

240/DICEMBRE 86 - n°12 L. 3.500  
25.150 COPIE - 148 PAGINE

**COQ**  
**elettronica**

**radioamatori  
hobbistica·CB**

# NUOVO IRRADIO MC-700S



**MELCHIONI ELETTRONICA**

pubblicazione mensile - sped. in abb. post. gr. M770

# ALT!! perché buttare 80.000 lire?

Non gettare via il  
tuo vecchio  
ricetrasmittitore  
distrutto anche se  
non omologato!!!

*Il rivenditore CTE te  
lo valuta ben  
80.000 lire se  
acquisti uno degli  
apparati omologati CTE a 34 o  
40 canali, detraendoti  
l'importo direttamente dal  
prezzo di listino (iva esclusa).*

**APPROFITTANE!!!**

**Offerta valida fino al 30 DICEMBRE 1986**

**N.B.**

Offerta valida solo per gli apparati:

(ALAN 68 S - ALAN 34 S) a 34 canali

(ALAN 48 - ALAN 44 - MIDLAND CTE 77/102  
MIDLAND CTE 77/800 - ALAN 92) a 40 canali



**CTE INTERNATIONAL®**



EDITORE  
edizioni CD s.n.c.

DIRETTORE RESPONSABILE  
Giorgio Totti

REDAZIONE, AMMINISTRAZIONE,  
ABBONAMENTI, PUBBLICITÀ  
40121 Bologna - via Agucchi 104  
Tel. (051) 388873-388845  
Registrazione tribunale di Bologna n.  
3330 del 4/3/1968. Diritti riproduzioni  
traduzioni riservati a termine di legge.  
Iscritta al Reg. Naz. Stampa di cui alla  
legge n. 416 art. 11 del 5/8/81 col n.  
00653 vol. 7 foglio 417 in data 18/12/82.  
Spedizione in abbonamento postale -  
gruppo III  
Pubblicità inferiore al 70%

DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA  
SODIP - 20125 Milano - via Zuretti 25  
Tel. (02) 67709

DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO  
Messaggerie Internazionali  
via Calabria 23  
20090 Fizzonasco di Pieve E. - Milano

ABBONAMENTO CQ elettronica  
Italia annuo L. 42.000 (nuovi)  
L. 40.000 (rinnovi)

ABBONAMENTO ESTERO L. 50.000  
Mandat de Poste International  
Postanweisung für das Ausland  
payable à / zahlbar an  
edizioni CD - 40121 Bologna  
via Boldrini 22 - Italia  
Cambio indirizzo L. 1.000 in francobolli

ARRETRATI L. 5.000 cadauno  
Raccoglitori per annate L. 8.000 (abbonati L. 7.200) + L. 2.000 spese spedizione.

MODALITÀ DI PAGAMENTO: assegni personali o circolari, vaglia postali, a mezzo conto corrente postale 343400. Per piccoli importi si possono inviare anche francobolli.

STAMPA Grafiche ELLEBI - Funo (BO)  
via Marzabotto 23/33 - Tel. (051) 861672

FOTOCOMPOSIZIONE HEAD-LINE  
Bologna - via Pablo Neruda 17  
Tel. (051) 540021

Manoscritti, disegni, fotografie, anche se non pubblicati, non si restituiscono.

La Casa Editrice non è responsabile di quanto pubblicato su annunci pubblicitari a pagamento in quanto ogni inserzionista è chiamato a risponderne in proprio.

