

# radiorama



Dal 1982 dalla parte del Radioascolto



21 SEPTIEMBRE TRANSMISIÓN ESPECIAL "FELIZ PRIMAVERA"

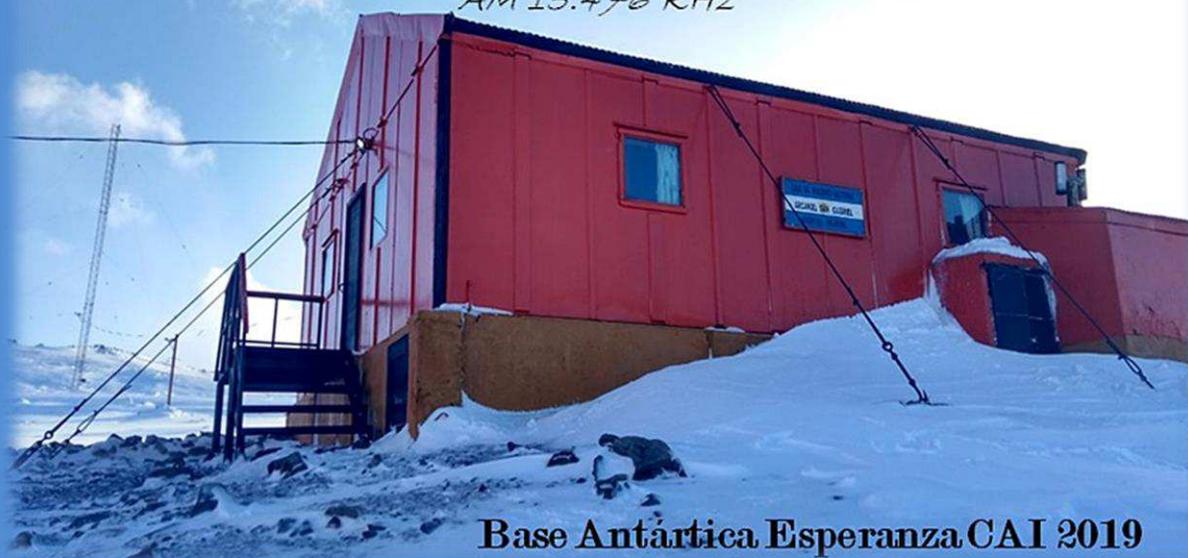


**LRA 36**

**RADIO NACIONAL "ARCÁNGEL SAN GABRIEL"**

*"COMPARTIENDO ESPERANZA"*

*AM 15.476 KHZ*



**Base Antártica Esperanza CAI 2019**

*Rivista telematica edita in proprio dall'AIR Associazione Italiana Radioascolto*

*c.p. 1338 - 10100 Torino AD*

*[www.air-radio.it](http://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](mailto: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 localit  Palazzetto, 4 - 52011 Bibbiena Stazione (AR). Non costituisce testata giornalistica, non ha carattere periodico ed   aggiornato secondo la disponibilit  e la reperibilit  dei materiali. Pertanto, non pu  essere considerato in alcun modo un prodotto editoriale ai sensi della L. n. 62 del 7.03.2001. La responsabilit  di quanto pubblicato   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**

e-mail: [bpecolato@libero.it](mailto:bpecolato@libero.it)

**Vita associativa - Attivit  Locale**

Segreteria, Casella Postale 1338  
10100 Torino A.D.

e-mail: [segreteria@air-radio.it](mailto:segreteria@air-radio.it)  
[bpecolato@libero.it](mailto:bpecolato@libero.it)

**Rassegna stampa** - Giampiero Bernardini

e-mail: [giampiero58@fastwebnet.it](mailto:giampiero58@fastwebnet.it)

**Rubrica FM** - Giampiero Bernardini

e-mail: [giampiero58@fastwebnet.it](mailto:giampiero58@fastwebnet.it)

**Utility** - Fiorenzo Repetto

e-mail: [e404@libero.it](mailto:e404@libero.it)

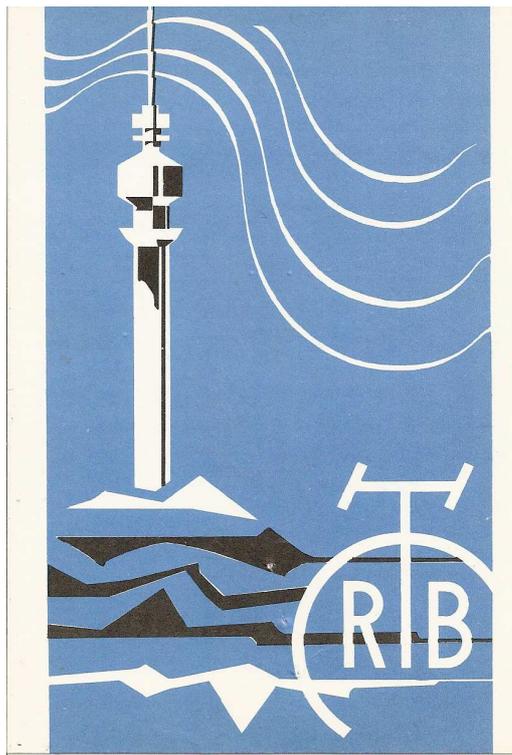
La collaborazione   aperta a tutti i  
Soci AIR, articoli con file via internet a :  
[redazione@air-radio.it](mailto:redazione@air-radio.it)

secondo le regole del protocollo  
pubblicato al link :

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



## l'angolo delle QSL storiche ...



**Radio Beograd 684kHz  
(Yugoslavia, 1984)**

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

### radiatorama on web - numero 97



## SOMMARIO

*In copertina :* **e-QSL di Arc ngel San Gabriel National Radio - LRA 36 dell'Antartide Argentina sui 15476kHz di Luciano Faustino da Maring  Paran  - Brasile**

*In questo numero :* IL SOMMARIO, VITA ASSOCIATIVA, IL MONDO IN CUFFIA, RASSEGNA STAMPA, EVENTI, DAL GRUPPO FACEBOOK AIR, RADIO STATIONS IN THE UK-BDXC, RICEVITORE SIEMENS DAF1011, RICEVITORI JRC NRD 91-92-93, ANTENNA MINI-WHIP 2.0, SPLITTER 1 ANTENNA, BIRD 4410A, DOWN CONVERTER PER OSCAR 100, TELECONTROLLO DI DISPOSITIVI CON GSM, OGGETTI STRANI ED INGEGNOSI, RICEZIONE DELLE STAZIONI DAB+, ULTIMO SALUTO ALLA GTE-SIEMENS, IL SOLE OSCURA I COLLEGAMENTI IN HF E GPS, NUOVO QSL WINDOW 2019, MERCATINO RADIOAMATORIALE DI VIMERCATE, , TUBI TERMOIONICI (19), LA RADIOBIBLIOTECA (7), UTILITY DXING-NILE/LINK-22 168bit PACKETS, CHISSA CHI LO SA, L'ANGOLO DELLE QSL - **INDICE RADIORAMA** (solo disponibile al link <http://www.air-radio.it/index.php/indice-radiatorama/>)



# Vita Associativa

## Quota associativa anno 2019 : 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](http://www.air-radio.it)

Per abbreviare i tempi comunicaci i dati del tuo versamento via e-mail  
( [info@air-radio.it](mailto: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~~ **ESAURITO !!**

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](http://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](mailto:info@air-radio.it)

## Diventa un nuovo Socio AIR

Sul sito [www.air-radio.it](http://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/63443242790354>



fondata nel 1982

Associazione Italiana Radioascolto  
Casella Postale 1338 - 10100 Torino A.D.  
fax 011-6199184

[info@air-radio.it](mailto:info@air-radio.it)

[www.air-radio.it](http://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 2019

**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.  
Nobiliore, 43 - 00175 Roma presso il Presidente  
Avv. Giancarlo Venturi.





## **l'indice di radiatorama**

A partire dal numero 79 di **radiatorama**, l'indice contenente tutti gli articoli fin qui pubblicati sarà solamente disponibile *on line* e direttamente dal nostro sito AIR

<http://www.air-radio.it/index.php/indice-radiatorama/>

### **Incarichi Sociali**

- **Emanuele Pelicoli:** 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 – radiatorama**" e' un nuovo strumento di comunicazione messo a disposizione all'indirizzo :

[www.air-radiatorama.blogspot.com](http://www.air-radiatorama.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-Radiatorama 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](http://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.bdxc.org.uk](http://www.bdxc.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

**AFGHANISTAN.** Weak/fair signal of **Radio Afghanistan** Ext. Sce, Sept 13

*UTC kHz info*

1530-1616 6100 YAK 100 kW 125 deg to SoAS English/Urdu and off air:

1616-1730 6100 YAK 100 kW 125 deg to SoAS Urdu/Ara/Rus are not on air

(Ivo Ivanov-BUL, dxld via wwdxc BC-DX TopNews Sept 14 via BC-DX 1399)

**CLANDESTINE.** Updated A19 schedule of **clandestine** broadcasts as of Sept 30

*UTC kHz info*

*Denge Welat*

0600-1600 11530 KCH 300 kW 130 deg to WeAS Kurdish

*Radio Free North Korea*

1200-1430 11510 TAC 100 kW 076 deg to NEAS Korean

*National Unity Radio*

1200-1500 6045 DB 100 kW 071 deg to NEAS Korean

*Voice of Tibet, frequencies varies*

1230-1235 9875 DB 100 kW 131 deg to CeAS Tibetan

1235-1242 9886 DB 100 kW 131 deg to CeAS Tibetan

1242-1306 9896 DB 100 kW 131 deg to CeAS Tibetan

*Voice of Tibet, frequencies varies*

1305-1311 9834 DB 100 kW 131 deg to CeAS Tibetan

1311-1335 9825 DB 100 kW 131 deg to CeAS Tibetan

*Voice of Tibet, frequencies varies*

1330-1334 9876 DB 100 kW 131 deg to CeAS Tibetan

1334-1400 9896 DB 100 kW 131 deg to CeAS Tibetan

1335-1342 9834 DB 100 kW 131 deg to CeAS Tibetan

1342-1400 9814 DB 100 kW 131 deg to CeAS Tibetan

*Voice of Wilderness*

1400-1500 7615 TAC 100 kW 070 deg to NEAS Korean

*North Korea Reform Radio*

1430-1530 11565 TAC 100 kW 076 deg to NEAS Korean

*Voice of Martyrs*

1530-1600 7530 TAC 100 kW 076 deg to NEAS Korean

*Radio Free North Korea*

1900-2130 7550 TAC 100 kW 076 deg to NEAS Korean

*North Korea Reform Radio*

2030-2130 7505 TAC 100 kW 076 deg to NEAS Korean

*Voice of Tibet*, frequencies varies

2300-2304 7494 DB 100 kW 131 deg to CeAS Tibetan

2304-2335 7486 DB 100 kW 131 deg to CeAS Tibetan

2335-2400 7496 DB 100 kW 131 deg to CeAS Tibetan

(Ivo Ivanov-BUL, RUSdx #1049 via wwdxc BC-DX TopNews Sept 26 via BC-DX 1400)

**INDIA. All India Radio** has closed a number of its SW transmitters:

**AIR Kuersong** SW 4895/7230 kHz (50 kW) has permanently closed from 7 August.

**AIR Port Blair** 4760/7390 kHz (10 kW) has also been decommissioned.

**AIR Mumbai** 100 kW SW tx carrying External Services on 7340 and 11935 kHz has also closed.

**AIR Shillong** (North East Service) 50 kW SW transmitter 4970/7315 kHz also decommissioned

Due to shutting down of AIR Mumbai SW 100 kW transmitter, the following AIR external service

frequencies have been deleted:

0025-0430 7340 Urdu 0830-1130 7340 Urdu 1230-1500 7340 Sindhi

1500-1600 7340 Baluchi 1745-1945 11935 English (E.Africa) (Jose Jacob DX\_India 4 Sep via Communication monthly journal of the British DX Club October 2019 Edition 539)

**IRELAND.** Temporary suspension of **RTE** Longwave service to ensure its future. An update - 23 September 2019

<https://www.irishpost.com/news/temporary-suspension-rte-longwave-service-urgent-maintenance-work-171658>

(via Mike Terry-UK, BrDXC-UK newsgroup Sept 23 via BC-DX 1398)

**LIBERIA.** 6050 kHz **ELWA Radio**, Monrovia, at 0620-0641 UT on Sept 19, religious songs and comments, English. 25432.

(Manuel Mendez-ESP, hcdx Sept 23 via BC-DX 1398)

**ROMANIA.** Carissimi amici,

portiamo a vostra conoscenza le nuove frequenze valide dal 27 ottobre 2019 al 28 marzo 2020.

*Ora italiana*                      *Frequenza*

16.00 – 16.26                      5955 kHz

18.00 – 18.26                      5955 kHz

20.00 – 20.26                      5955 DRM

Inoltre, domenica, 3 novembre, Radio Romania Internazionale vi aspetta alla Giornata dell'Ascoltatore! Vi invitiamo a mandarci i propri contributi sull'attuale ruolo della radio internazionale, a 30 anni dal crollo di molti regimi comunisti nell'Europa dell'Est. Nel 1989, è caduto il Muro di Berlino e molti stati dell'ex blocco orientale si sono liberati del comunismo: la

Repubblica Democratica Tedesca, la Cecoslovacchia, la Polonia, la Bulgaria, l'Ungheria. In Romania, il regime comunista è crollato il 22 dicembre del 1989.

Se fino allora le radio dell'Est Europa avevano fatto propaganda contro gli stati occidentali, e le radio dell'Ovest contro gli stati comunisti, dopo il 1989 molte di queste radio sono diventate radio di promozione dei Paesi dai quali trasmettono.

Le radio internazionali si sono trasformate, da uno stato all'altro, in emittenti di promozione del proprio Paese, ma anche in emittenti che presentano le posizioni dei rispettivi stati su varie questioni oppure sono diventate un mezzo di esportazione dei valori democratici.

Perciò, all'edizione 2019 della Giornata dell'Ascoltatore a RRI vi invitiamo a raccontarci qual è, attualmente, nella vostra opinione, il ruolo di una radio internazionale? Quali sono le vostre aspettative da una radio internazionale? Avete dei ricordi che volete condividere con noi sulla vostra esperienza di ascoltatori delle emittenti radiofoniche internazionali, soprattutto dei programmi di Radio Romania Internazionale?

Aspettiamo con interesse le vostre opinioni per inserirle nei nostri programmi! Le potete inviare via e-mail, all'indirizzo [ital@rri.ro](mailto:ital@rri.ro), su Facebook oppure come commenti all'articolo sul nostro sito [www.rri.ro](http://www.rri.ro). Se desiderate, potete inviarci le risposte come audioregistrazioni su WhatsApp al numero +40744312650, oppure comunicarci il vostro numero di telefono per potervi contattare e registrare i vostri messaggi.

Vivissime grazie e cordiali saluti!

--

Redazione Italiana - Radio Romania Internazionale

Via General Berthelot 60-64

Bucarest, ROMANIA

Tel: + 40 21 303 13 08 - Fax + 40 21 319.05.62

e-mail: [ital@rri.ro](mailto:ital@rri.ro) [www.rri.ro](http://www.rri.ro)

#### **TAJKIKISTAN.** Frequency changes of **Voice of Tibet**, Sept 15

1230-1235 NF 9899 DB 100 kW 131 deg to CeAS Tibetan, ex 9875

1235-1242 NF 9889 DB 100 kW 131 deg to CeAS Tibetan, ex 9866

1242-1305 NF 9876 DB 100 kW 131 deg to CeAS Tibetan, ex 9899

1305-1311 NF 9889 DB 100 kW 131 deg to CeAS Tibetan, ex 9886

(Ivo Ivanov-BUL, RUSdx #1049 via wwdxc BC-DX TopNews Sept 26 via BC-DX 1400)

#### **UZBEKISTAN.** Tashkent **Shortwave transmitting Station.**

Tashkent Shortwave Transmitting Station sent me a verification "thanks" letter in Russian for my reception report in Russian, enclosing \$1, of their official shortwave relay after 37 days via international courier. The letter was issued and signed by Technical Director Mr. M. Tyrgynov.

Address:

Tashkent Shortwave Transmitting Station c/o RRTM

Amir Timur str. 109 "A"

Tashkent, 100202 - Uzbekistan, Central Asia

E-mail: [gabulhona@crrt.uz](mailto:gabulhona@crrt.uz)

URL: <http://www.crrt.uz>

In Uzbekistan, only new and clear dollars are accepted.

Tashkent Shortwave Transmitting station can be easily seen from the train window from Samarkand to Tashkent at the northern side, about 5 minutes before reaching Tashkent terminal.

(Takahito Akabayashi, Tokyo, Japan; via wwdxc BC-DX TopNews Oct 8 via BC-DX 1400)

## **SANDIT LIBRI**

Scarica GRATIS il Catalogo 2020!!! **OLTRE 500 LIBRI E MANUALI TECNICI A CATALOGO !!!**

[http://www.tempodieletronica.it/Catalogo\\_SanditLibri\\_2020.pdf](http://www.tempodieletronica.it/Catalogo_SanditLibri_2020.pdf)

## New Klingenfuss products for 2020: Latest frequency data for worldwide Kiwi-SDR and Web-SDR radio monitoring!

Dear friends,

we're now working on our new products

- 2020 Shortwave Frequency Guide
- 2020 Super Frequency List on CD
- 2020 Frequency Database for the Perseus LF-HF Software-Defined Receiver
- Supplement January 2020 to the 2019/2020 Guide to Utility Radio Stations

to be published on 10 December 2019.

Full-resolution title page graphics can be found at

[www.klingenfuss.org/r\\_2020.jpg](http://www.klingenfuss.org/r_2020.jpg) and [www.klingenfuss.org/r\\_2020.pdf](http://www.klingenfuss.org/r_2020.pdf)  
[www.klingenfuss.org/s\\_2020.gif](http://www.klingenfuss.org/s_2020.gif) and [www.klingenfuss.org/s\\_2020.pdf](http://www.klingenfuss.org/s_2020.pdf)

If you are able to supply additional new frequencies and stations, your cooperation would be highly appreciated. Please let us have your data by 25 October 2019.

The printed Supplement, with 700+ new frequencies and stations monitored throughout 2019, will be attached free to all copies of the 2019/2020 Guide to Utility Radio Stations sold after 1 January 2020. Those customers that did acquire the 2019/2020 Guide to Utility Radio Stations before that date may download the pertinent .PDF file free from our website, after 1 January 2020.

Says Howard E Michel WB2ITX, Chief Executive Officer of the American Radio Relay League, in QST September 2019: "Kiwi-SDR ... the blending of modern, low-cost open-source computer hardware and software with ham radio ... This technology is accessible to virtually everyone, everywhere." More than 460 free receivers worldwide are currently linked e.g. on sdr.hu! Our article "Internet- controlled SDRs", focusing on the reception of fascinating HF utility radio stations, is available at [www.klingenfuss.org/websdr.pdf](http://www.klingenfuss.org/websdr.pdf)

HF is dead! Really? We've been told so ... for 52 years ;-))) Anyway, the brandnew HFDL station in South Korea is extremely busy - 24/7 on 8 frequencies - since 27 March 2019 ... More than 800 new digital data decoder screenshots will be published on our 2020 Super Frequency List on CD ... To be continued!

The incessantly updated product Digital Data Decoder Screenshots on USB Stick now covers more than 17,700 (seventeen thousand seven hundred!) screenshots from 1997 to today. Feed your PC or Tablet with this data, and the "slide show" will keep you busy for a few days - or weeks! Best wishes, Joerg Klingenfuss

Klingenfuss Publications - Klingenfuss Radio Monitoring - Hagenloher Str. 14 - 72070 Tuebingen Germany  
[www.klingenfuss.org](http://www.klingenfuss.org) [info@klingenfuss.org](mailto:info@klingenfuss.org)





## Gli ascolti del mese...

kHz	UTC	ITU	stazione - dettagli	SINPO
5140	1724-	PIR	Charleston Radio Int.,Pirata-Mx non stop	33333
6025	1648-	CHN	PBS Xizang,Lhasa-Mx e px in E	23332
6040	0440-	TUR	Voice of Turkey,Emirler-Px in turco	33333
6085	1121-	D	Radio MiAmigo,Kall-Krekel-Mx pop/rock	43333
7395	1652-	CHN	China Radio Int.,Kashi-Mx rock,px in hindi	33333
7425	1800-	ARS	BSKSA,Riyadh-Holy Quran px in A	23332
7435	1811-	CHN	China Radio Int.,Jinhua-Nxs,ID,px in It	34343
7495	1717-	THA	VoA Ashna Radio,Udon Thani-Px in pashto	32232
9275	1248-	PHL	FEBC i-Radio Liangyou,Bocau-Px in mandarino	32232
9420	0448-	GRC	Voice of Greece,Avlis-Nxs,px in greco	44444
9445	1803-	IND	All India Radio,Bengaluru-Nxs,ID in E - GOS	34443
9865	1710-	IND	AIR Vividh Bharati,Bengaluru-Mx,commenti in hindi	33333
9920	1910-	THA	Radio Thailand,Udon Thani-Mx,ID,px in E	44444
11560	1724-	IND	All India Radio,Bengaluru-Mx,px in Pashto - GOS	44444
11630	1254-	CHN	China National Radio 17,Lingshi-Mx e px in kazako	22222
11650	1815-	CHN	China Radio Int.,Xian-Px in esperanto	44444
11690	1711-	CHN	China Radio Int.,Kashi-Px in F	43443
11820	2044-	ARS	BSKSA,Riyadh-Holy Quran px in A	33333
12095	1153-	PHL	FEBC Manila,Bocau-Px in locale (tent.)	23332
15205	1716-	ARS	BSKSA,Riyadh-Holy Quran px in A	34443
15335	0911-	CHN	China Radio Int.,Kashi-Px in russo	44444
15470	1150-	TJK	Radio Free Asia,Yangi Yul-Px in tibetano	33333
15580	1730-	BOT	Voice of America,Mopeng Hill-ID,px in E	33333
17530	1720-	BOT	Voice of America,Mopeng Hill-Nxs,px in E	34443
17740	0632-	ARS	BSKSA 1,Riyadh-Canto e px in A	44444
17780	0638-	CHN	China Radio Int.,Kashi-Px in S	44444
17865	0902-	CVA	Vatican Radio, Santa Maria di Galeria-Messa	44444



FREE  
**RADIO**  
 SHORTWAVE - AM - FM - ONLINE

The fastest growing AM Radio station in Europe...

**Mi AMiGO**  
 INTERNATIONAL

09:00 - 18:00 HRS (CET)  
**6085** kHz

Bringing back the Golden Era of Offshore AM Radio.

# La Rassegna stampa

di Giampiero Bernardini

**Radio. Sbagliato vivere nel passato, ma anche solo nel futuro. La Radio esiste nel presente. A breve novità regolamentari per DAB+ e web radio**



(E.G. per [newslinet.com](http://newslinet.com) 20/8/2019) Sbaglia l'editore radiofonico che pensa si possa vivere di solo web, nella convinzione (pur corretta) che questo è il futuro. Ma sbaglia anche quello che pensa che la rendita del posizionamento in FM sarà infinita. Come in ogni modello socio-economico quelli passati e futuri sono di ispirazione, ma è sul momento attuale che si regola l'esistenza e l'affermazione di paradigma.

E, per quanto riguarda la radio, il presente si chiama multiplatforma, cioè la coesistenza delle quattro piattaforme che veicolano oggi i contenuti radiofonici: FM (ancora primaria per tre/cinque anni), il DAB+ (diretta discendente della FM), il coacervo DTT/Sat (le piattaforme tv che contraddistinguono l'ibridazione

radiofonica con la televisione, la cd visual radio) e, ovviamente, il web, l'indubbio futuro, dove entro 10 anni si andrà a terminare l'evoluzione.

Ha senso quindi investire ancora in impianti FM? Sì, se si ha la ragionevole speranza di ammortizzare l'investimento in un lasso di tempo inferiore ai 10 anni. No, se si pensa di farlo solo per speculare sfruttando il crollo dei valori del mercato, perché le quotazioni sono destinate a scendere e mai più a salire.

*"Ad essere precisi, l'acquisto di un impianto FM dovrebbe essere ammortizzato in 5-7 anni, perché quello è il momento in cui l'incidenza delle altre piattaforme si incontrerà con la svalutazione dei diffusori FM"*, commenta Giovanni Madaro, economista di [Consultmedia](http://Consultmedia) (struttura di competenze a più livelli collegata a questo periodico). *"Oggi, in Italia, pochi possono ambire a sviluppare modelli di business radiofonici con il solo web; qualche speranza in più c'è nell'abbinata Web+DTT (meglio se anche DAB+), ma è solo con la presenza della FM che la radio esprime appieno le proprie potenzialità"*, continua Madaro.

*"Ma attenzione: chi vive solo di FM e relega il digitale ad uno streaming su una propria app e sul sito sta commettendo un errore uguale e contrario di chi vive solo con i piedi nel futuro o ancorato al passato. Il web esige regole di engagement e di presidio singolari, che non ammettono un approccio "tanto per". Penso alle precipue regole degli aggregatori (sintomatica a riguardo è la questione dei collettori indipendenti come Tuneln) e degli smart speaker (dove è ormai chiaro che non si può prescindere da skill ed action dedicate)"*, chiosa Madaro.



Ma anche per le [web radio](#) sono attese novità: da indiscrezioni sembra che la stessa Agcom abbia in animo di estendere a tutte le emittenti che diffondono solo programmi in streaming l'obbligo di iscrizione al Registro Operatori Comunicazione (ROC), anche con fatturati inferiori ai 100.000 euro (limite che anche oggi impone l'iscrizione al ROC).

L'obbligo dovrebbe valere anche per le radio amatoriali e si fonderebbe su una disparità di trattamento coi concessionari in FM, che per almeno la metà non raggiungono il fatturato di 100.000 euro ma sono comunque obbligati al regime ROC (così come le emittenti comunitarie). D'altra parte, è francamente inconcepibile che Agcom, regolatore delle comunicazioni per definizione, non abbia assolutamente il controllo di un comparto editoriale la cui individuazione può essere conseguita praticamente solo attraverso gli elenchi delle licenze rilasciate dalle collecting del diritto d'autore e dei diritti connessi.

## The rise of shortwave broadcasting from China

Peter Marks da [blog.marxy.org](http://blog.marxy.org) 30 August 2019 - On recent [drive across Australia](#) I was struck by the amount of shortwave broadcasting from China that could be heard.

There is some data available from the [HFCC - International Broadcasting Delivery](#).

The files are fixed width fields which list broadcasts by frequency along with start time, end time, which days of the week, the country, the broadcaster and more.

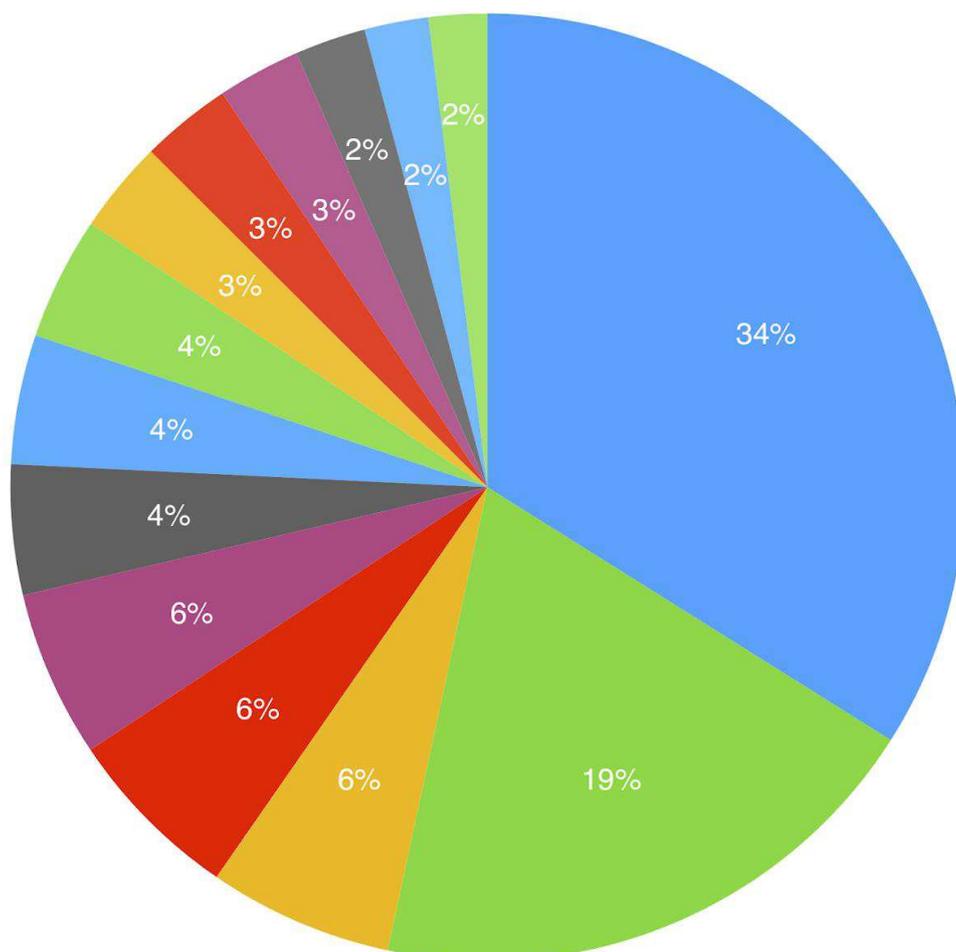
Countries may have multiple broadcasts on different frequencies at the same time.

To measure output, I calculated the minutes on air of each listed broadcast and multiplied it by the number of days in each week that it's on and aggregated them by country.

Here are the top broadcasters as at August 2019.



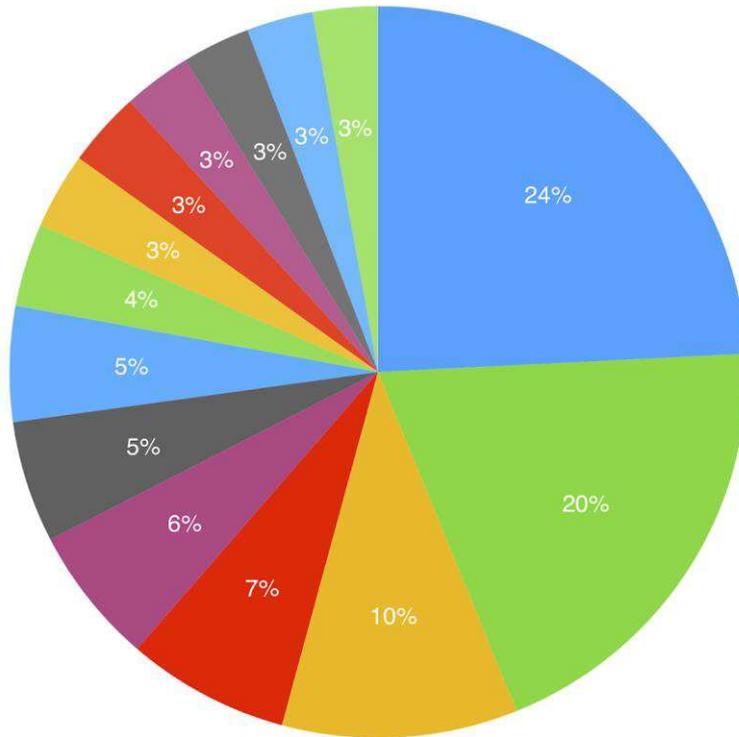
Minutes of shortwave broadcasting per week 2019



**Here's 2010. It's China, USA, Russia...**

- China
- United States
- Russia
- United Kingdom
- India
- Germany
- Bulgaria
- Spain
- France
- Malaysia
- Australia
- Sri Lanka
- Korea (Rep. of)
- Japan

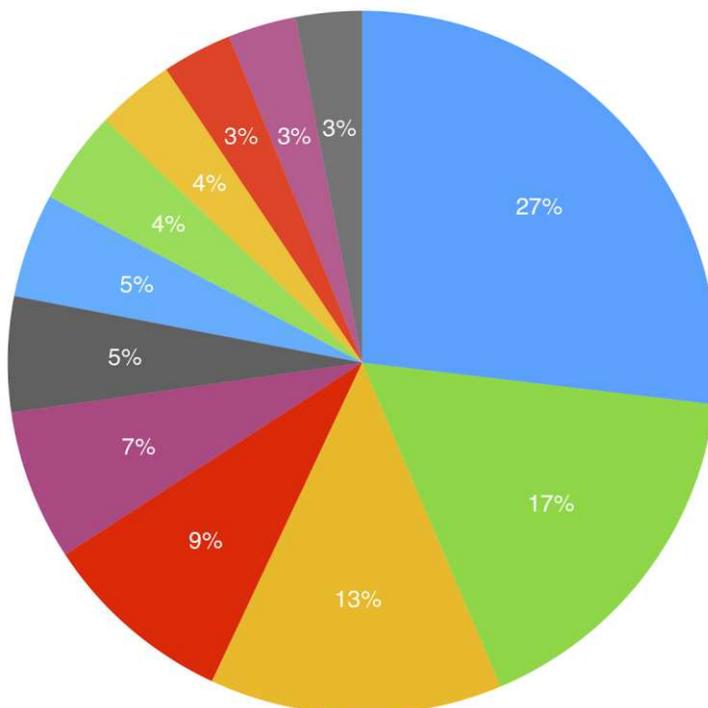
Minutes of shortwave broadcasting per week 2010



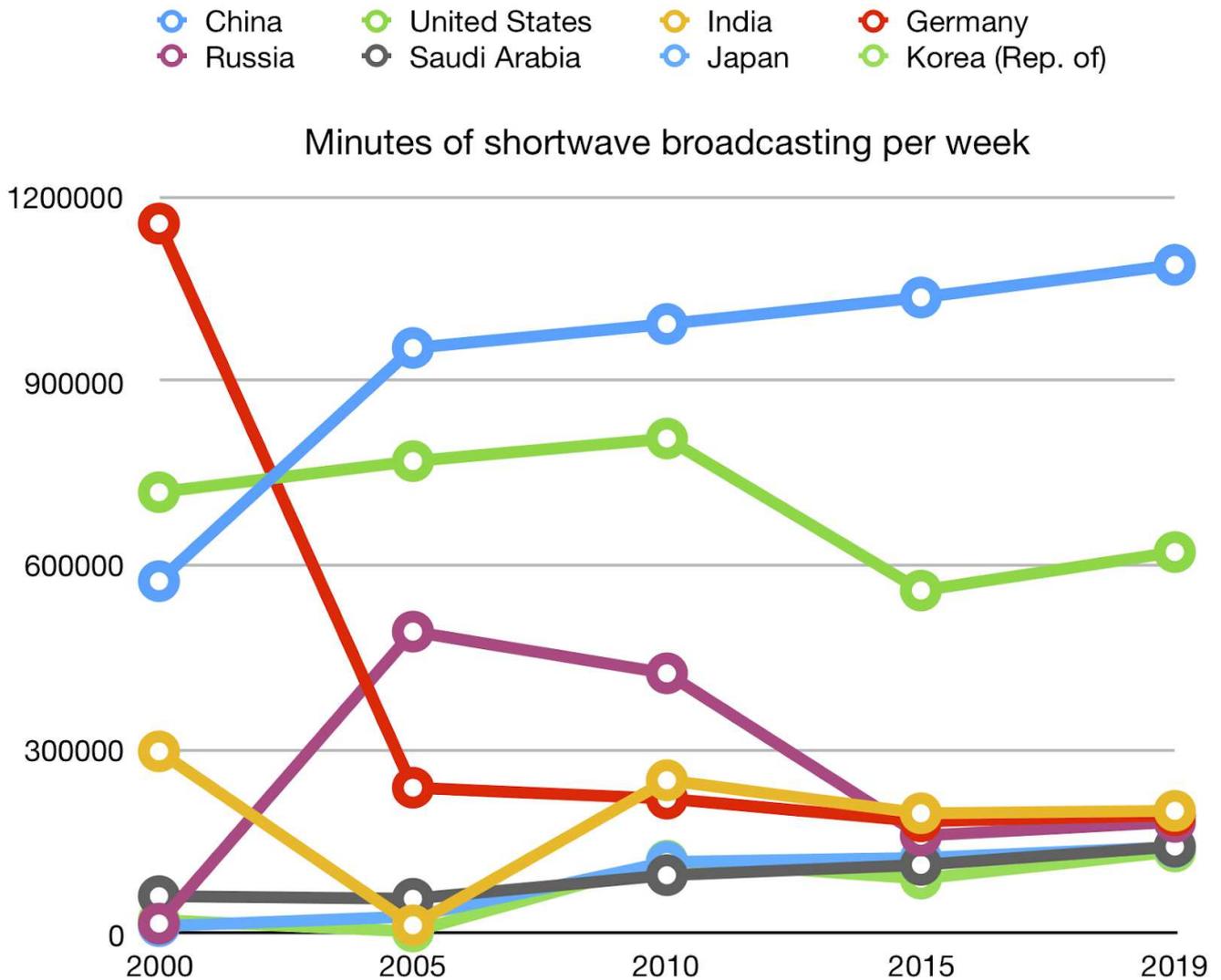
**Here's 2000. Russia, USA, China. How times have changed.**

- Russia
- United States
- China
- United Kingdom
- Germany
- Greece
- Ukraine
- Romania
- Spain
- Egypt
- Israel
- Iran (Islamic Rep. of)

Minutes of shortwave broadcasting per week 2000



Here's the changes amongst the top broadcasters now over this period. China is clearly on the rise.



