

SETTEMBRE 2002

n.9

€ 4,00

radioelettronica

TECNICA E COSTRUZIONI - RADIANTISMO - STRUMENTAZIONE - HOBBY



**prove:
Icom IC-7400**

QRP in 30 m (e non solo)

HB9CV a 4 el. per i 50 MHz

PRC 1099, un sogno diventa realtà

**Controllare e prevedere il meteo
con un click**

**IC-Q7
aggiornamenti
e modifiche**



**New Baycom
modem Packet
e ARPS**



**Valvole
in vetro sostituite
con metal-ceramiche**



KENWOOD

DISTRIBUTORI AUTORIZZATI KENWOOD COMMUNICATIONS AMATORIALE

B.P.G. Radio Comunicazioni
Via Nazionale, 13
10060 Pinasca (TO)

C.R.E.S. sas
Centro Radio Elettronica Savonese
Corso Ferrari 162/164
17013 Albisola Sup. (SV)

EICO Elettronica
Via Rosselli, 104
32100 Belluno (BL)

ELETTROPRIMA
Via Primaticcio, 162
20147 Milano (MI)

GUIDETTI Elettronica srl
Via Torino, 17
55011 Altopascio (LU)

HARDSOFT PRODUCTS
Via Pescara, 2
66013 Chieti Scalo (CH)

HOBBY RADIO
Viale Angelico, 47/49
00195 Roma (RM)

I.L. Elettronica srl
Via Aurelia, 299
19020 Fornola di Vezzano (SP)

IRAE di Paci Anna
Via Costa, 460
63017 Porto S. Giorgio (AP)

MAS. CAR. Telecomunicazioni
Via S. Croce di Gerusalemme, 30/A
00185 Roma (RM)

RADIOSYSTEM
Via G. Dozza, 3 D-E-F
40139 Bologna

SAVING ELETTRONICA srl
Via Gramsci, 45/b
30035 Mirano (VE)

V.F. Elettronica di Furlan & C.
Via Previtali, 17
35031 Abano Terme (PD)

VI-EL Virgiliana Elettronica
Viale Gorizia, 16/20
46100 Mantova (MN)



Dal 1951 leader nella formazione a distanza



Scuola Radio Elettra[®]

Ha aperto le iscrizioni per i corsi di

Elettronica Fondamentale
Elettronica Digitale
Microprocessori
Impianti con PLC

Con Diploma di qualifica rilasciato dalla Regione*

«Legge quadro in materia di formazione professionale n° 845 del 21/12/1978 Art. 14», valido per l'iscrizione agli Uffici di Collocamento (Centri per l'Impiego), per l'ammissione ai pubblici concorsi e crediti formativi.

* Determinazione Provincia di Perugia
n. 599 e n. 1153 del 2001



***Scuola
Radio Elettra***[®]

Numero Verde

800-325 325

sommario

Hanno collaborato:

FABIO BONUCCI
GIOVANNI BOSCHI
CARLO BRAMANTI
RINALDO BRIATTA
MARINO CENCI
SERGIO EMILIANI
PIERLUIGI FELLETTI
ALESSANDRO FERLUNGA
MARIO GATICCI
NICO GRILLONI
GIOVANNI LANDINO
MIMMO MARTINUCCI
CRISNA PENGO
ROBERTO PEROTTI
GIANCARLO RAZZI
TEODORO RICCHIUTO
GIANNI VARETTO

direttore tecnico
NERIO NERI I4NE

grafica
MARA CIMATTI IW4EI
SUSI RAVAIOLI IZ4DIT

Autorizzazione del Tribunale di
Ravenna n. 649 del 19-1-1978

direttore responsabile
NERIO NERI I4NE

Amministrazione
abbonamenti - pubblicità:
Edizioni C&C S.r.l.
Via Naviglio 37/2 - 48018 FAENZA
Telefono 054.622.112
Telefax 054.666.2046
<http://www.edizionicec.it>
E-mail: radiokit@edizionicec.it

• Abbonamenti per l'Italia
€ 39.00

• Abbonamenti Estero
€ 54.25

Via Aerea:

Europa-Bacino Med. € 62.00

Americhe-Asia-Africa € 77.50

Oceania € 88.00

Una copia € 4.00

(Luglio/Agosto € 5.20)

Arretrati € 6.00

(pag. anticipato)

I versamenti vanno effettuati
sul conto corrente postale

N. 12099487

INTESTATO A Edizioni C&C

Distribuzione per l'Italia:

S.O.D.I.P. "Angelo Patuzzi" S.p.A.

Via Bettola 18

20092 Cinisello Balsamo

Stampa: Poligrafici Il Borgo
San Lazzaro di Savena (BO)

ASSOCIATO A

A.N.E.S.

ASSOCIAZIONE NAZIONALE
EDITORIA PERIODICA SPECIALIZZATA

CONSULENZA

4

RICETRASMISSIONE:

Valvole in vetro sostituite con metal-ceramiche

17

RICETRASMISSIONE:

QRP in 30 m

23

ANTENNE - LINEE:

HB9CV a 4 el. per i 50 MHz

27

PROVA DI LABORATORIO:

Icom IC 7400

32

L'ASPETTO TEORICO:

L'emitter follower

35

RADIO-INFORMATICA:

Kit Baycom e Tinytrak: premessa alla descrizione

39

RADIO-INFORMATICA:

NewBaycom modem Packet e APRS

43

"METEOASCOLTO":

Controllare e prevedere il meteo con un click

47

RICETRASMISSIONE:

Icom IC-Q7, ultima spiaggia

51

SURPLUS:

PRC-1099, un sogno diventato realtà

53

LEGGI E NORMATIVE:

Dal Ministero TLC

58

A PROPOSITO DI:

Una "galena" sorprendente

59

LA RADIO PER TUTTI:

La valvola di De Forest, ovvero il triodo

61

IRRADIO ANCH'IO:

QSL storiche

65

HF NEW-VIEWS:

Com'è il DX

69

PROPAGAZIONE:

Previsioni per settembre

73

ASCOLTARE INFORMATI:

74

NOVITA' - REDAZIONALI

76

PICCOLI ANNUNCI

80

ICOM

www.marcucci.it

Digital Signal Processor

IC-7400 **100W**

Ricetrasmittitore HF + 50 + 144 MHz All Mode



DSP

32-bit Floating Point DSP
Digital Signal Processor
24-bit AD/DA Converter

Il DSP 32 bit floating point e il convertitore AD/DA a 24 bit consentono di ottenere una elevata precisione nel processo del segnale, conseguendo una gamma dinamica molto più ampia da HF a 144 MHz

Filtro IF in grado di creare 51 diversi tipi di ampiezze di filtro e modificare la forma di intervento del filtro stesso

Modulazione e demodulazione digitale in tutti i modi operativi

Demodulatore e decoder RTTY incorporato

Doppio filtro digitale PBT

Compressore digitale vocale RF

Equalizzatore microfonico

Analizzatore di spettro

Sincronizzazione sincrona SSB/CW

marcucci SPA

Importatore esclusivo Icom per l'Italia, dal 1968

Sede Amministrativa e Commerciale:

Strada Provinciale Rivoltana, 4 - km 8,5 - 20060 Vignate (MI)

Tel. 02.95029.1 - Fax 02.95029.319 / 02.95029.400 / 02.95029.450 - marcucci@marcucci.it

Show-room: Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 Milano - Tel. 02.75282.206 - Fax 02.7383003

www.marcucci.it

Lo trovate da:

IRAE2

di Fabbri Claudio

ASSISTENZA E VENDITA IMPIANTI RADIOAMATORIALI

**Via Casale Coloset, 3
Moruzzo (UDINE)
Tel./Fax 0432/672768**

Orario: 9.30-12.30 / 15.30-19.30 - Chiusura domenica e lunedì

Consulenza

- *Ho sentito dire che alimentare alcune antenne con cavo da 75 Ω è possibile, mentre non lo è con altre. Cosa c'è di vero?*

Il problema è forse un po' antiquato, ma la domanda permette una breve analisi generale del caso.

Prendiamo per buono che l'antenna (come quasi tutte ormai) sia una qualsiasi direttiva per bande OM e che consista quindi in un carico da 50 Ω : questo è il punto fermo di partenza.

La linea a 75 Ω può anche lavorare bene, limitandosi a dar luogo ad un ROS compreso fra 1,5 e 2.

Se poi la linea a 75 Ω collegata al carico da 50 Ω è mezza lunghezza d'onda (solo in questi casi la lunghezza della linea è importante!), l'impedenza d'ingresso, guardando cioè dalla parte del trasmettitore, apparirà come 50 Ω : una caratteristica di una linea lunga $\lambda/2$ è infatti quella di trasferire al suo ingresso qualsiasi impedenza le sia applicata come carico, quindi i 50 Ω del carico diventeranno l'impedenza nominale anche della linea.

In ogni caso, connettendo una linea di trasmissione da 75 Ω ad un'impedenza resistiva di 50 Ω , se ne otterrà un ROS di 1,5:1; per ogni lunghezza ragionevole di tale linea, la perdita addizionale causata da detto disadattamento sarà limitata ad una frazione di dB.

Dal punto di vista pratico, la linea a 75 Ω funzionerà con un po' di onde stazionarie distribuite lungo essa, talché l'impedenza

za vista nei vari punti varierà di conseguenza. Se essa fosse collegata ad un carico resistivo da 50 Ω , ma fosse lunga $1/4$ di λ , l'impedenza risulterebbe sui 100 $\div$ 110 Ω resistivi (*); un trasmettitore funzionante su questo tipo di carico vedrebbe un ROS di circa 2:1.

Nella maggior parte dei casi, questo potrebbe risultare un carico ancora accettabile, tenendo però conto che per qualche TX (specie a transistori) potrebbe intervenire il circuito di protezione contro i valori di ROS troppo elevati, riducendo in qualche modo la potenza d'uscita.

(*) Ciò in considerazione del fatto che, per opportuni valori di lunghezza (frazioni di λ), gli spezzoni di linea possono comportarsi come trasformatori di impedenza.



- *Sento spesso parlare di filtri meccanici, senza però trovarne in giro; di cosa si tratta?*

In effetti, molti sono i radioamatori (specialmente tra i più attenti) che hanno sentito parlare di filtri meccanici Collins, la cui reputazione per l'ottima selettività è famosa in tutto il mondo. C'è però da dire che spesso poco si conosce su come questi dispositivi funzionano, talché una pur semplice e breve spiegazione su come essi operano è quanto mai giustificata.

In fig. 1 ne è fornita una rappresentazione semplificata. Essi consistono in una piccola bacchetta metallica con anelli metallici tagliati con estrema precisio-

INDICE SUSCRIZIONISTI

A.E.T.	5
ACOM	42
ANGELUCCI	60
APPARECCHIATURE EL. SURPLUS	20
BIT LINE	34
C.E.D. DOLEATTO	21-42
CPM	58
CTE INTERNATIONAL	81
DAE	57
DITTA MARTELLI	63
EDIRARIO	90
ELCAP	52
ELECTRONIC SERVICE TELEC.	60
ELETTROMAGNETIC SERVICES	72
ELETTRONICA GM	88
ET DI TRENTA	56
EUROCOM	13
EUROSERVICE	52
FOSCHINI	64
FUTURA ELETTRONICA	11
GLOBAL SYSTEM	89
GRIFO	86
GUIDETTI	85
HOBBY RADIO	9
I.L. ELETTRONICA	60
ICAL S.p.A.	7
IRAE 2	3
JOHN TRAIKOS	79
KENWOOD	Il cop.
KUHNE ELECTRONIC	78
LABEL ITALY	68
M.P. RADIO	49
MARCUCCI	3-87-93
MAS CAR	12-41-87-IV cop.
MICRA	22
MICROSET	95
MOSTRA BOLOGNA	10
MOSTRA FERRARA	92
MOSTRA GONZAGA	8
MOSTRA MONTEROTONDO	79
MOSTRA NOVEGRO	84
MOSTRA RIMINI	88
MOSTRA SCANDICCI	38
MOSTRA VERONA	14
NEGRINI	68-93
P.L. ELETTRONICA	77
R.I.A.E.	50
RADIO COMMUNICATION	III cop.
RADIO SYSTEM	III cop.
RADIOSURPLUS	26
RAMSAT	64
S.G.C.	83
SCUOLA RADIO ELETTRA	1
SKYTEL	60
SPIN	15
TECNITRON	91
TELEMICRON	31
VI-EL	10
WEB	92

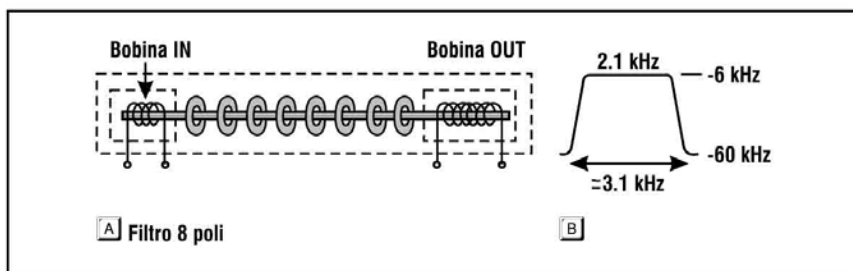


Fig. 1 - Schema semplificato del filtro meccanico Collins (A) e la relativa curva di selettività (B). Il numero di dischetti è paragonabile al numero dei poli in un filtro a cristallo.

ne posizionati lungo il bastoncino stesso; ad ogni estremo c'è una bobina attorno ad una parte magnetica.

Alla bobina di un'estremità viene applicato il segnale di media frequenza del ricevitore, e l'azione elettromagnetica che ne risulta fa vibrare la bacchetta metallica a quel valore esatto di frequenza (nonché a tutte le frequenze che possono essere contenute entro la banda passante del filtro).

Ciascuno degli anelli metallici lungo la barretta è tagliato in dimensioni leggermente diverse, in modo da vibrare sulla propria frequenza di risonanza opportunamente scalata (esattamente come si trattasse di un diapason); come risultato di questo fatto tutta la barretta vibra alle frequenze contenute nella banda passante della IF.

Questa vibrazione meccanica è presente anche sull'altra estremità del trasduttore, talché l'azione elettromagnetica che ne consegue induce una tensione di segnale nella bobina d'uscita, segnale che poi verrà fatto proseguire negli stadi amplificatori che seguono.



- Esiste un modo semplice per individuare le eventuali perdite da spire in cortocircuito in un trasformatore?

Anche il più comune trasformatore di potenza crea problemi e perplessità quando c'è da scoprire se ci sono al suo interno delle spire o degli avvolgimenti in cortocircuito, e ciò in quanto le letture di un qualsiasi ohmmetro risultano piuttosto ambigue quando si tratta di misurare valori

di resistenza spesso inferiori ad 1Ω , situazione particolarmente frequente avendo oggi a che fare con circuiti a tensioni piuttosto basse, e magari correnti tutt'altro che trascurabili, il che comporta per gli avvolgimenti l'uso di filo di sezione non certo modesta.

Una soluzione piuttosto semplice ed attendibile può considerarsi quella che qui consigliamo, e che consiste nell'adottare un normale trasformatore da filamenti, e comunque per tensione secondaria da 6-8 V, per collegarvi in parallelo l'avvolgimento del trasformatore, o di qualsiasi altro avvolgimento induttivo (bobine, motori ecc.), come indica la figura qui riportata.

Se il dispositivo in prova è regolare, la tensione d'uscita indicata da un generico voltmetro per c.a. resta approssimativamente quella che era con il trasformatore di misura non caricato, cioè a circuito aperto.

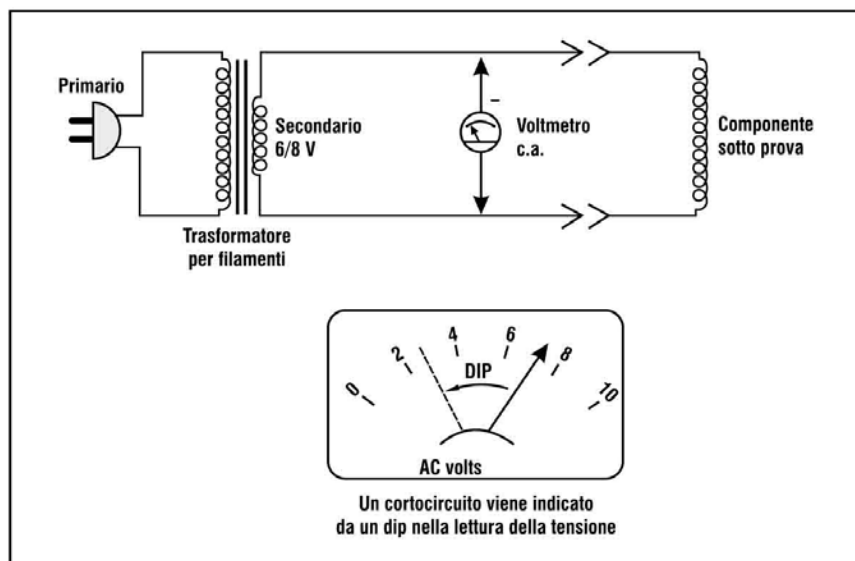
Se invece il trasformatore (o al-

tro dispositivo) in prova ha un avvolgimento in cortocircuito, la tensione ai suoi capi scenderà del 50% circa, o anche più, provocando un "dip" netto pressappoco come riportato in figura.

Il funzionamento di questo circuito è anch'esso piuttosto semplice. Un'impedenza induttiva incognita ma di tipo sostanzialmente reattivo (il secondario del trasformatore di misura) viene parallellata da un altro componente induttivo, l'avvolgimento in prova.

Poiché il secondario del trasformatore di misura, essendo per bassa tensione, presenta anche un'impedenza relativamente bassa, esso risulterà nella maggioranza dei casi in parallelo con un'impedenza più elevata, talché non ne sarà caricato in modo sensibile. Se però l'avvolgimento sotto prova ha delle spire in corto, la sua impedenza sarà sensibilmente più bassa (specie per la parte resistiva), cosicché risulterà una lettura di tensione ben più bassa del normale.

Questo dispositivo è in grado di funzionare (seppure in questo modo un po' semplicistico e rudimentale) per verificare pressoché ogni dispositivo contenente un avvolgimento, ovvero un'induttanza: quindi, trasformatori a parte, bobine o solenoidi, dispositivi a ferrorisonanza, adattatori per c.a. e/o inverter, motori elettrici, ventilatori ecc.



Sempre in contatto.



Ricetrasmittitori portatili VHF/UHF conformi MIL 810.
Funzionano sempre e ovunque.

Yaesu VX-1R



Il più piccolo dual band.
TX 144-146,
RX 76-999 Mhz
430/450 Mhz
Potenza uscita
0,5/1W,
ricezione in AM,
batteria al Litio.

Yaesu VX-110 / VX-150



TX 144-146,
RX 140-174 Mhz,
5W,
Tastiera 8 tasti,
illuminata, display,
CTCSS/DCS.

Yaesu VX-5R/S



Banda RX 0,5-16 Mhz
48-999 Mhz
AM/NFM/WFM,
TX 50/144 5W
(4,5W a 430Mhz),
Tastiera 16 tasti,
spectra scope,
CTCSS/DCS,
sensore barometrico
opzionale,
Silver cabinet
(versione S).

Yaesu VX-7R



- **3 bande**
50/144/430 Mhz
(da 500Khz
a 999 Mhz
in ricezione)
in FM (N e W) e AM
- **Doppio ricevitore:**
4 modi di ascolto
(V-V / U-U / V-U /
GEN-HAM)
- **Resistente
immersione**
nell'acqua fino
a 1 m per 30 min.
(norme JIS-7)
- **1 Watt AM** (carrier)
in banda 50 Mhz

Yaesu FT-50



Dual band.
TX 144-146 Mhz,
TX 430-440 Mhz,
RX 76-200 Mhz,
RX 300-540 Mhz,
500-999 Mhz
AM/FM
112 memorie,
5W.

NEW

Gonzaga (Mn)

28/29 settembre 2002

Parco Fiera Millenaria

Orario continuato 8,30 - 18,00



FIERA dell'ELETTRONICA e del RADIOAMATORE

FIERA
1000
NARIA

Fiera Millenaria di Gonzaga Srl

Via Fiera Millenaria, 13 | 46023 Gonzaga (MN)

Tel. 0376.58098 - 0376.58388 | Fax 0376.528153

<http://www.fieramillenaria.it> | E-mail: info@fieramillenaria.it

TH-D7E (G2.0)

Ricetrasmittitore
FM palmare
dual band VHF/UHF
con funzioni APRS
200 canali di memoria
alfanumerici.
Cross Band Repeater



TH-42 TH-22E VHF

Ricetrasmittitore
FM palmare
monobanda.
40 canali
di memoria
Encoder CTCSS



TM-V7E

Ricetrasmittitore bibanda FM
50 W RF - 280 memorie
CTCSS di serie - AIP



TMG-707E

Ricetrasmittitore bibanda FM
50-10-5 W in VHF e 35-10-5 W in UHF.
180 memorie.
CTCSS di serie. AIP



TH-F7E

Ricetrasmittitore
Dual Band
Trasmette in banda
144/430 MHz e riceve
in FM, FM-W, FM-N,
AM, SSB e CW
da 100 kHz a 1.300 MHz
434 canali di memoria
Circuito VOX interno



**DISTRIBUTORE
UFFICIALE** **KENWOOD**

TM-241E

Ricetrasmittitore FM veicolare
monobanda (144 MHz).
Potenza RF di uscita 50 W.
20 memorie multifunzione più
canale di chiamata.



UBZ-LH68

Ricetrasmittitore
LPD - UHF/FM
68 canali.
Selezione automatica
del canale.
Antenna orientabile
a 180°.



TS-2000

Ricetrasmittitore multibanda all mode
Accordatore d'antenna incorporato.
Noise Reduction, IF Auto Notch, IF AGC
e CW Auto Tune. 300 canali di memoria.



TM-D700E

Ricetrasmittitore FM bibanda TNC interno.
200 ch di memorie. Ingresso GPS dedicato
50 W in VHF e 35 W in UHF



TH-G71E

RTX portatile FM
a doppia banda
(144 MHz/430 MHz).
6 W in VHF e
5,5 W in UHF.
Codificatore e
decodificatore
CTCSS.



TS-870S

Ricetrasmittitore HF. 100 W RF. Doppio DSP.
Sintonizzatore automatica per antenna.
Superiore riduzione rumore/interferenza



TS-5700 (G)

Ricetrasmittitore HF. con DSP. 100 W
Accordatore d'antenna automatico.
100 memorie. Scansione multipla.



YAESU

FT 100D

Nuovo e miniaturizzato quadribanda veicolare HF/50/144/430 MHz, ottima potenza d'uscita e frontalino comandi separabile dalla parte RF, sofisticato circuito DSP.

TCXO, CTCSS, filtro CW inclusi.



VX 110

TX 144-146 MHz, RX 140-174 MHz, 5W, tastiera 8 tasti illuminata, display, CTCSS/DCS.



KENWOOD

TS 2000 *NOVITA'*

Ricetrasmittitore multibanda HF - 50 MHz - 144 MHz - 430 MHz (1,2 GHz opzionale). Equipaggiabile con pannello di controllo remoto. Gestibile da PC con scheda in



TH F7E

RTX Dual band 144/430 MHz FM. 434 canali di memoria. Circuito VOX interno



IC R-8500

Ricevitore panoramico dalle prestazioni professionali! 100 kHz - 2 GHz continui - 12 V. IF Shift/APF. Alta dinamica: 107 dB. Alta sensibilità. S-meter analogico (zero centrale). Voice Scan Control

ICOM

IC 706 MKIIG NUOVA VERSIONE

RTX multimodo 1,8 ÷ 50 MHz + 144 MHz - 430 MHz, 99 memorie, pannello frontale asportabile, 100 W di potenza (10 W sui 144).



VENDITE RATEALI SU TUTTO IL TERRITORIO
(salvo approvazione della finanziaria)

SPEDIZIONE: IN CONTRASSEGNO
+ SPESE POSTALI

RICHIESTE CATALOGO INVIANDO
€ 3,00 IN FRANCOBOLLI



VI-EL VIRGILIANA ELETTRONICA s.n.c.

Viale Gorizia, 16/20 - Casella post. 34
46100 MANTOVA

Tel. 0376/368923 - Fax 0376/328974

E-mail: vielmn@tin.it

Siamo presenti alle fiere di: **Montichiari** 31 ag.-1 sett.
Piacenza 7-8 sett. - **Gonzaga** 28-29 sett.



ASSOCIAZIONI RADIOAMATORIALI:

A.R.I. - Associazione Radioamatori sezione di Bologna

C.B. - GUGLIELMO MARCONI - Bologna

A.I.R.E - Associazione Italiana Collezionisti Radio d'epoca

NOSTRA MERCATO

ELETTRONICA, COMPUTER,
TELEFONIA, TV-SAT, HI-FI
RADIANTISMO, EDITORIA,
RADIO D'EPOCA

BOLOGNA
PALANORD - PARCONORD
12-13 OTTOBRE 2002
ORARIO CONTINUATO: 9.00 - 18.00



Cas. Post. 1693 - 40128 Bologna
Tel. +39 051 55.77.30 - Fax +39 051 528.09.39
e-mail: info@pf.it - www.promozionifieristiche.it

INGRESSO GRATUITO AI
RAGAZZI FINO A 18 ANNI



CATALOGO GENERALE

SECONDO SEMESTRE 2002

Centinaia di scatole di montaggio, tutte tecnologicamente avanzate ma nel contempo facili da realizzare, adatte sia ai principianti che agli hobbisti più esperti. Dagli amplificatori B.F. agli impianti di sicurezza, dai kit didattici ai radiocomandi, dai sistemi telefonici ai sistemi per chip card: una vasta gamma di scatole di montaggio in grado di soddisfare qualsiasi esigenza. Inoltre, tantissimi semiconduttori e prodotti finiti: Starter Kit, sistemi di sviluppo, batterie, trasformatori, alimentatori, moduli in SMD, microtelecamere a colori e in bianco e nero, puntatori Laser, sensori PIR, radiocomandi, pannelli fotovoltaici, sistemi di localizzazione e navigazione GPS, telefonia GSM e moduli radio e anche i prodotti **VELLEMAN!**

FUTURA ELETTRONICA CATALOGO GENERALE

2002

2° SEMESTRE

IDEE IN ELETTRONICA



FAX
+39 0331 466686

UFFICIO VENDITE

+39 0331 576139 - PRIVATI

+39 0331 577976 - AZIENDE

<http://www.futuranet.it>

Richiedi subito la tua copia!

Compila il tagliando e spediscilo in busta chiusa a:

**Futura Elettronica, V.le Kennedy 96,
20027 Rescaldina (MI)**

allegando euro 2,00 in francobolli per contributo spese di spedizione.

Sì,

desidero ricevere il nuovo catalogo aggiornato delle scatole di montaggio e dei prodotti finiti. Allego euro 2,00 in francobolli per contributo spese di spedizione.

Nome: _____ Cognome: _____

Via: _____ N° _____ Tel. _____ C.A.P. _____

Città: _____ Provincia _____ Data: _____

GARMIN GPS TERRESTRI E MARINI

Ricevitore satellitare a 12 canali paralleli. Misurazione dei dati relativi a: Lat/Lon, UTM/UPS, Fabbrica, MGRS, Loran TDs, e altre griglie
Computer di bordo: Velocità corrente, velocità media, sorgere e tramonto del sole, stima tempo restante a massima velocità e distanza rimanente

GPS 48

Il suo predecessore GPS45 è stato una pietra miliare nel campo dei navigatori satellitari, il GPS48 aggiunge un ricevitore a 12 canali paralleli ed un database per uso nautico (Radiofari, Radioboe etc...),
Aggiornamento dati: 1 secondo.
Dimensioni: 5,1 x 15,6 x 1,23 cm.
Peso: 269 g con le batterie.
Alim.: 10-32 VCC. Waypoints: 500 ciascuno con il suo nome, il simbolo e l'opzione della visualizzazione del programma.



GPS-12

Robusto, resistente agli spruzzi, costruito a norme militari, ergonomico, con display e tastiera retroilluminati, 500 waypoints disponibili e 1024 memorizzabili, autoTracking Antenna interna.
Dimensioni: 5,3 (W) x 14,7 (H) x 3,1 (D) cm.
Peso: 269g con le batterie
Tensione: 5-8 V - Tracklog a 1024 punti.

GPS-12XL: offre in più il data base dei punti di interesse delle città e la tensione 10-32 V.

GPS-12CX: offre in più lo schermo a colori, il database e la tensione 10-32V - Tracklog a 2048 punti.

GPS-12 MAP: opera in più la tensione a 10-32 V e la mappa internazionale di base dettagliata - Tracklog a 1900 punti

E-Trex

Waypoint ed Icone: 500 con nomi e simboli grafici.
10 Automatic track log da poter salvare. 1 rotta reversibile con più di 50 waypoints. Computer di bordo: Velocità corrente, velocità media, sorgere e tramonto del sole, stima tempo restante a massima velocità e distanza rimanente. Più di 100 dati informativi sulla mappa. Misurazione dei dati relativi a: Lat/Lon, UTM/UPS, Fabbrica, MGRS, Loran TDs, e altre griglie. Antenna nel corpo GPS. Dimensioni: 11,2 x 5,1 x 3,0 cm
Peso: 150 g con batterie.

La serie E-Trex si differenzia, oltre al colore, per alcune caratteristiche:

E-Trex Venture

20 rotte invertibili database dei punti cittadini.

E-Trex Legend

Cartografia dettagliata, 20 rotte invertibili.

E-Trex Summit

20 rotte invertibili, bussola elettronica, altimetro barometrico.

E-Trex Vista

20 rotte invertibili, bussola elettronica, altimetro barometrico.

E-Trex Camo

Icone grafiche per l'immediata individuazione dei waypoints.

EMAP

Gps Portatile Cartografico. Robusto ed Ergonomico, il GPS EMAP usa una tastiera di facile accesso come il suo sistema operativo. Due batterie di AA forniscono fino a 14 ore di uso e gode di una vasta gamma di accessori come un' antenna esterna e un supporto di attacco per auto, bici e moto. CD e Cartucce anche scrivibili (opzionali). Interfaccia: NMEA 180, 182, 183 e DGPS RS-232. Antenna interna. Dimensioni: 6 x 14 x 2 cm.
Peso: 190g con le batterie.



GPS 76

Waypoint ed Icone: 500 con nomi e simboli grafici.
10 Automatic track log da poter salvare.
50 rotte reversibili con più di 50 waypoints.
Allarmi in prossimità dei waypoint.
Computer di bordo.
Più di 100 dati informativi sulla Mappa.
Database marino e delle maggiori città non dettagliato.
Aggiornamento del database 1 MB upgradable con Map Source (opz.).
Interfaccia RS232.
Memoria Interna 24 MB.
Antenna: nel corpo GPS.
Dimensioni: 6,9 x 15,7 x 3,0 cm. Peso: 225 g con batterie.



GPS V

Massima precisione e risoluzione della cartografia di questo ricevitore compatto con creazione automatica della rotta. Il basemap incorporato mostra città, linee costiere, strade principali e molto di più. Inoltre potrete scaricare carte dettagliate dal CD-ROM MapSource™ City Select™ compreso nella confezione per ottenere dettagli a livello viario, informazioni su ristoranti, alberghi e tanto altro. Cercate una posizione e il GPS V calcolerà automaticamente la rotta. Potrete selezionare l'orientamento orizzontale per il montaggio su una bicicletta o sul cruscotto dell'auto o verticale per l'uso portatile.
Autonomia batteria:
36 ore con 4 batterie AA;
dimensioni display: 5,6 cm x 3,8 cm

NUOVO



Street Pilot

Gps Portatile Cartografico con display anche a colori. Abbina l'esattezza del GPS alle Carte Elettroniche più dettagliate con l'aggiunta di Cartucce contenenti informazioni dettagliate Stradali delle Città. Display reversibile posizionabile sul cruscotto della propria auto. CD e Cartucce anche riscrivibili (opzionali). Aggiornamento DOWNLOAD e UPLOAD di carte stradali direttamente da PC con l'ausilio di un software Garmin. Antenna staccabile con il connettore standard di BNC. Dimensioni: 8,05 x 17,3 x 5,4 cm. Peso: 478g con le batterie. Alimentazione: 10-32 VCC. Autonomia con batterie fino a 24 ore. Cartucce dati con informazioni stradali ed esercizi pubblici. 100 Waypoints ciascuno con il nome, il simbolo e l'opzione della visualizzazione del programma.

Street Pilot III

Avviso Vocale. Waypoint ed Icone: 500 con nomi e simboli grafici. 2000 track log da poter salvare. Allarmi in prossimità dei waypoint. Computer di bordo. Più di 100 dati informativi sulla Mappa. Database delle città dettagliato, con laghi, fiumi, strade....
Aggiornamento del database con cartuccia aggiuntiva sino a 32 megabyte upgradable con Map Source (opz.)
Predisposto per utilizzo con differenziale. Interfaccia RS232.
Memoria interna 24 MB.
Antenna: nel corpo GPS e possibilità antenna esterna.
Dimensioni: 8 x 17,3 x 6,5 cm.
Peso: 635 g con batterie.



GPS MAP76

Waypoint ed Icone: 500 con nomi e simboli grafici.
10 Automatic track log da poter salvare.
50 rotte reversibili con più di 50 waypoints.
Allarmi in prossimità dei waypoint. Computer di bordo. Più di 100 dati informativi sulla Mappa.
Database Marino e delle città dettagliato, con laghi, fiumi, strade, radiofari etc...
Aggiornamento del database 8 megabyte upgradable con Map Source (opzionale).
Predisposto per utilizzo con differenziale.
Interfaccia RS232. Memoria Interna 24 MB.
Antenna: nel corpo GPS e possibilità antenna esterna.
Dimensioni: 6,9 x 15,7 x 3,0 cm.
Peso: 225 g con batterie.



GPS MAP 175

In grado di utilizzare continuamente 12 satelliti, 250 waypoint, 20 rotte reversibili comprendenti fino a 30 punti ciascuna, aggiornamento ogni secondo. Visualizzazione grafica autostrada in tre dimensioni. Display ad alta risoluzione (4,1") a 4 livelli di grigio con possibilità di zoommare sui dettagli. Cartografia elettronica a copertura mondiale Garmin G-Chart (terrestre e nautica).
Provvisori di funzioni quali il contataggio parziale, la rotta TrackBack™, il simulatore incorporato, la pianificazione delle rotte e dei consumi di carburante, rotte e distanze tra waypoints, dato di fuoriorota, orologio, timers e allarme ancora, il GPSMAP 175 è veramente quanto di più completo possa essere pensato per una navigazione sicura.
Memorizza automaticamente i movimenti e sarà in ogni momento in grado di guidarvi, ripercorrendo a ritroso i vostri passi, al punto di partenza. Il contachilometri parziale vi consente di misurare con precisione i vostri spostamenti.
Dimensioni mm 193x74x53. Alimentazione: 6 ÷ 40 V



GPS MAP 176

GPS MAP 176 C (a colori)

Waypoint ed Icone: 3000 con nomi e simboli grafici.
2500 Automatic track log da poter salvare. 50 rotte reversibili con più di 50 waypoints.
Allarmi in prossimità dei waypoint, ancoraggi, approcci etc...
Computer di bordo. Più di 100 dati informativi sulla Mappa.
Database marino e delle città dettagliato, con laghi, fiumi, strade, radiofari etc...
Aggiornamento del database 8 megabyte upgradable con Cartografia Marina e Metro Guide (opz.).
Interfaccia RS232. Memoria Interna 24 MB.
Antenna: nel corpo GPS e possibilità antenna esterna.
Dimensioni: 3,40" x 6,18" x 2,25". Peso: 1,5 lbs con batterie



StreetPilot ColorMap

Il GPS Street Pilot può guidarvi ovunque desideriate e, a differenza di altri GPS a installazione fissa, può essere trasportato da un veicolo all'altro in tutta comodità. Non necessita di installazione, di abbonamenti mensili, di grandi investimenti. Offre la tranquillità di sapere che non vi perderete mai più. Potrete scaricare i dati dal CD MapSource™ MetroGuide GARMIN in una cartuccia da 8, 16, 32, 63 o 128 megabyte per trovare indirizzi, ristoranti, hotel e molto di più, e quindi visualizzare la vostra posizione esatta e la destinazione sulla carta in colori brillanti. Potrete scegliere il CD MapSource™ per vari stati europei.
Dimensioni display: 4,5 x 8,3 cm



RICHIEDERE CATALOGHI INVIANDO € 7,50 IN FRANCOBOLLI

PRODOTTI PER TELECOMUNICAZIONI E TRASMISSIONI

Via S.Croce in Gerusalemme, 30/A - 00185 Roma
Tel. 06/7022420 - tre linee r.a. - Fax 06/7020490
http://www.mascar.com - e-mail: mascar@ats.it



CHIEDI IL PRODOTTO
COL MAGGIOLINO
GIALLO



Basta uno sguardo e vorrete portarli a casa
telefono 348-3808890 e-mail info@eurocom-pro.com



Collana ELETTRONICA

Ricevitori

CD-ROM a soli Euro 25,49

Le tecniche circuitali dei ricevitori analogici e digitali per HF, dalle soluzioni classiche fino agli algoritmi DSP, con schemi, grafici, teoria e pratica dei circuiti RF, IF e numerici. Software incluso: i programmi per il controllo dei ricevitori tramite Computer.

Requisiti minimi:
Windows 95/98/2000/ME/Xp



Collana ELETTRONICA

Circuiti Stampati 2° ed.

CD-ROM a soli Euro 25,49

Il software per automatizzare la tracciatura delle piste sul circuito stampato con l'aiuto dell'Autorouter Integrato. Funzioni avanzate e librerie con migliaia di componenti. Sono incluse una guida completa passo-passo in lingua italiana e delle note tecniche di supporto.

Requisiti minimi:
Windows 95/98/2000/ME



Collana ELETTRONICA

Antenne - Volume 1

CD-ROM a soli Euro 25,49

Due prodotti in uno: Un Software di progettazione per calcolare dimensioni e caratteristiche delle antenne. Una raccolta di Articoli tecnici che si avvale di un sistema di "Assistenza ipertext". Non troverete altrove un uguale concentrato di informazioni.

Requisiti minimi:
Win 95/98/2000/ME/Xp, Excel



Collana TELECOMUNICAZIONI

RadioSoftware

CD-ROM a soli Euro 16,99

Vengono descritte le tecniche di interfacciamento tra PC e apparati radio con una analisi dei problemi e presentazione delle relative soluzioni. Inoltre una raccolta di 50 programmi applicativi permetterà da subito di concretizzare la sinergia tra la Radio ed il Computer.

Requisiti minimi:
Windows 95/98/2000/ME/Xp



Collana TELECOMUNICAZIONI

Orizzonti Radio 2° ed.

CD-ROM a soli Euro Euro 16,99

Una vera enciclopedia, l'Italia delle radiocomunicazioni da 26 MHz fino alle microonde, e oltre ... uno sguardo a 360° con aree tematiche per spaziare dai radioamatori alla TV digitale, dai link a microonde al soccorso alpino, ed in più un ampio repertorio di frequenze.

Requisiti minimi:
Windows 95/98/2000/ME/Xp



Collana TELECOMUNICAZIONI

Panorama Radio

CD-ROM a soli Euro 16,99

Un volume interamente dedicato al campo di frequenze tra 9 KHz e 30 MHz, con l'elenco di 18000 frequenze lo si può ritenere a tutti gli effetti un "reference" per ogni appassionato di broadcasting & utility. Include articoli e reportage di carattere internazionale.

Requisiti minimi:
Windows 95/98/2000/ME/Xp



Collana TELECOMUNICAZIONI

OmniaSat

CD-ROM a soli Euro Euro 16,99

Tutto quanto ruota attorno a noi e scambia dei messaggi radio / televisivi / dati, vengono coperti ad ampio raggio gli aspetti tecnici e operativi delle comunicazioni spaziali. Inoltre vi insegniamo, con discrezione, come riuscire a captare segnali satellitari ben oltre la normale TVSAT.

Requisiti minimi:
Windows 95/98/2000/ME/Xp



Collana TELECOMUNICAZIONI

Aeronautical Radio

LIBRO a soli Euro 21,00

Tutte le frequenze aeronautiche civili & militari su bande HF ed uno schema completo sulla ripartizione dei canali radio, l'indispensabile compagno per chiunque ami con eguale passione la radio ed il volo.

- Centro Assistenza HI-FI Via Della Repubblica, 135 3100 San Martino (SI)
- D.A.E. Telecomunicazioni Via Monrainero, 27 14100 Asti
- Elettronica G.M. Via Procaccini, 41 20154 Milano
- Electronic Point Via Roccaforte, 203 90011 Bagheria (PA)
- Electronics Telec. Eng. Systems Via 24 maggio, 60 00049 Velletri (RM)
- E.S.CO. Elettronica zona industriale Pian di Porto, 148/3T 06059 Todi (PG)
- GR Pubblicazioni tel 010.6135241 16158 Genova
- Mas.Car. Via Santa Croce in Gerusalemme, 30/A 00185 Roma
- Negrini Elettronica Strada Torino, 17/a 10092 Beinasco (TO)
- Sandit Via G. Quarenghi, 42/c 24122 Bergamo
- Saving Elettronica Via Gramsci, 45/b 30035 Mirano (VE)
- S.C.S.I. Via dei Cavaletti, 10 57126 Livorno

Questi titoli li trovate presso i rivenditori elencati a lato

Per i vostri ordini diretti telefonateci
oppure inviate una E-mail ad
info@eurocom-pro.com

INFO LINE
348-3808890

www.eurocom-pro.com

elettro expo

Verona 16 - 17 Novembre 2002

Mostra Mercato di:

ELETTRONICA

RADIANTISMO

STRUMENTAZIONE

COMPONENTISTICA

INFORMATICA



ELETTROEXPO si svolge nel Padiglione 37

Orario di apertura:

sabato 16: dalle ore 9 alle 18

domenica 17: dalle ore 9 alle 17

in collaborazione con:

A.R.I.



Sezione di VERONA

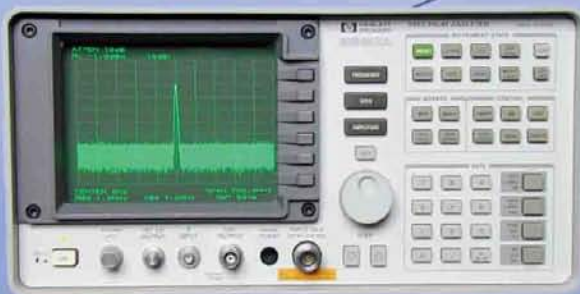


VERONAFIERE

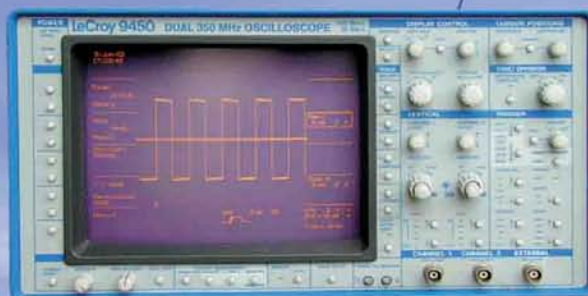
ENTE AUTONOMO PER LE FIERE DI VERONA

Viale del Lavoro, 8 - 37100 Verona - Italia - Tel. +39 0458 298 111 - Fax +39 0458 298 288

<http://www.veronafiere.it> - elettroexpo@veronafiere.it



ULTIMI ARRIVI



Ultimi arrivi:

Analizzatori di spettro HP 8594E, 8560A, 8568B, 8566B, 70000A

Generatori di funzioni arbitrari HP 33120A

Multimetri HP 34401A

Oscilloscopi digitali LeCroy 9400, 9450, 9314L, 9354AL, 7200, 7200A

Centinaia di strumenti pronti a stock

Esperienza, serietà, capacità tecnica al vostro servizio

Via Flavio Gioia, 7 - 10040 Rivalta (TO) Tel. 011.909.1968 - Fax 011.904.7562

LEGGI E NORMATIVE

SUL SERVIZIO DI RADIOAMATORE CB - SWL - LPD - RADIONAUTICA

di Federico La Pesa

Diritto di antenna - Leggi e Giurisprudenza di merito

Leggi, decreti, circolari e regolamenti internazionali riguardanti il servizio di radioamatore. I testi delle numerose circolari, le disposizioni ministeriali, i passi del regolamento internazionale della ITU, le leggi che regolano l'installazione della vostra antenna e numerose sentenze di preture, tribunali, corti di appello, cassazione, consiglio di stato, TAR, che sanciscono il diritto all'installazione dell'antenna per i radioamatori. Ampia documentazione sui campi elettromagnetici e relative leggi regionali. Tutto raccolto in un unico volume frutto dell'esperienza e l'ingegno di un avvocato-radioamatore di lungo corso. Edizione aggiornata con il D.R.P. in vigore dal 1 gennaio 2002.

Testo indispensabile per il radioamatore, le Sezioni dell'ARI, Club Radiantistici, Studi legali a difesa del Diritto all'antenna, Uffici Pubblici preposti al Servizio di Radioamatore, cultori della materia.

256 pagine

cod. 082



€ 14,50

...DAL SOLE E DAL VENTO

di Marco Barberi

Quest'opera vi invita a scoprire fonti di energia particolare: l'elettricità prodotta da una sorgente di luce e dal vento.

"Energia solare", così comunemente chiamata poiché la maggior parte delle applicazioni sono all'aria aperta ed il sole è all'origine dell'energia prodotta, anche se qualsiasi forma di luce può essere trasformata in energia tramite i pannelli fotovoltaici. L'energia eolica è un valido complemento a quella solare e in zone adatte, capace di produrre grosse quantità di elettricità. L'apporto energetico di queste fonti alternative è migliaia di volte superiore al nostro fabbisogno, è costante e interamente rinnovabile in ogni zona climatica, è disponibile in ogni parte del pianeta e la sua utilizzazione non solo non altera l'equilibrio naturale, ma al contrario la migliora sostituendosi ad energie fossili inquinanti. Vi proponiamo, attraverso questo libro, di scoprire i principi e gli usi di queste originali energie.

96 pagine.



€ 10,00

Edizioni C&C S.r.l.

Via Naviglio 37/2 - 48018 Faenza RA - Tel. 0546/22112 - Fax 0546/662046

<http://www.edizionicec.it> - E-mail: cec@edizionicec.it

Valvole in vetro sostituite con metal-ceramiche

di A. Ferluga IV3DVY e S. Emiliani I4LUI

Premessa

Si tratta di una applicazione abbastanza singolare, stante la diversa costituzione meccanica dei due tipi di tubi: l'uno con inserzione a zoccolo tradizionale, l'altro con elettrodi disposti a

cerchio sul corpo della valvola.

Tale impiego è possibile solo con valvole che io definisco genericamente orientali; la forma e le dimensioni del dissipatore di queste valvole consentono una discreta dissipazione del calore anche senza predisporre com-

plicati comparti stagni, per il raffreddamento mediante percorso forzato dell'aria, come avviene con le comuni metal-ceramiche di origine occidentale. Inoltre, è noto che le metal-ceramiche hanno un taglio di frequenza molto elevato, quindi, nell'impiego su apparati HF, sono in grado di sviluppare una resa impossibile da ottenere dalle valvole in vetro; maggiore resa significa minore produzione di calore, quindi, ulteriore facilità di dissipazione termica.

Una volta stabilito che non faremo arrosto le nostre valvole, rimane da risolvere il problema meccanico dovuto alla diversa costituzione dei due tipi di tubi.

Il problema non è poi così difficile da risolvere, come vedremo in seguito.

Amplificatori della serie Yaesu FL 2000 FL 2100 FL 2277

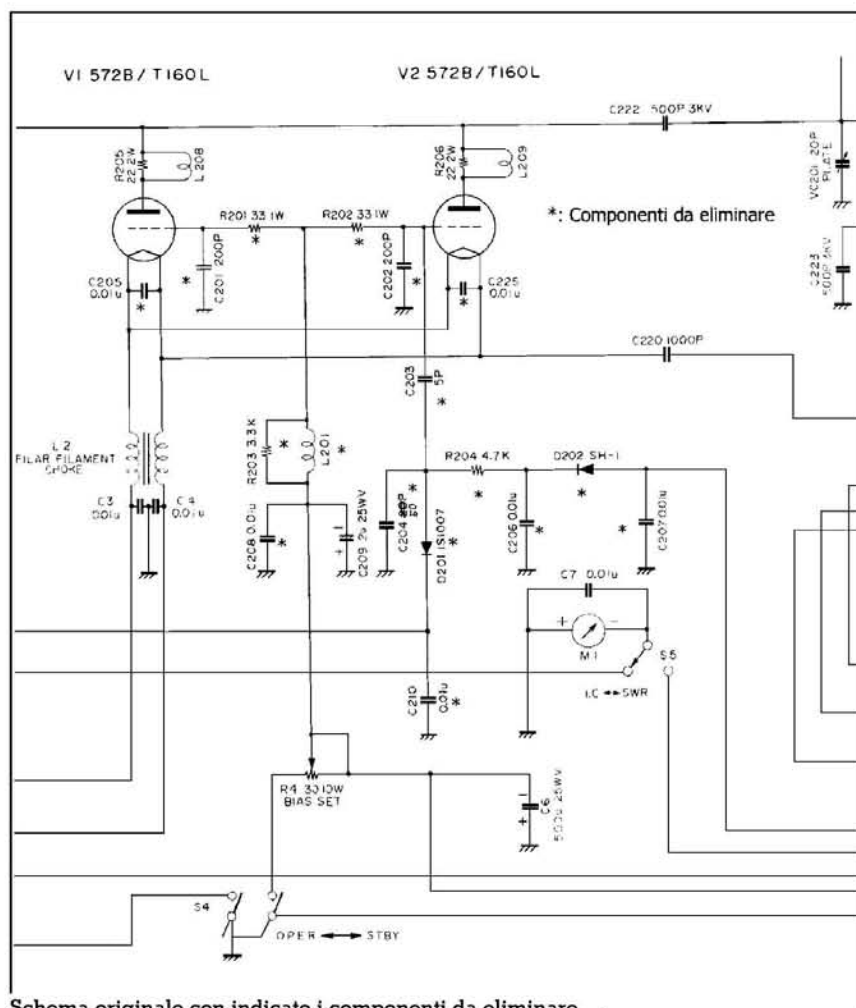
Si tratta di una serie di amplificatori di potenza molto diffusi tra i cultori delle HF; forse le dimensioni ridotte e il prezzo accessibile hanno fatto sì che molti colleghi si siano dotati di questo apparato; molti lo usano tuttora, altri ahimè, hanno dovuto accantonarlo per esaurimento delle valvole 572B ivi montate. Purtroppo le 572, attualmente, sono di difficile reperibilità, e le poche che si riescono a reperire, hanno un prezzo esorbitante; esistono tubi che si prestano alla sostituzione, ma solitamente, non danno i risultati delle valvole originali.

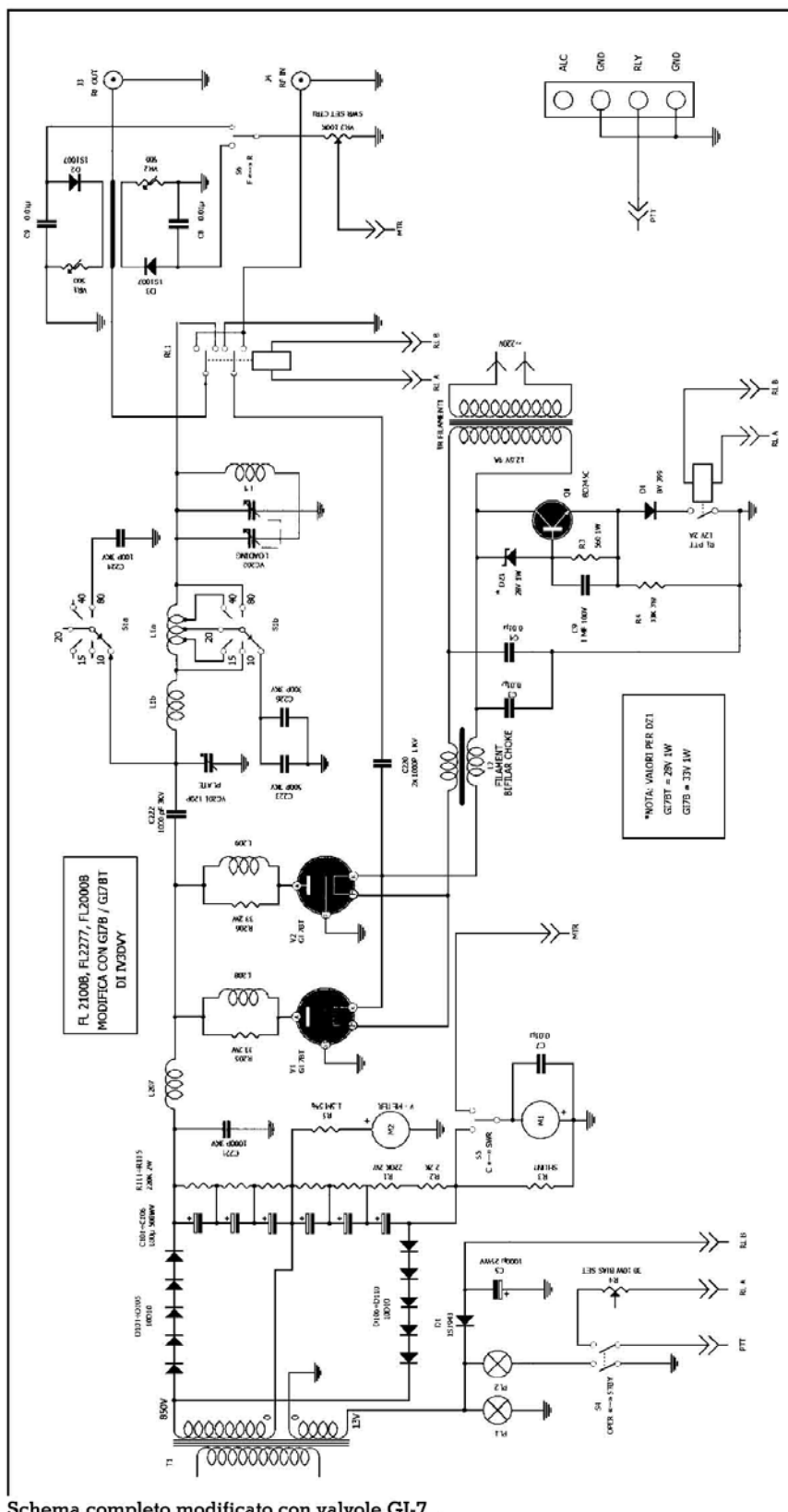
La potenza si aggira sui 600 W, il che non è del tutto soddisfacente per il traffico DX.

