

CQ MILANO



NL 20.01 - La Newsletter della Sezione A.R.I. di Milano

IK2HDG IQ2MI IU2M

notizie storie progetti novità

Milano 16/02/2009



NEL MONDO DELLA STRUMENTAZIONE SURPLUS

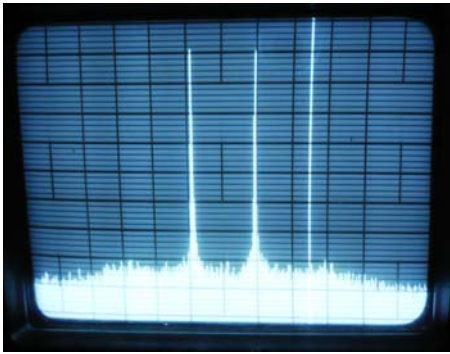
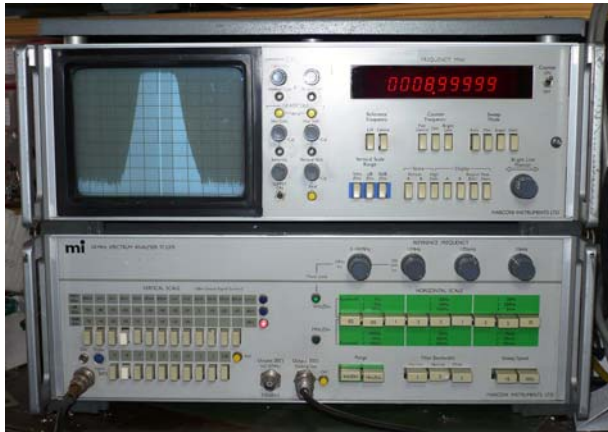
Analizzatore di spettro MARCONI TF2370

Tradito dalla passione per la strumentazione di misura, non ho resistito alla tentazione di un TF2370 esposto recentemente alla fiera di Voghera. Questo strumento è stato esaurientemente descritto da I4SBX su RK 9/2004, ma per via della diversa visualizzazione delle curve sullo schermo rispetto agli strumenti tradizionali e la limitazione di frequenza (110 MC) mi aveva inizialmente lasciato indifferente. Avevo inoltre diversi dubbi sulla precisione e stabilità, considerando che gli apparecchi in circolazione risalgono mediamente alla fine degli anni 70. Mi sono però dovuto ricredere: forse anche per un pizzico di fortuna, l'esemplare in questione è risultato di tutto rispetto e lo si può vedere dalle foto. Per la verifica e messa a punto sono stati impiegati i seguenti strumenti: Generatori HP8640B e R&S CMT50 – Analizzatore di spettro Advantest 3361A - frequenzimetro HP5350A. La prerogativa di avere una RBW minima di 5Hz e una SPAN fino a 20Hz/div. permette di fare misure di confronto e di rumore di generatori di segnali oppure di VFO. Ho provato il metodo del filtro a quarzo: frequenza centrale 10.7 MHz - banda passante di 8KHz a 3dB – perdita di inserzione 8 dB. Il generatore va posto a frequenza 10.707 MHz e +8 dBm di livello e il segnale va inviato al TF2370 interponendo il filtro. Detto segnale esce dal filtro attenuato di 68 dB mentre la banda laterale a – 5 KHz risulta attenuata di solo 8 dB. Il filtro è necessario in quanto la dinamica max dello strumento arriva a 80 dB (lo stesso Advantest non riesce a fare meglio su span così basse) A questo punto si può misurare direttamente sullo schermo il rumore del generatore.(vedi foto) Essendo convenzionalmente definito in –dBHz, a quanto misurato va aggiunta la differenza da 1 a 5 Hz (BW) che corrisponde a ca 6 dB. L'ultima foto mette in evidenza la possibilità di impiegare il generatore "tracking" interno come generatore di segnali fino a quasi 120 Mc. Per quanto riguarda i filtri si può partire da una frequenza minima di 100 Hz e si possono valutare attenuazioni di oltre 95 dB. Altro fattore importante è la possibilità di visualizzare segnali fino a -130 dBm in quanto il livello del rumore con BW 5 Hz è di ben -140 dBm. Per altre informazioni rimando all'ottimo articolo di I4SBX su RK 9/2004 e concludo consigliando vivamente gli sperimentatori delle onde decametriche non ancora dotati di analizzatore, di considerare questo valido strumento considerando che il prezzo di mercato è normalmente sotto i 700 euro