## SOMMARIO

dicembre 1986

<b>Gli Esperti rispondono .....</b>	<b>4</b>
<b>Indice degli Inserzionisti .....</b>	<b>4</b>
<b>Campagna Abbonamenti .....</b>	<b>12</b>
<b>Offerte e richieste .....</b>	<b>19</b>
<b>Modulo per inserzione .....</b>	<b>27</b>
<b>Pagella del mese .....</b>	<b>28</b>
<b>Il Dummy Load (Radiomania) - R. Galletti ..</b>	<b>32</b>
<b>Il Commutatore-Invertitore d'antenna (Radiomania) - R. Galletti .....</b>	<b>37</b>
<b>Modificare il Kenwood TS 930-S - P. Zamboli</b>	<b>43</b>
<b>Ricezione delle O.C. per dilettanti - G. Zella</b>	<b>49</b>
<b>Casella postale 28 - C. Dondi .....</b>	<b>56</b>
<b>Una "accoppiata" surplus - G. Chelazzi .....</b>	<b>62</b>
<b>RTX BC1306 e AN/GRC-9</b>	
<b>Tre in uno: SWR meter - Wattmeter - Dummy Load - D. Caradonna, F. Della Ventura .....</b>	<b>75</b>
<b>Pole Position .....</b>	<b>87</b>
<b>VOA: una sigla nota a tutti i BCL - L. Cobisi</b>	<b>88</b>
<b>Ricevitore superreattivo in VHF (Sperimentare) - G. Pisano .....</b>	<b>95</b>
<b>Qui Computer - A. Ugliano .....</b>	<b>101</b>
<b>G1FTU CW</b>	
<b>ORolog</b>	
<b>Rallentatore di immagini</b>	
<b>Calcolo delle bobine</b>	
<b>Tre messaggi</b>	
<b>Maurizio Fantasy - M. Mazzotti .....</b>	<b>110</b>
<b>137esimo Melange</b>	
<b>Rompicax e Vincitori</b>	
<b>L'oscillatore a cristallo sintonizzabile (VXO)</b>	
<b>Largo ai giovani</b>	
<b>Il trasformatore è introvabile?</b>	
<b>E io me lo faccio! - D. Nadalet .....</b>	<b>121</b>

# Gli Esperti rispondono

# Indice degli Inserzionisti

di questo numero:

NOMINATIVO	PAGINA
A & A Telecomunicazioni	20
AEMME	130
ATES-LAB	48
CENTRO RADIO	118
CRESPI	135
C.T.E. Internat.	2 <sup>a</sup> copertina-11-86
D B ELETTR.	136-137-148
DE PETRIS & CORBI	24
EL.CA	131
ELECTRONIC SYSTEMS	54-55-98-132
ELETTRA	15-138
ELETTRONICA ENNE	130
ELETTO PRIMA	144
E L T ELETTRONICA	134-135
ELTELCO	138
EOS	26
E R E	109
HARD SOFT PRODUCTS	8
HI FI 2000	133
I.L. ELETTRONICA	21
INTEK CONCI	7
INTEK LED	5
INTEK PASCOCCI	9
LA CASA DEL COMPUTER	73-85-99
LA.CE	30
LANZONI	19-24-28-40
LARIR international	18
MARCUCCI	16-17-31-74-119-120
MAREL ELETTRONICA	144
MAS.CAR.	14
MELCHIONI	1 <sup>a</sup>
MONTAGNANI	84
MOSTRA DI EMPOLI	25
MOSTRA DI GENOVA	93
NEGRINI ELETTRONICA	29
NO.VEL	141
NUOVA ECO ANTENNE	61
NUOVA PAMAR	6
PENTATRON	100
RAMPAZZO	22
RADIO ELETTRONICA	142-143
R.C. 85	140
SELMAR	60
SIGMA	94
SIRTEL	128-129-147
S M	42
STEREO FLASH	140
TELEXA	145
TELPRO	41
VIANELLO	139
VIEL	10
ZETAGI	146
EDIZIONI CD	12-13

**AMARANTE VINCENZO** - 081/8622688 - ore 7 ÷ 8,30 o 14 ÷ 15  
*RTX Applicazioni del computer in campo radioamatoriale.*

**BERNARDINI FABRIZIO** - via dei Georgofili 149 - 00147 ROMA -  
06/5122737 - ore 20 ÷ 21

*Controllo del traffico aereo. Avionica. Comunicazioni digitali.*

**BORSANI FABRIZIO** - via delle Mimose 8 - 20015 PARABIAGO (MI)  
- 0331/555684

*Modifiche computer Commodore e Sinclair,  
apparecchi radio e temi radiantistici in genere.*