Penso quindi che la prospettiva di guadagnare 250 W con poca spesa possa venire accolta con favore da chi ha accantonato l'apparato e anche da chi continua ad usarlo con la scarsa potenza di cui dispone.

È vero, c'è un po' di lavoro da fare, ma direi che ne vale la pena.

Se qualcuno non si sente di affrontare la modifica, e pensa di delegare la cosa a qualcun'altro,





Schema completo modificato con valvole GI-7

può provare a contattare l'amico Alessandro, IV3DVY; so che ha già avuto alcune richieste, non so quante ne potrà esaudire; chiedere comunque costa poco.

Considerazioni circuitali

Le valvole impiegate, sono le oramai famose GI-7B o BT. Lo schema elettrico risulta molto

semplificato rispetto all'originale; visto che le valvole sono montate con griglia direttamente a massa, viene così eliminata qualsiasi manipolazione sulla griglia, come polarizzazione e applicazione di ALC. La polarizzazione è ottenuta con il classico circuito stabilizzatore che solleva il catodo da massa in modo da creare una tensione positiva sul catodo stesso, così che la griglia, che è a massa, risulterà negativa rispetto al catodo; tale tensione, varia da 28 a 33 V a seconda del tipo di valvola utilizzata.

Dallo schema, e ancor meglio dalla foto dello scomparto contenente lo stadio d'ingresso, si evidenzia chiaramente che sono stati eliminati i circuiti accordati presenti nello schema originale, creando così l'ingresso aperiodico.

Lo stadio, così concepito, non presenta problemi di sorta, né per quanto riguarda l'adattamento di impedenza nei confronti dell'eccitatore e nemmeno per quanto riguarda la potenza di eccitazione, che, in virtù delle valvole impiegate, rimane molto più bassa di quanto serviva sull'originale.

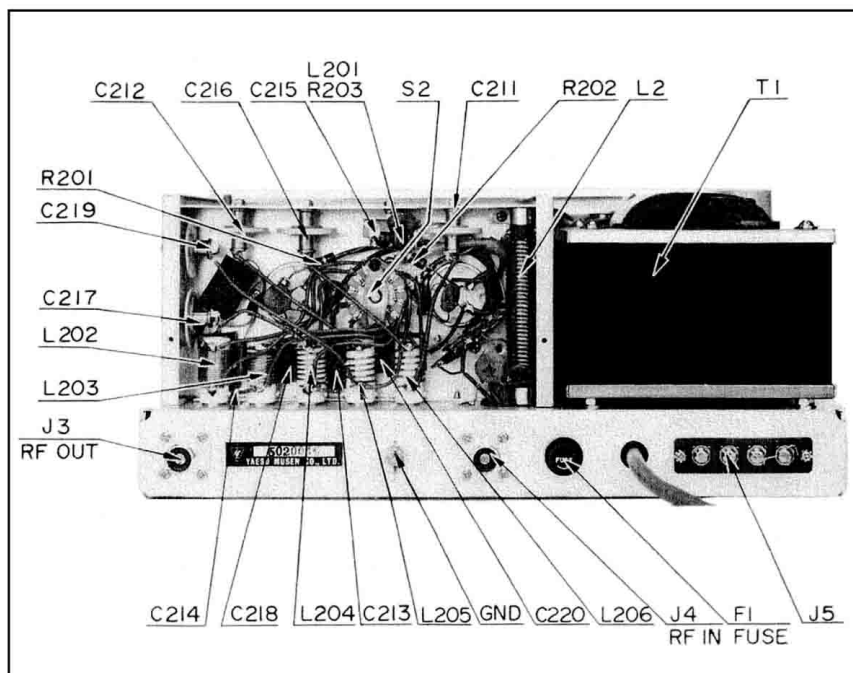
Ne deriva così una grossa semplificazione di questo stadio, che rimane costituito unicamente dai due condensatori di accoppiamento da 1000 pF e dalla impedenza bifilare di blocco sui filamenti delle valvole. Il commutatore di gamma viene utilizzato unicamente come ancoraggio isolato per i condensatori e per il cavo di raccordo al relè RL1.

L'impedenza sui filamenti, rimane quella originale; avendone però constatato la scarsa efficienza, si è ritenuta necessaria l'aggiunta di una piccola impedenza supplementare in serie, sul lato catodo; questa è costituita da 6 spire di filo smaltato da 2 mm avvolte su bastoncino di ferrite da 8 mm di diametro.

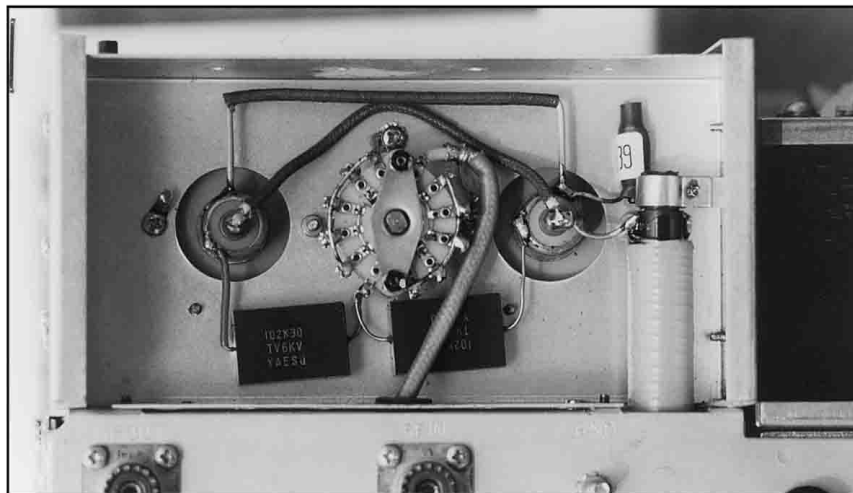
Una nota dolente può considerarsi la necessità di installare un piccolo trasformatore adatto alla accensione delle nuove valvole. Premetto che alcuni esemplari dell'apparato in oggetto hanno, per l'accensione del filamento,



FL 2277



Stadio di ingresso originale e foto dello stesso dopo la modifica.



un trasformatore a parte e qui si tratta solo di eseguirne la sostituzione; altri invece, hanno un avvolgimento supplementare sul trasformatore principale, per cui l'accessorio diviene una aggiunta con relativo problema di spazio per l'installazione.

Penso non sia necessario rammentare che un trasformatore avvolto su toroide crea meno problemi di spazio che non uno avvolto su lamierini.

Come evidenziato sullo schema elettrico, si è resa necessaria anche l'aggiunta di un piccolo relè, che sarà adibito alla funzione PTT.

Questo relè, in trasmissione, collega a massa l'emitter del BD 245C, attraverso il diodo BY399, attiva lo stabilizzatore di tensione a 28 ± 33 V, che applicati al catodo delle valvole, porteranno le stesse in parziale conduzione, che dovrà corrispondere a circa 90 mA, leggibili sullo strumento di assorbimento anodico di cui è dotato l'apparato. Siccome è importante aggiustare correttamente questa corrente di riposo, ciò si può ottenere togliendo il diodo BY 399, se la conduzione è troppo bassa, aggiungendone altri in serie, se è troppo alta; al limite, si potrà agire sullo zener, che nello schema elettrico, è indicato da 28 a 33 V.

In ricezione, sarà la resistenza da 33 k Ω - 3 W ad indurre una forte tensione positiva sul catodo delle valvole ottenendone, così, l'interdizione completa.

Considerazioni meccaniche

Le valvole sono sorrette unicamente dal contatto di griglia; quindi, il supporto deve essere fatto con cura e precisione, poiché deve garantire una buona rigidità meccanica unitamente ad un ottimo contatto del cerchio di griglia verso massa; consiglio quindi, se la piccola officina casalinga non lo consente, di rivolgersi a buon tornitore per l'esecuzione del lavoro. Si tratta di tornire l'interno di due spezzoni di tubo lunghi 25 mm per adattarli al diametro dell'anello di griglia delle valvole, che è di 36

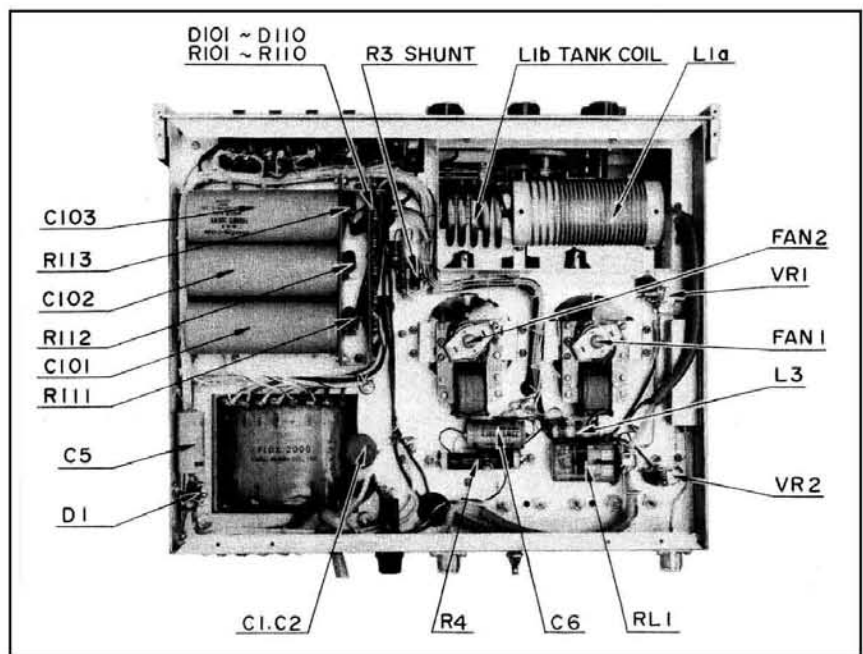
mm. Le valvole devono entrare nei tubi forzate; per facilitare l'operazione, si può rendere leggermente elastiche le pareti dei tubi eseguendo diversi tagli longitudinali.

Ovviamente, i due spezzoni di tubo, così trattati, andranno saldati in corrispondenza dei fori lasciati liberi dallo zoccolo delle 572.

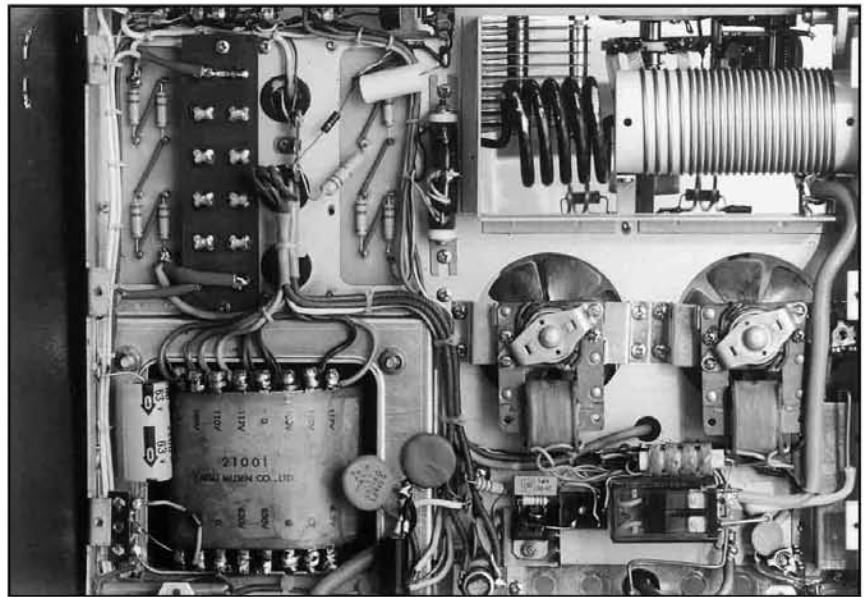
Una volta piazzate le valvole nuove, si dovrà ripristinare il collegamento degli anodi al circuito di uscita; per questa operazione, si utilizzeranno strisce di rame, magari argentato, come visibile dalle foto. Il collegamento delle strisce di rame all'anodo delle valvole viene eseguito sostituendo il barilotto a vite che fissa il dissipatore, con dado esagonale lungo quel tanto che basta da sporgere al di fuori del dissipatore; su questa sporgenza viene stretta a vite la striscia di rame. Il dado lungo sembra un oggetto un po' strano, ma è acquistabile presso ferramenta ben fornite; il materiale, è acciaio inox.

Eventualmente, se non fosse possibile la soluzione indicata, personalmente ne ho sperimentata un'altra.

Su una vite 6x20 in ottone, si infila una rondella, la linguetta di rame, preventivamente forata, un'altra rondella e un dado; stringendo il dado sulla testa della vite, si blocca la linguetta di rame tra le due rondelle; il tutto poi, si avvita ben stretto sulla parte di filettatura che rimane libera dopo aver stretto il dissipatore sulla valvola.



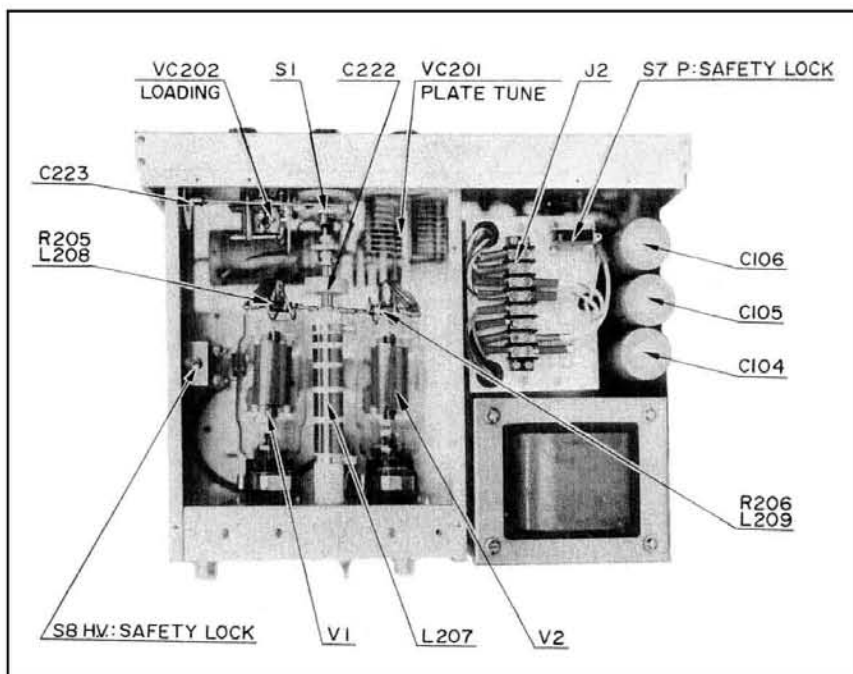
Zona sottostante il telaio e foto della stessa (risulta praticamente invariata)



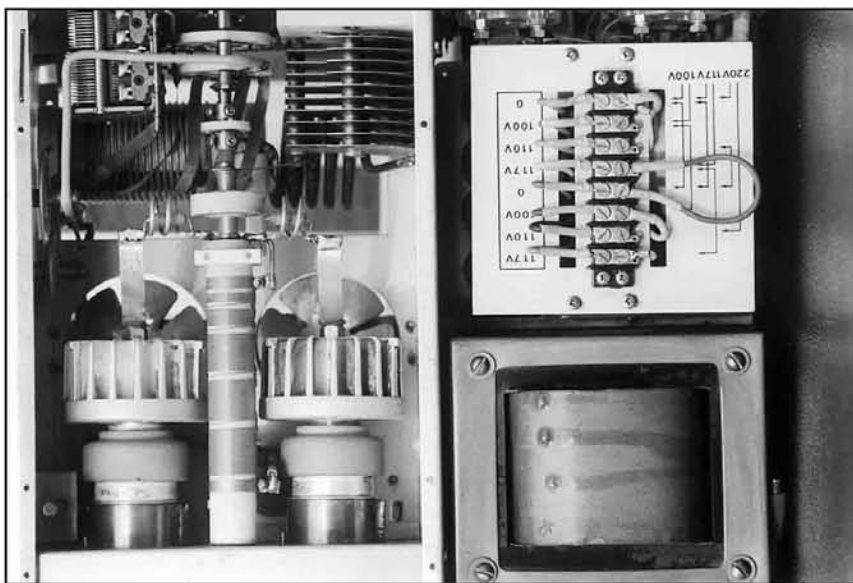
 Mod. Classico Mobile in legno pregiato. Frontale in bachelite nera. Scala serigrafata. Bobina a nido d'ape. Modello classico € 56.00 Cuffia alta impedenza € 18.00	<i>Emozioni di tempi lontani!</i> Radio a Galena di nostra produzione con detector a baffo di gatto Galena a bobina variabile Bobina + cond. variabile € 93.00 	Radio a Galena tipo VAAM Scatola in bakelite riprodotta con stampa originale. Manopola con graduazione serigrafata. Bobina a nido d'ape. Dimensioni mm 138x99x41 € 52.00 	Tasto Telegrafico Verticale I.R.E.T. tipo TS-1 Industria radio Elettrica - Telecomunicazioni Trieste Completo di cavo e connettore € 16.00 Sconti per quantità 
---	--	--	---

APPARECCHIATURE ELETTRONICHE SURPLUS
di CACCO A. MARIA (CARPENA ENRICO)

Via Libertà 61 - 20097 S. Donato Mil. (MI)
Tel. e Fax 02/55600207 - Tel. 349-8345893
www.radioreceiverset.com - E-mail: enrico.carpenna@tin.it



Stadio di uscita originale e foto dello stesso dopo la modifica.



In questo modo, il barilotto che fissa il dissipatore sulla valvola viene utilizzato da giunto di prolunga. All'inserimento della valvola si avrà cura di orientare opportunamente la linguetta.

Ancora una raccomandazione; di solito, questi amplificatori cucinano per bene la resistenza da $22\ \Omega - 2\ W$ che si trova all'interno dell'impedenza di anodo; se è successo questo, si consiglia di rifare dette impedenze utilizzando resistenze da $33\ \Omega$ invece che 22 , su cui si avvolgeranno due

spire di rame argentato da 2 mm, con diametro di avvolgimento di 15 mm spaziate di circa 10 mm.

Nello stadio d'ingresso, collegamenti e componenti sono saldati direttamente sugli elettrodi delle valvole, come evidenzia la foto.

Per concludere, vediamo dove e quali sono i vantaggi delle nuove valvole sugli amplificatori modificati.

Partiamo da tre dati, comuni ad entrambi: tensione di alimentazione 2400 V, corrente assorbita

sul picco 500 mA, corrente di riposo 90 mA.

2400 V con 550 mA di assorbimento, equivalgono ad una potenza input di 1200 W; con la resa al 50% delle valvole 572, otteniamo una uscita RF di 600 W; con resa 70% delle GI-7 otteniamo 840 W sempre con la stessa potenza di alimentazione.

Inoltre, poiché il guadagno delle 572 si aggira sui 10 dB, per una uscita di 600 W è necessario un pilotaggio di 60 W; essendo il guadagno delle GI-7 sui 13 dB, la stessa uscita si può ottenere con metà potenza di eccitazione, cioè 30 W; è quindi evidente che, per raggiungere la potenza erogabile dall'alimentatore, si potrà eccitare con 45-50 W e si avranno a disposizione ben 250 W in più di quanto ottenibile dall'amplificatore originale.

Eventuali chiarimenti, si possono chiedere a:

Ferlunga Alessandro
Via Toffani 28 - 34136 Trieste
Tel. 040/412030



SPECIALE OSCILLOSCOPI RICONDIZIONATI DIGITALI



GOULD
mod. 4030

€ 200,00

- DC 20 MHz analogico - 2 mV sensibilità
- Memoria digitale fino a 6 MHz con possibilità di espansione x10
- Misure memoria 1024 x 8-bits/canale
- Doppia traccia - stato solido

TEKTRONIX mod. 2232



da € 800,00
a € 1000,00

- DC 100 MHz analogico e 100 MHz digitale
- Doppia traccia e doppia base tempi
- 100 MS/s per canale
- Risoluzione verticale 8-bits
- Misure tempo e voltaggio a cursori
- Readout trigger-level stato solido

C.E.D. DOLEATTO s.a.s.

Via S. Quintino n. 36 - 10121 TORINO
Tel. 011-562.12.71 (R.A.) - Fax 011/53.48.77
E-mail: bdoleatto@libero.it
<http://www.bdoleatto.it>

RICEVITORE SIEMENS

Modello 745 E 309A

255 ÷ 525 kHz -

1,5 MHz ÷ 30 MHz

**Funzionante,
compreso di manuale**



€ 310.00

MERCATINO PERMANENTE DEL SURPLUS

Vasto assortimento strumenti di misura, ricevitori e materiale elettrico vario

Via Galliano, 86 - Gaglianico (Biella) - Tel. 015/541563

APERTO TUTTI I SABATI orario **08.00 - 12.00** **14.00 - 18.00**
DOMENICA **08.00 - 13.00**

**Ingresso
gratuito**

TRASMETTITORE ROHDE e SCHWARZ

1,5 ÷ 25 MHz AM-CW

Potenza 150W

Alimentazione 220 VAC

Funzionante, compreso di manuale



€ 410.00

*SPEDIZIONI TRAMITE CORRIERE
CON L'AGGIUNTA DI € 15.00*

QRP in 30 metri (e non solo...)

Da un progetto di F6BQU Luc Pistorius
Traduzione e adattamento di Roberto Perotti IW2EVK

Questo progetto vuole proporre un RTX QRP sulla banda dei 30 m, notoriamente consacrata al CW. Verranno utilizzati componenti di facile reperibilità (uso radio/TV), e saranno altresì indicati fornitori di materiale in caso di difficile reperibilità in loco. Lo stampato è "single on board", senza bisogno di cablaggi difficoltosi. E' possibile, cambiando alcuni valori, portare il circuito a lavorare sui 40 m.

Lo schema usato è un classico. Il ricevitore è una sincrodina utilizzando un NE602 o NE612 per la miscelazione e l'oscillatore locale, un circuito NE 592 per la preamplificazione BF e un LM 386 come finale. L'aggiunta del NE592 (concepito come ampli video) come pre BF permette di ottenere un buon ascolto in altoparlante con basso rumore, cosa non facile nei sincrodina. Il collegamento tra i 3 integrati è simmetrico verso massa, cosa che dà un ottimo rendimento in BF. R5/C10 e R6/C9 sono un passa basso per ripulire il segnale dopo la conversione. R8/C13 fanno da passa banda e R9-C14 evitano le instabilità dell'amplificatore BF con altoparlanti con bassa impedenza ($4\ \Omega$) o con le batterie scariche in uso portatile. Pot 1 è un attenuatore HF che regola la sensibilità generale e può essere utile in caso di rivelazione di stazioni broadcasting a margine banda OM.

Un filtro d'ingresso più elaborato avrebbe diminuito il problema, ma complicato il circuito. Al limite si può sempre assemblare uno da porre tra il RCA di ingresso ed il circuito in casi gravi (antenne molto efficienti ecc.).

Il lato TX è molto semplice. La potenza di uscita si aggira tra gli 800 mW e un watt. Sostituendo il finale si può arrivare a 4 W. La manipolazione CW si ottiene con l'applicazione, tramite Q2, della tensione di alimentazione sull'emettitore.

Questa stessa tensione attraverso Q1 desensibilizza a sufficienza il ricevitore per non saturarlo e permette quindi l'autoascolto della propria emissione (CW monitor).

I diodi D1 e D2 proteggono l'entrata dell'RX: dato che nessun relè di commutazione viene usato. D4 protegge invece il fina-

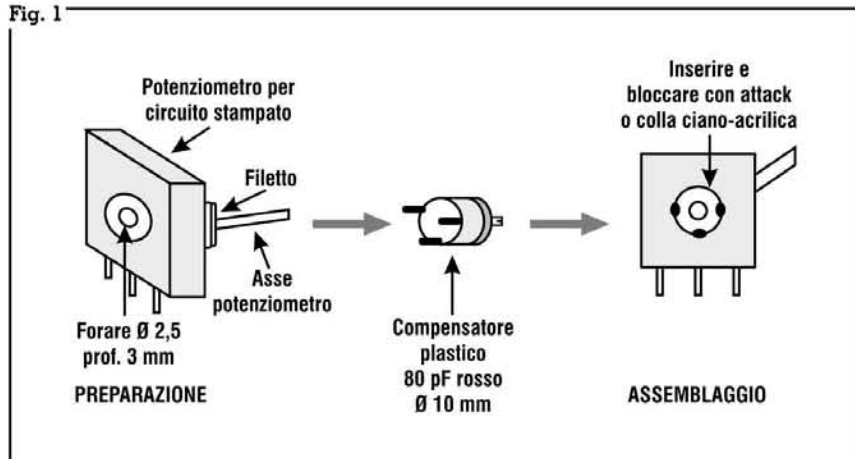
le contro sovratensioni RF dovute a ROS eccessivo. Gli stadi RX e TX come avrete notato sono separati e indipendenti. Questo ha molti vantaggi. Si può costituire solo RX (per SWL). Oppure si può fare "battimento zero" su un OM oppure operare in modo "split".

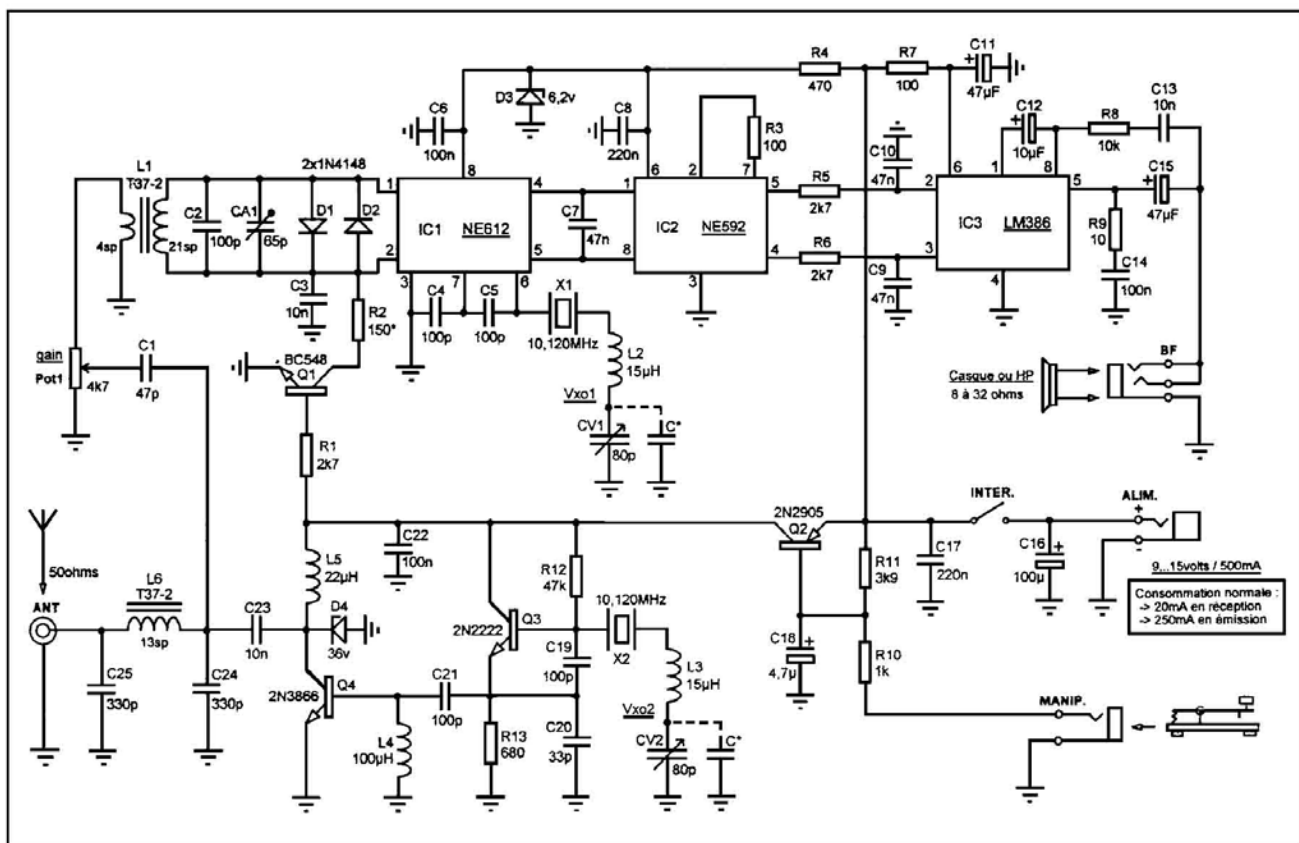
Nello stesso modo si può variare l'RX rispetto al TX (RIT) o viceversa (XIT) per operare meglio in caso di traffico elevato.

Inoltre è possibile riascoltare la propria emissione. Non stati usati varicap per variare la frequenza dei 2 VFO (troppi problemi dovuti alla capacità minima di questo tipo di diodi). Si sono scelti dei variabili. Dove li troviamo, diranno i famosi 20 lettori di manzoniana memoria? Oltre che nel surplus (indirizzi al termine), si possono costruire in pochi minuti. Ecco come procedere: prendete 2 potenziometri di non importa quale valore. Verificate che abbiano i piedini che impegnino i fori previsti per VXO1 e VXO2 sullo stampato. Forate il retro dell'asse del potenziometro con una punta Ø2,5 per una profondità di circa 3 mm (fig. 1).

Regolate il compensatore ed il potenziometro a metà corsa (molto importante!). Deponete una goccia di attak sull'asse del compensatore. Curate che il piedino centrale del compensatore guardi verso il basso. Assemblate potenziometro e compensatore con una leggera pressione. Lasciate seccare 10 minuti. Saldare ai piedini esterni di ciascun componente due fili rigidi di rame Ø

Fig. 1





Elenco componenti

R9 = 10 Ω
 R3 = R7 = 100 Ω
 R2 = 150 Ω
 R4 = 470 Ω
 R13 = 680 Ω
 R10 = 1 k Ω
 R1 = R5 = R6 = 2,7 k Ω
 R11 = 3,9 k Ω
 R8 = 10 k Ω
 R12 = 47 k Ω
 Cond. ceramici NPO (salvo ove specificato)
 C1 = 47 pF
 C20 = 33 pF
 C2 = 100 pF (220 pF per 40 m)
 C4 = C5 = C19 = C21 = 100 pF
 C24 = C25 = 330 pF (470 pF per 40 m)

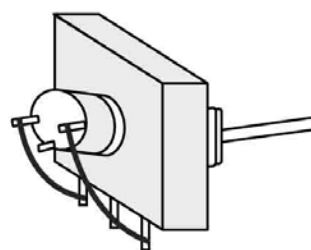
C3 = C13 = C23 = 10 nF
 C7 = C9 = C10 = 47 nF
 C6 = C14 = C22 = 100 nF
 C8 = C17 = 220 nF
 C18 = elett. 4,7 μ F
 C12 = 10 μ F elettro
 C11 = C15 = 47 μ F elettrol.
 C16 = 100 μ F elettrol.
 CA1 = 65 pF giallo 10 mm
 CV1 = CV2 = 80 pF rosso 10 mm
 IC1 = NE602/NE612/SA612
 IC2 = NE592
 IC3 = LM386
 Q1 = BC548
 Q2 = 2N2905
 Q3 = 2N2222
 Q4 = 2N3866
 D1 = D2 = 1N4148
 D3 = zener 6,2 V

D4 = zener 36 V
 X1 = X2 = quarzi 10.120 kHz (7.050 per 40 m)
 Pot1 = lineare 5 k Ω
 L1 = 21 spire filo 0,5 smalt. su toroide T37-2 secondario 4 spire lato freddo
 L6 = 13 spire filo smaltato 0,5 su toroide T37-2
 L2 = L3 = bobina 15 μ H (marrone/verde/nero)
 L5 = 22 μ H (rosso/rosso/nero)
 L4 = 100 μ H (marrone/nero/marrone)
 Due prese jack stereo per circuito stampato.
 Un interr. per circuito stampato.
 Un connettore RCA per circuito stampato (presa antenna)

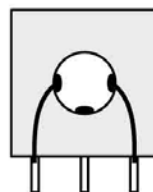
1 mm per portare a massa il variabile (fig. 2). Durante il montaggio non sovrariscaldare i 2 componenti.

Il montaggio del resto del circuito non è critico. Alcuni ponti di filo vanno inseriti nel PCB per assicurare continuità al piano di massa. Non confondete le bobine avvolte con le resistenze, le bobine sono di diametro maggiore.

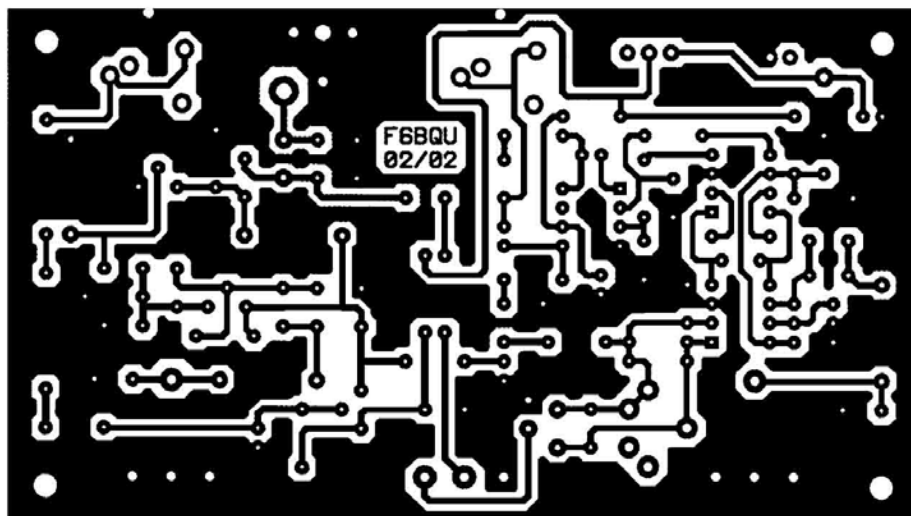
Fig. 2



Visto di fianco



Visto da retro

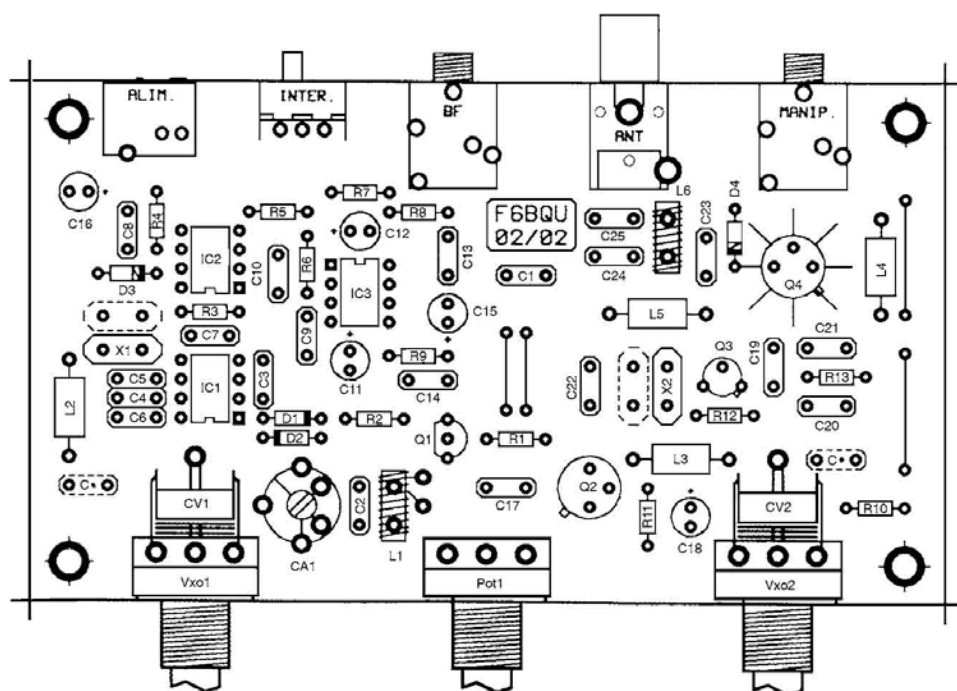


Circuito stampato

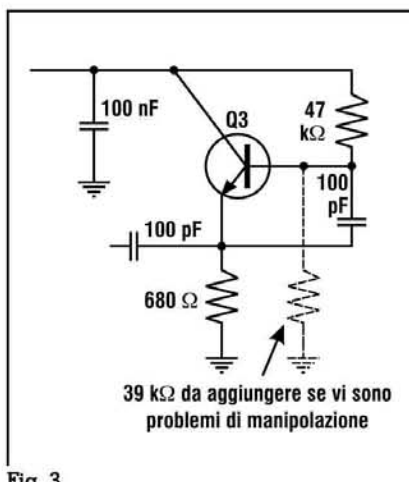
Non dimenticare di mettere il silicone sul radiatore di Q4. Non ci sono altri fili da cablare, quasi tutto è sul PCB. Dato che i comandi sono vincolati al PCB conviene forare il frontale in funzione di questo, dopo averlo fissato al fondo del contenitore. Fate in modo che VXO1 e VXO2 girino

liberamente trascinando su tutta la loro corsa i 2 compensatori. È previsto uno spazio libero vicino ad ogni compensatore per collegare un'eventuale ceramico da 2,2 pF (C*) in caso si bloccasse l'oscillazione al minimo della capacità. Non inserite questo condensatore se tutto è ok, altrimenti

la variazione di frequenza in banda diminuisce. È anche previsto sul circuito lo spazio per un secondo quarzo in parallelo. Questo permette al RTX una copertura maggiore di frequenza. Si consiglia di inserire il secondo quarzo (che deve avere la freq. nominale identica al primo) solo



Lato componenti



dopo aver provato l'RTX, per alcune ore di operatività. È possibile portare l'RTX sui 7 MHz cambiando i quarzi ed il valore di alcuni condensatori (vedi lista componenti).

Taratura

Collegare l'alimentazione, l'antenna e l'altoparlante.

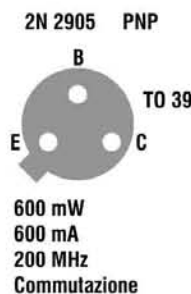
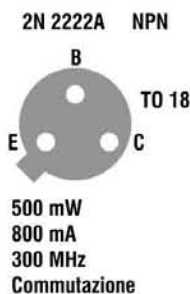
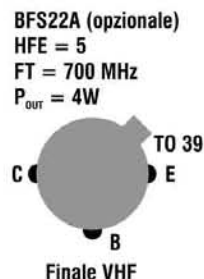
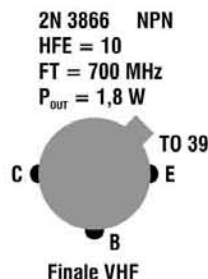
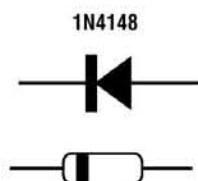
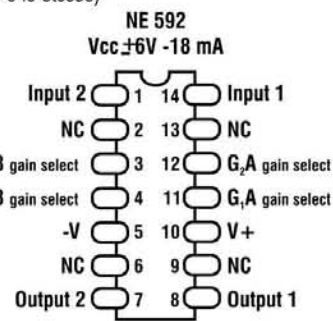
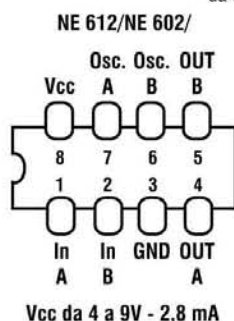
Ora regolate CA1 per il massimo di segnale. La taratura va fatta su una stazione a centro banda. Per rispondere ad una stazione che chiama fate in questo modo: piazzatevi a "battimento zero" col VFO di RX. Date portante con il tasto e regolate il VXO trasmissione sino ad essere a "battimento zero" (non ruotate il VXO RX). A questo punto spostatevi leggermente col VXO RX

Vista dell'assemblaggio di CV1/CV2.



Note varie

È possibile sostituire il 2N3866 con BFS22A che a 12 V da una P_{OUT} maggiore (il case è lo stesso)



Valori su vari punti circuito (con tester +/-5%)

Lato caldo C17 → tensione alim.
Emettitore Q2 → idem c.s.
Piedino 8 NE612 → circa 6,2 V
Collettore Q3 → dipendente dal tasto IN ON circa 12 V
Consumo totale (amperom. in serie al positivo)
RX circa 20 mA
TX circa 250 mA

per ascoltare il tono CW della stazione e rispondete col tasto. Notate che lavorate "full bk", ascoltandovi in TX. Se il vostro valore di audio è troppo basso o alto mentre vi riascoltate cambiare il valore di R2.

Infine se l'oscillatore ha problemi di manipolazione CW intervenite sulla base Q3 con una resistenza da 39 kΩ (fig. 3).

Reperibilità componenti:

- 1) RF elettronica - V. Dante 5 - 20030 Senago (MI)
Tel. 02/99487515 - Fax 02/99489276
E-mail: RFelettronica@tiscalinet.it
- 2) RS components
Tel. 02/27425.425 - 02/274251
E-mail: scomm@rs-components.com
<http://www.rs-components.com/rs/it>

3) Dahms Electronic (per PCB + componenti)
E-mail: Dahms@wanadoo.fr (kit "Le Trenty")
Per ulteriori info: Luc Pistorus F6BQU
E-mail: l.pistorus@infonie.fr
IW2EVK all'indirizzo reperibile su "Radamoto"



RADIOSURPLUS-ELETTRONICA

Analizzatore di spettro HP 141, con cassetto RF-section, HP 8553B
analizzatore di spettro da 1 Hz a 110 MHz,
IF-section HP 8552B ad alta risoluzione a € 700,00 (provato, funzionante) **VENDITA PER CORRISPONDENZA**

Tel./fax 095-930868 • cell. 368-3760845
www.radiosurplus.it - surplus@omnia.it



tornerà sicuramente utile leggere l'articolo sopra menzionato (HB9CV per i 50 MHz su rke 2/2001).

Teoria

L'antenna HB9CV prende questo nome dal nominativo del radioamatore svizzero che ne fu l'inventore. Non vogliamo ripetere qui quello che è già stato detto e spiegato in altri testi su questa antenna. Chi desidera approfondirne l'aspetto teorico faccia riferimento alla ampia bibliografia citata in fondo a questo articolo. Noi ci limitiamo a ricordarne le caratteristiche principali:

- 1) guadagno da 5 a 6 dB riferito al dipolo;
- 2) rapporto avanti-retro da 14 a 20 dB;
- 3) attenuazione avanti-lato da 30 a 35 dB;
- 4) caratteristiche elettriche analoghe a una 3 elementi Yagi ma con dimensioni fisiche minori.

Nata in origine come antenna per le HF, è stata poi realizzata anche per altre frequenze, per esempio per i 144 MHz e per i 432 MHz.

La sua costituzione standard è semplice: un boom corto (da 0,1 a 0,2 λ , tipicamente 1/8 della lunghezza d'onda) e due elementi radiatori o dipoli di cui uno corto anteriore e uno più lungo posteriore entrambi alimentati fuori fase e con adattatori a "gamma". L'adattatore a "gamma" è facile da realizzare e da tarare. Inoltre con il "gamma match" è facilissimo adattare una linea coassiale tipo RG8 o RG213 con impedenza di 52 ohm ad un radiatore non bilanciato quale è il dipolo con il centro a massa sulla culla o boom. Chi non conosce l'adattatore a "gamma", più conosciuto con il termine inglese "gamma match", può far riferimento alle seguenti pubblicazioni: *costruiamo le Antenne direttive e verticali* di Rinaldo Briatta e Nerio Neri EDIZIONI C&C Faenza alle pagine 44, 45 e 46 <Adattatore a gamma>; *IL MANUALE DELLE AN-*

ANTENNE - LINEE

HB9CV a 4 elementi per i 50 MHz

di M. Cenci IW4BIF e P. Felletti IW4AA

Introduzione

Dopo la presentazione di una classica antenna HB9CV per i 50 MHz sul numero di febbraio 2001 di "radiokit elettronica", presentiamo ora una nuova versione di questa popolare antenna: una HB9CV con 2 elementi in più, ossia una HB9CV a 4 elementi. Potremmo anche definirla antenna HB9CV + 2 poiché la classica HB9CV ha 2 elementi e Marino ne ha aggiunto altri due. Precisiamo subito che una siffatta antenna non è stata inventata da Marino IW4BIF, poiché già da vari anni antenne HB9CV a 4 e a 6 elementi vengono realizzate e proposte oltre che a livello amatoriale anche a livello commerciale, per esempio dalle ditte Comet (modello CA-52HB2 e

CA-52HB4 al prezzo di circa 120 dollari USA), Diamond (modello A502HB) e Jaia (modello 50HS-2HB). Per rendersene conto basta infatti consultare come esempio i seguenti siti Internet:

<http://www.aesham.com/pdf/pp120-125.pdf> (catalogo COMET)

<http://assoc.wanadoo.fr/echofox/fr/schemas.hrm> (HB9CV a 3 e 5 elementi)

<http://www.olderadioworld.de/hb9cv5.htm> (HB9CV a 5 elementi).

L'utilità di questo articolo sta allora nell'indicare praticamente come costruirsi una in casa con utensili e materiali di facile reperibilità e a un costo sicuramente inferiore a quello dei modelli commerciali. Per chi non conosce questo tipo di antenna

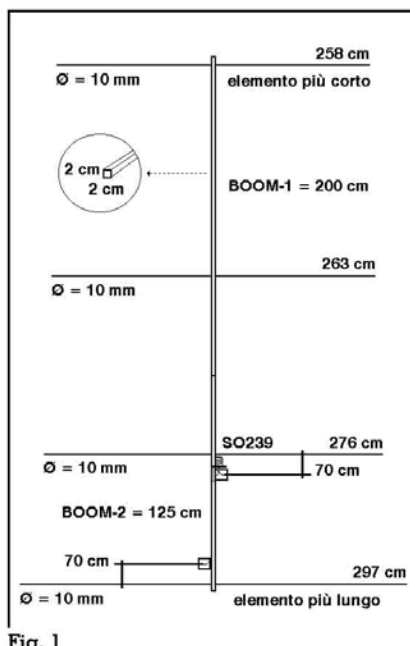


Fig. 1

TENNE di Angelo Barone edizioni CD alle pagine 56 e 57 <4. g. Adattatore a "Gamma">; ANTENNE linee e propagazione di Nerio Neri I4NE C&C - edizioni radioelettroniche I MANUALI DEL RADIOAMATORE alle pagine 156, 157 e 158 <Il gamma match>.

I due elementi radiatori dell'HB9CV classica sono lunghi $1/2 \lambda$ moltiplicato per il fattore di velocità del materiale conduttore utilizzato, per esempio l'alluminio. La differenza di lunghezza fra i due elementi radiatori (al massimo del 10%) determina la larghezza di banda dell'antenna e contribuisce anche a determinare il rapporto avanti-retro. Il punto di alimentazione è di solito sull'elemento corto, ma in alcuni casi è al centro del boom. Le numerose varianti implementate per questa antenna riguardano il modo di alimentazione. Marino, grazie a precedenti esperienze con antenne HB9 per i 144 MHz, ha utilizzato nei 2 adattatori a "gamma" il cosiddetto condensatore coassiale: un'armatura è cilindrica e realizzata con un tubo vuoto di alluminio collegato a un elemento radiatore tramite un ponticello scorrevole che permette piccole variazioni dell'induttanza, l'altra armatura invece è realizzata con il conduttore in-



Foto b

terno isolato del cavo RG58 che viene infilato nella prima armatura, cioè nel tubo, per una certa lunghezza. Tale lunghezza determina la capacità del condensatore coassiale. Per la lunghezza ed il posizionamento dei due elementi aggiuntivi, Marino ha seguito le indicazioni fornite nei seguenti siti Internet:

http://www.page.sannet.ne.jp/jalhwo/ap03/64elhb9cv_e.htm

(HB9CV a 4 elementi di JALHWO)

<http://pro.wanadoo.fr/dxs/r/hb9cve.htm>

<http://www.cebik.com/hb.html>
(The HB9CV Phased Array and Gain Comparisons di L.B. Cebik W4RNL)

<http://www.wimo.de/frame-load.htm>

Realizzazione pratica

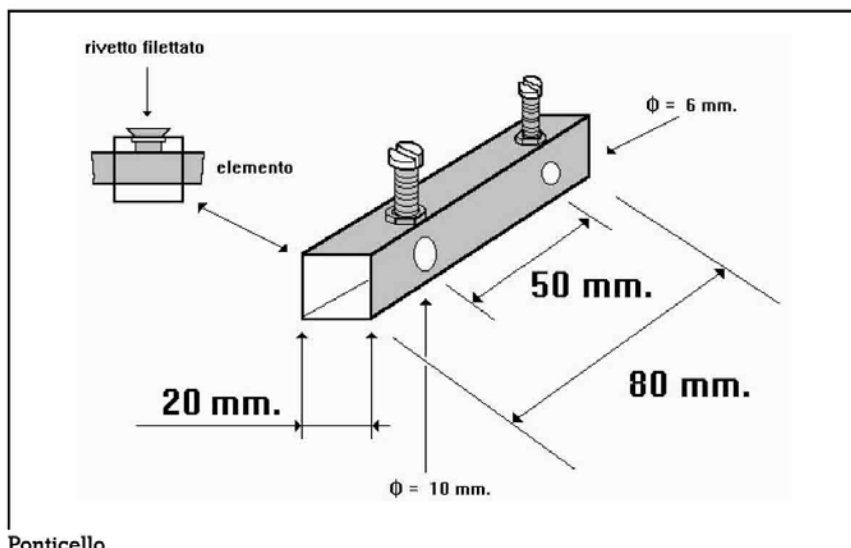
Osservando figura 1 e foto a) e b) procediamo passo dopo passo alla sua costruzione. Tenere presente che i disegni, per maggior chiarezza dei particolari, non sono in scala.

IL BOOM. Il boom è lungo in totale 325 cm ed è stato realizzato con verghe vuote di alluminio anodizzato a sezione quadrata da 20 x 20 millimetri. Tali verghe a sezione quadrata sono vendute in pezzi da 2 metri, per cui ne occorrono due; una di queste verrà

tagliata esattamente a 125 cm. Il boom della nostra antenna sarà formato pertanto da 2 parti: boom-1 lungo 2 m e boom-2 lungo 125 cm. Per unire questi due boom è stato utilizzato un tubo vuoto di alluminio del diametro di 18 mm e lungo 60 cm. Va infilato per 30 cm nel boom-1 e per i restanti 30 cm nel boom-2 e poi bloccato con 4 viti 4MA inox lunghe 25 mm. I fori vanno fatti a 10 cm e a 20 cm dal punto di contatto dei due boom, sia sul boom-1 che sul boom-2. Per avere un boom più robusto è possibile usare un tubo più lungo, anche 1 metro.

GLI ELEMENTI. I 4 elementi invece sono stati realizzati con del tubolare vuoto di alluminio anodizzato del diametro di 10 mm. Dal più lungo al più corto ecco le misure di questi 4 elementi: 297 cm, 276 cm, 263 cm e infine 258 cm.

Segnare la metà esatta di ciascun elemento usando un pennarello e poi limare il tubo dove è stato fatto il segno per migliorare il contatto elettrico quando l'elemento verrà infilato nel boom e bloccato con una vite. A questo punto bisogna fare quattro fori da 10 mm di diametro per infilare gli elementi nel boom. Partendo dall'estremità del boom-2, centro del primo foro a 2 cm. Centro del secondo foro esattamente a 78 cm dall'estremità del



boom-2. Centro del terzo foro a 183 cm e infine centro del quarto foro a 323 cm, sempre misurando dall'estremità del boom-2. Ciascun elemento va poi infilato nel boom e bloccato usando una vite inox lunga 2 cm tipo 4MA con controdado avvitata al rivetto filettato fissato al boom.

Come realizzare i ponticelli scorrevoli per il corto mobile.

Per costruire i due ponticelli scorrevoli usare una verga di alluminio a sezione quadrata da 20 x 20 mm: si usa quel che resta della verga usata per fare il boom-2, come illustrato nel disegno PONTICELLO. Tagliare due spezzoni lunghi 8 cm e poi fare in ciascuno di questi due fori, uno da 6 mm e l'altro da 10 mm di diametro distanziati esattamente di 5 cm da centro a centro. Servono per far passare l'elemento radiatore e il tubo del "gamma match". Applicare ora i rivetti filettati come illustrato nel disegno. Questi ponticelli sono economici, semplici e realizzati

Foto g



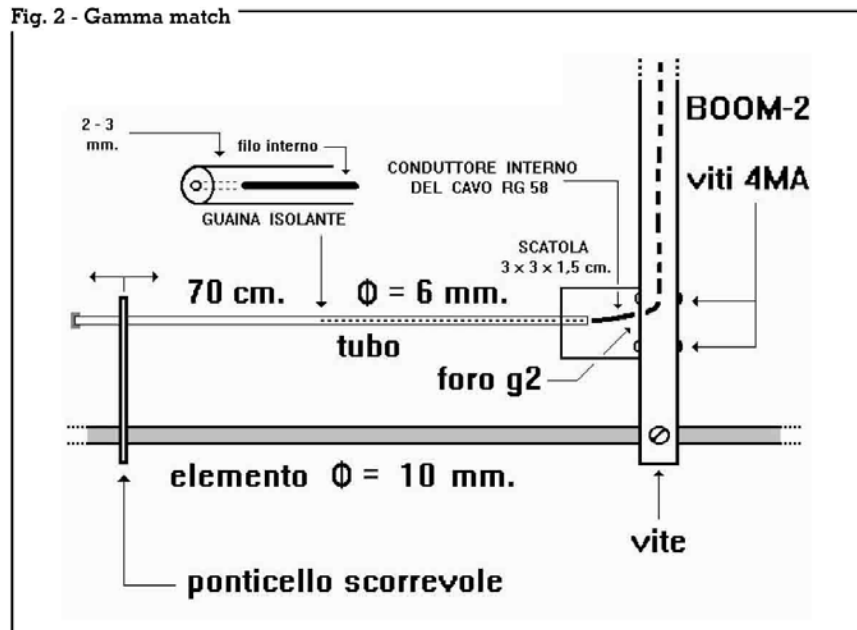
con lo stesso materiale del boom. Vedere foto g).

