

radiorama

1985-2025
DA 40 ANNI
LA VOSTRA RIVISTA!

Rivista telematica edita in proprio dall'AIR Associazione Italiana Radioascolto - c.p. 1338 - 10100 Torino AD www.air-radio.it



radiatorama

PANORAMA RADIOFONICO INTERNAZIONALE

organo ufficiale dell'A.I.R.
Associazione Italiana Radioascolto
recapito editoriale:
radiatorama - C. P. 1338 - 10100 TORINO AD
e-mail: redazione@air-radio.it
AIR - radiatorama
Responsabile Organo Ufficiale:
Giancarlo VENTURI
Responsabile impaginazione radiatorama:
Emanuele PELICOLI
Responsabile Blog AIR-radiatorama:
i singoli Autori
Responsabile sito web:
Emanuele PELICOLI

Il presente numero di radiatorama e' pubblicato in rete in proprio dall'AIR Associazione Italiana Radioascolto, tramite il server Aruba con sede in località Palazzetto, 4 - 52011 Bibbiena Stazione (AR).

Non costituisce testata giornalistica, non ha carattere periodico ed è aggiornato secondo la disponibilità e la reperibilità dei materiali. Pertanto, non può essere considerato in alcun modo un prodotto editoriale ai sensi della L. n. 62 del 7.03.2001. La responsabilità di quanto pubblicato è esclusivamente dei singoli Autori. L'AIR-Associazione Italiana Radioascolto, costituita con atto notarile nel 1982, ha attuale sede legale presso il Presidente p.t.

Avv. Giancarlo Venturi,
via M.F. Nobile, 43 - 00175 Roma

RUBRICHE

Il Mondo in Cuffia - Utility - Eventi

Bruno Pecolatto
e-mail: bpecolatto@libero.it

Vita associativa - Attività Locale

Segreteria, Casella Postale 1338
10100 Torino A.D.
e-mail: segreteria@air-radio.it
bpecolatto@libero.it

Impaginazione radiatorama

Emanuele Pelicoli
e-mail: epelic@gmail.com

La collaborazione è aperta a tutti i
Soci AIR, articoli con file via email a :

redazione@air-radio.it

epelic@gmail.com

L'angolo delle QSL Storiche



Deutschlandfunk – 1539 kHz
(Germania, 1987)

Radiatorama on web
Numero 133

In copertina: South Wellfleet Cape Cod (Marconi
Beach), Massachusetts, USA

SOMMARIO

VITA ASSOCIATIVA
VERBALE DELIBERA CD 2024
RINNOVO QUOTA AIR
IL MONDO IN CUFFIA
GLI ASCOLTI DI BRUNO PECOLATTO
GLI ASCOLTI DI ANGELO FANCHINI
LA SCINTILLAZIONE IONOSFERICA
L'ANGOLO DEL PRINCIPIANTE
MARCONI E CAPE COD
PROGRAMMATORE PER ATTINY
LA RETE LORA – SECONDA PARTE
GRUNDIG SATELLIT 6000 ALIAS SATELLIT 208
RADIOCACCIA PER SCUOLE PRIMARIE
S.I.A.R.E.
GRID DIP METER – AMTRON
LORA_RUOLO CORRETTO DEL DISPOSITIVO
OROLOGIO DA PARETE MODIFICATO
VOZ DO BRASIL 90 ANOS
LE TRASMISSIONI DELLA BBC IN ONDE LUNGHE – PARTE 8
ELETTROVALVOLA BLUETOOTH CON SEGNALE
TEMPORIZZATO
RTTY
MICROARDF 4.0 ATTINY BEACON MODULATO MULTIPLO
SHIELD ARDUINO PROGRAMMATORE PRO MINI
PROGRAMMI IN LINGUA ITALIANA

Vita Associativa

Quota Associativa anno 2025
8,90 Euro

Iscriviti o rinnova subito la tua quota associativa

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

Per abbreviare i tempi comunicaci i dati del tuo
versamento via e-mail
(segreteria@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

Portachiavi , blu su fondo nichelato a imma-
gine di antenna a quadro (lato cm. 2,5) € 4,00

Tre adesivi + portachiavi € 5,00

Gagliardetto AIR € 15,00

NB: spedizioni a mezzo posta prioritaria

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

Puoi pagare anche dal sito

www.air-radio.it

cliccando su **AcquistaAdesso** tramite il circuito
PayPal Pagamenti Sicuri.

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

Diventa un nuovo Socio AIR

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



fondata nel 1982

Associazione Italiana Radioascolto

Casella Postale 1338 - 10100 Torino A.D.

fax 011-6199184

info@air-radio.it

www.air-radio.it



Membro dell' European DX Council

Presidenti Onorari

Cav. Dott. Primo Boselli (1908-1993)
Fiorenzo Repetto (1951-2019)

C.E.-Comitato Esecutivo:

Presidente:

Giancarlo Venturi - Roma

VicePres./Tesoriere:

Valerio Cavallo - Torino

Segretario:

Bruno Pecolatto- Pont Canavese TO

Quota Associativa **Anno 2025**

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

Comprende la quota associativa annuale
+ chiavetta USB 40° anniversario AIR
+ adesivo

AIR - sede legale e domicilio fiscale:

viale M.F. Nobiliore, 43 - 00175 Roma presso il
Presidente Avv. Giancarlo Venturi

Indice di radorama

A partire dal numero 79 di radorama, l'indice contenente tutti gli articoli pubblicati fino al numero 99 sarà solamente disponibile on line e direttamente dal nostro sito AIR

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

Incarichi Sociali

Emanuele Pelicoli: Gestione sito web

Valerio Cavallo: Rappresentante AIR all'EDXC

Bruno Pecolatto: Moderatore Mailing List

Claudio Re: Moderatore Blog

Giancarlo Venturi: supervisione Mailing List, Blog e Sito



Il "Blog AIR – radorama" e' un nuovo strumento di comunicazione messo a disposizione all'indirizzo :

www.air-radorama.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/airradioascolto>



La Mailing list ufficiale dal 1 Febbraio 2020 è diventata **RADIORAMA - AIR** su **GROUPS.io** a cui possono accedere tutti previo consenso del Moderatore.

Per iscrivervi inviate un messaggio a:

radorama-air+subscribe@groups.io

Regolamento ML alla pagina:

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

Regolamento generale :

<https://groups.io/g/radorama-air>





www.air-radio.it

Rinnova da subito la tua quota associativa AIR 2025

Si ricorda ai **Soci AIR** di rinnovare la propria **quota associativa AIR 2025** di **€ 8,90** tramite una delle seguenti modalità :

- ☐ versamento tramite PAYPAL sul sito AIR www.air-radio.it

Paga adesso



- ☐ bonifico bancario (IBAN: **IT75J0760101000000022620108** - BIC/SWIFT: BPPIITRRXXX)



- ☐ versamento con bollettino postale sul c.c.p. **22620108**

IMPORTANTE:

- ✓ Indicare sempre la causale del versamento sul bollettino di c.c.p. o bonifico/postagiorno
- ✓ In caso di pagamento con bollettino di c.c.p. spedire fotocopia della ricevuta di versamento: Associazione Italiana Radioascolto – Segreteria – Casella Postale 1338 – 10100 Torino A.D. oppure immagine a segreteria@air-radio.it

A.I.R. fondata nel 1982

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

🕒 Gli orari sono espressi in **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

ALASKA. 9800 kHz **KNLS** religious broadcast in Russian to FE, Aug 30, at 1521 - 1530 UT, with POP MX. SIO 333. OM announcer with ID and contact information after POP MX. Increasing QRN. YL joins at 1526 UT with homily and / or news items about Putin and the Ukraine conflict. Long monologue.

(Vince Henley-WA-USA, via NASWA Electronic Flashsheet #1219 Aug 31 via BC-DX 1627)

AUSTRALIA. 15460 kHz **QSL Reach Beyond Australia.** 9 August 2025; 11.00- 11.30 UTC.

Program in Japanese. Email: hcjbjapan.office2@gmail.com

<http://reachbeyond.chowder.jp/> Picture:

<https://rusdx.blogspot.com/2025/08/reach-beyond-australia.html>

(Anatoly Klepov-RUS, RUSdx #1355 via wwdxc BC-DX TopNews Aug 17 via BC-DX 1627)

AUSTRIA. Plans for new MW station on 1143 kHz. From Thomas Nilsson, SWB via Christoph Ratzer: MW from Austria, here from Harald Süß, translated (via Mauno Ritola mwlist):

There is a second application for a MW licence in Austria with RTR. The assigned frequency will be 1143 kHz. The station will broadcast from the Upper Austria area. The test broadcast has been approved by RTR (the licensing authority in Austria) and is scheduled for 27 August at midnight to 29 August at midnight. The operator is expected to be on air on the frequency from around 8 a.m. on 27 August until midnight. The exact broadcast time for the following two days has not yet been determined.

The test will consist of a text loop and an identification signal. At my suggestion, there may also be a special QSL card for the test. As the contact does not want to be made public yet, I am offering to act as an intermediary. Anyone who hears the station can send me their report and I will forward it reliably. Harald Süß, email: h.suess@aon.at

If a licence is actually granted, the contact will open and announce his contact details. I

have also been informed that there will be special night-time broadcasts with programmes for DXers. If the licence application is successful, Austria will then have two licensed MW stations.

[Nothing heard when checked on KiwiSDRs in Upper Austria on 27-29 Aug-DK via Communication monthly journal of the British DX Club September 2025 Edition 610]

CLANDESTINE. New station Radio Mellat Iran heard on 15540. A new Persian speaking broadcast was observed on Friday 22 August from 1810 UTC tune-in on 15540 kHz, identifying as 'Radio Mellat Iran' [Radio Iran Nation]. The announcement translated by Google further stated that they are on air for an hour every Friday. The broadcast finished abruptly at 1900, so apparently the

schedule is 1800-1900 UTC Fridays. Reception was good via Qatar webSDR. Their Instagram page referencing this frequency can be found at <https://www.instagram.com/radiomellatiran.31> (David Kernick, Interval Signals Online via WOR iog)
Radio Mellat Iran confirmed Friday 30 Aug 1800-1900 on 15540 kHz – good signal in UK.
(DK via Communication monthly journal of the British DX Club September 2025 Edition 610)

COLOMBIA. Rafael Rodriguez, Yimber Gaviria, Ruben Medina, Jorge Nungo and Mauno Ritola hebben een actuele frequentielijst van de **Colombiaanse middengolfstations** samengesteld:

550 HJHF Radionica Medellin Radio Nacional
580 HJHP Radionica Cali Radio Nacional
610 HJKL Alerta Bogota La Carinosa
620 HJEL LV de Dios Cali Colmundo Radio
640 HBBJ La FM Santa Marta RCN
760 HJAJ Alerta Barranquilla RCN
770 HJJX La FM Bogota RCN
780 HJZG LV de Dios Cali LV del Valle
800 HJBW La FM Bucaramanga RCN
900 HJDD El Sol Cucuta Fiesta
910 HJMY La FM San Andres RCN
940 HJTL La FM Cucuta RCN
970 HJCI R Uno Bogota R Red - Relay 88.9
980 HJES La FM Cali RCN
990 HJCH La FM Medellin RCN
1000 HJAJ La FM Cartagena RCN
1020 HJFT El Sol Ibague R Red
1020 HJKS Alerta Villavicencio La Carinosa
1020 HJFQ La FM Pereira RCN
1030 HJDJ Alerta Boyaca Duitama La Carinosa
1040 HJUB R 1040 Pasto Colmundo
1050 HJTN La FM Monteria RCN
1060 HJFJ La FM Manizales RCN
1100 HJYZ Alerta Neiva R Red
1110 HJJP La FM Villavicencio RCN
1140 HJDL Alerta Medellin R Paisa
1150 HJTE La FM Quibdo RCN
1150 HJFP La FM Neiva RCN
1170 HJLP Alerta Tulua La Carinosa
1180 HJGK Alerta Santander Bucaramanga La Carinosa
1180 HJIT La FM Ibague RCN
1200 HJNF R Red/Antena 2 Cali R Red - Relay 97.5
1210 HJE65 Alerta/Antena 2 Cucuta La Carinosa
1210 HJBQ Alerta Pereira La Carinosa
1220 HJMT La FM San Gil RCN
1230 HJLK Alerta Calidad Cali R Calidad
1240 HJFG La FM Armenia RCN
1260 HJOH La FM Valledupar RCN
1270 HJAR Alerta/Antena 2 Cartagena La Carinosa
1290 HJKY La FM Girardot RCN
1320 HJMS R Uno 98.7 FM Barrancabermeja La Carinosa
1340 HJHA La FM Pasto RCN
1370 HJEQ La FM Popayan RCN
1380 HJEE La FM Tunja RCN
1380 HJEJ Esperanza Radio Palmira Armonias del Palmar
1400 HJAS Alerta Caribe Barranquilla La Carinosa
1400 HJHM Alerta/Antena 2 Calarca La Carinosa

1420 HJLE Alerta/Antena 2 Ibague La Carinosa
1450 HJNL Alerta/Antena 2 Manizales La Carinosa
1460 HJZU Alerta Pasto La Carinosa
1470 HJII Esperanza Radio Medellin AWR Colombia
(Mauno Ritola-FIN, via ARC via September 2025 Benelux-DX Club magazine via BC-DX 1627)

CUBA. 4765 kHz heard on Aug 27 -0401* UT. **Radio Progreso**, from Bejucal site. Cuban songs, comments, ID. at 0400UT "Radio Progreso, Candena Nacional, la Onda de la Alegria, transmitiendo desde la Habana, Cuba, territorio libre en America", national anthem and close.
(Manuel Mendez-ESP, via SWBulletin # 2087, Sept 2 via BC-DX 1627)

CUBA. 6000 kHz **Radio Habana Cuba** {via Quivican San Felipe TITAN 250 kW once site, wb.} at 0458 UT, 28 Aug. English. Poorly modulated and fuzzy / distorted sounding audio. Programming seemed to be all long form talks with only a bit of music. None of the regular RHC IDs (IS / Fanfare/ etc.) ever heard.
(Tony Pavick-BC-CAN, via NASWA Electronic Flashsheet #1219 Aug 31 via BC-DX 1627)

INDIA. Akashvani reception reports Akashvani (All India Radio) is looking for reception reports for MW & SW transmissions, all reception report will be verified by paper QSL cards.
MW Frequencies SW Frequencies
<http://www.qsl.net/vu2jos/mw/freq.htm> <https://www.qsl.net/vu2jos/sw/freq.htm>
Reception Reports: Please submit your reception reports on line at:
<https://prasarbharati.gov.in/reception-report/> or email: spectrum-manager@prasarbharati.gov.in
or by postal mail to: Director (Spectrum Management & Synergy), Akashvani (All India Radio), Room No. 204, Akashvani Bhawan, Parliament Street, New Delhi 110001, India.
(Alokesh Gupta dxindia 16 Aug via Communication monthly journal of the British DX Club September 2025 Edition 610)

INDONESIA. 7205 kHz **RRI Pro 3** (still via an unknown site), from 0242+ UT, Aug 16; heard via Kiwi SDR remote at Bandung-INS; Google audio translation indicates a discussion about the current rice production in Indonesia; the president has said that Indonesia currently has a rice production surplus and that the national rice reserve has reached the highest number in the history of the country (news story [Aug 15] - <https://voi.id/en/economy/505609>
fair reception; slightly out of sync with online Pro 3 audio streaming. My remote audio - <https://app.box.com/s/6lid8oux5hvm3blbr2735r495s893ln>
(Ron Howard, Asilomar State Beach-CA-USA, via wwdxc BC-DX TopNews Aug 16 via BC-DX 1627)

ISRAEL. Since last week, the **IDF Gali Tshal** broadcasting station no longer broadcasts on MW frequencies 945 and 1287 kHz. Of course, the station continues to broadcast on FM.
(Offer Barth mediumwave.info 28 July via Communication monthly journal of the British DX Club September 2025 Edition 610)

KOREA REP. KBS World Radio answered a question from Nikolay Drobot from the city of Elektrougli in the Moscow region.

"Recently I have become interested in receiving radio broadcasts from radio amateurs, and received the call sign of a radio observer. I would like to ask you to send a confirmation card for listening to a radio broadcast to my email."

Editor's response: An electronic confirmation card is generated automatically when you send a report from our website. You can open the report page by clicking on the link that appears among the pop-up links on the left side of the main page of our website above the news. In addition, a link to the report is placed in the "Regular Programs" section in the upper right part of the home page.

In order to send an electronic report, you only need to fill in a few fields: first and last name, email address, select a country from the list, select a reception method, and indicate that you agree to provide personal information. All other fields do not need to be filled in.

Next, click the "Register" button and go to the second page, where you fill in all the fields: enter the receiver type, antenna type, select the date and time of reception, frequency, select the reception quality ratings, click "Register". If you want to send several reports in one message, select the date and time of reception, frequency again, select the reception quality ratings, click "Register". In the "Note" column, you can write a letter or comments on the broadcasts.

Then click the "Register" button at the bottom of the page. If you have not filled in something, a pop-up window will show a hint about what exactly is not filled in. At the last stage, a completed report will appear, which can be printed.

(2025-08-22; KBS WORLD Radio, "Mailbox";/ "Mail of the Week" column; via Anatoly Klepov-RUS, RUSdx #1357 via wwdxc BC-DX TopNews Aug 31 via BC-DX 1627)

LIBERIA. 6050 kHz on Aug 29 at 0558 UT. **ELWA Radio**, Monrovia, Liberia, interval signal, at 0600 UT in English language, "Good morning, this is ELWA Radio, Monrovia, Liberia ...", religious comments and songs.

(Manuel Mendez-ESP, via SWBulletin # 2087, Sept 2 via BC-DX 1627)

LUXEMBOURG. 6140 kHz **Radio Augusta International**, via Junglinster-LUX txion center, f/d eQSL in 20 minutes. Report to radioaugustainternational@gmail.com (Juergen Waga, Berlin-D, via DX Fanzine #144, wwdxc BC-DX TopNews Sep 4 via BC-DX 1627)

6140 kHz **Radio Augusta International**, via Junglinster-LUX txion center:

F/D eQSL in zero days, Report in English to: didier@radioaugusta.com V/S: Mr. Didier Petit.

(Eckhard Roescher, Dessau-D, via DX Fanzine #144, via wwdxc BC-DX TopNews Sep 4 via BC-DX 1627)

6140 kHz **Radio Onda:** F/D QSL in 26 days, Report in English to: Mr. Julio Roth, Stevens Delannoy 22, 1020 Bruxelles, Belgium, EU.

(Eckhard Roescher, Dessau-D, via DX Fanzine #144, via wwdxc BC-DX TopNews Sep 4 via BC-DX 1627)

MALAYSIA. 11665 kHz **WAI FM-Malaysia** from K-L Kajang bcast center; F/D eQSL in 2 days. Listening location: kiwiSDR Talisai City, Negros Occidental, Philippines. E-mail:

pnk_rtmkajang@rtm.gov.my

11665 0400-0700 MLA RTM Limbang FM Kajang..E Lun Kajang

11665 0700-0900 MLA RTM Miri FM Kajang..E Kay Kajang

11665 0900-1000 MLA RTM Miri FM Kajang..E Ken Kajang

11665 1000-1405 MLA RTM Wai FM Kajang..E Iba Kajang

(Juan Carlos Perez Montero, Valladolid-ESP, via F_Book group "QSL"; via DX Fanzine #144, via wwdxc BC-DX TopNews Sep 4 via BC-DX 1627)

MEXICO. Mexico on Shortwave - Then and Now.

Back in the early 1970's, a wide variety of Mexican stations could be heard on shortwave as evidenced by the loggings columns in the SPEEDX club's monthly bulletins.

Examples from this time period can be found here: <https://www.worldradiohistory.com/Speedx.htm>

Read the full article here:

<https://swling.com/blog/2025/08/mexico-on-shortwave-then-and-now/>

(Dan Greenall via SWLing Post; via SWBulletin # 2087, Sept 2 via BC-DX 1627)

NORWAY Radio Northern Star today Friday 22 August 2025 commenced broadcasting on new **1575 kHz**. Programmes were in // to 5895 kHz Friday night. Noted at 2035 UTC with continuous oldies. (Stig Hartvig Nielsen mediumwave.info 22 Aug)

The 1575 licence is for 6 years and currently allows a transmitter power of 1 kW ERP. Currently it

is running about 500 Watts and will eventually be increased to about 750 watts. It is the same transmitter which operated from 2014-2019 on 1611 kHz. Reception reports should be sent to styret2025@bergenkringkaster.no and 1000@northernstar.no and will be answered by eQSL. (Svenn Martinsen via MWB)

So currently there are three active MW stations in Norway

1314 kHz – Bergen Kringkaster, Bergen

1575 kHz – Radio Northern Star, Bergen // 5895 kHz

1485 kHz – NRK P1, Longyearbyen (Svalbard)

(via Communication monthly journal of the British DX Club September 2025 Edition 610)

ROMANIA. Romania, August 21, 2025

Our friend and loyal reader Luca Trifan, from Cluj-Napoca in Romania, informs us that on Tuesday, 19th, the **Romanian National Audiovisual Council** (CNA) debated **Radio Romania's** decision to reduce the number of hours of medium and long wave programming.

The Council members emphasised the strategic importance of the medium wave network and expressed their dissatisfaction at the lack of prior warning of such a reduction.

An investigation will be carried out into the effects of this reduction and its real impact on listeners. Sanctions could be imposed.

At the same time, the director of Radiocom, the state-owned company responsible for maintaining the transmitters, warned that such a reduction, even if temporary, would lead to increased costs for the company, mainly due to personnel costs, as each OM/OL station is served by at least one technician and several guards, 24 hours a day, 7 days a week. He estimates that Radiocom can bear these additional costs for a few weeks, after which additional funding will be needed.

Răzvan Ioan Dincă, the director of Radio Romania, justified the reduction with budgetary constraints, the alternative being the elimination of shortwave broadcasting and, consequently, of Radio Romania International, as its Internet/satellite audiences are too small to justify its existence without shortwave.

Mr Dincă hopes that the MW service will be fully restored as soon as possible, but that this will require additional public funding. The suspension of LW/MW broadcasting between 22:00 and 05:54 GMT+3 is scheduled to last until the end of the year, after which it will be reviewed, subject to an increase in the budget for 2026.

On a more personal note, I am very disappointed by the lack of coverage of this issue in the national press, even on the stations concerned (Radio România Actualități and Radio Antena Satelor). Fortunately, the CNA's reaction to this situation gives me hope that, at least for RRA, the medium wave network will not be abandoned anytime soon, as it is the easiest way to cover at least 99.3% of the entire Romanian population, especially in emergencies. Most people still own a radio capable of receiving it. On the other hand, it is virtually impossible to buy a radio capable of receiving long waves today, and with the increase in maintenance and operating costs, the future of 153 kHz is uncertain. (Translated from French)

(Luca Trifan to Radio Magazine Facebook group (2025-08-20) via Ydun's Medium Wave Info.)

SWITZERLAND. ITU HFBC Schedule Publications from Geneve-SUI.

New publication of August 2025. Details:

<https://www.itu.int/itu-r/eterrestrial/ebroadcasting/ehfbc#/schedules>

<https://www.itu.int/itu-r/eterrestrial/eBroadcasting/eHFBC/>

(Alex / Radio reception, Telegram; via RUSdx #1357 via wwdxc BC-DX TopNews Aug 31 via BC-DX 1627)

USA. VOA / Greenville-NC bcast center developments. On Aug 11, former Greenville technician Glenn Swiderski tells me:

"The agency allowed Greenville to get two technicians back to work. Also, Kari Lake's right-hand and the boss of OCB are visiting Greenville next week, to see the station. Lake's guy is pro-shortwave from what I understand. Also the new (?) 100 kW Continental rig is on site. Good things to come? Who knows. Glenn Swiderski".

(Glenn Hauser-OK-USA, wor & hcdx Aug 15)



e-QSL di Enterprise Radio (Bruno Pecolatto)

TIME: 10:56 UTC
REPORT DATE: 30/08/2025

Bruno Pecolatto

Pont Canavese | Italy

THANKS FOR LISTENING TO RADIO DELTA!

History

For 45 years, we illegally broadcasted radio on all bands, risking authority capture. Starting in 1975, we reached Europe using military transmitters, finally gaining legal status in 2020 for weekly broadcasts.

Thanks for tuning in to Radio Delta on shortwave! Your reception messages help our community grow. We appreciate your support and listenership. Stay tuned for more great content!

3
SIGNAL
Receiver: JRC NRD 54S

4
INTERFERENCE
Antenna: Yaesu FRT7700 + longwire

3
OVERALL
Remarks:

DJ Aart
Goes DX on AM, feel the groove!

DJ Thomas
5 Decades of Music!

DJ Erik
The Shortwave Serenade: All Live, All night!

Summer 2025

This summer has been a time of reflection and planning for Radio Delta, as we've taken a short break from our regular broadcasts. But rest assured, we haven't been idle! Our team has been deeply involved in testing various frequencies on the shortwave spectrum.

As we move into the fall, we have some thrilling developments to announce. We are delighted to tell you that Radio Delta will be launching a brand-new 24/7 streaming service! This means that you will be able to enjoy your favorite shows and tunes every single day, no matter where you are. Whether you're at home, at work, or on the go, Radio Delta will be just a click away!

In conjunction with our streaming launch, we are also excited to reveal that our website is undergoing a complete transformation. The new design will enhance your listening experience and provide even more resources for shortwave aficionados. Our focus will sharpen on



delivering continuous shortwave content, and we're especially keen to engage with the fantastic community of DXers out there.

And that's not all! During the weekends, our transmitters will be live on 9800 kHz and 12085 kHz, allowing for clear broadcasts across Central Europe and beyond. Whether you are a seasoned DXer chasing rare signals or just a curious listener exploring the airwaves, you'll find something special with us.

So mark your calendars and stay tuned! Radio Delta is evolving, and we're thrilled for you to join us on this exciting journey. Keep an ear out for more updates, and get ready for an incredible listening experience that we are sure you'll love!

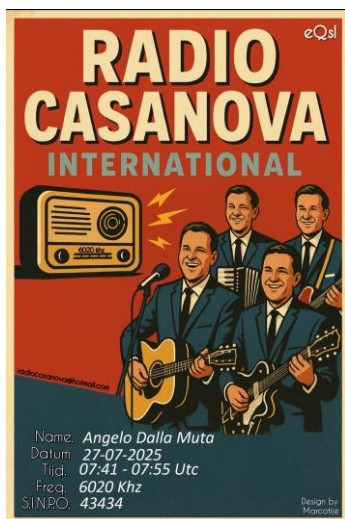
TEST BROADCAST OF RADIO DELTA

On June 21, 2025, Radio Delta conducted a test broadcast on 12.085 kHz. Starting at 13:00 UTC, the signal was excellently received in Australia, a remarkable 15,000 km from Elburg. Simultaneously, listeners in Brazil, 9,500 km away, reported fair reception. Reception reports also came from Russia, Europe, and North America.

This broadcast, available throughout the day and into the night, was powered by a 1000-watt MOSFET transmitter, fully built and tested by our dedicated team. Stay tuned on our website for more testing weekends ahead!



e-QSL di Radio Delta Int. (Bruno Pecolatto)



e-QSL di Radio Casanova (Angelo Dalla Muta)



e-QSL di Radio Europe e Radio Waves Int. (Angelo Dalla Muta)

RADIO TITANIC INT.

PLEASE SPREAD THE INFORMATION TO SERIOUS RADIO ENTHUSIASTS AND DXERS!

The never-ending story finally comes to an end:

"Germany's longest-serving free radio station," RADIO TITANIC INTERNATIONAL, which last contaminated the airwaves with its free radio programs 25 years ago, is back on shortwave for you, offering you the unique opportunity to hear the station again, or rather for the first time.

Thanks to the outstanding service provided by the makers of Shortwave Gold and shortwaveradio.de, who gave us the opportunity to celebrate this unique comeback of RTI via their transmitters! The station was active on various pirate radio frequencies from 1975 to 2000 – some old-timers may still remember this – and is now celebrating its unique comeback on shortwave exactly 50 years after its broadcasting launch in August 1975. In the first 25 years of its existence, RTI broadcast more than 250 times with its own transmitters and those of its friends, and sent out more than 1,500 printed QSL cards during that time. In addition to a current programme segment, there will be a retrospective of RTI's station history, as well as various recordings from almost all of the DJs who were hired on the broadcasting ship TITANIC at the time. The program blocks will be in German, English, Swedish, and Spanish, among others, hosted by all the DJs who contributed announcements and programmes in the years before the millennium. We would like to express our sincere gratitude to all our friends and many helpers; without your enthusiasm, this project would never have survived 25 years! Station founder Mark Brown welcomes every response.

