solamente il segnale che ci interessa e trasmettere solo il segnale desiderato

I filtri all'ingresso di un ricevitore moderno sono a larga banda con la copertura di un'ottava (i più economici) o mezza ottava, oppure con larghezza di banda limitata alle bande radioamatoriali (i più prestanti). Più la banda passante sarà stretta, minore sarà la quantità di segnali che arrivano ai primi stadi del ricevitore e minore sarà quindi il rischio di segnali fantasma per intermodulazione oppure sovraccarico oltre il limite nei convertitori analogici digitali degli SDR Direct Sampling (esempio il famoso OVF negli Icom di ultima generazione).

Nei vecchi apparati i filtri d'ingresso erano a banda stretta, dei passa banda sintonizzabili, e venivano spesso chiamati Preselettori, erano costosi e ingombranti, ma grazie all'eccellente filtraggio permettevano un'ottima ricezione anche con ricevitori dalla dinamica decisamente inferiore a quella degli apparati moderni.

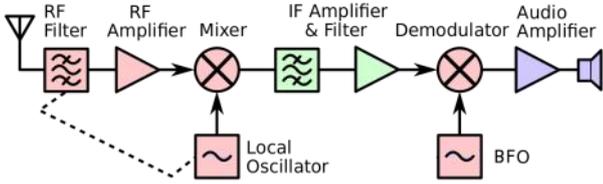
I filtri prima della demodulazione sono quelli con la minima larghezza di banda necessaria per il segnale che vogliamo ricevere, ad esempio 2.4 kHz per la SSB, 500 o 250 Hz per il CW, 6 kHz per la AM, ecc.

Possono essere di tipo analogico, a quarzi o meccanici in media frequenza, oppure di tipo digitale (numerico), nei DSP delle radio SDR o miste (ingresso analogico + media frequenza SDR).

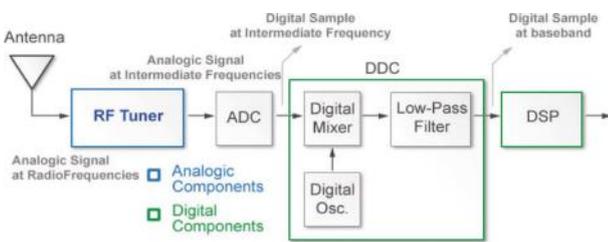
Il vantaggio dei filtri numerici è dato dalla possibilità di avvicinarsi alle caratteristiche di un filtro ideale (forma perfettamente rettangolare e stop band quasi infinito), di poter essere di qualsiasi tipologia e riconfigurabile a piacere, essendo definiti con del software.

Alcune radio miste includono dei filtri ana-

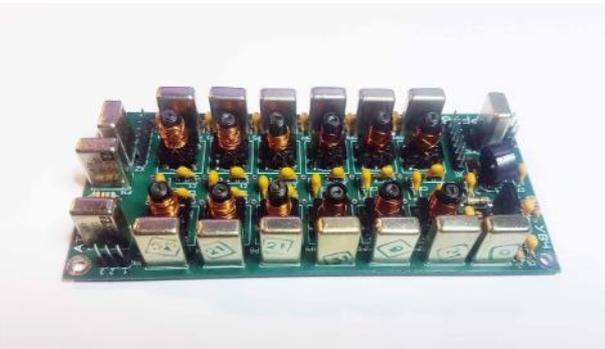
logici chiamati Roofing Filters, il loro compito è soprattutto quello di limitare i segnali che arrivano al convertitore analogico digitale, per evitare il sovraccarico, mentre il filtraggio finale avverrà con i filtri numerici della sezione SDR.



Ricevitore analogico



Ricevitore digitale SDR o misto



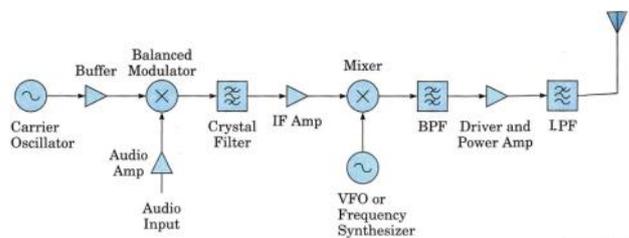
Economico filtro passa banda a 6 bande per ricevitori



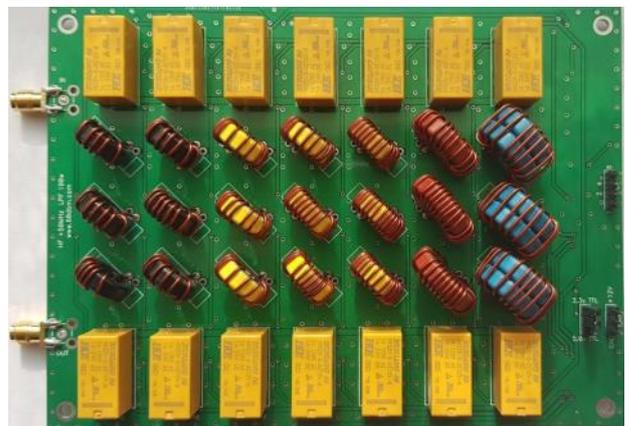
Filtro a quarzo

I filtri di potenza all'uscita di un trasmettitore, per motivi di semplicità, efficienza e costo sono dei passa basso, per eliminare le armoniche del segnale emesso, preceduti da filtri passa banda negli stadi a basso livello per la pulizia del segnale.

Nei trasmettitori analogici, generalmente i filtri post modulazione usati sono limitati ai classici 2.4 kHz per la SSB, nei trasmettitori digitali SDR/DSP, visto che non costa nulla a livello di componentistica, è possibile scegliere qualsiasi banda passante desiderata, e questo, purtroppo, ci fa ascoltare frequentemente pessime modulazioni troppo ricche di alti e/o di bassi e che occupano larghezze di banda eccessive.



Trasmettitore SSB con filtro a quarzo, filtro passa banda e filtro passa basso



Filtro passa basso a 7 bande da 100W

Per concludere, filtrare è sempre utile, soprattutto se in un ricevitore filtriamo più a monte possibile e in un trasmettitore più a valle possibile.

Guido IK2BCP

Voci dall'OltreBrescia

Officine Meccaniche Begali: Una visita speciale in un piccolo, ma grande paradiso

di IU2FRL

Credi nei tuoi sogni, non importa quanto possano sembrare impossibili.

Da sempre la telegrafia mi ha affascinato, sarà per quel suono o forse perché porta con sé il segreto dell'informazione? Ormai ero convinto, dovevo colmare un grande desiderio, bisognava vedere dove nascono delle piccole, ma grandi opere d'arte!