Fatto da I2BUM Iellici Pietro e-mail iellici.pietro@tiscalinet.it

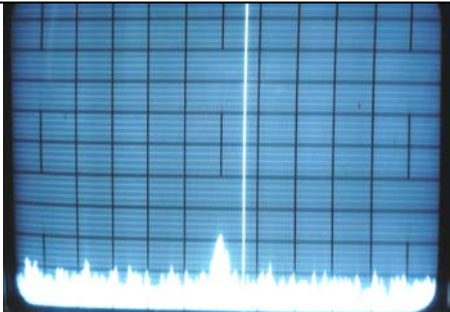
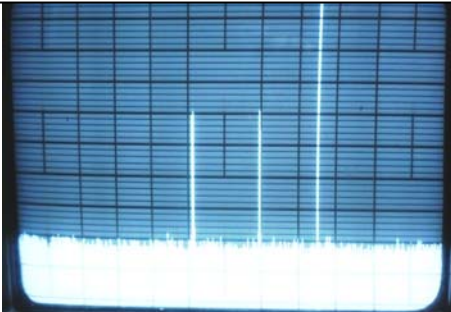
BIBLIOGRAFIA

Analizzatore di spettro Marconi TF2370 di Eraldi Sbarbati RK9/2004



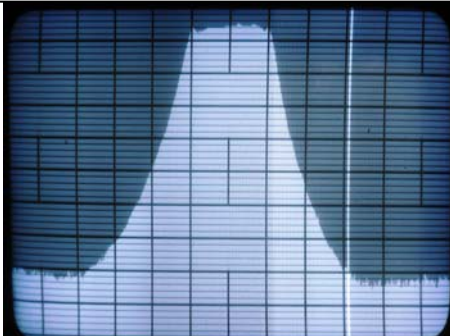
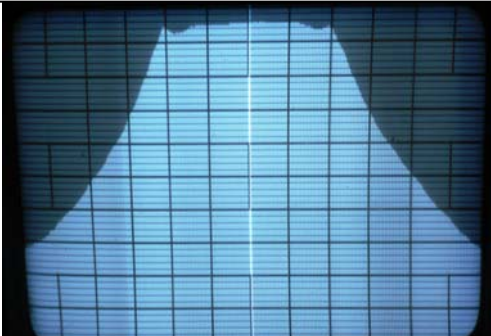
TF2370 MARCONI Vista frontale
 Sullo schermo: risposta filtro KVG XF9B vert 10dB/div-
 orizz. 1Kc/div- BW = 50Hz- a 6 Kc = -90 dBc

2 toni 14.298 e 14.318 Mc; RF in = 0 dBm
 Ref. Level = +10 dBm; Vert. = 10 dB/div; Orizz.
 = 10 Kc/div; a destra riga marker freq.



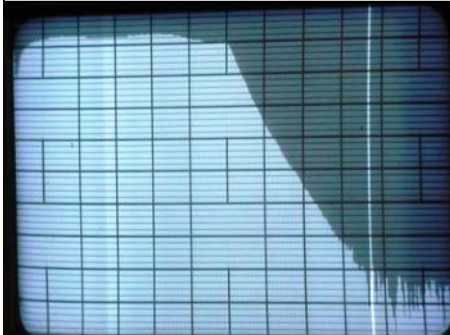
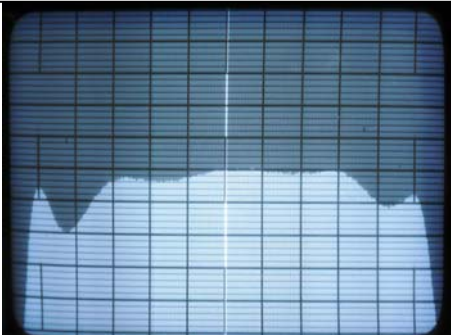
2 toni 14.298 e 14.318 Mc; RF in = - 90 dBm;
 Ref. Level = - 50 dBm; Vert. = 10 dB/div;
 Orizz. = 10 Kc/div.

Generat. HP 8640: RF in = 14.2 Mc : - 130 dBm
 Ref. level = - 50 dBm; Vert. = 10 dB/div;
 Orizz. = 20 Hz/div.



