

radiorama



Dal 1982 dalla parte del Radioascolto



Rivista telematica edita in proprio dall'AIR Associazione Italiana Radioascolto

c.p. 1338 - 10100 Torino AD

www.air-radio.it

radiatorama

PANORAMA RADIOFONICO
INTERNAZIONALE
organo ufficiale dell'A.I.R.
Associazione Italiana Radioascolto

recapito editoriale:

radiatorama - C. P. 1338 - 10100 TORINO AD

e-mail: redazione@air-radio.it

AIR - radiatorama

- Responsabile Organo Ufficiale: Giancarlo VENTURI
- Responsabile impaginazione radiatorama: Bruno PECOLATTO
- Responsabile Blog AIR-radiatorama: i singoli Autori
- Responsabile sito web: Emanuele PELICOLI

Il presente numero di **radiatorama** e' pubblicato in rete in proprio dall'AIR Associazione Italiana Radioascolto, tramite il server Aruba con sede in località Palazzetto, 4 - 52011 Bibbiena Stazione (AR). Non costituisce testata giornalistica, non ha carattere periodico ed è aggiornato secondo la disponibilità e la reperibilità dei materiali. Pertanto, non può essere considerato in alcun modo un prodotto editoriale ai sensi della L. n. 62 del 7.03.2001. La responsabilità di quanto pubblicato è esclusivamente dei singoli Autori. L'AIR-Associazione Italiana Radioascolto, costituita con atto notarile nel 1982, ha attuale sede legale presso il Presidente p.t. avv. Giancarlo Venturi, viale M.F. Nobiliore, 43 - 00175 Roma

RUBRICHE :

Pirate News - Eventi

Il Mondo in Cuffia - Scala parlante

e-mail: bpecolato@libero.it

Vita associativa - Attività Locale

Segreteria, Casella Postale 1338
10100 Torino A.D.

e-mail: segreteria@air-radio.it

bpecolato@libero.it

Rassegna stampa – Giampiero Bernardini

e-mail: giampiero58@fastwebnet.it

Rubrica FM – Giampiero Bernardini

e-mail: giampiero58@fastwebnet.it

Utility – Fiorenzo Repetto

e-mail: e404@libero.it

La collaborazione è aperta a tutti i
Soci AIR, articoli con file via internet a :
redazione@air-radio.it

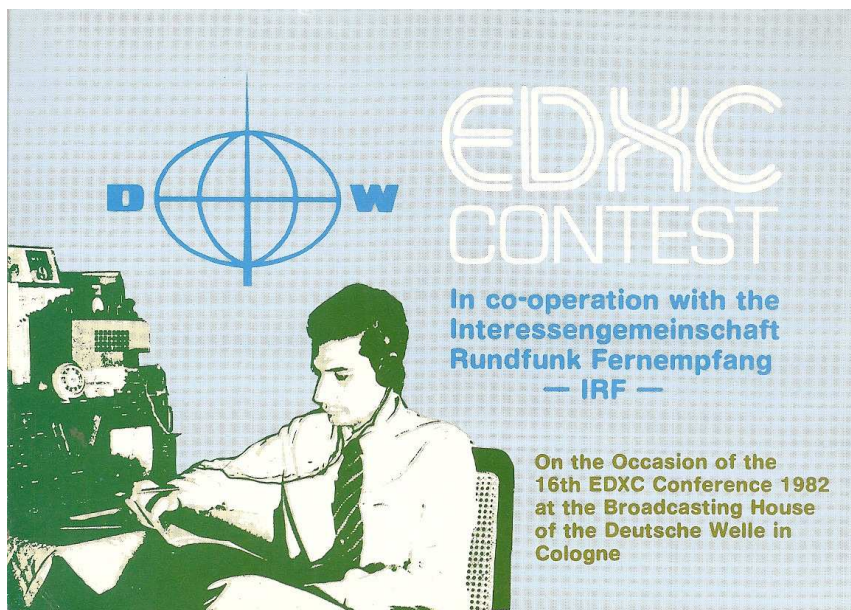
secondo le regole del protocollo
pubblicato al link :

<http://air-radiatorama.blogspot.it/2012/08/passaggio-ad-una-colonna-come.html>



www.air-radio.it

l'angolo delle QSL storiche ...



EDXC Contest via Deutsche Welle – Germania (1982)

**Collabora con noi, invia i tuoi articoli come da protocollo.
Grazie e buona lettura !!!!**

radiatorama on web - numero 72



SOMMARIO

In copertina : altoparlante Mk3 RS RadioSpeaker di Roberto Vesnaver IV3GXZ

In questo numero : L'EDITORIALE, VITA ASSOCIATIVA, IL MONDO IN CUFFIA, RASSEGNA STAMPA, EVENTI, DAL GRUPPO FACEBOOK AIR, COSTRUIAMO UN RICEVITORE SSB PER I 40METRI-2° PARTE, RADIORURALE GELOSO MOD. RR38 E RR43, TELEFUNKEN BAJAZZO UNIVERSAL 401, ANTENNA ROMBICA UHF SATCOM 260MHz, ALIMENTATORE 20A CON MJ11032, DIPLEXER VHF/UHF, VFO ESTERNO PER DRAKE TR4-C, LOGICA DI CONTROLLO PER TRANSPONDER, VISITA AL CENTRO NAZIONALE CONTROLLO EMISSIONI RADIOELETTRICHE, PERCHE' SONO DIVENTATO RADIOAMATORE, FOTO DAL MERCATINO DI MARZAGLIA, ALTOPARLANTE MK3 RS RADIO SPEAKER, CODICE RST PER OM/SWL, OCTOBER TEST 2017, EVENTO RIEVOCATIVO: LANCIO SPUTNIK I-TAVARONE (SP), INTENSO FLARE SOLARE, RAPPORTO D'ASCOLTO-CODICE SINFO, L'ANGOLO DEL BUONUMORE, PERSEIDI 2017, UTILITY DXING, UTILITY DXING-TMPS SIGNALS, UTILITY-SIGNALI EFR, CHISSA CHI LO SA, L'ANGOLO DELLE QSL, INDICE RADIORAMA.



Vita Associativa

a cura della Segreteria AIR – bpecolatto@libero.it

Quota associativa anno 2017 : 8,90 Euro

Iscriviti o rinnova subito la tua quota associativa

- con il modulo di c/c AIR prestampato che puoi trovare sul sito AIR
- con postagiro sul numero di conto 22620108 intestato all' AIR (specificando la causale)
- con bonifico bancario, coordinate bancarie IBAN (specificando la causale)
IT 75 J 07601 01000 000022620108

oppure con **PAYPAL** tramite il nostro sito AIR : www.air-radio.it

Per abbreviare i tempi comunicaci i dati del tuo versamento via e-mail (info@air-radio.it), anche con file allegato (immagine di ricevuta del versamento). Grazie!!

Materiale a disposizione dei Soci

con rimborso spese di spedizione via posta prioritaria

➤ Nuovi adesivi AIR

- Tre adesivi a colori € 2,50
- Dieci adesivi a colori € 7,00

➤ **Distintivo rombico**, blu su fondo nichelato a immagine di antenna a quadro, chiusura a bottone (lato cm. 1,5) € 3,00

➤ **Portachiavi**, come il distintivo (lato cm. 2,5) € 4,00

➤ **Distintivo + portachiavi** € 5,00

➤ **Gagliardetto AIR** € 15,00

NB: per spedizioni a mezzo posta raccomandata aggiungere € 4,00

L'importo deve essere versato sul conto corrente postale n. 22620108 intestato all'A.I.R.-Associazione Italiana Radioascolto - 10100 Torino A.D. indicando il materiale ordinato sulla causale del bollettino.

Puoi pagare anche dal sito

www.air-radio.it cliccando su **AcquistaAdesso** tramite il circuito **PayPal** Pagamenti Sicuri.

Per abbreviare i tempi è possibile inviare copia della ricevuta di versamento a mezzo fax al numero 011 6199184 oppure via e-mail info@air-radio.it

Diventa un nuovo Socio AIR

Sul sito www.air-radio.it è ora disponibile anche il modulo da "compilare online", per diventare subito un nuovo Socio AIR è a questo indirizzo....con un click!

<https://form.jotformeu.com/53303698279365>



fondata nel 1982

Associazione Italiana Radioascolto

Casella Postale 1338 - 10100 Torino A.D.

fax 011-6199184

info@air-radio.it

www.air-radio.it



Membro dell'European DX Council

Presidenti Onorari

Cav. Dott. Primo Boselli (1908-1993)

C.E.-Comitato Esecutivo:

Presidente: Giancarlo Venturi - Roma

VicePres./Tesoriere: Fiorenzo Repetto - Savona

Segretario: Bruno Pecolatto- Pont Canavese TO

Consiglieri Claudio Re – Torino

Quota associativa annuale 2017

ITALIA Euro 8,90

Conto corrente postale 22620108

intestato all'A.I.R.-C.P. 1338, 10100 Torino AD
o Paypal

ESTERO Euro 8,90

Tramite Eurogiro allo stesso numero di conto corrente postale, per altre forme di pagamento contattare la Segreteria AIR

Quota speciale AIR Euro 19,90

Quota associativa annuale + libro sul radioascolto + distintivo

AIR - sede legale e domicilio fiscale: viale M.F. Nobile, 43 - 00175 Roma presso il Presidente
Avv. Giancarlo Venturi.





la NUOVA chiavetta USB radiorama

La chiavetta contiene tutte le annate di **radiorama** dal **2004** al **2014** in formato PDF e compatibile con sistemi operativi Windows, Linux Apple, Smartphones e Tablet.

Si ricorda che il contenuto è utilizzabile solo per uso personale, è vietata la diffusione in rete o con altri mezzi salvo autorizzazione da parte dell' A.I.R. stessa. Per i Soci AIR il prezzo è di **12,90 Euro** mentre per i non Soci è di **24,90 Euro**. I prezzi comprendono anche le spese di spedizione. Puoi pagare comodamente dal sito www.air-radio.it cliccando su Acquista Adesso tramite il circuito PayPal Pagamenti Sicuri, oppure tramite:

Conto Corrente Postale:
000022620108
intestato a: ASSOCIAZIONE ITALIANA RADIOASCOLTO,
Casella Postale 1338 - 10100
Torino AD - con causale Chiavetta USB RADIORAMA

Incarichi Sociali

- Emanuele Pelicioli**: Gestione sito web/e-mail
- Valerio Cavallo**: Rappresentante AIR all'EDXC
- Bruno Pecolatto**: Moderatore Mailing List
- Claudio Re**: Moderatore Blog
- Fiorenzo Repetto**: Moderatore Mailing List
- Giancarlo Venturi**: supervisione Mailing List, Blog e Sito.



Il “ **Blog AIR – radiorama** ” e' un nuovo strumento di comunicazione messo a disposizione all'indirizzo :

www.air-radiorama.blogspot.com

Si tratta di una vetrina multimediale in cui gli associati AIR possono pubblicare in tempo reale e con la stessa facilità con cui si scrive una pagina con qualsiasi programma di scrittura : testi, immagini, video, audio, collegamenti ed altro.

Queste pubblicazioni vengono chiamate in gergo “post”.

Il Blog e' visibile da chiunque, mentre la pubblicazione e' riservata agli associati ed a qualche autore particolare che ne ha aiutato la partenza.

facebook

Il gruppo “**AIR RADIOASCOLTO**” è nato su **Facebook** il 15 aprile 2009, con lo scopo di diffondere il radioascolto , riunisce tutti gli appassionati di radio; sia radioamatori, CB, BCL, SWL, utility, senza nessuna distinzione. Gli iscritti sono liberi di inserire notizie, link, fotografie, video, messaggi, esiste anche una chat. Per entrare bisogna richiedere l'iscrizione, uno degli amministratori vi inserirà.

<https://www.facebook.com/groups/65662656698/>



La ML ufficiale dal 1 gennaio 2012 e' diventata AIR-Radiorama su Yahoo a cui possono accedere tutti previo consenso del Moderatore.

Il tutto premendo il pulsante “ISCRIVITI” verso il fondo della prima pagina di

www.air-radio.it

Regolamento ML alla pagina:

<http://www.air-radio.it/maillinglist.html>

Regolamento generale dei servizi Yahoo :

<http://info.yahoo.com/legal/it/yahoo/tos.html>



Il mondo in cuffia



a cura di Bruno PECOLATTO

Le schede, notizie e curiosità dalle emittenti internazionali e locali, dai DX club, dal web e dagli editori.

Si ringrazia per la collaborazione il **WorldWide DX Club** <http://www.wwdxc.de>

ed il **British DX Club** www.bdx.org.uk

🕒 Gli orari sono espressi in nel **Tempo Universale Coordinato UTC**, corrispondente a due ore in meno rispetto all'ora legale estiva, a un'ora in meno rispetto all'ora invernale.

LE NOTIZIE

ALGERIA. Two SW sites in **RTA Algeria** are under construction now. 135 and 210 degrees path to southern Algeria, and border area of Sahel zone. [selected SDR options, span 12.5 kHz RBW 15.3 Hertz] (wb df5sx, wwdxc BC-DX TopNews Aug 20 via BC-DX 1311)

ARMENIA. TWR INDIA A17 via Yerevan

kHz UTC info

ERV 12055 1245 1300 41 300 100 0 8 / 8 / 1	1	SANTHALI
ERV 12055 1245 1300 41 300 100 0 8 / 8 / 1	7	KUI
ERV 12055 1245 1315 41 300 100 0 8 / 8 / 1	23456	MAITHILI
ERV 12055 1300 1315 41 300 100 0 8 / 8 / 1	1	MAITHILI
ERV 12055 1300 1315 41 300 100 0 8 / 8 / 1	7	HO
ERV 12055 1315 1330 41 300 100 0 8 / 8 / 1	123	MARWARI
ERV 12055 1315 1330 41 300 100 0 8 / 8 / 1	4	MEWARI
ERV 12055 1315 1330 41 300 100 0 8 / 8 / 1	56	MAGHAI
ERV 12055 1315 1330 41 300 100 0 8 / 8 / 1	7	BENGALI
ERV 12055 1330 1345 41 300 100 0 8 / 8 / 1	1	BRAJ BHASHA
ERV 12055 1330 1345 41 300 100 0 8 / 8 / 1	2	KHARIA
ERV 12055 1330 1345 41 300 100 0 8 / 8 / 1	3	KASHMIRI
ERV 12055 1330 1345 41 300 100 0 8 / 8 / 1	4	SADRI
ERV 12055 1330 1345 41 300 100 0 8 / 8 / 1	5	BONDO
ERV 12055 1330 1345 41 300 100 0 8 / 8 / 1	6	HARYANVI
ERV 12055 1330 1345 41 300 100 0 8 / 8 / 1	7	BUNDELI
ERV 12055 1345 1400 41 300 100 0 8 / 8 / 1	1 567	KURUKH
ERV 12055 1345 1400 41 300 100 0 8 / 8 / 1	23	MUNDARI
ERV 12055 1345 1400 41 300 100 0 8 / 8 / 1	4	VASAVI
ERV 12055 1400 1415 41 300 100 0 8 / 8 / 1	1	CHODRI
ERV 12055 1400 1415 41 300 100 0 8 / 8 / 1	23	BHILI
ERV 12055 1400 1415 41 300 100 0 8 / 8 / 1	45	VASAVI
ERV 12055 1400 1415 41 300 100 0 8 / 8 / 1	67	MOUCHI
ERV 12055 1415 1430 41 300 100 0 8 / 8 / 1	1	GAMIT
ERV 12055 1415 1445 41 300 100 0 8 / 8 / 1	7	GAMIT
ERV 12055 1430 1445 41 300 100 0 8 / 8 / 1	1	DHODIA
ERV 12055 1415 1445 41 300 100 0 8 / 8 / 1	23456	SINDHI

Recetion reports to: info@twr.asia or at: <http://www.twr.asia/online-gsl-form>
(Alokesh Gupta-IND, March 21, 2017 via BC-DX 1311)

BRASILE. Riepilogo delle segnalazioni d'ascolto dal **Brasile**.

kHz info

3375.1 Radio Municipal, Sao Gabriel da Cachoeira
4805 Radio Difusora do Amazonas, Manaus
4875.1 Rdif Roraima, Boa Vista RR
4885 Radio Clube do Para, Belem, PA
4775 R. Congonhas, Congonhas MG
4805 R. Dif.a do Amazonas, Manaus AM
4845 R. Cultura do Amazonas, Manaus AM
4861.8 R. Alvorada, Parintins PR, SINPO35332
4875.2 R. Roraima, Boa Vista RR
4885 R. Dif.a Acreana (pres), Rio Branco AC
4894.9 R. Novo Tempo, Cp.o Grande MS, SINPO45242
4905 Nova R. Relogio, Rio de Jan.o RJ, SINPO32341, QRM da CHN
4925.2 R. Educacao Rural, Tefe AM, SINPO34331, QRM adjt., da CHN, em 4920
4985 R. Brasil Central, Goiania GO, SINPO45343
5035 R. Educacao Rural, Coari AM, retransm. Da R. Aparecida, missa; SINPO 35342
5035 R. Aparecida, Aparecida SP, SINPO35332
5939.8 R. Voz Missionaria, Camboriu SC, SINPO45343
6010.1 R. Inconfidencia, Belo Horizonte MG, SINPO35332
6040.7 R. Evangelizar, Curitiba PR, noticiario nac. A Voz do Brasil; SINPO23341, QRM
6059.8 SRDA, Curitiba PR, SINPO35332
6080 R. Marumby, Curitiba PR, SINPO33331
6160 R. Boa Vontade, Pt.o Alegre RS, SINPO25231
9515 R. Marumby, Curitiba PR, SINPO35332
9630 R. Aparecida, Aparecida SP, noticiario nac. A Voz do Brasil; SINPO 45444
9665.9 R. Voz Missionaria, Camboriu SC, SINPO 35342
9674.9 R. Cancao Nova, Cachoeira Paulista SP, SINPO34443, QRM adjacente
9725.4 R. Evangelizar, Curitiba PR, SINPO44343, QRM adjacente
9819 R. 9 de Julho, Sao Paulo SP, SINPO44343, QRM adjacente
11735 R. Transmundial, St.a M.a RS, SINPO15331
11764.6 SRDA, Curitiba PR, noticiario nac. A Voz do Brasil, SINPO45444
11815 R. Brasil Central, Goiania GO, SINPO15331
11855 R. Aparecida, Aparecida SP, SINPO15431
11895.1 R. Boa Vontade, Pt.o Alegre RS, noticiario nac. A Voz do Brasil, SINPO25332
11934.9 R. Evangelizar, Curitiba PR, noticiario nac. A Voz do Brasil; SINPO24442, QRM adjac.
15190.1 R. Inconfidencia, Belo Horizonte MG, SINPO35343
(Robert Wilkner-FL-USA, DXplorer via wwdxc BC-DX TopNews Aug 27 & Carlos Goncalves-POR, via GH dxld Aug 30 via BC-DX 1312)

COREA REP. The complete revised schedule for **KBS World Radio** in English from 4 September:

UTC info/kHz

0200-0300 SAm 9580
0800-1030 SEAs 9770
1300-1400 SEAs 9570
1300-1400 NAm 15575
1400-1700 India 9785
1500-1700 Eu 9515
1600-1700 SEAs 9640
2200-2300 Eu 11810

KBS tested to Europe 21-23 Aug at 1500-1600 on 9515 but was not audible in NWEngland (For more information on the frequency adjustment and programme schedule, please visit our website at www.world.kbs.co.kr)

(KBS World Radio 1 September via Andy Sennitt on PCJ Media Facebook via Alan Pennington via Communication monthly journal of the British Dx Club September 2017 Edition 514)

DANIMARCA. New MW stations planned in Copenhagen launch in Copenhagen on medium wave within the next couple of months. No on air date has been decided yet. The stations will be broadcasting on **1440kHz** (power not yet confirmed but maximum power allowed is 500W). Two of the stations will be music based whereas the third station will be all talk.

(Stig Hartvig Nielsen 3 Aug via mediumwave.info via Communication monthly journal of the British Dx Club September 2017 Edition 514)

MOLDOVA. 11600kHz I received electronic QSL from the **Pridnestroie** radio center for bcasting, Radiotelecentr (PRTC) transmitter Grigoriopol Maiac, Radio Denge Kurdistanina progr in the Kurdish language, 1 Sept 2017, 0800-0815 UT on the frequency 11600 kHz.

The report was sent by e-mail: prtc@idknet.com

(Dmitry Kutuzov, Ryazan-RUS "deneb-radio-dx" via RUSdx #940 via wwdxc BC-DX TopNews Sept 2 via BC-DX 1313)

USA. Frequency changes of **World Harvest Radio International** from Sept 3, HRI 250 kW

UTC kHz info

WHRI Angel 1

1300-2100 NF21610 85 deg to CeAF English,ex17815 as follows

1300-1400 on21610 85 deg to CeAF English Sat/Sun Brother Stair

1400-1500 on21610 85 deg to CeAF English Sat Brother Stair TOM

1400-1500 on21610 85 deg to CeAF English Sun vary religious px

1500-1600 on21610 85 deg to CeAF English Sat/Sun religious pxs

1600-1800 on21610 85 deg to CeAF English Daily religious pxs

1800-1900 on21610 85 deg to CeAF English Mon-Fri Brother Stair

1800-1900 on21610 85 deg to CeAF English Sat/Sun religious pxs

1900-2000 on21610 85 deg to CeAF English Mon-Fri Brother Stair

1900-2000 on21610 85 deg to CeAF English Sun vary religious px

2000-2100 on21610 85 deg to CeAF English Mon-Sat religious pxs

WHRI Angel 2

2000-2100 NF11750 47 deg to WeEUR English Sun rlg pxs, ex15530

(Ivo Ivanov-BUL, hcdx via wwdxc BC-DX TopNews Sept 3 via BC-DX 1313)

Radio Free Asia

Radio Free Asia 21st anniversary QSLs

Radio Free Asia (RFA) has announced its 21st anniversary QSL to mark the first broadcast from RFA in Mandarin on 29 September 1996. The QSL incorporates one graphic into four separate QSL cards. There are various options for submitting reception reports (see below). You will receive one quarter of the design for one reception report, or get the full sheet when sending at least four reception reports. This is RFA's 65th QSL design and will be used to confirm all valid RFA reception reports from September to December 2017.

RFA welcomes all reception report which can be submitted online at <http://techweb.rfa.org>

(follow the link to QSL REPORTS).

Reception reports are also accepted by email at qsl@rfa.org or by post to:

Reception Reports

Radio Free Asia

2025 M. Street NW, Suite 300

Washington DC 20036

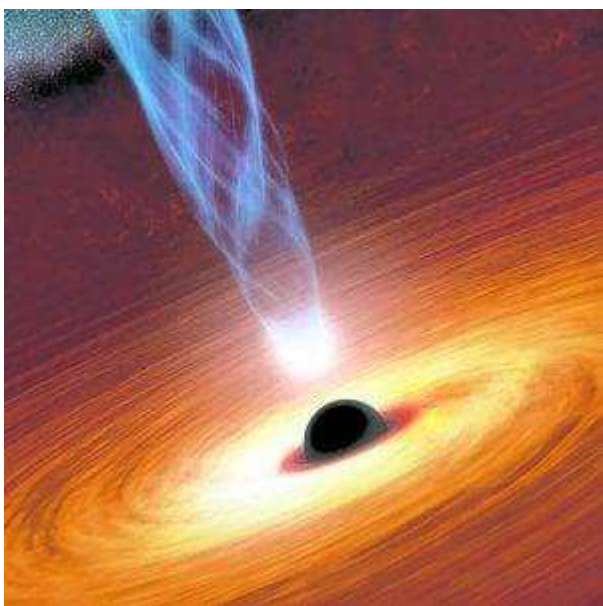
USA

(BP via Communication monthly journal of the British Dx Club September 2017 Edition 514)

L'occhio delle onde gravitazionali vede per la prima volta i buchi neri

ROMA - Trovandosi per la prima volta di fronte a un buco nero, sono tante le domande che uno scienziato vorrebbe fargli. Curiosamente, il primo aspetto svelato da quel "nuovo occhio" dell'astronomia che sono le onde gravitazionali - l'unico metodo, finora, capace di rivelare in modo diretto l'esistenza di questi misteriosi abitanti del cosmo - riguarda la vita sentimentale dei buchi neri.

"Esiste una categoria di buchi neri che vive in coppia. Ruotando l'uno attorno all'altro, i due oggetti a volte finiscono per scontrarsi" spiega Alberto Vecchio, laurea in fisica a Pavia, oggi all'università di Birmingham. In questo caso avviene un cataclisma capace di scuotere i pilastri dell'universo. E di generare onde gravitazionali.



Teorizzate da Einstein un secolo fa, le onde gravitazionali sono state osservate per la prima volta solo nel 2015, grazie a uno strumento che si chiama antenna gravitazionale, si trova negli Stati Uniti e ha il nome di battesimo di Ligo. Smaltito l'entusiasmo per la scoperta, da un anno e mezzo gli scienziati sono al lavoro per estrarre più informazioni possibili da segnali che arrivano da miliardi di anni luce di distanza e durano una frazione di secondo. "Due sono le ipotesi" spiega Vecchio.

"I due buchi neri possono essere nati insieme, un po' come una coppia che si è conosciuta al liceo ed è rimasta insieme tutta la vita. Oppure potrebbero essersi formati indipendentemente l'uno dall'altro in una zona dell'universo molto densa di stelle. L'ambiente dinamico gli avrebbe permesso di avvicinarsi. A un certo punto della loro vita si sarebbero incontrati per poi morire insieme. Al momento, se i buchi neri ruotano rapidamente, propendiamo per la seconda ipotesi, ma

siamo nelle fasi iniziali dell'indagine. L'uso delle onde gravitazionali per capire i fenomeni del cosmo è ai primordi".

Lo studio sui buchi neri, scritto da un gruppo di fisici di Birmingham e uscito su Nature, si basa sull'osservazione di quattro segnali di onde gravitazionali (uno dei quali molto debole) registrati tra settembre 2015 e gennaio 2017. Per avere una risposta più definitiva sull'origine di questi oggetti (che rappresentano la fase finale della vita di alcune stelle) e sul perché in alcuni casi decidano di vivere in coppia, i ricercatori avrebbero bisogno di almeno una decina di segnali.

Ma anche così, il passo avanti è enorme. "Fino a ieri avevamo solo prove indirette dell'esistenza dei buchi neri" spiega Vecchio. "Ne osserviamo ad esempio gli effetti sul moto delle stelle sfruttando le stesse leggi di Newton che gli astronomi dei secoli scorsi usarono per scoprire i pianeti del sistema solare. Oppure captiamo i raggi X emessi dalla materia che sta per essere inghiottita". Applicando la relatività di Einstein ci si era anche divertiti a immaginare cosa sarebbe successo a un uomo tanto imprudente da avvicinarsi a un buco nero, finendo stirato per i piedi da questa sorta di aspirapolvere cosmico. "Ma oggi, per la prima volta, abbiamo osservato in maniera diretta il segnale emesso dal buco nero" sintetizza Vecchio. "E crediamo di essere solo al primo passo di un lungo percorso di esplorazione".

Le quattro osservazioni di Ligo, infatti, riguardano una classe particolare di buchi neri: quelli grandi alcune decine di volte il Sole e disposti in sistemi binari. "Abbiamo calcolato che le loro collisioni, in ogni angolo nell'universo, si susseguono al ritmo di una ogni quarto d'ora". Ma esistono anche altri tipi di buchi neri (al centro della nostra galassia ce n'è uno grande come 2,5 milioni di Soli) e di fenomeni che possono emettere onde gravitazionali, come le stelle di neutroni o le esplosioni di supernove. Ligo, che per la sua complessità

funziona a singhiozzo ed è costretta a continue ricalibrizioni, nel suo periodo operativo ha individuato in media un'onda gravitazionale al mese.

Attualmente è in funzione anche la gemella italiana, l'antenna gravitazionale dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare Virgo, che si trova a Càscina (Pisa). "Ora lavoriamo in contemporanea con Ligo" spiega l'ex coordinatore di Virgo, Fulvio Ricci. "Facendo osservazioni insieme possiamo individuare anche la direzione di provenienza dell'onda in cielo". No comment è la replica di Ricci alla notizia diffusa su Twitter da uno scienziato dell'università del Texas e ripresa da New Scientist. Per la prima volta sarebbe stata catturata un'onda di tipo nuovo, emessa da stelle di neutroni. "Aggiorniamoci al 25 agosto per un comunicato" si limitano a dire da Ligo. (di Elena Dusi www.repubblica.it 24 agosto 2017)

Astronautica. 40 anni fa il lancio nello spazio di Sirio, primo satellite Tlc italiano

Dopo essere stato nel 1964 il primo Paese al mondo – dopo Stati Uniti e Unione Sovietica – a inviare nello spazio un satellite per la ricerca scientifica (con il progetto San Marco), il **25 agosto del 1977, l'Italia concede il bis con una nuova missione. Da Cape Canaveral, in Florida negli Stati Uniti, viene lanciato Sirio, il primo satellite per le telecomunicazioni.**

Il dispositivo è di costruzione tutta italiana, grazie a Compagnia Industriale Aerospaziale e Telespazio. **A quarant'anni di distanza, Sirio (acronimo per Satellite italiano di ricerca industriale e operativa) continua a girare intorno alla terra, a 36mila chilometri di altezza, in orbita geostazionaria, ma dal 1987 non è più operativo.** Nei dieci anni in cui lo è stato, ben oltre i 24 mesi preventivati, il satellite è stato usato per innumerevoli sperimentazioni, a cominciare dallo studio della propagazione delle onde radio ad alte frequenze, tra i 12 e i 18 Ghz, per sviluppare nuove possibilità per le comunicazioni telefoniche e televisive via satellite. «Avevo le dita fredde come ghiaccio quando ho dato il comando di accendere il motore di apogeo (in pratica è il motore areazione che viene utilizzato per trasferire il satellite geostazionario sulquale è montato dall'orbita di trasferimento, nella quale lo ha messo il vettore, all'orbita finale, ndr)», ha raccontato **Stefano Trumpy**, all'epoca Flight operation manager per il lancio e la messa in orbita geostazionaria di Sirio.



Per arrivare a quel risultato ci erano voluti due anni di lavori, dopo la firma nel marzo 1975 del contratto tra il Cnr e la Nasa. Le prime complicazioni le aveva create proprio l'agenzia americana: pochi mesi prima, infatti, la Nasa aveva deciso di non prendersi più la responsabilità delle operazioni orbitali dei satelliti non americani, limitandosi alla fornitura dei servizi di lancio e all'assistenza tecnica. L'Italia non aveva all'epoca tutte le competenze per poter supplire e decise quindi, in tutta fretta, di formare una squadra di specialisti da inviare negli Usa per acquisirle. Il Cnr, allora guidato da **Alessandro Faedo**, creò in tempi rapidi un team che contava ben 8 super tecnici.



Tante, dicevamo, le complicazioni. Come per esempio per il lancio. La data di partenza era stata inizialmente annunciata per il 17 agosto, poi anticipata per il 14 e infine era stata stabilita per il 16. Ma un problema tecnico costrinse la Nasa a rinviare. La coppia di sonde Voyager, realizzate per esplorare i confini del sistema solare (e oggi ancora in funzione e "perse" oltre il sistema solare) erano pure loro in programma per partire, ma qualche giorno dopo il satellite italiano. Le sonde Voyager si ritrovarono prime in scaletta e presero il volo il 20 agosto.

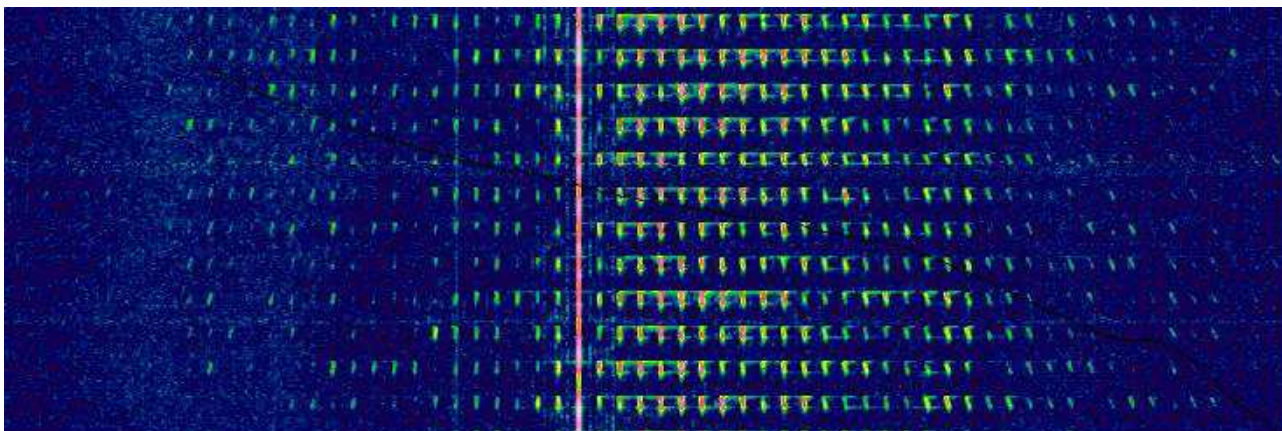
Per Sirio si dovette attendere il 25 agosto. Alla fine la missione fu un successo, con Sirio che rimase in funzione ben più a lungo rispetto all'obiettivo iniziale di due anni. Un fatto che sottolineò la bontà dell'avventura spaziale italiana, cominciata concretamente grazie all'ingegner Luigi Broglio considerato – a ragione – con il progetto San Marco il padre dell'astronautica italiana. (Giampiero Bernardini www.avvenire.it 22 agosto 2017)

Una radio fantasma in Russia trasmette da 35 anni lo stesso inquietante suono

Per 24 ore al giorno, 7 giorni su 7, da 35 anni, **una misteriosa stazione radio in Russia** trasmette un suono monotono, ininterrotto e piuttosto fastidioso. Ogni due o tre secondi si aggiunge un secondo suono, una sorta di nautofono metallico, o l'accordo di qualche strano synth. Raramente, ma molto raramente, una voce legge parole russe isolate e prive di senso come "*imbarcazione*" o "*agricoltore*". Niente più di questo.

(Ogni tanto può capitare che nella trasmissione qualcosa vada storto, come in questo video https://youtu.be/Wcv_cGLjxCY)

Stiamo parlando della stazione radio **MDZhB**, di cui nessuno ha mai rivendicato le frequenze. Le trasmissioni sono iniziate verso la fine della **Guerra Fredda**, e con il crollo dell'Unione Sovietica invece che essere sospese sono state potenziate, tanto che ad oggi chiunque può ascoltare la radio fantasma sintonizzandosi sulla frequenza **4625 kHz**. Gli ascoltatori sono ogni giorno decine di migliaia in tutto il mondo, ma nessuno di loro ha la minima idea di cosa stia ascoltando.



Pare che il quartier generale sia un complesso di antenne radio abbandonate, centrali elettriche ed edifici fatiscenti fuori **San Pietroburgo**, e uno dei due punti da cui il segnale viene inviato dovrebbe essere uno di questi edifici. Il secondo punto di trasmissione si trova vicino Mosca.

Radio "**Buzzer**", così viene chiamata dai fan, è oro che luccica per gli appassionati di teorie del complotto, o semplicemente dei misteri del '900. Su internet si trova un po' di tutto, da chi pensa sia **un modo per contattare i sottomarini sovietici**, a chi crede sia un segnale per le cellule dormienti del **KGB**, fino a chi sostiene che i Russi stiano contattando gli **alieni**. L'ipotesi più accreditata è che si tratti di una "**Mano Morta**" delle forze armate Russe, un sistema di controllo delle testate nucleari attivo durante la guerra fredda e secondo diverse fonti ancora oggi utilizzato. Questo sistema, introdotto durante gli anni in cui un olocausto nucleare sembrava tremendamente vicino, venne pensato sia come deterrente che come "vendetta". In caso di un attacco nucleare improvviso infatti le rilevazioni di diversi sensori, anche in caso questi fossero stati completamente distrutti, avrebbero inviato automaticamente un comando delle più alte cariche militari, inserito precedentemente, ai silos nucleari, che avrebbero lanciato le testate automaticamente. Se questo fosse vero, vorrebbe dire che la fine delle trasmissioni di radio Buzzer scatenerrebbe automaticamente tutta la potenza di fuoco nucleare russa su un po' tutto il mondo, giusto per stare sicuri.

Per quanto questa potrebbe essere l'ipotesi più verosimile, si tratta di una pura e semplice teoria e verosimilmente non verrà confermata da nessuno. La radio fantasma russa pare sia davvero destinata a restare un mistero. (www.rock.it 21 agosto 2017)

Working at a numbers station, a story from a numbers stations operator

Our site has various articles and documents showing the use of numbers stations. Yet, never before have we had an account from a person who has "worked at the numbers stations". This person whose name we will not disclose has shared his story in working in foreign radio transmission base six decades ago. While his story carefully conceals what was the station and to whom it broadcasted, it tells us the basics of numbers stations operation. Much of it has not changed, only the technological level has improved, although some of the stations use similar techniques even now. This original account from the person who has made his service is believable and is source in numbers stations history by its own kind. We hope this account will help to understand the numbers stations better and shows the reality behind the complex intelligence service that involves larger numbers of men and women and our hero of the story. Here is the story of being a numbers stations operator:



Working at a numbers station 6 decades ago was not much different than working at an AM broadcast station. Located on a WWII old Naval Base it consisted of one building surrounded by a double chain link fence inside which older local men drove pickup trucks around for security. Inside the building there was a workshop, two 20,000-watt AM shortwave transmitters, crystal controlled oscillators, and a soundproof booth with a record player and records of well-known music in a language and culture common to the target. Outside the compound was an antenna farm with a log periodic antenna, a rhombic, and a couple dipoles. No "domes" as this was long before satellite commo.

I lived, with my wife, about a mile from the site and would drive through a back road to the location, be admitted by security through each gate, and park, and relieve the other op who, after briefing me, was free to go home. My job was to follow a schedule, select the proper frequency at the proper time, tune the transmitter, hit the plate voltage, play the record the schedule told me to, and then recite the messages arranged in five-number groups of numbers in the appropriate language into the microphone in the recording booth. This was all done live and, as far as I know, no recordings were kept. The purpose of all this was to send messages to spies implanted in an enemy (or target) country. However not all – or even not many – of the broadcasts were actually messages. Usually they were simply the numbers from a one-time-pad. Agents knew that a particular music selection would tell them whether they needed to actually copy the message (that it was, in other words, "real"). Wrong music, they turned off their

receivers and ignored it. Right music they'd copy it, decode it from their copy of a one-time-pad and follow the instructions.

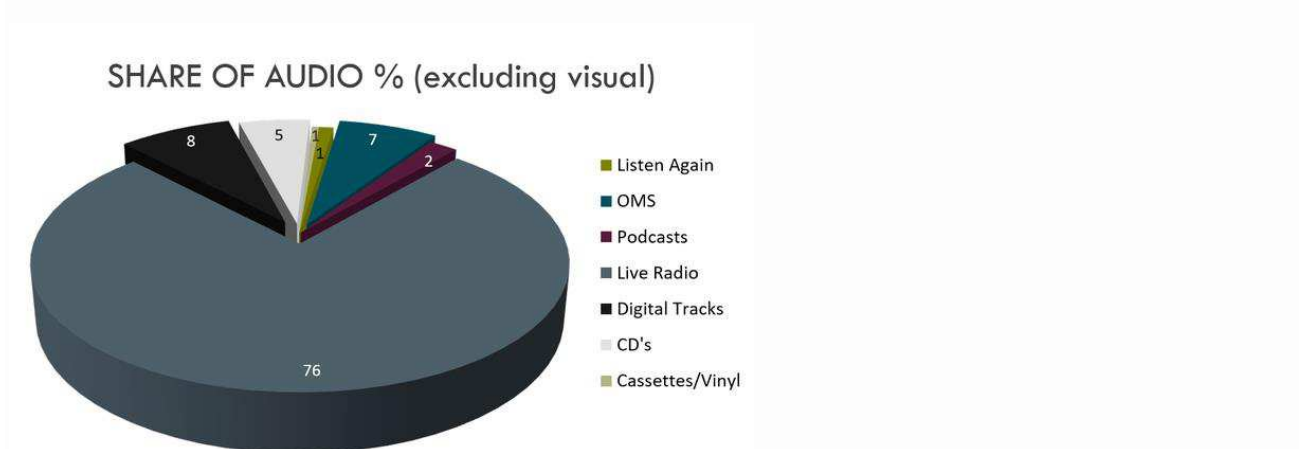
Working at a numbers station requires no more skill than working at an AM broadcast station as far as technical ability goes. Everyone who worked inside the compound was cleared for top secret as well as clearances specific to the job at hand. We were all fairly high skilled people (I went on to a career in engineering afterwards) capable of far more complex tasks but this was the job assignment. The security guards were "unwitting" (as far as I know) of the true nature of the installation although I suspect rumors abounded. There was no "fraternization" between the guards and the tech staff and I did not ever learn their names.

My wife knew nothing about what I did although she did know the basics of who I worked for. The biggest excitement of that job involved snakes. One night a guard shot two of the biggest poisonous snakes I've ever seen. They later hung them up on the inner 12' chain link fence and they had to be six or seven feet long. I think that the guard who shot the snakes almost had a heart attack! The other story involved a snake which had somehow gotten into the building and then into one of the big xmtrs and wrapped itself around one of the final amplifier tubes to stay warm. When a tech hit the plate power switch it cooked itself. It didn't smell like chicken, either.

Other than that it's just a job. The messages were all prepared somewhere else by someone else and delivered to us along with the schedule. We all had high level clearances but we never knew who we sent these to or what the real ones might have said. This sort of compartmentalization was (and is) common. I often thought of those for whom the messages were intended... how they felt, where they were... whether they were in an attic or shed or stranded somewhere copying down a message that was a threat to their very lives on a radio that was a death penalty to simply be in possession of. I was very careful to do it right. I have to say that it is nice to have had jobs they make movies about; however inaccurately. I once showed my son a documentary about another one of my jobs, which is nice. Although I am not entirely sure he believed me. Obviously what I wrote above is true but no classified information was included. It was all many decades ago, anyway, and nothing remains of that numbers station today.

People at a numbers station – and at other jobs involving intelligence – are neither heroes nor villains. Mostly we do our jobs as well as we can. The times I write about were a period of war – however hot or cold it was – and we were caught up in it. It's a difficult and sometimes dangerous career with our families often in danger, too. Lots of stress and long periods of time living in a culture different from one's home. While you might be able, even now, to copy numbers stations, the agents to whom their transmissions are directed to, will not be using any methods you can intercept today (or even back then). The technology of that has changed enormously. But numbers stations remain one of the easiest ways to get a covert message to an agent in a restricted area even today. (www.numbers-stations.com 22 luglio 2017)

Who's Listening and How?



The diligent folk at Rajar are unassuming. They don't shout about all the canny analysis they do. They are pretty good at acronyms too.

MIDAS is their excellent 'Measurement of Internet Delivered Audio Services' survey, designed to provide context and insight into how audio content of all sorts is being consumed. Like radio features, I'd wager the name came before the definition. 2,000+ patient Rajar respondents are knocked up again and asked yet more questions.

It's an impressive seasonal project, giving those 'share of ear(time)' stats we know and love. I just wish those cocky characters at the big ad agencies would just put down their Costa Coffees and stare at these pie charts through their straggly beards once in a while. Yes - things are changing – but radio is still far, far bigger than Jack, Jake and Josh think.

Taking away the time spent watching TV (with its own audio), the Midas Summer 2017 data suggests radio commands an impressive share of ear-time: 76% (75% last Summer). You'd only need half an ear to consume all the other sources of audio entertainment. Your other ear and a half are owned by live radio.

Despite being able to receive radio nowadays on everything apart from your kettle, the good old box radio delivers the bulk of live radio listening. Each of AM/FM and DAB enjoys 41% of listening (44% DAB, 46% AM/FM last Summer). Listening to radio via a smartphone/desktop/laptop or any TV set each have a share of 4%. Tablets have a 1% share. When it comes to reach, yes, TV (11.5%) and smartphones (10.8%) do cut through, but it appears it's not where the serious listening is done.

On devices, you can guess the demographic story. Whilst AM/FM/Dab boxes rules for adults generally, for 15-24s, their phone is bigger than either of an FM/AM radio or a DAB set – but it's reassuring that, taken together, the radio set is still bigger than the phone for that age band .



The picture is much the same for audience reach amongst audio devices. Radio reaches, as we know, around 90% of adults – with all other sources coming way down the chart; with 17% of folk using on demand music services; 27% playing digital music tracks; and 28% still playing their old CDs. Online audio/video clips are radio's strongest contender, but only scoring around a third of radio's penetration (31%).

The differences between the age groups are notable - and amplified usefully by Rajar. We've always known that younger demos listen to radio less; we just didn't know too much about with whom they'd been unfaithful.

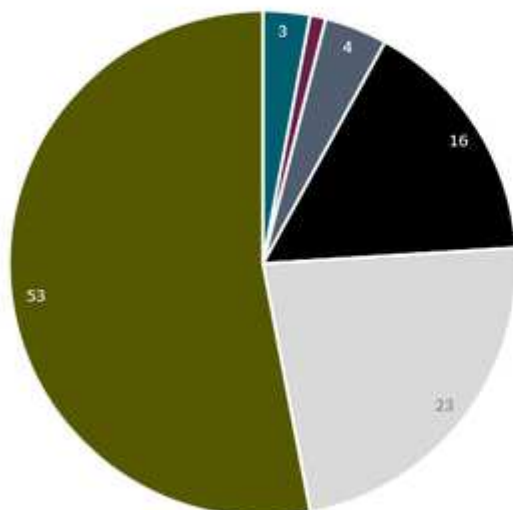
Turning, for a moment, to Rajar's main data, ten years ago*, radio's reach amongst 15-34s was almost on par, in percentage terms, with all adults; but time spent listening each week by 15-24s was, on average, at levels of about 16% less than for all adults, and 12% less for 25-34s.

Contrast that with the latest main Rajar study which suggests that radio is now reaching an appreciably lower proportion of 15-24s - 83%, compared to 89% of all adults . Loyalty, however, falls further, with 15-24s listening, on average, 35% less than all adults; and 25-34s 19% less. Loyalty amongst all adults, on that simple survey-on-survey comparison suggests, however, just a 2% drop in average time spent listening since Gordon Brown knocked Tony Blair off his perch. (*June 07 vs Mar 17 Rajar/RSL, All radio)

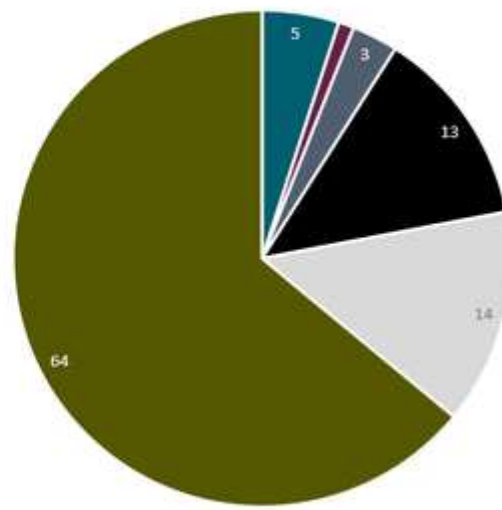
Two things are stark: one is how strikingly resilient radio has been over the last busy decade across adults in general. It reaches around almost the same percentage now (89%) as ten years ago (91%); and bounces around at about that figure. There are many industries who would kill for consistently enjoying almost universal consumption.

AUDIO SHARE% (exc visual) BY AGE GROUP

15 - 24



25-34



■ Cassette/Vinyl ■ Any Podcast ■ Any Listen Again ■ Any CDs ■ Digital Tracks ■ On Demand music services ■ Live Radio

The second point is that, without doubt, the younger demographics do not adore radio quite as much as those age groups used to. Whilst loyalty does still grow as we climb the demos, will today's Centennials behave in thirty years as Baby Boomers now do? I doubt it. You wouldn't punish an errant teenager by confiscating his radio.

It is easy to over-state this decline, and innocent onlookers annoyingly do, but it is a decline we must take seriously – and the efforts of Radio 1/Xtra/Kiss/Capital to keep radio sexy are an investment for us all. (See [JAMJAR](#) for some good insight into habits amongst 4-14s).

The MIDAS data echoes the theme, suggesting that only just over half of eartime of 15-24s is now live radio, compared to 76% for all adults; with on demand music services accounting for almost a quarter of all such time from 15-24s, compared with 7% for all adults. (What I cannot ascertain from the graphs Rajar have circulated is the relative size of cake for the demographics.)

The reach figures bear out the same theme, with on-demand music services now reaching 42% of 15-24s.

5.6m adults (4.3m last Summer) fiddle with a podcast weekly, choosing to listen principally by smartphone; and a significant proportion of all podcasting hours are listened to by middle aged blokes, in the morning on trains. I'm being a tad flippant, but if you study the graphs, my themes are sound. [Radio apps](#) are popular. 49% of the UK population have downloaded one (43% last Summer). That includes 5m 15-24s and 5.6m 25-34s. On average, app users have not one, but two radio apps stored on their device.

What do people do when listening to the radio? Oh-er Missus. They travel, relax, do chores. They do stuff- or do nothing – to this great medium.

And – King MIDAS confirms that most people listen to radio - alone (53%) . I'd contest that the radio experience is always alone in your head. Ask any Heart listener to describe what's going on in their head as they hear Gary belt out 'Rule the World' - or ask two Radio 4 listeners to describe Ambridge.

Thanks, [Rajar](#).

More on research in my radio techniques book '[How to make Great Radio](#)'. Very little on research in my 50 years of gossip book '[Radio Moments - 50 years of radio: life on the inside](#)' - out soon. (by David Lloydradio <http://davidlloyd-radio.blogspot.it/> 27 luglio 2017)

Radio Londra, la Bbc sfida Kim Jong-un



Tu Tu Tu
Tuuumm. Le
quattro note
iniziali della
Quinta Sinfonia di
Beethoven (tre
punti, una linea,
in codice Morse la
lettera V, iniziale
di Vittoria),
annunciavano
durante la
Seconda guerra
mondiale il

notiziario della Bbc britannica, trasmesso in quarantacinque lingue, per diffondere nei paesi occupati informazioni censurate dalla propaganda nazifascista. Ascoltare quelle note poteva costare la morte.

Ma milioni di cittadini – con radio a galena, o la leggendaria Radio Caterina, ricevente a onde media costruita da una lattina dagli ufficiali italiani nel lager di Sandbostel - aggirarono le censure.

72 anni dopo, la Bbc ci riprova, con il lancio di un libero notiziario in coreano, indirizzato alla Corea del Nord, Paese gulag sotto il tallone del dittatore Kim Jong-un. Lo sforzo richiederà l'investimento di 289 milioni di sterline (315 milioni di euro), e il coreano sarà solo una delle nuove undici lingue che il World Service della Bbc intende usare, per festeggiare il proprio centenario nel 2022, audience potenziale mezzo miliardo di esseri umani.

Tony Hall, direttore Bbc, parla di «giornata storica per noi...e per il giornalismo» e per una volta non si tratta di esagerazioni. Mentre Cina e Russia, Putin investe senza risparmio nella propaganda di regime RT e Sputnik in varie lingue, trasmettono i propri messaggi a Pyongyang, l'Occidente tace, ripiegato sui propri guai. Perfino al Jazeera , controversa stazione araba del Qatar, ha programmi in coreano e Londra ha dunque deciso di ripartire, come nel 1941. La svolta è importante. Durante la Guerra Fredda, quando il Cremlino teneva senza notizie l'Europa dell'Est, le emittenti americane, Voice of America, Radio Liberty, Radio Free Europe educarono una generazione non solo agli eventi, ma anche alla nuova musica, il jazz, il rock and roll, «soft power» che alla fine piegò gli «Apparatčik», i burocrati russi.