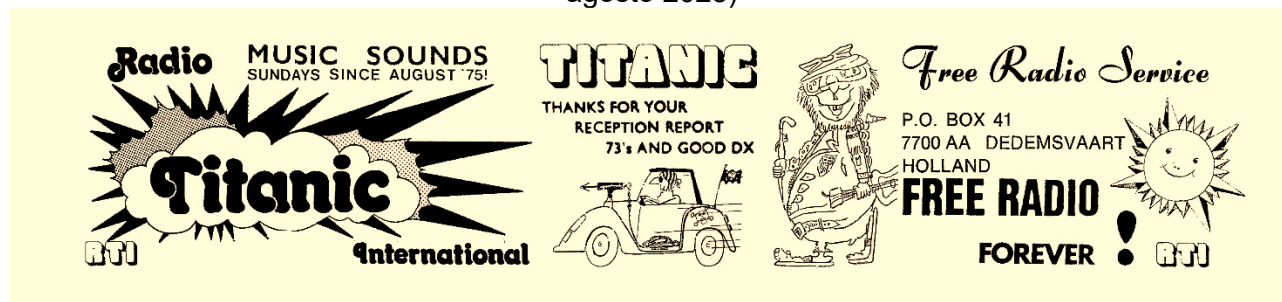
There is only one contact option, and only this one, via email: RadioTitanic@aol.com This address will be closed at the end of 2025.

Please note: All other postal and email addresses listed in the various broadcast blocks have been **invalid** for more than 25 years! Printed QSL cards will also no longer be available! But of course, an eQSL will be issued for accurate, detailed reception reports of at least 15 minutes. Reception observations via SDR world receivers are also welcome. However, please do not send us "Man sings - speech - woman sings - speech reports." Unfortunately, we cannot do anything with that, and these reports will not be responded to. Details are requested, including short audio/video recordings of up to 3MB in size or 2 minutes per report. Unfortunately, our server cannot handle more than that! Please compress the files.

Please also note that due to vacation, we will not respond to emails until late fall or winter 2025. We therefore sincerely ask listeners to be patient and not to file complaints after a few days or weeks. It's pointless! General criticism of the programs is, of course, very welcome and encouraged. We wish all old and new listeners uninterrupted reception, good entertainment, and lots of fun listening.

Yours truly, MARK BROWN for RTI

(Nota: questo comunicato stampa fa riferimento all'ultima trasmissione di RTI datata 23 e 24 agosto 2025)



BBC WS IN GAZA

Acc. to this website, **BBC World Service** can be heard in **Gaza** on FM 107.4 MHz.

But where is the transmitter located? Probably not inside Gaza. And under Israel there is no listing for 107.4 acc. to FMlist.

So .. is the BBC actually operating a clandestine station here?

Although the IDF has destroyed at least 22 radio stations in Gaza, according to ChatGPT, these stations remain on the air in Gaza:

Sawt Al-Quds 102.7 MHz

Gaza FM 100.9 MHz

Zaman FM (ZMN) 90.6 MHz

BBC 107.4 MHz

Al-Shabab Radio [Frequency unknown]

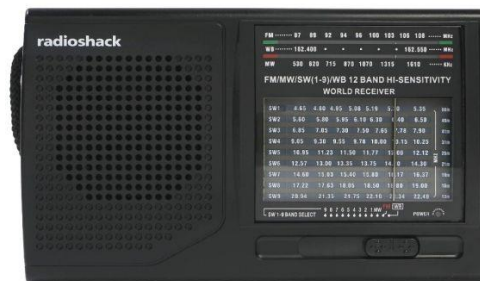
Sawt Al-Aqsa [Frequency unknown]

Sawt Al-Iman [Frequency unknown]

(Tratto da <https://www.facebook.com/groups/150676608697>

e da https://www.bbc.com/news/world-radio-and-tv-12895191?fbclid=IwY2xjawMATIBleHRuA2FlbQlXMQABHo5K9SNJZxIQKCzq86xb0olpWd44FfIzn8eRq_MiwiHG7EE2VHMTUrxZzKej_aem_ZQclyV0ijk3ZAc3drCrQfg)

RADIOSHACK !



Discover the best audio products at RadioShack! Explore our high-quality speakers, headphones, headsets, and more to enjoy music. Shop now!

Description

The RadioShack Portable Multi-Band Radio with Weather Band is your dependable source for information, entertainment, and emergency updates, wherever you are. With access to 12 different bands, including AM, FM, SW 1 – 9, and dedicated Weather Band channels, it puts global and local broadcasts at your fingertips. Whether you're relaxing at home, camping off-grid, or navigating a stormy night, this compact receiver helps you stay connected when it matters most. Its high-sensitivity tuning and long-range reception are enhanced by a telescopic antenna, delivering consistent signal strength across varied frequencies. The built-in loud speaker ensures clear audio, while the 3.5mm earphone jack offers private listening. Designed for practical use, it weighs just 320g and fits easily in a bag or emergency kit. Powered by two AA batteries (not included), it offers freedom from chargers or outlets, making it ideal for travel, outdoor adventures, and unpredictable

situations. Simple to operate, ruggedly built, and thoughtfully designed, this multi-band radio offers versatility, reliability, and peace of mind all in one.

Main Features:

- **12-Band Global & Weather Coverage:** Access AM/FM, SW 1 – 9, and dedicated Weather Band for reliable reception across entertainment and emergency frequencies.
- **Designed for Emergency Situations:** Stay informed during power outages and natural disasters with weather alerts and updates in real time.
- **Powerful Reception & Clear Audio:** Long-range signal capability paired with an adjustable telescopic antenna and built-in loud speaker ensures optimal clarity.
- **Compact & Battery-Powered:** Operates on 2 AA batteries (not included), perfect for on-the-go listening, travel, or situations without access to power.
- **Portable & Durable Build:** Black color and space-efficient design (167×100×44mm, 320g) make it easy to carry, store, and use anywhere.

Tratto da

https://www.radioshack.com/radioshack-portable-multi-band-radio-with-weather-band/p?fbclid=IwQ0xDSwMAFUhleHRuA2FibQIxMQABHvUh6BaW_YrarbMLXL-nla_CdrQtsjBHRNPt8X_v74C_wXSj2zzsxp-y62PG_aem_serP4QBq0ERDTq8-RwxIYA&sfnsn=scwspmo



Discover the best audio products at RadioShack! Explore our high-quality speakers, headphones, headsets, and more to enjoy music. Shop now!

Description

Whether you're exploring new remote landscapes or simply seeking a reliable connection to local news and global broadcasts, the RadioShack Portable Multi-Band World Receiver is built to keep you in the loop. With access to 12 different bands (including AM/FM/TV1/SW1–9) you can enjoy a rich variety of audio content from all around the world, unlocking news, music, and cultural broadcasts wherever you are. Its compact design fits easily into a backpack, suitcase, or desk drawer, making it perfect for travel, leisure, or everyday use. Thanks to the high-sensitivity tuner and adjustable telescopic antenna, reception is impressively crisp, even in challenging environments. Whether you prefer the built-in speaker or private listening with the 3.5mm earphone port, your sound experience is smooth and customizable. Powered by two AA batteries (not included), this radio offers freedom from outlets and cords, keeping you connected while on the

move. From camping trips to quiet evenings at home, this receiver is a simple, effective way to stay informed, entertained, and connected across distances.

Main Features:

- **Wide-Band Global Coverage:** Tune into a variety of bands including AM, FM, TV 1, and SW 1–9 for expansive access to music, news, and international broadcasts.
- **Exceptional Signal Sensitivity:** Enjoy crystal-clear reception with a high-sensitivity tuner and adjustable telescopic antenna for optimal performance.
- **Built-In Speaker & Earphone Option:** Listen to your stations loud and clear or plug in through the 3.5mm earphone port for a more personal listening experience.
- **Portable & Battery-Powered:** Weighing only 320g and powered by 2 AA batteries (not included), it's ideal for travel, emergencies, or off-grid listening.
- **Durable & Easy to Carry:** Compact design (167×100×44mm) makes it perfect for your backpack, desk, or emergency kit—engineered for convenience and reliability.

Tratto da https://www.radioshack.com/radioshack-portable-multi-band-world-receiver-with-tv-band-1202270/p?fbclid=IwQ0xDSwMAFX1leHRuA2FibQIxMQABHvUh6BaW_YrarbMLXL-nla_CdrQtsjBHrNPt8X_v74C_wXSj2zzsxp-y62PG_aem_serP4QBq0ERDTq8-RwxIYA&sfnsn=scwspmo

CLUB AMATEUR RADIO ORF



**CLUB
AMATEUR
RADIO
ORF
(CARO)**



OE1XRW
Locator: **JN88DE**
CQ-Zone: **15**
ITU-Zone: **28**
GPS: **48.1766N/16.2914E**
E-Mail: **caro@oe1xrw.radio**

OE0RF

To **Bruno Pecolatto, Pont Canavese (ITA)**

Via

Confirming ☐ our QSO ☒ your reception of our special broadcast
☐ your SWL report Oct. 6th, 2024 08:00-09:00 UTC, 6055 kHz, Moosbrunn

DATE			UNIVERSAL TIME	FREQUENCY	2-WAY QSO	SIGNAL REPORT		
D	M	Y	UTC	MHz	IN	R	S	T

LAYOUT: OE30BB

vy 73 **Roman** OE1RMS

1.10.2024

Dear Bruno Pecolatto!
Thank you for our E-Mail-contact. Please find attached your QSL card.
Here some details to our topic !!!

Farewell to the Moosbrunn Shortwave Transmitting Station

Translated contribution of the CARO – Club Amateur Radio ORF, Vienna, from the “Wien-Rundspruch” dated 23 February 2025

The ORF Amateur Radio Club (a division of the ORF Sports Association, known as CARO) organized a series of broadcasts following the announcement of the demolition and decommissioning of the large shortwave transmitting station in Moosbrunn. These broadcasts paid tribute to the station’s decades-long successful operation. Some of these audio programs can be replayed via CARO’s website:

<https://www.oe1xrw.radio>

Additionally, the website offers a **comprehensive documentation** of the former station’s history for those wishing to read or view more about it.

For many years, Moosbrunn stood as a symbol of Austria’s positive global image and the voice of its people. The station housed a dedicated shortwave editorial team — first under **Radio Österreich International (ROI)**, later under a modified retransmission of standard ORF radio content.

Among the broadcasts were several historical retrospectives, including a program commemorating **100 years of radio in Austria**. A particularly notable feature was an **unpublished interview with the late Prof. Wolf Harranth**, who passed away in 2021. In it, Harranth candidly explained the political, social, and technical background of the founding of ORF’s predecessor, **Radioverkehrs AG (RAVAG)**.

Following the final transmission by **Radio Dessau on 31 December 2024**, deconstruction of the Moosbrunn site began in early 2025. First to be brought down was the globally unique, 70-meter-high and equally wide **rotatable curtain array antenna**, followed by other remaining structures like the **log-periodic antenna** and the “**Reusenantenne**”. The transmitter building was cleared. Discussions are underway regarding future use of the property, including possible **5G technology experiments**.

In total, nearly **1,000 reception reports** were received across the two final broadcasts (October and December 2024), including several hundred **written and email confirmations**. Because it was initially unclear whether the site might be preserved, the sending of QSL confirmations was delayed. Eventually, a dedicated CARO QSL team was formed, with **Wolfgang OE3OBB** managing electronic confirmations.

CARO sincerely thanks everyone for their confirmation reports and long-standing loyalty to the Moosbrunn transmitter — many of which spanned **several decades**.

We wish you good health and continued success.

Club Amateur Radio ORF, Vienna

Excerpts from the special “Wien-Rundspruch” farewell broadcast – 23 February 2025

It was 31 December 2024.

One last signal was sent from Moosbrunn into the world. For decades, this place was the voice of Austria, a bridge to distant listeners. That day, **Moosbrunn fell silent**, closing a major chapter in Austrian broadcasting history.

This broadcast — a **special edition of the Vienna bulletin (“Wien-Rundspruch”)** — was created by ORF’s amateur radio operators:

Marianne OE3YMM, Wolfgang OE3OBB, Roland OE1RSA, Christian OE1DGC, Martin OE1MCA, and Roman OE1RMS

(Audio production: Wolfgang OE3OBB)

Chapter 1: A look back – the history of the Moosbrunn transmitting station

The station was opened in 1958. Over the decades, it broadcast Austria’s international voice — first under **RAVAG**, later under **Radio Österreich International (ROI)**. Especially in times of crisis, Moosbrunn provided **reliable news, weather reports, maritime forecasts, and Austrian news for citizens abroad**.

But with the rise of digital communication, the decline of shortwave began. In 2003, ORF shut down its dedicated international service. Since then, the station was only used occasionally for external broadcasts.

Chapter 2: Visiting Ing. Ernst Spitzbart – October 2024

In October 2024, CARO organized a farewell visit to the station for colleagues and enthusiasts. **Ernst Vranka (OE3EVA)**, former coordinator of shortwave services, personally guided the tour alongside several other experienced colleagues.

Although only 30 visitors were planned, around **50 attendees** made their way to the site, some quietly and independently. Spitzbart greeted them enthusiastically and provided a **highly detailed tour** of the antennas, infrastructure, and the **museum located in the transmitter building**, which contained equipment from ORS and personal donations.

Chapter 3: The final days of broadcasting

The weeks around New Year's Eve 2024/2025 were emotionally charged for many. Rumors about the station's fate had been circulating for months.

CARO members developed **reuse concepts** for the site, including opening part of the facility for amateur radio or creating an archive. However, the **Austrian heritage office confirmed** that neither the building nor the antennas were listed as protected — the end was inevitable.

CARO broadcast several **special farewell programs**. One included a historical review of **RAVAG in the 1920s**, the political difficulties of the Austrofascist era, and the technical challenges of early transmitter construction. Moosbrunn eventually reached **500 kW transmitting power**, causing side effects like tractor malfunctions and electricity theft via crystal detectors. A more efficient **300 or 100 kW setup combined with the rotatable curtain antenna** later replaced the high-power configuration.

Chapter 4: Demolition – A symbolic ending

After the last transmission, the **controlled demolition** began. First to fall was the 300-ton **rotatable curtain array**. The explosion marked more than just a physical end — it was the final moment of **Austria's global shortwave voice**.

Chapter 5: What remains of Moosbrunn?

The remaining site is being returned to the **ORF**. Its future remains uncertain. **Private items** and **archival equipment** may be relocated to **Bisamberg**, another former transmitter site.

For amateur radio enthusiasts, Moosbrunn will remain a symbol. Shortwave lives on — in emergencies, in remote regions, and in the passion of those who cherish **global radio communication**.

As proof: New Zealand recently launched a **new high-power shortwave station** to reach its Pacific island regions effectively. Moosbrunn is silent — but its legacy continues to echo.

Thank you, Moosbrunn. And special thanks to Ing. Ernst Spitzbart!

RADIO GLORIA

Ciao Bruno,

It is a pleasure to hear from you, and please accept my apologies for the delayed response.

We began broadcasting via shortwave from Luxembourg this spring, using just a few hundred watts. Thanks to excellent grounding at the former RTL Luxembourg transmission site, the signal performs remarkably well. Our dipole antenna is oriented roughly in your direction, though it remains largely omnidirectional. Our current broadcast schedule is from 8:00 AM (6 UTC) to 11:00 PM (21 UTC) on shortwave 6140 kHz.

Enclosed you will find our QSL card confirming your reception report.

Our programming features a rich blend of classical music and religious reflections. Since our founding in 2004, we have proudly served as Switzerland's first Catholic radio station.

In Italy there are so many stations on the air. I can remember lots of private (but think not legal) shortwave stations in the 1990s like Radio Speranza in 49 m band, Radio Milano (often in LSB 41 m band) and others shortwave station. IRRS Milano relayed on 7125 kHz, 10 kW, a weekly program I produced when I was a younger man. :-) The name of the relay was "Shortwave Radio

Switzerland SWR". In 2011 Radio Gloria was on the air on 1566 kHz with 250 w with a dipole for one month and just for testing in central Switzerland.

Sono a vostra disposizione per qualsiasi domanda!

With warm regards and blessings from Switzerland,

Cordiali saluti e benedizioni dalla Svizzera! Buona ricezione! Good DX!

Peter Galliker - Station manager Radio Gloria
73 de HB9JCD



Test transmission

Thanks for listening on 6140 kcs shortwave

Wir bestätigen Ihren Empfangsbericht
We hereby confirm your reception report

Datum/Date 15th August 2025

Zeit/Time UTC 11:48 UTC

Frequenz kHz/Frequency kcs 6140 kHz

SINPO/Signal Report 33333

Programm/Program Radio Gloria Switzerland
via Radio Onda (HFCC)

Sendestation/Location & Transmitter

Transmitter Site: Junglinster, Luxembourg
supported by Broadcasting Center Europe S.A.
Transmitter Power: < 1 kW
Antenna: Dipole

Herzlichen Dank für Ihren Empfangsbericht.
Thank you for your interest in our LIVE broadcast.

Peter Galliker - Station Manager, HB9JCD
Email: QSL@radiogloria.eu www.radiogloria.eu
Postfach/PO Box, CH-6281 Hochdorf - Switzerland

Radio Gloria ist ein Schweizer privater katholischer Rundfunksender. The vision of Radio Gloria is to be a self-supporting Swiss Catholic radio station that entertains, informs, educates and inspires its audience since 2004.



Radio Gloria, Alte Klosterstr. 1, CH-6283 Baldegg - Schweiz

Postanschrift: Postfach, CH-6281 Hochdorf - Schweiz

T: +41 41 720 23 23

E: info@radiogloria.ch

E: pgalliker@radiogloria.ch

W: www.radiogloria.ch

ALAN ROE'S MUSIC PROGRAMMES

Una nuova versione aggiornata (v. 4) del file PDF dei programmi musicali in onde corte di Alan Roe per l'attuale stagione A-25 è ora disponibile per il download dal link:

<http://tinyurl.com/shortwaveprograms>

All'interno è possibile scaricare anche le schede dei programmi della BBC World Service, Voice of Turkey, CGTN Radio, Radio Romania International e Radio Taiwan International, tutte le schede sono state recentemente aggiornate.

CHOYONG LC90

ChoYong LC90 Multi-Band Smart Internet Radio (Global version)

Portable AM/FM, Longwave & Shortwave Radio with WiFi, Bluetooth, TF Card

Listen the global radios via internet(about 40 thousand radio stations)

Listen traditional radios via FM, LW, MW or SW

Bluetooth and inserting TF card

Add your favorite internet radio website to local memory

Support external antenna

Two-way speakers



WRTH – 80th EDITION

Per otto decenni, il World Radio TV Handbook (WRTH) è stato il riferimento ideale per radioamatori, DXer e professionisti che desiderano ricevere le più accurate, affidabili e aggiornate informazioni sul mondo delle trasmissioni. Ma vi siete mai chiesti cosa ci vuole per creare un'edizione di WRTH?

Quest'anno vi invitiamo dietro le quinte per esplorare la dedizione, il lavoro di squadra e la passione che alimentano la realizzazione dell'80a edizione, una pietra miliare nella nostra storia e una celebrazione della cultura radiofonica globale.

Creare WRTH non significa semplicemente raccogliere dati: si tratta di verificare ogni dettaglio. Il nostro processo editoriale inizia mesi prima, contattando una vasta rete di emittenti, ingegneri, appassionati e collaboratori in tutto il mondo.

Ogni frequenza, palinsesto e elenco delle stazioni viene sottoposto a controlli incrociati per verificarne l'accuratezza, quindi quando aprite il vostro WRTH, sapete di avere in mano una fonte affidabile. Questo approccio meticoloso fa parte del nostro DNA fin dal 1947.

Tratto da

<https://wrth.info/inside-the-making-of-wrth-80th-edition>



SAVE VOA

La **Voice of America** è stata messa a tacere per la prima volta dopo ben 83 anni di attività. Questa è una battuta d'arresto per la libertà di stampa! Per questo motivo sono stati creati un sito web, una pagina Facebook ed un nuovo canale di Youtube.

Per questo motivo i responsabili vi chiedono di aiutare a mantenere viva la VOA! #SAVEVOA e di sostenere tutti i giornalisti

Il sito web di Save VOA è <https://savevoa.com> e la pagina Facebook all'indirizzo <https://www.facebook.com/SaveVOA>
<https://www.youtube.com/@SaveVOA/videos>



SCANDINAVIAN WEEKEND RADIO

SWR IS FIRST FINNISH PRIVATE RADIO STATION IN A SHORT- AND MEDIUMWAVES!

**SCANDINAVIAN
WEEKEND RADIO**
25 years

Scandinavian Weekend Radio (SWR) transmitter site is located in the [Virrat](#) city, Upper Tampere Region, [Liedenpohja](#) village. Our station broadcasts mainly on the first Saturday of every month for 24 hours of short waves, medium waves and FM starting 00:01 local time, UTC +2h (Summer +3h). The station offers an alternative for radio operations who are interested in the opportunity to participate in private radio. The station is free of playlists, and it contributes to the radio hobby.

Main studio address: Maijalantie 137

34930 LIEDENPOHJA – Finlandia

Tratto da

http://www.swradio.net/?fbclid=IwY2xjawMr5bpleHRuA2FlbQlxMABicmlkETE5T3BOZFhTQ0xyV2JYR3E4AR5SJZ49DV0B8HWJrqPy9rEf5f7nG7BTbFkhhbJf7hZh-UwJvwQKiv9gKoGIS9g_aem_kQ3yQtV2sK3y59Hi1JanjA

SCANDINAVIAN WEEKEND RADIO
Hollitie 1025 – FI-34930 LIEDENPOHJA, Finland
info@swradio.net

Dear SWR -listener!

Thank you for your email!

You are receiving this message as well as a pdf file as an attachment, which is our radio station eQSL.

If you want a traditional colourful QSL card, please send a reception report to the above address with a reply postage: 5 euros, or 3 U.S. dollar or 2 international replycoupons (IRC) (make sure the coupons are valid and properly stamped).

Find us in Facebook, also!

Scandinavian Weekend Radio

Mr. Tapani Häkkinen

e-qsl v/s

Scandinavian Weekend Radio
Hollitie 1025
FI-34930 Liedepohja
Finland
info@swradio.net

E-QSL No e0563

Date: Tuesday, 09 September 2025

To: Bruno Pecolatto

Pont Canavese (TO)

Italy

Thank you sending for Your e-mail Reception Report!

We confirm Your report:

DATE	TIME UTC	FREQUENCY
Sept 6 th 2025	15:03-15:14	11690 kHz
SINPO	RECEIVER	ANTENNA
23232	JRC NRD545	Yaeasu FRT7700 + lw

Our transmitter-site is located: N 62°23' E 23°37'

Our broadcasting frequencies are:
MW 197m 1602 kHz
SW 49m 5980 and 6170 kHz
SW 25m 11690 and 11720 kHz
FM stereo 94,90 MHz
Stream via radioverkko.fi

Our station broadcasts on the first Saturday of Feb, Mar, April, Jun, Jul, Aug, Oct, Nov and Dec for 24 hours starting 0:01 local time. (+2 UTC).

More information about Scandinavian Weekend Radio can found:
www.swradio.net.

Hope You listen us again! Greetings from Finland!



Mr. Tapani Häkkinen, e-qsl v/s

EVENTI

Mostra radio di plastica "Civiltà della plastica - L'invenzione della radio"
Pont Canavese (TO), **dal 13 aprile fino a metà ottobre 2025** presso il Polo Museale
Info www.cannonmuseodellaplastica.com oppure www.comune.pontcanavese.to.it
Con il patrocinio dell'A.I.R. e del Comune di Pont Canavese

Fiera dell'Elettronica
Montichiari (BS), 20 e 21 settembre presso il CentroFiera
Orario : sabato 0900-1800 – domenica 0900/1600
Info www.radiantistica.it

La radio, il suono – XXVII edizione – Mostra scambio
Piana delle Orme, Borgo Faiti (LT), 27 e 29 settembre
Orario : 27/09 0900/1800 – 28/09 0900/1400 – Info www.quellidellaradio.it



Gli ascolti del mese...