There are many flaws in my simple analysis:

- Shortwave is used within large countries such as India and China for internal consumption.
- Different power levels and transmitter site and antenna direction should be taken in to account.
- The data may not cover all broadcasts *"At present about 85 percent of the overall amount of global shortwave frequency requirements used for broadcasting is kept in this database. The missing 15 percent comprises some smaller stations in Africa and Latin America, as well as stations in the so called tropical broadcasting zone that employ shortwave transmissions for local listeners and are not interested in international co-ordination."*
- Some transmitters use more than one antenna system at a time (beaming in different directions), currently I count those as two broadcasts.
- Radio New Zealand International provides programs which are broadcast in the Solomon Islands and Vanuatu but I'm counting those as broadcasts from the administration countries rather than NZ.
- There are, of course, other options including satellite, FM relay, and internet streaming but this post isn't about those.

I note with sadness that in 2010, Australia was placed 12th, in 2019 we are 57th.

Please let me know if someone else has done any analysis in this area. My thanks to HFCC - International Broadcasting Delivery for making this valuable data freely available.

## Radio Vanuatu: New shortwave and mediumwave service through infrastructure upgrade

Da <https://swling.com/blog/> Vedi originale



(Source: Vanuatu Broadcasting & Television Corporation via Peter Marks)

With the support of the Government of Vanuatu, the Vanuatu Broadcasting & Television Corporation (VBTC) has begun work this month on a 942 million vatu (US\$8.1m) infrastructure upgrade to improve radio and free-to-air television service throughout Vanuatu.

The first phase involves the design, installation and commissioning of a new shortwave (HF) and medium wave (MF) service for Radio Vanuatu, the country's public radio service. Costing for phase one will be in excess of 242 million vatu (US\$2.2m) and is funded by the Government of Vanuatu. Following the improvements to shortwave and medium wave services, VBTC will also undertake technical work to strengthen the coverage and reliability of its FM services.

A 10kw MF Nautel transmitter imported out of Canada and a 10kw HF transmitter manufactured by Hanjin Electronics of South Korea will be installed at VBTC's major public service transmission site at Emten Lagoon on Efate. Both transmitters will be commissioned before the end of 2019.

The second phase, beginning early 2020, will reopen Radio Vanuatu's medium wave radio transmission facilities at St Michelle in Luganville on the island of Santo. This will provide AM service to provinces in the top half of Vanuatu at a cost in excess of 300 million vatu (US\$2.5m).

The third phase will expand the national television free-to-air service, Television Blong Vanuatu, along with a new digital television service. This final phase will cost an estimated 400 million vatu (US\$3.5m).

Prime Minister Charlot Salwai Tabimasma launched the capital development upgrade at a special function attended by cabinet ministers, senior members of the public service, members of the diplomatic corps and members of Vanuatu's business and non-profit communities on Friday September 20 in Port Vila before he departed the country to attend the UN General Assembly in New York.

In his address, the Prime Minister spoke at length about the importance to Vanuatu of having a strong national public radio and television broadcasting service and announced assistance from Vanuatu's development partners to help achieve this objective.

The Government of Australia funded the scoping study for the radio upgrade project and is providing funding support to implement the strategic reform programme of VBTC which the Prime Minister said is making good progress.

“I’m also happy to announce that the New Zealand Government is keen to support the second stage of the Radio Vanuatu technical infrastructure upgrade while China is considering my request to support the upgrade of Television Blong Vanuatu’s technical infrastructure.”

Meanwhile Kordia New Zealand Limited has been awarded the contract to project manage, design, install and commission the new radio transmission facilities beginning with the facilities at Emten Lagoon outside Port Vila.



VBTC Chief Executive Officer, Francis Herman said that “Kordia has extensive experience in the broadcasting and telecommunications industry in the Pacific, and recently completed a major project in Samoa for State-owned Radio 2AP funded by the Australian Government”. “We’ve worked hard with Kordia and a number of other technical experts to investigate the most efficient and sustainable transmission solution for Vanuatu taking into account the inclement weather, and the need to keep operating costs affordable.”

The shortwave service, which will be commissioned before the end of this year, will provide national radio coverage to the 82 islands spread spanning 1,300 kilometres between the most northern and southern islands.

“Our role as Vanuatu’s national broadcasting service is centered on helping create an informed public opinion so our people can contribute more effectively to national development”, Herman added.

“VBTC has struggled to remain relevant over the past decade because its technical infrastructure was obsolete and badly neglected making it challenging for us to provide an efficient, reliable, and responsive national radio and television service.”

Alongside the infrastructure upgrade, is an extensive programme to strengthen the technical capacity of Vanuatu’s broadcast technicians along with a long-term maintenance regime to expand the life of the equipment. (September 23, 2019)



## U.S.-Based Shortwave Broadcasters Eye Digital

### Group seeks a path to “affordable, distributable” DRM receivers

James Careless · [RadioWorld](#) - Aug 26, 2019

Relatively few Americans are aware of it, but the United States is home to many commercial/religious international broadcasters that transmit programming worldwide using analog shortwave radio transmitters. They are supported by an industry group called the National Association of Shortwave Broadcasters.

Unfortunately, analog shortwave radio transmissions are notorious for interference and signal dropouts. For listeners in other countries, the sound coming out of their shortwave radios lacks the superior audio range of domestic U.S. AM (yes, we said AM) and is often wracked with static and signal fading.



*Foto: Members of the National Association of Shortwave Broadcasters are shown at their annual meeting in North Carolina, hosted by Trans World Radio.*

For years, NASB members have wanted to replace (or at least augment) the poor audio quality of analog SW with the crystal-clear sound of digital SW radio, specifically the Digital Radio Mondiale standard developed in Europe that is now being used in China and India.

“DRM sounds very much like FM, with a wide audio range and no static,” said Charles Caudill, president emeritus of World Christian Broadcasting, owner/operator of U.S. SW station KNLS. “It is also consistent: Either the DRM signal is received on your SW radio in full, or it isn’t. There’s no in-between.”

There are some DRM radios in use now, which is why some NASB members are offering limited DRM broadcasts alongside their regular analog SW transmissions.

“But the current generation of DRM SW receivers cost about \$100 each, whereas you can buy a cheap analog SW radio for as little as \$10,” said Dr. Jerry Plummer, a professor at Austin Peay State University in Clarksville, Tenn., and frequency coordinator for U.S. SW station WWCR. “Given that the audiences being targeted by NASB members are largely in the third world, the lack of inexpensive DRM receivers keeps them listening to analog shortwave.”

Mindful that other digital audio sources are gaining ground even in less-developed countries, the NASB has decided to take action. At its recent annual meeting in North Carolina, at the facilities of U.S. SW broadcaster Trans World Radio, the NASB formed a DRM Receiver Working Group. Headed up by TWR engineer George Ross, this group has been “tasked to evaluate what it will take to get affordable, distributable DRM receivers,” Ross told Radio World. “What is holding DRM up is the lack of affordable receivers.”

## CHICKEN-AND-EGG



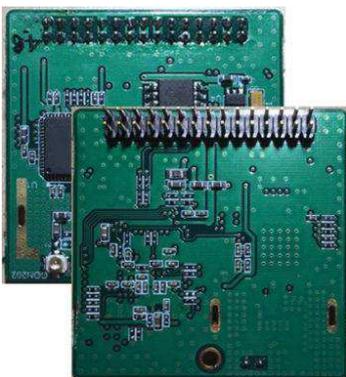
DRM radio prototype from StarWaves.

Given the NASB's interest in low-cost DRM receivers, it was no coincidence that Johannes Von Weysenhoff was invited to speak at the annual meeting. Von Weysenhoff said his StarWaves manufacturing firm ([www.starwaves.de](http://www.starwaves.de)) has the technology, capability and existing prototypes to build DRM radios for \$29 each, but only if the sale order is large enough to deliver economies of scale. (He also estimated \$18 DRM modules could be built for installation in other radio models.)

“Twenty-nine dollars is doable at volumes starting at 30,000 receivers,” Von Weysenhoff told Radio World. “Even smaller quantities would be possible at this price for very simple radios — for example, without graphics displays — but these would be special projects that had to be discussed individually. But even more advanced radios with Bluetooth or premium designs will be possible to offer at a reasonable price,” he said — as long as the sales orders was in the tens of thousands or more.

Given that India and China have committed to the DRM standard, there appears to be a mass-market for these receivers. But the problem for StarWaves is finding the money to build enough of them to drive per-unit costs down.

“In recent years I have tried to convince quite a number of potential investors but either I have not yet found the correct audience, or I was not yet able to communicate this great opportunity convincingly,” said Von Weysenhoff. “You just have to imagine that alone in India, according to All India Radio, there is a demand of up to 150 million receivers within the next few years. This market could have been served with tons of receivers by now and big profits could have been made, but instead I had to grow the development in very small steps.”



Plug-in DRM module.

The money StarWaves needs is not huge: “An amount of \$150,000 or even \$100,000 would certainly do wonders and enable us to start production within a few weeks,” he said. “A commercial order of 10,000 receivers or more would have a similar effect.”

NASB’s members don’t have this kind of money available. Saddled with huge antenna farms and multiple power-devouring 50 kW to 500 kW transmitters, the commercial/religious shortwave broadcasting sector is tight for cash.

“Broadcasting DRM requires either a new transmitter or the modification of an existing transmitter,” said Kim Andrew Elliott, a retired Voice of America broadcaster and host of “Communications World” who has organized many demonstrations of DRM reception at the annual Winter Shortwave Listeners Fest going back to 2003.

“These days, many shortwave broadcasters are thinking about whether they should keep their existing shortwave transmitters on the air, rather than thinking about buying or modifying a transmitter.”

Their situation isn’t helped by the lack of audience measurements detailing SW’s far-flung listener base. Not only does a lack of SW ratings make it difficult to sell spots to advertisers, “but the squeaky, staticky sound of shortwave makes it hard for us to talk to the people at Coca-Cola, who fear that listeners will associate their product with inferior quality,” said Caudill.

The resulting conundrum is a classic chicken-and-egg dilemma. StarWaves and other DRM radio manufacturers don’t have the money to produce DRM radios in volumes that would make them cheap to buy.

## **Solving the Medium-Wave Problem: Is it still worth maintaining AM?**

Ruxandra Obreja · 9 October 2019 [RadioWorld](#) (*The author is chairman of [Digital Radio Mondiale](#)*)

**Is medium wave in decline? Some people think so.**



In the 1950s radio was declared mortally wounded by TV. But then FM with its new music rescued it, becoming one of the most successful technologies and platforms ever. Radio survived and thrived but AM should have died at the hands of the nimbler, younger and more attractive FM.

Only it did not and the medium reinvented itself by using presenter-led programming, commercial music and sport. In the United States it took until the end of 1990s for the FM and AM audiences to be equal and to this day the big AM stations are going strong, bringing in the ad dollars.

### **REASONS**

Still, it’s undeniable that the whiff of decline has enveloped AM in the past two decades. The reasons are well-known: Analog medium wave doesn’t always deliver the best sound, it can suffer from interference, it can behave annoyingly different by day and night and even by season. Medium wave mainly appeals to a maturing population (a global phenomenon, considered shameful by some!) using aging receivers (this is bad!).

Analog medium-wave broadcasting also needs quite an infrastructure and deep pockets for the electricity bill.



*Ruxandra Obreja*

On the other hand, medium wave is that middle sister that delivers by giving excellent regional coverage over hundreds or (overnight and if the ionosphere behaves) even thousands of kilometers, whereas FM goes up to roughly 200 kilometers and digital DAB+ to half of that.

Medium wave is not only a regional but also an excellent local coverage solution. In Australia 33% of the public broadcaster ABC's local transmitters broadcast in AM and 11 50 kW transmitters are serving the mainland capital or big cities. Medium wave covers large areas and reaches small far-flung communities for whom, even in developed countries, medium wave and FM still provide the first source of information.

Besides, medium wave with its reach, availability outdoors and on the go, is a fallback solution in times of emergency or simply a good standby solution when other platforms or services are unavailable (broadband, satellite, 4G or the mythical 5G).

The listeners' behavior and the demands of the digital world are such that tackling medium wave has elicited different responses from broadcasters and regulators worldwide. In Europe, where the frequency was much used and abused, broadcasters initially energized by the potential of IP have not thought twice about closing down many medium-wave transmitters. Some have survived the cull, for example, in the UK, France, Spain, or in some eastern European countries.

## DIFFERENT SCENARIOS

Regulators in other parts of the world have embraced different scenarios. One was to migrate AM to FM, or AM to a digital solution for FM (HD or DAB+). This process has taken a long time and, despite some successes, has shown it's no replacement for AM or for a full large regional or national coverage.

In other parts of the world, like Brazil, digital was not even part of the mix. The simple migration AM to FM is plodding on there, as this is easier done in smaller places than in bigger, overpopulated ones, like big cities where there is no FM spectrum available and where the original demand for a solution came from.

Another idea is to expand the FM band, downwards, migrate everyone and forget about AM altogether, as FM seems a proven and winning formula. A nice idea but then, on top of the costs of replacing a large area covering transmitter with many, expensive, spectrum and energy hungry FM transmitters, there is the extra challenge of the new receivers to be produced and actually sold.

Certainly, there is also the option of doing nothing. Reading through the most recent submissions to the judicious consultation launched by the Australian regulator on the future delivery of radio services, I was struck by how some contributors claim that there is no current replacement for analog AM. Their scenario is to leave things as they are, for at least the next 10 years.

[\[Read: Historic Woofferton Boasts a Modern Twist\]](#)

Change is though the name of the radio game. While analog AM will subsist, it is worth looking at other options, too. In India where most of the territory and population are covered by the public radio medium-wave transmitter infrastructure, the government and public broadcaster took the bull by the horns and deployed almost 40 digital transmitters covering about half the country population with a digital signal.

THE SOLUTION

Recently cricket fans were able to enjoy an open-air demonstration of three different DRM programs on one frequency ahead of an important match in Bangalore. The fans also received data (stock exchange values) available on radio screens. This demonstrated that digital DRM is a game changer for medium wave.

In DRM the crackling audio disappears as sound is as good of that on FM. The electricity consumption and costs decrease, the spectrum is trebled and reception, even in cars (as available in over 1.5 million cars in India currently) is excellent, too.

If it is so good then why isn't DRM medium wave conquering the world faster? Maybe it's about confidence in a new platform. Broadcasters and governments need to market DRM digital radio once signals are on air in their countries.

As for receiver availability and their costs, let us remember how many receivers were on sale in the 1970s when FM was taking over the world. Nowadays, many listeners consume radio in their cars rather than sit in front of a retro looking wooden box. Digital receivers (DRM alone or DRM/DAB+) are a reality and a bigger push for digital would help with volumes sold thus bringing down the prices.

Radio, and therefore medium wave, can and should survive digitally. Digital radio must be an enabler of audio content and information while preserving its ubiquitous and unmatched advantage of providing a service for all.

For that, a bit of imagination, trust and, last but not least, some long-term investment is necessary. Because medium wave is still worth it!





## **EVENTI - *Calendario degli appuntamenti*** *(ultimo aggiornamento 10/10/2019)*

### **Ottobre**

8° Mostra scambio radio genovese

Genova, sabato 12 ottobre presso il Palacep Ge-Pra

Orario continuato: 0900-1500

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

Fiera elettronica

Firenze, 12-13 ottobre presso il Tuscany Hall ex Obihall-via F. De Andre'

Info [www.prometeo.tv](http://www.prometeo.tv)

Föra la fuffa – 14° mostra scambio per radioamatori

Domenica 20 ottobre presso il Centro Scolastico Gallaretese-Aula dei vetri-via Natta 11

Orario: 0830-1330 – Info [info@arimi.it](mailto:info@arimi.it)

2° Mostra radio scambio CB-SWL e del Radioamatore

Quartu Sant'Elena (CA), 26 ottobre presso la Casa Museo Sa Dom'è Farra-via E. Porcu 143

Orario: 0900-1830 – Info ARI Sez. Quartu Sant'Elena (CA)

### **Novembre**

Fiera elettronica

La Spezia, 9-10 novembre presso Speziaexpò-via Carducci 140

Info [www.prometeo.tv](http://www.prometeo.tv)

Fiera elettronica

Empoli, 23-24 novembre presso Palazzo delle Esposizioni

Info [www.prometeo.tv](http://www.prometeo.tv)

54° Fiera mercato nazionale del radioamatore

Pescara, 30 novembre e 1 dicembre presso PescaraFiere – via Tirino 431

Orario: sabato 0915-1900 – domenica 0900-1800

Info [www.aripescara.org](http://www.aripescara.org)

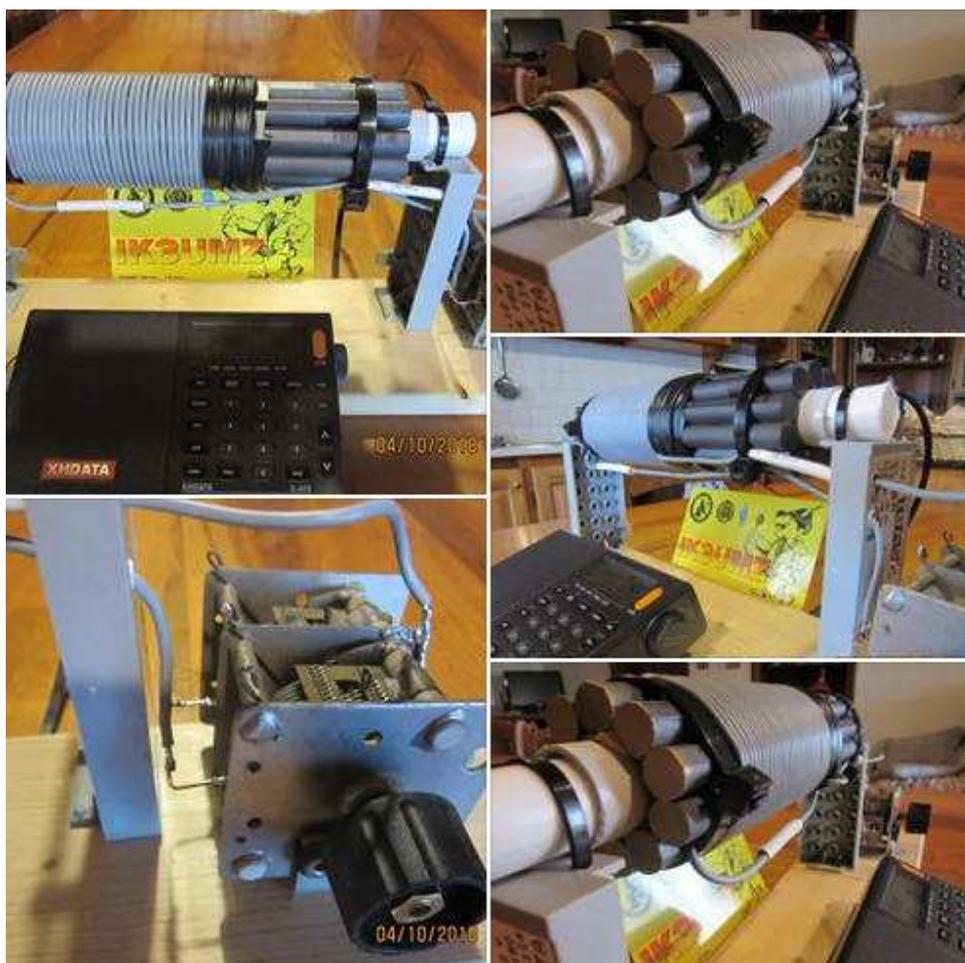
# Notizie dal Gruppo di Facebook “AIR RADIOASCOLTO”

Di Fiorenzo Repetto



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

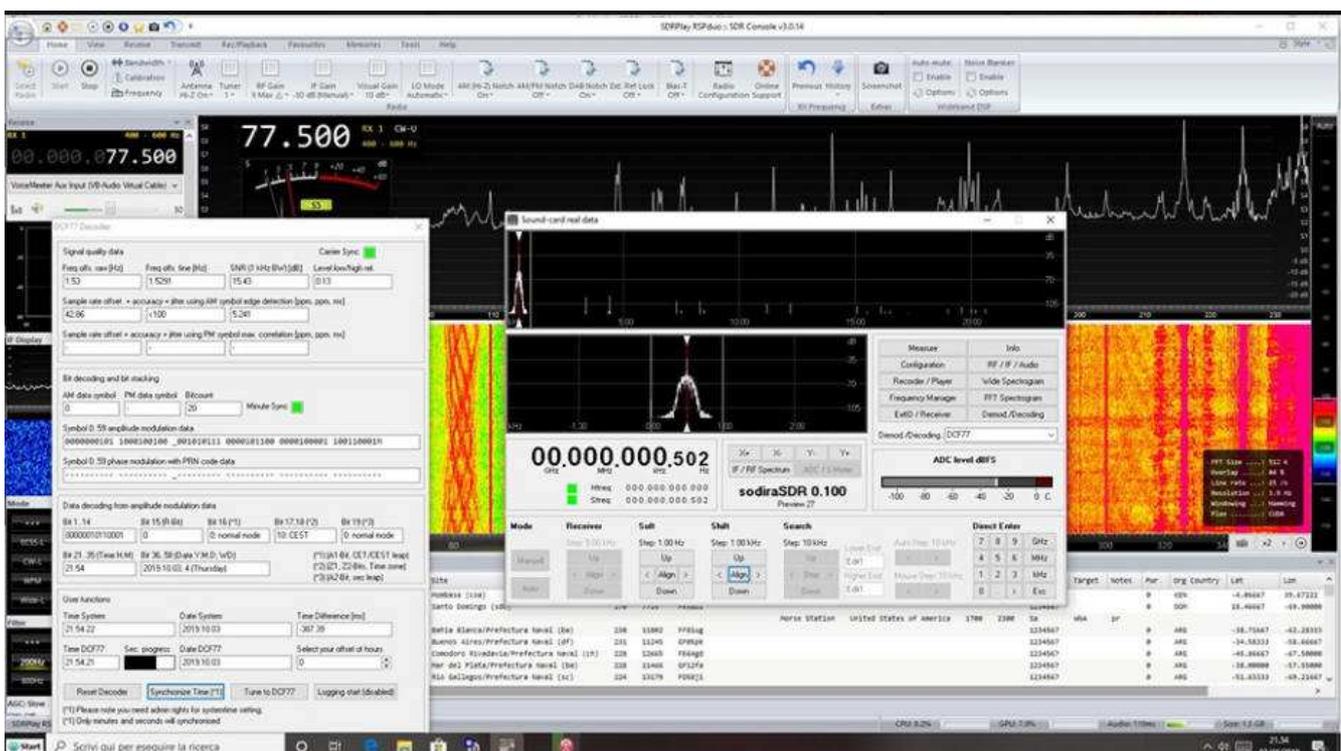
Italo Crivellotto



Ho provato a realizzare l'antenna FLS ma è stato un fiasco clamoroso !  
Il bello è che se posiziono il ricevitore , coma da foto, acceso e sintonizzo con il variabile il segnale viene attenuato ; come dire che l'antenna si trattiene tutto il segnale per se ...questa non l'ho capita ...☹️☹️...ci studierò su...

## Marco Corbetta

Ho messo sulla MLA-30 un tubo di rame del diametro di un metro al posto del sul filo sottile di acciaio.... la ricezione nelle bande basse migliora di molto e ricevo bene anche la DCF77...



## Flavio Visentin

Loop doppio home made per ricezione con pre di Iz1aq , in attesa di fine costruzione e finale locazione . 1 mt di diametro , tubo di sostegno in fibra vetro , piattina di alluminio da 1 cm.



## Michele Ondacorta

Stasera Milano 1602 si ascolta con questo suggestivo Trio 9R-59D (grazie, Vittorio !).





**Radio Stations in the  
United Kingdom & Ireland  
NEW 27<sup>th</sup> Edition**

*BDXC's comprehensive 72-page directory of radio stations in the British Isles is a must for everybody with an interest in UK and Irish radio!*

This new edition for 2019-2020 has been completely updated and cross-checked since last published. It includes listings in frequency order and by station name of all BBC, commercial, community and low-power long term stations in the UK. Parallel frequencies, transmitter sites and powers and web sites. DAB and DAB+ stations are listed by multiplex.

A separate section covers RTÉ and independent stations in Ireland.

**SPECIAL OFFER!! TWO COPIES  
only £7.50 (to UK) or £11/€14 (to Europe)**

**ORDER FORM - RADIO STATIONS IN THE UK - 27<sup>TH</sup> EDITION**

SEND WITH PAYMENT TO: ANDREW TETT - BDXC  
19 PARK ROAD  
SHOREHAM-BY-SEA, BN43 6PF, UK

**Price (includes postage)**  
United Kingdom £4.50 (£7.50 for two copies)  
Europe (including Eire) - airmail £7.00 (€9 Paypal/cash) (£11 or €14 for two copies)  
Rest of World - airmail £8.00 (US\$11 Paypal/cash)

Please send me (number of copies) ..... Radio Stations in the UK 27<sup>th</sup> Edition  
Amount enclosed £..... Method of payment.....

**Please note:** All cheques, POs etc must be payable to **British DX Club**. No coins please!  
Cheques/POs must be in £ sterling and drawn on a UK bank.  
Payment also accepted in Euros or US dollars (cash/Paypal only) as shown above  
or correctly-stamped current-issue IRCs (1 IRC=£1). Email enquiries to: [andrew@bdxc.org.uk](mailto:andrew@bdxc.org.uk)

**Paypal** payments should be sent to: [bdxc@bdxc.org.uk](mailto:bdxc@bdxc.org.uk) (no need to return this form if ordering by Paypal but include your postal address!)  
Payment by **Bank transfer** is also welcome - please email for account details.

NAME.....(email.....)

ADDRESS.....

.....Postcode.....

# Ricevitore Siemens

## "Empfanger DAF 1011 - La sua Storia"

Di Lucio Bellè

*Prima di parlare di questa radio bisogna ripercorrerne la storia **"senza fare alcuna politica"** ma unicamente per capire il perché della nascita di questo apparecchio e per il corretto rispetto dei fatti che motivarono la Siemens a produrla.*

In Germania il 10 novembre del 1933 venne inaugurato il nuovo stabilimento "Officine Elettromeccaniche Siemens" nel corso dell'inaugurazione Adolf Hitler pronunciò ai lavoratori un discorso sulla nascita del Fronte Tedesco del Lavoro detto DAF - Deutscher Arbeits Front.

In pratica si trattava dell'evoluzione dei sindacati, evoluzione tesa a mediare le controversie nelle grandi fabbriche. Il discorso era finalizzato alla promozione di una nuova armonia tra la fabbrica e le esigenze degli operai e al contempo ad ottenere il consenso dei grandi industriali, ciò per favorire la ripresa dell'industria germanica dopo la pesante sconfitta della prima guerra mondiale.



Ricevitore "Empfanger DAF 1011"



**Primo piano scala circolare**

**Sulla DAF 1011 vi è l'emblema tedesco del periodo, l'ingranaggio è simbolo di lavoro e industria**



**Libretto di lavoro introdotto nel periodo storico della DAF 1011**

**Analizzato il periodo storico veniamo al perché della DAF 1011:** la Siemens per commemorare il discorso, fabbrica l'Empfänger (radio) chiamandola **DAF 1011** dalla data dell'inaugurazione e dalle iniziali del Deutscher Arbeits Front.

Nel Museo delle Comunicazioni di Vimercate (I2HNX Dino Gianni) la rara DAF 1011 c'è, però le mancava un particolare molto importante che qui andiamo a scoprire. Alla recente Fiera di Friedrichshafen I2HNX compie un prestigioso acquisto: **l'Arbeits Front Rundstrichler AFR 354**, in parole povere riesce a scovare il raro altoparlante da soffitto dedicato alla **DAF 1011**. Va precisato che la radio in questione non veniva dotata di altoparlante interno poiché era destinata ad impiego in ambienti ricreativi di lavoro e di gruppo e quindi andava collegata ad un grosso altoparlante esterno (diffusore a pioggia) che si ancorava al soffitto come fosse un grande lampadario.

Quest'anno Dino a Friedrichshafen è riuscito a trovarlo, ora in Museo la storica e rara coppia **Siemens DAF 1011 - AFR 354** è in bella mostra completa e perfettamente funzionante!

**Parliamo delle caratteristiche della radio.** circuito a reazione con 2 valvole amplificatrici in alta frequenza, una rivelatrice in reazione, una in bassa frequenza ed una raddrizzatrice. **Copertura** LW da 910 - 2000 metri e in MW da 198 - 555 metri, 5 valvole del periodo AF3-AF7-AC2-RE614-AZ1, alimentazione da 110 a 220 V, dimensioni contenute di circa mm.307 X 255 X 237.

La costruzione è spettacolare, tutto è racchiuso in un cofano metallico color alluminio dalle linee tese stilizzate e moderne, ricorda le future linee eleganti ma essenziali della Braun. La circuiteria è assemblata come un orologio, componenti squadrati, schermature abbondanti e materiali fatti per durare, scala circolare in celluloido con riportate le importanti Stazioni Radio del tempo e nella parte posteriore gli attacchi per antenna - terra, microfono e giradischi visto l'uso ricreativo e di intrattenimento, la presa dedicata all'altoparlante esterno a pioggia il **"Rundstrahler AFR 354"** che è montato in un grande diffusore ligneo con funzione di ampia cassa armonica a 360° ed ha un grosso anello per l'ancoraggio al soffitto. Costruttori: Siemens e Telefunken, la radio oggi è assai rara e le belle foto parlano da sole.



Angolo del Museo con installato a soffitto il grande altoparlante AFR 354

**A. F. C. 353**  
**Permanent-Chassis**  
 Belastbar bis **4 Watt**  
 Transformator-Anpassungen:  
 200/400 Ohm für DAF-Empfänger  
 Membrankorb 245 mm ⌀  
 Tiefe 130 mm  
 Schallwandöffnung 210 mm ⌀  
 Gewicht: net. 3,5 kg, brt. 4,5 kg  
 Preis **RM 48.75**

Maße über alle 110 mm  
 Seitenabstand: 700 mm  
 Höhe ohne Ose: 410 mm  
 Gewicht: netto ca. 12,3 kg, brutto 19,7 kg  
 Preis mit Chassis **RM 97.20**

*Arbeitsfront-Lautsprecher*  
**Rundstrahler A. F. R. 354**  
 mit Chassis A.F.C. 353  
 nach Vorschrift der W. D. R. J.




**OERSTIT-DAUERMAGNETE**  
 Die unentbehrliche, ideale Energiequelle magnetischer Geräte

KEIN STROMVERBRAUCH! KEIN NETZBRUMMEN!  
 UNBEGRENZTE LEBENSDAUER!



A.F.C. 353 (Arbeitsfront-Chassis) mit  
 Oerstit-Dauermagnet  
 für den DAF 1011-Empfänger

**DEUTSCHE EDELSTAHLWERKE**  
 ANTIENGESELLSCHAFT, KREFELD

Pubblicità [https://www.radiomuseum.org/r/gemeinsch\\_rundstrahler\\_afr354.html](https://www.radiomuseum.org/r/gemeinsch_rundstrahler_afr354.html)



**Primo piano del grande diffusore posto a soffitto nel Museo**



**L'altoparlante è nella celletta superiore, il resto è il grosso diffusore a pioggia fatto di legno**

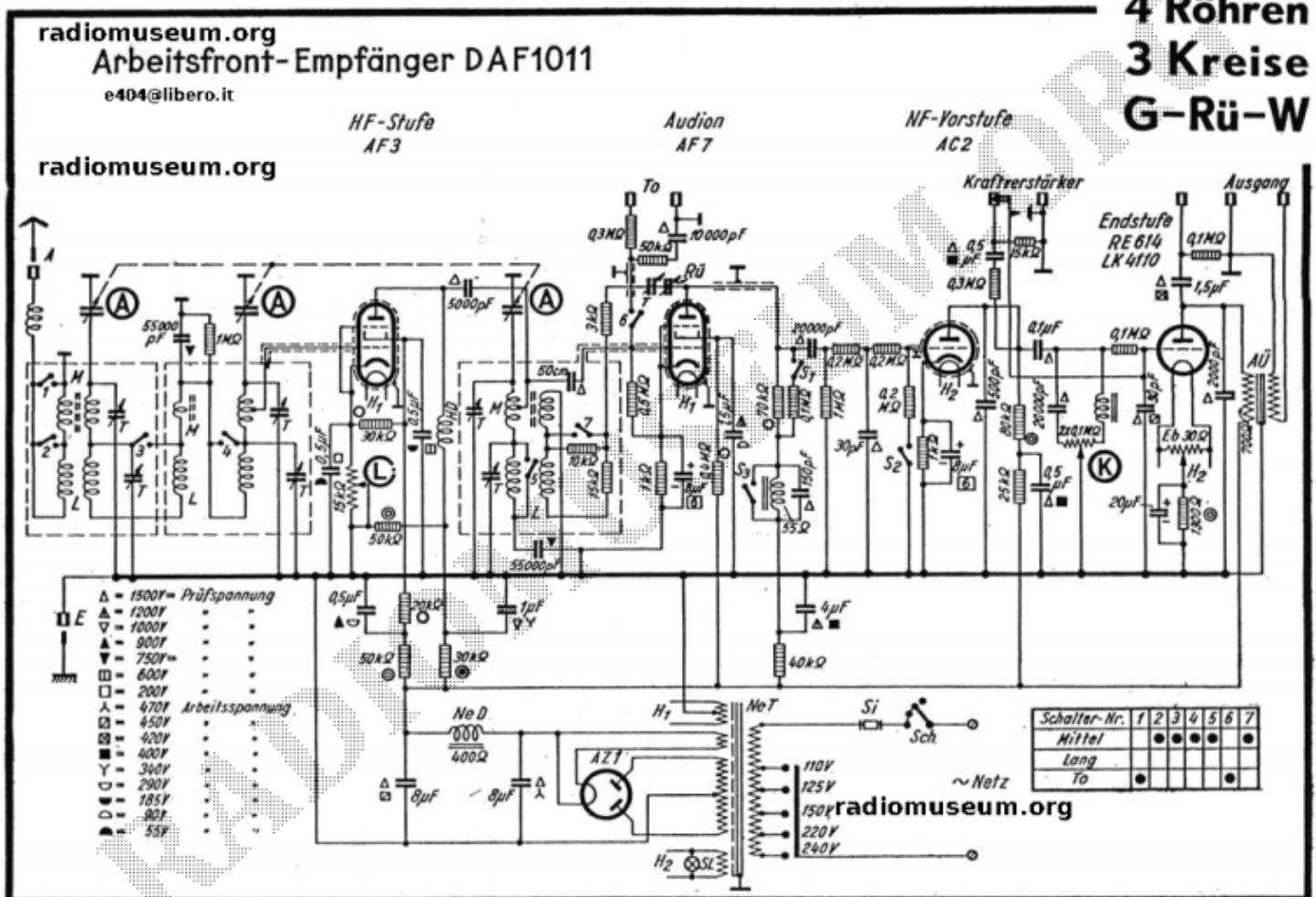


### **Ricostruzione d'epoca del collegamento alla radio, cavo a treccia in cotone e isolatori in porcellana**

A quasi 90 anni di distanza la DAF 1011 fa ancora il suo dovere ricevendo RAI a KHZ.900 con audio morbido e piacevole e alla sera ci fa anche ascoltare qualche emittente straniera, inoltre nel Museo viene pure sintonizzata su una piccola emittente interna che a comando trasmette una interessante sintesi dei più importanti eventi della seconda guerra mondiale. Che altro dire, una bella e importante radio Siemens nata così da un discorso per poi continuare a "Parlare" con il suo grande altoparlante, parlare, parlare e ancora parlare dopo 90 anni e poi.... chissà...chi vivrà vedrà!