Il presidente cecoslovacco Vaclav Havel, dissidente premio Nobel, andò di persona allo studio della radio Voice of America, a Washington, per ringraziare i redattori: «Voi ci avete tenuto informati su come creare la democrazia, per molti anni». I tagli di bilancio, in America e in Europa, hanno ridotto questi programmi, se ne lagnava spesso l'ex consigliere di Carter Brzezinski, ma ancor di più dei fondi a minare il progetto è stata l'incertezza corrente nel nostro mondo su valori e comunicazione.

L'idea, diffusa nei campus universitari americani, che «Occidente e democrazia» siano «ideologie» altrettanto nefaste delle dittature, solleva critiche furiose, Voice of America è stata accusata di «censure», il filosofo neomarxista Slavoj Žižek è, per esempio, persuaso che «la democrazia sia il vero nemico». Questa incertezza, alimento dei movimenti populistici adesso rampanti, viene contraddetta dalla benemerita iniziativa in Corea del Nord. «Curvi su una radio a galena», così lo scrittore Elio Vittorini descriveva la sua generazione, intenta a seguire la guerra di Spagna oltre la censura di Mussolini: è commovente immaginare, in una cantina o in un gulag coreano, una ragazza «curva su un podcast» all'ascolto del notiziario World Service Bbc, anche senza Tu Tu Tu Tuuum. (www.lastampa.it 22 agosto 2017)



Strategic Objectives: Although the BBC is proud of its audience reach, it expresses concern about the disparity between light and heavy BBC users, aiming to appeal more effectively to the young, ethnic minorities and audiences across the nations and regions, noting the importance of distribution in delivering this. It is to strive for ever better global reputation for quality and Worldwide audience reach.

Strategic Priorities: The BBC plans to grow iPlayer; review the brands; and 'personalise', attracting 20m 'BBC 'members'. It's a decent tactic. Younger audiences (0 to 34) will be prioritised

Radio - the report's dedicated section on radio

The report hails the achievements of BBC Radio 1, championing UK music to a young audience, with 61% of playlist additions coming from UK artists. Radio 1's videos have received 1.4 bn views on YouTube and they

mention the station's Teen Heroes were welcomed to Kensington Palace.

1Xtra Live outreach sessions enabled youngsters to learn about the music industry and BBC Asian Network Live represented the best in Asian music. 2m people watched Sounds of the 80s on the Red Button. Its dedication to showcasing a wide range of specialist music is stressed, alongside celebrating Black History Month and Sir Terry Wogan's memorial service. Other highlights include: BBC Radio 3's premiere of an undiscovered Joe Orton play; a new Matthew Herbert commission; 'Pass the baton' dedicated to performances by BBC's orchestras and UK choirs; and the BBC Proms and the 'Proms at...' series taking the festival to a carpark in Peckham. And why not.

What else are they proud of? The BBC Reith Lectures; the dramatisation of Primo Levi's Periodic Table; Melvyn Bragg's celebration of the North of England; Jeremy Irons reading the complete collection of T.S. Eliot and the series of documentaries analysing The New World as 2017 began. Comedian John Finnemore took over Radio 4 as the Lord of Misrule; Radio 4 Extra brought classic musicals from the radio archives; and Angela Barnes took over as the host of Newsjack.

It's reported that 4,000 listeners contacted 5 Live the station the day before the Brexit vote; and that the station launched a competition to find the Young Commentator of the Year. There was live coverage of the Rio 2016 Olympics and the Paralympics, plus coverage of Euro 2016.

The station which was nearly no more, BBC 6 Music, is hailed as the most listened to digital station. Its Music Festival broadcast live from Glasgow and there was the 'Art is Everywhere' season. The station supported BBC Learning's #LovetoRead campaign; BBC iPlayer Radio launched improved station homepages; and BBC Radio and BBC Music achieved record online audiences for Radio 4 and big music events.

There's mention of the pop-up radio stations such as BBC Music Jazz and Radio 2 Country. It's stated that BBC Radio finalised its new Commissioning Framework, opening up 60% of eligible hours for competition from the independent sector; and that BBC Music's year has seen a rich variety of initiatives across television, radio and online.

Figures

In the measurables for the national services, Radio 1 is the only service to show marked audience change, with its reach down from 19.3% to 17.5%. Spending is up appreciably at 1 Xtra (+£2m) 6 Music (+ £2m) and Radio 2(+ £7m), with the cost per listener growing at the digital services. Appreciation remains largely stable. (by David Lloydradio <http://davidlloyd-radio.blogspot.it/> 21 luglio 2017)





EVENTI - *Calendario degli appuntamenti* (ultimo aggiornamento 10/09/2017)

Settembre

31° Mostra mercato nazionale dell'elettronica
Macerata, 16-17 settembre presso il centro fiere-Villa Potenza
Orario: sabato 0930-2000 – domenica 0900-1900
Info www.cbclubmaceratese.com

4° Mostra mercato scambio del radioamatore
Porto Santo Stefano (GR), 16-17 settembre presso Palazzetto dello sport
Ingresso gratuito – Orario: 0900-1800
Info ik5aio@gmail.com

ExpoElettronica
Cesena (FC), 23-24 settembre
Info www.expoelettronica.it

Radiant
Novegro (MI), 23-24 settembre al Parco Esposizioni
Info www.radiantexpo.it

La radio, il suono-Mostra scambio – 13° edizione
Piana delle Orme (LT), 23-24 settembre in via Migliara-Borgo Faiti
Orario: 0900-1800
Info www.quellidellaradio.it

Mercatino di scambio tra radioamatori e hobbisti
Occhieppo Inferiore (BI), 24 settembre presso Centro Polivalente
Orario: 0800-1300 – Info ARI Biella segretario@aribiella.it

XII° Mercatino scambio di apparecchiature e oggettistica radioamatoriale
Agliaia (PT), 24 settembre presso ex cinema Verdi
Orario: 0900-1400 – Info ARI Pistoia www.aripistoia.it

Mostra scambio radioamatoriale – 3° edizione
Vimercate (MB), sabato 30 settembre in piazza Marconi
Orario: 0900-1600 - Info ARI Monza www.arimonza.it

Ottobre

ExpoElettronica
Udine, 14-15 ottobre
Info www.expoelettronica.it

ExpoElettronica
Faenza (RA), 21-22 ottobre
Info www.expoelettronica.it

Novembre

ExpoElettronica
Bastia Umbra (PG), 4-5 novembre
Info www.expoelettronica.it

5° Mostra radio scambio e fiera del radioamatore
Torrita di Siena, 11 novembre presso il palazzetto dello sport-via del Poggiolo
Ingresso gratuito con aperture alle ore 0900
Info www.ariradicofani.it
ElettroExpo – 57° Fiera dell'elettronica, dell'informatica e del radioamatore
Verona, 25-26 novembre presso VeronaFiere
Info www.elettroexpo.it

Dicembre

ExpoElettronica
Forlì (FC), 2-3 dicembre
Info www.expoelettronica.it



CHIAVETTA USB

COLLEZIONE RADIORAMA
Tutti i numeri dal 2004 al 2012 in formato digitale

Nuovo Design
Porta Radorama sempre con te!

Per chi non ha la Carta di Credito
Capitolo 4.08
Personalizzata A.I.R.

AIR
12.90 € per i soci AIR
24.90 € per i non soci
(Spese di spedizione comprese)

Puoi richiederla a: segreteria@air-radio.it pagando comodamente con PAYPAL sul sito
<http://www.air-radio.it/>
Il pagamento può essere effettuato anche tramite postagiro sul conto 22620108 AIR o con
Bonifico sul Conto Corrente IT 75 J 07601 01000 000022620108 specificando SEMPRE la
causale del versamento.

La chiavetta USB contiene tutte le annate di **radorama** dal 2004 al 2014 in formato PDF e compatibile con tutti i sistemi operativi. Il prezzo è di 24,90€ per i non soci A.I.R. e 12,90€ per i soci 2016 in regola, comprende anche le spese di spedizione. Vi ricordiamo che i numeri del 2015 sono sempre disponibili nell'area utente in format digitale fino al 31 Gennaio. E' possibile effettuare il pagamento tramite circuito **PAYPAL** e tramite bonifico bancario.

Altre modalità di pagamento

- con il modulo di c/c AIR prestampato che puoi trovare sul sito AIR
- con postagiro sul numero di conto 22620108 intestato all'AIR (specificando la causale)
- con bonifico bancario, coordinate bancarie IBAN (specificando la causale)

IT 75 J 07601 01000 000022620108

www.air-radio.it

Notizie dal Gruppo di Facebook

“AIR RADIOASCOLTO”

Di Fiorenzo Repetto



<https://www.facebook.com/groups/65662656698/>

Fabio Anselmi

.La location è spiaggia del Parco della Maremma..." Spiaggia delle Capanne di legno"..



LOG DALLA "CAPANNA SWL" 15-08-2017

RX : Tecsun PL660 - Sony ICF/SW55 ANT: Filare Sony AN-71

6614 Khz USB Pescatori spagnoli
6676 Khz USB Bangkok volmet
8894 Khz USB Algeri R. - MWARA AFI 2/4
8957 Khz USB Shannon volmet
8899 Khz USB (qso???)
8906 Khz USB S. Maria R. Lo e '. Mwara Nat-a
8992 Khz USB "controllo radio" e eam messaggio
hfgcs
11175 Khz USB Eam message hfgcs

USB a 11253 Khz. Valutazione volmet raf
11223 Khz USB (qso???)
11279 Khz USB SHANWICK R. Mwara Nat-D
11300 Khz USB Cairo R. Mwara Afi-3
11318 Khz USB Sivkar Meteo Volmet (Rus)
11345 Khz USB "test di volo airbus" Soc.
Tolosana technic
11360 Khz USB RUS. Air force vta - "Korsar"

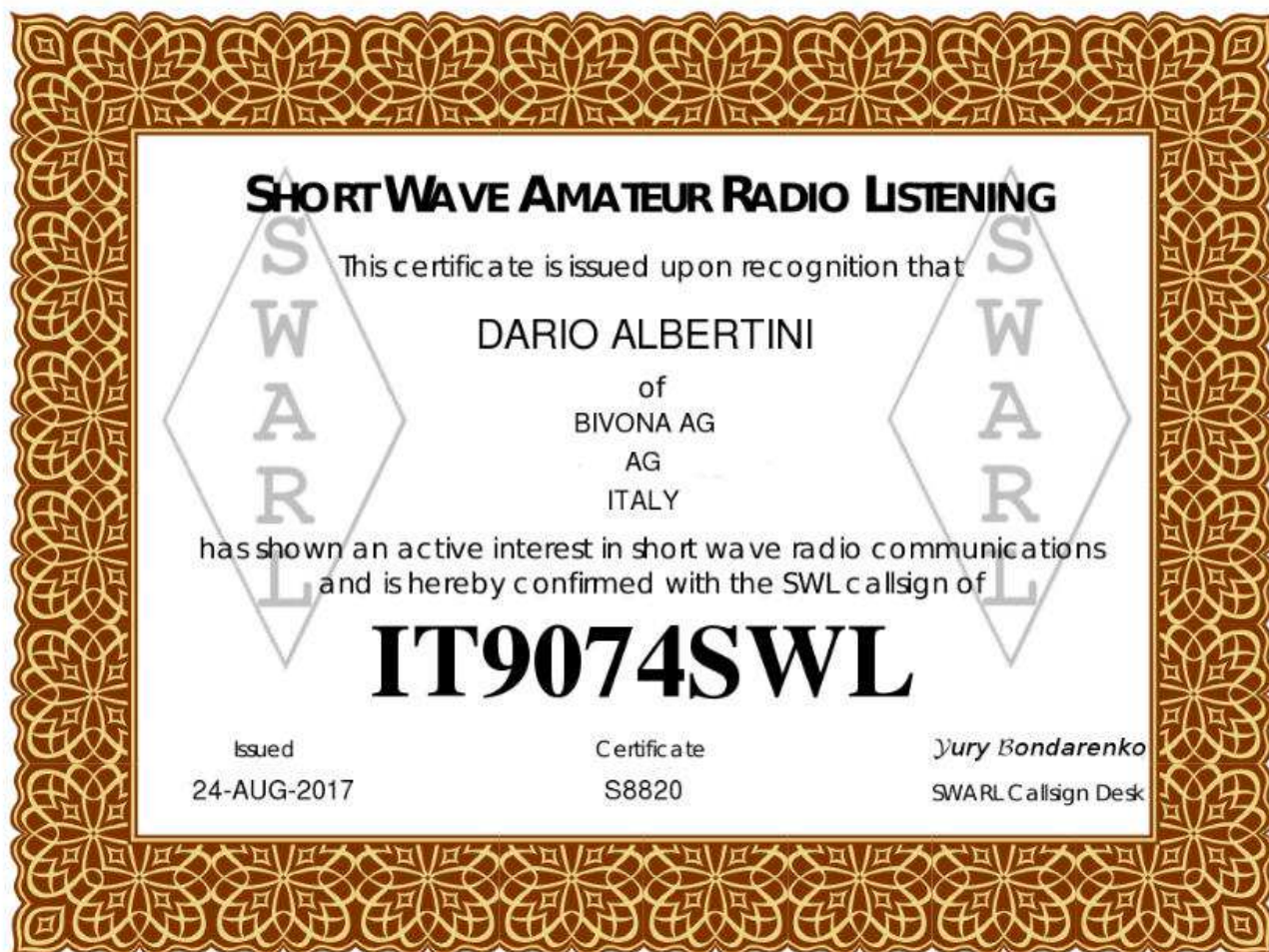
11396 Khz USB RADIO MWARA CAR-a

(Giacarta mwara sea-3)



Dario Albertini

Ricevuto il CERTIFICATO di SWL, rilasciato da SWARL Short Wave Amateur Radio Listening



Come richiederlo :

<http://air-radiorama.blogspot.it/2012/11/swarl-short-wave-amateur-radio-listening.html>

Giampiero Bernardini

EDXC 2017 a Tampere



Il DX editor di Play DX, Dario Monferini (a sinistra) a Tampere

<https://playdxblog.blogspot.it/2017/08/european-dx-council-tampere-il-diario.html>

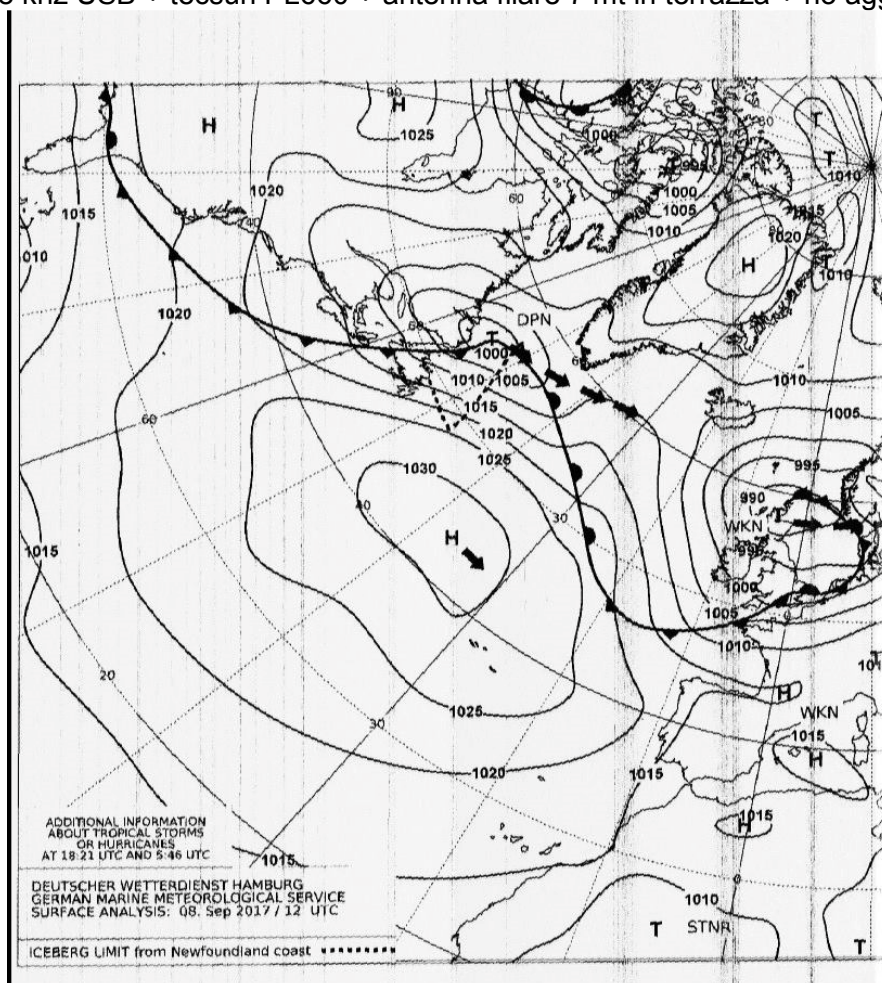
Fiorenzo Repetto

AlexLoop Walkham Portable Operation 6.9 MHz -30 MHz <http://www.alexloop.com/>



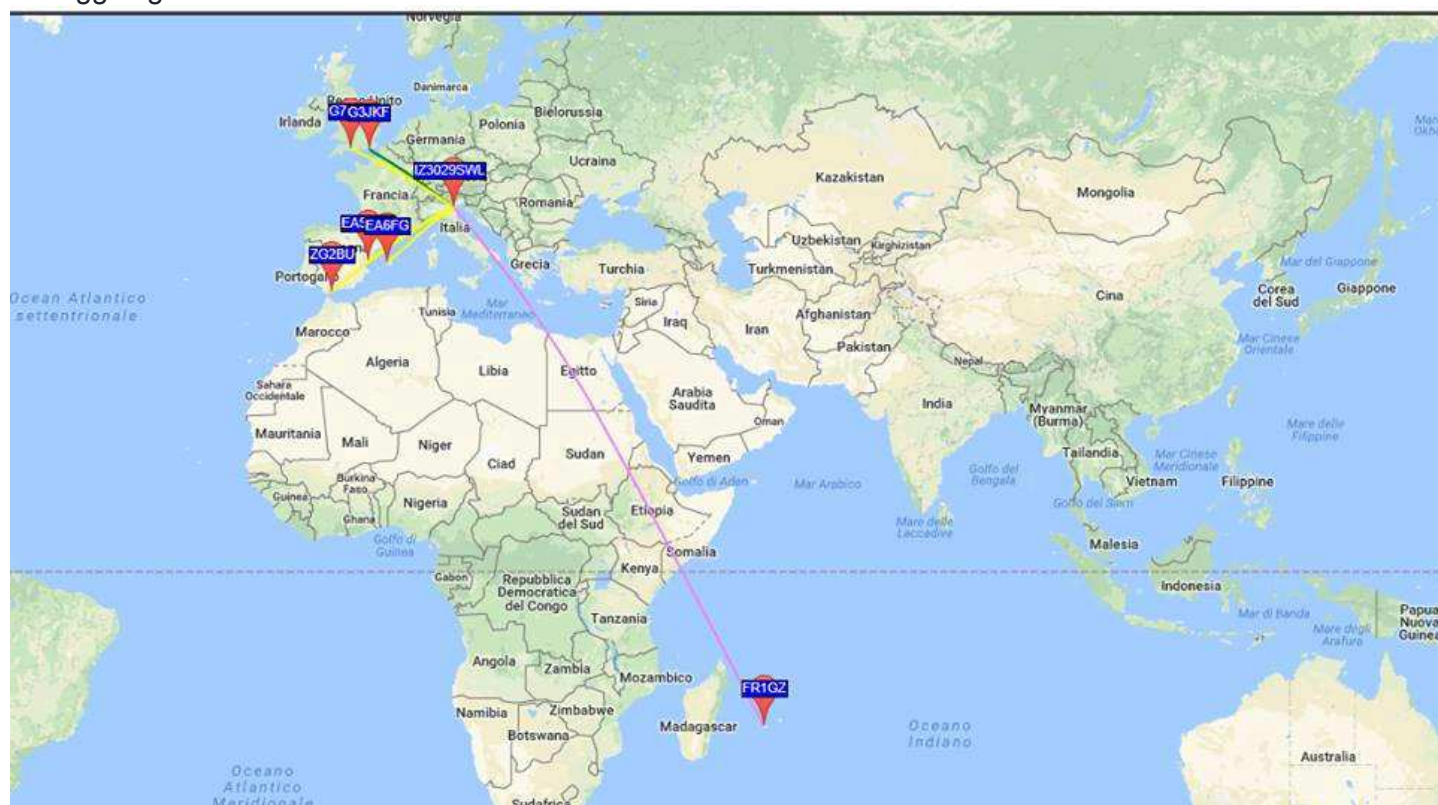
Giampaolo Citeriori

meteo fax su 7878 khz USB + tecsun PL660 + antenna filare 7 mt in terrazza + ho aggiunto un balun 4:1



Luca Itaswl

Be' oggi è giornata.....WSPR 10 metri.... Non è un errore **FR1GZ** beccato 3 volte

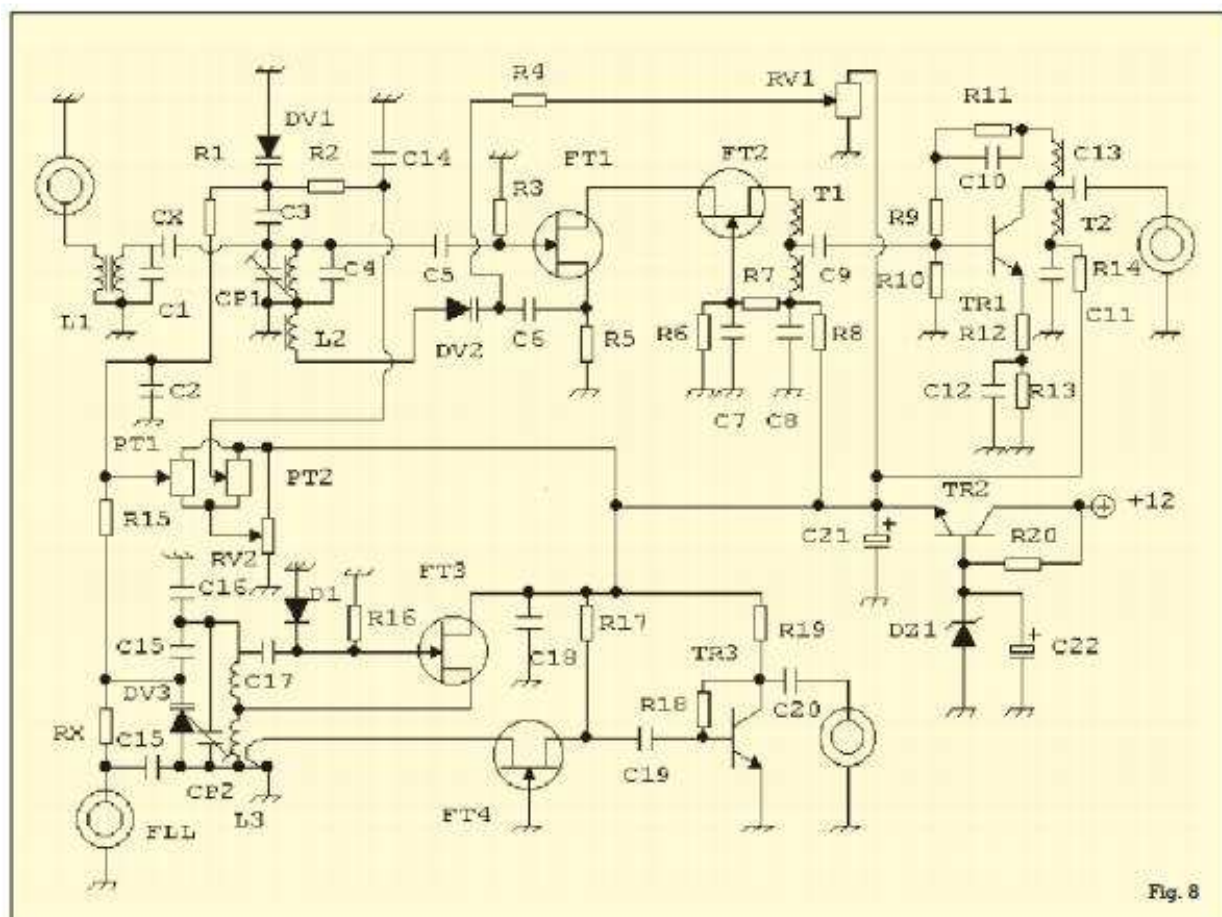


Costruiamo un ricevitore SSB a conversione diretta per i 40metri 2°Parte

di Valentino Barbi I4BBO barbivalentino@gmail.com



Passiamo ora a descrivere i vari schemi elettrici di questo ricevitore cominciando dai circuiti d'ingresso a RF (fig.8).



Elenco componenti fig. 8

R1 = R3 = R4 = R15 = R16 = 150K
R2 = 1M
R5 = 270
R6 = R7 = 10K
R8 = R14 = 100
R9 = 560
R10 = R17 = 1K
R11 = 3,3K
R12 = 10
R13 =
R18 = 15K
R19 = 470
R20 = 330
PT1 = 10K MULTIGIRI
PT2 = 10K
RV1 = 22K
RV2 = 10K
CX = 2 fili intrecciati 1 Cm
C1 = C4 = 150
C2 = C8 = C11 = C18 = 100K

C3 = 220
C5 = C15 = 100
C6 = 1K
C7 = C9 = C10 = C12 = C13 = C14
= C19 = C20 = 10K
C16 = 120
C17 = 22
CP1 = 3-30
CP2 = 3-15
DV1-DV2-DV3 = BB221
D1 = 2N914
DZ1 = 9,6 V
FT1-FT2-FT3-FT4 = 2N3819-BF245
TR1 = 2N3866
TR2 = 2N1711
TR3 = 2N2369
L1 = L2 = 3,5 μ H 20 sp. diam. 10m/m
link 2 sp. filo 0,3 m/m
L3 = 0,3 μ H 5 sp. diam. 10m/m presa 2
sp. link 1 sp. filo 1 m/m
T1-T2 nucleo toroidale 6 spire avv. bifi-
lare

Questo è l'unico stadio che contiene bobine sintonizzate, tre in tutto: il resto è bassa frequenza e circuiteria digitale. Il circuito d'ingresso è formato da due circuiti: uno in configurazione cascode che ha il compito non tanto di amplificare il segnale, ma di ottenere la più alta selettività possibile, ciò è ottenuto rimandando una parte del segnale sfasato di 180 gradi in ingresso. Dosando attraverso il diodo varicap il segnale da retrocedere porteremo questo stadio al limite dell'innesco, in queste condizioni avremo ridotto al minimo le perdite e di fatto avremo aumentato il Q dei circuiti accordati, l'accoppiamento dei due circuiti accordati è molto lasco quindi questo stadio ha un basso guadagno. Ad alzare il segnale d'antenna ci pensa il secondo circuito, questi è composto da un transistor di media potenza in configurazione larga banda e con alta corrente di collettore, per cui risulta abbastanza immune da intermodulazione. Tutta quest'amplificazione è necessaria perché il mixer che segue perde oltre 10 dB.

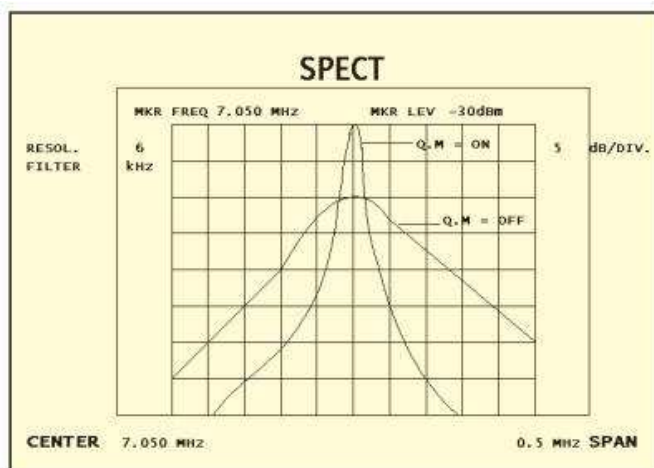


Fig. 9A

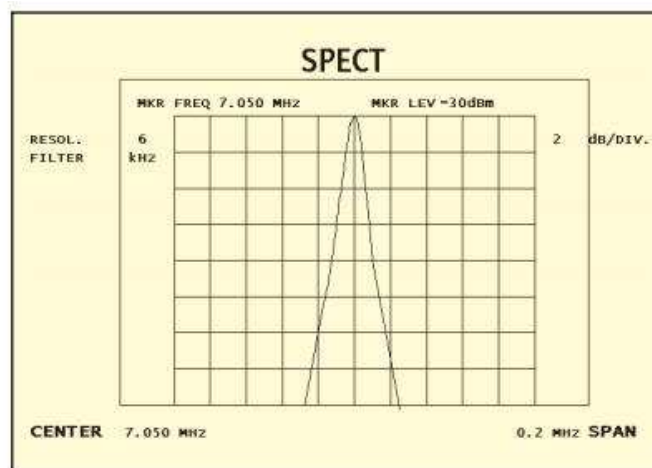
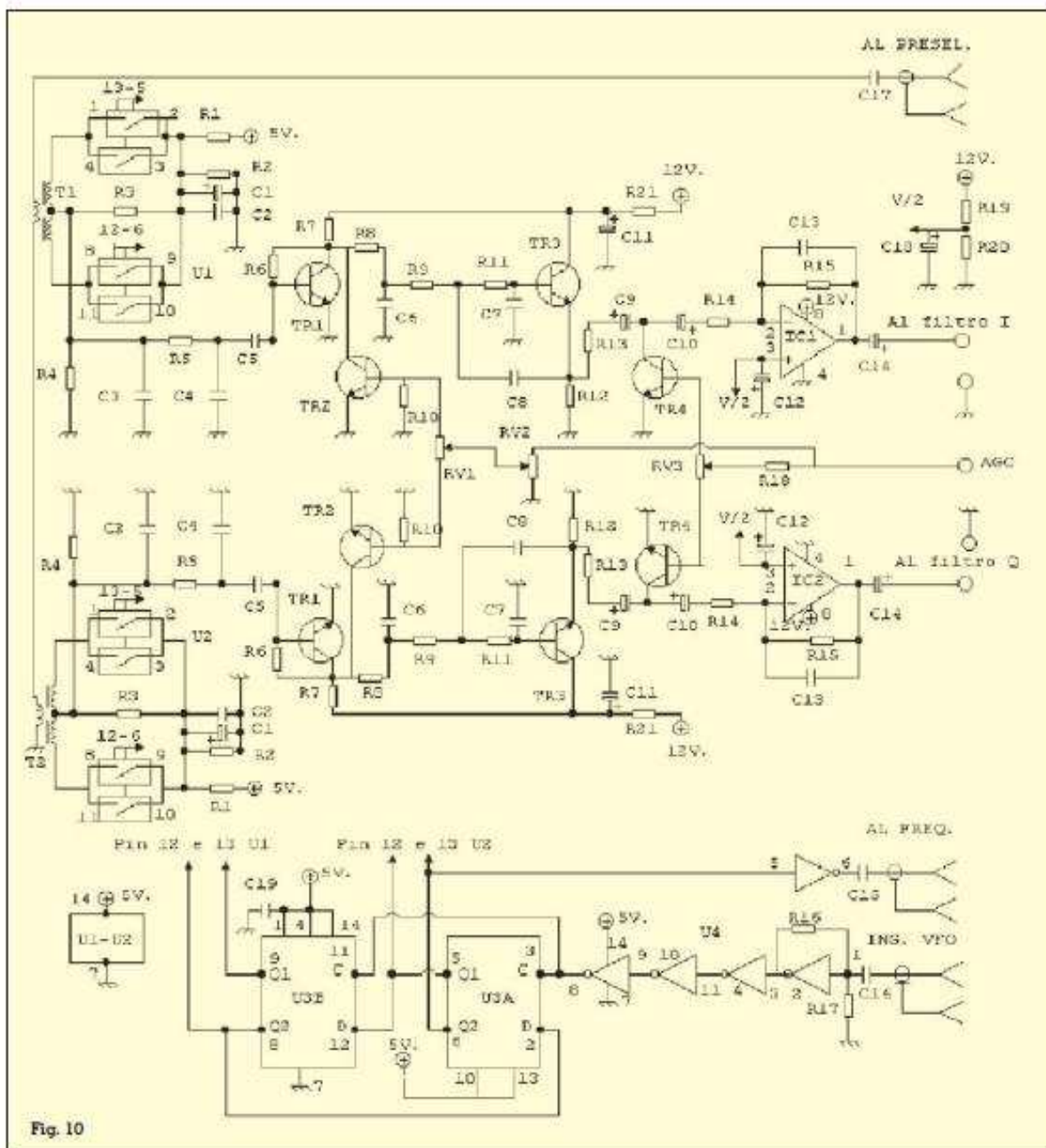


Fig. 9B

Le fig. 9A-B mostrano la curva di risposta di questo stadio, ricavata dall'analizzatore di spettro e tracking, (Per saperne di più si può leggere l'articolo pubblicato sul numero 7-8/2004 di Radiokit).

In un secondo tempo ho inserito il comando preselettore P2 perché ho notato che è difficile tenere in passo l'oscillatore con il circuito accordato L2, questo è dovuto alla grande selettività di questo stadio. Nella parte bassa dello schema è visibile il VFO molto semplice seguito da un separatore sempre a FET accoppiato molto lascamente con una spira al circuito oscillante, infine il segnale è amplificato da TR3 per portarlo a un livello tale da pilotare il circuito squadratore. Il VFO copre la gamma da 28 a 28.4 MHz, per cui utilizzate componenti di buona qualità, in particolare i condensatori sceglierli a mica argentata o stiroflex, anche se poi la frequenza viene divisa per quattro è importante che il circuito sia già stabile a 28 MHz.

Passiamo ora a descrivere lo stadio di prima conversione (vedi **fig. 10**).



Elenco componenti fig. 10

R1 = R2 = R3 = R4 = R10 = 2,2K
 R5 = 1,2K
 R6 = 220K
 R7 = R8 = 10K
 R9 = R11 = 18K
 R12 = R13 = 4,7K
 R14 = 3,3K
 R15 = 470KK
 R16 = 1000K
 R17 = 820

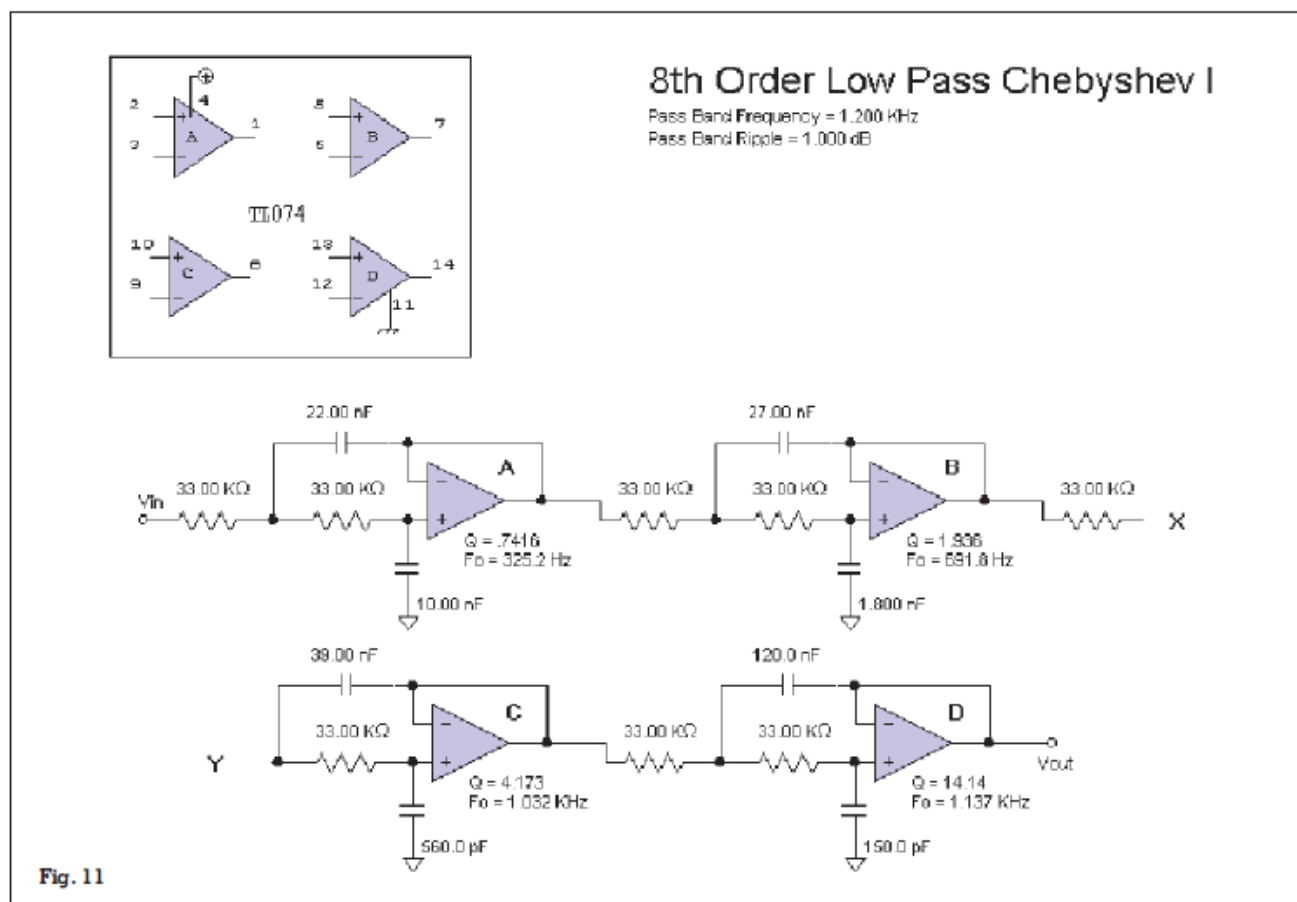
R18 = 100K
 R19 = R20 = 2,2K
 R21 = 100
 RV3 = RV5 = 50K
 RV4 = 100K
 C1 = C5 = C9 = C10 = C12 = C14 = 10M
 C2 = C19 = 100K
 C3 = C6 = 3,3K
 C4 = C8 = 22K
 C7 = 1K
 C11 = 100M

C13 = 470
 C15 = C16 = C17 = 10K
 C18 = 470M
 TR1 = BF199
 TR2 = TR3 = TR4 = BC238
 T1-T2 Nucleo toroidale 6 spire avv. trifilare
 U1-U2 = 4066
 U3 = U4 = 74LS04
 IC1-IC2 = LF356

Ho voluto provare un mixer insolito che ultimamente con componenti dell'ultima generazione è in grado di fornire prestazioni eccezionali in termini di intermodulazione e con livelli di portante minimi, in questo progetto mi sono limitato a una versione semplificata del mixer Hmode e come componente ho utilizzato un Cmos 4066, un quadruplo interruttore analogico. Purtroppo con questa scelta il mixer perde oltre 10 dB, ma in compenso si comporta bene con segnali di forte intensità e nello stesso tempo è insensibile ai segnali

modulati in ampiezza. In seguito durante le prove ho sostituito il 4066 con il 74HC4066, ma a questa frequenza non ho notato nessuna differenza, però se i lettori interessati a questo progetto pensano di modificarlo anche per le bande più alte conviene utilizzare la versione HC o addirittura i fast bus switch FST 3125. Il segnale d'uscita del mixer passa attraverso un semplice filtro passa basso RC per eliminare i residui di RF, ora il segnale viene applicato ad un preamplificatore a basso rumore, anche se il segnale è di bassa frequenza è stato utilizzato un transistor BF 199 perché meno rumoroso dei classici BC.

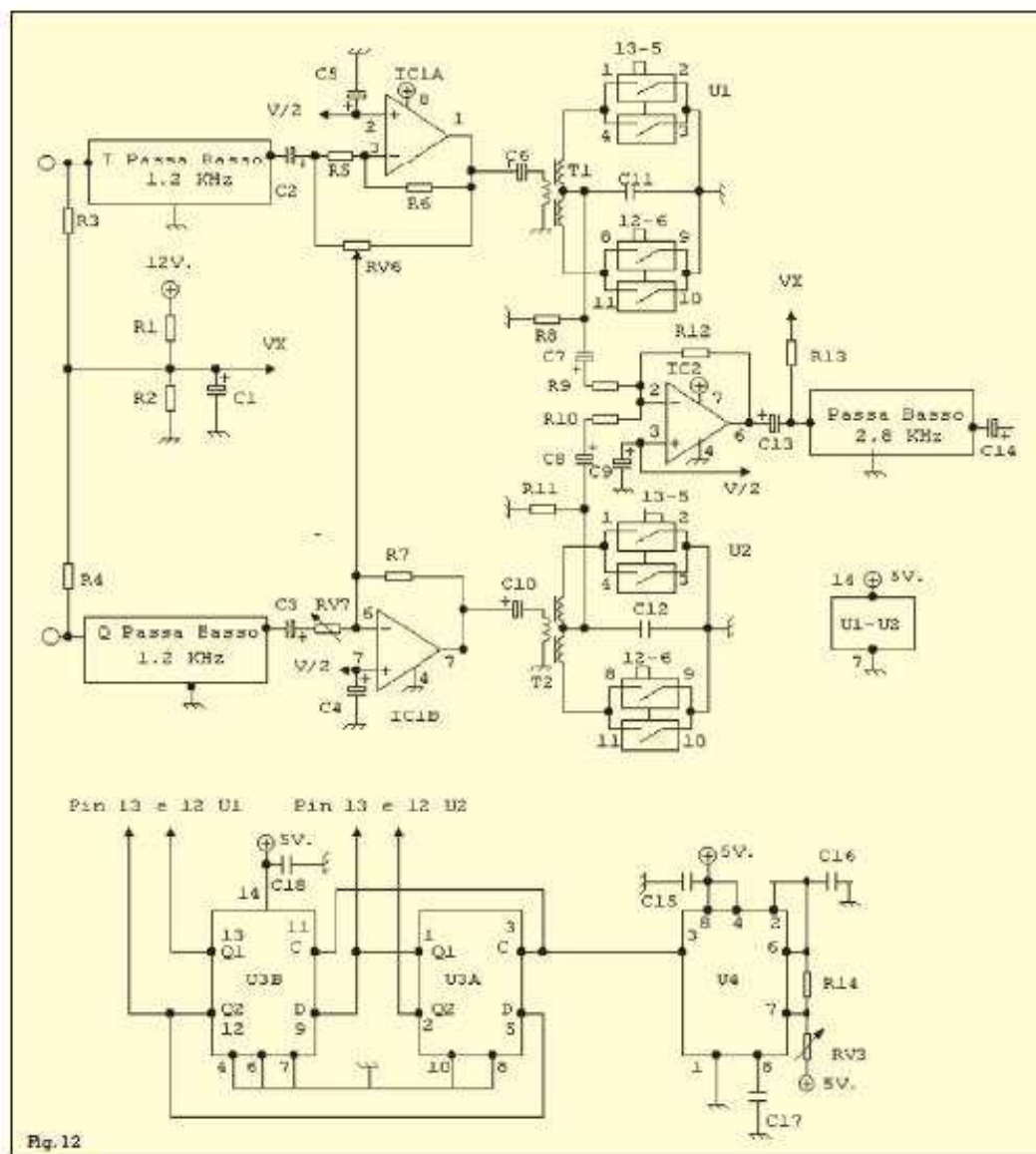
Questo stadio varia il suo guadagno tramite TR2 pilotato dalla tensione di agc., dopo troviamo un filtro attivo centrato a 1,5 kHz (anche qui è stato utilizzato un transistor perché in questa configurazione è meno rumoroso rispetto ad un operazionale), il segnale attraversa una cella a T ad attenuazione variabile composta da R13 R14 da TR4. Applicando una tensione continua sulla base del transistor avremo una variazione resistiva della giunzione collettore emettitore, la massima attenuazione ottenibile con questo sistema è di circa 20 dB, i trimmer presenti su questo circuito servono a mantenere i livelli dei segnali I e Q uguali tra loro. Ora i segnali sono ad un livello più che sufficiente per essere manipolati anche dagli operazionali, infatti, troviamo un LF356 in configurazione classica con guadagno di circa 25dB.



Il segnale ora entra nel filtro passa basso a 1200 Hz.

In **fig.11** vediamo lo schema elettrico: i componenti non sono critici, le resistenze sono al 5 % e per i condensatori sceglieteli in poliestere più stabili dei ceramici, sono valori standard al 10 % con l'unica avvertenza di montare sul filtro I e Q condensatori il più simili tra di loro anche se sono diversi dalla capacità nominale, questo per ottenere i livelli alle varie frequenze uguali sui due canali I e Q. Ho notato sui tre filtri la tendenza all'innescio per 1-2 secondi all'accensione quando la tensione di riferimento è metà di quella di alimentazione, questa è la ragione per cui è stato utilizzato un partitore di tensione diverso per alimentare i filtri. La circuiteria digitale più in basso nello schema consiste in un doppio flip-flop di tipo D che serve a creare quattro segnali sfasati ognuno di 90 gradi partendo da una frequenza quadrupla, tre inverter sono utilizzati come circuito squadratore, mentre uno è utilizzato come separatore per pilotare il frequenzimetro. Io ho utilizzato quello pubblicato su Radiokit 4-2004 che essendo programmabile mi permette di leggere la frequenza esatta di ricezione, in questo caso ho sommato alla frequenza del VFO 1,5 kHz, inoltre questo strumento è dotato di controllo automatico di frequenza (FLL) il quale è molto efficace per mantenere stabile il VFO, senza ricorrere a complicati e rumorosi PLL o costosi DDS.

Passiamo ora alla **fig.12**. Il segnale in uscita dal filtro I passa in un operazionale in grado di variare la fase del segnale, mentre il segnale in uscita dal filtro Q passerà nel secondo operazionale in grado di variare il suo guadagno. Saranno questi due comandi in fase di taratura a rendere il nostro segnale demodulato privo di distorsioni. I segnali equalizzati in ampiezza e fase ora entrano nei mixer audio.



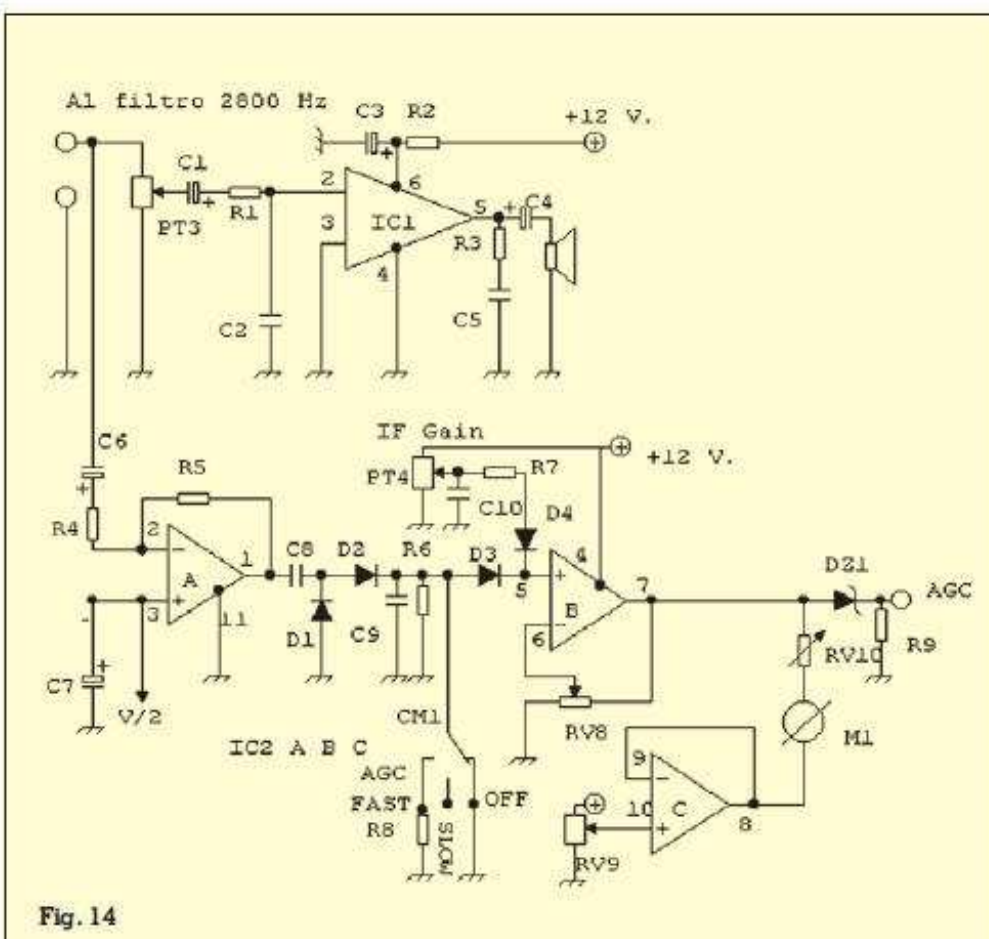
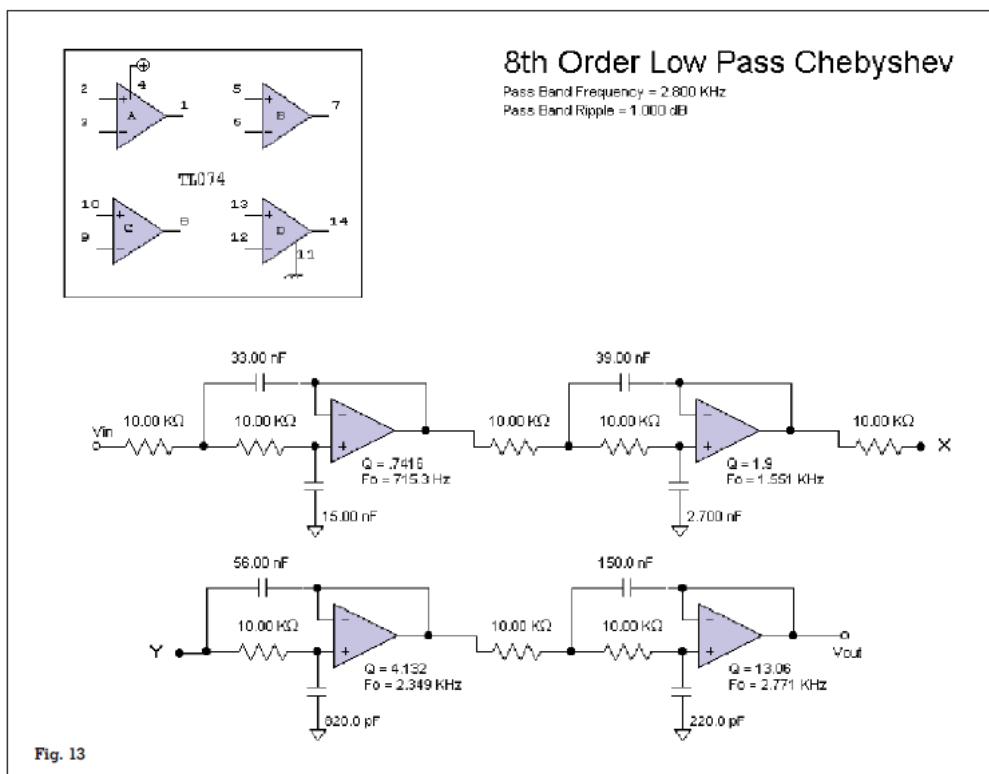
Elenco componenti fig.12

R1 = R8 = R11 = R12 = 22K
 R2 = R5 = R6 = R7 = R9 = R10 = 10K
 R3 = R4 = R13 = 100K
 R14 = 47K
 RV5 = RV7 = 22K
 RV6 = 100K
 C1 = 100M
 C2 = C3 = C4 = C5 = C6 = C7 = C8
 = C9 = C10 = C13 = C14 = 10M

C11 = C12 = 3,3K
 C15 = C18 = 100K
 C16 = 2,2K
 C17 = 10K
 T1-T2 = trasformatori intertransistoriali
 U1-U2 = 4066
 U3 = 4013
 U4 = 555
 IC1 = LF358
 IC2 = LF356

Anche qui sono utilizzati dei 4066 in configurazione leggermente diversa rispetto ai precedenti, in questa configurazione ho ottenuto una soppressione della portante a 1500 Hz di oltre 60 dB, il segnale in uscita dai mixer entra in un operazionale in configurazione sommatore per restituire finalmente il segnale SSB demodulato. Anche qui in basso è presente la circuiteria digitale per ottenere i quattro segnali sfasati ognuno di 90 gradi, qui è stato utilizzato un doppio flip - flop D a cmos visto le frequenze in gioco, i 6 kHz sono generati da un 555 sempre cmos.