Agosto/Settembre 2025
a cura di Bruno Pecolatto

RX : JRC NRD 545 – ANT : Yaesu FRT7700+longwire
RX : Sangean ATS909 – ANT : Tecsun AN-100

kHz	UTC	ITU	stazione - dettagli	SINPO
225	2004-	POL	Polskie R. Jedyinka, Solec K.-Dibattito in polacco	33333
252	2309-	ALG	Chaîne 3, Tipaza-Mx araba	34343
531	2025-	ALG	R.Algérie Int., F'Kirina-Commenti in A	44444
540	2000-	HNG	Kossuth R., Solt-Nxs e ID in ungherese	54444
549	2041-	SVN	R.Koper, Beli Kriz-Mx pop in sloveno	44444
576	0038-	E	RNE R.Nacional, Barcelona-Mx, commenti in S	44444
630	2013-	TUN	RTT R.Nazionale, Tunis-Colloquio in A	44444

738	1838-	E	RNE R.Nacional,Barcelona-Sport,commenti in S	44444
819	2036-	EGY	NMA Al-Barnameg al.Aam,Batrah-Px in A (commedia?)	34343
855	2036-	ROU	SRR R.România Actualități,Bucuresti-Sport in rumeno	44444
873	1918-	E	SER,vari-Px sportivo in S	43333
909	0248-	G	BBC Radio 5,Moorside Edge-Px in E	23232
927	1722-	I	Power 927,Abbiategrosso-Mx, orario e ID in It	34343
963	2046-	TUN	RTT Chaîne Int.,Tunis-Mx dance in F	44444
1053	0241-	G	TalkSport,Droitwich-Mx,promo,ID in E //1089kHz	34443
1071	2015-	I	Voglia di Radio,Piove di Sacco-Mx leggera,ID in It	34443
1089	0241-	G	TalkSport,Brookmans Park-Mx,promo,ID in E //1053kHz	44444
1125	2005-	E	RNE Radio 5,vari-Nxs e px in S	44444
1152	2028	E	RNE Radio 5,vari-Mx e px in S	44444
1170	1825-	SVN	R.Capodistria,Beli Križ-Mx e px in It	44444
1188	1707-	HNG	Nemzetiségi Adások,Marcali-Mx, px in ugherese	34443
1188	0246-	I	R.Studio X,Momigno-Mx,cinema,ID in It	44433
1296	0045-	E	COPE Valencia,Valencia-Px in S	34443
1305	2331-	E	RNE Radio 5,vari-Telefonate, px in S	44444
1314	2007-	E	RNE Radio 5,vari-Mx e px in S	34443
1323	1835-	I	AM Italia,Villa Estense PD-IRRS-Nexus px in E	44444
1404	1807-	ROU	SRR R.România Actualități,Sibiu-Mx pop in rumeno	33333
1458	2018-	G	Lyca R.,Brookmans Park-Mx orientale, ID in E	44444
1503	1722-	I	R.Metropolis,Trieste-Mx varia con ID in It	33232
1575	1812-	I	R.Centrale Milano,Alessandria-Mx pop in It	43343
1648	2007-	GRC	UNID,Pirata-Mx e px in greco, s/off 2009	33333
3955	0525-	D	Channel 292,Rohrbach-Mx rock non stop	33333
4820	2011-	CHN	Xizang RTV,Lhasa-Mx e px in C	23332
4840	0448-	USA	WWCR 3,Nashville TN-Px in E	34443
5050	0015-	USA	WRMI R. Miami Int.,Okeechobee FL-Mx rock	23332
5920	0229-	USA	WTWW Lebanon TN-Canto in E	34443
5935	0452-	USA	WWCR 3 Nashville TN-Px in E	33333
5940	1720-	PIR	R.Piepzender,Pirata-Dutch mx non stop (tent.)	33232
5955	0541-	HOL	R.Veronica,Overslag-Mx pop/rock (Pink Floyd)	33333
5995	3032-	MLI	Radio Mali,Bamako-Mx afro,ID,"culturel" in F	34443
6000	1749-	CHN	China National R.1,Beijing-Mx e px in C	33232
6030	1719-	ETH	R.Oromiya,Geja Jewe-Mx locale,px in oromo	23332
6050	1721-	CHN	Xizang RTV,Lhasa-Mx e px in C	43343
6070	0026-	D	Channel 292,Rohrbach-Mx rock non stop	44444
6085	1625-	D	R.Mi Amigo Int.,Kall-Krekel-Pop/rock mx,ID in E	34443
6135	1700-	NZL	RNZ Pacific,Rangitaiki-Mx e px in E	34333
6140	1151-	LUX	R.Gloria,Junglinster-Canti e px in G	33333
6160	1739-	D	Shortwave R. Gold,Winsen-Px e mx in E	33443
7260	1635-	CHN	PBS Xinjiang,Urumqi-Px in C	34443
7265	1655-	CHN	China Radio Int.,Kashi-Mx e px in hindi	33333
7265	2031-	CHN	China Radio Int.,Kashi-I/S,ID,mx e px in It	54444
7375	1748-	J	NHK R.Japan,Yamata-Mx leggera,px in giapponese	34343
7435	1803-	CHN	China Radio Int.,Jinhua-Nxs,ID,mx in It	44444
7450	2008-	CHN	Xizang RTV,Lhasa-Mx e px in C	33333

9320	1937-	GUM	KTWR Trans World R.,Merizo-Px in coreano	34443
9330	0538-	USA	WBCQ,Monticello ME-Mx,px in E	33333
9410	0609-	ASC	BBC,Ascension Isl.-Px in E	33322
9490	1220-	ROU	R.Romania Int.,Saftica-Px in rumeno	34443
9500	1711-	CHN	China National R. 1,Shijiazhuang-Px in C	33343
9510	1156-	ROU	IRRS Milano,Saftica-Rock mx non stop, 1200 s/off	34443
9515	1648-	KOR	KBS World R.,Kimjae-Nxs,mx,px in E	23332
9620	1819-	IND	AIR Akashvani Ext.Sce.,Bengaluru-Px in E,ID	33333
9630	1625-	CHN	CNR 17,Lingshi-Px in kazako	33333
9670	1650-	D	Channel 292,Rohrbach-Mx rock/pop,px in E	34443
9720	1824-	UZB	Nippon no Kaze,Tashkent-Px in giapponese (CLA)	23332
9740	1704-	KOR	KBS World R.,Kimjae-ID,px in S	23343
9780	1732-	OMA	BBC,A'Seela-Px in oromo (Ethiopia)	34443
9800	1056-	HOL	Radio Delta Int.,Elburg-Pop mx,ID in E	34343
11550	1443-	UZB	Dengê Gel,Tashkent-Canto in curdo	34443
11575	1634-	KWT	VoA R.Ashna,Umm al-Rimam-Px in dari	34333
11630	1615-	CHN	CNR 17,Lingshi-Px in kazako	34443
11690	1504-	FIN	Scandinavian Weekend R.,Virrat-Dance mx,px in finlandese (6/09)	23232
11700	2005-	F	R.France Int.,Issoudun-Px in hausa	44444
11700	0531-	F	R.France Int.,Issoudun-Nxs,px in F	33343
11725	0622-	NZL	RNZ Pacific,Rangitaiki-Px in E	23332
11790	1335-	CHN	China Radio Int.,Kashi-Px in C	33333
11810	1348-	IND	AIR Akashvani Ext.Sce.,Bengaluru-Px in pashto	34343
11880	1444-	ROU	R.Romania Int.,Tiganesti-Mx e px in G	34443
11885	1621-	VTN	V.of Vietnam,Sontay-Nxs,px in E	33333
11900	1318-	AUS	Reach Beyond Australia,Kununurra-Px in hindi (tent.)	23322
11925	1438-	CHN	China National R.1,Lingshi-Px in C	34443
12005	1549-	UZB	BBC,Tashkent-Px in curdo	23332
12015	1613-	KRE	V.of Korea,Kujang-Mx classica e px in G	34443
12025	1415-	CHN	China Radio Int.,Urumqi-Px in C	34343
12035	1650-	UAE	R.Farda,Dhabbaya-Mx e px in farsi	43333
12095	1638-	OMA	BBC,A'Seela-Nxs in E	33333
13605	1923-	USA	R.Marti,Greenville NC-Px in S	23332
13635	1125-	TUR	V.of Turkey,Emirler-Mx e px in turco	44444
13695	0533-	F	Radio France Int.,Issoudun-Px per Africa in F	34443
13770	1408-	CHN	CNR 7 Greater Bay Area,Kashi-Px in cantonese	34443
13830	1741-	CVA	R.Vaticana,S.Maria di Galeria-Px in tigrinya	34343
13845	2153-	USA	WWCR 3, Nashville TN-Canto/mx,px in E	34333
13855	2118-	ALG	Ifrikya FM,Ourgla-Px in A	33333
15105	1619-	SWZ	Trans World R.,Manzini-Px in tigrinya	34443
15140	1055-	ALG	Ifrikya FM,Ourgla-Mx leggera,px in F/A	34443
15150	1051-	ROU	R.Romania Int.,Galbeni-Mx px in F	44444
15245	1437-	KRE	V.of Korea,Kujang-Mx canto e px in F	34433
15320	0555-	TUR	V.of Turkey,Emirler-Mx,T/S,ID in hausa	44444
15340	1422-	ROU	R.Romania Int.,Galbeni-Mx folk e px in rumeno	54444
15350	1155-	TUR	V.of Turkey,Emirler-Mx e px in G	44444
15390	1733-	E	R.Exterior de España,Noblejas-Px in P	33232

15440	2024-	D	Adventist World R.,Nauen-Canto religioso	44444
15485	1715-	F	R.France Int.,Issoudun-Px in vernacolo (mandinka)	33343
15490	1811-	ASC	BBC,Ascension Isl.-Px per Africa in F	34443
15505	0639-	D	R.Ndarason Int.,Wertachtal-Px in vernacolo	44444
15515	1448-	PHL	FEBC Manila,Bocau-Px in C	33333
15540	1906-	F	R.Omid e-Iran,Issoudun-Px in farsi (solo al giovedì - CLA)	34443
15565	1644-	CVA	R.Vaticana,S.Maria di Galeria-Px in E (x Africa)	34443
15700	1935-	DNK	World Music R.,Randers-Mx samba/LA	34443
15720	2022-	NZL	RNZ Pacific,Rangitaiki-Px in E	33333
17520	0630-	CHN	China Radio Int.,Kashi-Mx e px in It	34443
17520	0939-	CVA	R.Vaticana,S.Maria di Galeria-Messa in F (15/08)	44444
17540	0838-	CVA	R.Vaticana,S.Maria di Galeria-Messa in E (15/08)	44444
17600	1149-	ALG	Ifriky FM,Béchar-Mx leggera,px in A	34343
17620	1645-	F	R.France Int.,Issoudun-Px e nxs in hausa	44444
17715	1649-	E	R.Exterior de España,Noblejas-Px sportivo in S	33333
17740	1030-	TUR	V.of Turkey,Emirler-Nxs,ID in F	44444
17790	1150-	CVA	R.Vaticana,S.Maria di Galeria-Pregghiera in E (solo ven.)	34433
17800	1621-	F	Deutsche Welle,Issoudun-Px in amharic	33232
17815	1432-	TUR	V.of Turkey,Emirler-Px in turco	44444
17840	0850-	CHN	China Radio Int.,Kashi-Mx e px in C	34443
21490	1430-	TWM	Sound of Hope,Miaoli-Px in C	23332
21800	1044-	TWN	Sound of Hope,Miaoli-Px in C	34443

ABBREVIAZIONI (da utilizzare sempre nella compilazione dei vostri log !)

- Contenuto del programma :

FS servizio per l'estero (*Foreign Service*) - **HS** servizio interno (*Home Service*) - **ID** identificazione - **I/S** segnale d'intervallo - **LA** latinoamericano - **T/S** segnale orario - **mx** musica - **nxs** notiziario - **px** programma - **wrp** bollettino meteorologico - **ann** annuncio

- Lingua di trasmissione :

A Arabo - **BI** Bahasa Indonesia - **C** Cinese - **Dutch** Olandese - **E** Inglese - **F** Francese - **G** Tedesco - **It** Italiano - **P** Portoghese - **Ru** Russo - **Rou** Rumeno - **S** Spagnolo

- Abbreviazioni molto usate :

H armonica - **//** frequenza parallela - **v** frequenza variabile - **S/on** apertura trasmissioni - **S/off** chiusura trasmissioni - **U** USB-Upper Side Band - **L** LSB-Lower Side Band - **CW** codice Morse - **RTTY** segnale da telescrivente - **UNID** stazione non identificata - **CLA** stazione clandestina - **TENT** tentativo - **PIR** stazione pirata





Gli ascolti di

(mese di agosto / settembre 2025)

a cura di Angelo Fanchini

kHz	UTC	Data	Stazione - località di tx	Dettagli - Lingua	SINP O
927	06,20	25-08-2025	Power 927, Abbiategrasso, ITA	Buongiorno Italia: cultura, nxs, mx in It	44444
1.170	17,55	26-08-2025	Radio Capodistria, Beli Kriz, SLO	Mx varia : K. Wilde,Nina Zilli in It	33333
1.188	22,00	26-08-2025	Radio Studio X,Momigno (PT),ITA	Px di mx varia,ID in It	44333
1.503	02,30	03-09-2025	Radio Metropolis,Trieste, ITA	Mx varia:Talk Talk,ID in It	44444
1.575	05,30	28-08-2025	Radio Centrale Milano,Valenza, ITA	Mx varia: Bob Dylan,ID in It	33333
4.775	01,15	02-09-2025	Radio Tarma,Tarma, PER	Mx folk: Los Puquiales in S	33333
4.840	02,30	01-09-2025	WWCR, Nashville, TN, USA	Talk in E	44333
5.910	16,15	04-09-2025	Radio Romania Int., Saftica, ROM	Px culturale in It	54444
5.920	03,20	01-09-2025	WTWW, Lebanon,TN, USA	Px religioso:sermone in E	33333
5.950	01,05	02-09-2025	WRMI R. Miami Int., Okeechobee FL, USA	Talk,ID in E	44333
5.955	00,15	29-08-2025	Radio Veronica, Westdorpe, NLD	ID,mx varia: Heart in dutch	44333
5.995	18,55	01-09-2025	Radio Mali, Bamako, MLI	Notizie a due voci in bambara	44333
6.005	19,00	01-09-2025	Radio Taiwan Int., Sofia, BUL	ID, Notizie in F	44444
6.050	01,00	02-09-2025	HCJB V.of Andes, Pico Pichincha, EQU	ID, notiziario in S	33333
6.110	17,50	28-08-2025	Fana Broadcasting Corp., Geja Jewe, ETH	Mx : Afaan Oromoo, talk in amarico	33333
6.130	18,15	26-08-2025	Radio Europe, Alphen a/d Rijn, NLD	Mx varia: Dire Straits in dutch	33333
6.140	18,20	26-08-2025	Radio Gloria, Junglinster, LUX	Canti religiosi e talk, ID in G	33333
6.145	19,10	01-09-2025	KBS World Radio, Woofferton, GBR	Talk magazin? in F	55444
6.150	07,45	02-09-2025	Europa 24, Datteln, DEU	Mx varia: Rupert Holmes in G	33333
6.160	18,00	28-08-2025	Shortwave R. Gold, Winsen, DEU	Mx varia: Louis Amstrong, ID in E	33333
6.180	00,35	29-08-2025	Radio Nacional Amazonia, Brasilia, BRA	Mx folk: Zezè & Luciano & Daniel in P	44333
6.185	05,35	28-08-2025	Radio Educacion, Mexico City, MEX	Px di mx : Eugenia Leon in S	33333
7.505	02,45	03-09-2025	WRNO, New Orleans, LA, USA	Px religioso,predica in E	44444
9.265	00,25	29-08-2025	WINB, Red Lion, PA, USA	Talk in E	44333

9.320	19,20	01-09-2025	KTWR Trans World R., Hagatna, GUM	Talk a più voci in coreano	44433
9.330	00,30	29-08-2025	WBCQ, Monticello, ME, USA	Talk a due voci in E	44333
9.525	18,05	28-08-2025	BBC, A 'Seela, OMN	Talk in pashto	44333
9.665	00,05	29-08-2025	R. Voz Missionaria, Camboriù, BRA	Px religioso:sermone in P	44333
9.755	02,25	03-09-2025	MWV La Voz Alegre, Mahajanga, MDG	Px religioso in S	43333
11.665	23,55	28-08-2025	RTM Wai FM,Kajang,MLA	Px mx : Hevance,ID in iban	33333
11.690	10,15	06-09-2025	Scandinavian Weekend R., Virrat, FIN	ID, mx varia in finnish	33333
11.725	07,30	05-09-2025	RNZ Pacific,Rangitaiki,NZL	Talk informativo a due voci in E	33333
11.900	13,35	28-08-2025	Reach Beyond Australia, Kununurra, AUS	Talk e canti in nepali	33333
13.655	08,35	02-09-2025	Voice of Turkey,Emirler,TUR	ID, px di notizie e cultura in It	54444
15.105	15,55	04-09-2025	TWR Africa, Manzini eSwatini, SWZ	Talk,ID in tigrinya	44444
15.150	16,00	04-09-2025	WMLK, Bethel, PA, USA	Talk in E	44444
15.140	07,25	05-09-2025	Ifriky FM, Ourgla, ALG	Talk e mx in A	44433
15.300	08,40	02-09-2025	Radio France Int.,Issoudun,FRA	Talk a più voci in F	44444
15.595	06,05	03-09-2025	R. Vaticana,Santa Maria di Galeria,CVA	Nxs dal mondo,ID	44333
15.700	07,30	02-09-2025	World Music Radio,Randers, DNK	Mx varia,ID in S	44433
15.770	12,05	03-09-2025	RAE via WRMI,Okeechobee,FL,USA	ID,nxs, talk e mx in It	33333
15.770	20,35	04-09-2025	WRMI R. Miami Int.,Okeechobee,FL,USA	ID, Love Italy, rapporti di rx in It	44433

RX : Yaesu FRG-100 Kenwood R-1000

ANT : MLA30, Youloop, Mini Whip, filare 25 m., C.P. 9 m., accordatore

QTH : Sedriano (MI)

Il codice SINPO

Rating scale	S	I	N	P	O
	Signal strength	Degrading effect of			Overall rating
		Interference	Noise	Propagation disturbance	
5	Excellent	Nil	Nil	Nil	Excellent
4	Good	Slight	Slight	Slight	Good
3	Fair	Moderate	Moderate	Moderate	Fair
2	Poor	Severe	Severe	Severe	Poor
1	Barely audible	Extreme	Extreme	Extreme	Unusable

La scintillazione ionosferica

Una interessante attività del Gruppo Astrofili Centesi. Lascio la parola a Thomas Mazzi, presidente.
Achille De Santis – IU0EUF

di Thomas Mazzi – Associazione Astrofili Centesi

La scintillazione ionosferica è un fenomeno affascinante che disturba le onde radio che attraversano la ionosfera terrestre. Questa regione carica elettricamente, situata tra circa 60 e 1000 chilometri sopra la superficie terrestre, è tutt'altro che statica. Le irregolarità nella sua densità elettronica agiscono come lenti e prismi in continuo cambiamento, deviando e rifrangendo le onde radio.

Quando un segnale radio, come quello emesso da un satellite GNSS (**G**lobal **N**avigation **S**atellite **S**ystem) o da una stazione di radiocomunicazione, incontra queste irregolarità, subisce variazioni rapide e casuali nelle sue caratteristiche. Una delle manifestazioni più evidenti di questo fenomeno è la **scintillazione di ampiezza**.

Si provi ad immaginare un raggio di luce che attraversa una superficie d'acqua increspata: la sua intensità fluttua mentre le onde la distorcono. Una analoga situazione si ha osservando le stelle all'orizzonte; queste si vedono brillare cambiando di intensità, ovvero scintillare. Allo stesso modo, la scintillazione di ampiezza si manifesta come fluttuazioni nell'intensità del segnale radio ricevuto a terra. Queste variazioni possono essere rapide, con la potenza del segnale che sale e scende in frazioni di secondo, o più lente, con variazioni gradualmente nell'arco di alcuni minuti.

La severità della scintillazione di ampiezza dipende da diversi fattori, tra cui l'intensità e la struttura delle irregolarità ionosferiche, la frequenza del segnale radio e l'angolo di elevazione del satellite. Le regioni equatoriali e polari sono particolarmente soggette a una scintillazione intensa, specialmente durante periodi di elevata attività solare.

Gli effetti della scintillazione di ampiezza possono essere significativi per i sistemi di navigazione satellitare, portando a errori di posizionamento, perdita di lock del segnale e persino interruzioni complete del servizio.

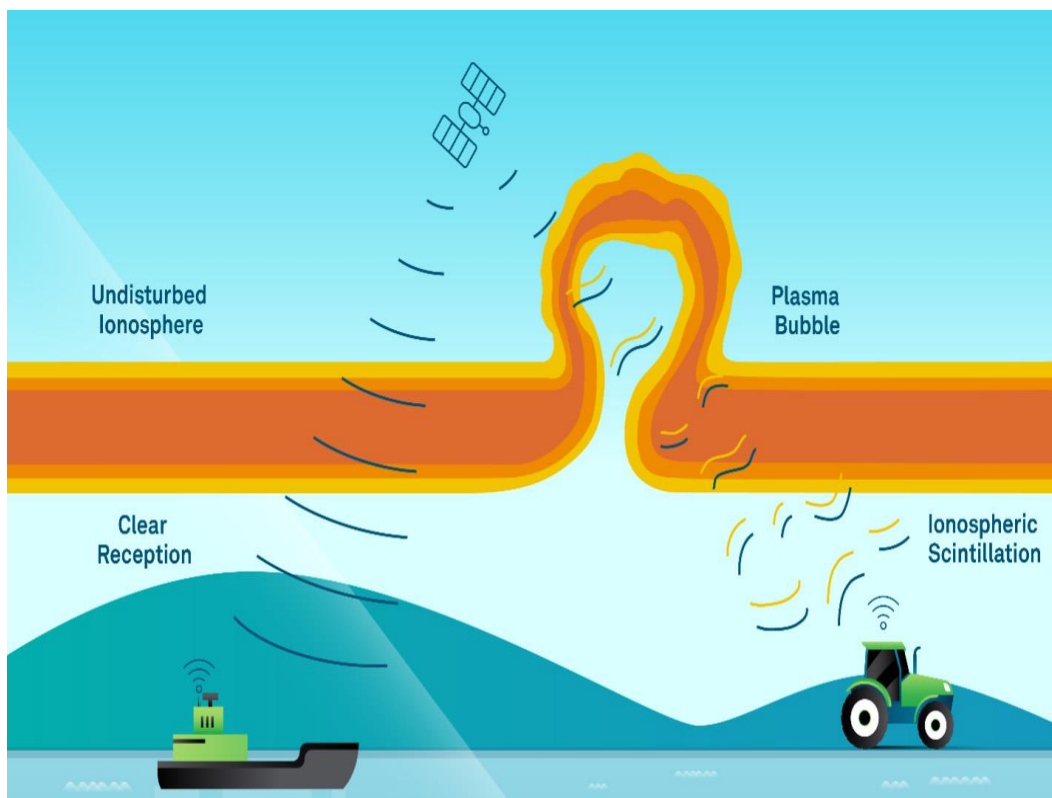


Figura 1: Bolle di elettroni nella ionosfera;

Anche le comunicazioni radio possono essere degradate dalla variabilità del segnale.

Comprendere e prevedere la scintillazione ionosferica, in particolare la sua componente di ampiezza, è quindi cruciale per garantire l'affidabilità di numerose tecnologie che fanno affidamento sulle onde radio che attraversano lo spazio. La ricerca continua in questo campo mira a mitigare gli effetti di questo dinamico fenomeno spaziale.

E' possibile misurare la scintillazione ionosferica utilizzando una semplice ed economica antenna GPS. Un ricevitore GPS standard è progettato per tracciare i segnali provenienti dai satelliti e stimare la sua posizione. Durante questo processo, il ricevitore misura costantemente diverse caratteristiche del segnale ricevuto, tra cui la potenza e la qualità del segnale.

La scintillazione ionosferica, in particolare quella di ampiezza, si manifesta come fluttuazioni rapide e casuali nella potenza del segnale GPS ricevuto. Un ricevitore GPS può, quindi, essere utilizzato per quantificare queste variazioni di ampiezza nel tempo.

Per misurare la scintillazione, i dati grezzi del ricevitore GPS, come il rapporto segnale-rumore, il C/N0 o la potenza del segnale, vengono registrati a intervalli di tempo elevati (ad esempio, ogni secondo o anche più frequentemente). Queste serie temporali di dati del segnale mostreranno le fluttuazioni indotte dalle irregolarità ionosferiche.

Analizzando statisticamente queste fluttuazioni, è possibile calcolare indici di scintillazione, come l'indice S4 per la scintillazione di ampiezza. L'indice S4 è una misura della deviazione standard normalizzata della potenza del segnale e fornisce un'indicazione dell'intensità della scintillazione.

Sebbene un'antenna GPS standard sia sufficiente per rilevare la scintillazione, ricevitori più specializzati o software di post-elaborazione possono essere utilizzati per ottenere misurazioni più precise e dettagliate. Questi strumenti avanzati possono compensare gli effetti del rumore del ricevitore e isolare meglio i contributi della ionosfera.

Inoltre, reti di ricevitori GPS distribuiti geograficamente possono fornire informazioni sulla struttura spaziale e sulla dinamica delle irregolarità ionosferiche responsabili della scintillazione.

In sintesi, una semplice antenna GPS, collegata a un ricevitore in grado di registrare dati di potenza del segnale ad alta frequenza, rappresenta uno strumento efficace e relativamente economico per monitorare e studiare la scintillazione ionosferica, in particolare le sue variazioni di ampiezza.

Utilizzare una antenna GPS economica

Utilizzare un'antenna VK162 (v. fig.2) super economica per misurare l'indice di scintillazione di ampiezza S4C a partire dal rapporto C/N0 (Carrier-to-Noise density ratio) è un approccio fattibile, sebbene richieda un'attenta elaborazione dei dati.



Figura 2: Antenna VK162;

La VK162 è un'antenna GPS comunemente utilizzata, in grado di ricevere i segnali GPS L1. Il ricevitore associato a questa antenna fornirà, tra le altre grandezze, l'ID del satellite, l'azimut rispetto all'antenna, l'altezza dall'orizzonte sempre rispetto all'antenna e il valore di C/N0 per ciascun satellite tracciato. Il C/N0 è una misura della potenza del segnale ricevuto rispetto alla densità di potenza del rumore nel ricevitore.

La scintillazione di ampiezza provoca fluttuazioni rapide nel livello di potenza del segnale ricevuto e, quindi, nel valore di C/N0. Per ricavare l'indice S4C (dove la "C" sta per C/N0), è necessario seguire alcuni passaggi di elaborazione:

1. **Acquisizione Dati C/N0:** Il primo passo consiste nell'acquisire i dati C/N0 dal ricevitore GPS collegato all'antenna VK162. È fondamentale registrare questi dati a una frequenza di campionamento sufficientemente elevata (almeno 1 Hz) per catturare le rapide variazioni dovute alla scintillazione.
2. **Rimozione del Trend:** Le variazioni lente e gradualmente nel C/N0 dovute a fattori come i cambiamenti di elevazione del satellite o le variazioni atmosferiche non sono legate alla scintillazione. È quindi necessario applicare un filtro passa-alto o una tecnica di detrending (ad esempio, un filtro di media mobile oppure agendo

sul numero di campioni registrati) per rimuovere queste componenti a bassa frequenza e isolare le fluttuazioni più rapide.

3. **Calcolo della Varianza Normalizzata:** Una volta rimosso il trend, si calcola la varianza della potenza del segnale (o del C/N0 detrendizzato) su un intervallo di tempo specifico (tipicamente 60 secondi). Questa varianza viene poi normalizzata dividendo per il quadrato del valore medio della potenza del segnale (o del C/N0) nello stesso intervallo di tempo.

L'indice S4C è definito come la radice quadrata di questa varianza normalizzata:

$$s_i = 10^{(0.1 \times C_i)}$$

$$S4 = \sqrt{\frac{\langle s_i^2 \rangle - \langle s_i \rangle^2}{\langle s_i \rangle^2}}$$

dove (i) rappresenta la potenza del segnale (o un valore proporzionale al C/N0 detrendizzato) e indica la media sull'intervallo di tempo considerato.

È importante notare che l'utilizzo del C/N0 come riferimento per la potenza del segnale è valido, poiché esiste una relazione diretta tra le due grandezze. Tuttavia, è cruciale assicurarsi che il ricevitore fornisca valori di C/N0 affidabili e che l'elaborazione dei dati sia eseguita correttamente per ottenere stime accurate dell'indice S4C.

In sintesi, un'antenna VK162 che fornisce dati C/N0 ad alta frequenza e un'adeguata elaborazione del segnale, può essere utilizzata per misurare l'indice di scintillazione di ampiezza S4C in maniera economica, fornendo informazioni preziose sull'attività ionosferica.

Il progetto Share My Sky

Il progetto "Share My Sky" emerge come un'iniziativa distribuita e innovativa, sfruttando una rete di semplici antenne GPS VK162 dislocate sul territorio. Ogni antenna, fungendo da sensore puntuale, misura in tempo reale l'indice di scintillazione di ampiezza S4C analizzando le fluttuazioni del rapporto C/N0 dei segnali GPS ricevuti.

La forza del progetto risiede nella sua natura collaborativa e nella densità dei sensori distribuiti. Conoscendo con precisione la posizione geografica di ciascuna antenna VK162 e le effemeridi dei satelliti GPS tracciati, è possibile determinare la linea di vista (Line-of-Sight, LoS) tra ogni ricevitore e ciascun satellite.

L'indice S4C misurato da ogni antenna lungo la sua specifica LoS fornisce un'istantanea dell'intensità della scintillazione ionosferica in quel particolare percorso attraverso la ionosfera. Raccogliendo e centralizzando i dati provenienti da tutte le antenne della rete "Share My Sky", si ottiene un dataset ricco e multidimensionale.

Attraverso tecniche di interpolazione spaziale, e potenzialmente anche tomografiche, è possibile combinare le misure di S4C provenienti da diverse LoS che intersecano differenti volumi della ionosfera. Questo processo permette di ricostruire mappe bidimensionali o tridimensionali della distribuzione spaziale dell'intensità della scintillazione ionosferica sull'area geografica coperta dalla rete di antenne.

Queste mappe rivelerebbero le regioni di maggiore o minore turbolenza ionosferica, le loro dimensioni e la loro evoluzione nel tempo. Tale informazione è cruciale per comprendere meglio i processi fisici che generano la scintillazione e per prevedere i suoi impatti sui sistemi di navigazione e comunicazione satellitare.

"Share My Sky" trasformerebbe una semplice antenna GPS in uno strumento scientifico prezioso, democratizzando la raccolta di dati sullo spazio circumterrestre e aprendo nuove frontiere nella ricerca sulla ionosfera e sui suoi effetti sulle tecnologie che permeano la nostra vita quotidiana, proprio qui a Cento e in tutto il mondo.

```

--- SHARE MY SKY ---

Dati ricevitore:
u-blox ag - www.u-blox.com
HW UBX-G70xx 00070000
ROM CORE 1.00 (59842) Jun 27 2012 17:43:52
PROTVER 14.00
ANTSUPERV=AC SD PDoS SR
ANTSTATUS=OK
LLC FFFFFFFF-FFFFFFFD-FFFFFFFF-FFFFFFFF-FFFFFFF9

Start 2504300904 coordinate: 44.43 N - 11.17 E

2504300904 sat: 5 az: 64.0 alt: 24.0 cn0: 42.9 s4c: 0.14
2504300904 sat: 18 az: 166.5 alt: 69.6 cn0: 47.4 s4c: 0.11
2504300904 sat: 25 az: 131.0 alt: 22.5 cn0: 37.4 s4c: 0.11
2504300904 sat: 28 az: 212.0 alt: 31.0 cn0: 40.4 s4c: 0.13
2504300904 sat: 29 az: 62.0 alt: 49.0 cn0: 47.7 s4c: 0.1

2504300905 sat: 5 az: 63.0 alt: 24.0 cn0: 41.9 s4c: 0.17
2504300905 sat: 18 az: 166.0 alt: 70.0 cn0: 47.9 s4c: 0.05
2504300905 sat: 25 az: 131.0 alt: 22.0 cn0: 35.5 s4c: 0.21
2504300905 sat: 28 az: 211.3 alt: 31.0 cn0: 40.9 s4c: 0.36 *
2504300905 sat: 29 az: 62.0 alt: 49.0 cn0: 47.8 s4c: 0.15

```

Figura 3: Attuale schermata con dati dei satelliti e calcolo dell'indice S4c;

Conclusioni

Il Progetto Share My Sky si presenta come un'entusiasmante opportunità di collaborazione scientifica distribuita sul territorio. L'implementazione delle funzionalità di acquisizione dei dati grezzi dai ricevitori GPS e del calcolo dell'indice di scintillazione S4C rappresenta un solido punto di partenza (già implementato). Tuttavia, le fasi successive, incentrate sulla creazione di una piattaforma efficace per la condivisione dei dati raccolti e sullo sviluppo di algoritmi avanzati per la loro elaborazione e visualizzazione, sono ancora in corso di definizione e implementazione. Questo significa che la comunità di partecipanti ha un ruolo attivo nel plasmare il futuro del progetto, contribuendo con idee, competenze e risorse. La sfida di costruire un sistema completo, dalla raccolta del dato grezzo fino alla generazione di mappe significative della scintillazione ionosferica, offre un fertile terreno per l'apprendimento interdisciplinare e per la crescita collettiva.