Da tempo mi ero imposto di dover visitare la fabbrica del caro Piero I2RTF, cosicché dopo essermi accordato con Paola per un giro alla scoperta della fantastica cittadina di Brescia attraversando il centro storico, partendo dalla stazione centrale, proseguendo su Piazza della Loggia, che si trova nel cuore pulsante della città dove si possono ammirare edifici cinquecenteschi, di forte impatto visivo, come per esempio la Torretta dell'Orologio così chiamata per la presenza di un antico orologio, per poi proseguire per le vie del centro, dove abbiamo ammirato l'imponente entrata del Duomo nuovo o per meglio Cattedrale di Santa Maria Assunta e per terminare non poteva mancare l'immancabile spritz Bresciano, ovvero il "Pirlo".

Dunque era arrivato il momento tanto atteso, « Paola andiamo in fabbrica? »

Ebbene sì, un po' di minuti in una futuristica metro che si guida da sola sotto la cittadina di Brescia e poi via in macchina.

La fabbrica di Piero Begali I2RTF si trova a Cellatica, nella zona industriale di una piccola cittadina a circa 7 km ad ovest della



cittadina lombarda, situata ai piedi delle Prealpi Bresciane. Ad accogliermi quella sera vi era Piero con i suoi inseparabili cani, dopo una calorosa stretta di mano, via alla scoperta di un piccolo angolo di paradiso, entrato all'interno dell'officina ero quasi emozionato, la perfezione mista alla passione per il suo lavoro nonostante l'età era indescrivibile! Indescrivibile anche è stato poter vedere le fasi produttive e le sue collezioni segrete; Capire come nasce un tasto telegrafico Begali, dalla fase di progettazione quindi il disegno, per passare alle prime forme di progettazione per arrivare alla vera e propria produzione del tasto, impossibile non notare con quale precisione ed ordine è tenuto il suo magazzino ed il suo laboratorio personale, dove sono presenti qualunque tipo di lavorazione meccanica.

Importante inoltre è stato poter parlare con Piero della sua entusiasmante storia radioamatoriale che trova i suoi arbori fin da bambino in quel lontano di del 1943 che ancora ben ricorda e che quando racconta sa trasmetterti la sua passione, perché no i racconti della vita personale, dal papà pro-

gettista di mitragliatrici fino alla formazione personale come meccanico. Entusiasmante è stato venire a conoscenza dei molteplici segreti che porta con sé, per esempio come ha imparato l'Inglese, quindi, non fatevi mancare questa perla di saggezza quando lo incontrerete, sarà sicuramente felice di raccontarvelo.

Dopo un buon caffè ed un immancabile sigaro, non ha potuto fare a meno di farmi un grande regalo!

Mi serviva un qualcosa di speciale da aggiungere alla mia collezione ed allora ecco qui, con tanto di dedica, quindi specialmente mio.

Concludo invitandovi tutti se ne avete la possibilità di fare visita a Piero ed il suo Team di professionisti per poter ammirare quel che resta del vero MADE IN ITALY!

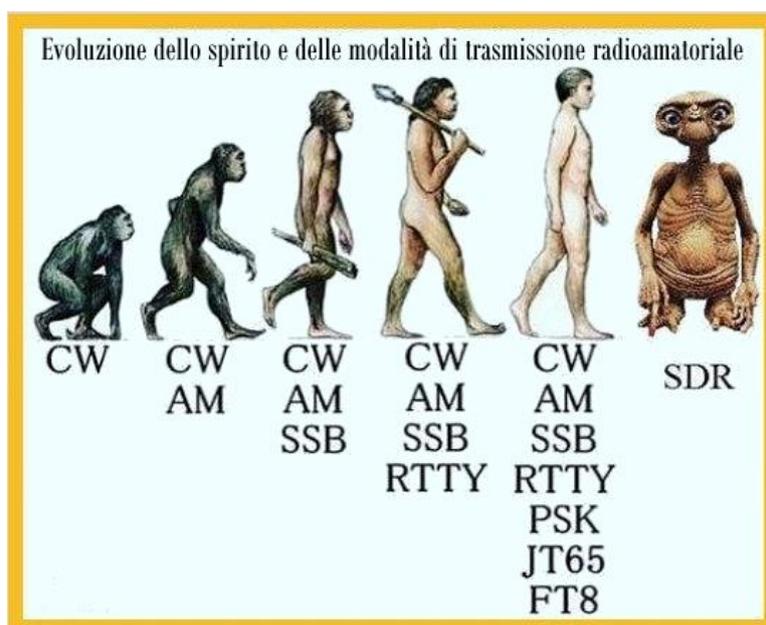
Al prossimo racconto

Antonino IU3KIE



Freddure di Stagione

a cura di Piero I2BZN



C'era una volta...

ARI Brescia 2000 Serata QRP

Brescia, maggio 2000

Si è svolta una serata dedicata al QRP nella sezione di Brescia in collaborazione con quella di Bergamo. Si sono confrontati due grandi auto costruttori Marino I2KBO e Arnaldo IK2NBU con il loro due apparati multi banda auto costruiti. Notevoli le qualità di ambedue gli apparati. Marino conquisterà a giugno a Novegro il primo premio come miglior apparato QRP auto costruito.

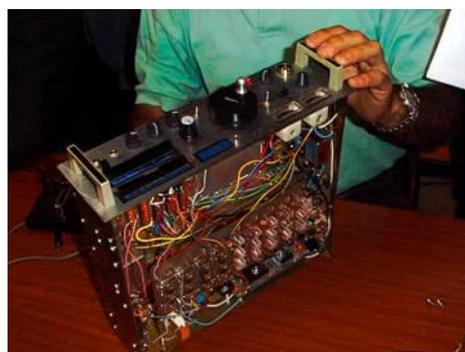


Marino I2KBO e Arnaldo IK2NBU i due protagonisti della serata al tavolo della conferenza a presentare i propri apparati auto costruiti.

Erano presenti svariati soci delle sezioni di Brescia e Bergamo. Nella foto si riconosce il presidente I2QIL.



Una bella panoramica dell'apparato multi-banda di Arnaldo.



L'apparato duo banda di Marino a conversione diretta.



Quale sarà il migliore.



Fabrizio IK2UIQ

Abbonati a RadioSpecola



La Radiospecola
... dal 1965, il mensile dei radioamatori bresciani.