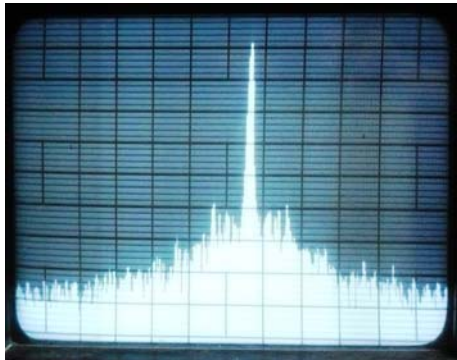
Filtro meccanico Collins 453.5 Kc. con ingresso BF987
 con gate a massa. RF in = - 20 dBm; out = -5 dBm; Ref.
 Level = 0 dBm; Vert = 10 dB/div; Orizz. = 500Hz/div.

Come precedente: Orizz. = 1 Kc/div;
 Centro = 453.5 Kc; La riga marker segna
 - 75 dBc a 456.5 Kc

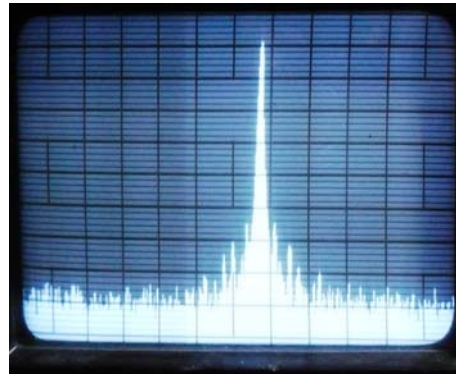


Come precedente: Orizz.
 200 Hz/div; Vertic. 1dB/djv

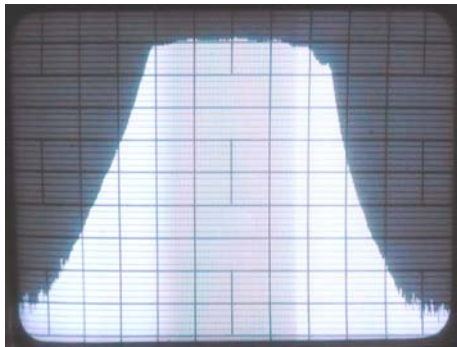
Filtro passa-basso di BF. IN = - 10dBm; Ref. Level = - 10dBm
 Orizz =500Hz/div; Vert. = 10 dB/divis; Riga a - 75 dBc a 4650 Hz



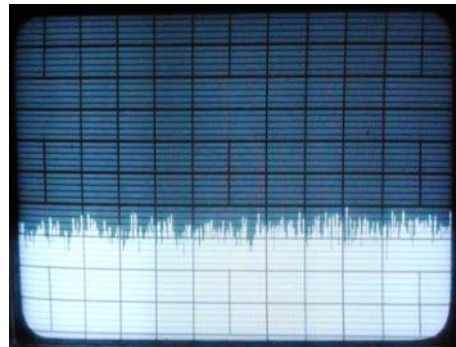
F = 115.976040 Mc ; level = -10 dBm
 Generat. R&S CMT50; Ref.level = 0 dBm;
 Vert. = 10 dB/div; orizz. = 100 Hz /div;
 BW = 5 Hz



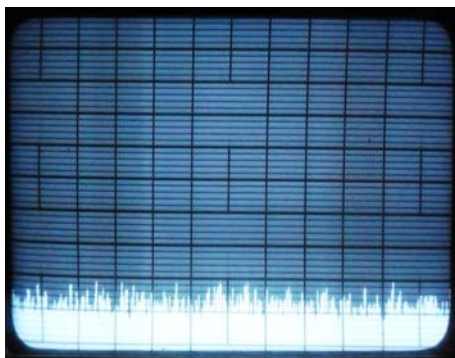
F = 115.9760 Mc ; level = -10 dBm
 Generat. HP 8640B; Ref. level = 0 dBm;
 Vert. = 10 dB/ div; orizz. = 100 Hz/div;
 BW = 5 Hz