Nonostante il lavoro ancora da svolgere, il potenziale di "Share My Sky" per democratizzare lo studio della ionosfera e per fornire preziose informazioni sulle sue dinamiche e sui suoi impatti sulle tecnologie satellitari è notevole. La possibilità di personalizzare il sistema in base alle specifiche esigenze di ricerca e applicative rende questo progetto particolarmente attraente e promettente per il futuro.



di Angelo Fanchini

Come già accennato in questo spazio, l'unico intento è quello di riuscire a dare qualche utile consiglio a chi si approccia al mondo del radioascolto, in particolare in quello delle *broadcast*, qui un breve riepilogo delle prime rubriche pubblicate qui anni fa.

Spesso, sui *social*, leggo richieste di informazioni da parte di nuovi appassionati al nostro hobby, per questi consiglio prima di tutto di leggere sul nostro sito AIR : www.air-radio.it inoltre sempre dal sito nella nostra biblioteca : il radioascolto, un utilissimo vademecum, dove si trovano tutte quelle indicazioni di base per questa passione:

<https://www.air-radio.it/index.php/2017/07/08/il-radioascolto/>

Qui la base di partenza, dove il neofita potrà trovare le prime risposte ai suoi quesiti:

- Classificazione delle trasmissioni radio
- Cosa serve per ascoltare
- Cosa ascoltare
- Il rapporto di ascolto
- Il codice SINFO/SINPO ecc. ecc.

La volta scorsa ho parlato di come un valido aiuto per l'identificazione dell'emittente ricevuta sia l'utilizzo di testi, programmi, **app** specifiche, con i relativi aggiornamenti, lo streaming e come identificare un brano musicale, oggi parliamo di fusi orari, degli acronimi usati per l'identificazione e dei filtri AM: Wide/Narrow.

Spesso noto errori di identificazione dell'emittente dovuti soltanto ad una interpretazione errata dell'ora di trasmissione letta sulle *schedule* o sull'**app** usata come supporto per la verifica. In effetti tutte le **app** utilizzano il sistema **UTC** ma esistono anche altre sigle per associare i vari fusi orari che spesso creano confusione :

UTC Coordinated Universal Time, ovvero il tempo coordinato universale o tempo civile, è un metodo per misurare il tempo usando orologi atomici. E' il fuso orario scelto come riferimento globale dal 1972, dal quale sono calcolati tutti i fusi orari del mondo.

GMT Greenwich Mean Time, ovvero tempo medio di Greenwich, militarmente chiamato anche Zulu Time, basato su osservazioni astronomiche, cioè il tempo civile del fuso orario centrato sul meridiano fondamentale (longitudine 0), primo riferimento universale del tempo, non ha ora legale, poi per ridurre le piccole irregolarità del tempo Universal Time dovute a irregolarità di rotazione terrestre nel 1972 è stato istituito l'UTC

CET Central European Time, tempo dell'Europa Centrale, da usare con ora solare UTC+1

CEST Central European Summer Time, tempo estivo dell'Europa Centrale da usare con ora legale UTC+2

Riassumendo: **UTC** è il sistema utilizzato da quasi tutti: BCL, emittenti, **app**, internet, ecc. Certamente dovrebbe essere sempre specificato il suo utilizzo; rispetto alla nostra ora solare è un'ora in meno: alle nostre ore 18.00 corrispondono le 17.00 UTC.

Invece quando siamo in ora legale sono 2 ore in meno: alle nostre ore 18.00 corrispondono le 16.00 UTC.

CET invece spesso viene usato in modo generico, per indicare sempre la nostra ora locale andrebbe usato solo nel periodo invernale fino all'ultima domenica di marzo, quando finisce l'ora solare; mentre in primavera / estate quando siamo in ora legale, fino all'ultima domenica di ottobre, bisognerebbe usare la meno conosciuta CEST.

Spesso, leggo dubbi di identificazione di emittenti su frequenze leggermente spostate da quella reale, oppure emittenti che non si riescono ad ascoltare perché vicine a 5/10 kHz da una più potente. Spesso il problema è di semplice risoluzione: su quasi tutti i ricevitori, particolarmente i vintage e SDR, c'è la possibilità di scegliere il filtro AM più adatto: Narrow banda più stretta, Wide banda più larga.

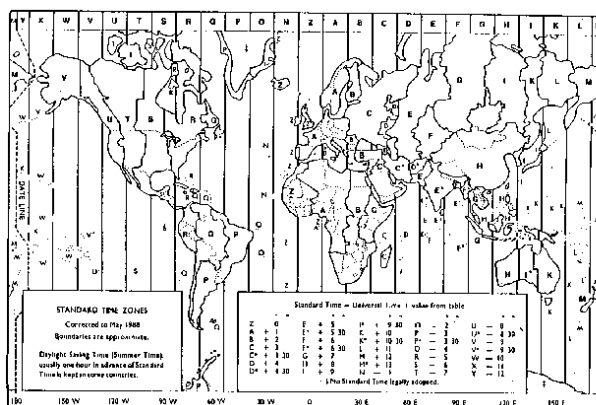
Normalmente viene usato il Wide, forse perché garantisce un audio più pulito però in presenza di segnali forti, agli inesperti può creare qualche inconveniente, uno su tutti la mancata centratura della frequenza precisa, esempio di qualche giorno fa leggo: una richiesta di identificazione di una trasmissione in italiano sui 5.907 kHz, l'emittente era Radio Romania e la frequenza corretta era 5.910 kHz, ma essendo il loro ricevitore in Wide l'ascolto risultava chiaro anche sui 5.907kHz.

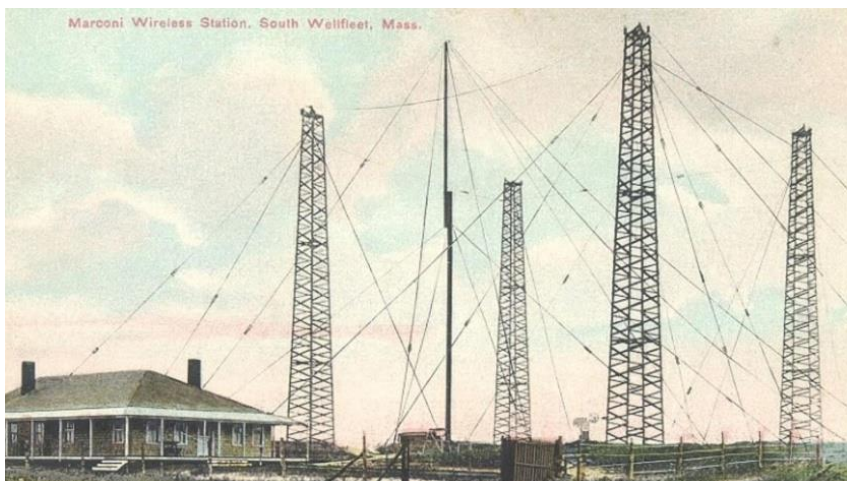
Altro esempio: una sera con un amico stavamo testando le differenze di ascolto dai nostri QTH distanti una cinquantina di Km, con stazioni RX simili, propongo l'ascolto di Radio Nacional Amazonia su 11.780 kHz da Brasilia, emittente ascoltabile con facilità in tarda sera, in effetti mi arrivava in modo sufficiente, invece a lui risultava su 11.780 kHz una TX in cinese. Dal video che mi aveva inviato avevo notato che nel suo R-1000 era inserito il Wide, ma una volta messo in Narrow finalmente anche lui riuscì ad ascoltare il portoghese della stazione brasiliana. In effetti su 11.775 kHz Sound of Hope era in onda e in AM Wide copriva la debole Radio Nacional.

Personalmente sul Kenwood R-1000 ho sempre usato il Narrow inserito e mi ha sempre aiutato in buoni ascolti DX, garantendomi una centratura della frequenza precisa anche su emittenti con forti segnali e limitando anche le loro interferenze su frequenze vicine.

Anche con lo Yaesu FRG-100 sempre AM Narrow; con il FRG-100 si hanno più opzioni di filtri io uso il 4.0, il 2.7 raramente risulta troppo stretto e la peggiore qualità di ascolto mi dà svantaggi rilevanti.

Sullo Yaesu il Wide è impostato su 6.0 e il suo utilizzo per me è migliorativo solo sull'ascolto di emittenti potenti dove migliora la qualità tonale.





Marconi e la South Wellfleet Wireless

a cura della redazione

Il sito della stazione radio Marconi di South Wellfleet, Massachusetts, USA, è il sito della prima comunicazione radio transatlantica tra gli Stati Uniti d'America e l'Europa, il 18 gennaio 1903. In questo luogo, ora parte del Cape Cod National Seashore, l'inventore Guglielmo Marconi eresse un grande schieramento di antenne su quattro torri di legno alte 64 metri e realizzò una stazione trasmittente alimentata da motori a cherosene che producevano i 25.000 volt di elettricità necessari per inviare segnali a una stazione simile a Poldhu, in Cornovaglia, nel Regno Unito. La prima trasmissione ricevuta da Marconi nel continente nordamericano fu a Signal Hill, St. John's, Terranova e Labrador, nel 1901; Glace Bay, in Nuova Scozia, fu il sito della prima trasmissione bidirezionale di questo tipo, nel 1902.

Il 18 gennaio 1903 ebbe luogo la prima comunicazione wireless bidirezionale pubblica tra Europa e America. Con grande entusiasmo, i comunicati del presidente Theodore Roosevelt e di re Edoardo VII furono tradotti in codice Morse internazionale e trasmessi da South Wellfleet.

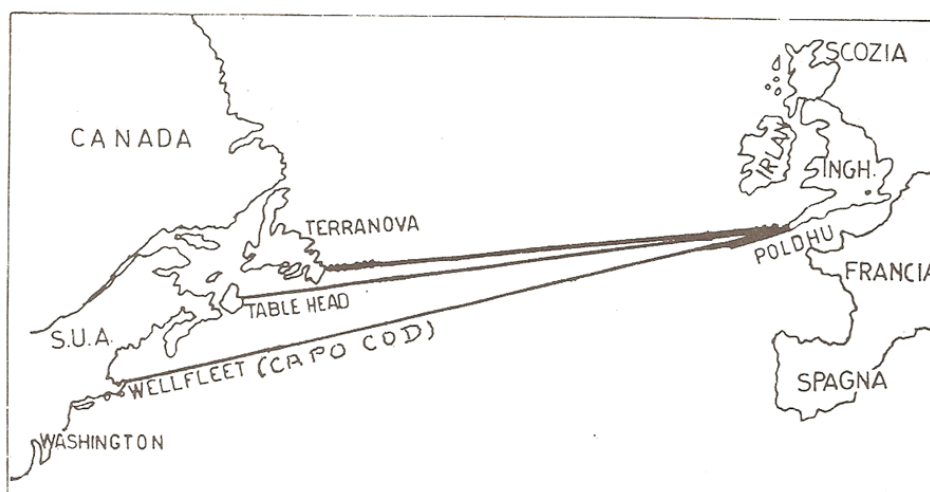


Fig. 37 - LE PRIME TRASMISSIONI TRANSATLANTICHE NEL PERIODO 1901-1903.
Marconi conquista l'Oceano: 1901-1903. È il periodo risolutivo per l'invenzione, lanciata verso le portate mondiali oceaniche, nei percorsi segnati nella cartina:
1. Poldhu - S. Giovanni di Terranova - 12 dicembre 1901 - Distanza 3400 km.
2. Poldhu - transatlantico Philadelphia - Marzo 1902: scoperta dell'«effetto di notte».
3. Attivazione collegamento fisso Glace Bay - Poldhu - 22 dicembre 1902.
4. Attivazione collegamento fisso Cape Cod - Poldhu - 19 gennaio 1903.

Tratto da "Opera tecnico scientifica di G. Marconi" di Pietro Poli (edizioni C&C - 1985)

Uno dei ruoli più importanti della stazione avvenne con l'affondamento del RMS Titanic nell'aprile del 1912. Gli operatori della stazione furono in grado di allertare il RMS Carpathia in modo che il salvataggio di alcuni passeggeri del Titanic potesse essere effettuato.

Per quindici anni il trasmettitore a scintilla di South Wellfleet continuò a essere utilizzato a fini commerciali. Telegrafisti esperti inviavano messaggi alla velocità di 17 parole al minuto e la stazione di Cape Cod servì di fatto come la prima "Voce d'America".

La scogliera si erodeva di un metro ogni anno, minacciando il crollo delle torri più orientali. Così la stazione fu chiusa nel 1917 in parte per preoccupazioni sul suo utilizzo nella prima guerra mondiale, ma anche perché le sue torri di colore rosso erano minacciate dall'erosione. Nel 1920, materiali e attrezzature utilizzabili furono rimossi dal sito e la stazione fu abbandonata. L'erosione fece il resto lasciando il segno nel corso degli anni e da allora non ne rimane quasi o nulla di qualsiasi tipo di traccia.



Immagini di Carla Davanzo

Info <https://www.nps.gov/caco/learn/historyculture/marconi.htm>

ARDF

Programmatore per Attiny 25-45-85

di Achille De Santis

Come programmare un microcontrollore Attiny per mezzo di una scheda Arduino (UNO o Nano) e dell'interfaccia di programmazione.

I microcontrollori della serie Attiny25/45/85 della Atmel sono considerati i fratelli minori dell'Atmega328 utilizzato sulle schede Arduino. Hanno soltanto otto piedini, di cui cinque utilizzabili come ingresso/uscita. Sono molto indicati in applicazioni ove le dimensioni fisiche e di memoria interna siano molto ridotte. Serve, comunque, una minuscola "protoboard" per assemblare i pochi componenti richiesti.

Programmatore

Figura 1: schema del circuito programmatore con Arduino

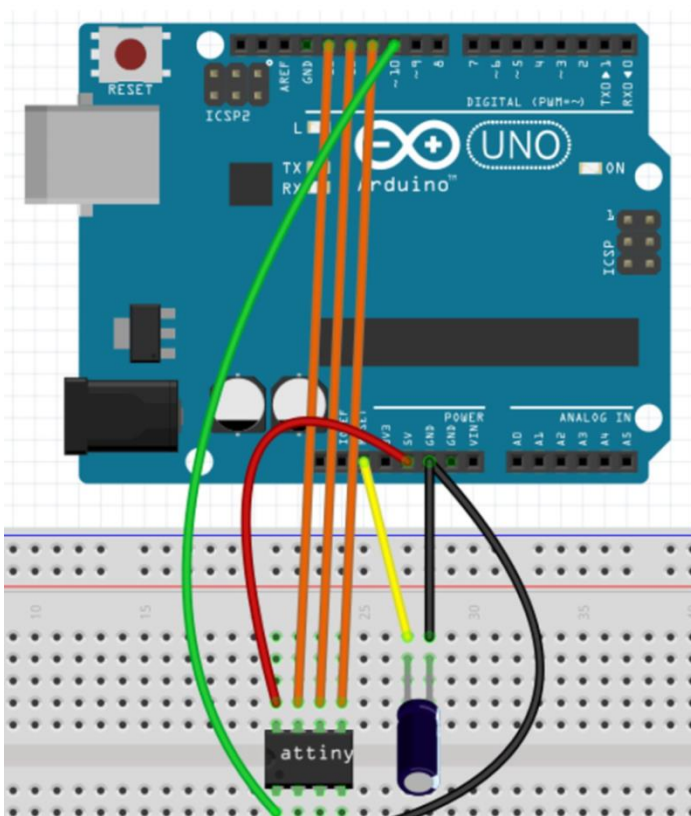


Tabella 1: collegamento dei piedini utilizzati;

Arduino	Attiny
10	1
11	5
12	6
13	7
Vcc	8
GND	4
Reset – capacità da 10 uF verso massa.	

Nella fig.1 viene mostrato lo schema di collegamento tra Arduino e AtTiny nelle versioni '25, '45, '85, mentre in tab.1 vengono riportati i collegamenti tra Arduino ed AtTiny.

Dalla tabella 1), si hanno a disposizione **due piedini PWM** e **tre piedini analogici**, da utilizzare come ingresso/uscita. Questi controllori non sono dotati di collegamento seriale dedicato; quindi, per essere programmati necessitano di un programmatore esterno. Può essere utilizzato un Arduino UNO, come interfaccia seriale, e qualche collegamento su breadboard (v. fig. 1).

Procedura:

1. Su Arduino, caricare, una volta per tutte, il SW di programmazione "Arduino come ISP";
2. Impostare la famiglia di controllori Attiny, clock interno ad 1 MHz, "Arduino as ISP".
3. Su una nuova finestra/scheda, caricare/editare lo sketch voluto;
4. Predisporre i collegamenti, come indicato in figura 1 e tabella 1;
5. Scegliere la porta COM;
6. Avviare la programmazione;
7. Controllare la temporizzazione programmata;
8. Fatto!

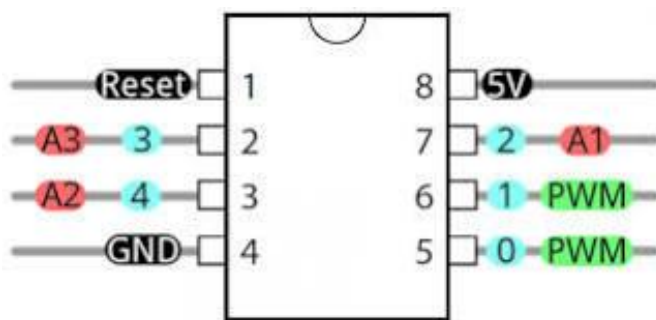


Figura 2: disposizione dei piedini logici e fisici;

Piedino fisico	Piedino logico	Funzione
1	RESET	Reset
2	3	A3
3	4	A2
4	GND	GND
5	0	PWM
6	1	PWM
7	2	A1
8	Vcc	5 Volt

Tabella 2: Attiny 25/45/85; piedini logici/fisici e loro funzioni;

In fig. 2 viene riportata la piedinatura dell'Attiny25/45/85 in contenitore ad 8 piedini, due file in linea (DIP8), passo 2.54 mm, con la corrispondenza tra piedini logici e fisici, (v. tabella 2), da tenere sempre presente. Nello sketch vanno indicati i **piedini logici**, mentre nell'hardware si fa riferimento ai **piedini fisici**. I tre tipi di AttinyX5 (25,45,85) sono compatibili; cambia soltanto la dimensione di memoria.

Shield di programmazione

Se pensate di programmare più di un Attiny potreste preparare uno shield con i collegamenti già predisposti, eventualmente utilizzando un comodo zoccolo ZIF.

Nelle figg. 3 & 4 viene mostrata la mia realizzazione in una calda mattinata d'estate. Ho utilizzato una protoboard in vetronite, doppia faccia, con fori passanti metallizzati, molto utili per saldare sulla faccia superiore e inferiore, ove necessario. Ne risulta un lavoro preciso ed ordinato, con pochi collegamenti da realizzare.

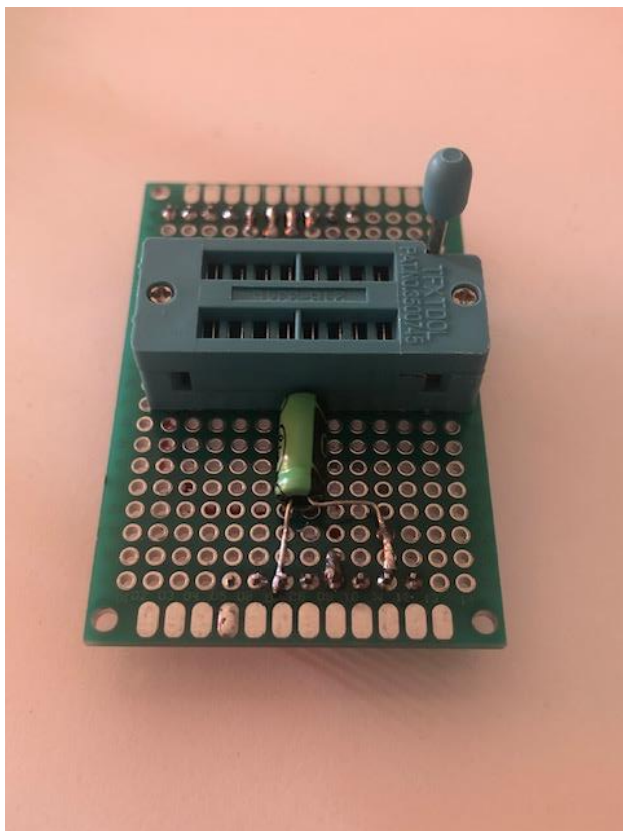


Figura 3: programmatore Attiny, lato superiore;

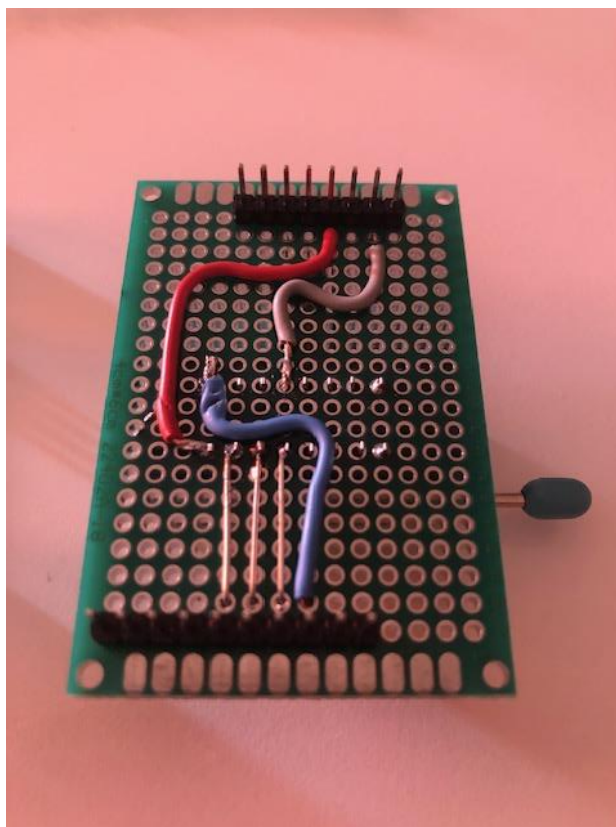


Figura 4: programmatore Attiny85, lato inferiore;

Lo shield si adatta perfettamente alla scheda Arduino UNO e non occorrono altri fili volanti. Lo zoccolo ZIF rende la scheda facile da utilizzare, anche in più sessioni di lavoro. Ho utilizzato uno zoccolo ZIF a 16 piedini DIL, solo perché era disponibile nei miei cassetti di componenti; comunque, ne basta uno ad 8 piedini DIL; gli altri vanno lasciati non collegati.

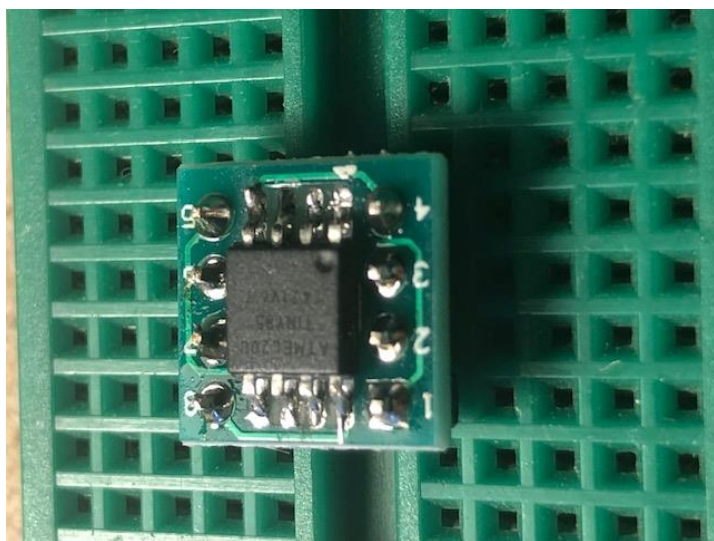


Figura 4: stampato adattatore DIL/SOP

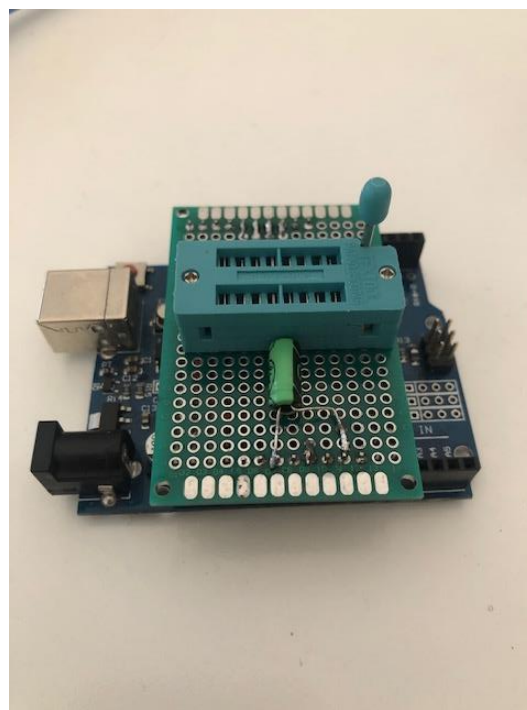


Figura 3: Arduino come programmatore per Attiny, finito;

Per chi non voglia preparare questa interfaccia esiste sempre la possibilità di utilizzare un vero programmatore per microcontrollori; ovviamente, questo è comodo ed utile se si devono programmare molti chip! Se non siete a questo livello potete evitare questa ulteriore spesa. Il vantaggio che ha il kit del programmatore è che comprende alcuni zoccoli adattatori, utili per programmare i controllori in contenitore 8pinDIL e anche quelli a montaggio superficiale SOP.

Esiste, poi, la possibilità di acquistare il piccolo stampato di conversione da uno standard all'altro (8pinDIL/8pinSOP), molto comodo (v. fig. 5). Il piccolo circuito stampato adattatore si salda molto facilmente; fate attenzione soltanto al verso di inserimento dell'integrato, peraltro molto ben indicato.

Per la saldatura, io ho utilizzato una piccola protoboard, molto comoda per tenere fermi i componenti in sede. Con un saldatore termostato, a bassa potenza, saldate per primo il controllore; controllate con una lente tutte le saldature e poi saldate i piedini della striscia di contatti, passo 2,54mm. Alla fine, ricontrollate il tutto.

In fig. 6 è visibile lo shield da me realizzato, a montaggio ultimato, ed accoppiato con una scheda Arduino UNO, senza ulteriori fili di collegamento e con il comodissimo zoccolo ZIF, sul quale inserire il controllore con la chiavetta a sinistra ed utilizzando soltanto i primi otto piedini!

Sulla protoboard, ho fatto in modo di utilizzare soltanto i piedini necessari e disposti secondo la matrice standard dei fori, passo 2,54 mm, in modo da non avere problemi con i piedini disassati. In questo modo, il dispositivo si accoppia perfettamente "a wafer" sulla scheda Arduino UNO, senza artifici e senza fili volanti, come mostrato nelle figure 3 & 4. In alternativa, potreste utilizzare uno shield "vuoto" di Arduino ed ivi disporre lo zoccolo ZIF ed i collegamenti necessari. A voi la scelta.