GLI ADATTATORI A GAMMA. A questo punto bisogna tagliare due spezzoni di cavo RG58 dal quale estrarremo il conduttore interno completo del suo dielettrico in PE. Serviranno per alimentare i "gamma match" dei due elementi radiatori. Nel nostro esemplare il primo spezzone, per l'elemento più lungo, misura 100 cm, mentre il secondo spezzone, per l'altro elemento, misura 30 cm. Per stare sul sicuro è meglio tenere qualche centimetro in più, poi in fase di taratura si otterrà l'esatta misura: ad accorciare si fa sempre in

tempo! Per far passare lo spezzone lungo all'interno del boom-2 bisogna fare due fori NON passanti nel boom-2, come indicato nelle figure 2 (foro g2) e 3 (foro g3).

Come abbiamo già detto nella parte teorica i 2 adattatori a "gamma" utilizzano i cosiddetti condensatori coassiali. Osserviamo il "gamma match" dell'elemento più lungo, figura 2 e foto c) e d). Il tubo è lungo 70 centimetri, è parallelo all'elemento più lungo e da una parte è tenuto in posizione dal ponticello scorrevole mentre dal lato del boom è tenuto in posizione da una scatola in ABS di forma quadrata o rettangolare imbullonata al boom con 2 viti 4MA inox distanti 2 cm da centro a centro. Il tubo andrà infilato all'interno di questa scatola per 1 cm come si vede nel disegno e nelle foto. L'anima del cavo RG58 che esce dal boom va infilata all'interno del tubo del "gamma match". Attenzione! Per evitare un corto o scariche di RF con l'armatura cilindrica la guaina isolante infilata nel tubo del "gamma match" dovrà essere un po' più lunga del filo interno. Osserviamo ora il "gamma match" dell'altro elemento, figura 3 e foto e) e f). Il tubo è lungo 70 centimetri, è parallelo all'elemento e da una parte è tenuto in posizione dal ponti-

Fig. 2 - Gamma match



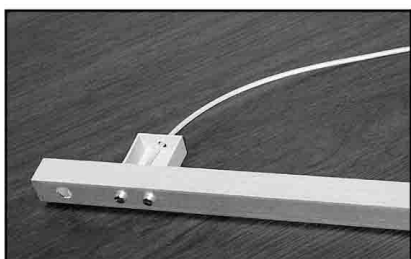


Foto c

cello scorrevole mentre dal lato del boom è tenuto in posizione da una scatola in ABS di forma quadrata o rettangolare imbullonata al boom con 2 viti 4MA inox distanti 2 cm da centro a centro. Il tubo andrà infilato all'interno di questa scatola per 1 cm come si vede nel disegno e nelle foto. Lo spezzone corto di RG58 andrà infilato all'interno del tubo del "gamma match". Attenzione! Per evitare un corto o scariche di RF con l'armatura cilindrica la guaina isolante infilata nel tubo del "gamma match" dovrà essere un po' più lunga del filo interno. L'altra estremità andrà stagnata al centrale del connettore SO239 (femmina da pannello) rivettato su una squadretta pesante di alluminio a forma di L che misura 5 x 3 x 1,5 cm, come si vede nella foto g). Tale squadretta viene montata sul boom-2 con il connettore SO239 rivolto verso il boom-1. Sul centrale di questo connettore andrà stagnata anche l'estremità dello spezzone lungo che proviene dal "gamma match" dell'elemento lungo, passando internamente al

Foto d

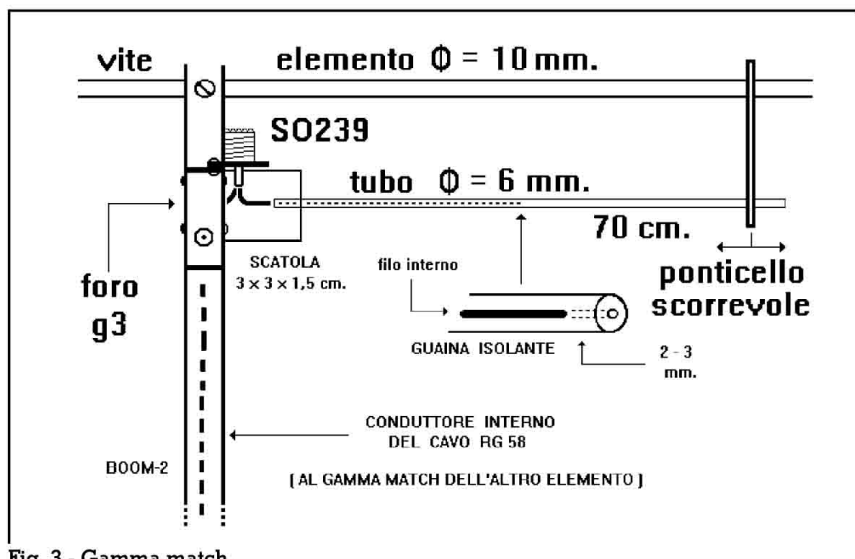
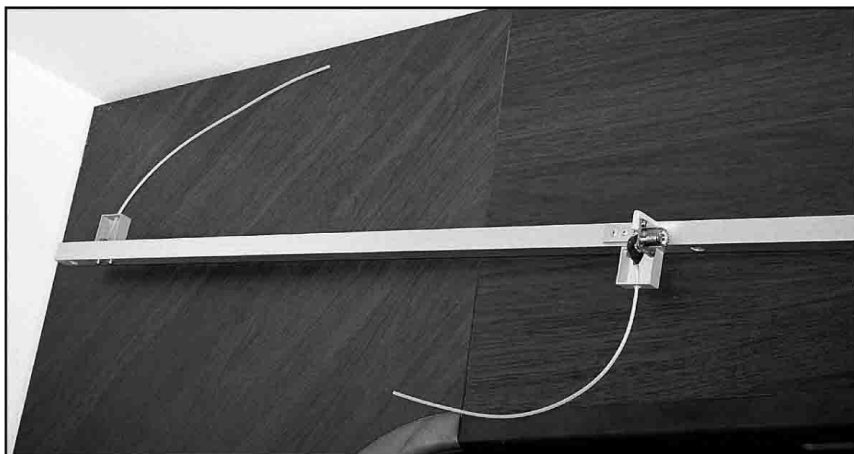


Fig. 3 - Gamma match

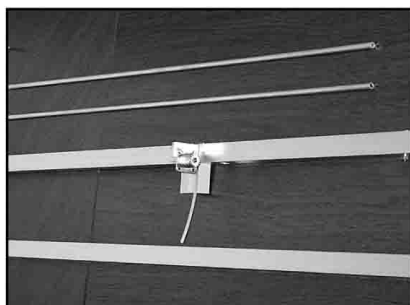


Foto e

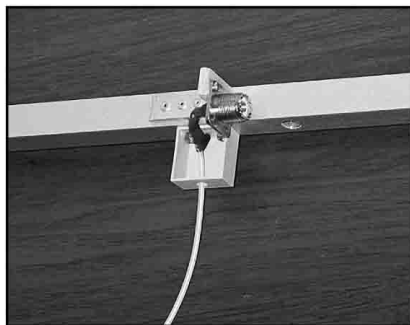


Foto f

boom. Non passare dall'esterno! Il centrale del connettore SO239 andrà poi protetto con della guaina termoretraibile.

I rivetti filettati

Per fissare i 4 elementi al boom e per fermare i ponticelli lungo i "gamma match", Marino ha usato dei rivetti filettati di tipo M4 FTSC ALL (confezione da 200 pezzi). Sono rivetti lunghi 11 mm e con diametro di 6 mm. Per applicarli è stata usata una rivettatrice appositamente modificata (inserimento di una barretta filettata 4MA al posto della meccanica originale) come si vede nelle foto h) ed i). L'utensile così ottenuto è molto artigianale ma idoneo per un uso saltuario. Quattro di questi rivetti vanno fissati al boom e altri quattro ai ponticelli (due per ciascun ponticello).

Taratura

Per entrambi i "gamma match" i ponticelli scorrevoli andranno posizionati inizialmente a circa 50 cm. In pratica è una posizione di pre-taratura. Effettuare le operazioni di taratura ponendo l'antenna orizzontale lontano da ostacoli o masse metalliche e ad almeno 3 o 4 metri di altezza, meglio se 6 metri, dal piano di terra: giardino terrazzo o tetto che sia.

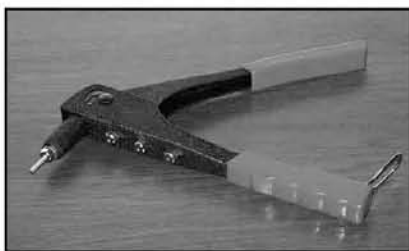


Foto h

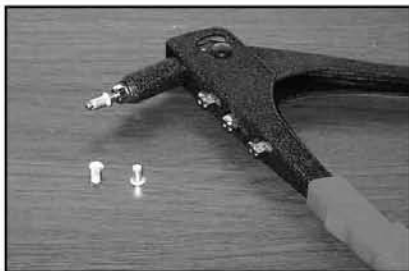


Foto i

Accordo dei due "gamma match". Trasmettendo con qualche watt di potenza a centro banda - per esempio a 50,200 MHz oppure anche a 50,300 MHz - variare la capacità del "gamma match" dell'elemento corto e poi di quello lungo per il minimo ROS. Si ottiene questa variazione della capacità infilando più conduttore nel tubo del "gamma match" oppure sfilando qualche centimetro di conduttore dal tubo. Se le misure fornite sono state rispettate è solo questione AL MASSIMO di qualche centimetro in più o in meno. Quando il ROS sarà al minimo, le due capacità saranno regolate al valore giusto o, quanto meno, a un valore assai prossimo a quello definitivo. A questo punto occorre trasmettere agli estremi di banda - per esempio a 50,000 MHz e a 51,000 MHz - regolando i ponticelli scorrevoli dei due "gamma match".

Affinché l'antenna carichi, spostare questi ponticelli per il massimo della potenza diretta. Tenere presente che se abbiamo un ROS alto su frequenza alta (verso i 51 MHz) il "gamma match" va accorciato, quindi ponticello verso il boom; se invece abbiamo un ROS alto su frequenza bassa (verso i 50 MHz) il "gamma match" va allungato, quindi aumentare la distanza fra ponticello e boom. Se, portando

la potenza diretta al valore massimo, il ROS dovesse aumentare ritoccare le capacità dei due "gamma match". A taratura effettuata, tagliare l'eccedenza di conduttore e usare un pennarello indelebile per segnare la posizione dei ponticelli scorrevoli. Nel nostro caso, completata la taratura, l'anima di RG58 inserita nei due "gamma match" era lunga 23 cm, mentre i ponticelli scorrevoli erano posizionati a circa 50 cm dal boom. Per il ROS le misure sono state fatte con il vecchio rosmetro-wattmetro SWR-200 della OSKER BLOCK ELECTRONIC e con il wattmetro passante modello 43 della BIRD ELECTRONIC CORPORATION e tappo da 25 Watt fondo scala modello 25B idoneo da 50 a 125 MHz. Da 50,000 a 50,200 MHz il ROS è 1:1,2. Il centro banda è circa a 50,600 MHz. In pratica questa antenna copre tutto il megahertz, da 50 a 51.

Prove sul campo

L'antenna ha un miglior rapporto fronte/lato rispetto ad una 3 elementi Yagi classica e anche un guadagno leggermente superiore. Durante il Contest IARU 50 MHz di inizio giugno 2002 in circa un'ora di attività sono state collegate una ventina di stazioni europee, fra le quali PA, OZ, DH, UR, ES, YR e SP con apparato Yaesu FT-817 e 5 W out.

Soluzioni tecniche, realizzazione e prove a cura di Marino IW4BIF
Disegni, foto e stesura dell'articolo a cura di Pierluigi IW4AA.

Bibliografia

VHF UHF MANUAL di G.R. JESSOP G6JP
RADIO SOCIETY OF GREAT BRITAIN - FOURTH EDITION - HB9CV mini-beam (Mini-direttiva HB9CV) alle pagine 8.30 e 8.31;
VHF Communications febbraio 1969 - The HB9CV Antenna for VHF and UHF (Antenna HB9CV per VHF e UHF) di H.J. Franke DK1PN alle pagine 26, 27, 28, 29 e 30;
Die HB 9 CV-Richtstrahlantenne di R. Baumgartner HB9CV (L'antenna direttiva HB9CV)
Körnersche Druckerei und Verlagsanstalt, Stuttgart 1961 - Tipografia e Stabi-

limento Editoriale Körnersche, Stoccarda 1961;

Antennenbuch, Kapitel: Der HB 9 CV-Beam di K. Rothammel (Il libro delle antenne, capitolo: La direttiva HB9CV) Verlag Sport und Technik = Casa Editrice "Sport e Tecnica";

UKW-BERICHT 3 (1963), H. 3: (BOLLETTINO MICRO-ONDE) - Eine zerlegbare HB 9 CV-Richtantenne zum DL 6 SW Funksprechgerät (Una antenna direttiva HB9CV smontabile per l'apparato ricetrasmittente DL6SW) di H. Luz alle pagine 150, 151, 152, 153 e 154;

UKW-BERICHT 7 (1967), H. 1: (BOLLETTINO MICRO-ONDE) - Eine stabile HB 9 CV-Antenna für Fahrzeuge di W. Appelt (Una robusta antenna HB9CV per uso veicolare) alle pagine 14, 15, 16 e 17;

Das DL-QTC 39 (1968), H. 8: (notiziario tedesco) - Der HB 9 CV-Beam für 2 m (L'antenna direttiva HB9CV per i 2 metri) di H.J. Dierking alla pagina 480;

The HB9CV Phased Array and Gain Comparisons di L.B. Cebik W4RNL (in tutto 17 pagine) nel sito Internet

<http://funnelweb.utcc.utk.edu/~ce-bik/hb.html>;

<http://www.cebik.com/hb.html>

Programma per Windows 98/Me - HB9CV.EXE programma di calcolo in lingua francese <http://f4aty.free.fr/radio/hb9cv.htm>

Programma DOS HB9CV di IPC75 - CALCUL D'ANTENNES DIRECTIVES HB9CV (in lingua francese) reperibile via packet nei BBS amatoriali;

Radio rivista 6/1973: HB9CV antenna 144 - di Alfredo Masi I6KAM, da "Novantanove" n. 1 della Sezione A.R.I. dell'Aquila alle pagine 284 e 286;

Radio Rivista 11/1987: HB9CV portatile per i due metri di Luca Norio IV3TEK alle pagine 44 e 45;

CQ elettronica 8/1999: Antenna hb9 per la banda dei 6 metri di Alessandro Rizzi IW1RCU alle pagine 11, 12, 13 e 14;

Radio Rivista 8/2000: Una semplice antenna per i 6 metri

La classica HB9CV applicata alla banda dei 50 MHz di G.Remo Campedelli IMOJZ alle pagine 24 e 25.

Radio Rivista 10/2001: Una 2 elementi per i 50 MHz di Francesco Patané IT9JRU & Angela Allegra IT9DEC alle pagine 30, 31 e 32.



TELEMICRON
elettronica
centro **CB-DM**

ASSISTENZA TECNICA
ACCESSORI TELEFONI CELLULARI

Centro Megastore
Corso Garibaldi, 180 - Napoli - Tel./Fax 081/445726



PROVA DI LABORATORIO

ICOM IC7400

di Rinaldo Briatta I1UW

L'ICOM IC7400 è un transceiver HF/VHF multimodo; altro non è che la nuova versione del precedente modello IC746 presentato nel 1998 (RadioKit 10-'98 a pag 79) che riceve un aggiornamento.

Come già ha fatto con il modello di classe superiore, l'IC 756PRO, la ICOM porta anche questo modello nella "regione" dei transceiver digitali; non che il modello IC746 andasse male, anzi è un ottimo apparato apprezzato dagli utilizzatori, ma se si voleva migliorarne le prestazioni era necessario, ad es. introdurre di serie alcuni filtri a quarzo opzionali che sono notoriamente efficienti ma anche costosi, inoltre era necessaria una nuova release per il modesto DSP operante in audio frequenza.

Fatto tesoro delle innovazioni tecniche introdotte nel mod IC756Pro, e poi PRO2°, ICOM ha adottato anche per il mod IC7400 le stesse soluzioni quindi ha lasciato in pratica quasi invariato tutto il front-end, il sistema generatore della sintonia, delle memorie e quanto in genere attiene al processo di sintonizza-

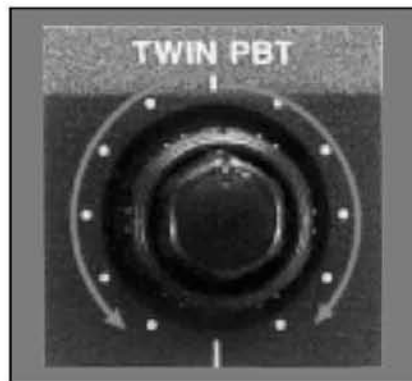
zione, ed ha aggiunto la terza conversione a 36 kHz che entra direttamente nel nuovo DSP, quindi ora operante a radio frequenza, ed ecco il nuovo modello IC7400.

Il risultato è altamente positivo al punto che alcuni utilizzatori che hanno provato i due apparati (il 756Pro e il 7400) posti fianco a fianco hanno avuto difficoltà a scegliere; resta comunque una differenza sostanziale tra i due, se non nelle prestazioni, sicuramente nelle possibilità operative: il mod IC7400 è un apparato operante in VHF in 50 MHz e in 144 MHz mentre non lo è il mod 756Pro2°; quest'ultimo ha un display con estese presentazioni dello spettro in uso mentre il 7400 non ne dispone; numerose sono comunque le differenze tra i due modelli mentre li accomuna la filosofia del progetto con estesa digitalizzazione dei segnali trattati.

L'estetica del '7400 rimane quasi esattamente uguale a quella del '746: solo alcuni tasti sono variati nelle diciture e nei colori; il display è rimasto in pratica lo stesso solo alcuni dia-

grammi sono nuovi e rappresentano graficamente la situazione di selettività adottata.

La selettività possibile è quindi totalmente cambiata: se nel modello '746 si poteva disporre, tra filtri di serie e opzionali, di sei passabanda definiti ora, con la selettività digitale si possono avere ben 101 possibili passabanda: no, non ho mica sbagliato, sono oltre 50 i possibili passabanda, compresi ovviamente tutti i modi operativi e in più si può scegliere tra filtri "soft" e filtri "sharp" che, se non differiscono nel passabanda hanno una ben diversa risposta audio; va aggiunta a questa interessante, e utile, soluzione di selettività la possibilità del doppio pass-band che ora opera nell'ambito DSP.



Della digitalizzazione beneficia anche la sezione trasmissione che offre la possibilità di variare il passabanda audio microfonico unitamente alla variazione della timbrica: è possibile variare il tono microfonico di +/- 5dB sia nei bassi che negli acuti.

Agli operatori CW è offerto un nuovo keyer con memorie, numerazione automatica dei QSO, e finenze varie che erano in parte già presenti sul mod. 746 ma che nel mod. 7400 sono esaltate dalla estesa e migliore digitalizzazione.

Rimane praticamente invariato l'accordatore automatico di antenna con azione abbastanza rapida e memorizzazioni; la situazione del ROS appare sul display con in più l'opzione di visualizzazione del ROS panoramico, cosa non proprio novità ma comunque utile e gradita.

Non sono certo solo queste le innovazioni apportate al mod. 7400, qui infatti ho riportato solo quelle più importanti; le variazioni sostanziali, altre non così eclatanti ma comunque utili e migliorative potrete scoprirle man mano utilizzando l'apparato; ora vediamo il data sheet e poi, come di consueto, le misure ottenute e ancora in seguito le impressioni all'uso pratico.

PROVA DI LABORATORIO

Misure parte ricevitore

1° - Sensibilità -

modo SSB-filtri a default

Frequenza	Livello N.Floor con Pre-OFF	Livello N.Floor con Pre1-ON
14,250	-131 dBm	-139 dBm
51,00	-127 dBm	-137 dBm
145,00	-132 dBm	-141 dBm

2° - Bloccaggio -

modo e settaggi come 1°

spaziatura tra i segnali-25 kHz

Frequenza 14,250
Livello con Pre-OFF = -12 dBm
Livello con Pre1-ON = -22 dBm
Dinamica di Blocking con
Pre-OFF = 119 dB; con Pre1-ON = 117 dB.

Questi livelli sono simili per tutto il range HF e per la banda 50 MHz mentre scadono di alcuni dB per la banda 145 MHz.

3° - IMD del 3° ordine -

modi e settaggi come 1°

Frequenza 14,250 - spaziatura tra i segnali 25 kHz

Livello con Pre-OFF = -35 dBm
Livello con Pre1-ON = -44 dBm
Il livello dinamico del 3° ord. è di 96dB con Pre-OFF e di 95 dB con Pre1-ON

Livelli prossimi si riscontrano anche per la banda 50 MHz mentre per la banda 145 MHz si scende di circa 6 dB.

4° - IMD di 2° ordine -

Modi e settaggi come 1°

Misura effettuata a 14,300.
Frequenze generate = 8,1 MHz e 6,2 MHz
Livello di reiezione = 70 dB

5° - AGC e Smeter -

Modo SSB, Pre-OFF, AGC me-

CARATTERISTICHE TECNICHE

Generali

Frequenze operative

Ricezione	Trasmissione
1.830 - 1.850 MHz	1.830 - 1.850 MHz
3.500 - 3.800 MHz	3.500 - 3.800 MHz
7.000 - 7.100 MHz	7.000 - 7.100 MHz
10.100 - 10.150 MHz	10.100 - 10.150 MHz
14.000 - 14.350 MHz	14.000 - 14.350 MHz
18.068 - 18.168 MHz	18.068 - 18.168 MHz
21.000 - 21.450 MHz	21.000 - 21.450 MHz
24.890 - 24.990 MHz	24.890 - 24.990 MHz
28.000 - 29.700 MHz	28.000 - 29.700 MHz
50.000 - 51.000 MHz	50.000 - 51.000 MHz
144.000-146.000 MHz	144.000-146.000 MHz

Modo operativo: USB, LSB, CW, RTTY, AM, FM
N. memorie: 102 (99 convenzionali; 2 adibite ai limiti in frequenza 1 Call)

Tipo di connettori antenna: SO-239 x 3.
Temperatura operativa: da -10°C a +60°C
Stabilità in frequenza: < di ± 7 ppm 1 m dopo l'accensione entro la temperatura accennata.
Dopo tale periodo la stabilità è di ± 1 ppm/ora a 25°C.
Risoluzione in frequenza: 1 Hz
Alimentazione richiesta: 13.8 V $\pm$ 15% (negativo a massa).

Consumi:

Trasmissione:	23 A
Ricezione in attesa:	2.2 A;
con volume al massimo:	3.0A
Dimensioni:	287x120x316 mm
Peso:	9 kg

Trasmittitore

Potenza RF (variabile in continuità)
SSB/CW/RTTY/FM: da meno di 5 W a 100 W
AM: da meno di 5 W a 40 W

Sistema di modulazione:

SSB: modulazione PSN
AM: a basso livello
FM: modulazione di fase
Soppressione dei prodotti spuri: 50 dB (nelle bande HF); 60 dB (50/144 MHz).
Soppressione della portante: 40 dB

Soppressione della banda laterale indesiderata: 55 dB

Eccursione del ΔTX : ± 9.99 kHz

Ricevitore

Configurazione: a tripla conversione

Valore delle IF: 64.455 MHz, 455 kHz, 36 kHz
Sensibilità: 0.16 μV (da 1.8 a 30 MHz) *1
(10 dB S/N): 0.13 μV (da 50 a 54 MHz) *2
0.11 μV (144 MHz)
AM (10 dB S/M) 13 μV (da 0.5 a 1.8 MHz)
2 μV (da 1.8 a 54 MHz)
1 μV (50/144 MHz)
FM (12 dB SINAD) 0.5 μV (da 28 a 30 MHz)
0.25 μV (50 MHz)
0.18 μV (144 MHz)

*1 con Preamp. 1 inserito;

*2 con Preamp. 2 inserito.

Sensibilità dello squelch (Preamp: OFF)

SSB, CW, RTTY: <5.6 μV
FM: <1 μV
Selettività
SSB, RTTY: >2.4 kHz a -6 dB
(BW: 2.4 kHz): <3.6 kHz a -60 dB
CW (BW da 500 Hz): >500 Hz a -6 dB
<700 Hz a -60 dB
RTTY (BW: 350 Hz): >360 Hz a -6 dB
<650 Hz a -60 dB
AM (BW da 6 kHz): >6 kHz a -6 dB
<15 kHz a -60 dB
FM (BW da 15 kHz): >12 kHz a -6 dB
<20 kHz a -60 dB

Reiezione a spurie

ed immagini: >70 dB
>60 dB (144 MHz)

Potenza di uscita audio: >2 W con il 10% di distorsione su 8 Ω
Eccursione del RIT: ± 9.99 kHz

Accordatore di antenna:

Eccursione per l'adattamento
Bande HF: da 16.7 a 150 Ω sbilanciati
(con ROS <3:1)
Banda 50 MHz: da 20 a 125 Ω sbil.
(con ROS <2,5:1)
Livello min.
per l'accordo: 8 W (15 W per i 50 MHz)
Precisione nell'accordo: ROS 1,5:1 o migliore
Perdita di inserzione: <1 dB

dio, settaggi a default.

Soglia dell'AGC = 1,2 μV .

L'indicazione dell'Smeter per S-9 equivale a 80 μV alla freq. 14,250.

L'indicazione dell'Smeter per S-9 equivale a 126 μV alla freq. 51,00.

L'indicazione dell'Smeter per S-9 equivale a 58 μV alla Freq. 145,00

6° - Varie -

Le reiezioni di IF e d'immagine risultano migliori dei livelli indicati nel data-sheet.

Non sono presenti ricezioni spurie o fischietti di livello apprezzabile.

Misure parte trasmettitore

1°-Potenza di uscita in modo CW/FM-

Freq. 14,250 W max 108 RMS
Freq. 51,00 W max 107 RMS
Freq. 145,0 W max 95 RMS

2° - Potenza di uscita modo SSB-

Freq. 14,250 W max 70-
Freq. 51,00 W max 65-
Freq. 145,00 W max 55-

Nota - In assenza di flat-topping; livelli microfono a default.

Note e commenti

Nella prima descrizione ho indicato come praticamente intoc-

cata, immutata, tutta la parte detta del front-end ed anche quella relativa alla sintonizzazione; questo è tecnicamente vero ma alcune modifiche, sostanzialmente nel software, sono state apportate che rendono più flessibile e adattativo l'uso pratico del transceiver; il modo split è facilitato e con maggiori possibilità che nel precedente modello.

E' possibile ora avere una panoramica, larga a selezione fino a 500 kHz, della situazione del ROS d'antenna, quindi non solo il ROS a frequenza fissa, quella di sintonia, ma veramente dove l'antenna va a risuonare: questa situazione appare sul display quando richiesta e, naturalmente, seguendo le istruzioni del manuale.



Ricordo (a me stesso, cioè mi ricordo che...) che le misure ottenute a suo tempo dal mod. 746 fornivano un dato relativo all'IMD del 3° ord. migliore di quello ottenuto dall'allora mod 756: era quantomeno inusuale che il modello di punta fosse posto, per questa misura, al secondo posto; ebbene è curioso ma il dato si ripete e tra l'altro va a smentire le "voci ben informate" che asseriscono trattarsi, ora, dello stesso identico front-end sia per il '756 che per il '7400. Non che la differenza sia grande, anzi nella maggior parte delle situazioni cambia poco e solo le misure accurate possono rilevare questo dato; a mio giudizio sono due apparati che, nella parte analogica, sono abbastanza differenti e questo è giustificato anche dalla più estesa copertura di frequenze del mod. 7400 che arriva fino ad oltre 148 MHz; in sostanza è bene non fare paragoni tra questi due apparati solo apparentemente simili.

L'evoluzione odierna ha porta-

to ad eliminare tutta la parte filtri di selettività analogici, che oltre tutto sono anche molto costosi, per risolvere questa sezione in modo totalmente digitale, tecnologia DSP ovviamente, il che consente non solo una riduzione dei costi ma offre una grande selezione di passabanda adatti a tutte le situazioni, capaci quindi di risolvere al meglio i non pochi e non piccoli problemi delle nostre sempre più affollate bande concesse.

Va anche tenuto conto che stanno affacciandosi nuovi modi operativi, modulazioni digitali, che solo filtri adatti, senza ritardi, potranno "transitare" e quindi l'unica soluzione possibile è appunto il DSP; se siete ancora nostalgici dei bei, vecchi, filtri analogici, a quarzo o magari ancora meccanici, non vi resta che... dimenticarli e adeguarvi al nuovo.

L'apparato opera con buona efficienza, e decisa potenza, nella banda 145 MHz dove anche se non esibisce una misura eccezionale nella dinamica si difende comunque bene; non va scordato che il dato dinamico è prevalente nelle operazioni in bande HF, anzi nella parte "bassa" delle HF, mentre è possibile operare senza molti problemi nelle situazioni VHF a 145 MHz anche in

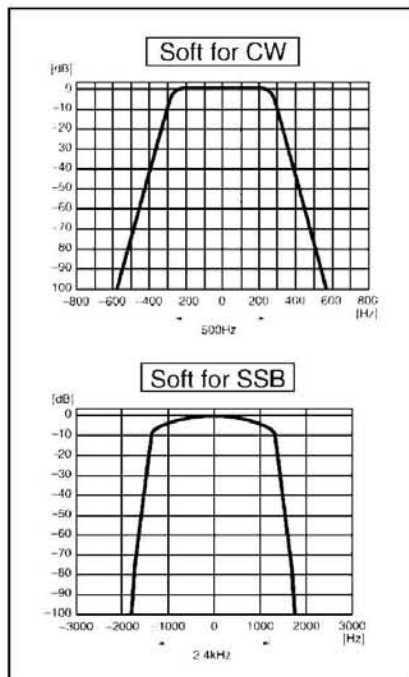
condizioni particolari, vedi contest o simili.

Non vi ho relazionato delle innumerevoli possibilità di "gioco" comprese nella zona-CTCSS, Subtoni, Squelch-scan-control, e altre amenità che, secondo me, appartengono alla sezione giochi di prestigio e poco hanno a che fare con l'attività radioamatoriale; chi è interessato, si tratta pur sempre di radio-comunicazioni, andrà a leggerli il non leggero (129 pagine) manuale d'uso.

Anche la parte trasmissione utilizza largamente delle tecniche DSP sia per la generazione dei segnali nei vari modi che nelle variazioni di banda e tonalità nel modo SSB; il segnale generato è potente e con ottima modulazione; il livello dei segnali "spuri" è entro i limiti del data sheet e anche entro le regole della FCC, almeno per quegli apparati esitati sul mercato USA, ma credo che siano tutti eguali per tutte le zone, anche se una FCC europea ancora non c'è. Durante le prove in modo SSB alla max potenza si è notato un aumento dell'IMD che si pone a soli -25dB dal picco e questo non può essere definito una linearità eccezionale ma solo un livello appena accettabile.

Ci sono altri difetti? Ma di certo qualcuno c'è ma non grave e non importante quindi possiamo accettare questo nuovo prodotto che affianca gli altri ottimi modelli ICOM.

Grazie per averci letto fino ad ora, a presto con qualche altra interessante prova e buoni collegamenti con il vostro nuovo IC-7400.



Stazioni meteorologiche computerizzate

www.bitline.it

Catalogo gratuito !!!

Shopping on-line

Progettare è divertente e facile

L'emitter follower

di Nico Grilloni

È spesso necessario, al fine di evitare attenuazioni indesiderate, adattare le impedenze fra la sorgente di segnale e il carico utilizzatore. In questi casi si fa ricorso ai cosiddetti stadi buffer che altro non sono che dei voltage follower

Capita molto spesso che la sorgente di segnale abbia un'impedenza elevata e il carico abbia invece un valore molto basso. In questi casi, nel trasferimento del segnale utile dall'ingresso all'uscita, si ha un'attenuazione che può anche essere notevole quando i valori delle impedenze in gioco presentano appunto differenze nel senso appena indicato. Per ovviare a ciò si fa ricorso a quegli stadi che sono genericamente definiti voltage follower, ossia inseguitori di tensione che, a secondo del componente attivo usato, si chiameranno emitter follower se lo stadio buffer è realizzato con transistor (BJT), source follower se il componente attivo è un fet o un mosfet o, semplicemente, voltage follower se si fa ricorso all'amplificatore operazionale. Caratteristica comune dei voltage follower, indipendentemente dal componente attivo utilizzato e da particolari necessità progettuali, è di presentare guadagno unitario e sfasamento nullo. Il che significa che il segnale in uscita ha ampiezza e fase eguali all'ampiezza e alla fase del segnale di ingresso.

In questo articolo si illustrerà il dimensionamento di un emitter

follower ossia di un inseguitore di tensione con BJT.

L'emitter follower

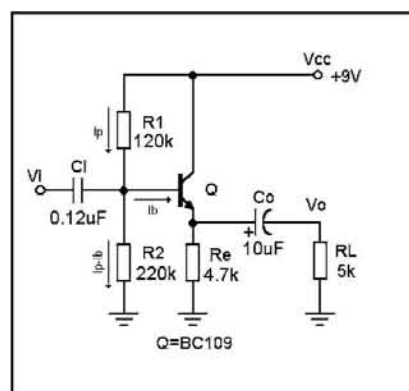
La configurazione caratteristica dell'emitter follower è riportata nella fig. 1. Il transistor, un BC109, è disposto a collettore comune e pertanto presenta un'elevata impedenza di ingresso e una modesta impedenza di uscita. I passi da seguire sono i seguenti:

1. Si fissa la corrente I_c di collettore compatibilmente con le caratteristiche del BJT utilizzato. Qui si è fatto ricorso al BC109 per il quale si può imporre un valore della corrente di collettore compreso fra $100 \mu A$ e 10 mA .

2. Si calcola quindi la resistenza di emettitore R_e con l'espressione:

$$R_e = (0,5 \times V_{cc}) / I_c$$

Fig. 1 - Voltage follower realizzato con BJT (emitter follower).



Ponendo quindi, per esempio, $V_{cc} = 9 \text{ V}$ e $I_c = 1 \text{ mA} = 0,001 \text{ A}$, per R_e si ricava:

$$R_e = (0,5 \times 9) / 0,001 = 4,5 \text{ k}\Omega$$

Si porrà $R_e = 4,7 \text{ k}\Omega$, essendo questo il valore normalizzato più prossimo.

3. Si calcola quindi la corrente I_b di base del BJT tenendo conto che, in assenza dei fogli tecnici, si può porre, per il BC109, $hFE = 200$. Essendo $I_b = I_c / hFE$, si ha:

$$I_b = \frac{0,001}{200} = 5 \times 10^{-6} = 5 \mu A$$

4. Si impone quindi che la corrente I_p che fluisce nella resistenza $R1$ sia eguale a un valore che può essere da 5 a 30 volte la corrente I_b . Ponendo, per esempio, $I_p = 6 I_b$, si ha quindi $I_p = (6 \times 5 \mu A) = 30 \mu A$.

5. Si calcola quindi la resistenza $R2$ con l'espressione:

$$R2 = (0,7 + R_e I_c) / (I_p - I_b)$$

Essendo $R_e I_c = 4700 \times 0,001 = 4,7 \text{ V}$ e $(I_p - I_b) = 25 \mu A$, si ricava per $R2$:

$$R2 = \frac{0,7 + 4,7}{25 \times 10^{-6}} = 216 \text{ k}\Omega$$

Si potrà porre $R2 = 220 \text{ k}\Omega$.

6. Si calcola quindi il valore da attribuire alla resistenza $R1$ con l'espressione:

$$R1 = [V_{cc} - (0,7 + R_e I_c)] / I_p$$

Essendo $(0,7 + R_e I_c) = [0,7 + (4700 \times 0,001)] = 5,4 \text{ V}$, per $R1$ si ha:

$$R1 = \frac{9 - 5,4}{30 \times 10^{-6}} = 120 \text{ k}\Omega$$

7. Si calcolano infine i valori da attribuire ai condensatori C_i e C_o per il quali è sufficiente applicare le seguenti espressioni tenendo conto, nel calcolo della capacità C_i , che con R_p si indica il parallelo delle resistenze $R1$ e $R2$

$$C_i = 0,159 / (fT \times R_p)$$

$$C_o = 1,59 / [fT \times (R_e + R_L)]$$

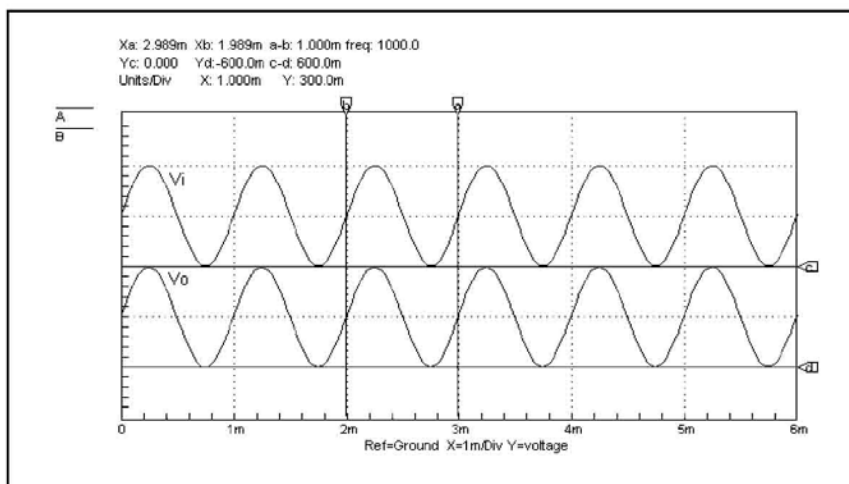


Fig. 2 - La forma d'onda in uscita dall'emitter follower (V_o) è in fase con la forma d'onda di ingresso (V_i) e ha pressoché la medesima ampiezza.

Ponendo f_T pari a 20 Hz (limite inferiore della frequenza audio), e considerando che il parallelo R_p della R_1 con la R_2 è pari a:

$$R_p = \frac{120000 \times 220000}{120000 + 220000} = 77,64 \text{ k}\Omega$$

per C_i si ricava:

$$C_i = \frac{0,159}{20 \times 77640} = 0,1 \mu\text{F}$$

Si potrà porre $C_i = 0,12 \mu\text{F}$

Essendo $(R_e + R_L) = 9700 \Omega$, per C_o si ha:

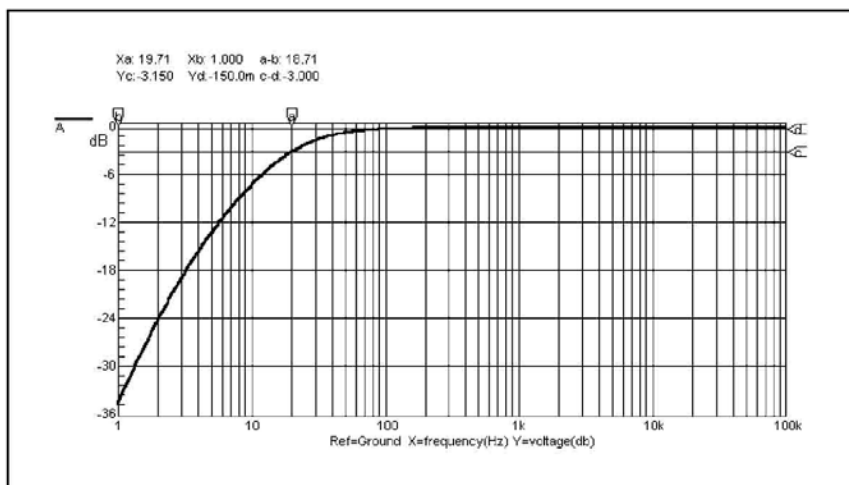
$$C_o = \frac{1,59}{20 \times 9700} = 8,19 \mu\text{F}$$

Si potrà porre $C_o = 10 \mu\text{F}$.

La risposta in ampiezza dell'e-

mitter follower a BJT appena dimensionato, ricavata in simulazione con SPICE, è riportata nella fig. 2. Qui si può notare come le due forme d'onda V_i e V_o , rispettivamente di ingresso e in uscita, siano pressoché identiche, in fase fra loro e di ampiezza pari a 600 mV da picco a picco. Questa ampiezza è indicata dalla posizione reciproca dei marker orizzontali c e d: si legge infatti nel secondo rigo in alto: (c - d) = 600 mV. La distanza fra i marker verticali a e b indica la frequenza: è (a - b) = 1 kHz. La figura 3 riporta la risposta in frequenza (diagramma di Bode). A -3 dB, indicati dalla distanza (c - d) dei due omonimi marker

Fig. 3 - Curva della risposta in frequenza dell'emitter follower di cui alla figura 1. A -3 dB la frequenza di taglio inferiore, indicata dalla posizione del marker verticale a, è di 19,71 Hz.



orizzontali, il marker verticale a interseca la curva alla frequenza $f_T = 19,71 \text{ Hz}$.

Impedenza di ingresso e di uscita

Per l'esatta definizione dell'impedenza di ingresso Z_i sarebbe opportuno conoscere alcuni parametri del BJT usato (la resistenza di ingresso, h_{ie} , e il guadagno dinamico di corrente h_{fe} caratteristici del BJT). Ma poiché in ultima analisi la Z_i è fortemente condizionata dai valori delle resistenze R_1 e R_2 , si può ritenere con buona approssimazione che corrisponda al parallelo della R_1 con la R_2 . Per $R_1 = 120 \text{ k}\Omega$ e $R_2 = 220 \text{ k}\Omega$, si ha pertanto $Z_i = R_p = 77,64 \text{ k}\Omega$.

L'impedenza di uscita Z_o è pressoché coincidente col rapporto h_{ie}/h_{fe} che è sempre dell'ordine di qualche decina di ohm (per esempio, per il BC109, essendo alla corrente di collettore di 1 mA, $h_{ie} = 8 \text{ k}\Omega$ e $h_{fe} = 350$, si ha $Z_o = 8000 / 350 = 22,85 \Omega$). Su quest'ordine di grandezza hanno poco influenza i valori sia della resistenza di emettitore R_e che della resistenza R_L di carico.

Emitter follower a BJT come driver

Si consideri adesso lo stadio amplificatore con BJT a emettitore comune dimensionato la volta scorsa e qui riportato nella fig. 4. L'impedenza di ingresso di questo stadio, corrispondente con buona approssimazione al parallelo delle resistenze R_1 e R_2 , vale quindi, come si è visto, 1859Ω . Questo valore per alcune applicazioni può risultare troppo basso e può quindi essere necessario incrementarlo. Le vie da seguire sono molteplici. La prima potrebbe essere, come si è già a suo tempo accennato, di ridimensionare lo stadio per una corrente di collettore minore; una seconda via potrebbe essere di far precedere lo stadio amplificatore da un emitter follower

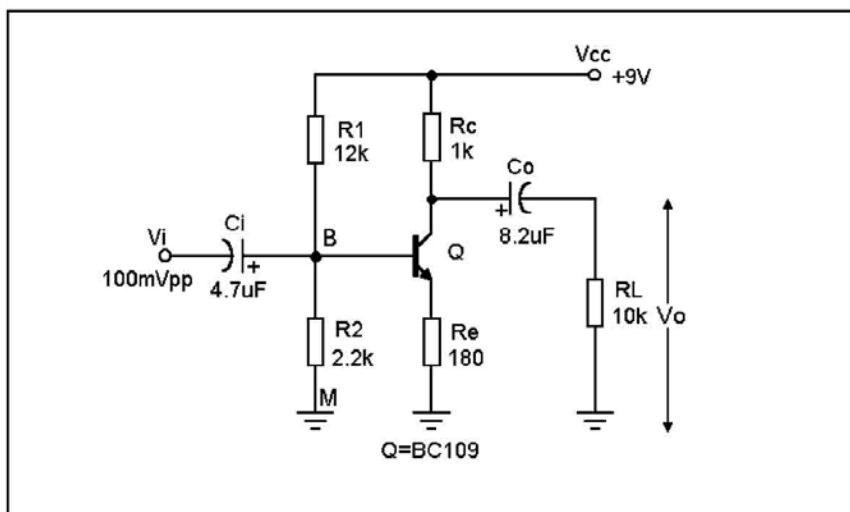


Fig. 4 - Preamplificatore a BJT in connessione a emettitore comune con guadagno pari circa a 5.

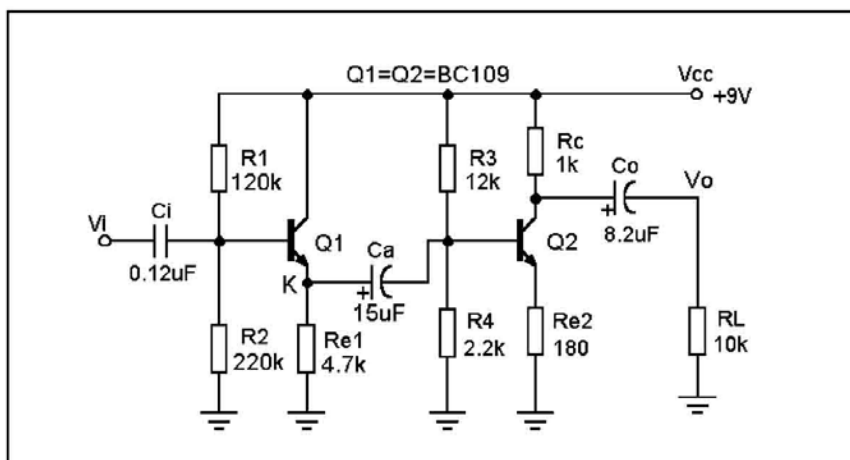
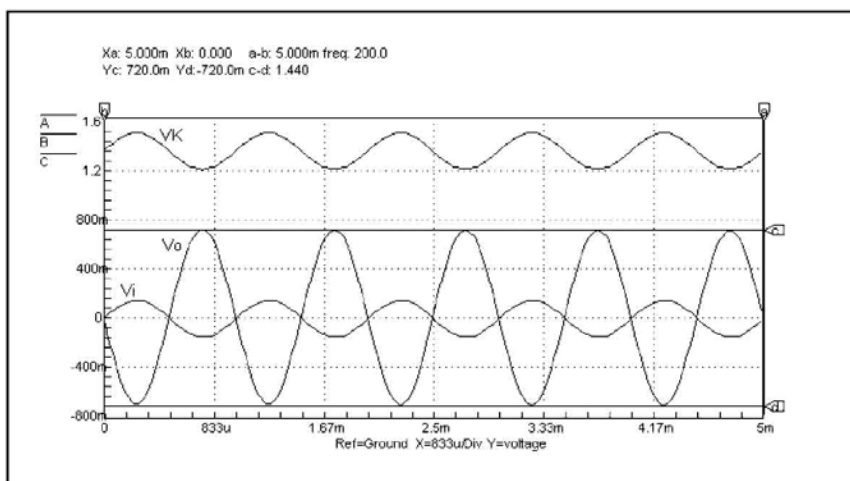


Fig. 5 - Il preamplificatore della figura 4 è pilotato dall'emitter follower della figura 1 al fine di consentire una più elevata impedenza di ingresso.

Fig. 6 - Dall'alto verso il basso la forma d'onda VK presente sull'emettitore del BJT Q1, che ha la stessa ampiezza e la stessa fase del segnale applicato Vi, e la forma d'onda Vo presente in uscita che è sfasata di 180° rispetto all'ingresso e ampiezza, da picco a picco, pari a 1,44 V.



così come illustra la fig. 5.

Per il dimensionamento si procede come si è già indicato tranne che per quanto concerne la capacità di accoppiamento C_a per la quale si ricorrerà all'espressione:

$$C_a > \frac{1,59}{[Re1 + (R3 // R4)] \times fT}$$

Essendo $Re1 = 4700 \Omega$ e il parallelo della $R3$ con la $R4$ pari a:

$$R3 // R4 = \frac{12000 \times 2200}{12000 + 2200} = 1859 \Omega$$

per il valore da attribuire alla capacità C_a , sempre nell'ipotesi di porre $fT = 20$ Hz, si ricava:

$$C_a = \frac{1,59}{(4700 + 1859) \times 20} = 12,12 \mu F$$

Si potrà porre $C_a = 15 \mu F$.

La fig. 6 riporta, dall'alto verso il basso la risposta in ampiezza, ovvero il segnale VK presente sull'emettitore del BJT Q1, ossia al punto K (fig. 5) che, come è evidente, è in fase col segnale di ingresso Vi e ha la medesima ampiezza di 300 mV da picco a picco, e quindi il segnale Vo di uscita che è in opposizione di fase data la connessione a emettitore comune, e ampiezza di 1,44 V evidenziata dalla distanza (c - d) dei due omonimi marker orizzontali. Si ricordi, a quest'ultimo proposito, che l'amplificazione dello stadio con Q2 è pari circa a 5 (esattamente è $G = 4,8$ come si era visto la volta scorsa).

La fig. 7, i cui diagrammi sono stati ricavati sempre in simulazione tramite SPICE, riporta la risposta in frequenza. Più precisamente la risposta in frequenza in uscita - curva (m) - mostra come a -3 dB, indicati dalla reciproca posizione dei marker orizzontali c e d, la frequenza di taglio fT , indicata dal marker verticale a, sia di 22,76 Hz, ossia un po' più elevata di quella voluta (20 Hz), ma è sufficiente aumentare di pochissimo la capacità del condensatore Ci per ottenere una fT di 20 Hz (in simulazione, portando Ci a $0,15 \mu F$ si è ricavata una frequenza di taglio di 18 Hz); la cur-

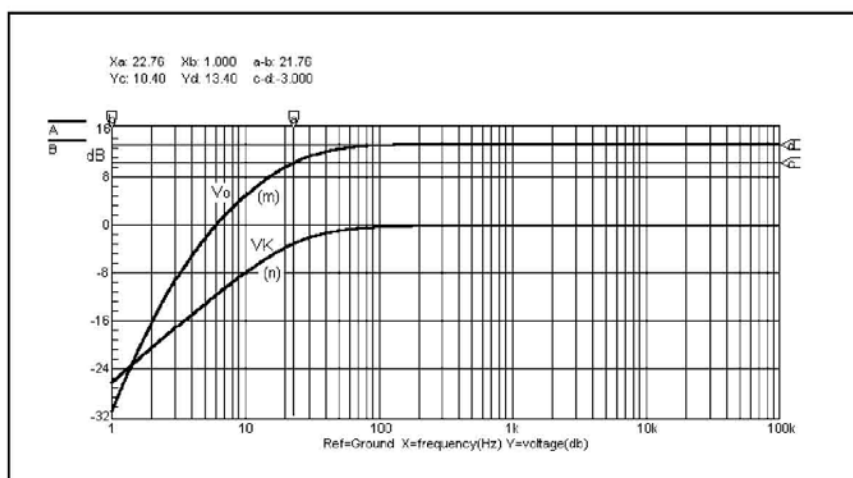


Fig. 7 - Risposta in frequenza del circuito di cui alla figura 5.

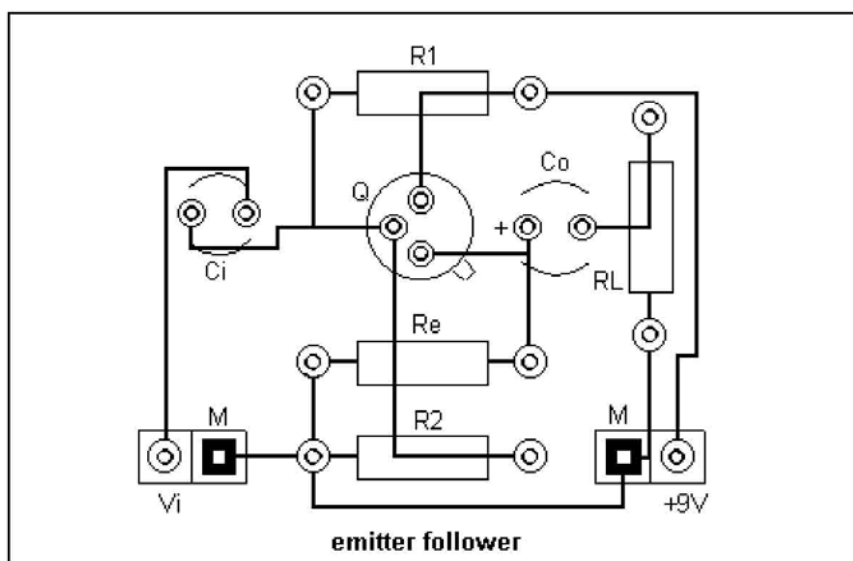
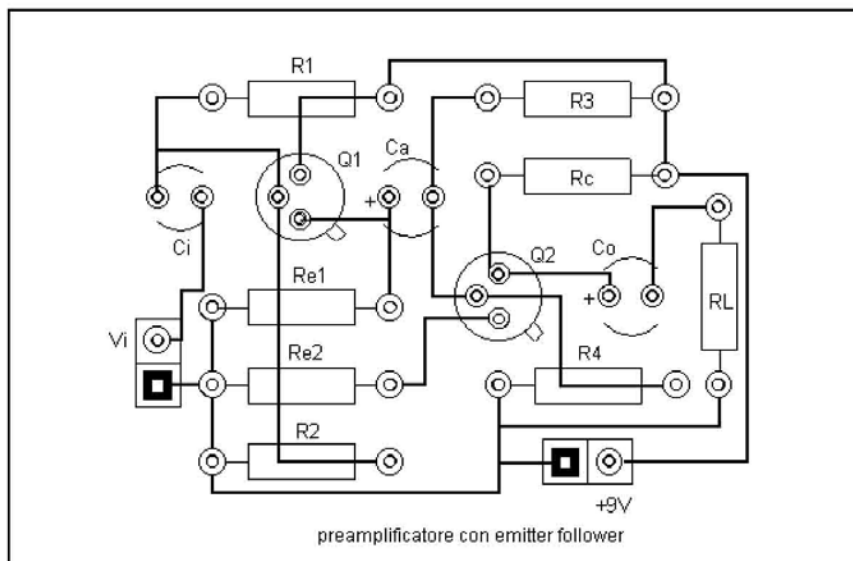


Fig. 8 - Circuito stampato, visto dal lato rame, per la realizzazione dell'emitter follower.

Fig. 9 - Circuito stampato, visto dal lato rame, per la realizzazione del circuito della fig. 5.



va (n) indica la risposta al punto K, ossia sull'emettitore del BJT Q1. Si noti come il tratto rettilineo di questa curva si trovi su 0 dB che è il livello del segnale di ingresso: l'emitter follower ha infatti guadagno unitario (si rammenta che a $G = 1$ corrisponde un guadagno in decibel pari a 0). La distanza fra il livello 0 dB e il tratto orizzontale della curva (m) indica il guadagno complessivo che risulta di 13,65 dB a cui corrisponde un guadagno $G = 4,8$.