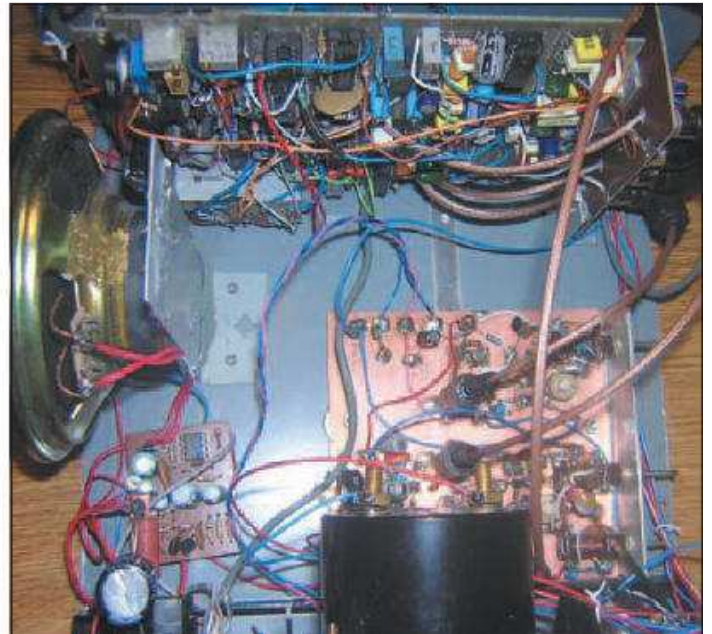
In **fig. 13** è rappresentato lo schema elettrico del filtro passa basso a 2800 Hz con la stessa configurazione dei filtri a 1.2 kHz. Il segnale in uscita ora segue due strade: una va a un classico amplificatore di potenza per pilotare l'altoparlante, mentre l'altro segnale va al circuito AGC ed in **fig.14** è raffigurato lo schema elettrico. Il primo operazionale amplifica il segnale di bassa frequenza, segue un rivelatore con costante di tempo selezionabile da CM1 infine un altro operazionale in configurazione non invertente ad alta impedenza, cui viene sommata anche la tensione del comando manuale IF gain. La tensione in uscita dall'operazionale, proporzionale al segnale d'antenna, piloterà l'S.Meter e i preamplificatori dei canali **I** e **Q**.



Elenco componenti fig.14

R1 = 5,6K
R2 = 4,7 Ω
R3 = 10 Ω
R4 = 2,2K
R5 = 22K
R6 = 4,7M
R7 = 2.2M
R8 = 1M
R9 = 47K
PT3 = PT4 = 10K
RV8 = 50K
RV9 = 10K

RV10 = 22K
C1 = C6 = C7 = 10 M
C2 = 1K
C3 = 220 M
C4 = 470 M
C5 = 47 K
C8 = 100 K
C9 = 1 M
C10 = 10 K
D1 D2 D3 D4 = 1N914
DZ1 = 3,9 V
IC1 = LM 386
IC2 = TL084
CM1 = Deviatore con zero centrale



Realizzazione pratica

Il ricevitore in oggetto è sicuramente più impegnativo di un RX a conversione diretta tradizionale, qui il numero dei componenti è doppio per la presenza dei due canali **I** e **Q**, ma a parte gli stadi a RF che comunque sono presenti in tutti i tipi di ricevitori, il resto è tutta bassa frequenza con minima difficoltà di costruzione, non c'è nessuna schermatura e la disposizione dei componenti non è assolutamente critica. Comunque vista l'alta amplificazione in bassa frequenza, tenere i collegamenti corti per non avere ronzii che poi è difficile eliminare.

Taratura

Dal momento che chi si accinge a costruire questo ricevitore avrà già una certa esperienza mi limiterò all'essenziale.

Per portare in frequenza il VFO, girare tutto a sinistra (senso antiorario) la manopola del potenziometro multigiro PT1, accertarsi che sul cursore ci sia circa tre volt, agire su RV2, agendo sul nucleo di L2 portare la frequenza 27960 kHz, ora portare il potenziometro tutto in senso orario e agire sul compensatore CP2 sino ad ottenere 28440 kHz. Ripetere più volte questa procedura sino ad ottenere agli estremi le due frequenze menzionate. Per la frequenza più bassa aiutatevi all'inizio anche con RV2.

Stadio di ingresso

Portare in frequenza L1 aiutandovi con il nucleo, questo circuito va tarato a 7 MHz perché lo stadio moltiplicatore tende a guadagnare di più all'estremo alto della banda. Momentaneamente sostituire DV2 con un compensatore da 30 -50 pF portarlo alla massima capacità e accertarsi che il circuito oscilli. Se ciò non fosse invertire i due fili dell'avvolgimento di reazione, ridurre la capacità del compensatore sino al limite

del disinnescamento delle oscillazioni, portare il potenziometro multigiro tutto in senso antiorario, PT2 al centro, agire sul nucleo sino a portare l'oscillazione a 6990 kHz, PT1 ora portarlo tutto in senso orario e agire sul compensatore CP2 sino ad ottenere 7110 kHz. Ripetere questa procedura sino ad avere agli estremi le due frequenze menzionate sopra, girare PT1 sino a leggere 7050 kHz e verificare agendo su PT2 di ottenere una variazione di circa 20 kHz. Se ciò non fosse variare il valore di R2. L'innescamento minimo delle oscillazioni deve avvenire con circa 20pF, diversamente variare il numero delle spire del link di reazione. Questa è la taratura dello stadio d'ingresso grossolana, verrà affinata alla fine con un generatore e con RV1 regolato al limite dell'innescamento alla frequenza di 7100 kHz.

Accertato che tutti i vari circuiti funzionino, portare CM1 nella posizione manuale, il cursore di PT4 verso massa, agire su RV8 sino ad avere 4 volt all'uscita dell'operazionale IC2B, staccare momentaneamente R18, portare al centro RV3, RV6 e RV7, invece RV4 va girato tutto verso massa. Con un generatore mandare un segnale a 7050 kHz ad un livello tale da coprire il rumore di fondo del ricevitore. Per una ricezione in **LSB** il tono audio deve diminuire all'aumentare della frequenza del generatore, se ciò non fosse scambiare i due segnali **I** e **Q** che vanno ai trasformatori del mixer audio. Ora agendo sulla sintonia cercare di ottenere un tono a circa 600 Hz, in sottofondo dovremo udire anche un tono a 2100 Hz (banda laterale superiore 1500 + 600) agire su RV7 per l'annullamento di quest'ultimo tono. Se necessario aumentare il livello del generatore per riottenere l'ascolto del segnale. Agire ora su RV6 sempre per il minimo. Saldare di nuovo R18, aumentare il segnale del generatore e girare PT4 per far quasi scomparire il segnale a 2100. Agire su RV5 sempre per il minimo. Con questa manovra abbiamo bilanciato i livelli con l'attenuatore a T tutto inserito, dovremo fare la stessa cosa per l'altro stadio controllato dall'AGC, aumentare di nuovo il segnale del generatore, agire su RV4 per ridurre il segnale audio e agire su RV3 sempre per ottenere la massima attenuazione del tono a 2100 Hz.

Conclusioni

Il ricevitore in oggetto è stato sottoposto ad alcune prove strumentali:

- la sensibilità è risultata di 0,8 microvolt
- la selettività 2,200 kHz a 6 dB fattore di forma 6/60dB risulta 1,5 (vedi **fig.7**)
- la frequenza immagine risulta attenuata di oltre 60 dB
- il controllo automatico di guadagno è sufficiente a compensare il feeding non molto profondo, per segnali molto forti ci si deve aiutare con il comando manuale di sensibilità.

Non sono state fatte misure di intermodulazione per mancanza di strumentazione adeguata. Il ricevitore è stato sottoposto a confronto con alcuni miei ricevitori: un ICOM 756, un DRAKE R4B e un TS140 e si è difeso egregiamente: non ho notato intermodulazione né saturazione anche durante l'ultimo contest di dicembre, la selettività totale è risultata superiore al R4B e per quanto riguarda la immunità di segnali forti è sicuramente merito dei mixer a commutazione e dell'alta selettività del circuito d'ingresso. Ora alcune valutazioni soggettive ad orecchio: il ricevitore in oggetto per quanto riguarda la sensibilità strumentale risulta, al confronto con gli altri ricevitori, all'ultimo posto ma all'atto pratico, ascoltando un segnale debole al limite della comprensibilità, questo è in grado di riceverlo con una più alta intelligibilità. In condizioni normali di propagazione, con il rumore di fondo a S5-S7, il segnale audio risulta a volte più forte, con più effetto presenza, più staccato dal rumore di fondo, qui non so darmi una risposta.

La mia curiosità di confrontare questo ricevitore con circuiti supereterodina a multi conversione è stata appagata e posso affermare che il ricevitore a conversione diretta con il sistema Weaver-Barber regge benissimo il confronto.

I difetti classici dei ricevitori a conversione diretta quali :

- ricezione frequenza immagine o banda laterale opposta
- microfonicità
- interferenze di modo-comune del ripple dell'alimentatore (effetto hum)
- rivelazione di segnali in AM (broadcasting)

in questo ricevitore non sono presenti.

La strada è tracciata, speriamo di poter vedere altri progetti basati su questo metodo e un po' meno ricevitori a conversione diretta con il solito NE602 condito in tutte le salse.

RARISSIME RADIORURALE GELOSO MODELLO R.R. 38 e R.R 43

Di Ezio Di Chiaro



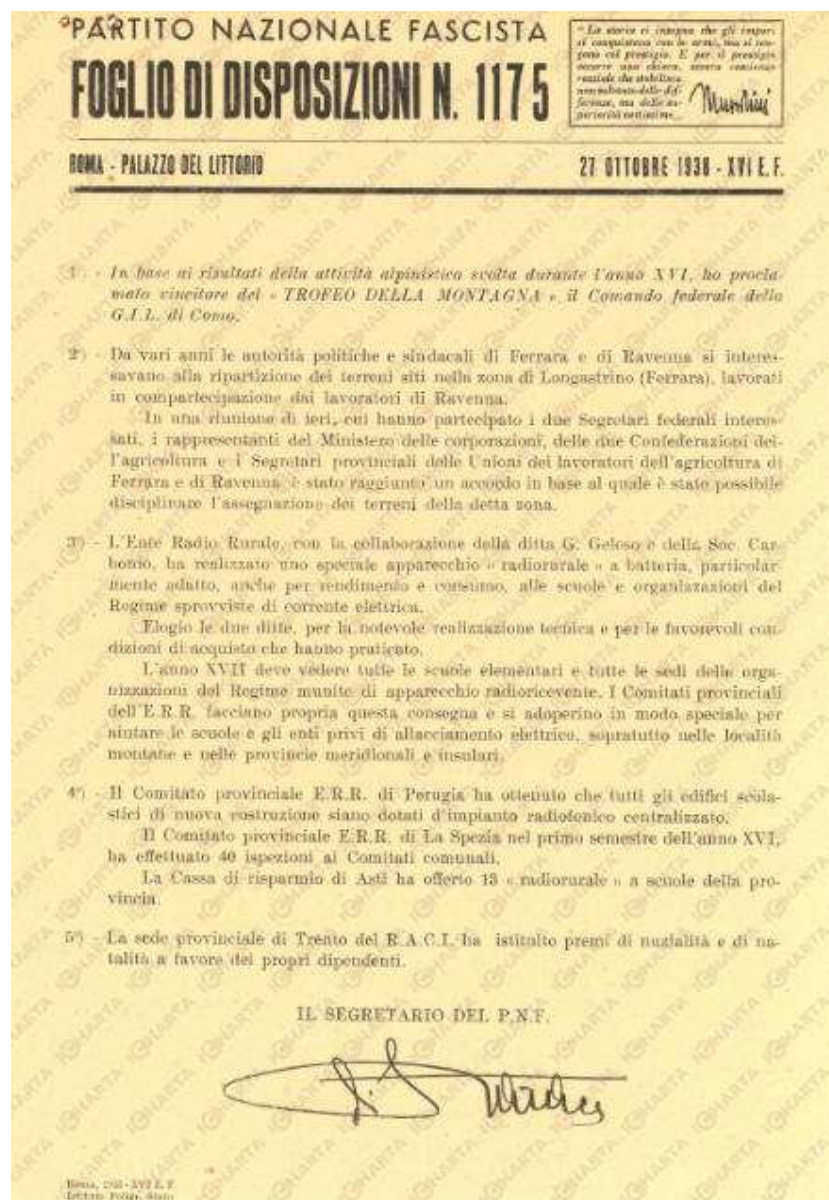
Nella passata edizione di maggio al mercatino di Marzaglia acquistai a prezzo onesto due rari cataloghi del 1940 della Geloso in cui era documentata tutta la produzione dell'azienda. In seguito a casa continuai a visionare detti cataloghi con più attenzione e con somma soddisfazione scoprii inserita tra le pagine una copia di un documento emanato dal P.N.F in data 27 ottobre 1938 che confermava che la **Geloso** in collaborazione con la soc. Carbonio aveva prodotto una piccola serie di Radiorurali **R.R 38** funzionanti a batterie appositamente progettata per zone rurali.



Purtroppo questo modello di radio è rarissimo anche se ne conoscevo l'esistenza non esiste documentazione non è stato mai descritto sui bollettini e completamente ignorato sul tabulato di produzione questo fa supporre che probabilmente si tratta di prototipi costruiti in pochi esemplari.



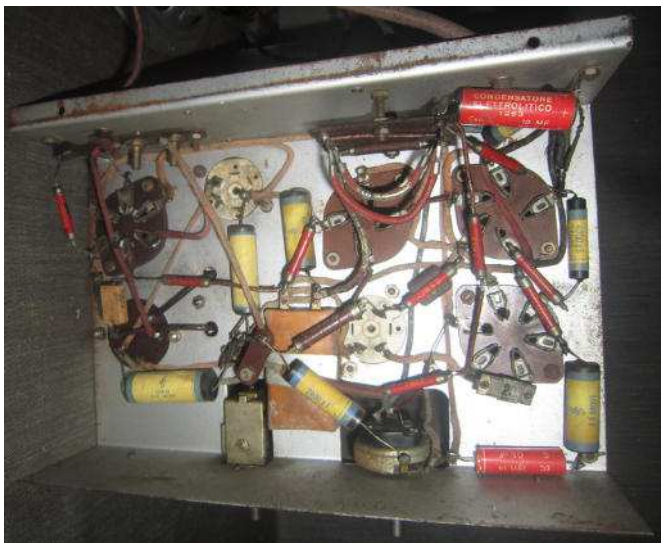
I due cataloghi Geloso del 1940 acquistati a Marzaglia

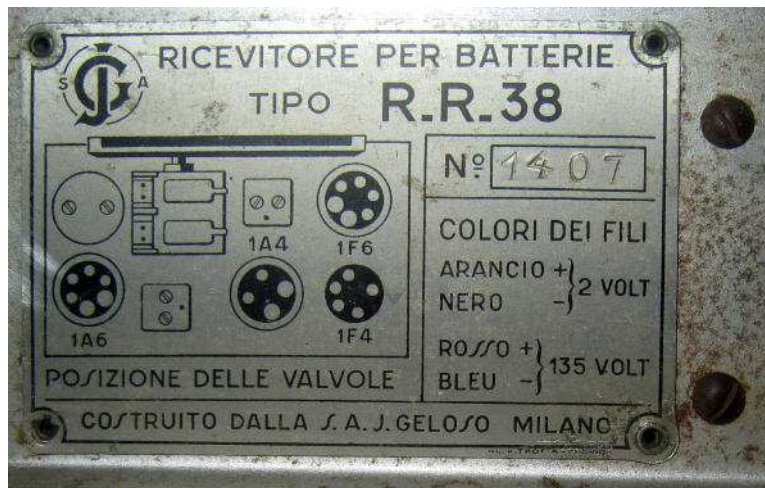


Il raro documento trovato nel catalogo redatto dal P.N.F nel 1938

3) - L'Ente Radio Rurale, con la collaborazione della ditta G. Geloso e della Soc. Carbonio, ha realizzato uno speciale apparecchio « radorurale » a batteria, particolarmente adatto, anche per rendimento e consumo, alle scuole e organizzazioni del Regime sprovviste di corrente elettrica.
 Elogio le due ditte, per la notevole realizzazione tecnica e per le favorevoli condizioni di acquisto che hanno praticato.

Particolare del documento ingrandito riguardante la Geloso





OMAGGIO
con ogni fascicolo

La Radio rurale

PUBBLICAZIONE MENSILE DELL'ENTE RADIO RURALE
UFFICIALE PER I RADIOAMATORI DELL'ENTE
"...il villaggio dove
suona la radio" *Montini*

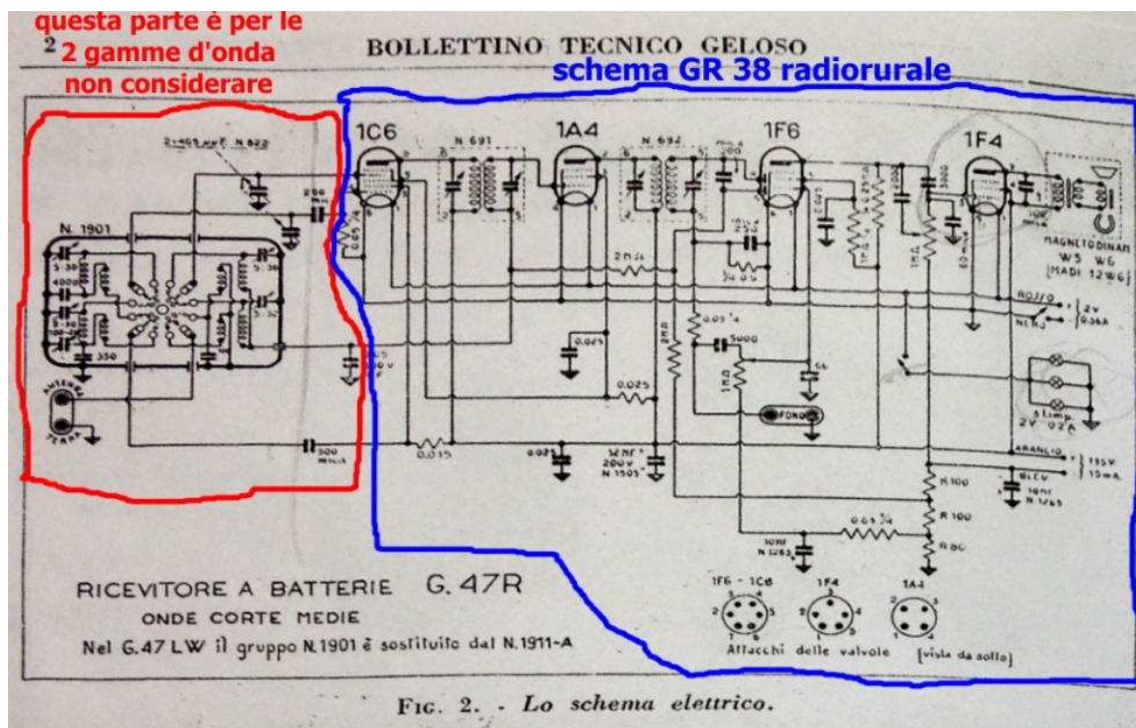
IL "RADIORURALE", A BATTERIE

per le località
prive di corrente elettrica

Lo stesso rendimento del
"Radiorurale", per corrente
alternata - Batterie con
mille ore di autonomia

Descrizione e prezzi
a pag. 23

COLLAUDATO DAL
MINISTERO DELLE
COMUNICAZIONI



Dopo indagini e ricerche in rete scopro che il sig. Gabriele Gogna famoso collezionista di Radiorurale e moltissimo altro dispone di detta radio funzionante visionabile sul suo sito www.radiorurale.it che invito a visitare resterete meravigliati dalla quantità di apparecchi presenti. Dopo aver contattato via email il sig. Gogna chiedo il permesso di poter utilizzare notizie e foto della Radiorurale Geloso R.R 38 presente sul suo sito, permesso che mi viene accordato senza problemi, decido di descriverlo sperando di fare cosa gradita a tutti gli appassionati della Nota Casa.

La radio fu' progettata a corrente continua pensando alle zone rurali che non erano servite dalla rete elettrica per il funzionamento necessitava di un serie di batterie custodite in una apposita scatola di legno esterna, esiste anche una seconda versione R.R 43 realizzata per corrente continua a rete, sempre per i paesini di montagna dove grazie alle dinamo istallate sui mulini ad acqua usufruivano di corrente continua in svariati tensioni da 110 a 220 v.



Ma questo non è stato l'unico apparecchio radio valvolare alimentato a batterie anche nel dopoguerra la Geloso ha continuato a produrre qualche modello come il G 174 - G 175 - G 176 - G 109 alimentabile a C.C e C.A .da batterie o tramite survoltore a vibratore .Ringrazio ancora il sig Gabriele Gogna per la sua disponibilità per avermi permesso di descrivere questa rarissima Radiorurale Geloso quasi sconosciuta .

Alla prossima
Ezio

"Telefunken Bajazzo universal 401"

Di Lucio Bellè

Essendo da sempre appassionato alle radio portatili multibanda, forse perché da giovane le potevo solo guardare nelle vetrine dei negozi, visto che ad oggi sono reperibili nel mercato dell'usato per poco, mi sono accaparrato una nuova "Radio-giocattolo" che qui vado a descrivere, la **"Telefunken Bajazzo universal 401"**. Come dice il nome "Universal" la radio costruita negli anni settanta è nata per far ascoltare una vasta gamma di trasmissioni quindi è una multibanda con buone prestazioni compatibili con la classe di prodotto e con il relativo costo; prima percorriamo un po' la storia della premiata TELEFUNKEN che come diceva un mio caro amico è fabbrica "Tetescia di Cermania".



Frau Bajazzo restaurata a dovere.

La fabbrica Telefunken venne fondata a Berlino nel 1903, iniziò con la produzione di apparecchi elettrici che col tempo secondo le richieste di mercato divennero radio, tant'è che vista la vocazione della Telefunken nelle radio costruzioni nel 1911 l'Imperatore Guglielmo II attento all'evoluzione del progresso ordinò ai tecnici della Telefunken di creare una rete di radio comunicazioni tra U.S.A ed Europa costruendo un'antenna a torre di circa 180 mt di altezza a Sayville (zona NewYork) ed una torre gemella a Naven per ottenere così facendo la certezza di collegamento radio tra il nord America e l'Europa. Negli anni venti la Telefunken si specializzò nella produzione di apparecchi radio sia civili che per comunicazioni, nel 1924 iniziò la progettazione e la costruzione di un primo trasmettitore e ricevitore televisivo proseguendone poi lo sviluppo che portò nel 1932 alla commercializzazione dei primissimi televisori e nel 1936 alla prima trasmissione TV in diretta delle Olimpiadi di Berlino evento straordinario per quei tempi ! Durante la seconda guerra mondiale la Telefunken oltre alla produzione di vari apparecchi per le comunicazioni militari progetta e realizza il famoso Radar Wurzburg. Alla fine del conflitto la fabbrica si trasferisce nelle Germania Ovest e sui primi anni sessanta perfeziona il sistema televisivo a colori PAL ufficializzato in Europa nel 1963. Gli anni passano e nel 1967 si fonde con AEG, nel 1983 viene assorbita dalla Thomson Francese e nel 1985 passa sotto la tedesca Daimler che ne detiene il controllo del marchio, anche se con alterne vicende la produzione si sposta fuori della Germania dove la mano d'opera costa meno e cioè verso la Turchia dove vengono prodotti i moderni Televisori sotto licenza della Telefunken GmbH con sede in Frankfurt. Bene ora che abbiamo fatto un po' di Storia di questa grande industria passiamo alla "Frau" Bajazzo 401".

Scovata in un mercatino dell'usato trascurata, ingiallita e polverosa, dopo aver chiesto di provarla ho ottenuto dalla venditrice un laconico: "la presa è, lì veda Lei", messa sotto tensione è scaturito un forte sibilo con tremolio, tant'è che la venditrice urla "La spenga perché fa un rumore angosciante !". Tratto un po' sul prezzo e la porto a casa e prima di iniziare a restaurarla per capire cosa ho tra le mani esamino le caratteristiche tecniche.

Costruzione anni 1973-1976, portatile, alimentazione rete/batterie (6 torcioni 1,5V), supereterodina multigamma ,transistor BF414/BF 441/BF256, integrati TBA 570/TBA 810. Uscita 2Watt ,prese esterne per registratore ed altoparlante, dimensioni circa cm.36 X 22 X 8, peso circa Kg.3.

Gamme: OM 520-1600 KHz/ LW 150-250 KHz /FM 88-104 MHz/ OC1 7-18 MHz/OC2 5,95-6,20 MHz (gamma Europea) .

La radio si presenta bene con un discreto design ed una ampia maniglia di trasporto realizzata in alluminio, l'ampia scala parlante (angolata superiore e laterale) con stampati i nomi delle principali Stazioni mondiali è ben leggibile ed illuminata da una lampadina a 7 V in funzione con l'apparato connesso alla rete, la pulsantiera consente i comandi di acceso e spento, cambio gamma e AFC ed è posta nella parte superiore insieme al comando di sintonia che è ben demoltiplicato e vicino alla antenna telescopica, quest'ultima purtroppo è di ridotte dimensioni (notare che la ferrite posizionata all'interno fortunatamente è di pregevole fattura) i comandi di volume, alti e bassi sono pilotati da slider, soluzione che personalmente ritengo non una delle migliori ma costruttivamente risultava conveniente. Sul frontale della Bajazzo universal 401 c'è una ampia grigliatura rigorosamente in materia plastica argentata che consente al relativamente modesto altoparlante di fare il suo buon lavoro.



guscio esterno della Telefunken Bajazzo dopo il primo bagnetto di toelettatura.



particolare del vano batterie con molle di contatto molto ossidate.



Foto 1

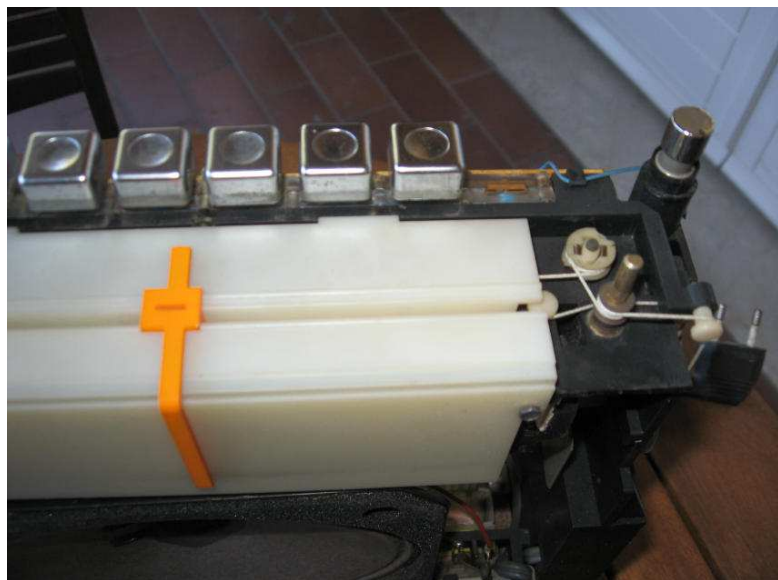


Foto 2

Foto 1 primo piano della funicella di sintonia che trascina l'indice per la scala parlante

Foto 2 indice di sintonia e carrucole di scorrimento per la funicella di trascinamento; nella parte alta notare i pulsanti di cambio gamma e AFC per FM.



visione d'insieme del guscio e parte elettrica.



telaio in plastica nera e insieme del circuito s.



Foto 3

Foto 3 particolare del circuito elettrico, notare i due distanziali rotondi in feltro verde ricostruiti al posto degli originali in gomma (fermi per altoparlante) sbriciolati dalla vecchiaia.



Foto 4

Foto 4 comandi slider di volume e toni irrorati con spray per contatti, in basso particolare del trasformatore di alimentazione con fusibile dedicato 80 mA.



porta fusibile che funge anche da cambio tensione Comandi a slider volume, toni alti e toni bassi.

La radio era molto trascurata e piena zeppa di polvere che intasava le fessure degli slider causandone incertezza di contatti a non finire ed il "rumore angosciante" le pile lasciate all'interno avevano corrosato le molle di contatto e l'antenna era bloccata dall'ossidazione, anche i contatti del cambio tensione, molto spartano e gestito da un piccolo fusibile da 80mA erano fortemente ossidati causando un incerto contatto con la tensione di rete. Mi armo di santa pazienza svito le due viti poste in basso ai 2 lati dello scafo e le sei viti poste nella paratia posteriore e sfilo dall'alto lo scafo stesso dell'apparecchio, la radio è a nudo senza troppi problemi liberando la vista della circuiteria interna che ricalca il sistema costruttivo delle Grundig di classe minore tipo Ocean Boy/ Music Boy e similari. Un semplice telaio in plastica nera (predisposto anche per contenere un registratore a cassetta presente in un altro successivo modello) consente al circuito stampato, altoparlante, antenna in ferrite, gruppo di sintonia e pulsantiera di essere ben aggregati per fare il proprio lavoro; non noto accorgimenti costruttivi particolarmente pregiati, solamente l'usuale e consueto ordine teutonico e l'impiego di un condensatore variabile protetto da guscio trasparente anti polvere, da ultimo noto una cordina che opera il trascinamento del variabile e dell'ago di sintonia quest'ultimo colorato di un bell'arancio fiammante e quindi ben visibile. Faccio una toelettatura con acqua tiepida e sapone allo scafo esterno, subito asciugato con pelle di daino e posto all'ombra che ridà dignità alla radio, mentre pennello e aria spray aiutano a rimuovere la polvere in grumi presente all'interno particolarmente sugli slider e sul trasformatore di alimentazione.

L'impiego di spray disossidante/ lubrificante è necessario in tutti i punti di contatto, molle delle batterie comprese (pulite prima con acqua e pennello) l'antenna telescopica imbevuta di svitol ritorna a nuova vita; ripristino i fermi danneggiati dell'altoparlante che erano in gomma disintegratasi ed ora sono in cartoncino e feltro ricostruiti come gli originali ripristinando così il corretto funzionamento dell'insieme e bloccando pure la antenna interna in ferrite che si era staccata dai supporti causa il disintegrarsi delle gomme di sostegno. Già che ci sono cambio la lampadina di illuminazione della scala parlante che era bruciata con un colore antracite nella parte superiore a causa della valanga di elettroni emessi (l'effetto Edison ben ce lo ricorda). Bene è giunto il momento di dare corrente e la radio ha a nuova vita , funziona e fortunatamente non ho dovuto intervenire nell'elettronica. Prestazioni nella classe della radio che certo non è un Grundig Satellit , però si ascoltano bene le Stazioni estere in onda corta che sono rimaste attive ed alla sera il traffico in onda media è notevole con una buona separazione delle emittenti; in FM il suono è eccellente e rivalessa con la classe media delle concorrenti Grundig, non c'è nessuna vibrazione e la riproduzione della voce e musicale è davvero piacevole è finalmente sparito il rumore angosciante ! In una foto panoramica si possono osservare gli strumenti adoperati per il restauro che raccomando a chi voglia impegnarsi in tale lavoro e su qualunque portatile di fare con assoluta calma e di avere delicatezza nel rimuovere viti o dadi di fissaggio, perché la plastica è resa fragile dal tempo e basta poco per creare guai.

Bene anche questa volta è tutto, anche la "Frau" Bajazzo universal 401 ci ha dato delle soddisfazioni per fare ascolto con poca spesa e tanta resa e divertirsi a guardarci dentro !

Antenna rombica UHF SATCOM 260 MHz

Di Marco Ibridi

Per fare attività "seria" in gamma **UHF-MILSAT** (UHF anche se in ricezione si è sotto ai 300 MHz; si usa questa designazione per differenziare la banda aerea militare da quella civile tipicamente VHF) occorre un'antenna "seria". In questa gamma vengono utilizzate, in attività tattiche ovvero sul campo di battaglia, le famose antenne **Trivec-Avant** : le avrete viste tutti, almeno una volta, in qualche film d'azione americano... i prezzi sono improponibili ma ebay ne offre una certa varietà...



AV2135: Portable MUOS SATCOM antenna. Coat-pocket size ideal for missions where portability and high-gain are essential.

[Click here to request more information.](#)

AV2135 Specifications

Frequency	300-380 MHz
VSWR	1.5:1 or less
Polarization	Right Hand Circular
Gain (nominal)	+7 dBiC Nominal
Power Handling	100 Watts
Bandwidth	100 Deg Nominal
Connector	"N" Female
Weight	1.9 LB

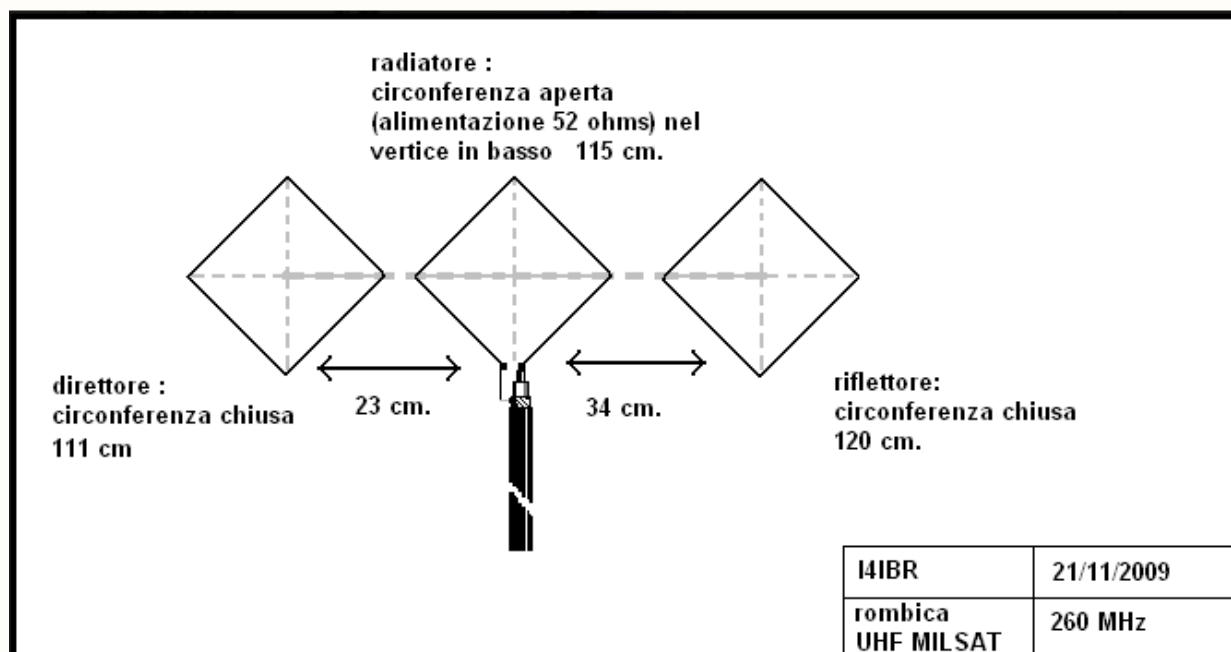


<https://trivec.com/muos/av-2135/>

Se vi piace autocostruire ecco la mia soluzione : rombica a 3 elementi ad onda intera, la miglior antenna che abbia mai sperimentato per questa banda.



Boom e crociere in tubo PVC per impianti elettrici, filo elettrico per gli elementi ed alimentazione diretta a 52 ohms



ricordo che questa è un'antenna per sola **RICEZIONE** e che il puntamento va fatto a sud (massimo +- 50 gradi verso est -od ovest- a seconda di ciò che vorrete ricevere).

riepilogo delle dimensioni elettriche per un centro banda di **+ - 260 MHz** :

- rombo direttore 111 cm.
- rombo radiatore 115 cm.
- rombo riflettore 120 cm.
- distanza direttore-radiatore 23 cm.
- distanza riflettore-radiatore 34 cm.

ALIMENTATORE da 20 A con MJ11032

di Giuseppe Balletta I8SKG I8skg@inwind.it



www.arinocera.it

(Progetto e costruzione di I8SKG)

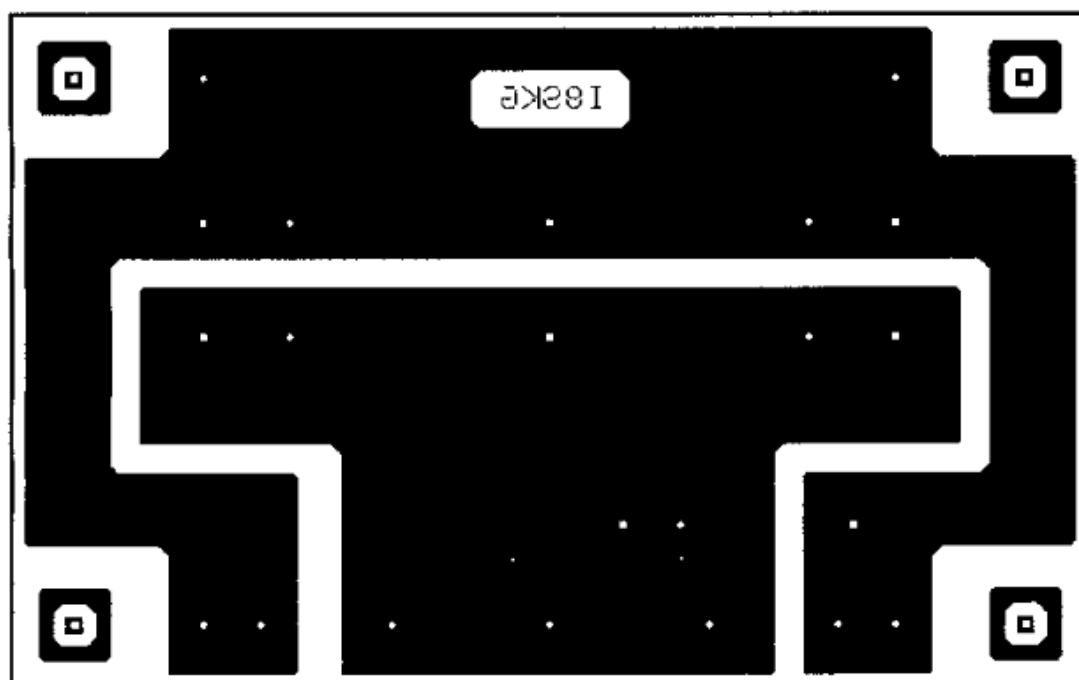


La novità proposta dal sottoscritto consiste nell'avere utilizzato, con l'usuale LM 7912 ottimizzato nel suo funzionamento, un solo darlington, poco costoso, di elevatissimo guadagno e di elevata potenza . L'alimentatore in oggetto, eroga, in servizio continuo, **20 A a 13,8 V**, con assoluta stabilità di uscita di tensione sotto carico massimo. L'alimentatore è, pertanto, affidabile e robusto, i componenti sono molto pochi, le dimensioni ed il peso molto ridotti, ed il costo finale molto contenuto per chi volesse realizzarlo.





ARIANNA Ver. PD 1.34 Stampa del: 22/4/2006 10:10
 File: **SKGD\AL 20CE2.WBR**
Scala 1:1 **Lato SALDATURE** visto dall'ALTO
 PIAZZUOLE di componente: 12 di connessione: 0 Totale: 12
 DIMENSIONI in 1:1 : 93.98 X 58.42 millimetri (3.70 X 2.30 pollici)



ARIANNA Ver. PD 1.34

Stampa del: 22/4/2006 10:11

File:

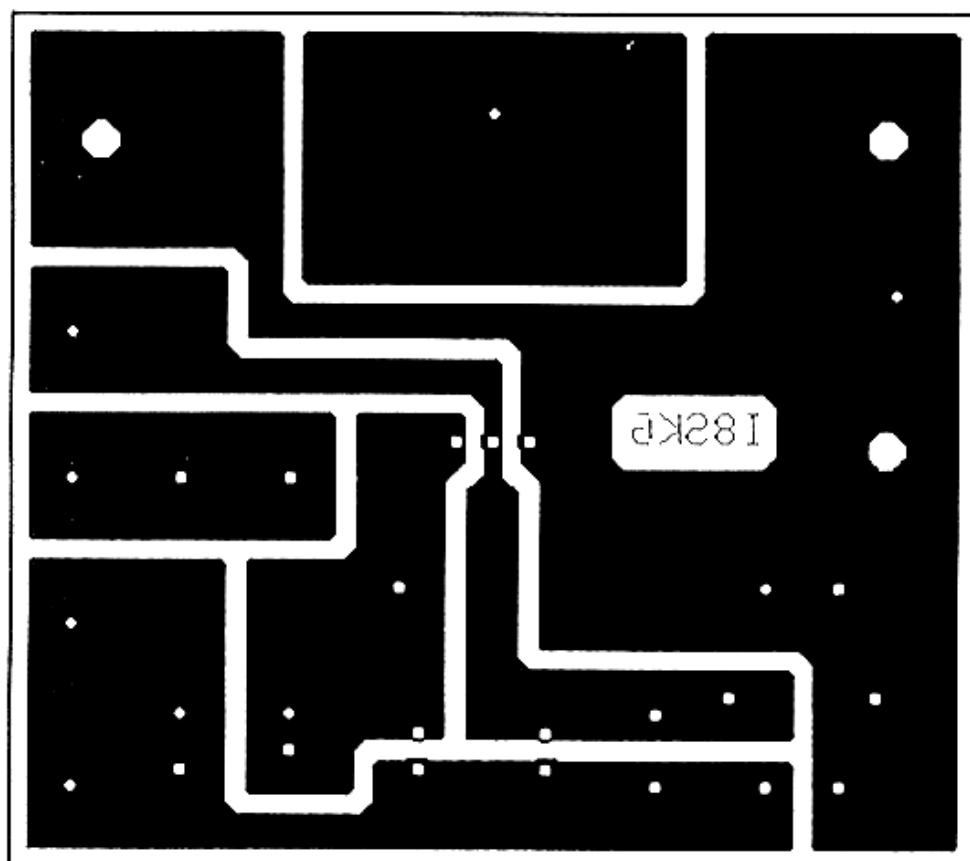
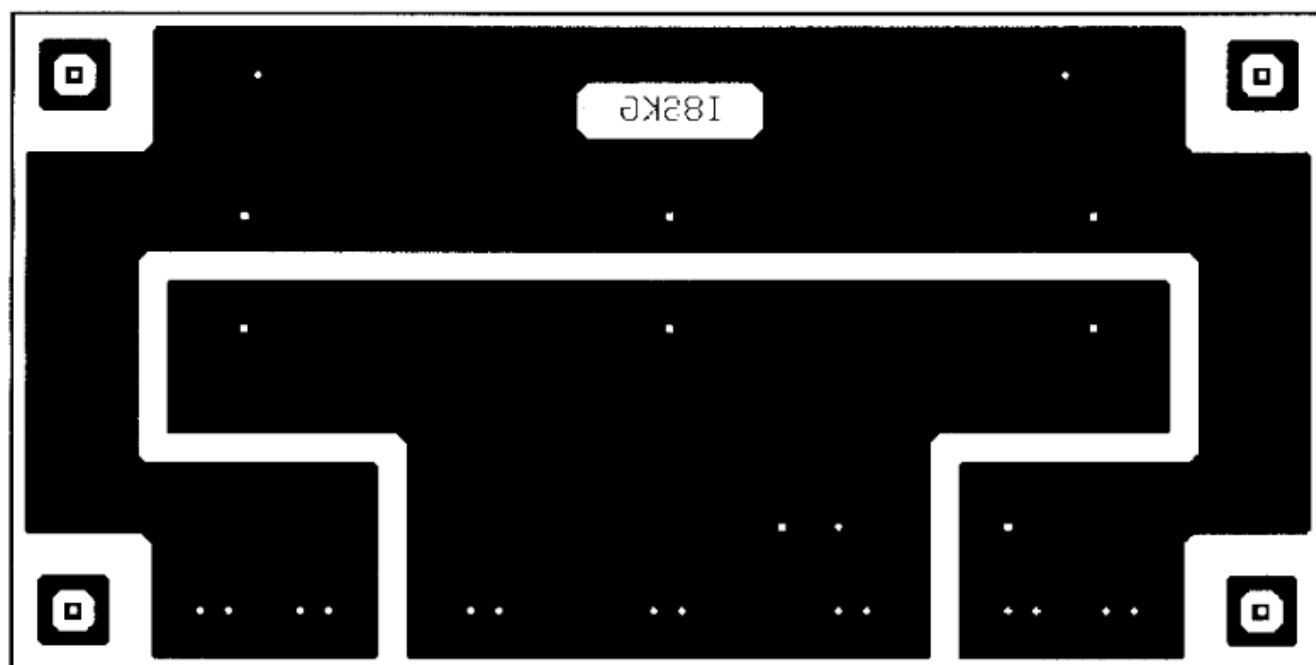
SKGD\AL 20CE3.WBR

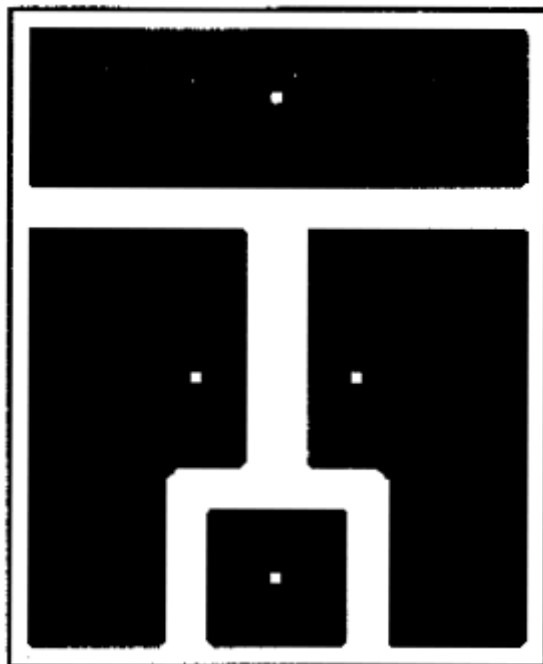
Scala 1:1

Lato SALDATURE visto dall'ALTO

PIAZZUOLE di componente: 12 di connessione: 0 Totale: 12

DIMENSIONI in 1:1 : 116.84 X 58.42 millimetri (4.60 X 2.30 pollici)





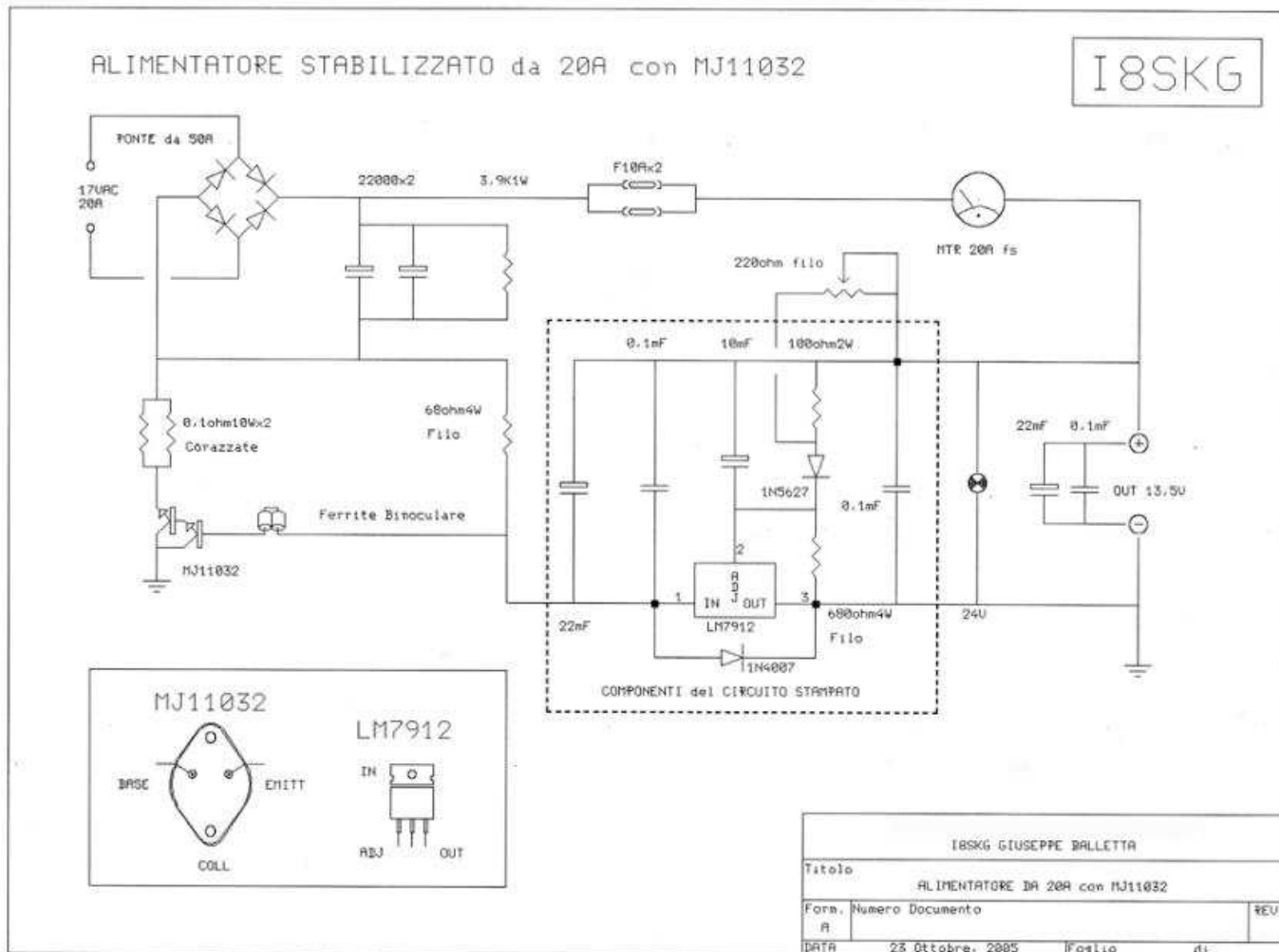
COMPONENTI

TRASFORMATORE da 380 VA circa con Secondario: 18 V – 20 A
(T350 / 01 di Nuova Elettronica reperibile presso la HELTRON di IMOLA)
DARLINGTON – Can N – MJ11032 - n° 1
IC - LM7912 + Rondella di teflon per il perno di fissaggio + foglietto di isolamento
in mica + dissipatorino
PONTE da 50 Ampere
AMPEROMETRO a bobina mobile da 25 A f.s. MEGA (reperibile presso Mega Elettronica – Milano)
CONDENSATORI ELETTROLITICI
22.000 μ F 35 V – n° 2 (Vanno bene anche da 10.000 in n° di 3)
22 μ F 65V - n° 2
10 μ F 65V - n° 1
CONDENSATORI POLIESTERE
0,1 μ F 70V – n° 2
0,22 μ F 70V – n° 1
RESISTENZE
0,1 Ω blindata da 25W - n°2
3,9 K Ω 1W
680 Ω 4W filo
68 Ω 4W filo
100 Ω 2W
DIODI
1N4007 (o similari)
1N5627 (o similari da 3 A a 5 A)
LAMPADA SPIA da 24 V + PORTALAMPADA
PORTAFUSIBILI da PANNELLO – n° 4 (2 da 4 A sulla rete, e 2 da 10 A in
parallelo sull'uscita di CC, per protezione)
FUSIBILI
4 A x 2
10 A x 2
INTERRUTTORE BIPOLARE RETE
PRESA FEMMINA RETE da PANNELLO
MORSETTI – BOCCOLE ROSSO / NERO – n° 1 coppia
POTENZIOMETRO (o trimmer) FILO da 220 Ω 3W
CONTENITORE per ALIMENTATORE (Nuova Elettronica - MO 1147 – 27 cm. x 16 cm. x 12 cm.)
DISSIPATORE per n° 1 DARLINGTON (24cm. x 9 cm., con foratura per TO3).