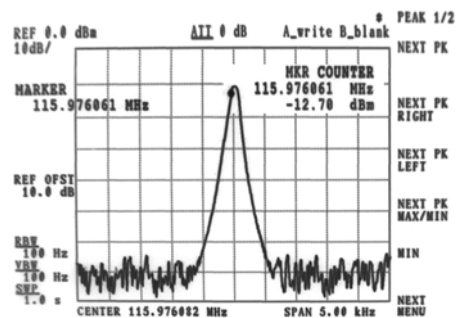
Risposta filtro a quarzo FM ; Freq. centrale 10.7 Mc;
 Ref. Level = -10 dBm; RF = -10 dBm; perdita di
 inserzione = 8 dB; Vert. =10 dB/div; Orizz. = 2 Kc/div.
 BW = 50 Hz; Banda passante = 8 Kc a 3 dB, a 10.707
 Kc è - 60 dB; fuori banda > 80 dB



Generat. R&S CMT50; level = 0 dBm;
 Freq. = 10.707 Mc; Rumore di fase a
 10.702 Mc(-5 Kc); Ref. Level = -50
 dBm; - 116 dBc a 5Hz = - 122 dBc a
 1Hz a 5 Kc. Per dettagli vedi testo



Rumore di fase come il precedente ma
 con Generat. HP8640B; - 136 dBc a 5
 Hz = - 142 dBc a 1HZ a 5 Kc



Segnale del "tracking" di -10 dBm posizionato
 in Sweep-Mode= Manual di Freq. =
 115.976041 misurato con analizzatore di
 spettro Advantest R3361A. Errore di F di solo
 20 Hz

DALLE PARTI DI VIA NATTA

La biblioteca multimediale della nostra sezione

L'idea venne dopo aver acquistato per la biblioteca di sezione l'Handbook della RSGB. Il libro comprende un CD-ROM che contiene, in formato PDF, tutto il manuale più altri documenti. Perché non consentire ai Soci di consultare liberamente il manuale in formato elettronico, senza dover richiedere in segreteria la copia cartacea?

Nel settembre 2008 ho partecipato al convegno sulla Software Defined Radio organizzato dalla sezione ARI di Lissone, ai partecipanti è stato distribuito un CD-ROM con le relazioni del convegno ed altri documenti interessanti.

In internet ho trovato libri e manuali di radiotecnica antichi, a partire dal 1914, con interessanti descrizioni delle apparecchiature usate a quei tempi.

In aula 50 abbiamo installato un PC che consente di consultare liberamente questi documenti.

La realizzazione

Per ora ho utilizzato il vecchio PC che veniva usato in segreteria, ho installato nuova memoria raccattata tra i rottami. Gli unici acquisti sono stati un monitor LCD (in sezione non c'erano monitor utilizzabili), la tastiera ed il Mouse. Poiché il PC è vecchiotto (un Celeron 600 MHz) ho deciso di installare come sistema operativo Linux Debian, che richiede meno risorse rispetto ad altri sistemi operativi, inoltre la configurazione dovrebbe resistere a tentativi (volontari o involontari) di alterare i contenuti e modificare le configurazioni. Il PC è configurato come server HTTP e può essere collegato in rete locale per aumentare il numero di postazioni.

Dopo l'avvio compare una finestra che richiede user name e password, entrambi sono ' arimi ' in minuscolo, quindi si dovrebbe aprire una finestra con l'indice delle sezioni navigabili. Se questo non avviene basta cliccare una sola volta sull'icona ARI presente sullo schermo. Per spegnere premere più volte la combinazione di tasti <CTL> <ALT> <CANCL> e seguire le istruzioni che compaiono sul monitor.

I documenti hanno dimensioni elevate ed a volte sono codificati in maniera non ottimizzata, pertanto occorre avere un po' di pazienza ed aspettare che vengano caricati. I libri storici sono memorizzati in formato .djvu .

Se l'iniziativa avrà successo vedremo di migliorare il sistema. Per segnalare malfunzionamenti, suggerire miglioramenti o consegnare documenti da aggiungere al sistema rivolgersi a Claudio IK2PIL.

I contenuti

- RSGB - Radio Communications Handbook, 9th Edition, 2007 (il software non gira su questo PC).