**Ricevi, comodamente a casa,
la tua copia a colori di Radiospecola!
Ti verrà recapitata ogni mese per posta,
il costo dell'abbonamento annuale
è di SOLI 30.00 euro!
Scrivi a radiospecola@aribrescia.it**

Corso di Telegrafia

ARI. ASSOCIAZIONE RADIOAMATORI ITALIANI
presenta: **CORSO DI TELEGRAFIA**
SEZIONE DI BRESCIA
A CURA DI ADRIANO I2XBO
...PER TRAMANDARE LA CONOSCENZA,
L'USO E LA PRATICA DEL QSO IN CW
DAL 8 NOVEMBRE 2019
presso la sede
di via Maiera 21 Brescia
WWW.ARIBRESCIA.IT

La pagina del Senior

La Vita di Sezione

Che il radioamatore sia per sua natura un solitario credo sia evidente a tutti; passa giornate nel suo angolo ascoltando la radio, chiamando o rispondendo a qualche CQ, magari come capita a me, sfoglia vecchi Handbook o i libri di "ORR & Company" alla ricerca di una nuova (!!!) idea per la stazione, cerca in internet le caratteristiche di nuovi modelli di radio e si dispera per trovare l'antenna "miracolosa" che dovrebbe far ricevere quello che non si riesce ad ascoltare con la propria. Esatto, quel radioamatore che si butta in acquisti pazzi e dispendiosissimi che troppo raramente danno poi i risultati previsti ed attesi. Fortunatamente le volte che ho avuto bisogno di delucidazioni sui miei problemi radiantistici, ho sempre trovato in Sezione chi mi ha aiutato.

E' un piacere trovare qualche collega con cui confrontarsi sui più svariati argomenti; ognuno di noi ha le proprie particolari passioni e certamente il confronto e la discussione con chi, su ben precisi argomenti, ne sa certamente più di te, è sicuramente utile e piacevole. Inoltre ascoltare una discussione tra due Soci su uno specifico argomento, non serve comunque a capire anche problemi diversi dai nostri?

Molti sono i colleghi radioamatori disponibili a dare spiegazioni su svariate questioni che, per lavoro o esperienza, hanno già affrontato prima di noi... basta avere l'umiltà di chiedere.

Questa dovrebbe essere la Sezione: luogo di incontro, di scambio di esperienze, di aggiornamenti sull'attività radiantistica, sulla propagazione e tanto altro.

In Sezione ci sono parecchi Soci che sono impegnati nella normale gestione: il segretario, chi gestisce il bar, chi ritira e smista le QSL, chi tiene i corsi di telegrafia, chi prepa-

ra gli aspiranti radioamatori, chi fa le pulizie e così via. Ora, non vi sembra davvero molto triste arrivare in Sezione e trovare Gabriele, ZSK (nulla contro di lui, anzi!), che riordina ancora una volta nel bar ciò che è già molto ordinato, in compagnia di troppi pochi soci che il più delle volte si contano sulle dita di una sola mano?

E' capibile che il socio sia attratto da eventi più interessanti della normale vita di sezione (Panettonata, la consegna delle nuove patenti, una delle tante serate a tema), ma perché solo in queste occasioni in Sezione si presentano tanti Soci? Non credere si possa frequentare la Sezione anche quando non ci sono avvenimenti particolari? Forza Soci, la sezione la facciamo noi! Non siate pigri e per una volta smettete di chiedervi cosa possa fare la sezione per voi, chiedetevi piuttosto cosa potete fare voi per la Sezione! ..già sentita questa!...

Carlo IK2DFO



La pagina del Neofita

“San Tommaso” Radioamatore

È passato circa un anno e mezzo da quando sono diventato radioamatore ed iniziano le prime riflessioni. E' infatti inevitabile non sbattere il naso contro il muro più volte durante il percorso di realizzazione della propria stazione; nonostante arrivino un'infinità di consigli dagli amici colleghi su ciò che sia utile o meno, finché noi stessi non tocchiamo con mano i nostri acquisti o rimaniamo delusi dalle nostre scelte, sembriamo non essere proprio contenti. Ecco il racconto dei miei primi passi, dei miei acquisti e delle mie perplessità.

Dopo un primo periodo di attività limitata al traffico in VHF e UHF sui ponti locali, trovo l'occasione di uno Yaesu FT450 usato da un noto rivenditore calabrese; non è una super radio, ma per iniziare e capire se l'HF è roba per te, va benone... poi a quella cifra!

Ecco che con il mio fidato consigliere IFI e con parecchie serate a casa sua, ho imparato cosa fosse un DX, un cluster, come si usa HRD ed eQSL e ho fatto “il battesimo delle HF” collegando A61SM e RW1F (che emozione)! Tutto sembrava così complicato ma come nei migliori spettacoli teatrali, con il “gobbo” (in senso figurato non offenderti) che mi suggeriva quando fare chiamata e soprattutto cosa rispondere, è stato piuttosto naturale.

I primi collegamenti dal mio QTH sono stati in 10 m, con una boomerang da CB collegata a 25m di RG58 e con lo stupore che solo un neofita può avere. E' stato emozionante collegare Russia, Spagna e ovviamente l'Italia; che soddisfazione poi pronunciare il mio nominativo!

Nelle settimane seguenti, forse stanco di supportare le mie paranoie sulla scelta dell'antenna da acquistare, il mio mentore

decide di prestarmi un dipolo rotativo 10-15-20m che prontamente installo sul tetto aprendomi ad est e ad ovest in ben tre bande: ecco le vere HF, il mondo dei 20 mt, il Brasile in 15m che per la mia modesta stazione sembrava irraggiungibile e così lontano!

Giusto un anno fa, inizia a salirmi “la scimmia” per la famosa antenna “cornuta” che ha lobo quasi omnidirezionale e la banda dei 40mt. Dopo settimane di paturnie e richiesta di consigli a chi mi capitasse a tiro, in fiera a Montichiari ritiro il mio dipolo a V Prosisstel 6-10-15-20-40 mt ed uno Yaesu 991A!

Non appena uscito da una degenza in ospedale, monto tutto di fretta (accidenti a me) ed inizio la mia esperienza nella bellissima banda dei 7 MHz che mi regala da subito soddisfazioni, soprattutto come attivatore del diploma mille miglia e del diploma Cota, ma nella quale mi trovo a dover combattere con un fastidioso QRM fisso a S 8-9.

Qualche mese fa, sui consigli delle accurate ricerche di QRM da parte di Alessandro IBU nella sua stazione, decido di iniziare a cercare le fonti anche a casa mia. Trovo un piccolo alimentatore che rompe le scatole e nulla di più, ma il QRM non va sotto S8.

Per caso, mando un filmato dello schermo della mia radio a Giulio IDU (anche lui possessore di un 991A) e subito mi fa notare che ho l'amplificatore in ricezione inserito ed al massimo! Cosa è questo parametro, mi chiedo? Vado a prendere il manuale della radio ed effettivamente, con stupore misto a felicità ed un pizzico di vergogna, scopro che disattivando questa funzione, magicamente anche a me il QRM in 40mt sparisce!!

Che stupido sono stato, penso e mi ripeto mentalmente.. anche se è vero che dagli er-

rori si impara. Sicuramente non mi dimenticherò mai più di studiarli per bene il manuale, tutti i settaggi, i filtri ed i parametri impostabili prima di accendere un nuovo apparato.