DISSIPATORE per PONTE (10 cm. x 10 cm.)
FERRITE BINOCULARE n° 1

Per la reperibilità dei componenti, ritengo, non ci siano difficoltà a rifornirsi presso i propri rivenditori, ma, qualora ci sia difficoltà a reperire il ponte raddrizzatore, il Darlington MJ11032 e le resistenze blindate da 0,1 Ω / 25 W, faccio presente che questi sono sul catalogo RS.

SCHEMA ELETTRICO



Il circuito è piuttosto semplice ed intuitivo. Osservando lo schema si nota che l'alimentatore lavora sul negativo del ponte. La novità è l'utilizzo di un solo Darlington di elevate prestazioni (β 1000 fino a 20 A di assorbimento) con collettore a massa. Dal negativo ponte-elettrolitici derivano sia l'alimentazione di emettitore del MJ11032 tramite due resistenze limitatrici da 0,1 Ω poste in parallelo, sia, a mezzo della resistenza da 68 Ω , quella di polarizzazione BASE del Darlington e ingresso IC-7912, integrato con funzione stabilizzatrice e parzialmente regolatrice di tensione, con uscita collegata a massa.

Il potenziometro a filo serve per piccolissimi ritocchi della tensione di uscita (**da 12,6 V a 14,6 V circa**). Sullo schedino stampato va posto, oltre ai componenti che riguardano l' LM7912, anche la resistenza da 100 Ω 2W, in uscita ADJUST, sì che l'uscita dallo schedino è già pretarata per i circa 14 V, ed il potenziometro a filo da 220 Ω , posto in parallelo, posizionato in corrispondenza di un foro, di misura adeguata, praticato sul pannello frontale, per il fine ritocco tensione. Ho preferito, al posto di un solo potenziometro di regolazione da 100 Ω circa, tale soluzione per motivi sia di sicurezza sia di buon funzionamento dell' LM7912. Suggerisco di montare l'LM7912, con la propria componentistica, esclusivamente sul circuito stampato, evitando montaggi *volanti* che potrebbero pregiudicare il suo buon funzionamento. L'alimentatore è molto robusto ed affidabile sia per la semplicità del circuito, sia per la robustezza dei componenti. D'altronde, e lo dico per esperienza, più sono semplici i circuiti e più difficilmente si guastano. Non ho ritenuto opportuno complicare il circuito con sistemi di protezione aggiuntivi, in quanto, qualora dovesse andare fuori uso il Darlington, ipotesi molto, ma molto remota, il sistema va in autoprotezione (la lampada spia si spegne sotto qualsivoglia carico con azzeramento della tensione d'uscita). Quindi, notando lo spegnimento della lampada spia, si dovrà staccare dalla rete immediatamente l'alimentatore e riparare il guasto, considerando che i componenti vitali sono solo due.

SI RACCOMANDA DI NON SOSTITUIRE ASSOLUTAMENTE LA LAMPADINA SPIA AD INCANDESCENZA CON UN LED, IN QUANTO LA LAMPADINA E' PARTE INTEGRANTE DELL'EQUILIBRIO DEL SISTEMA DI STABILIZZAZIONE

COSTRUZIONE

Prendendo visione delle fotografie, la costruzione non dovrebbe presentare difficoltà. Ho forse solo ecceduto nel sovradimensionamento di alcuni componenti, ma solo per senso di eccessiva sicurezza. Sul pannello frontale, come da fotografia, previa accorta foratura, si posizioneranno i componenti, e si praticherà il cablaggio del retro pannello avendo cura di saldare bene su capocorda, di buona qualità, la filatura. Sulle boccole di uscita tensione verranno direttamente saldati, a mezzo di pagliette, i condensatori da 22 μ F e da 0,22 μ F.

Raccomando di collegare il positivo proveniente dallo schedino del LM7912 direttamente sul positivo della boccola di uscita.

La filatura delle alimentazioni positive, ingresso emettitore, o comunque delle portate di corrente alta, va praticata con conduttori di treccia di rame da non meno di 4 mmq, mentre la filatura dei servizi accessori va praticata con normale conduttore da 1 / 1,5 mmq. Le due resistenze corazzate da 0,1 Ω vanno posizionate sul dissipatore e saldate direttamente sullo stampato-zoccolo-emettitore. La ferrite binoculare va posizionata vicino alla Base del Darlington, dopo avere fatto passare il filo proveniente dallo schedino stampato-ingresso LM7912, con ansa dentro di essa, e saldato sullo stampato-zoccolo-base. Infine, l'unica regolazione è quella del trimmer a filo, che permette la regolazione fra i 12,6 V e i 14,6 V. Consiglio di regolarlo per una uscita, con RTX in ricezione, di **13,5 V** (la stabilità sotto un carico di 20 A è eccellentissima).

I circuiti stampati, in scala 1:1, sono in n° di 4.

C.S. dell'IC LM 7912

C.S. dello zoccolo del Darlington

C.S. per n° 2 elettrolitici di filtro da 22.000 μ F / 35 VL

C.S. (in opzione) per n° 3 elettrolitici di filtro da 10.000 μ F / 50 VL

COLLAUDO

Per il collaudo finale, per chi non è in possesso di un carico attivo di test per alimentatori, è sufficiente l'utilizzo anche di un carico resistivo reostatico idoneo. In tal modo, applicandolo alle boccole di uscita, si può seguire l'andamento, con voltmetro digitale, della lettura tensione durante tutta la escursione del reostato fino ai 20 A massimi. La eccellente stabilità in tensione osservata, comincia a cedere soltanto dopo i 20 A di assorbimento, in quanto il β del Darlington, dopo i 20 A, comincia gradualmente a diminuire.

Per chi è interessato, di seguito sono descritti i dati relativi al Darlington usato.

DATI del Darlington MJ11032

Valori Massimi

hFE = 1000 (min)	Ic = 25 Adc
hFE = 400 (min)	Ic = 50 Adc
Volt Coll-Emett	(Vceo) 120
Volt Coll-Base	(Vcb) 120
Volt Emett-Base	(Veb) 5
Coll CC	(Ic) 50 continui
Base Current	(Ib) 2 continui
Temp. di Giunzione =	+200° C
Dissipazione Totale =	300 W
Contenitore	TO-3.

Con tale lavoro, nel ringraziare dell'attenzione, spero avere fatto cosa gradita a molti Radioamatori autocostruttori, e qualora vi siano sperimentazioni migliorative in merito, sorò felice per il venirne a conoscenza

Buon lavoro e cordiali 73 / 51 da

I8SKG Giuseppe

Diplexer VHF/UHF

Di Achille De Santis

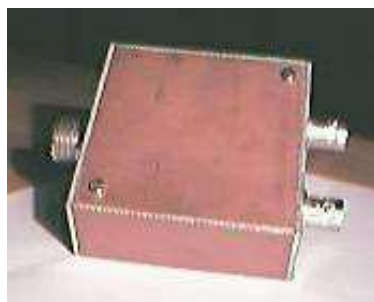


fig. 1 - 2: la mia vecchia realizzazione per interno

Ecco un filtro diplexer che fa sempre comodo. Può essere realizzato sia per montaggio da interno che da esterno; in quest'ultimo caso prevedere una scatola stagna e possibilmente sistemare i connettori N nella parte inferiore. Io lo uso da anni (figg. 1 e 2) ma riporto anche lo schema di SM0HX (fig. 3) e alcune foto delle realizzazioni. Io ho anche realizzato un circuito stampato ma volendo si può fare un montaggio come nella figura 5. I reofori devono essere molto corti. Per un buon funzionamento, fate un montaggio preciso e con componenti di buona qualità. In fig. 4 potete osservare la risposta in frequenza, con le due curve complementari che si incrociano, a -3 dB, a circa 250 MHz, con un'attenuazione in banda attenuata di circa 40 dB.

VHF/UHF DIPLEXER SM0HX

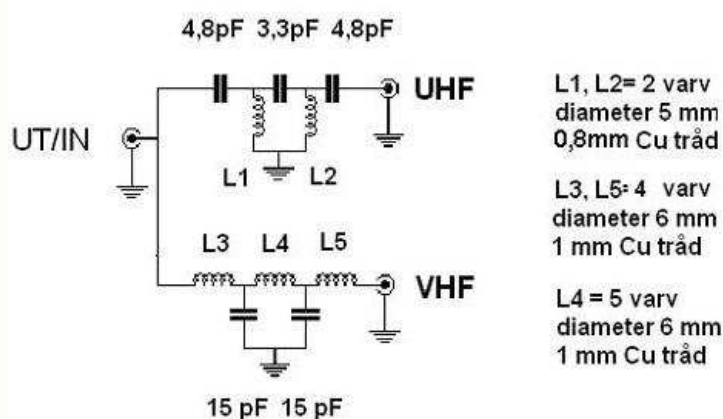


Fig. 3: schema elettrico del diplexer

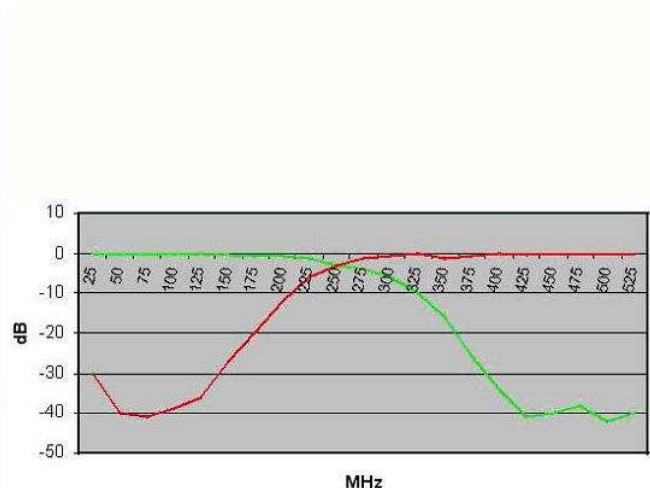


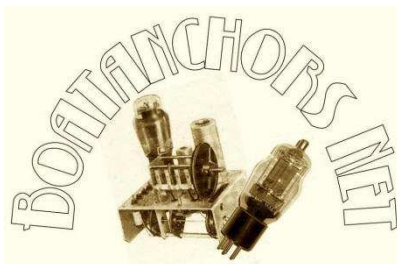
Fig.4 Grafico della banda passante



Fig.5 assemblaggio finale

VFO esterno per Drake TR4-C

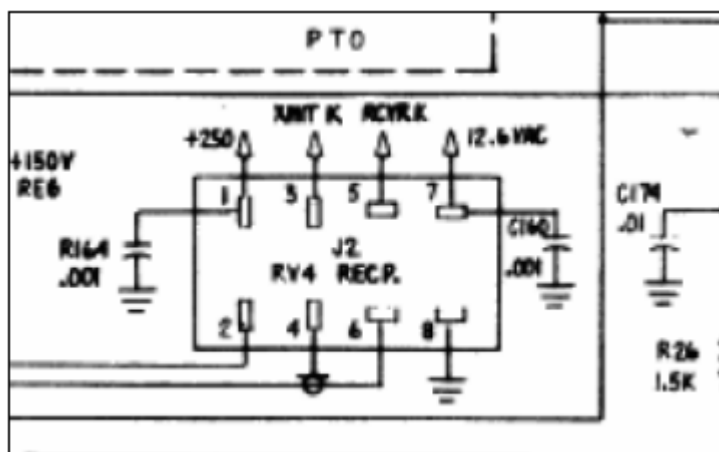
di **Roberto Pistilli IK0XUH** , inviato da Roberto IK0LRG del “ **Boatanchors Net** “



Premetto che sono particolarmente affezionato al **Drake TR4-C** che considero un “grande” ricetrasmittitore ma come tutti i ricetrasmittitori, ormai datati, manca ovviamente di tutte le implementazioni tecnologiche che si sono inevitabilmente succedute negli anni. Proprio per coprire parte di questa mancanza ho voluto implementare un VFO esterno che come prima cosa mi permettesse di avere una frequenza più stabile sia in ricezione che in trasmissione e secondo poi avere la possibilità di memorizzare frequenze di mio interesse ed effettuare una scansione sulla banda selezionata.



Utilizzando il **DDS-60** di George Heron (www.amqrp.org) ho raggiunto questo fine senza implementare alcun tipo di modifica hardware al Drake TR4-C ed utilizzando il connettore “external VFO” presente sotto l'apparato stesso. Collegamento al TR4-C Dopo essermi consultato con Luciano I8KLL “o, professore” come lo chiama Roberto IK0LRG e studiato con molta attenzione il circuito elettrico del TR4-C ed il circuito elettrico del VFO esterno della Drake l'RV4C verificando le varie commutazioni richieste dal VFO esterno, ho deciso di utilizzare la modalità di disinserimento totale del VFO interno del TR4-C portando fuori dal connettore Molex (che ho acquistato negli Stati Uniti ma credo che si trovi anche in Italia) due fili dai pin 2 e 3 attestati su un deviatore doppio che permette, quando chiusi, di escludere il VFO interno del TR4-C. Sulla seconda sezione del deviatore ho invece fatto passare l'alimentazione del DDS-60 in modo da escluderlo quando si vuole utilizzare normalmente e con il proprio VFO interno il TR4-C.

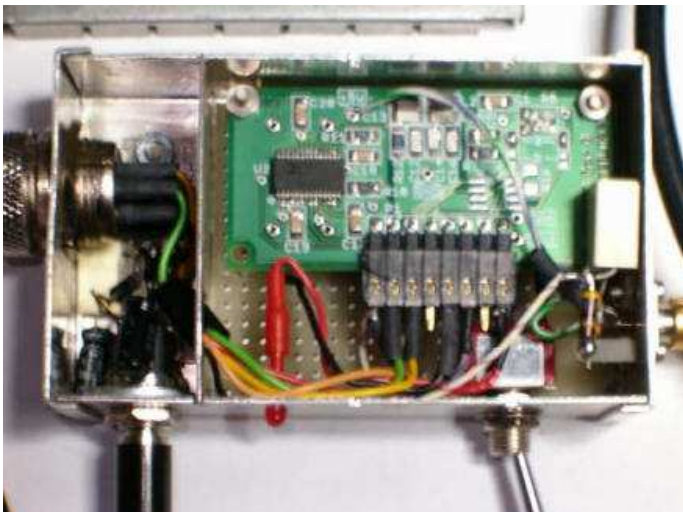


Sui pin 4 e 6 del moxex ho invece portato l'uscita RF dal modulo DDS che genera la frequenza compresa tra 4.6MHz a 5.5MHz al posto del VFO interno.

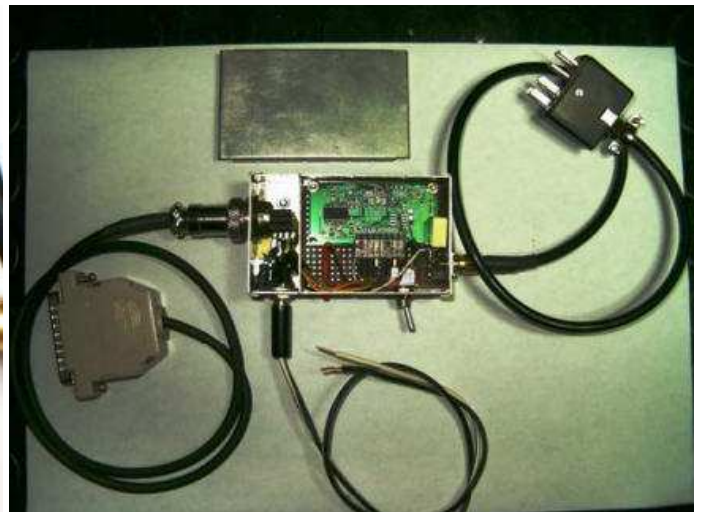


Connettore External VFO presente sotto il TR4-C

Ho inserito in una scatola schermata il DDS-60 ed inserito in serie all'uscita RF un condensatore da .1mF in modo da bloccare eventuale tensione continua proveniente dal TR4-C verso il DDS che potrebbe danneggiare il modulo stesso.



Modulo DDS-60 inserito in una scatola metallica



Il VFO esterno finito

Questa volta per controllare il modulo DDS ho utilizzato la porta parallela del PC ed il software che ha realizzato il mio amico Bob Hillard WA6UFQ e da me tradotto in lingua Italiana denominato Controller DDS VFO.



Sia la versione in lingua Inglese che la versione in lingua Italiana, che di seguito descrivo, possono essere scaricate gratuitamente dal **seguente link:???** <http://home.roadrunner.com/%7Ewa6ufq/ddscontroller.html>

Software di controllo del modulo DDS-60

Descrizione del software di controllo PC di Bob Hillard WA6UFQ

Il Controller DDS VFO è a tutti gli effetti un LCD virtuale comprensivo di vari pulsanti di gestione in grado di comandare in tempo reale il modulo DDS connesso sulla porta parallela del PC. La versione 2 del DDS VFO può essere utilizzata con il modulo DDS-30 (AD9850) e con il modulo DDS-60 (AD9851), o con altri moduli tipo 9850/9851.

L'interfaccia

Il **modulo DDS-60** può essere gestito attraverso la porta parallela LPT1, LPT2, o LPT3. Per poter comunicare con il modulo DDS sono necessari tre collegamenti alla porta parallela dai pin 2, 3 e 4 del DDS più il riferimento di massa. I pin 5, 6, 7 e 8 della porta parallela sono utilizzati per produrre la sequenza di quattro bit necessari al controllo del modulo DDS (nella cartella dove è installato il programma è possibile visualizzare il file immagine "DDS Interface.gif", in cui sono riportati tutti i collegamenti necessari). E' possibile utilizzare il pin 1 della porta parallela per comandare un interruttore a stato solido modello Omron G3VM-V (Mouser 653-G3VM-V) che permette di disattivare l'alimentazione al modulo DDS tramite il software. L'interruttore a stato solido Omron è in grado di commutare carichi fino a 400mA. L'uso di questa linea di controllo è opzionale, in quanto l'alimentazione del modulo può essere interrotta tramite l'utilizzo di uno switch da pannello. E' inoltre possibile inserire un LED per verificare lo stato dell'alimentazione.

L'ingresso dell'interruttore a stato solido Omron è connesso al pin 1 della porta parallela. In talune situazioni altri software installati sul PC potrebbero attivare automaticamente l'interruttore Omron. In tal caso, utilizzando l'utility FIXPORT.EXE, è possibile risolvere il problema. Tale utility deve essere installata nel folder di avvio del sistema operativo di Windows. Nel caso del collegamento al TR4-C come detto ho interrotto l'alimentazione al modulo DDS-60 per mezzo del commutatore.

Configurazione del controller DDS

Nascondi

Selezionando Nascondi dal Menu di Configurazione il software ridurrà dopo 60 secondi la finestra del DDS VFO nella barra applicazioni. Selezionando l'icona del DDS VFO dalla barra applicazioni la finestra di gestione apparirà nuovamente.

Porta

Il DDS VFO CONTROLLER può essere configurato per utilizzare la porta LPT1, LPT2 o LPT3. Selezionare la porta corretta dal Menu di Configurazione.

Tipo DDS

Selezionare il chip corretto AD9850 o AD9851 che deve essere controllato dal DDS VFO.

Frequenza Rif. Osc. (frequenza di riferimento oscillatore locale)

Selezionare la frequenza standard (100 MHz per il DDS-30 o 30 Mhz per il DDS-60), o "Frequenza Personalizzata". Se è stata selezionata la frequenza personalizzata, è necessario fornire la frequenza di oscillazione di riferimento espressa in megahertz nella campo apposito.

Se è stato selezionato il circuito integrato AD9851 come DDS, puoi selezionare l'opzione X1, o X6. Se selezioni X1, il moltiplicatore di clock dell'AD9851 non è attivo e la frequenza di riferimento diviene la frequenza del quarzo.

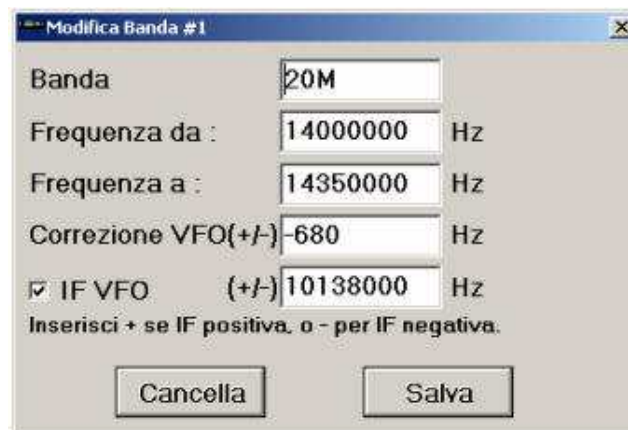
Modo di Uscita

Per adattarsi alle varie configurazioni dei software SDR (Software Defined Radio), il DDS VFO può essere programmato per produrre una, due o quattro volte la frequenza indicata selezionando X1, X2 o X4 dal Menu di Configurazione/Modo di Uscita.

BANDE di Frequenza

Possono essere programmate e salvate in memoria fino a quindici bande. La configurazione delle bande può essere creata, selezionata, modificata e cancellata selezionando "Banda" dalla barra dei menu. Le quindici configurazioni vengono salvate nella cartella C:\PROGRAM FILES\DDS_CONTROLLER con l'estensione DAT (APP1.DAT - APP15.DAT).

Nella configurazione delle Bande è inoltre possibile inserire una correzione del VFO in modo da poter adattare la frequenza generate dal DDS. La correzione è espressa in Hertz e può essere positiva o negativa. Nel caso in cui il VFO sia connesso ad un ricevitore supereterodina o un ricetrasmittitore, può essere programmata per ciascuna banda la frequenza dell'oscillatore locale IF. Selezionando la casella "IF VFO" è possibile inserire la frequenza espressa in Hertz. La frequenza IF può essere indicata in positiva o negativa.



Banda	20M	
Frequenza da :	14000000	Hz
Frequenza a :	14350000	Hz
Correzione VFO(+/-)	-680	Hz
☒ IF VFO	(+/-) 10138000	Hz

Inserisci + se IF positiva, o - per IF negativa.

Cancella Salva

Nel caso in cui il VFO sia connesso ad un ricevitore supereterodina o un ricetrasmittitore, può essere programmata per ciascuna banda la frequenza dell'oscillatore locale IF. Selezionando la casella "IF VFO" è possibile inserire la frequenza espressa in Hertz. La frequenza IF può essere indicata in positiva o negativa. Tale frequenza IF verrà sottratta o sommata alla frequenza di uscita del VFO.

Pulsante PWR

Se l'interruttore allo stato solido opzionale è stato collegato, premendo il pulsante PWR viene comandato l'interruttore e quindi alimentato il DDS. Nella configurazione iniziale viene caricata la Banda #1 nel DDS VFO Controller. L'LCD virtuale si accende e tutti i comandi vengono inviati al modulo DDS per configurare la frequenza e le varie bande attive. Quando DDS VFO Controller è attivo, premendo il pulsante PWR l'LCD si spegne e viene interrotta l'alimentazione al DDS. Il programma DDS VFO mantiene nella memoria del computer la configurazione per essere richiamata nel momento in cui il pulsante PWR viene nuovamente selezionato.

Pulsante STBY

Premendo il pulsante STBY viene messo il DDS VFO in stato di attesa. L'uscita del VFO viene interrotta ma il DDS rimane attivo. Premendo nuovamente il pulsante STBY il VFO ritorna ad emettere in uscita la frequenza visualizzata sul display.

Pulsante SCAN MEM

Premendo il pulsante SCAN MEM il DDS VFO passa in modalità memorie, ed effettua una scansione delle memorie salvate per la specifica banda selezionata. Se una memoria è vuota viene automaticamente ignorata passando alla successiva. Il tempo di scansione iniziale è di 1 secondo, ma può essere cambiato nel Menu di Configurazione/Tempo di Scansione Memorie. Premendo nuovamente il pulsante SCAN MEM si torna nella modalità di controllo VFO.

Pulsante SWP

Premendo il pulsante SWP, il DDS VFO inizia a scansionare tra la frequenza di inizio e di fine indicata nel menu Configurazione/Scansione/Gamma.

Inizialmente l'incremento è configurato a 1 Hz steps/msec, ma può essere cambiato selezionando Configurazione/Scansione/Incrementi o Configurazione/Scansione/Tempo e selezionando il valore desiderato. Premendo nuovamente il pulsante SWP si torna nella modalità di controllo VFO.

Tastierino

Premendo il tasto sinistro del mouse sul pulsante UP la frequenza del VFO viene incrementata in base alla configurazione dei Passi selezionati (10 Hz-100 Hz-1 KHz-10 KHz-100 KHz-1 MHz). Premendo il tasto destro del mouse sul pulsante UP la frequenza del VFO viene incrementata di 1 Hertz. Tenendo premuto il pulsante del mouse la frequenza viene incrementata continuamente. La funzione del pulsante DN è la stessa del pulsante UP, ma in questo caso la frequenza del DDS VFO viene decrementata. Se viene inserita una frequenza fuori Gamma della banda selezionata viene segnalato un messaggio di errore "Fuori Gamma" e l'indicazione della frequenza sarà intermittente. Premendo il pulsante CLR vengono cancellati tutti gli errori segnalati. Il pulsante CLR può essere anche utilizzato per abbandonare la scrittura di una Memoria.

Pulsante ENTER

Il pulsante ENTER permette di caricare la frequenza inserita attraverso il tastierino numerico nel registro del DDS. Il pulsante ENTER è inoltre utilizzato per salvare una frequenza in una memoria V>M o per caricare una frequenza presente in una specifica memoria selezionata M>V.

Pulsante STEP

Il pulsante STEP è utilizzato per incrementare il registro dei Passi. I Passi sono 10 Hz-100 Hz-1 KHz-10 KHz-100 KHz-1 MHz. Premendo il tasto sinistro del mouse vengono incrementati i passi, mentre premendo il tasto destro vengono decrementati.

Pulsante M>V

Premendo il pulsante M>V e utilizzando i pulsanti UP e DN è possibile selezionare le memorie attive. Quando viene visualizzata la frequenza ricercata basta premere il pulsante ENTER per caricarla nel registro di visualizzazione.

Pulsante V>M

Premendo il pulsante V>M si entra nel processo di memorizzazione. I pulsanti UP e DN permettono di selezionare la memoria dove salvare la frequenza. Premendo il tasto ENTER la frequenza verrà salvata nella memoria selezionata.

Bene, spero che questa mia esperienza possa essere utile a chi vorrà realizzare questo progetto. Sono a vostra disposizione per eventuali richieste e o consigli scrivendo una email al seguente indirizzo: r.pistilli@inwind.it

Un caro 73 a tutti da Roberto IK0XUH.



di Achille De Santis

Premessa

Questo articolo tratta gli aspetti tecnici dell'argomento e volutamente non vengono trattati gli aspetti giuridici e di normativa ai quali si rimanda per gli approfondimenti del caso.

Analisi

Molti dei moderni apparati per radiocomunicazioni amatoriali in VHF/UHF sono dotati di un dispositivo che permette la traslazione di banda, VHF>UHF e viceversa, automaticamente. Si realizza, così, un circuito trasponditore o "transponder".

In generale, esso può essere realizzato sia a "conversione di frequenza" che a "rivelazione", in modo analogo a quanto si fa con tutti i ripetitori. Inoltre, può prevedere le modalità semiduplex o duplex. Il problema è noto a tutti i professionisti del settore. Questo dispositivo, in particolare, potrà essere utile ai radioamatori che prestano la loro opera nell'organizzazione delle reti di radioassistenza sia in ambito di Protezione Civile che in quelle allestite in occasione di eventi e gare di vario genere. E' una risorsa molto utile ma comunque va usata con attenzione e competenza.

Ecco, allora, che questo circuito può venirci in aiuto, poiché ci permette di allestire facilmente una tratta di comunicazione, ove se ne presentasse la necessità.

Pregi e difetti di un ripetitore amatoriale

- Rete già esistente, funzionante e collaudata, messa in opera da personale esperto;
- Facilità e familiarità di uso dal lato "utente";
- Possibilità di controllare direttamente "l'impegno" del ponte, attraverso il segnale di ritorno (la cosiddetta "coda"), anche con apparato monobanda;
- In caso di interferenza da segnali lontani o indesiderati il sistema continua a funzionare e non si blocca (sistema semiduplex ad una sola via).
- Possibilità di inserire un tono di "apertura" in ingresso (di cui, però, possono non disporre tutti gli operatori).
- Possibilità di inserire un tono di "transito" in uscita, nel caso di interconnessione con altro nodo (tono di sistema).
- Radiazione a diagramma "circolare", con polarizzazione verticale.

Pregi e difetti di un transponder amatoriale

- Rete estemporanea, da allestire per l'occasione ed a cura di personale esperto;
- Scarsa facilità e familiarità di uso dal lato "utente";
- Mancanza del "segnale di feedback"; ciò può mettere in crisi qualche operatore non dotato di apparato bibanda;
- In caso di interferenza da segnali lontani o indesiderati il sistema si blocca e continua a funzionare su una sola via (sistema semiduplex a due vie) se non si adottano accorgimenti specifici, assolutamente necessari.
- Possibilità di inserire un tono di "apertura" in ingresso, per protezione da interferenze.
- Possibilità di inserire un tono di "transito" in uscita, per eventuali interconnessioni.
- Possibilità di radiazione a diagramma "circolare" o meglio "direttivo", con polarizzazione verticale/orizzontale, a scelta, in accordo con la tratta utente (circolare) e di transito (direttivo).
- Consigliati: antenne direttive e toni (CTCSS) almeno sulla tratta di "transito".

Il sistema

- Due piccoli LPD, funzionanti in “cross-band” uno in ricezione e uno in trasmissione;
- Il rivelatore/attuatore per controllarne la trasmissione/ricezione incrociata;

Per evitare attivazioni intempestive è consigliabile l'uso di apparecchi dotati di CODEC CTCSS, in pratica presente su tutti gli apparati TRX di ultima generazione.

Io ho usato una coppia di ICOM IC28E/IC48E e anche la coppia Baofeng, UV3R/UV5R ma soltanto perché li avevo disponibili. I primi sono dei piccoli portatili, gli altri sono dei robusti veicolari.

Lo schema elettrico è visibile nella figura (1) e ripropone, in chiave più semplice ma altrettanto efficiente, quanto già descritto in ⁽¹⁾ e in ⁽²⁾.

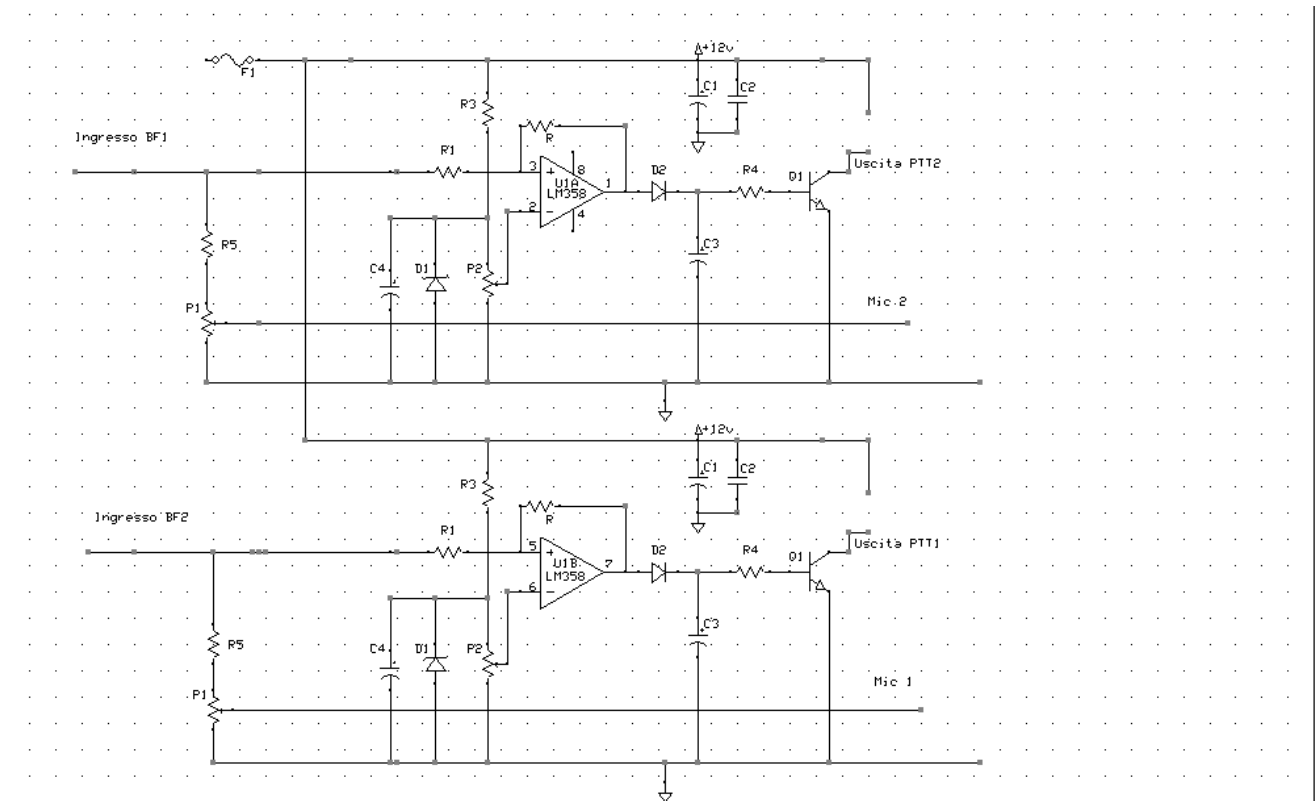


Figura 1: schema elettrico della logica di comando.

Il circuito così realizzato risulta essere molto compatto e fa uso dell'integrato LM358, doppio amplificatore operazionale a singola alimentazione, in “case 4+4 dual-in-line”. Vengono qui usate entrambe le sezioni dell'integrato, una per ogni senso di comunicazione.

Il dispositivo è molto sensibile e, una volta decodificato il tono ed aperto lo squelch, automaticamente commuta in trasmissione il secondo apparato, che si mantiene in tale condizione fin quando viene rivelato il segnale di BF, con eventuale tono CTCSS. Analogamente dall'altro lato della tratta radio.

Data la sua sensibilità, il dispositivo funziona da ambo i lati con l'apertura dello squelch; se, però, vogliamo proteggere il sistema da eventuali disturbi è necessario inserire un tono di sblocco sulla tratta interessata, in particolare su quella di transito.

¹ A. De Santis - Transponder VHF/UHF - CQ Elettronica

² A. De Santis - Un radiocomando per i vostri concerti - Radiorama pag. 55, n° 52

Senza entrare troppo nel merito delle scelte di gamma e di frequenze, ecco il dispositivo che ci può aiutare e soprattutto che si può adattare con la massima flessibilità agli apparati che dovessimo avere a disposizione nel caso specifico, se non abbiamo già pianificato e preparato le due stazioni ripetitrici.

Supponiamo, ora, di voler realizzare un radiocollegamento di circa 80 Km in zona collinare utilizzando le frequenze VHF/UHF. Escludendo a priori il collegamento diretto, è necessario fare uso di almeno una “tratta di transito”, ciò che implica l'impiego di due stazioni ripetitrici. Abbiamo così diviso la tratta in 3 sotto-tratte: la prima, lato utenti da circa 20 Km; la seconda, di transito da circa 40 Km; la terza, lato utenti da circa 20 Km. I due sistemi di “ripetizione” sono analoghi, ancorché con frequenze diverse di ingresso/uscita, e possono fare uso di due bande diverse, per semplificarci la vita in quanto a separazione e filtraggi di banda. Servono due stazioni “transponder” VHF/UHF!

Il sistema diventa così:

1. Tratta VHF: ingresso a polarizzazione verticale, con o senza tono CTCSS (sub-tono);
2. Tratta UHF: antenne direttive a polarizzazione orizzontale, punto-punto, con tono CTCSS in TX e RX.
3. Tratta VHF: ingresso a polarizzazione verticale, con o senza tono CTCSS (sub-tono);

Tabella 1: Elenco componenti

TRANSPONDER	
Elenco componenti	
U1	LM358
R1	120 K
R2	2K
R3	100 K
R4	10 K
Dz1	3V3
D2	1N4148
C1/C4	47uF/25VL
C2	100 nF/25VL
C3	47 uF/25VL
Tr1	2N2369
	Fusibile da stampato
F1	1A
P1/P2	trimmer 10K

tutto X2



Figura 2: cavetto utilizzato per il collegamento locale

Nota finale

Oggi esistono apparati radioamatoriali bibanda o tribanda che, con un semplice settaggio, realizzano quanto qui descritto.

Questo sistema trova applicazione laddove gli apparati multi-banda descritti non siano disponibili o non esistano affatto; senza entrare troppo nei particolari, i casi specifici potranno essere facilmente individuati dai tecnici del settore.

Pur con gli svantaggi intrinseci di un modulo aggiuntivo esterno, il vantaggio di un tale dispositivo sta proprio nel fatto di essere adattabile facilmente al caso specifico.

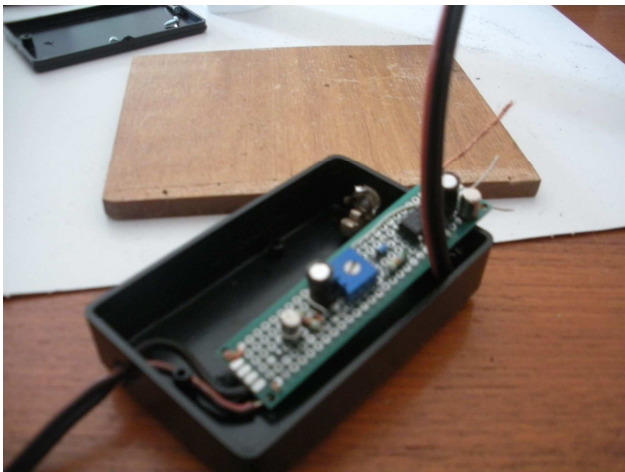


Figura 3: preparazione del contenitore

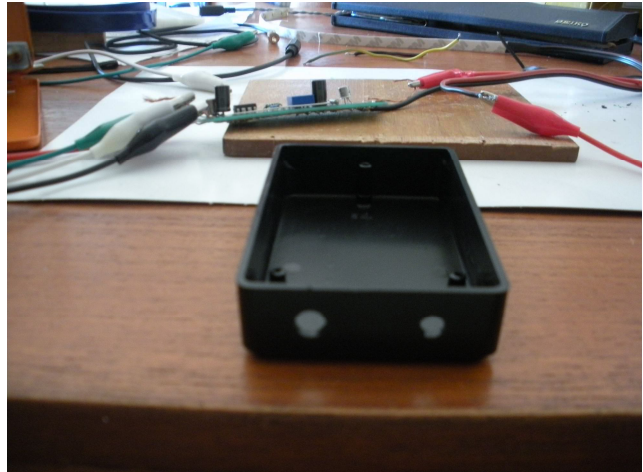


Figura 4: il prototipo con la sua scatola in plastica.

L'assorbimento del circuito in stand-by è di pochi mA.

Fase di collaudo

- Collegare la BF del ricevitore VHF all'ingresso attuatore con cavetto intestato plug;
- Alimentare il circuito e regolare la tensione sul potenziometro a circa 2 volt;
- Predisporre il ricevitore VHF;
- Regolare il volume poco sopra il minimo;
- Chiudere lo squelch poco sopra la soglia;
- Predisporre il trasmettitore UHF con il tono CTCSS di trasmissione;
- Inviare un segnale VHF e controllare l'attivazione decisa del TX UHF;
- Eventualmente regolare in modo fine la soglia di intervento;
- Rilasciare il PTT e verificare il rilascio del TX altrettanto sicuro;
- Eventualmente, regolare in modo fine la soglia di intervento.
- Ripetere in modo duale dal lato UHF;
- Ripetere tutto per il secondo transponder della tratta.

Fase operativa

- Ricevitore VHF / trasmettitore UHF con tono di trasmissione e ricezione (uguali);
- Regolare il volume VHF e UHF poco sopra il minimo;
- Chiudere lo squelch sia VHF che UHF;
- Ricevitore UHF con tono di trasmissione e ricezione (uguali) / trasmettitore VHF

Avvertenza:

Scegliere attentamente le due frequenze da incrociare e verificare che non siano in relazione armonica tra loro, oltre che l'assenza di spurie.

Una visita al Centro Nazionale Controllo Emissioni Radioelettriche del Ministero delle Comunicazioni

Di Andrea Borgnino IW0HK (ex IW1CXZ)

Per definizione lo spettro elettromagnetico è costituito da un insieme continuo di frequenze dove possono coesistere vari servizi radio. Dalla nascita della telefonia cellulare fino alle moderne applicazioni wi-fi sono sempre di più le soluzioni tecnologiche che usano una fetta di spettro elettromagnetico per mettere in comunicazione persone e macchine. Questo sempre maggiore utilizzo di tecnologie "wireless" necessita da parte di chi gestisce le frequenze un sempre maggior controllo per evitare disturbi e soprattutto per garantire un accesso egualitario a tutti gli utilizzatori dello spettro elettromagnetico. Nel nostro paese il compito di sorvegliare l'etere è affidato al **Ministero delle Comunicazioni** attraverso la rete degli **Ispettorati Territoriali e al Centro Nazionale Controllo Emissioni Radioelettriche di Roma**.



Questo Centro svolge principalmente l'attività di monitoraggio nella gamma delle onde medie e delle onde corte attraverso una complessa dotazione di ricevitori, radiogoniometri ed antenne.

Il Centro si trova a Roma fuori dal raccordo anulare in una zona dove non sono presenti impianti di trasmissione ed è quindi possibile effettuare ascolti di qualità. Uno delle attività di questo impianto è la partecipazione all'IMS (International Monitoring Service) una struttura internazionale dell'ITU che si occupa di controllare l'occupazione delle bande radio, in particolare le HF, soprattutto per la risoluzione in casi di interferenze. Le onde corte infatti, per la loro particolare propagazione, superano i confini geografici dei paesi e spesso è necessaria la cooperazione di più centri di ascolto europei per scoprire l'origine di un determinato segnale di disturbo. Per effettuare questi ascolti mirati in onde corte viene utilizzato un radiogoniometro Rohde & Schwarz che utilizza un impianto d'antenna dotato di una serie di loop che permette di conoscere con una precisione di un grado la direzione di emissione di un segnale.

Il segnale viene poi ricevuto con uno dei vari ricevitori Rohde & Schwarz EK 070 a disposizione degli operatori radio del Centro. Oltre all'attività internazionale dell'IMS il Centro si occupa di campagne di ascolto nazionali per controllare l'assegnazione delle varie bande hf e anche di ascolti "mirati" che vengono commissionati da altri enti statali.

Da ricordare l'attività di ascolto che ha permesso di realizzare operazioni di repressione della pirateria dell'etere come quella scattata prima del vertice di Pratica di Mare, il 28 Maggio 2004, e che ha portato alla denuncia di 6 "pirati" che usavano la banda 45 metri (da 6.500 kHz a 6.700 kHz) usata ufficialmente per le comunicazioni aeronautiche. Oltre al radiogoniometro per gli ascolti in onda corta vengono utilizzate due antenne direttive log-periodiche collegate attraverso un antenna multi-coupler ai vari ricevitori utilizzati dagli operatori. Oltre alla normale attività di controllo sullo spettro elettromagnetico il Centro Nazionale Controllo Emissioni Radioelettriche si occupa di fornire uno speciale supporto ai grandi eventi che avvengono nel nostro paese. Il G8, i funerali di Papa Giovanni Paolo II, le future Olimpiadi del 2006 sono solo alcuni degli eventi che vedono protagonista il Centro e i suoi operatori. L'attività svolta è quella di controllo e tutela dei servizi di radiocomunicazione (forze dell'ordine, servizi di emergenza, ospedali e altri) attraverso la sorveglianza continua delle frequenze dello spettro Vhf/Uhf.



Questa sorveglianza viene effettuata con i mezzi mobili del Centro dotati anche in questo caso di ricevitori e di radiogoniometri che operano sulla bande da 20 MHz a 2 GHz.

Oltre a queste attività relative allo spettro elettromagnetico il Centro si occupa della registrazione dei canali televisivi nazionali per condurre le verifiche nel rispetto per esempio dei tetti pubblicitari, dei contenuti dei programmi da parte del Ministero o di altri organi dello stato (Comitato per la Tutela dei Minori in Tv, Polizia Postale, Autorità Garanzie della Telecomunicazioni e altre). In conclusione vale la pena ricordare che per segnalazioni riguardanti disturbi o intrusioni nelle bande assegnate ai radioamatori bisogna contattare gli Ispettorati Territoriali regionali che avranno poi cura di passare al Centro le eventuali richieste relative alle onde corte.



<http://www.mediasuk.org/iw0hk/>

Ministero dello sviluppo economico

<http://www.sviluppoeconomico.gov.it/index.php/it/per-il-cittadino/comunicazioni>

“Perché sono diventato radioamatore”

rubrica a cura di Fiorenzo Repetto

Suggerita da una richiesta di **Lauro Granata IW0QIT** sul gruppo “Radioamatori” su Facebook.

Racconto di Gianni Capitanio I7PHH



Accolgo anche io l'invito di Lauro e vi racconto come iniziò..... Era il lontano 1971, all'epoca studente 16enne, avevo appena finito il secondo anno di scuola da Radiotelegrafista di bordo. Conoscevo già la telegrafia, la radio e la radiotecnica, perché parte del programma di studi, ma non avevo neanche lontanamente idea che esistessero i radioamatori, anche se nell'aula apparati della scuola c'era un bel rack con apparati autocostruiti, ma di cui l'insegnante nulla sapeva. Un pomeriggio di estate, passo da casa dell'amico con cui uscivamo insieme la sera e mi presenta suo cognato, all'epoca navigante che era appena rientrato da un viaggio in Giappone ed aveva portato con sé due portatili della Sony, operanti in banda 27. Per fare vedere ai presenti come funzionavano, aveva chiamato un suo amico esperto di radio, iniziai a parlare con questo "esperto" gli dissi che io stavo studiando da RT e lui mi disse che con il mio diploma sarei potuto diventare Radioamatore, al che io cadendo dalle nuvole chiesi chi e cosa erano i radioamatori. Mi diede una spiegazione sommaria, il tempo disponibile era poco e mi invitò a rivederci le sere successive in piazza (all'epoca la piazza era il luogo di incontro, un po' come i social di oggi).

Un paio di sere più tardi ci incontrammo in piazza ed era in compagnia di un gruppetto di amici, che mi presentò ed erano tutti OM, Lui era I7LED e mi presentò I7TLX, I7PPT, I7FMN, I7FML purtroppo I7LED ed I7FMN sono ormai SK, ma con gli altri ci vediamo e ci sentiamo ancora ed I7FML anche lui RT è ancora oggi operativo e su FB per cui probabilmente leggerà questa storia. Iniziarono a spiegarmi molti particolari del radiantismo, primo tra tutti l'etica radioamatoriale, gli incontri proseguirono nelle serate, settimane, mesi successivi, anni successivi. Erano tutti bravi tecnici e bravi operatori per cui ognuno di loro mi trasmise qualcosa, c'era terreno fertile visto la scuola che frequentavo e per fatti miei ero anche iscritto alla Scuola Radio Elettra che si rivelò essere un altro ottimo ausilio, parallelo al percorso scolastico per imparare ed approfondire la radiotecnica e le tecniche costruttive, compensando anche le tante lacune dei programmi ministeriali. Da subito mi spiegarono, le bande di frequenza, come ascoltare il cw e la ssb (ancora agli albori) con il ricevitore SRE che mi ero costruito, iniettando in MF un segnale usando il generatore SRE come BFO, (pensate come si possa ricevere il CW e la SSB con un ricevitore largo 9Khz). Mi fecero vedere le loro stazioni, mi spiegarono cosa e come fare per autocostruire il mio primo TX in AM a portante controllata, la prima antenna a presa calcolata e tante altre cose. L'estate successiva arrivò anche il diploma da RT, e subito dopo feci richiesta di patente grazie alla guida del caro e compianto Pietro I7NMC che lavorava al circostel.

Ricevetti la patente in meno di 1 mese e subito dopo feci richiesta di licenza che ricevetti a febbraio 1973, in 5 mesi circa. Quando incontro quelli che sono stati i miei maestri, ricordo loro che sono i responsabili per aver posto le basi per tutti i danni che I7PHH ha fatto dopo 😊:-) 😊:-) 😊:-) Tutto iniziò così, per raccontare il resto non basterebbe un libro..... 😊:-) Il virus del radiantismo si è rivelato una malattia incurabile e pare che non esistono medicine per cui probabilmente la porterò con me fino alla fine..... 😊:-)

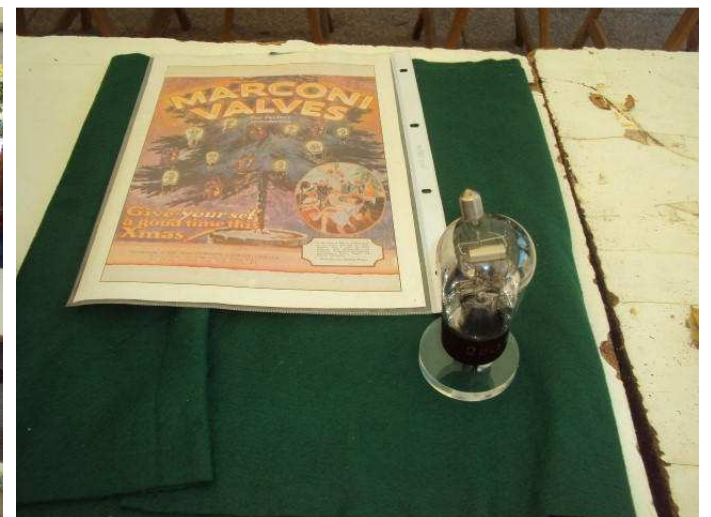
Un paio di foto del mercatino di Marzaglia Settembre 2017

Di Ezio Di Chiaro



Marzaglia è stata piuttosto fiacca a mio parere purtroppo sono tornato a casa a mani vuote non ho trovato niente che mi interessava.