**CERVEGLIERI MASSIMO** - via Pisacane 33 - 15100 ALESSANDRIA  
*Chimica ed elettronica.*

**CHELAZZI GINO** - 055/664079 - tutti i giorni dalle 19 alle 23  
*Surplus.*

**CORREALE ROSARIO** - via delle Quattro Giornate 5  
80058 TORRE ANNUNZIATA (NA)

*Computers Sinclair.*

**DELLA BIANCA MAURIZIO** - 010/816380 - ore 20 ÷ 21, feriali  
*Autocostruzioni e RF.*

**GALLETTI ROBERTO** - 06/6240409 - sab/dom dalle 17 alle 21,30  
*Autocostruzioni e RF in generale.*

**MAZZOTTI MAURIZIO** - 0541/932072 - tutti i giorni dalle 8 alle 12 e  
dalle 14 alle 22

*Alta frequenza (RX-TX-RTX) e Computers Commodore.*

**MUSANTE SERGIO** - inoltrare corrispondenza a CQ.

**PELOSI CESARE** - via R. Tanzi 26 - 43100 Parma  
*Autocostruzioni per OM.*

**PETRITOLI REMO** - 0736/65880 o 085/292251 - tutte le sere tra le 20  
e le 22

*Computers.*

**PISANO GIANCARLO** - via dei Sessanta 7/5  
16152 CORNIGLIANO (GE)

*Sperimentazione in campo radio.*

**UGLIANO ANTONIO** - 081/8716073 - tutte le sere tra le 20 e le 22  
*Computers Sinclair.*

**VIDMAR MATJAZ** - 003865/26717 - Nova Gorica  
*Attività radioamatoriali a livello sofisticato.*

**ZAMBOLI PINO** - 081/934919 - tutte le sere tra le 20 e le 21,30  
*Antenne - Apparecchi OM e CB - VHF - Autocostruzione.*

**ZELLA GIUSEPPE** - 0382/86487 - tutte le sere tra le 21 e le 22  
*Antenne per ricezione (teoria e pratica) - Radioascolto Broadcasting - DX  
onde medie e tropicali - Radiopropagazione - Radioricezione (costruzione  
e modifica di ricevitori).*

**Siate rispettosi della vita privata di questi amici,  
vitando di telefonare in orari diversi da  
quelli indicati.**

**GRAZIE**



**LED Elettronica**

Via A. Diaz, 40/42  
72017 Ostuni (BR)  
Telefono: 0831-972185

presenta:



## Intek Galaxy-2100

# la galassia CB a portata di mano!

**Ricetrasmittitore CB all-mode a 1.355 canali 15 watt.**

Per chi dice che i CB si accontentano di poco, INTEK ha inventato il Galaxy-2100! 271 canali in tutti i modi di emissione, tutti i canali intermedi "alfa" sono inseribili tramite apposito comando e la sintonia è verificabile dal frequenzimetro incorporato che misura il minimo spostamento sia

in ricezione sia in trasmissione! Un wattmetro ed un misuratore di onde stazionarie SWR sono incorporati. Per il CB "professionista" non esiste oggi sul mercato un apparato più sofisticato ed eccezionale del Galaxy! La Galassia CB a portata di mano.

elettronica che pensa al futuro

**INTEK**



## LE ANTENNE CHE SI IMPONGONO PER LA QUALITÀ E PER IL PREZZO

### GP-80

Frequenza 65-135 MHz  
Potenza 500 W  
Altezza mm 990  
Lunghezza mm 990



### CPC-144 Collineare 5/8 λ

Frequenza 140-150 MHz  
Potenza 200 W  
Guad. 5,5 dB  
Lungh. el. rad. mm 2833  
Lungh radiali mm 502



### CPC-433 Collineare

Frequenza 420-460 MHz  
Potenza 500 W  
Guad. 6 dB  
Altezza mm 890  
Lunghezza mm 150