Durante le ferie natalizie, complice la stazione completamente muta in certe ore per la scarsa propagazione, l'installazione dell'antenna molto bassa sul tetto e la non precisa taratura del centro banda, mi convinco che il mio dipolo a V non è abbastanza performante. Invece di sistemarlo incappo nell'ennesimo peccato e in una sera prenatalizia, prendo il telefono e contatto, con la scusa degli auguri per le feste imminenti, un noto rivenditore del sud Italia che da bravo commerciante nel giro di qualche decina di minuti mi convince ad ordinare una direttiva 2 elementi Mosley, il rotore, il cavo ecc... Ecco la tredicesima bella che investita!

La mia stazione inizia a prendere forma e nell'attesa che il tempo migliori per salire sul tetto ed effettuare i lavori edili necessari a supportare questa antenna, la mente gira... Cosa mi manca per divertirmi con il tipo di radio che sono abituato a fare? Già, esatto.. un po' di potenza! Ecco una maledetta nuova "scimmia": l'amplificatore lineare.

Inizio a tastare il terreno chiedendo agli amici di radio più stretti e qui la cosa si complica. Ci sono:

1. gli appassionati di Valvole come Franco IDO che non cambierebbe per nulla al mondo il suo Acom 1000 che gli regala ogni secondo potenza, affidabilità e una modulazione calda tipica delle valvole;

2. gli appassionati dello stato solido, come Alessandro IBU che con il suo SPE Expert 1.3k si trova da Dio: è sempre e subito pronto, "fa tutto da solo" e non ci si può sbagliare ad usarlo, è più compatto di un Acom con pari potenza, ha l'accordatore automatico e la possibilità di essere facilmente remotizzato ha più ingressi ed uscite di antenna disponibili... insomma una specie di "Sfornatutto DeLonghi" degli amplificatori!

3. gli appassionati dei valvolari puri che hanno fatto la storia, come Collins 30L-1, le cui caratteristiche sottolineate da Enrico FED sono l'estrema economicità sia d'acquisto che di sostituzione delle valvole, e un'elettronica d'altri tempi, prima che arrivasse l'attua-

le consumismo dei componenti a basso costo;

4. gli appassionati di QRP. Come sostiene Gabriele ZSK, anche con poca potenza si possono avere grandi soddisfazioni.

Figuratevi se non ho immediatamente abbandonato l'opzione 4, troppo economico non credete??

A parte gli scherzi, con molto rispetto e stima per chi lo pratica, il discorso QRP in questo momento è un tipo di radio diversa da quello che mi sta appassionando.

Tornando al QRO, la scelta senza ombra di dubbio e senza badare al discorso prezzo, ricadrebbe sull' SPE Expert consigliato da IBU, ma contattando la ditta che li produce scopro che il tempo di attesa per averlo è di 7-8 mesi dalla data dell'ordine.

Ecco che la mia "scimmia" da amplificatore e la vocina nella testa "Lo voglio subito!", mi hanno fatto continuare la ricerca di un prodotto in pronta consegna. Ho trovato un Acom 1000 usato, acquistato nuovo ad ottobre con regolare scontrino, ancora in garanzia, ad un prezzo molto vantaggioso rispetto al nuovo, ed un 30L-1 Collins da un noto rivenditore, a circa metà prezzo e metà potenza rispetto l'Acom 1000.

Il duello quindi si è ridotto ai due valvolari pietre miliari della radiotecnica, chissà chi vincerà...

Il Collins lo terrei come pezzo da collezione, da mostrare orgogliosamente anche a chi non sa niente di radio, sottolineando che dopo oltre 50anni funziona ancora egregiamente.

L'Acom invece, oltre ad essere in garanzia, ha una rete di assistenza ufficiale molto capillare e valida.

In entrambi i casi la tenuta di valore sul mercato è pressoché stabile, quindi anche nel caso mi trovassi un giorno a rivenderli per passare allo stato solido, la svalutazione non dovrebbe essere eccessiva.

Attendo i vostri consigli, sono sempre ben accetti, la loro messa in pratica invece, come insegna San Tommaso Radioamatore, è ben altra cosa.

Vi aggiornerò nelle prossime puntate, rimanete sintonizzati su Radiospecola...

Andrea IU2KUB

Ciao a tutti e benvenuti in questo **nuova rubrica** di Radiospecola dedicata alla **Software Defined Radio!**

Da parecchi anni mi sono appassionato di radio in software seguendone le evoluzioni purtroppo solo in modo indiretto (articoli, convegni e prove di alcuni apparati).

Quando mio figlio Matteo (IU2EWV) necessitava di un argomento per la sua Tesina di maturità, io prontamente gli ho proposto come argomento un ricevitore SDR. Seppur con qualche perplessità anche gli insegnanti hanno accettato.

Sulla base del percorso fatto per la stesura della tesina, abbiamo così deciso di scrivere alcuni articoli per RS su questa tecnologia, condividendo alcuni studi ed esperimenti eseguiti.

Ci piacerebbe non scrivere degli articoli fine a se stessi ma creare uno spazio di discussione e di scambio di idee su questo interessante e ampio argomento!

“Give Me I and Q and I Can Demodulate Anything” sarà il nostro motto. State sintonizzati e capirete il perchè!

Giovanni IK2ZNE

Introduzione SDR:

I ricevitori digitali sono ricevitori che utilizzano l'innovativa tecnologia SDR (Software Defined Radio) la quale comporta una conversione del segnale radio in digitale per essere poi elaborato a livello SOFTWARE. Infine il Software specifico effettua filtri e demodulazioni. Perciò la tecnica SDR permette di costruire ricevitori quasi completamente software con i numerosi vantaggi che ne conseguono:

- grande flessibilità e versatilità.
- cambiamenti e aggiornamenti possono essere effettuati velocemente modificando semplicemente il software (compiere modifiche a livello hardware è più difficile, costoso e scomodo). Quindi ri-configurabilità



del sistema senza la sostituzione di alcuna parte hardware.

- possibilità di creazione e invenzione di nuovi tipi di modulazioni/demodulazione definiti a livello software in base alle esigenze. Inoltre posso modificare le caratte-

ristiche di sistemi di demodulazione tradizionali (es. posso allargare la BW della FM).

- Così i ricevitori SDR sono multistandard perchè sono riprogrammabili ogni qualvolta si volesse gestire uno standard diverso.
- ingombri contenuti.
- costi minori rispetto a numerose radio analogiche.
- migliore interfacciamento con sistemi esterni, quali il computer.
- possibilità di memorizzare lo spettro campionato per una elaborazione successiva. In questo modo posso creare uno storico di segnali o dividerli.