Applicazioni

Con questa procedura potreste realizzare, ad esempio, il dispositivo di gestione del ricevitore di immagini microARDF4.0-SSTV, già descritto su queste pagine e presentato a Maker Faire Trieste 2025 (rif. 1), oppure il Beacon Multiplo per ARDF.

Il modulo risultante è davvero molto piccolo, anche rispetto al già piccolo Arduino NANO o ProMini.

Buona realizzazione!

Riferimenti

- 1 A. De Santis, V. Boaga - SSTV – CACCIA INCRUENTA ALLA VOLPE – Radiorama 131, pag 76.
- 2 A. De Santis - ARDF - Beacon Multiplo con Attiny85_V2 – RR 132, pag.63
- 3 A- De Santis - BUG Morse con regolazione di velocità AtTiny25 e superiori - V2.0 – RR 132, pag 84

Rete LoRa – seconda parte

di Achille De Santis

Riprendiamo quanto già pubblicato sul numero 132 di Radiorama, in relazione alla rete LoRa. In questa seconda parte poniamo l'attenzione sul ruolo dei dispositivi nella rete "mesh".

La configurazione più importante e genericamente più usata è quella di client.

Con il ruolo di Client ci si connette alla rete, ci si rende visibili sulla mappa, si può interagire con altri utenti, scambiare messaggi, ritrasmettere i pacchetti ecc...

E' la configurazione più usata e comoda per operare come utente ed essere visibile in rete.

Basta scegliere i pochi parametri del caso, nel ginepraio di tutti quelli previsti. Non fatevi spaventare; quelli non necessari si possono escludere o scegliere come predefiniti.

Scegliete, piuttosto, la MacroRegione geografica, la modalità di trasmissione ed il canale RF, la cui tabella si può trovare facilmente nelle istruzioni.

A questo punto, potete memorizzare le impostazioni sulla vostra scheda, sia via seriale che via "bluetooth". Se tutto è andato a buon fine passate alla App telefonica che vi permetterà di collegarvi con il dispositivo "client" ed operate da terminale telefonico, anche non connesso ad Internet. Avete creato una rete alternativa di messaggistica istantanea.

Nella tabella, in basso, ho sintetizzato il ruolo dei dispositivi nelle varie configurazioni ma, per ora, concentratevi sull'uso come client. Il resto viene successivamente ed è utile agli esperti.

Qualche utile informazione:

- Il software va scaricato sul dispositivo direttamente dalla rete Internet; fate attenzione alla scheda usata; la programmazione potrebbe non andare a buon fine;
- I parametri vanno inseriti successivamente, via collegamento seriale (con il PC) o, in alternativa, via collegamento bluetooth (anche da telefono);
- Se alla memorizzazione dei parametri ottenete il messaggio "salvataggio non riuscito" controllate che il collegamento logico/fisico con la scheda sia ancora valido; Nel caso, spegnete il modulo e ricollegatelo dopo qualche secondo. Ricercate di nuovo la scheda e riassociatela; ricollegate il dispositivo e riprovate, fino ad essere sicuri che la memorizzazione sia andata a buon fine. Questa è una operazione da fare con calma e attenzione!

Nella tabella 1 viene mostrato il tipo di ruolo attribuibile ad un dispositivo, nella rete da implementare, e ne viene indicato lo specifico funzionamento. La rete si estende se ci sono sufficienti punti di accesso e di connessione alla stessa.

Tabella 1: Meshtastic LoRa – Ruoli dei dispositivi e loro funzionamento;

Ruolo	Descrizione	Utilizzi ottimali
CLIENT	Dispositivo di messaggistica connesso all'App o autonomo. Ritrasmette i pacchetti quando nessun altro nodo lo ha fatto.	Utilizzo generale per le persone che necessitano di comunicare sulla rete Meshtastic con supporto per applicazioni "client".
CLIENT_MUTE	Dispositivo che non inoltra pacchetti da altri dispositivi.	Il dispositivo partecipa alla rete senza supportare l'instradamento dei pacchetti, riducendo il carico di rete.
CLIENT_HIDDEN	Dispositivo che trasmette solo quando necessario per scopi "stealth" o di risparmio energetico.	Utilizzo in distribuzioni stealth/nascoste o per ridurre il "tempo di trasmissione" / "consumo energetico", pur continuando a partecipare alla rete.
TRACKER	Tracciamento della posizione GPS di persone o risorse, con priorità.	Trasmette pacchetti di posizione GPS con priorità, soprattutto in scenari in cui aggiornamenti tempestivi ed efficienti della posizione sono fondamentali.
LOST_AND_FOUND	Trasmette regolarmente la posizione come messaggio al canale predefinito per facilitare il recupero del dispositivo.	Utilizzato per le operazioni di recupero di un dispositivo (utente) smarrito (operazioni di soccorso).
SENSOR	Trasmette pacchetti di telemetria con priorità.	Implementazione in scenari in cui la raccolta di dati ambientali o di altri dati provenienti da sensori è fondamentale, con un consumo energetico efficiente e aggiornamenti frequenti.
TAK	Ottimizzato per la comunicazione con il sistema ATAK, riduce le trasmissioni di routine.	Integrazione con i sistemi ATAK (tramite il plugin Meshtastic ATAK) per la comunicazione in operazioni tattiche o coordinate.
TAK_TRACKER	Abilita le trasmissioni automatiche TAK PLI e riduce le trasmissioni di routine.	Integrazione PLI "standalone" con i sistemi ATAK per la comunicazione in operazioni tattiche o coordinate.
REPEATER	Nodo infrastrutturale per estendere la copertura di rete ritrasmettendo sempre i pacchetti una sola volta con un "overhead" minimo. Non visibile nell'elenco dei nodi.	Allocato al meglio in posizioni strategiche per massimizzare la copertura complessiva della rete. Dispositivo non mostrato nella topologia.
ROUTER	Nodo infrastrutturale per estendere la copertura di rete ritrasmettendo sempre i pacchetti una sola volta. Visibile nell'elenco dei nodi.	Allocato al meglio in posizioni strategiche per massimizzare la copertura complessiva della rete. Dispositivo mostrato nella topologia.
ROUTER_LATE	Nodo infrastrutturale che ritrasmette sempre i pacchetti una volta, ma solo dopo tutte le altre modalità, garantendo una copertura aggiuntiva per i cluster locali. Visibile nell'elenco dei nodi.	Ideale per coprire punti morti o garantire l'affidabilità di un cluster di nodi la cui allocazione non favorisce la mesh più ampia. Dispositivo mostrato nella topologia.

Buona sperimentazione! Alla prossima!

Grundig Satellit 6000 alias Satellit 208

di Lucio Bellè

Dopo il primo Satellit 5000 bella radio multibanda a transistor, nel 1968 viene presentato il nuovo Satellit 6000 progetto d'avanguardia con transistor FET, doppia conversione e possibilità di un accessorio "SSB Zusatz" avente funzioni di BFO, Noise Limiter e controllo guadagno RF, oggetto raro a trovarsi.



Questo nuovo Grundig era ancor più votato al "Radioascolto Internazionale" vista la sua elaborata circuiteria, va notato che anche il precedente Satellit 5000, pur se meno ambizioso, era predisposto per l'applicazione del BFO, accessorio che andava inserito nella parte posteriore della radio.

Avuta l'opportunità di trovare un Satellit 6000, pur malconco, ho deciso metterci mano per ridargli la dignità che merita e qui riepilogo i guai incontrati nel lavoro di restauro per chi, tempo libero permettendo, volesse divertirsi a ripristinare una radio che nel 1973 in Germania costava ben 700 D.M, tanti soldi davvero!

Questa di cui scrivo è tra le più maltrattate radio avute tra le mani, confesso che mi stupisce vedere come la gente non abbia cura e rispetto per le cose di valore, penso a quante persone in fabbrica si sono impegnate per progettarle, costruirle e farle parlare con maestria abilità e pazienza, maltrattare tali oggetti per certi versi offende anche il valore di queste brave persone! Tornando al restauro, per prima cosa va fatta una pulizia, bisogna estrarre lo chassis dal suo contenitore di legno truciolare ricoperto in finta pelle, non è cosa complicata basta togliere le manopole mettendo un po di Svitol sui grani di fissaggio, togliere l'antenna telescopica fissata al legno con 2 viti e svitare 2 vitoni che fissano la maniglia e la mascherina nera posta sulla

parte alta della radio che protegge i pulsanti e regge anche i 3 potenziometri di Volume, Alti, Bassi e il Selettore dei 2 altoparlanti.



Svitate poche viti che fissano il telaio alla custodia in legno e dopo aver dissaldato 3 fili che collegano il doppio altoparlante, il filo che collega l'antenna e i 2 fili rosso e nero che collegano il porta batterie, si può estrarre lo chassis dopo aver tolto anche l'alimentatore, uno scatolotto grigio ad incastro che si estrae facilmente scollegando la presa a bottone che lo collega alla Satellit.

Lo smontaggio è intuitivo, basta conservare manopole, vitine e particolari vari in modo che non vadano persi, comunque chi ne mastica di radio non ha certo bisogno del mio doposcuola, occorre solo un po di pazienza e non farsi prendere dalla fretta che è causa di guai e cattiva consigliera!

L'esemplare in mio possesso, ha sofferto umidità forse è stato in cantina o chissà dove, il legno truciolare si è gonfiato e tende a sbriciolarsi e l'altoparlante principale accoppiato al più piccolo ne ha sofferto mostrando praticamente disintegrato il feltrino incollato sul cono, lo aggiusterò poi ritagliando un dischetto fatto utilizzando la leggera carta di riso.

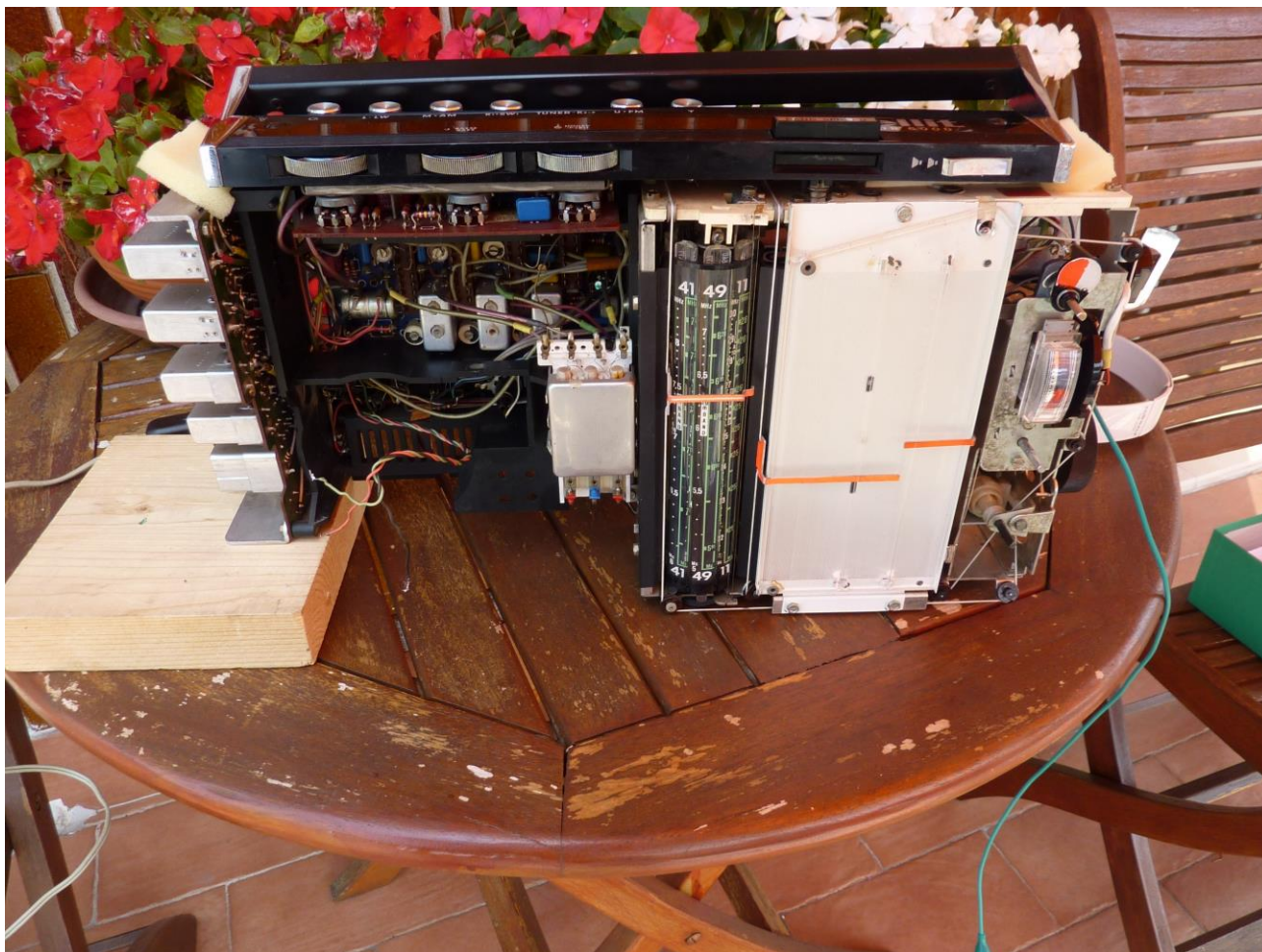
Chi me l'ha ceduta mi ha assicurato che la cinghia in gomma che trascina il cambio gamma era stata cambiata ed anche il cordino di sintonia, ciò corrisponde al vero, anche se aperta la radio con sorpresa ho notato che la sintonia fine dedicata alla prima gamma di onde corte aveva la cordina di comando spezzata e la piccola ferrite penzolava libera dentro lo chassis..... Santa pazienza, che disastro, questa volta andiamo proprio male!

Pulito esterno e interno ho notato che in alcuni punti il legno si sgretolava, ho passato una mano di Vinavil per rinforzare il tutto ed anche le giunture un po scollate e poi per re-incollare la finta pelle che si distaccava dal legno.

Per pulire le scale parlanti sia la fissa che quella rotante serve un panno umido e un prodotto non aggressivo per la plastica, pena rovinare il tutto, il



porta batterie che è un'altro punto critico, viene via svitando poche viti, però per disincrostarlo serve "Olio di gomito" lavaggio con acqua e sapone, petrolio illuminante e spray per contatti, et voilà magicamente torna "quasi" come nuovo.



Altra parte fonte di guai è rappresentata dai contatti sia quelli a pulsanti che del tamburo OC, l'ossido non perdona e aggredisce anche quelli che a suo tempo erano dorati, serve agire delicatamente su ogni contatto per disossidare, mentre per i contatti a pulsante bisogna spruzzare dall'alto verso il basso un po' di spray, poco per non inzuppare i componenti vicini che potrebbero danneggiarsi, da ultimo per sistemare la cordina rotta della sintonia fine della 1° gamma OC, dissaldando parte alta e parte bassa della basetta dove questo "accrocchio" si affaccia, si riesce a rimuovere la basetta, quindi spostata la basetta si sfilà l'insieme per poter ripristinare il sistema molla-cordina che pilota lo scorrimento della piccola ferrite dentro la bobina per consentire il variare della frequenza.

Tra parentesi anche l'accessorio BFO "SSB Zusatz" adotta l'identico sistema a permeabilità variabile.

Un poco di spray per contatti sulle parti striscianti dei condensatori variabili e un velo di grasso sulle componenti meccaniche non fa mai male, sempre dopo aver ben rimosso sporco e polvere.

Un lavoro perfetto comporterebbe anche la sostituzione degli elettrolitici, l'allineamento delle scale parlanti etc, lavoro lungo e delicato che anche se la Satellit era chiamata "Radio Mondo" anche dopo tante e tali scrupolose cure non le consente di rivaleggiare con le moderne radio digitali, perciò dato che la mia Satellit parla, non ho avuto coraggio e voglia di affrontare una messa a punto così approfondita, anche per timore di cercare guai dissaldando i vecchi componenti, il mio lavoro è stato fatto a livello conservativo per riportare la radio ben presentabile a non sfigurare nella mia modesta collezione, inoltre son convinto che le cose



abbiano una specie di anima e sia lodevole cercare di ridar loro la dignità che meritano! Per chi volesse dedicarsi ad un ripristino più accurato segnalo un problema che può avvenire sulle OC 2- 9 e che dopo un po' di funzionamento blocca l'ascolto, ciò è causato dal surriscaldamento del diodo siglato 90002 (montato sulla piastra Tuner-Kontaktplatte) diodo che gestisce la polarizzazione del mixer BF185II esso si può sostituire con 2 diodi al silicio tipo 1N4148 messi in serie (Nb.

sui siti si può facilmente rintracciare lo schema elettrico della radio in questione).

Tornando alla normale manutenzione segnalo che lo spray al silicone fa miracoli ed è utile per lubrificare anche i supporti delle manopole per facilitarne la rimozione senza rotture e pure per lubrificare gli ingranaggi in plastica e ravvivare la finta pelle, attenzione però non va usato sui contatti dato che crea una pellicola isolante.

Che altro dire le foto mostrano il lavoro fatto, la Grundig Satellit 6000 combinato di eccellenza radiotecnica ha sì la sua età però in FM canta ancora che è un piacere e come radio di lusso fa una bella immagine nel salotto buono di casa!

Per questa volta è davvero tutto, un sentito grazie a chi ci segue, cordiali saluti e alla prossima!



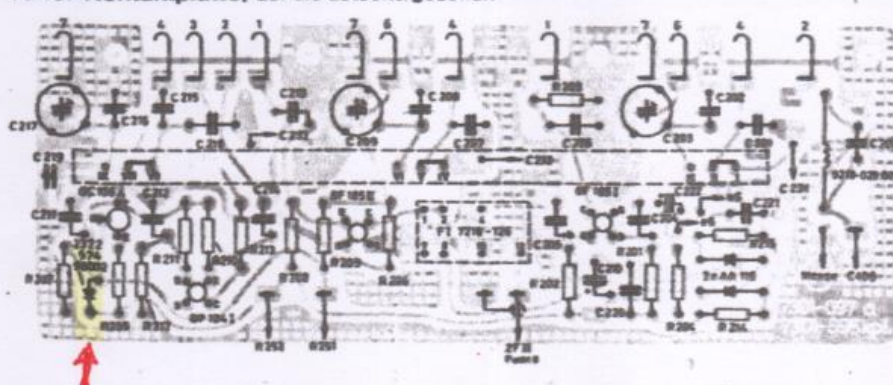




- Satellit 6000 spruce 208-

4 segnalazione di avaria sul tuner OC Kw 2-9⁴

Tuner-Kontaktplatte, auf die Lötseite gesehen



Riparazione avaria in onde corte (Tamburo) e cioè che dopo pochi secondi la trasmissione sembra spegnersi ovvero non si sente più nulla, il guasto è causato dal componente segnato sul circuito come un diodo  marcato 90002 che si guasta e va sostituito con 2 diodi al Silicio messi in serie Tipo 1N4148.

notare che il diodo originale 90002 alimenta la polarizzazione del 1° transistor mixer BF18511 ed inoltre fa capo pure alla base del transistor regolatore BC108A quindi andando detto diodo in avaria dopo pochi secondi di funzionamento il circuito si spegne!



LA RADIO NELLE SCUOLE 4.0

Rete italiana per la radio nelle scuole
Italian network for radio in schools

Radiocaccia per scuole primarie

di Achille De Santis

Appunti per la realizzazione di un modulo per radiocaccia in banda UHF (TX & RX) per l'uso in scuole primarie. Particolare attenzione è stata rivolta alla sicurezza delle apparecchiature, sia meccanica che elettrica. I circuiti lavorano tutti in bassissima tensione; la potenza di uscita è al di sotto dei 10 mW e rientra nelle "condizioni di libero uso"; l'antenna è sicura e senza sporgenze o spigoli vivi.

Il Trasmettitore (la "civetta")

La frequenza di trasmissione della "civetta" è 433.920 MHz (LPD); l'alimentazione è autonoma, a batteria; il dispositivo può essere assemblato in un piccolo contenitore plastico, con antenna $\frac{1}{4}$ d'onda, omnidirezionale. Il trasmettitore va realizzato, inizialmente, in una sola unità (v. fig. 1, dove si è fatto uso di una scheda, programmata, Arduino Pro-mini) ed un microtrasmettitore LPD da 10 mW di potenza di uscita.

Per il generatore di beacon si può optare per le seguenti modalità:

- semplice BIP audio o linea Morse temporizzata (solo hardware);
- sequenza di linee Morse, impostabile (software) all'accensione;
- CALL in codice Morse del tipo MO1, MO2, MO3... altro, predisposto con dip switch;
- In alternativa, civetta con 'call' in Morse, del tipo: <T>, <M>, <O>, <CH>, <0> da predisporre all'accensione: una, due, tre, quattro, cinque linee;

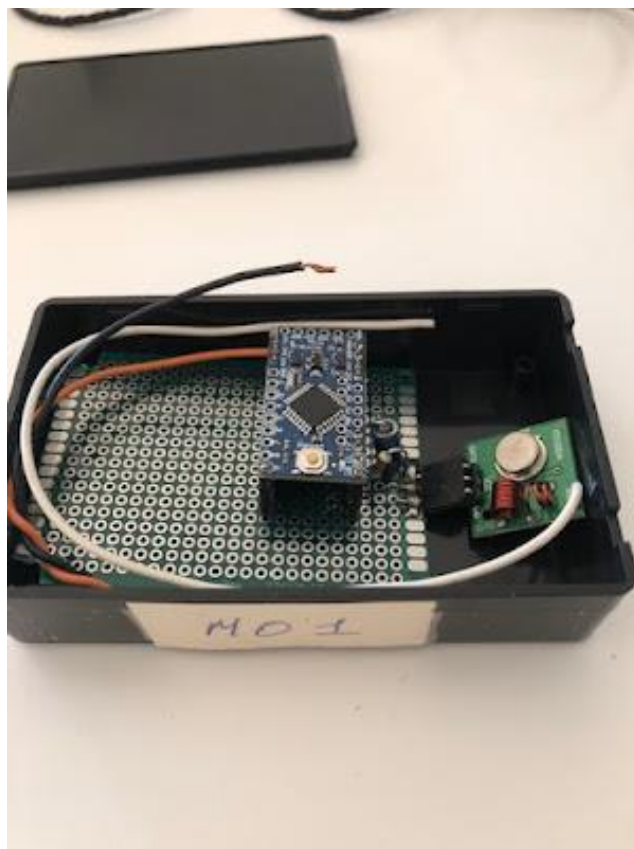


Figura 1: trasmettitore LPD a 433 MHz; l'antenna, filo bianco, va disposta verso l'esterno;

Il Ricevitore



Figura 2: il ricevitore UHF;



Figura 3: l'antenna ricevente UHF Moxon;

Come ricevitore si potrebbe utilizzare un TTGO (v. fig. 2) sintonizzabile sui 433 MHz; piccolo e funzionale, connettore SMA per antenna direttiva Moxon (v. fig. 3), da sintonizzare sulla frequenza voluta.

In alternativa, per evitare la programmazione si possono utilizzare dei vecchi UHF, dal costo abbordabile, reperibili nelle varie mostre-mercato di elettronica. Naturalmente, il ricevitore va scelto in relazione al trasmettitore. Se si deve assemblare:

- modulo LPD: non programmato, frequenza fissa;
- TTGO: sintonizzato sulla frequenza voluta.

Attenuatori: consigliati quelli “a variazione continua” ma vanno bene anche quelli “a passo”;

Il ricevitore va realizzato in una o più unità, per permettere la caccia simultaneamente a più concorrenti.

Questo dispositivo permette *un approccio ludico alla radiocaccia, attuando la “scoperta guidata” che un docente potrà gestire nel migliore dei modi, anche in un’area ristretta, in un piazzale scolastico, in un’area verde o piccolo parco, sotto il controllo attento di alcuni collaboratori.*

A proposito!

Il termine inglese “Fox Hunting” è stato tradotto con “Caccia alla volpe”, ricordando quella che gli inglesi fanno a cavallo, dove la volpe viene cacciata. Tuttavia, nel nostro caso sarebbe meglio tradurre con “Caccia della volpe”, dove il furbo animale opera la caccia alla “civetta”, anch’essa notturna e di cui è ghiotto. Ecco, allora, che il “beacon” viene a volte indicato come “volpe” ed altre come “civetta”. Cambia il cacciatore e la preda ma la sostanza è sempre la stessa!

S.I.A.R.E. FADA Crosley un destino in comune

di Claudio Romano IK8LVL

Illustriamo i rapporti tra aziende USA la cui finalità è quella di collaborare con aziende Italiane che fabbricavano su licenza USA per il mercato Europeo

PREMESSA

Nei primi anni del XX secolo il mercato era caratterizzato da un regolamentazione protezionistica¹ praticamente con lo scopo di tutelare il prodotto nazionale.

Per aggirare queste restrizioni di mercato alcune aziende preferirono vendere i progetti dei propri prodotti ad aziende con sede all'estero.

Qui di seguito ci accingiamo a illustrare perché e come si sviluppa la collaborazione tra le aziende U.S.A. e quelle Italiane nel periodo di tempo che copre gli anni 20 e 30 del XX secolo. In questo lasso di tempo i mercati erano caratterizzati da una politica che portava ad un regime protezionistico, in effetti per tutelare la produzione nazionale, si rendono più difficili gli scambi tra U.S.A. e Europa.

La pratica di cedere i brevetti per acquisirei mercati in maniera indiretta era una prassi diffusa. Di seguito il profilo di alcune fabbriche che hanno collaborato tra loro con il fine di agevolare la commercializzazione tra i due continenti dei loro apparecchi radio attraverso lo scambio di progetti, oppure provvedendo al solo assemblaggio del prodotto nel paese finale.

S.I.A.R.E.

(Società Italiana Apparecchi Radio Elettrici) Al termine del primo conflitto mondiale, precisamente nel 1924 un gruppo di giovani, dopo la parentesi militare, si dedicarono allo sviluppo e commercializzazione di apparecchiature radio che in quel periodo iniziava a svilupparsi. dando notevoli prospettive. Con sede principale a Piacenza ebbe filiali a Milano Roma Napoli. L'attività fu quella della costruzione di radioricevitori, amplificatori microfoni, e radiofonografi, e nel 1938 iniziarono i primi esperimenti TV. In Italia, per esempio nacque l'accordo di licenza con la Società Meccanica La Precisa S.A.I. di Napoli, con uffici anche a Milano. A sua volta quest'ultima si avvaleva della S.I.A.R.E. di Piacenza per la distribuzione commerciale.

In sintesi le aziende USA americane cedevano i diritti sui progetti ad una fabbrica dislocata in Europa in modo che potevano, a secondo il tipo di accordo spedire dagli U.S.A. una sorta di kit di montaggio che sarebbe stato assemblato in Europa oppure costruirlo direttamente dalla fabbrica "consociata" con etichetta del marchio di quest'ultima.

FADA

La madre del piccolo Francesco Angelo d'Andrea² quasi ancora nelle fasce emigra negli U.S.A. dalla provincia di Salerno stabilendosi nel Bronx.

Nel 1920 a New York viene fondata da Francesco Angelo D'Andrea I a FADA acronimo delle iniziali del suo nome. In principio l'azienda produceva ricevitori a galena, e componentistica per l'elettronica, nello specifico era specializzata nella produzione di cristalli rilevatori. Solo nel 1928 la FADA poté produrre nella sua interezza ricevitori completi per poi espandersi (come tante altre

¹ 'Protezionismo' si intende quel complesso di politiche economiche, doganali o no (le cosiddette barriere non tariffarie), che allo scopo di potenziare o difendere dalla concorrenza estera uno o più settori produttivi, pongono vincoli o limitazioni alla libera circolazione internazionale di merci, di capitali o di manodopera.

² Una storia particolare nella sua singolarità quella di un emigrante italo-americano Francesco Angelo d'Andrea che riesce a coronare quello che in genere è chiamato sogno americano

all'epoca) alla produzione di ricevitori domestici. Nel 1932 causa crisi economica la fabbrica fallì trovandosi ad avere in deposito troppe scorte e pochi acquirenti, quindi fu ceduta³.

Ma il d'andrea non si perse d'animo nel 1934 riprese l'attività portando con sé 40-50 dipendenti. L'azienda derivante si chiamò Andrea Radio Corporation⁴.