[https://www.radiomuseum.org/r/gemeinsch\\_daf1011.html](https://www.radiomuseum.org/r/gemeinsch_daf1011.html)



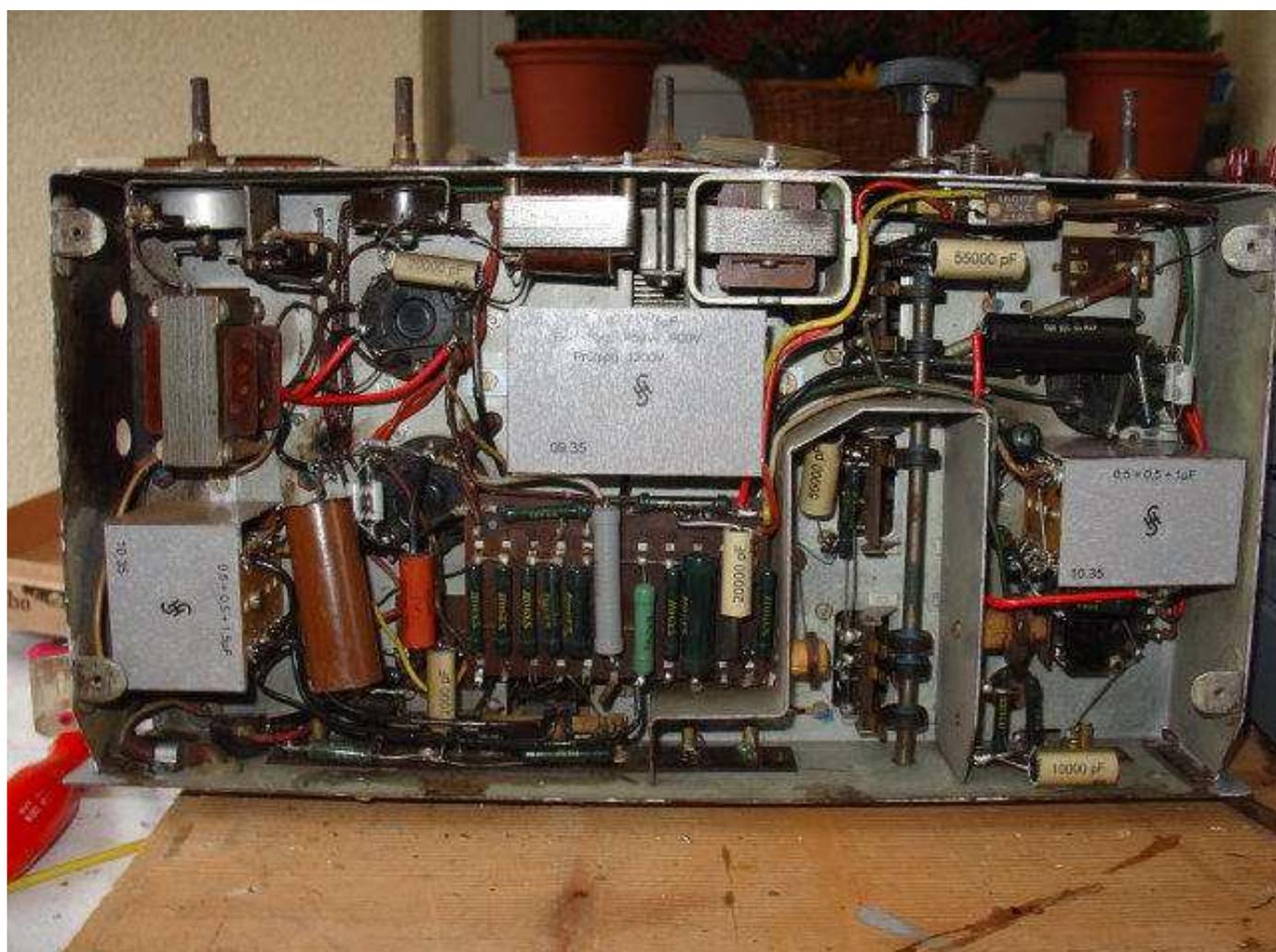
Schema elettrico

[https://www.radiomuseum.org/r/gemeinsch\\_daf1011.html](https://www.radiomuseum.org/r/gemeinsch_daf1011.html)



**Ricevitore "Empfanger DAF 1011**

[https://www.radiomuseum.org/forumdata/upload/vorher\\_hinten.jpg](https://www.radiomuseum.org/forumdata/upload/vorher_hinten.jpg) - [https://www.radiomuseum.org/forumdata/upload/nachher\\_oben.jpg](https://www.radiomuseum.org/forumdata/upload/nachher_oben.jpg)



**Ricevitore "Empfanger DAF 1011**

<https://www.radiomuseum.org/forumdata/upload/chassisunten.jpg>

Ebbene cari amici Lettori anche questa volta siamo andati a ritroso nella fantastica storia della radio, per ora è davvero tutto, un sentito grazie a chi con passione ci segue ed alla prossima!

**Ricerca storica e testo - Lucio Bellè Materiali e Foto - Dino Gianni (I2HNX) - Cortesia Museo delle Comunicazioni di Vimercate.**

# Ricevitori Professionali JRC NRD 91-92-93 per SWL - BCL

Di Fiorenzo Repetto

Ricevitori professionali di classe medio alta appartenente alle dotazioni di bordo e/o terra del Servizio Radiomarittimo e Militare.



In questo sito trovate tutte le indicazioni per l'acquisto, ricambi e i manuali cartacei :  
<http://users.skynet.be/bk290077/JRC/home.html>



JRC NRD 91

## Caratteristiche tecniche:

**Gamma:** da 90 kHz a 29,9999 MHz

**IF:** 70,455 MHz, 455 kHz

**Modi :** CW (A1A), MCW (A2A, H2A), DSB (A3E), SSB (R3E, H3H, J3E), FSK (F1B), FAX (F3C).

**Sensibilità:** 2  $\mu$ V (CW)

**Selettività:** 6 kHz, 3 kHz, 0,5 kHz

**Reiezione immagine:** 60 dB o migliore

**BFO:** +/- 2 kHz

L'apparato è provvisto di **NB – Noise Blanker**.

**Stabilità:** +/- 10 X 10<sup>-6</sup> o meno

**Lettura:** 6 LEDs

**AGC:** OFF/FAST/SLOW

**Attenuatore:** - 20 db

**Filtro Reject OM:** da 525 kHz a 1605 kHz

**Uscita BF:** 600 Ohm

**Alimentazione:** AC 100/110/200/220 V DC 24 V

**Consumo:** AC 30 Watt, DC 25 Watt

**Dimensioni:** LHP 480 x 149 x 294 mm

**Accessori:** altoparlante esterno NVA-92 ( 600 Ohm 1 Watt ), Cuffia ST-3 ( 600 Ohm )

**Peso:** 7 kg

Potete leggere una recensione sul JVC NRD-91 su Radiorama n° 79 a cura di Fabio Bonucci IKØIXI  
<http://www.air-radio.it/wp-content/uploads/2018/04/Radorama-n.79-v1.pdf>

[Jrc NDR-91 Instruction Manual \(52 pages\) Pdf](https://www.manualslib.com/products/Jrc-Ndr-91-3700720.html)

<https://www.manualslib.com/products/Jrc-Ndr-91-3700720.html>



**JRC NRD 92**

**Caratteristiche tecniche:**

**Gamma:** 90 kHz 29.99999 MHz

**IF :** 70.455 MHz 455 kHz

**Modi** CW, MCW, DSB, SSB, FSK

**Peso netto** 10,5 kg

**Dimensioni** 480 x 149 x 294 mm

[Jrc NRD-92 Instruction Manual \(55 pages\) Pdf](https://www.manualslib.com/products/Jrc-Nrd-92-6912468.html)

<https://www.manualslib.com/products/Jrc-Nrd-92-6912468.html>

**Instruction Manual for model NRD-92/NRD-93 Receiver**

[http://swl.net.ru/wp-content/uploads/2013/01/jrc\\_nrd-92\\_nrd-93\\_im.pdf](http://swl.net.ru/wp-content/uploads/2013/01/jrc_nrd-92_nrd-93_im.pdf)



## JRC NRD 93

### Caratteristiche tecniche:

**Gamma:** da 90 kHz a 29,9999 MHz

**IF:** 70,455 MHz, 455 kHz

**Modi :** **CW** (A1A), **USB** (J3E), **LSB** (J3E) **DSB** (A3E), **FSK** (F1B), **FAX** (F3C).

**Sensibilità:** 2  $\mu$ V (CW)

**Selettività:** 10 kHz - 6 kHz - 3 kHz (2.4 KHz\*) - 1 kHz - 0.3 kHz (240 Hz\*).

\* I filtri in dotazione sono in realtà CFL-231 (YF455FM - CW) e CFL-251 (YF455EB - SSB).

**Reiezione immagine:** 70 dB o migliore

**Reiezione IF:** migliore di 80 dB

**Blocking:** occorre un segnale interferente di 10mV per ridurre di 3 dB un segnale desiderato di 10  $\mu$ V distante 3 kHz.

**BFO:** +/- 2 kHz (CW)

**CLARIFIER:** +/- 120 Hz (a 3 kHz BW)

**PBS (Pass Band Shift):** +/- 1.2 KHz (IF 3 kHz)

L'apparato è dotato di **NB - Noise Blanker**

**AF Filter:** **CW (0.1 - 2.4 KHz) Other (0.1 - 5.0 kHz)**

**60 Memorie (300 con l'unità esterna NDH-93)**

**Stabilità:** +/- 10 X 10 alla -7 o meno

**Lettura:** 7 LEDs (10 Hz resolution) + 20 kHz Step Display

**AGC:** OFF/FAST/SLOW

**Attenuatore:** - 20 db

**Uscita BF:** 600 Ohm

**Alimentazione:** AC 100/110/200/220 V - DC 24 V

**Consumo:** 70 Watt

**Dimensioni:** LHP 480 x 149 x 294 mm

**Colore case:** RAL6019

**Accessori:** altoparlante esterno **NVA-92** (600 Ohm 1 Watt ), Cuffia **ST-3** (600 Ohm )

**Peso:** 15 kg con cabinet

Potete leggere una recensione sul JVC NRD-93 su Radiorama n° 80 a cura di Fabio Bonucci IKØIXI

<http://www.air-radio.it/wp-content/uploads/2018/05/Radiorama-n.80-v1.pdf>

**JRC NRD-93 Instruction Manual Pdf**

<https://www.manualslib.com/manual/1228527/Jrc-Nrd-93.html>

**Instruction Manual for model NRD-92/NRD-93 Receiver**

[http://swl.net.ru/wp-content/uploads/2013/01/jrc\\_nrd-92\\_nrd-93\\_im.pdf](http://swl.net.ru/wp-content/uploads/2013/01/jrc_nrd-92_nrd-93_im.pdf)

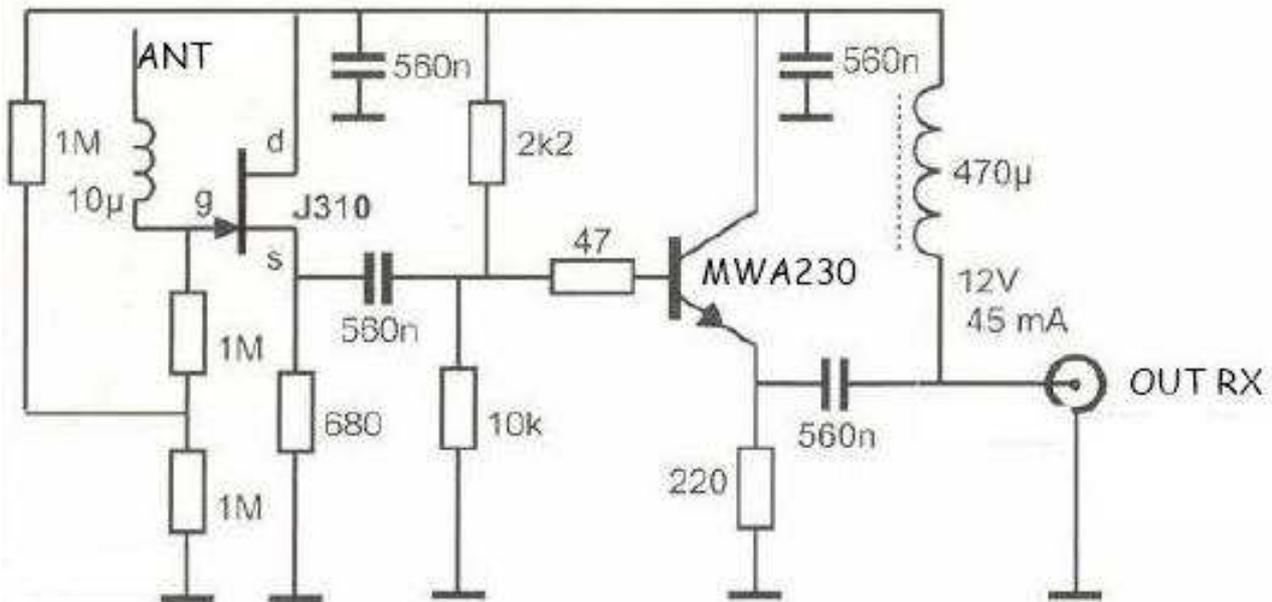
# Antenna Mini-Whip 2.0

Di Arnaldo Bollani [ik2nbu@gmail.com](mailto:ik2nbu@gmail.com)



Sono partito dal progetto originale ma ho cambiato completamente il secondo stadio di amplificazione, inserendo un transistor cat larga-banda a 50 ohm ingresso/uscita **MWA230** da + 18 db di guadagno. Il vantaggio è avere subito un perfetto adattamento di impedenza per il cavo di discesa ed RX, mentre lo schema originale con 2N5179 dichiarava impedenze comprese fra da 1 a 200 ohm ...I consumi di questo transistor sono superiori ( 100 mA ) ma anche la dinamica perché lavora in classe A e calcolando la resistenza di BIAS con una semplice formula può essere pilotato con voltaggi da 5 a 12V.

Con 9 volt di alimentazione occorre inserire 75 ohm di resistenza sul positivo ( 2 x 150 in parallelo )



Le prime prove di ascolto sono interessanti. Ricordo che essendo questa antenna una sorta di captatore amplificato, la sua altezza dal terreno è determinante, passare da 1 a 5 metri di altezza dal suolo può significare ricevere da S1 a S 9+..

Come vedete dalla foto ho curato molto i disaccoppiamenti sulla tensione di alimentazione. Aumentare l'area del capatore in rame comporta un aumento del segnale, nel mio caso è mm 35x45, ma farò una prova aumentando l'area sino a mm 35x140 per un incremento previsto di + 4,5 db.

Per fortuna non vivo in un QTH troppo rumoroso elettricamente. Avendo modificato il secondo stadio con questa tipologia di transistor serie MWA non ci sono problemi di saturazione come nel progetto originale, gli MWA accettano sino a ben 100mW in ingresso !

La migliore installazione della mini-wip è in esterno, lontano da ostacoli e fonti di rumore elettrico ( le lampade al neon sono micidiali ) e ad almeno 4,5 metri di altezza dal suolo.

**The pa0rdt-Mini-Whip ©, an active receiving antenna for 10 KHz to 20 MHz**

<https://drive.google.com/drive/folders/0B0F7sjwiBOq9UXI2bTJoNII1eFU>

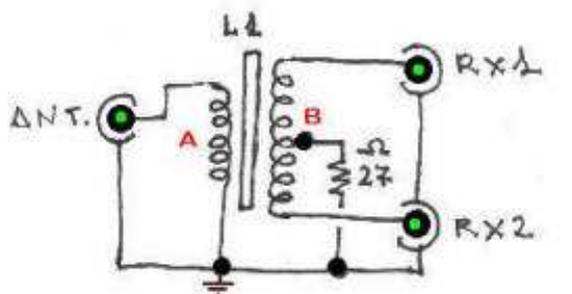


# SPLITTER 1 antenna per 2 o 4 RICEVITORI

Di Ivo Brugnera I6IBE [brugneraivo@alice.it](mailto:brugneraivo@alice.it)

Spesso sarà capitato anche a Voi di comparare, o quanto meno cercare di selezionare, scegliendo tra due ricevitori, quale è quello che funziona meglio, quale dei due ha una sensibilità migliore o chi intermodula meno, in presenza di forti segnali adiacenti. Oppure quale dilettante SWL, listeners, disponendo di una sola antenna, magari un semplice filo windom o long wire e avendo più di un ricevitore disponibile in sala radio voglia attivare la ricezione contemporanea, simultanea degli RX senza ricorrere necessariamente ad un commutatore manuale che permette di commutare l'antenna ai ricevitori singolarmente vanificando, le prove di comparazione o l'ascolto, contemporaneo su due bande diverse. Se non volete rinunciare e tutto ciò procuratevi uno SPLITTER, o meglio accendete il saldatore, fate fumare lo stagno ed in meno di un ora avrete tra le mani quello di cui non potrete fare a meno per il futuro, un combinatore (splitter) per alimentare con 1 sola antenna per 2 o 4 ricevitori radio.

## I6IBE SPLITTER HF per collegare 1 antenna a 2 Ricevitori



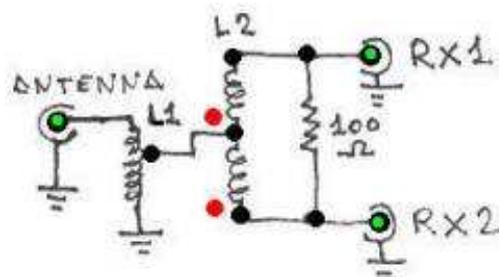
L1 = 12 spire A

8+8 spire B

FERRITE Binoculare o TOROIDE

resistenza 27 Ohm

L1 - primario 12 spire  
secondario 8+8 spire, presa centrale  
ferrite binoculare o toroide T-50/42



L1 = 14 spire presa alla 4 spira

L2 = 11 spire bifilari

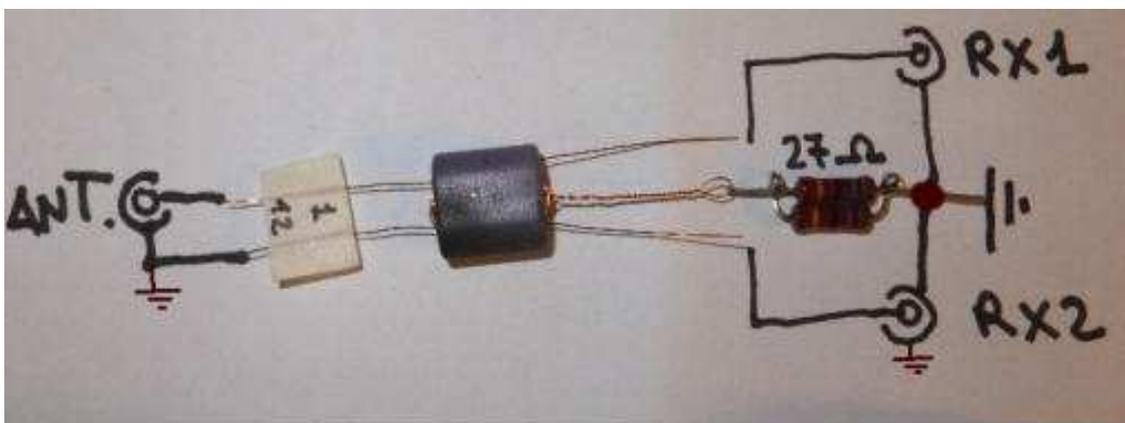
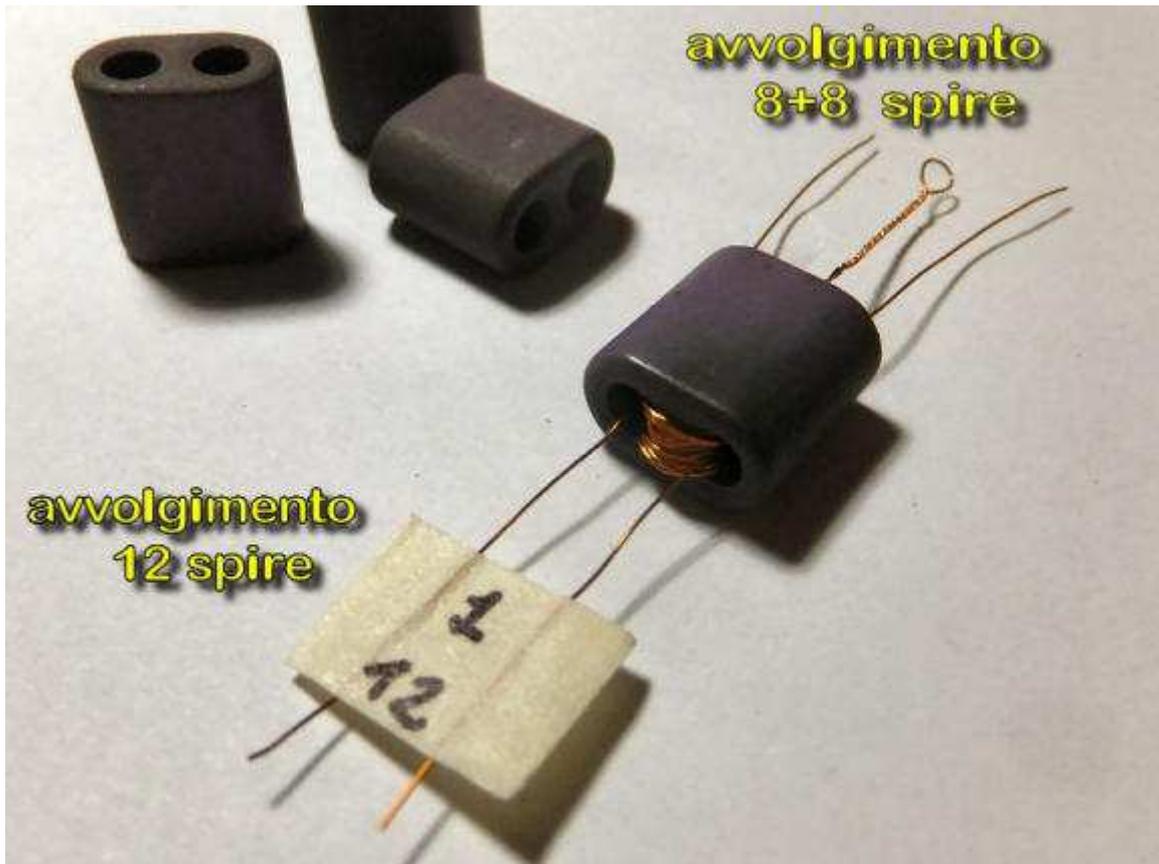
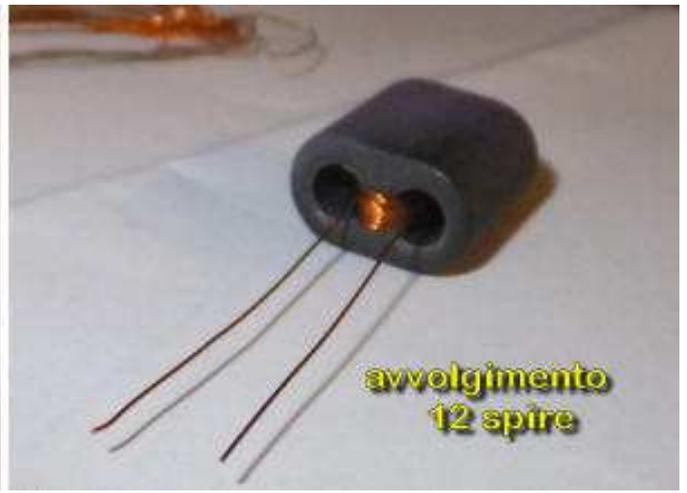
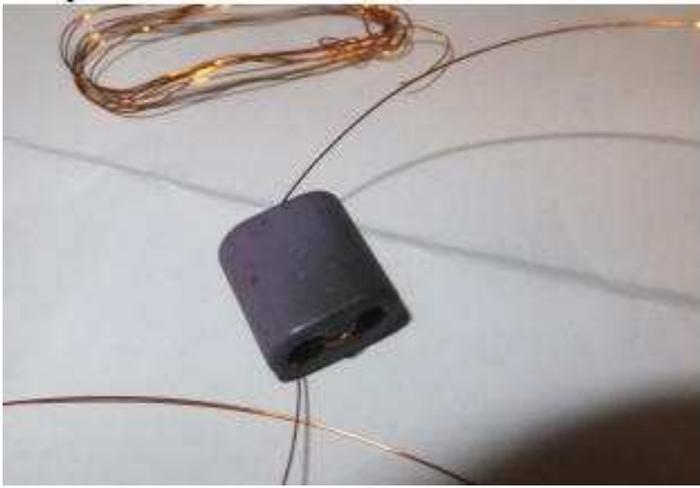
TOROIDI FT-50/43

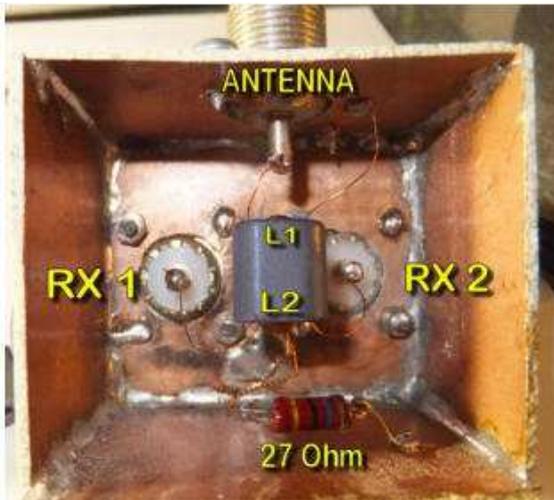
resistenza 100 Ohm

L1 = 14 spire, presa alla 4 spira lato antenna  
L2 = 11 spire bifilari  
toroide T-50/42

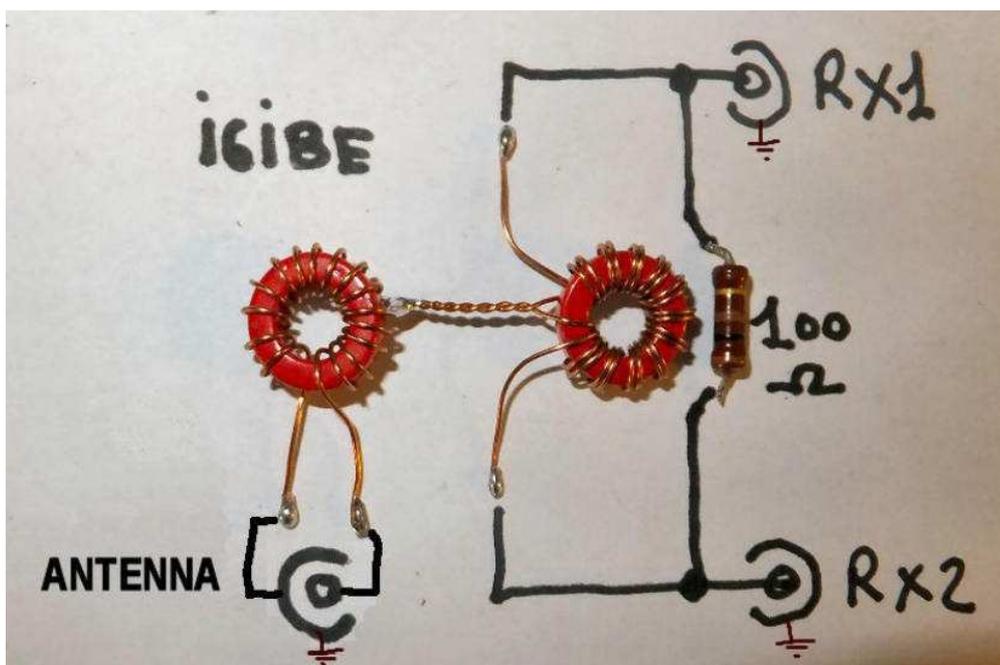
Lo schema è molto semplice, cercando in rete se ne trovano di tutte le foggie, in pratica si tratta di splitter passivi, in grado di separare, dividere il segnale proveniente dall'antenna radio, su 2 o 4 uscite, mantenendo l'IMPEDENZA ai valori standard di 52 ohm, ovviamente i ricevitori ad esso collegato funzioneranno indipendentemente l'uno dall'altro, anche su gamme diverse, e vedranno, al loro ingresso un'antenna perfettamente risuonante e adattata al circuito di ingresso. Il circuito elettrico di uno splitter è semplicissimo, non ci sono componenti attivi, si tratta di trasformatori RF 4:1 che con opportune resistenze serie/parallelo faranno sì che le uscite agli RX presentino una impedenza costante di 50 Ohm.

Ho selezionato due circuiti molto validi, uno fa uso di una ferrite BINOCULARE (un cilindretto di ferrite con 2 fori paralleli) non proprio di facile reperibilità, l'altro di normali TOROIDI serie **AMIDON** del tipo T-50/43 rossi di circa 20 mm di diametro, in uso presso tutte le stazioni radioamatoriali, o ordinabili tramite i noti mercanti di materiale elettronico a pochi spiccioli.



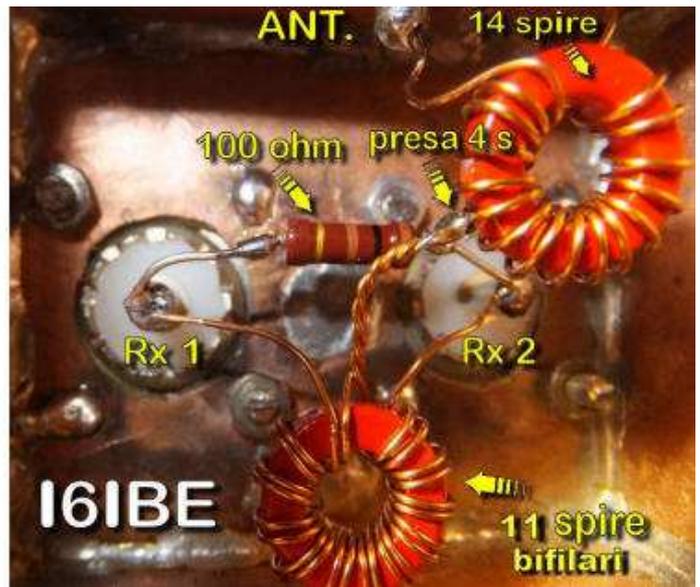
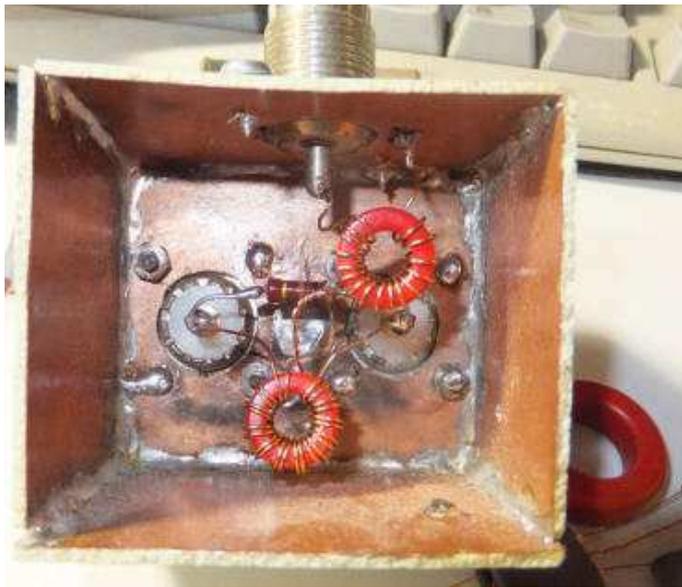


La costruzione con la ferrite binoculare e' semplice, si tratta di fare un avvolgimento primario di 12 spire con filo sottile in rame smaltato da 0,2 mm, mentre il secondario e' formato da 8+8 spire (16 spire con presa centrale) utilizzando lo stesso filo di rame smaltato. Un resistore da 27 Ohm bilancerà le uscite a 50 Ohm ( io ho utilizzato 2 resistenze da 56 Ohm in parallelo). Il secondo circuito risulta altrettanto semplice, utilizza 2 piccoli TOROIDI ed una resistenza di bilanciamento di 100 Ohm.



Il primo toroide ha un avvolgimento di 14 spire con presa alla 4° spira lato antenna, sul secondo toroide invece 11 spire bifilari (6+6 spire presa centrale), il filo di rame smaltato in questo caso, ha un diametro

maggiore di 0,5 mm. Anche in questo caso , un resistore da 100 Ohm bilancerà le uscite ai canonici 50 Ohm visti di ricevitori.



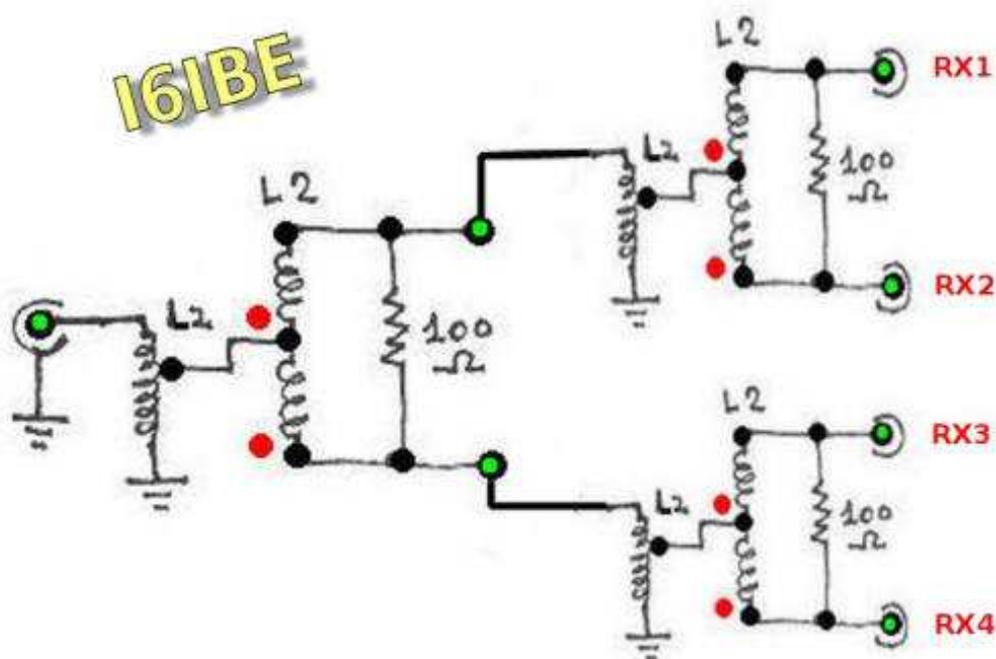
lo ho cablato il tutto in una minuscola scatoletta realizzata con ritagli di circuito stampato, 3 bocchettoni SO-239 serviranno come INGRESSO e USCITE, la componentistica viene e montata VOLANTE, non sono richiesti circuiti stampati, le poche saldature garantiranno affidabilità, stabilità e solidità al circuito.