Altoparlante Mk3 RS RadioSpeaker nella mia stazione di ascolto

di Fiorenzo Repetto



Appena arrivato nella mia stazione di ascolto il nuovo altoparlante **Mk3** della **RS RadioSpeaker** di Roberto Vesnaver IV3GXZ. Si presenta molto robusto, la cassa è in acciaio verniciato, la griglia frontale in inox con un ottimo look, l'altoparlante da 6" di fabbricazione **Jensen** ha le sospensioni in carta.

Subito provato con i miei ricevitori : Racal RA1792, Geloso G4/216 MKIII e l'AoR7030Plus, su diverse bande sia ascoltando le stazioni broadcasting in AM, e i radioamatori in SSB,CW.

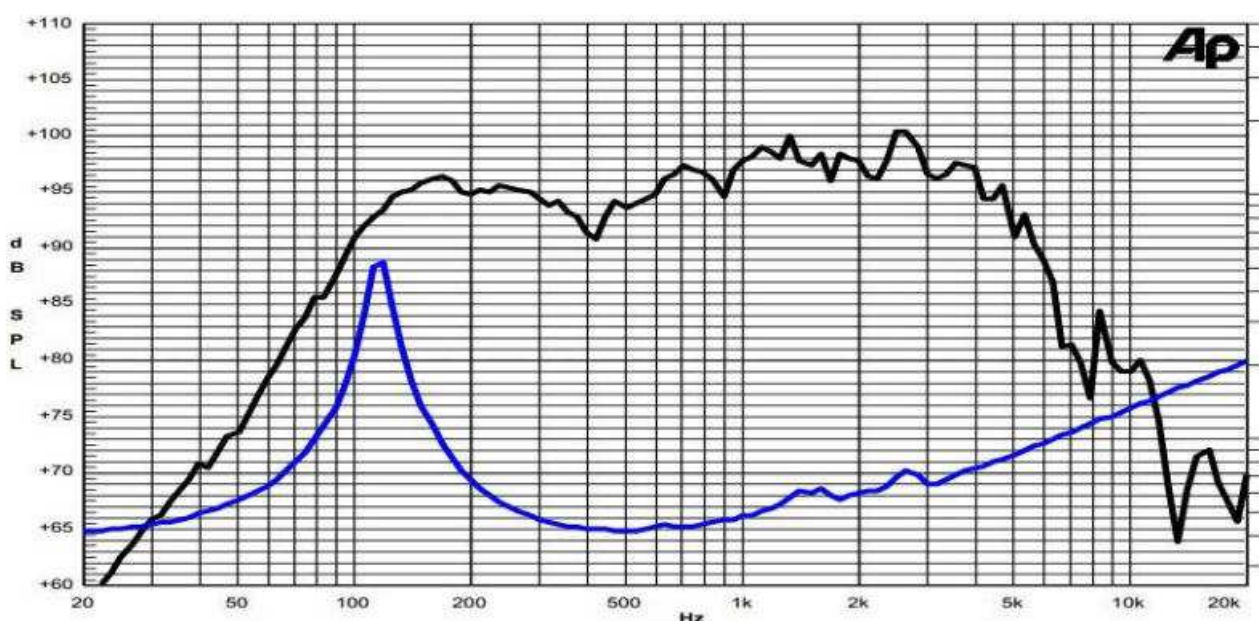


Diagramma in camera anecoica del nuovo altoparlante costruito da JENSEN su specifiche di RS

Ha bisogno di un certo **rodaggio** nel primo periodo, (come viene consigliato dalla RS RadioSpeaker) i coni con le sospensioni in cartone hanno bisogno di muoversi per acquistare quella elasticità che permette di esprimersi al meglio specie sulle frequenze più basse. Per questo motivo attualmente lo faccio lavorare molto con i miei apparati, vorrà dire che mi dedicherò ad un intenso ascolto.

La ricezione è nettamente migliorata con questo tipo di altoparlante, ho trovato un suono eccellente e una tonalità calda, ha ridotto il noise, esalta la sonorità degli apparati. Sono soddisfatto di questo, e continuerò a divertirmi con il mio nuovo giocattolo.

Trovate molte informazioni sulla costruzione del Mk3 e le caratteristiche tecniche sul seguente post del nostro blog.

RS RadioSpeaker Nuovo Altoparlante Mk3

<http://air-radiorama.blogspot.it/2017/02/rs-radiospeaker-nuovo-altoparlante-mk3.html>

Per informazioni

iv3gxz@gmail.com

info@RDSpeaker.com

<http://www.rdspeaker.com/>



Compilare la QSL da inviare ai radioamatori (HAM)

Di Fiorenzo Repetto

Il codice RST è utilizzato sia dai radioamatori che dagli SWL per scambiare informazioni sulla qualità del segnale radio **ricevuto**. Il codice è un numero composto da tre cifre, ognuna delle quali indica rispettivamente la comprensibilità (**R**eadability), l'intensità (**S**trenghth) e la tonalità (**T**one) del segnale.

ITALIAN AMATEUR RADIO STATION

REGION 1
CQ ZONE 15
ITU ZONE 28

ZONE: 15
ITU: 28
WWL:
WAIP:

TO RADIO:

QSL VIA:

DATE		UTC	

MHz	RST	2-WAY	QSL
			☒ PSE ☐ THX

X SWL: in QSO with

RTX:

ANT:

REMARKS:

BEST 73 DE:

cartolina QSL valida per OM-SWL

R – comprensibilità

La **R** sta per readability, ovvero comprensibilità. E' una valutazione qualitativa di quanto sia più o meno facile o difficile copiare correttamente le informazioni ricevute. In una comunicazione CW si riferisce alla comprensibilità dei singoli caratteri che compongono il testo. In fonia alla possibilità di intendere correttamente ogni parola del messaggio.

La comprensibilità è misurata su una scala da 1 a 5:

- 1 - Incomprensibile;
- 2 - Appena comprensibile. Si distingue solo qualche parola ogni tanto;
- 3 - Comprensibile con notevole difficoltà;
- 4 - Comprensibile sostanzialmente senza difficoltà;
- 5 - Perfettamente comprensibile.

S – intensità

La **S** sta per strenghth, ovvero intensità. E' una valutazione di quanto sia forte il segnale ricevuto. Le radio sono generalmente dotate di uno strumento, detto S-meter, che misura la potenza del segnale ricevuto in punti S. Ma in pratica la valutazione è anche qualitativa. Talvolta in fonia, per segnali molto forti, si usa specificare quantitativamente in decibel di quanto la potenza del segnale supera l'S 9.

L'intensità è misurata su una scala da 1 a 9 :

- 1 - Segnali debolissimi, appena percettibili;
- 2 - Segnali molto deboli;
- 3 - Segnali deboli;
- 4 - Segnali discreti;
- 5 - Segnali discretamente buoni;
- 6 - Segnali buoni;
- 7 - Segnali moderatamente forti;
- 8 - Segnali forti;
- 9 - Segnali fortissimi.

T – tono

La **T** sta per tone, tono. **E' utilizzata solo per trasmissioni in CW o modi digitali (RTTY-FAX-PSK ecc.) pertanto in fonia si omette.**

E' un indice delle imperfezioni della qualità del segnale trasmesso, che possono dipendere sia dalla manipolazione che dalle caratteristiche del trasmettitore.

Il tono è misurato su una scala da 1 a 9 :

- 1 - Nota estremamente ronzante e gorgogliante;
- 2 - Nota assai ronzante di AC (corrente alternata), senza traccia di musicalità;
- 3 - Nota ronzante di AC di tono basso, leggermente musicale;
- 4 - Nota piuttosto ronzante di AC, discretamente musicale;
- 5 - Nota modulata, musicale;
- 6 - Nota modulata, leggera traccia di fischio;
- 7 - Nota quasi DC (corrente continua), leggero ronzio;
- 8 - Buona nota DC, appena una traccia di ronzio;
- 9 - Nota purissima di DC.

Durante contest o gare si è soliti inviare per comodità un RST standard di 59 o 599.

Inoltre in CW per abbreviare si sostituiscono ai numeri le lettere, secondo una nota codifica, poiché hanno una cifratura Morse più breve. Ad esempio 5NN per 599.

<http://www.pianetaradio.it/radioamatori/codicerst.htm>

I tempi di attesa sono spesso lunghi specialmente per le QSL inviate tramite il bureau della propria associazione, più veloci se inviate tramite **eQSL**, oppure **dirette**, in alcuni casi (spedizioni, paesi rari) è necessario inserire un contributo per la QSL di risposta tramite **IRC**, buoni internazionali di risposta-coupon postale (<http://air-radorama.blogspot.it/2015/01/buono-di-risposta-internazionale-irc.html>) oppure vedi l'articolo di Bruno Pecolatto su Radorama n°70 pag.76) o dollari.

DATI essenziali da inserire sulla QSL

DATE	UTC	MHz	MODE	TO RADIO	In QSO with	RS (T)
05-06-2008	7.32	7	SSB	I10MM	IW7BIM	59



ARMIA Associazione Radioamatori Marinai Italiani
with the cooperation of:
ARI - Associazione Radioamatori Italiani
Sections of Latina, Milazzo and Savona
Italian Naval "Old Rhythmers" Club

90th Anniversary of the Premuda's Battle

☐ II1GA ☒ II0MM ☐ II9LR

We are pleased to confirm the following QSO with: **HR0**

To Radio	Date	UTC	Freq.	Mode	RST
SWL I1-14077	05.06.08	07.32	7	SSB	/
Via					

with the sponsorship of:

Autorità Portuale di Savona

FLG ELETTRONICA
www.flgelettronica.it

☐ Pse ☒ Tnx QSL

TOMEI Autogru
Latina

QSL cartacea di conferma ricevuta da I10MM

Alcuni siti da visitare per avere informazioni sulle QSL

Come gestirsi una cartolina **QSL personale**, per **SWL / OM / CB**. Con la possibilità di stampare l'immagine **QSL CARD CREATOR - SWL/OM/CB**.

<http://air-radorama.blogspot.it/2013/08/qsL-card-creator.html>

DATABASE con indirizzi dei radioamatori

<http://air-radorama.blogspot.it/2015/03/database-per-gli-indirizzi-dei.html>

utilità QSL & LOG per radioamatori digitalizzati

<http://air-radorama.blogspot.it/2016/12/utilita-qsL-log-per-radioamatori.html>

" OCTOBER TEST 2017 " Collectors & Operators ex- Military Radio Stations - OM-SWL -

di IZ2ZPH Paolo Cerretti



Il **CROSEM** <http://crosem.altervista.org/forum> forum italiano dei collezionisti ed operatori di stazioni ex-militari organizza

OCTOBER TEST 2017

Un contest molto particolare aperto a tutti gli OM ed SWL italiani ed esteri e al quale possono partecipare soltanto stazioni che utilizzano apparati ex-militari.

Per gli SWL non vi sono limitazioni di epoca o tecnologia.

Lo scopo è totalizzare il maggior numero possibile di punti rispettando le seguenti semplici regole:

- Il QSO è valido solo se i due corrispondenti utilizzano **apparati ex-militari**
- Sono ammessi i modi di lavoro **CW** e **PHONE** (AM, SSB, FM)
- Una stazione può essere collegata diverse volte e il QSO è valido soltanto se i contatti sono in giornate o modi diversi o con apparati differenti
- Antenne e alimentatori sono liberi.
- E' possibile l'utilizzo di amplificatori lineari purché ex-militari.

Classi:

Le stazioni appartengono alle seguenti classi:

- | | |
|------------|--|
| A: | Vintage (WW 2 ^a e precedente) = 5 punti |
| B: | Classic (Valvole post WW 2 ^a) = 3 punti |
| C: | Veteran (Mix Valvole / Semiconduttori) = 2 punti |
| M : | Monitor (SWL) |

Punteggio:

Il punteggio di ogni QSO si ottiene sommando i punti attribuiti alle due stazioni

Esempio: QSO fra una SCR-193 (A=Vintage) e una GRC-9 (B=Classic) = 5 + 3 = 8

Per la categoria M (Monitor) il punteggio è quello del valore del QSO ascoltato

Moltiplicatori:

QSO fra stazioni di diversa nazione, ma stesso continente, vale il doppio

QSO fra stazioni di diverso continente vale il triplo

Classidifiche:

Le classifiche finali saranno compilate per modo di lavoro (CW e PHONE)

Periodo:

**Il test inizierà Domenica 15 Ottobre 2017 dalle 00:00 UTC
e si concluderà Domenica 29 Ottobre 2017 alle 24.00 UTC.**

Validità:

I QSO saranno validi soltanto con scambio completo di rapporto, classe e tipo di apparato in uso (Esempio : 59 / B GRC-9)

Frequenze/Modi:

Le frequenze consigliate sono (+/- 3 kHz)

80 metri : 3575 kHz - CW ; 3610 kHz – AM ; 3745 kHz – SSB

40 metri : 7035 kHz – CW; 7095 kHz – LSB; 7195 kHz - AM

Per facilitare i conteggi si prega di utilizzare il log ufficiale.

I log vanno compilati per modo di emissione ossia uno per il **CW** e uno per **PHONE**

Il log va spedito via email a :

iw5bar@yahoo.it

entro il 10 Nov, 2017

La chiamata standard sarà :

"CQ ARO de....." ARO = Army Radio Operator.

In CW anche "VVV VVV VVV de....."

Per ogni ulteriore informazione o dettagli contattare il referente organizzativo :
IK0MOZ mario.galasso@gmail.com



Tavarone (SP) 2-3 Settembre evento Storico Rievocativo lancio del primo satellite Sputnik 1

Di IK1VHX Bruno Lusuriello



accensione simulata vettore sputnik1 - 2 settembre 2017 a Tavarone di Maissana SP

<https://youtu.be/vm5mybhfVbE>

Un evento Storico Rievocativo che ricorda il lancio del primo satellite artificiale della storia dell'umanità avvenuto il 4 ottobre 1957 . Lo Sputnik 1 da Tavarone di Maissana (SP) con la ricostruzione di Torre Bert dei Fratelli Judica Cordiglia nel nuovo Museo di Cittadella in Alessandria di Claudio Gilardenghi ! (2 e 3 settembre 2017



Dopo circa un anno di sforzi organizzativi, preparativi e costruzione di un modello di satellite e relativo missile vettore di 5 metri che lanciò il primo satellite artificiale terrestre intorno al globo nel 1957, siamo riusciti a mettere in campo tutte le idee programmate grazie alle sinergie raccolte da ogni amico e associazione che ha contribuito a concretizzare questa idea che mi balenava per la mente da tempo.

Un po' di titubanze iniziali circa la location dove realizzare questa iniziativa e poi finalmente la scelta di un paesino accogliente dai paesaggi stupendi in alta Val di Vara : Tavarone di Maissana (SP) a 600 metri s.l.m. dove la propagazione regna sovrana e l'aria salubre ristora i polmoni. Confesso di avere dovuto fare qualche pressione verso taluni scetticismi ma poi, vista la tenacia e la fede nel raggiungere un obiettivo comune, che spero abbia divertito tutti, i dubbi hanno ceduto lo spazio a un sobrio entusiasmo contagioso.



Il telegrafista Giorgini (ik1bsx) all'opera coi telegrammi da Tavarone per Genova

Il 4 ottobre 1957 veniva lanciato nello spazio per la prima volta grazie all'ausilio di un missile alto circa 29 metri, il primo satellite della storia che consisteva in una sfera in lega di duralluminio di circa 58 cm di diametro e del peso di 80 kg.



Era equipaggiato di un doppio beacon (trasmettitore) sulle frequenze dei 21 MHz e 40 MHz della potenza di circa 1 / 1,5 watt e che usava pencil tubes Sovietiche più che collaudate. Il 90% del peso era tutto batterie che lo fecero funzionare per oltre 50 giorni prima di rientrare nell'atmosfera e distruggersi per il calore. Era un periodo storico difficile, la guerra fredda ; dove le superpotenze, giocavano a chi mostrava i muscoli piu' grossi col rischio di una guerra totale mondiale per errore. Allo Sputnik1 l'onore e l'onere di distogliere l'attenzione e dare inizio alle esplorazioni spaziali anche a scopi pacifici per l'umanità.



Museo di Cittadella in Alessandria di Claudio Gilardenghi

Grazie alla passione di alcuni amici e soci di A.I.R.E. (di cui sono socio) Piemonte e Valle d'aosta che hanno approfittato per dare la giusta visibilita' al Museo di Claudio Gilardenghi in Cittadella in Alessandria, si e' pensato di coinvolgere il mitico **SWL Giovanni Judica Cordiglia** con la ricostruzione di Torre Bert composta dagli apparati originali ancora funzionanti e nastri audio dell'epoca (sono stato onorato di vederli personalmente e ho dato un aiuto a trasportare il materiale prezioso dentro al Museo di Claudio). Cio' che mi ha portato via più energia e tempo e' stata la costruzione del missile modello di quasi 5 metri che ha contribuito a dare spettacolo a Tavarone con l'accensione simulata di 4 fontane luminose pirotecniche (fornite gentilmente dalla Ditta Setti Pirotecnica) e audio in accompagnamento con inno Russo e countdown in presenza della D.ssa Elena Zackarevich vice Console del Consolato di Genova della Federazione delle Repubbliche Russe ed altri amici prestigiosi. Giuseppe Biagi il nipote del mitico telegrafista del Dirigibile Italia era con noi col suo accessoriatissimo camper (la casa lontano da casa...come riportato sul retro del mezzo).



Grazie a Fabio Boccardo e Antonio Luciano Isolabella è stato possibile anche un videocontatto con **Franco Malerba** il primo astronauta italiano che 25 anni fa andò nello spazio a 45 anni di età dopo 15 anni di lunghi preparativi. Una persona piacevolissima che abbiamo avuto il piacere di intervistare in occasione del 60esimo dello Sputnik1. Il cantautore Paolo Traversa ci ha allietato di un paio di suoi brani contestuali all'evento e il grande Stefano Durastanti ik1bsx instancabile (uno dei pochi se non l'unico) mi ha aiutato fattivamente ad ultimare il missile e allestire la mostra nella ex scuola ora biblioteca). Lo stesso Stefano poi si e' trasformato nell'ipotetico e fantasioso telegrafista "Giorgini" di Tavarone che vestito come all'epoca 1870, con una macchina scrivente originale, ha trasmesso su richiesta degli ospiti dei telegrammi su minute dell'epoca allegando le zone delle trasmissioni. Lo stesso sindaco on. Egidio Banti di Maissana ha partecipato di persona col copricapo delle Regie Poste Italiane ed è stato promosso ufficiale del telegrafo.



Erica Sanna ci ha allietato della sua graziosa presenza per fare i QSO ed e' stato tenerissimo vederla operativa in stazione mentre allattava il piccolo Valerio di 12 mesi. Voglio ringraziare anche Federico Sforzini che in PSK31 ha effettuato i suoi collegamenti in 40 e 20 metri con II1MIR...Santo Pittala' IT9CEL. Stefano ik1bsx e il Sindaco di Maissana On. Egidio Banti . Erano numerosi i presenti tra i quali Bruno Grassi referente Marconiano per il Museo dell'Arsenale della Marina Militare a La Spezia La Dottoressa Elena Zacharevick con famiglia, Vinicio Ceccarini e Angelo Sinisi della Associazione Liguria Russia Sandro Figaro e diversi componenti dell'affiatato Gruppo Sportivo appena reduce dal weekend passato della ormai conosciutissima Sagra del Fungo di Tavarone. Franco Malerba, Andrea Ferrero a Cittadella in Alessandria con Claudio Girivetto ex RAI e il collezionista Giovanni Eugenio Orso Giacone con tutti gli amici A.I.R.E. compreso il magico Claudio Gilardenghi e il FAI. Giulio e Francesco di ARI Alessandria e Torino per i 90 anni dell'associazione che ci ha dato una mano in Cittadella.



Nella foto da sinistra verso destra e da sopra a sotto : Pino Biagi (centrale) ,papa' Michele Lusuriello,Flavia Mirolo,ik1vhx (me),Stefano Durastanti ik1bsx,Giorgio Brovida (con gli occhiali),Gian Franco Solinas

Grazie anche ai quotidiani di Alessandria,Spezia,RAI e TeleLiguria sud e altre emittenti che hanno dato visibilita' mediatica. Grazie a Francesco Setti della omonima azienda di Pirotecnici. Grazie a Franco della Veranda e Loretta e Maurizio Lavagnino.Grazie a Virginia della scuola...Roberto Drago...Fulvio Silingardi che comunque ci ha seguito...grazie ad A.I.R.E. – ARI – URI - AIR Radioascolto. Al cantautore Paolo Traversa (e signora) che era con noi col brano "Infinito" <https://youtu.be/5xZTrYTHYD0>

Alcuni video e documenti dal web :

<https://youtu.be/Jg34T57DXqw>

<https://youtu.be/bebczYffdvI>

<https://youtu.be/RVfImajAk0U>

<https://youtu.be/InwrFsnCK1A>

<https://youtu.be/VXh3V-npw54>

<https://youtu.be/Y-RFcgnEB7s>

<https://youtu.be/XGcr8tcVttE>

<http://www.russiaprivet.org/ita/tavarone-tutti-telegrafisti/>

<http://www.russiaprivet.org/ita/prokhorov-poeta/>

<http://www.russiaprivet.org/ita/tavarone-radioamatori/>

<http://www.levantenews.it/index.php/2017/08/31/maissana-tavarone-si-celebralepoca-dello-sputnik-1/>

<https://www.gazzettadellaspezia.it/cronaca/item/75933-a-tavarone-larievocazione-del-lancio-dello-sputnik-1>

<https://www.gazzettadellaspezia.it/cronaca/item/76149-tavarone-ha-ricordato-i-60-anni-dal-lancio-dello-sputnik>

www.tavarone.it

www.qrz.com/db/ii1mir

<http://air-radorama.blogspot.it/2017/09/lo-sputnik-alla-cittadella-al-60-anni.html>

Un ringraziamento di cuore a tutti quelli che hanno reso possibile questo evento scusandomi se ho scordato qualcuno (ma non meno importante).

73 Cordialissimi de IK1VHX Bruno

Il 6 settembre, si è verificato un intensissimo flare solare di classe X9,3

Ricevuto da Claudio Romano IK8LVL

Buon giorno a tutti. Date le implicazioni sulla propagazione delle onde radio, specialmente in banda HF, e sulla possibilità di tempeste geomagnetiche associate alle espulsioni di massa coronale dal Sole, invio queste informazioni, che ho inviato sulla mailing list degli Astrofili, anche qui. Se riscontrare difficoltà a realizzare i vostri DX, non vi meravigliate. 73 de **Gino, IK8QQM**

Cari amici,

vi faccio un riassunto di varie e-mail ricevute dalla mailing list del Progetto Radio Jove.

Ieri si è verificato un intensissimo flare solare di classe X9,3, il 14° per intensità da quando l'intensità di questi flare solari viene registrata.

Alcune info:

<https://www.spaceweatherlive.com/en/news/view/301/20170906-major-x933-solar-flare>

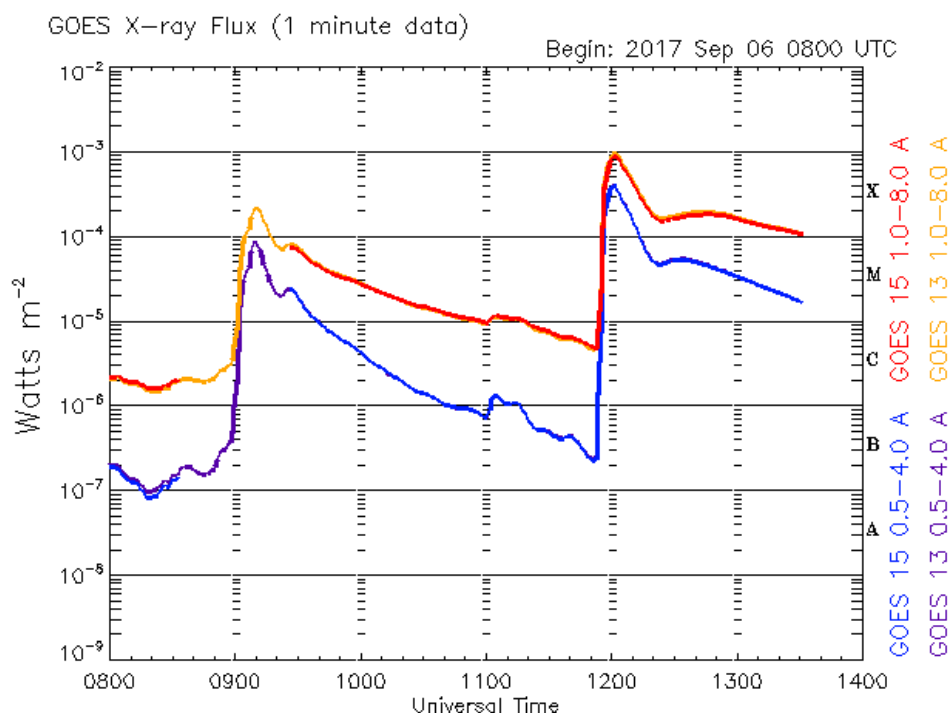
Ecco l'espulsione di massa coronale osservata da SOHO:

<http://herrero-radio-astronomy.blogspot.it/2017/09/x9-flare-coronal-mass-ejection-at-soho.html>

Come è noto, durante un flare solare, non avvengono emissioni solo nel campo dei raggi X ma anche in altre regioni dello spettro elettromagnetico.

Seguono alcune registrazioni effettuate durante la giornata di ieri (6 settembre) anche ad orari diversi. Tutti gli orari sono in **UTC**.

Per iniziare, ecco un grafico relativo al flusso di raggi X, o *X-ray flux*, invio da **Thomas Ashcraft** dall'Osservatorio di Heliotown in New Mexico, USA:



Updated 2017 Sep 6 1332 UTC

NOAA/SWPC Boulder, CO USA

(Per informazioni sull'*X-ray flux*, ricordo i seguenti link:

Indici di attività solare

1^a parte

<http://daltonsinima.wordpress.com/2009/06/02/indici-dell%E2%80%99attivita-solare-parte-prima/>

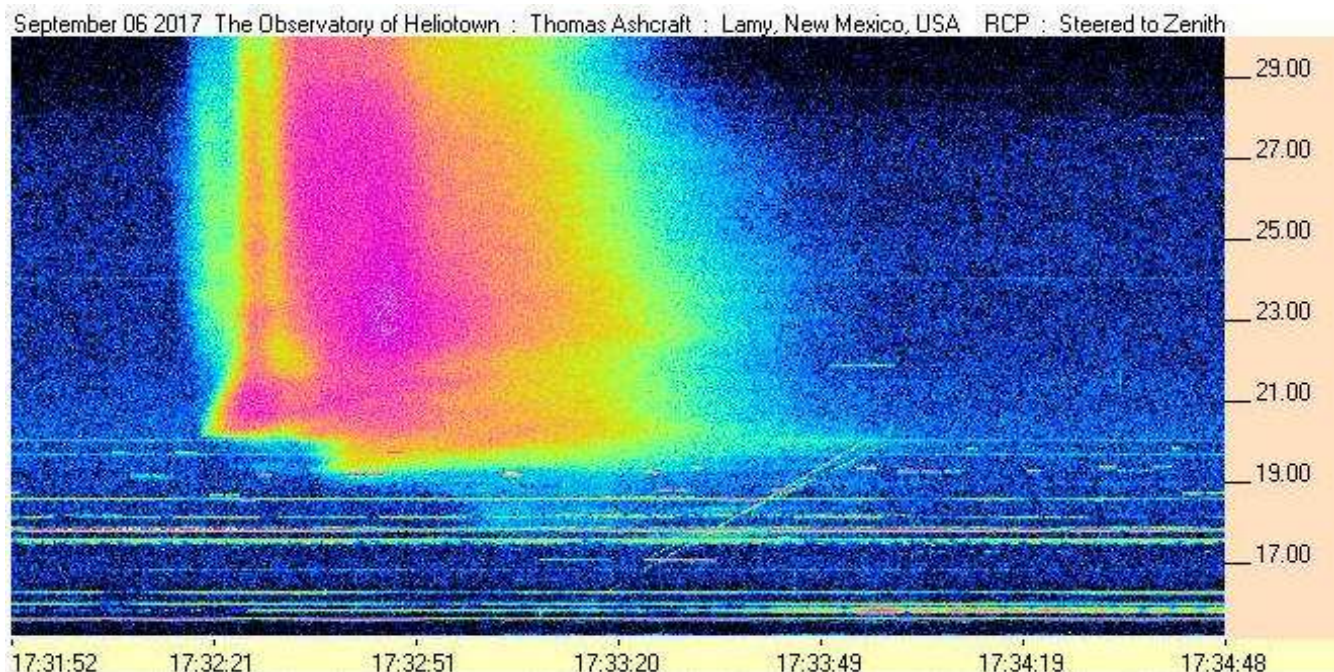
2^a parte

<http://daltonsinima.wordpress.com/2009/06/05/indici-dell%E2%80%99attivita-solare-seconda-parte/>

3^a parte

<http://daltonsinima.wordpress.com/2009/06/09/indici-dell%E2%80%99attivit -solare-terza-parte/>
moltissime altre informazioni interessanti:
<http://daltonsinima.wordpress.com/category/conoscenze-base-sole/>)

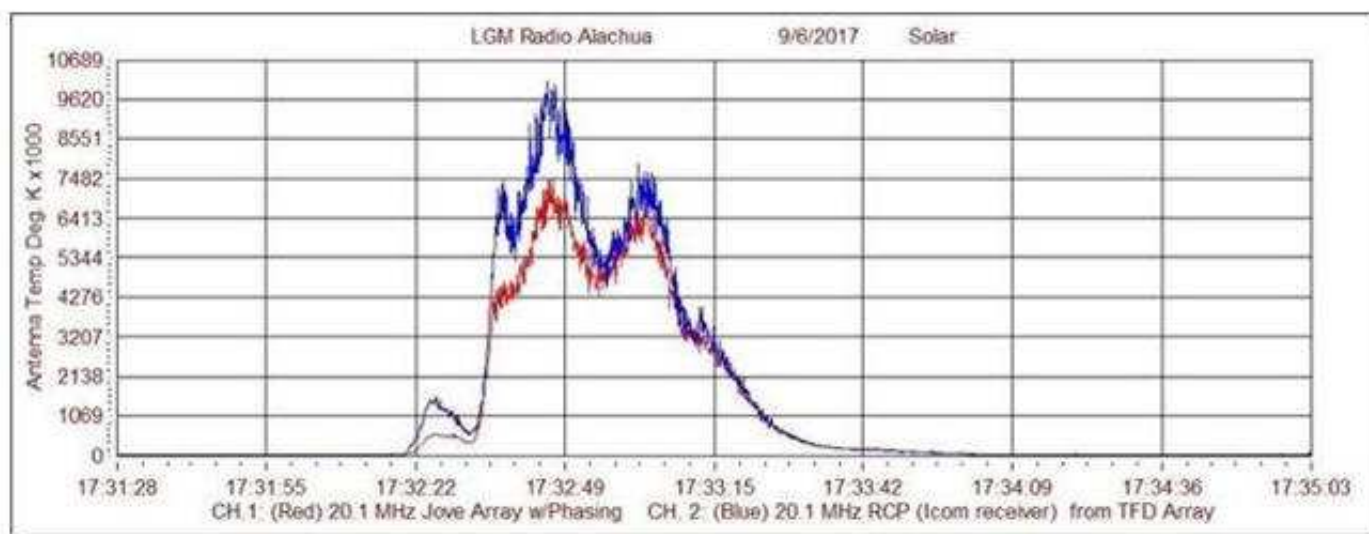
Ecco ora spettrogramma in banda HF, precisamente tra circa 16 e circa 29 MHz, inviato ancora da **Thomas Ashcraft** dall'Osservatorio di Heliotown in New Mexico, USA, per dimostrare che, in caso di brillamento solare, le emissioni non avvengono solo nel campo dei raggi X:



Vi ricordo che in uno spettrogramma i diversi colori indicano le diverse intensit  che pu  avere un segnale. Come si pu  vedere, si   avuto un fortissimo segnale alle 17:32 UTC.

Adesso, invece, ecco un grafico di come   variata la temperatura di rumore d'antenna o livello di rumore ricevuto dall'Osservatorio Radio Alachua sulla frequenza di 20,1 MHz. Anche qui, si osserva un picco fortissimo alle 17:32 UTC.

In realt , i grafici sono due: con un colore   mostrato il livello di rumore ricevuto con un array di dipoli come quello tipico impiegato con il Progetto Radio Jove (https://radiojove.gsfc.nasa.gov/telescope/ant_manual.pdf), mentre l'altro colore   relativo al rumore ricevuto con un sistema di antenne a polarizzazione circolare.



Dicevamo che questo   stato il 14  flare per intensit  da quando si effettuano tali registrazioni.

Lista dei flares solari più potenti mai registrati basata in parte sulla lista "Large Solar Flares Since 1976" compilata da [IPS Radio & Space Services](http://www.sws.bom.gov.au/index.php): <http://www.sws.bom.gov.au/index.php>

Ranking Day/Month/Year X-Ray Class: <http://www.spaceweather.com/glossary/flareclasses.html>

1	04/11/2003	X28+
2	02/04/2001	X20.0
2	16/08/1989	X20.0
3	28/10/2003	X17.2
4	07/09/2005	X17
5	06/03/1989	X15.0
5	11/07/1978	X15.0
6	15/04/2001	X14.4
7	24/04/1984	X13.0
7	19/10/1989	X13.0
8	15/12/1982	X12.9
9	06/06/1982	X12.0
9	01/06/1991	X12.0
9	04/06/1991	X12.0
9	06/06/1991	X12.0
9	11/06/1991	X12.0
9	15/06/1991	X12.0
10	17/12/1982	X10.1
10	20/05/1984	X10.1
11	29/10/2003	X10
11	25/01/1991	X10.0
11	09/06/1991	X10.0
12	09/07/1982	X 9.8
12	29/09/1989	X 9.8
13	22/03/1991	X 9.4
13	06/11/1997	X 9.4
14	24/05/1990	X 9.3
14	06/09/2017	X 9.3
15	05/12/2006	X 9.0
15	06/11/1980	X 9.0
15	02/11/1992	X 9.0

Alcune info sui flares molto intensi avvenuti in passato

es. 4 novembre 2003

http://www.atnf.csiro.au/news/newsletter/jun05/Small_scope.htm

2 aprile 2001:

The 2001 X20 :

<https://soho.nascom.nasa.gov/hotshots/X17/>

"...At 21:51 UT, Monday 2 April 2001, active region 9393 unleashed a major solar flare. Now reclassified as at least an X20, it appears to be the biggest X-ray flare on record, most likely bigger than the one on 16 August 1989, also an X20 flare, and definitely more powerful than the famous 6 March 1989 flare which was related to the disruption of the power grids in Canada..."

HOT SOUNDS !! : "...A 1.3M WAV file with a type II solar radio burst at 50 MHz, recorded during the initial shock wave by Thomas Ashcraft in New Mexico..."

<https://soho.nascom.nasa.gov/hotshots/X17/Ashcraft.wav>

La Sezione di Napoli dell'ARI ha iniziato un percorso di collaborazione con l'U.A.N (Unione Astrofili Napoletana) gestisce tramite l'amico IK8QQM Gino una stazione per il monitoraggio delle onde radio di Giove presso l'Osservatorio Astronomico Capodimonte.

Compilare il Rapporto di Ricezione per le stazioni di radiodiffusione

Di Fiorenzo Repetto

IL RAPPORTO DI RICEZIONE, costituisce la fase culminante del dialogo ascoltatore - emittente, il dialogo ha inizio con l'ascolto e si conclude parzialmente con l'arrivo della cartolina **QSL** (eQSL <http://air-radorama.blogspot.it/2014/05/eqsl-per-swl-short-wave-listener.html>) o della lettera di conferma al rapporto d'ascolto.



Identificativo della stazione ascoltata e preparazione del Rapporto di ricezione.

Qualsiasi stazione radio durante la trasmissione indica il suo identificativo, questo succede all'inizio del programma, a metà e sempre al termine. Facile è la ricezione dell'identificativo quando la stazione è in lingua italiana e con un buon segnale. Quando la stazione è straniera e il segnale è disturbato succede che l'identificazione sia più difficile, **vi consiglio di registrare** questo momento e di riascoltare poi la registrazione finché non si estrae l'ID. Durante il programma prendete nota delle notizie trasmesse , **minimo** 15 minuti di ascolto. Poi potete preparare il vostro Rapporto di ricezione, scrivete :

- Data di ricezione
- Frequenza.....kHz
- Orario di inizio e fine ricezione in **UTC**
- Valutazione della ricezione con codice **SINFO**
- Lingua della trasmissione
- Dettagli del programma
- Ricevitore usato
- Antenna usata
- Indirizzo dell'ascoltatore (e-mail e indirizzo postale)
- Informazioni su eventuali interferenze
- Eventuali dettagli personali

Il rapporto può essere inviato in **formato cartaceo** accompagnato da una cartolina della vostra città, adesivi. Oppure inviate il tutto **tramite e-mail**, allegando **possibilmente il file con la registrazione in MP3**.

Dove cercare gli indirizzi delle stazioni di radiodiffusione : Sul nostro **Radorama Report N° 58 pag. 97** , (<http://www.air-radio.it/radorama/2016/Radorama%20n.58.pdf>) oppure sul **WRTH World Radio TV Handbook** <http://www.wrth.com/> (la bibbia del Radioascolto, contiene tutte le radio del globo con frequenze, orari, indirizzi e altre informazioni utili), **ma in rete ormai troverete tutto, basta cercare bene**.

Vedi i seguenti post :

<http://air-radorama.blogspot.it/2013/03/email-address-station-radio.html>

<http://air-radorama.blogspot.it/2012/05/addresses-bcl.html>

Valutazione della ricezione con codice SINFO

SINFO = Valutazione della qualità del segnale ricevuto: generalmente la qualità del segnale ricevuto viene espressa tramite un codice denominato **SINFO**. Bisogna indicare una cifra che varia da un minimo di **1** ad un massimo di **5** ricordandosi che la **O** non deve mai superare il più basso valore indicato per uno degli altri 4 parametri.

S QSA **I** QRM **N** QRN **F** QSB **O** QRK

intensità ; interferenza; rumore; evanescenza ; valutazione

5 Molto forte- Nullo-Nullo-Nessuna- Eccellente

4 Forte- Leggero-Leggero - Lenta - Buona

3 Moderato -Moderato-Moderato-Moderata -Mediocre

2 Debole-Forte-Forte-Forte-Veloce-Scadente

1 Appena udibile -Molto forte-Molto forte - Molto veloce- Pessima, Non utilizzabile

CODICE SINFO					
*valori	S = signal	I = interference	N = noise	F = fading	O = overall merit
codice sinfo	Intensità del segnale	disturbo da Interferenza	disturbo atmosferico	Frequenza delle evanescenze	valutazione complessiva
5	Molto forte	Nullo	Nullo	Nessuna 0 + 1 E/M	Eccellente
4	Forte	Leggero	Leggero	Lenta 1 + 5 *	Buona
3	Moderato	Moderato	Moderato	Moderata 5 + 2 0 *	Mediocre
2	Debole	Forte	Forte	Veloce 20 + 60 *	Scadente
1	Appena udibile	Molto forte	Molto forte	Molto veloce oltre 60 *	Pessima, Non utilizzabile

Esempio :

- Ricezione perfetta , segnale forte e chiaro, nessun disturbo di interferenze, segnale fisso senza evanescenza **SINFO 55555**
- Con disturbo causato da debole interferenza (**I**) **SINFO 54554**
- Con disturbo da rumore atmosferico forte (**N**) **SINFO 55353**
- Con segnale basso, forte disturbo da interferenza e atmosferico con evanescenza del segnale (**F**) **SINFO 33333** .

Praticamente identico a **SINFO** è **SINPO**, dove **F** (frequency of fading) sostituisce **P** (propagation disturbances), sta per Fading (evanescenze del segnale) ed è anche esso indicatore di disturbi dovuti alla propagazione.



Gli ascolti si scrivono nel Quaderno di Stazione detto Log :

http://www.air-radio.it/pdf/Modulo_per_LOG_di_Stazione_a_colori_2009.pdf

Rapporto di ascolto da spedire :

RAPPORTO D'ASCOLTO

EMITTENTE RADIO: _____

Gentile Redazione, ho il piacere di inviarvi il seguente rapporto d'ascolto riguardante le Vostre trasmissioni in lingua italiana:

Ascoltatore:

Cognome: _____ Nome: _____
 Indirizzo: _____ N° _____
 Città: _____ C.A.P.: _____ Stato: _____
 Età: _____ Professione: _____
 E-Mail: _____
 Ricevitore: _____ Antenna: _____

DATA			FREQUENZA	ORARIO UTC		CODICE (*)					OSSERVAZIONI
G	M	A	MHz	Ore	Min	S	I	N	F	O	

Condizioni atmosferiche: Sereno Nuvoloso Pioggia Temporale 1 _____ C°

Dettagli dei programmi ascoltati:

NOTE

Se questo rapporto d'ascolto coincide con i dati del Vostro registro di stazione, Vi chiedo la cortesia di inviarmi una Vostra cartolina QSL o altra conferma, che sarà da me conservata a gradita testimonianza dell'avvenuta ricezione. Nel continuare ad ascoltarvi, invio un cordiale saluto a tutta la Redazione.

Lugar e data: _____ Firma: _____

Socio AIR - Associazione Italiana Radioascolto
 Casella Postale 1338, 10100 Torino AD, Italia www.air-radio.it E-Mail: info@air-radio.it

CODICE SINFO					
*valori	S = signal	I = interference	N = noise	F = fading	O = overall eval
codice sinfo	Intensità del segnale	disturbo da interferenza	disturbo atmosferico	Frequenza delle svenanzette	valutazione complessiva
5	Molto forte	Nullo	Nullo	nessuna S + T 50%	Eccezionale
4	Forte	Leggero	Leggero	Leggera 1 + S +	Buona
3	Moderata	Modesto	Modesto	Modesta S + 2 0 +	Mediocre
2	Debole	Forte	Forte	Visibile 30 + 40 +	Scadente
1	Appena udibile	Molto forte	Molto forte	Molto visibili oltre 40 +	Pessima, Non utilizzabile

Edizione Nov. 2009

http://www.airradio.it/pdf/Modulo_AIR_per_Rapporti_d'ascolto_colorato_2009.pdf

Altri moduli di rapporto d'ascolto in lingua italiana, spagnola e inglese si trovano sul seguente link :
<http://web.mclink.it/MC4868/rapporti/moduli.htm>

Per alcune piccole stazioni radio conviene inserire un contributo per la QSL di risposta, tramite **IRC** (buoni internazionali di risposta-coupon postale (<http://air-radorama.blogspot.it/2015/01/buono-di-risposta-internazionale-irc.html>) oppure vedi l'articolo di Bruno Pecolatto su Radiorama n°70 pag.76) o dollari.



IRC

IRC Dopo la falsa partenza di luglio (all'ultimo momento l'Unione postale universale aveva rinviato le spedizioni per un problema tecnico), il **buono-risposta internazionale "Istanbul"** è arrivato o sta per arrivare. Il Lussemburgo, ad esempio, già lo promuove, al costo di 1,70 euro; è stato personalizzato con la bandierina. Anche in Italia il coupon-réponse internationale è giunto, per la precisione il 31 agosto. Ora è cominciata la fase di distribuzione; in questo momento risulta disponibile in una dozzina di uffici postali. In tale caso, il prezzo di vendita è pari a 1,29 euro. <http://www.vaccarinews.it/index.php?id=23349>

Un testo interessante rimane ancora oggi dopo tanti anni dalla stampa **"Contatto Radio"** (Edizioni Medicea-Firenze, 1993) i cento e più consigli su come instaurare un rapporto diretto con stazioni radio di tutto il mondo. L'opera dovuta alla penna di Elio Fior, Luigi Cobisi, Massimo Ossidi e Flavio Gori. Contiene tutte le istruzioni passo dopo passo che mettono in grado di contattare le stazioni radio di tutto il mondo, centinaia di consigli utili, un vocabolario e frasario completo per redigere lettere e rapporti di ascolto in italiano, inglese, francese, spagnolo e portoghese. Si può trovare in vendita sul sito :

<http://www.libreriaromagnosi.it/scheda.asp?id=321220&ricpag=1&db=p>



RADIO AUSTRALIA...in touch with the world.

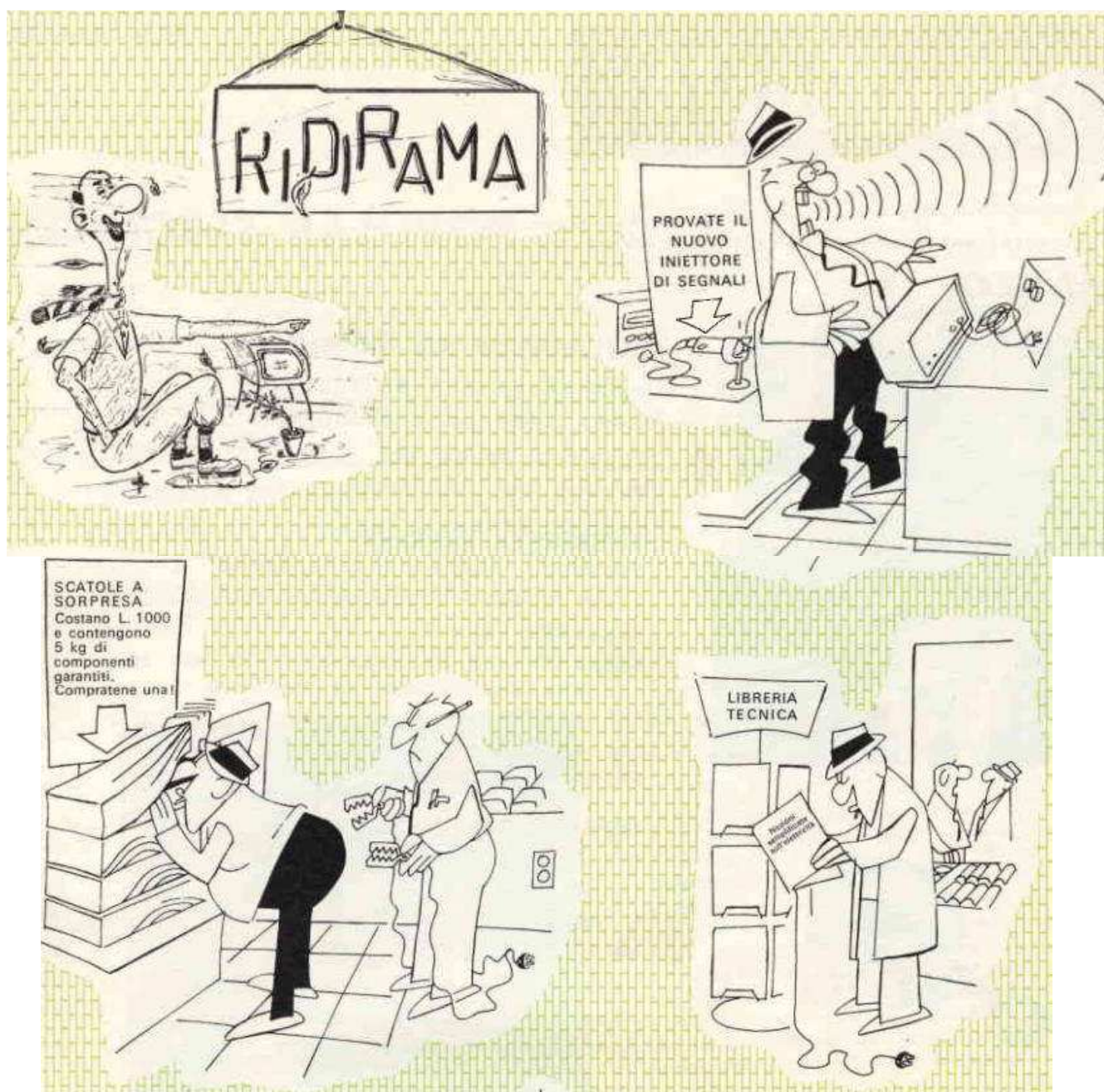
Dopo oltre 48 anni di attività continuo ad ascoltare e inviare rapporti di ascolto, ormai sono diverse migliaia le cartoline QSL (eQSL) ricevute da tutto il mondo e devo ammettere che ho quasi sempre ricevuto risposta dalle stazioni a cui ho scritto via posta ordinaria.

“L'angolo del Buonumore”

A cura di Ezio Di Chiaro



Vignette del buonumore riprese da vecchie riviste dalla mia collezione di “**RADIORAMA**” a cominciare dagli anni **sessanta**, le vignette denominate **RIDIRAMA** che apparivano ogni tanto sulla rivista .



Perseidi 2017 in Meteor Scatter

Di Massimo Bertani

Anche quest'anno le **"Lacrime di San Lorenzo"** ovvero lo sciame meteorico delle Perseidi non si sono fatte attendere. Il grafico mostra il numero di echi radar rilevati per ogni ora, nel periodo monitorato (8-15 Agosto) dalla mia stazione ricevente in Treviglio. Le caselle verdi contenenti zero indicano che a quell'ora il ricevitore era spento. Si noti il picco massimo alle 5 del mattino del 12 Agosto.

Totale senza falsi positivi:

ora UTC:	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Totale
07/08/17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	15	12	5	13	54
08/08/17	10	17	22	19	28	23	30	26	20	13	12	25	25	7	9	9	7	11	9	9	8	8	19	17	383
09/08/17	22	21	28	25	24	34	27	40	29	32	28	41	8	12	8	14	30	8	16	10	17	24	30	21	549
10/08/17	19	25	35	28	38	31	37	34	16	25	26	28	16	9	18	9	11	16	26	17	12	14	27	20	537
11/08/17	19	9	28	27	27	35	31	31	41	26	30	24	14	19	17	9	15	19	10	12	12	32	24	14	525
12/08/17	18	22	26	40	53	76	63	64	48	64	48	40	21	24	23	19	22	19	11	19	29	23	28	16	816
13/08/17	24	38	34	17	42	56	58	43	32	39	33	37	32	15	16	23	12	21	27	25	21	22	15	20	702
14/08/17	21	29	22	34	29	35	26	26	26	34	26	13	10	38	21	14	19	27	9	20	21	21	10	14	545
15/08/17	11	12	22	15	21	35	29	26	18	29	30	36	11	8	13	17	13	16	18	17	12	0	0	0	409

Il *setup* utilizzato per la stazione di rilevamento è stato parecchio modificato rispetto al mio articolo iniziale del 16/12/2014 (**"Esperimenti di Meteor Scatter"**). L'antenna non è più la Moxon autocostituita ma una **Yagi a 3 elementi** per la banda dei 2 metri (144 MHz).



Il ricevitore non è più una chiavetta DVB-T ma un ricevitore RTL-SDR **Nongles N3** con associato un **filtro** che blocca le interferenze delle radio commerciali sui 88-108MHz.