Nota per il Lettore

La simulazione al computer è stata eseguita col il software CircuitMaker che utilizza SPICE (Simulation Program with Integrated Circuit Emphasis) realizzato dalla Microcode Engineering Inc. - Utah - USA. Sito Internet: microcode.com



IX^a MOSTRA SCAMBIO MATERIALI ED APPARECCHIATURE RADIO tra Radioamatori

Il giorno **13 ottobre 2002**, in occasione della annuale Fiera di Scandicci, l'Associazione Radioamatori Italiani - Sezione di Scandicci - organizza la "**Mostra Scambio tra Radioamatori**". L'ingresso è libero sia per visitatori che per espositori. Orario Mostra 9.00 - 19.00 Per raggiungere Scandicci uscita A1 Firenze-Signa Frequenza di appoggio 145.425 FM Per informazioni 328/4568876 Giovanni I5YDO

Kit Baycom e Tinytrak: premessa alla descrizione

Quando si presentano dei kit interessanti ma "specializzati", si corre il rischio di privare dei benefici derivanti dalla loro realizzazione, quei lettori che, pur potenzialmente interessati, non hanno ancora acquisito la necessaria esperienza per comprendere che quel particolare progetto è proprio quello che fa per lui.

Abbiamo ritenuto quindi utile spendere due parole, senza per questo nulla togliere alla presentazione dei progetti, per cercare di inquadrare gli stessi nella logica del loro funzionamento assieme al resto degli apparati, ed agevolarne così le possibilità di utilizzo. Infatti, aggiungendo qualche piccola notizia a livello elementare, pensiamo di facilitare ed invogliare quei lettori che, avendo sentito parlare di modem, packet, baycom, APRS, ecc., non sono in grado, con la sola presentazione tecnica, di decidere per l'eventuale sperimentazione.

Tutto ciò non vuole essere un trattato esaustivo per i termini citati, ma una specie di semplice glossario ad uso e consumo dei principianti, i quali potranno approfondire i singoli argomenti consultando le apposite fonti d'informazione.

MODEM – Questo apparato il cui nome deriva dall'unione di due parole MODulazione/DEMODulazione è stato inventato per permettere a due "mondi" diversi (digitale e analogico) di

connettersi e scambiare fra di loro delle informazioni.

Per connettere due P.C. (digitali = serie di uno e zero, cioè presenza di tensione/assenza di tensione) distanti tra loro, si è pensato di utilizzare la linea telefonica tradizionale, progettata e costruita però, per trasmettere solo messaggi vocali (analogici = frequenze audio), ma talmente diffusa da incoraggiare lo studio di un dispositivo capace di operare la trasformazione delle informazioni, da analogiche a digitali e viceversa.

Quest'apparato è il modem, che in sostanza trasforma gli uno e zero provenienti dal PC, in frequenza audio adatte alla linea telefonica, e le frequenze audio ricevute dalla linea telefonica, in uno e zero comprensibili dal PC.

Oltre a quelli adatti per la linea telefonica, esistono anche modem che interfacciano il PC con la radio, che in sostanza permette di trasmettere e ricevere frequenze audio proprio come la linea telefonica.

Il modem Baycom è proprio uno di questi dispositivi, e in fig. 1 è schematizzato il suo utilizzo, tra l'RTX e il PC. Come si può notare, esso utilizza segnali digitali (tensioni) verso il PC, e frequenze audio (BF TX, BF RX) verso l'RTX.

SEGNALI D'INTERFACCIA

Per fare in modo che qualunque modem possa "parlare" correttamente con qualsiasi PC, sono state codificate un insieme di re-

gole (protocolli) alle quali i costruttori obbligatoriamente si devono attenere.

Queste regole prevedono uno scambio d'informazioni tra modem e PC (livelli di tensione, temporizzazioni, designazione dei piedini, ecc...) che sono effettuate su degli appositi fili facenti parte dell'interfaccia seriale.

Il modem Baycom (o meglio il suo software), come molte altre interfacce, non essendo stato concepito per funzionare su linea telefonica, non rispetta il protocollo V.24 che stabilisce, ad esempio, che i dati siano trasmessi sul piedino 2 (TX data) e ricevuti sul piedino 3 (RX data), dell'interfaccia seriale che utilizza il connettore Canon a 24 piedini, ma utilizza i criteri d'interfaccia, scelti dal programmatore, per svolgere le sue funzioni.

Pertanto, riferendoci alla fig. 1, non ci si deve meravigliare se il segnale DTR (data terminal ready = modem pronto), è utilizzato per trasmettere i dati dal PC al modem.

Parimenti, il segnale CTS (clear to send = pronto a trasmettere) è utilizzato per ricevere i dati, mentre RTS (request to send = richiesta di trasmettere) si incarica di azionare il PTT (push to talk = commutazione ricezione/trasmissione).

Dicevamo non ci si deve meravigliare, perché è il software che si incarica di indirizzare i dati giusti sul filo giusto, non avendo l'obbligo di rispettare il protocollo V.24.

PACKET – Tipo di trasmissione digitale, nella quale i dati da trasmettere sono prima suddivisi, poi "impacchettati" in gruppi di lunghezza ben definita.

Ad ogni pacchetto di dati sono aggiunti dei dati di "servizio", come ad esempio:

- L'indirizzo del mittente
- L'indirizzo del destinatario
- Un numero identificativo del pacchetto
- Dei bit di controllo per la verifica dell'errore
- La lunghezza del pacchetto
- Ecc..

Il pacchetto così confezionato

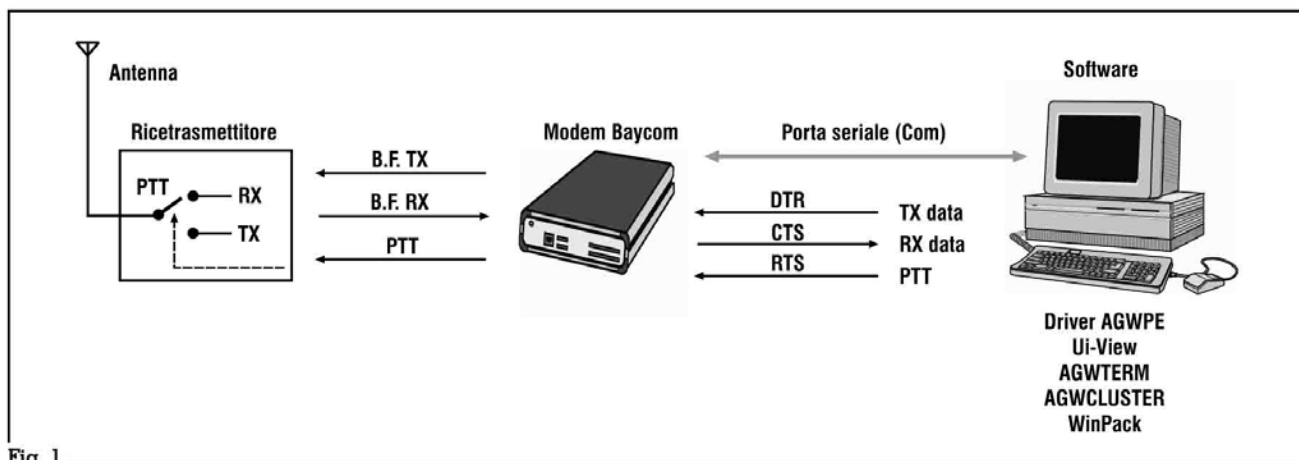


Fig. 1

è trasmesso.

Quando il pacchetto giunge al PC ricevente, è letto l'indirizzo del destinatario, ed è verificato se la destinazione è quella giusta, altrimenti è scartato.

Qualora il pacchetto sia giunto al destinatario previsto, è eseguito un controllo per verificare se ci sono stati errori nella catena di trasmissione/ricezione.

Se è tutto a posto il ricevente commuta in trasmissione ed invia un pacchetto di conferma ACK (acknowledge = accusare ricevuta) dell'avvenuta ricezione corretta di quel particolare pacchetto.

In caso contrario il ricevente trasmette un pacchetto di NACK (NoACK = non ricevuto), e il trasmettente torna ad inviare quel particolare pacchetto.

Si possono fare alcune interessanti considerazioni.

- Il ricevente riceverà solo i pacchetti a lui diretti
- I pacchetti possono percorrere strade diverse per giungere a destinazione, e non è detto che giungano nello stesso ordine nel quale sono stati trasmessi,

ma sicuramente essi saranno ricomposti seguendo il numero identificativo, e quindi ricavando il messaggio originale

- La trasmissione è a prova d'errore, quindi adatta per trasmettere sw, il quale com'è noto, non può permettersi d'avere anche solo un bit sbagliato
- E' molto facile, agendo sull'indirizzo del destinatario, far giungere i pacchetti a più persone, o a tutti.

BBS – Bulletin Board Service, servizio per lo scambio di messaggi e programmi organizzato in piccole reti locali

BAUD – Unità di misura della velocità di trasmissione dei dati tramite modem. Agli OM interessa la velocità di 1200 e 9600 baud. Generalmente la velocità di 1200 baud è utilizzata in VHF, mentre quella di 9600 baud si utilizza in UHF.

8N1 - Il protocollo utilizzato per le trasmissioni via modem, sia in packet sia in APRS, prevede che

la "parola" digitale sia composta di 8 bit, senza bit per il controllo di parità, e con un bit di stop, da qui il termine 8N1.

Trasmissione seriale – La trasmissione seriale, per sua natura, è asincrona. Ciò significa che il trasmettitore ed il ricevitore non devono necessariamente essere perfettamente sincronizzati con il primo bit trasmesso e quello ricevuto.

Il protocollo stabilisce che la "parola" digitale inizi sempre con un particolare bit, chiamato *bit di start* (una specie di chiave di riconoscimento), seguito dai bit (7 o 8) che identificano il carattere (secondo il codice ASCII), poi può seguire un bit detto di "parità" (è controllato in ricezione per verificare se ci sono stati errori nella trasmissione/ricezione), infine è aggiunto un bit di STOP (o due). Questo è un bit particolare come quello di start.

Il trasmettitore può iniziare a trasmettere i bit quando crede. Il ricevitore esamina i bit ricevuti e, quando incontra il bit di start, "capisce" che i bit che seguono sono quelli che costituiscono il carattere, fino al bit di stop. Immediatamente dopo il ricevitore si aspetta un bit di start, e così prosegue il ciclo.

Perché il tutto funzioni correttamente è necessario rispettare alcune condizioni.

- La velocità di trasmissione (es. 1200 baud), deve essere uguale a quella di ricezione

Fig. 2



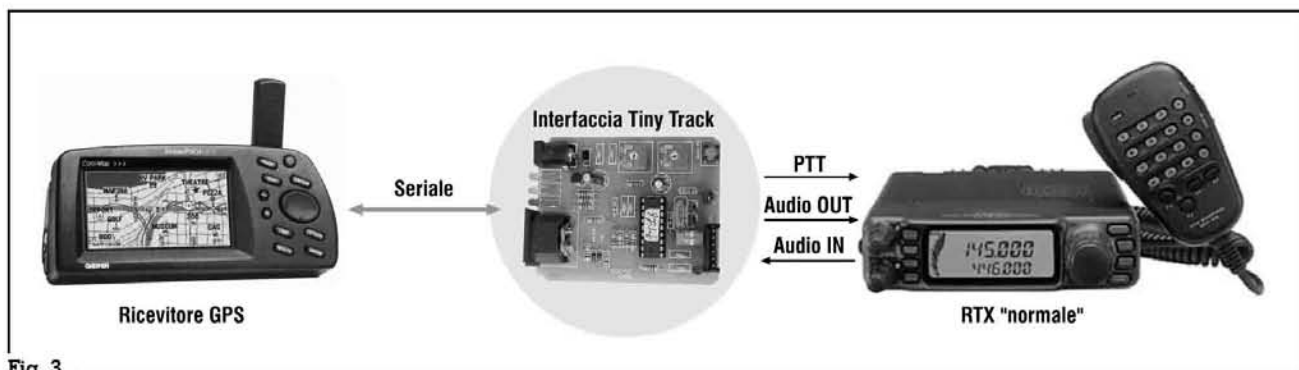


Fig. 3

- La costituzione della "parola" digitale trasmessa deve essere uguale a quella ricevuta, cioè 7 o 8 bit, parità presente o assente, 1 o 2 bit di stop.

Una interessante considerazione è che, con una capacità di trasmissione di 1200 bit/sec, si possono trasmettere non più di 120 caratteri al secondo ($1200/1 \text{ start} + 8 + 1 \text{ stop} = 120$).

DOWNLOADING – Operazione che consiste nello scaricare (trasferire) dei dati da un computer remoto al proprio PC.

UPLOADING – Operazione inversa al downloading.

PACKET CLUSTER – E' una speciale BBS facente parte di una rete estesa, dove gli appassionati di DX depositano segnalazioni di stazioni rare o spedizioni, ed altre notizie ad uso de-

gli OM, e da dove gli stessi ricavano notizie utili per effettuare i loro collegamenti.

BEACON – Breve stringa di caratteri contenente l'indicativo e altri dati della stazione, che è trasmesso automaticamente dal TNC ad intervalli regolari.

TNC – Letteralmente Terminal Node Controller. Un dispositivo che, tramite un programma residente, provvede ad impacchettare e spaccettare i dati ed a trasmetterli tramite un modem entro contenuto.

APRS – Letteralmente Automatic Position Reporting System (sistema automatico di rilevazione della posizione).

Fondamentalmente, APRS è un protocollo di comunicazione a pacchetto per disseminare dati in diretta, a chiunque su una rete, in tempo reale. La più evi-

dente caratteristica è la combinazione di packet radio con la rete satellitare Global Positioning System (GPS), che permette ai radioamatori di mostrare automaticamente la posizione di stazioni radio ed altri oggetti su una mappa nel PC (vedi esempio in fig. 4). Sono supportate anche altre caratteristiche non direttamente in relazione con la visualizzazione della posizione, come i rapporti di stazioni meteo, rilevazione della direzione, e messaggistica.

APRS è diverso dal normale packet per numerose caratteristiche:

- Esso fornisce mappe ed altri dati sullo schermo relativi alla posizione di veicoli/persona e rapporti in tempo reale sulle condizioni del tempo
- Esso esegue tutte le comunicazioni utilizzando un protocollo "uno a molti", in modo che

Tutte le bande, in poco spazio

Tutte le principali bande radioamatoriali raggruppate in un apparato piccolo e comodo. Per comunicare su tutte le bande in camping, nei week end, durante le escursioni in montagna.

**YAESU
FT-817**



HF/50/144/430 MHz ALL MODE
Dimens. 135x38x156 mm (1,2 kg)
Alimentazione 12Vcc Nicad o batterie AA
5 watt Output (AM: 1,5 W Carrier)
Ricezione: 0,1 - 56 MHz
76 - 154 MHz / 420 - 470 MHz
Doppio VFO, Split, IF Shift e Clarifier
CTCSS Enc/dec. inclusi,
Filtro Collins 500 Hz opzionale

Vendite anche per corrispondenza
Spedizioni ovunque

RICHIEDERE CATALOGHI INVIANDO € 7,50 IN FRANCOBOLLI



PRODOTTI PER TELECOMUNICAZIONI E TRASMISSIONI

Via S.Croce in Gerusalemme, 30/A - 00185 Roma
Tel. 06/7022420 - tre linee r.a. - Fax 06/7020490
<http://www.mascar.com> - e-mail: mascar@ats.it



CHIEDI IL PRODOTTO
COL MAGGIOLINO
GIALLO



RADIO-INFORMATICA

NewBaycom modem Packet e APRS

di Ricchiuto I2RIT, Boschi IW2MIU, Landino IK2RXU

NewBaycom: Il chip modem 1200 bps Texas TCM3105 non è più reperibile: presentiamo un circuito che fa uso di un valido sostituto. Interessa chi vuole fare traffico packet a 1200 baud o attività APRS in mobile/fisso con un nuovo modem stabile e a basso consumo. Adatto per applicazioni di Protezione Civile.

Premessa

Il traffico packet negli ultimi anni ha subito delle notevoli modifiche grazie (!?) a Internet e alle dimensioni dei programmi che hanno di fatto eliminato un certo tipo di traffico (rispettivamente la messaggistica e il downloading da BBS). Oggi assistiamo ad una forte espansione del sistema APRS per cui basta fare un rapido ascolto sulla fre-

quenza di 144.800 MHz per ascoltare attività packet.

Il sistema dell'APRS permette di rendere visibile l'ubicazione delle stazioni sul territorio (oltre al solito scambio di messaggi) permettendo di potenziare le applicazioni nel campo della Protezione Civile. Per ulteriori chiarimenti sulle problematiche APRS suggeriamo di fare una visita al sito dell'ARI di Bergamo e a quello del gruppo GAL (Gruppo APRS Lombardia) ai siti www.aribg.it e www.i2sdd.net dove troverete quantità industriali di notizie, mappe, software e link interessanti (grazie a tutti i manager dei siti !!!).

La realizzazione che presentiamo si riferisce ad un modem di tipo Baycom a 1200 bps utilizzabile oltre che per il traffico packet normale (BBS e packet cluster) anche per il traffico APRS.

Negli anni passati il chip TCM 3105, prodotto dalla Texas In-

strument, era l'integrato di elezione per tutti quei progetti di modem autoalimentato attraverso porta seriale o parallela e che aveva trovato il massimo e più famoso esponente nel circuito noto con il nome di Baycom, sviluppato da radioamatori tedeschi bavaresi (infatti l'inizio del nome richiama, in tedesco, la Baviera).

Il TCM 3105 sostituiva l'antico chip AM 7910/7911 (autentico divoratore di corrente, circa 50 mA !!!) e si accontentava di circa un decimo della corrente dell'integrato di cui aveva preso il posto. In seguito la Texas Instrument ha interrotto la produzione di questo integrato e quei pochi esemplari che sono ancora sul mercato hanno ormai raggiunto valutazioni da "amatore".

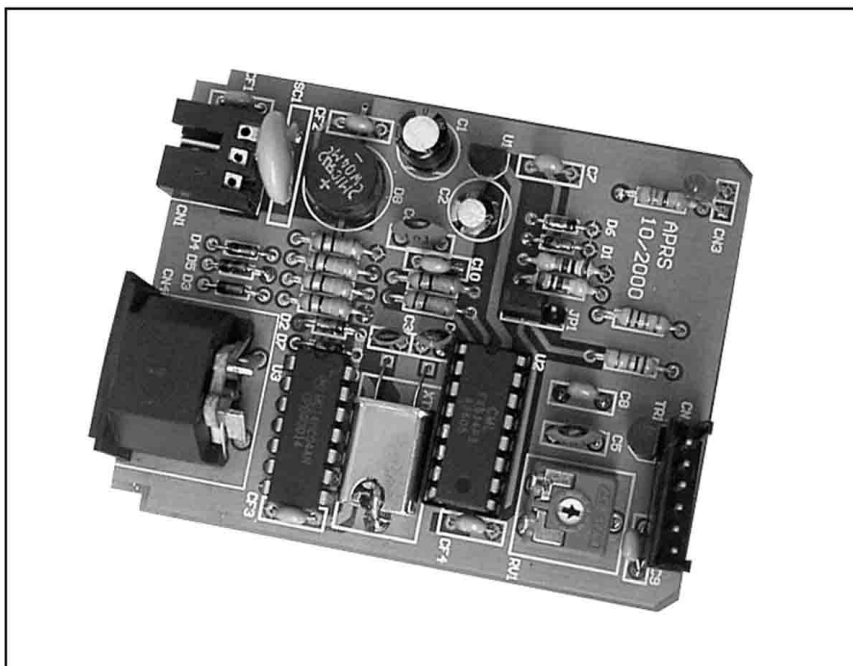
Ultimamente però è disponibile una valida alternativa che è costituita da un chip che permette la comunicazione secondo lo standard a 1200 bps (quindi quello in uso per il packet in VHF e UHF) e si tratta del chip MX614 (reperibile in Europa sotto la sigla FX614).

NewBAYCOM

Caratteristica principale di questo chip è il basso consumo che lo rende ideale per le applicazioni mobili (solo 1 mA in funzione normale e addirittura 1 μ A in sleep mode). Basso consumo vuole dire possibilità di alimentazione dalla porta seriale del computer, inoltre una bassa richiesta di corrente significa che ciò sarà ben sopportato anche da quelle porte seriali che erano al limite e questo è specialmente valido per i computer portatili (come ben sanno molti radioamatori che hanno avuto "scontri epici" col vecchio Baycom in versione TCM3105).

Altra caratteristica è quella di non avere bisogno di regolazioni critiche (citiamo ad esempio la regolazione dell'*RxBias* del TCM 3105 che era oltremodo critica).

Il NewBaycom usa gli stessi driver software usati dalla precedente versione di modem. In particolare per l'ambiente Win95 e



Win98 suggeriamo di usare il driver AGWPE di SV2AGW che trovate assieme ad altro software nel CD messo a disposizione dalla Sez. ARI di S. Donato Milanese.

Il driver AGW potete anche reperirlo liberamente su vari siti Internet (ad esempio sul sito della associazione dei radioamatori greci www.raag.org/sv2agw oppure su altri siti come www.i2sdd.net, www.aribg.it giusto per citarne alcuni). Il driver AGW è un driver molto potente e con i programmi associati (li trovate nel CD alla directory AGWSoftware) permette di avere a disposizione, anche in contemporanea, ad un normale terminale packet, al sistema APRS con Uiview ed all'applicazione Packet Cluster (programmi AGWTERM, UIVIEW, AGWCLUSTER), provare per credere !!

Segnaliamo anche la possibilità di utilizzare Winpack con il driver BPQ.

Per gli ultimi "romantici" che usano ancora il DOS o che vogliono usare dei computer della serie 286-386 segnaliamo che il modem è stato provato in packet col programma TSTHOST con risultati eccellenti.

Prima di descrivere il circuito dobbiamo precisare che il nuovo integrato non è pin-to-pin com-

patibile con il vecchio circuito integrato TCM 3105 quindi se avete in casa un circuito stampato o scheda Baycom prevista per il vecchio modem Texas non la si potrà più usare: le eventuali modifiche sarebbero tali e tante da sconsigliare l'impresa. Tra le altre differenze tra i due integrati notiamo una diversa frequenza dell'oscillatore (si usa un più comune quarzo da 3.58 MHz color TV burst clock invece di quello originariamente usato a 4.43 MHz).

Il circuito che presentiamo è derivato in massima parte dai data sheet della casa costruttrice, dalla nostra esperienza acquisita con il modem Baycom precedente e da alcuni articoli pubblicati di recente. Il modem è proposto in due versioni: standard e Plus. La versione standard adotta alcune modifiche e semplificazioni che la rendono più adatta ad un uso essenzialmente mobile. La versione Plus invece è prevista per un uso in stazione fissa con la possibilità di alimentazione esterna (c.a. o c.c. con protezione contro le inversioni di polarità o di sovratensioni).

Il NewBaycom usa il segnale disponibile sulla seriale alla linea DTR (Data Terminal Ready) per trasmettere i dati, per la rice-

zione dei dati si usa invece la linea CTS (Clear to Send) mentre per il PTT si sfrutta la linea RTS (Request To Send). Un integrato CMOS 74HC04 è usato per traslare i livelli e adattarli per l'uscita seriale. Altre due sezioni dell'hex-inverter 74HC04 servono per i controlli del modem (pin 3 e 4) oltre a comandare il transistor TR1 che attiva la linea del PTT. Sempre a questo proposito abbiamo previsto il jumper JP1 in modo da scegliere la giusta polarità per attivare il PTT.

Per quei ricetrans palmari che attivano il PTT tramite l'abbassamento della tensione sulla linea microfonica suggeriamo di collegare una resistenza tra il collettore di TR1 e l'uscita audio, il valore della resistenza varia a seconda dell'apparato, di solito una resistenza da 3.3 k Ω è un valore abbastanza comune, tuttavia può variare a seconda dell'apparato.

Non sono previste regolazioni particolari salvo l'aggiustamento del livello di uscita tramite il trimmer RV1. Raccomandiamo di non eccedere con il livello di modulazione perché, oltre a disturbare il canale con segnali impropri, il vostro stesso segnale potrebbe non essere ricevuto correttamente.

Costruzione

La disposizione dei componenti non è critica per cui si può anche realizzare il tutto su basetta perforata. Per coloro che avessero difficoltà è disponibile un circuito stampato doppia faccia con serigrafia. Il circuito misura 7 x 5.5 cm che è un buon compromesso tra miniaturizzazione e uso di componenti a basso costo e facile reperibilità (oltre ad essere semplice da montare). Il NewBaycom può essere alloggiato agevolmente in un qualsiasi piccolo contenitore in plastica a patto di usare un minimo di accortezze per evitare rientri di radiofrequenza; una scatola metallica è preferibile se pensate di mettere il modem proprio accanto alla radio.

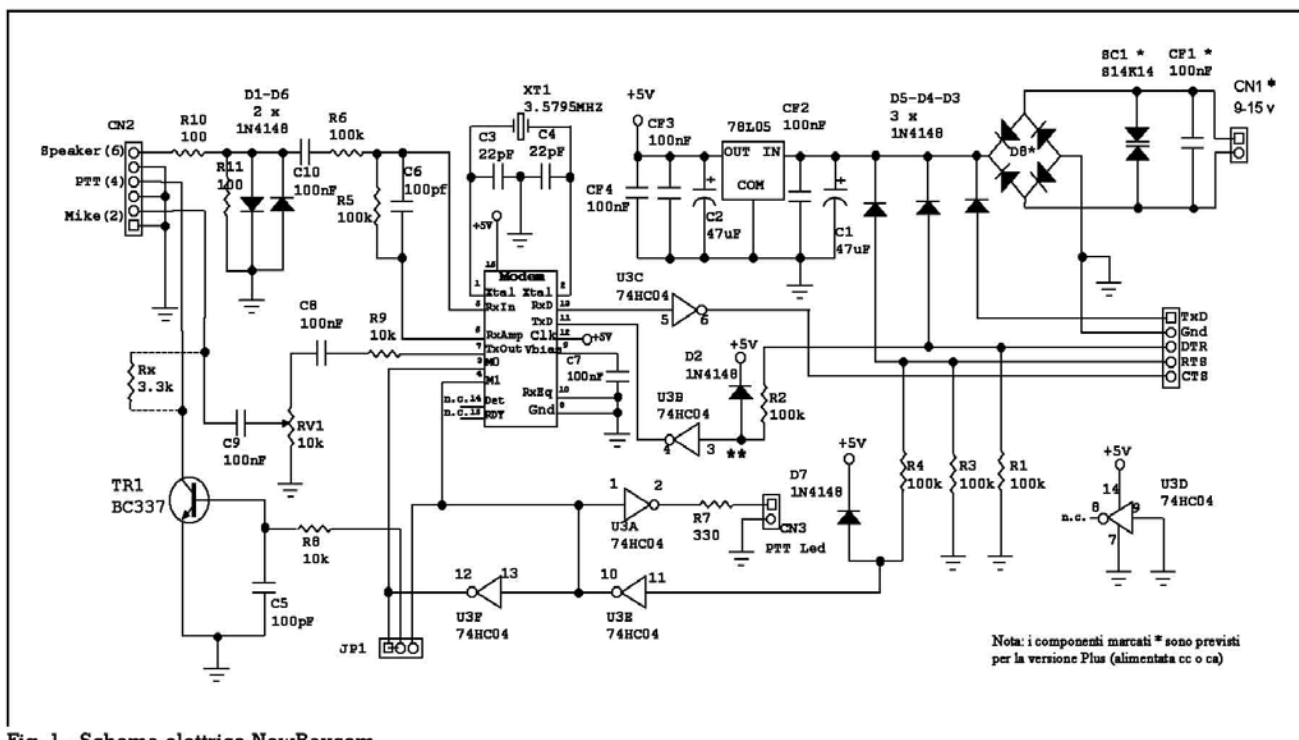


Fig. 1 - Schema elettrico NewBaycom

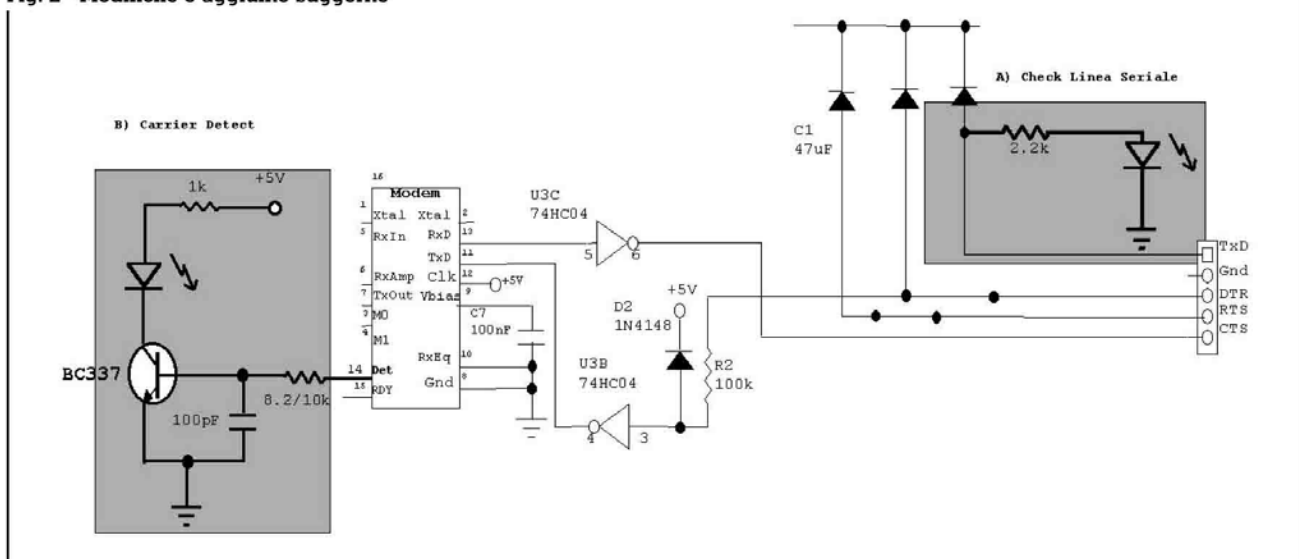
Elenco componenti NewBaycom

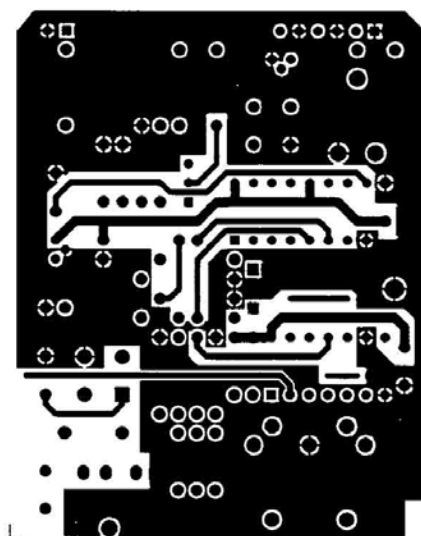
- 2 Cond. 22 pF
- 2 Cond. 100 pF
- 8 Cond. 100 nF
- 1 Cond. 22 μ F
- 1 Cond. 100 μ F
- 7 Diodi 1N4148
- 2 Resistenza 100 Ω
- 1 Resistenza 330 Ω
- 2 Resistenza 10 k Ω
- 6 Resistenza 100 k Ω
- 1 Trimmer 10 k Ω
- 1 78L05 regolatore tensione
- 1 Chip Modem
- 1 74HC04
- 1 BC337 NPN
- 1 Xt1 Quarzo 3.58 MHz
- 1 Led PTT
- 1 Zoccolo 16 pin
- 1 CN2 Connettore Molex
- 1 CN3 Led Ptt
- 1 CN4 Presa DIN 5 poli
- 1 JP1 jumper 3 posti per scelta PTT
- 1 CN1 Connettore alimentazione (Plus)
- 1 SC1 Varistore (Plus)
- 1 Diodi Ponte (Plus)

Per coloro che useranno il circuito stampato da noi preparato (vedi riquadro "Circuito stampato e i kit") fare riferimento alla serigrafia oltre alle informazioni che si possono trarre dalla fig. 3 (disposizione dei componenti e sulle connessioni da fare per collegare il tutto a radio e PC) della documentazione disponibile nel CD che accompagna il kit.

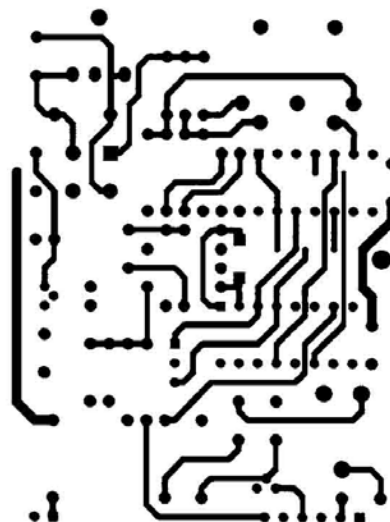
Consigliamo di procedere per il montaggio dei componenti seguendo il seguente ordine.

Fig. 2 - Modifiche e aggiunte suggerite





Lato componenti



Lato saldature

Montare i diodi facendo attenzione alla polarità che è segnata sullo stampato.

Montare le resistenze di valore fisso.

Montare l'integrato 74HC04 (se lo montate su zoccolo saltate questa fase).

Realizzate un jumper (connessione) tra l'anodo del diodo D2 (o se preferite tra il punto in cui si uniscono l'anodo del diodo D2 e la resistenza R2) e il piedino n°3 dell'integrato 74HC04. Nello schema elettrico di fig. 1 allegato

il punto è contraddistinto da un doppio asterisco (**).

Montare i condensatori ceramici e il quarzo

Montare il trimmer e lo zoccolo a 16 pin per il modem.

Montare il transistor e il regolatore 78L05

Montare i condensatori elettrolitici (attenzione alla polarità il positivo è segnato sulla scheda con una barretta verticale)

Montare i connettori per la seriale e per il ricetrans.

Modifiche e aggiunte

Per completezza segnaliamo un paio di piccole modifiche che potete fare facilmente (vi costeranno appena mA in più per accendere dei LED) e sono riportate in fig. 2. Check della linea seriale. Se usate il driver software AGW è possibile controllare se il driver software è regolarmente in funzione tramite un LED che segnala l'attività sulla linea TxD della seriale (pin 2 nel caso di una seriale a 25 pin o pin 3 nel caso di una seriale a 9 pin). Basterà collegare un LED con una resistenza da 2.2 kΩ tra il segnale TxD della seriale e la massa: quando il LED lampeggia significa che il driver è stato lanciato regolarmente ed è attivo.

Carrier Detect: nel modem MX614 è prevista un'uscita (pin 14) che passa a stato logico "alto" in presenza di attività sul canale. In realtà non si tratta di un vero e proprio Carrier Detect in quanto non distingue tra segnali audio e segnali digitali ma può essere utile per regolare il livello dell'uscita Speaker: a voi decidere se aggiungerla.

La Sezione ARI di San Donato mette a disposizione degli interessati sia il kit completo che i singoli componenti.
A.R.I. Sezione S. Donato M.se - C.P. 26 - 20097 S. Donato M.se. Tel./fax 02/89306154 - E-mail: ari.sandonato@tiscali.it asdm@divingcard.com. Prezzi e istruzioni: <http://web.tiscali.it/arisandonato>

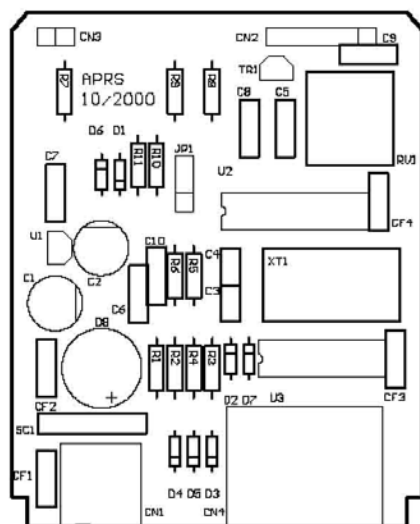


Fig. 3 - Disposizione componenti e connessioni

Controllare e prevedere il meteo con un semplice click

di Giancarlo Razzi

Premessa

Internet si sta affermando sempre più nella nostra vita quotidiana, e molto presto, grazie ai cablaggi in fibra ottica, saremo in grado di gestire con estrema facilità e rapidità, non solo pagine web, dati ed immagini, ma anche filmati, musica, TV, comunicazioni in tempo reale video e audio, da ogni parte del mondo.

L'avvento di Internet quindi ha rappresentato per molti una svolta.

Pensiamo alle aziende che con Internet sono arrivate ovunque nel mondo, con costi di gestione irrisori.

Pensiamo agli Istituti di ricerca che hanno messo a disposizione del pubblico pagine e pagine di informazione scientifica, dati, ecc. Grazie alla rete, il pubblico può ora usufruire di informazioni che sarebbe stato difficile ottenere in altro modo. Tra queste, c'è l'informazione meteorologica, che più di ogni altra sta avendo una diffusione di massa di tipo esponenziale. Per rendersene conto basta ricercare parole come meteo, weather, ecc., che in poco tempo appariranno su centinaia e centinaia di riferimenti a siti web come: www.eurometeo.com, weather.unisys.com, www.bbcweather.com, www.wetteronline.de,... per citarne alcuni, da cui possiamo recuperare una quantità di dati, carte analisi e previsioni per

città, regioni e stati. Inoltre sono disponibili molti modelli matematici riferiti al suolo, e a varie quote isobariche.

I più esperti conosceranno già i modelli AVN, BOLAM, DALAM, ECMWF, MRF, ecc..

Sebbene, tutte queste informazioni siano scaricabili per mezzo di un browser (*programma di navigazione come INTERNET EXPLORER® o NETSCAPE®*) spesso l'utente si trova disorientato di fronte ad una tale quantità di mappe. Alcune di esse sono contenute in un unico file e divise in 4,6,9 riquadri a seconda della validità di previsione, altre invece sono pubblicate con file multipli, come le carte meteofax di Bracknell intestate con brack.. seguite dalle sigle a, 0, 0a, 1, 1a, ecc., per rappresentare il tempo di validità della previsione. Per non parlare poi delle immagini Meteosat, che sono pubblicate con links dinamici che variano URL in funzione dell'ora, del giorno, del mese, oppure sono raggruppate in loop di file gif di



una certa dimensione (>600 Kbyte).

Pertanto l'utente può avere una certa difficoltà a recuperare solo l'informazione che più interessa nel modo più semplice e veloce, magari in modo automatico!

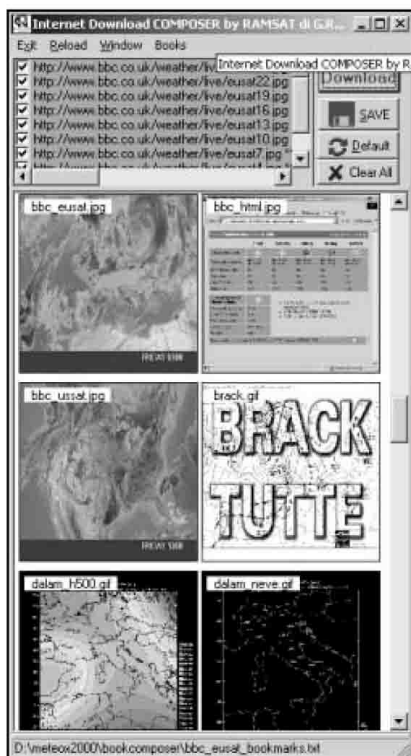
Ora tutto ciò è possibile. Grazie all'intuizione e alla ricerca pluriennale effettuata dalla RAMSAT meteo, è nato un nuovo eccezionale prodotto software, **METEOX2000®**, grazie al quale è possibile gestire, scaricare e visualizzare sul proprio computer tutta l'informazione meteo (.. e non solo) che vogliamo, in modo completamente automatico ed estremamente veloce, permettendo di risparmiare tempo e denaro preziosi.

Presentazione

Meteox2000®, registrato S.I.A.E., non è un semplice browser, ma è un applicativo a 32 bit per ambiente Windows® con funzioni multitasking in grado di gestire in modo automatico e veloce il download da Internet di informazioni meteo, dati e immagini, e molto altro ancora. Il software effettua per noi tutte le operazioni di connessione, download e disconnessione dalla rete Internet in modo automatico, sia con linea telefonica che con rete LAN.

I links da scaricare sono disponibili in file di testo forniti assieme al programma, concernenti le mappe meteo più interessanti ed i modelli previsionali essenziali per ottenere una previsione attendibile.

Per connettersi e scaricare le informazioni che ci interessano, **Meteox2000®** dispone della finestra di programmazione manuale, **COMPOSER**, con la quale l'utente può scegliere in real-time quale delle informazioni scaricare. E' sufficiente cliccare sulla relativa immagine icona per aggiungere gli URLs nella lista di download. Una volta completata la lista, basta cliccare sul tasto [DOWNLOAD], e **Meteox2000®** eseguirà tutte le operazioni di connessione, down-



COMPOSER di Meteox2000

load e disconnessione fino al termine della lista. Durante il download il software mostrerà in basso lo stato di avanzamento e l'URL nel download corrente. Supponiamo che il file che stiamo scaricando non sia disponibile o che il server remoto sia troppo saturo. METEOX2000® provvede, tramite un timer, a controllare il tempo che impiega un singolo download e se troppo elevato lo interrompe, passando al successivo, con notevole risparmio di tempo. Supponiamo anche che durante un download si interrompa il collegamento remoto. Non preoccupatevi, perché il software provvede a riconnettersi al server per continuare il download da dove è stato interrotto! Inoltre, c'è un controllo ulteriore sul numero di tentativi di connessione della linea telefonica urbana e sulla durata totale del tempo di download, superati i quali il programma interrompe definitivamente il download.

Abbiamo appena descritto come Meteox2000® vi permette in modo estremamente semplice di ottenere informazioni meteo da Internet e disporne sul pro-

prio computer. Infatti, al termine di un download che può essere più o meno lungo (da 5 a 20 minuti se include molti links) oppure limitato ad un solo URL, l'informazione scaricata viene salvata nella directory \download del programma, disponibile per la gestione grafica.

Gestione dei links

METEOX2000® è stato ottimizzato per l'uso con carte e immagini meteo.

Supporta molte funzioni di elaborazione grafica ed animazione.

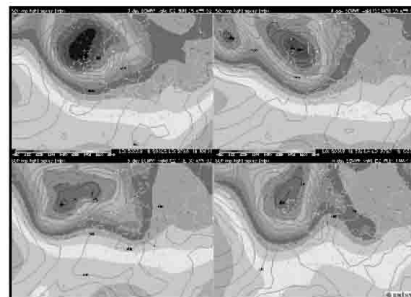
Il software può gestire:

- Immagini fisse bmp, jpg, gif, pagine html e file di testo
- Immagini fisse con 4,6,9 pannelli, mostrandoli in sequenza animata. Ad es. **aviation.gif**, **avn_850_6panel_eur.gif**, **ecmwf_500p_4panel_eur.gif**, **mrf_500p_9panel_eur.gif**, **ecc.** sono file gif divisi in pannelli.

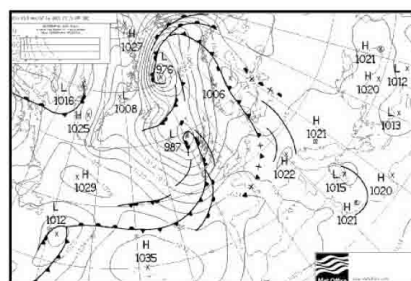


EASY MENU

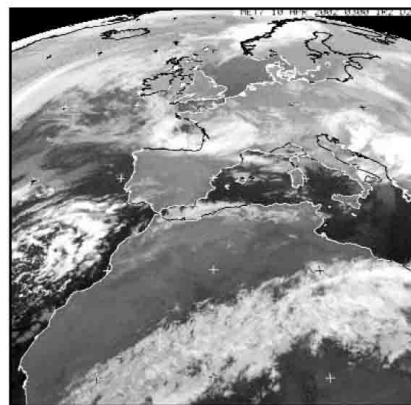
- Mappe multiple e mostrate in sequenza animata. Un esempio sono le carte meteofax di Bracknell, composta da 8 files.
- Immagini Meteosat con funzioni di animazione.



ecmwf_500p_4panel_eur.gif



ECMWF bracka.gif



20020410-0300-ir-d2.gif

- File Gif LOOP (ad es. **mrf_850_loop_eur.gif**)
- Pagine web htm, html

Un esempio sono le previsioni Meteomar scaricabili dal sito www.eurometeo.com.

Il software è in grado di scaricare la pagina integrale e salvarla nella directory \download

- File di testo (txt)

Ad esempio dati metar scarica-



www.eurometeo.com/italian/meteomar/id_0.htm

bili dal sito: <ftp://weather.noaa.gov/data/observations/metar/decoded>

Ad es., se il nome file è **LIRF.TXT**:

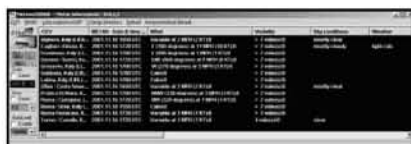
Roma Fiumicino, Italy (LIRF) 41-48N 012-14E 3M
Nov 16, 2001 - 12:20 PM EST / 2001.11.16 1720 UTC
Wind: Variable at 1 MPH (1 KT):0
Visibility: greater than 7 mile(s):0
Temperature: 55 F (13 C)
Dew Point: 51 F (11 C)
Relative Humidity: 87%
Pressure (altimeter): 30.36 in. Hg (1028 hPa)
ob: LIRF 161720Z VRB01KT CAVOK 13/11 Q1028 NOSIG

Scaricando questi file testo (Kb) il programma è in grado di gestirli all'interno di una finestra come dati, organizzati in funzione della data e dell'ora di rilevazione. Insieme al programma è fornita una lista organizzata di URL, per scaricare i dati Metar delle principali stazioni. L'utente può comunque estendere e personalizzare tali URL, sostituendo semplicemente il nome del file (codice ICAO) con quelli delle stazioni di proprio interesse.

Molte altre carte sono disponibili per il download. Tutti i links delle mappe fornite con il programma sono organizzate nelle cartelle **\books** e **\bookcomposer**.

La maggior parte dei links forniti con i files bookmark..., sca-

METAR by METEOX2000



ricano solo il file necessario sia esso una immagine fissa, un loop, un'animazione multipla, un file di testo, ecc, ma talvolta può essere necessario l'uso del download integrale della pagina come nel caso delle previsioni Meteomar, dove è necessario vedere tutto il contenuto della pagina e non solo l'immagine.

Altra peculiarità dei bookmark di Meteox2000® è data dalla possibilità di rinominare in locale un file scaricato, semplicemente aggiungendo alla file dell'URL uno spazio seguito da due ** ed il nuovo nome del file con l'estensione esatta.

Gestioni varie

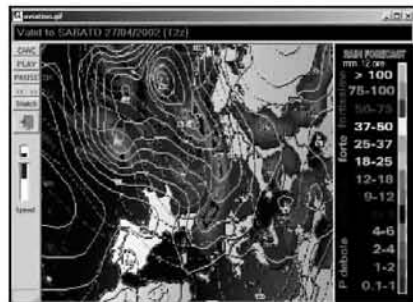
L'EASY MENU ed alcune voci del menu di METEOX2000®, permettono di richiamare rapidamente ogni informazione scaricata precedentemente nella cartella \download.

Sono possibili anche manipolazioni grafiche come lo stretch immagine o expanse, la funzione di inverti immagine, ecc.. Ma il software va oltre! Consente anche la creazione e la gestione di un archivio personalizzato.

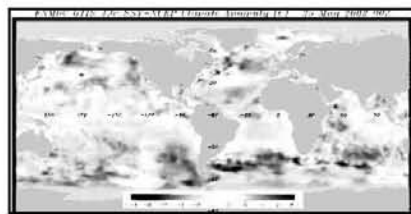
METEOX2000® supporta una flessibile funzione di archiviazione.

L'archivio può riguardare qualsiasi tipo di informazione, in qualsiasi formato.

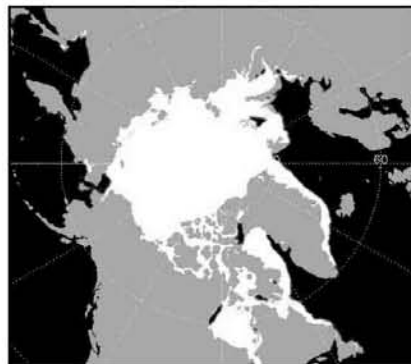
Animazione di aviation 3gg



Setup archivio



©OTIS - Anomalie termiche



©OTIS - Estensione dei ghiacci

Attraverso il menu di Meteox2000®, poi, i dati archiviati si possono richiamare in animazione. Questa funzione è molto

MP radio

NUOVA SEDE

C.so Belgio 39 - 10153 Torino
Tel. 011/888263 - Fax 011/8134952

- Apparat OM - CB - SWL nuovi ed usati - Antenne - Trasmissioni digitali

- Rivenditore autorizzato AET - CTE - ECO - HOT LINE - ICOM - INTEK - YAESU - KENWOOD - SIRIO - DSP CONTEL

- Telefonia cellulare



- Installatore antenne di fiducia

- Spedizioni e finanziamenti in tutta Italia



Finestra per la registrazione

utile quando vogliamo studiare l'andamento di qualche parametro nel tempo. Ad es, ci sono delle interessanti mappe relative alle anomalie della temperatura superficiale degli oceani e all'estensione dei ghiacci sia al polo nord che al polo sud.

Note sull'installazione

L'installazione del software è semplice ed automatica. Basta inserire il CDROM autoinstallante ed appare la finestra di avvio installazione. Cliccando il relativo pulsante parte il programma d'installazione guidata dove si possono scegliere la directory ed il nome del folder. Al termine dell'installazione si consiglia il riavvio del sistema. Al riavvio, lanciando il programma Meteox2000® sarà necessario effettuare la procedura di abilitazione della licenza che avviene tramite un collegamento ad Internet. Niente paura! Si tratta di una semplice operazione di abilitazione ottenuta tramite il wizard automatico.

IMPORTANTE! DURANTE LA REGISTRAZIONE NESSUN Vs. DATO PERSONALE VERRA' RICHiesto.

In accordo con la legge sulla privacy!

Note sul prodotto Meteox2000®

Il pacchetto standard include il software con CDROM autoinstallante, il manuale di avvio rapido,



Finestra per le impostazioni Internet, con guida di supporto

la guida html e la licenza d'installazione e d'uso 1+1.

Nel caso in cui l'utente volesse disporre di una licenza d'installazione illimitata, ma sempre con licenza d'uso limitata ad un solo PC, può richiedere la chiave hardware di abilitazione ed il software.

I requisiti minimi sono:

- Windows®98 2 ed., W2K, NT4, ME



- Lettore ottico 12X
- Memoria RAM 128Mb
- Disco rigido 120Mb per programma + 100/200 Mb per dati, archivio, ecc
- Modem 28.8 o scheda rete lan
- Scheda video 8Mb RAM

Tutte le modalità operative cui si è potuto qui dare solamente dei brevi accenni sono chiaramente spiegate sul manuale apposito.

Per tutte le informazioni relative alle mappe, al loro uso e alle funzionalità di Meteox2000® si consiglia di consultare il sito: <http://web.tiscali.it/ramsatmeteo/meteox2000.htm>



PIRAE TELECOMUNICAZIONI srl
Via Kaolack, 5 - 11100 Aosta
Tel. 0165/363208 - Fax 0165/236724

**REALIZZAZIONE ED INSTALLAZIONE
APPARECCHIATURE ELETTRONICHE**

RICEVITORI, TRASMETTITORI, RIPETITORI VHF E UHF

FREQUENZE RX, TX E SUB TONO (CTCSS), TUTTE IMPOSTABILI CON DIP SWITCH

RIPIETITORE

- indicazioni: LED segnale in ricezione CS, LED decodifica del sub-sono TS e LED trasmissione TX;
- regolazioni: squelch e preamplificazione dei segnali di bassa frequenza lineare e con preenfasi;
- connessioni: RF tipo BNC, alimentazione e segnali di IN e OUT connettore unico tipo cannon.

TRASMETTITORE

- potenza regolabile da 0,1 a 5 W;
- assorbimento massimo 1,8 A;
- dimensione Eurocards 10x16 cm.

CARATTERISTICHE GENERALI

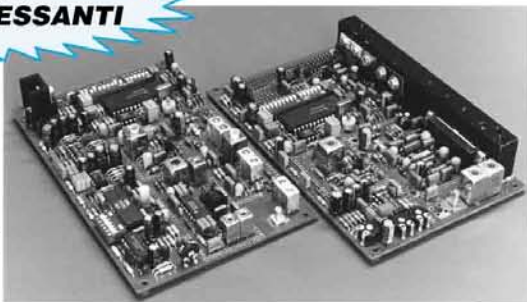
- alimentazione 12-15 V DC; - canalizzazione 12,5 o 25 kHz;
- PLL con passi di 12,5 kHz; - distorsione minore di 1%;
- VHF 140-175, UHF 430-470 MHz



ULTIMI PEZZI PREZZI INTERESSANTI

RICEVITORE

- assorbimento 250 mA;
- sensibilità 0,3 µV per 20 dB di SINAD e 3 kHz di deviazione;
- doppia conversione, prima IF a 21,4 MHz in VHF, a 45 MHz in UHF, seconda IF a 455 kHz;
- uscite 0-5 V dritte o negate per i segnali di squelch e decodifica del tono sub-audio;
- circuito di ritenuta di serie per il pilotaggio del TX del ripetitore.



CARATTERISTICHE TECNICHE, COMPLETE E LISTINO SU NOSTRO SITO INTERNET

<http://www.riae.it> - e-mail: info@riae.it

ICOM IC-Q7

“ultima spiaggia”

di C. Pengo IW3HXI

Premessa

Chissà quanti di voi possedevano o hanno tuttora questo rtx palmare dell'Icom, che in questi giorni viene sostituito dal fratello successore IC-E90 di cui viene aggiunta la parte trasmittente anche a 50 MHz oltre alle V/UHF. Come avrete certamente capito leggendo vari cataloghi del settore, l'IC-Q7 è l'identica copia del ricevitore ICR-2 che ne mantiene le caratteristiche estetiche ma non la ricezione in quanto mentre il suddetto trasmette in 144 e 430 con potenza di 300 mW e riceve da 30 a 1310 MHz, l'IC-R2 è stato programmato dalla casa costruttrice per coprire la gamma 405 kHz - 1310 MHz.