**Il circuito splitter ha due uscite**, può essere realizzato in CASCATA raddoppiando il numero delle uscite, semplicemente, clonando, quindi raddoppiando il circuito, ottenendo uno **splitter a 4 USCITE**, attenzione perché ogni uscita aggiuntiva procura un ATTENUAZIONE di inserzione di circa 3 dB, il segnale tende quindi a degradarsi ad ogni uscita aggiunta, va da se che le USCITE non utilizzate vanno **TERMINATE** con un "tappo" da 52 Ohm (due resistenze da 100 Ohm in parallelo),

Ecco lo schema per aumentare il numero delle uscite a **4 ricevitori**, idem se intendete realizzare il circuito con ferrite binoculare a 4 uscite o addirittura a **8 RX**.

# SPLITTER 1 antenna 4 RICEVITORI



Questi circuiti sono indispensabili se disponete di una sola antenna mentre i ricevitori a vostra disposizione sono più di due, o se volete controllare le caratteristiche di due rtx senza impazzire con la commutazione manuale dell'antenna da un RX all'altro. Il costo di realizzazione, non supera i 5 euro, praticamente tutto il materiale che vi occorre è sicuramente già in vostro possesso, quindi avrete una spesa nulla o quasi. Il divertimento è assicurato

73 de Ivo I6IBE



<http://www.radioamatoripeligni.it/i6ibe/>

# BIRD 4410A - U.S. ARMY AN/URM-213 -

Di Fabio Bonucci - IKØIXI, SWL IØ-1366/RM del “ Boatanchors Net “



<http://www.ik0lrg.it/IK0LRG/IK0LRG.html>



**Quando alla nota affidabilità Bird si affiancano  
Precisione e Convenienza**

**BIRD®**  
**Electronic Corporation**

Questo strumento offre il massimo della versatilità Bird nelle misure di potenza RF, in quanto alla proverbiale robustezza e affidabilità del ben noto **modello 43** si abbinano precisione strumentale e convenienza economica. Il Bird Modello 4410A fornisce infatti ben **7 portate di potenza** usando un **singolo elemento**. Solo pochi elementi sono quindi necessari per coprire la gamma di frequenza che va da da **0,5 MHz a 2 GHz** e da **1 Watt a 10 kW**. Per esempio, con un elemento da 1 kW si hanno sette fondo scala: 1 Watt, 3 Watt, 10 Watt, 30 Watt, 100 Watt, 300 Watt e 1000 Watt. Quindi il 4410A vi farà risparmiare un sacco di soldi nel lungo periodo, riducendo drasticamente il numero di elementi che sarà necessario avere a portata di mano rispetto al più famoso modello **43**. Prima di scoprire 4410A mi portavo dietro una decina di elementi con il Bird 43....

Attenzione: gli elementi del 4410A non sono intercambiabili con gli elementi del modello 43.

## Precisione

Ma non solo questa convenienza, già notevole, pone il 4410A ad un livello superiore del Bird 43. Infatti mentre la precisione del 43 è solo del **5% del FONDO SCALA**, quella del **Bird 4410A è 5% del VALORE LETTO**. C'è una differenza abissale tra i due wattmetri. La seguente tabella vi farà rendere conto dell'entità di tale differenza. Mentre la colonna a sinistra mostra la potenza in gioco, le altre colonne mostrano rispettivamente gli errori possibili con un classico Bird 43 e con un Bird 4410A.

Actual Power	Possible Error	
	at $\pm 5\%$ full scale	at $\pm 5\%$ reading
100W	$\pm 5W$	$\pm 5W$
80W	$\pm 5W$	$\pm 4W$
60W	$\pm 5W$	$\pm 3W$
40W	$\pm 5W$	$\pm 2W$
20W	$\pm 5W$	$\pm 1W$
10W	$\pm 5W$	$\pm 0.5W$
5W	$\pm 5W$	$\pm 0.25W$

Come si evince dalla tabella, con un Bird 43 si ha una precisione accurata solo se il valore incognito è prossimo al fondo scala offerto dall'elemento in uso. Per meglio comprendere la tabella esplicativa, poniamo il caso di impiegare un elemento da 100W.

Se misuro 100W reali con un tappo da 100W fondo scala, la precisione del Bird 43 sarà pari a  $\pm 5W$ , quindi il valore rappresentato sulla scala sarà compreso tra 95W e 105W. Precisione quindi del **5%** molto buona e identica a quella del Bird 4410A. Ma è un caso unico...

Infatti se con lo stesso elemento da 100W misuro invece 50W reali, la precisione del Bird 43 sarà pari a  $\pm 5W$  del Fondo Scala, quindi sempre  $\pm 5W$  e il valore rappresentato sulla scala sarà compreso tra 45W e 55W pari a **10%** del valore letto.

Ancora, se e con lo stesso elemento da 100W misuro invece 10W reali, la precisione del Bird 43 sarà pari a  $\pm 5W$  del Fondo Scala, quindi sempre  $\pm 5W$  e il valore rappresentato sulla scala sarà compreso tra 5W e 15W pari a **50%** del valore letto.

Caso estremo, direi assurdo, si legge infatti nell'ultima riga della tabella, dove per un valore di 5W si ha un errore di  $\pm 5W$  ovvero del **100%!!**

La colonna a destra invece mostra come il Bird 4410A fornisca una precisione di gran lunga superiore al Bird 43, ovvero il  **$\pm 5\%$  del valore che leggo e non del fondo scala**, che inoltre **si mantiene costante e indipendentemente dal tappo e dal livello di potenza in gioco**.

Tanto per fare un confronto numerico, misurare 5W con un Bird 4410A in posizione 100W significa ottenere un valore sulla scala compreso tra **4.75W e 5.25W**...un abisso al confronto con la misura che uscirebbe fuori con un Bird 43, ovvero un valore compreso tra **0 e 10W !!!**

Viene da solo che con il Bird 43 posso ottenere una precisione accettabile **solo se la potenza in gioco si pone il più vicino possibile al fondo scala**...in tutti gli altri casi proprio no...anzi si tratta di uno strumento altamente impreciso da metà scala a scendere. Bisognerebbe avere a disposizione un'infinità di tappi per mantenere il valore letto vicino al fondo scala e ottenere una precisione ottimale con un Bird 43. Questo significa spendere un patrimonio, dato che gli elementi (o tappi) Bird 43 costano tra i 60 e i 200 Euro cadauno a seconda della gamma di frequenza e portata wattmetrica.

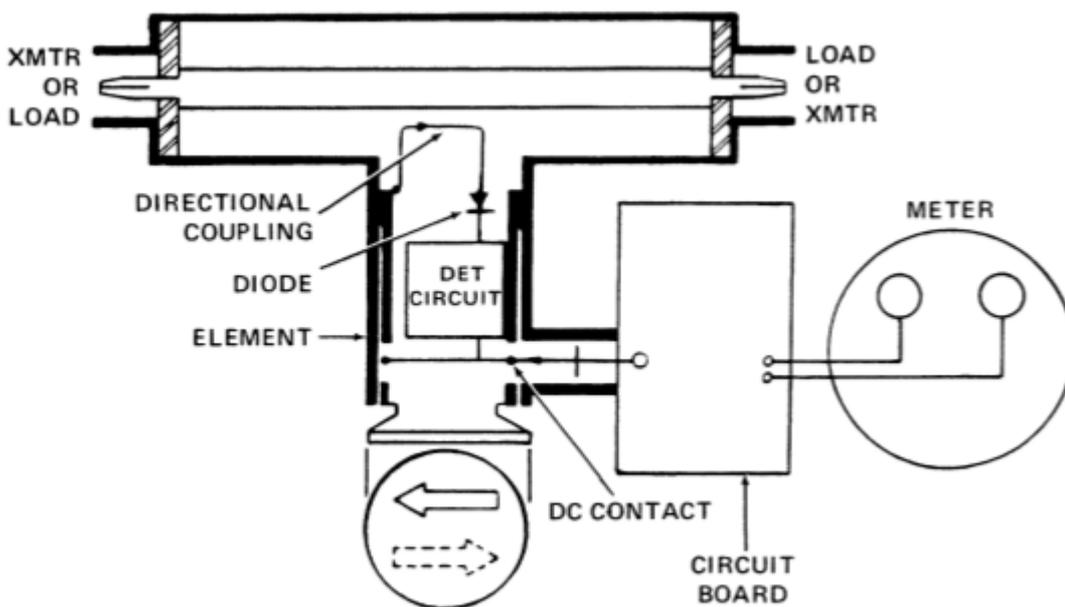
Con il Bird 4410A posso ottenere una precisione nettamente superiore e con un solo tappo posso avere ben 7 portate, un passo avanti enorme sia sotto il profilo tecnico che economico.

## Come è fatto?

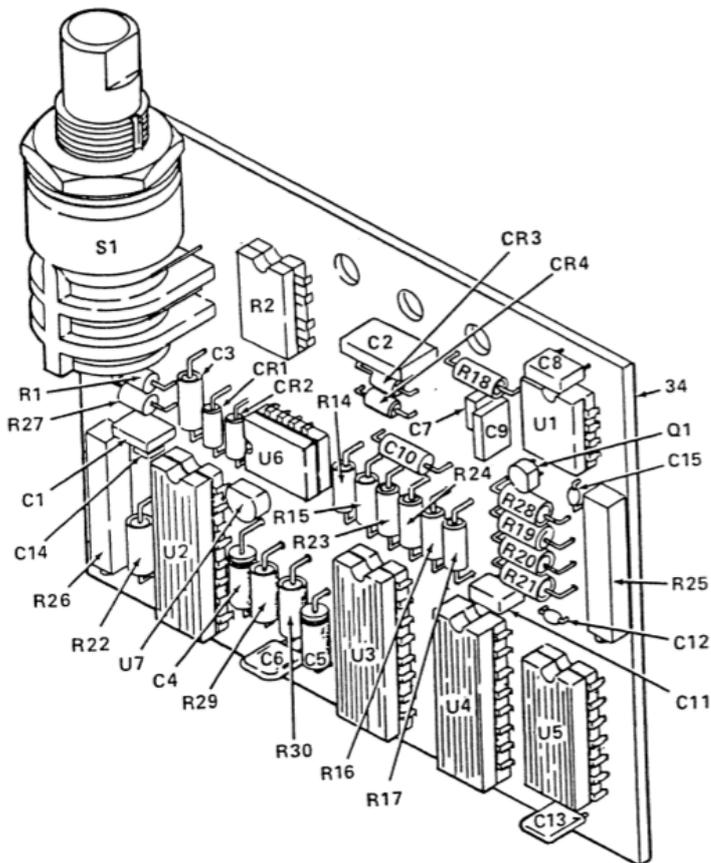
Il Bird 4410A ha i principi di base e "look and feel" del Modello 43, stesso peso e dimensioni fisiche. Lo strumento è diverso, molto dettagliato e con 2 gamme, 0 - 1 e 0 - 3.



Il Bird 4410 usa lo stesso principio e la stessa tecnologia **Thruline** del Bird 43, ovvero linea coassiale passante da 7/8" robusta, pesante e quindi stabile, elemento rotante intercambiabile e connettori QC (Quick Change):



Il concetto di leggere la potenza diretta e quella diretta tramite elemento girevole ricalca la nota filosofia costruttiva della Bird riguardo ai wattmetri passanti. La differenza tra il 4410A e il 43 ovviamente sta negli **elementi a larga banda** e al **circuito elettronico**, basato su un **termistore** e relativo circuito di compensazione. Quest'ultimo permette di ottenere la precisione del **+/- 5% del valore letto** e le **7 portate**, piazzando il Bird 4410A un gradino in alto rispetto al vecchio Bird 43.



A differenza del Bird 43, la potenza di fondo scala nel 4410A non si legge direttamente sull'elemento (in W) ma è determinata dalla **posizione del commutatore di portata moltiplicato per il fattore (FACTOR)** stampato sull'elemento plug-in. Le 7 portate sono identificate con i numeri **0.1 - 0.3 - 1 - 3 - 10 - 30 - 100**, selezionabili dal commutatore frontale.



Commutatore delle portate

Per determinare i valori in WATT di fondo scala, basta **moltiplicare il valore selezionato dal commutatore per il FACTOR** (come mostrato in figura - in rosso):



Elemento con FACTOR = 10

Ecco le 7 portate utilizzando per esempio il tappo con **FACTOR = 10 \***

0.1 X 10 = **1W**

0.3 X 10 = **3W**

1 X 10 = **10W**

3 X 10 = **30W**

10 X 10 = **100W**

30 X 10 = **300W**

100 X 10 = **1000W**

\* La potenza stampigliata sull'elemento (es. 1 kW) indica la potenza massima misurabile.

L'estesa dinamica delle scale permette una misura estremamente precisa della potenza riflessa e quindi una corretta valutazione del VSWR.

**Per tutti gli elementi, la precisione è +/- 5% del valore letto ovunque fino al +20% del fondo scala** (eccetto per i due da 1000 a 1800 MHz e da 1800 a 2300 MHz che comunque è pari a +/- 8%). Il circuito del Bird 4410A funziona con una batteria alcalina da 9V ubicata in una vano posteriore all'apparecchio.

Gli elementi plug-in per il 4410A sono disponibili come da tabella seguente:

Model Number	Frequency Range (MHz)	Power
4410-1	0.2 - 0.535	0-10/ 30 /100/ 300/ 1000/ 3000/ 10,000 W
4410-2	0.45 - 2.5	0-10/ 30 /100/ 300/ 1000/ 3000/ 10,000 W
4410-3	2-30	0.1/ 3/ 10/ 30/ 100/ 1000 W
4410-4	2-30	0-10/ 30 /100/ 300/ 1000/ 3000/ 10,000 W
4410-5	25-80	0.1/ 3/ 10/ 30/ 100/ 1000 W
4410-6	50-200	0.1/ 3/ 10/ 30/ 100/ 1000 W
4410-7	144-520	0.1/ 3/ 10/ 30/ 100/ 1000 W
4410-8	200-1000	0.1/ 3/ 10/ 30/ 100/ 1000 W
4410-10	25-80	0-100 mW/ 300 mW/ 1/ 3/ 10/ 30/ 100 W
4410-11	50-125	0-100 mW/ 300 mW/ 1/ 3/ 10/ 30/ 100 W
4410-12	100-250	0-100 mW/ 300 mW/ 1/ 3/ 10/ 30/ 100 W
4410-13	200-500	0-100 mW/ 300 mW/ 1/ 3/ 10/ 30/ 100 W
4410-14	400-1000	0-100 mW/ 300 mW/ 1/ 3/ 10/ 30/ 100 W
4410-15	1000-1800 (Accuracy ± 8% Full Scale)	0-100 mW/ 300 mW/ 1/ 3/ 10/ 30/ 100 W
4410-16	1800-2300 (Accuracy ± 8% Full Scale)	0-100 mW/ 300 mW/ 1/ 3/ 10/ 30/ 100 W
4410-20	30-50	0-10 mW/ 30 mW/ 100 mW/ 300 mW/ 1/ 3/ 10 W
4410-21	50-88	0-10 mW/ 30 mW/ 100 mW/ 300 mW/ 1/ 3/ 10 W
4410-23	150-250	0-10 mW/ 30 mW/ 100 mW/ 300 mW/ 1/ 3/ 10 W
4410-24	225-400	0-10 mW/ 30 mW/ 100 mW/ 300 mW/ 1/ 3/ 10 W
4410-25	400-800	0-10 mW/ 30 mW/ 100 mW/ 300 mW/ 1/ 3/ 10 W
4410-26	800-900	0-10 mW/ 30 mW/ 100 mW/ 300 mW/ 1/ 3/ 10 W
4410-27	88-108	0-10 mW/ 30 mW/ 100 mW/ 300 mW/ 1/ 3/ 10 W
4410-28	900-1000	0-10 mW/ 30 mW/ 100 mW/ 300 mW/ 1/ 3/ 10 W

## Personalmente ho scelto i seguenti elementi:

- **4410-7** 144 - 520 MHz 1kWmax (per **144** e **432** MHz) da 1W a 1kW F.S. sui 2m e 70cm
- **4410-6** 50 - 200 MHz 1kWmax (per **50** MHz, **70** MHz, **FM** e **144** MHz) da 1W a 1kW F.S. sui 6m, 4m, FM e 2m.
- **4410-4** 2 - 30 MHz 10kWmax (per **HF**) da 10W a **10kW** F.S. per tutte le HF

Con questi 3 elementi copro tutte le gamme radiantistiche dai 160m ai 70cm + FM 88-108 MHz.

## Caratteristiche generali:

<b>Item No</b>	4410A
<b>Item Name</b>	Multipower Wattmeter
<b>Power Range</b>	2 mW - 10 W, 20 mW - 100 W, 200 mW - 1 kW or 2 W - 10 kW full scale in one single Plug-in Element.
<b>Frequency Range</b>	200 kHz - 2.3 GHz CW or FM
<b>Insertion VSWR</b>	with N Connectors 1.25 max. to 2300 MHz
<b>Accuracy</b>	±5% of reading for any reading above 20% of the Power Range selected for FM or CW signals without AM. This accuracy is maintained for a full 37 dB dynamic range with each 4410 Element (except No. 4410-1 200 kHz-535 kHz which is accurate to ±10% of reading, and 4410-15 1.0-1.8 GHz and 4410-16 1.8-2.3 GHz which are accurate to ±8% of reading.)
<b>Usable Over Range</b>	To 120% of nominal full scale
<b>Protection</b>	(i.e. 12 W, 120 W, 1200 W, or 12,000 W). No damage or degradation to the unit will result, regardless of the Range Selector Switch position
<b>Connectors</b>	QC Type (Female N normally supplied)
<b>Battery</b>	9V Alkaline Battery
<b>Operating Temperature</b>	
<b>Ambient Temp Range</b>	Elements 4410-1 through -8 and -10 through -16 are temperature compensated for rated accuracy from 0°C to 50°C (32°F to 122°F) and 4410-20 through -27 from 20°C to 30°C (68°F to 86°F)
<b>Finish</b>	Light Gray Powder Coat
<b>Dimensions</b>	(H x W x D) 6-7/8" x 5-1/8" x 3-5/8" 175 x 130 x 92 mm
<b>Weight</b>	3 lbs. (1.4 kg)

## Cosa dire di più?

Si è dimostrato come il Bird 4410A sia uno strumento nettamente superiore al più noto modello 43, molto più preciso e alla lunga anche più economico del suo illustre antenato. Le 7 portate diverse a disposizione permettono con pochi "tappi" a larga banda di coprire tutte le gamme necessarie (ne basta 1 soltanto per tutte le HF fino a 10kW fondo scala..).

Credo che il Bird 4410A sia un acquisto vantaggioso sotto ogni punto di vista per chi è interessato a misure precise e affidabili su larga scala a un prezzo ragionevole.

Buon divertimento.



73

Fabio

IKØIXI, SWL IØ-1366/RM e-mail : [ik0ixi@ik0ixi.it](mailto:ik0ixi@ik0ixi.it)



<http://nuke.ik0ixi.it/>

# Down Converter per Oscar 100

Di Antonio Flammia IU8CRI [iu8cri@gmail.com](mailto:iu8cri@gmail.com)

Video Player [https://iu8cri.altervista.org/wp-content/uploads/2019/09/740\\_7\\_MHZ\\_3\\_R.mp4?\\_=1](https://iu8cri.altervista.org/wp-content/uploads/2019/09/740_7_MHZ_3_R.mp4?_=1)

**OSCAR 100 – COME ASCOLTARLO DIRETTAMENTE SULL'APPARATO RTX SSB (USB)**, sui 40 metri (7 MHz), o sui 20 metri (14 MHz), o sui 10 metri (28 MHz o su un CB a 27 MHz), o sui 6 metri (50 MHz), o sui 2 metri (144 Mhz) oppure sui 70 cm (432 MHz) o su qualunque frequenza vi è più comoda o funzionale per voi.

**NON E NECESSARIO L'USO DEL SALDATORE O COMPETENZE PARTICOLARI, BASTA COLLEGARE LE PARTI FRA LORO E TUTTO FUNZIONERÁ A MERAVIGLIA, SERVE SOLO SAPER FARE LE SOTTRAZIONI.**

Questo Down-Converter può essere usato anche ascoltare su un ricevitore HF (0-30 MHz) i 6 metri (50 MHz) i 2 metri (144 Mhz) i 70 cm (432 MHz) o altre frequenze fino a 4.0 GHz.

**I COSTI PER METTERE INSIEME IL DOWN-CONVERTER SONO: 38,23 + 4,60 Euro**

Generatore di radio frequenza **35 MHz 4.400 MHz** costo Euro **27,27** ([LINK acquisto](https://it.banggood.com/Geekcreit-Signal-Generator-Module-35M-4_4GHz-RF-Signal-Source-Frequency-Synthesizer-ADF4351-Development-Board-p-1416998.html?mmnds=myorder&cur_warehouse=CN))  
[https://it.banggood.com/Geekcreit-Signal-Generator-Module-35M-4\\_4GHz-RF-Signal-Source-Frequency-Synthesizer-ADF4351-Development-Board-p-1416998.html?mmnds=myorder&cur\\_warehouse=CN](https://it.banggood.com/Geekcreit-Signal-Generator-Module-35M-4_4GHz-RF-Signal-Source-Frequency-Synthesizer-ADF4351-Development-Board-p-1416998.html?mmnds=myorder&cur_warehouse=CN)  
settembre 2019

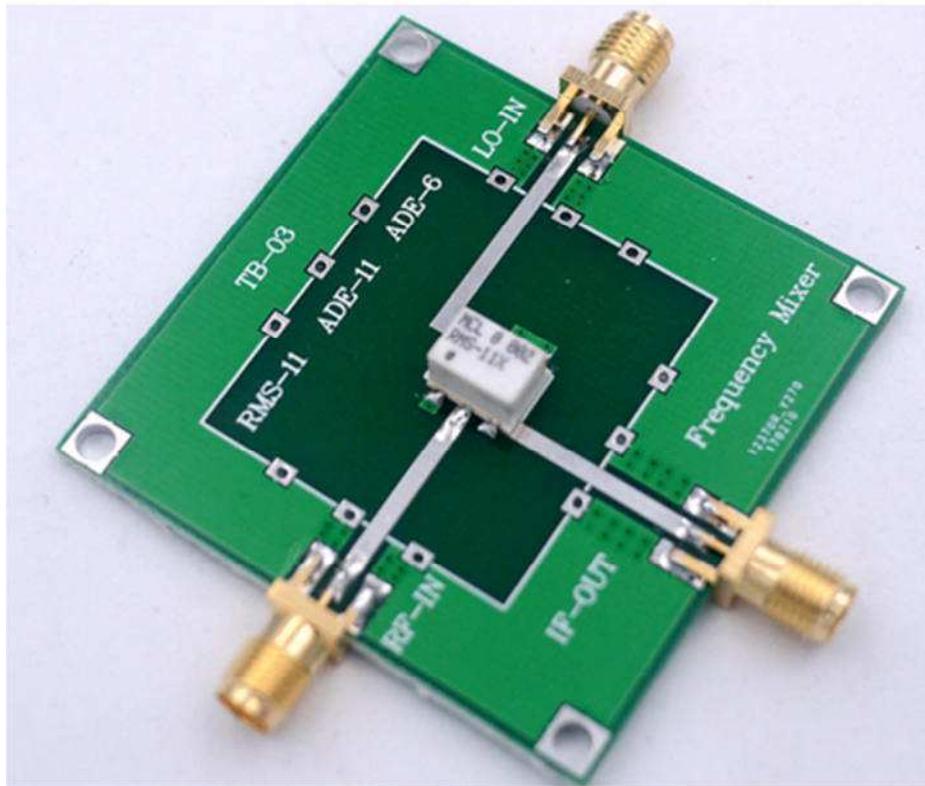
RMS-11 **5-1900 MHz** RF up and down frequency conversion passive mixer (IF-OUT – RF-IN – LO-IN)  
Euro **10,96** ([LINK acquisto](https://it.aliexpress.com/item/32831778381.html?spm=a2g0s.9042311.0.0.54b64c4dCbIzDd))  
<https://it.aliexpress.com/item/32831778381.html?spm=a2g0s.9042311.0.0.54b64c4dCbIzDd>  
settembre 2019

Amplificatore a bassa figura di Rumore (NF = 0.6dB), LNA 0.05-4GHz Alta Linearità della RF per HF, FM VHF/ UHF, Euro **4,60** ([LINK acquisto](https://it.aliexpress.com/item/32979347646.html?spm=a2g0o.productlist.0.0.6d0048daBt5JP6&algo_pvid=3e3a3956-559e-4c03-924e-d3968805c848&algo_expid=3e3a3956-559e-4c03-924e-d3968805c848-4&btsid=6b846126-6693-49a1-a090-b3954eee482f&ws_ab_test=searchweb0_0,searchweb201602_2,searchweb201603_52))  
[https://it.aliexpress.com/item/32979347646.html?spm=a2g0o.productlist.0.0.6d0048daBt5JP6&algo\\_pvid=3e3a3956-559e-4c03-924e-d3968805c848&algo\\_expid=3e3a3956-559e-4c03-924e-d3968805c848-4&btsid=6b846126-6693-49a1-a090-b3954eee482f&ws\\_ab\\_test=searchweb0\\_0,searchweb201602\\_2,searchweb201603\\_52](https://it.aliexpress.com/item/32979347646.html?spm=a2g0o.productlist.0.0.6d0048daBt5JP6&algo_pvid=3e3a3956-559e-4c03-924e-d3968805c848&algo_expid=3e3a3956-559e-4c03-924e-d3968805c848-4&btsid=6b846126-6693-49a1-a090-b3954eee482f&ws_ab_test=searchweb0_0,searchweb201602_2,searchweb201603_52)  
settembre 2019

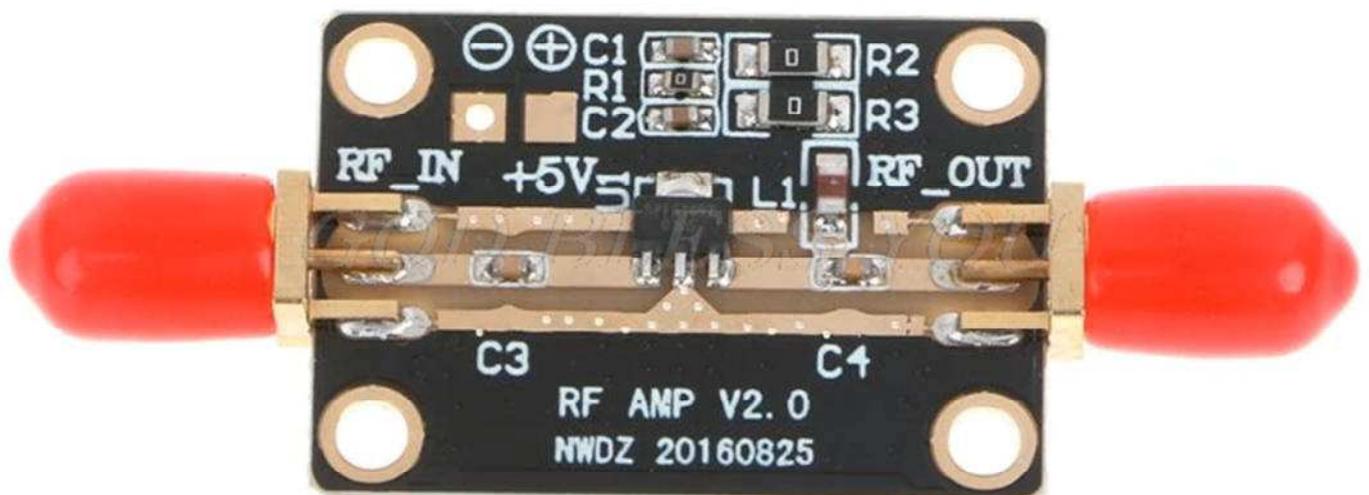
L'amplificatore a basso rumore da 4,60 euro a seconda dell'intensità del segnale può servire oppure no. Se una volta configurato il sistema, non si ascolta niente sulla frequenza di ricezione stabilita, allora bisogna metterlo tra il segnale RF ricevuto e l'ingresso RF-IN del Mixer.



**Modulo di generazione del segnale Geekcreit® 35M-4.4GHz Scheda di sviluppo del sintetizzatore di frequenza sorgente del segnale RF ADF4351.**



RMS-11 5-1900 MHz RF Up e Down converter di frequenza, mixer passivo.



Amplificatore a bassa figura di Rumore ( $NF = 0.6\text{dB}$ ) , LNA 0.05-4GHz Alta Linearità della RF per HF, FM VHF/ UHF.

**Come fare i calcoli e la configurazione per ascoltare Oscar 100**, ad esempio sui 144 MHz. L'uscita dell'LNB e ricevibile direttamente su 740 MHz SSB (USB) e se vogliamo ascoltare i QSO di Oscar 100 sui 144 MHz, basta regolare il Generatore di Radio Frequenza a:  $740-144= 596\text{ MHz}$  e il gioco è fatto, e così per qualunque altra conversione. Se il segnale RF, da convertire, che arriva al Mixer di Frequenza è basso, cioè non riceviamo niente della conversione, allora lo amplifichiamo prima di inviarlo al mixer.

Senza dilungarmi oltre, ecco la configurazione di esempio per ricevere Oscar 100 sui 29 MHz, il Generatore di Radio Frequenza tramite i bottoncini neri va regolato come frequenza su  $740-29= 711\text{ MHz}$ , **la frequenza di uscita dell'LNB (740 MHz) meno la frequenza su cui ricevere (29 MHz).**

Segue la figura che illustra le connessioni da fare:



Ecco la conversione da **740 MHz a 29 MHz.**

Video Player 0 [https://iu8cri.altervista.org/wp-content/uploads/2019/09/711\\_MHz\\_29\\_1\\_R.mp4? =2](https://iu8cri.altervista.org/wp-content/uploads/2019/09/711_MHz_29_1_R.mp4? =2)

Con SDR Console, vediamo il risultato della conversione dove riceviamo Oscar 100 sui **29 MHz.**

Video Player 1 [https://iu8cri.altervista.org/wp-content/uploads/2019/09/711\\_MHz\\_29\\_2\\_R.mp4? =3](https://iu8cri.altervista.org/wp-content/uploads/2019/09/711_MHz_29_2_R.mp4? =3)

Altra configurazione di conversione adesso dai **740 MHz a 144 MHz**, 2 metri.

Video Player 2 [https://iu8cri.altervista.org/wp-content/uploads/2019/09/740\\_2-metri\\_1\\_R.mp4? =4](https://iu8cri.altervista.org/wp-content/uploads/2019/09/740_2-metri_1_R.mp4? =4)

Ecco il video con la ricezione di Oscar 100 convertita sui **144 MHz , 2 metri.**

Video Player 3 [https://iu8cri.altervista.org/wp-content/uploads/2019/09/740\\_2-metri\\_2\\_R.mp4? =5](https://iu8cri.altervista.org/wp-content/uploads/2019/09/740_2-metri_2_R.mp4? =5)

Video Player 4 [https://iu8cri.altervista.org/wp-content/uploads/2019/09/740\\_432\\_1\\_R.mp4? =6](https://iu8cri.altervista.org/wp-content/uploads/2019/09/740_432_1_R.mp4? =6)

Adesso la configurazione per ricevere Oscar 100 sui **70 cm ovvero 432 MHz.**

Video Player 5 [https://iu8cri.altervista.org/wp-content/uploads/2019/09/740\\_432\\_2\\_R.mp4? =7](https://iu8cri.altervista.org/wp-content/uploads/2019/09/740_432_2_R.mp4? =7)

Altre conversioni di Oscar 100, su apparato Elad FDM-DUO sulla banda dei **40 Metri, 7 MHz.**

Video Player 6 [https://iu8cri.altervista.org/wp-content/uploads/2019/09/740\\_7\\_MHZ\\_2\\_R.m4v? =8](https://iu8cri.altervista.org/wp-content/uploads/2019/09/740_7_MHZ_2_R.m4v? =8)

Ricezione di Oscar 100 direttamente su apparato Elad FDM-DUO a 7 MHz.

Video Player 7 [https://iu8cri.altervista.org/wp-content/uploads/2019/09/740\\_7\\_MHZ\\_3\\_R\\_1\\_1.mp4? =9](https://iu8cri.altervista.org/wp-content/uploads/2019/09/740_7_MHZ_3_R_1_1.mp4? =9)

Software dell'FDM-DUO con il segnale in ricezione da Oscar 100 sui 40 metri con alcuni filtri attivi sulla ricezione.

Video Player 9 [https://iu8cri.altervista.org/wp-content/uploads/2019/09/740\\_7\\_software-elad\\_R\\_1\\_1.mp4? =10](https://iu8cri.altervista.org/wp-content/uploads/2019/09/740_7_software-elad_R_1_1.mp4? =10)

Buon ascolto di Oscar 100 con la mia realizzazione di down-converter, semplice da realizzare e da usare per le varie frequenza.

**73 da Antonio IU8CRI**

[https://iu8cri.altervista.org/oscar-100-come-ascoltarlo-direttamente-sullapparato-rtx/?utm\\_medium=ppc&utm\\_source=adwords&utm\\_campaign=snow+boots&utm\\_content=durable+%25snow%25boots&doing\\_wp\\_cron=1568902947.4099140167236328125000](https://iu8cri.altervista.org/oscar-100-come-ascoltarlo-direttamente-sullapparato-rtx/?utm_medium=ppc&utm_source=adwords&utm_campaign=snow+boots&utm_content=durable+%25snow%25boots&doing_wp_cron=1568902947.4099140167236328125000)

Club D-Star Zona 8 – IU8CRI

# Telecontrollo di dispositivi con GSM

di Achille De Santis

Una interessante applicazione di Arduino nel campo dell'IoT può essere il telecontrollo di dispositivi. Abbiamo visto alcune applicazioni sia nel settore WiFi che Bluetooth. In questo caso, vorrei proporvi una specifica applicazione in campo telefonico GSM.

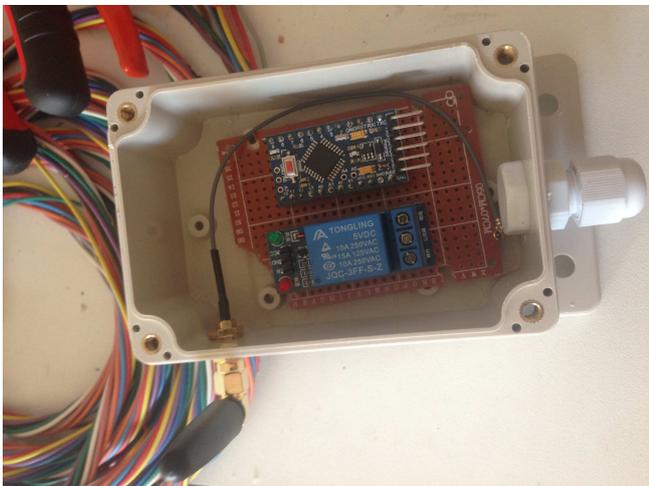
Naturalmente, ci sono pregi e difetti nella scelta di questa modalità di telecontrollo rispetto ad altre.