Sul mercato, per un periodo di tempo ci furono due aziende con un nome simile "FADA"⁵ ambedue fondate da "Francesco Angelo d'Andrea".



CROSLEY

Powel Crosley Jr. di Cincinnati in Ohio, era un industriale con molteplici interessi la sua prima fabbrica commerciava in materiale per elettronica, successivamente si specializzò nella costruzione di apparecchi radio domestici; In un secondo tempo fondò una fabbrica di auto compatte, che però non poteva competere con le più strutturate fabbriche come la Ford, Chevrolet e Chrysler, ecc., ecc. fu anche proprietario della emittente radio "Crosley Broadcasting Corporation" e della squadra di baseball dei Cincinnati Reds.

Possiamo riassumere la storia della Crosley in questi momenti: per primo nel 1920 fondata la fabbrica di apparecchi radio, nel 1939 le attività si estendono alla costruzioni di auto. Nel 1992 chiude l'azienda che costruisce le radio. Nel 2010 il marchio "Crosley" viene acquisito da un gruppo italiano con sede a Forlì, la "Nicole Store", con una nuova tipologia di apparecchi radio "stile vintage" (che comprendono anche giradischi).

A conclusione della nostra esposizione facciamo una breve descrizione della produzione di queste aziende, che è bene ricordare non solo le uniche a cedere i brevetti ma certamente le più note.

Le radio FADA erano popolari negli anni '30 e '40 e il loro design diede ampio utilizzo della plastica per i mobili.

³ L'azienda fu rilevata dalla bancarotta e ribattezzata FADA Radio and Electric Company, Inc. da un gruppo dell'area di New York guidato da Jacob M. Marks. L'azienda si trasferì a Belleville, nel New Jersey, nel 1947

⁴ Gestita fino alla sua morte nel 1965. La figlia Camille e il figlio, Frank AD Andrea Jr., presero in mano la gestione dell'azienda.

⁵ È importante non confondere la produzione delle due aziende..



Modello: 571 - Fada Radio, Società meccanica L.P.⁶.(1937)

Valvole numero 5 Principio generale Supereterodina (in generale) Gamme d'onda Onde medie (OM), lunghe (OL) e corte (OC). Tensioni di funzionamento Alimentazione a corrente alternata (CA) / 110-220 Volt Altoparlante AP elettrodinamico (bobina mobile e bobina di eccitazione/di campo) Materiali Mobile in legno Forma Soprammobile verticale (sviluppato in altezza; no cattedrale, senza decorazioni molto spartano). Dimensioni (LxAxP) 450 x 555 x 355 mm / 17.7 x 21.9 x 14 inch Annotazioni Indicatore ottico di sintonia al neon.



Modello: 51 - Fada Radio, Società meccanica L.P.⁷.

“derivante da Mod. FADA-CROSLEY -U.S.A. 51) (1933)

Numero valvole 7 Principio generale Supereterodina (in generale) Tensioni di funzionamento Alimentazione a corrente alternata (CA) Altoparlante AP elettrodinamico (bobina mobile e bobina di eccitazione/di campo) / Ø 21 cm = 8.3 inch Potenza d'uscita 4 W (qualità ignota Forma Console,

⁶ licenza con la Società Meccanica La Precisa S.A.I. di Napoli

⁷ licenza con la Società Meccanica La Precisa S.A.I. di Napoli

con gambe d'appoggio alte (> 50%). Dimensioni (LxAxP) 480 x 990 x 350 mm / 18.9 x 39 x 13.8 inch



Modello: 43 Ch= KF - Fada Radio & Electric Co.;(1930)

Numero di VALVOLE 7 Principio generale A circuiti accordati (amplif. diretta) senza reazione; 2 Stadi BF; A valvole con griglia schermo (solo se 1926-1935) N. di circuiti accordati 4 Circuiti Mod. Amp. (AM) Gamme d'onda Solo onde medie (OM).Tensioni di funzionamento Alimentazione a corrente alternata (CA) / 110 Volt Altoparlante AP elettrodinamico (bobina mobile e bobina di eccitazione/di campo) / Ø 22.5 cm = 8.9 inch Materiale Mobile in legno Forma Soprammobile a cattedrale o cupola Dimensioni (LxAxP) 400 x 450 x 300 mm / 15.7 x 17.7 x 11.8 inch Peso netto 14.5 kg / 31 15 oz (31.938 lb)



Grid Dip Meter UK402 – AMTRON

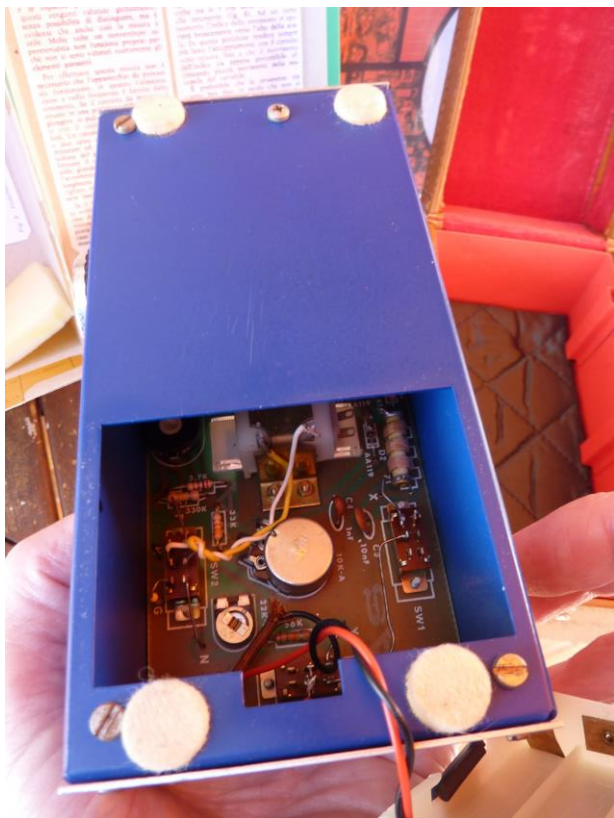
di Lucio Bellè

Questa volta mi è capitato tra le mani un Grid Dip Meter AMTRON, un tempo venduto in Kit dalla catena G.B.C (iniziali del Patron Sig.Gian Bruto Castelfranchi) che nel periodo di fulgore durato decenni ha venduto in Italia ed estero ogni tipo di materiale elettronico per Radioriparatori, Antennisti, Studenti, Sperimentatori, Radioamatori, Istituti Tecnici e quant'altro; fu anche Editore di libri sull'argomento, G.B.C distribuiva anche il marchio SONY e apparecchi radioamatoriali. Fatta la storia torniamo al Grid Dip Meter, acquistato in Fiera e lasciato lì in attesa di aver l'occasione di verificare se funzionava.



Venuta la necessità di mettere in passo alcune bobine avvolte per costruire un semplice RX, ho visto che funziona e qui ne parlo come strumento utile per il nostro hobby.

In buona sostanza il Grid Dip Meter è un " Ondametro ad assorbimento " utile per misurare la frequenza di risonanza di circuiti a radiofrequenza e per tarare circuiti oscillanti, praticamente il suo funzionamento si basa sul poter indicare tramite lo strumentino incorporato (Milliampmetro) una caduta di assorbimento di energia quando la frequenza del suo circuito oscillante interno va a coincidere con la frequenza di risonanza del circuito che si vuole misurare, notare che il Grid Dip Meter si può impiegare anche come generatore di segnale per controllare l'accordo di apparecchi radio,va detto che come generatore di segnale non gareggia di certo in precisione con il vetusto "BC 221" ma come si dice: ad un buon soldato ogni arma serve!

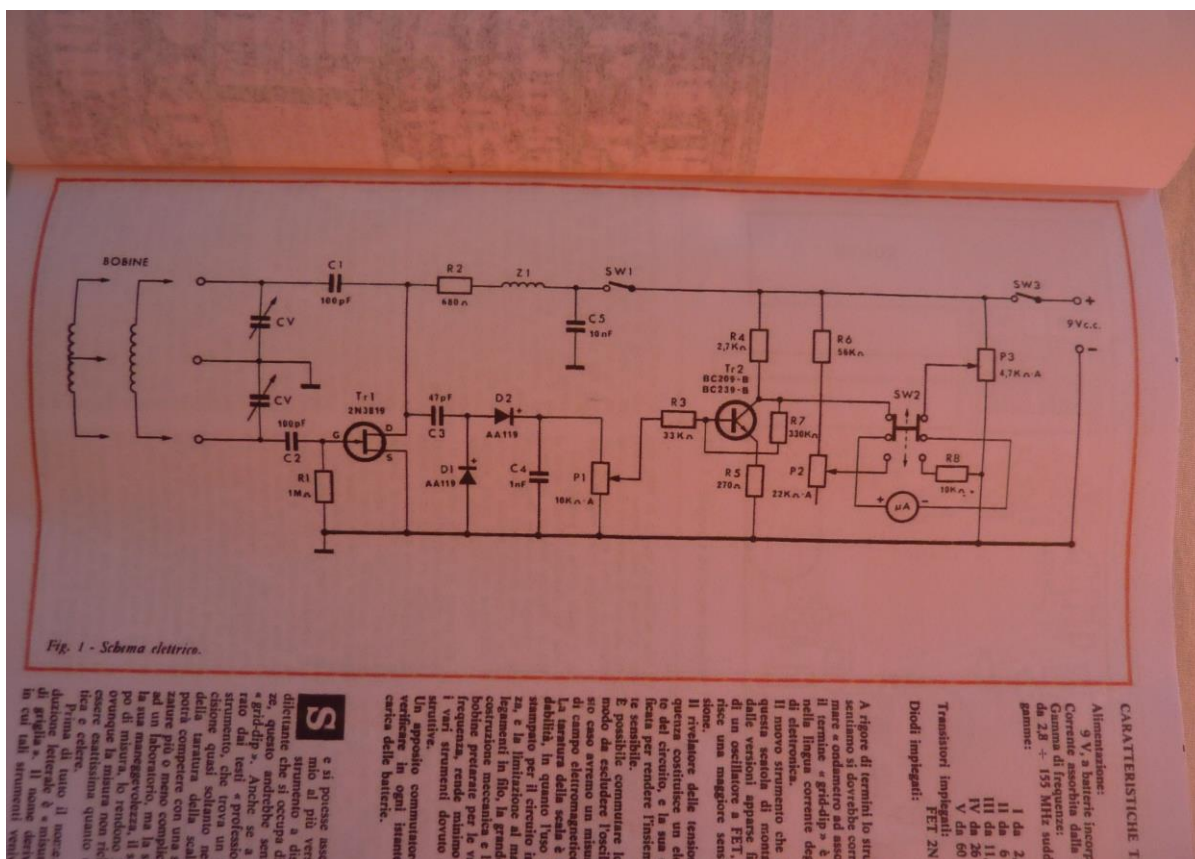


Il Kit della AMTRON è semplice da costruire (l'esemplare in mio possesso era già stato montato) dal manuale si vede che il Kit comprende tutto il necessario per la costruzione, osservo solo un paio di critiche: il contenitore in alluminio è un po' leggerino in considerazione dello sforzo che l'apparecchietto deve sopportare durante l'azione del cambio bobine; se la sostituzione della bobina la si fa con delicatezza non sorgono problemi, se però si forza troppo, temo che alla lunga si possano verificare rotture tra lo zoccolo sul Grid Dip ed i piedini alla base delle bobine, inoltre

il porta batterie di materiale tipo nylon è divenuto col tempo duro e facile a rompersi, quindi è meglio evitare di infilarci le pilette da 1,5 V. meglio inserire una pila da 9 V. fasciandola con un piccolo strato di spugna per evitare che si muova all'interno arrecando danni al circuito elettrico.

Lo schema è visibile in foto, la gamma di frequenze

va da 2,8 a 155 Mhz. suddivisa in 5 gamme riportate sulla scala a rullo, gamme commutabili cambiando le 5 bobine, i Transistor sono 1 x FET 2N 3819, 1 x BC 209-B e n°2 Diodi AA 119 , la scelta del progetto di impiegare l'oscillatore a FET garantisce maggiore sensibilità e precisione, inoltre è possibile commutare lo strumento in modo che l'oscillatore sia escluso, così facendo lo strumento diventa un Misuratore Selettivo di Campo Magnetico, inoltre il commutatore



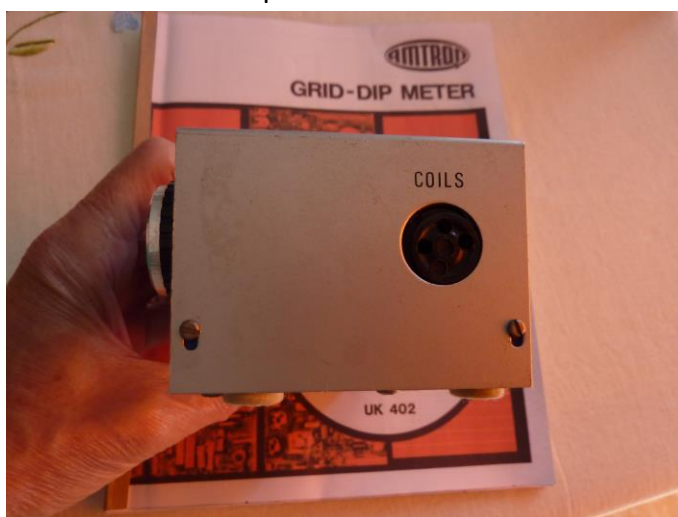


dedicato permette il controllo di carica della batteria. Nelle pagine del libretto di istruzioni (reperibile On Line) è spiegata l'evoluzione della specie di questo strumento, dai primi a valvole (ricordo averne visto uno vintage della James Millen MFG.Co. così ben fatto e robusto da durare 100 anni!) passando a quelli a Transistor, però scarsi di prestazioni a causa della bassa resistenza all'elettrodo pilota che va a smorzare in modo abbastanza critico qualsiasi circuito accordato che faccia capo a questo elettrodo, si giunge quindi alla descrizione di quest'ultimo strumento AMTRON più moderno a FET che per l'elevata resistenza di ingresso simile alle caratteristiche dei Tubi a vuoto si rivela essere una soluzione ottimale, consentendo pure il piccolo ingombro, la facilità di alimentazione e la robustezza meccanica dei circuiti a transistor.

Non rubo spazio per dilungarmi, il Kit funziona bene, mi è stato utile per verificare la risonanza di alcune bobine, non è precisissimo e comunque fa il suo dovere anche per un grossolano allineamento di scale parlanti, le foto danno un'idea di questo piccolo e maneggevole strumento.

Anche questa volta è tutto, un caro saluto ai Lettori e lasciatemi esprimere un bel ricordo alla G.B.C di Via Petrella in Milano, meta dei miei squattrinati giovanili pellegrinaggi!

Testo e Foto di Lucio Bellè.



LORA – parte terza

Ruolo corretto del dispositivo

Trad. di Achille De Santis, dal manuale Meshtastic.

In questa terza parte dell'argomento LoRa analizziamo i vari "ruoli" configurabili per i dispositivi e le scelte ottimali atte a realizzare una rete stabile, simmetrica, veloce ed efficiente.

Quando si configura la rete Meshtastic, assegnare il ruolo corretto per ciascun dispositivo può essere fondamentale per ottimizzare le prestazioni e garantire una comunicazione affidabile. Al contrario, le insidie derivanti dalla scelta del ruolo errato possono portare a congestione di traffico e scarse prestazioni sulla rete mesh. In questo articolo, esploreremo i motivi per cui si potrebbero scegliere determinati ruoli per i dispositivi ed evitarne altri.

Ruolo di un dispositivo

Un ruolo per un dispositivo in Meshtastic definisce la funzione principale di un dispositivo all'interno della rete. Ogni ruolo è personalizzato per un utilizzo specifico e aiuta a gestire la rete e il comportamento del dispositivo in modo più efficiente. Ecco alcuni dei ruoli più comuni da considerare:

Client

Il ruolo di fatto per i dispositivi è il ruolo CLIENT. Si tratta di un ruolo flessibile e generico per i dispositivi, che dovrebbe essere utilizzato nella stragrande maggioranza dei casi d'uso. In caso di dubbi sul ruolo da utilizzare, attenersi al ruolo Client è la scelta più sicura.

Nonostante l'apparente uso improprio del termine Client in alcuni contesti tecnologici, i Client in Meshtastic in realtà ripetono/instradano i messaggi. Purtroppo in passato questo ha causato confusione, inducendo alcuni utenti a scegliere erroneamente il ruolo ROUTER.

Client Mute

Il ruolo CLIENT_MUTE è simile al ruolo CLIENT ma con una differenza fondamentale: non ripete né instrada i messaggi. Questo ruolo è ideale per i dispositivi destinati a essere utilizzati in aree con elevato traffico di rete, dove un routing aggiuntivo dei messaggi potrebbe causare congestione.

Utilizzando il ruolo CLIENT_MUTE, è possibile garantire che il dispositivo invii e riceva solo i propri messaggi, senza contribuire al traffico di rete.

Questo ruolo è altamente consigliato anche per gli appassionati di mesh con più dispositivi. Seleziona uno dei tuoi dispositivi come CLIENT e imposta gli altri come CLIENT_MUTE per un utilizzo più responsabile del traffico dati.

Router e Ripetitore

Il ruolo ROUTER è progettato per i dispositivi destinati principalmente a instradare i messaggi verso altri dispositivi sulla mesh. Questo ruolo è adatto SOLO a dispositivi fissi posizionati in posizioni estremamente strategiche che fungono da “hub” non ufficiali per l'instradamento dei pacchetti sulla “mesh”. I router si concentrano sulla trasmissione dei messaggi provenienti da altri dispositivi, intervenendo prima che altri nodi abbiano la possibilità di ritrasmettere un messaggio, il che li rende fondamentali per estendere la portata e l'affidabilità della mesh.

Inoltre, i router ritrasmettono sempre, mentre la maggior parte degli altri ruoli potenzialmente sceglie di rinunciare alla ritrasmissione se sente un vicino ritrasmettere per primo.

Un altro comportamento predefinito dei router è che il dispositivo cerca di risparmiare più energia possibile tentando di entrare in modalità sospensione e inviando pacchetti di telemetria meno frequentemente rispetto agli altri dispositivi sulla mesh. Questo perché il loro compito principale è instradare il traffico altrui piuttosto che generare i propri messaggi.

Il ruolo REPEATER si comporta in modo molto simile a quello del ROUTER, diventando un dispositivo preferito per l'instradamento dei pacchetti, ma fa un ulteriore passo avanti disattivando completamente qualsiasi traffico trasmesso, come la telemetria. Risponde solo ai pacchetti degli altri nodi invece di generare messaggi.

Cos'è una **posizione strategica**?

Quando si valutano le allocazioni geografiche per questi due ruoli, si consideri una torre sulla cima di una montagna piuttosto che un edificio alto. Scegliendo un dispositivo come Router o Repeater, si sta implicitamente scegliendo che l'intera mesh preferisca quel nodo per le ritrasmissioni verso eventuali vicini diretti. Questo posizionamento strategico diventa cruciale per garantire che i pacchetti possano essere consegnati al pubblico più ampio possibile. Si consiglia di utilizzare strumenti di rilevamento della “visibilità diretta”, per determinare la posizione ottimale, ma la selezione può essere effettuata al meglio raccogliendo prima alcuni dati reali sulla mesh.

Router

Perché l'assegnazione impropria dei ruoli di Router e Repeater è dannosa?

Una posizione inadeguata per Router e Repeater può causare una serie di problemi:

1. Aumento del tasso di collisione di pacchetti.

Poiché Router e Repeater ritrasmettono sempre, quando vengono assegnati troppi dispositivi con questi ruoli e i dispositivi sono vicini diretti, i pacchetti potrebbero essere ritrasmessi contemporaneamente, creando più elevati livelli di rumore e tassi di errore dei pacchetti. Questo, spesso, culmina in errori di consegna sporadici.

2. Portata complessiva ridotta

Un router posizionato in modo improprio potrebbe consumare prematuramente tutti i pacchetti instradati attraverso di esso. Questo ha l'effetto di consumare un salto (hop) nel “routing” di un pacchetto prima che questo possa raggiungere nodi più strategicamente posizionati. Questo può limitare notevolmente la portata, ad esempio nel caso di molti router distribuiti in una valle che consumano tutti i

salti disponibili prima che un pacchetto possa raggiungere la sua destinazione attraverso un nodo più strategico posizionato su un picco sopra la valle stessa.

3. Collegamenti asimmetrici

Analogamente al problema della portata ridotta, lo stesso scenario può anche dare luogo a una **comunicazione asimmetrica**, in cui un sottoinsieme della mesh può inviare messaggi a un gruppo diverso, ma tale gruppo non è in grado di rispondere a causa del consumo prematuro di salti (hop) da parte dei router posizionati in modo errato prima che il messaggio sia recapitato. Questo fenomeno può anche indurre gli utenti ad aumentare il limite di salti (hop) per compensare il problema, il che, purtroppo, aumenta ulteriormente la congestione utilizzando più tempo di trasmissione.

Sensore

Il ruolo SENSOR è destinato ai dispositivi che principalmente raccolgono e trasmettono dati dai sensori. Questi dispositivi partecipano comunque all'instradamento dei messaggi per altri dispositivi, ma danno priorità all'invio dei propri dati di telemetria alla rete, anche a fronte di un elevato utilizzo del canale. Questo ruolo è ideale per il monitoraggio ambientale, le stazioni meteorologiche o qualsiasi applicazione in cui la funzione principale del dispositivo sia la raccolta e la segnalazione dei dati di telemetria.

Utilizzando il ruolo SENSOR in combinazione con `power.is_power_saving`, il dispositivo tenterà di entrare in modalità sospensione tra gli intervalli di invio dei dati di telemetria ambientale, prolungando significativamente il tempo libero di esecuzione per gli altri dispositivi che utilizzano questa combinazione di impostazioni.

Tracker

Il ruolo TRACKER è progettato per i dispositivi utilizzati principalmente per tracciare la posizione di beni, veicoli o persone. I dispositivi con questo ruolo inviano periodicamente le proprie coordinate GPS alla rete tramite pacchetti di posizione con priorità più elevata, consentendo un tracciamento della posizione più affidabile. I tracker partecipano comunque all'instradamento dei messaggi, ma il loro obiettivo principale è fornire dati di posizione tempestivi, anche in caso di elevato utilizzo del canale.

Utilizzando il ruolo TRACKER in combinazione con `power.is_power_saving`, il dispositivo tenterà di entrare in modalità sospensione tra gli intervalli di invio dei dati di posizione, prolungando significativamente il tempo libero di esecuzione per gli altri dispositivi che utilizzano questa combinazione di impostazioni.

Conclusione

La scelta del ruolo corretto del dispositivo è fondamentale per le prestazioni e l'affidabilità della tua rete Meshtastic. Comprendendo le differenze tra i ruoli comuni, puoi ottimizzare la configurazione della rete per soddisfare le tue esigenze specifiche e garantire una comunicazione efficiente tra tutti i dispositivi. Per ulteriori informazioni tecniche su ciascun ruolo, consultare la documentazione di configurazione del dispositivo.

Orologio da parete modifica alimentazione

Achille De Santis

Normalmente, gli orologi da parete, a batteria, utilizzano per l'alimentazione uno stilo allo zinco/carbone da 1,5 volt. Volendo sostituire lo stilo con un elemento ricaricabile delle stesse dimensioni ci si ritrova a dover scegliere quale elemento utilizzare. Gli elementi NiMh sarebbero molto adatti ma la loro tensione nominale è di circa 1,2 volt/elemento, per cui, anche a piena carica si trovano ad una tensione molto vicina a quella di cut-off, rispetto alla tensione nominale dell'elemento originale, di 1,5 volt. Il dispositivo così alimentato tenderà a spegnersi prima della effettiva scarica.

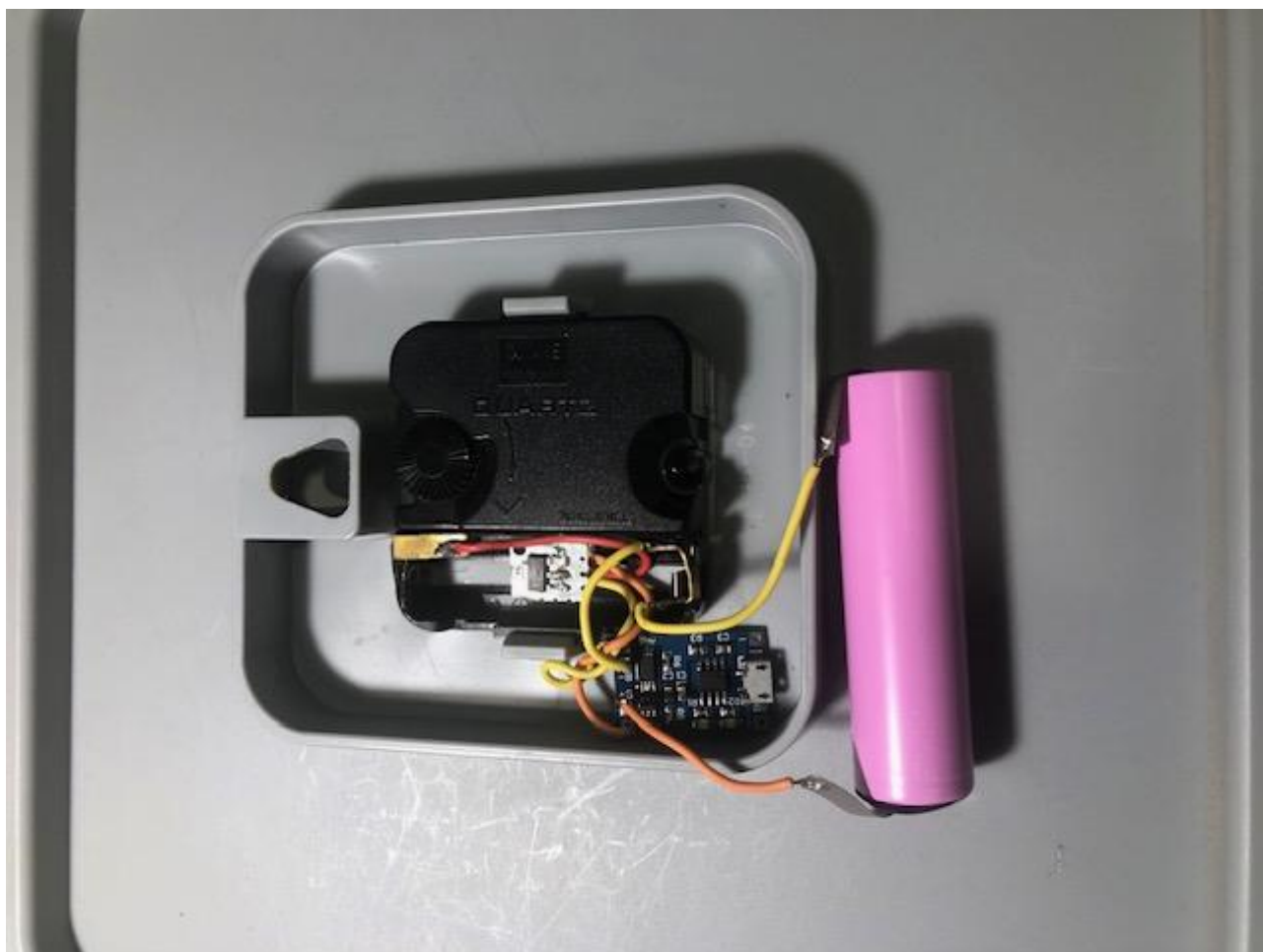


Figura 1: prova volante con stabilizzatore da 1,8 volt, accumulatore 18650 e circuito di ricarica via USB;

Mettendo due elementi in serie, dove c'è spazio, si otterrebbe una tensione di 2,4 volt, troppo alta per un uso diretto, sull'orologio; le lancette tenderebbero a forzare gli impulsi dei secondi, sbattendo vistosamente ad ogni secondo e rischiando di danneggiare l'orologio.

Una scelta giusta sarebbe quella di acquistare elementi da 1,5 volt ma questi sono difficili da trovare e necessitano di un caricatore dedicato.