- Convegno Software Defined Radio - ARI sezione di Lissone:
 1. Alberto di Bene, I2PHD - Introduzione e panoramica architetture SDR
 2. Salvatore Militello, I2ILS - Dal Soft Rock a Perseus
 3. Gianfranco Verbana, I2VGO - Parametri di confronto tra ricevitori
 4. Giuliano Carmignani, I0CG - Progetto Ricetrasmittitore SDR HF+50 MHz
 5. Martin Pernter, IW3AUT - PM-SDR un ricevitore SDR HF a copertura continua senza DDS
 6. Nico Palermo, IV3NWV - Un ricevitore a campionamento diretto: Perseus, Presentazione Modena aprile 2008
 7. Giancarlo Moda, I7SWX - Presentazione SDR, Sezione ARI di Cassano delle Murge marzo 2008
 8. Giancarlo Moda, I7SWX - Soft Rock, Presentazione Modena aprile 2007
 9. Marco Bruno, IK1ODO - Introduzione al SDR, Presentazione Modena aprile 2007

10. Marco Pavia, IK2CFR - Il problema della sensibilità effettiva di un ricevitore, da Radio Rivista febbraio 1990
 11. Pete Smith N4ZR con I2PHD, VE3NEA, N6TV e WA6KBL - SDR and Contesting, Dayton Hamvention maggio 2008
 12. Signal, Samples and Stuff: A DSP Tutorial
 13. A Software Defined Radio for the Masses
 14. Software Defined Hardware for Software Defined Radios
- Una raccolta di libri antichi che riguardano la radio
 1. Alfred Powell Morgan, Wireless Telegraph Construction for Amateurs, D. Van Nostrand Company, New York 1914 [*ampiamente dedicato ai trasmettitori ad onda smorzata (scintilla), con schemi, disegni e fotografie, spiegazioni su come costruire i componenti (rocchetto, interruttore, spinterometro, amperometro a filo caldo, rivelatori elettrolitici, un interessante rivelatore a ionizzazione di fiamma etc.)*]
 2. Paris Bureau of Longitudes, Wireless Time Signals Radio-Telegraphic Time and Weather Signals Transmitted from the Eiffel Tower, and Their Reception, Spon & Chamberlain, New York 1915 [*una delle prime applicazioni della radio fu la trasmissione di segnali per la sincronizzazione degli orologi e previsioni metereologiche. Alla fine un interessante elenco di pubblicazioni scientifiche del tempo.*]
 3. Elmer E. Bucher, The Wireless Experimenter's Manual, incorporating how to conduct a radio club, Wireless Press Inc., New York 1920 [*per autocostruttori, molto interessante*]
 4. Elmer E. Bucher, Practical Wireless Telegraphy : a complete text book for students of radio communication, Wireless Press Inc., New York 1918 [*l'autore e' "Instructing Engineer" della "Marconi Wireless Telegraph Co. of America" nonché "Member Institute of Radio Engineers". Molte descrizioni, schemi e fotografie di apparecchiature della Marconi.*]
 5. J. A. Fleming, M.A., D.Sc., F.R.S., The Thermionic Valve and its Developments in Radiotelegraphy and Telephony, The Wireless Press Ltd., London 1919
 6. J. A. Fleming, M.A., D.Sc., F.R.S., An Elementary Manual of Radiotelegraphy and Radiotelephony for Students and Operators Longmans, Green, and Co., London 1911
 7. J. A. Fleming, M.A., D.Sc., F.R.S., An Elementary Manual of Radiotelegraphy and Radiotelephony for Students and Operators, Third Edition, Longmans, Green, and Co., London 1919 [*la terza edizione del libro precedente*]
 8. J. A. Fleming, M.A., D.Sc., F.R.S. A Handbook for the Electrical Laboratory and Testing Room, volume I, "The Electrician" Printing and Publishing Company Limited, London 1901 [*laboratorio di misure elettriche e sala prove, come erano organizzati*]
 9. J. A. Fleming, M.A., D.Sc., F.R.S. A Handbook for the Electrical Laboratory and Testing Room, volume II, "The Electrician" Printing and Publishing Company Limited, London 1901
 10. J. A. Fleming, M.A., F.R.S., M.R.I., The Electronic Theory of Electricity, 1902
 11. J. A. Fleming M.A., D.Sc., F.R.S., M.Inst.E.E., Etc., Etc., The Wireless Telegraphist's Pocket Book of Notes, Formulae, and Calculations, The Wireless Press Limited, London 1915
 12. J. A. Fleming, F.R.S. Hertzian Wave Wireless Telegraphy, [From the Popular Science Monthly, June-December, 1903.]
 13. Signal Corps, U. S. Army, The Principles Underlying Radio Communication, December 10, 1918 [*apparecchi ad onde smorzate e persistenti*]
 14. Frederick Collins, The Radio Amateur's Hand Book, 1922 [*la prima edizione dell'Handbook. Non confondete l'autore con Arthur A. Collins (WØCXX), fondatore della Collins Radio Company. Nella prima edizione dell'Handbook i condensatori sono chiamati "condensers" anziche' "capacitors"*]
 15. Frederick Collins, Wireless Telegraphy Its History, Theory and Practice, McGraw-Hill Book. Company New York 1905
 16. E. H. Lewis, The ABC Of Vacuum Tubes in Radio Reception, The Norman W. Henley Publishing Co., New York 1922
 17. Raymond Francis Yates, ABC Of Television or Seeing by Radio, The Norman W. Henley Publishing Co., New York 1929
 18. Roger Piper, The Big Dish The Fascinating Story of Radio Telescopes , Harcourt, Brace & World, Inc., New York 1963 [*l'affascinante storia del radiotelescopio di Jodrell Bank*]
 19. Jennings B. Dow Ensign U.S.N., The C.W. Manual - Design and Construction of Radio Telegraph and Telephone Transmitting Equipment, Pacific Radio Publishing Co., San Francisco 1922
 20. M. B. Sleeper, Design Data for Radio Transmitters and Receivers, The Norman W. Henley Publishing Co., New York 1922
 21. William C. Ballard, Jr., M.E., Elements of Radio Telephony, McGraw-Hill Book Company, Inc., New York 1922 [*molti interessanti disegni e fotografie*]