Il maggior pregio di questo sistema è sicuramente la notevole distanza di telecontrollo, limitata soltanto dalla copertura della rete telefonica mobile. Qualunque sito geografico diventa raggiungibile, purché coperto dalla rete di telefonia mobile. Il difetto: siamo strettamente legati al funzionamento delle rete stessa, senza la quale il telecontrollo non è possibile.

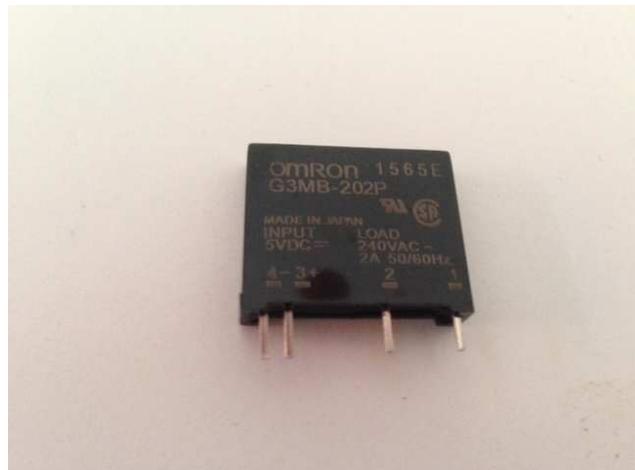
L'ulteriore caratteristica di questo sistema è che non abbiamo bisogno di dispositivi aggiuntivi di comando; ci basta essere dotati di un normale telefono di ultima generazione, con opportuna APP.

Anche in questo caso, se vogliamo, possiamo fare qualche considerazione. Il telefono deve essere affidabile, funzionante e con una buona batteria di accumulatori ma questo vale anche per una comune radio ricetrasmittente portatile!

Aggiungo, che nello sketch può essere implementato il riconoscimento del "chiamante" attraverso il suo numero telefonico; un messaggio SMS comanda l'attuazione desiderata, in questo caso acceso/spento. Infine, può essere trasmesso a ritroso un messaggio di risposta. Inoltre, è possibile, da menù, controllare lo stato del sistema.



**Figura 1: disposizione dei moduli nel contenitore; manca il modulo GSM;**



**Figura 2: relay statico, da utilizzare in alternativa al modulo relay di fig. 1;**

In figura 1) potete osservare la disposizione dei moduli all'interno del contenitore stagno, con antenna GSM e passacavo, per evitare infiltrazioni di acqua. In figura 2) è raffigurato un relay statico, molto compatto, che è possibile utilizzare in sostituzione del modulo relay di fig. 1).

In figura 3) potete vedere la realizzazione completa e funzionante (mancano due viti, da inserire dopo il collaudo finale ed il cavetto di alimentazione!).

Per il funzionamento, oltre allo sketch caricato in questo caso su Arduino Pro-Mini, dopo la fase di test operata per comodità su un Arduino UNO, serve una idonea alimentazione a 5 volt ed una scheda SIM da inserire opportunamente nel modulo GSM. Il modulo, "raggiungibile" con il suo

numero telefonico, verrà collegato via telefono dall'utente chiamante che verrà a sua volta "riconosciuto" dal firmware come utente abilitato al comando. Ove previsto dal firmware, l'utente chiamante viene univocamente riconosciuto, anche in un elenco di quattro o cinque utenti abilitati, evitando così false o indesiderate manovre.



**Figura 3: vista d'insieme del dispositivo GSM di controllo; a sinistra è visibile una delle piccole schede GSM utilizzate nelle prove;**

Lo sketch deve controllare la parte ricevente e l'attuatore a relay che, con un punto di contatto "puro" in uscita, permette varie configurazioni per il dispositivo di carico (pull-up o pull-down).

Bisogna inserire i numeri telefonici dei dispositivi autorizzati alla manovra.

Il primo è necessario, gli altri sono opzionali. L'uscita per il comando del relay può essere prevista sul piedino D10 di Arduino.

La logica di controllo deve essere implementata in modo che all'accensione il sistema si ponga in stato di ON, con il contatto chiuso, fornendo all'utilizzatore un "consenso" al funzionamento. Successivamente, è possibile abilitare/disabilitare l'uscita o richiedere lo "stato" del sistema. Il relay può funzionare a "Logica positiva" o "negata": comando attivo/relay armato o viceversa; comunque, in uscita è disponibile sia un contatto N.A. che N.C.

Se avete problemi con la realizzazione dello sketch... ne possiamo parlare.

Buon lavoro!

# Oggetti strani ed ingegnosi

Di Claudio Re



Di tanto in tanto , per questioni di spazio , mi dedico a smontare apparati vari recuperando un minimo di parti di piccole dimensioni che mi colpiscono . In tal modo l'oggetto continua in parte a "vivere". Il secondo stimolo e' che smontando , si impara molto su come si potrebbe costruire qualcosa . Ieri sono rimasto affascinato dall'ingegnosit  della soluzione del blocco del numero di giri su una induttanza variabile impiegata in un oscilloscopio HP 185B a valvole di tipo "monumentale" , una volta in dotazione al CNR, che avevo recuperato in un blocco di materiali acquistati anni fa da un recuperante . Da una manopola del pannello frontale si poteva variare l'induttanza tramite l'inserzione di un nucleo , senza il pericolo di romperla a fine corsa . Dopo un totale di sette giri di "slalom" , la parte rialzata dell'ingranaggio secondario va a finire contro a dei blocchi inseriti nelle gole dell' ingranaggio primario . Un pezzo di acciaio armonico collega il perno alla bobina variabile .Oggi il tutto si attua con un paio di righe di istruzioni sul software che regola il funzionamento di un encoder.



Si tratta di un pezzo regalatomi dal caro amico Alceo Bencetti (Silent Key ex I1DN) assieme a tanti altri pezzi che piano piano racconter  .

QSL n.	TO RADIO	QRA	
HRD HERE ON	QTR gmt.	QRG Mc/s	CW-FONE
QRK r.	QSA w	TONE 1	QRM - QRN - QSB - QSX
Remarks			
ITALIAN AMATEUR		<b>I1DN</b>	SHORT-WAVE STATION
QRA	QTH lat.	long.	alt. QRB Km.
RCVR		Input	Wen - QRH Mc/s
XMTR			
Aereal			
PSE QSL by A.R.I.	or direct to	Basi 73's es DX I	
Casella Postale 250		op.	
TORINO (ITALY)		(ITALY)	

Si tratta di un pezzo da lui smontato da qualche apparecchio d'epoca . Si può notare la sintonia congiunta di due circuiti LC (probabilmente stadio di ingresso ed oscillatore locale di una supereterodina ) tramite bacchette di pulviferro ( polvere finissima di ferro sinterizzata ) .Le bacchette hanno una scanalatura longitudinale per alloggiare la cordicella incollata ad esse che le fa muovere in sincronia . Il tutto dava luogo ad una sintonia con scala piuttosto lineare . Non e' da escludere che tale pezzo potesse fare parte non di un ricevitore fisso , ma eventualmente di una delle prime autoradio . Non sono assolutamente esperto di oggetti di tali date e spero che qualcuno piu' esperto possa correggere le mie ardite elucubrazioni . Dal punto di vista tecnico ci sono anche due bobine secondarie variabili e due compensatori capacitivi che servivano per la messa in passo della scala e per il corretto allineamento parallelo della sintonia di ingresso e dell'oscillatore locale . Il tutto ad occhio nel campo delle Onde Medie

**AIR - RADIORAMA**  
**ASSOCIAZIONE ITALIANA RADIOASCOLTO**  
**dal 1982 il Radioascolto in Italia**

Associazione Italiana Radioascolto [www.air-radio.it](http://www.air-radio.it) - [info@air-radio.it](mailto:info@air-radio.it) LEGGI LA RIVISTA RADIORAMA WEB SU: [WWW.AIR-RADIO.IT](http://WWW.AIR-RADIO.IT) La collaborazione al Blog AIR Radiorama e' aperta a tutti gli appassionati, previa richiesta di iscrizione tra gli Autori. Il CD AIR si riserva il diritto insindacabile di decidere l'ammissione degli Autori e la pubblicazione sul Blog dei relativi articoli inviati.

<https://air-radorama.blogspot.com/>

# Ricezione delle stazioni DAB+

Di Ivan Guerini Iw2kbb Swl I2-5759

## Finalmente un DAB+ all'altezza

**DAB+**  
Digital Audio Broadcasting

welle.io  
A DAB/DAB+ Software Radio



Per la ricezione delle stazioni DAB/DAB+ ho sempre utilizzato la chiavetta Trekstor presa diversi anni fa in pieno boom di questi economici sdr rtl. Essa purtroppo non offre molto nel senso che il suo lavoro lo fa e direi dignitosamente ma la grafica è al quanto minimale senza la possibilità di intervenire su setup o parametri, non permette la visione di immagini, loghi o info via testo. Avendo nel cassetto delle cianfrusaglie la più recente e performante chiavetta RTL-Sdr v.3 ho effettuato alcune ricerche su internet ed ecco la soluzione. Il software che ho trovato, installato è WELLE.IO scaricabile dall'omonimo sito web <https://www.welle.io/>

Una volta scaricato ed installato il software si presenta come in figura:



Sulla parte sinistra vi sono i tasti per effettuare la ricerca delle emittenti sui vari canali, nel mio caso l'unico canale è il 12A che corrisponde alla frequenza 223.936 MHz con 18 stazioni radio memorizzate. Offre la possibilità di regolare il guadagno RF ed impostare la modalità pro che abilita il lato destro della schermata.

Mostrando uno spettro della frequenza e i dati relativi al segnale ricevuto, errori frame, ecc. Al centro invece troviamo il riquadro superiore che mostra il nome del canale #EuroDab Italia e le icone che mostrano l'intensità del segnale e i quadratini che identificano l'esatta sincronizzazione dei pacchetti ricevuti (ricorda la stessa funzionalità della ricezione DRM in onda corta). Abbiamo poi il nome della stazione radio e appena sotto scorrono informazioni varie sotto forma di text e nel riquadro in basso appare il logo dell'emittente, l'immagine del disco in quel momento trasmesso e/o altre immagini.

welle.io 19/09/19 23:59

#RTL1025 doc 12A

#RTLnewsviaradio 12A

#RTLromeo&juliet 12A

#ZETA dab 12A

BBC WorldService 12A

Radio Italia SMI 12A

RADIO KISSKISS 12A

Radio Padania 12A

RadiolItaliaTrend 12A

RMC 12A

RVaticana Ita + 12A

SUBASIO XL 12A

Virgin Radio 12A

#EuroDab Italia

## #RTLnewsviaradio

ViaRadio Digital: la radio di RTL 102.5 e Autostrade per l'Italia

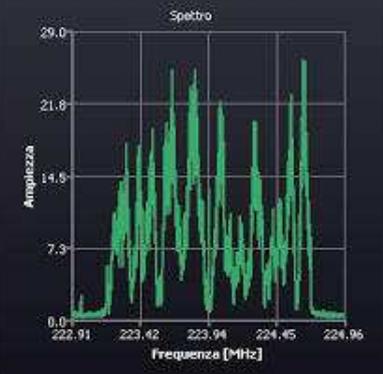
Travel 56 kbps, Stereo, DAB+



[A52] - L'uscita di Baranzate e' chiusa al traffico fino alle 06:00 del 20/09/2019 provenendo da Rho per lavori. Uscita consigliata provenendo da Rho: Bollate / Novate.

Dispositivo: Realtek, RTL2838UHIDIR, 00000001  
 Canale attuale: 12A (223.936 MHz)  
 Correzione di frequenza: 178 Hz  
 SNR: 15 dB  
 Errori di frame: 0  
 Errore RS: 0  
 Errori AAC: 0  
 Sincronizzazione: OK  
 FIC CRC: OK

Spettro



welle.io 20/09/19 01:09

#ZETA dab 12A

BBC WorldService 12A

Radio Italia SMI 12A

RADIO KISSKISS 12A

Radio Padania 12A

RadiolItaliaTrend 12A

RMC 12A

RVaticana Ita + 12A

SUBASIO XL 12A

Virgin Radio 12A

#EuroDab Italia

## RVaticana Ita +

Radio Vaticana Italia - Twitter @Rvaticanaitalia

Religion 32 kbps, Mono, DAB+



Dispositivo: Realtek, RTL2838UHIDIR, 00000001  
 Canale attuale: 12A (223.936 MHz)  
 Correzione di frequenza: 144 Hz  
 SNR: 17 dB  
 Errori di frame: 0  
 Errore RS: 0  
 Errori AAC: 0  
 Sincronizzazione: OK  
 FIC CRC: OK

Spettro



welle.io 20/09/19 01:12

#RTL rewind 12A

#RTL1025 12A

#RTL1025 doc 12A

#RTLnewsviaradio 12A

#RTLromeo&juliet 12A

#ZETA dab 12A

BBC WorldService 12A

Radio Italia SMI 12A

RADIO KISSKISS 12A

Radio Padania 12A

#EuroDab Italia

## BBC WorldService

BBC World Service

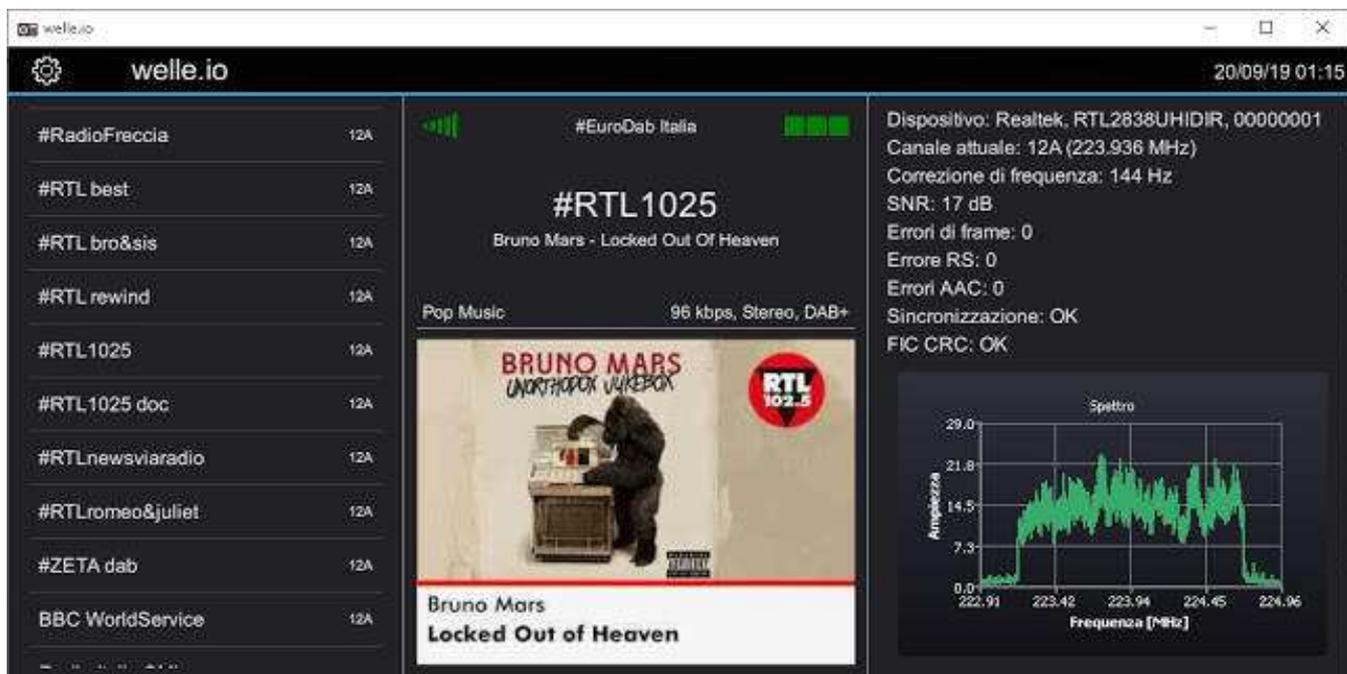
News 56 kbps, Stereo, DAB+



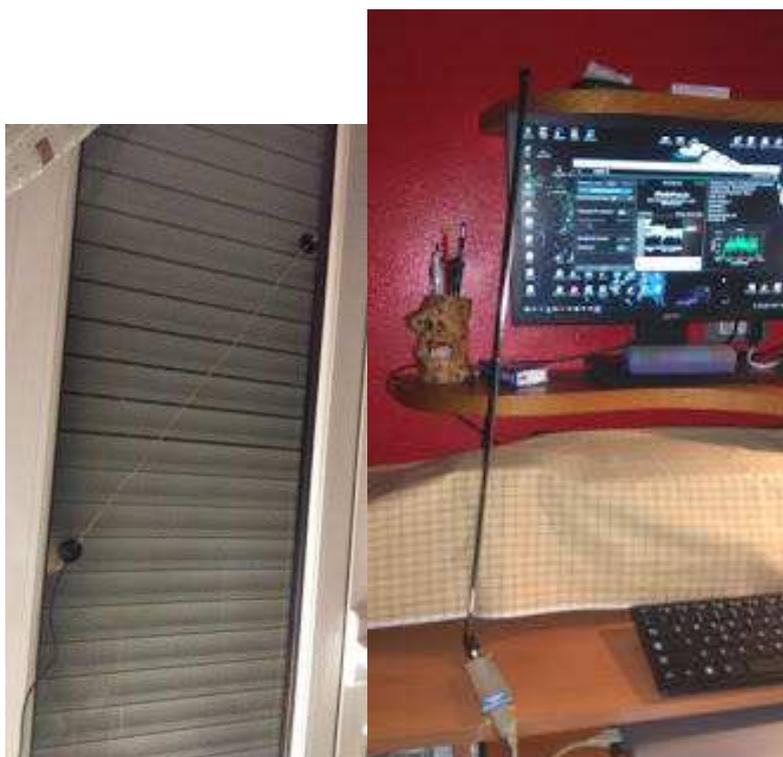
Dispositivo: Realtek, RTL2838UHIDIR, 00000001  
 Canale attuale: 12A (223.936 MHz)  
 Correzione di frequenza: 146 Hz  
 SNR: 16 dB  
 Errori di frame: 0  
 Errore RS: 0  
 Errori AAC: 0  
 Sincronizzazione: OK  
 FIC CRC: OK

Spettro





Per me il salto qualitativo è notevolmente migliorato, ed i test effettuati hanno ampiamente soddisfatto le mie aspettative. Dimenticavo di dire che ho testato il tutto con due antenne interne, una un classico stilo da circa 40 cm. agganciato direttamente alla chiavetta, mentre l'altra è una antenna per scanner di utilizzo portatile in auto dotata di un captatore di 50 cm. sorretto da due ventose e che io ho posizionato sulla finestra vicino al mio shack. Un modo come un'altro per sperimentare divertendosi ed ascoltando tecnologie diverse.



Info e siti dedicati al DAB+

<http://www.dab.it/home/>

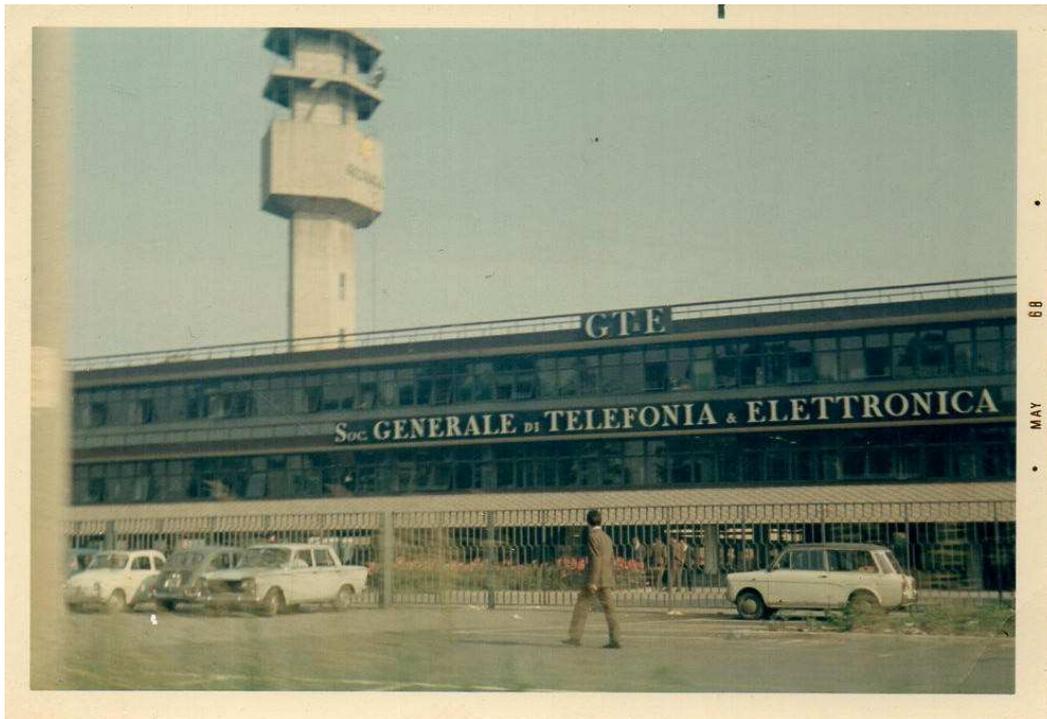
<http://digitalradio.it/>

<https://www.eurodabitalia.it/>

<https://swl-i2-5759.blogspot.com/2019/09/finalmente-un-dab-allaltezza.html>

# ULTIMO SALUTO ALLA GTE-SIEMENS

Di Ezio Di Chiaro [info@geloso.net](mailto:info@geloso.net)



La **GTE** nasce nei primi anni sessanta ad opera della Magneti Marelli e della Lankurt per la produzione di trasmettitori e ponti radio, in seguito diventa GTE ( Generale Telefonia Elettronica ) con grande successo .



In seguito passerà alla Siemens Telecomunicazioni poi alla Nokia - ed ancora alla Jabil ed altre ancora fino ad arrivare a qualche anno fa con la chiusura totale dello stabilimento .

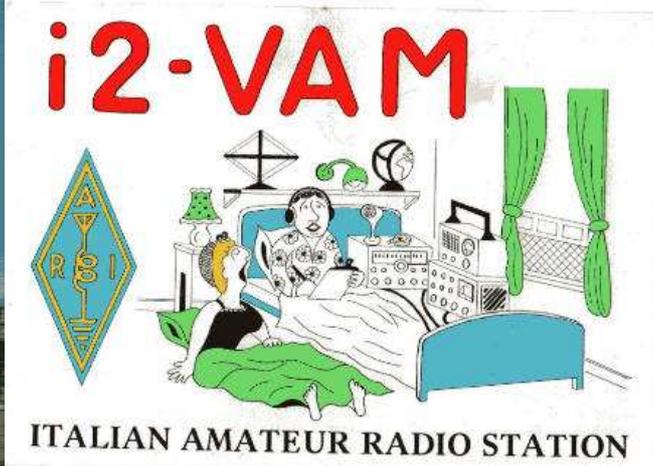




Ho sentito il dovere di scrivere questo mio modesto commento in quanto ho conosciuto diversi amici dipendenti di detta azienda in parte radioamatori ,passando quasi giornalmente in macchina nei paraggi per lavoro la famosa torre era un riferimento utilizzata per il montaggio delle antenne paraboliche per i collaudi .



Per fortuna da indiscrezioni lette sui giornali locali sembra che detta torre non verrà eliminata ma resterà come simbolo di quello che è stata la GTE per Cassina de Pecchi.



QSL del collega Angelo Vimercati I2 VAM utilizzo la foto dello stabilimento GTE

Ezio



<http://www.geloso.net>

# Il Sole oscura i collegamenti in HF e GPS

Di Claudio Re

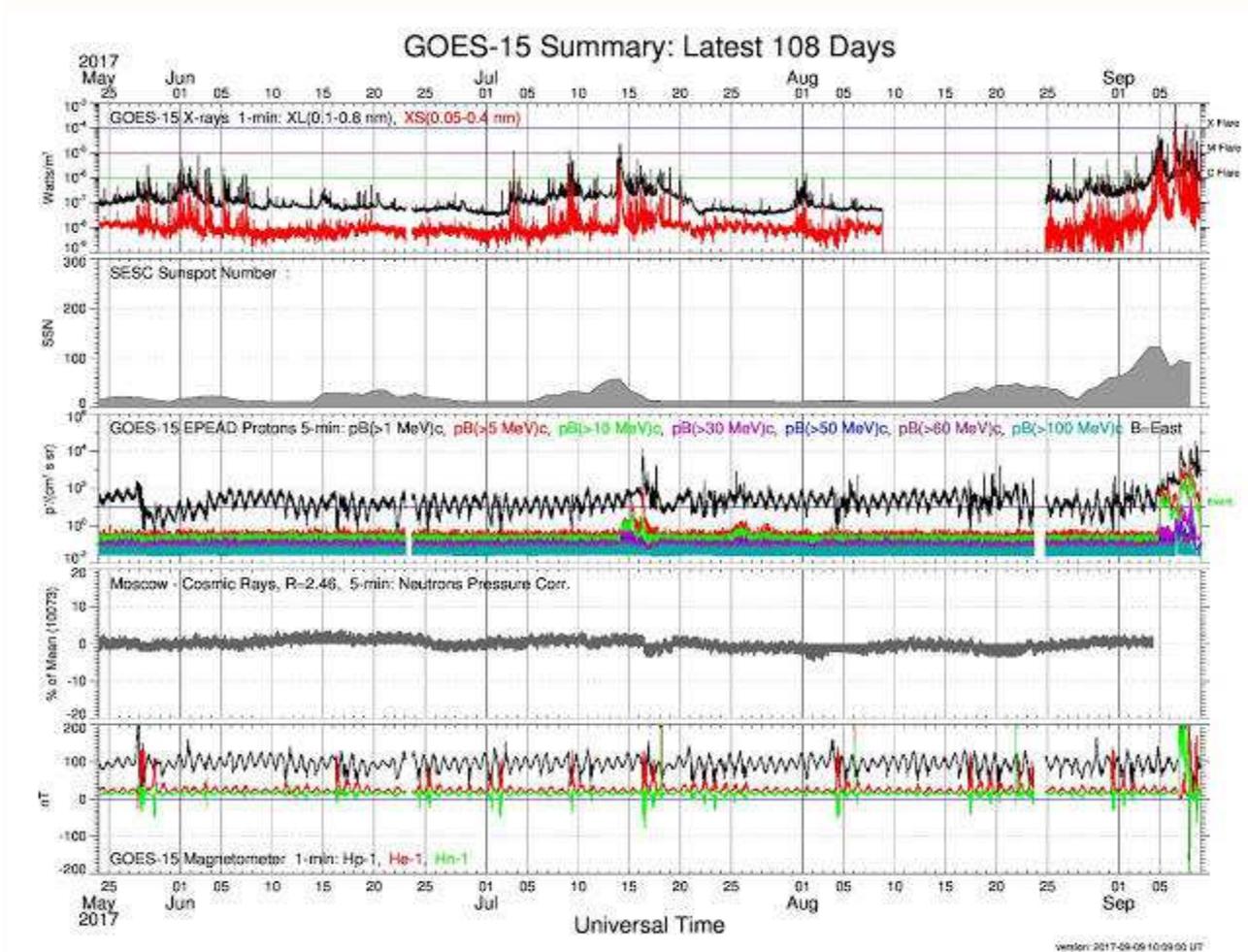
Come e' possibile ? Andiamo per gradi .

Il Sole da energia e quindi vita alla Terra , ma questo flusso di energia non e' costante e non e' il solo prodotto che il Sole manda verso la terra .

Oltre alle onde elettromagnetiche che vanno dai Raggi X , alla luce , fino alle frequenza piu' basse , diciamo fino alla parte alta delle HF , il sole emette anche materia , il cosiddetto " vento solare" che come ogni vento non soffia con costanza sia in ampiezza che in direzione .

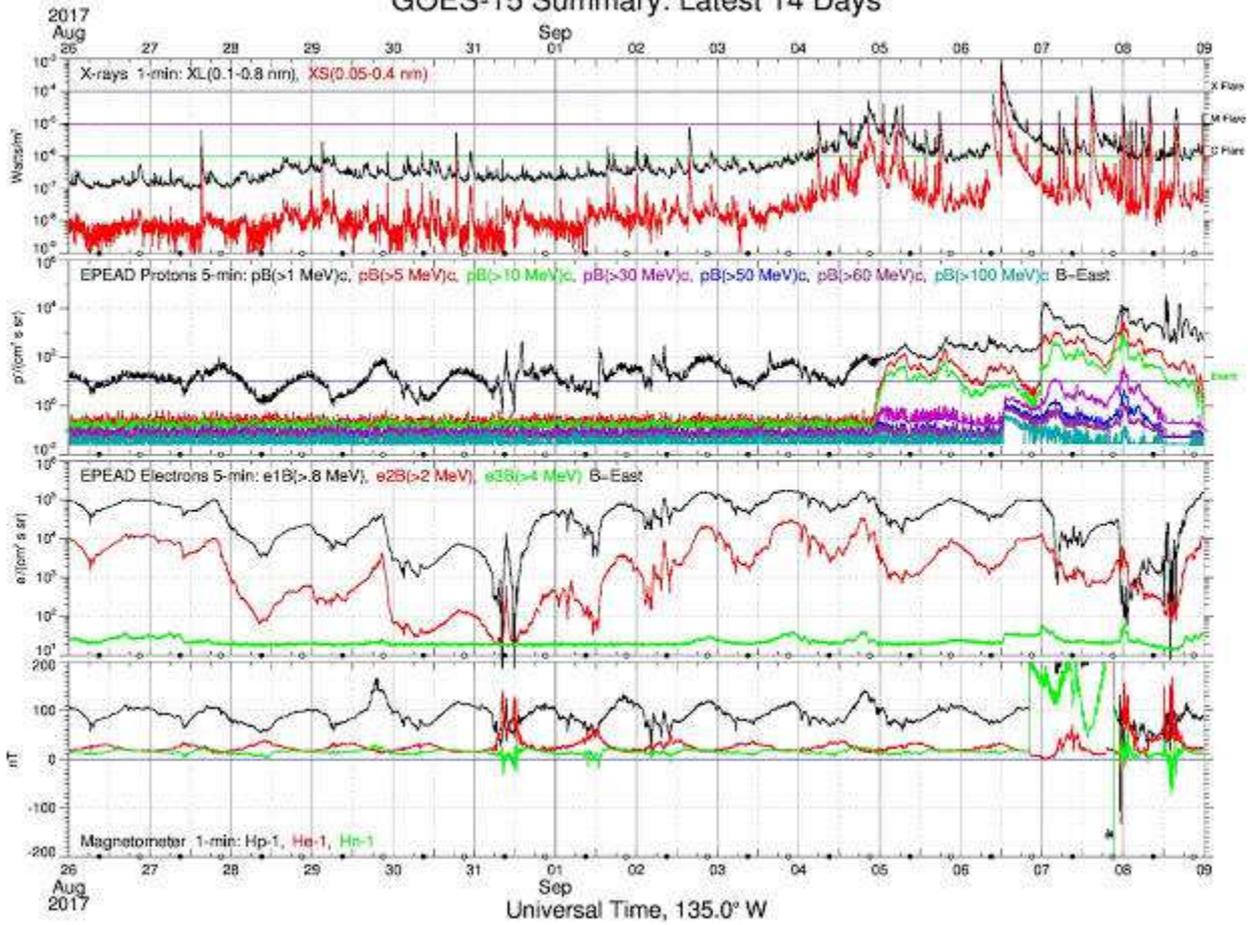
Il tutto viene generato dalle esplosioni che avvengono nelle macchie solari che sono un po' semplicisticamente come le bolle di una pentola d'acqua .

Durante il mese di Settembre si e' avuta una ripresa del numero e quindi delle attivita' delle macchie solari . Il tutto si può ben notare ad esempio dal grafico edito dal NOAA americano per gli ultimi 108 e 14 giorni:



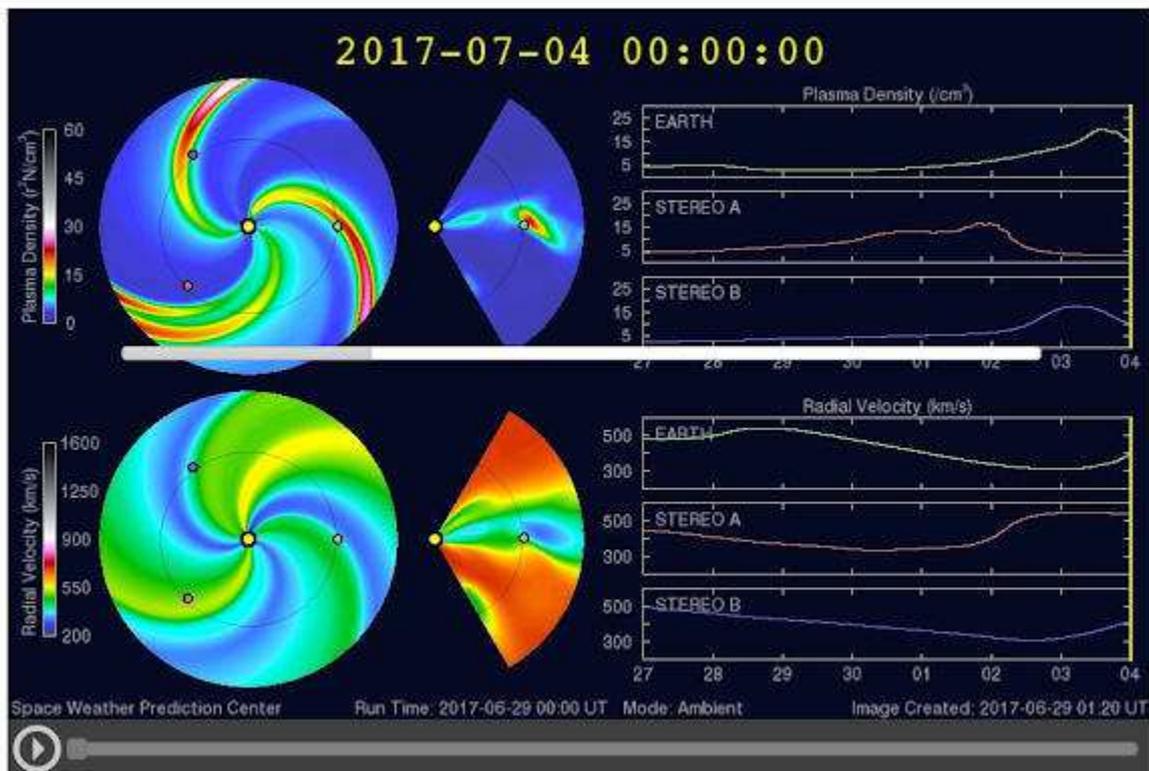
In grigio il numero delle macchie , in nero il picco dell' emissioni di Raggi X rilevato dai satelliti GOES

## GOES-15 Summary: Latest 14 Days



Le previsioni dell'ampiezza ( densità di particelle ) del vento solare e della sua velocità sono sempre predette dal NOAA con questi grafici e rappresentazioni che ben rendono l'idea .  
 Il prodotto densità x velocità determina gli effetti delle plasma di particelle del vento solare.