Ricevitore RTL-SDR Nongles N3

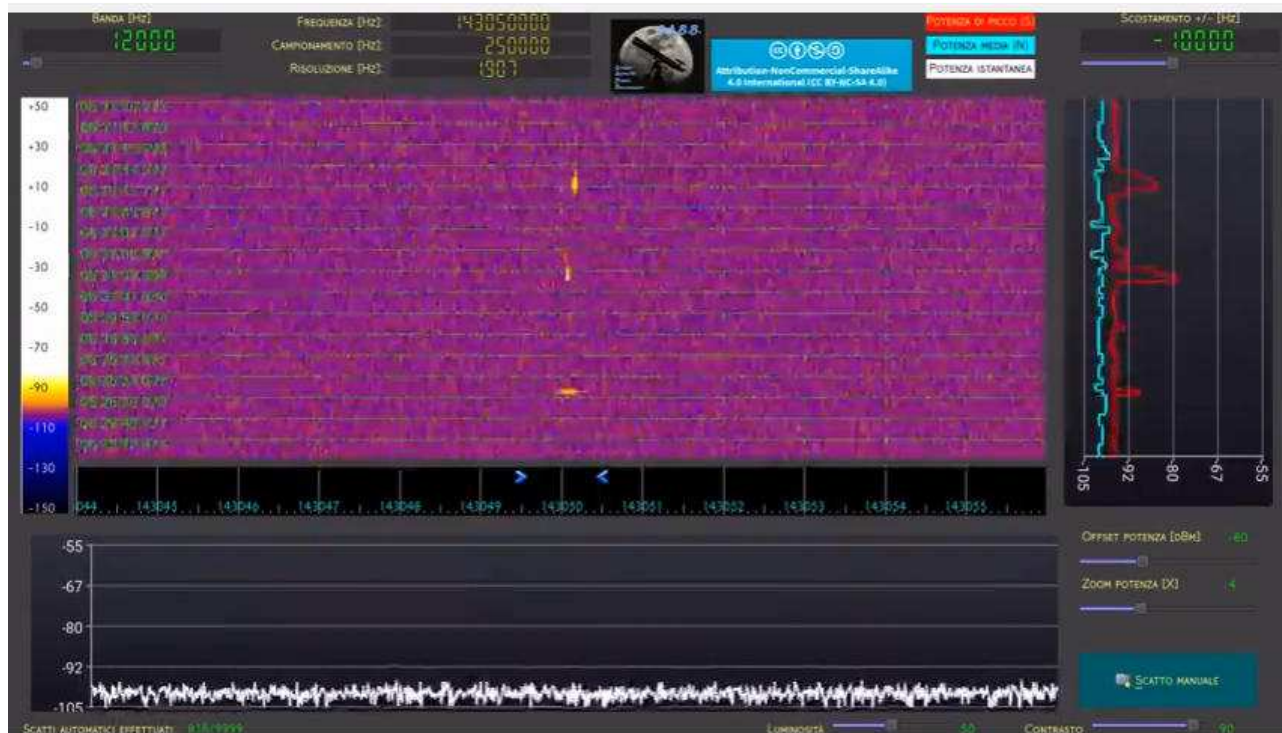


Filtro

Il PC è sempre il vecchio HP Pavilion zv6000 che stavolta fa girare al posto di Windows XP una [Opensuse Linux Leap42 a 64bit](#) mentre il **software** meriterebbe un articolo separato in quanto sviluppato completamente in casa con l'intento di ottenere un applicativo integrato e multiplatforma (per ora testato su Windows7++ e Linux, sia a 32 che 64 bit e su Raspberry PI con Arch Linux) sia per la ricezione che per la rappresentazione e la registrazione dei dati.

A differenza di altri software pensati per il mondo radioamatoriale, *Echoes* non demodula i segnali radio per cui non produce audio.

Per ora il software non viene rilasciato pubblicamente in quanto mi risulta essere l'unica persona al mondo capace di farlo girare, ma se a qualcuno interessasse testarlo non ho problemi a inviare un pacchetto di installazione, a patto che si tratti delle piattaforme sopra elencate e che venga informato del successo o meno del funzionamento del programma. Potete contattarmi scrivendo al sito (info@gabb.it).



Al seguente [link](#) potrete vedere la stazione al lavoro sulle Perseidi del 2017 dove in un video time-lapse di un paio di minuti vengono coperti 7 giorni di ricezione.

Inoltre aggiungo i seguenti link di blog radioamatoriali che trattano lo stesso argomento, il monitoraggio delle Perseidi 2017, appartenenti a membri del gruppo Facebook "**GRAVES Italia Echoes**" (<https://www.facebook.com/groups/1885781291708894/>)

Il report di Max [IK0VVE](#)

Il report di Renato [IK0OZK](#)

Il report di Giorgio [IU3IOU](#)

Il report di Daniele [I55387FI](#)

Buona visione!

Massimo



Di Antonio Anselmi SWL I5-56578

Logs



05775.0: RCV: Russian Navy HQ Black Sea Fleet, RUS 1912 CW, "RIC87 DE RCV QTC 209 8 7 0915 209 = ..."

06248.8: HWK01: Swedish Armed Forces, S 0632 USB 3G-HF 1-way FLSU / MIL 188-110A Serial, Circuit Mode tfc to PFY using S5066 unid UDOP client (29Ago17) (AAI)

06280.4: HWK01: Swedish Armed Forces, S 0739 USB 3G-HF 1-way FLSU / MIL 188-110A Serial, Circuit Mode tfc to HWK01 using S5066 unid UDOP client (29Ago17) (AAI)

06329.0: OSY: Sailmail Brugge, BE 0620 USB (cf + 1500Hz) Pactor-III, working vessel PG8069 (06Sep17) (AAI) [1]

06424.5: IDR: Italian Navy S.Rosa Rome, I 0825 J3E/USB radio-check with offshore ships, daylight QRG (29Ago17) (AAI)

06733.0: 5UL: Italian Navy ship, I 0935 J3E/USB call to IDR, asking "QRV on F1B" and KG-84 traffic using RATT 75Bd/850 (29Ago17) (AAI)

06873.5: XDV: DHFCS Unid station, UK 0604 USB 188-141A handshake XSS / 188-110A serial modem (29Ago17) (AAI)

06931.0: ---: Unid 0750 USB THALES (prob. TRC-1752) traffic using proprietary S4285 waveform 600bps/L, ARQ mode (29Ago17) (AAI)

06957.0: ---: German red Cross, D 0725 USB PactOR-I, call to DEK8810 (29Ago17) (AAI)

06980.0: ---: Unid 0712 USB 3G-HF 2-way FLSU handshake / tfc using HDL12 (29Ago17) (AAI)

07401.0: ZEMD: Zollboot Emden, D 0608 USB 188-141A call ZLST (12Sep17) (AAI)

07457.0: ---: Unid 0656 188-110 Appendix B OFDM 39-tone followed by Arabic voice comms (26Ago17) (AAI)

07505.8: ---: French MoD, F 1310 USB THALES HFXL modem tests using 9-10 x 3KHz channels, STANAG-4539 compatible waveform (12Sep17) (AAI)

07520.0: ---: Unid 0715 USB 3G-HF FLSU/HDL failed call (12Sep17) (AAI)

07667.0: ---: Unid 0709 USB 3G-HF 2-way FLSU handshake / tfc LDL512, Harris 'Citadel' encrypted 977-byte file (29Ago17) (AAI)

07692.0: 2LG: Moroccan Police, MRC 2041 USB 188-141A call to 2QH (25Ago17) (AAI)

07776.0: KA37: Unid (Tunisian Net?) 1857 USB 188-141A sounding (08Sep17) (AAI)

07890.0: KB24: Algerian Military, ALG 1613 USB 188-141A call NX10 (09Sep17) (AAI)

07902.0: WARSZAWA1: Polish MoI (MSWiA), POL 0828 USB 188-141A, call to KRAKOW (04Sep17) (AAI)

07930.0: ---: Unid 0619 USB 3G-HF 2-way FLSU handshake / HDL+ transfer (12Sep17) (AAI)

07990.0: HWK01: Swedish Armed Forces, S 0758 USB 3G-HF 1-way FLSU / MIL 188-110A Serial, Circuit Mode tfc to PFY using STANAG-5066 unid UDOP client (12Sep17) (AAI)

08067.0: ---: Russian Mil/Intel, RUS 0717 (cf) FSK 50Bd/500, 128-bit ACF (prob. Moroz) (12Sep17) (AAI)

08079.0: CENTR2: MFA Bucarest, ROU 0657 USB 188-141A handsahake OJP embassy / 188-110A Serial, sending STANAG-5066 email (12Sep17) (AAI)

08132.0: BP21: Bundespolizei Küstenwache Patrol Vessel 'Bredstedt', D 0752 USB 188-141A handshake / R&S

GM2100 serial modem PSK-8 waveform, positions report email to BPLEZS using R&S X.25 (26Ago17) (AAI)
08142.5: ---: Unid 0606 USB THALES (prob. TRC-1752), traffic using proprietary S4285 waveform 600bps/L, ARQ mode (12Sep17) (AAI)
08162.0: 035: Hungarian Army, HNG 1356 USB 188-141A handsake 082 / opchat using HARRIS AVS scrambler (12Sep17) (AAI)
08190.0: CINUS: Guardia di Finanza patrol boat, I 0813 USB 188-141A call to MESSINA (26Ago17) (AAI)
08207.0: AB3: Maltese Navy vessel, MLT 0817 USB 188-141A handshake ABA / voice radio-check using callsigns 0A (for ABA) and O??? (for AB3) (14Sep17) (AAI)
08303.0: IDR: Italian Navy HQ S.Rosa Rome, I 0810 J3E/USB calling IHAN (prob. ship ANTEO) for radio-check, no reply (12Sep17) (AAI)
08582.0: PWZ33: Brazilian Navy, B 2005 (cf) Pactor-FEC 100Bd, navigational warnings, 2026Z s/off (30Ago17) (AAI)
09038.0: GRIFFIN: TF Griffin Camp Bondsteel, HRV 0810 USB 188-141A sounding (31Ago17) (AAI)
10368.0: ---: Australian MHFCS net, AUS 1025 ISB: FSK 600Bd/340Hz on LSB, FSK 50B/340Hz on USB (08Sep17) (AAI)
11028.0: CM1: Algerian Air Force, ALG 0812 USB 188-141A handshake COF/ 188-110A Serial, Harris Citadel encrypted tfc (09Sep17) (AAI)
11083.0: RDL: Russian Navy, RUS 0820 FSK/Morse "RDL RDL RDL 22222 0315 0519816 08 16408 65550 ..." (09Sep17) (AAI)
11160.0: ---: Unid 0657 (cf) R&S-ARQ 228.6Bd/170 (ALIS), calling address 210 (05Sep17) (AAI)8JKY
11262.0: JOTA: Spanish Air Force, E 0940 J3E/USB ATC working AME3506 leaving Spanish airspace (09Sep17) (AAI)
11360.0: KORSAR: Ruassian AF, RUS 0857 J3E/USB radio check with other ground nodes: POLIS, PROSELOK, DAVLENIYE, KLARNETIST, POLOTNOJ, KASTY, MAGNETRON (09Sep17) (AAI)
11450.0: ---: Unid 1519 USB Chinese Navy 4+4 PSK-8 75Bd modem (25Ago17) (AAI)
11478.0: ---: Unid 0820 USB 3G-HF FLSU async call (09Sep17) (AAI)
12129.5: ---: Russian Gov/Intel/Mil?, RUS 0753 (cf) FSK 100Bd/2000, no traffic (05Sep17) (AAI)
12138.8: ---: Russian unid source, RUS 0900 USB MFSK-21/13 tones, 31.5/63 Bd, 125/250 Hz spaced (11Sep17) (AAI)
12151.0: ---: Russian Gov/Intel/Mil?, RUS 0826 USB CIS-3000 PSK-8 3000Bd followed by CIS MFSK-64 (32+32) (05Sep17) (AAI)
12164.0: K4MT: M42b Russian Diplo Network, RUS 0720 CW call "NT9P NT9P NT9P DE K4MT K4MT K" (08Sep17) (AAI)
12164.0: K4MT: M42b Russian Diplo Network, RUS 0736 (cf +1000Hz) FSK 50Bd/500 5FGs msg, followed by CW "QRU ? K" (08Sep17) (AAI)
12200.0: 4MTK: Unid 0834 CW call 9PNT "9PNT DE 4MTK" (05Sep17) (AAI)
12209.0: ---: Russian Gov/Intel/Mil?, RUS 0930 USB CIS-60 OFDM 60-tone 35.5 Bd HDR modem, female voice prob asking QSL (05Sep17) (AAI)
12221.0: ---: Unid (prob. Bulgarian Diplo Net) 0915 USB RFMS-8000 modem using data-masking, tfc with stn operating 5 KHz upper (05Sep17) (AAI)
12464.0: RFH71: Russian Navy LS Novocherkassk (142), RUS 0908 CW msg to RCV Black Sea HQ "RCV DE RFH71 2 9 3 1 5 5 1 2 0 1 2 9 3 K" (05Sep17) (AAI)
12464.0: RFH71: Russian Navy LS Novocherkassk (142), RUS 0721 CW, "RCV DE RFH61 QYT QSX 10984 K" (08Sep17) (AAI)
12464.0: RJI48: Russian Navy (prob. Naval Aviation Transport), RUS 0953 CW msg to RCV Black Sea HQ "RCV DE RJI48 RJI48 QSA2 QRV K" (05Sep17) (AAI)
12464.0: RMX62: Russian Navy, RUS 1003 CW msg to RCV Black Sea HQ "RCV DE RMX62 RMX62 QSA? K" (05Sep17) (AAI)
12949.0: ---: 0738 USB BPSK 19200Bd burst system, 24KHz bandwidth (12Sep17) (AAI)
13062.7: TR: Unid Spanish user 0855 USB voice-call to DP announcing a message is going to be sent (in Spanish language), STANAG-4285 600bps/L with KG-84 encryption (05Sep17) (AAI)
14411.0: RDL: Russian Navy, RUS 0847 (cf) FSK/Morse/250Hz, 5FGs msg: "RDL RDL RDL 36855 52267 36855 52267 36855 52267 K" ("36855 52267" rptd 3 times) // 14664.0 KHz (06Sep17) (AAI)
14440.0: IQNS: Russian Military, RUS 0859 CW msg to 8JKY "8JKY 8JKY 8JKY DE IQNS IQNS ZYW SYL ZNIL QYT9 K" (06Sep17) (AAI)
14462.0: ---: Unid 0812 USB 3-of-6 multitone 40Bd/400Hz modem, sending all symbols set. (06Sep17) (AAI) [2]
14540.0: RJF94: Russian Naval Aviation Transport, HQ Moscow RUS 0859 CW msg to RJF95 "RJF95 RJF95 DE RJF94 RJF94 QSA? K" (06Sep17) (AAI)
14556.0: RIW: Russian Navy HQ Moscow, RUS 0844 CW msg to RJP30 "RJP30 DE RIW QSA? QTC k" (06Sep17) (AAI)
15016.0: ANDREWS: USAF AFB, US 0949 J3E/USB test count "1 2 3 4 5 5 4 3 2 1" (06Sep17) (AAI)
15016.0: SIGONELLA: US NAS, 0952 J3E/USB test count "1 2 3 4 5 5 4 3 2 1" (06Sep17) (AAI)
15157.0: ---: Unid 1238 USB BPSK 4800Bd, unid burst traffic using 6KHz bandwidth (no WBHF) (25Ago17) (AAI)

MILCOMMS & Utility DXing

Eavesdrobbing the wheels, a close look at TPMS signals

Di Antonio Anselmi SWL I5-56578

Al fine di mappare i vari protocolli **TPMS** serve la collaborazione di tutti: è sufficiente un portatile, una chiavetta-SDR e software (SDR-Sharp, HDSDR,...). Con il veicolo in movimento, almeno > 40 KH/h, basta avere la chiavetta sintonizzata su 433.9 KHz (o nell'intorno) e avere una banda di almeno 700/800 KHz. E' sufficiente una registrazione IQ dati (quindi NON AUDIO) di 3-4 minuti. Il file di registrazione e' ingombrante ma tramite servizi quali SMASH o WETRANSFER, o altri ancora, può essere facilmente inviato via internet. NON SI TRATTA di trasmissioni segrete o militari o riservate o quant'altro: sono trasmissioni di servizio che vengono inviate da-e-per la vostra autovettura. Nel file che (mi auguro) invierete occorre specificare marca e modello della macchina. Grazie! tony.anselmi@gmail.com

My friend ANgazu encouraged me to have a more close look at the signals that populate the V/UHF world and possibly begin to analyze some of them. He invited me to collaborate in the study of TPMS (Tire Pressure Monitoring System) signals: an interesting "in-car" wireless network designed to monitor the air pressure inside the pneumatic tires on various types of vehicles. Indeed, my collaboration was limited to do a "parallel" study, confirming and commenting the results obtained by ANgazu and his colleague Rapidbit (both from radiofrecuencias.es).



Briefly, "TPMS uses battery-powered pressure sensors inside each tire to measure and transmit tire pressure. Each sensor module communicates its data via a UHF transmitter, commonly the 315 MHz or 433 MHz bands are used. The receiving tire pressure control unit, in its turn, analyzes the data and sends results or commands to the central car computer to trigger warning messages on the vehicle dashboard. The tire pressure sensors will wake up in response to two triggering mechanisms: a speed higher than 40 km/h, detected by an on-board accelerometer, or an LF (125 KHz) RFID activation signal". You may find in the web a lot of tech and legal informations about these systems (just to mention United States and European Union which mandates TPMSs on all new vehicles), although, as far as we know, SIGINT-style approaches are quite few: so we decided in favour of this post. Actually there is not an outright TPMS standard: communications protocols are proprietary, data transmissions commonly use the 315 MHz or 433 MHz bands, and ASK as well as FSK modulation. Frame structures are different and depend on the manufacturers, mainly the data sent by a TPM sensor are: the sensor ID, temperature and pressure of the associated tire, sensor status and a CRC field. There is no authentication between sensor and remote control unit, neither encryption of data.

In our case, the system uses the 433 MHz & FSK modulation and each sensor sends a 8-burst train every about 60 seconds, in Figure 1 the dead times between signalings have been deleted.

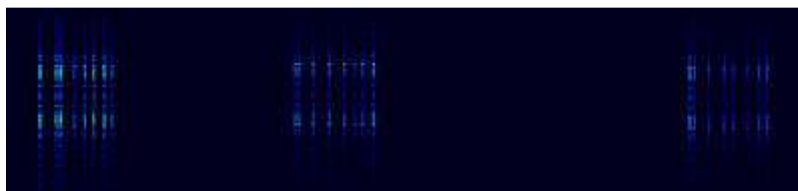


Fig. 1 - 8-burst trains

Each TPM sensors repeats 8 times the same message at not regular time intervals to avoid collision problems, although collisions and overlappings are frequent, as in Figure 2 (note how the sensors use two slightly different frequencies).

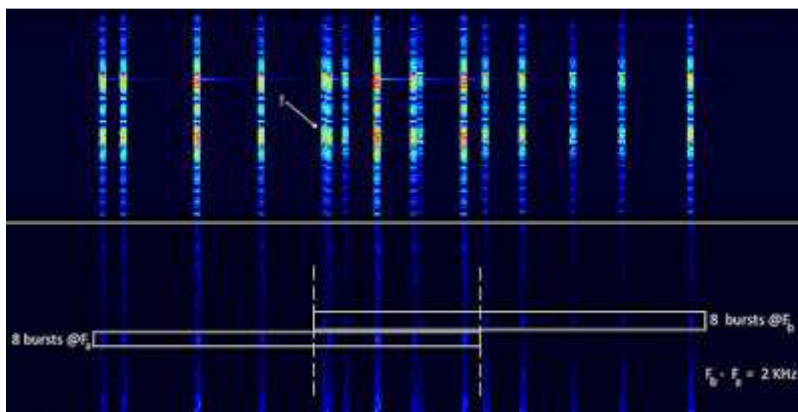


Fig. 2

The on-air FSK waveform have a shift of ~ 550 KHz and a speed of 20.150 Kbaud (Fig. 3), once decoded it exhibits a 150-bit length frame consisting of a 10-bit length preamble followed by 140-bit data using Manchester encoding (Figs. 4,5).

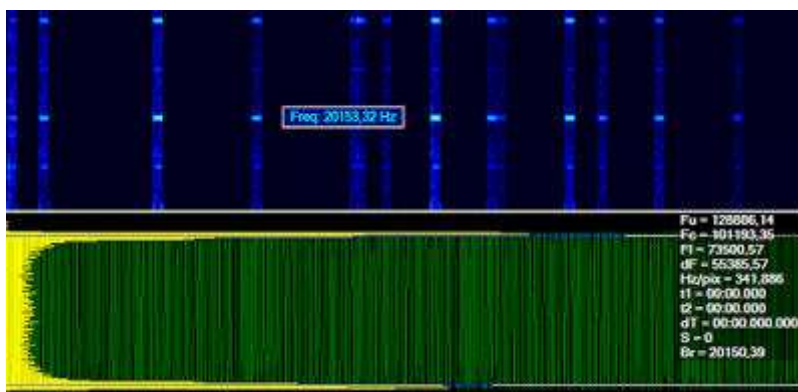


Fig. 3 - FSK parameters

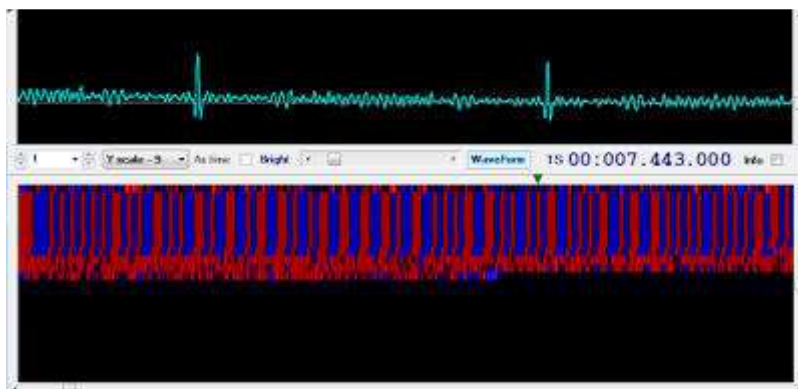


Fig. 4 - Auto Correlation Function



Fig. 5 - 150-bit period (4 bursts)

In Figures 6a/b, 1-out-of-8 bursts for every TPM sensor during 10 trains were decoded and ordered: the resulting bitstream are the 70 bits info that each wheel sends during about the first ten minutes from start. In normal use, tx are every 60 seconds but can be more frequent if some parameter is not right or vary, eg at the start of car motion as in this case; moreover, the car can ask for tx using LF (RFID). There are some bitfields with exhibit regular repetitions of patterns (at every 4 bursts), static patterns and variable ones. Particularly, note that the second and third field reach almost constant values after 3-4 minutes: these are the temperature and pressure values (the capture begins when the car is stationary).

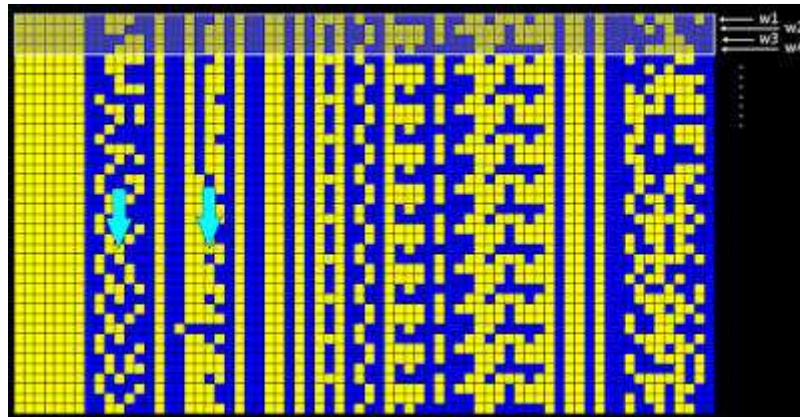


Fig. 6a - 70 bits info that each wheel sends in ~10 minutes

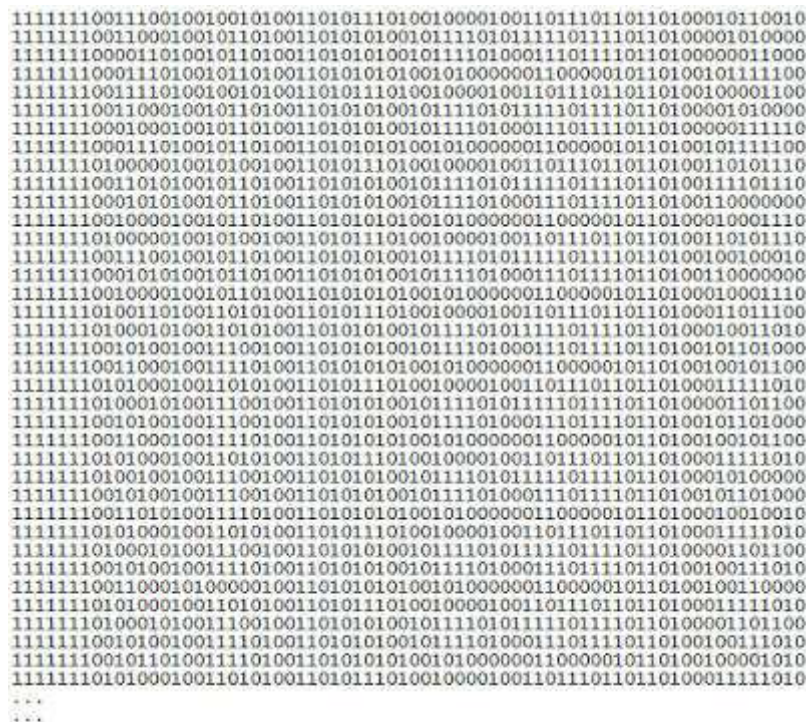


Fig. 6b - 1-0 view

Most likely, the structure is: 8-bit sync, 8-bit temperature, 8-bit pressure, 32-bit sensor ID, 5-bit flags (sensor status), 8-bit CRC, and 1-bit EOM. Perhaps some bits are used as field sync, but there are no info about that. In this case, using the bit sequence "10" as field separator, we get: 6-bit sync, 6-bit temperature, 6-bit pressure, 32-bit sensor ID, 3-bit sensor status, 8-bit CRC, and 1 bit EOM (Figs. 7a/b).

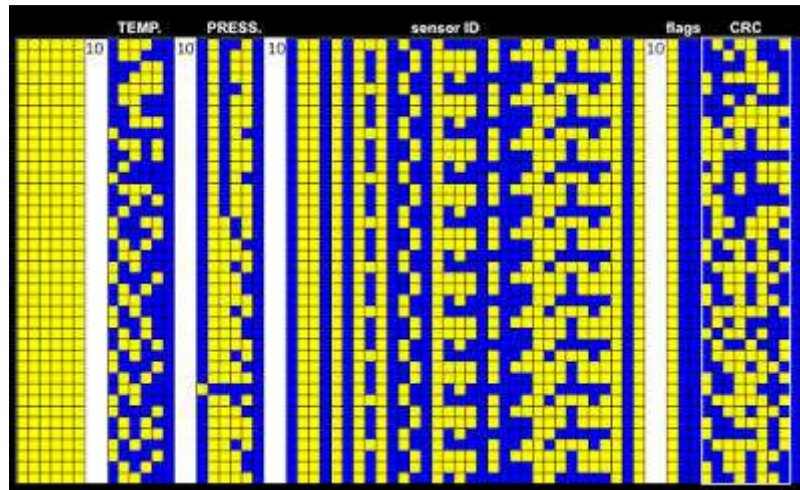


Fig. 7a

```

111111 011100 010010 01101011101001000010011011101101 100 01011001 0
111111 011000 010110 0110101010010111101011110111101 100 00101000 0
111111 000110 010110 01101010100101111010001110111101 100 00001100 0
111111 001110 010110 01101010101001010000001100000101 100 10111110 0
111111 011110 010010 01101011101001000010011011101101 100 10000110 0
111111 011000 010110 0110101010010111101011110111101 100 00101000 0
111111 001000 010110 01101010100101111010001110111101 100 00011111 0
111111 001110 010110 01101010101001010000001100000101 100 10111110 0
111111 100000 010100 01101011101001000010011011101101 100 11010111 0
111111 011010 010110 0110101010010111101011110111101 100 11110111 0
111111 001010 010110 01101010100101111010001110111101 100 11000000 0
111111 010000 010110 01101010101001010000001100000101 100 01000111 0
111111 100000 010100 01101011101001000010011011101101 100 11010111 0
111111 011100 010110 0110101010010111101011110111101 100 10010001 0
111111 001010 010110 01101010100101111010001110111101 100 11000000 0
111111 010000 010110 01101010101001010000001100000101 100 01000111 0
111111 100110 011010 01101011101001000010011011101101 100 01101110 0
111111 000010 011010 0110101010010111101011110111101 100 01001101 0
111111 010100 011100 01101010100101111010001110111101 100 10110100 0
111111 011000 011110 01101010101001010000001100000101 100 10010110 0

```

Fig. 7-b

At least this protocol, and most likely all the others, does not use encryption or a form of authentication, and the car implementation does not perform basic input validation. Moreover, TPMS messages can be correctly received up to 10m from the car with a cheap antenna and up to 40m with a basic low noise amplifier, so the cited shortcomings allow for remote spoofing of TPM sensor messages and may cause security and privacy vulnerabilities.

Could it be used as feasible way to track cars? Think that each TPM sensor sends its 32-bit static identifier in every message and the length of the identifier field could render the IDs sufficiently unique to track cars, in these case using the 4-upla:

```

01101011101001000010011011101101
0110101010010111101011110111101
01101010100101111010001110111101
01101010101001010000001100000101

```

On the other hand, just the choice of the "open-protocol" solution allows to use aftermarket products or multi-protocol sensors that come "pre-loaded" with many sensor protocols in a single sensor body; this way the TPM sensors are not so tightly linked to the car manufacturer and ultimately to the car. But, who knows how it will evolve?

At present we decided to not mention car and sensors manufacturers, anyway - for study purposes only - you could send your recordings along with the manufacturers of the "copied" TPM sensors so to build up a comparison table. Why not?



Radio Utility - Ricezione segnali EFR Teleswitch

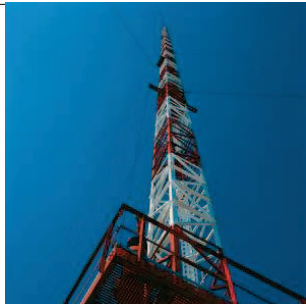
Di Claudio Tagliabue

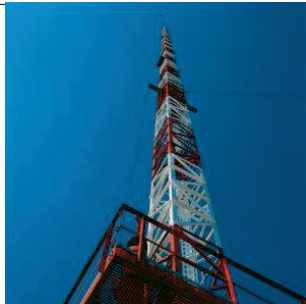
Europäische Funk-Rundsteuerung GmbH München



Ritratto / breve storia

EFR GmbH è un fornitore di sistemi di servizi in onde lunghe per:

Gestione dell'energia Controllo dell'illuminazione Gestione del feed-in Smart Grid -services Servizi dati: ad esempio HKW Weatherforecast	
---	---



La società gestisce sistemi di trasmissione a Mainflingen (vicino a Francoforte / M), Burg (vicino a Magdeburgo) e Lakihegy (vicino Budapest), che hanno un raggio di ricezione di circa 500 km ciascuno.

La storia di successo dell'EFR GmbH ha avuto inizio con le seguenti circostanze:

Gli investimenti elevati nei sistemi di trasmissione a frequenza sonora della tecnologia di controllo delle ripple convenzionali mettono in moto le possibilità di alternative di controllo. Il risultato è stato l'istituzione di un trasmettitore a larga copertura, che renderebbe la molteplicità di trasmettitori superflui nelle UR. La trasmissione via radio è stata individuata come la soluzione.

Nel 1992, la VDEW ha formato un gruppo di lavoro che ha affrontato studi di fattibilità per la tecnologia di controllo via onde radio. A seguito dei risultati positivi degli studi, EFR Europäische Funk-Rundsteuerung GmbH è stata fondata nel 1993. Nel 1995 è stato installato il primo trasmettitore a onde lunghe (Mainflingen) e il computer centrale è entrato in funzione; Due anni dopo fu messo in funzione il secondo trasmettitore (Burg). Il controllo in onde lunghe offre una soluzione a livello nazionale, indipendente dalla rete e conveniente che convince molti clienti. Di conseguenza, nel 2012 il milionesimo ricevitore radiofonico in Germania è stato controllato dai centri di radiodiffusione Mainflingen e Burg.

Area di copertura

I tre trasmettitori EFR, ciascuno con una portata di 500 chilometri, forniscono una copertura affidabile su gran parte dell'Europa centrale.

Le tre stazioni di trasmissione fisse di EFR si trovano a Mainflingen vicino a Francoforte sul Meno, a Burg vicino a Magdeburgo e vicino alla capitale ungherese Budapest. Esse trasmettono segnali usando frequenze radio in onde lunghe che sono riservate esclusivamente al circuito di radio-controllo in Europa.

La trasmissione in onde lunghe garantisce una copertura molto ampia, l'uso affidabile del segnale EFR è entro un raggio di circa 500 chilometri. Le sue onde radio penetrano in profondità nel terreno e offrono una buona ricezione anche in valli o siti remoti.



Technical Data for Transmitter Stations

Transmission power of each transmitter 100 kW

Transmission frequencies

Mainflingen 129,1 kHz

Burg 139,0 kHz

Lakihegy 135,6 kHz

Type of modulation Frequency modulation

Frequency deviation +/- 170 Hz

Data rate 200Bd



Informazioni tratte dal sito: <http://www.efr.de/>

Prova di ascolto:

FREQ kc/s	J STATION	GMT W BTIM	ON	GMT ETIM	LANGUAGE	SITE^	NASWA COUNTRY^	DAYS	TARGET	NOTES	PWR	A ZM	COUNTRY[]	COORDS	FDATE	TDATE	MOD	RMO	SOURCE
129,1	u EFR Teleswitch	0000	ON	2400	?	Mainflingen	Germany	smtwtfs	CEu	mf			Germany	50N00'56"-009E00'43"				USB	EiBi
135,6	u EFR Teleswitch	0000	ON	2400	?	Lakihegy	Hungary	smtwtfs	CEu	lh			Hungary	47N22-19E00				USB	EiBi
139	u EFR Teleswitch	0000	ON	2400	?	Burg	Germany	smtwtfs	CEu	bu			Germany	52N17'13"-11E53'49"				USB	EiBi

Ricezione della stazione DCF 39 - EFR Teleswitch di Burg (Germania) il 17 agosto alle 12:18:12 UTC.

La stazione era sulla frequenza di 139.00 kHz in modalità FSK.

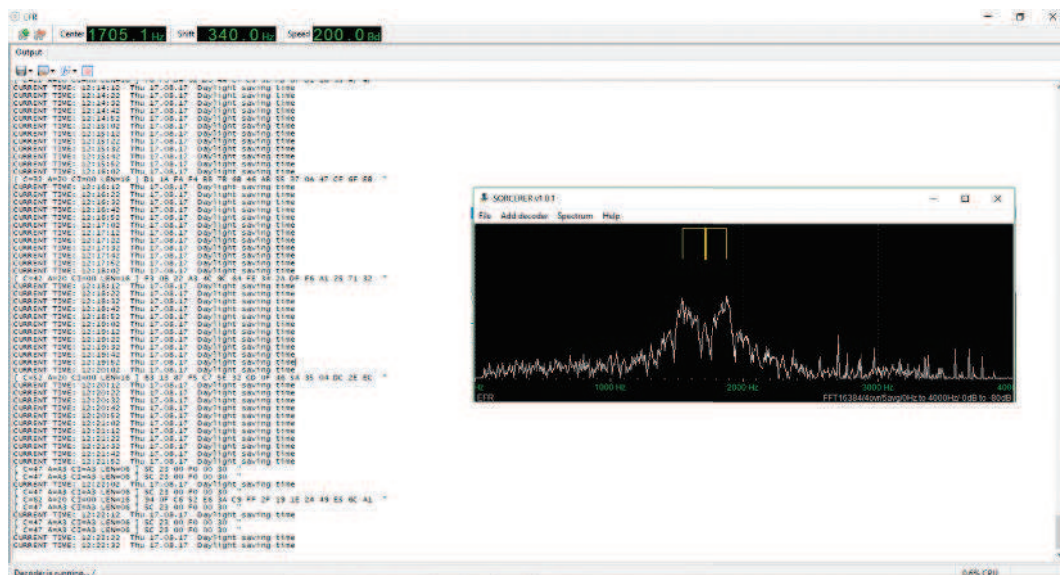
Il segnale ricevuto era comprensibile, l'intensità era forte e il tono della nota era puro (RST 589).

Per l'ascolto ho utilizzato il ricevitore JRC NRD-93 in combinazione con un personal computer CPU Intel Core i7-4771 da 3,5 GHz e il software SORCERER v.1.0.1, mentre l'antenna è una verticale di 10 metri (Self-built Maxiwhipe).

Questi dettagli ricevuti e l'immagine del software di decodifica:

```
CURRENT TIME: 12:18:12 Thu 17.08.17 Daylight saving time
CURRENT TIME: 12:18:22 Thu 17.08.17 Daylight saving time
CURRENT TIME: 12:18:32 Thu 17.08.17 Daylight saving time
CURRENT TIME: 12:18:42 Thu 17.08.17 Daylight saving time
CURRENT TIME: 12:18:52 Thu 17.08.17 Daylight saving time
CURRENT TIME: 12:19:02 Thu 17.08.17 Daylight saving time
CURRENT TIME: 12:19:12 Thu 17.08.17 Daylight saving time
CURRENT TIME: 12:19:22 Thu 17.08.17 Daylight saving time
CURRENT TIME: 12:19:32 Thu 17.08.17 Daylight saving time
CURRENT TIME: 12:19:42 Thu 17.08.17 Daylight saving time
CURRENT TIME: 12:19:52 Thu 17.08.17 Daylight saving time
CURRENT TIME: 12:20:02 Thu 17.08.17 Daylight saving time
[ C=52 A=20 CI=00 LEN=16 ] B3 13 87 F5 C7 5E 32 CD 0F 46 5A 35 04 DC 2E EC "
CURRENT TIME: 12:20:12 Thu 17.08.17 Daylight saving time
CURRENT TIME: 12:20:22 Thu 17.08.17 Daylight saving time
CURRENT TIME: 12:20:32 Thu 17.08.17 Daylight saving time
CURRENT TIME: 12:20:42 Thu 17.08.17 Daylight saving time
CURRENT TIME: 12:20:52 Thu 17.08.17 Daylight saving time
CURRENT TIME: 12:21:02 Thu 17.08.17 Daylight saving time
CURRENT TIME: 12:21:12 Thu 17.08.17 Daylight saving time
CURRENT TIME: 12:21:22 Thu 17.08.17 Daylight saving time
CURRENT TIME: 12:21:32 Thu 17.08.17 Daylight saving time
CURRENT TIME: 12:21:42 Thu 17.08.17 Daylight saving time
CURRENT TIME: 12:21:52 Thu 17.08.17 Daylight saving time
[ C=47 A=A3 CI=A3 LEN=06 ] 5C 23 00 F0 00 30 "
[ C=47 A=A3 CI=A3 LEN=06 ] 5C 23 00 F0 00 30 "
CURRENT TIME: 12:22:02 Thu 17.08.17 Daylight saving time
[ C=47 A=A3 CI=A3 LEN=06 ] 5C 23 00 F0 00 30 "
[ C=62 A=20 CI=00 LEN=16 ] 94 0F C6 52 E6 3A C9 FF 2F 19 1E 24 49 E5 6C A1 "
[ C=47 A=A3 CI=A3 LEN=06 ] 5C 23 00 F0 00 30 "
CURRENT TIME: 12:22:12 Thu 17.08.17 Daylight saving time
[ C=47 A=A3 CI=A3 LEN=06 ] 5C 23 00 F0 00 30 "
[ C=47 A=A3 CI=A3 LEN=06 ] 5C 23 00 F0 00 30 "
CURRENT TIME: 12:22:22 Thu 17.08.17 Daylight saving time
CURRENT TIME: 12:22:32 Thu 17.08.17 Daylight saving time
CURRENT TIME: 12:22:42 Thu 17.08.17 Daylight saving time
CURRENT TIME: 12:22:52 Thu 17.08.17 Daylight saving time
CURRENT TIME: 12:23:02 Thu 17.08.17 Daylight saving time
CURRENT TIME: 12:23:12 Thu 17.08.17 Daylight saving time
CURRENT TIME: 12:23:22 Thu 17.08.17 Daylight saving time
CURRENT TIME: 12:23:32 Thu 17.08.17 Daylight saving time
CURRENT TIME: 12:23:42 Thu 17.08.17 Daylight saving time
CURRENT TIME: 12:23:52 Thu 17.08.17 Daylight saving time
CURRENT TIME: 12:24:02 Thu 17.08.17 Daylight saving time
[ C=72 A=20 CI=00 LEN=16 ] 1F 8A DD 6E B8 51 FA D2 4D 5A 01 26 DD 17 42 9C "
CURRENT TIME: 12:24:12 Thu 17.08.17 Daylight saving time
CURRENT TIME: 12:24:22 Thu 17.08.17 Daylight saving time
CURRENT TIME: 12:24:32 Thu 17.08.17 Daylight saving time
CURRENT TIME: 12:24:42 Thu 17.08.17 Daylight saving time
CURRENT TIME: 12:24:52 Thu 17.08.17 Daylight saving time
CURRENT TIME: 12:25:02 Thu 17.08.17 Daylight saving time
```

CURRENT TIME: 12:25:12 Thu 17.08.17 Daylight saving time
 CURRENT TIME: 12:25:22 Thu 17.08.17 Daylight saving time
 CURRENT TIME: 12:25:32 Thu 17.08.17 Daylight saving time
 CURRENT TIME: 12:25:42 Thu 17.08.17 Daylight saving time
 CURRENT TIME: 12:25:52 Thu 17.08.17 Daylight saving time
 CURRENT TIME: 12:26:02 Thu 17.08.17 Daylight saving time
 [C=82 A=20 CI=00 LEN=16] 43 E0 81 51 49 2A 58 88 90 2B 62 9C 0B B0 F3 9A "
 CURRENT TIME: 12:26:12 Thu 17.08.17 Daylight saving time
 CURRENT TIME: 12:26:22 Thu 17.08.17 Daylight saving time



Rapporto inviato via email a info@efr.de il 17 agosto, conferma ricevuta via posta ordinaria il 31 agosto. Busta contenente QSL, lettera di accompagnamento e gadget pubblicitario(blocchetto post-it).

DCF39 Burg Germany

EUROPEAN RADIO RIPPLE CONTROL

Many thanks to

Claudio Tagliabue - IT2021SWL

For your QSL/reception report of our service

On

17.08.2017

12:18 UTC

At

139,0 kHz

Date

28.08.2017

We look forward to hearing from you again soon

EFR GmbH
 P.O. Box 200553
 D-80005 München
 Germany
www.efr.de



EFR GmbH, Nymphenburger Straße 20b, 80335 München

Claudio Tagliabue

22070 Vertemate con Minoprio - CO
ITALIEN

München, 28.08.2017

QSL-Card

Erstellt von: Frau Kattner

Tel: 089 9041020-12

E-Mail: kattner@efr.de

Dear Mr Tagliabue,

as required you get the QSL cards of our long-wave transmitter.

Thank you for your interest.

Best regards from Munich,

Europäische Funk-Rundsteuerung GmbH

Ulrike Kattner

EFR
Europäische Funk-Rundsteuerung GmbH

Postfach 200553
80005 München
Besucheranschrift (Paketsendungen)
Nymphenburger Straße 20b
80335 München

Telefon +49 (0) 89 904 10 20-0
Fax +49 (0) 89 904 10 20-32

E-Mail info@efr.de
Internet www.efr.de

Bankverbindung HypoVereinsbank München
BLZ 700 202 70
Konto 41 149 388
IBAN DE86 7002 0270 0041 1493 88
SWIFT (BIC) HYVEDEMMXXX

Handelsregister Amtsgericht München
HRB 130679, USt.IdNr. DE 209125307

Geschäftsführer
Dipl.-Kfm., MBA Robert Bergmann

Setup d'ascolto

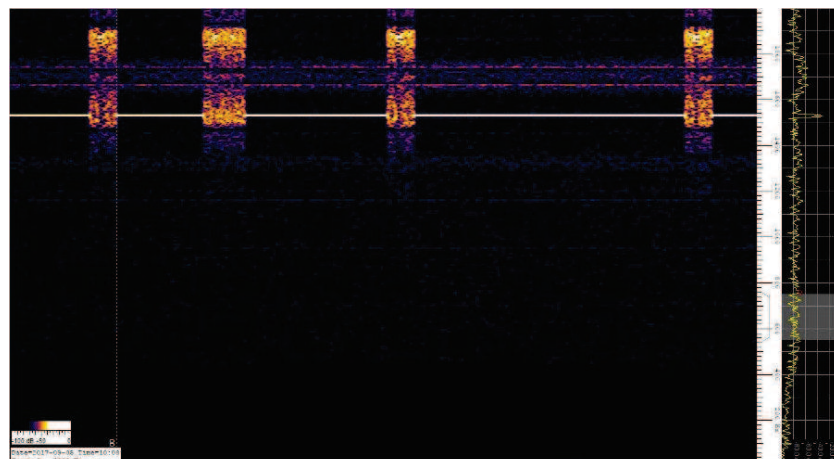
Ricevitore JRC NRD-93



Antenna verticale self-made MaxiWhip (<http://air-radorama.blogspot.it/2011/10/la-maxiwhip-rivelata-prima-puntata.html>)



Spettrogramma ricezione a 139,00 kHz – software Spectrum Lab V2.92 b02



“CHISSA? CHI LO SA?”

a cura di Ezio Di Chiaro

Visionando vecchie riviste di **CQ Elettronica** ho rivisto la simpatica rubrica dell'Ing. Sergio Catto' di Gallarate denominata QUIZ credo che sicuramente qualcuno la ricorda. Pensavo di fare un qualcosa di analogo con questa rubrica “**CHISSA? CHI LO SA?**” dedicando un angolino a qualche componente strano o camuffato invitando i lettori a dare una risposta.

Foto da scoprire pubblicata su Radiorama **n° 71**



Soluzione

Si tratta di un **BROMOGRAFO** di costruzione francese costruito in una valigetta, l'ho utilizzato per la fotoincisione di circuiti stampati PCB a livello hobbistico con basette ramate appositamente presensibilizzate e poi incise in un bagno di cloruro ferrico con buoni risultati. Alla prossima

Risposte

1. **Claudio Re** Si tratta di un cosiddetto “bromografo” per realizzare circuiti stampati impressionando con lampade a raggi UV una pellicola o film presensibilizzato su di una basetta di materiale dielettrico ramato (circuiti stampati). Maggiori informazioni ad esempio a questo collegamento <https://www.vincenzov.net/tutorial/stampati/bromografo.htm>
2. **Achille De Santis** Si tratta di un bromografo per l'impressione, da master, di piastre presensibilizzate per la successiva stampa. Achille
3. **Claudio Romano** Bromografo Per realizzare circuiti stampati si può utilizzare uno scanner. consiste nel disegno diretto sulla basetta tramite pennarello o trasferibili.
4. **Riccardo Rosa** Bromografo per fare circuiti stampati.
5. **Antonio Ciani Passeri** BROMOGRAFO. Il bromografo viene oggi utilizzato, specialmente in ambiti hobbistici, per la **fotoincisione di circuiti stampati (PCB)**. Sostanzialmente simile al gemello usato in fotografia, questa variante utilizza solitamente delle lampade a radiazione ultravioletta per impressionare una basetta ramata appositamente presensibilizzata. La basetta ramata impressionata deve poi essere incisa in un bagno specifico solitamente cloruro ferrico. Saluti IW0DGJ
6. **Andrea Furlanis**. Ciao a tutti. La foto di questo mese del "Chissà chi lo sa?" rappresenta una lampada a raggi UV in valigetta che si usa per impressionare il "fotoresist" depositato sui circuiti stampati vergini, attraverso una maschera chiamata master così da completare il processo della fotoincisione. La scheda così trattata andava poi immersa in una soluzione satura di percloruro ferrico in modo che si corrodesse il rame scoperto, lasciando così solo le piste utili. 73 a tutti de IZ3MEG, Andrea
7. **Cataldo Santilli** L'oggetto fotografato è un bromografo per la fotoincisione delle lastre ramate sensibilizzate. 73 de IU0DDE - SWL IO-1970TR
8. **Antonio Cavinr** si tratta di un Bromografo. saluti Antonio

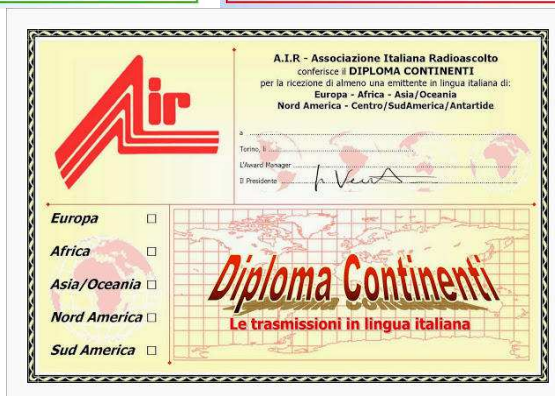
Vi presento la nuova foto da scoprire :



Partecipate al quiz CHISSA? CHI LO SA? Inviare le risposte a e404_@libero.it (remove _)



DIPLOMI RILASCIATI dall'A.I.R.



REGOLAMENTI <http://www.air-radio.it/index.php/diplomi/>

A.R.I.

**Associazione Radioamatori Italiani Sezione di Genova
presenta**

6° Mostra Scambio Radio Genovese

Sabato 14 Ottobre 2017

**Palacep Ge-Pra a 10 minuti dal casello Autostradale di Ge-Voltri
Orario Continuato 09:00-17.00**

INGRESSO LIBERO

**Servizio Bar e Ristoro
Ampio Parcheggio**



Info e prenotazioni:

<http://www.arigenova.it/mostra-scambio-radio-genovese.html>

IK1XCU@gmail.com (Carlo) cell:3297908723

L'Angolo delle QSL

di Fiorenzo Repetto



Beppe Chiolerio da Chivasso (TO) Ascolta con Icom IC-R75 ELAD FDM S2 JRC NRD -91 ELAD SPF-08 SANGEAN ATS 909 , **antenne:** loop ALA 1530 della Wellbrook, una verticale Maxiwhip di 9 metri, una filare di 30 metri di lunghezza e una Miniwhip autocostruita.

BOLIVIA

CQ Zone 10
ITU Zone 12 - 14
Loc FH82ID

Loc: FH82id ITU: 12 CQ: 10

CP6CL

Ex: CO3CL

To: I-201407-TO Confirming SWL reception of JT65 QSO
Date: September 1, 2017 Time: 03:38 UTC
Band: 40m UR Sigs: LX5UO print Op: José Carlos León Ortega
very thanks for report. Hope you meet me again. 73s

La Bolivia in 40 metri

Davide Borroni, da Origgio (VA). Ha diversi ricevitori tra cui un apparato Rhode & Schwarz modello EK56, Harris 505°, R&S modello EK07D, Collins 851 S1, ant. dipolo ,una verticale di 12 metri, loop Midi 2.