A questo punto la domanda sorge spontanea: perché la privazione del segmento HF in questo portatile equivalente allo scanner IC-R2? Una risposta: grazie Icom !!

Dopo i consigli di un amico radioamatore che possiede il mio



stesso apparato e il girovagare per siti internet allo scopo di attingere informazioni, trovai notizie del problema in questione, l'IC-Q7 è modificabile via soft-

ware mediante un interfaccia abbastanza semplice da costruire e un programmino di alcuni kbite che si scarica gratuitamente da internet.

L'interfaccia

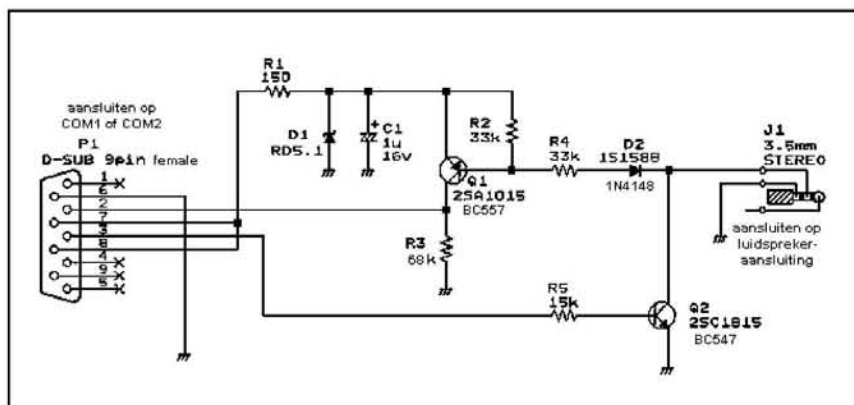
Questa interfaccia circuitale è stata creata per l'IC-R2 ma funziona anche nell'IC-Q7, e permette la programmazione di entrambi i portatili, lo schema è semplice come da figura e i componenti di facile reperibilità in qualsiasi negozio.

Voglio puntualizzare che in figura è rappresentato l'utilizzo del jack stereo 3.5 mm a 3 vie e quest'ultimo è stato il componente di non facile reperibilità per me. Lascio a Voi la costruzione del circuito che per la data semplicità può venire fatto su basetta millefori o assemblato dentro la scatolina della seriale a 25 pin.

Il programma icq7v105

Dopo aver costruito l'interfaccia, installate il programma che potete trovare ai seguenti indirizzi: www.qsl.net/dg2dbt alla voce download, oppure nel sito di Goran Vlaski: <http://www.digital-laboratory.de/>.

Goran è l'autore del programma stesso e in questo sito troverete schemi, programmi etc. per altri tipi di trasmettitori in commercio, vale la pena di visitarlo! Dopo aver scaricato **icq7v105.zip**, scompattatelo e mettetelo in una cartella creata precedentemente, cliccate su quell'icona



Elenco componenti

R1 = 150 k $\frac{1}{4}$ W
 R2-R4 = 33 k $\frac{1}{4}$ W
 R3 = 68 k $\frac{1}{4}$ W
 R5 = 15 k $\frac{1}{4}$ W
 C1 = 1 μ F 16V
 D1 = RD5.1 zener
 D2 = 1N4148
 Q1 = BC557
 Q2 = BC547
 P1 = connettore seriale DB9
 J1 = jack 2.5 mm 3 vie stereo

che sembra una tv e il programma si avvierà. A questo punto da setup selezionate la vostra porta seriale che nel mio caso è com 2 e date ok; Ora dal menù file cliccate su open e si aprirà una sub-finestra in cui compariranno: adj.ita.q7 - adj.usa.q7 - icq7e.q7, selezionate il primo per la versione italiana che servirà come da start del programma stesso e date nuovamente ok. Ora vedrete evidenziarsi tutti i dettagli dell'ICQ7. Per attuare l'espansione di banda collegate il jack da 3.5 mm nella parte superiore dell'apparato e la seriale al vostro pc, a questo punto in basso a destra del programma c'è una casella bianca e vuota con scritto S-RX, con il mouse selezionatela e cliccate su NOW a fianco di S-RX e nel display del Q7 comparirà la scritta CL IN (clone in), lo s-meeter avanzerà progressivamente mostrando alla fine la scritta CLONE, levate il jack, spegnete e riaccendete l'apparato, ora vedrete che agendo sulla sintonia, la banda è stata allargata da 0 a 2000 MHz. Verificate il tutto sintonizzando le broadcasting in AM, ascoltando i cb in 27 MHz, ma mi raccomando spostate la sintonia senza premere il pulsante BAND, per non ritornare allo stato iniziale di default (30-1300 MHz) per un motivo che spiegherò ora.

BUGS

Come potete leggere dal file README del programma, l'ICQ7 non è nato per essere al-

largato di banda (Goran sta lavorando a tale questione), una volta ampliato, bisogna memorizzare le frequenze captate in HF per averle sempre a disposizione, questo fatto è dovuto alla cancellazione della cpu alla pressione del tasto BAND. Si può anche leggere il contenuto del Q7 mediante un download da programma e trasferire le frequenze implementate dal programma stesso mediante l'upload, ma anche in queste funzioni c'è un bug, prima che sul display appaia la fine dell'upload, bisogna staccare le batterie mezzo secondo molto velocemente, perché tutto abbia buon esito.

Questa casistica è spiegata in inglese sempre nel file readme del programma, e consiglio una accurata lettura.

Considerazioni personali

Io sono rimasto entusiasta nel ricevere le radio in onde corte col gommino originale, ho provato anche a mettere un dipolo esterno, con conseguente saturazione, come immaginavo. Manca solo l'SSB sigh!! La porzione 1300-2000 MHz è tutta da scoprire, ho notato una scarsa ricezione in questo segmento di banda, ma non ho approfondito più di tanto.

Resto a disposizione per suggerimenti che sono sempre ben accetti al mio indirizzo di posta elettronica: iw3hxi@libero.it o via packet iw3hxi@i4uki.



EURO SERVICE SECURITY & TVCC

ETS 208K - ETS IR CG - DT ETS CG - ETS 600

OFFERTA 2002: n° 1 centrale di comando 8 zone bilanciate, n° 4 infrarossi COUGAR 98° 30 fasci su 4 livelli, DT antimasking, sirena autoalimentata in policarbonato.

..... € 220,00 + iva
c.s. ma con DT € 255,00 + iva
tele allarme IC3 L. 160 - CK € 100,00 + iva



Telecamera B/N 440 linee - autoshutter sensibilità 0,01 lux a. 12/220 V € 125,00 + iva
Monitor 12" alta definizione € 135,00 + iva
a richiesta 6" 9" 15" 20" e rach
Telecamera CG400 linee 0,1 lux 220 V con varifocal 2-9 mm € 185,00 + iva versione colore a richiesta



Centrale linear 2408 - 24Z di cui 8 cablate - Espandibile fino a 100 zone € 276,00 + iva
Sensori - IR - V.R.
Contatti magnetici V.R.
Chiedere catalogo

Infrarosso radio da esterno
TX ES10 IR Vol. e Tenda: n° 2 raggi da 20 m trasmette sino a 300 m € 90,00 + iva
RX ESC 10: n° 3 CH n° 4 led indicatori di scambio (OPTEK) € 80,00 + iva

New 2002: "AMICA" centrale 8 zone a microprocessore predisposta per cellulare, provvista di chiave elettronica a sintesi vocale per informazioni stato - comandi da tastiera informa in SMS e accetta comandi di stato sempre mediante SMS UNICA AL MONDO € 340,00 + iva



Centrale di gestione Paradox 1738EX a microprocessore 8/16 zone - "Sistema bus" e via radio - Tastiera LCD. € 190,00 + iva
SUMMIT GOLD 8 zone € 205,00 + iva

Protezioni per esterno
MW 60-Tre RX freq.: 10,5 GHz 60 M
TWIN IR per esterno versione tenda 2 raggi 18 m
WING IR per tenda e serrande
The best new 2002

Via radio awacs sistema radio supervisionato per sistemi complessi e sistemi misti 64 zone - copertura 300 m



Allarme via radio: omologato 433,92 MHz
• ETS9 supervisionata a microprocessore con memoria di allarme - display ed indicatore € 180,00 + iva
• ETS IR-32 € 60,00 + iva
• ETS DTR € 75,00 + iva
• ETS 6 R autoalimentata € 96,00 + iva
ITCR TX per contatti via radio € 40,00 + iva
IT TLCR telecomando 2 canali per ON/OFF € 29,00 + iva



Centrali IR e DT su richiesta marcati IMO
ANTINCENDIO
PONTI RADIO 2,4 GHz 10/100 mW - 5 W
AUTOMATISMI - TELEFONIA - MICROSPIE
n° 6 modelli di combinatori telefonici cellulari
TVCC: telecamere e monitor B/N e colore
oltre 100 modelli - ottiche - zoom - telemetria - TIME
LAPSE - HARD DISK - brandeggi X Y
multiplexer ed altri mille articoli.
ANTIFURTI - CONTATTI MAGNETICI - CAVI BATTERIE
ed altri duemila accessori

Richiedere catalogo con 15 € in francobolli
laura.euros@email.it
V.le G. IMPERATORE, 280A - 00145 ROMA
TEL. 06-54.60.20.30 - Fax 06-54.27.51.19

ELCAP

www.elcap.it

Circuiti stampati

Prototipi & serie

MINIMA LAVORAZIONE 4 PEZZI

singola e doppia faccia a fori metallizzati

Via Monti Arsi, 13 95030 Gravina di Catania (CT)

Tel./Fax 095/7252338

E-Mail: elcap@elcap.it



PRC 1099 in assetto completo

SURPLUS

PRC-1099

“un sogno diventato realtà”

di Mario Gaticci

Premessa

L'articolo di surplus che state per leggere tratta di un moderno apparato ex militare che sta aparendo sul mercato del surplus. Come tradizione, Radio-Kit lo presenta in anteprima assoluta sia in Italia che all'estero.

Notizie storiche

Sfogliando le vecchie edizioni del JANE'S MILITARY COMMUNICATION, definito comunemente "La Bibbia del Surplus" molti appassionati rimangono affascinati dalle sofisticate apparecchiature presentate. Nell'edi-

zione 1992/1993 del citato volume, fra i tattici di un certo interesse faceva spicco il manpack per HF PRC-1099.

Questo tipo di ricetrasmittitore è stato utilizzato oltre che dagli Stati Uniti, da moltissimi Paesi della NATO dell'ONU, ed impiegato bellicamente durante la Guerra del Golfo e nei Balcani, in unione ad altri apparati come la PRC-1077.

Tale apparato per le sue caratteristiche è molto sofisticato, ma a causa dell'evoluzione tecnologica nelle moderne comunicazioni militari di questi ultimi anni, questo ricetrasmittitore, per le esigenze tattiche richieste dai più moderni eserciti, può dirsi sorpassato. (Effettivamente, in questo periodo è facile trovare moderni apparati degli anni '90, alienati esclusivamente a causa del progresso tecnologico, come il ricevitore MSR5050A della Mackey, o i ricevitori della serie EKD)

Definire "Surplus" il PRC-1099 è probabilmente un termine improprio, sicuramente grosse quantità andranno in dotazione agli eserciti di Paesi meno ricchi. Fortunatamente, per noi appassionati questo ricetrasmittitore comincia ad apparire sul mercato.

Descrizione generale

Il PRC-1099 venne costruito nel 1989 dalla Transworld Com, una società elettronica di Escondido in California. L'apparato è un manpack tattico per comunicazioni in HF del tipo spalleggiabile, racchiuso in un cofano in alluminio pressofuso a tenuta stagna. Costruito in pieno rispetto della norma MIL-STD-8100C, è in grado di sopportare forti vibrazioni, urti improvvisi, notevoli variazioni di temperatura e umidità. L'aspetto è simile a quello delle vecchie PRC-25/PRC-77, tanto che né impiega gli stessi accessori, come lo zainetto ST-138, la borsa accessori CW-503, l'antenna lunga AT-271/PRC e supporto AB-591, per quanto riguarda le batterie, possono es-

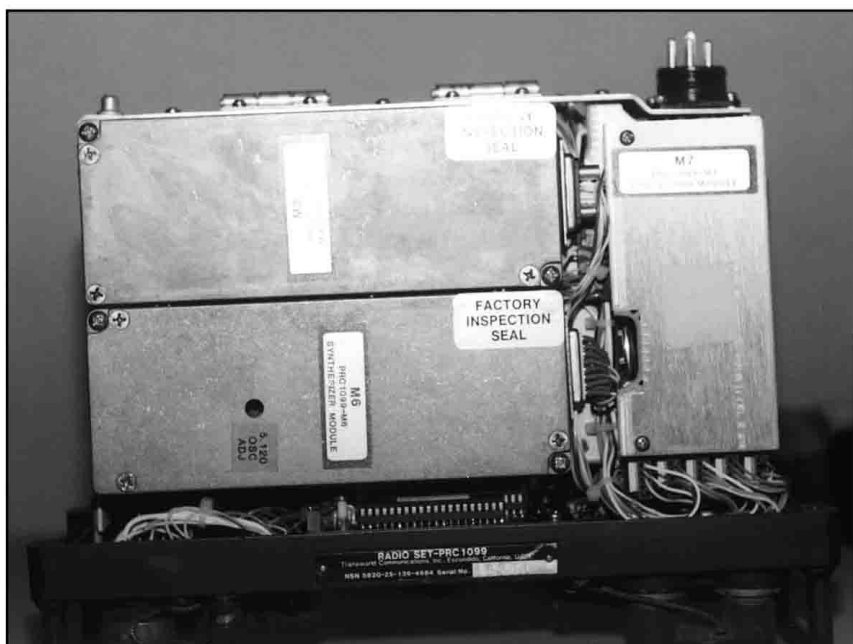
sere usati i modelli usa e getta tipo BA-4386/U, le BA-5598/U, le BA-6598/U, mentre fra i modelli ricaricabili, si possono impiegare le BB-LA6 o le BB-NC4. E' da segnalare che la batteria BA-NC4 é di ridotte dimensioni tanto che il cofano batterie ne può contenere due (uno in uso e la seconda di scorta). Con questo tipo di batteria é consigliabile utilizzare l'apparato in bassa potenza.

Nell'impiego normale, il rice-trasmittitore (come nella PRC-25/77) era fissato tramite cinghiette allo zainetto ST-138, la borsa accessori era bloccata con ulteriori cinghiette sul lato sinistro dello zaino, poiché quest'ultimo é piu lungo di circa 20 cm rispetto all'apparato, lo spazio libero era disponibile per contenere un'ulteriore serie di batterie di scorta, viveri d'emergenza od altro.

Era possibile inoltre utilizzare l'apparato su veicoli, come la MUTT o a terra in postazione campale e contemporaneamente ampliarne le prestazioni, impiegando il supporto MT-1099, una serie di accordatori automatici d'antenna e di amplificatori RF.

Caratteristiche meccaniche

Il ricetrasmittitore, nel classico colore olive drab, é contenuto in un cofano d'alluminio pressofuso; sul pannello frontale sono posti tutti i comandi di funzionamento, il display a cristalli liquidi, a sei cifre per la visualizzazione della frequenza di lavoro, i bocchettoni di servizio audio e antenne; sul retro é montato il connettore per le batterie, il cui cofano di contenimento CY-2562 viene bloccato direttamente all'apparato. L'intera circuiteria é montata su piastre incernierate, le quali contengono tutta una serie di moduli e submoduli, facilmente ispezionabili ed estraibili; tutti i moduli sono contrassegnati da una sigla che contraddistingue il blocco di funzionamento. I circuiti stampati sono di ottima qualità e riportano la data di col-



Interno apparato PRC 1099, lato superiore.

laudo ed ispezione. Tutte le interconnessioni fra i vari moduli sono eseguite con morsettiere a pettine con contatti dorati. Il tipo di montaggio dei vari circuiti é di quelli "a portata umana" tanto che con l'aiuto del manuale é possibile fare eventuali riallineamenti e riparazioni (fatta eccezione, come vedremo in seguito per la scheda del microprocessore). Come nella PRC/27-77, anche in questo RTX, i connettori non utilizzati sono protetti da tappi in gomma. La presa multipolare, multifunzione N.12, come descritto più avanti serve per i dispositivi ausiliari e per l'alimentazione esterna.

I due manuali tecnici editi dalla Casa costruttrice, sono ben realizzati e identici ai TM militari. Uno é il classico manuale tecnico, contenente tutti gli schemi elettrici, di montaggio, la lista componenti, le modalità per i controlli di manutenzione, di riparazione e riallineamento. Il secondo é quello dell'operatore, con le istruzioni dell'uso e le indicazioni di manutenzione.

Caratteristiche elettriche

Modi d'emissione: AME (come optional), USB, LSB, CW,

DATA (RTTY).

Frequenza di lavoro: da 1,6 a 30 MHz.

Frequenze impostabili: 284.000.

Spaziatura: passi da 100 Hz.

Canali preselezionabili: 9.

Potenza d'emissione: 5 watt bassa, 20 watt alta.

Impedenza d'ingresso audio: 150 ohm

Larghezza di banda audio: da 350 a 2700 Hz

Impedenza d'antenna: 50 Ω o tramite accordatore interno altri valori.

Sidetone: Previsto per tutti i modi d'emissione:

Ricevitore: Tipo supereterodina a doppia conversione (75 e 1,65 MHz).

Sensibilità: 0,5 μ V per 10 dB

Selettività: 350-270 Hz a -6dB, 60 dB a 5 kHz.

Stabilità: +/- 20 Hz a 5 MHz.

Rilezione immagine: 80 dB.

AGC: Con una variazione del segnale d'ingresso tra 3 μ V e 300 mV, il livello audio varia meno di 6dB.

Uscita Audio: 500 mW su 16 Ω .

Responso audio in uscita: da 350 a 2700 Hz.

Alimentazione: 12 V (10,5-15,0 V).

Autonomia: Con batteria BA-

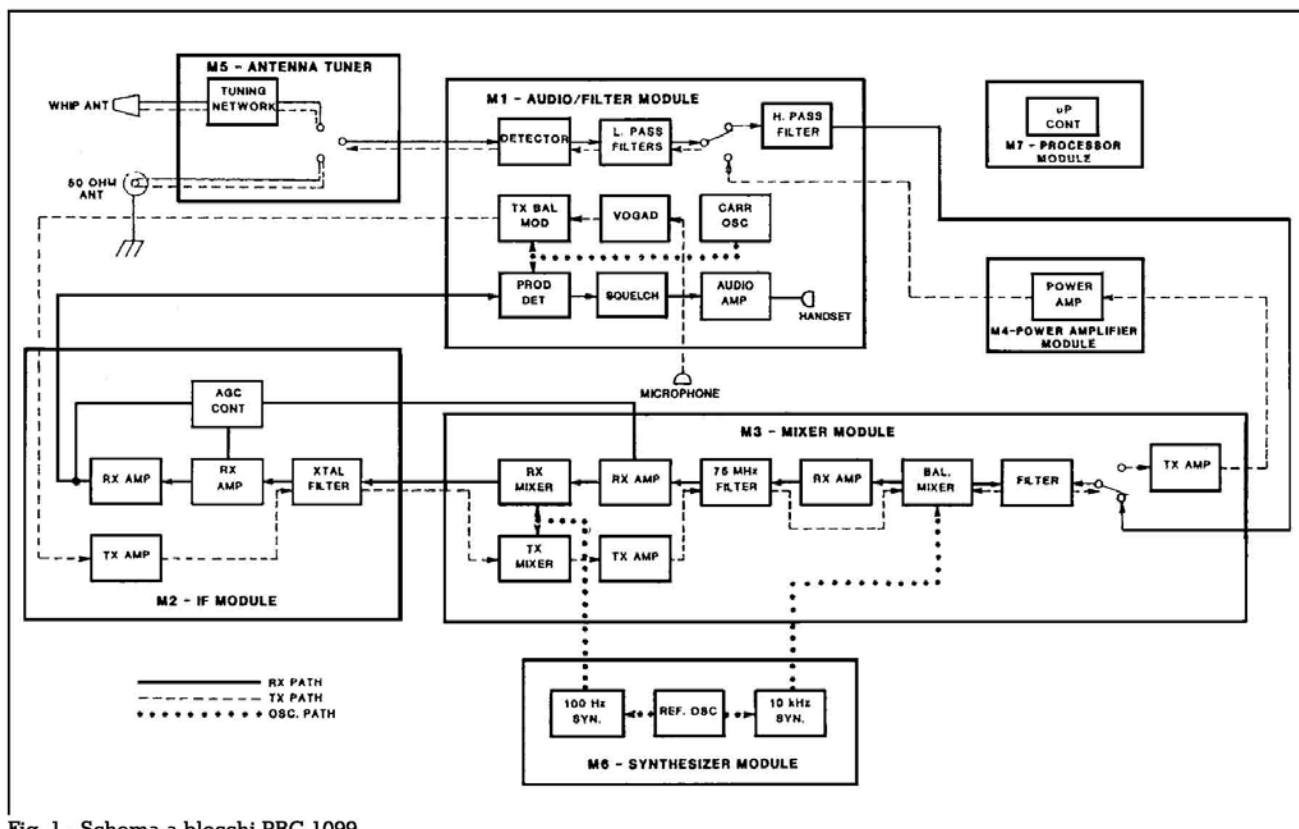


Fig. 1 - Schema a blocchi PRC 1099

6598 circa 50 ore.

Con batteria BB-LA6 circa 20 ore.

Con batteria BB-NC4 circa 12 ore.

Con un rapporto per tutte di 1/9 ricezione/trasmisione.

Temperatura di lavoro: da -30 a +60 gradi C.

Dimensioni: 104 x 282 x 235

Peso: 5,2 Kg.

Descrizione elettrica

Effettuare una spiegazione tecnica dettagliata sulla rivista non è ovviamente proponibile, ritengo sufficiente una descrizione sommaria di massima: i possessori del PRC-1099, troveranno nei due manuali tecnici tutte le informazioni e gli schemi.

Come si può notare dallo schema a blocchi di fig.1 il ricetrasmittente è composto da vari moduli così identificabili.

M1 AUDIO/FILTER: Contiene il generatore di SSB a 1650 kHz, l'amplificatore microfonico con controllo automatico di guadagno, il circuito del BFO, il rileva-

tore a prodotto, il circuito di squelch, l'amplificatore finale audio di BF del ricevitore, il rilevatore a RF del ricevitore per il circuito del sidetone, il circuito ALC del trasmettitore, i circuiti di commutazione RX-TX e i filtri passa-basso.

Questo modulo, non visibile in figura è montato sotto i moduli M4 e M5.

M2 1650 kHz IF: Su questo modulo si trova il filtro a cristallo della banda indesiderata, l'amplificatore a frequenza intermedia del ricevitore e del trasmettitore a 1650 kHz e i circuiti dell'AGC.

M3 MIXER: All'interno di questo modulo sono cablati i circuiti di conversione di frequenza a 75 MHz e a 1650 kHz (il ricevitore è del tipo UP-converter). Si trovano anche i circuiti inerenti l'amplificatore a frequenza intermedia e il preamplificatore della sezione TX (1,6-30 MHz).

M4 RF POWER AMPLIFIER: In questo modulo è montato l'amplificatore di potenza del trasmettitore.

M5 AUTOMATIC ANTENNA

TUNER: Il circuito predispone il perfetto accordo dell'antenna, in base alla frequenza selezionata, inserendo il giusto valore d'induttanza/capacità tramite l'impiego di microrelé.

M6 SYNTHESIZER: Provvede a fornire i segnali dei due oscillatori locali per la determinazione delle frequenze (OSC.1 da 76,6 a 104,99 e OSC.2 da 73,3401 a 73,350).

M7 MICROPROCESSOR & CONTROL: E' la parte del circuito più delicata e difficilmente riparabile, in quanto costruita con componenti "custom" e montati in SMD. Il modulo, diviso in due sezioni (M7A e M7B) contiene il microprocessore che invia i segnali a tutti i circuiti asserviti, la batteria a tampone per la conservazione delle memorie, inoltre contiene tutti i circuiti di stabilizzazione dell'alimentazione. Nello stesso modulo, uno spazio libero consente l'inserimento del sub-modulo "transdapt" per il sistema di comunicazione a chiamata selettiva.

M8 FREQUENCY DISPLAY & DRIVER: E' montato dietro il

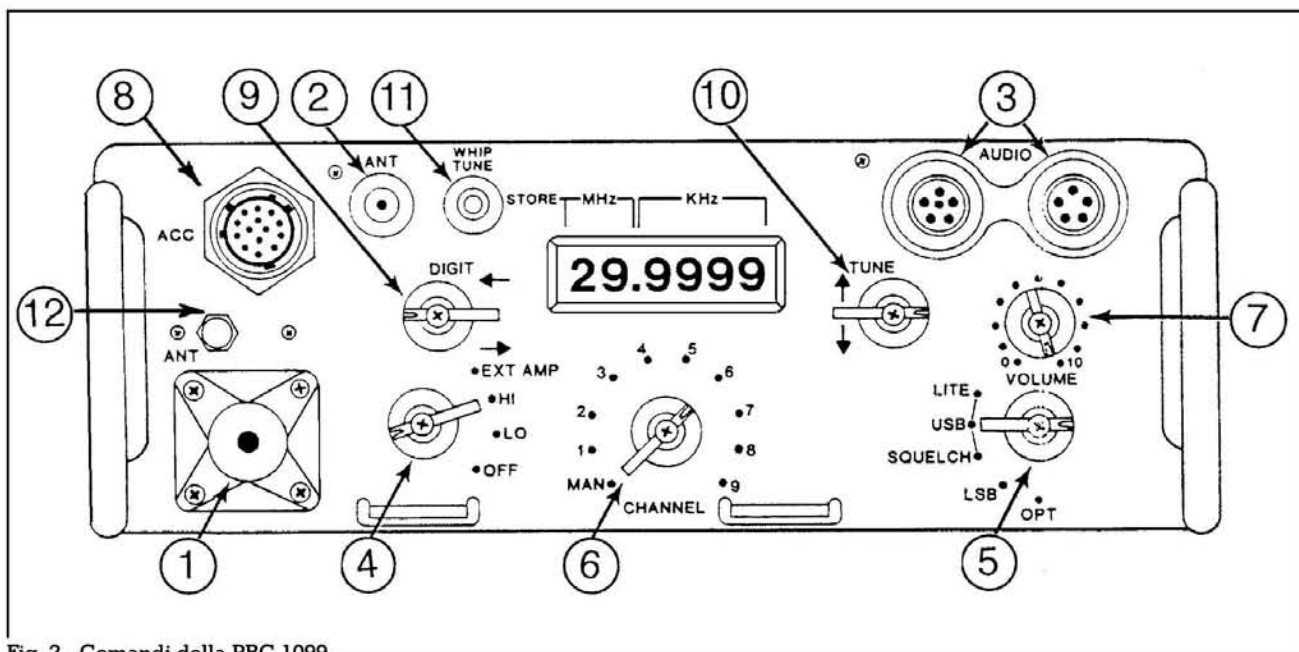


Fig. 2 - Comandi della PRC 1099

pannello frontale, sostiene il display a cristalli liquidi e i relativi circuiti ad esso collegati.

Modalità d'uso

L'apparato è semplicissimo da usare, i comandi (vedi fig. 2) sono i seguenti:

- 1) ANT:** attacco per antenna a stilo AT-271;
- 2) ANT:** connettore BNC per antenna esterna;
- 3) AUDIO:** connettori per attacco microtelefono, cuffia altoparlante ecc;
- 4) OFF-LO-HI-EXT:** interruttore generale, bassa potenza, alta potenza, amplificatore esterno;
- 5) OPT-LSB-SQUELCH-USB-LITE:** commutatore modi di

funzione e illuminazione quadrante di sintonia;

6) CHANNEL: commutatore sintonia manuale o canalizzata;

7) VOLUME: regolazione volume audio;

8) ACC: connettore per alimentazione esterna e connessione ad amplificatori RF;

9) DIGIT: selettore della cifra da impostare;

10) TUNE: selettore della cifra selezionata;

11) BITE-WHIP/TUNE-STO-RE: questo pulsante ha le seguenti tre funzioni:

BITE=Autodiagnosi.

TUNE=Accordo antenna a stilo o long wire.

STORE=Memorizzazione delle frequenze canalizzate;

12) GND: presa di terra.

Accessori supplementari

Come tutti gli apparati militari, anche sul PRC-1099 si possono utilizzare una notevole quantità di accessori, adatti alle varie esigenze d'impiego operativo.

Nella versione manpack, oltre al microtelefono H-250/U, in normale dotazione, si può impiegare l'H-189/U, il microfono M-80/U in coppia con l'altoparlante LS-459/PRC o con la cuffia H-140/U, il complesso cuffia/microfono H3M da mettere sotto l'elmetto in Kevlar, il tasto per CW modello KY-562 e il controllo a distanza GRA-39.

Ulteriori accessori degni di rilievo e da "acqualina in bocca" sono i tre amplificatori di potenza: RA100-12, (100 watt di po-



**ELECTRONICS
TELECOMMUNICATIONS
ENGINEERING
SYSTEMS**

Via XXIV Maggio, 60
00049 VELLETRI (RM)
Tel. 06.9632494
www.et-telecom.it - E-mail: et@et-telecom.it

PROFESSIONAL AND AMATORIAL RADIO

ANTENNE JAY BEAM -
PANORAMA - DIAMOND
PMR - TRASMETTITORI DATI -
TETRA - CELLULARI/GPS
PER FREQUENZE MARINE
E AMATORIALI

APPARATI: ICOM
YAESU - MOTOROLA
ASSISTENZA TECNICA



IC T3H

- Operazioni con VFO semplificate
- 100 memorie personalizzabili
- DTMF Pager e Code Squelch opzionali



VX 5

- 50/144/30 MHz
- 250 memorie
- DTMF con 8 memorie
- Spectrum analyzer



FT 817

- HF/50/144/430 MHz
- 5 W in SSB/CW/FM



MOTOROLA GP 350





Accordatore d'antenna RAT-1000

tenza), RA400-99, (400 watt di potenza) e L' RA1000-99 (1 kW di potenza) e i relativi accordatori per antenne veicolari o filari: RAT100-99, RAT400-99, RAT1000-99 e gli appositi mounting per le diverse configurazioni. Per la ricarica delle batterie della PRC-1099 il modello originale è il PRC-PS, alimentabile sia a tensione di rete che con i 24 volt forniti dall'automezzo.

Di notevole interesse sono gli alimentatori della serie UPS-100 in grado di alimentare sia la PRC-1099 che i vari amplificatori RF.

Anche il parco antenne originali è discreto: filari, cavi e relativi adattatori per le diverse esigenze di montaggio. Sul manuale tecnico della Trans Word Communication, vengono menzionati ulteriori dispositivi per la sicurezza delle trasmissioni come il secure voice e sistemi digitali.

Adattamenti per l'uso pratico

Non disponendo degli accessori, come le batterie e il carica batterie, si può alimentare l'apparato direttamente dal retro, (occhio alla polarità), inoltre operare con la cornetta H-250/U a lungo andare può diventare scomodo, in tal caso, si può utilizzare il comunissimo M-80/U come microfono, mentre non disponendo dell'altoparlante originale LS-459, si può impiegare il modello LS-454, ma poiché se si inserisce direttamente l'altoparlante l'apparato va in trasmissione, è necessario effettuare su di esso una piccola modifica: è sufficiente spostare il filo saldato sul pin E portandolo sul pin B.

Conclusioni e reperibilità

Si tratta come abbiamo visto di un ottimo apparato, che per le sue caratteristiche e la facilità d'uso potrà essere usato anche da quei radioamatori non appassionati di surplus. Con i suoi 20 watt e una buona antenna sicuramente darà grandi soddisfazioni agli appassionati di DX in bassa potenza. Logicamente non è un apparato che fa miracoli, (sembra che gli apparati di questo tipo ancora li debbano inventare). In ogni caso nelle prove pratiche effettuate sulle gamme amatoriali, collegato ad una buona antenna ha dimostrato tutta la sua affidabilità.

Per quanto riguarda la reperibilità, al momento di scrivere i

primi esemplari della sola PRC-1099 stanno facendo capolino sui banchi dei surplus. L'aspetto, forse a causa della loro permanenza all'esterno è brutto, ma basta una semplice lavata con acqua e sapone e ritornano in ottimo stato; per togliere i piccolli graffi eventualmente presenti, sarà sufficiente un leggero ritocco con la vernice. Tolto dal cofano, l'interno dell'apparato si presenta in ottime condizioni, risalta subito la presenza della bustina dei sali antiumidità, tutti i moduli riportano la targhetta di collaudo. Per quanto riguarda gli accessori (tolti quelli compatibili della serie PRC-27/77), si è visto solo qualche carica batterie, per il resto ancora niente in circolazione, ma anche in questo caso, considerato che le PRC-1099 in dotazione erano complete di tutto, quando meno ce lo aspetteremo, sui banchi del surplus ci sarà la possibilità di trovare i vari accessori. Lo stesso discorso è valido per i due manuali tecnici, che al momento, sembrerebbero introvabili.

Bibliografia:

TW-PRC1099-MS1 *Manuale tecnico della Trans Word Radio Communication*
TW-PRC1099-TM1 *Manuale operativo della Trans Word Radio Communication*
JANE'S MILITARY COMMUNICATION
Edizione 1992-1993



D.A.E. TELECOMUNICAZIONI di Mossino GIORGIO IW1DAE

Via Monterainero 27 - 14100 ASTI - tel. 0141/590484 - fax 0141/430161

ORARIO 9.30-12.30 15.30-19.30 LUNEDI' CHIUSO

SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA

Visitate
il nostro sito
[HTTP://WWW.DAE.IT](http://www.dae.it)

USATO GARANTITO CHIEDETECI LE QUOTAZIONI E LE FOTO
Svolgiamo pratiche per autorizzazioni ministeriali.

Rotori G500 Yaesu elevazione € 200

Rotori G250 Yaesu € 100

Interfaccia GS 23 € 50

Interfaccia GS 232 € 50

Cuscinetto reggispina GS 680U € 50

MB 303 cuscinetto reggispinta € 20

a Stock filtri e accessori JRC TELEFONATECI

OFFERTA SPECIALE

JRC NRD 545 DSP
0,1 - 30 MHz **NUOVI!**
POCHI PEZZI! € 1600



Dal Ministero TLC

Ecco, freschissime e definitive, le quote relative al contributo annuo da versare per le autorizzazioni di radiomatore, CB e attività assimilate.

Art. 35 Radioamatori

1. Per ciascuna stazione di radioamatore, indipendentemente dal numero degli apparati posseduti, -presupponendo l'uso singolo di una comunicazione alla volta- l'interessato versa un contributo ad anno, compreso quello a partire dal quale l'autorizzazione generale decorre, di euro 5 per le autorizzazioni generali di classe A e di euro 3 per quelle di classe B a titolo di rimborso dei costi sostenuti per le attività di cui all'articolo 1, comma 1.

Ai fini amministrativi l'interessato non è pertanto tenuto alla dichiarazione del tipo e numero dei singoli apparati componenti la stazione radioelettrica.

Art. 36 Attività in banda cittadina

1. Per ciascuna stazione CB, indipendentemente dal numero degli apparati, l'interessato versa un contributo ad anno, compreso quello a partire dal quale l'autorizzazione generale decorre, di euro 15 complessivi a titolo di rimborso dei costi sostenuti dal Ministero per le attività di cui all'articolo 1, comma 1.

Ai fini amministrativi l'interessato non è pertanto tenuto alla dichiarazione del tipo ed even-

tuale matricola o segno distintivo e numero dei singoli apparati componenti la stazione radioelettrica.

Art. 37 Attività assimilate a quella in banda cittadina

1. Per attività assimilate a quella svolta in banda cittadina si intendono:

- a) i servizi che fanno uso di apparati tipo PMR 446;
- b) le attività di telemetria, telecontrollo e telemisure esercitate nella banda 436,000-436,100 MHz, come stabilito nel piano nazionale di ripartizione delle frequenze.

2. Per le attività di cui al comma 1 l'interessato, indipendentemente dal numero degli apparati, versa un contributo ad anno, compreso quello a partire dal quale l'autorizzazione generale decorre, di euro 15 a titolo di rimborso dei costi sostenuti dal Ministero delle comunicazioni per le attività di cui all'articolo 1, comma 1.

Ai fini amministrativi l'interessato non è pertanto tenuto alla dichiarazione del tipo ed eventuale matricola o segno distintivo e numero dei singoli apparati componenti la stazione radioelettrica.

DA OLTRE 7 ANNI
COSTRUIAMO IL
CELLULAR KILLER

NUOVO

COSTO RIBASSATO

Efficace,
grande raggio d'azione,
non invasivo

inoltre:

VERSIONE

7+7 W

professionale

(per società di sicurezza
e forze dell'ordine)



**ORGOGLIOSAMENTE
MADE IN ITALY!**

ed ancora novità !

**RIVELATORE
DI TELEFONI GSM
E TRASMISSIONI
INDESIDERATE
DMC-1**

Collegabili, insieme fino a
128 dispositivi;

memoria
eventi,
stampante
e centrale
opzionale



www.cpmelettronica.com

**SISTEMA DI
SORVEGLIANZA
PERIMETRALE
WIRELESS TELEMETRICO
N°1 in U.S.A. !
SOLAR BEAM**



**POI: GENERATORI RF DI POTENZA PER EMC,
RADIOMEDICALI, JAMMER**



Elettronica e Telecomunicazioni

Tel./Fax 06-50930726 - Tel. 347-3315944

Una "galena" sorprendente

di Carlo Bramanti

Cento anni fa un tale era convinto che le onde radio si potessero propagare lontano, ben oltre l'orizzonte e non si curò delle opinioni contrarie dei matematici e fisici per i quali ciò risultava impossibile.

Un secolo dopo il mio amico Podestà si è convinto che esista la "galena ideale", ovvero uno schema miracoloso che prevalesse su tutti gli altri. Io non lo incoraggiai ma lo aiutai con un centinaio di schemi che mi ero appuntato via via che spogliavo certe riviste: non sembrerebbe che con due bobine e due condensatori si potessero combinare tanti schemi diversi! Imperversando su appassionati di tutta Italia ed esteri ho raccolto, sperimentato e modificato tutti gli schemi reperiti. Io sorridevo sotto i baffi ben scettico dell'esistenza di tale circuito. Ebbene: dopo almeno sette anni di ricerche lui lo ha trovato.

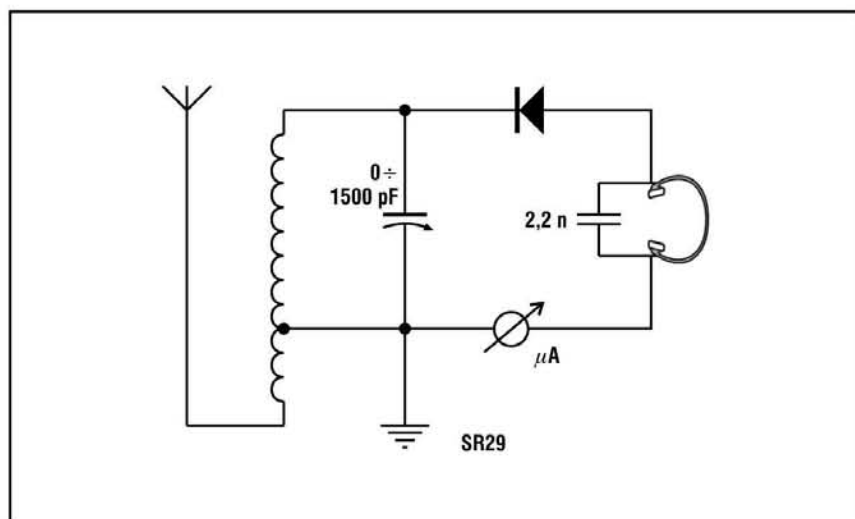
Dapprima fui scettico, ma data la sua insistenza e la fiducia che ho in lui lo ho voluto sperimentare. Questo schema non è altro che l'SR 29 pubblicato dalla rivista L'Antenna intorno al 1930, ma il segreto è che Giancarlo ha fortemente aumentata la capacità del condensatore di accordo. La rivista consiglia di fare una bobina di filo nudo, grosso, a spire spaziate, avvolto intorno ad otto pioli isolanti a fare un ottagono. Il variabile sta addirittura dentro la bobina che è una decina di cm di diametro e secondo loro deve essere di valore più piccolo possibile! Il numero delle spire e la posizione della presa non le dice, perché dipendono

interamente dall'antenna che si usa.

Io ho provato con una bobina professionale da trasmettitore di 44 spire di filo rigido argentato con delle anse per le prese spira a spira, di diametro 5 cm e lungo 20. Il variabile era uno a tre sezioni collegato in parallelo. Collegai i due estremi all'antenna e l'altro al rivelatore, provai a caso la terra sulle spire interne della bobina; ad un certo punto mi strabuzzarono gli occhi dalle orecchie: in una posizione della presa variando il condensatore tra 0 e 1500 pF si sentivano ben selezionati secondo, terzo programma e la sera si selezionavano un gran numero di stazioni ad onde corte alle minime capacità del condensatore. Così collegai il microamperometro per misurare la portante rivelata e mi accorsi che anche se c'era una posizione della presa che consentiva un ascolto equilibrato di tutte, combinando presa e capacità si

poteva trovare la combinazione nelle quali ciascuna stazione dava il massimo. Però era fare come il gatto quando vuol trarre fuori il canarino dalla gabbia: zampate da tutte le parti della gabbia finché il carino fa movimenti inconsulti, la gabbia si apre ed il gatto se lo mangia. Andare con la logica è davvero scoraggiante, i parametri (induttanza primaria, secondaria, induttanza mutua e capacità), cambiano integralmente ad ogni mossa che facciamo, talvolta divergendo dal risultato, talvolta convergendoci; poi certe bobine proprio non ne vogliono sapere di andare.

Ragionando sul circuito vediamo che equivale ad un trasformatore nel quale il primario potrebbe risuonare con la capacità di antenna ed il secondario col variabile alla frequenza richiesta. Ma essendo la bobina unica bisogna stare attenti che quando si alza la camiciola non si abbassino le mutande, se no è un guaio. La mutua induttanza tra le due sezioni della bobina, data dalla radice del prodotto tra le due ridotto del fattore di accoppiamento, ovvero dalla distanza tra le spire, varia ogni volta che variamo la presa ed il ragionamento aiuta poco. In ogni modo il risultato fu eccellente, tra le stazioni si sentivano i caratteristici rumori di gamma come nelle radio vere, e le onde corte non entravano proditoriamente inselezionabili ma erano altamente se-



lezionabili, sfruttando chiaramente che le più forti non erano vicinissime di frequenza.

Il problema era però estendere la gamma al primo programma, che io ho sui 657 kHz. Chiaramente la bobina deve essere molto più grande, diciamo 400 microhenry, e la regolazione è ancor più critica. Io ho usato la mia bobina di 44 spire di tubetto di rame per serpentina da frigorifero 25 cm di diametro e 40 di lunghezza! Volendo stare più compatti ma complicando ancora più le operazioni, ho usato una di quelle bobine con variometro cilindrico smontate dal trasmettitore BC192 che si trovano comunemente nelle fiere radiantistiche. In quella talvolta devo lasciare qualche spira appesa ma ottengo per tutte le stazioni la se-

lettività e la intensità che non ha niente da invidiare ad una in Tesla senza compromessi.

Naturalmente, come giustamente afferma la rivista originale, ogni antenna ha la sua bobina ideale e poi, per esplorare ottimalmente tutta la gamma io penso occorrono almeno 2 bobine diverse.

Vorrei trarre una morale da questo: la sperimentazione per noi dilettanti è dura, ma se perseveriamo abbiamo soddisfazioni fantastiche!

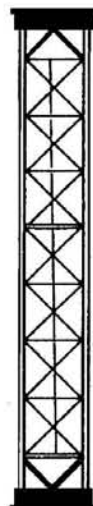


TRALICCI ANGELUCCI

I nostri tralicci hanno 7 certificazioni (non tutti... a richiesta). Naturalmente si può mettere una grande antenna su un piccolo supporto: così come si può fare un grande DX con piccola potenza e senza antenna (solo che quando il piccolo supporto casca, sono cavoli amari. Chiedete in giro.) Il montaggio di un supporto nuovo è cosa per esperti, lo smontaggio di quello vecchio lo è ancor di più. La sicurezza è la prima cosa.

Affidatevi ai professionisti.

Le conferme dei clienti ci qualificano tali.



Tralicci d'autore

I favolosi tralicci inox

Costruzioni metalliche

Angelucci Rocco (16UNR)

Via Arenile, 23 - 66010 Ripa Teatina (CH)

Tel/Fax 0871-390425 (00.39.871 390425)

www.ielle.it

**IL SITO RIVOLTO SIA AGLI OPERATORI
CHE AGLI UTENTI FINALI!**

**RADIOCOMUNICAZIONI - SICUREZZA - TELEFONIA - RICAMBI
ACCESSORI - ANTENNE ... E TANTO ALTRO ANCORA**



I.L. ELETTRONICA

VIA AURELIA, N. 299
19020 FORNOLA DI VEZZANO
LA SPEZIA

TEL. 0187-520600 - FAX 0187-520622 - Per ordinare chiama 199 734897

Electronic Service Telecomunicazioni

Ricetrasmittitori CB e OM

Antenne da base mobile e fissa

Sigma - LEMM - CTE - ECO - Tonna

Schede Echo colt - Roger beep - 120 ch

Sconto per tecnici e installatori

VENDITA PER CORRISPONDENZA

Via Benevento 16 - BATTIPAGLIA (SA) - tel./fax 0828/300378

skyTel^{s.r.l.}

Via Fiorentina 218/A - 52100 AREZZO

Tel. 0575/984906 - Fax 0575/980326

RICETRASMETTITORI

KENWOOD



YAESU

ICOM

Lafayette

**MIDLAND
precision series**



**ANTENNE ED ACCESSORI PER
C.B. O.M. - TV & SAT**



CTE

**DIAMOND
ANTENNA**

VIDEOSORVEGLIANZA...

<http://www.skytel.it>

E-mail: fabiofelati@skytel.it - ik5qkk@skytel.it

La valvola di De Forest, ovvero il TRIODO

Poco dopo la comparsa (nel 1904) del diodo di Fleming, un inventore americano che avrà esso pure grande importanza nello sviluppo della radiotecnica, Lee De Forest, sviluppando ulteriormente la struttura di questo tipo di valvola, arrivò ad introdurre, attraverso il fascio di elettroni che dal filamento va verso la placca, un terzo elettrodo il quale è in grado di esercitare un'azione di controllo nettamente più grande di quella dell'anodo per il fatto che la zona in cui questo elettrodo (che prende il nome di *griglia* per via della sua struttura primitiva) risiede è ricca di elettroni che stazionano nei pressi una volta emessi dal filamento stesso.

Il nuovo tipo di valvola, ufficialmente inventato nel 1907, prende il nome di triodo.

In fig. 38 si è cercato di illustrare graficamente l'effetto che il potenziale elettrico applicato a questa griglia ha sulla corrente di elettroni che attraversa il dispositivo. In (a) è raffigurato il fascio di elettroni quando la griglia si trova allo stesso potenziale di catodo; in (b), quando la griglia si trova ad un normale valore negativo della tensione stessa; in (c), quando la tensione negativa di griglia è sufficientemente elevata da impedire totalmente il passaggio degli elettroni.

Ecco allora che possiamo farci un'idea esatta di come lo stato di carica della griglia agisce sul flusso della corrente che scorre nel circuito di placca.

Se la griglia ha una piccola ca-

rica (ovvero, tensione) negativa, essa respinge alcuni degli elettroni emessi e solamente una parte di questi elettroni attraversa gli spazi aperti attraverso la griglia per arrivare alla placca; una certa corrente scorre perciò in circuito.

Se la carica negativa della griglia viene resa sempre più forte, sempre più sono gli elettroni da essa respinti, finché più nessuno di essi riesce a passare e non scorre perciò alcuna corrente in circuito.

Se invece la griglia viene portata verso carica positiva, essa accelera ed aumenta il flusso di elettroni, cosicché aumenta sempre più la corrente che scorre verso la placca, cioè la conduzione del dispositivo.

Il triodo come rivelatore

Secondo quanto abbiamo visto, la posizione strategica della griglia permette di controllare il flusso di correnti anche notevoli nel circuito di placca grazie alla presenza di cariche elettriche, e quindi segnali, anche modesti sulla griglia stessa: e questo era proprio quanto De Forest si riprometteva.

Per diversi anni comunque il

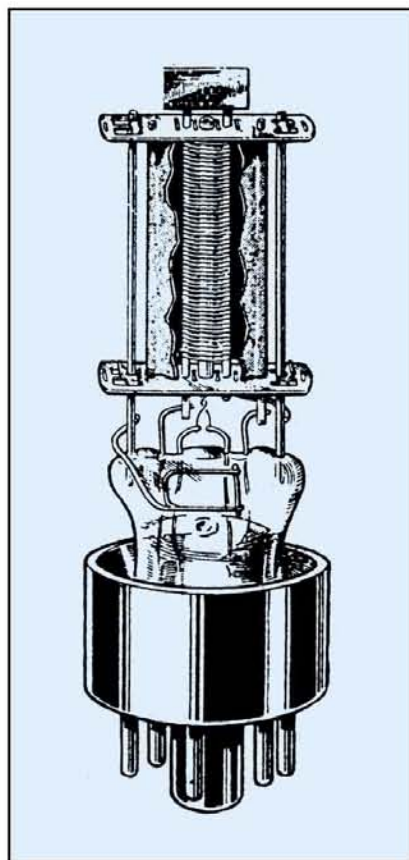
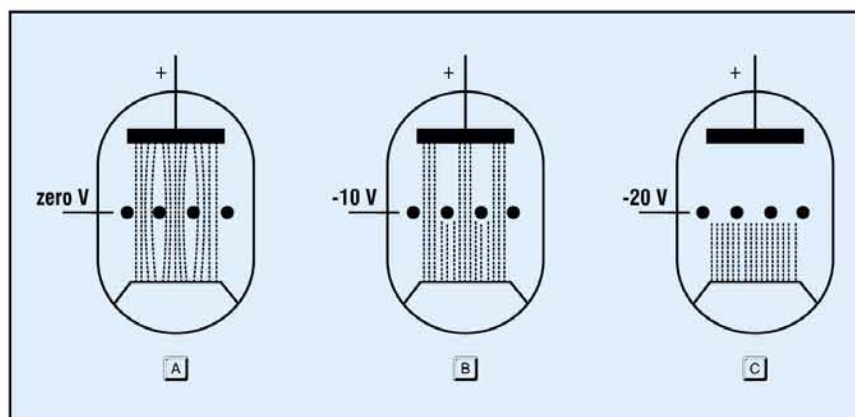


Fig. 38 - Rappresentazione schematica dell'azione di controllo della griglia sul flusso di elettroni che attraversa un triodo:

- a) polarizzazione zero
- b) normale tensione di lavoro (leggermente negativa)
- c) alta tensione negativa di polarizzazione



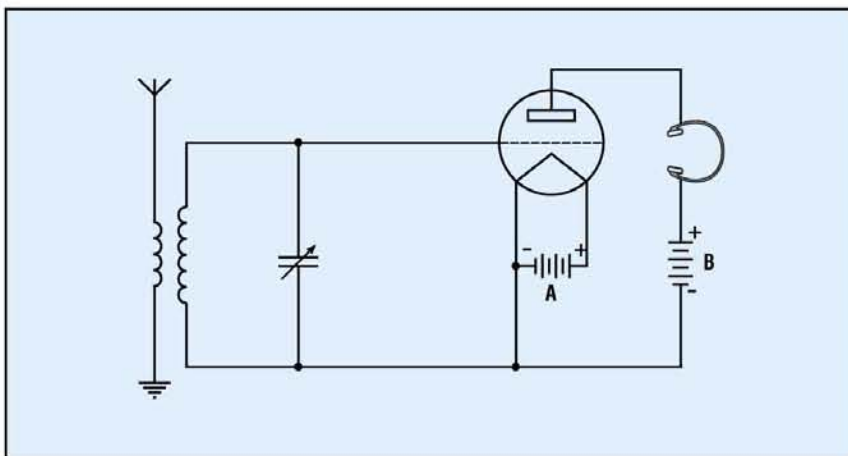


Fig. 39 - Schema elettrico indicante come una corrente alternata ad alta frequenza proveniente dal circuito risonante d'ingresso viene applicata alla griglia di un triodo.

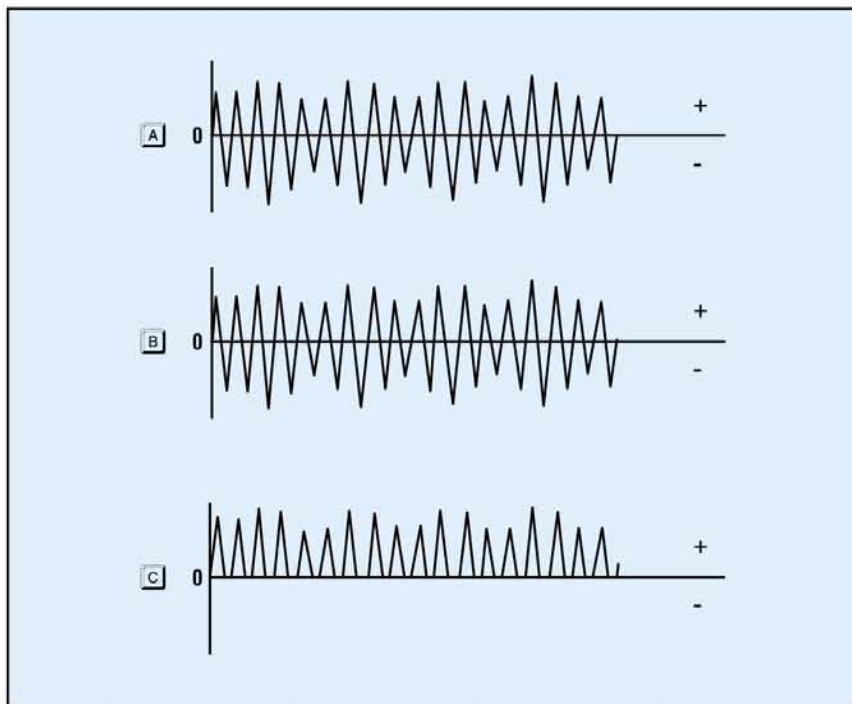
triode fu utilizzato solamente come demodulatore di segnali radio, secondo il circuito sostanzialmente identico a quello di fig. 39.