## WSA-ENLIL SOLAR WIND PREDICTION



## Quindi il Sole emette sia Onde Elettromagnetiche che particelle di materia .

Quando avvengono le esplosioni solari , dovute alle macchie solari , ci sono aumenti repentini sia della emissione di Onde Elettromagnetiche , sia delle particelle che vengono espulse dalla superficie del sole .

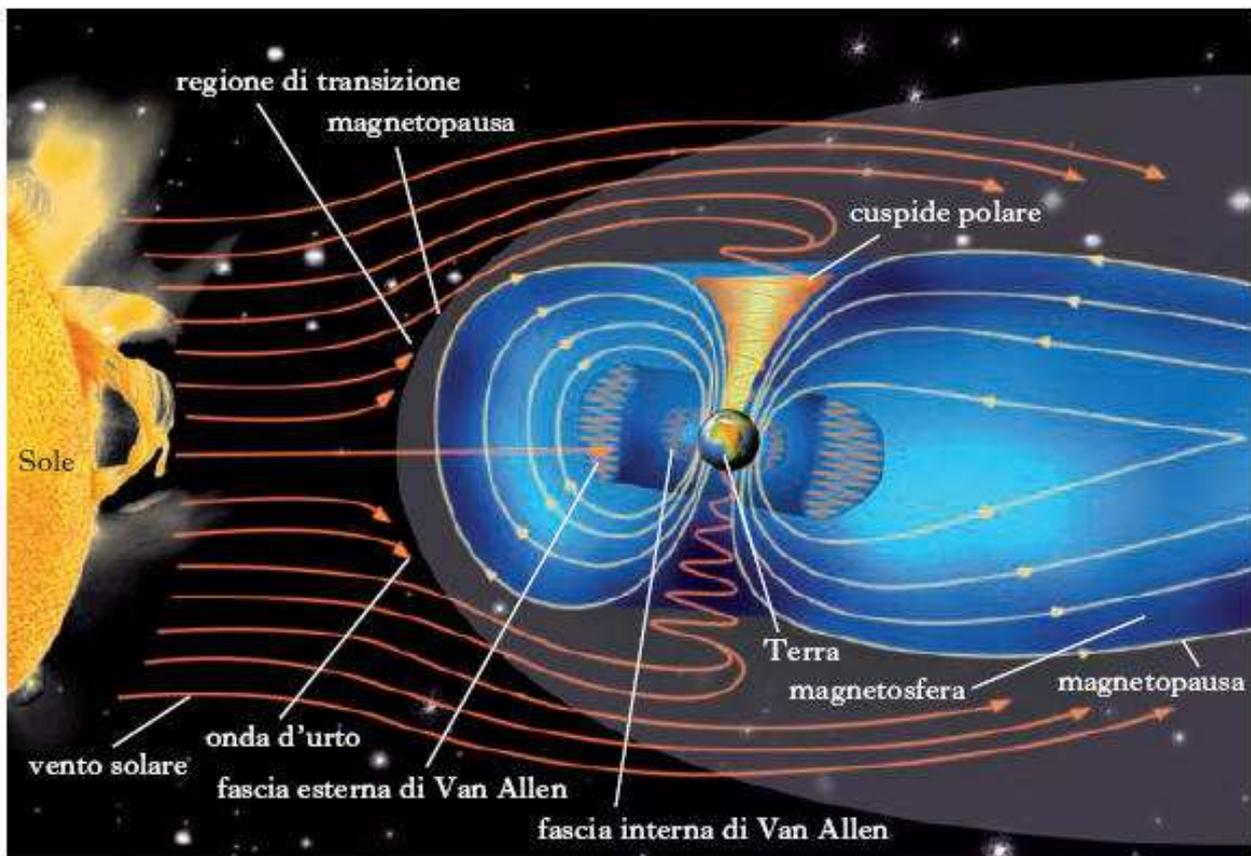
Quali di queste e come influenzano la propagazione e la ricezione delle onde elettromagnetiche che tanto sono care al nostro hobby ?

### In particolare :

- I Raggi X che aumentano la ionizzazione degli strati della ionosfera , che sono responsabili della propagazione , diciamo dalla VLF fino circa alle HF . ( viaggiano alla velocita' della luce )

- Le emissioni dirette di onde elettromagnetiche da parte del sole che si presentano sotto forma di disturbi , a partire da circa 20 MHz fino a circa 20 GHz ( viaggiano alla velocita' della luce )

- Le emissioni di particelle ionizzate sotto forma di plasma ( vento solare ) che arrivano sulla terra con velocità minori e tempi dell' ordine di alcune ore o circa un giorno . Queste ultime impattano con la magnetosfera che ci protegge dalle stesse , facendole precipitare prevalentemente ai poli dove formano le aurore e generano nel precipitare disturbi a varie frequenze .La Magnetosfera e la Ionosfera si deformano e vibrano quando sono colpite da queste particelle , generando altri segnali a frequenze molto basse ( ULF, ELF ) ed anche del campo magnetico statico terrestre ( quello che influenza la bussola , tanto per interderci ...)



Tratto da : <http://www.treccani.it/enciclopedia/magnetosfera/>

# NUOVO QSL.window 2019

## Raccolta di indirizzi mail

Di Ivan Guerini Iw2kbb Swl I2-5759

Grazie al grande lavoro dell'amico **Rudolf Grimm** e del suo collega **Fabricio Silva**, ecco il nuovo **QSL.window 2019**, raccolta di indirizzi, mail e non di moltissime emittenti broadcasting, utility, pirata dove poter inviare i propri rapporti d'ascolto.

*Rudolf Grimm / Fabricio Silva*



Voice of Turkey, 2019

# QSL.window

There is always a good chance for QSL-ing!

October 2018

[grimm.r@outlook.com.br](mailto:grimm.r@outlook.com.br) / [honoravel@yahoo.co.uk](mailto:honoravel@yahoo.co.uk)

# QSL.window

October 2019



# QSL.window

*This information provides the postal / electronic addresses of radio stations in order to get their confirmations in form of QSL cards, letters, e-QSL or E-mail.*

*This is not a copy from other address lists, but the result of a real contact with every radio station.*

*This is not a copy of other address lists, but the result of a real contact with all the radio stations that are mentioned.*

*After each information there is a code composed by two letters and four numbers indicating who received the answer from the station (see below), in what month and year.*

*This project began in December 2010 as an initiative of Rudolf Grimm (São Bernardo SP) and Fabricio Silva (Tubarão SC), BRAZIL.*

**Per scaricare la guida:**

<https://drive.google.com/file/d/1wUSt80cPzWMvuUvqBbXx0uJQKyJnJ56n/view>



<https://swl-i2-5759.blogspot.com/>

# Mercatino radioamatoriale di Vimercate dl 28 settembre

Di Ezio Di Chiaro



# TUBI TERMOIONICI (19)

di Giuseppe Balletta I8SKG [I8skg@inwind.it](mailto:I8skg@inwind.it)



[www.arinocera.it](http://www.arinocera.it)

## FUNZIONE SINUSOIDALE ( FACTOTUM dell'ELETTRONICA )

Gli argomenti da affrontare nelle prossime puntate sono principalmente:

**La MODULAZIONE**

**La CONVERSIONE di FREQUENZA**

**La ANALISI ARMONICA**

Questi richiedono, più di quelli già trattati, una conoscenza, quanto meno a livello concettuale, delle **GRANDEZZE SINUSOIDALI**.

Per tale motivo introduciamo a questo punto un rapido esame delle grandezze di tipo sinusoidale.

L'argomento sarà affrontato in modo intuitivo e pratico, rimandando agli innumerevoli testi di trigonometria ad uso delle scuole superiori per una più precisa ed esauriente trattazione matematica.

Una **GRANDEZZA** viene detta **ALTERNATIVA** quando:

è **PERIODICA**, cioè dopo uguali intervalli di tempo riprende gli stessi valori.

il minimo intervallo dopo il quale i valori si ripetono viene detto **PERIODO**, e denotato con il simbolo **T**.

- ha **VALORE MEDIO NULLO**; ciò comporta che deve assumere valori positivi e negativi, e pertanto deve annullarsi almeno una volta nel periodo.

La successione dei valori assunti nel periodo (la cosiddetta **FORMA d'ONDA**) può assumere infinite configurazioni; fra tutte quelle possibili ha particolare interesse per noi la variazione di tipo **SINUSOIDALE**.

La natura è prodiga di fenomeni e grandezze la cui evoluzione obbedisce ad una legge di tipo sinusoidale.

La funzione sinusoidale è strettamente legata alla geometria circolare.

Tuttavia esistono estese categorie di fenomeni fisici non direttamente connessi a circoli o moti circolari, e tra questi quelli elettronici, di nostro interesse, in cui il comportamento sinusoidale è quello canonico.

Basti pensare al comportamento elettrico dei componenti reattivi fondamentali, cioè induttore e condensatore, per rendersene conto.

Vi sono comunque degli ottimi motivi di carattere applicativo a raccomandarne l'utilizzo:

- 1) la somma di due grandezze sinusoidali è ancora una grandezza sinusoidale.
- 2) le grandezze ottenute mediante derivazione o integrazione di forme d'onda sinusoidali (cosa che avviene normalmente nei circuiti elettronici in cui sono presenti induttanze o capacità) sono ancora grandezze sinusoidali.

La disponibilità di ottimi strumenti matematici per lo studio dei circuiti in regime sinusoidale, nonché la relativa facilità di produzione di tensioni sinusoidali (fondamentale in elettrotecnica) sono ulteriori elementi che danno ragione della adozione di tale forma d'onda.

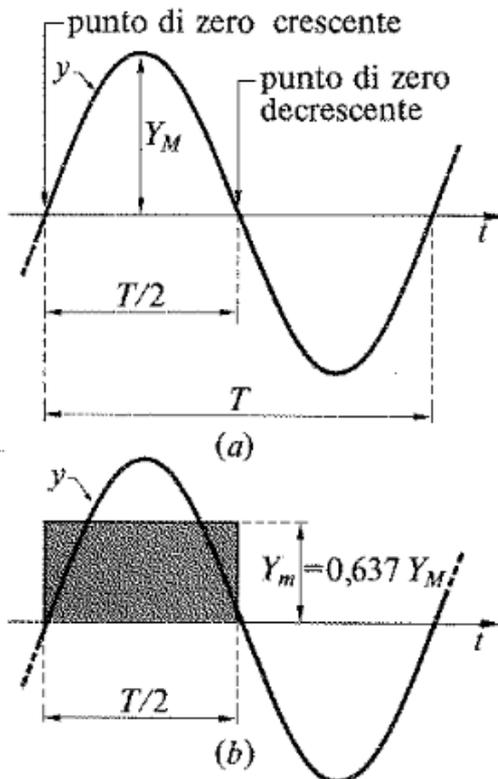
A coloro che, per i motivi più vari, hanno perso di vista o non hanno mai avuto modo di conoscere le funzioni sinusoidali, si vuole fornire con le righe che seguono una idea sufficientemente chiara per le pratiche applicazioni della nozione di grandezza di tipo sinusoidale.

L'esposizione vuole essere di carattere intuitivo, a volte anche a scapito della precisione.

Coloro che ritengono di avere una conoscenza già sufficiente dell'argomento possono anche saltare questa parte.

Coloro che ne hanno una buona conoscenza vogliono essere benevoli nella critica.

## Le GRANDEZZE SINUSOIDALI



**Fig. 1** Grandezza sinusoidale (a) e relativo valore medio nel semiperiodo.

Una GRANDEZZA viene detta ALTERNATIVA SINUSOIDALE quando le sue variazioni avvengono secondo i valori della funzione matematica SENO, l'andamento nel tempo è mostrato in **Fig 1**.

Essa è tipicamente una funzione periodica.

Gli elementi caratteristici di una funzione di tal tipo sono (usando, per denotarla, il simbolo generico  $Y$ ):

- l'AMPIEZZA (o valore massimo)  $Y_M$ , che è il valore massimo che essa raggiunge (sia positivo che negativo);
- il PERIODO ( $T$ ), che è l'intervallo di tempo dopo il quale la grandezza riprende i valori già assunti in precedenza;
- la FREQUENZA ( $f$ ), reciproca del periodo:

$f = 1/T$ , che rappresenta il numero di periodi in un secondo, e si misura in Hertz (Hz).

- il VALORE EFFICACE ( $Y$ ), eguale al valore massimo (ampiezza)  $Y_M$  diviso per la radice quadrata di 2, che rappresenta il valore che dovrebbe avere una grandezza continua per produrre in una resistenza gli stessi effetti termici (effetto Joule).

- la FASE INIZIALE, che esamineremo nel prosieguo.

il VALORE MEDIO in un SEMIPERiodo:

$Y_m = (2/\pi) Y_M = 0,636 Y_M$ ; esso rappresenta il valore medio ottenibile all'uscita di un circuito raddrizzatore a doppia semionda in assenza di filtro di livellamento;

il FATTORE di FORMA, rapporto fra il valore efficace e quello medio in un semiperiodo; esso ha:

Valore 1,11 per forme d'onda sinusoidali

Valore diverso per altre forme d'onda, ed ha rilevanza nelle operazioni di misura su grandezze variabili nel tempo.

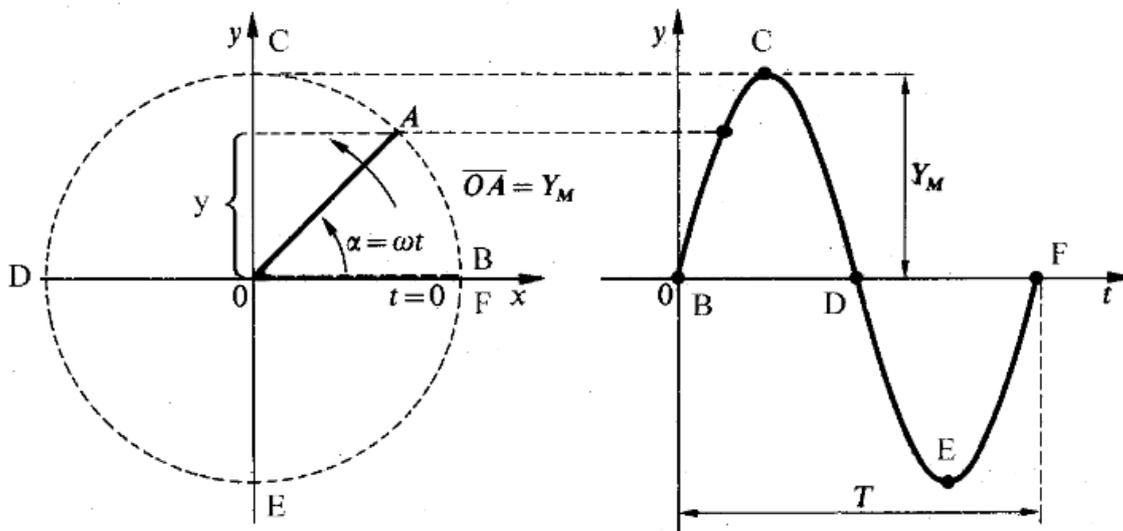
E' da notare che il valore di grandezze sinusoidali che viene tacitamente considerato nell'uso pratico è quello efficace.

Il valore massimo  $Y_M$  e quello medio in un semiperiodo  $Y_m$  sono di uso corrente quando si tratta dei circuiti raddrizzatori.

Per dare una immagine esemplificativa concreta di riferimento, peraltro molto vicina alla definizione matematica di tale tipo di funzione, si può considerare un punto A che, partendo dalla posizione iniziale B, si muova in verso antiorario su una circonferenza con velocità costante.

Ebbene, la distanza  $y$  del punto rispetto all'asse orizzontale, positiva se il punto si trova al di sopra, e negativa se al di sotto, ha una variazione nel tempo di tipo sinusoidale.

Se riportiamo su un asse orizzontale gli istanti di tempo e su quello verticale i corrispondenti valori  $y$  della distanza sopra detta otteniamo un grafico (detto anche forma d'onda) come quello di **Fig 2**.



**Fig. 2** Esempio di grandezza sinusoidale: distanza  $y$  dal diametro orizzontale di un punto in moto sulla circonferenza con velocità costante.

Per una esemplificazione più concreta si pensi ad un motociclista che si esibisce nel giro della morte su una traiettoria circolare in un piano verticale con velocità costante. Ebbene, la sua quota rispetto ad un piano orizzontale passante per il diametro BD è assimilabile alla nostra distanza geometrica  $y$ , e varia con legge sinusoidale.

Il massimo valore positivo della distanza, eguale al raggio, assimilabile al valore massimo  $Y_M$  di una grandezza (ad esempio tensione o corrente) che varia secondo tale tipo di legge, viene raggiunto nel punto C, ed il minimo (o anche massimo negativo) nel punto E, mentre in D, dove la grandezza passa per lo zero decrescendo, il valore è nullo, come nel punto iniziale B, dove però la funzione è crescente.

Oltrepassato, dopo un giro, il punto iniziale B, la nostra grandezza "distanza"  $y$  riprende ordinatamente gli stessi valori già assunti in precedenza, e in questa circostanza consiste la periodicità.

Si noti come le variazioni della grandezza siano molto rapide in corrispondenza dei passaggi per lo zero (B, D, F,) e diventino sempre meno rapide, fino ad annullarsi in corrispondenza dei valori massimi, positivo e negativo (C, E), dove la curva si appiattisce.

Il tempo dopo il quale la grandezza riprende gli stessi valori, cioè il PERIODO ( $T$ ), è il tempo impiegato a compiere un giro.

Il suo reciproco, che rappresenta il numero di giri compiuto in un secondo, viene detto FREQUENZA ( $f$ ), e si misura in Hertz ( $1 \text{ Hz} = 1 \text{ periodo al secondo}$ ).

Ad esempio, una grandezza sinusoidale di frequenza  $f = 30 \text{ MHz}$  ha un periodo  $T = 1/(30 \cdot 10^6) = 0,033 \mu\text{s}$ .

## TEMPI e ANGOLI

Ad ogni posizione del punto sulla circonferenza possiamo associare un angolo: Quello formato dal raggio per A con l'asse orizzontale.

Siccome l'angolo descritto è proporzionale al tempo trascorso (tramite la velocità), la nostra grandezza (distanza dall'asse orizzontale) può anche essere considerata funzione dell'angolo, ed in tal caso il periodo corrisponde ad un angolo giro ( $360^\circ$ ).

La costante di proporzionalità fra l'angolo ed il tempo è la PULSAZIONE, denotata usualmente con la lettera  $\omega$  (omega) dell'alfabeto greco, e di valore:  $\omega = 2\pi f = 6,28 f$ .

L'angolo  $\alpha$  si esprime con:  $\alpha = \omega t$ , in cui la misura dell'angolo  $\alpha$  è espressa in radianti.

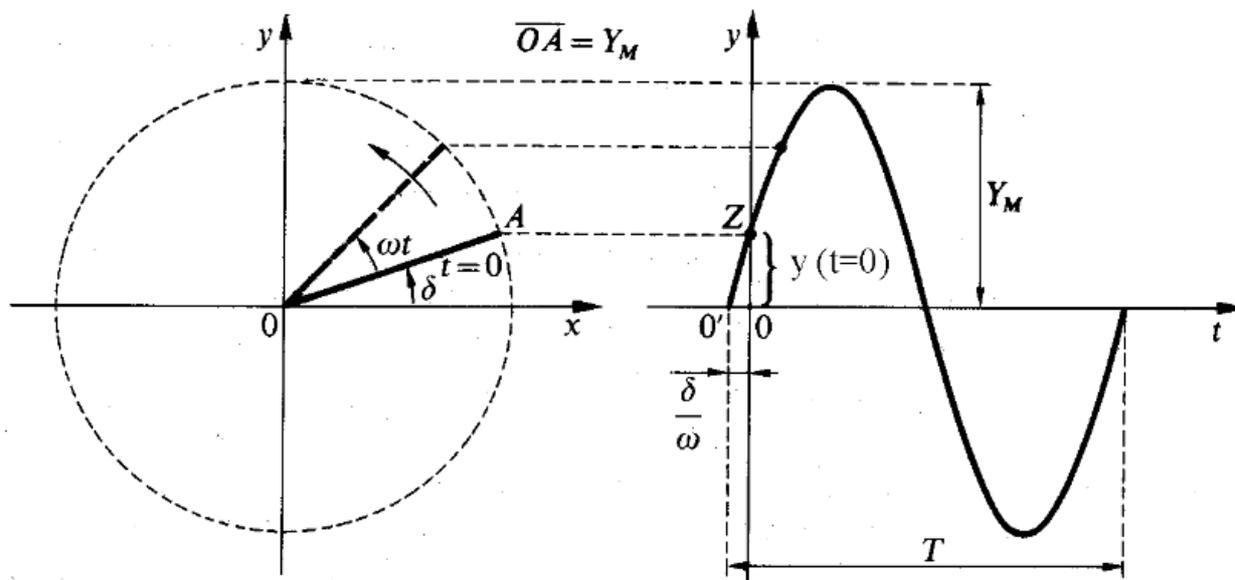
Nei calcoli gli angoli di sfasamento si esprimono in radianti, mentre nella pratica si usa esprimerli in gradi. Per trasformare una misura da radianti in gradi si moltiplica per 57,3, e nella trasformazione inversa si divide per tale numero.

Ad esempio:

1 radiante è eguale a  $1 \cdot 57,3$  gradi.

$\pi/2$  radianti =  $(3,14/2) \cdot 57,3 = 90$  gradi.

$2\pi$  radianti =  $6,28 \cdot 57,3 = 360$  gradi.



**Fig. 3** Grandezza sinusoidale con angolo di fase iniziale  $\delta$  diverso da zero.

Se nell'istante iniziale il punto non si trova in B, ma in una posizione a cui corrisponde un angolo  $\delta$ , il diagramma si presenta come in **Fig 3**, e l'angolo  $\delta$  è detto ANGOLO di FASE INIZIALE (o semplicemente FASE)

La fase si può intendere come la frazione di periodo già trascorsa, a partire dal valore zero della grandezza, fino all'istante in cui si comincia a contare il tempo (cioè  $t = 0$ ).

## FASI e SFASAMENTI

In genere vengono considerate grandezze sinusoidali in rapporto fra loro, ed in tal caso assume importanza fondamentale la differenza fra le loro fasi (differenza che è detta anche sfasamento di una grandezza

rispetto all'altra). Nella Fig 4 sono rappresentate due grandezze sinusoidali "a" e "b" di ampiezza diversa e fasi rispettivamente  $\alpha$  e  $\beta$ , sfasate di un angolo  $\varphi = \alpha - \beta$ , con "b" in ritardo rispetto ad "a".

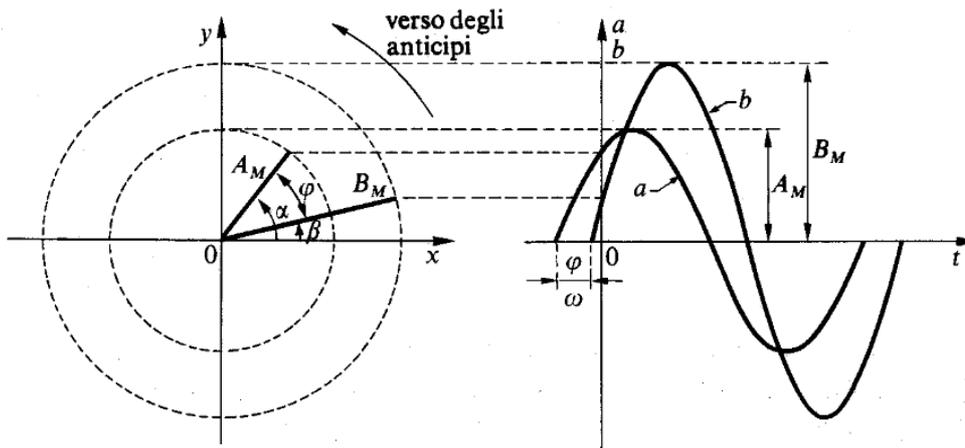


Fig. 4 Rappresentazione di due grandezze sinusoidali, a e b, di ampiezza diversa, con b sfasata in ritardo su a di un angolo  $\varphi = \alpha - \beta$

Due grandezze vengono dette:

- "in FASE" quando hanno valori eguali della fase iniziale (Fig 5 - (1), entrambe con fase iniziale zero).
- "in QUADRATURA" quando la differenza delle loro fasi è di  $90^\circ$  (Fig 5 - (2)).
- "in OPPOSIZIONE" quando le loro fasi differiscono di  $180^\circ$  (Fig 5 - (3)).

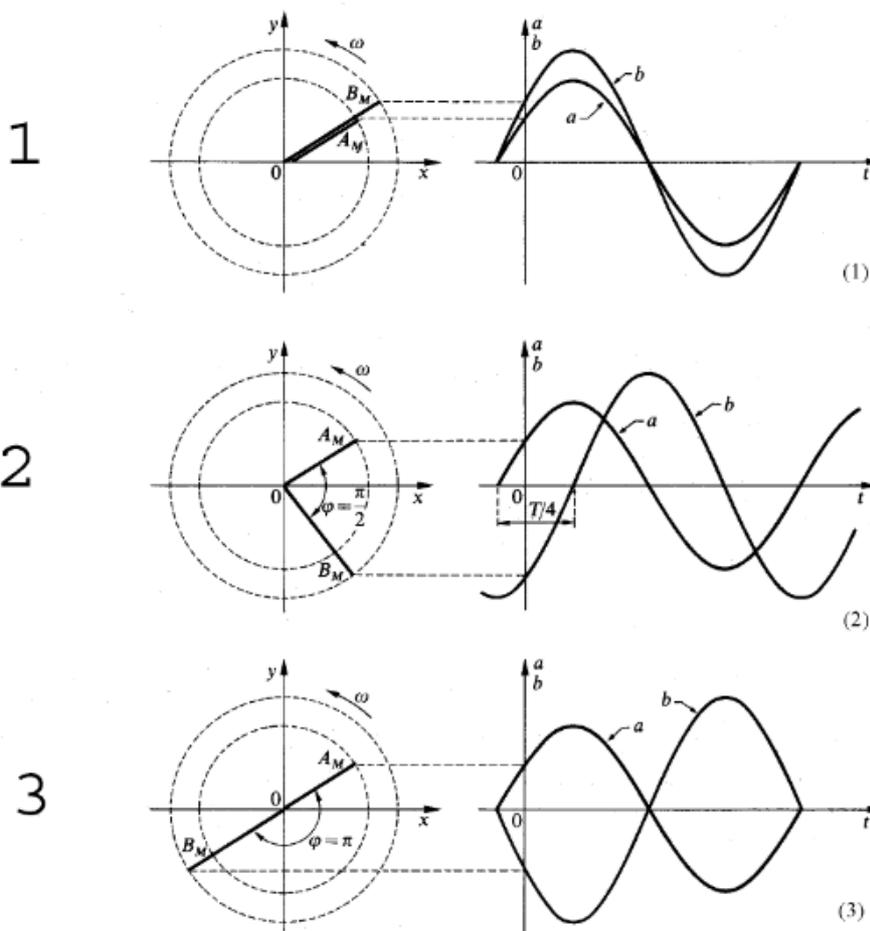


Fig. 5 Rappresentazione di due grandezze sinusoidali a e b:  
 1) in fase;  
 2) b sfasata in ritardo di  $90^\circ$  ( $\pi/2$  in radianti) su a;  
 3) b sfasata di  $180^\circ$  ( $\pi$  in radianti) su a (in opposizione di fase).

## FUNZIONE COSENO

La FUNZIONE matematica SENO ha un grafico come riportato in **Fig 1**, con ampiezza massima pari a 1. Desideriamo segnalare, poiché sarà utile nel prosieguo (segnatamente nella espressione della potenza in regime sinusoidale), che in matematica si considera anche una FUNZIONE COSENO, eguale a quella SENO, ma in anticipo di  $90^\circ$  rispetto ad essa.

Una esemplificazione concreta di una funzione che varia con legge cosinusoidale è rappresentata dalla distanza (**Fig 1**) del punto P dall'asse verticale anziché dall'asse orizzontale.

E' da osservare che ove la funzione seno è massima quella coseno è nulla, e viceversa.

## OPERAZIONI con le GRANDEZZE SINUSOIDALI

### Somma di due grandezze sinusoidali isofrequenziali

#### GRANDEZZE in FASE:

la grandezza risultante è ancora sinusoidale, di ampiezza eguale alla somma delle ampiezze, frequenza e fase eguali a quelle delle grandezze sommate;

#### GRANDEZZE in OPPOSIZIONE di FASE:

la grandezza risultante ha ampiezza eguale alla differenza delle ampiezze, frequenza e fase eguali a quelle delle due grandezze sommate (se le due ampiezze sono eguali la grandezza risultante ha valore identicamente nullo);

#### GRANDEZZE di FASE DIFFERENTI:

la grandezza risultante è ancora sinusoidale, di frequenza eguale a quella delle due sommate, ampiezza minore della somma delle due ampiezze, e di valore dipendente dallo sfasamento, fase intermedia fra le due delle grandezze sommate.

### Somma di due grandezze sinusoidali di frequenze diverse (caso tipico della conversione di frequenza)

In questo caso la grandezza somma non è più sinusoidale.

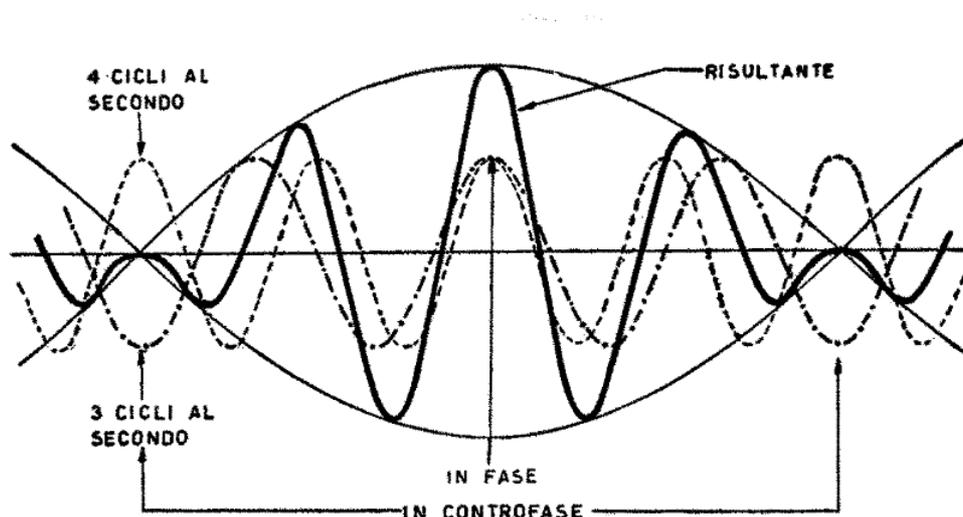
Dette  $f_1$  e  $f_2$  le rispettive frequenze, la forma d'onda risultante può essere vista, come gli sviluppi matematici suggeriscono, come una grandezza avente frequenza che è la media aritmetica delle due frequenze  $(f_1+f_2) / 2$ , e la cui ampiezza varia con legge sinusoidale con frequenza pari alla differenza delle due frequenze.

Il fenomeno può essere spiegato in maniera semplice nel caso di due grandezze sinusoidali di eguale ampiezza e frequenze poco diverse fra loro:

Quando esse si trovano in fase le ampiezze si sommano, dando ampiezza doppia.

Quando sono in opposizione si elidono, dando ampiezza nulla, con infinite situazioni, e relative ampiezze, intermedie.

La concordanza e l'opposizione di fase si alternano, verificandosi ognuna periodicamente, con frequenza pari alla differenza delle due frequenze; in definitiva si ottiene una forma d'onda la cui ampiezza varia con frequenza pari alla differenza delle due frequenze.

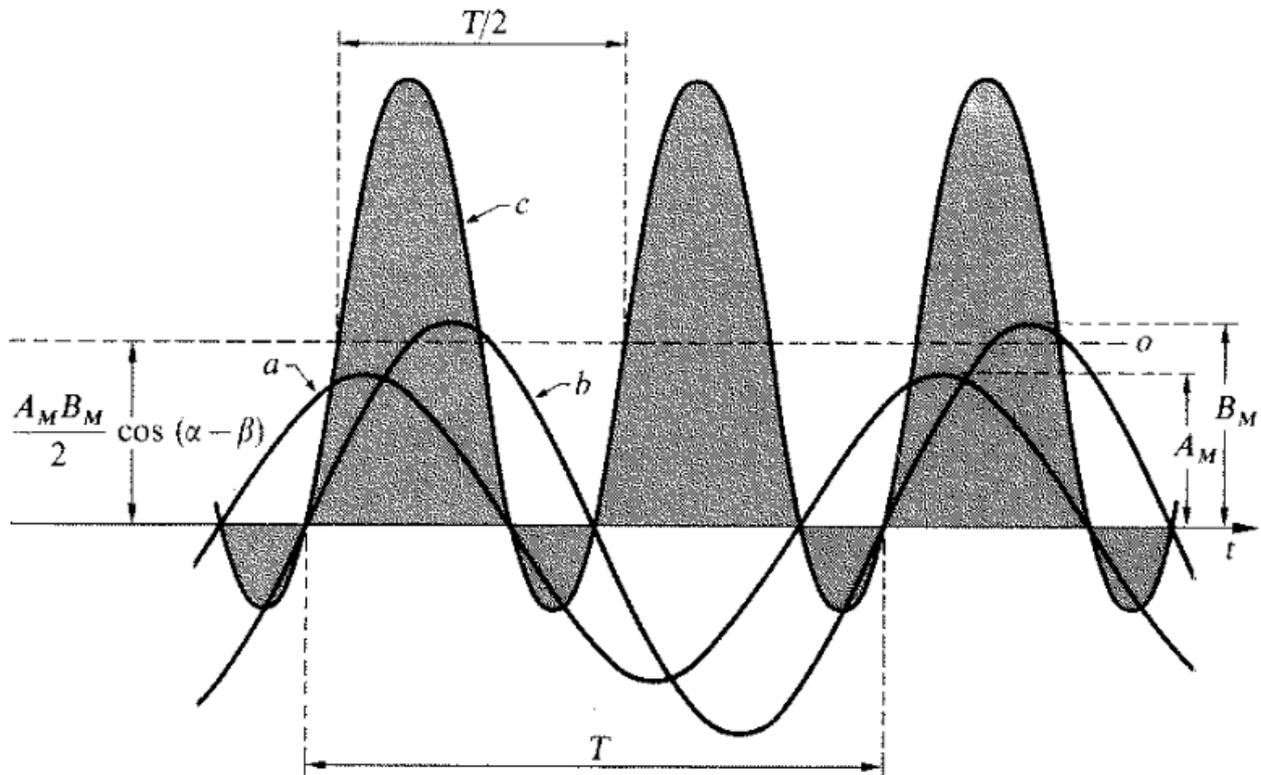


**Fig. 6** Somma di due grandezze sinusoidali, in fase e di eguale ampiezza.

In **Fig 6** è rappresentata la somma di due grandezze sinusoidali in fase, di eguale ampiezza e frequenze di 3 Hz e 4 Hz.

È da notare che l'operazione di somma in esame introduce nella grandezza risultante una nuova grandezza, di frequenza differenza fra le due, rappresentata dalla variazione periodica dell'ampiezza dell'onda risultante.

Questo è un risultato di notevole interesse, costituendo il fondamento della conversione di frequenza.



**Fig.7** Prodotto (curva ombreggiata) di due grandezze sinusoidali  $a$  e  $b$  isofrequenziali, di fasi rispettivamente  $\alpha$  e  $\beta$

### Prodotto di due grandezze sinusoidali isofrequenziali (Fig 7) (caso tipico del calcolo della potenza)

Dal prodotto di due grandezze sinusoidali isofrequenziali si ottiene una grandezza ancora sinusoidale, ma di frequenza doppia, che può essere considerata come somma di una grandezza costante (che rappresenta il valore medio) e di una componente sinusoidale di frequenza doppia.