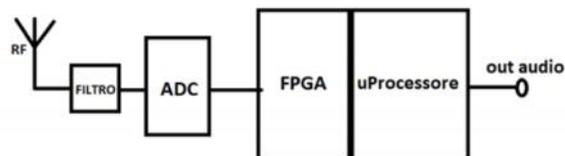
Ricevitori - Tecnologie di ricezione

Nella realizzazione di un ricevitore in tecnologia SDR ci possono essere varie implementazioni in base al punto della catena di acquisizione nella quale il segnale viene convertito in digitale:

Campionamento diretto:

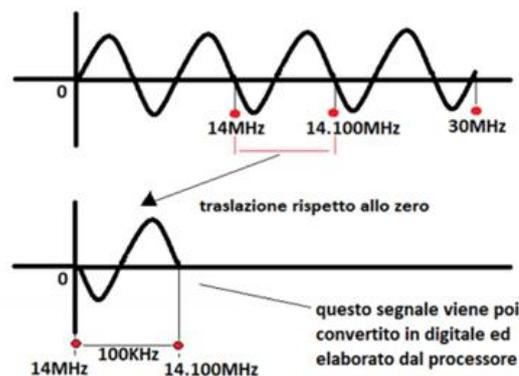
E' l'SDR pura/ideale in quanto tutto il sistema e la catena di ricezione sono gestiti da Software. Il segnale proveniente dall'antenna viene immediatamente convertito in digitale per essere poi elaborato da un processore. In questa implementazione viene convertito l'intero range di frequenze ricevibili (es. se è un ricevitore con BW=30 MHz vengono convertiti direttamente 30 MHz in digitale). Ciò permette di ricreare uno spettro di frequenze molto ampio. Il vantaggio di questa soluzione operativa è la grande flessibilità e potenzialità di riuscire ad elaborare e memorizzare il gran numero di informazioni dello spettro analizzato. Essa però utilizza tecnologie molto elevate e convertitori complessi in quanto gestiscono fino ad alcuni miliardi di dati al secondo. Quindi lo studio e la progettazione di questi sistemi è molto complessa. Di seguito è riportato un esempio di SDR a campionamento diretto. Si può notare che viene messo anche un FPGA prima

del processore con la funzione principale di NCO per scremare i numerosi dati. Inoltre si può osservare che il circuito hardware è eliminato quasi completamente.



ZERO-IF (Conversione Diretta):

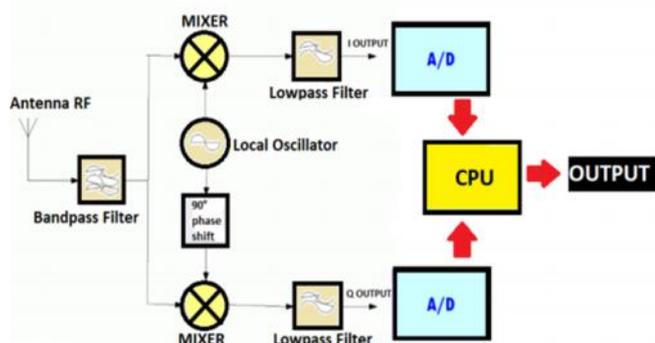
E' un SDR a soluzione ibrida, cioè viene convertita in digitale solo la banda a cui siamo interessati (e non tutta la larghezza di banda ricevibile). Perciò se ho una larghezza di banda ricevibile di 30MHz posso prelevare e convertire solo la porzione di spettro desiderata (es. 100KHz) a livello hardware e successivamente conseguire l'elaborazione e la demodulazione software. La conversione di solo una parte dello spettro è resa possibile da un mixer analogico che trasla la banda interessata rispetto allo zero (una specie di conversione diretta).



Il grafico ha solo significato esplicativo, ma non corrisponde esattamente alla realtà fisica

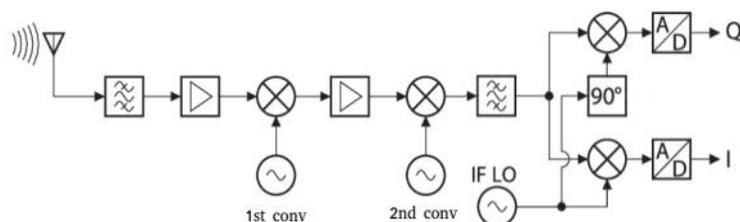
In questo modo analizzo una banda di frequenze minore che mi permette di elaborare il segnale più facilmente e con una potenza di calcolo minore. In altre parole riesco a gestire il sistema con tecnologie meno costose e complesse rispetto a quelle usate

nel campionamento diretto perché in questo caso converto, elaboro e analizzo solo 100KHz (una porzione della BW ricevuta) e non 30MHz (la totalità della BW ricevuta). Come si può notare dallo schema sottostante la banda in ingresso non viene convertita immediatamente dopo l'antenna. Infatti viene inizialmente selezionata una piccola porzione dello spettro totale la quale, attraverso il mixer e l'oscillatore, viene traslata rispetto allo zero e da ciò vengono generati i due segnali I e Q. I due segnali I e Q, sfasati di 90°, dopo il filtraggio vengono convertiti in digitale e prelevati dal processore.



Ricevitore Supereterodina con demodulazione in SDR

Questa soluzione è quella più adottata nei ricevitori commerciali, ed una configurazione intermedia rispetto alle precedenti illustrate.



La prima parte del ricevitore è simile ai ricevitori tradizionali (filtro, preamplificatore e mixer con prima e seconda conversione) per ottenere una IF. Da questo punto, fino alla demodulazione completa del segnale, tutto il processo avviene in tecnologia SDR.

Riepilogo tipologie di ricevitori :

- Campionamento diretto : Complessità circuitale e di elaborazione, buona linearità e sensibilità su tutta la banda convertita/ricevuta unitamente ad un minore rumore.
- Zero IF semplicità circuitale, basso costo e pochi componenti, immune alla frequenza immagine, ma soffre problema della conversione in prossimità della DC (intorno dello 0 Hz).
- Super eterodina : Una via di mezzo, abbinata le caratteristiche di un buon front-end, una certa complessità circuitale (filtri mixer ecc.) e poi i vantaggi della SDR, non soffre del problema all'intorno degli 0 Hz ma si presenta il problema della frequenza immagine !