La debole corrente alternata a RF uscente dal circuito risonante d'antenna, una volta applicata alla griglia del triodo, produce nei vari punti del circuito gli effetti legati all'andamento poc'anzi descritto.

Quando la metà positiva del ciclo della corrente alternata rende la griglia carica positivamente, una certa corrente passa nel circuito di placca; quando la metà negativa del ciclo stesso rende la griglia negativa, la corrente che passa in circuito è molto scarsa; il tutto viene sintetizzato in fig. 40.

Il triodo si comporta effettivamente come una valvola, ovvero

Fig. 40 - Indicazione semplificata del flusso di corrente di varie parti del circuito:
A) corrente alternata sul circuito risonante;
B) alternanze di cariche positive e negative presenti sulla griglia del triodo;
C) corrente continua, ma pulsante, attraverso il triodo.



come un percorso che si apre o si chiude, esattamente come era per il detector a cristallo e per il diodo a vuoto. Ma ora questo tubo presenta il vantaggio addizionale che la corrente attraverso l'auricolare non è solamente il piccolo segnale catturato dall'antenna bensì la corrente ben più robusta fornita attraverso la placca dalla batteria B (anodica).

In altre parole, il nostro segnale sarà ben più forte.

Un circuito "definitivo"

Il rivelatore di fig. 39 rappresenta sì lo schema base di funzionamento del nostro ricevitore, ma non ne è ancora la versione ottimale, almeno per quanto riguarda la distorsione sul segnale audio rivelato.

Per ottimizzare le prestazioni di questo pur semplice ricevitore monovalvole occorre assegnare al triodo un'opportuna polarizzazione negativa di griglia che, anziché mediante una terza batteria, si può realizzare attraverso il parallelo R-C inserito sul circuito di griglia di quella che può considerarsi, per il caso in esame, la versione finale (fig. 41).

Il condensatore C si carica negativamente ogni mezzo ciclo del segnale alternato in arrivo, ed il resistore R consente a C di non caricarsi ad un valore tale da bloccare il funzionamento della valvola.

In serie al filamento è ora previsto un resistore regolabile (o potenziometro), secondo la tecnica degli anni '20 ÷ '30, così da consentire una regolazione del volume sonoro in uscita.

Ora il nostro dispositivo ricevente è decisamente migliorato rispetto a quella che era la versione iniziale a cristallo. L'accoppiatore d'antenna ha migliorato la *selettività*, ovvero la capacità di selezionare le stazioni radio desiderate. L'uso del triodo come rivelatore ne ha aumentato la *sensibilità*, cioè la capacità di ricevere le stazioni troppo deboli.

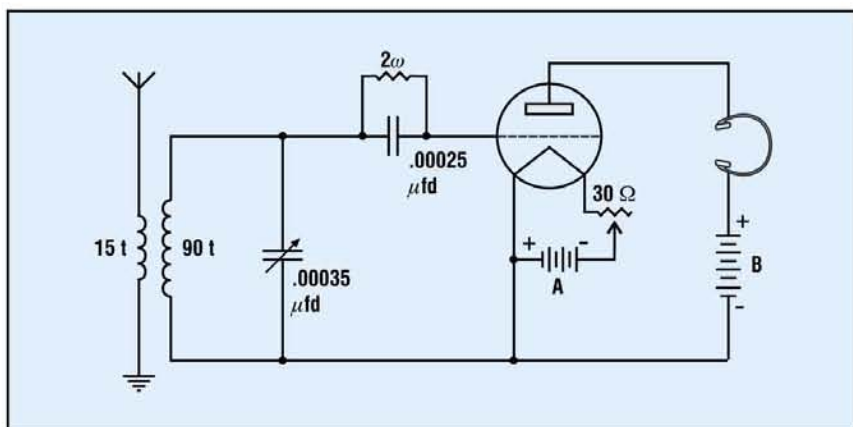


Fig. 41 - Schema di un ricevitore completo facendo uso di un triodo come rivelatore. L'indicazione originale 2ω sul resistore di griglia sta ad indicare un valore pari a $2\text{ M}\Omega$.

È un primo, seppur modesto, passo nello sviluppo della "scienza della radio".

Il triodo come amplificatore

Il "tubo di De Forest", dopo i primi anni di indispensabili perfezionamenti tecnologici, ha assunto quella che sarà la sua vera importanza, e cioè quale amplificatore di segnali ben più che come rivelatore o raddrizzatore degli stessi.

Le prestazioni del triodo possono essere studiate variando i potenziali elettrici applicati ad un opportuno circuito di prova (ed in particolare a griglia e placca), prendendo nota dei valori scelti e misurati; se ne possono così conglobare tali valori ottenendone un diagramma del tipo riportato in fig. 42, che fornisce l'andamento della corrente anodica al variare della tensione di griglia riferito a tre tensioni anodiche prescelte.

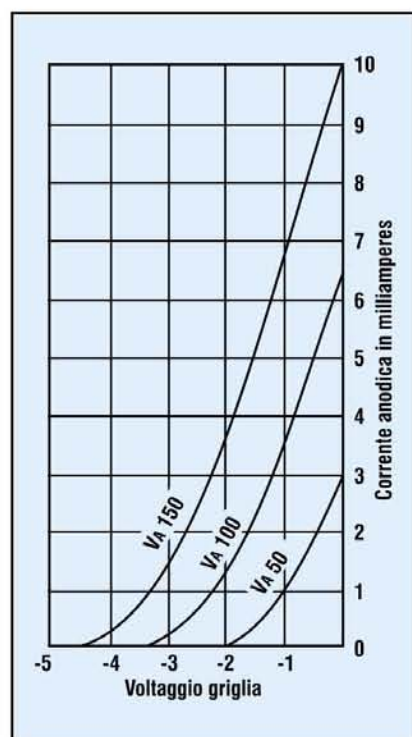
È così utile, e sommamente interessante, paragonare l'influenza relativa della griglia e della tensione anodica sulla corrente anodica. Per esempio, vediamo che una variazione della tensione di placca da 50 a 150 V (con la griglia a polarizzazione 0 V) farà variare la corrente anodica da 3 a 10 mA circa, cioè con una variazione di 7 mA, ovvero di 0,07 mA per ogni volt.

Si passerà ora a vedere l'effetto sulla corrente anodica di una va-

riazione della tensione di griglia, riferendoci ad una tensione anodica fissa di 100 V (valore intermedio fra i due prima citati di 50 e 150 rispettivamente).

Sempre riferendoci alla fig. 42, si vede che, con una tensione anodica di 100 V, nel triodo passano 6,5 mA con una polarizzazione di griglia 0 V, e 3,5 mA per una polarizzazione di -1 V. È così evidente che una variazione di 1 V sulla griglia ha provocato una

Fig. 42 - Curve caratteristiche di griglia di un triodo che ne esemplificano il comportamento.



variazione di 3 mA, nettamente contrastante con la variazione di 1 V sulla placca, che provoca la variazione di soli 0,07 mA.

Questa differenza indica la superiorità dell'effetto di controllo della griglia, ed è questo che rappresenta l'amplificazione del triodo (effetto esaltato anche dal fatto che la griglia non assorbe alcuna corrente): il fattore di amplificazione che si ricava da questo semplice esempio è 45.

Il catodo

Nella completezza del circuito applicativo di base di un triodo, compaiono ben tre fonti di alimentazione che, per i primi tempi della radio, significavano tre batterie, con tutti i relativi inconvenienti: ci riferiamo alle tensioni rispettivamente di filamento, di placca e di griglia.

La disponibilità abbastanza generalizzata, verso la fine degli anni '20 del '900, della corrente alternata per uso domestico rese

PKW
Antenna System
 visita
www.antennapkw.com
CATALOGO 2002
CD 280 pagine
(bilingua, italiano/inglese)
Antenne per uso:
RADIOAMATORI
Professionale
Militare
C.B.

Per richiedere il catalogo 2002 CD
 inviare 5.00 € in francobolli a

Ditta MARTELLI

FABBRICA ITALIANA ANTENNE

Via Villorosi, 6

20091 BRESCIA (Milano) Italy

Tel. + +39.02.610.3084

Fax + +39.02.66.50.3737

E-Mail: antennapkw@antennapkw.com

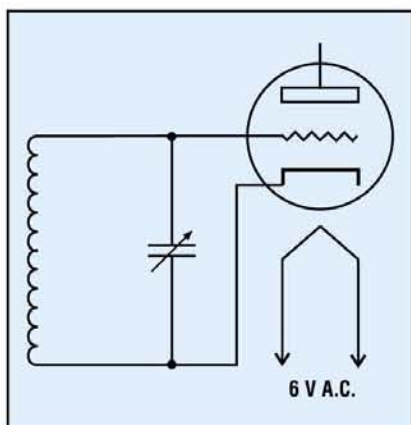


Fig. 43 - Circuito con triodo a riscaldamento indiretto che indica come il ritorno di griglia sia ora collegato al catodo (così che il filamento diventa un puro e semplice accessorio di servizio).

naturale individuare, in questa fonte domestica, un comodo sistema per sostituire innanzitutto la batteria del filamento, adottando un semplice trasformatore "in discesa".

Però, nonostante il basso valore della tensione di filamento necessaria, la corrente alternata che va a riscaldare direttamente il filamento presenta un inconveniente piuttosto netto: ogni fluttuazione nel fascio di elettroni emesso dal filamento reso incandescente dalla corrente che lo attraversa provoca un rumore di fondo (ovvero un ronzio), con annessa distorsione del segnale.

Quando il ciclo dell'alternata raggiunge i suoi picchi (positivi o negativi che siano), gli elettroni scorrono attraverso il filamento nell'entità massima e massima è la temperatura raggiunta (data la sua bassa inerzia).

Ecco quindi che gli elettroni emessi dal filamento ne schizzano fuori alla massima velocità.

Quando invece il ciclo dell'alternata passa per lo zero di tensione, il filamento per un attimo

inizia a raffreddarsi ed il numero degli elettroni emessi crolla: tutto ciò, a causa della bassa inerzia termica del sistema.

Il risultato è una fluttuazione nel numero di elettroni che raggiungono la placca, col risultato di una certa distorsione del segnale.

Per risolvere il problema, si fece ricorso sia a filamenti in nastro pesante sia a raddrizzatori per la corrente necessaria; ma il metodo che si confermò decisamente migliore fu l'introduzione del **catodo**, un tubetto metallico infilato attorno al filamento senza esserne a contatto; in tal modo il filamento veniva usato semplicemente come una "stufa" per riscaldare il catodo il quale, ricoperto da opportuni sali metallici, emetteva elettroni con notevole efficienza, nonché con l'inerzia termica necessaria per evitare il temuto ronzio.

Il nome deriva dal fatto che questo tubetto, piuttosto compatto, è ora la sorgente di elettroni che vengono attratti dall'anodo; la sua costruzione fa sì che la sua temperatura non cambi al variare dei valori del ciclo della corrente alternata che attraversa il filamento: il fascio di elettroni emessi è ora continuo.

Il ritorno del circuito di griglia è così collegato al catodo invece che al filamento, il quale ora non ha più a che fare con la parte di circuito interessata dai segnali a RF, cosicché la corrente che riscalda il filamento può essere sia continua che alternata senza per questo provocare alcun disturbo o distorsione.

Lo schema base del circuito utilizzante il triodo dotato di catodo (e chiamato a riscaldamento indiretto) diventa ora come in fig. 43.



meteo

Meteox2000®
MeteoRTTY
MeteoSKY
Webcam
WS2000

RAMSAT
di G. RAZZI

www.ramsat.it

Software, sistemi meteo e stazioni meteorologiche wireless

FOSCHINI AUGUSTO

Laboratorio ottico ed elettronico - Surplus militare
Via Polese, 44a (zona stazione) - 40122 BOLOGNA
Tel./Fax 051/251395 - 335/6343526
E-mail: foscoaug@inwind.it
SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO

STRUMENTAZIONI OTTICHE ED ELETTRONICHE

Oscilloscopi:

Philips PM3217 50 MHz 2ch	€ 155,00
Gould 1602 20 MHz digit.	€ 350,00
Tek 465 100 MHz	€ 250,00

Multimetri digitali:

HP 3435A	€ 130,00
HP 3438A	€ 150,00
Fluke 8520A	€ 250,00
Fluke 8840A	€ 200,00

Generatori di funzioni:

Wavetek 144 10 MHz sweep	€ 250,00
Wavetek 11 MHz model 22	€ 350,00
inoltre:	
HP 5343A counter 10 Hz-26.5 GHz	€ 1300,00
Wiltron sweep gen. 6617A	
10 MHz-8 GHz	€ 1000,00

Ricevitori:

Siemens 745 E 309a <u>nuovo</u>	€ 400,00
Siemens 445 E 311b1b <u>nuovo</u>	€ 550,00

Misuratore di radiazioni Alfa-Beta-Gamma Militare inglese RAF

RATEMETER set RM10 6Z/472



- Contenitore in alluminio tenuta ermetica con maniglia
- Strumento con lettura analogica in CPS peso kg. 2,6
- Sonda per beta, beta/gamma
- Sonda per alfa. Superficie finestra utile 9x9cm
- Documenti manutenzione e collaudi originali RAF inglese.
- Ultimi collaudi 1998-1999. Taratura approvata.

Pochi pezzi disponibili.

Costo € 190,00

Ricevitore professionale Siemens 445 E 311b



1,5... 30 MHz

Funzionante, manuale tecnico.

In eccellenti condizioni pari al nuovo.

Vedi recensione Radiokit n° 5, 6/2002

€ 550,00

QSL storiche

di Mimmo Martinucci IN3WWW

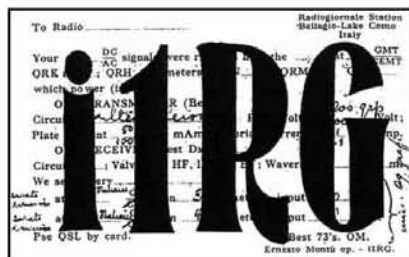
La storia dei radioamatori può essere vista anche attraverso alcune QSL che riportano momenti che hanno segnato avvenimenti nel progresso delle comunicazioni d'amatore. Ma anche attraverso le QSL si possono conoscere personaggi ed eventi della storia degli ultimi 80 anni del radiantismo non solo italiano. Personaggi e luoghi che fanno venire emozioni ed un pizzico di orgoglio anche agli OM dei nostri giorni. Sarebbe interessante che certi documenti non andassero perduti e la creazione di un piccolo museo della QSL potrebbe essere un'idea da portare avanti da qualche sezione ARI. La mia piccola collezione è a disposizione di chi prenderà seriamente l'iniziativa.

La QSL che possiamo mettere al primo posto è quella di **IACD**, **Adriano Cavalieri Ducati** di Bologna. Si tratta del primo QSO tra l'Italia e gli Stati Uniti che porta la data del 25 gennaio 1924, in CW, sulla lunghezza d'onda dei 112 metri.

Il radiantismo organizzato, in Italia, è opera di molti OM ma, in particolare dell'Ing. **Ernesto Montù**, fondatore dell'ARI. La sua QSL riporta il nominativo **IIRG**, come Radio Giornale, il mensile da lui fondato e diretto



fino al 1948, quando cessò la pubblicazione e venne fuori Radio Rivista.

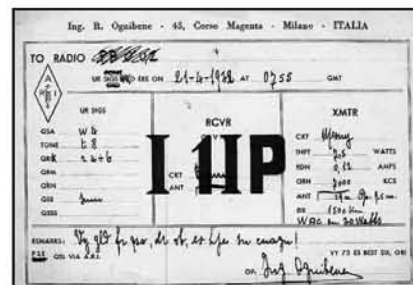


Tra i pionieri della radio in Lombardia vi è stato certamente l'Ing. **Mario Santarcangeli**, **IIER**. La sua QSL riporta le sue esperienze che sono partite dal trasmettitore a scintilla, già nel 1919, sulle onde medio-corte, per arrivare ai 24 cm. La QSL mostra le tappe percorse da Mario, dal trasmettitore a scintilla (1919-1920), sulla lunghezza d'onda di (circa!) 200 metri (QSO tra IACD e IIER), al Trasmettitore a transistor del 1960,



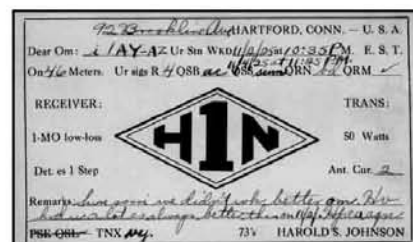
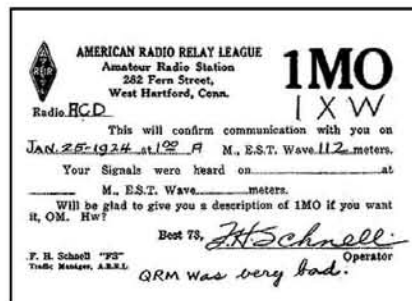
sui 24 cm! **IIER** è detentore dei New-One (1924-1926) in 80 metri CW con: Nuova Zelanda, Argentina, Hong Kong, Singapore e Tahiti.

IIR - Roberto Ognibene (ex IIP) ha iniziato l'attività dilettantistica negli anni '23-'24, dedicandosi con passione al DX. 1° italiano nel DXCC e nel WAZ. Le sue capacità vengono messe a frutto nella conduzione, per molti anni, della rubrica DX sul Radio Giornale, prima, e su Radio Rivista poi.



Autocostruttore già quando i telai di appoggio dei circuiti (ed i mobili che li contenevano) erano in ...legno, con il cablaggio fatto con fili rigidi terminanti ad occhiello. Attivo fino agli inizi degli anni '80, quando si è spento a Cusano Milanino.

I1AY - Giuseppe Fontana. Chiamato amichevolmente "Pippo", **I2AY**, fu Consigliere dell'A.R.I. ininterrottamente per trent'anni, sino dalla sua fondazione. E' stato Presidente dal 1951 al 1953. Fontana diresse, per parecchi anni, una media fabbrica di apparecchi radioreceventi per radiodiffusione, la S.I.A.R.E. di Piacenza. Fu poi progettista, presso la nota fabbrica J. Geloso di Milano dove, predisposti i designs, costruì i prototipi di parecchie "scatole di montaggio" (per autocostruttori) di radioricevitori per Onde Medie. Primo in Italia, avviò le autoco-



cenze provvisorie "ufficiali" rilasciate nel 1946. Renato ha fondato, negli anni '50, la Augusta Radio, con gli stabilimenti di produzione a Calliano (Trento).

Interessante la QSL multidata e con time "ore varie" di **IITC**, **Giuseppe Dal Brun di Vicenza**, inviata a **IIRV** di Trento. Ma più interessante il retro della stessa QSL: QSO andato...in fumo. Il trasformatore ha ceduto! E che dire della frase "... Ho ricevuto la tua lunga lettera e la tua QSL che terrò gelosamente dato che è molto rara qui in Italia." Perché, Trento dov'era? ... e la "super-cordiale stretta di mano"? Si sprecava anche allora, nel 1947.

RADIO STAZIONE ITALIANA AD ONDE CORTE (ITALIAN SHORT WAVE STATION)
IITC
 QRA: VIA PUSTERLA, 13
 RCV: AR 18 mod. Piccato
 XMT: 6V6 + 802 + 2/5TP parafelco
 ANTENNA: 20 m. presa calcolata
 INPUT: 80 W
 MOD: 1000 Hz
 REMARKS: Best 73's

I2CN - Danilo Briani: come pirata I2LK, I1KT, poi ex I1KM-I1AYU e finalmente I2CN.

Danilo Briani, classe 1914. Nel 1934, fondò la sezione trentina dell'A.R.I., la prima sezione locale in Italia: fino ad allora chi voleva fare attività di radioamatore doveva registrarsi presso la sede centrale di Milano. Il "curriculum" di Danilo:

1931- Iscrizione all'A.R.I. ed inizio dell'attività di OM, (2° Op. di IIRB, Radiostazione dell'Istituto Radiotecnico Toscano);

1932- Opera con sigla I2LK, nominativo di "autoassegnazione";

1932-1935- Istruttore di radiotecnica e di radiotelegrafia, av-

RADIO STAZIONE ITALIANA AD ONDE CORTE (ITALIAN SHORT WAVE STATION)
I2LK
 QRA: I-10047 - Danilo Briani - Via Bolghera - TRENTO
 To Radio: Ur sigs HRD, HR, QRB, Km.
 Date: 1932-1933
 Receiver used: AF, D, BF, WV, Allimen.
 PSE, RITE, ME, GVG, PX, ABT, UR, XMT, Best 73's

ITALIA
I1KT
 TO RADIO: UR, CW, FONE, HRD, HR
 DATE: ARK, QSB, QRG, QST, QRM
 REMARKS: BEST 73'S

RADIO STAZIONE ITALIANA AD ONDE CORTE (ITALIAN SHORT WAVE STATION)
I1KM
 QRA: I-10047 - Danilo Briani - Via Bolghera - TRENTO
 To Radio: Ur sigs HRD, HR, QRB, Km.
 Date: 1934-1938
 Receiver used: AF, D, BF, WV, Allimen.
 PSE, RITE, ME, GVG, PX, ABT, UR, XMT, Best 73's

viò al radiantismo alcuni coetanei di Trento;

1934- L'Ing. Montù, dell'A.R.I., gli assegna il nominativo I1KM;

1934- Fondatore della Sezione A.R.I. di Trento;

1935- Promotore delle Sezioni di Radiotrasmissione italiane, in seno all'Organizzazione studentesca dell'epoca (GUF); (nel 1937 si contarono n. 20 Sezioni, nei capoluogo di provincia, con un totale di circa 380 OM, compresi gli "amici" non studenti); questa organizzazione di OM studenti, per un certo tempo tollerata, poi operante in clandestinità, si rivelerà la principale artefice dell'esaltante ondata della ripresa radioamatoriale italiana, nel 1946.

Una QSL del ventennio è quella della stazione club presso il **GUF (Gruppo Universitari Fascisti) di Ferrara: I1AR.**

Siamo nel 1938, La QSL di **I1RC, Giovanni Camauli**, è una rara QSL del Territorio Libero di Trieste. Giovanni ebbe la li-

QRA: G.U.F. - FERRARA - ITALY
I1AR
 TO RADIO: UR, CW, FONE, HRD, HR
 DATE: ARK, QSB, QRG, QST, QRM
 REMARKS: BEST 73'S

FREE TERRITORY OF TRIESTE
Amateur Short Wave Station
I1RC
 OF: G. Camauli
 ST. GUARDIELLA N. 29
 ARI - ARRL - WAC - WAF
 TO RADIO: UR, CW, FONE, HRD, HR
 DATE: ARK, QSB, QRG, QST, QRM
 REMARKS: BEST 73'S

cenza dal Governo militare alleato. Conservò il nominativo dopo il passaggio di Trieste all'Italia.

Per rimanere tra le QSL strane, eccone una di una stazione di radioamatore in crociera Mobile Marittimo sulla nave Italia, da Trieste a Buenos Aires. Apparecchiature... classiche: BC 348-L, microfono "carbonico".

E' **I1JOE, Joe Reggio**, in QSO con **I1BLL** di Palermo.

STAZIONE MOBILE NAVALE
CROCIERA TRIESTE - BUENOS AIRES
I1JOE
 QTH: ORA: M/S Italia-Trieste
 alla STAZIONE RADIO: I1BLL
 QSO: CW - FONIA
 RST: QRM - QBN - QSB
 REMARKS: BEST 73'S

Una domanda sorge... spontanea: chi era Joe? Il radiotelegrafista di bordo? Il medico di bordo? Il comandante della nave? Di certo la stazione non era quella di bordo, vista la potenza di 25 watt soltanto, davvero scarsa per una nave in crociera.

ITALIA
I1YS
 TO RADIO: UR, CW, FONE, HRD, HR
 DATE: ARK, QSB, QRG, QST, QRM
 REMARKS: BEST 73'S

La QSL di **I1YS, Enrico Casadio** di Ravenna, ha una caratteristica particolare: la "I" di Italia, che costituisce il prefisso internazionale, è scritta per esteso. L'operatore era **I1RKE**. Siamo nel 1947 e le apparecchiature auto-costruite, o militari, erano le uniche in dotazione agli OM.

NEGRINI ELETTRONICA

Str. Torino, 17 A - 10092 Beinasco (TO)
Tel. +39-0113971488 - Fax +39-0113971435

E-mail: info@negrinielettronica.com - assistenza@negrinielettronica.com

Lunedì chiuso - Sabato orario continuato

Web: www.negrinielettronica.com

VISITATE IL NOSTRO SITO

Alimentatori in OFFERTA SPECIALE

**NAVIGATORE VOCALE
GARMIN STREETPILOT
COLOR III**



**A RATE
ANCHE PER
I NON RESIDENTI**

**YAESU
FT 7100M**



**OFFERTA
SPECIALE**

Ricetrasmittitore
veicolare FM, bibanda
VHF-UHF. 262 memorie.
50 W (144 MHz),
35 W (430 MHz).
CTCSS di serie.



**YAESU
FT 817**



Spalleggiabile quadribanda. Tutte le bande amatoriali da
160 m a 70 cm in soli 135x38x165 mm.

Il primo all mode alimentato a batterie entrocontenuto.



**Assistenza autorizzata
ICOM-MARCUCCI/YAESU-ICAL
CON RICAMBI ORIGINALI**

Yagi VHF



Corner UHF



*Cavità e Notch
V - UHF*



Diplexer UHF



Yagi SHF



Diplexer VHF



**Label
Italy**

Label Italy Srl

Via E. Orlandi, 20/A 41100 Modena

Tel. 059-362993 Fax 059-376056

www.labelitaly.it info@labelitaly.it

GUGLIELMO MARCONI

**Opera Tecnico
Scientifica**

di Pietro Poli

La trattazione è
impostata come un
vero e proprio sunto
cronologico (anno
per anno) della
molteplice e
prodigiosa attività di
Guglielmo Marconi
come inventore
tecnico, scienziato
e manager.

Le varie ed ampie
testimonianze sono
tratte da dichiarazioni dello
stesso Marconi, dei suoi più diretti collaboratori, e
delle varie personalità con cui Egli è via via in
contatto. 200 pagine illustrate.

Copertina telata € 10,30.

cod. 619



Edizioni C&C S.r.l.

Via Naviglio 37/2 - FAENZA - Tel. 0546/22112 Fax 0546/662046
<http://www.edizionicec.it> - E-mail: cec@edizionicec.it

Nel mondo del DX

di Gianni Varetto I1HYW

Da Yuki JI6KVR

Hello Gianni
I send to you today 3W Cham Is
AS-162 DX Pediton CD-Rom
73's de Yuki JI6KVR

Al ritorno da Cham Island, nuova
referenza IOTA AS162, Yuki, mi ha
mandato un CD ROM con parec-
chie fotografie della spedizione, e la
copia della licenza rilasciata dal Di-
partimento Generale delle Poste e
Telecomunicazioni del Vietnam, con
il nominativo **XV3C**.

Ve la allego perché mi pare una
cosa curiosa ed interessante. Io non
ne avevo mai viste.

Non è stata una grossa attività per-
ché il gruppetto ha avuto parecchi
contrattempi che hanno limitato la
permanenza sull'isola. In pratica
sono scesi sull'isola il 13 marzo, ma
hanno dovuto negoziare per due
giorni i permessi con le autorità lo-
cali (l'isola appartiene alla Marina).
La cosa è stata possibile solo grazie
all'aiuto di 3W2LI Mr. Hau e di suo fi-
glio 3W2KA che facevano parte del
gruppo.

I calls utilizzati sono stati:
3W3C da parte di JA6IEF
XV3C da parte di JI6KVR
3W2LI/3 e **3W2KA/3** da parte di
Hau e figlio.

Apparecchiature Yaesu FT900 e
Yagi per 10-15 e 20 metri

L'isola fa parte del South China
Sea Cost, North group of Vietnam,
che comprende la porzione che va
tra i 14 ed i 18 gradi Nord, ed i 106,5
ed i 109,5 gradi Est.

Molto suggestive le immagini, che
danno l'idea di una zona favolosa ed
incontaminata, sicuramente priva di
noise cittadino.

Verso il Nord America, Sud Ameri-
ca e Giappone, c'erano le monta-
gne, e queste zone sono state parec-

chio penalizzate, ma anche il resto
del mondo per via della breve dura-
ta dell'operazione.

Complimenti a Yuki e Compagni
per la nuova spedizione e chissà...
forse ci proveranno un'altra volta!
Il Manager è EA5KB
JOSE F. ARDID ARLANDIS
Apartado 5013
46080 VALENCIA, Spagna

Sempre da Yuki, una informazione
relativa a BQ9P, Pratas Island, fornita
direttamente da Paul BV4FH, che
annuncia i preparativi per la prossi-
ma attività, organizzata dal CTARL,
l'ARI di Taiwan.

*Here is a note from BQ9P regard-
ing future expeditions for your in-
formation and publication ad you
desire*

*Hello Yuki:
How are you?
We (CTARL) will be back to BQ9P
Pratas Island soon.*

*Do you want to join us would like to
be one of BQ9P team members.
more details will update...*

Best 73 Paul Pai, BV4FH

Annotatevi l'indirizzo del web-site
giapponese che trovate all'<http://www3.ocn.ne.jp/~iota/>

Se poi scrivete a Yuki, JI6KVR, il
suo indirizzo e-mail è: ji6kvr@orange.ocn.jp

EAST-WEST Desert expedition & Australian Awards

Il prossimo settembre 2002, **Mal
VK6LC** e **John VK4JWG** effettue-
ranno con una 4WD la traversata **co-
ast to coast** dell'Australia. Questa
spedizione che li impegnerà per
quasi due mesi, partirà dalla città di
Mckay nella costa Ovest e si concluderà
a Perth. Sono previsti esperi-
menti e parecchia attività radio du-
rante le attraversate di ben tre dei
cinque micidiali deserti australiani.

Il Simpson Desert, il Gibson De-
sert ed il Little Sandy Desert.

In alcune zone, l'equipaggio non
potrà percorrere più di 10-20 chilo-
metri al giorno. Saranno costante-
mente seguiti da un sistema di rile-
vamento satellitare.

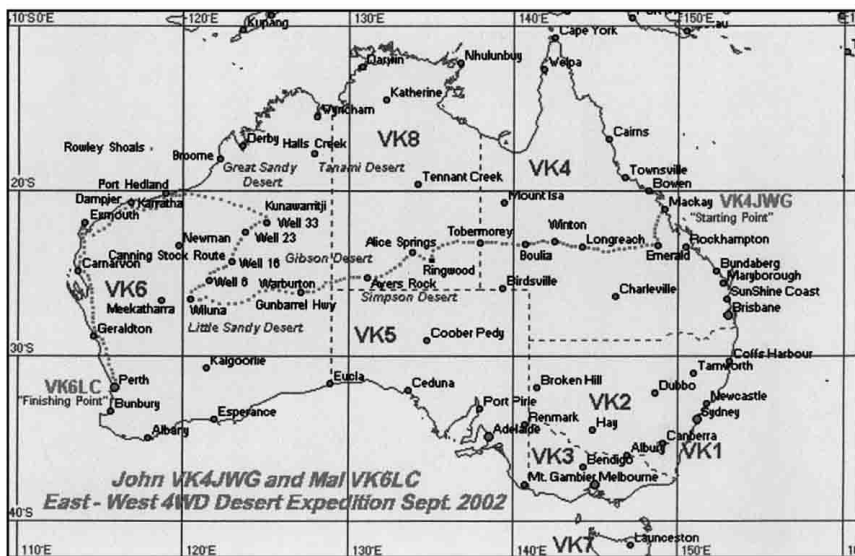
Conoscendo la vitalità di Malcolm
e la sua meticolosità nel preparare
queste cose complicate, sono certo
che sarà una spedizione molto inte-
ressante!

Il **Wireless Institute of Australia**

Cham Is New IOTA DXpedition 2002March 3W3C,XV3C AS-162

XV3C Log Search Support by JR6BIJ





(WIA), è un organismo fondato nel 1910. All'interno di questa National Society vi sono sviluppate diverse branche di attività radioamatoriale, tecniche, scientifiche e di protezione Civile.

Malcolm VK6LC (awards@wia.org.au), ne è il **Federal Awards Manager** e mi ha chiesto se potevo far conoscere ai lettori di Radiokit e più in generale ai radioamatori italiani, il programma dei Diplomi Australiani.

Guardateli attentamente, merita la pena. Sono molto belli, visibili sul sito Internet: <http://www.wia.org.au> e lì potete trovare quello che più vi appaga e gli indirizzi presso i quali recepire le informazioni necessarie.

DUCIE ISLAND

New Country DXCC ovvero, 10 giorni di furore!

Eccovi un po' di storia della spedizione dell'anno.

Non è stato facile fare il collegamento, specialmente per chi come me, impegnato anche nel lavoro! I più bravi hanno collegato VP6DI, in vari modi e varie bande. Personalmente mi sono accontentato di un QSO in 10 e uno in 15 metri, dopo parecchi giorni di tentativi, ma ho faticato!

Quando si parla di nuovo Paese, specialmente di questi tempi, assistiamo a fenomeni di vera e propria idrofobia radiantistica, gente che si avventa con la bava alla bocca su tutto ciò che si muove in aria.

La spedizione a Ducie non ha fatto eccezione, e seppur sia durata parecchi giorni, non è stato facile per l'Europa lavorare in tranquillità una spedizione che arrivava a volte con segnali superiori al 9.

Ricordo un mattino alle 5 locali, era a 14.195, ed ascoltava da 200 a 280. Ci ho provato una mezz'ora, poi ho deciso che in 20 metri l'avrei fatto la prossima volta!

La prima settimana sono stati privilegiati alcuni Paesi, a dispetto di altri che avevano propagazione favorevole per cui ti trovavi a sentire il solito *only North America*, quando in Europa il **VP6DI** arrivava da S7 a S9, oppure giornate di QSO in giapponese, quando l'Europa spazientiva... e non solo!

Ve le immaginate le orde, le urla, i fischi, gli insulti... bene moltiplicate

per il classico pi-greco e ci siete vicini.

Io evito ulteriori commenti perché poi mi dicono che sbaglio l'approccio.

Passo quindi a riportarvi direttamente quello che hanno trasmesso i "media":

Mike/K9AJ, Vince/K5VT, Jim/N9TK, Kan/JA1BK and Jin/JF1IST hanno potuto lasciare Mangareva, nelle isole Gambier verso le 4 UTC del 13 marzo. Sono arrivati a Pitcairn alle 15 UTC del 14, si sono uniti al gruppo dei VP6 locali ed hanno lasciato Ducie all'1 UTC del 15.

Il viaggio avrebbe perso almeno 30 ore di tempo, quindi sarebbero arrivati a Ducie verso le 7 UTC del 16 marzo (11 p.m. Ducie local time).

Il nominativo della DX-pedition, sarebbe stato assegnato il 16 marzo alle 15 UTC e l'operazione sarebbe continuata fino alla settimana successiva.

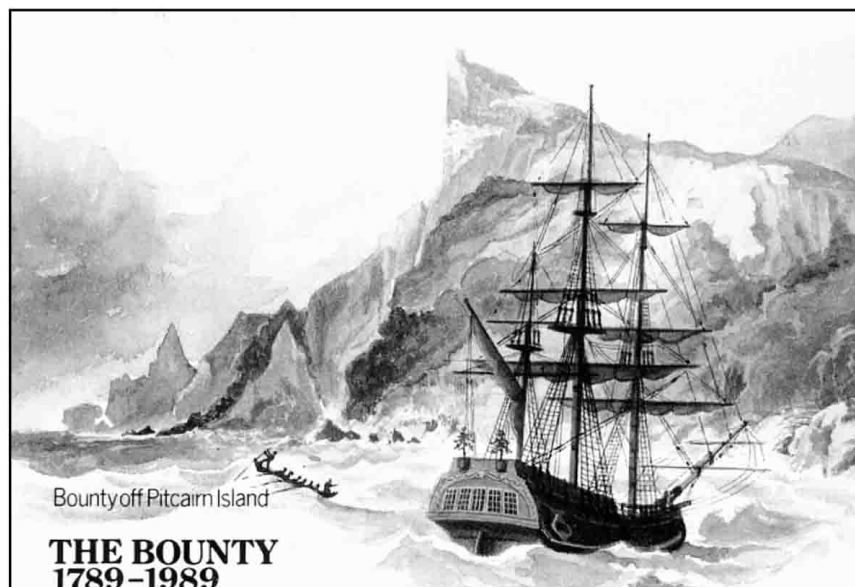
VP6DI è poi effettivamente stata operativa per 10 giorni ed ha chiuso il 26 marzo alle 16 UTC, con circa 52.000 QSO a log.

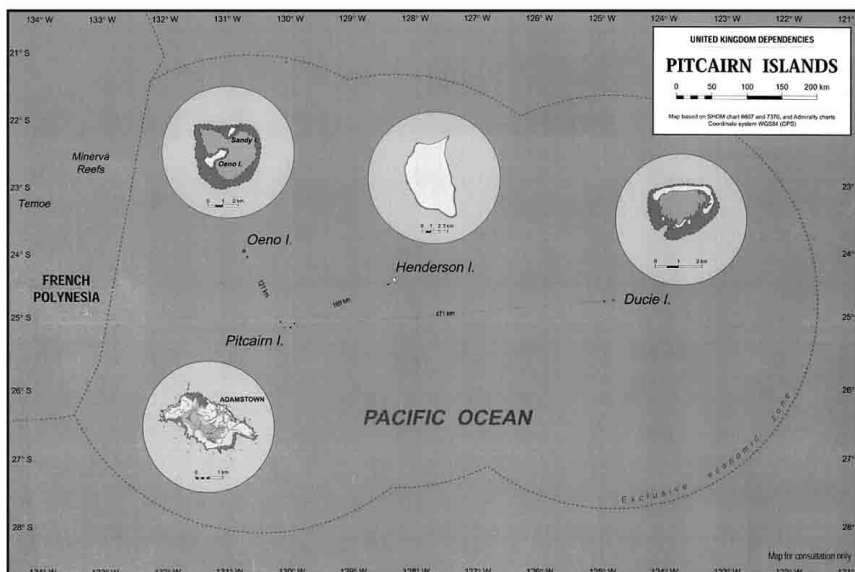
Si prevedevano, così come infatti è avvenuto, operazioni simultanee in varie bande e modi con l'uso di direttive, verticali in fase e amplificatori.

Questo che segue è la presentazione del set-up logistico/operativo:

Station	Power	Antenna
Station A: 6m	kW	4-el Yagi
20 m	500 W	
	or 1 kW	Four Square
40 and/or 80 m	500 W	
	or 1 kW	Inverted V
Station B: 15m SSB	kW	2-el phased array beam
Station C: 15m CW	kW	2-el phased array beam
Station D: 10m CW (100 W)		2-el phased array beam
Station E: 17/12 m (100 W)		Vertical

Le stazioni A e B sarebbero state





locate in una stessa tenda, mentre le stazioni C, D ed E avrebbero avuto ognuno la propria, per non disturbarsi troppo.

C'era un sito web con informazioni minuto per minuto all'<http://www.qsl.net/aa0mz/ducie.htm>.

Quello con il Log è apparso il 5 aprile all'<http://www.big.or.jp/~ham/VP6DI/> listando 43,250 QSOs dei circa 52,00 dichiarati.

Il QSL Manager della spedizione è **VE2HO**. Gli potete scrivere a: Mr. Garth Hamilton, P.O. Box 1156, Fonthill, Ontario L0S 1E0, Canada.

Le richieste per i collegamenti in 6 m invece, devono essere inviate a:

JA1BK (Kan Mizoguchi, 5-3 Sakuragaoka 4 Chome, Tama-City, Tokyo 206-0013, Japan)

Sulla strada del ritorno, si sono poi fermati una giornata ad Henderson Island, rarità IOTA, così chi l'aveva persa la volta precedente, ha potuto fare full d'assi!

Nuovo Country quindi per tutti, nuova isola per molti, valanghe di QSL per il bureau e tanto lavoro per i postini!

Un grande sacrificio per tutti, i figli e le mogli che hanno assistito increduli al radioamatore familiare che saltava il pranzo e la cena e perdeva ore di sonno per aspettare che arrivasse il proprio turno... e spesso volà... mancato!

Ma volete mica mettere... per Ducie, si fanno sacrifici ben più grandi!

C'era anche la spedizione a San Felix XROX (<http://www.cordell.org/SFX>) attiva contemporaneamente a Ducie, e questo ha creato in qualche circostanza dei piccoli problemi.

Tutto sommato credo che, a conti

fatti, non ci debba lamentare. Sono state due ottime spedizioni, sia Ducie che San Felix, ci siamo divertiti, abbiamo sofferto, ci siamo arrabbiati!

Questa è la radio del XXI secolo!

Allego un po' di mappe che vi fanno capire dove gorgogliava il vulcano.

1° Meeting D.C.I. - 21-22 settembre 2002 Organizzato dalla Sezione A.R.I. di Mondovì (Cuneo)

Il Meeting si terrà presso il Centro Incontri Nuovo Beila, Via Villanova 11, Mondovì (Cuneo)

Per raggiungerci: Uscita Autostrada A6 (Mondovì) prendere per centro, quindi le indicazioni per Villanova Mondovì, appena uscita da Mon-

dovi a 3 km svoltare a sinistra all'indicazione "Centro Incontri Nuovo Beila".

Frequenze di appoggio: ripetitore R6 alfa (uscita 145.762,5 MHz) oppure Diretta 145.535 MHz

Per informazioni e prenotazioni:

IK1QFM Betty e IK1GPG Massimo
ik1qfm@tin.it - Tel. 0174/46943 - 333/7966616

IK1VKH Ugo ik1vkh@tin.it - Tel. 0174/42169 - 333/4771947

Per informazioni e prenotazioni della mostra scambio:

IW1CJD Elvezio iw1cjd@libero.it - Tel. 0174/585144 ore serali.

II° W.C.I. (Weekend dei Castelli italiani) 1 settembre 2002

La sezione A.R.I. di Sala Consilina (SA) coadiuvata dalla sezione A.R.I. di Mondovì (CN) organizza il secondo diploma "WCI - Weekend dei Castelli Italiani" che si svolgerà annualmente la prima domenica di settembre. L'edizione di quest'anno si terrà il 1 settembre dalle ore 8:00 UTC alle ore 16:00 UTC (8 ore).

Partecipazione: è aperta a tutti gli OM ed SWL del mondo.

La richiesta del diploma dovrà pervenire insieme ad 8 euro, 8 dollari oppure 10 IRC ed all'estratto log entro il 15 settembre 2002 all'Award Manager IZ8AJQ al seguente indirizzo:

Cioffi Erminio (di Michele) - Piazza Umberto 1° n.16 - 84036 Sala Consilina (SA).

L'elenco dei castelli attivi in occasione del diploma sarà pubblicato in anticipo su Internet all'indirizzo:



<http://zip.to/wci2002>.

Gli OM che parteciperanno come attivatori sono invitati a segnalare in anticipo all'Award Manager la/le referenza/e che attiveranno. L'Award Manager IZ8AJQ Erminio può essere contattato telefonicamente al numero telefonico 338-8320790 oppure via e-mail all'indirizzo: ermcio@tin.it

DX e tempo di Meetings

Dal sipario calato sul **3° Meeting dell'Amicizia** tenutosi a **CORI (LT)** **25 e 26 maggio 2002**.

Il 3° Friendship Meeting è stato quindi un successone, a cui hanno preso parte oltre 130 persone!

Alfredo IK7JWX con i ragazzi del **Salento Dx Team** e dell'A.R.I. di Lecce, assieme con Nuccio IOYKN e Christine IOOCD, e gli amici di Latina possono così archiviare un altro bel risultato a coronamento della loro instancabile voglia di lavorare per il DX.

Massimo IK1GPG e Betty IK1QFM che hanno partecipato come ambasciatori della Sezione ARI di Mondovì e come Award managers del **DCI**, mi hanno raccontato che tutto ha funzionato alla perfezione in un clima sereno disteso e cordiale, una vera festa tra amici, tra radioamatori appassionati di DX, di Isole, di Castelli, di Diplomi italiani.

C'era anche I2MQP Mario che tra l'altro ha detto: *... veramente una riunione degna del nome che ha, una vera festa tra amici.*

E' stato un piacere incontrarvi tutti e spero di avere la possibilità di farlo ancora. L'allegria di alcuni degli attivatori dei castelli mi ha colpito. Vorrei che chi organizza le varie manifestazioni alle quali ho l'opportunità di partecipare, possa farlo in fu-

turo nello stesso spirito nel quale è stata fatta questa.

Alfredo mi ha detto che c'erano tanti rappresentanti di varie sezioni ARI, tra cui Ancona, Chieti, Barletta, Cosenza, Lecce, Mondovì, Olbia, Latina, Frascati, c'era Gerard F5PWH che, entusiasta della partecipazione, ha commentato che "in Francia non si vedono cose così cariche di slancio e passione."

La Principessa ELETTRA MARCONI è stata molto gentile con tutti, ha molto apprezzato il MEETING dell'AMICIZIA. Il libro della madre, da lei presentato, **"Mio marito Guglielmo Marconi"** è andato a ruba. I rappresentanti delle varie Sezioni presenti le hanno consegnato targhe e riconoscimenti, tra i quali:

Targa dalla sez. A.R.I. di Lecce,
Preziosa statua dalla sez. A.R.I. di Olbia

Album di vecchie fotografie (di G. Marconi & famiglia) dall'A.R.I. di Latina, e altro.

La sez. A.R.I. di Lecce ha poi offerto a TUTTI gli amici un cappellino-

souvenir.

Ci sono parecchie fotografie disponibili sui vari siti web, sia da l'A.R.I. di Milano, Barletta, Olbia, oltre che di siti di Gian Carlo IK7WUJ, Gian Franco I6DHY www.qsl.net/i6dhy/, Nuccio <http://www.dreamingsea.it> e su www.ba.dada.it/ari/

Alfredo ci informa inoltre che durante il CONTEST IOTA HF 2002 (27 e 28 luglio 2002), alcuni operatori del "Salento DX Team" - A.R.I. Sez. di Lecce, saranno operativi dall'Isola GRANDE (Porto Cesareo di Lecce): IIA. LE002 - IOTA EU091. Il nominativo speciale sarà I17GR: QSL via I7YKN (ex IOYKN). E' prevista attività in **50 MHz** www.loc.it JN80WG ed ogni operatore trasmetterà sui 6 m anche con il proprio nominativo/p.



LY12L
LY16L
Yagi - Uda
2.4 GHz, 15.5 dBi
1.6 GHz, 14.5 dBi

LP12L - LP18L
LP32L
Pannelli piatti
2.4 GHz, 19.5 dBi
1.6 GHz, 17.5 dBi
900 MHz, 15.5 dBi

LD12L
Parabola 0,6 m
full radome
2.4 GHz - 21 dBi

www.elettromagneticsservices.com
info@elettromagneticsservices.com

NOVITA' SUL SITO!

Elettro Magnetic Services SRL

via L. da Vinci, 16 20060 BASIANO (MI)
tel. 02-95.76.09.05 cell. 348-74.33.605

- Progettazione e produzione antenne su specifiche del Cliente. Consulenze su applicazioni particolari.
- Progettazione, produzione, taratura, collaudo di componenti passivi per TLC.
- Misure e perizie di inquinamento elettromagnetico (Dott. Ing. Francesco Zaccarini)

SL200V
Collineare
144 MHz

DP70HV
Pannello
pol. H e V
420 ÷ 450 MHz
10.5 dBi

OD48V
Omni
indoor/outdoor
dual band
900/1800 MHz

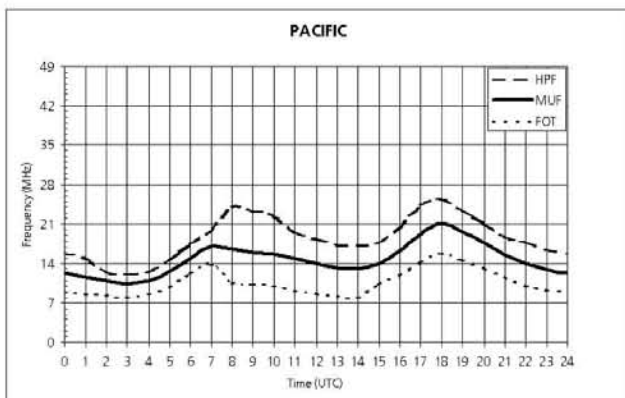
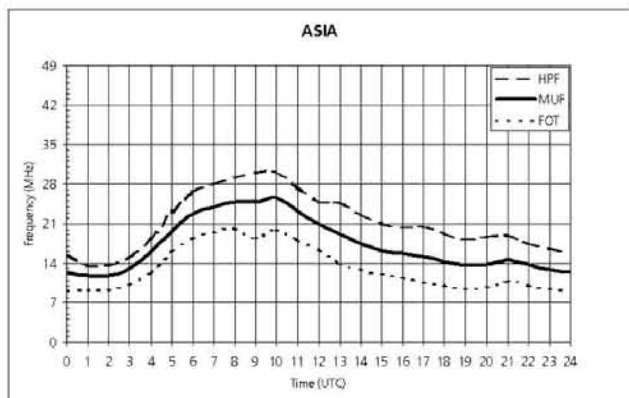
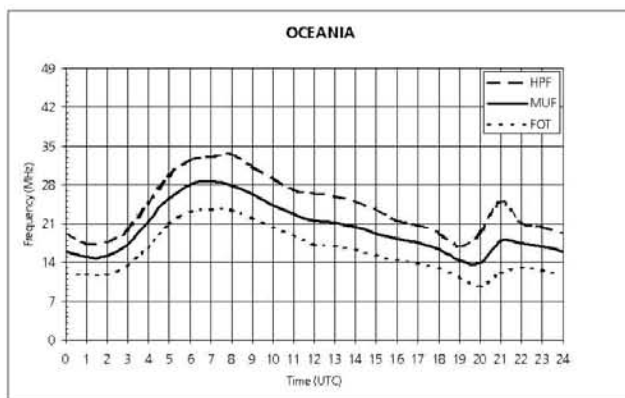
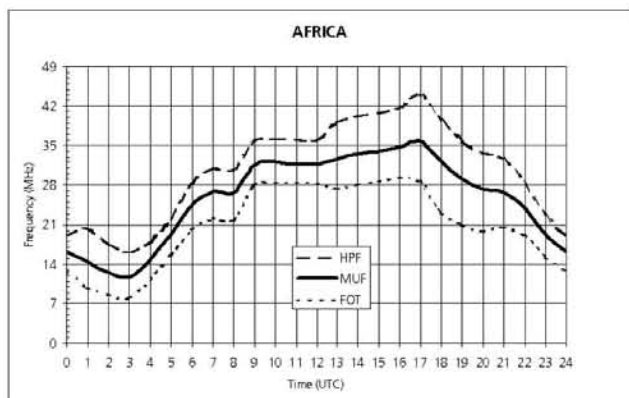
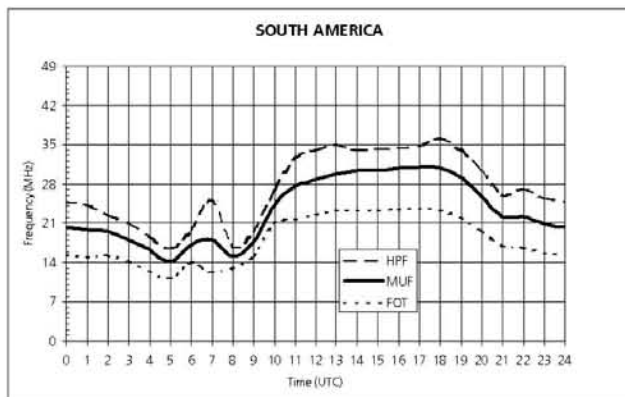
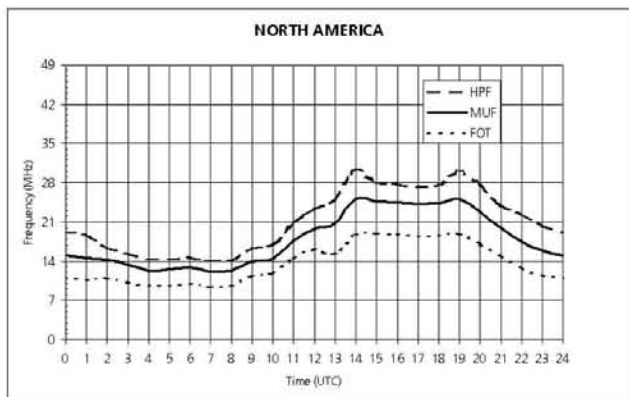
HPF = Frequenza massima della MUF nel 10% dei giorni del mese.
 MUF = Frequenza media della MUF nel 50% dei giorni del mese.
 FOT = Frequenza minima della MUF nel 90% dei giorni del mese.

Previsioni per settembre 2002

SSN = 90 (fonte: National Geophysical Data Center)



a cura di Fabio Bonucci IK0IXI



Ascoltare Informati 1982-2002 "Accendi la tua Radio per favore" ...

a cura di **AIR - Associazione Italiana Radioascolto**
C. P. 1338 - 10100 Torino AD
http://www.arpnet.it/air
E-mail: **air@arpnet.it**

Tutti gli orari sono UTC
(ora solare italiana -1
ora legale italiana -2)
La collaborazione è aperta a tutti i lettori!

Le giornate già si accorciano: dobbiamo radiofonicamente parlando direzionare, pian piano, le nostre attenzioni da Ovest verso Est, ovvero dall'America Latina verso il Medio Oriente, l'Asia, il Subcontinente Indiano. India: nell'arco di qualche anno, smantellerà completamente la rete di stazioni ad Onda Corta locali, soprattutto sulle Bande Tropicali, migrando verso la Modulazione di Frequenza; prendiamone atto e diamoci da fare!