Il valore medio è dato dal prodotto dei valori efficaci per il coseno del loro angolo di sfasamento  $\varphi$ .

- Quando le due grandezze sono in fase è  $\varphi = 0$ , il coseno ( $\cos \varphi$ ) vale 1, ed il valore medio è eguale al prodotto dei valori efficaci.

Quando le due grandezze sono in quadratura,  $\varphi$  vale  $90^\circ$ , il coseno ( $\cos \varphi$ ) è zero, ed anche il valore medio è nullo.

Nei casi di sfasamento intermedio il coseno è minore di 1, ed il valor medio del prodotto sarà minore del prodotto dei valori efficaci.

Il caso del prodotto è tipico del calcolo della potenza in un circuito in regime sinusoidale, in cui tensione e corrente sono generalmente sfasate di un angolo  $\varphi$ . Il valore istantaneo della potenza è eguale al prodotto dei valori istantanei di tensione e corrente, ed è pertanto di tipo sinusoidale, di frequenza doppia di quella di tensione e corrente.

Il valore medio, che rappresenta la potenza attiva (o reale), è eguale al prodotto dei valori efficaci di tensione e corrente, moltiplicati per il coseno dell'angolo di sfasamento, il quale, per tale motivo, prende il nome di **FATTORE di POTENZA**.

Nei **CIRCUITI RESISTIVI** tensione e corrente sono in fase, il fattore di potenza è unitario e la potenza assorbita dalla resistenza è eguale al prodotto dei valori efficaci di tensione e corrente.

In un CIRCUITO REATTIVO, cioè comprendente sole induttanze o capacità (caso solo teorico), tensione e corrente sono in quadratura,  $\varphi$  vale  $90^\circ$ , il coseno è nullo, il valore medio della potenza (la potenza attiva) è nullo.

In questo caso la potenza messa in gioco viene detta POTENZA REATTIVA, ed è costituita dalla potenza elettrostatica da quella magnetica che rispettivamente il condensatore e l'induttore scambiano fra loro e con il generatore nelle fasi alterne di carica e scarica, che si susseguono con frequenza doppia di quella di tensione e corrente.

La POTENZA REATTIVA è eguale al prodotto dei valori efficaci di tensione e corrente per il SENO dell'angolo di sfasamento  $\varphi$ .

Nella pratica si hanno sempre situazioni intermedie, caratterizzate da angoli di sfasamento intermedi, per cui si avranno in gioco sia potenza attiva che reattiva.

### **Bibliografia:**

M. Pezzi: *Elettrotecnica generale*, ed. Zanichelli, Bologna, 1986, da cui sono desunte le figure.

D.E. Ravalico: *L'apparecchio radio ricevente e trasmittente*, Ed. Hoepli, Milano, 1968.

73

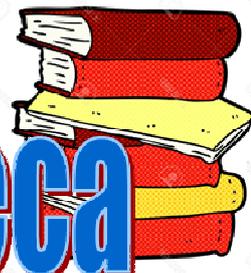
**I8SKG GIUSEPPE**



<http://air-radorama.blogspot.com/2014/12/manuale-delle-valvole-riceventi-dott.html>



# la Radio Biblioteca



a cura di Bruno PECOLATTO

*Un viaggio nel mondo dei libri dedicati alla storia della radio e del radioascolto. Questo è l'obiettivo di questa nuova rubrica per voi radio appassionati, una breve presentazione di parte dei libri, italiani e esteri, pubblicati nel corso degli anni ed alcuni dei quali ormai introvabili. Dalle biografie ai libri illustrati, dalle guide ai testi tecnici e storici che fanno ormai parte del passato. Buona lettura!*

7° parte

**#49 – Buonasera ovunque voi siate, breve storia degli 80 anni della radio attraverso le testimonianze inedite dei protagonisti di Gianni Garrucciu** (RAI-ERI, 2004-Italia – pagine 156 – € 13,00)

Quale dei due strumenti, la radio e tv, dà più spazio alla riflessione e consente l'intuizione? In quale è più nitida la percezione della verità? La radio vince. E se è vero che la voce è più importante delle impronte digitali, alla radio è affidata una porzione non trascurabile del destino del nostro pianeta. Attraverso le testimonianze inedite dei protagonisti degli 80 anni della radio, il libro ricostruisce anche parte della storia del nostro Paese. Come in un romanzo, numerosi personaggi ci accompagnano attraverso i momenti drammatici della guerra, quelli difficili ma esaltanti della ricostruzione, sino alle rivoluzioni culturali e musicali dei nostri giorni. Dalla notizia inedita della fine della guerra data da Radio Sardegna Libera, il libro raccoglie le curiosità storiche e i risvolti ironici di 80 anni della nostra vita: da Jader Jacobelli a Francesco Cossiga; da Giulio Andreotti al cardinale Ersilio Tonini; da Sergio Zavoli a Enzo Biagi a Gustavo Selva, Gianni Bisiach e Giovanni Garofalo; da Biagio Agnes a Marcello Del Bosco, a Gianpiero Gamaleri; da Rino Icardi a Carlo Giuffrè fino all'“arrivano i nostri”, con Renzo Arbore e Paolo Villaggio.

**#50 – Qui Berlino, 1938-1940 radiocronache dalla Germania nazista di William L. Shirer** (il Saggiatore SpA, 2005-Italia – pagine 515 – € 10,50)

Nel 1938 il giornalista William L. Shirer, corrispondente radio da Berlino per la CBS, diede inizio a una serie di servizi, quasi tutti preceduti da un brusco “Qui William Shirer” o “Qui Berlino”, che lo avrebbero reso famoso negli Stati Uniti. Negli anni seguenti rimase l'unico corrispondente straniero a trasmettere via radio dalla capitale tedesca, l'unica voce ad aggiornare gli ascoltatori europei e americani sulle politica e la vita nella città. Giorno dopo giorno Shirer continuò a lottare contro la censura, fino a quando, nell'inverno del 1940, decise di ritornare negli Stati Uniti, essendo ormai impossibile riportare le notizie in modo obiettivo, ma anche perché accusato di spionaggio dalla Gestapo. Oltre a presentare un vivido resoconto di cosa significava vivere sotto il regime nazista, queste pagine ripercorrono gli episodi salienti del periodo: la capitolazione della Cecoslovacchia, il patto di non aggressione tra Germania e Unione Sovietica, l'invasione di Norvegia, Danimarca e Olanda, la presa di Parigi e la battaglia d'Inghilterra.

**#51 – L'italiano di fronte, italicità e media nei Paesi dell'Europa sudorientale di Loredana Cornero** (RAI-ERI, 2009-Italia – pagine 123 – € 13,00)

Conoscere e farsi conoscere. E' questo lo spirito e l'ambizione con cui la Comunità radiotelevisiva italoфона ha accolto l'invito della Radio televisione albanese Rtsh e ha realizzato a Tirana il seminario “Italicità e media nei Paesi dell'Europa sudorientale”. L'incontro parte dalla consapevolezza di vivere ormai in una società chiamata a rispondere, in un gioco di forze che esige identità multiple, alla sfida dei processi di mondializzazione. In questo senso le diverse

lingue non sono solo strumento di comunicazione, ma anche valore culturale nella costruzione di una territorialità aperta e, nel medesimo tempo, sufficientemente coesa per sentirsi a proprio agio. L'obiettivo tanto nuovo quanto sperimentale è stato quello di verificare quanto sia presente nella società di questi Paesi il "sentire italiano", quanto la cultura italiana e la sua lingua siano strumento di reciproca comprensione e quanto al contempo siano debitrice delle culture locali. Infine, quanto l'intreccio tra le culture presenti nell'area adriatica abbia influito, e ancora influisca, sulla nostra cultura, in un gioco di rimandi e di sprechi in continua evoluzione.



**#52 – Guglielmo Marconi e la radio di Steve Parker – serie Scoperte scientifiche** (Giannino Stoppioni Edizioni, 1994-Italia – pagine 32 – lire 18.000)

Nel corso della storia il lavoro individuale degli scienziati ha portato a scoperte che hanno influenzato enormemente il nostro modo di vivere. Scoperte scientifiche racconta la storia degli scienziati più importanti. Ogni libro, oltre ad essere un resoconto avvincente di come sono giunti alle loro fondamentali scoperte, descrive anche il contesto sociale e scientifico in cui queste scoperte sono avvenute. Il libro è completato da belle immagini d'epoca e da disegni realizzati da Tony Smith e Rodney Shackell. Del libro esiste anche la versione originale in lingua inglese ed edito dalla Belitha Press Limited di Londra.

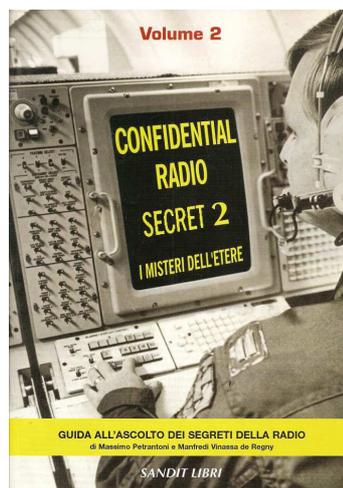
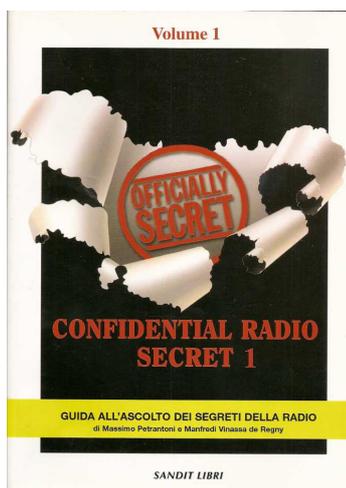
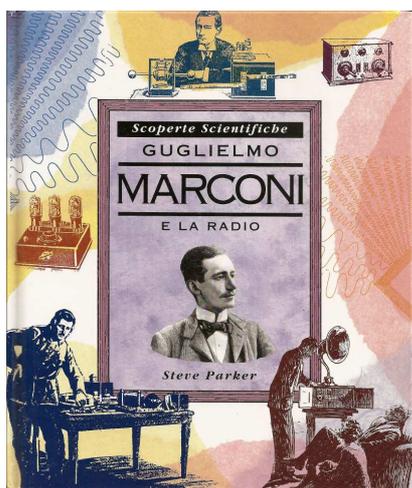
**#53 – Confidential radio secret 1, guida all'ascolto dei segreti della radio di Massimo Petrantonì e Manfredi Vinassa de Regny** (Sandit srl, 2005-Italia – pagine 144 – € 12,00)

Chi non ricorda di aver sentito parlare del famoso programma di Orson Welles che scosse l'America e gli americani creando panico e tensione per una Radio Commedia così ben fatta che creò scompiglio negli USA, quasi quanto ne ha creato la tragedia dell'11 settembre, ovviamente su scala ridotta. Bene tutto questo accade alla Radio una sera dal vivo grazie alla creatività di un genio. Anche noi oggi possiamo ascoltare dal vivo piccole grandi tragedie in diretta via Radio da tutto il mondo anche se non riusciremo ad ascoltare lo sbarco dei marziani sulla terra! Ci sono differenti tipi di trasmissioni che l'appassionato di radioascolto può ascoltare. Le trasmissioni radiofoniche sono probabilmente le principali e le più ovvie ma esplorando l'etere è possibile scoprire una gamma molto più ampia di trasmissioni. Si possono così imparare e conoscere tantissime cose e sentire gli argomenti più disparati; tutto ciò ascoltando – per esempio- gli stessi Radioamatori che si parlano e si inviano messaggi da tutto il mondo e che pazientemente "iniziano" i più giovani all'uso della Radio. Forse è il momento di passare all'azione, è il momento di passare ad un gioco più difficile ma più entusiasmante, andare a caccia di stazioni Radio Top Secret nell'etere.

**#54 – Confidential radio secret 2, guida all'ascolto dei segreti della radio di Massimo Petrantonì e Manfredi Vinassa de Regny** (Sandit srl, 2005-Italia – pagine 155 – € 13,00)

Dopo il primo volume di "Confidential Radio Secret" dedicato ad una panoramica sulle stazioni utility in onda corta ricevibili con un comune ricevitore HF dotato di SSB, si è ritenuto di approfondire le tematiche relative alla trasmissione dati via telex, delle immagini via fax, nonché alla ricezione di alcune trasmissioni via satellite. Vengono trattati gli aspetti principali delle trasmissioni in telescrivente e si guida il lettore verso argomenti tecnici piuttosto ostici, che la nota

capacità divulgativa degli autori riesce a rendere facilmente comprensibili. Uno specifico capitolo è dedicato all'analisi dei segnali RTTY sicché diventa piuttosto semplice riuscire a classificare anche protocolli di trasmissione sconosciuti e usare gli strumenti di analisi di cui sono dotati i moderni decoder RTTY. Infine non poteva mancare una sezione dedicata alle trasmissioni in VHF/UHF che attraggono da sempre l'interesse degli appassionati di utilità. In questo caso, per ovvi motivi, non vengono fornite frequenze, ma si cerca di illustrare al lettore questo affascinante mondo in modo da potersi destreggiare ed orientare nella selva dei segnali che lo popolano. Un elenco di poco più di mezzo migliaio di frequenze di stazioni utility in onde corte, recentemente monitorate, completa questo volume che non può mancare nella biblioteca degli SWL e dei radioappassionati italiani.



**#55 – L'emittenza privata in Italia dal 1956 a oggi di Alessandra Bartolomei e Paola Bernabei (RAI-ERI, 1983-Italia – pagine 213 – lire 20.000)**

L'idea di una cronistoria dell'emittenza privata nasce dall'esigenza di fermare sulla carta il continuo scorrere degli eventi e dei cambiamenti che, a chi guarda il fenomeno nei vari momenti del suo manifestarsi, può rendere difficile e sfuggente una visione di insieme: alla quale, invece, si può giungere più facilmente, risalendo nel tempo agli avvenimenti che hanno contraddistinto in qualche modo la vita delle emittenti private. Si ricostruisce così l'iter storico: dai primi tentativi clandestini alle sentenze della Corte Costituzionale, emesse nel corso di un ventennio, e ai molti e diversi provvedimenti giurisdizionali intorno a problemi su cui tuttora la dottrina controverte. Ma questa ricerca rappresenta anche la fotografia, per rapidi flash, quasi in sequenza filmica, di emittenti, di associazioni e di gruppi di imprese che, nel loro sviluppo, hanno coinvolto strutture di vario genere: pubblicitario, produttivo, finanziario e di compravendita di programmi. La consultazione della stampa quotidiana e periodica e il contatto diretto con gli esperti ed i protagonisti del settore hanno reso possibile la realizzazione di una cronistoria che attraversa trent'anni di una vita movimentata quella delle emittenti private.

**#56 – Marconi, mio padre di Degna Marconi Paresce (Edizioni Frassinelli, 1993-Italia – pagine 317 – lire 29.500)**

Con una appassionata e minuziosa opera di ricerca, consultando documenti ed epistolari, viaggiando nei luoghi "storici" e in quelli amati, interrogando colleghi, amici, conoscenti e collaboratori di suo padre, Guglielmo Marconi, e raccogliendo le confidenze della madre, la figlia dello scienziato, Degna Marconi Paresce, ne fa rivivere in queste pagine la leggendaria e discussa figura. Si trattava certamente di un genio se nel 1894, a soli vent'anni, aveva già inventato il telegrafo senza fili e a ventitré, con un innato senso degli affari, ne aveva depositato il brevetto a Londra. A lui si deve l'ingresso delle comunicazioni nell'era moderna: nel 1904 riuscì, dopo vari tentativi, a far pervenire segnali radio oltre Atlantico (dimostrando così che la curvatura terrestre non ostacolava la trasmissione delle onde radio, come allora si credeva). Sposatosi nel 1905 con una nobildonna irlandese, ricevette nel 1909 il premio Nobel per la fisica. Visse più in Inghilterra che in Italia, fu certamente, come si dice, cittadino del mondo. Amò la scienza, la sua famiglia e i figli, ma anche, e molto, le belle donne; fu, come lo definisce l'autrice in questa lucida ma

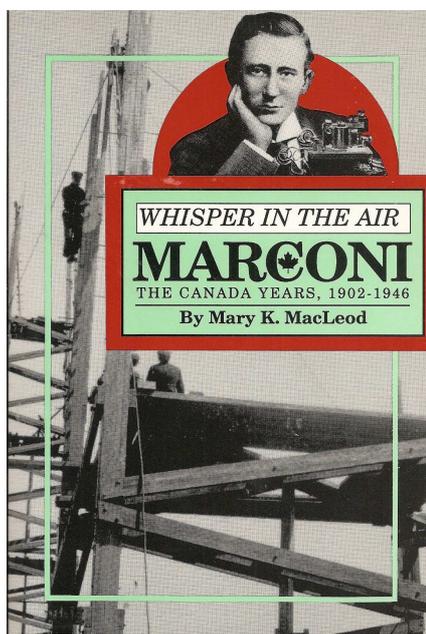
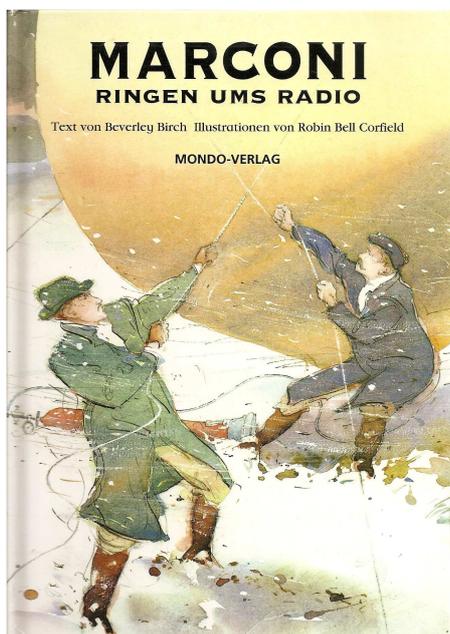
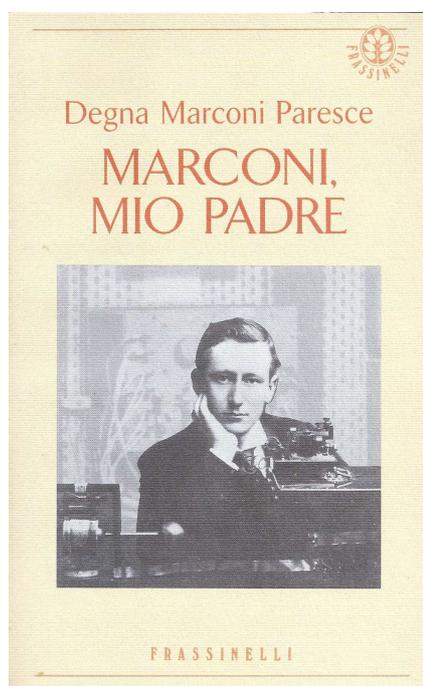
affettuosa ricostruzione, “uomo di due secoli e due patrie”. Non si schierò subito contro il fascismo, non avendone valutato appieno le implicazioni, ma, dopo la guerra d’Etiopia, capì. La morte lo colse il 20 luglio 1937 quando aveva appena deciso di lasciare definitivamente l’Italia per l’Inghilterra.

**#57 – Marconi, ringen ums radio – Testi di Beverley Birch ed illustrazioni di Robin Bell Corfield** (Mondo-Verlag, 1997-Germania – pagine 44 – € --,--)

Edizione tedesca del libretto in lingua inglese “Marconi’s battle fo radio”. Una edizione unica per le bellissime illustrazioni a colori della vita e delle scoperte di Guglielmo Marconi.

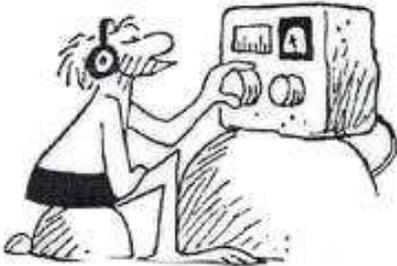
**#58 – Marconi, the Canada years 1902-1946 di Mary K. MacLeod** (Lancelot Press, 1992-Canada – pagine 135 – € --,--)

L’autore ci racconta l’avventurosa ed eccitante storia del lavoro svolto da Marconi, in particolare nel Newfoundland ed a Cape Breton. La sua tenacia ed il suo genio hanno fatto sì che Marconi riuscì a superare gli enormi ostacoli incontrati durante i tanti esperimenti svolti in Canada.



# MILCOMMS & Utility DXing

## NILE/Link-22 168-bit packets (STANAG-4539 TDMA WF2 waveform)



**Di Antonio Anselmi SWL I5-56578 HF utility/milcomm and signals**  
<http://i56578-swl.blogspot.com/>

In the sample being analyzed, the 270 symbols of the Media Code Frames are transmitted at the modulation rate of 2400 baud and follow the QPSK waveform #2 structure that consists of 8 sections with 18 symbols DATA blocks and 15/16 symbols Mini Probes (MP).

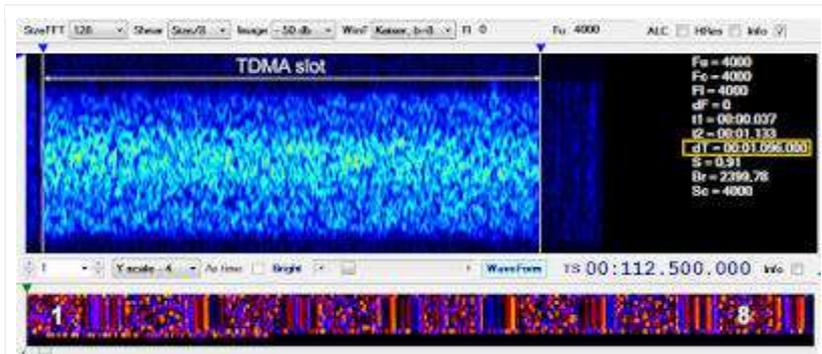


Fig. 1

WF's sections	Duration in Modulation Symbols	Modulation Type
DATA1	18	QPSK
MP1	16	QPSK
DATA2	18	QPSK
MP2	15	QPSK
DATA3	18	QPSK
MP3	16	QPSK
DATA4	18	QPSK
MP4	16	QPSK
DATA5	18	QPSK
MP5	16	QPSK
DATA6	18	QPSK
MP6	15	QPSK
DATA7	18	QPSK
MP7	16	QPSK
DATA8	18	QPSK
MP8	16	QPSK

Table 1 - Modulation Type and Contents for WF2 (Annex D to STANAG-4539 Edition 1)

The number of Media Code Frames to be transmitted per TDMA slot (i.e. a burst) is specified to the modem by the Link-22 System Network Controller (SNC) based on the Data Link Processor (DLP) supplied parameters and hence the size of the number of network packets that shall be used to accommodate the incoming messages.

In this sample each slot is composed of 9 frames each consisting of 168 bits, as specified in Annex D to S4539 (WF2, RS(36,21) in Table 2) and in a Link-22 publication [1] about the minimum size of a network packet (Table 3). Both the Tables refer to HF Fixed Frequency operations (HF FF).

	n	k	user bits per symbol	user symbols per frame	user bits per frame	user bits per second
WF1	48	39	2	192	312	2773
	48	30	2	192	240	2133
WF2	36	30	2	144	240	2133
	36	21	2	144	168	1493
WF3	72	57	3	192	456	4053
	72	48	3	192	384	3413

Table 2 - Waveform Summary (Annex D to STANAG-4539 Edition 1)

Media Type	Media Coding Frame (ms)	Media Settings	Fragmentation Rate	Network Packet Size (bits)
HF Fixed Frequency	112.5	1-6	1-3	168 - 1368
UHF Fixed Frequency	48	1	1-3	608 - 1824
HF Frequency Hopping	112.5	1-4	1	96 - 240
UHF Frequency Hopping	<CN>	1-4	1	464

Table 3 - Link-22 transmission media types (Understanding voice and data link networking [1])

My friend YING coded a software to demodulate and decode Link-22 WF2 samples, he kindly sent me a decoded bitstream and gave me some interesting insights: "I also found that (1) most of waveforms meet the RS(36,21), and seems only a little meets the RS(36,30). (2) all the RS decode bits have the byte 0x0B, which is strange" YING says. Indeed, the bitstream has a very interesting pattern (Fig. 2):

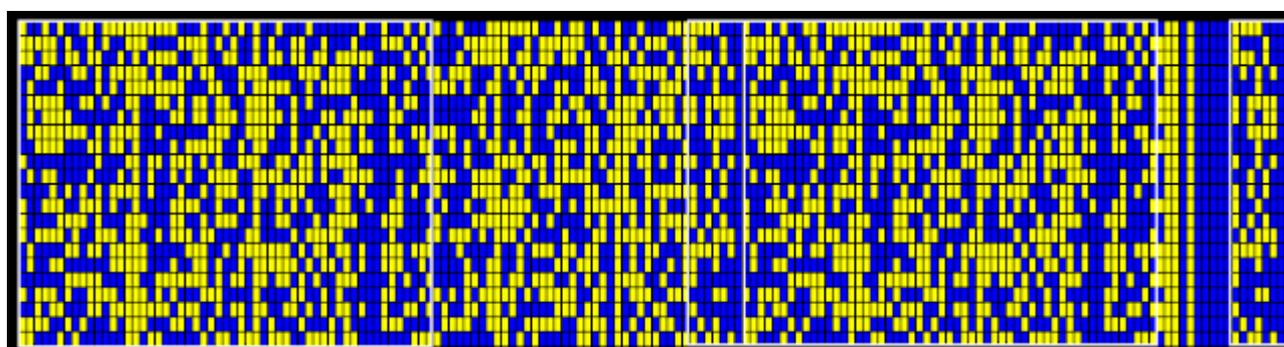


Fig. 2- Link-22 decoded stream (168 bits window)

Even more interesting is the hex representation of a single TDMA slot (9 frames) which exhibits features that are not immediately visible at glance in the bitwise representation:

- 48-bit fields A and A' has the same contents
- 4-bit fields marked with "\*" differ by 0x8
- 4-bit fields B and B' has the same contents
- 4-bit fields C and C' has the same contents
- fixed position of the byte 0x0B (as noted by YING)

```

A      B      C      A'     B'     C'
-----*-----*-----
29 FB 1F A9 44 20 A9 C4 9F 96 C4 1F 29 FB 1F A9 44 20 29 0B 1E
5F CA E1 95 32 11 57 F8 E9 A7 3A 23 5F CA E1 95 32 11 D7 0B 22
DB A6 9E 99 B6 7D 28 F4 6D CB 45 2F DB A6 9E 99 B6 7D A8 0B 2E
8C F5 65 E3 E1 2E D3 8E 3A 98 BE 55 8C F5 65 E3 E1 2E 53 0B 34
22 D4 3F A6 4F 0F 89 CB 94 B9 E4 10 22 D4 3F A6 4F 0F 09 0B 10
3E CB AC CD 53 10 1A A0 88 A6 77 7B 3E CB AC CD 53 10 9A 0B 7A
  
```

7A A0 B0 DD 17 7B 06 B0 CC CD 6B 6B 7A A0 B0 DD 17 7B 86 0B 6A  
 FE F5 04 CE 93 2E B2 A3 48 98 DF 78 FE F5 04 CE 93 2E 32 0B 78  
 3C B6 D0 A7 51 6D 66 CA 8A DB 0B 11 3C B6 D0 A7 51 6D E6 0B 10

(each 168-bit row is a 112.5ms Media Code Frame)

Quoting STANAG-5522 TACTICAL MESSAGE CONSTRUCTION: "Link-22 tactical messages are functionally oriented, variable length strings of an integer number of up to eight 72-bit words (Tactical Message Words). These 72 bits words are formatted into network packets by the System Network Controller. Parity bits for Forward Error Correction are applied at the Network Packet level". This means that what we see are network packets and not solely Link-22 messages.

If it's easy to verify that the number of Media Code Frames carried by a burst is 9, it is however difficult to establish the number of 72-bit words and hence the possible format of the message (from 72 up to 576 bits long). Help in this direction comes from the hex stream. Link-22 traffic is usually encrypted by KIV-21/LLC, a stand-alone in-line network crypto device: the stream, however, does not seem encrypted. Looking at the Link-22 Functional Diagram in Fig. 3, the NETSEC FUNCTION block provides also an unencrypted interface for the transfer of control and status information (C&S):

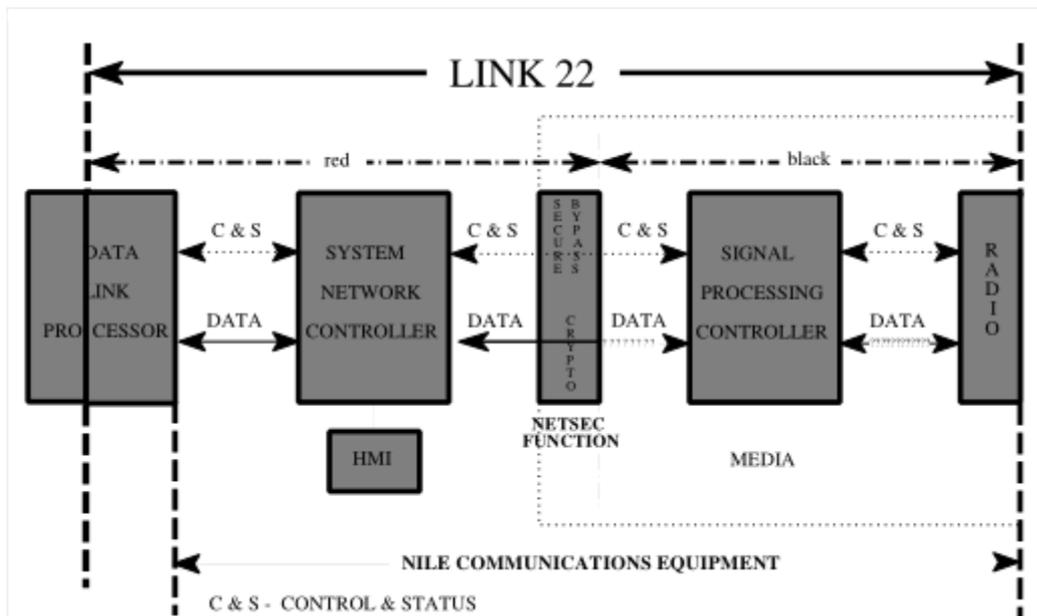


Fig. 3 - Link-22 Functional Diagram (STANAG-5522 Edition 1)

Thus, an easy conclusion could be that each 112.5ms frame transports two unencrypted Link-22 words (144 bits) plus 24 bits low-level overhead (Error Detection And Correction (EDAC) bits, flags, spare, etc.?). Table 4 confirms my guess:

Waveform	Reed Solomon Code	Number of 72-bit words
WF-1	(48, 30)	3
WF-1	(48, 39)	4
WF-2	(36, 21)	2
WF-2	(36, 30)	3
WF-3	(72, 48)	5
WF-3	(72, 57)	6
WF-4	(90, 66)	7
WF-4	(90, 75)	8
WF-5	(120, 84)	9
WF-5	(120, 93)	10
WF-5	(120, 102)	11
WF-6	(150, 111)	12
WF-6	(150, 120)	13
WF-6	(150, 129)	14
WF-7	(180, 138)	15
WF-7	(180, 147)	16

Table 4 - Waveforms, RS code rate, and Link-22 words  
 ("Technical handbook for radio monitoring HF", Roland Proesch)

Table 5 is the result of a my comparison between Tables 2 and 4: it turns out that **a fixed length of 24 bits is always appended**. Curiously, this length is 1/3 (24 bits) of the length of a Link-22 word (unfortunately Table 5 is limited to the waveforms WF1-3 since the new annexes to STANAG-4539 are not at my disposal).

Waveform	RS code	User bits	words	words bits	overhead bits
WF1	(48,30)	240	3	216	24
	(48,39)	312	4	288	24
WF2	(36,21)	168	2	144	24
	(36,30)	240	3	216	24
WF3	(72,48)	384	5	360	24
	(72,57)	456	6	432	24

TABLE 5

Just as a test I tried a quite raw subdivision in which the fields that have the same values occupy the same positions within two Link-22 words:

```

71          00      71          00
-----
29 FB 1F A9 44 20 A9 C4 9F 96 C4 1F 29 FB 1F A9 44 20 29 0B 1E
5F CA E1 95 32 11 57 F8 E9 A7 3A 23 5F CA E1 95 32 11 D7 0B 22
DB A6 9E 99 B6 7D 28 F4 6D CB 45 2F DB A6 9E 99 B6 7D A8 0B 2E
8C F5 65 E3 E1 2E D3 8E 3A 98 BE 55 8C F5 65 E3 E1 2E 53 0B 54
22 D4 3F A6 4F 0F 89 CB 94 B9 E4 10 22 D4 3F A6 4F 0F 09 0B 10
3E CB AC CD 53 10 1A A0 88 A6 77 7B 3E CB AC CD 53 10 9A 0B 7A
7A A0 B0 DD 17 7B 06 B0 CC CD 6B 6B 7A A0 B0 DD 17 7B 86 0B 6A
FE F5 04 CE 93 2E B2 A3 48 98 DF 78 FE F5 04 CE 93 2E 32 0B 78
3C B6 D0 A7 51 6D 66 CA 8A DB 0B 11 3C B6 D0 A7 51 6D E6 0B 10
    
```

However, the byte-oriented view is misleading and actually makes a poor sense since the words and overheads are structured in bits rather than in bytes. (1)  
 Moreover, it should be noted that we do not have to deal with clean and reassembled packets but just with decoded on-air symbols. I mean that Link-22 network packets may undergo a fragmentation and probably that is what we are facing: indeed, the autocorrelation of the bitstream exhibits a strong value of 96 bits i.e. just one 72-bit word plus 24-bit overhead (Fig. 4).

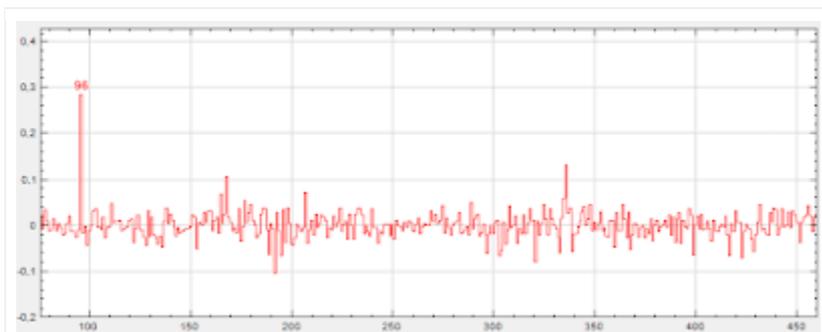


Fig. 4 - TDMA slot autocorrelation

**Summary**

Based on the above, we think that the analyzed sample consists of unencrypted Link-22 F-series C&S messages, although it could also be 70-bit Link-16 messages which are encapsulated in Link-22 structure. At least for waveforms WF1-3, the network controller always adds 24 bits overheads to the incoming Link-22 messages: we need more time to study this block and find the CRC sequence (if any).