22. Harry Winfield Secor, The How and Why of Radio Apparatus - A Treatise on the Principles Underlying the Operation of Wireless Transmitting and Receiving Instruments, Experimenter Publishing Company Inc., New York 1920
23. International Radio Telegraph Convention of Berlin: 1906 and propositions for the International Radio Telegraph Conference of London [*riguarda essenzialmente il servizio di assistenza radio alla navigazione*]
24. John Mills, Letters of a Radio-Engineer to his Son, George Routledge & Sons, Ltd., London 1922 [*un ingegnere della Western Electric Company, Inc. scrive al giovane figlio 24 lettere corredate di disegni e fotografie nelle quali spiega i principi della radiotecnica*]
25. Marconi Institute, Manual of the Marconi Institute for Training in Radio Communication and Allied Vocations, 1919?? [*presentazione dell'attivita' didattica del Marconi Institute, con fotografie di laboratori ed apparecchiature. Alla fine del libro interessanti inserzioni pubblicitarie dell'epoca*]
26. J. H. Morecroft, A. Pinto, W. A. Curry, Principles of Radio Communication, John Wiley & Sons, Inc, New York 1921 [*un manuale di radiotecnica con interessanti fotografie di oscillogrammi*]
27. Henri Lauer B.S., Harry L. Brown B.E.E., Radio Engineering Principles, McGraw-Hill Book Company, inc, New York 1920 [*uno dei libri piu' importanti nella storia della radiotecnica, con capitoli riguardanti la radiogoniometria ed apparecchiature per aerei e sommergibili*]
28. Austin C. Lescarbours, Radio for Everybody, Scientific American Publishing Co., 1922 [*per dilettanti ed autocostruttori*]
29. L. Hartshorn, Radio-Frequency Measurements by Bridge and Resonance Methods, John Wiley & Sons Inc., New York 1940
30. M.B. Sleeper, Radio Hook-Ups - A Reference and Record Book of Circuits Used for Connecting Wireless Instruments , The Norman T. Henley Publishing Co., New York 1922 [*raccolta di circuiti con brevi commenti*]
31. The Radio Industry - The Story of its Development, A. W. Shaw Company, Chicago & New York 1928 [*serie di conferenze tenute alla Harvard Graduate School of Business Administration nell'anno accademico 1927-1928*]
32. Department of Commerce - Circular of the "U.S. Bureau of Standards" S. W. Stratton, Director - No. 74 - Radio Instruments and Measurements, March 23, 1918 [*metodi ufficiali per misure radioelettriche*]
33. Sherman H. Dryer, Radio In Wartime, Greenberg Publisher, New York 1943??
34. Autori vari, Radio Phone Receiving - A Practical Book for Everybody, D. Van Nostrand Company, New York 1922
35. Donald McNicol, Radio's Conquest of Space - The Experimental Rise in Radio Communication, Murray Hill Books, Inc., New York - London 1946 [*libro divulgativo sulla storia della radio*]
36. Lewis F. Kendall Jr., Robert Philip Koehler, Radio Simplified - What it is how to build and operate the apparatus, The John C. Winston Company, Philadelphia 1923
37. Radio Spectrum Conservation: A Report of the JOINT TECHNICAL ADVISORY COMMITTEE IRE-RTMA, McGraw-Hill Book Company, Inc., New York 1952
38. Laurence M. Cockaday, Radio-Telephony for Everyone - The Wireless: How to Construct and Maintain Modern Transmitting and Receiving Apparatus, Frederick A. Stokes Company Publishers, New York 1923 [*per autocostruttori*]
39. Stuart Ballantine, Radio Telephony for Amateurs, David McKay Company Publishers, Philadelphia 1922 [*per autocostruttori*]
40. Captain S. S. Robison, U. S. Navy, Robison's Manual of Radio Telegraphy and Telephony, Annapolis, Md. - The United States Naval Institute, 1918
41. The Radio Staff of The Detroit News, "WWJ The Detroit News" - The History of Radiophone Broadcasting by the Earliest and Foremost of Newspaper Stations; Together With Information on Radio for Amateur and Expert, Published by The Evening News Association, Detroit, Mich. 1922 [*interessanti fotografie della stazione commerciale e schemi di ricevitori, alla fine un elenco di stazioni broadcasting*]
42. John Scott-Taggart, Thermionic Tubes in Radio Telegraphy and Telephony, The Wireless Press Limited, London 1922??
43. Richard A. Silverman, On Radio Scattering by Dielectric Turbulence, New York University - Institute of Mathematical Sciences, Division of Electromagnetic Research, september 1956
44. Julius Kane and Samuel N. Karp, Radio Propagation Past a Pair of Dielectric Interfaces, New York University - Institute of Mathematical Sciences, Division of Electromagnetic Researc, May 1960