Località	Coordinate geografiche		Situazione al 15 Sett. Alba - Tramonto	
			Ora Locale	Ora UTC
Brindisi	40.37N	17.57E	06.29-18.59	04.29-16.59
Bari	41.07N	16.52E	06.33-19.03	04.33-17.03
Reggio Calabria	38.08N	15.40E	06.39-19.07	04.39-17.07
Pescara	42.26N	14.15E	06.43-19.14	04.43-17.14
Napoli	40.50N	14.15E	06.43-19.14	04.43-17.14
Trieste	45.39N	13.47E	06.43-19.18	04.43-17.18
Ancona	43.40N	13.31E	06.45-19.18	04.45-17.18
Udine	46.03N	13.15E	06.45-19.20	04.45-17.20
Palermo	38.08N	13.23E	06.48-19.16	04.48-17.16
Venezia	45.26N	12.20E	06.49-19.23	04.49-17.23
Roma	41.53N	12.30E	06.50-19.21	04.50-17.21
Lampedusa	35.30N	12.35E	06.52-19.18	04.52-17.18
Bologna	44.30N	11.20E	06.53-19.27	04.53-17.27
Firenze	43.47N	11.15E	06.54-19.27	04.54-17.27
Milano	45.28N	9.12E	07.01-19.36	05.01-17.36
Genova	44.24N	8.56E	07.03-19.37	05.03-17.37
Cagliari	39.13N	9.08E	07.04-19.33	05.04-17.33
Torino	45.04N	7.40E	07.08-19.42	05.08-17.42
Aosta	45.43N	7.19E	07.09-19.44	05.09-17.44

Segnalate in Italia Proposte di ascolto (quasi) sicure!

Orario UTC	Frequenza kHz	Nome Stazione	Lingua
0030	6150	HCB La Voz de los Andes, Pifo, Ecuador	spagnolo
0140	882	COM Radio, Sabadell, Spagna	spagnolo
0200	6185	Radio Educación, Ciudad de México, Messico	spagnolo
0400	9660	HHK Radio Japan, via Montsinery, Guyana Francese	spagnolo
0445	7165	Radio Budapest, Jazbereny, Ungheria	italiano
0530	11915	NHK Radio Giappone, via Moyabi, Gabon	italiano
0545	5975	NHK Radio Japan, via Skelton, Regno Unito	inglese
0600	9530	VOA Voice of America, via Woofferton, Regno Unito	inglese
0630	12035	REE Radio Exterior de España, Noblejas, Spagna	spagnolo
0830	11925	Voice of Tatarstan, Samara, Russia	locale
1030	21650	NHK Radio Giappone, via Moyabi, Gabon	italiano
1100	8638/12984	VNG Llandilo, Australia (segnali di tempo)	segnali tempo
1120	18950	Radio Norway International, Sveio, Norvegia	norvegese
1130	15290	Radio Jordan, Al Karanah, Giordania	arabo
1145	29810.1LSB	Radio Continental, Buenos Aires, Argentina	spagnolo
1220	9545	DW Deutsche Welle, Nauen, Germania	tedesco
1245	15335	Radio TV Marocaine, Nador, Marocco	arabo
1300	12095	BBC British Broadcasting Corporation, Woofferton, Regno Unito	inglese
1330	15480	Voice of Afghanistan, via Samara, Russia	pashto/dari
1500	189	RAI Radiotelevisione Italiana, Caltanissetta, Italia	italiano
1530	13635	Voice International, Darwin, Australia	inglese
1750	6940	Radio Fana, Addis Abeba, Etiopia	vernacolo
1800	9500	TWR Trans World Radio, Mpangela Ranch, Swaziland	inglese
1805	21485	VOA Voice of America, Greenville, USA	portoghese
1810	15190	Radio Pilipinas, via Tinang, Filippine	filippino/inglese
1815	12205	RTTunisienne, Sfax, Tunisia	francese/vernacolo
1830	9705v	La Voix du Sahel, Niamey, Niger	italiano
1830	9988	Radio Cairo, Abis, Egitto	portoghese
1900	6100	Radio Ecclesia Angola, via Meyerton, Sudafrica	tedesco
1915	9625	Radio Armenia International, Kamo, Armenia	italiano
1930	7295	IRIB Radio Teheran, Teheran, Iran	francese
1930	5985	Radio Diffusion Congolaise, Brazzaville, Congo	inglese
1950	5875	BBC British Broadcasting Corporation, via Limassol, Cipro	inglese
2000	13605	AIR All India Radio, Bangalore, India	italiano
2000	11765	RRI Radio Romania Internazionale, Saffica, Romania	spagnolo
2010	18930	Radio Taipei International, via Okeechobee, USA	bosniaco
2020	612	Radio Bosnia Erzegovina, Sarajevo, Bosnia Erzegovina	multilingue
2030	17750	Voice of Africa, Sabrata, Libia	italiano
2030	6025/11775	Radio Budapest, Jazbereny, Ungheria	greco
2040	1044	Radio Salonicco1, Salonicco, Grecia	spagnolo
2045	15575	Radio Korea, Kimije, Corea del Sud	francese
2100	12080	VOA Voice of America, Pinheira, Sao Tomé & Principe	locale
2105	9680	Radio Thailand, Udon Thani, Thailandia	italiano
2115	9605	Radio Cina Internazionale, Pechino, Cina Popolare	arabo/francese
2145	171	Radio Méditerranée International, Nador, Marocco	spagnolo
2210	15120	RHC Radio Habana Cuba, La Habana, Cuba	spagnolo
2245	21455	HCB La Voz de los Andes, Pifo, Ecuador	spagnolo
2250	11745	Voz Cristiana, Santiago de Chile, Cile	spagnolo

Nuove Opportunità Le Novità del Bimestre!

Orario UTC	Frequenza kHz	Nome Stazione	Lingua
0000	11940v	Voice of Cambodia, Phnom Penh, Cambogia	inglese/francese
0100	15240	Radio Afghanistan, via Al Dhabbaya, Emirati Arabi Uniti	pashto/dari
0600	6090	RTL Luxembourg, Marnach, Lussemburgo	francese/tedesco
1230	18940	Radio Afghanistan, via Kvitsoy, Norvegia	pashto/dari
1330	21550	Millennium Voice, via Woofferton, Regno Unito	arabo
1400	9425	AIR All India Radio, Delhi Kingsway, India	inglese/hindi
1400	11885/15120	PBS Philippines Broadcasting Service, Manila, Filippine	inglese
1430	9500	Democratic Voice of Burma, via Rangitaki, Nuova Zelanda	birmano
1700	4085/4095	Voice of Iraqi Kurdistan, clandestina	curdo
1730	15670	Voice of Oromo Liberation, via Jülich, Germania	amharico
1845	4130	Radio Kurdistan, clandestina	curdo
1950	15345v	RAE Radiodifusión Argentina al Exterior, Buenos Aires, Argentina	italiano
1630	6240	Xizang PBS, Lhasa Tibet, Cina Popolare	inglese
2040	3955	Radio Korea International, via Jülich, Germania	tedesco
2100	1053	Radio Baghdad, Baghdad, Iraq	arabo
2100	1386	Radio Baltic Waves International, Sitkunai, Lituania	inglese
2130	3812USB	KNR Radio Greenland, Tasiilaq, Groenlandia	locale
2230	6090	Radio Nigeria, Kaduna, Nigeria	inglese

Bande Tropicali Segnali esotici alla portata (quasi) di tutti!

Orario UTC	Frequenza kHz	Nome Stazione	Lingua
0030	3315	AIR All India Radio, Mumbai, India	locale
0040	4800	AIR All India Radio, Hyderabad, India	locale/inglese
0045	4980	Ecos del Torbes, San Cristóbal, Venezuela	spagnolo
0110	4840	AIR All India Radio, Mumbai, India	locale
0130	4915	Radio Anhanguera, Goiânia, Brasile	portoghese
0430	4819.2v	La Voz Evangélica, Tegucigalpa, Honduras	spagnolo
0530	5745	WHRI South Bend, Noblesville, USA	inglese
0600	5825	WEWN Birmingham, USA	inglese
1530	4920	AIR All India Radio, Chennai, India	inglese/locale
1600	5040	AIR All India Radio, Jeypore, India	locale
1615	3390	AIR All India Radio, Gangtok, India	locale
1630	3315	AIR All India Radio, Bhopal, India	locale
1800	4950v	Radio Nacional de Angola, Mulenvos, Angola	portoghese
1830	4976	Radio Uganda, Kampala, Uganda	inglese
1900	4860	AIR All India Radio, New Delhi, India	inglese/locale
1930	3255	BBC British Broadcasting Corporation, via Meyerton, Sudafrica	inglese
1930	4845	ORTM Nouakchott, Mauritania	arabo
1940	4060v	Voice of the People of Kurdistan, clandestina	curdo
1945	4810	Voice of Armenia, Kamo, Armenia	inglese
2000	4800	China National Radio, Shijiazhuang, Cina Popolare	locale
2000	4950	VOA Voice of America, via Pinheira, Sao Tomé & Principe	inglese/francese
2015	5010	RTV Malagasy, Antananarivo, Madagascar	francese
2015	4820	Xizang PBS, Lhasa, Tibet, Cina Popolare	chinese/tibetano
2030	4783/4835	ORTMaliene, Bamako, Mali	francese/locale
2130	3915	BBC British Broadcasting Corporation, via Kranji, Singapore	inglese
2200	4985v	Radio Brasil Central, Gioania, Brasile	portoghese
2220	5030	Radio TV Burkina, Ouagadougou, Burkina Faso	francese
2230	4770	FRCN Kaduna, Nigeria	inglese
2245	4925	RRI Radio Republik Indonesia, Jambi, Indonesia	bahasa indonesia
2315	4805	Radio Difusora do Amazonas, Manaus, Brasile	portoghese
2330	5015	Turkmen Radio, Ashgabat, Turkmenistan	turkmeno

Località	Paese	Coordinate geografiche		Situazione al 15 Settembre	
				Alba - Tramonto	
				Ora Locale	Ora UTC
Lucknow	India	26.50N	80.54E	05.52-18.12	00.22-12.42
Madras	India	13.05N	80.18E	05.58-18.11	00.28-12.41
Almaty	Kazakistan	43.19N	76.55E	07.31-20.04	00.31-13.04
Hyderabad	India	17.22N	78.26E	06.04-18.19	00.34-12.49
Simla	India	31.07N	77.09E	06.05-18.28	00.35-12.58
Bhopal	India	23.17N	77.28E	06.06-18.25	00.36-12.55
New Delhi	India	28.37N	77.13E	06.06-18.27	00.36-12.57
Bangalore	India	12.58N	77.35E	06.09-18.21	00.39-12.51
Jaipur	India	26.53N	75.50E	06.12-18.32	00.42-13.02
Bombay	India	18.56N	72.51E	06.26-18.42	00.56-13.12
Mosca	Russia	55.45N	37.42E	07.01-19.49	03.01-15.49
Tel Aviv	Israele	32.05N	34.46E	05.25-17.48	03.25-15.48
Il Cairo	Egitto	30.03N	31.15E	06.39-19.01	03.39-16.01
Kampala	Uganda	00.17N	32.34E	06.42-18.48	03.42-15.48
Helsinki	Finlandia	60.08N	25.00E	06.47-19.43	03.47-16.43
Johannesburg	Sudafrica	26.10S	28.02E	06.05-18.01	04.05-16.01
Berlino	Germania	52.31N	13.23E	06.40-19.23	04.40-17.23
Parigi	Francia	48.52N	02.20E	07.27-20.05	05.27-18.05
Londra	Regno Unito	51.30N	00.08W	06.35-19.16	05.35-18.16
Accra	Ghana	05.33N	00.15W	05.52-18.01	05.52-18.01
Madrid	Spagna	40.25N	03.43W	07.55-20.25	05.55-18.25
Rabat	Marocco	34.02N	06.51W	06.11-18.35	06.11-18.35
Rio de Janeiro	Brasile	22.53S	43.17W	05.50-17.47	08.50-20.47
Buenos Aires	Argentina	34.40S	58.30W	06.53-18.45	09.53-21.45
New York	USA	40.45N	73.59W	06.37-19.06	10.37-23.06
Toronto	Canada	43.39N	79.23W	06.57-19.29	10.57-23.29

World Wide Radio

Appunti radiofonici dalla Rete

• DXing.Info Community.

<http://www.dxing.info/community>

Ogni tanto escono in Internet delle novità, delle primizie che sconvolgono il panorama, rendendo obsoleto o quasi tutto il materiale usufruibile preesistente. A tanto è arrivato il DXer finlandese **Mika Mäkeläinen** con questo portale **DXing.Info**, dal quale iscrivendosi si accede ad una comunità di sfegatati appassionati mondiali, con a disposizione ascolti, rubriche, links, il tutto diviso per argomenti e settori. Grafica allo state-of-the-art e stato di *panico* e necessità di aggiornamento per tutti gli altri. Se vi interessa davvero il radioascolto non potete mancare da questo forum globale e mondiale.

• The Hula Hoop Loop Antenna.

<http://www.hard-core-dx.com/nordicdx/antenna/loop/hulaloop.html>

Un cerchio di poco oltre il metro, economico, poco ingombrante, decisamente direttivo? Ideale per le Onde Medie, quest'ultima da incominciare a tenere d'occhio dal prossimo ottobre. Unico neo? Se avete figli piccoli o nipotini per casa, meglio evitare...

• Inni Nazionali mondiali.

<http://www.geocities.com/CollegePark/Library/9897>

<http://www.countryreports.org/anthems>

<http://www.thenationalanthems.com>

Naturalmente siti consultabili per curiosità, interesse e cultura personale. Tuttavia, ci avete mai provato per un utile confronto verso l'identificazione di una stazione particolarmente ostica, all'apertura oppure alla chiusura delle trasmissioni, soprattutto di stazioni tropicali, locali e nazionali? In Italia, la Solomon Island Broadcasting Corporation sui 5020 kHz attorno alle 1900 è caduta una delle prime volte proprio con questo stratagemma (Dott. Fabrizio Magrone).

• Harris radio professional receivers.

<http://www.harris.com>

Come spendere al meglio 4.000-5.000 dollari in un ricevitore, comunque poi da accessorizzare, non è forse dilemma della maggioranza dei lettori. Ponderare scelte, magari nell'usato, è già più probabile, un sogno di tarda estate più abbordabile! Casa storica questa **americana Harris** assai poco rappresentata qui in Europa.

• Amateur Radio Internet Guide.

<http://www.dxzone.com>

Un vero e proprio portale verso tutto quello che riguarda la radio, nelle sue molteplici branche. Sia

che siate **OM, CB, BCL o altro**, qui trovate indirizzi specializzate, notizie, ecc.

• Pandia Radio Search.

<http://www.pandia.com>

Un motore di ricerca delle **radio online** tra i più raffinati e completi.

• Dalla Groenlandia KNR Kalaallit Nunaata Radioa.

<http://www.knr.gl/>

La più grande isola del Mondo, la Groenlandia, tra poco cesserà di essere radiofonicamente silente, grazie alla riattivazione delle emittenti della KNR ovvero **Radio Greenland** da Nuuk, Cook e Tasiilaq. Risalgono ad oltre 10 anni fa le ultime trasmissioni ad onda corta, peraltro riascoltabili per interesse storico presso l'archivio sonoro: http://www.dxing.info/audio/index_greenland.dx.

Kalaallit Nunaata Radio, Radio & TV Greenland, P.O. Box 1007, DK-3900 Nuuk, Groenlandia.

• XERTA Radio Trans Continental de America.

<http://www.xerta.8m.com>

Il panorama radiofonico messicano sull'Onda Corta è ben rappresentato da diverse realtà, tra cui questa relativamente giovane **stazione del Distrito Federal**, facente parte di una catena di emittenti a carattere nazionale. Viene data a spasso sul filo dei 4815 kHz, le mattine attorno alle 0500-0700.

• Radio Esoterica.

<http://www.radioesoterica.com>

Sito commerciale americano esponente tutta una serie di ricevitori ... degni di questo nome.

• The EWE in the garden

<http://www.dxing.info/equipment/ewe.dx>

Dal sopracitato nuovo sito **DXing.Info** puntate direttamente ad un bel progettino di antenna davvero speciale, che ultimamente sta riscotendo un certo successo. **L'antenna EWE** ha tutti i parametri a posto per fare del DXing estremo nelle Bande Tropicali e persino sulle Onde Medie.

• Radio Performance Comparison.

http://www.apriori.net/~paz/r2dsp/rx_perf_paz1.htm

E chi si prende la briga di confrontare ed esporre dati omogenei sulle più disparate marche di ricevitori professionali? Assai raro trovare dati del genere. Qui ci sono.

Novità - Redazionali

Night Owl Optics NOCC3: visore notturno

I visori notturni sono strumenti elettro-ottici che permettono la visione notturna anche al buio totale. Di eccezionale utilità in barca, nell'osservazione naturalistica, nello sport, nelle esplorazioni, nella vita all'aria aperta questi speciali visori, frutto delle più avanzate tecnologie, sono anche indispensabili per la sorveglianza in ambienti dotati di scarsa luminosità o totale oscurità.

Il sofisticato sistema di lenti che sta alla base degli strumenti **Night Owl Optics** concentra la pochissima luce che comunque è sempre diffusa anche di notte, amplificandola e permettendo di vedere al buio, ingrandendo inoltre l'immagine da 2 a 5 volte a seconda dei modelli. Anche quando il buio è davvero assoluto, i visori **Night Owl Optics** funzionano grazie allo speciale illuminatore a raggi infrarossi che permette di distinguere perfettamente gli oggetti nel raggio di oltre 100 metri.

AURIGA presenta il nuovo modello **NOCC3 (Night Owl Cyclops Compact 3)**, uno strumento monocolare per visione notturna che integra un potente illuminatore infrarosso all'interno di uno scafo compatto dal design moderno ed ergonomico. Il **NOCC3** possiede controlli facili da operare ed è dotato di pulsanti per l'accensione e per l'illuminatore IR, entrambi con indicazione luminosa. L'obiettivo da 42 mm ha un'apertura relativa di 1:1.2 con un ingrandimento di 3.1x per una visio-



ne notturna di elevata qualità. Il peso è di soli 454 gr., l'alimentazione avviene tramite 2 pile AA e la dimensione è di 183mm x 61mm x 81mm.

Il visore notturno **Night Owl Optics NOCC3** mette alla portata di tutti la più moderna tecnologia, grazie al suo prezzo al pubblico di **€ 299,00 iva compresa**, ed è in vendita presso i migliori negozi di foto-ottica.

NIGHT OWL CAMERA ADAPTER NOCA42, accessorio opzionale che permette di utilizzare il visore notturno per fotografare mediante una fotocamera reflex 35 mm montandolo al posto dell'obiettivo. Prezzo al pubblico **€ 70,00 iva comp.**

NIGHT OWL LENS DOUBLER NOLD20, un dispositivo ottico opzionale da applicare anteriormente all'obiettivo che raddoppia l'ingrandimento del visore notturno. Prezzo al pubblico **€ 70,00 iva compresa**.



Home Theater Kinyo

Il sistema Home Theater Kinyo, distribuito dalla Melchioni Elettronica S.p.A., permette di riprodurre gli effetti audio come al cinema o al teatro.



Tramite i 5 satelliti (altoparlanti) ed il subwoofer, il suono viene distribuito in tutta la vostra stanza e ricrea gli effetti ambientali.

Kinyo S-550, potenza di uscita 90watt, prezzo consigliato di vendita **€ 126,00**.

Kinyo R-565, potenza di uscita 180watt, dotato di telecomando per comandare a distanza il bilanciamento dei canali, prezzo consigliato di vendita **€ 225,00**.

Kinyo D-655, potenza di uscita 140watt, Dolby Digital, dotato di telecomando per comandare a distanza il bilanciamento dei canali e gli ingressi, ingresso a fibra ottica, predisposto per AC3, prezzo consigliato di vendita **€ 322,00**.

Potrete trovare i prodotti Home Theater nei migliori negozi di elettronica oppure nella catena Megastore.



Asita presenta la nuova pinza amperometrica 3280/20

100 grammi x 16mm = 1000A TRMS in sicurezza

Questo nuovo strumento multifunzione a pinza, capace di misure TRMS (Vero Valore Efficace) di corrente fino a 1000A e tensione c.c. e c.a. fino a 600V, porta una seconda ventata di innovazione nell'affollato settore dei misuratori "a pinza".

Questo preciso ed "elegante" strumento di misura prende, infatti, origine dal tuttora attuale mod. 3280/10 (misura in valore medio)



che, circa due anni fa, rivoluzionò il settore essendo la prima pinza amperometrica per l'uso in campo, priva del toroide metallico.

L'assenza del toroide metallico consente di disporre di uno strumento per misure di corrente fino a 1000A che pesa soli 100g, uno spessore di soli 16mm e, elemento da prendere maggiormente in considerazione, un sensore amperometrico completamente costruito in materiale isolante, a totale vantaggio della sicurezza.

Il mod. 3280/20 non è soltanto un misuratore di corrente fino a 1000A, di ottima precisione; esso è, infatti, un tester completo in quanto può misurare anche valori di tensione fino a 600V cc e ca, resistenza fino a 42 Ω , continuità, con memorizzazione sul display dei valori misurati.

Il livello delle protezioni contro errate inserzioni, la possibilità di scegliere fra due velocità di aggiornamento del display, lo spegnimento automatico, confermano la perfetta adattabilità di questa nuova proposta ASITA per le misure "in campo" e non solo.

Per ulteriori informazioni:

ASITA S.r.l.

Via Malpighi, 170 - 48018 FAENZA (RA)

Tel. 0546-620559 - Fax 0546-620857

e-mail: asita@asita.com -

http://www.asita.com



E' disponibile il nuovo **catalogo ricetrasmittitori** della **Marcucci** Spa. 88 pagine a colori con tutte le novità Icom, accessori ed antenne per radioamatori. Il catalogo verrà inviato gratuitamente a tutti i clienti Marcucci, chi non dovesse riceverlo, può comunque trovarlo presso tutti i rivenditori autorizzati oppure richiederlo direttamente via e-mail: marcucci@marcucci.it o via fax: 02/95029319



AWR/Adventist World Radio Europe Programma italiano

Per questioni di carattere organizzativo a dicembre dello scorso anno, la AWR Europe ha dovuto chiudere l'impianto trasmittente di Forlì, peraltro vetusto e di debole potenza. Tale decisione, rientra nell'ottica di un più ampio e fruttuoso utilizzo di altri e più potenti impianti ad onde corte, quali quelli della Deutsche Telecom a Juelich, Radio Nederland /Madagascar, Sentech a Meyerton (Sud Africa) e più di recente dagli Emirati Arabi Uniti; mentre continuano le trasmissioni dall'unico centro di proprietà della AWR a GUAM, regolarmente registrato presso la FCC americana. Continuano però ad essere sotto responsabilità di AWR tutte le trasmissioni acquisibili quotidianamente dal satellite SIRIUS e ritrasmesse sul sito INTERNET www.awr.org in real audio, in onda dalle 1100 alle 1200, dalle 1400 alle 1530 e dalle 2200 alle 2230 ora legale italiana.

Il programma "Spazio 3600" della

AWR Europe, continua ad andare in onda ogni domenica, e a settimane alterne anche il programma "RadioMagazine" condotto da Dario Villani. Tra i servizi offerti dalla trasmissione, oltre al testo del programma, anche una serie di diplomi per tutti gli appassionati. La seconda domenica di ogni mese, "Spazio 3600" ospita anche la "Casella Postale" con in studio Stefano Losio e Marco Conte che prendono in esame le lettere degli ascoltatori e i loro rapporti di ricezione, offrendo loro numerose cartoline QSLs e gadget della AWR.

AWR attualmente trasmette in oltre 53 lingue differenti, lo schedule completo è disponibile in Redazione.

Dalle 1100-1200 ora legale italiana
Su 11880 kHz /Onde Corte
Solo il sabato e la domenica via Deutsche Telecom Juelich

Lo stesso programma viene ripreso via satellite (SIRIUS e Hot Bird) e ritrasmesso dalle stazioni a Modulazione di Frequenza della Voce della Speranza/Chiesa Adventista del 7°Giorno e in real audio sul sito: <http://www.europe.awr.org>
AWR Europe Casella Postale 383 47100 Forlì Italia



Gita a Friedrichshafen

È stata coronata da successo la gita organizzata da Radiokit elettronica composta da una quarantina di coraggiosi partiti da Faenza alle 0.30 di sabato per far ritorno alle 3 di domenica mattina.

Questa maratona ci ha comunque permesso una visita accurata alla mostra iniziata alle 9 del mattino per concludersi alle 18, dopodiché di nuovo in pullman per il viaggio di ritorno stanchi ma soddisfatti.

Abbiamo notato un certo ridimensionamento nel salone dedicato alle

★ P.L. elettronica ★

di PULETTI LUIGI - 20010 CORNAREDO (MI)

Tel./Fax 02-93561385 - cell. 336 - 341187

• Ricetrasmittenti • Accessori • **NUOVO E USATO CON GARANZIA**

USATO GARANTITO

IC-781 • IC-275 H • IC-970H • ICR-72 • IC-820H • IC 475 UHF con 220V • ICR-7100
IC 970 • 1200 • RX 900 • IC 751 America • TS-711 • TS-790 bibanda • TS-140 • TS 505 Kenwood
AOR 3000A • TM 255/455 • TR 751 • TS-450AT Kenwood • TS-850 AT • DRU2
FT 920 con AM/FM Yaesu • FT-757GX Yaesu • IC-756 HF+50 MHz • VFO per TS-180
FT 890 AT Yaesu • FT 847 Yaesu • alimentatore + accordatore X757 Yaesu
Yaesu FT 736 con 1200 e 50 MHz • Kenwood TS 690 HF • 50 • TS 870 • Icom ICR 7000 • IC 735

OFFERTE DEL MESE (NUOVO)

Icom IC-706G Yaesu FT-920 con AM/FM
Kenwood TMV 7E Yaesu FT 817
Kenwood TMD 700E Yaesu FT-847
Kenwood THF 7E AOR 8600 ricevitore

Il nuovo è
con garanzia
ufficiale

Il nostro usato è garantito con anche il manuale in italiano.
VENDITA ANCHE PER CORRISPONDENZA
Saremo presenti alle fiere di: Montichiari 31 agosto - 1 settembre
Piacenza 7-8 sett. - Monterotondo 21-22 sett. - Gonzaga 28-29 sett.



apparecchiature radioamatoriali forse anche perché molti espositori hanno preferito l'area riservata al mercato delle pulci che si è allargata a dismisura e dove si poteva trovare di tutto e di più.

Eccezionale come al solito l'afflusso di pubblico proveniente da tutta Europa ed oltre, nutritissima la rappresentanza delle delegazioni radioamatoriali compresa l'ARI, rap-



presentata dal Presidente Alessio Ortona. Riproporremo l'avventura per il prossimo anno diluita però su due giornate concedendoci una sera in libertà ed una notte in albergo.



Visto il successo ottenuto da questa trasferta, ci viene spontaneo pensare ad una puntatina a Dayton per il prossimo mese di maggio; ne daremo notizia in tempo utile.

LE PROSSIME FIERE DELLA RADIO

31 agosto - 1 settembre. Si ripropone Montichiari, dopo la sua pur breve pausa estiva, e dà inizio ad un mese ricco di manifestazioni. Nei soliti accoglienti locali della fiera, ampio parcheggio gratuito, orario continuato 9-18.30.

7-8 settembre. A Piacenza per la seconda volta nei nuovi locali della fiera adiacenti l'uscita autostradale Piacenza Sud, facilmente raggiungibile da ogni provenienza. Orario 8.30 - 19.00.

14 settembre propone il Mercatino di Marzaglia ed in contemporanea quello di Moncalvo, un vero peccato per gli appassionati che dovranno fare una scelta.

14-15 settembre. Macerata nei locali di Villa Potenza giunta ormai alla 16ª edizione. Una delle poche a proporre orari spezzati che consentono una salutare pausa pranzo anche agli espositori. Orario 8.30 - 13.30; 15.00-20.00.

21-22 settembre. A Rimini presso il Palacongressi, vecchia fiera; parcheggio gratuito, orario 9.00 - 18.00.

21-22 settembre. Monterotondo, per gli appassionati del Centro Italia, sulla via Salaria a pochi km da Roma, uscita autostrada A1 a Fiano Romano.

28-29 settembre. L'edizione autunnale di Gonzaga, nel consueto parco Fiera Millenaria, orario continuato 8.30 - 18.00.

5-6 ottobre. La terza edizione annuale di Novegro, nelle vicinanze dell'aeroporto di Linate e a poca distanza dal centro di Milano

New Microwave Modules for OSCAR 40

We supply all microwave modules which are required for operations on OSCAR 40, from L-Band 1268 MHz transmitting mixer to 2400/2466 MHz S-Band transverter/converter and 24 GHz K-Band converter. All modules are built according to the very latest circuit-technology, and are of high end technology in communications electronics. Our ceramic-filled PCBs, HEMT amplification technology, not to forget the anti-rust coating in German Silver (essential for mounting on a tower) stand for the uncompromising quality of our products.

DB6NT 13 cm Converter for S - Band Downlink

SUPER LOW NOISE CONVERTER for conversion of the 2400 MHz microwave downlink band to the 144 MHz or 432 MHz band. Employing a balanced mixer and helixfilter and using ceramic filled circuit board as well as state of the art circuit design and modern HEMT-FETs, this converter was developed with outstanding specifications. The converter is able to be mounted in a waterproof case direct on the antenna.
Built-in-bias "T". For power feed up the coax cable.
Input frequency range: 2400...2402 MHz
Noise figure: typ. 0.6 dB NF
IF frequency: 144...146 MHz or 432...434 MHz option 70 cm IF
Gain: min. 26 dB adjustable



Typ: MKU 24 TM OSCAR EURO 287.-
Converter in waterproof case incl. Mastclip



Typ: MKU 24 OSCAR EURO 255.-

www.db6nt.com
KUHNE electronic GmbH
MICROWAVE COMPONENTS

All Modules incl. test certificate
Versions can be supplied for other frequencies.

Catalog on request

KUHNE electronic GmbH
Scheibacker 3
D - 95180 Berg
Tel: 0049 (0) 9293/800939
Fax: 0049 (0) 9293/800938
kuhne.db6nt@t-online.de

Bias Tee MKU 27 for supply the converter via the coax cable.
N-Conn.: MKU 270N EURO 46.-
BNC- Conn.: MKU 270BNC EURO 41.-

VOULIAGMENIS AVE. 133, GLYFADA 16674, ATHENS, GREECE,
TEL: 003010-8983624, 8982445, FAX: 003010-8986129,
e-mail: allmast@allmast.gr, <http://www.allmast.gr>

- per uso amatoriale e commerciale
- materiale usato: alluminio, bulloneria inox
- altezza da 6 a 36 metri
- 3 tipi di tralicci (normali, telescopici, ad ascensore)
- organo manuale (elettrico a richiesta)
- garanzia 10 anni

ask for prospect

**METTI ORDINE
NELLA TUA
RACCOLTA**

SPESE FISSE DI SPEDIZIONE € 5,00
(CONTRASSEGNI + € 2,50)

**RACCOGLITORI
SOLO
€ 6,25 cad.**
(sconto 20%
agli abbonati)



**IL RACCOGLITORE RADIOKIT ELETTRONICA,
IL MODO PIU' PRATICO, ELEGANTE ED ECONOMICO
PER AVERE SEMPRE
IN ORDINE LA TUA COLLEZIONE!**

Richiedere a:

Edizioni C&C

Via Naviglio 37/2 - 48018 Faenza - Tel. 0546/22112 - Fax 662046
<http://www.edizionicec.it> - E-mail: cec@edizionicec.it

CITTÁ DI MONTEROTONDO 21-22 SETTEMBRE 2002

11ª FIERA DEL RADIOAMATORE E DELL'ELETTRONICA

MONTEROTONDO (ROMA) - Palazzetto dello Sport
ORE 9.00 - 13.00/15.00 - 19.00

ORGANIZZAZIONE
VIA SACCO 1 - MONTEROTONDO
TEL. 075 5991028 - 348 3307007



di Maurizio Mithadi

EXPO
CONVEGNI
MANIFESTAZIONI
MOSTRE MERCATO

Piccoli Annunci

<http://www.edizionicec.it/annunci.html>

CEDO manuali di accessori/RTX; documentazione da riviste dagli anni 60 in poi; custodie palmari CB/V/UHF; doppiatori di riviste del settore; mike base con eco; mike palmo Shure; ros/watt ZG HP1000; ros/watt Intek micro; carico fittizio Intek micro; converter 900/145; tubi EL509/PL509; filtro AM KNW; ricaricatori base/parete; staffe varie; schedine varie; cavità 10 GHz; duplexer VHF; RTX Prodel VHF; RTX Pony CB; rotore AR40. Tumelero Giovanni - Via Libertà 14 - 21015 Lonate - Tel. 0331/669674

CERCO schemari di apparecchi radio a valvole della S.R.E. o altri; bollettini tecnici Geloso 1 - (2-3-4) - 5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20/21-23-30-31; "catalogo generale radioprodotto Geloso" dalla stagione 1935-36 alla stagione 1953-54; Montù "Radiotecnica - tubi elettronici" vol. 2; D.E. Ravalico "Il radiolibro" 17ª ediz. Si prega dettagliare titoli, edizione e prezzi. Annuncio sempre valido. Santini Bernardina - Via F.lli Cervi 96 - 01038 Soriano nel Cimino VT - Tel. 0761/759444

VENDO micro preamplificatore SM8 L. 150.000 e micro preamplificatore da tavolo SBE L. 100.000. Contattare Valerio. E-mail: valegar@libero.it; Tel. 338/8187274

VENDO: 1) RX ITT Mackay MSR-5050A 0.1-30.0 MHz LSB/USB/AM/CW/FSK filtri a 2.5 kHz, 99 memorie di frequenza e di modo, scansione delle memorie, in ottime condizioni estetiche ed elettriche; 2) RX O.T.E. R7B LF/MF/HF, tutti i modi, completo del manuale tecnico d'uso e di manutenzione, apparato da me recentemente descritto su Radio-Kit; 3) manuali tecnici R-390/URR e R-390A/URR e 651S-1 su CD-rom o stampati. Baldi Federico - Tel. 348/2656857

VENDO accordatore Kenwood mod. AT300 per fili esterni 0.5-30 MHz, L. 500.000. IK1BQB Enzo Tel. 011/9540016

VENDO RTX HF Icom IC.735 sintonia continua 0.1-30 MHz € 650,00; RTX 144 MHz all mode Kenwood TR 751E € 300,00; transverter 50 MHz/28 MHz € 150,00; lineare 50 MHz 100 W € 150,00; altro CW FL32 per IC-735 € 100,00. Tel. 051/332043 dopo le 18.00 Stefano, E-mail: ralom@inwind.it

VENDO RTX Kenwood TS 940 sat + micro MC 43 con imballi e manuale; Kenwood TS700G VHF all mode 220 V + microfono e manuali; Kenwood TM 241E VHF; Kenwood TM731E VHF/UHF; direttiva 3 el. PKW 10-15-20 m e due mesi di vita; traliccio zincato m 12 composto da 4 pezzi da 3 m, 25 cm per lato senza carrello, micro MC60 nuovo; Yaesu MD1-B8; DSP1 DX Contel nuovissimo ancora imballato. Agostino - Tel. 338/3707245 - E-mail: iz8ccx@libero.it

VENDO antenna HF Gap Titan DX 10-80 m; Magnum MT3000 DX 10-160 m + Warc; rotore CDE CD45 II° usato pochissimo; falcone in alluminio alt. 10 m c.c. opportunamente modificato per CD 45 II° con base ribaltabile a prezzo interessante; MFJ 79 controllore motore per Keyer MFJ493; 4KV-LI isolatore di linea per ant. verticali della Radio Works. IT9MUO Alfonso - Tel. 339/3451117 - E-mail: it9muo@inwind.it

VENDO ricevitore Icom ICR 71E da 100 kHz a 30 MHz all mode con istruzioni italiano/inglese, schemi elettrici e imballo da vetrina € 500,00; ricevitore sovietico surplus R4 a microvalvole da 1,5 MHz a 12,5 MHz A1/A2/A3, alimentazione 220 V e 12 V con dynamotor € 150,00, trattabili entrambi. Crociati Paolo - Via Londra 23 - 47831 Rimini - Tel. 333/3977153 - E-mail: pcrociati@tin.it

VENDO cartucce inchiostro originali sigillate Epson SO20187 (nero), SO20191 (colore), hpc6615de (nero); trasmettitore codificato per telecomando 433,92 MHz Pout fino a 1 W; televisore tascabile LCD "Roadstar" con presa A/V; radioposizionatore digitale con lunghe, medie, corte, FM, orologio, funzione radiosveglia; quarzi, schemi, manuali, riviste a migliaia; antenna attiva da tavolo +18 dB 0.45-70 MHz in 5 bande; altra tascabile da applicare sul connettore d'antenna degli RX palmari; accordatore 150 W 160-6 metri in continua; molti CB rotti e ricambi per recupero parti ed altro ancora; cataloghi componenti "RS" su carta e CD, trasformatore di alimentazione per lineare 500 W out; stabilizzatore di rete 220 V per PC o ricetrans. (protegge da sovratensioni); altro per la linea telefonica; antenna attiva/preselettore da tavolo 0.45-70 MHz; transmatch 160-6 m in continua 150 W pep; preamplificatore 0.45-70 MHz con commutazione R/T da tavolo. A richiesta invio foto via e-mail, chiedere elenco per altro non indicato. Larnè Ermanno - Viale Cembrano 19A - 16148 Genova - Tel. 010/396372

CERCO i seguenti manuali: Yaesu FT 230R (veicolare VHF); Yaesu FC 902 (accordatore), possibilmente in italiano anche fotocopia, telefonare o scrivere per accordi. Mario Pagnini - Via Silvio Pellico 33 - 59100 Prato - Tel. 0348/7661942 - E-mail: ik5ojb@amsat.org

VENDO oscilloscopio "Tektronix type" 310A2; oscilloscopio S.R.E. "Generatore Unaohm" EP57A; generatore BF Lael; RTX VHF mod 5, tutto Ok. Chiedere info, dispongo di macchina fotografica Canon SX70 nuova, per informazioni telefonare al 338/2930529, ore 7-20 anche festivi

VENDO SCAMBIO linea Sommerkamp Yaesu FLDX 500 con tubi Sylvania FRDX 500 funzionanti ottimo stato € 280,00; ricevitore Lafayette HA800 (80 m - 6 m) € 150,00; televisore monitor 5" a colori con radio AM-FM incorporata marca Orion, funzionante € 200,00; ricetrasmittitore President Jackson 35 W AM 70 W SSB € 200,00. **CERCO** PRC 1000. Telefono 349/3110491 Brescia

Strumenti HP Tektronix, Philips, ecc. **VENDO** o **CAMBIO** con apparati per radioamatori, a valvole Drake, Collins, Hallicrafters, Geloso, ecc. Lista sul sito www.i8kll.too.it o chiedere allegando francoriposta. Fiorillo Luciano - Via De Curtis 51 - 80018 Mugnano NA - Tel. 081/5711864

VENDO commutatore antenna HF 5 vie e relativa consolle con indicazione a display; circuito soft start per amplificatori a valvole, entrambi autocostruiti. Annuncio sempre valido. Claudio Tel. 338/4441980 - E-mail: iz8dem@libero.it

VENDO RX e TX GRC9 anche separatamente, frequenza da 2 a 12 MHz in 3 bande con finissima demoltiplica, con o senza alimentatore; RTX Kenwood TS830S e RTX Kenwood TS680S; alimentatore Microset PT110, 10 A, 13.5 V, libri, riviste di elettronica, quarzi nuovi e surplus transistor, Fet e Mosfet, Toroidi Amidon, circuiti integrati. Chiedere lista inviando 3 francobolli prioritari da € 0,62 per spese di spedizione e fotocopie a: Bruni Vittorio I0VBR - Via Mentana 50/31 - 05100 Terni - Tel. Fax 0744/274336 - E-mail: izerovbr@inwind.it

VENDO transceiver TR7 HF Drake bande HF; PS7 alimentatore; microfono da tavolo Astatik; amplificatore lineare FL2277B bande HF completi di manuali e schemi in italiano. Prezzo € 1033,00 non spedisce, zona Vicenza o limitrofe. Telefonare dopo le 18,00 0445/851258 Valerio

VENDO multimetro digitale 4. 1/2 cifre modello ELD 9110 € 80,00; oscilloscopio Tektronic modello 465M € 350,00; bobinone Teac A-6300 € 180,00. Prato Giovanni - Via Campana 28/1 - 17019 Varazze - Tel. 348/0131360

VENDO Echo Daiwa "nuovo" € 200,00; filtri Icom FL 70 - FL 53 cristallo alta stabilità CR64 € 90,00; filtri per FT 101 3180 kHz, 5645 kHz € 50,00 cad.; filtri Yaesu YF-101 CWXF-8.9 HC 600 Hz € 60,00 cad.; scheda Yaesu (amunit.) per FT 77 € 50,00; strumento con aghi incrociati Daiwa (nuovo) € 50,00; kit separate Yaesu FT 5200 € 30,00; ICMB5 supporto auto per Icom IC 275 - 1275 € 25,00; frontale di ricambio "nuovo imballato" provenienza Japan per Icom IC 751 con telaio € 150,00. Carlo Tel. 333/8207721

VENDO valvole come U415-807-WE30-47-1624-12FQ7-DF92-EK90-12SL7-1NS-1805-DF92-DF904-78-PT32-PT6-PT3-PT9-18013-18014-AZ1-WE38-SY3-42-DL95-DL92-DL93-UY85-UY41-UCH81-SZ3-5X4-6AQ5-6CB6-EZ80-6CF7-6AU6-6BQ5-EL84-6V6-6SK7-6K7-6SL7-6J7-EF94-ECC85-6V4 per altre chiedere lista a Monaco Secondino - Via A. Volta 26 - 59100 Prato - Tel. 0574/596695

VENDO linea Yaesu FR101 + FL101 + mic; FT 707 + Fp 707 + alt.; 2x5+7 el. Maspro VH595K + accoppiatore + mast; filtro Kenwood YK-88SN-1; lineare 6 m 120 W out; palmare Alinco VHF DJ-180E; direttiva Hy-Gain 2 el. 10/15/20 m TH2-MKIII; unità FM-1 Yaesu per 920 nuova; IC 207H duobanda V-UHF 50 W; accessori per FT 23; accoppiatori 2 vie VHF. **CERCO** IC 729 Icom. Annuncio sempre valido. Ottavio Tel. 347/6291340 - E-mail: ix18dr4@libero.it

VENDO oscilloscopi Tektronix mod. 475 (200 MHz), visualizzano segnali oltre 500 MHz, vari prezzi e condizioni. Disponibilità manuali completi su CD-rom oltre 570 pagg. **CERCO** cassetto analizzatore spettro HP8555A (18 GHz) per HP141T. Maurizio - Udine - Tel. 0432/42486 ore serali

VENDO TS 430S € 300,00; TS 790E € 1000,00; ICR 7000 € 750,00; IC 707 HF Ø30 € 600,00; ICW2E 144/430/900 € 160,00; AOR 2000 € 160,00; ricevitore monocanale militare U.T.F. € 25,00; roswatt. Maldol HS7025 e HS 727 € 50,00; alimentatore ZG 25A € 55,00; lineare ZGBW 131 € 50,00; lin. 28/300 turbo 500 W SSB volt 24 € 100,00; FT 101ZD € 400,00; Jackson grigio € 130,00; Lafayette Apache 26/32 MHz € 160,00 e altri accessori nuovi ZG. Sandro Tel. 338/8113873 - E-mail: sandrox5@yahoo.it

VENDO Kenwood TH22 € 150,00; cuffia Kenwood HS5 perfetta € 50,00; microfono nuovo MC 60 € 50,00; tone squelch TSU 7 € 35,00. Silvano Tel. 347/1492984 - E-mail: cogosilvano@tiscalinet.it

VENDO RX Bearcat DX-1000 + converter per 144 MHz come nuovo, prezzo € 190,00. Danieli Edoardo - Via Padriciano 124 - 34012 Trieste - Tel. 040/226613 - E-mail: edoardo1944@interfree.it

RICETRASMETTITORI PER QUALUNQUE ESIGENZA



NUOVO

GPone

PMR 446-GPS
memorizza 150
riferimenti geografici



NUOVO

ALAN
607

LPD
il più piccolo al mondo
colori:
nero, grigio iceberg



NUOVO

ALAN
441

PMR 446
il più piccolo al mondo
colori: grigio iceberg,
nero, silver.



NUOVO

ALAN
451 (R)

PMR 446
colori: silver,giallo,nero,
rosso nella versione
Michael
Schumacher



NUOVO

ALAN
456 (R)

PMR 446
colori: nero, silver



*Rimanere in contatto
per alcuni chilometri
a costo zero
e con libero utilizzo*
non é più un sogno*



ALAN
507

LPD
69 canali
colori: nero, argento,
blu trasparente



ALAN
516

LPD
69 canali
colori: nero, argento,
blu trasparente



MIDLAND
Michael
Schumacher

LPD
colori: rosso
con due RTX in blister



ALAN
503

LPD
3 canali
colori: nero



ALAN
401

LPD
1 canale selezionabile
fra 32 disponibili
colori: nero

LPD: regime di "libero uso" ai sensi dell'art. 6, comma 1, lettera Q, del DPR 5 ottobre 2001 N°447-PMR 446: servizio in attesa di attivazione da parte del Ministero Delle Telecomunicazioni. Al momento della stampa non ancora utilizzabile.

MIDLAND®

CTE INTERNATIONAL s.r.l.

Via R. Sevardi, 7 - 42010 Reggio Emilia
Tel. 0522 509411 fax 0522 509422 - web site <http://www.cte.it>

CERCO i seguenti arretrati di Radio Rivista: 5/1978, 12/1975, 2/1976, 3/1974, 2/1991, 7/1971. **ACQUISTO** RTX Yaesu FT 290R, prego inviare e-mail con offerta a: i8auh@libero.it

VENDO Kenwood TS-940 sat con filtri CW YK88C1 YK455C-1 + filtri SSB YK-88S1 + filtri AM YK88A1, completo di accordatore automatico interno, in perfetto stato elettrico ed estetico, chiedo € 1000,00; amplificatore HF 600 watt 10-80 m con n. 24CX250B marca B.B.E. Elettronica + valvole di riserva € 150,00, disponibile per prove. IK4NYU Alessio - Tel. 0545/80613 opp. 338/9217369 - E-mail: ik4nyu@libero.it

VENDORTX all mode VHF Kenwood TM25540 watt FM, SSB, CW, nuovo usato pochissimo causa mancanza di tempo a € 400,00. Tel. ore serali 0182/469114 Alex

VENDO o CAMBIO con Collins 51S1 EKD 300. Tel. ore serali 0461/209088 Ervino

VENDO Icom IC-781; IC 765; Yaesu FT 411; Kenwood TH22; Kenwood TM421E UHF; ampl. Juptus 26-28,9 MHz, come nuovo 1400 watt; CB Connex 240 CH + eco cavità per SWR 300 della Oskar per 144 MHz; LPD nuovi. Max serietà, no perditempo. Di Mario Enzo - Via Vincenzella 70-92014 Porto Empedocle - Tel. 0922/633072 - E-mail: zingarello@ltsnet.it

VENDO TNC MFJ 1278 + modem MFJ 9600 inverter per motori asincroni 220 e 380 V, PLC Omron C200H con moduli I/O; software in omaggio, relè statici da 30 a 60 A; alimentatori switching 24 V da 10 a 25 A; oscilloscopio tek 2225. Castelli Carlo - Via Consolare Latina - 00034 Colleferro RM - Tel. 06/9700576 - E-mail: tqcarlo@tiscali.it

VENDO decoder digitale Nokia 9200 con cam perfetto € 400,00; strumento computerizzato per la riparazione dei telefoni GSM € 100,00; microspia prof. € 80,00; rilevatore di microspie € 90,00; microtelecamere colori con TX video cm 3 x 3 € 180,00; metal detector digitale con display e discriminatore € 250,00. Andrea Tel. 0533/650084 - cell. 338/2666113

VENDO oscillatori Yig completi di scheda driver da 2-4 GHz, 3,6-8,6 GHz, 5,9-12,4 GHz; coupler narda varie frequenze; tracking TR503 Tektronix 100 kHz a 1800 MHz relè Jennings, Kilovac; relè coax 24 V in SMA fino a 20 GHz HP 435B solo strumento; HP436 completo di sensore HP8484 a diodo da 100 kHz a 18 GHz; gen. sweep Wavetek 2002A 1 MHz a 2500 MHz; gen. R.F. Fluke 6060 AN 10 kHz a 520 MHz. Orazio IT9SVM - Tel. 095/351621 - E-mail: orsavo-ca@tin.it

ACQUISTO annate dal 1991 in poi di "Selezione di elettronica", "Cinescopio", "Foto Computer" ed altre di elettronica. Bellosi Olga Tel. 0183/400182

VENDO in perfette condizioni estetiche e di funzionamento RTX Kenwood TS790E V/UHF all mode € 850,00; Icom IC 729 HF + 6 m € 450,00 filtro DSP timewave 59 € 59,00; filtro CW Icom FL101 € 60,00 manuali ed imballi. IK0BUT Antonio - Tel. 333/2850874 ore serali - E-mail: vertonyo@virgilio.it

VENDO per HP141T cassetto 8556 20 Hz 300 kHz con tracking incorporato a € 250,00. Alberto - Tel. 329/8128194 - E-mail: iw1pfs@inwind.it

CERCO Icom IC 706 MKII G anche da riparare o solo corpo senza frontale a prezzo modico. **VENDO** transverter DB6NT Kune modello 10G MK II ottime prestazioni completo di relè di commutazione Dawkey tutto assemblato e installato in apposito contenitore cilindrico posizionato sulla parabola primofuoco Andrew da 1,5 m completa di attuatore e relativo posizionario alimentatore da palo e stadio di commutazione RX/TX e accensione remota di serie RTX Icom IC 275E compreso prezzo interessante, chiamare per altre info; 2 parabole primofuoco Teko Telecom da 40 cm e 1,20 m.; lineare per CB marca RMS mod. 101 monta valvola EL 519 RTX Icom IC 781 ottimo stato elettrico, qualsiasi prova sia strumentale che con antenne, tratto solo di persona, no perditempo, imballi e manuali; 2 interfacce nuove imballate PK 900 con manuali italiani e inglesi e DPK 9600 complete di cavi e imballi. Oregno Sirio - Via Borzone - 16132 Genova - Tel. 338/8381159 - E-mail: oremichele@inwind.it

VENDESI Alan 318; CT 6V civile; Maxon 415094, Sintex 160 veicolare; Motorola portatile nautico; SWR digitale; accordatore VHF Superstar 2000 400 CH SSB FM AM; Polmar 120 ch. SSB; Polmar 37 ch. AM; Kenwood HMC 3 cuffia vox; SDK veicolare VHF; Standard veicolare VHF + VFO; lineare B47; FT10R; IC2GXE; accordatore Kenwood AT 250; videocamera VT8 Sony; MC 60; MC 80; Adonis 7500; IC 25 veicolare; vari accessori. Leonardi Salvatore - Tel. 347/1345614, 328/1979983

CAMBIO i seguenti numeri del bollettino Geloso: 91, 97, 99, 105, 107, 108, 109, 114 con i numeri 5/94 e 10/94 di Elettronica Flash, Electronix inverno 1995; Quattro Cose illustrate anno 4° escluso il 1°, Tecnica Pratica 5/6/7 del '62, 1 del '63, 7/10 del '68, 5/8 del '69, Costruire Diverte 12/1961. **DISPONGO** di annate doppie di RadioKit, di numeri di Quattro cose illustrate, di Costruire Diverte e di CQ; dispongo di lista, inviatemi la vostra. Baragona Filippo - Via Visitazione 72 - 39100 Bolzano - Tel. 0471/910068

VENDO per cessata attività i seguenti apparati funzionanti e in buone condizioni estetiche: TRX IC765 € 1395,00; TL 922 € 1550,00; antenna KT34 KLM smontata e preassemblata € 335,00; rotore CD45 + control box € 180,00; TRX VHF-UHF 50 W veicolare IC 207 € 250,00; roswattmetro Daiwa CN101L € 80,00. Telefonare ore pasti 051/6646067 Elio - E-mail: galantmen@libero.it

VENDO amplificatore lineare ZG BV 131, ottime condizioni € 160,00. Dinamo Silvio - Str. Pinerolo 27 - 10060 Bricherasio - Tel. 388/9405347

VENDO FT-1000D Yaesu a € 2200,00, tratto di persona, non spedisco. Luigi - Trento - Tel. 0461/921005 - E-mail: luiginotn@sitoverde.com

VENDO Drake SSR RX HF 0,1-30 MHz, buonissimo condiz. qualsiasi prova € 185,00 + SS; IC 735 RTX HF come nuovo, usato solo QRP, ottimo € 670,00 + SS; MK 19 condensat. variabile per detta stazione, nuovo € 15,00 + SS; GTX-99 RTX 27 MHz Roadstar 2 W 6 ch con orologio + allarme € 27,00 la coppia + SS; Signal Generator Power amplif. Boonton 230A-Dual HI - LO pass filter Rockland 1042 F. Giorgio 031/221016 (sera) - E-mail: grigiorgio@libero.it

VENDO acc. mod. IC AT 500 semiautomatico € 300,00 1 kW pep, tutte le HF; FT 401 + VFO 401 + AP 401 con set valvole ric. + manuale italiano € 400,00; come nuovo filtro anti TVI Yaesu FF 401 2 kW € 100,00; commutatore Daiwa a 4 pos. mod. CS 401 € 100,00; lineare HF mod. HL 1200 completamente revisionato con tubi nuovi + set di ricambio con manuale € 500,00; valvole 6JC6 per FT 101 + 12BY7 € 100,00. **CERCO** FT 7B o 707; lineare per 40 m; valvole 300 W con 10 W input; FP 102 con filtri. De Paoli Paolo - Via Oroboni 17/2 - 30175 Marghera Tel. 335/6814703

VENDO ricevitore scanner da tavolo AOR 2500, frequenza 0,5-1.500 MHz, AM-FM-SSB-CW, 2000 memorie, in ottimo stato, usato pochissimo € 250,00; 44 riviste di Nuova Elettronica dal n. 130 al n. 207 € 40,00. **CERCO** alimentatore Kenwood PS 52 e ricetrasmittitore FTDX 505 solo se perfettamente funzionanti e non manomessi. Angeloni Angelo - Tel. 347/9768941

SGC 2020, l'apparato usato per la prova sul numero di aprile di RadioKit Elettronica, è disponibile ad un prezzo interessante presso la redazione, tel. 0546/22112



La rubrica di annunci gratuiti è destinata **esclusivamente a vendite e scambi di uso tra privati**. Scrivere in stampatello, servirsi esclusivamente della cedola compilata per intero e firmata. Annunci non leggibili o privi di identificazione, verranno cestinati. **Precedenza agli abbonati**

Gli annunci a carattere commerciale a pagamento sono evidenziati con filetto di contorno. La tariffa è di € 0,85 mm/colonna.