Microtelecom PERSEUS SDR Receiver



Per commenti e discussioni scrivere a: ik2zne@mcpiilot.it

Matteo IU2EWV e Giovanni IK2ZNE

Tecnica

Keyer Elettronico Mega di classe

di I2IPK

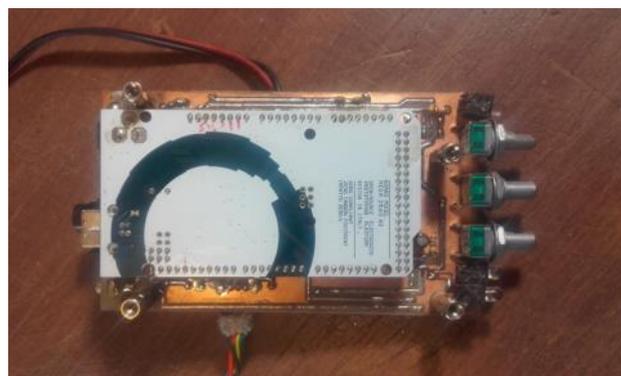
Ecco un articolo riguardante un CW decoder e manipolatore di CW. Il software è di K3NG fatto su Arduino Mega e altri di divulgazione pressoché mondiale. Io ho fatto solo il circuito adattatore da inserire sull'Arduino, come descritto nell'articolo. Per lo stampato del circuito a doppia faccia ho usato il programma Eagle, facile da trovare in internet. Visto che alcuni soci sono interessati al CW, potrebbe essere interessante.

Se la cosa interessa si potrebbe far fare il circuito da ditte che con pochi euro li fanno. Io l'ho realizzato in casa, con acido alla vecchia maniera. Il disegno del contenitore è fatto da un mio amico specialista del settore.

In commercio ci sono diversi Keyer (Bug o Tasti) commerciali e per chi avesse soldi e non avesse voglia di costruirselo, non c'è che l'imbarazzo della scelta. Per chi invece come me avesse tempo da perdere, dato il



Board visto sotto lo stampato. Si vedono i connettori dove inserire l'Arduino mega



Arduino montato sotto lo stampato

pensionamento, e voglia di fare, il progetto di K3NG è disponibile e ha buone caratteristiche.

La difficoltà di questo progetto sta nel fatto che non esiste il circuito pratico di costruzione o almeno, io non l'ho trovato. Una parte la si compra, l'**Arduino mega** su cui va inserito, nei 7 connettori, lo stampato che ho realizzato.

Il progetto contiene diverse cose: 5 memorie riscrivibili per altrettanti messaggi ripetitivi durante l'uso, selezionabili tramite pulsanti. Un pulsante di reset per l'eventuale blocco del sistema, un connettore per tastiera PS2 da usare assieme al tasto, un connettore per il jack del tasto, un connettore da inserire nella radio per la trasmissione del CW e un connettore di ingresso di bassa frequenza dalla radio per la decodifica del CW ricevuto, mostrandolo su un LCD 20X4, sia in TX che in RX.

Il software che gestisce il tutto, è di K3NG,

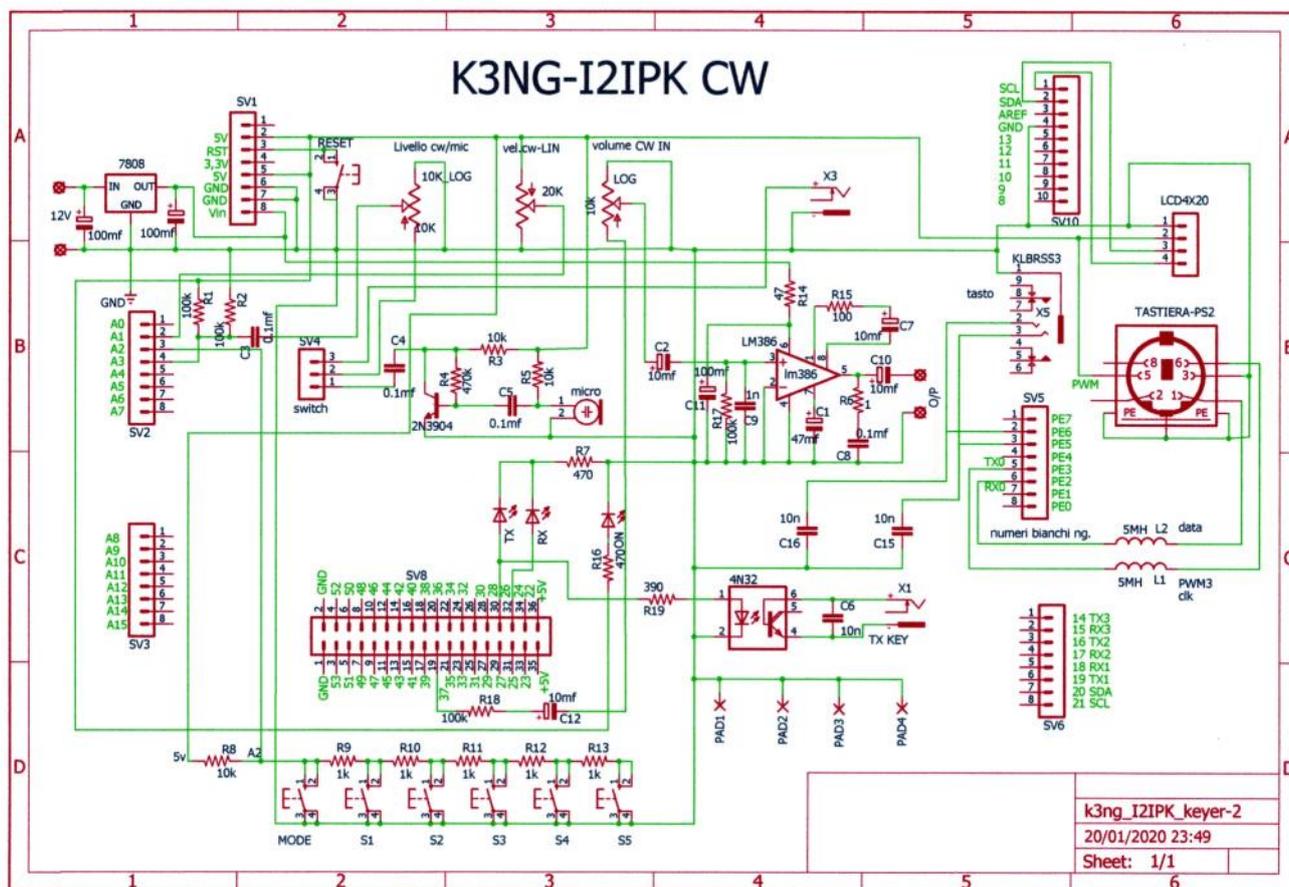
ed è piuttosto completo. Si possono variare diversi parametri per adattarlo alle esigenze di ognuno. Gestisce la manipolazione in 4 modi: Iambic A, Iambic B, Ultimatic, Single o doppio paddle. In un articolo su RS, I2KBO, ha ben definito i vari modi di manipolazione. Si possono variare la velocità WPM, il Side Tone, invertire le palette punto linea e tantissime altre cose interessanti come la lingua per le parole, tipi di tastiera e tanti altri parametri tramite il pulsante "Mode" e , durante il normale uso, con combinazioni di codici di lettere fatte con il tasto.