Enterprise Radio enterpriseradio@hotmail.com



QSL Radio Dummy Load . con figura segnale SSTV, e-mail radiodummyload@gmx.net

Franco Baroni riceve con IC-71E, KENWOOD R-2000, con ant.CWA-840 e, con ALA 1530+IMPERIUM e Mini -whip da San Pellegrino Terme (BG)



QTH via Vetta



Postazione Radio



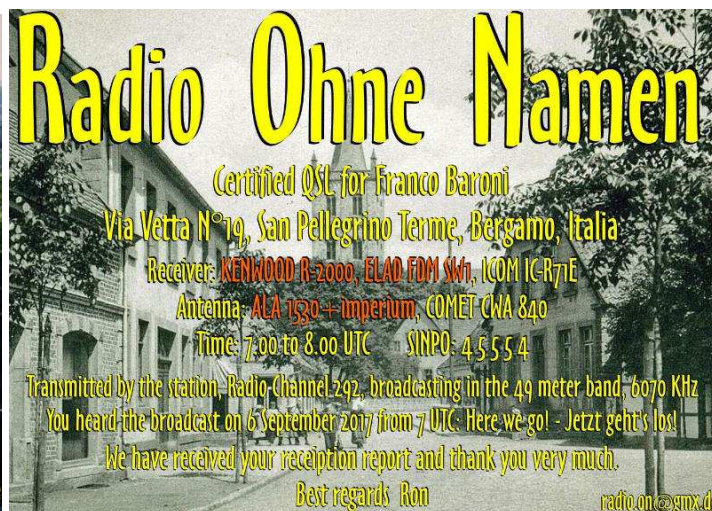
Enterprise Radio - enterpriseradio@hotmail.com



Radio Casanova radiocasanova@hotmail.com R. Republica da Banana radiorepublicadabanana@gmx.net



I.B.C. - ibc@europe.com



Radio Ohne Namen - radio.on@gmx.de



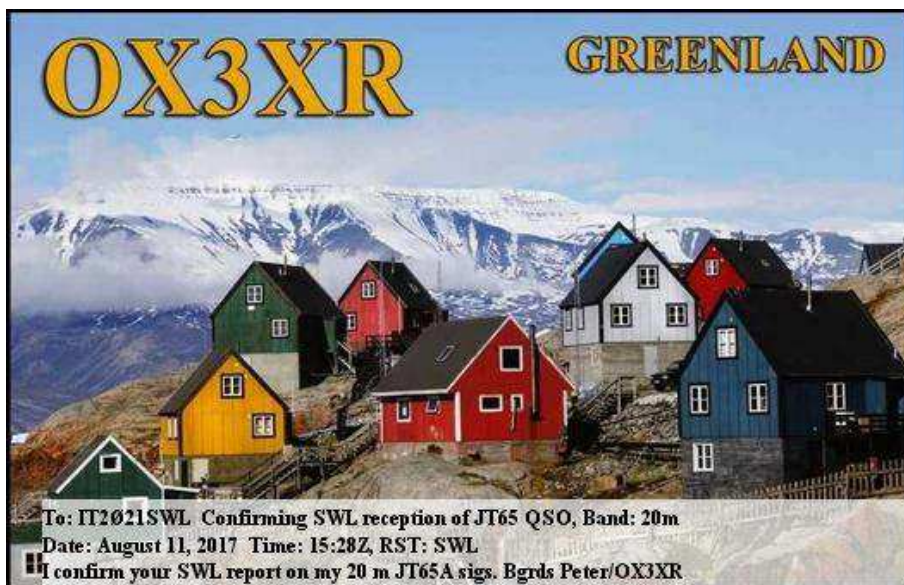
Little Feat Radio - littlefeatam@gmail.com



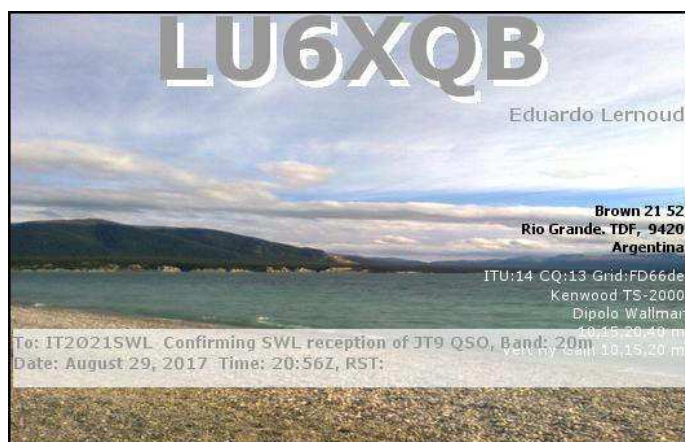
Radio Mi Amigo Int. - info@radiomiamigointernational.com

Claudio Tagliabue da Vertemate con Minoprio. Como.

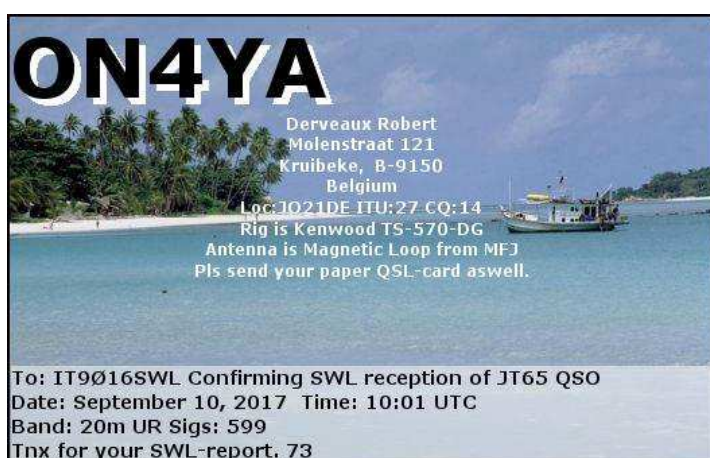
Ricevitori: JRC NRD-93; RFT EKD 500; Kenwood R5000; SDR Elad FDM-S1; Superthech SR-16HN. Antenne self-made: T2FD (Terminated Folded Dipole) montata inverted vee da 14,5 m; verticale da 12,5 m. Maxiwhipe con balun 40:1 alla base; Mini Whipe 10 m.; Delta-Ewe per i 6 MHz; Loop amplificata di m1.10; dipolo spiralato da 20 metri; Antenna commerciale: verticale da 7 m. Falcon OUT-250-B. Preselettore RFT EZ100.



Ricezioni in JT65 a 20m.



Giovanni Barbara da Trapani



Per la pubblicazione delle vostre cartoline QSL (eQSL) inviate le immagini con i dati a : e404@libero.it (remove_)

INDICE RADIORAMA DAL N° 1 AL N° 71 di Fiorenzo Repetto	PAG.	N°
Anniversario 60 th Lancio e ascolto dello Sputnik 1 Tavarone SP di Bruno Lussuriello	77	71
ACARS e il suo mondo presentazione del volume di Gianluca Romani	34	43
ACARS ricezione segnali di Roberto Biagiotti	47	46
Accordatore d'antenna di Rinaldo Briatta I1UW	69	69
Accordatore d'antenna modello "Lucio" di Lucio Bellè	49	39
Adattatore a T (T-Match) per antenna verticale a banda larga di Giuseppe Balletta	72	59
AIR 1982-2012 Trenta anni vissuti bene di Piero Castagnone	14	8
AIR Contest 2012 "Attilio Leoni" - regolamento di Bruno Pecolatto	13	2
AIR Contest 2012 "Attilio Leoni" - classifica finale di Bruno Pecolatto	21	7
AIR Contest 2013 "Attilio Leoni" di Bruno Pecolatto	21	13
AIR Contest 2013 "Attilio Leoni", Classifica finale di Bruno Pecolatto	36	19
AIR Contest 2014 "Attilio Leoni" di Bruno Pecolatto	5	27
AIR Contest 2014 "Attilio Leoni" i VINCITORI di Bruno Pecolatto	52	31
AIR Contest 2015 "Attilio Leoni" Classifica finale di Bruno Pecolatto	5	43
AIR Contest 2015 "Attilio Leoni" di Bruno Pecolatto	8	38
AIR Contest 2016 "Attilio Leoni" Classifica Finale di Bruno Pecolatto	23	54
AIR Contest 2016 "Attilio Leoni" - regolamento di Bruno Pecolatto	6	50
AIR Contest 2017 "Attilio Leoni" - regolamento di Bruno Pecolatto	36	62
Aircraft Monitoring - Stockholm Radio di Angelo Brunero	23	7
Aircraft Monitoring di Angelo Brunero	14	1
Aircraft Monitoring di Angelo Brunero	32	5
Aircraft Monitoring di Angelo Brunero	41	6
AIRE documentazione per i 90 Anni della Radio e 60 della Televisione 1°Parte	33	30
AIRE documentazione per i 90 Anni della Radio e 60 della Televisione 2°Parte	30	31
AIRE documentazione per i 90 Anni della Radio e 60 della Televisione 3°Parte	43	32
AIRE documentazione per i 90 Anni della Radio e 60 della Televisione 4°Parte (ultima)	17	33
Albenga (IT) Australia in WSPR con 450mW di Fiorenzo Repetto	35	37
Alimentatore da 20 A con coppia di BDV67D di Giuseppe Balletta I8SKG	54	71
Alimentatore da laboratorio da 0 V a 235 V -(CA –CC di Giuseppe Balletta I8SKG	65	67
Alimentatore per apparecchiature vintage , quasi un Variac di Ezio Di Chiaro	77	42
Altoparlante,costruzione di una cassa HI-FI per radioascolto di Riccardo Bersani	52	32
Altoparlanti per comunicazioni radio, come costruirli di Roberto Vesnaver IV3GXZ	84	60
Altoparlanti "RS Radiospeaker" per OM/SWL/BCL di Fiorenzo Repetto	65	61
Altoparlanti RadioSpeaker di Roberto Vesnaver IV3GXZ	53	59
Altoparlanti Spiegato a mia nonna 1° Parte di Roberto Vesnaver IV3GXZ	73	62
Altoparlanti Spiegato a mia nonna 2° Parte di Roberto Vesnaver IV3GXZ	75	63
Altoparlanti Spiegato a mia nonna 3° Parte Altoparlante RSMK3 di Roberto Vesnaver IV3GXZ	75	64
Altoparlanti, costruzione di una coppia di casse HI END di Riccardo Bersani	30	36
Amarcord 1 Certificati Club DX-QSL RBSWC di Fiorenzo Repetto	44	16
Amarcord 2 diplomi VHF-QSL-Sperimentare CQ di Fiorenzo Repetto	25	17
Amarcord 3 QSL R. Mosca - QSL Re Hussein -schemino TX AM di Fiorenzo Repetto	58	18
Amarcord 4 riviste old-antenna Loop DLF di Fiorenzo Repetto	61	19
Amarcord 5 Certificati- Croce Rossa Ginevra - CHC USA di Fiorenzo Repetto	44	20
Amarcord 6 QSL R.AFN Germania - RAI di Fiorenzo Repetto	28	21
Amarcord 7 QSL vintage di Marcello Casali- QSL RAI di Fiorenzo Repetto	54	23
Amarcord 8 R. KBS Korea Redazione Italiana di Fiorenzo Repetto	69	24
Amarcord 9 Stazioni di tempo e frequenza campione OFF di Fiorenzo Repetto	57	25
Amarcord 10 QSL OM di Fiorenzo Repetto	25	26
Amarcord 11 QSL R. Afhanistan 1970,1985- Africa di Fiorenzo Repetto	25	27
Amarcord 12 R. La Voce della Russia chiude di Fiorenzo Repetto	22	28
Amarcord 13 Centro Studi Telecomunicazioni di I1ANY-I1FGL (TO) di Fiorenzo Repetto	54	29
Amarcord 14 Radio Giappone NHK Redaz. Italiana di Fiorenzo Repetto	69	31
Amarcord 15 "Ricevitore in scatola di montaggio " di Fiorenzo Repetto	81	32
Amarcord 16 antenna in ferrite Giuseppe Zella di Fiorenzo Repetto	36	37
Amarcord 17 La ditta E.R.E. Di Fiorenzo Repetto	38	38
Amarcord 18 QSL EIAR - pubblicità surplus anni 70' di Fiorenzo Repetto	16	39
Amarcord 19 materiale di Gabriele Somma a cura di Fiorenzo Repetto	40	45
Amplificatore d'antenna IK3UMZ per Loop di Italo Crivellotto IK3UMZ	48	70

INDICE RADIORAMA DAL N° 1 AL N° 71 di Fiorenzo Repetto	PAG.	N°
Amplificatore Geloso per cinema sonoro G26, (Vintage 1938), di Ezio Di Chiarro	65	62
Amplificatore per 600m 472 KHz di Antonio Musumeci IK1HGI	76	60
Analizzatore di antenna (KIT) di VK5JST di Daniele Tincani IZ5WWB	14	21
Anna Tositti IZ3ZFF 1° YL diploma COTA di Fiorenzo Repetto	40	38
Antenna Costruirsi un 'antenna bibanda VHF-UHF di Riccardo Bersani	22	33
Antenna a Giöxìa di Luciano Bezerèdy IW1PUE	70	44
Antenna ACLP1 per onde medie con preselettore di Giuseppe Zella	59	65
Antenna attiva FSL da 400kHz a 30MHz, BOZZA di Valentino Barbi I4BBO	51	70
Antenna attiva per HF e più sotto di IW4BLG Pierluigi Poggi	55	45
Antenna autocostruzione, come realizzare una Loop magnetica per RX di Paolo Mantelli	52	51
Antenna Beverage a cura di Ezio Mognaschi, trascritto da Giovanni Gullo	54	19
Antenna Beverage di Fiorenzo Repetto	57	57
Antenna BI-Dipolo per 40 - 80 metri di Giuseppe Balletta I8SKG	80	63
Antenna bilanciata per VLF a doppia polarizzazione di Pierluigi Poggi IW4BLG	85	42
Antenna Cavo piatto per porta-finestra SWL-BCL di Fiorenzo Repetto	75	58
Antenna collineare VHF 144-146 MHz autocostruzione di Bruno Repetto	70	56
Antenna da appartamento per SWL-BCL di Fiorenzo Repetto	29	27
Antenna da balcone multidipoli di Antonio Musumeci IK1HGI	53	39
Antenna Delta Loop per 20 -10 metri di Florenzio Zannoni	69	63
Antenna Delta Loop quattro bande + 1 di Italo Crivellotto IK3UMZ	38	67
Antenna Dipolo 6 bande per HF 1,8-28MHz di Achille De Santis	47	40
Antenna dipolo con slinky per 40-10 metri di Fiorenzo Repetto	56	57
Antenna E.L.F. di Renato Feuli IK0OZK	53	41
Antenna EWE 150 kHz -10MHz di Fiorenzo Repetto	38	31
Antenna facile di Lucio Bellè	67	49
Antenna ferritica per onde medie di Pietro Iellici I2BUM	74	60
Antenna filare caricata in banda 40m di Roberto Chirio	49	51
Antenna filare verticale di Giovanni Gullo	34	5
Antenna FM/VHF/UHF per chiavette USB DVB-T di Paolo Romani	59	41
Antenna in ferrite per onde lunghe e medie di Alessandro Galeazzi, trascritto da Giovanni Gullo	21	15
Antenna J-Pole 400-406 MHz per l'ascolto delle radiosonde di Daniele Murelli	31	14
Antenna La miniBipolo Piccola antenna per onde molto lunghe (VLF-MF) Di Florenzio Zannoni IOZAN	52	68
Antenna Loop 2.0 IK3UMZ di Italo Crivellotto IK3UMZ	55	70
Antenna Loop con preamplificatore WellGood Loop di Giuseppe Chiolerio	89	66
Antenna Loop - Esperienza di autocostruzione nell'angolo del dilettante di Rodolfo Zucchetti	20	19
Antenna Loop HF magnetica NSML di Fiorenzo Repetto	94	43
Antenna Loop magnetica da 3600 KHz a 27500 KHz a costo zero di IK1BES Guido Scaiola	16	11
Antenna Loop "Il Signore degli Anellii" KIT LZ1AQ , di Paolo Mantelli	83	63
Antenna Loop 0,35-51MHz KIT LZ1AQ di Claudio Bianco	91	43
Antenna Loop attiva autocostituita di Beppe Chiolerio	70	64
Antenna Loop attiva per onde lunghe VLF 20 kHz 400 kHz di IOZAN Florenzio Zannoni	26	28
Antenna Loop Bartali per VLF-LF di Roberto Zinelli IW4ENS	71	66
Antenna Loop da 1,2 a 4 MHz Ciro Mazzoni I3VHF- di Fiorenzo Repetto	44	12
Antenna Loop in ferrite per onde medie di Alessandro Capra	41	27
Antenna Loop Indoor a larga banda di Daniele Tincani	32	34
Antenna Loop Magnetica 20/80 metri di Luigi Fersini IK7NCR	44	67
Antenna Loop magnetica 80/40 di Virtude Andrea IU3CPG	86	44
Antenna Loop Magnetica da 100W, prima parte di Antonio Fiammia IU8CRI	57	39
Antenna Loop magnetica HF BIGLoop da tre metri per 40/80/120 metri di Florenzio Zannoni IOZAN	73	66
Antenna Loop magnetica per QRP-SWL 6-30MHz di Carlo Magnoni	83	65
Antenna Loop OdibiLoop per SWL-BCL 1,8 a 30 MHz 1°Parte di IOZAN Florenzio Zannoni	39	30
Antenna Loop OdibiLoop per SWL-BCL 1,8 a 30 MHz 2°Parte di IOZAN Florenzio Zannoni	30	40
Antenna Loop OdibiLoop per SWL-BCL 1,8 a 30 MHz 3°Parte di IOZAN Florenzio Zannoni	48	41
Antenna Loop per ricezione con stendino di Italo Crivellotto	67	65
Antenna Loop ricevente HF di Florenzio Zannoni IOZAN	57	58
Antenna Loop su ferrite per VLF 145-600 kHz di Daniele Tincani IZ5WWB	35	28
Antenna LPDA 225-470MHz di IZ7BWZ	26	40
Antenna magnetica schermata per onde medie di Italo Crivellotto IK3UMZ	93	48

INDICE RADIORAMA DAL N° 1 AL N° 71 di Fiorenzo Repetto	PAG.	N°
Antenna Marconiana da balcone di Lucio Bellè	64	60
Antenna MAXHIWHIP e SUPERMAXWHIP (ricezione) (Aggiornamento) di Fiorenzo Repetto	26	32
Antenna MAXHIWHIP e SUPERMAXWHIP (ricezione) di Fiorenzo Repetto	34	24
Antenna Maxiwhip con balun 1:40 di Giampiero Bernardini	77	58
Antenna Maxiwhip 1°Parte di Claudio Re	12	1
Antenna Mini Whip progetto di RA0SMS di Giuseppe Chiolerio	41	67
Antenna Miniwhip analisi di Claudio Re	79	62
Antenna Miniwhip Di Gianluca Romani	63	68
Antenna Moxon, una grande antenna di Alessandro Signorini	25	20
Antenna multibanda EFHWA di Achille De Santis	28	13
Antenna per i 2-6-10-15-20 m. poco ingombrante di Bruno Repetto I1RPX	48	71
Antenna Rybacov (verticale) di Riccardo Bersani	45	30
Antenna sotto tetto multi dipoli di Antonio Musumeci IK1HGI	33	40
Antenna SWL Active 100 kHz-30 MHz di Giancarlo Moda I7SWX	83	42
Antenna T2 FD di Daniele Murelli	48	25
Antenna tribanda 50-145-430MHz boomerang J pole di Bruno Repetto	58	57
Antenna verticale a banda larga 1°parte di Giuseppe Balletta I8SKG	67	58
Antenna verticale a banda larga 2° parte di Giuseppe Balletta I8SKG	71	59
Antenna verticale a banda larga 3° e ultima parte di Giuseppe Balletta I8SKG	68	60
Antenna verticale per i 50MHz , modifica Ringo 27MHz di Giuseppe Balletta I8SKG	69	59
Antenna VLF Chirio Miniwhip 10kHz-10MHz di Fiorenzo Repetto	62	37
Antenna VLF-LW-MW moduli in ferrite di Fiorenzo Repetto	38	40
Antenna Wellbrook ALA1530LF test comparativo con Loop autocostruito di Beppe Chiolerio	76	65
Antenna Wellbrook ALA1530S+Imperium di Giampiero Bernardini	65	65
Antenna Windom per bande broadcast di Alessandro Capra	47	4
Antenna Yagi 18 elementi per Banda II di Alessandro Capra	14	25
Antenne - Le mie vetuste antenne amplificate di Ezio Di Chiaro	99	43
Antenne - Rovesciamo la Mini Whip di Claudio Re	77	50
Antenne - Trasformatori per antenne attive di Pierluigi Poggi IW4BLG	114	43
Antenne "piccole" di Claudio Re	50	71
Antenne a telaio, Ramazzotti e Whisky Jameson ,vintage di Lucio Bellè	82	61
Antenne attive di Claudio Re	65	37
Antenne e radiofari di Giovanni Gullo	64	64
Antenne esterne - manutenzione e installazione (RR10/2000) di Filippo Baragona	60	64
Antenne filari autocostruzione di Fiorenzo Repetto	67	56
Antenne Loop commerciali per BCL-SWL aggiornamento di Fiorenzo Repetto	72	44
Antenne Loop commerciali per BCL-SWL di Fiorenzo Repetto	36	23
Antenne Loop per SWL-BCL autocostruzione di Fiorenzo Repetto	68	45
Antenne Miti da sfatare Di Claudio Re	59	68
Antenne per onde lunghe e lunghissime LF/VLF 2° partedi Rinaldo Briatta I1UW	86	66
Antenne per onde lunghe e lunghissime LF/VLF di Rinaldo Briatta I1UV	69	65
Antenne per ricezione - Seconda Parte di Fiorenzo Repetto	23	25
Antenne vintage per onde medie di Andrea Fontanini	56	58
Antenne,analisi del funzionamento della Miniwhip di Claudio Re	78	61
Antennina attiva modifica di Gianluca Romani	96	43
Antonio Meucci e il telefono di Achille De Santis e Alessandra De Vitis	27	66
Apparecchiature elettroniche anni 50-60-70 di Fiorenzo Repetto	54	45
Apparecchio a cristallo Cosmos Radiophone di Paolo Pierelli	46	56
Ascolti di Radiodiffusione (Broadcasting) Radiorama Report 2011-2102	9	10
Ascolti di Radiodiffusione (Broadcasting) Radiorama Report 2012-2103	29	22
Ascolti di Radiodiffusione (Broadcasting) Radiorama Report 2013-2104	81	34
Ascolti per "aria", pubblicazioni di Gianluca Romani	25	45
Ascolto e decodifica delle radiosonde italiane di Achille De Santis	32	13
Assemblaggio connettore N200 di Fiorenzo Repetto	37	12
Assemblea Relazione del Presidente al 31/12/2011 Avv. Giancarlo Venturi	4	6
Assemblea Relazione del Tesoriere al 31/12/2011 di Fiorenzo Repetto	6	6
Assemblea Verbale al 31/12/2012	16	18
Assemblea Verbale Assemblea Ordinaria 2014 Torino	21	32

INDICE RADIORAMA DAL N° 1 AL N° 71 di Fiorenzo Repetto	PAG.	N°
Assemblea Verbale del consiglio Direttivo,Torino 5 Maggio 2013	18	20
Assemblea Verbale di assemblea ordinaria ,Torino 4-6 maggio 2013	16	20
Assemblea Verbale di assemblea ordinaria e straordinaria ,Torino 5-6 maggio 2012	5	8
Assemblea l'importanza del tuo voto	3	6
Assemblea Relazione annuale del Tesorire al 31/12/2012 Fiorenzo Repetto	15	18
Assemblea Relazione annuale del Presidente al 31/12/2012 Avv. Giancarlo Venturi	13	18
Assemblea Relazione annuale del Presidente al 31/12/2013 Avv. Giancarlo Venturi	16	30
Assemblea Relazione annuale del Presidente al 31/12/2014 Avv. Giancarlo Venturi	5	42
Assemblea Relazione annuale del Presidente al 31/12/2015 Avv. Giancarlo Venturi	6	55
Assemblea Relazione annuale del Tesoriere al 31/12/2013 Fiorenzo Repetto	17	30
Assemblea Relazione annuale del Tesoriere al 31/12/2014 Fiorenzo Repetto	6	42
Assemblea Relazione annuale del Tesoriere al 31/12/2015 Fiorenzo Repetto	7	55
Assemblea Verbale di Assemblea Ordinaria 2015	14	44
Assemblea Verbale di delibera del Consiglio Direttivo 2014 Torino	23	32
Associazione Amici di Italcable di Fiorenzo Repetto	27	11
Attestato Club Dx di Claudio Tagliabue	130	63
Attestato online per tutti gli OM italiani a log di IIOHQ	15	35
ATV Ripetitore TV Digitale DVB-S 1200 MHz-10GHz di Fabrizio Bianchi IW5BDJ prima parte	77	41
ATV Ripetitore TV Digitale DVB-S 1200 MHz-10GHz di Fabrizio Bianchi IW5BDJ seconda parte	54	42
ATV ,questa sconosciuta di Guido Giorgini IW6ATU	110	58
ATV 1240 MHz Trasmissioni Televisive RadioAmatoriali ..proviamo di Ivo Brugnera I6IBE	69	67
ATV Le nostre realizzazioni in ATVD dopo un anno di lavoro di Fabrizio Bianchi IW5BDJ	62	44
ATV Oscillatore locale per progetto Digilite a PLL di Fabrizio Bianchi IW5BDJ	106	43
ATV per SWL di Antonio Musumeci	79	59
ATV sistema di ricezione TV amatoriale di tipo DVB-S di Fabrizio Bianchi IW5BDJ	33	45
Autocostruirsi un VFO esterno per SDR con Arduino di Scarangella Vincenzo IK7SVR	56	53
Autocostruzione "Riaccendete il saldatore" Quelli della Radio	49	48
Autorizzazioni per Radioamatori-SWL-CB-PMR-SRD-LPD	28	52
Baltic Radio Super 20 di Lucio Bellè	29	71
Balun 1:32 di Alessandro Capra	15	13
Balun 1:36 di Alessandro Capra	28	14
Balun 1:40 di Alessandro Capra	23	35
Balun per l'antenna di ricezione MaxiWhip di Giovanni Gullo	72	65
Bandaplan HF-VHF-UHF-U-SHF Frequenze radioamatoriali Sez. ARI di Milano	68	44
Base Tuono (missilistica) di Alberto Casappa	69	70
BBC World Service non invia QSL di Fiorenzo Repetto	45	19
BBLogger LOG HAM-SWL Free di Fiorenzo Repetto	27	36
BC221 di Ezio Di Chiaro	20	57
BC221T da comodino con alimentatore di George Cooper IU0ALY	17	57
Beacon 2 per ripetitori NBFM di Achille De Santis e Alessandra De Vitis	91	42
Beacon GHz di IQ2CF	64	39
Beacon IQ2MI a 476.180KHz , QSL di conferma, di Renato Feuli IK0OZK	57	40
Beacon multimodo QRP in Kit di Daniele Tincani IZ5WWB	57	27
Beacon per 60 metri di Claudio Romano	82	63
Beacon per ARDF, 9 messaggi di Achille De Santis e Alessandra De Vitis	71	56
Beacon QRPP SK6RUD/SA6RR di Renato Feuli IK0OZK	79	67
Beacon RDF di Achille De Santis	59	40
Beacons WSPR di Antonio Anselmi	63	64
BFO esterno per radio a valvole e a transistori di Giuseppe Balletta	59	61
Bibliomediateca RAI , Centro Documentazione "Dino Villani" Torino di Bruno Pecolatto	19	20
Bilbao - Bilbo musei, radio di Bruno Pecolatto	20	59
Bletchley Park Radio e messaggi molto segreti di Lucio Bellè	80	48
Bloccare le valvole di Ezio Di Chiaro	78	65
Blog, post ed etichette di filtro di Achille De Santis	19	29
Braun T1000 ricevitore di Ezio Di Chiaro	36	16
Braun T1000 , ricevitore, filtro di antenna di Giuseppe Balletta I8SKG	34	60
Braun T1000 CD ricevitore di Lucio Bellè	20	70
Brionvega -Cubo , le radio a colori di Lucio Bellè	87	43

INDICE RADIORAMA DAL N° 1 AL N° 71 di Fiorenzo Repetto	PAG.	N°
Bug Morse a paletta singola-doppia di Achille De Santis	95	60
Buono di risposta internazionale I.R.C. di Bruno Pecolatto	145	46
Buono di risposta internazionale I.R.C. di Bruno Pecolatto	41	44
Buono di risposta internazionale I.R.C. 2016 di Bruno Pecolatto	107	58
Buzzer , introduzione di Fiorenzo Repetto	53	38
Calendari AIR 2015 di Fiorenzo Repetto	18	40
Calibratore a cristallo da 100 Kc di Giuseppe Balletta I8SKG	79	64
Casa della Radio Berlino di Bruno Pecolatto	30	55
Cassa acustica per comunicazioni radio, come costruirla di Roberto Vesnaver IV3GXZ	84	60
Cassettina fotofonica Geloso QSO sui 50MHz di Antonio Vernucci	81	62
Catalogo Geloso per Telefunken di Ezio Di Chiaro	58	62
Catalogo componenti Marconi 1914 di Bruno Lusuriello	40	36
Catalogo generale Radioprodotti Geloso 1953 di Fiorenzo Repetto	31	61
Cavi e cavoni di Fiorenzo Repetto	38	14
Cavo a 75 ohm usato su sistemi a 50 ohm di Claudio Re	87	61
Centralino Geloso G.1528C con dispositivo di ascolto di Ezio Di Chiaro	83	64
Centralone Geloso G1532-C, Il restauro è vita di Ezio Di Chiaro	38	19
Certificati digitali Free di Fiorenzo Repetto	56	32
Certificato European Ros Club di Fiorenzo Repetto	42	36
Cesana 2011 - Il DX Camp - di Angelo Brunero & co	16	1
Che cosa è l'ora GMT/UTC di Bruno Pecolatto	67	10
Che cosa è l'ora GMT/UTC di Bruno Pecolatto	22	23
Chi ascoltò per primo l'S.O.S di Giuseppe Biagi dalla Tenda Rossa di Bruno Lusuriello	18	35
Chi riconosce questo oggetto ? Quiz organizzato dai lettori , di Fiorenzo Repetto	22	63
Chiavette USB SDR ,filtro passa alto per eliminare l'FM di Claudio Re	29	35
Chissa?Chi lo sa? di Ezio Di Chiaro (RUBRICA FISSA VEDI N° PRECEDENTI)	.	.
Clone trasmettitore GELOSO G 222 DI Giorgio Fontana IN3IEX	27	67
Club DX di Radio Romania International ,regolamento	16	35
Collegamento PC-RX per ricevere segnali digitali di Fiorenzo Repetto	30	5
Collegamento PC-RX per ricevere segnali digitali (Aggiornamento) di Fiorenzo Repetto	68	32
Collegare apparati radioamatoriali a una chiavetta USB 1° parte di Claudio Re	32	65
Collegare apparati radioamatoriali a una chiavetta USB 2° parte di Claudio Re	35	66
Collegiamo un frequenzimetro al ricevitore Geloso G4/216 MKIII di Roberto Pistilli IK0XUH	61	71
Collezione di apparati di comunicazione in Vimercate I2HNX Dino Gianni di Lucio Bellè	54	44
Collezione di apparati radio di Emanuele Livi IW5ELC	29	69
Collezione Radiorama 2004-2011- Pen Drive USB	11	9
Collezione Radiorama 2004-2011- Pen Drive USB carta di credito	5	22
Collins 51S-1 manutenzione di Michele D'Amico	66	66
Collins ricevitori Surplus 1° Parte di Fiorenzo Repetto	46	61
Collins ricevitori Surplus 2° parte di Fiorenzo Repetto	49	62
Collins, 3 Parte, ricevitori a copertura generale a stato solido di Fiorenzo Repetto	23	63
Comandi dell'editor per scrivere sul blog di Fiorenzo Repetto	14	33
Combined Schedule B14 database di Fiorenzo Repetto	27	38
Come alimentare una piccola radio andando in bici di Achille De Santis	47	51
Come annullare un segnale in onda media di Claudio Re	41	38
Come ho iniziato.....di Paolo Pierelli	57	55
Come pubblicare su Radiorama Web - Protocollo	8	2
Come registrare l'audio di 4 radio con un computer e Audacity di Roberto Gualerni	39	16
Come richiedere correttamente le informazioni radio di Antonio Anselmi	30	66
Come schiarire la plastica di Giuseppe Chiaradia	91	66
Come si diventa radioamatori di Fiorenzo Repetto	43	38
Come sostituire i connettori PL con BNC di Claudio Re	53	37
Come valutare l'efficienza dell'antenna con i beacons WSPR di Antonio Anselmi	63	64
Commutatore 6 antenne - 6 ricevitori di Alessandro Capra	24	18
Commutatore d'antenna con relay bistabile di Achille De Santis	51	38
Commutatore economico HF-VHF-UHF di Giuseppe Balletta	77	59
Commutatore n° 4 antenne da remoto di Antonio Flammia IU8CRI	39	40
Complesso Centralizzato per Diffusione elettrosonora Geloso G-33R di Roberto IK0LRG	42	71

INDICE RADIORAMA DAL N° 1 AL N° 71 di Fiorenzo Repetto	PAG.	N°
Concorso 3° autocostruttori Florence Hamfest 2015	25	41
Concorso di Radio Romania Internazionale 2015 di Bruno Pecolatto	26	41
Connettore 83-58FCP-RFX Amphenol RF per RG58 di Fiorenzo Repetto	17	17
Connettori , tutti i tipi ,foto di Fiorenzo Repetto	64	37
Consigli per i principianti di Fiorenzo Repetto	12	9
Consigli per i principianti, "aggiornamento" di Fiorenzo Repetto	35	34
Consigli utili per gli apparati vintage " Funicella scala parlante" del Boatanchors Net	90	61
Consigli utili per gli apparati vintage Hallicrafters SX25 di Paolo Pierelli	60	60
Contest "Free Radio Day 1 marzo 2015"	27	41
Contest 2° A.R.S. HF 16 novembre 2014	54	31
Contest ARI "BATTITI DI ASCOLTO" 4° CONTEST RADIOASCOLTO (6 / 14 MAGGIO 2017)	86	67
Contest ARI Radioascolto marzo 2016 di Claudio Bianco	33	53
Contest Rally DX 2012 regolamento di Fiorenzo Repetto	29	11
Contest Rally DX 2012 risultati di Fiorenzo Repetto	50	18
Contest Rally DX 2013 regolamento di Fiorenzo Repetto	56	25
Contest Rally DX 2013 risultati di Fiorenzo Repetto	55	28
Controluce "La Radio Fatti e Persone" (RR4/2002) di Daniele Raimondi	93	64
Convenzioni per i soci AIR di Fiorenzo Repetto	20	5
Convenzioni per i soci AIR di Fiorenzo Repetto	19	12
Convertitore per la banda dei 160MT per il Geloso G4/216 e non solo ,di Roberto Pistilli IK0XUH	59	70
Convertitori Geloso VHF,UHF di Ezio Di Chiaro	45	28
Convocazione Assemblea ordinaria dei soci XXX Meeting di Torino 2012	2	6
Convocazione Assemblea Ordinaria 2014	15	30
Convocazione Assemblea Ordinaria dei Soci XXXI Meeting di Torino 2013	17	18
Convocazione Assemblea soci XXXIII Meeting AIR 2-3 Maggio 2015 Avv. Giancarlo Venturi	7	42
Corso CW online di Achille De Santis	31	13
Corso CW online, organizzato da Achille De Santis di Fiorenzo Repetto	30	14
Corso CW online, organizzato da Achille De Santis di Fiorenzo Repetto	32	26
Corso CW, resoconto finale di Achille De Santis	22	16
Corso per radioamatori sui modi digitali (presentazione libro) di Fiorenzo Repetto	24	33
Costruiamo un ricevitore SSB a conversione diretta per i 40 metri 1° Parte di Valentino Barbi I4BBO	37	71
Costruiamo un server NTP di Fabrizio Francione	33	43
Costruiamo un trasformatore d'isolamento di Riccardo Bersani	41	31
Costruzione di una cassa HI-FI per radioascolto di Riccardo Bersani	52	32
Costruzione di una coppia di casse HI END di Riccardo Bersani	30	36
CQ Bande Basse Italia 11-12 Gennaio 2014	34	26
Dal coassiale alla fibra ottica,considerazioni d'impiego su antenne attive bilanciate di Pierluigi Poggi	93	42
Dal museo dell'Elettronica di Monaco di Roberto IK0LRG	24	61
Decodifica dell'Inmarsat std-C di Stefano Lande	35	6
Deep Space & Voyager Program" Copia del Golden Record di Lucio Bellè	69	68
Delibera Consiglio direttivo del 16/09/2012	5	12
Digital Radio DAB di Rodolfo Parisio	60	43
Digitale terrestre e satelliti di Emanuele Pelicoli	45	4
Digitale terrestre. Arriva la Voce della Russia di Emanuele Pelicoli	60	12
Diplexer filtro passa basso e un filtro passa alto di Italo Crivelotto IK3UMZ	67	63
Diploma 30 ° Francesco Cossiga IOFGC di Fiorenzo Repetto	33	27
Diploma AIR "Stazioni Pirata" di Fiorenzo Repetto	27	46
Diploma "Loano Elettra" 2012 - 1° Class. SWL Daniele Murelli di Fiorenzo Repetto	48	18
Diploma "Loano Elettra" Sez. ARI di Loano di Fiorenzo Repetto	62	12
Diploma 9° COTA 2013 - Classifica Generale di Fiorenzo Repetto	56	24
Diploma AIR "Stazioni Utility" di Fiorenzo Repetto	26	46
Diploma ARI Trento 80 anni di radio	59	32
Diploma Cristoforo Colombo per OM/SWL di Fiorenzo Repetto	41	36
DIPLOMA FRANCESCO COSSIGA 5° edizione premiazione di Giovanni Iacono IZ8XJJ	89	67
DIPLOMA Francesco COSSIGA IOFCG 6° Edizione 2017	68	71
Diploma IR1ALP "Prime Alpiniade Estive 2014"	61	32
Diploma IYL2015 di Claudio Romani	29	45
Diploma Laghi Italiani di Fiorenzo Repetto	23	47

INDICE RADIORAMA DAL N° 1 AL N° 71 di Fiorenzo Repetto	PAG.	N°
Diplomi ADXB -AGDX di Bruno Pecolatto	29	48
Diplomi GRSNM Gruppo Radioamatori Sardi nel mondo di Fiorenzo Repetto	13	11
Diplomi Modi Digitali PSKTRENTUNISTI di Fiorenzo Repetto	24	13
Diplomi rilasciati dall'AIR- (Aggiornamento) regolamenti, di Fiorenzo Repetto	25	22
Diplomi rilasciati dall'AIR aggiornamento 2015 di Fiorenzo Repetto	43	44
Diplomi rilasciati dall'AIR- regolamenti, di Fiorenzo Repetto	19	4
Diplomi rilasciati dall'AIR- regolamenti, di Fiorenzo Repetto	70	10
Diplomi rilasciati dall'AIR. Aggiornamenti 2013 di Fiorenzo Repetto	51	25
Dirigibile Graf Zeppelin LZ127 di Lucio Bellè	74	56
Dissipatore per diodo zener per il G4/214 di Giuseppe (Pino) Steffè	61	59
Documentarsi sulla ricerca dei guasti nei radiorecettori 1°parte di Fiorenzo Repetto	37	65
Documentarsi sulla ricerca dei guasti nei radiorecettori 2°parte di Fiorenzo Repetto	44	66
Domanda di ammissione 2012	6	2
Domanda di ammissione 2012	17	4
Domanda di ammissione 2013	13	13
Domanda di ammissione 2014	6	26
Domanda di ammissione 2015	5	38
Domestic Broadcasting Survey 15 - DSWCI- di Bruno Pecolatto	31	19
Drake linea 7 restauro di Claudio Pocaterra	54	57
Drake Line 7 TR7A - Ricevitore R7, accessori di Claudio Pocaterra	56	56
Drake R4C limitatore di disturbi impulsivi di Giuseppe Balletta I8SKG	21	57
DSC Decoder YADD "Yet Another" bilingue di Paolo Romani IZ1MLL	23	45
DSWCI Meeting 2013 di Bruno Pecolatto	49	18
Duemiladodici di Giancarlo Venturi	3	2
DX Contest 3°International DX Contest 2013	12	26
E.M.E. Storia di una passione senza fine di Renato Feuli IK0OZK	50	46
EDI va in pensione di Luciano Bezeredy IW1PUE	34	46
El Contacto de Radio Habana Cuba di Piero Castagnone	55	24
Elecraft K3 , ricevitore di Alessandro Capra	38	60
ELF Radiocomunicazioni in banda ELF di Ezio Mognaschi, redatto da Giovanni Gullo	24	7
Enigma e Radiogoniometria nelle comunicazioni radio in O.C. di Rodolfo Parisio IW2BSF	99	42
eQSL, uso del software per SWL di Riccardo Bersani	64	29
Estate Tempo di caccia alle radiosonde di Achille De Santis	85	71
Eventi,calendario degli appuntamenti di Bruno Pecolatto (RUBRICA FISSA VEDI N° PRECEDENTI)	.	.
FAX RTTY- Stazioni meteo Europa di Fiorenzo Repetto	22	3
FAX Stazioni meteo 2012 di Fiorenzo Repetto	38	8
Fiera - Una passeggiata alla Fiera di Montechiari (BS) di Ezio Di Chiaro	50	24
Fiera di Montechiari 2015 (Portobello) di Ezio Di Chiaro	32	48
Fiera di Montechiari (BS) di Ezio Di Chiaro	51	18
Fiera di Montechiari 2014 (BS) di Ezio Di Chiaro	55	30
Fiera di Montechiari,padiglione Portobello 2014 di Ezio Di Chiaro	23	36
Film,Carrellata di film in compagnia con la radio ,prima parte di Fiorenzo Repetto	29	17
Film,Carrellata di film in compagnia con la radio ,seconda parte di Fiorenzo Repetto	43	18
Film,Carrellata di film in compagnia della radio, terza e ultima parte di Fiorenzo Repetto	46	19
Filtri per i ricevitori,come usarli,sez. ARI di Loano IK1HLG e IW1PSC	41	70
Filtro Autek Research QF1A SSB-CW-AM Filter di Lucio Bellè	39	62
Filtro passa basso 0-60 MHz di Black Baron	102	43
Filtro passa basso per la ricezione dei radiofari OL-NDB di Black Baron	73	45
Fiorenzo Repetto intervistato dalla rivista Momenti di Gusto di Giò Barbera	19	7
FM - FM+ alla prova di Giampiero Bernardini	36	2
FM- Elba FM list 5-9 giugno 2012 di Alessandro Capra	51	9
Forum Itlradio (X) di Luigi Cobisi e Paolo Morandotti	13	3
Foto mercatini radioamatoriali 2009-2016 di Luca Barbi	22	59
Friedrichshafen 2016 Fiera, breve riassunto di Stefano Chieffi	92	58
Galena chi era costei di Lucio Bellè	43	53
Geloso E' arrivato Babbo Natale carico di meraviglie Geloso di Ezio Di Chiaro	37	27
Geloso centralino G.1528C con dispositivo di ascolto di Ezio Di Chiaro	83	64
Geloso radio S.M.196 in scatola di montaggio per l'Egitto di Ezio Di Chiaro	58	63

INDICE RADIORAMA DAL N° 1 AL N° 71 di Fiorenzo Repetto	PAG.	N°
Geloso Registratori automatiche con Vocemagic Geloso di Ezio Di Chiaro	49	53
Geloso Ricevitore G4/220 , rilevatore a prodotto ,modifica 1°parte di Giuseppe Balletta	49	56
Geloso Ricevitore G4/220 , rilevatore a prodotto ,modifica 2°parte di Giuseppe Balletta	25	57
Geloso Ricevitore G4/214 di Ezio Di Chiaro	64	50
Geloso Ricevitore G4/215 di Ezio Di Chiaro	62	38
Geloso Ricevitore G4/216,un po' di storia di Ezio Di Chiaro	16	14
Geloso Ricevitore G4/220,un po' di storia di Ezio Di Chiaro	13	15
Geloso Ricevitori TRANSISTORIZZATI "Ultimi Geloso di classe" di Ezio Di Chiaro	42	25
Geloso Sintonizzatori MF G.430-G.532-G.533 di Ezio Di Chiaro	63	69
Geloso trasmettitore G222 II restauro Serie di Roberto Lucarini	43	58
Geloso Uno strano microfono Geloso rarissimo di Ezio Di Chiaro	35	35
Geloso ,ricevitore G4/216 MKIII colleghiamo un frequenzimetro di Roberto Pistilli IK0XUH	61	71
Geloso ,storie della Nota Casa di Ezio Di Chiaro	48	65
Geloso amplificatore per cinema sonoro G26, (Vintage 1938), di Ezio Di Chiaro	65	62
Geloso Amplivoce Geloso, il successo di un prodotto nato da un'idea geniale, di Ezio Di Chiaro	19	21
Geloso cassetta fonica QSO sui 50MHz di Antonio Vernucci	81	62
Geloso cassetta Geloso per stazioni foniche da 180mm di Ezio Di Chiaro	51	54
Geloso catalogo per Telefunken di Ezio Di Chiaro	58	62
Geloso Catalogo generale Radioprodotti 1953 di Fiorenzo Repetto	31	61
Geloso convertitori VHF,UHF di Ezio Di Chiaro	45	28
Geloso Diffusione elettrosonora Geloso G-33R di Roberto IK0LRG	42	71
Geloso G1/188 TS modifica amplificatore di Luciano Fiorillo	35	65
Geloso G299 , oscillografo per il CW di Ezio Di Chiaro	90	60
Geloso G4/216 MKIII-G4/ 228-G4/229 G4/220 La Storia della mitica linea "G Geloso" di Ezio Di Chiaro	32	52
Geloso G4/216, convertitore per la banda dei 160MT,di Roberto Pistilli IK0XUH	59	70
Geloso G742, una misteriosa radio di Ezio Di Chiaro	47	45
Geloso Giovanni - Mostra storica a Piana delle Orme di Fiorenzo Repetto	40	27
Geloso Giovanni (John), Mostra storico-tecnica- Museo Piana delle Orme di Franco Nervegna	57	29
Geloso Il centralone Geloso G1532-C, Il restauro è vita di Ezio Di Chiaro	38	19
Geloso Megafono Geloso, il successo di un prodotto nato da un'idea geniale- di Ezio Di Chiaro	19	21
Geloso Natale 1962 a Milano in Piazza del Duomo di Ezio Di Chiaro	45	39
Geloso radio d'epoca miniatura G26g48 di Ezio Di Chiaro	39	57
Geloso reperto storico trasformatore del 1933 di Rodolfo Marzoni	65	55
Geloso ricetrasmettitore TX0-OC3 per agenti segreti e spie di Ezio Di Chiaro	46	66
Geloso Ricevitore G4/209 modifica per rilevatore a prodotto di Giuseppe Balletta I8SKG	64	40
Geloso Ricevitore G4/209R modifiche/storia di Ezio Di Chiaro	68	41
Geloso Ricevitore G4/216 , restauro di Luciano Fiorillo I8KLL	46	54
Geloso Ricevitore G4/218 restauro Ezio Di Chiaro	39	53
Geloso Ricevitore G4/218 ricevitore per onde medie e corte di Ezio Di Chiaro	54	46
Geloso Ricevitore G 207 BR AM-CW-NBFM di Ezio Di Chiaro	38	59
Geloso ricevitore G4/220 2°Serie , modifica con filtro BF 5 KHz di Giampietro Gozzi IK2VTU	80	65
Geloso ricevitore G4/220 2°Serie schema elettrico di Giampietro Gozzi IK2VTU	51	65
Geloso Ricevitore G4/220 2°Serie come migliorare l'ascolto in SSB di Giampietro Gozzi IK2VTU	31	64
Geloso ricostruzione clone ricevitore G4/214 di Giuseppe Staffè	34	58
Geloso Trasformatore vintage 6702 di Ezio Di Chiaro	93	60
Geloso Trasmettitore G4/225 note di Ezio Di Chiaro	63	55
Geloso Trasmettitore G4/225 restauro di George Cooper	58	55
Geloso trasmettitore G222 TR 1° - 2° Serie di Ezio Di Chiaro	49	58
Geloso trasmettitore G4/223 AM – CW Di Ezio Di Chiaro	37	68
Geloso trasmettitore VHF/UHF G4/172 di Ezio Di Chiaro	33	56
Geloso, svelato il mistero dei quarzi Geloso (A.P.I.) di Ezio Di Chiaro	92	61
Geloso,un altro pezzo di storia industriale,intervista a Ezio Di Chiaro e Franco Perna di Sergio Biagini	40	69
Giocattolo Vintage telegrafo per apprendisti radioamatori di Ezio Di Chiaro	63	66
Giovanna Germanetto di Radio La Voce della Russia di Fiorenzo Repetto	51	19
Global Receiver Braun T1000 CD di Lucio Bellè	20	70
Grundig Satellit (ricevitori) la magia di Max Grundig di Lucio Bellè	29	57
Grundig Satellit 2000-2100 di Ezio Di Chiaro	22	21
Gruppo AIR Radioascolto su Facebook di Fiorenzo Repetto (RUBRICA FISSA VEDI N° PRECEDENTI)	.	.