**24-bit overheads update (October, 4)**

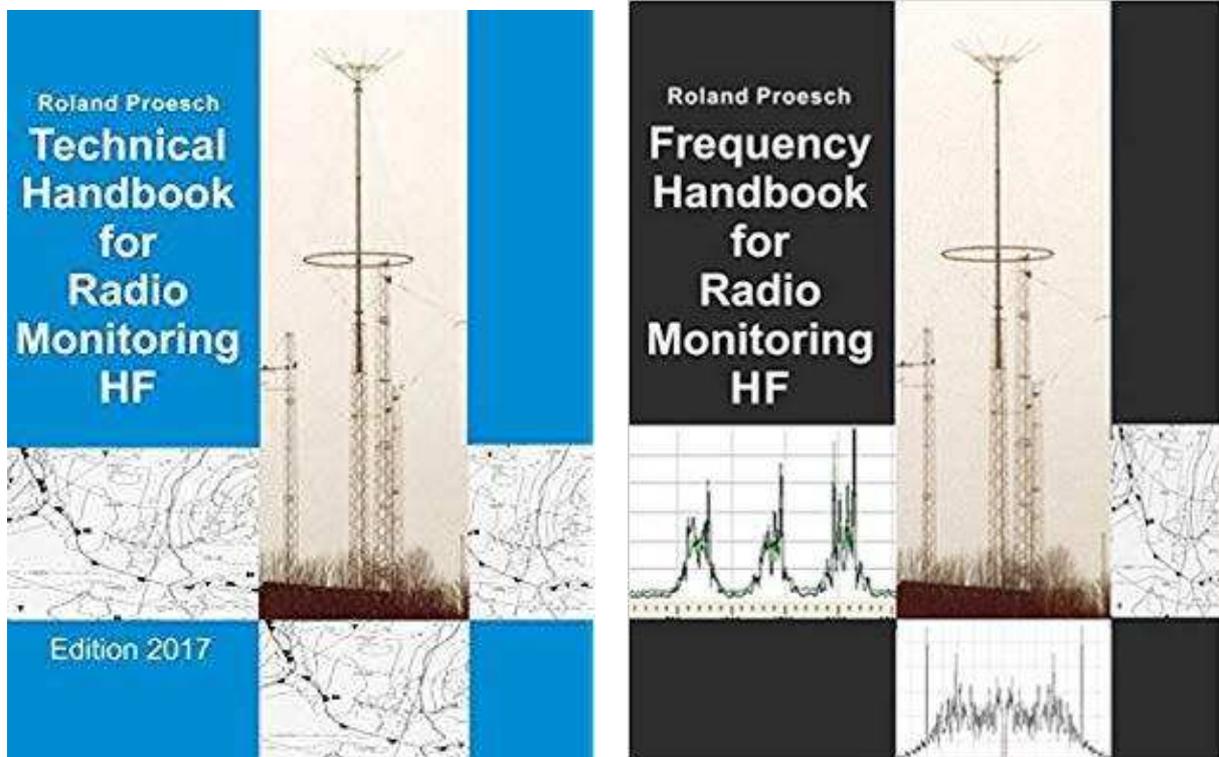
The packets after WF2 RS(36,21) decoding consist of 144 bits which are needed to convey two words, plus

24 bits of overhead. Referring to Figure 3, these packets are somewhere inside the Signal Processing Controller block which performs modulation and demodulation, as well as error detection and correction (EDAC). Well, I think the 24 bits overhead partly consist of CRC bits (I do not think a CRC-24 is used). As STANAG-5522 seems to suggest, Link-22 applies the CRC to the whole of words of each packet (i.e. not to each word). Although actually I do not know neither the length of the CRC neither its positioning inside a packet, most likely Link-22 uses a CRC-16 parity check. The remaining 8 bits could be used to accommodate the needed bits for the packet header and maybe one or more additional spare bits so to match the numbers of the k-bytes used for Reed Solomon encodings. Indeed, as you can see in table 5, the value of k in RS(n,k) codings is 3 bytes longer than the room needed to convey the words. According to the waveform being used, SPC will package words, header, and CRC bits into a packet of the appropriate number of bits for modulation and transmission.  
(to be continued)

(1)  
*The data fields used are of 3 types: binary, logical, and numeric. Binary data fields are one bit fields containing a 0 or 1. The meaning of the value of each field is described in the applicable message definition. Logical data fields are multibit fields whose bit configurations represent logical values as described in the applicable message definition. Numeric data fields are multibit fields whose bit configurations represent actual numeric values. Spare fields are included in some messages. When transmitted, these spare fields will be encoded as zero and shall not be processed upon receipt.*

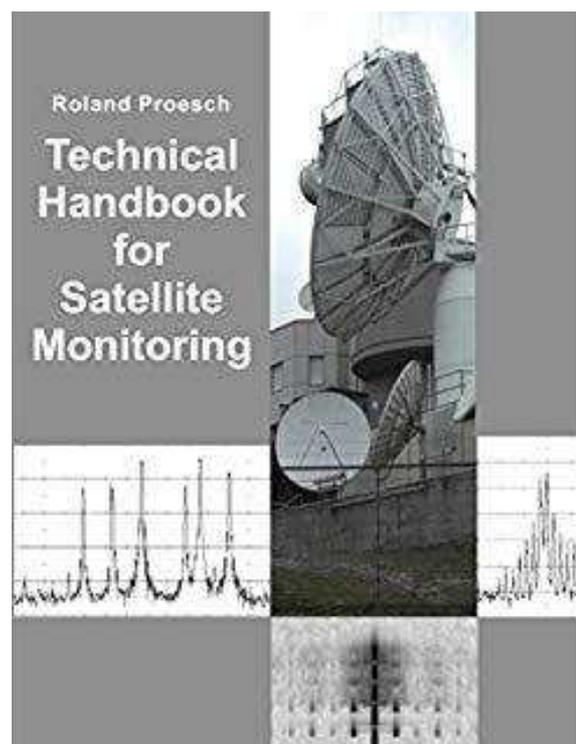
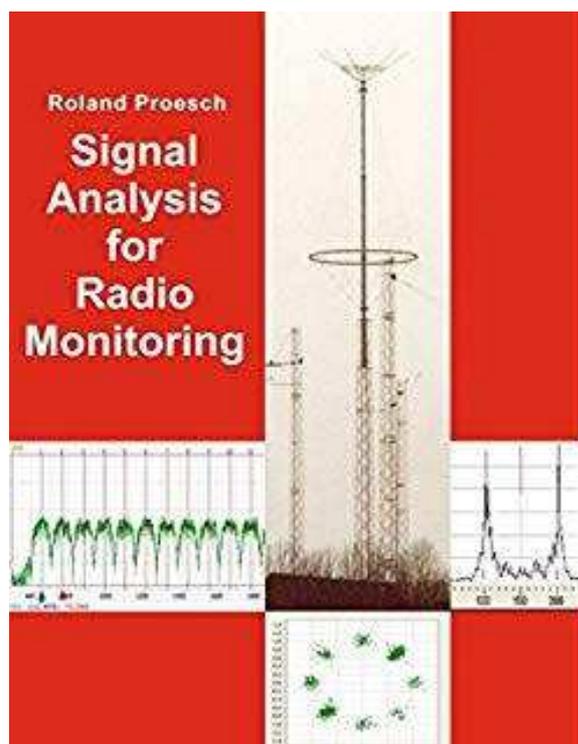
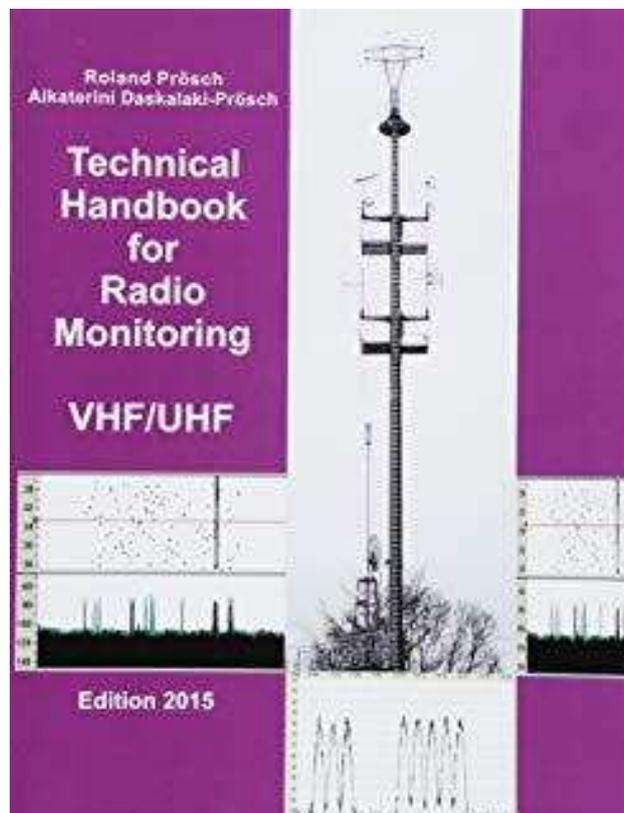
[1] <https://www.northropgrumman.com/.../UVD.pdf>

2018-10-09T09\_44\_33Z\_7606.00\_usb.wav  
[2018-10-09T09\\_44\\_33Z\\_7606.00\\_usb\\_168bits\\_2\\_slots.bin](#)



**Technical Handbook Radio Monitoring by Roland Proesch**

<http://air-radorama.blogspot.com/2018/12/technical-handbook-radio-monitoring-by.html>



**Technical Handbook Radio Monitoring by Roland Proesch**

<http://air-radorama.blogspot.com/2018/12/technical-handbook-radio-monitoring-by.html>

# “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 **Radorama n° 96**



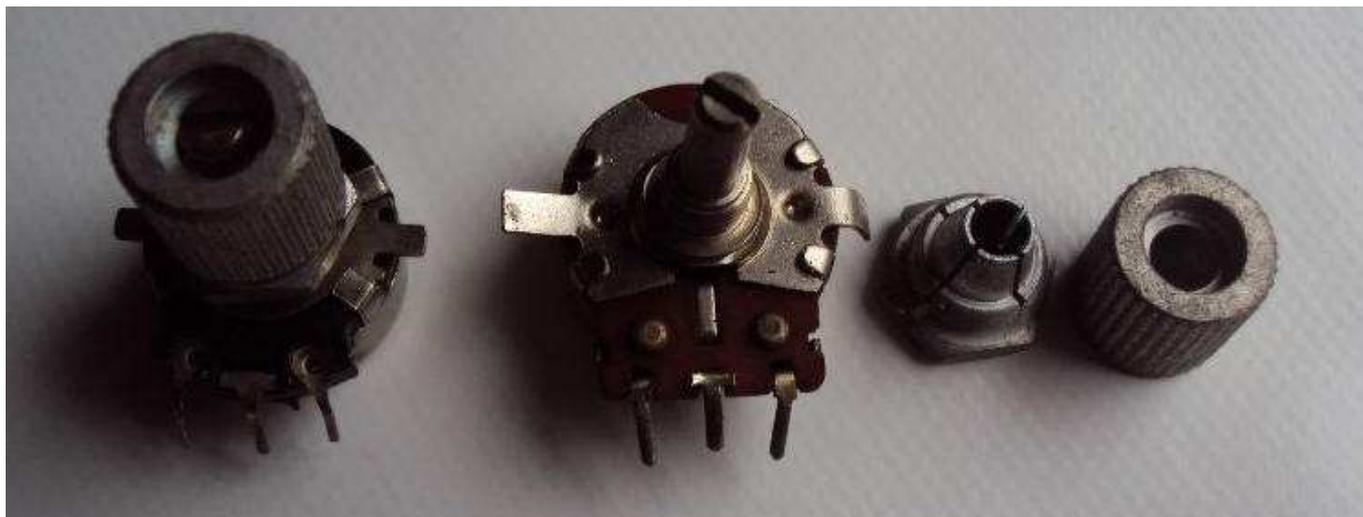
## Soluzione

E' uno strumento detto **inclinometro** in grado di verificare il grado di inclinazione basta appoggiarlo al mobile o palo da verificare ,si nota la piccola sferetta libera di circolare internamente costituisce l'indice di riferimento . **Utilizzabile anche** per determinare grossolanamente l'inclinazione di antenne paraboliche per la ricezione satellitare .

## Risposte

1. **Claudio Re** Inclinometro probabilmente usato in un sistema a Raggi X della Siemens chiamato Mobilett .
1. **Riccardo Rosa** Inclinometro per antenne
2. **Dino Frizziero** Ho trovato in rete che la MOBILETT SIEMENS è una divisione di apparati elettromedicali, più precisamente per radiologia mobile, utilizzando dispositivi di posizionamento sensori/emissione snodabili. Quindi, ho percepito spero correttamente, che attraverso la sferetta mobile posta su di una scanalatura circolare interna dietro la scala graduata, venga indicata l'inclinazione in gradi del dispositivo di posizionamento essendo la scala nella foto solidale allo stesso.

Vi presento la nuova foto da scoprire :



Partecipate al quiz CHISSA? CHI LO SA? Inviare le risposte a [e404@libero.it](mailto:e404@libero.it) (remove \_)

## Diplomi rilasciati dall'A.I.R

- Saranno inviati solo via e-mail in formato pdf.
- Nessun contributo sarà richiesto
- Sono ottenibili da tutti siano soci o non soci A.I.R.



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

# L'Angolo delle QSL

di Fiorenzo Repetto



**Luciano Faustino** da Maringá Paranà Brasile



21 SEPTIEMBRE TRANSMISIÓN ESPECIAL "FELIZ PRIMAVERA"

**LRA 36**  
**RADIO NACIONAL "ARCÁNGEL SAN GABRIEL"**  
*"COMPARTIENDO ESPERANZA"*  
*AM 15.476 KHZ*

**Base Antártica Esperanza CAI 2019**

E-QSL di **Arcángel San Gabriel National Radio - LRA 36** dell'Antartide Argentina a 15476 kHz -  
trasmissione speciale "Happy Spring" del 21 settembre 2019. [lra36@hotmail.com](mailto:lra36@hotmail.com)

**LRA 36**  
**RADIO NACIONAL - ARCÁNGEL SAN GABRIEL**  
**AM 15.476 KHz**

<b>Base Antártica ESPERANZA</b>	<b><u>Ubicación Geográfica</u></b>
<b>C.P. 9411 - Sector Antártico Argentino</b>	<b>Latitud: 63° 24' Sur</b>
	<b>Longitud: 56° 59' Oeste</b>

**CONFIRMACIÓN DE ESCUCHA**

**QRA: LUCIANO FAUSTINO**  
**QTH: MARINGÁ - PARANÁ - BRASIL**

**Fecha: 03 de Abril de 2019**  
**Banda: 19 Metros    Potencia en Kw: 1,5    Antena: RÓMBICA**  
**Transmisor: COLLINS HF 80**  
**Horario de emisión: 09:30 a 11:00 horas local Argentina    Dias de emisión: Martes y Jueves**  
**Desde el sector Antártico Argentino, reciba usted un cordial saludo y gracias por su sintonía.**

**Base Antártica Esperanza, 01 de Octubre de 2019.**

**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.



# QSL – Verification

From



To: **Daive Borroni**  
**Italy**

We herewith verify that on **September 7, 2019** between **12.00** and **14.00 UTC** you heard a broadcast from Special Event Station **RADIO SPACE** on **6070 kHz**. The transmitter (10 Kw) is located in Rohrbach-Waal in Germany. Many thanks for your report and best regards!

The Radio Space Team,



Radio Space e-mail [vrijeradiospace@gmail.com](mailto:vrijeradiospace@gmail.com)

# LALE ANDERSEN



FERNWEH

Am 23. März 1905 wurde die Sängerin **LALE ANDERSEN** in Bremerhaven - Lehe geboren. Ihr grösster Hit - das "Lied mit dem Leichengeruch" **Lili Marleen** ging um die ganze Welt und wurde an allen Fronten gesungen! Von Zeit zu Zeit erinnert Radio Dr. Tim immer wieder einmal an die am 29. 08. 1972 in Wien verstorbene Norddeutsche Deern. Jetzt war es wieder einmal so weit!

# RADIO DR. TIM

Hörer: Davide Borroni (Gino)  
Datum: 06.09.2019  
Zeit: 20.08-21.00 UTC  
Frequenz: 6260 KHZ  
SINPO: 34433  
Empf.: Teletron TE 712S  
Antenne: Magnetic Loop



**SCHIFF AHOI!!!**

Postfach 101145, D-99801 Eisenach/Deutschland \*\*\* doctortim@t-online.de

Radio Dr Tim e-mail [doctortim@t-online.de](mailto:doctortim@t-online.de)



## QSL N° 19 - 109

Dear Davide Borroni  
From : Saronno  
In: Italy

Receiver :Rx R1051  
Antenna:UUR Magnetic loop antenna

Thanks for your support.



We are very glad to confirm our first report from your country,



Date : September 21 st 2019  
Channel : 6070khz 49 mb Via Radio Channel 292  
Time (UTC) :07.25 to 07.35  
SINPO : 55444

Details of program :  
French service ,IDS & jingles, Michel Sardou etc...  
+ Audio recording

Peter HILLS & Philippe



Countrytime" presented by Peter HILLS "A La Française" présenté par Philippe

Radio Waves International e-mail [rwaves@free.fr](mailto:rwaves@free.fr)



Radio Joey e-mail [radiojoey@hotmail.com](mailto:radiojoey@hotmail.com)

**VORW Radio International QSL**

Pictured above is the antenna field for radio station WRMI, the main shortwave facility upon which VORW Radio International is transmitted from!

Dear, *Davide Borroni*

VORW Radio International is pleased to verify your reception on:

Time (UTC): 21:00 – 22:00

Date: September 23<sup>rd</sup>, 2019

Frequency: 7780 kHz

Transmitter Site: Okalochoe – Florida

Thank you for your reception report!  
We hope you may tune in again soon!

VORW e-mail [vorwinfo@gmail.com](mailto:vorwinfo@gmail.com)

**FREE MUSIC RADIO FROM BELGIUM**

**RADIO 319**  
**SHORTWAVE**

Onshore (zlog) Radio Mt. Arago-1M

**CONFIRMATION RX -REPORT!**

RX Station Name: *Davide Borroni*

Date/Time: *14-09-09 12:30 UTC*

Frequency/Mod: *6270 kHz AM  
Inverted Vee J0W*

SINPO: *44444*

Comments/Remarks: *Tnx for hearing me Clap*

**THANKS FOR THE REPORT!**

Radio 319, e-mail [319.report@gmail.com](mailto:319.report@gmail.com)

**KR**

**World Bunker Radio**  
**Always with you**  
**Listen now!**

[www.kr1.nl](http://www.kr1.nl)

NHZC

Radio KR1 e-mail [info@kr1.nl](mailto:info@kr1.nl)

**RADIO HumberDOO**

**TUI**

TRANSMITTING UNDER THE INFLUENCE

**DRUNK Pirate**

6925 USB  
9/14/19  
1921-2353 UTC

Radio Humberdoo [drunkenradiopirate@gmail.com](mailto:drunkenradiopirate@gmail.com)

**Key Channel Radio**  
The multiethnic station!

keyradioam@gmail.com

To: Davide Borroni  
Country: Italy  
Date: 13/10/2019  
UTC: 0740-08'10  
KHz: 6265  
SINPO: 34433

QSL

Muntimedia Broadcast  
G Point Communications

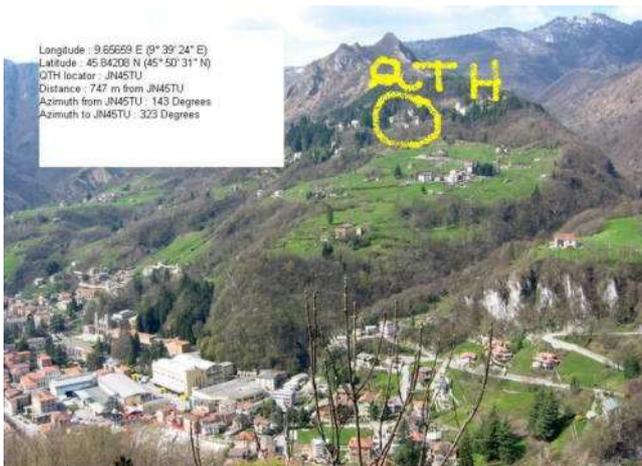
ARTEM'S  
WORLD MUSIC

Pirates  
for  
Peace

www.thekcrteam.simplesite.com

**Key Channel Radio** e-mail [keyradioam@gmail.com](mailto:keyradioam@gmail.com)

**Franco Baroni** riceve da San Pellegrino Terme (BG) con IC-71E ant.CWA-840 e ALINCO-DX-R8E con ALA 1530+IMPERIUM e Mini -whip



QTH via Vetta



Postazione Radio

2018

QSL

**Mike Radio**  
The Netherlands

WWW.MIKERADIO.NL

medium- & shortwave radiostation

Radio Mike - [mikeradio@live.nl](mailto:mikeradio@live.nl)

QSL, senza nome ne rapporto ricevuto. Per un ascolto del 02 Agosto 2019 a kHz 1646. con data 2018!!!!

# Radio Ohne Namen

Certified QSL for Franco Baroni  
 Via Vetta N° 19 San Pellegrino Terme Bergamo ZIP: 24016 Italy  
 Receiver: YAESU FRG 6800, KERIWOOD R-2000, KOM K 71E Antenna: ALA 1530 + imperium  
 COMET CWA 840 Time: 14.00 to 15.00 UTC SMPD: 2 4 1 1 1 - 4 5 5 5 4

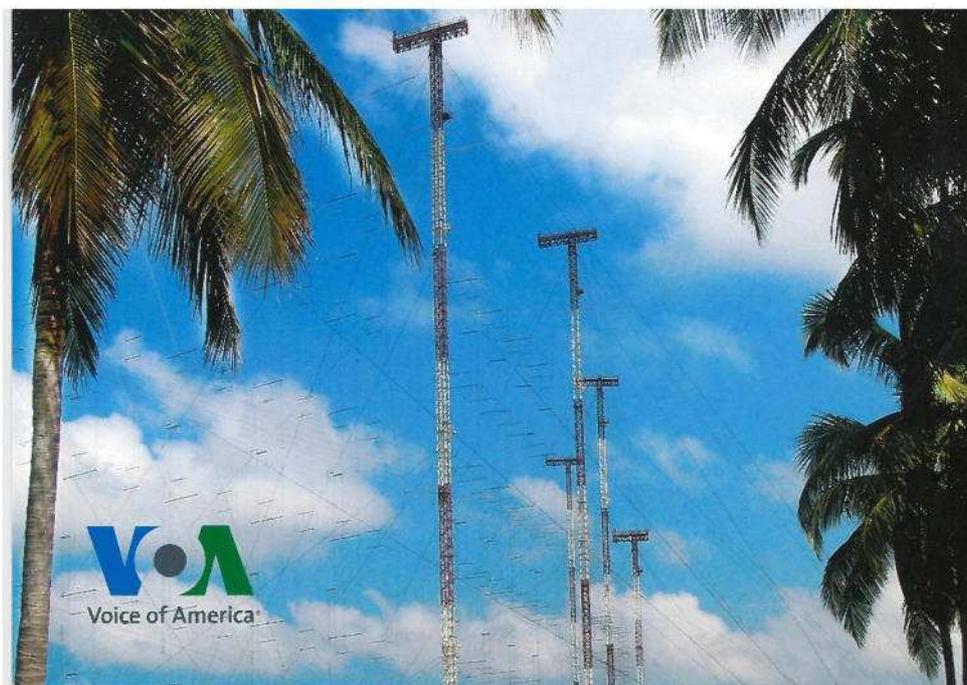
Transmitted by the station, Radio Channel 292, broadcasting in the 49 meter band, 6070 KHz  
 You heard the broadcast on 3 October 2019 from 14 UTC. Here we got No 2 - Jetzt geht's los! Alles  
 We have received your reception report and thank you very much.  
 Best regards from [radio.on@gmx.de](mailto:radio.on@gmx.de)

# Radio Ohne Namen

Certified QSL for Franco Baroni  
 Via Vetta N° 19 San Pellegrino Terme Bergamo ZIP: 24016 Italy  
 Receiver: YAESU FRG 6800, KERIWOOD R-2000, KOM K 71E Antenna: ALA 1530 + imperium  
 COMET CWA 840 Time: 14.00 to 15.00 UTC SMPD: 2 4 1 1 1 - 4 5 5 5 4

Transmitted by the station, Radio Channel 292, broadcasting in the 49 meter band, 6070 KHz  
 You heard the broadcast on 20 September 2019 from 14 UTC. Here we got No 133 - Jetzt geht's los! Alles  
 We have received your reception report and thank you very much.  
 Best regards from [radio.on@gmx.de](mailto:radio.on@gmx.de)

Radio Ohne Namen - [radio.on@gmx.de](mailto:radio.on@gmx.de)



Verification of Reception  
 (QSL) Form  
 Voice of America  
 Washington, DC 20237  
 USA  
[www.voanews.com](http://www.voanews.com)



WE ARE PLEASED TO CONFIRM YOUR RECEPTION:

DATE: ..... October 2, 2019 .....  
 UTC TIME: .. 2120:2200 .....  
 FREQUENCY: .. 1530 kHz .....  
 SITE: ..... Sao Tome .....

Powerful transmitters and curtain antennas towering hundreds of feet high beam  
 VOA shortwave radio programs to listeners around the world from U.S. Government  
 international broadcasting stations.

**VoA kHz 1530 ,via Sao Tome [qsl@usagm.gov](mailto:qsl@usagm.gov)**



Thanks for sending your reception report!

Date: 30/08/2019  
 Time: 2000-2100 UTC  
 Frequency: 6040 kHz  
 Remarks: Thank you for listening!

www.QSLSHOP.com

International 1  
 Nederland 2014  
 PRIORITY  
 00000

Franco Baroni  
 24016 San Pellegriano Terme (Cesena)  
 ITALY

Easy Listening - [easylistening.sw@gmail.com](mailto:easylistening.sw@gmail.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

**LOVE PARADE RADIO**  
 -DAS MANIFEST DES TECHNOS IM FR-  
 LOVE PARADE - DAS MANIFEST DER  
 LIEBE!

CLAUDIO TAGLIABUE  
 6270,3 KHZ  
 SINPO:  
 SDR ELAD FDM-S1

15.09.2019  
 09.18-09.50  
 4 5 3 3 3  
 DELTA EWE/48M

LOVEPARADE RADIO  
 IST DAS EINZIG ANGENEHME  
 WAS UNS AN DIESE KATASTROPHE  
 ERINNERT

Love Parade Radio – Free radio dalla Germania  
<https://it2021swl.blogspot.com/2019/10/love-parade-radio.html>

**RAMMSTEIN**  
 Radio

QSL to Claudio Tagliabue - 08.09.2019 - 6275,75 KHZ - 20.46 UTC  
 SINPO: 3-3-2-2-2 Listener QTH: CO / Italy

Rammstein Radio <https://it2021swl.blogspot.com/2019/09/rammstein-radio.html>

Oggetto: RE: INFORME DE RECEPCIÓN de Italia para la transmisión de Radio Tarma 21/12/2015  
Mittente: Gerencia General Grupo Monteverde <gerenciageneral@grupomonteverde.com>  
Data: 06/10/2019, 23:43  
A: Claudio Tagliabue

Estimado Claudio, para confirmar la recepción en Italia 1 Ciudad: Vertemate con  
Minoprio, de nuestra estación de Onda Corta OCX 4E frecuencia 4,775 Khz banda tropical de 60 metros.  
Adjunto información de nuestra estaciones y las identificaciones pertinentes. Muchas gracias por su  
reportaje de recepción. Cordialmente,

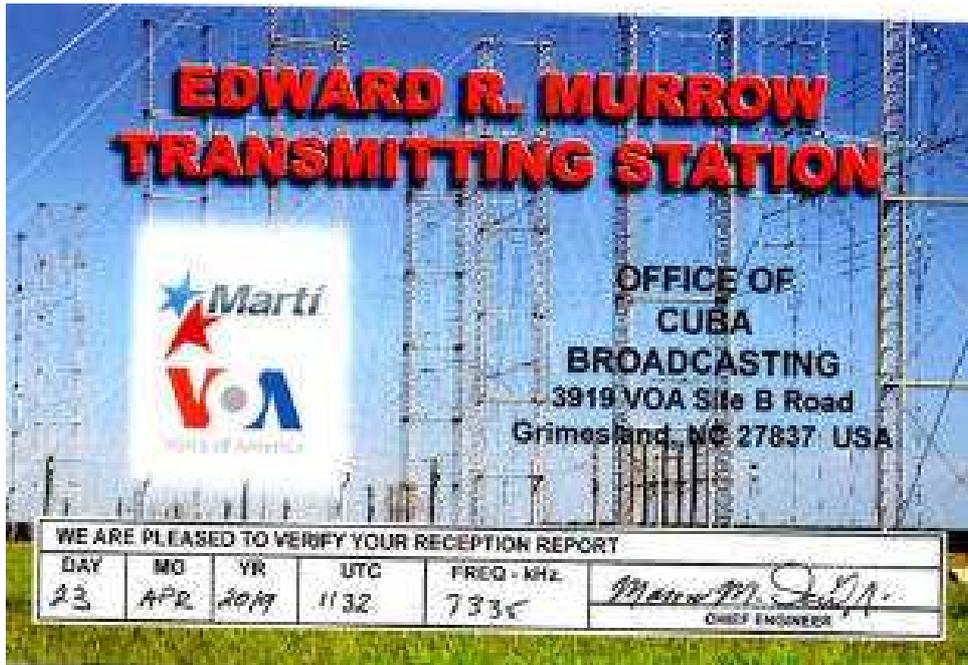


Radio Tarma – Stazione radio dal Perù Il 21 dicembre 2015, alle 23.08 UTC a 4.775,00 kHz AM, ho ascoltato il programma, della stazione Radio Tarma in lingua spagnola, qualità della ricezione sufficiente. Per l'ascolto ho utilizzato il ricevitore JRC NRD-93, mentre l'antenna, è una T2FD installata ad inverted Vee Report inviato per email a: [gerenciageneral@grupomonteverde.com](mailto:gerenciageneral@grupomonteverde.com), dopo ripetuti invii, finalmente è arrivata la conferma con messaggio email con allegate le informazioni generali sulla stazione ed un file MP3 con la sigla del 2018 di Radio Tarma. (conferma, in 1411gg.)



Radio Toyota - 28 settembre 2019, alle 16.03 UTC a 6.260,24 kHz AM  
<https://it2021swl.blogspot.com/2019/10/radio-toyota.html>

Giovanni Barbara Trapani



R. Marti

US AGENCY FOR GLOBAL MEDIA  
 OFFICE OF CUBA BROADCASTING  
 EDWARD R MURROW TRANSMITTING STATION  
 3919 VOA SITE B RD  
 GRIMESLAND NC 27837-8977

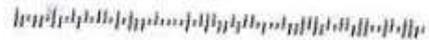
US AGENCY FOR GLOBAL MEDIA  
 OFFICE OF CUBA BROADCASTING  
 EDWARD R MURROW TRANSMITTING STATION  
 3919 VOA SITE B RD  
 GRIMESLAND NC 27837-8977

RALEIGH  
 NC 275  
 26 JUN '19  
 PM 3 L



GIOVANNI BARBARA  
 TRAPANI SICILY  
 ITALY

00114-0001



R. Marti



SM Radio Dessau. [maxberger@smradio.de](mailto:maxberger@smradio.de)



Radio Merlin International [radiomerlin@blueyonder.co.uk](mailto:radiomerlin@blueyonder.co.uk)

**Mauro Giroletti IK2GFT-SWLI2-1510** Buccinasco SW Milano Italy -JRC 525 NRD-LOWE HF 150-Elad  
FDM S2 -Antenna LOOP ALA100M- MiniWHIP -Filter PAR Electronics LPF – HPF



## NETHERLANDS COASTGUARD

### LETTER OF VERIFICATION

(QSL Card)

To: Mauro.giroletti@alice.it  
From: Netherlands Coastguard Centre  
MHKC Building  
Rijkszee- en Marinehaven 1  
1781 ZZ Den Helder  
The Netherlands

Your Reference: Received DSC signal from Mv Barend Biesheuvel

We hereby confirm your reception of our transmissions as described in your letter of 08 oktober 2019  
19:16 UTC

Thank you for your interest in our organization.

Kind regards,

PR Office Netherlands Coastguard Centre



Netherlands Coastguard Centre (MHKC Den Helder)

**Conferma da motonave Guardia Costiera Olandese 2187,5 kHz BAREND BIESHEUVEL**

Netherlands Coastguard Centre MHKC Building Rijkszee- en Marinehaven ,1781 ZZ Den Helder  
The Netherlands

## Michele Ondacorta

RWM è stata la prima stazione "utility" ascoltata quando iniziai con il radioascolto; il primo ed unico (finora) rapporto di ricezione lo inviai nel marzo del 1980, ma da "pivello" sbagliai la frequenza ed indicai 15 MHz (invece di 14.996 MHz)...

Non ricevetti mai risposta. Negli anni ho utilizzato i segnali di RWM "millemila" volte per calibrare i miei ricevitori e ricetrasmittitori. Il secondo rapporto di ricezione lo ho inviato dopo 39 anni; ed ecco (finalmente) la QSL.



[office@vniiftri.ru](mailto:office@vniiftri.ru)

**RUSSIAN STATE TIME AND FREQUENCY SERVICE**  
Institute of Metrology for Time and Space (IMVP), GP "VNIIFTRI"  
Moscow region, Mendeleevo, 141570, Russia

<input checked="" type="checkbox"/> RWM	Moscow 55°44' N, 38°12' E 4996 kHz, 9996 kHz, 14996 kHz
<input type="checkbox"/> RBU	66, (6) kHz, Moscow 55°44' N, 38°12' E
<input type="checkbox"/> RTZ	50 kHz, Irkutsk 52°26' N, 103°41' E

Michele D'Amico 10, 09 | 2019

ITALY

Thank you for your reception report. we are pleased to verify your reception of our radio time signals transmitted by RWM from MOSCOW on 9996 kHz  
21:39 - 21:40 UTC 07 | 09 | 2019

Yours sincerely for State Time and Frequency Service of Russia

[www.vniiftri.ru](http://www.vniiftri.ru)

## Massimo Rossi

Radio Northern Star KHz 5895 Norway, QSL in 10 giorni !!!! [report@bergenkringkaster.no](mailto:report@bergenkringkaster.no)  
Address: Box 100 N5331 RONG NORWAY

**LKB/LE**  
Erdal,  
Dear Listener,  
We thank you for your reception report  
and are pleased to confirm that you have heard  
LKB/LE Bergen Kringkaster broadcasting from Erdal, Norway.  
Coordinates: 60°26 56,728 N 5°12 59,206 E  
Your reception on: 051019  
Date: Time: 2130 - 2225 CET  
5895 kHz/MHz 50.8 M 50 Watts/kW  
is verified.  
Callsign: LLE-3 Program: RNS Mode: AM  
Sincerely Yours  
73s and Good DX!  
Øystein Ask, LA7CFA, Chief Engineer  
Svenn Martinsen  
Broadcasting Coordinator/Editor  
The Board of Foreningen Bergen Kringkaster (FBK)  
also consists of:  
Per-Dagfinn Green LA1TNA, chairman  
Reidar Mjøs LA7MLA, board member.  
Email addresses: styret@bergenkringkaster.no  
1000@northernstar.no  
Postal address: PO BOX 100, N5331 Rong, Norway.  
Street address: Grensedalen 59, N5306 Erdal, Norway.

EUROPA  
NORGE  
MASSIMO ROSSI  
25010 MONTIRONE (BS)  
ITALY

Why not choose wonderful Western Norway  
your next holiday destination?  
A visit to Askøy and the Bergen area is warmly  
recommended!  
[www.askoy.kommune.no](http://www.askoy.kommune.no)  
[www.visitbergen.com/en/](http://www.visitbergen.com/en/)  
[www.fjordnorway.com/en/](http://www.fjordnorway.com/en/)

LKXUO print

Per la pubblicazione delle vostre cartoline QSL (eQSL) inviate le immagini con i dati a : [e404\\_@libero.it](mailto:e404_@libero.it) (remove\_)