Avevo fatto precedentemente un tasto con un Arduino Nano, ma la sua memoria interna, non mi permetteva di fare ciò che avrei voluto usare. L'Arduino Mega invece dispone di memoria sufficiente a gestire più funzioni contemporaneamente. Il connettore di trasmissione CW che si collega alla radio, è isolato tramite un integrato opto-isolatore 4N32, per cui non ci sono problemi di tensioni di massa diverse. Ci sono tre led, uno

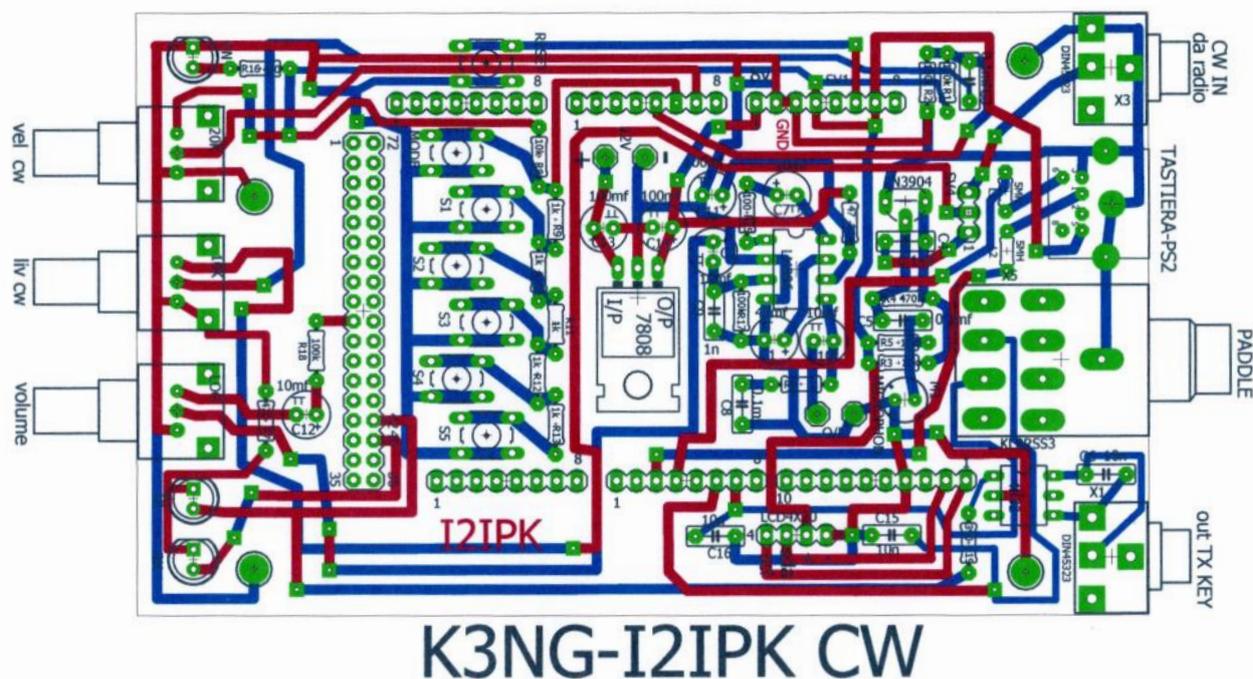
di alimentazione, uno di TX e uno di RX, che si accendono in presenza del CW.

L'unica difficoltà che ho avuto, è stata la scelta dei potenziometri che, acquistati dalla RS Components, per mia scelta sono da circuito stampato. Non trovando nulla di compatibile alla resistenza, linearità e lunghezza dell'albero, ho dovuto adattare la meccanica e la parte resistiva smontando e rimontando le parti. Ciò non toglie che si possano montare potenziometri non da stampato, o cercare modelli che si adattino alle piazzuole con lunghezza degli alberi e resistenze dei potenziometri congrue.

Rispettivamente le funzioni dei potenziometri sono: volume ascolto manipolazione CW, livello del micro o del CW dalla radio e velocità di manipolazione. Un ponticello interno seleziona tra un microfono che sente l'audio dall'altoparlante della radio o l'ingresso del CW dalla presa cuffie della radio, a scelta dell'operatore. Volendo si può mettere un switch esterno per tale scelta.

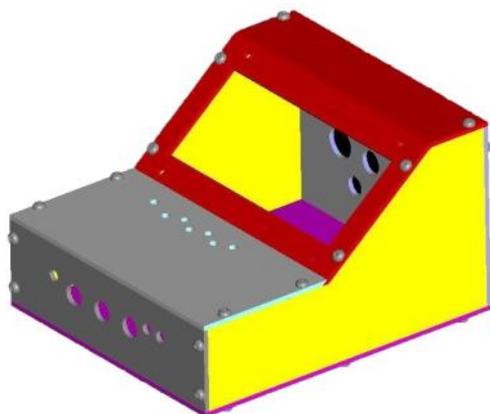


Schema aggiuntivo all'Arduino Mega



Board aggiuntivo all'Arduino Mega

Lo stampato è una doppia faccia, con alcuni componenti montati su ambo i lati, per l'utilizzo in un contenitore fatto per il montaggio dei pulsanti, del display, dei pulsanti e led, ottimizzando così lo spazio. Il tutto funziona a 12V, con una tensione regolata a 8 Volt, in modo da non sovraccaricare lo stabilizzatore a 5 Volt dell'Arduino.



Disegno del contenitore

Tra i disegni, tra cui lo schema, il relativo board e il progetto del contenitore, manca il display LCD 20x4 da collegare allo stampato che non presenta difficoltà di collegamento essendo pilotato in I2C, con 4 fili, 2 di alimentazione e due per l'SDA e SCL. Un bel oggettino che non dovrebbe mancare nel desktop dei radioamatori CWisti, o almeno di quelli non bravi come me. Grazie a tutti quelli che sono arrivati alla fine dell'articolo.



Arduino Mega 2560

Per chi avesse voglia di costruire questo bug, il circuito e lo schema sono disponibili nel sistema Eagle, un programma per la progettazione dello schema e dello stampato relativo.

Tony I2IPK

Mercatino di Radiospecola

Raccoglie gli annunci di vendita di materiale radioamatoriale dei soci della sezione ARI di Brescia.

Potete mandare i vostri annunci tramite email a mercantino.radiospecola@gmail.com provvederemo a pubblicare l'annuncio sia su "La Radiospecola" del mese seguente, sia ad apporlo fisicamente nella bacheca presente in sezione.

Nel caso il materiale oggetto dell'annuncio, nel corso del mese, venga venduto, si prega di comunicarlo, sempre tramite email, in modo da tenere aggiornato il mercatino solo con annunci attivi e validi.