45. Irvin Kay, Remarks Concerning the Determination of Electron Distribution in the Ionosphere by Means of Radio Soundings, New York University - Institute of Mathematical Sciences, Division of Electromagnetic Research, November 1959
46. Richard A. Silverman, Fading of Radio Waves Scattered by Dielectric Turbulence, New York University - Institute of Mathematical Sciences, Division of Electromagnetic Research, January 1957

by **Claudio Pozzi IK2PIL**

AVVISO PER I DISTRATTI

Sono arrivate le QSL, quelle vere in cartoncino

44ª EDIZIONE RADIANT & SILICON ... siamo sempre tanti



ULTIMA NOTIZIA

Oggetto: disattivazione RU7 IR2UM - ripetitore UHF Milano

"In seguito all'attivazione da parte del Ministero della Difesa di numerosi impianti operanti nell'intorno dello spettro radio impiegato per il ripetitore UHF della nostra sezione, in via del tutto precauzionale si provvede alla disattivazione del ponte radio fino a definizione chiara di quanto in corso."

Il responsabile ponti ARI Milano GianLeonardo IW2NKE

Direttamente via WEB, come ci hai richiesto, ti inviamo questo messaggio aperiodico informativo interno emesso e spedito via rete all'indirizzo da te indicatoci il **16/02/2009** per tutta la comunità Radioamatoriale / SWL / BCL .

Per eventuali nuove iscrizioni, variazioni di indirizzo di posta elettronica, cancellazioni, arretrati, **scrivi a: info@arimi.it**

La Newsletter è un sistema di comunicazione della **A.R.I. - Associazione Radioamatori Italiani - Sezione di Milano** riservata esclusivamente agli iscritti alla mailing-list, il cui contenuto non può essere divulgato a terzi senza espressa autorizzazione dell'A.R.I. Sezione di Milano o dei rispettivi autori; ogni utilizzo o divulgazione difforme di questa mail costituisce violazione della Privacy dell'A.R.I. Sezione di Milano o degli autori ed i responsabili potranno incorrere nelle sanzioni previste dalla Legge. Se vuoi venirci a fare visita, sarai il benvenuto, ti aspettiamo presso il Centro Scolastico di via Giulio Natta 11 - 20151 Milano (fermata Lampugnano - metropolitana linea 1/rossa) tutti i martedì (non festivi) dalle ore 21.00 alle ore 24.00. Se vuoi contattarci telefonicamente ci troverai al numero 02 38002903 (sempre al martedì negli orari citati) oppure potrai lasciare un messaggio alla Segreteria Telefonica o inviarci un Fax al numero 02 3087982 tutti gli altri giorni. Se non puoi venirci a trovare <http://www.arimi.it>