Modifica

La soluzione più pratica è quella di utilizzare un elemento da 3,7 volt, oggi molto diffuso e facilmente reperibile, ed aggiungere un piccolo regolatore di tensione a basso drop-out, da 1,5 o 1,8 volt di uscita. Considerato il piccolo assorbimento di corrente, ho utilizzato il piccolo regolatore AMS1117 con uscita a 1,8 volt per montaggio SMD, con passo 2.54 mm. Il tutto può essere saldato su una piccolissima protoboard, con lo stesso passo di 2.54 mm ed alloggiato nello spazio sicuramente disponibile sul retro del quadrante, senza ulteriori modifiche al circuito dell'orologio se si utilizzano opportune "pagliette" di collegamento sui due terminali di alimentazione originale.

Collaudo

Il funzionamento è molto simile all'originale; la precisione dell'orologio non ne risente e la durata della pila è superiore all'originale, oltre a poterla ricaricare con i soliti "power bank" da 5 volt.

Se non volete usare la pila cilindrica del tipo 18650 (v. fig. 1) potete usare la 14500, in formato "stilo" o meglio quella piatta, sempre da 3,7 volt; a Voi la scelta!

In figura 1 viene mostrato il circuito di prova della funzionalità di alimentazione, completo del dispositivo di ricarica USB.

Dopo 12 ore di funzionamento il temporizzatore degli impulsi lavora ancora molto bene, l'accumulatore "regge" ed il circuito di ricarica è pronto alla bisogna; serve soltanto una connessione USB-micro per la ricarica. Ora l'orologio funziona da giorni, senza problemi!

Ricarica

Se la pila viene alloggiata in un porta-pile potete evitare di installare il caricatore, che potreste tenere disponibile all'esterno, per la ricarica. Si scollega la pila scarica, da ricaricare a parte, e si collega un elemento carico. Il regolatore di carica resta disponibile per ulteriori elementi da ricaricare.

Se, invece, decidete di installare il circuito caricatore non vi serve altro che il piccolo caricabatteria a 5 volt da collegare sulla presa USB che avrete lasciato a bordo.

Importante:

Utilizzate un serio regolatore/caricatore USB, che interrompa la carica automaticamente, quando la tensione dell'accumulatore raggiunga i 4 volt!

Buona sperimentazione a tutti.



Voz do Brasil 90 anos no ar

No dia 22 de julho de 1935, entrava no ar um programa de rádio em várias emissoras do Brasil.

Esse programa é considerado o segundo mais antigo do mundo, A Voz do Brasil.

O primeiro é o Grand Ole Opry transmitido desde 1925 pela WJM Radio em Nashville, Tennessee, Estados Unidos da América.

Ao longo desses 90 anos teve vários nomes. Entrou no ar pela primeira vez com o nome Programa Nacional.

A criação do programa foi no governo constitucional do presidente Getúlio Vargas e transmitido pelas rádios do Brasil em caráter facultativo.

A partir de 1937, com o advento do Estado Novo e Getúlio Vargas com amplos poderes, passou a ser obrigatório.

Lourival Fontes, que fazia parte do governo de Vargas, criou o Departamento de Propaganda e Difusão Cultural (DPDC) e o programa passou a se chamar Hora do Brasil.

Teoricamente, o programa visava transmitir informações oficiais e prestar contas das atividades do governo.

Porém, chegou a ter música brasileira em uma parte da programação, apresentando cantores e cantoras famosas na época.

Com a redemocratização em 1946, passou a ter uma equipe mais profissional e mudou o nome para A Voz do Brasil.

Foi ainda nesse período que foi incluído na programação um espaço para o legislativo.



Mesmo com o passar do tempo e mudanças de governos, o programa continuou no ar, apesar das pressões por parte das empresas de radiodifusão.

Durante a ditadura militar, muitos ficavam ligados no programa para ouvir os atos institucionais e as famosas cassações de mandatos eletivos.

Mas o programa também transmitiu os trabalhos das constituintes de 1946 e 1988 para os que acompanhavam as mudanças para o regime democrático.

A partir da Constituição de 1988, o programa passou a ser novamente questionado com pedidos de extinção da sua obrigatoriedade.

Em 2003, foi autorizada a flexibilização e as emissoras puderam transmitir o programa entre 19h e 22 h, desde que mantenham a íntegra da transmissão.

Na atualidade, todos os três poderes fazem uso de uma fatia do horário do programa apresentando seus noticiários.

Ao longo de tantos anos, A Voz do Brasil foi sem dúvida testemunha histórica dos retrocessos e dos avanços na política em nosso país.



a cura di Cassiano Alves Macedo

Facebook: www.facebook.com/programaencontrodx

Instagram: [@encontro.dx](https://www.instagram.com/encontro.dx)

Le trasmissioni della BBC in onde lunghe

Chris Greenway

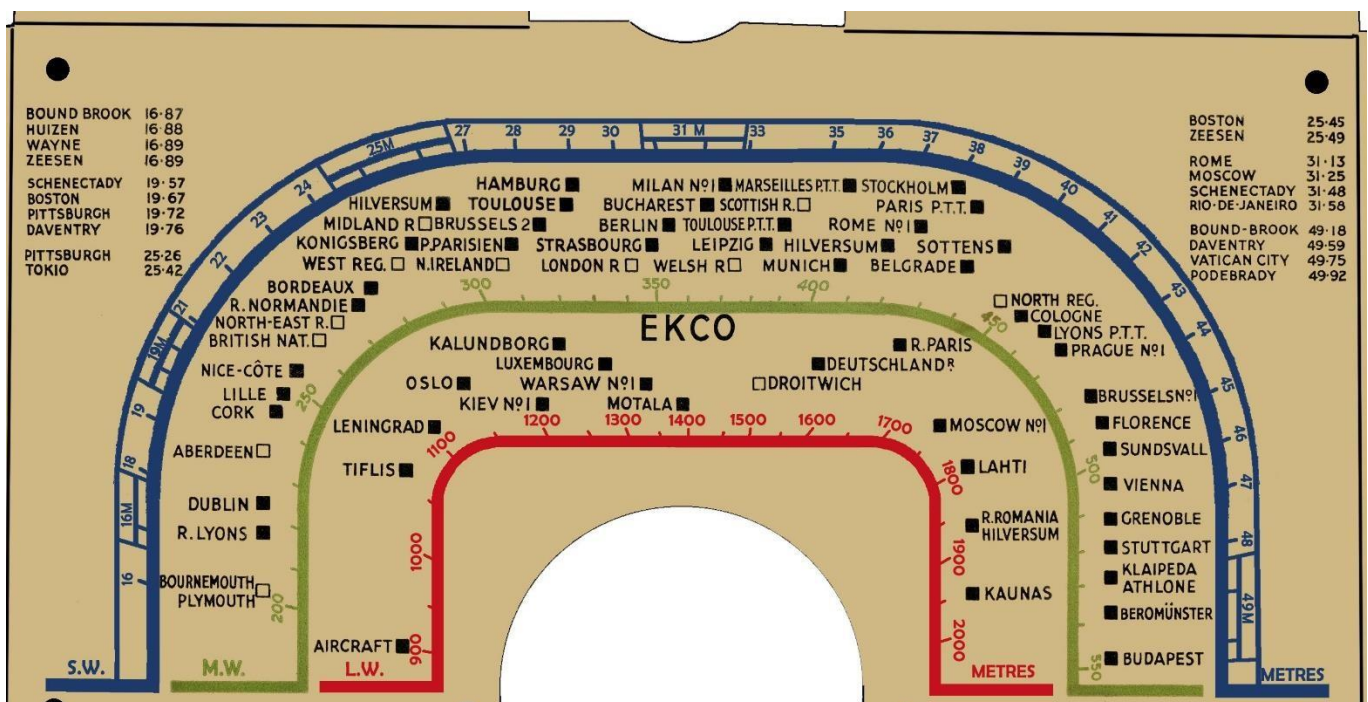
Parte 8

Bentornati a questa serie di articoli che raccontano la storia del secolo di trasmissioni della BBC sulle onde lunghe.

Prima di continuare, diamo uno sguardo all'uso delle LW da parte di altri paesi negli ultimi 100 anni.

Quando la BBC iniziò a trasmettere sulle onde lunghe nel luglio 1924 c'erano già stazioni LW in altri nove paesi: Belgio, Cecoslovacchia, Danimarca, Francia (due stazioni), Germania (due stazioni), Paesi Bassi (quattro stazioni), Svezia, Svizzera e URSS.

Diverse stazioni apparvero e scomparvero durante gli anni '20 e '30, e allo scoppio della seconda guerra mondiale i seguenti 15 paesi erano in onde lunghe: Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Islanda, Lituania, Lussemburgo, Paesi Bassi, Norvegia, Polonia, Romania, Svezia, Turchia, Regno Unito, URSS.



Sopra: Il quadrante di una radio Ekco AW70 del 1939 mostra le stazioni sovietiche di Tiflis (Tbilisi), Leningrad, Kiev N°1 e Moscow N°1, oltre a Oslo, Kalundborg (Danimarca), Luxembourg, Warsaw N°1, Motala (Svezia), Droitwich, Deutschlandsender, Radio Paris, Lahti (Finlandia), Radio Romania, Hilversum and Kaunas (Lituania).

Inoltre, Finlandia, Ungheria, Norvegia, Polonia, Slovacchia, Svezia e URSS avevano trasmettitori tra 300 e 500 kHz (nello spazio tra quelle che ora sono le bande LW e MW).

Dopo le distruzioni della guerra, 13 paesi avevano trasmettitori a onde lunghe alla fine degli anni '40: Cecoslovacchia, Danimarca, Francia, Germania (zona sovietica), Islanda, Lussemburgo, Paesi Bassi, Norvegia, Romania, Svezia, Turchia, Regno Unito, URSS (con la Svezia e l'URSS che avevano ancora trasmettitori tra 300 e 500 kHz).

Il Piano di Copenaghen (concordato nel 1948 e attuato il 15 marzo 1950) assegnava le frequenze a onde lunghe a 12 paesi: Cecoslovacchia, Danimarca, Finlandia, Francia, Islanda, Norvegia, Polonia, Romania, Svezia, Turchia, Regno Unito, URSS.

Il piano di Copenaghen non aveva assegnato una frequenza a onde lunghe al Lussemburgo, che comunque continuò a utilizzarne una. Inoltre, non aveva assegnato alcun canale LW né alla Germania Est né a quella Ovest, ma entrambi i paesi avviarono stazioni nella banda.

A destra: Radio Volga (Germania Est) trasmetteva sulle LW dal 1945 alle truppe sovietiche di stanza nella DDR. Chiuse nel luglio 1994 quando era su 261 kHz dal sito del trasmettitore di Burg.



Il piano di Copenaghen consentiva inoltre ai servizi marittimi di Italia, Regno Unito e URSS di gestire le stazioni costiere all'interno della banda LW, e aveva assegnato 420 kHz alla Svezia e 433 kHz alla Finlandia per trasmettere tra le bande delle onde lunghe e medie.

L'elenco dei paesi che utilizzavano le onde lunghe è rimasto stabile negli anni '50 e '60. Gli anni '70 videro un'espansione dell'uso delle LW, in particolare da parte dell'URSS, che mise più trasmettitori su tutti i 15 canali.

Ma sette paesi a cui erano stati assegnati canali a onde lunghe nel Piano di Ginevra del 1975 non li hanno mai utilizzati: Egitto, Israele, Libia, Paesi Bassi, Spagna, Siria e Tunisia.

I 21 paesi a cui sono stati assegnati i canali LW nel Piano di Ginevra e che li hanno utilizzati sono stati: Algeria, Bulgaria, Cecoslovacchia, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania Est, Germania Ovest, Islanda, Irlanda, Italia, Lussemburgo, Mongolia, Marocco, Norvegia, Polonia, Romania, Svezia, Turchia, Regno Unito, URSS.

Il numero di paesi che utilizzavano le onde lunghe raggiunse il suo picco negli anni '90. L'aumento fu principalmente il risultato della disgregazione dell'URSS, poiché la maggior parte dei suoi stati successori erano in LW. Trentuno paesi sono stati attivi sulle onde lunghe per almeno una parte degli anni '90.

I 31 paesi erano:

Algeria, Armenia, Azerbaigian, Bielorussia, Bulgaria, Repubblica ceca, Danimarca, Finlandia (chiuso nel 1993), Francia, Georgia, Germania, Islanda, Irlanda, Italia, Giordania, Kazakistan, Kirghizistan, Lussemburgo, Mongolia, Marocco, Norvegia (chiuso nel 1995 ma restituito tra il 2000 e il 2019), Polonia, Romania, Russia, Svezia (chiuso nel 1991), Tagikistan, Turchia, Turkmenistan, Regno Unito, Ucraina e Uzbekistan.

Il canale LW assegnato all'Irlanda su 252 kHz è stato utilizzato da Atlantic 252 (1989-2002), TEAMtalk 252 (2002) e RTE Radio 1 (2004-2023) da un sito a Clarkstown, vicino a Summerhill, nella contea di Meath, che forniva una buona copertura in alcune parti del Regno Unito.

Le chiusure delle stazioni a onde lunghe sono aumentate nel 21° secolo: questi sono solo alcuni dei paesi che hanno abbandonato le onde lunghe dal 2000:

Chiusura nel:

2004: Italia

2010: Ucraina

2014: Russia, Bulgaria, Germania

2016: Belarus, France Inter

2019: Norvegia, Europe 1 (stazione francese con il suo trasmettitore in Germania)

2020: Radio Monte Carlo (Francia)



2021: Repubblica Ceca

2023: Lussemburgo, Irlanda, Danimarca

Nel 2024, ci sono solo sette paesi che trasmettono ancora sulle onde lunghe: Algeria, Islanda (la cui chiusura è prevista a breve), Mongolia, Marocco, Polonia, Romania e Regno Unito.

A luglio 2024 è stato celebrato il centenario delle trasmissioni della BBC sulle onde lunghe quindi porto questa serie sui 100 anni di storia fino ai giorni nostri. La parte 6 (nel numero di luglio 2024 di "Communication") ha raccontato la storia fino al 1997, con digressioni su vari argomenti correlati.

Nel 1997, la BBC ha venduto tutte le sue stazioni di trasmissione nazionali nel Regno Unito, comprese quelle responsabili delle onde lunghe, a una società statunitense, la Castle Tower. La BBC ha detto di averlo fatto per raccogliere fondi per l'inizio delle trasmissioni digitali. La BBC ha stipulato un contratto con la Castle Tower per trasmettere i suoi servizi (le stazioni trasmettenti per il servizio estero della BBC nel Regno Unito sono state vendute alla Merlin Communications.)

Poco dopo la vendita, la Castle Tower si è fusa con un'altra società statunitense, la Crown Communications, dando vita a una nuova società denominata Crown Castle International. Nel 2004, la Crown Castle UK è stata venduta alla National Grid plc, il nome è cambiato l'anno successivo in National Grid Wireless.

Nel 2007, la National Grid Wireless è stata acquistata dalla Arqiva, una sussidiaria del gruppo australiano Macquarie.

In sintesi, i trasmettitori a onde lunghe della BBC sono stati di proprietà di:

1924-1925: Marconi

1925-1926: British Broadcasting Company

1927-1997: British Broadcasting Corporation

1997-2004: Castle Tower / Crown Castle

2004-2007: National Grid / National Grid Wireless

Dal 2007: Arqiva



Nonostante i passaggi di proprietà, i segnali a onde lunghe su 198 kHz (1515 metri) continuarono a essere trasmessi da 3 siti:

1. Droitwich (a sud di Birmingham): due trasmettitori Marconi B6042, (250 kW ciascuno), installati nel 1987. Le loro emissioni possono essere combinate per dare una potenza totale di 500 kW.

2. Burghead (a est di Inverness): due trasmettitori Marconi 6046, ciascuno da 28 kW (versioni modificate del Marconi 6034), installati nel 1988. Le loro potenze possono essere combinate per ottenere una potenza totale di 50 kW.

3. Westerglen (appena fuori Falkirk): lo stesso allestimento di Burghead.

a sinistra: Westerglen quando entrò in servizio nel giugno 1932.

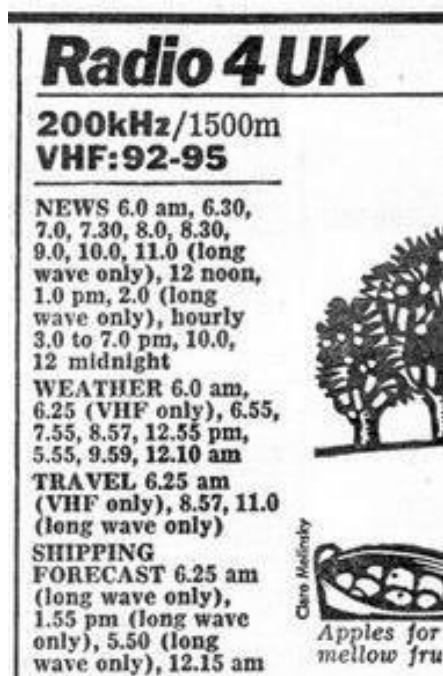
C'è anche un quarto, piuttosto speciale, trasmettitore che trasmette la BBC in LW. Questo è al Dartford Crossing, dove diversi impianti a micro-alimentazione irradiano popolari stazioni AM / FM in entrambi i tunnel in direzione nord dalla fine degli anni '80. Possono anche essere utilizzati per dare informazioni in caso di emergenza.

[Qualcuno ha sentito il ripetitore LW su 198 kHz nel tunnel di Dartford? Qualcuno ha un'autoradio con LW e può attraversare il tunnel per controllare? Il ripetitore non è elencato da Ofcom o sul sito del trasmettitore MB21 <http://tx.mb21.co.uk/gallery/gallerypage.php?txid=1510&showhistoric=1>]

Sempre nel 1997, è stato riferito che l'autorità di regolamentazione radiofonica poteva pubblicizzare una licenza commerciale per la trasmissione a onde lunghe nel Regno Unito (su 225 kHz). Questa sarebbe stata una quarta stazione nazionale (INR4). L'idea non è andata a buon fine: <https://www.marketingweek.com/oldtechnology-interferes-with-governments-vision-for-future/>

Alla fine degli anni '90, c'era un piano per trasmettere una stazione commerciale, MusicMann, da un impianto a onde lunghe su 279 kHz nell'Isola di Man (e poi su una struttura nella baia di Ramsey). Anche questo non ha portato a nulla: https://paulrusling.com/Musicman_279.html

Nel frattempo, l'uso delle onde lunghe da parte della BBC è rimasto molto stabile dopo la privatizzazione dei trasmettitori del 1997. Come dalla fine degli anni '80, i trasmettitori sono stati in onda 24 ore su 24, 7 giorni su 7, con il BBC World Service durante il vuoto notturno nel palinsesto di Radio 4.



Dal 1991, il servizio principale di Radio 4 è stato trasmesso in FM, con l'uso in deroga delle onde lunghe per la programmazione di minore interesse. Tutte le eccezioni sulle onde lunghe sono terminate il 31 marzo 2024 e i 198 kHz vengono usati per diffondere esattamente lo stesso palinsesto della rete FM di R4. Andy Walmsley ha twittato così il 31 marzo 2024

<https://x.com/Radiojottings/status/1774394905613259237>

"Un altro pezzo di storia della radio è appena accaduto. Alle ore 12 su @BBCRadio4 l'ultimo [#ShippingForecast](#) solo sulle onde lunghe. È stato trasmesso in LW da domenica 22 aprile 1956 nei giorni del Light Programme. L'annunciatore era Ron Brown"

Ascoltatelo su: <https://www.youtube.com/watch?v=RI65c4MtEOw>

A sinistra: Radio Times, Venerdì, 21 ottobre 1983 – tre dei quattro Shipping Forecasts (bollettini meteo per la navigazione) erano solo su Long Wave (allora ancora su 200 kHz fino al 1988). Dal 1° aprile 2024, le previsioni meteo vengono trasmesse due volte al giorno su Radio 4 alle 00:48 e alle 05:20, oltre che il sabato e la domenica alle 17:54.

Il servizio di telecommutazione radio (RTS) – (vedi 'Communication' di luglio 2024) – è continuato come servizio per l'industria elettrica. Per alcuni anni, infatti, l'industria ha assicurato la continuazione del servizio LW sovvenzionandolo.

Nel corso degli anni sono stati fatte ripetute ipotesi sulla chiusura del servizio RTS e quindi delle trasmissioni radio a onde lunghe, e poi è stata annunciata una proroga. Ma a maggio 2024 è stato confermato che il servizio sarebbe stato chiuso a giugno 2025.

<https://x.com/thetvroom/status/1785635878074814837>

(NdT: a settembre 2025, BBC LW 198 kHz risulta attiva e la sua chiusura rinviata a data da destinarsi)

<https://keeplongwave.co.uk/2025/06/16/radio-4-longwave-will-not-go-quiet-at-the-end-of-june-bbc-suggests/>

Qui mettiamo in pausa questa serie sulla BBC in onde lunghe, molte grazie a Chris Greenway per averla redatta. È stata pubblicata per la prima volta da Chris su Twitter (ora 'X').

Elettrovalvola “bluetooth” con segnale temporizzato

di Achille De Santis

Pompa/Elettrovalvola comandabile via bluetooth da telefono Android o iOS.

Aprendo un rubinetto dell’acqua calda, in casa, avete mai valutato quanti litri di acqua fredda debbano uscire prima di avere disponibile l’acqua calda prodotta dalla caldaia? Tutto questo si potrebbe evitare con un moderno circuito IoT, che potreste attivare semplicemente sia in modo manuale sia con “bluetooth” da telefono cellulare! C’è qualche piccolo accorgimento da considerare e da mettere in atto.

L’idea è quella di ricircolare l’acqua calda verso la caldaia, per far attivare la caldaia e il relativo riscaldamento dell’acqua. A questo scopo bisogna inserire una elettrovalvola ed una piccola pompa per il ricircolo dell’acqua su un circuito ausiliario realizzato con un tubo che rientri in caldaia con un “T” innestato sulla mandata dell’acqua. Il dispositivo viene gestito a microcontrollore ed è possibile comandarlo anche via bluetooth, oltre che localmente. Questo vi permette il comando anche da una certa distanza.

Da APP, con comando opportuno, è possibile attivare l’elettrovalvola con pompa per il ricircolo dell’acqua calda, per la durata di qualche decina di secondi, in modo che l’acqua calda sia immediatamente disponibile al rubinetto, senza sprechi. L’attuatore temporizzato apre la valvola ed avvia, in sequenza, la pompa di ricircolo per il tempo necessario, allo scadere del quale, in modo inverso, spegne la pompa e, in sequenza, chiude la valvola ripristinando le condizioni iniziali. Un pulsante “locale” permette di attivare manualmente il ricircolo.

Per completare il dispositivo, oltre la scheda di controllo occorre una opportuna interfaccia a due relay di adeguata potenza passante. Questo assicura anche una buona separazione tra la logica di comando e i dispositivi attuatori che, per mezzo di contatti “puri”, potranno essere collegati sia a bassa tensione che direttamente a tensione di rete a 230 Vca. Naturalmente, sia l’elettrovalvola che la pompa dovranno essere compatibili con la tensione utilizzata. Tutto il sistema viene gestito da una scheda Arduino Pro-mini opportunamente programmata.



Figura 1: foto dell’elettrovalvola alimentata a 12 volt;

L’uso di un modulo bluetooth assicura un buon funzionamento ed una buona immunità ai disturbi.

Il dispositivo potrebbe anche essere inserito sotto il lavello di cucina, collegato con un by-pass ai tubi di acqua calda ed acqua fredda. La temporizzazione va scelta in base alla lunghezza della tubazione, dalla caldaia al punto di by-pass. Il modulo è già programmato con idonee temporizzazioni che lasciano all'utente la possibilità di gestirle attraverso l'APP installata sul telefono; localmente, invece, basta attivare il circuito premendo il pulsante con la temporizzazione.



Figura 2: bluetooth 4.0 per IOS;

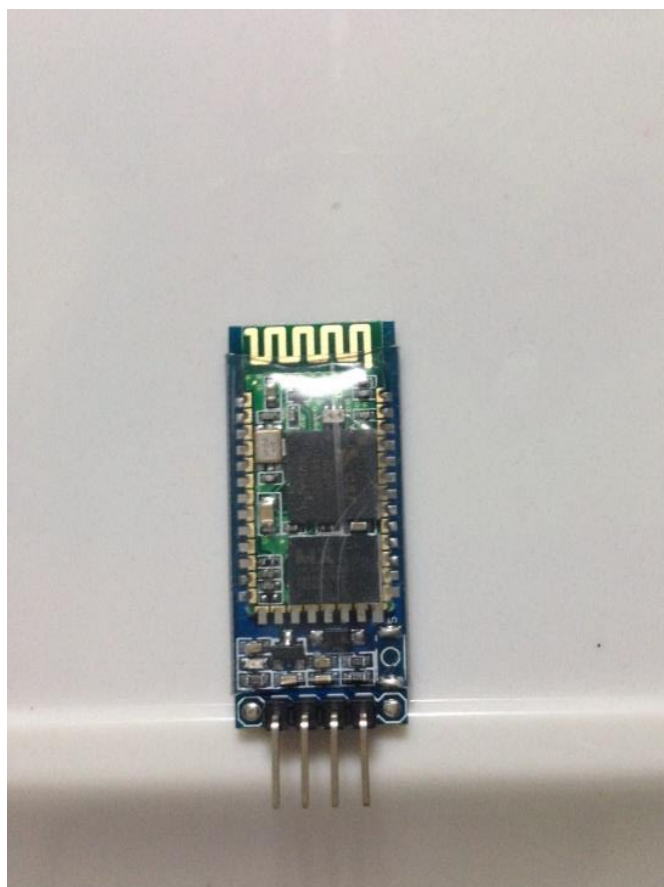


Figura 3: bluetooth per Android;

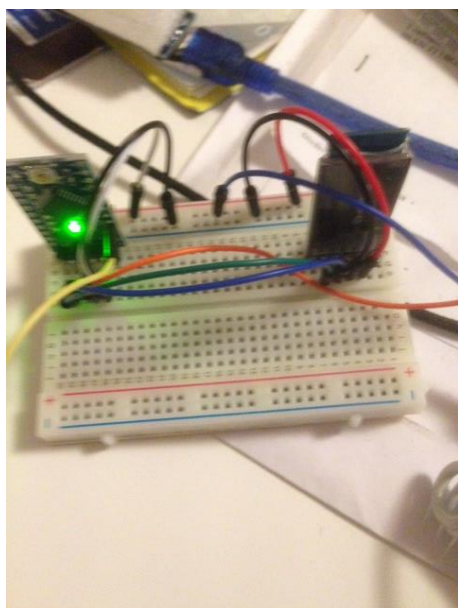


Figura 4: prova del bluetooth e del Pro-Mini;

Ricordate di inserire sempre un circuito di interfaccia per la commutazione dell'elettrovalvola, sia per fornire ad essa adeguata potenza, sia per affrancare Arduino dalla corrente ad essa necessaria.

Quando l'etere parla: RTTY, Arduino e il fascino del riciclo

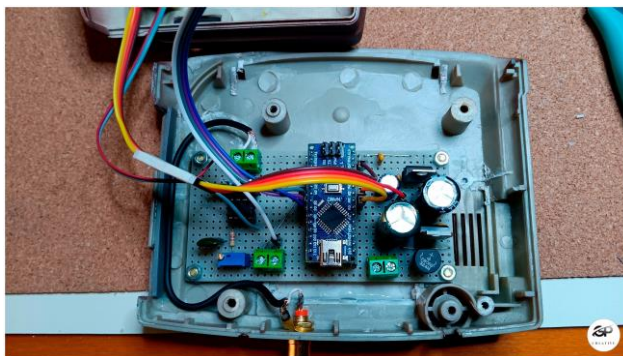
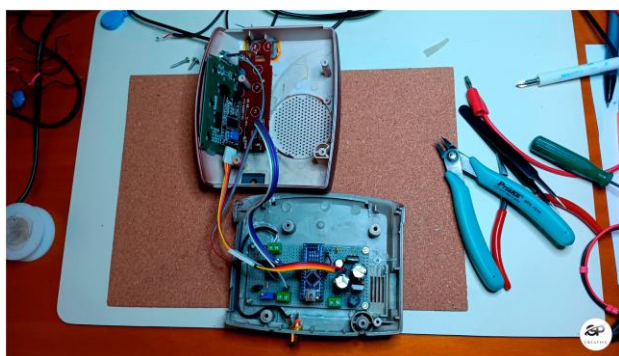
di Gianni Pastorino



La RTTY, o RadioTeletype, è una delle più antiche modalità digitali utilizzate via radio.