Buone occasioni a tutti
IU2KUB

Antenna HF Cushcraft D3W Dipolo rotativo WARC € 200,00

Dipolo rotativo multibanda HF come nuovo per le WARC, 12/17/30 mhz, 1.5Kw pep, lunghezza 10.37 mt

Contattare IZ2FOS (Lorenzo)
mail: mendilor@tin.it



Speaker Icom SP-33 - €60,00

Vendo per conto di un amico uno speaker esterno SP-33 nuovo, mai usato con imballo originale

Contattare IK2MMM (Marco)
marcomusa1960@gmail.com



CERCO Portatile Yaesu VX-8R Usato

Contattare IK2MMM Marco
marcomusa1960@gmail.com



Kenwood TS-711 - € 240,00

Radio in buono stato, con microfono da palmo e cavi.

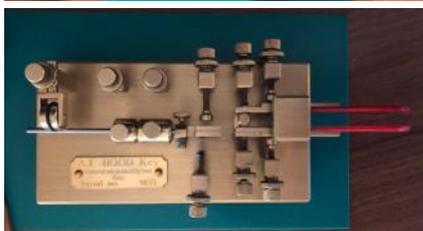
Disponibile anche controlbox rotore Yaesu e materiale vario, visionabile in laboratorio

Contattare IZ2ELT oppure
Giuseppe Pugliesi
tel. 349 7501804 (fuori orario ufficio)

Tasto Semiautomatico € 250,00

Tasto Semiautomatico, noto costruttore italiano Alberto Frattini I1QOD serial # 0135

Contattare **i2QIL Antonio**
i2qil@i2qil.it
Cell. 335 5332664



Motorola DMR VHF DP3601 € 250,00

Vendo per inutilizzo Portatile Motorola DP 3601 DMR VHF, come nuovo, completo di accessori e della documentazione originale.

Contattare **I22FOS (Lorenzo)**
[mail: mendilor@tin.it](mailto:mendilor@tin.it)



Icom IC-737A Usato € 250,00

Radio HF 0-30 MHz, 100W
Funzionante ed in ottimo stato,
con microfono altoparlante e manuale

Contattare **I2OKK Carlo**
Tel: 030 2090641



Amplificatore valvolare Acom 2000A - € 2.800,00 non trattabili

Trattasi della versione con il controllo "vecchio" tipo come da immagine.

Le valvole non sono nuove ma erogano regolarmente tutta la potenza come da caratteristiche dichiarate dal costruttore. Nessun difetto di funzionamento, perfetto esteticamente e completo di imballo originale.

Contattare **I22FOS (Lorenzo)**
[mail: mendilor@tin.it](mailto:mendilor@tin.it)



INSERISCI LA TUA INSERZIONE!

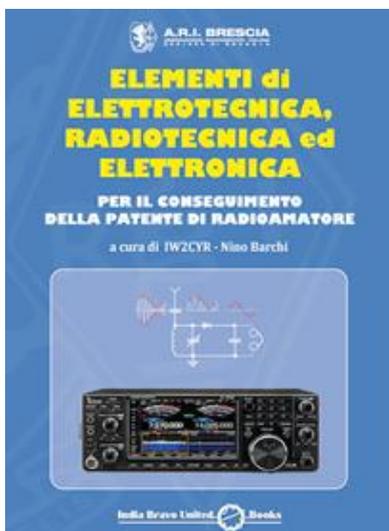
La Radiospecola
... dal 1965, il mensile dei radioamatori bresciani.



SCRIVI A:

mercato.radiospecola@gmail.com

ELEMENTI DI ELETTROTECNICA, RADIOTECNICA ED ELETTRONICA PER IL CONSEGUIMENTO DELLA PATENTE DI RADIOAMATORE



Apprendere nozioni di Elettrotecnica, Radiotecnica ed Elettronica per conseguire la patente di radioamatore può rappresentare per alcuni uno scoglio davvero invalicabile. Così è stato per me parecchi anni fa: trovare un testo per la preparazione all'esame che fosse piacevole da leggere e semplice da capire sembrava impossibile. Dopo svariate rinunce ho partecipato al corso di preparazione all'esame organizzato dell'ARI Brescia, tenuto da Nino IW2CYR. Iniziati gli studi su questo manuale ho ritrovato il piacere di apprendere e approfondire argomenti studiati ai tempi del liceo, affrontando senza più paura quelle nozioni che avevano sempre ostacolato il mio percorso verso la Patente. La suddivisione logica degli argomenti trattati, le spiegazioni, illustrazioni e i grafici, la preziosa raccolta di formule e l'edizione complementare con tutte le probabili domande d'esame, mi hanno permesso di diventare Radio-

amatore e conseguire il tanto sospirato nominativo IU2IBU in modo piacevole, facile ed appassionato.

Su suggerimento di Pasquale I2IRH e con l'amico Rosario I2RTT abbiamo così voluto realizzare questo volume raccogliendo il grande lavoro svolto da Nino IW2CYR in oltre trent'anni di insegnamento, affinché possa essere un valido strumento di studio ed un degno punto di riferimento per l'acquisizione e la consultazione delle nozioni di base e dei fondamenti di Elettronica necessari per incamminarsi nell'attività Radiantistica.

LE 1007 DOMANDE D'ESAME PER IL CONSEGUIMENTO DELLA PATENTE DI RADIOAMATORE



Pratica raccolta di tutte le possibili 1007 domande della prova d'esame per il conseguimento della patente di Radioamatore, utilizzate dal Ministero dello Sviluppo Economico nelle sessioni degli ultimi anni. La pratica suddivisione nelle cinque categorie di studio, Radiotecnica 1, Radiotecnica 2, Radiotecnica 3, Codice Q e Normative, consentirà di affrontare i quiz già dai primi giorni di studio del programma d'esame. Oltre alle risposte, a completare il volume, il programma d'esame ufficiale e la comoda raccolta di formule utili alla preparazione alla prova. Buono studio ed in bocca al lupo a tutti i futuri OM.

Prezzo (cad.) Socio Ari Bs: € 10,00

Prezzo (cad.) al pubblico: € 15,00

Qualora foste interessati all'acquisto e per effettuare eventuali ordini vi prego di contattarmi via mail a: IU2IBU@hotmail.com

Alessandro IU2IBU



Loda

- soluzioni per la stampa -

**stampanti
fotocopiatrici multifunzione
plotters - archiviazione digitale**

**Da oltre 50 anni con
esperienza,
professionalità ed
innovazione**



RICOH  **KYOCERA**

SAMSUNG

brother.

**VENDITA / NOLEGGIO
ASSISTENZA TECNICA**

Loda srl
Tel 030 3774700 Fax 030 3774025
www.lodasas.com

La Radiospecola di Brescia

Dal 1965, il mensile dei radioamatori bresciani

ANNO 55 N.02 FEBBRAIO 2020