INDICE RADIORAMA DAL N° 1 AL N° 71 di Fiorenzo Repetto	PAG.	N°
Guglielmo Marconi Esploratore dell'etere, presentazione libro ,(dowload gratis)	16	33
Guida al Radioascolto a cura dell'AIR	22	39
Hallicrafters SCR-299 mobile communications unit di Claudio Romano IK8LVL	23	70
Hallicrafters TW 2000 radio portatile multibanda , vintage di Lucio Bellè	34	55
hcdx- hard core DX Digest, come iscriversi	17	35
Hedy Lamarr e lo spread spectrum di Luciano Bezerèdy IW1PUE	30	45
HF Data Link di Angelo Brunero	26	2
HF Data Link di Angelo Brunero	15	3
HF Marine Services Radio Australia	52	19
HFDL all'ascolto delle Trasmissioni HFDL di Antonio Anselmi	96	66
I quarzi "oscillazioni armoniche" di Bruno Lusuriello	37	36
IBC Italian Broadcasting Corporation di Renato Feuli	59	57
IBF (On AIR) di Giampiero Bernardini	20	6
Il centro trasmittente di Roumoules di Bruno Pecolatto	39	44
Il futuro della radio? Intervista a Paolo Morandotti	25	49
Il Galenottero radio a galena Di Lucio Bellè	47	68
Il mondo della radio, l'esperienza di un "non addetto ai lavori" di Francesco Bubbico	42	19
Il mondo in cuffia di Bruno Pecolatto (RUBRICA FISSA VEDI N° PRECEDENTI)	.	.
Il museo della Comunicazione di Vimercate di Lucio Bellè	33	50
Il radar Graves di Claudio Re	25	47
Il radioascolto in TV di Giò Barbera	20	9
Il sonar di Gianluca Ferrera	35	43
Il suono dell'idrogeno "Hydrogen Line Radioastronomy" di Flavio Falcinelli	97	61
Il ticchettio , monitorando 4050 KHz di Renato Feuli	73	56
In giro per musei di Bruno Pecolatto	29	41
Indice Radiorama online (2012 - 2017) di Fiorenzo Repetto	106	71
Indirizzi dei radioamatori di Fiorenzo Repetto	31	43
Indirizzi di stazioni broadcasting 2016 di Bruno Pecolatto	97	58
Indirizzi di stazioni Tempo e Frequenza 2016 di Bruno Pecolatto	105	58
Indirizzi stazioni di radiodiffusione di Bruno Pecolatto	135	46
Indirizzi, di Bruno Pecolatto	58	10
Indirizzi, di Bruno Pecolatto	13	22
Indirizzi,stazioni BC di Bruno Pecolatto	102	34
IQ7ET/P attività portatile 630 m (472-479kHz) di Luigi D'Arcangelo IZ7PDX	25	29
IRC International Reply Coupon "Istanbul"di Bruno Pecolatto	76	70
IRC International Reply Coupon Buono di risposta internazionale	68	10
IRC International Reply Coupon di Bruno Pecolatto	23	22
IRC International Reply Coupon di Fiorenzo Repetto	37	8
ISS - Ascoltiamo la navicella spaziale ISS di Fiorenzo Repetto	84	41
ISS Esperienze dall'etere di Marco Paglionico IN3UFW	31	24
Istruzioni schede votazioni 2014	18	30
Istruzioni schede votazioni 2015	8	42
ITT Polo 109,manutenzione ricevitore, di Lucio Bellè	54	69
JRC NRD-525 ricevitore recensione-analisi del 1988 di Josè Antonio Lacambra	39	63
JT65 (SW) ascoltiamo i radioamatori di Paolo Citeriori	49	30
Kapkan 70 "The Goose" stazione russa Di Renato Feuli IK0OZK	73	68
La legge di Murphy applicata alla radio a valvole di Ovidio Scarpa I1SCL	42	62
La prima stazione radio broadcasting privata italiana di Giancarlo Moda,redatto da Bruno Pecolatto	22	17
La prospezione elettromagnetica del terreno di Ezio Mognaschi,redatto da Giovanni Gullo	32	17
La radio corazzata D2935 Philips di Ezio Di Chiaro	31	58
La Radio della Tenda Rossa di Biagi, di Bruno Lusuriello IK1VHX	20	34
La Radio il Suono, edizione di Primavera 2015 di Achille De Santis e Alessandra De Vitis	45	42
LA RADIO IN GUERRA " LA CAMPAGNA DI LIBIA"di Andrea Chesi IW5BWL	74	68
La radio in guerra Piana delle Orme di Achille De Santis e Alessandra De Vitis	38	41
La radio nel 2013 di Emanuele Pelicoli	19	16
La radio per la solidarietà ed in situazioni di emergenza di Carlo Luigi Ciapetti	16	9
La radiotelegrafia a 360° - 1° parte di Francesco Berio	30	6
La radiotelegrafia a 360° - 2° parte di Francesco Berio	44	8

INDICE RADIORAMA DAL N° 1 AL N° 71 di Fiorenzo Repetto	PAG.	N°
La RAI racconta l'Italia, una mostra da non perdere di Ezio Di Chiaro	62	32
La Rassegna Stampa di Giampiero Bernardini (RUBRICA FISSA VEDI N° PRECEDENTI)	.	.
La registrazione magnetica in Italia di Ezio Di Chiaro	27	16
La Voce del REX di Lucio Bellè	32	47
La Voce della Russia chiude la redazione italiana di Fiorenzo Repetto	29	25
L'Angolo del buonumore di Ezio Di Chiaro (RUBRICA FISSA VEDI N° PRECEDENTI)	.	.
L'angolo delle QSL di Fiorenzo Repetto (RUBRICA FISSA VEDI N° PRECEDENTI)	.	.
L'ascolto dei segnali Loran-C di Black Baron	28	49
L'ascolto sotto i 500kHz di Ezio Mognaschi, redatto da Giovanni Gullo	22	8
Le Galene più piccole di Lucio Bellè	54	65
Le guide del radioascolto di Bruno Pecolatto	24	26
Le guide ed i siti 2016 di Bruno Pecolatto	108	58
Le guide ed i siti di Bruno Pecolatto	69	10
Le guide ed i siti di Bruno Pecolatto	24	22
Le mie esperienze di ascolto con il Sangean ATS909 di Paolo Citeriori	35	18
Le prime esperienze di Paolo con la radio di Ezio Di Chiaro	58	19
Le radio private in onda media	37	46
Le radiobussole di Riccardo Rosa	19	3
L'Editoriale di Bruno Pecolatto (RUBRICA FISSA VEDI N° PRECEDENTI)	.	.
Leggi italiane per SWL-BCL	28	36
L'equipaggiamento radio del dirigibile ITALIA, di Paolo Donà, trascritto da Giovanni Gullo	35	14
Lesa, dove dalle ideenascevano i giradischi di Sergio Biagini	66	70
Lettera di un neosocio	17	12
Licenza USA prova di esame OM	59	30
Linea Wehrmacht ricevitore UKW. E.e. trasmettitore 10WS.C. di Florenzio Zannoni IOZAN	44	64
Lista paesi	5	10
Lista paesi	11	22
Lista paesi	99	34
Lista paesi ,redazione	147	46
Log Utility di Antonio Anselmi	92	41
Log Utility di Antonio Anselmi	110	42
Log Utility di Antonio Anselmi	105	44
Log utility DSC di Claudio Tagliabue	121	63
Log Utility DSC di Claudio Tagliabue	95	64
Logs from Tuscany HF utility / milcom monitoring and signals Di Antonio Anselmi	89	68
Logs utility di Antonio anselmi	78	54
Logs utility di Antonio Anselmi	95	59
Loop 2.0 IK3UMZ di Italo Crivellotto IK3UMZ	55	70
Loop di massa, e linee bilanciate ,l'importanza di interrromperli di Claudio Re	63	37
LRA36 ,ho ascoltato la stazione dall'Antartide Argentina di Marco Paglionico	35	23
LRA36 Radio Nacional Arcàngel San Gabriel , gara di ascolto di Fiorenzo Repetto	31	38
LRA36 Radio Nacional Arcàngel San Gabriel di Fiorenzo Repetto	78	32
Lucien Levy l'inventore del cambio di frequenza supereterodina di Lucio Bellè	43	62
Manuale delle valvole Giuseppe Balletta di Fiorenzo Repetto	64	41
Marconiphone Radio Receiver model 47 di Paolo Pierelli	51	57
Marzaglia - Benvenuti a Marzaglia 14 settembre 2013 di Ezio Di Chiaro	46	24
Marzaglia 2014, passeggiando tra le bancarelle di Ezio Di Chiaro	74	32
Marzaglia 2015 di Ezio Di Chiaro	38	48
Marzaglia 9 maggio 2015 di Ezio Di Chiaro	47	44
Marzaglia con il BA NET . Mercatino di Marzaglia Sabato 8 Settembre 2012	64	12
Marzaglia è sempre Marzaglia 11 Maggio 2013 di Ezio Di Chiaro	39	20
Marzaglia Forever 2017 di Ezio Di Chiaro	97	68
Meisser Signal Shfter ,vintage di Roberto Lucarini IK0OKT	43	54
Mercatino " Fora la Fuffa" ARI Milano 2013 di Ezio di Chiaro	45	26
Mercatino " Fora la Fuffa" ARI Milano 2014 di Ezio di Chiaro	34	38
Mercatino di Radioscambio -Radio d'Epoca Val Borbida di Fiorenzo Repetto	38	50
Mercatino ed esposizione di radio d'epoca a Cosseria (SV) di Fiorenzo Repetto	28	46
MFJ 1026 modifiche di Alessandro Capra	63	52

INDICE RADIORAMA DAL N° 1 AL N° 71 di Fiorenzo Repetto	PAG.	N°
Mi hanno assicurato che la radio è "perfetta.....racconto di IW3GMI Flavio	49	32
Migliorare un economico tasto morse di Achille De Santis	31	52
MiniLoop per ricevitore portatile di Gianni Perosillo	42	12
Miniwhip analisi del funzionamento antenna di Claudio Re	78	61
Miniwhip antenna, analisi di Claudio Re	79	62
Miniwhip Di Gianluca Romani	63	68
Misuratori di campo Vintage di Ezio Di Chiaro	44	23
Misuriamo la propagazione con le ionosonde e ChirpView parte prima	100	66
Misuriamo la propagazione - secondo metodo piu' semplice Parte Seconda di Claudio Re	82	67
MIVAR: tutto iniziò in via Tommei a Milano di Sergio Biagini	64	71
Mostra Hi Fidelity a Milano di Ezio Di Chiaro	20	37
Mostra Radio d'Epoca - Capranica - Di Franco Luzzitelli	100	68
Mostra scambio Moncalvo 2014 di Bruno Lusuriello	18	36
Mostra scambio Genova Voltri (locandina) 2014	26	36
Mscan Meteo Pro, decoder di Paolo Romani	54	38
Multimetro Scuola Radio Elettra ,miti e vecchi ricordi di Lucio Bellè	45	45
Musei e collezioni dedicati alla Radio in Italia di Fiorenzo Repetto	27	37
Museo del Suono e della Comunicazione di Robilante (MUS.S.COM) di Quinto Dalmasso	23	69
Museo del telefono di San Marcello (AN) di Achille De Santis e Alessandra De Vitis	72	32
Museo delle Comunicazioni di Vimercate 1°Parte di Lucio Bellè	33	50
Museo delle Comunicazioni di Vimercate 2°Parte di Lucio Bellè	34	51
Museo Le Macine ,Castione della Presolana di Ezio Di Chiaro	37	47
National Panasonic RF - 8000 - 24 Band diLucio Bellè	31	67
NDB - Le mie esperienze di Giovanni Gullo	52	4
NDB log di Giovanni Gullo	82	38
NDB log di Giovanni Gullo	123	63
NDB log di Giovanni Gullo	91	68
NDB Ascoltiamo le stazioni NDB di Fiorenzo Repetto	33	12
NDB log di Giovanni Gullo	91	67
NDB log di Giovanni Gullo	47	27
NDB log di Giovanni Gullo	87	28
NDB log di Giovanni Gullo	93	29
NDB log di Giovanni Gullo	78	30
NDB log di Giovanni Gullo	74	39
NDB log di Giovanni Gullo	87	40
NDB log di Giovanni Gullo	104	41
NDB log di Giovanni Gullo	127	42
NDB log di Giovanni Gullo	138	43
NDB log di Giovanni Gullo	79	50
NDB log di Giovanni Gullo	67	51
NDB log di Giovanni Gullo	75	55
NDB log di Giovanni Gullo	82	62
NDB log di Giovanni Gullo	107	66
NDB, Le mie esperienze, che fine anno fatto gli NDB di Giovanni Gullo	35	26
NDB,Radiofari NDB	80	19
NDB-Log	29	3
NDB-Log	58	4
NDB-Log	36	5
NDB-Log	52	6
NDB-Log	67	7
NDB-Log	47	15
Noise canceller - riduttore di rumore di Fiorenzo Repetto	50	40
Norme sulla installazione di antenne	27	35
Notizie dal gruppo AIR di Torino di Angelo Brunero	22	5
Notizie dalle regioni a cura del gruppo AIR Torino	15	2
Novità in libreria di Bruno Pecolatto	17	39
Novità editoriali 2014 di Bruno Pecolatto	23	27
Novità editoriali 2014 di Bruno Pecolatto	20	28

INDICE RADIORAMA DAL N° 1 AL N° 71 di Fiorenzo Repetto	PAG.	N°
Novità editoriali 2014 di Bruno Pecolatto	7	29
Number Station di Fiorenzo Repetto	33	14
O.I.R.T. a caccia di ES sulla banda OIRT 66-74MHz di Giampiero Bernardini	61	46
Ofcom Radio Monitoring Station stazione di ascolto UK di Luca Bennati IU2FRL	87	71
Oscillofono Geloso G299 per lo studio del CW di Ezio Di Chiaro	90	60
P.I.P. stazione misteriosa di Renato Feuli IK0OZK	66	54
Pallone per radiosonde, dimensionamento di Achille De Santis	102	60
Pallone stratosferico "Minerva" (Progetto) di Achille De Santis IW0BWZ	39	39
Palloni sonda di Achille De Santis	85	65
Parliamo di antenne "piccole" di Claudio Re	50	71
Perché il radioamatore è HAM (prosciutto) ? di Luciano Bezerèdy IW1PUE	33	44
Perché sono diventato radioamatore Una storia di 50 anni fa" di Giuseppe Cataudo IT9FGH	70	71
Perseidi monitoraggio di Renato Feuli	88	59
Piattaforma Aerostatica Massimo Zecca di Fiorenzo Repetto	40	52
Pioneer CT-F 1250 registratore a cassette vintage di Gennaro Muriano	45	54
Posta dei lettori, corrispondenza tra i soci (RUBRICA FISSA VEDI N° PRECEDENTI)	.	.
Preamplificatore linea + finale da circa 50W valvolari di Ezio Di Chiaro	26	18
Preamplificatore per antenna ad alta induttanza (ELF) di Renato Feuli	66	42
Preamplificatore VHF 144-146 a basso rumore di Giuseppe Balletta	80	58
Premiazioni contest di Cristoforo Sergio	21	39
Premio "Primo Boselli 2012" segreteria AIR	14	4
Premio "Primo Boselli 2013" segreteria AIR	21	12
Premio "Primo Boselli 2013" vincitore Martin Pernter IW3AUT segreteria AIR	22	18
Premio "Primo Boselli 2013" vincitore Martin Pernter IW3AUT segreteria AIR	17	19
Premio "Primo Boselli 2014" vincitore Renato Romero	5	30
Premio "Primo Boselli 2014" segreteria AIR	5	26
Premio "Primo Boselli 2015" segreteria AIR	5	36
Premio Primo Boselli 2016	31	48
Premio" Primo Boselli 2015" vincitore Morandotti Paolo	20	42
Preselettore e accordatore da 150 KHz a 30 MHz autocostruzione (BCL-SWL) di Beppe Chiolerio	66	55
Presentazione di un PPS sui fratelli Cordiglia di Salvatore Cariello I0SJC	22	4
Primi passi nel mondo del radioascolto di Lorenzo Travaglio, trascritto da Giovanni Gullo	37	18
Principiando - Indicazioni e suggerimenti per chi inizia ad ascoltare di Angelo Brunero	21	1
Progetto Radiofonico Mediterradio di Fiorenzo Repetto	31	15
Programmi DX in lingua spagnola di Fiorenzo Repetto	94	58
Programmi Radio in lingua italiana nel mondo con Itlradio di Fiorenzo Repetto	25	54
Propagazione, corso di propagazione delle onde corte ,1° Parte redatto da Giovanni Gullo	18	11
Propagazione, corso di propagazione delle onde corte ,2° Parte redatto da Giovanni Gullo	22	12
Prove di ascolto con il PC tablet HP stream 7 di Giampiero Bernardini	86	58
Puntale per misure AT voltmetro elettronico di Giuseppe Balletta I8SKG	70	62
QRM domestico, quali sono le fonti di Emanuele Pelicioli	43	28
QSL con Papa Francesco di Fiorenzo Repetto	25	21
QSL di Radio Gander Volmet di Renato Feuli IK0OZK	74	40
QSL di Radio HGA22 135,6kHz di Renato Feuli	79	39
QSL di Radio Magic EYE Mosca, Russia	66	31
QSL di Radio RAE Radiodifusion Argentina Al Exterior di Fiorenzo Repetto	47	11
QSL di RFA Radio Free Asia	52	12
QSL di RFA Radio Free Asia ,Olimpiadi di Sochi di Fiorenzo Repetto	68	29
QSL modulo	28	22
QSL progetto Minerva ,Oratica DI Mare di Renato Feuli IK0OZK	72	40
QSL Radio Free Asia nuova QSL gennaio-aprile 2016	71	52
QSL rapporto di ricezione modello AIR di Bruno Pecolatto	109	58
QSL, Nuova QSL di Radio Free Asia (RFA) di Fiorenzo Repetto	54	34
QSL-La conferma del mio ascolto dell'S.O.S. trasmesso dall'Ondina 33 di Fiorenzo Repetto	64	36
Quando la TV si ascoltava anche dalla Radio di Ezio Di Chiaro	51	47
Quando le radio per FM la RAI le regalava, di Ezio Di Chiaro	23	20
Quarzi Geloso, svelato il mistero (A.P.I.) di Ezio Di Chiaro	92	61
Racconto "Una flebile luce rossastra" di Marco Cuppoletti	29	36

INDICE RADIORAMA DAL N° 1 AL N° 71 di Fiorenzo Repetto	PAG.	N°
Radar di Graves, riceviamo le tracce a 143.050MHz con le chiavette USB RTL SDR di Claudio Re	57	48
Radiazione elettromagnetica a bassa frequenza (banda ELF-VLF) di Flavio Falcinelli IU6GIR	63	70
Radio a Transistor speciale National Panasonic,"Radar Matic" di Ezio Di Chiaro	58	37
Radio Antena Brasov di Giovanni Sergi	13	7
Radio Astronomia Radio tempeste su Giove e la sua luna IO di Valner Orlando	31	49
Radio Budapest RBSWC di Bruno Pecolatto	26	61
Radio Cina Internazionale e le QSL di conferma di Fiorenzo Repetto	65	36
Radio d'altri tempi in mostra a Vejano (VT) di Renato Feuli	69	48
Radio d'Epoca "Brownie Crystal Receiver Model 2" di Paolo Pierelli	41	54
Radio d'Epoca ,la mia collezione di Mirco Tortarolo	46	57
Radio d'Epoca Francese del 1933 di Paolo Pierelli	49	55
Radio d'Epoca Galena 1923 mod. Sparta di Paolo Pierelli	54	55
Radio d'Epoca Istruzioni d'uso Philips Radio tipo 1+1 di Ezio Di Chiaro	42	47
Radio d'Epoca Kolster Brandes Masterpiecedi Paolo Pierelli	37	53
Radio Digitale DAB e DAB+, alcuni chiarimenti di Emanuele Pelicoli	33	61
Radio Europe di Giò Barbera	70	52
Radio Geloso S.M.196 in scatola di montaggio per l'Egitto di Ezio Di Chiaro	58	63
Radio Habana Cuba ,scheda 2013	33	15
Radio Kit Conrad da 24 euri di Bruno Lusuriello	60	37
Radio NEXUS-Int'l Broadcasting Association - Milano di Fiorenzo Repetto	18	13
Radio Portatili per l'ascoltatore BCL-SWL di Fiorenzo Repetto	42	24
Radio Praga di Roberto Guisso	87	65
Radio RAI, ricordando i 90 anni di Fiorenzo Repetto	38	37
Radio Ramazzotti RD8 anno 1927 di Lucio Bellè	37	61
Radio Svizzera Internazionale "In viaggio tra i ricordi" di Emanuele Pelicoli	42	4
Radio Timisoara, l'emittente con 10 lingue e che crede nelle onde mendie di Antonello Napolitano	46	48
Radio Vintage Philips A5X83 del 1959 di Gennaro Muriano	48	55
Radio VOXSON ZEPHIR TRANSISTOR mod 725 anno 1957 di Claudio Romano IK8LVL	28	67
Radio Yole di Giò Barbera	29	5
Radioamatori celebri di Fiorenzo Repetto	33	41
Radioascoltatore di questo mese è : Daniele Murelli di Fiorenzo Repetto	43	20
Radioascoltatore "La stazione di ascolto di Bruno Casula" di Fiorenzo Repetto	34	2
Radioascoltatore di questo numero è : Davide Borroni di Fiorenzo Repetto	11	11
Radioascoltatore di questo numero è : Franco Baroni di Fiorenzo Repetto	36	13
Radioascoltatrice di questo numero è: Anna Tositti di Fiorenzo Repetto	15	17
Radioastronomia amatoriale per tutti ,costruisci il tuo radiotelescopio di Flavio Falcinelli	50	50
Radiocomando per i vostri concerti di Achille De Santis	55	52
Radiocomunicazioni marittime di IZ1CQN di Fiorenzo Repetto	28	45
Radiodiffusione in modulazione di ampiezza di Ezio Mognaschi, trascritto da Giovanni Gullo	33	13
Radiogram "Come mai VOA La Voce dell'America ha trasmesso il logo AIR?" di Fiorenzo Repetto	20	24
Radiogram (TEST) a cura di VOA "La Voce dell'America" 1° parte di Fiorenzo Repetto	23	19
Radiogram (TEST) a cura di VOA "La Voce dell'America" 2° parte di Fiorenzo Repetto	17	23
Radiogram (TEST) a cura di VOA "La Voce dell'America" 3° parte di Fiorenzo Repetto	21	24
Radiogram (TEST) a cura di VOA "La Voce dell'America" 4° parte di Fiorenzo Repetto	36	25
Radiogram (TEST) a cura di VOA "La Voce dell'America" 5° parte di Fiorenzo Repetto	41	26
Radiogram (TEST) a cura di VOA "La Voce dell'America" 6° parte di Fiorenzo Repetto	51	27
Radiogram (TEST) a cura di VOA "La Voce dell'America" 7° parte di Fiorenzo Repetto	37	28
Radiogram (TEST) a cura di VOA "La Voce dell'America" 8° parte di Fiorenzo Repetto	51	29
Radiogram VOA trasmette il logo AIR-Radiogram 10-11 agosto 2013 di Fiorenzo Repetto	16	24
Radiogram VOA via etere in FM con Radio Centro di Aldo Laddomada	61	27
Radioline Home Made autocostruite di Ezio Di Chiaro	48	37
Radiomuseo di Jan-Mikael Nurmela	77	70
Radiatorama Report 2015 log di ascolti di radiodiffusione di Bruno Pecolatto	109	46
Radiatorama Report 2013-2014 di Bruno Pecolatto	81	34
Radiosonde ,caccia alla RS41 di Achille De Santis	72	69
Radiosonde di Achille IW0BWZ / IZ0MVN	17	1
Radiosonde di Daniele Murelli	28	19
Radiosonde -Introduzione all'ascolto delle radiosonde di Achille De Santis	38	12

INDICE RADIORAMA DAL N° 1 AL N° 71 di Fiorenzo Repetto	PAG.	N°
Radiosonde Meteorologiche di Achille De Santis	84	59
Radiotelescopio di Medicina (BO) Di Renato Feuli IK0OZK	77	68
RDS Radio Data System di Paolo Romani	45	38
Reception Report	101	34
Reception Report per QSL di Bruno Pecolatto	149	46
Recupero di un vecchio pre-amplificatore di Renato Feuli IK0OZK	93	44
Referenza di IZ8XJJ di Giovanni Iacono	24	51
Registrazioni automatiche con Vocemagic Geloso di Ezio Di Chiaro	49	53
Relazione scrutinio votazioni AIR 2016	6	56
Remigio IK3ASM e Guglielmo Marconi di Fiorenzo Repetto	52	48
Renato Cepparo I1SR Prima spedizione Italiana in Antartide di Dino Gianni I2HMX	28	54
Restauro linea 7 Dkake di Claudio Pocaterra	54	57
RETE RADIO MONTANA di Fiorenzo Repetto	72	71
RFA Radio Free Asia QSL 1996-2015	108	48
Ricerca guasti nei ricevitori 1° Parte di Fiorenzo Repetto	37	65
Ricerca guasti nei ricevitori 2° Parte di Fiorenzo Repetto	44	66
Ricetrasmittitore Wehrmacht ricevitore UKW. E.e. trasmettitore 10WS.C. di Fiorenzo Zannoni I0ZAN	44	64
Ricetrasmittitore militare RT1/VRC, vintage di Emanuele Livi e Paolo Cerretti	24	59
Ricetrasmittitore Shak-Two ERE modifica per i 50 MHz, 1° parte di Giuseppe Balletta I8SKG	45	69
Ricetrasmittitore Shak-Two ERE modifica per i 50 MHz, 2° parte di Giuseppe Balletta I8SKG	28	70
Ricetrasmittitore spia Geloso TX0-OC3 per agenti segreti e spie di Ezio Di Chiaro	46	66
Ricetrasmittitore spia Type 3 MKII, vintage di Lucio Bellè	48	59
Ricevere con un'antenna "invisibile, il dipolo di terra" di Claudio Re	66	46
Ricevitore Barlow Wadley XCR30 (rottame), di Ezio Di Chiaro	29	34
Ricevitore Geloso G4/220 (2°serie) come migliorare l'ascolto in SSB del di Giampietro Gozzi IK2VTU	31	64
Ricevitore a reazione ,Le Radio di Sophie di Fiorenzo Repetto	34	39
Ricevitore a transistor Hitachi TH800 Autotuning di Ezio Di Chiaro	34	63
Ricevitore aeronautico italiano AR18 Safar di Ezio Di Chiaro	30	20
Ricevitore AM in Kit-Heathkit GR150BK di Franco e Piero Pirrone	29	52
Ricevitore BC312 di Andrea Chesi IW5BWL	59	69
Ricevitore BC312,Surplus USA di Lucio Bellè	74	50
Ricevitore BC603/BC683 surplus di Ezio Di Chiaro	43	61
Ricevitore Braun T1000 , filtro di antenna di Giuseppe Balletta I8SKG	34	60
Ricevitore Braun T1000 CD di Lucio Bellè	20	70
Ricevitore Braun T1000 di Ezio Di Chiaro	36	16
Ricevitore CB vintage in Kit Amtron UK365 di Ezio Di Chiaro	37	70
Ricevitore Collins 51S-1 manutenzione di Michele D'Amico	66	66
Ricevitore Collins, 3 Parte, copertura generale a stato solido di Fiorenzo Repetto	23	63
Ricevitore CR1 Heathkit radio a cristallo di Lucio Bellè	61	60
Ricevitore Cubo Brionvega , le radio a colori di Lucio Bellè	87	43
Ricevitore Drake R7 Line 7 TR7A - , accessori di Claudio Pocaterra	56	56
Ricevitore Drake R7 installazione filtri opzionali di Alessandro Capra	70	42
Ricevitore Drake SSR1 Communications Receiver di Lucio Bellè	38	49
Ricevitore Drake SSR1 semplici migliorie di Lucio Bellè	61	50
Ricevitore E.L.F. 1-20kHz di Renato Feuli IK0OZK	58	38
Ricevitore Elecraft K3 di Alessandro Capra	38	60
Ricevitore Eton E1-Test (FM) modifica filtri di Alessandro Capra	16	3
Ricevitore Europhon Professionale II, la radio multibanda italiana di Lucio Bellè	58	47
Ricevitore Geloso G 207 modifica per ricevere la SSB di Antonio Ugliano	38	59
Ricevitore Geloso G 207 BR AM-CW-NBFM di Ezio Di Chiaro	38	59
Ricevitore Geloso G4/209 modifica per rilevatore a prodotto di Giuseppe Balletta I8SKG	64	40
Ricevitore Geloso G4/209R modifiche/storia di Ezio Di Chiaro	68	41
Ricevitore Geloso G4/214 clone prima serie di Ezio Di Chiaro	57	59
Ricevitore Geloso G4/214 di Ezio Di Chiaro	64	50
Ricevitore Geloso G4/215 di Ezio Di Chiaro	62	38
Ricevitore Geloso G4/216 restauro di Luciano Fiorillo I8KLL	46	54
Ricevitore Geloso G4/216,un po' di storia di Ezio Di Chiaro a cura di Fiorenzo Repetto	16	14
Ricevitore Geloso G4/218 restauro Ezio Di Chiaro	39	53

INDICE RADIORAMA DAL N° 1 AL N° 71 di Fiorenzo Repetto	PAG.	N°
Ricevitore Geloso G4/218 ricevitore per onde medie e corte di Ezio Di Chiaro	54	46
Ricevitore Geloso G4/220 ,rilevatore a prodotto ,modifica 1°parte di Giuseppe Balletta	49	56
Ricevitore Geloso G4/220,un po' di storia di Ezio Di Chiaro a cura di Fiorenzo Repetto	13	15
Ricevitore Geloso G742, una misteriosa radio di Ezio Di Chiaro	47	45
Ricevitore Geloso ricostruzione clone ricevitore G4/214 di Giuseppe Staffè	34	58
Ricevitore Grunding Satellit 2000-2100 di Ezio Di Chiaro	22	21
Ricevitore hallicrafters CR3000 raro sintoamplificatore stereo LW-BC-SW-FM di Ezio Di Chiaro	21	29
Ricevitore hallicrafters Model S27 di Rodolfo Marzoni	64	59
Ricevitore hallicrafters TW 2000 radio portatile multibanda , vintage di Lucio Bellè	34	55
Ricevitore HF Yaesu FRG7700 di Roberto Gualerni	27	15
Ricevitore HF-L la fine del viaggio di Telettra 3° di IW5ELC Emanuele Livi e IZ2ZPH Paolo Cerretti	51	67
Ricevitore HF-M400 Telettra di Emanuele Livi e Paolo Cerretti	59	54
Ricevitore Icom R7000 up grade di Alessandro Capra	34	7
Ricevitore- Il mio primo ricevitore a reazione ,1300-3700 kHz di Daniele Tincani	31	35
Ricevitore in kit BEZ SX2 per OM-HF di Fiorenzo Repetto	84	43
Ricevitore ITT Polo 109,manutenzione di Lucio Bellè	54	69
Ricevitore JRC NRD 525 di Lucio Bellè	70	50
Ricevitore JRC NRD 91, un anziano di tutto rispetto di Renato Feuli	85	48
Ricevitore JRC NRD-525 recensione-analisi del 1988 di Josè Antonio Lacambra	39	63
Ricevitore Kenwood R300 rimontaggio per BCL-SWL di Ezio Di Chiaro	40	65
Ricevitore Kenwood R2000, un discreto ricevitore anni 80 per BCL-SWL di Ezio Di Chiaro	52	23
Ricevitore Lafayette HA600 di Ezio Di Chiaro	34	36
Ricevitore multigamma Radioalva Superprestige Thompson Ducrete di Ezio Di Chiaro	52	40
Ricevitore multigamma Selena B210 prodotta in URSS di Ezio Di Chiaro	43	49
Ricevitore per le VLF progetto Proff. Ezio Mognaschi IW2GOO di Fiorenzo Repetto	43	29
Ricevitore R326 Soviet military HF di Luciano Bezerèdy IW1PUE	79	43
Ricevitore Racal RA1792, avventure, di Claudio Re	90	48
Ricevitore rumeno R3110 (R35T) di Roberto Lucarini	41	56
Ricevitore russo Argon VLF-OM di Gianni Perosillo	37	14
Ricevitore Satellit 208 di Ezio Di Chiaro	50	55
Ricevitore SDR - Come scegliere il ricevitore dei vostri sogni di Paolo Mantelli	43	47
Ricevitore SDR AirSpy Mini prima prova con SDRSharp di Giampiero Bernardini	24	56
Ricevitore SDR Elad FDM-S1 di Antonio Anselmi	39	31
Ricevitore SDRplay , prove di Claudio Re	47	60
Ricevitore SDRplay il Pollicino degli SDR di Paolo Mantelli	51	49
Ricevitore Siemens RK702, e la vecchia Imca Radio Esagamma di Lucio Bellè	66	48
Ricevitore Sony ICF7600D, "guardiamoci dentro" di Lucio Bellè	63	46
Ricevitore Super Radio National Panasonic RF - 8000 - 24 Band di Lucio Bellè	31	67
Ricevitore Tecsun PL660 modifica Dynamic Squelch di Giuseppe Sinner IT9YBG	36	29
Ricevitore Tecsun PL660 modifica Out IF455kHz for DRM and SDR di Giuseppe Sinner IT9YBG	38	29
Ricevitore Ten-Tec 1254 100kHz-30MHz di Marco Peretti IW1DVX	36	39
Ricevitore Tornister Empfänger b (Torri Eb- Berta) di Lucio Bellè	49	42
Ricevitore transistor serbo croato RP2 2-12 MHz di George Cooper	45	55
Ricevitore- trasmettitore militare Shelter RH6 RX-TX Telettra di Emanuele Livi e Paolo Cerretti	53	50
Ricevitore Trio Model 9R-59DS 1° Parte di Lucio Bellè	53	63
Ricevitore Trio Model 9R-59DS 2° Parte di Lucio Bellè	37	64
Ricevitore Unica UR-2A Vintage di Claudio Romano	47	55
Ricevitore vintage Baltic Radio Super 20 di Lucio Bellè	29	71
Ricevitore vintage militare HF Elmer SP520/L11 di Livi Emanuele	48	49
Ricevitore Zenith TransOceanic 1000-D di Lucio Bellè	65	41
Ricevitore, allineamento di Fiorenzo Repetto	20	1
Ricevitori - Modifiche Icom R 7100 di Alessandro Capra	29	18
Ricevitori TRANSISTORIZZATI "Ultimi Geloso di classe" di Ezio Di Chiaro	42	25
Ricevitori " Il Radione", la radio sotto i mari di Lucio Bellè	22	58
Ricevitori "La Famiglia Collins" 1° Parte di Fiorenzo Repetto	46	61
Ricevitori "Sony" un mito che continua di Lucio Bellè	54	66
Ricevitori ,C'era una volta la Filodiffusione di Ezio Di Chiaro	42	51
Ricevitori Collins Surplus 1° Parte di Fiorenzo Repetto	46	61

INDICE RADIORAMA DAL N° 1 AL N° 71 di Fiorenzo Repetto	PAG.	N°
Ricevitori Collins Surplus 2° parte di Fiorenzo Repetto	49	62
Ricevitori e Antenne (RR3/99) di Rinaldo Briatta I1UW	53	64
Ricevitori Grunding Satellit la magia di Max Grunding di Lucio Bellè	29	57
Ricevitori in Kit Conrad, autocostruzione di Fiorenzo Repetto	63	39
Ricevitori italiani, Parte Seconda GT e E E- PRC1/RH4/212 di Emanuele Livi e Paolo Cerretti	53	61
Ricevitori per BCL-SWL di Fiorenzo Repetto	47	23
Ricevitori per novelli SWL-BCL tanto per cominciare di Ezio Di Chiaro	18	17
Ricevitori Transoceaniche razza in estinzione....era il 1986 di Fiorenzo Repetto	66	38
Ricevitori Zenith Eugene Mc Donald il Patron della Zenith di Lucio Bellè	32	54
Ricevitori, Caratteristiche dei moderni ricevitori in onda corta - redatto da Giovanni Gullo	22	6
Ricevuto il Beacon a pendolo OK0EPB di Giovanni Gullo	35	27
Ricezione della banda S (2 a 4 GHz) di Marco Ibridi I4IBR	39	46
Ricezione della BANDA-S Di Marco Ibridi I4IBR	83	68
Riconoscere - Ricercare il suono dei segnali digitali di Fiorenzo Repetto	35	25
Riconoscere i suoni digitali di Fiorenzo Repetto	39	6
Ricordo di Piero Castagnone di Manfredi Vinassa de Regny	5	49
Ricordo di Piero Castagnone, la famiglia ci scrive	5	50
Rievocazione Storica ascolto S.O.S. trasmesso dalla Tenda Rossa di Fiorenzo Repetto	28	34
Ronzii in bassa frequenza , come eliminarli di Achille De Santis	38	36
RS Radiospeaker altoparlanti per OM/SWL/BCL di Fiorenzo Repetto	65	61
RTL2832+R820T RF generator hack di Oscar Steila IK1XPV	69	46
Rumori e disturbi come eliminarli 1° Parte di Giovanni Gullo	97	60
Rumori e disturbi come eliminarli 2° Parte di Giovanni Gullo	103	61
Satelliti in banda 136-138MHz di Claudio Re	49	38
Satelliti meteorologici polari APT e autocostruzione du Cesare Buzzi	39	43
Satelliti, vintage tracking anni 70' di Rodolfo Marzoni I0MZR	61	57
Scala Parlante - Ascolti di Radiodiffusione di Bruno Pecolatto (RUBRICA FISSA VEDI N° PRECEDEN	.	.
Scarica gratuitamente il libro di Franco Moretti I4FP	28	41
Scheda di voto postale	9	6
Scheda di voto postale	19	18
Scheda voto, istruzioni per l'uso	8	6
Scheda voto, istruzioni per l'uso	18	18
Schiarire la plastica di Giuseppe Chiaradia	71	43
SDR Accessori per il nostro ricevitore SDR ,Il Tuning Dial di Black Baron	65	45
SDR AirSpy Mini prima prova con SDRSharp di Giampiero Bernardini	24	56
SDR Come scegliere il ricevitore dei vostri sogni di Paolo Mantelli	43	47
SDR la tua prossima radio, presentazione volume di Pierluigi Poggi	90	43
SDRplay , prove di Claudio Re	47	60
SDRplay il Pollicino degli SDR di Paolo Mantelli	51	49
Segnali- Ricercare il suono dei segnali digitali di Fiorenzo Repetto	35	25
Segnali-Riconoscere i suoni digitali di Fiorenzo Repetto	39	6
Segreterie telefoniche vintage di Ezio Di Chiaro	31	23
Selettore per due RTX e due antenne di Achille De Santis	45	31
Semplice preselettore per LF ed MF di Daniele Tincani	44	37
Server NTP di Fabrizio Francione	33	43
Sfogliando vecchi cataloghi, ricevitori Philips di Ezio Di Chiaro	65	56
Shak-Two ERE modifica per i 50MHz , seconda parte di Giuseppe Balletta I8SKG	28	70
Sharp GF 6060 HD ricevitore vintage di Claudio Romano	43	57
Shaub Lorenz Touring 80 ricevitore vintage di Andrea Liverani IW5CI	44	57
Silent Key, Flippo Baragona	5	13
Sintonizzatori MF Geloso G.430-G.532-G.533 di Ezio Di Chiaro	63	69
SK6RUD/SA6RR QRPP Beacon di Renato Feuli IK0OZK	79	67
Software per la ricezione digitale di Fiorenzo Repetto	23	4
Software per la ricezione digitale di Fiorenzo Repetto	20	20
Sony un mito che continua di Lucio Bellè	54	66
Speciale - Progetto Sanguine-Seafairer di Ezio Mognaschi, trascritto da Giovanni Gullo	41	16
Speciale Surplus La famiglia Collins 2° parte di Fiorenzo Repetto	49	62
Speciale vintage, la famiglia Collins, 3 Parte, RX a copertura generale a stato solido Fiorenzo Repetto	23	63

INDICE RADIORAMA DAL N° 1 AL N° 71 di Fiorenzo Repetto	PAG.	N°
Spedizione 5I0DX Zanzibar 2014 di Elvira Simoncini	65	32
Splitter per HF di Angelo Brunero	53	8
Splitter VLF-LF-HF autocostruzione di Claudio Bianco IK1XPK	52	30
Splitter, accessori per il radioascolto di Fiorenzo Repetto	21	9
Sputnik1 60 th Anniversario Lancio e ascolto SP di Bruno Lussuriello	77	71
Squeaky Wheel stazione russa di Renato Feuli IK0OZK	68	54
SSTV digitale -Easypal per ricevere la SSTV in modalità digitale di Fiorenzo Repetto	18	21
SSTV RX- di Fiorenzo Repetto	34	20
SSTV,Come ricevere il Digital SSTV di Fiorenzo Repetto	29	26
Statuto AIR 2012	10	8
Stazione d'ascolto LF- VLF di Roberto Arienti, redatto da Giovanni Gullo	27	7
Stazione meteo DWD Amburgo di Fiorenzo Repetto	35	20
Stazione radio militare Shelter RH6 RX-TX Telettra di Emanuele Livi e Paolo Cerretti	53	50
Stazioni Anglo Americane a Trieste di Gigi Popovic	85	38
Stazioni clandestine di Fiorenzo Repetto	23	16
Stazioni di tempo e frequenza	67	10
Stazioni di tempo e frequenza di Bruno Pecolatto	144	46
Stazioni di tempo e frequenze	22	22
Stazioni di Tempo e Frequenze Campione di Fiorenzo Repetto	28	2
Stazioni di Tempo e Frequenze Campione di Fiorenzo Repetto	44	29
Stazioni in lingua italiana di Paolo Morandotti	59	4
Stazioni in lingua italiana, agg. del 14/07/2012 di Paolo Morandotti	48	11
Stazioni meteo FAX 2012 di Fiorenzo Repetto	38	8
Stazioni meteo- FAX -RTTY- Europa di Fiorenzo Repetto	22	3
Storia della TEN –TEC ed il Triton II (1972) di Claudio Romano IK8LVL	45	71
Storia ed evoluzione del Blog AIR RADIORAMA di Claudio Re	17	16
Storielle di radio tra amici del Boatanchors Net	128	63
SUONI E IMMAGINI NEL NOVECENTO Di Ezio Di Chiaro	74	71
Suoni per riconoscere i segnali digitali di Fiorenzo Repetto	24	40
Surplus "La Famiglia Collins" 1° Parte di Fiorenzo Repetto	46	61
Surplus i membri più importanti della famiglia BC	55	60
Surplus Ricevitore BC603/BC683 di Ezio Di Chiaro	43	61
SWL che passione di Ezio Di Chiaro	20	17
SWL, Certificato di SWL -SWARL di Fiorenzo Repetto	30	15
Targa "Filippo Baragona 2013"	27	14
Targa "Filippo Baragona 2013" di Fiorenzo Repetto	15	16
Targa Filippo Baragona 2013 - I vincitori	19	19
Targa Filippo Baragona 2014 ,i vincitori	28	31
Targa Filippo Baragona 2014 regolamento	10	30
Targa Filippo Baragona 2015	24	41
Tecnica ANTENNA DA BALCONE di Rinaldo Briatta I1 UW	50	67
Tecnica di conversione di frequenza Di Achille De Santis	66	68
Tecnica, sintonizzatori a moltiplicatori di Q 1° parte di Giuseppe Zella, redatto da Giovanni Gullo	49	8
Tecnica, sintonizzatori a moltiplicatori di Q 2° parte di Giuseppe Zella, redatto da Giovanni Gullo	24	9
Telefono da campo della grande guerra mod. Ansalone di Ezio Di Chiaro	50	48
TELEFONO MAGNETICO PORTATILE LESA di Roberto Lucarini IK0OKT	66	71
Telegrafia e cavi sottomarini 1850 di Lucio Bellè	43	52
Telegrafo giocattolo vintage per apprendisti radioamatori di Ezio Di Chiaro	63	66
Telettra Ricevitore HF-L la fine del viaggio 3° di IW5ELC Emanuele Livi e IZ2ZPH Paolo Cerretti	51	67
Telettra Ricevitore HF-M400 Telettra di Emanuele Livi e Paolo Cerretti	59	54
Telettra Ricevitore- trasmettitore militare Shelter RH6 RX-TX Telettra di Emanuele Livi e Paolo Cerretti	53	50
Test comparativi tra l'antenna Wellbrook ALA1530LF e Loop autocostruito di Beppe Chiolerio	76	65
Tester ICE 680G-680R aggiornamento, di Achille De Santis e Alessandra De Vitis	57	70
Transceiver HF Astro CIR 200 Vintage di Claudio Romano	32	55
Trappole per dipoli di Achille De Santis	55	37
Trasformatore d'isolamento di Riccardo Bersani	41	31
Trasformatore vintage Geloso 6702 di Ezio Di Chiaro	93	60
Trasmettitore AM per HF autocostruzione di Fabio Coli	28	56

INDICE RADIORAMA DAL N° 1 AL N° 71 di Fiorenzo Repetto	PAG.	N°
Trasmettitore EICO 720 e modulatore EICO 730 di Giampietro Gozzi IK2VTU	34	64
Trasmettitore Geloso G4/223 TX AM – CW Di Ezio Di Chiaro	37	68
Trasmettitore Geloso G4/225 note di Ezio Di Chiaro	63	55
Trasmettitore Geloso G4/225 restauro di George Cooper	58	55
Trasmettitore Geloso restauro , G222 II Serie di Roberto Lucarini	43	58
Trasmettitore monobanda autocostruito per i 40m di Marco Casagrande I0MFI	39	66
Trasmettitore Prototipo per la banda dei 630 metri 472,50KHz TEST di Antonio Musumeci IK1HGI	74	42
Trasmettitore QRP CW con T4-XC Drake di Luciano Fiorillo I8KLL	42	64
Trasmettitore QRP CW con T4-XC Drake Seconda versione Di Luciano Fiorillo I8KLL	44	68
Trasmettitore Reciter HF 20-40-80 metri autocostruzione di Luciano Fiorillo I8KLL	50	52
Trasmettitore VHF/UHF Geloso G4/172 di Ezio Di Chiaro	33	56
Trasmettitore vintage KW Vanguard clone Geloso di Roberto Lucarini e Ezio Di Chiaro	55	62
Trasmissioni HFDL di Antonio Anselmi	96	66
Trasmissioni Internazionali in lingua italiana di Marcello Casali	18	43
Trio ricevitore Model 9R-59DS 1° Parte di Lucio Bellè	53	63
Tubi rari di Rodolfo Marzoni	68	59
TV e la radio via satellite 1°Parte di Emanuele Pelicoli	8	1
TV e la radio via satellite 2°Parte di Emanuele Pelicoli	16	2
TVDX 2 ricezione segnali televisivi analogici di Valdi Dorigo	121	58
TVDX immagini e loghi di Valdi Dorigo	86	59
TVDX ricezione segnali televisivi analogici "Quel che rimane" guida pratica di Valdi Dorigo	69	57
TVDX ricezione segnali televisivi analogici a lunga distanza di Valdi Dorigo	64	57
Un falso storico di Angelo Brunero	27	5
Un semplice Noise Limiter per rumori impulsivi di Lucio Bellè	31	51
Una campagna di radiosondaggio: al CEA di Cadarache (F) di Achille De Santis	95	71
Utility Log	38	2
Utility Log	34	3
Utility Log di Antonio Anselmi	78	38
Utility Milcom Stanag - 4538 HDL+, BW7 QAM-16 waveform Di Antonio Anselmi	86	68
Utility Uno Stanag 4285 da manuale di Antonio Anselmi	66	53
Utility Cifratura KG-84 di Antonio Anselmi	69	55
Utility DXing di Antonio Anselmi	97	48
Utility DXing di Antonio Anselmi , JT65	112	42
Utility DXing di Antonio anselmi FSK-Cosa è	76	45
Utility DXing di Antonio Anselmi GMDSS-DSC	71	46
Utility DXing di Antonio Anselmi HF ACARS- CIS CROWD-36	43	34
Utility DXing di Antonio Anselmi segnali da Est - Radiosonde	73	37
Utility DXing di Antonio Anselmi TRASMISSIONE DATI "DEMISTIFICATA"	87	41
Utility DXIng di Antonio Anselmi	56	31
Utility DXIng di Antonio Anselmi	32	32
Utility DXIng di Antonio Anselmi	26	33
Utility DXing di Antonio Anselmi	95	44
Utility DXIng di Antonio Anselmi "Segnali DSC"	62	47
Utility DXIng di Antonio Anselmi -DGPS - SKYKING messaggi HF	60	38
Utility DXing di Antonio Anselmi misurare il baudrate di un segnale PSK	83	50
Utility DXIng di Antonio Anselmi segnali da est,HFDL	43	36
Utility DXing di Antonio Anselmi trasmissione	122	43
Utility DXIng di Antonio Anselmi Trasmissione dati,HF Volmet,logs	66	39
Utility DXing di Antonio Anselmi-FEC-Tecsun PL880 e Milcomms- LOG	70	49
Utility DXIng Doppler spread monitoring in 9 MHz band signals di Antonio Anselmi SWL I5-56578	91	71
Utility DXIng e Milcomms di Antonio Anselmi MIL-STD-188-110	72	52
Utility Dxing Milcomms - Codifica FEC di Antonio Anselmi	70	54
Utility Log di Antonio Anselmi	40	37
Utility Milcom Stanag 5066 di Antonio Anselmi	74	69
Utility Milcomm, log di Antonio Anselmi	86	62
Utility Milcomms Cifrante T207 di Antonio Anselmi	93	59
Utility Milcomms MIL 188-110 di Antonio Anselmi	72	57
Utility Milcomms MIL 188-141A di Antonio Anselmi	107	61

INDICE RADIORAMA DAL N° 1 AL N° 71 di Fiorenzo Repetto	PAG.	N°
Utility Milcomms-STD 188-110B/C Appendice C di Antonio Anselmi	76	67
Utility The Beauty of grayline di Antonio Anselmi	82	70
Utility Unid Stanag -5066 RCOP/UDOP client,Sedish Army "C2" integrator? Di Antonio Anselmi	84	70
UVB 76 The Buzzer di Renato Feuli IK0OZK	58	52
Valvole - L'Histore de Lamp -La Storia della Valvola di Lucio Bellè	25	51
Variometro 472 KHz di Antonio Musumeci IK1HGI	68	42
VFO Vintage per il trasmettitore EICO 720 di Giampietro Gozzi IK2VTU	52	65
Vi presento un OM Giovanni Iacono IZ8XJJ	61	31
Vintage cassetina Geloso per stazioni fotofoniche da 180mm di Ezio Di Chiaro	51	54
Vintage Meisser Signal Shfter di Roberto Lucarini IK0OKT	43	54
Vintage Pioneer CT-F 1250 registratore a cassette di Gennaro Muriano	45	54
Vintage, il mio ultimo acquisto di Ezio Di Chiaro	17	21
Virtual Audio Cable -VAC- di Antonio Anselmi	35	33
Visita alla VOA di Claudio Re	45	50
Vita Associativa,segreteria AIR di Bruno Pecolatto (RUBRICA FISSA VEDI N° PRECEDENTI)	.	.
VOA Radiogram,AIR e la Radio in bottiglia di Fiorenzo Repetto	41	34
Vocemagic Geloso - Registrazioni automatiche con di Ezio Di Chiaro	49	53
Voltmetro elettronico a FET per misure di Radiofrequenza di Giuseppe Balletta	71	61
Voltmetro selettivo SPM19 Waldel e Goltermann di Giovanni Gullo	70	69
Votazioni 2016 istruzioni per la compilazione della scheda	8	55
Wide FM,RDS e..(digiRadio) di Roberto Borri - Alberto Perotti	10	1
World Radio Day 13 febbraio 2014 di Fiorenzo Repetto	56	28
World Radio Day 13 febbraio 2015 di Fiorenzo Repetto	17	40
WRTH 70° Anniversario di Bruno Pecolatto	32	50
XXX AIR Meeting 2012 Torino 5-6 maggio -Segreteria A.I.R.	5	4
XXX AIR Meeting 2012 Torino 5-6 maggio -Segreteria A.I.R.	11	6
XXX AIR Meeting 2012 Torino 5-6 maggio -Segreteria A.I.R.	3	7
XXX AIR Meeting 2012 Torino 5-6 maggio -Segreteria A.I.R.	13	17
XXX AIR Meeting 2012 Torino 5-6 maggio -Segreteria A.I.R.	20	18
XXX AIR Meeting 2012 Torino 5-6 maggio -Segreteria A.I.R.	14	19
XXXI AIR Meeting 2013 Torino 4-5 Maggio di Fiorenzo Repetto	12	20
XXXII Meeting AIR EXPO 10-11 Maggio 2014 Torino	12	30
XXXII Meeting AIR EXPO 10-11 Maggio 2014 Torino	5	31
XXXII Meeting AIR EXPO 10-11 Maggio 2014 Torino,resoconto di Achille De Santis e Alessandra De V	16	32
XXXIII Meeting AIR EXPO 2015 di Fiorenzo Repetto	5	44
XXXIII Meeting AIR EXPO 2-3 Maggio 2015 di Claudio Re	10	42
Yaesu FRG-7000: a modification to use the narrow filter in AM mode by Michele D'Amico IZ2EAS	24	67
Yaesu FT736r espansione di banda VHF di Renato Feuli IK0OZK	64	49
Zenith Eugene Mc Donald il Patron della Zenith (ricevitori) di Lucio Bellè	32	54