Nonostante le sue origini risalgano a quasi un secolo fa, continua a esercitare un grande fascino, sia per la sua semplicità tecnica sia per la robustezza del segnale. Il principio di funzionamento è lineare: i caratteri testuali vengono convertiti in impulsi binari e trasmessi con due toni distinti, chiamati *mark* e *space*. La sua efficienza le permette ancora oggi di trovare applicazione nella diffusione di bollettini meteorologici marittimi e di avvisi per la navigazione. Con un semplice ricevitore in onde corte (SSB) è infatti possibile ricevere previsioni e allerte meteo, e grazie alla natura compatta del segnale la RTTY risulta leggibile anche in condizioni di propagazione particolarmente difficili.

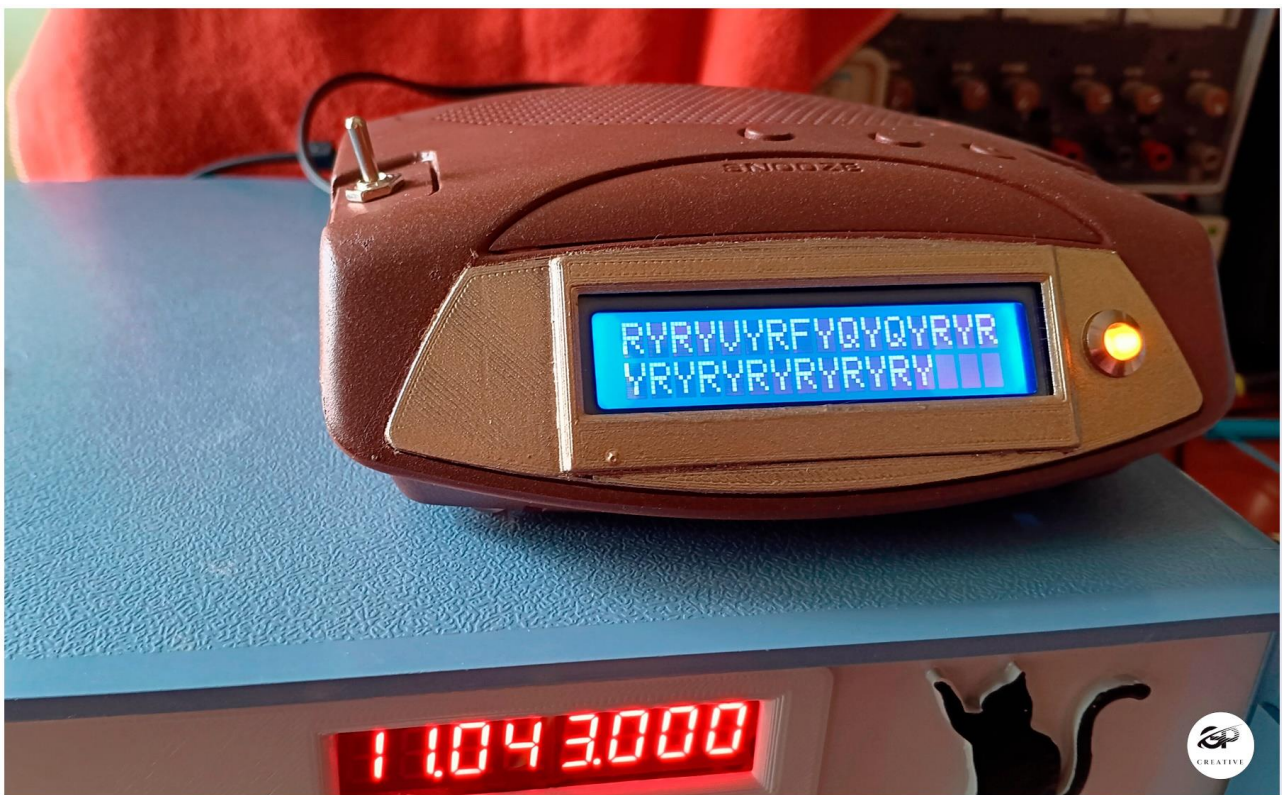
Tradizionalmente, la decodifica dei segnali RTTY richiede il collegamento della radio a un computer dotato di interfaccia digitale e software apposito. In questo progetto, invece, ho voluto percorrere una strada diversa, costruendo un piccolo decodificatore autonomo, capace di funzionare senza il supporto di un PC. L'idea nasce dal desiderio di avere uno strumento semplice, compatto e indipendente, che riporti lo spirito sperimentale delle autocostruzioni radioamatoriali.



Il cuore del sistema è l'integrato LM567, un *tone decoder* dal design non più giovane ma ancora oggi molto diffuso e apprezzato. A dispetto della sua età rimane una scelta eccellente perché integra al suo interno un circuito PLL analogico completo di rivelatori I/Q e VCO, caratteristiche che lo rendono estremamente versatile. Bastano pochi componenti esterni per farlo funzionare e il suo consumo, pari a soli 12 mA a 5 volt, è addirittura inferiore a quello di molti LED. Per la realizzazione pratica ho scelto di adottare uno schema molto semplice, praticamente quello riportato nelle *application note* ufficiali del 567, a dimostrazione di come spesso le soluzioni più

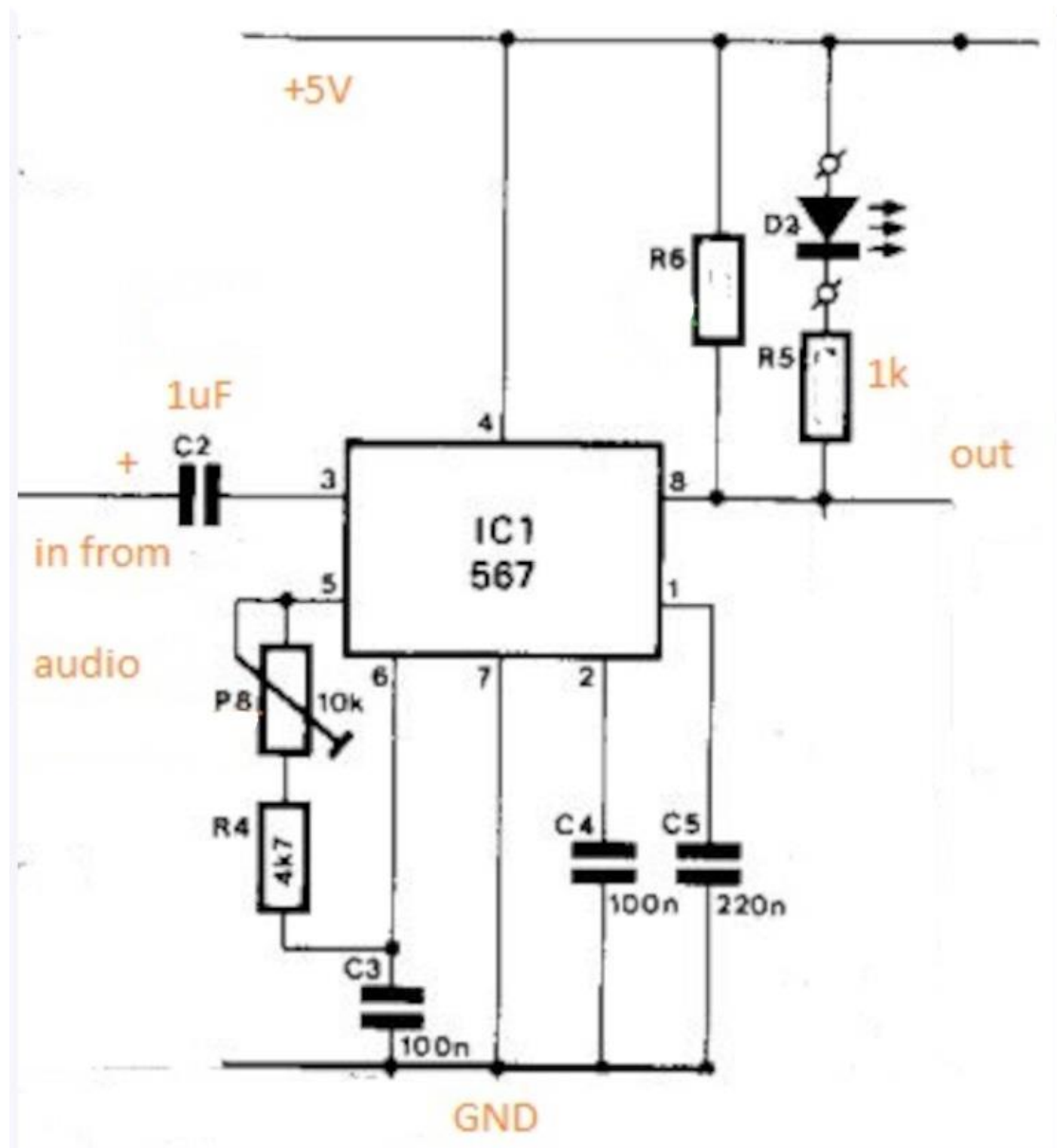
lineari risultino anche le più efficaci. L'uscita logica, disponibile sul pin 8 del package DIP a otto piedini, fornisce direttamente il segnale che viene inviato all'Arduino per l'elaborazione.

Il microcontrollore Arduino Nano rappresenta l'altro pilastro del progetto. È lui che prende in carico il lavoro di decodifica: riceve gli impulsi dal 567, misura i tempi, ricostruisce la sequenza dei bit e li traduce nei corrispondenti caratteri, generalmente secondo lo standard Baudot a 5 bit utilizzato dalla RTTY. Tutto avviene in tempo reale e senza la necessità di software esterni, trasformando così la catena ricevitore-decoder-Arduino in un sistema completamente autonomo e autosufficiente. Un piccolo dettaglio che rende l'apparecchio più versatile è la presenza di un pulsante che, via software, permette di cambiare la velocità di trasmissione: con una semplice pressione si può passare tra 45.45, 50, 75 e 100 baud, adattando il decoder alle diverse condizioni operative o agli standard della stazione ricevente.



Un elemento che ha reso questo lavoro ancora più stimolante è stato l'approccio al riciclo dei materiali. Non volendo acquistare componenti nuovi, sia per contenere le spese sia per il piacere di ridare nuova vita a oggetti dimenticati, ho scelto di utilizzare ciò che avevo già a disposizione. Il circuito è stato montato su una semplice basetta millefori, evitando la realizzazione di un PCB dedicato. Il contenitore è stato ricavato da una vecchia radiosveglia ormai in disuso, mentre il trasformatore di alimentazione proviene da una radio sovietica Sokol degli anni Settanta, recuperata dal fondo di un cassetto. Questo approccio, oltre a ridurre i costi, conferisce al progetto un carattere particolare e un fascino retrò che ben si sposa con la natura "vintage" della RTTY stessa.

Il risultato finale è un piccolo decodificatore stand-alone, semplice ma funzionale, che dimostra come la combinazione tra la solidità delle tecnologie del passato e la flessibilità di quelle moderne possa dare vita a strumenti ancora attuali e utili. Da una parte la RTTY e il PLL analogico dell'LM567, dall'altra la capacità di elaborazione dell'Arduino: due mondi separati da decenni di evoluzione tecnologica che si incontrano in un progetto tanto economico quanto divertente. Un dispositivo che non ha la pretesa di rivoluzionare la pratica radioamatoriale, ma che restituisce il piacere dell'autocostruzione, della sperimentazione e del riciclo creativo.



MicroARDF4.0 con Attiny25/45/85

Beacon modulato selezionabile - PTT.

Achille De Santis

Beacon per radiocaccia MicroARDF4.0, ottimizzato per microcontrollori della famiglia Attiny25/45/85 in contenitore DIP8 (v. fig. 1) - V3 del 31-05-2025.

L'uscita viene modulata in bassa frequenza con tono a 800 Hz. La funzione Tone() non viene gestita dall'Attiny ma... si può emulare con uno stratagemma.

Analogamente, anche la seriale non viene gestita dall'Attiny ma, in questo caso, non è assolutamente un problema; ne facciamo semplicemente a meno, poiché non abbiamo bisogno di inviare dati seriali.

Il dispositivo prevede la predisposizione di quattro CALL alternativi, MO, MO1, MO2, MO3, selezionabili in alternativa con due jumper (v. tabella 1). Il call resta selezionato anche in caso di spegnimento accidentale e successiva riaccensione. Per cambiarlo, basta agire sui due jumper come indicato in tabella. Questo permetterà di usare fino a quattro civette diverse nella stessa gara.

La configurazione generale dei pochi piedini può essere questa:

- Pin 2: S0; ingresso di selezione (v. tab. 1).
- Pin 3: S1; ingresso di selezione (v. tab. 1).
- Pin 5/6: uscite PTT attivo alto/basso, al TX LPD.
- Pin 7: Uscita della nota audio modulante, al TX LPD.
- Pin 8/4: Alimentazione Vcc/GND.

Tabella 1: CALL e ingressi di selezione	S0	S1
MO	0	0
MO1	1	0
MO2	0	1
MO3	1	1

Il firmware è adatto ai microtrasmettitori LPD a "portante fantasma".

In figg. 1 e 2 sono visualizzati sia il contenitore DIL, passo 2.54 mm, sia la funzione dei piedini del piccolo controllore.



Figura 1: Attiny in contenitore DIP8;

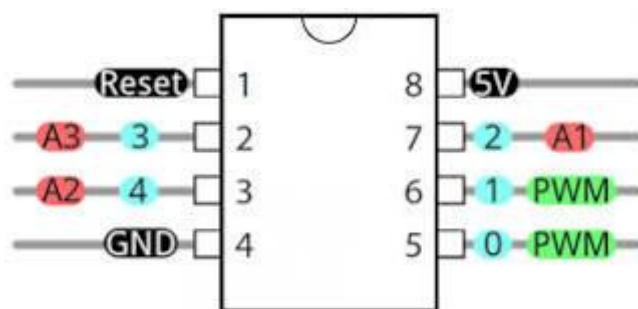


Figura 2: Attiny, disposizione dei piedini logici e fisici; importante;

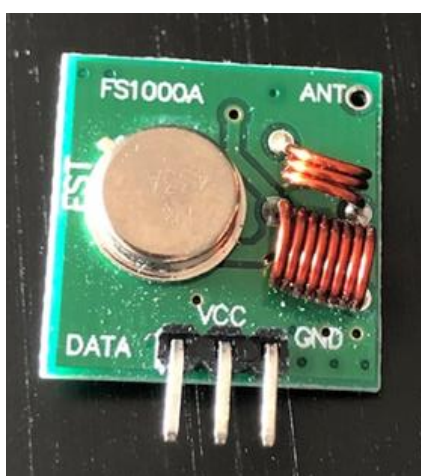


Figura 3: microtrasmettitore LPD in UHF;

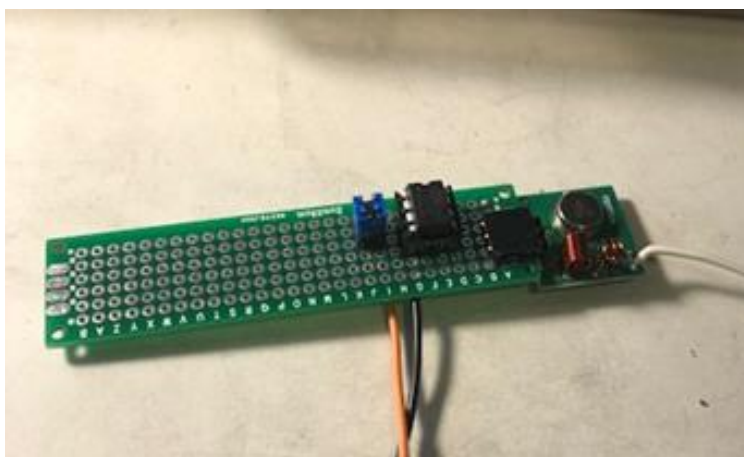


Figura 4: assemblaggio su scheda protoboard;

Nelle figg. 3 e 4 viene raffigurato il piccolo modulo LPD (Low Power Device) a 433 MHz e la possibile disposizione dei componenti della logica di controllo, accoppiata al piccolo modulo trasmettente LPD.

Come è possibile vedere, il circuito finale risulta molto compatto e può essere alimentato direttamente con un piccolo power-bank. In alternativa, è possibile alimentare tutto con una pila da 9 volt, aggiungendo un piccolo regolatore di tensione con uscita a 5 volt (LM7805) e qualche condensatore.

Per il software, lascio all'utente la libertà e la fantasia di svilupparlo; con un lavoro ben fatto, si realizza con circa 30 righe di programma.

Sono previste due uscite per il comando di PTT, una "attiva alta", l'altra "attiva bassa". Dalla fig. 3 si vede che quel modulo non ha un comando di PTT, poiché è lo stesso segnale che fa commutare la portante.

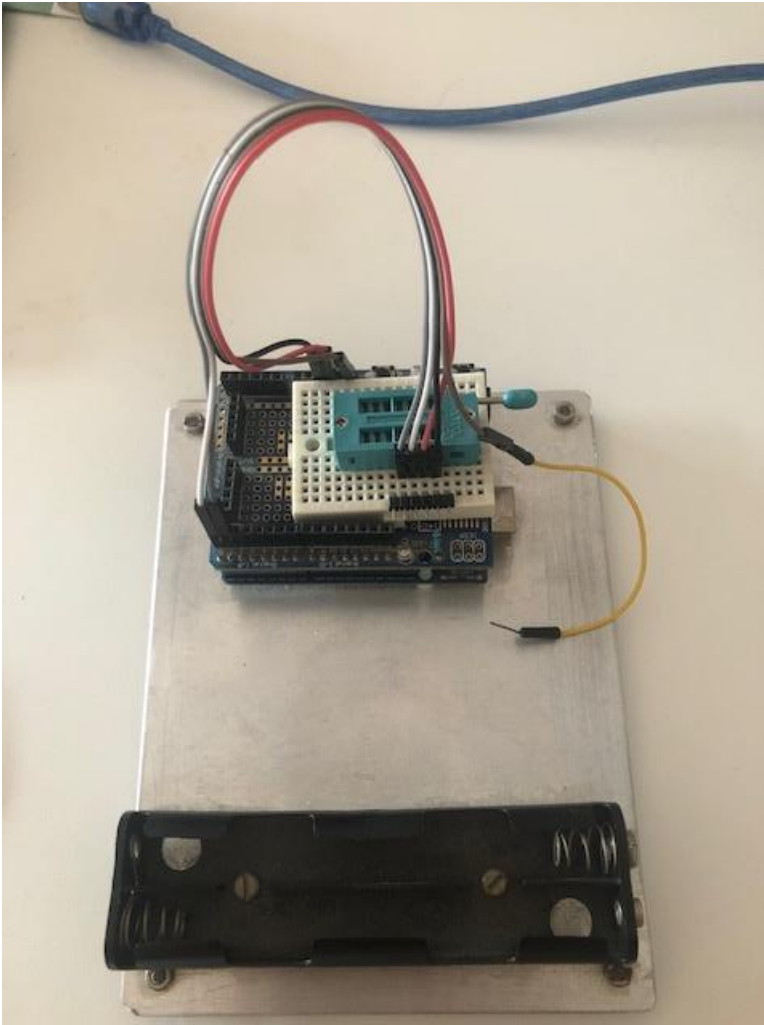
Basta aggiungere un condensatore passante in uscita e attivare la "portante" con uno dei due PTT e una resistenza di valore opportuno.

Buon divertimento!

Shield Arduino per programmare Pro-Mini

di Achille De Santis

Dopo aver provato la programmazione dei proMini con Arduino UNO, e dovendone preparare più di qualcuno, ho pensato di assemblare uno “shield” per velocizzare le operazioni.



Volevo programmare alcune schede con il mio beacon per caccia alla volpe ARDF. Sono partito dalla configurazione classica ed ho aggiunto, innanzitutto, un comodo zoccolo ZIF sulla breadboard (v. fig. 1). Tutto funzionava alla perfezione!

I collegamenti da effettuare sono quelli relativi a TX, RX, +V, GND, Reset.

Ricordate che TX ed RX vanno incrociati sulle due schede, come è possibile vedere dalla figura.1.

Il contatto di RESET è volante e va inserito ogni volta sulla scheda da programmare. Basta tenerlo a mano sulla stessa scheda o dotarlo di contatto elastico (v. terminale giallo).

Figura 1: shield standard con breadboard e zoccolo ZIF;

In una calda domenica d'estate mi passa per la mente di provare lo stesso circuito su una protoboard, per rendere il tutto più fermo e sicuro. Qui entra in gioco la “Legge di Murphy”!

Inizio con il taglio, a misura, della piccola protoboard: primo problema: su Arduino, non tutti i piedini sono disposti con passo 2.54mm! Si può ovviare! Uso soltanto i piedini necessari, più due di appoggio, tutti con passo standard (v. figg. 2 e 3).

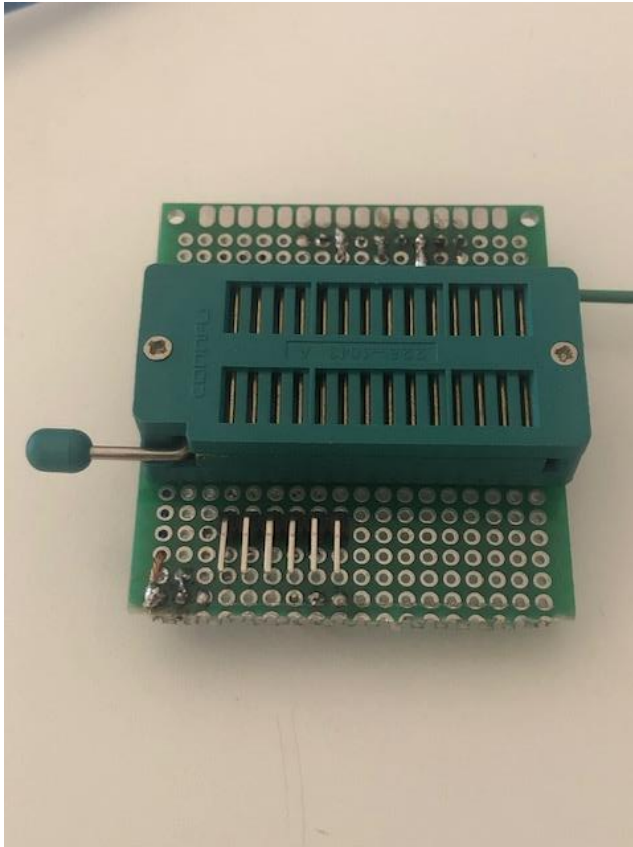


Figura 2: zoccolo ZIF e contatti a 90° per la programmazione;

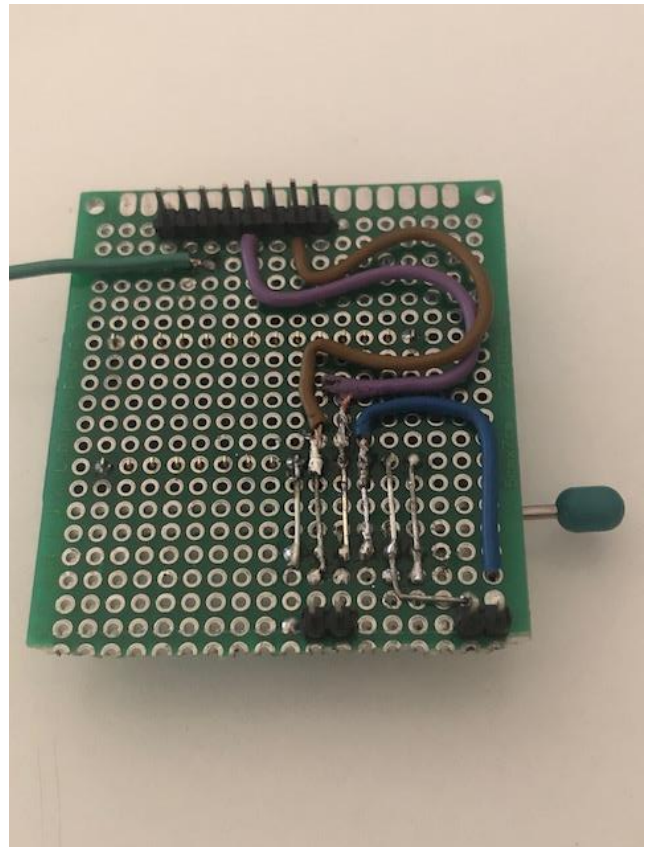


Figura 3: filatura di prova per tutti i collegamenti necessari;
verde - RESET, viola – 5 volt, marrone – GND; TX e RX;

Preparo uno zoccolo ZIF e lo inserisco sulla scheda. Aggiungo un “pettine” di contatti a 90° (v. fig. 2), per programmare sia le schede con fori che quelle con piedini già saldati; tutto fa comodo per velocizzare i lavori ma la preparazione richiede tempo! Altre saldature da aggiungere, per riportare all'esterno i quattro contatti dello zoccolo ZIF su un pettine da sei. Infatti, il Pro-mini ha sei contatti in linea, quattro dei quali da usare per la programmazione, più il contatto del RESET, messo in verticale.

Inserisco un contatto volante per il reset (v. fig. 2. filo verde) e passo alla verifica finale. Sembra tutto a posto ma mi accorgo che su alcune schede Arduino mancano due piedini proprio in corrispondenza del RESET.

Modifico la posizione del reset per un montaggio standard. Riprovo: una saldatura non effettuata inficia il funzionamento. Risaldo; provo “a vuoto”; tutto a posto.

Inserisco lo shield su Arduino, finalmente! Tutto OK. Controllo l'alimentazione: a posto!

Provo la programmazione di una scheda Pro-Mini: tutto funziona perfettamente, in modo rapido e comodo! La legge di Murphy ha fatto il suo lavoro ma sono riuscito a terminare tutto con ottimo risultato! L'unico collegamento volante è il contatto di reset, che va tenuto solamente durante la programmazione.

In conclusione, se dovete programmare un solo proMini evitate tutto questo; bastano cinque fili di collegamento. Se, invece, avete intenzione di programmarne vari vi consiglio di preparare preventivamente una scheda di questo tipo; vi sarà molto utile e vi aiuterà anche successivamente, restando pronta per altri usi.

La RADIO, che cosa c'entra? Provate, ora, a programmare un beacon per radiocaccia ARDF.

Nota importante: La scheda Arduino UNO deve avere il chip estraibile, su zoccolo DIL.



di Angelo FANCHINI

ora UTC	frequenza	stazione - info	e-mail/sito web
0000-2400	1.170 kHz	Radio Capodistria	radio.koper@irts.si www.rtv slo.si
0000-2400	1.575 kHz	Centrale Milano	centralemilano@hotmail.com www.centralemilano.com
0000-2400	1.188 kHz	Radio Studio X	qsl@radiostudiox.it www.radiostudiox.it
0600-0700	17.520 kHz	R. Cina Int.-Kashi	criitaliano@126.com https://italian.cri.cn
0500-0700	927 kHz	Power 927 : Buongiorno Italia	reports@power927.am
0600-0610	15.595 kHz	R. Vaticana, da lunedì al sabato	promo@vatiradio.va www.vaticannews.va
0830-0900	13.655 kHz	Voce della Turchia	italian@trt.net.tr www.trtitalian.com
1200-1230	15.770 kHz	R. Argentina Ext., da lunedì al venerdì	raeitaliano@gmail.com www.radionacional.com.ar
1400-1430	963 kHz	R. Tunisi Int., dal lunedì al sabato (solo locale)	www.radiotunisienne.tn info@radiotunis.com
1400-1426	9.520 kHz	Radio Romania Int.	ital@rri.ro www.rri.ro
1600-1626	5.910 kHz	Radio Romania Int.	ital@rri.ro www.rri.ro
1800-1900	7.435 kHz	Radio Cina Int.	criitaliano@126.com https://italian.cri.cn
1800-1900	9.470 kHz	Radio Cairo (spesso la trasmissione è incomprensibile)	programma.italiano@yahoo.it
1800-1826	5.910 kHz	Radio Romania Int. DRM	ital@rri.ro www.rri.ro
2030-2130	7.265 kHz	Radio Cina Int.	criitaliano@126.com https://italian.cri.cn
2045-2100	15.770 kHz	WRMI Love Italy solo al sabato	www.wrmi.net andrea.mangiarotti.org
2030-2045	15.770 kHz	WRMI Love Italy solo al giovedì	www.wrmi.net andrea.mangiarotti.org
2100-2115	15.770 kHz	WRMI Love Italy solo al sabato	www.wrmi.net andrea.mangiarotti.org