☐ Annuncio gratuito

☐ Testo da pubblicare con filetto di contorno al prezzo di € 0,85 mm/colonna + IVA 20% (allego estremi per la fatturazione)



N.B.: Gli annunci non compilati nella parte sottostante verranno cestinati

COGNOME NOME ☐ ABB. N. ☐ NON ABB
VIA CAP. CITTÀ
TEL. Inseritemi gratis su Internet ☐ SI ☐ NO E-MAIL: FIRMA

Non comparirà nell'annuncio

RITAGLIARE E SPEDIRE A: EDIZIONI C&C S.r.l. - VIA NAVIGLIO 37/2 - 48018 FAENZA - FAX 0546/662046

CHIEDO informazioni su uso ed esercizio di ricezione con tereleader CWR 900 con ev., rimborso spese. **VENDO** primi 10 volumi NE originali perfettissimi € 125,00. **CERCO** tastierino IC 10. Telefonare ore pasti Augusto Tel. 010/390569

VENDO RTX HF Kenwood TS 50 perfetto + RTX HF Yaesu FT 1000 modello da 200 W con 4 filtri optional con istruzioni italiano e doppio imballo. Prego chiamare solo interessati non commercianti. Fabrizio Tel. 347/8289674 - E-mail: fabrizio_bernardini@virgilio.it

CERCO ricevitore ICR72 della Icom esamino offerte di ricevitore integro e perfetto in ogni parte, filtro stretto CW per IC 720; transverters a stato solido per 50-144-432 MHz russo. Tel. 0125/795177, cell. 338/4692920 ore serali

VENDO generatore RF tipo SMS, guasto su scheda micro, 1 GHz AM-FM, con service originale a € 300,00; generatore Wavetek 3001, sint. 1 kHz 520 MHz, Am Fm a € 200,00; sweep Wavetek 2001 fino a 1,4 GHz a € 350,00; frequenzimetro R&S SPN, fino a 1,3 MHz, perfetto con service a € 400,00. Luca Tel. 335/5701536, 0765/878729 - E-mail: lbiondi@tiscali.net

VENDO alimentatore 12 V 25/30 A Diamond SGV 300, € 120,00. Risatti Sergio - Via Nuova - 38080 Bocenago - Tel. 0465/322709

VENDO antenna multibanda Hy-Gain modello Explorer 14, nuova mai montata. Per info IZ5BYG Fausto Tel. 0573/364510, cell. 335/7286387 - E-mail: faucopp@tin.it

VENDESI lineare HF autocostruito monta n. 3 valvole 3/5002 Eimac; alimentatore entro contenuto Rack 19" 40 kg di peso. De Bartolo Andrea - Viale Archimede 4 - 70126 Bari - Tel. 333/2322571

VENDO bibanda Yaesu FT 8000R 50 W come nuovo con imballo e istruzioni € 320,00; alimentatore svedese Datasab PS 11 IS/18A ventilazione automatica termostattizzata regolatore di tensione € 50,00; alimentatore HT 1520 compatto, 20A doppio strumento V/A con regolatore di tensione, come nuovo € 80,00; SWR/PWR V/UHF mod. CN portata 15-1500 W € 50,00. Non spedisco. Voarino Giuseppe - Via G. Arganini 36 - 20162 Milano - Tel. 348/2251851 - E-mail: trial39@lombardia.com.it

VENDESI amplificatore lineare amp. UK, professionale per 50 MHz, compatto e potente, con manuale e garanzie, oppure **CAMBIO** con FT 1000MP. **REGALO** insieme all'amplificatore nuovissimi: videoregistratore Phonola a sei testine + lettore CD Philips!!! Venduto tutto causa trasferimento! Tel. 338/7416742

VENDO technical manual USA/Inglese anni 1939/70 per RX/TX, strumentazione e avionica surplus; bollettini Geloso, manuali Eico, Elettronica, Lael, Ohm, Tes, Una, Fivre, cataloghi USA 1940/1960 Radio Communication Equipments 1000 pag.; manuali vari per RX/TX Europei; valvole 829/RCA; 836, 848, 866a, 874, 1875, 1876, Wehrmacht, Special 5768, 5876, 5998, 6080 WA, 6286, 6397, 6677, 6828, 6929, 6939, 7289, 7721, 872G, 8172, EIR/Phil. Flebus Tullio - Via Mestre 14 - 33100 Udine - Tel. 0432/520151

VENDO trasformatore audio e di alimentazione di centinaia di tipi; garantiti nuovi per tutte le esigenze dei radioamatori, riparatori, amanti Hi-Fi. Tinelli Marino - Via G. Carducci 20 - 05010 Alleroneta - Tel. 0763/624015 - E-mail: mirko.tin@tiscalinet.it

VENDO Kenwood TS940 Sat con filtro CW a 500 Hz e sintetizzatore vocale; MC60, manuale operativo e di servizio + imballaggio come nuovo, senza alcuna modifica, richiesti € 1300,00. Astenersi per diletto. Dino Tel. 0432/676640 - E-mail: iv3dgy@yahoo.it

LO STEALTH KIT E' ARRIVATO...

Avete mai montato un'antenna di 25 metri nel vostro soggiorno? Cosa dire di un perfetto 1:1 semplicemente collegando 4 scope insieme? Cosa a proposito di installare un completo sistema di antenne in pochi minuti con tutto quello che potrebbe servirvi in caso di emergenza? Non solo questo ma è pure invisibile ai vicini. Con la nuova Smart Tuning Emergency Antenna Loop HF kit si può.



Lo Stealth kit comprende i seguenti articoli:
A) contenitore;
B) SG-237 smarttuner™;
C) manuale del SG-237;
D) manuale Stealth kit;
E) 9 m di supporto in nylon con ganci;
F) 4 ganci di montaggio e corda;
G) ganci supplementari;
H) fissaggi riutilizzabili;
I) 25 m di conduttore di antenna a loop

Fornito con l'accoppiatore SG-237 Smartturner™, l'accoppiatore può essere usato, entro i suoi limiti di potenza, in tutta la SSB nella gamma tra 1,8 e 60 MHz. Progettata per marina, base e mobile, 2,9 m di filo per mobile o marino da 3,5 a 60 MHz; 7,5 metri per tutta la banda operativa. Il kit è fornito in contenitore stagno.

Il manuale è disponibile gratis su Internet

Solo US \$ 399,95



SGC

Toll Free (800) 259-7331 • Tel (+1) 425 746-6310 • Fax (+1) 425 746-6384 • E-mail: sgc@sgeworld.com
Mailing: PO Box 3526, Bellevue, WA 98009 ~ Shipping: 13737 SE 26th St. Bellevue, WA 98005 USA

VENDO oscilloscopio S.R.E.; oscilloscopio Tektronix 310A; generatore Unaohm RF BF SP 57A; generatore "BF Lael"; RTX "mobil 5" 144 MHz; tastiera per musica Casio CTK 451, 5 ottave, con cavalletto e manuale d'uso; spartiti; macchina fotografica Canon SX70, tre formati, anche panoramiche (nuova) compatta, piccola; Nikon 301 con suo obiettivo Nikon 43-86 + un telealtra marca + alcuni accessori (affare!); telecamera Handycamera 8 (nuova). DI-SPONGO di libri d'epoca e raccolte. Chiedere a Giulio Tel. 338/2930529, sempre, fino alle 22.00, anche festivi - E-mail: radioservice3000@virgilio.it

CERCO provavalvole TV-7 se in buone condizioni estetiche ed elettriche. Federico Baldi - Tel. 348/2656857 - federico.baldi@virgilio.it

VENDO alimentatore stabilizzato regolabile 0-15 volt protetto dal corto, 7 A max, con voltmetro ad indicazione € 17,50; anche due piccole batterie al piombo 75 A/ora, ciascuna € 5,00. Parinetto Gianfranco - Via Monte Sabotino 11 - 20030 Palazzolo Milanese - E-mail: parinetto@tiscalinet.it

VENDO decoder digitale Nokia 9200 perfetto € 400,00 non trattabili. Test per la riparazione dei telefoni GSM compreso manuale € 100,00. Microtelecamera colori con trasmettitore radio incorporato € 200,00. Microspia ambientale € 80,00. Metal detector digitale con discriminatore e display per visualizzare la profondità € 250,00. Bosi Andrea - Tel. 0533/650084

RADIANT

A N D • S I L I C O N

L'EVOLUZIONE DELLA COMUNICAZIONE

5-6 OTTOBRE 2002

23^a EDIZIONE

Orario: 9.00 - 18.00

IL PASSATO E IL FUTURO

MOSTRA-MERCATO

APPARATI E COMPONENTI
PER TELECOMUNICAZIONI,
INTERNET E RICETRASMISSIONI
DI TERRA E SATELLITARI.
ANTENNE, ELETTRONICA,
COMPUTER, CONSOLE,
VIDEOGIOCHI,
TELEFONIA STATICA E CELLULARE,
EDITORIA SPECIALIZZATA

BORSA-SCAMBIO

DI SURPLUS RADIOAMATORIALE,
TELEFONIA, VALVOLE,
STRUMENTAZIONI ELETTRONICHE
VIDEOGIOCHI

RADIOANTIQUARIATO EXPO

Con il patrocinio della Sezione
ARI di Milano

Vuoi aprire
uno stand on line?
La Fiera a portata di mouse!
visita il nuovo sito internet www.parcoesposizioninovegro.it



PARCO ESPOSIZIONI NOVEGRO

MILANO LINATE AEROPORTO ✈

IL POLO FIERISTICO ALTERNATIVO DELLA GRANDE MILANO

Organizzazione: COMIS Lombardia - Via Boccaccio, 7 - 20123 Milano - Tel. 39-02466916 - Fax 39-02466911
E-mail: radiant@parcoesposizioninovegro.it - www.parcoesposizioninovegro.it

TMG-707E

Ricetrasmittitore FM
duobanda
VHF-UHF



Connettore packet 1200/9600. 180 memorie, CTCSS di serie, half duplex. Frontalino estraibile. 50-10-5 W in VHF. 35-10-5 W in UHF. Sintetizzatore vocale (opzionale con VS-3)

Ricetrasmittitore FM
bibanada VHF-UHF

TM-V7E

Connettore packet 1200/9600, 280 memorie, CTCSS di serie, full-duplex, frontalino estraibile. 50-10-5 W in VHF, 35-10-5 W in UHF, Monitor Scope, sintetizzatore vocale (opzionale con VS-3)

TS-870S

Ricetrasmittitore con DSP per HF - 100 W
100 W in SSB - CW - FSK - FM; 25 W in AM

**TM-D700E (G)**

Il più avanzato ricetrasmittitore "dual band"
VHF-UHF. Full duplex, funzioni APRS/GPS,
TNC incorporato, ingresso GPS dedicato,
connettore 9 pin per PC esterno.

**TM-241E**

Ricetrasmittitore VHF FM
veicolare
50-10-5 W, DTSS,
funzione

**TS-570D (G)**

Ricetrasmittitore con DSP per HF - 100 W
Dimensioni contenute, utilizzabile sia come base
che come mobile

**NOVITÀ**

Ricetrasmittitore
FM dual band VHF/UHF
TNC entrocontenuto



Ricetrasmittitore dual band
144/430 MHz FM
Modo operativo in ricezione
selezionabile FM, FM-W, FM-
N, AM, SSB e CW.
434 canali

**TH-G71E**

RTX palmare
duobanda VHF/UHF
CTCSS encoder e
decoder di serie.
6 W in VHF -
5.5 W in UHF
selezionabili
su tre livelli



Ricetrasmittitore
FM palmare
monobanda
TH-22E VHF
TH-42E UHF

**DISTRIBUTORE UFFICIALE**

Guidetti
elettronica S.r.l.

VIA TORINO, 17
ALTOPASCIO (LUCCA)
TEL. 0583/276693
FAX 0583/277075
<http://www.guidettieletronica.it>

CHIUSO LUNEDÌ MATTINA
E-mail: i5kg@i5kg.it

UBZ-LH68

Ricetrasmittitore
LPD - UHF/FM
69 canali, CTCSS
Omologato ai
punti 1-2-3-4-7-8

Nei colori
giallo,
nero,
argento

**TS-2000**

I nuovi ricetrasmittitori della serie 2000, disponibili in due versioni, con frontale tradizionale e box, in grado di operare su cinque bande: HF 50 MHz - 144 MHz - 430 MHz (1,2 GHz opzionale). Accordatore d'antenna incorporato in grado di operare nelle bande HF e 50 MHz, 300 locazioni di memoria, equipaggiabili con pannello di controllo remoto, gestibili da PC con apposito software in dotazione.

TS-2000/UT20 come sopra con 1,2 GHz.

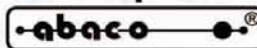


**LA SCELTA
INTELLIGENTE**

KENWOOD

**APPARECCHIATURE
ED ACCESSORI
PER RADIOAMATORI
HF - VHF - BIBANDA - LPD**

Per il controllo e l'automazione industriale ampia scelta tra le centinaia di schede professionali



QTP 24 Quick Terminal Panel 24 tasti

Pannello operatore professionale, IP65, a Basso Costo con 4 diversi tipi di Display. 16 LED, Buzzer, Tasche di personalizzazione, Seriale in RS232, RS422, RS485 o Current Loop; Alimentatore incorporato, E' fino a 200 messaggi, scritte scorrevoli, ecc. Opzione per lettore di Carte Magnetiche, manuale o Motorizzato, e Relé di consenso. Facilissimo da usare in ogni ambiente.



GPC® 15R

Non occorre nessun sistema di sviluppo esterno. 84C15 con quarzo da 20MHz, Z80 compatibile. Disponibili moltissimi linguaggi di programmazione come PASCAL, NSB8, C, FORTH, BASIC Compiler, FGDS, ecc. E' in grado di pilotare direttamente Display LCD e tastiera. Doppio alimentatore incorporato e contenitore per barra ad Omega. Fino a 512K RAM con batteria al Litio e 512K FLASH; Real Time Clock; 24 linee di I/O TTL; 8 Relé; 16 ingressi optoisolati; 4 Counter optoisolati; Buzzer; 2 linee seriali in RS 232, RS 422, RS 485, Current Loop; connettore per espansione Abaco® I/O BUS; Watch-Dog; ecc. Tramite il sistema operativo FGDS gestisce RAM-Disk e ROM-Disk e programma direttamente la FLASH di bordo con il programma dell'utente.



UEP 48

Programmatore Universale, ad alta velocità, con zoccolo ZIF da 48 piedini. Non richiede alcun adattatore per tutti i dispositivi DIL tipo EPROM, E' seriali, FLASH, EEPROM, GAL, µP, ecc. Completo di software, alimentatore esterno e cavo per porta parallela del PC.

MP PIK

Programmatore, a Basso Costo, per µP PIC oppure per MCS51 ed Atmel AVR. E' inoltre in

MP AVR-51

grado di programmare le EEPROM seriali in I²C BUS, Microwire ed SPI. Fornito completo di software ed alimentatore da rete.



GPC® 11



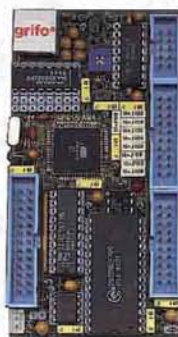
68HC11A1 con quarzo da 8MHz; Bassissimo Assorbimento. In pieno lavoro consuma solo 0,25W. 2 zoccoli per 32K RAM; 32K



GPC® 184

General Purpose Controller Z195

Scheda della Serie 4 da 5x10 cm. Non occorre nessun sistema di sviluppo esterno. Z195 da 22 MHz compatibile Z80. Disponibili moltissimi linguaggi di programmazione come FGDS, PASCAL, C, FORTH, BASIC, ecc. 512K RAM con batteria al Litio ed RTC; 512K FLASH; Counter e Timer; 3 linee seriali in RS 232, RS 422, RS 485, Current Loop; E' seriale; Connettore di espansione per Abaco® I/O BUS; Watch-Dog; ecc. Programma direttamente la FLASH di bordo con il programma dell'utente.



GPC® AM4

Scheda della Serie 4 da 5x10 cm con CPU Atmel ATmega103 da 5,52MHz con 128K FLASH; 4K RAM e 4K EEPROM interni più 32K RAM esterni. 16 linee di I/O; Timer/Counter; 3 PWM; 8 A/D da 10 bit; RTC con batteria al Litio; 1 seriali in RS232; RS422; RS485 oppure Current Loop; Watch Dog; Connettore per Abaco® I/O BUS; montaggio in Piggy-Back; programmazione della FLASH in ISP compatibile Equinox; ecc. Tools software come BASCOM, Assembler, Compilatore C, PASCAL, ecc.



K51 AVR

La scheda K51-AVR consente di poter effettuare una completa sperimentazione sia dei vari dispositivi pilotabili in I²C BUS che le possibilità offerte dalla CPU della fam. 8051 ed AVR soprattutto in abbinamento al compilatore BASCOM. Programmatore ISP incorporato. Numerosissimi esempi e data-sheet disponibili al ns. sito.



CAN GM1

Controller Area Network - grifo® MiniModule 1

CAN MiniModule da 28 pins basata sulla CPU Atmel T89C51CC01 con 32K FLASH; 256 Bytes RAM; 1K ERAM; 2K FLASH per Bootloader; 2K EEPROM; 3 Timer Counter e 5 sezioni di Timer Counter ad alta funzionalità (PWM, watch dog, comparazione); RTC + 240 Bytes RAM, tamponati con batteria al Litio; I²C BUS; 17 linee di I/O TTL; 8 A/D 10 bit; RS 232; CAN; 2 LEDs di stato; Dip Switch di configurazione; ecc.



CAN GMT

Scheda, a basso costo per la valutazione e la sperimentazione dei CAN MiniModule tipo CAN GM1 e CAN GM2. E' completa di connettori a vaschetta D9 per la connessione alla linea CAN ed alla linea seriale in RS 232; connettori e sezione alimentatrice; tasti e LED per la gestione degli I/O digitali; area prototipale; ecc.

ZBR xxx

Versione a Relé

od a Transistor

Questa famiglia di schede periferiche, per montaggio su barra DIN, comprende: Doppia sezione alimentatrice; una per la logica di bordo e per la CPU esterna e l'altra per la sezione galvanicamente isolata; 4 modelli con un diverso numero di ingressi optoisolati ed uscite a Relé. Sono disponibili anche le equivalenti versioni ZBT xxx con uscite a Transistor. Configurazioni di Ingressi + Uscite disponibili: ZBR 324=32+24; ZBR 246=24+16; ZBR 168=16+8; ZBR 84=8+4. Si pilotano tramite Abaco® I/O BUS. Sono il complemento ideale per la CPU della Serie 3 e Serie 4 a cui si abbinano meccanicamente sulla stessa barra DIN formando un unico solido dispositivo. Si possono pilotare direttamente, tramite adattatore PCC-A26, dalla porta parallela del PC.

ZBT xxx



GPC® 883

AMD 188ES (core da 16 bit compatibile PC) da 26 o 40 MHz della Serie 3 da 10x14,5 cm. 512K RAM con circuitria di Back-Up tramite batteria al Litio; 512K FLASH; Orologio con batteria al Litio; E' seriale fino ad 8K; 3 Contatori da 16 bit; Generatore di impulsi o PWM; Watch-Dog; Connettore di espansione per Abaco® I/O BUS; 34 linee di I/O; 2 linee di DMA; 8 linee di A/D converter da 12 bit; 3 linee seriali di cui 2 in RS 232, RS 422 o RS 485 + Linea CAN Galvanicamente Isolata, ecc. Programma direttamente la FLASH di bordo con il programma utente Vari tools di sviluppo software tra cui Turbo Pascal oppure tool per Compilatore C della Borland completo di Turbo Debugger; ROM-DOS; ecc.



ER 05

Economico Cancellatore in grado di cancellare fino a 5 dispositivi da 32 piedini. Ha incorporato un timer. Viene fornito con un alimentatore da rete, esterno.



GPC® 153

Scheda della Serie 3 da 14,5x10 cm. Non occorre nessun sistema di sviluppo esterno. 84C15 da 10 MHz compatibile Z80. Disponibili moltissimi linguaggi di programmazione come FGDS, PASCAL, NSB8, C, FORTH, BASIC, ecc. E' in grado di pilotare direttamente Display LCD e tastiera. Alimentatore incorporato e contenitore per barra ad Omega. 512K RAM con batteria al Litio; 512K FLASH; 16 linee di I/O TTL; 8 linee di A/D converter da 12 bit; Counter e Timer; Buzzer; 2 linee seriali in RS 232, RS 422, RS 485, Current Loop; RTC; E2 seriale; Connettore di espansione per Abaco® I/O BUS; Watch-Dog; ecc. Programma direttamente la FLASH di bordo con il programma dell'utente.



50+144+430 MHz

RICETRASMETTITORE TRIBANDA PORTATILE CON RICEZIONE DA 0.495 A 999,990 MHz

ULTRACOMPATTO E ROBUSTO, SPLASH-PROOF JIS 4

Dimensioni compatte, robusto, adatto anche ad impieghi professionali, resistente ad acqua ed umidità - grado JIS 4

5W DI POTENZA RF SU TUTTE LE BANDE CON PACCO BATTERIA AGLI IONI DI LITIO GIA' FORNITO IN DOTAZIONE

Il pacco batteria agli ioni di litio fornito in dotazione permette non solo di conseguire 5W di potenza RF ma anche cicli di ricarica continui senza alcuna degenerazione dello stato interno della batteria, riducendo ai minimi termini l'effetto memoria

SEMPLICITA' OPERATIVA

Tastiera retroilluminata, di facile uso - intuitiva - che permette l'impostazione di tutti i parametri operativi nonché l'inserimento diretto del numero di canale o della frequenza.

Ampio display LCD con retroilluminazione

DTCS, CTCSS E POCKET BEEP DI SERIE

Funzioni di Encoder/Decoder DTCS/CTCSS con combinazioni fino a 104 codici DTCS e 50 codici CTCSS, per operazioni con ripetitori e funzioni di tone squelch.

555 CANALI DI MEMORIA ALFANUMERICI

Inclusi 50 per i limiti di banda e 5 per i canali di chiamata

14 DIFFERENTI MODALITA' DI RICERCA

DOPPIO VFO (A/B) PER OPERAZIONI IN SPLIT

ICOM
IC-E90
marcucci

Importatore esclusivo in Italia - 1998

www.marcucci.it

Inoltre: Squelch automatico con regolazione del livello squelch ■ Encoder DTMF con 10 memorie 16 digits ■ Funzione monitor dello squelch ■ Power Save ■ RIT regolabile ± 5 kHz ■ Led indicatore di Tx/Rx ■ Sintetizzatore in codice Morse che annuncia la frequenza ■ Attenuatore da 10 dB

Sede Amministrativa e Commerciale: S.P. Rivonapa 4 - km 8,5 - 20060 Vignate (MI) - Tel. 02.95089.1 / 02.95029.220 - Fax 02.95029.319 / 400 / 450 - marcucci@marcucci.it
Show-room: Via E.lli Bronzetti, 37 - 20129 Milano - Tel. 02.75282.206 - Fax 02.7383003



Prodotti per ricetrasmissioni e telecomunicazioni

Via Santa Croce in Gerusalemme, 30/A - 00185 ROMA
Tel. 06 7022420 - Fax 06 7020490 - mascar@ats.it

www.mascar.com

elettronica GM

Via Procaccini 41 - 20154 Milano - Tel. 02/313179 - 02/312606 - Fax 02/33105285

www.elettronicagm.com - E-mail: info@elettronicagm.com

Tram 29-30-33 bus 57-43

Ampio parcheggio comunale in P.zza Gramsci a 50 m.

Vendita e assistenza:

Ricetrasmittenti - Telefonia - GPS - Accessori per la sicurezza.

Tutte le marche: Icom - Yaesu - Kenwood - Alinco - CTE - Intek ecc.

E' sempre fiera del nuovo e dell'usato sul nostro sito:

www.elettronicagm.com

Qui troverete tutto ciò che vi serve:

le caratteristiche, i prezzi di listino.

L'elenco del nostro usato aggiornatissimo

con anche i prezzi.

Le novità che usciranno.



Con il patrocinio del
Comune di Rimini

Expo Radio Elettronica

Mostra Mercato

RIMINI
palacongressi
21/22
settembre
2002

**Palacongressi
della Riviera di Rimini
(vecchia Fiera)
Via della Fiera, 52**

**Padiglione G con parcheggio gratuito
dalle ore 9 alle 18**

- elettronica • hardware • software
- radiantismo • ricezione satellitare
- telefonia • surplus
- componenti • accessori
- videogiochi • hobbistica
- radio d'epoca
- macchine fotografiche
usate e da collezione



per informazioni:

BLU NAUTILUS srl tel. 0541 53294

www.blunautilus.it - info@blunautilus.it

**Presentare questa inserzione alla cassa
per ottenere un INGRESSO RIDOTTO**



www.globalsystem.sm

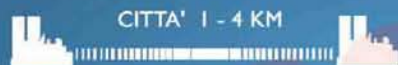
info@globalsystem.sm

Tel. 0549 900 600 Fax 0549 900 840



www.senaoeurope.com

CORDLESS PROFESSIONALI A LUNGO RAGGIO



CITTA' 1 - 4 KM



AREA APERTA 5 - 12 KM

BASTA CON IL CERCAPERSONE

RICOSTRUTTORI DI LINEA 5 - 15 KM
VOCE + FAX + DATI



MINI WALKIE-TALKIE TASCABILE 1 - 3 KM



WIRELESS LAN TRASMISSIONE DATI FINO A 25 KM



11 Mbps



11 Mbps



SL - 2211 UB



DIMENSIONI REALI



- INTERNET VIA RADIO
- RETI DI COMPUTER SENZA FILI
- VIDEOCONTROLLO ACCESSI DA REMOTO

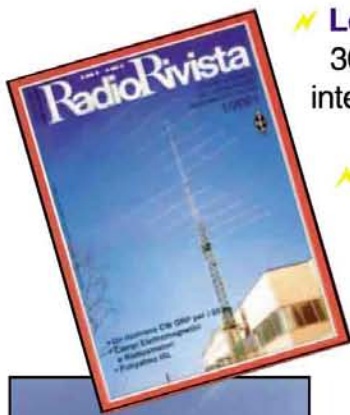


www.solutions.sm

info@solutions.sm

Tel. 0549 960 328 Fax 0549 901982

CI SONO TANTI BUONI MOTIVI PER ASSOCIARSI ALL'ARI!



⚡ Le Sezioni ARI

300 Sezioni sparse per tutta Italia e nuovi amici interessati come te al Radiantismo

⚡ Radio Rivista

11 numeri del prestigioso mensile dell'ARI

⚡ Esami

Corsi per l'ottenimento della patente di Radioamatore

⚡ Assicurazione

Gratuita per i danni eventualmente provocati dalle vostre antenne fino a 500 milioni

⚡ Consulenza

Tecnica e legale per i vostri problemi

⚡ Diplomi

Rilascio dei certificati ARI e controllo dei principali diplomi mondiali

⚡ QSL

Servizio di invio e ricevimento delle cartoline da tutti i paesi del mondo



... e tanto altro ancora!!



Se vuoi sapere di più su come diventare radioamatore e/o come iscriversi all'ARI visita il nostro sito <http://www.ari.it/> o invia questo coupon a:

ARI Segreteria Generale

Via Scarlatti, 31 - 20124 Milano
Tel. 02/6692192 - Fax. 02/66714809



Sì, desidero ricevere ulteriori informazioni

Nome

Cognome

Via

CAP.....Città

Tel. (.....)

Data..... Firma.....

Ritagliare o fotocopiare e spedire in busta chiusa

Basta!

*con i costi esagerati
delle cartucce di stampa*

Finalmente con i nuovi sistemi **JET-PRO**[®]
puoi ricaricare la cartuccia esaurita della tua
stampante, senza variare la qualità di stampa

*Potrai risparmiare fino al 90% rispetto al costo di acquisto
della cartuccia originale!*



Se volete ricevere gratis il manuale
sulle ricariche ink-jet, inviate € 1,24
in francobolli quale rimborso per spese postali,
in busta chiusa, unitamente al vostro indirizzo.

Visitate il nostro sito:

www.tecnitron.it

troverete la lista dei nostri punti vendita
dove acquistare direttamente,
oppure potrete ordinare per:

TELEFONO: 0831 982.136

FAX: 0831 982.841

E-MAIL: info@tecnitron.it

Spediamo in contrassegno in tutta Italia,
a mezzo corriere espresso, con un
addebito di € 12,39 per spese di trasporto.

Non è richiesto nessun minimo d'ordine!

I dati personali saranno trattati esclusivamente per consentire la spedizione
(Legge 675/96). Si applica la norma sul diritto di recesso.



Cerchiamo rivenditori per zone libere

TECNITRON SRL

via San Domenico, 53

72019 SAN VITO DEI NORMANNI (BR)

web
world electronic business

WOOFER



Woofer 200mm 150W max
9,00 euro
Woofer 260mm 200W max
12,00 euro
Woofer 310mm 300W max
15,00 euro
specificare 4/8 ohm

Sub Bazuka

DX8 39,00 euro
200mm 150W
DX10 49,00 euro
260mm 200W
DX12 59,00 euro
320mm 250W
DX15 69,00 euro
380mm 300W

www.electronic.it
il più grande negozio on line
11.000 articoli in pronta consegna

**Siamo importatori diretti
dei seguenti prodotti:**

**Mixer, Amplificatori, Equalizzatori,
Luci, Effetti, Casse Acustiche,
Accessori, Woofer, Autoradio,
Inverter, CD, Alimentatori,
Connettori, Strumentazione,**

Computers a partire da 50,00 euro

**Sei un rivenditore?
Chiama questo numero:
095 7795824**

Filtri Crossover

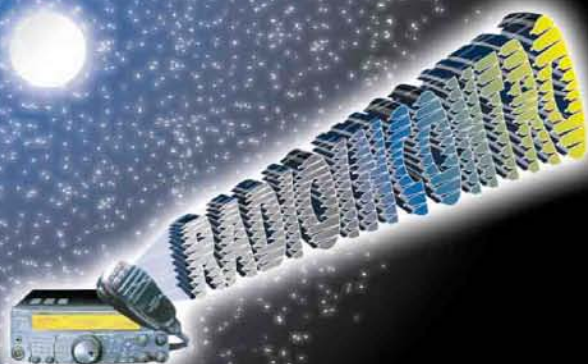


2 vie 150W 5,00 euro
3 vie 150W 6,00 euro
2 vie 150W stereo 8,00 euro
3 vie 150W stereo 9,50 euro
2 vie 150W inscatolato 6,00 euro
3 vie 150W inscatolato 7,00 euro
1 via 200W per Sub 5,00 euro
specificare 4/8 ohm



**SAT
Decoder, Card,
Programmatori**

Richiedete il catalogo generale Viale delle Province 70/A 95014 Giarre CT
Tel.095 7795747 Fax.0957795821 www.electronic.it electronic@electronic.it



ASSOCIAZIONI RADIOAMATORIALI:

A.R.I. - Associazione Radioamatori sezione
di Ferrara
C.B. - GUGLIELMO MARCONI - Bologna
A.I.R.E. - Associazione Italiana Collezionisti
Radio d'epoca

MOSTRA MERCATO

**ELETRONICA, COMPUTER,
TELEFONIA, TV-SAT, HI-FI
RADIANTISMO, EDITORIA,
RADIO D'EPOCA**

**FERRARA
FERRARA FIERE**

02-03 NOVEMBRE 2002

ORARIO CONTINUATO: 9.00 - 18.00



Cas. Post. 1693 - 40128 Bologna
Tel. +39 051 55.77.30 - Fax +39 051 528.09.39
e-mail: info@pf.it - www.promozionifieristiche.it

**INGRESSO GRATUITO AI
RAGAZZI FINO A 18 ANNI**





- Copertura da 0.5 a 2450 MHz!
- Modi: FM, AM, FM-W, C3F (TV)
- Indicazione dell'intensità del segnale ricevuto aggiornata ogni 0.3 sec.
- Scansione ultrarapida: 30 ch/sec.
- Tutte le funzioni di ricerca!
- Analizzatore di spettro
- Controllo multifunzione tipo "Joy-Stick"
- Batterie agli ioni di litio, di lunga durata, 1600mAh, già fornito in dotazione!
- Utilizzabili anche pile al Ni-Cd ricaricabili o normali alcaline
- Antenna direzionale telescopica con attacco BNC, in dotazione!

RICEVITORE/ SCANNER con DISPLAY TFT 2" IC-R3

Batteria agli ioni di litio
ad alte prestazioni!

ABBINABILE A TELECAMERE WIRELESS

Display TFT 2" a colori!
per la prima volta in un ricevitore
portatile...
...FUNZIONI DI RICEZIONE TV!!
Non solo broadcast ma anche
FM-TV (TV amatoriali) in PAL
Retroilluminazione LCD
selezionabile tra i colori nero,
viola, giallo, verde, ambra, blu
chiaro, blu, verde e grigio.

Antenna telescopica
con connettore BNC



Immagine simulata

IC-R10

Ricevitore/scanner portatile!
AM/FM/FM-W/CW/SSB
Amplio display LCD
multifunzione
con matrice di diodi

1000 memorie alfanumeriche
Scansione SIG NAVI (FM)
Band Scope in tempo reale
Voice Scan Control



IC-R2

Ricevitore/scanner
palmare, ultraslim!
500 kHz - 1.3GHz!

FM / FM-W / AM
Stagno agli spruzzi (JIS2)
400 memorie
Squelch automatico
Autospegnimento
Scansione: 30 canali/sec.
Alimentazione con due pile stilo AA

ICOM IC-R75

Ricevitore HF/50 MHz all mode
da 0.03 a 60 MHz - AM sincrona - DSP opz.
Doppio PBT - 101 memorie - Tutte le funzioni
Software RS-R75 per controllo remoto opz.



ICOM IC-R8500

Ricevitore panoramico professionale all mode
da 100 kHz a 2 GHz continui - If Shift e APF
Dinamica 107 dB - Compatto - Funzione VSC
Tutti i modi di
emissione



ICOM IC-PCR

PCR1000 e
PCR100

Interfacce di ricezione
per PC

PCR1000 - Tre schermi
operativi selezionabili - Funzione Band Scope
If Shift - memoria illimitata - Funzione VSC
Tutti i tipi di scansione
Risoluzione 1 Hz -
Completo di
tutte le
funzioni
più
avanzate



PCR100 - Pannello multifunzione e semplificato
Più semplice della versione 1000 incorpora
varie funzioni avanzate operando da 0.1 a 1300
MHz in continua



ICOM

www.marcucci.it

marcucci SPA

Importatore esclusivo Icom per l'Italia, dal 1968
marcucci@marcucci.it

Marcucci S.p.A. - Ufficio vendite/Sede: S. P. Rivoltana, 4 - km 8,5 - 20060 Vignate (MI) - Tel. 02.95029.1 / 02.95029.220 - Fax 02.95029.319 / 02.95029.400 / 02.95029.450
Show-room: Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 Milano - Tel. 02.75282.206 - Fax 02.7383003 - marcucci@marcucci.it - www.marcucci.it

NEGRINI ELETTRONICA

Via Torino 17/4 - 10092 BEINASCO (TO) - Tel. 011.3971488 - Fax 011.3971.435 - Orario 9-19 - Lunedì chiuso
info@negrinielettronica.com - www.negrinielettronica.com

La più grande esposizione del Piemonte - Vendite rateali - Consegna immediata

COLLANA DEI VOLUMI DELL'ELETTRONICA



GUIDA ALL'ASCOLTO DELLE UTILITY
384 pagine € 18,50 cod. 163

MANUALE DELLE COMUNICAZIONI DIGITALI
288 pagine € 18,00 cod. 309



ANTENNE, linee e propagazione
1° volume: Funzionamento e progetto
248 pagine. € 10,30 cod. 210

ANTENNE, progettazione e costruzione
2° volume: Esempi di elementi costruttivi
240 pagine. € 10,30 cod. 228



COSTRUIAMO LE ANTENNE FILARI
192 pagine. € 10,30 cod. 236

COSTRUIAMO LE ANTENNE DIRETTIVE E VERTICALI
192 pagine. € 10,30 cod. 244



GLI AMPLIFICATORI OPERAZIONALI
160 pagine. € 7,75 cod. 422

MANUALE DEGLI ALIMENTATORI
176 pagine. € 7,75 cod. 414



CORSO ELEMENTARE DI ELETTRONICA E RADIOTECNICA
I circuiti elettrici ed i circuiti elettronici
128 pagine. € 5,20 cod. 040

RADIO-ELETTRONICA ALLA MANIERA FACILE
Teoria e pratica. I componenti: RCL e semiconduttori
288 pagine. € 17,50 cod. 406



L'ASCOLTATORE DI ONDE CORTE
192 pagine. € 10,30 cod. 171

CAVI CONNETTORI E ADATTATORI
La più completa banca dati per le connessioni PC-audio-video
80 pagine € 10,30 cod. 503

I SEGRETI DELLA CITIZEN BAND
144 pagine. € 11,30 cod. 600

LE ONDE RADIO E LA SALUTE
128 pagine. € 8,25 cod. 457

RADIOTECNICA PER RADIOAMATORI
256 pagine. € 12,50 cod. 015

TEMI D'ESAME per la patente di radiooperatore
120 pagine. € 5,20 cod. 023

MANUALE DI RADIOTELEGRAFIA
128 pagine. € 7,75 cod. 066

CORSO COMPLETO (2 CASSETTE C60)
Volume + 2 cassette
€ 12,90 cod. 067

RADIOINTERFERENZE
128 pagine. € 7,75 cod. 058

GLI OSCILLATORI A CRISTALLO
63 pagine. € 5,20 cod. 430

I SATELLITI METEOROLOGICI
224 pagine. € 12,90 cod. 465

LA PROPAGAZIONE DELLE ONDE RADIO
176 pagine. € 10,30 cod. 074

LA RADIO IN GRIGIO-VERDE
224 pagine. € 9,30 cod. 635

ELEMENTI DI TECNICA RADIO ASTRONOMICA
128 pagine. € 6,20 cod. 473

DIZIONARIO ENCICLOPEDICO
Elettronica - Informatica
Telecomunicazioni
272 pagine. € 9,30 cod. 449

ELEMENTI DI RADIOPROPAGAZIONE IONOSFERICA
144 pagine. € 8,25 cod. 031

GUGLIELMO MARCONI
200 pagine. € 10,30 cod. 619

MONDO SENZA FILI
496 pagine. € 23,20 cod. 627

MARCONISTI D'ALTO MARE
176 pagine. € 12,90 cod. 660

RKE COMPENDIUM 1
224 pagine. € 9,30 cod. 716

RKE COMPENDIUM 2
224 pagine. € 9,30 cod. 724

RKE COMPENDIUM 1 e 2 OFFERTA € 15,50 cod. 723

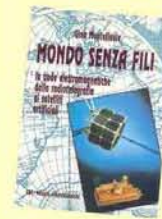
TUTTOKIT SERIE COMPLETA (14 VOLUMI)
€ 33,00 cod. 800
VOLUMI SINGOLI € 3,00 cad.

LEGGI E NORMATIVE SUL SERVIZIO DI RADIOAMATORE - CB - SWL - LPD - RADIONAUTICA
256 pagine € 14,50 cod. 082

DAL SOLE E DAL VENTO
Come costruire, progettare un impianto di energia elettrica alternativa
96 pagine € 10,00 cod. 805

CQ EUROPE
Manuale europeo del radioamatore. Testo in inglese
OFFERTA € 8,20

Spese spedizione € 2,50
Contrasegni € 5,00



INVIATEMI

COGNOME NOME

Via

CAP CITTA'

PER UN IMPORTO TOTALE DI €

ABBONATO N. SCONTO 20% €

SPESE SPEDIZIONE € 2,50

TOTALE €

ADDEBITO SU CARTA DI CREDITO:

☐ CARTA SI ☐ VISA ☐ MASTER CARD ☐ EUROCARD

N.

SCADENZA

IMPORTO €

INTESTATA A:

FIRMA:

DATA:

SCONTO 20% AGLI ABBONATI

Ritagliare e spedire in busta a:

Edizioni C&C S.r.l.

Via Naviglio 37/2 - 48018 Faenza (RA)

Tel. 0546/22112 - Fax 0546/662046

http://www.edizionicec.it

E-mail: cec@edizionicec.it

NUOVA ERA TECNOLOGICA

NOVITÀ

NUOVI ALIMENTATORI SWITCHING

Piccoli – potenti – leggeri – affidabili – convenienti



Mod. PCS 125

Uscita 4 – 15 VDC 25 A
servizio continuo 24 h
dimensioni L 160 H 90 P 230
peso 2 Kg

prezzo indicativo €133.20 +iva

*Assenza di radio disturbi
Protezione totale
Gioielli tecnologici*



Mod. PTS 125

uscita 13.5 VDC 25 A
servizio continuo 24 h
dimensioni L 160 H 90 P 230
peso 1.9 kg

prezzo indicativo €106.00 +iva

AMPLIFICATORE H.F. LARGA BANDA 3-30 MHz

Piccolo – potente – versatile – ideale per uso mobile



Mod. 27 – 200 T

ingresso 3 – 15 W
uscita max 300 W
preamplificatore d'antenna
alimentazione 13,5 VDC 26 A max
AM – FM – SSB

prezzo indicativo €220,00 +iva

RICHIEDETELI SUBITO AL VOSTRO RIVENDITORE DI FIDUCIA!



MICROSET
E L E C T R O N I C S

Via Peruch, 64 - 33077 Sacile (PN)
Tel. 0434.72459 - Fax 0434.72450
www.microset.net - info@microset.net

OFFERTA ABBONAMENTO

11 NUMERI di cui 1 doppio € **39,00** (estero € 54,20)
2 anni € 72,50



KF6 ALLARME AD INFRAROSSO

**CON SOLI
€ 20,00
IN PIU'!!**

radiokit
elettronica

TECNICA E COSTRUZIONI - RADIANTISMO - STRUMENTAZIONE - HOBBY

Per casa, ufficio, garage, auto, barche, ecc.

- Tempo di ritardo entrata/uscita programmabile.
- Alimentazione interna (3 stilo AA)
- ingresso alimentazione 12 V
- Potente sirena incorporata (110 dB)
- Funzione controllo accessi.
- Memoria di avvenuta intrusione.
- Copertura 50 metri circa.
- Tasto emergenza



.....oppure.....

**CON SOLI
€ 25,00
IN PIU'!!**

ABBONAMENTO + KF6
Allarme infrarosso
€ 59,00
 spese sped. comprese

ABBONAMENTO + RAM 60
Contatore di radioattività
€ 64,00
 (+ spese sped. € 16,00)
SPEDIZIONI SOLO A MEZZO CORRIERE
 Indicare un recapito telefonico

RAM 60 Contatore di radioattività ibrido (minivalvole e transistor) in grado di rilevare e misurare l'attività beta e gamma anche di limitata intensità. Fornito in cassa di legno con sonda di ricambio e cuffia. Alimentazione con 5 pile da 1.5 V (non comprese).

ABBONAMENTO A **radiokit** A PARTIRE DAL PRIMO NUMERO RAGGIUNGIBILE

COGNOME.....NOME.....

Via.....

CAP.....CITTA'..... Tel.....

☐ ABBONAMENTO ANNUO € 39,00

☐ ABBONAMENTO ANNUO + KF6 allarme ad infrarosso € 59,00
 (spese sped. comprese)

☐ ABBONAMENTO BIENNALE € 72,50

☐ ABBONAMENTO ANNUO + RAM 60 € 64,00
 + Spese spedizioni € 16,00

☐ Ho versato l'importo sul CCP 12099487 intestato
 a Edizioni C&C S.r.l.

☐ Allego fotocopia vaglia postale
☐ Allego assegno personale

ADDEBITO SU CARTA DI CREDITO (non elettroniche):

☐ CARTA SI ☐ VISA ☐ MASTER CARD ☐ EUROCARD

N. | | | | | | | | | |

SCADENZA | | | | | | | | | | IMPORTO €.....

INTERESTATA A:.....

FIRMA.....

DATA.....

**ED IN PIU'
LO SCONTO
DEL 20%
SULLE
PUBBLICAZIONI**

Ritagliare e spedire a:

Edizioni C&C S.r.l.

Via Naviglio 37/2

48018 FAENZA

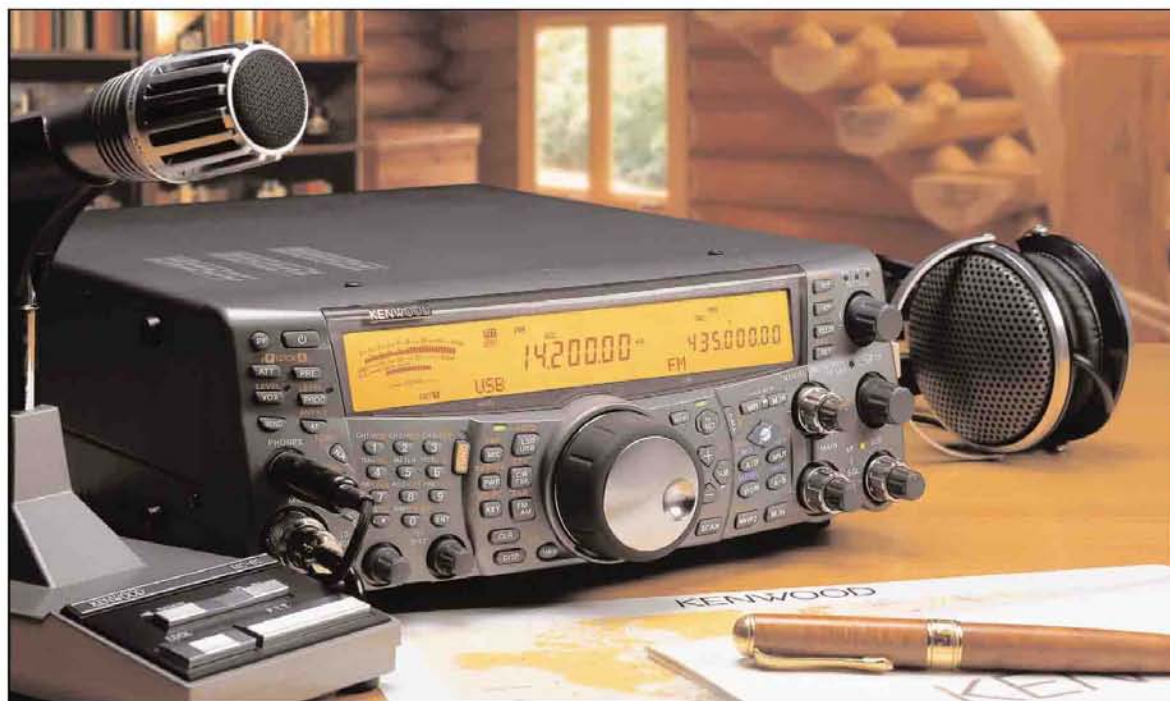
Tel. 0546/22112

Fax 0546/662046

http://www.edizionicec.it

E-mail: cec@edizionicec.it

LA INFORMIAMO CHE, AI SENSI DELLA LEGGE 675/96, I SUOI DATI SARANNO DA NOI UTILIZZATI A SOLI FINI PROMOZIONALI. LEI POTRA', IN QUALSIASI MOMENTO, RICHIEDERCI AGGIORNAMENTO O CANCELLAZIONE SCRIVENDO A: EDIZIONI C&C S.r.l. - VIA NAVIGLIO 37/2 - 48018 FAENZA



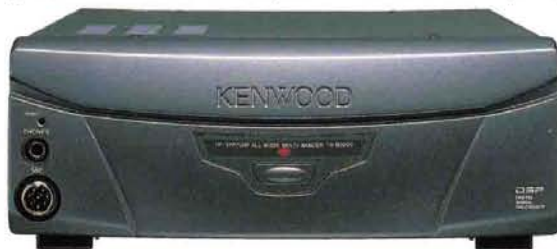
THE CLASS SERIES

▼ Ricetrasmittitore Multi Banda All Mode TS-2000/TS-B2000 ▲

Con un'estetica in linea alle elevate caratteristiche qualitative di cui dispongono, i nuovi ricetrasmittitori Kenwood serie TS-2000 rappresentano una nuova frontiera nel segmento delle apparecchiature multi banda con DSP. Grazie alle nuove funzioni dedicate al traffico satellite e al DX cluster, è oggi possibile disporre di una apparecchiatura completa, in grado di operare in tutti i modi operativi sia come stazione base, veicolare e nel DX'pedition. Disponibile in due versioni con frontale tradizionale e Box, il TS-2000 è in grado di operare su cinque bande in multi modo (HF, 50MHz, 144 e 430) mentre la banda dei 1,2 GHz è opzionale. Entrambe i modelli possono essere equipaggiati di pannello di controllo remoto per installazione su mezzi mobili e possono essere gestiti da PC con apposito software in dotazione. Tra le numerose caratteristiche uniche di questo nuovo ricetrasmittitore troviamo: accordatore di antenna entrocontenuto in grado di operare nelle bande HF e 50 MHz, un Noise Reduction e una sezione filtri DSP di nuova generazione in 1° IF in grado di sopprimere drasticamente rumori di carattere atmosferico e segnali indesiderati, IF Auto Notch, IF AGC e CW Auto Tune. L'equalizzatore in RX/TX è in grado di operare in Dual-channel sia in banda principale che in banda secondari VHF/UHF FM e AM. Il TNC (*) entro contenuto unico nella sua categoria permette l'accesso diretto al DX Cluster senza l'ausilio di computer dedicato esterno. Sono a disposizione dell'operatore ben 300 locazioni di memoria dove memorizzare frequenze Simplex, Duplex e Split.

- UT-20 unità 1,2 GHz multimodo opzionale
- RC-2000 Unità LCD di controllo remotizzabile
- ARCP-2000 software di gestione per PC
- Ricezione DX-Cluster e Auto QSY
- Potenza di uscita RF 100W HF/50/144MHz, 50W 430MHz, 10W 1200 MHz
- Ricezione in doppia banda HF+VHF, UHF/VHF+VHF, UHF+UHF/VHF+UHF
- TNC semplificato 1200/9600 entrocontenuto
- Accordatore di antenna entro contenuto per HF e 50 MHz
- Funzioni dedicate al traffico via satellite
- Equalizzatore audio in TX e RX
- TCXO termostato di serie (+0,5ppm)
- Cancellazione del battimento con controllo analogico
- Terminale d'antenna RX dedicato per bande basse
- Tasti funzione programmabili
- Controllo RF gain
- Auto simplex checker
- Offset ripetitore automatico
- Keyer entrocontenuto
- Noise Blanker
- Auto Power Off
- Quick CW TX
- Scansione lenta programmabile
- Compatibile con scheda opzionale di registrazione vocale DRU-3A
- Chiamata automatica con scheda di sintesi vocale opzionale VS-3

(*) Caratteristiche del TNC uguali al modello TH-D7E (G2.0)



TS-B2000

KENWOOD

APPARECCHIATURE PER RADIOAMATORI

ESTATE 2002

LE "HAPPY HOURS" DELLA RADIO

CONTINUANO A SETTEMBRE

SCONTI ECCEZIONALI SU APPARATI ED ACCESSORI
OGNI GIORNO NUOVE OFFERTE

COGLI L'ATTIMO TROVA LA TUA OCCASIONE
VISITA IL NOSTRO SITO INTERNET-REGOLARMENTE
OPPURE TELEFONA!!!

<http://www.mascar.com>

TEL. 06-7022420

MAS.CAR.

Vendite anche
per corrispondenza
Spedizioni ovunque



LPD

UBZ LH 68

68 canali,
4 toni di chiamata,
antenna
orientabile



YAESU

VX-110

RTX VHF
tastiera 8 tasti
illuminati;
RX 140-174 MHz



LPD

IC 4008E

Tascabile,
stagno
agli spruzzi,
antenna
abbattibile



ICOM

NOVITA'

IC-E90

RTX tribanda
50 MHz -
VHF - UHF
RX da 0.495
a 999.990 MHz



KENWOOD

TH-F7E

RTX
bibanda
144/430 MHz,
TNC
incorporato



YAESU

VX-150

RTX VHF
16 tasti DTMF
e imp. frequenze
RX 140-
170 MHz



YAESU

NOVITA'

VX 7R

RTX
50 W su 50/
144/430 MHz.
doppia ricezione:
V-V, U-U, U/V



LPD

ALAN 516

Display a cristalli
liquidi
69 canali



ICOM

NOVITA'

IC-F22SR

RTX - PMR 446
8 canali
ideali per
qualsiasi
applicazione



KENWOOD

TH-G71E

RTX duobanda
VHF/UHF
CTCSS
encoder/decoder
6 W in VHF



YAESU

FT-50R

RTX bibanda
VHF/UHF
RX 76-999 MHz



INTEK

KT 360 EE

RTX VHF
tascabile,
solo 130 gr.
caricatore
da tavolo



LPD

ALAN 507

Display a LED,
squelch
automatico,
69 canali



ICOM

IC-T7H

RTX
duobanda FM
6 W
di potenza RF



KENWOOD

NOVITA'

TH-D7E

RTX duobanda
144/430 MHz
con TNC
incorporato



YAESU

VX-1R

RTX duobanda
ultracompatto;
RX 0,5-1,7 MHz/
76-999 MHz



INTEK

SY-501X

RTX VHF-FM,
batterie Ni-Cad
e caricabatterie
di serie



LPD

**SporTek
PLUS**

UHF/FM
Squelch automatico
Funzione monitor
Antenna in gomma



ICOM

IC-T3H

RTX VHF,
5 W ideale per
impieghi
semiprofessionali



KENWOOD

**TH-22E VHF
TH 42E UHF**
RTX
miniatura
Finale a
mosfet



YAESU

VX5

RTX tribanda
50-144-
430 MHz,
con unica
antenna



ALINCO

DJ-S40T

RTX
UHF/FM
CTCSS
100 memorie



Lafayette

**HANDY
UTILITY**

RTX 43 MHz in FM
24 canali,
3,5 W potenza RF



RICHIEDERE CATALOGHI INVIANDO € 7,50 IN FRANCOBOLLI

PRODOTTI PER TELECOMUNICAZIONI E TRASMISSIONI

Via S.Croce in Gerusalemme, 30/A - 00185 Roma
Tel. 06/7022420 - tre linee r.a. - Fax 06/7020490
<http://www.mascar.com> - e-mail: mascar@ats.it



**CHIEDI IL PRODOTTO
COL MAGGIOLINO
GIALLO**