### AX-21 1/2 λ - 8 el.

Frequenza 136-146 MHz  
Potenza 200 W  
Guad. 10 dB  
Polarizz. or. e vert.  
Lung. boom mm 2300  
Lung. el. max mm 1140



## AMPIA GAMMA DI ANTENNE HF-VHF-UHF

CATANIA: CONCI S.  
VIA S. PIO X, 97  
38100 TRENTO  
TEL. 0461-924095

FIRENZE: PAOLETTI FERRERO  
VIA IL PRATO, 40 R  
50123 FIRENZE  
TEL. 055-294974

MILANO: ELETTROPRIMA  
VIA PRIMATICCIO, 162  
TEL. 02-416876

CATANIA: CRT ELETTRONICA  
VIA PAPAIE, 49  
95100 CATANIA  
TEL. 095-441596

VERONA: MAZZONI CIRO  
VIA BONINCONTRO 18  
TEL. 045-574105

PISA: NUOVA ELETTRONICA  
VIA BATTELLI, 33  
56100 PISA  
TEL. 050-42134

MILANO: ELETTRONICA G.M.  
VIA PROCACCINI, 41  
MILANO  
TEL. 02-313179

## CONCESSIONARI DI ZONA

VITTORIO VENETO (TV): TALAMINI LIVIO  
VIA ALLA SANTA, 5  
VITTORIO VENETO (TV)  
TEL. 0422-53494

PORDENONE: HI-FI di RENATO MARTEL  
VIA OBERDAN, 6  
33170 PORDENONE  
TEL. 0434-255308

CIVATE (CO): ESSE 3  
VIA ALLA SANTA, 5  
22040 CIVATE (COMO)  
TEL. 0341-551133

ABANO TERME (PD): VF ELETTRONICA SAS  
VIA NAZIONI UNITE, 37  
31031 ABANO TERME (PD)  
TEL. 049-668270

REGGIO EMILIA: R.U.C.  
VIALE RAMAZZINI, 50/B  
42100 REGGIO EMILIA  
TEL. 0522-485255

NOTO (SR): MARESCALCO SALVATORE  
V.LE P. DI PIEMONTE, 40  
96017 NOTO (SR)  
TEL. 0931-835909

MAIORI (SA): RADIOCOMUNICAZIONI  
COSTIERA AMALFITANA  
VIA LUNGOMARE AMENDOLA, 22  
84010 MAIORI (SA)  
TEL. 089-877035

SIENA: ELETTRONICA PRESENTI  
VIA DEI MILLE, 2  
53040 SERRE (SI)  
TEL. 0577-704091

NAPOLI: CRASTO  
VIA S. ANNA DEI LOMBARDI, 19  
TEL. 081-328186

ADRIA: DELTA ELECTRONICS  
VIA MERCATO VECCHIO, 19  
45011 ADRIA (ROVIGO)  
TEL. 0426-22441

VIGEVANO (PV): FIORAVANTI BOSI CARLO  
CORSO PAVIA, 51  
PAVIA  
TEL. 0381-70570

PISTOIA: CENTRO ELETTRONICO  
VIA BORGOGNONI, 12  
51100 PISTOIA



**CONCI SILVANO**  
 Via S. Pio X, 97 - 38100 Trento  
 Telefono: 0461-924095  
 presenta:



**INCREDIBILE**  
**799.000**  
 PRIMA CONSEGNA

# BEARCAT DX1000

## il computer per ascoltare il mondo.

Ricevitore professionale "All-mode" per onde corte da 10 kHz a 30 MHz

Il Bearcat DX-1000 è un sofisticato ricevitore professionale per HF che impiega la più avanzata tecnologia dei circuiti digitali a microprocessore che hanno reso famosi i ricevitori a scansione Bearcat. È l'unico apparato della sua classe ad essere stato progettato anche per uso portatile (batterie entrocontenute) e offre prestazioni che possono soddisfare anche il più esigente "short-wave DXer". Dispone di circuiti molto particolari che non si trovano in alcun apparato similare, tra cui doppio accesso alle frequenze (a mezzo sintonia o tastiera digitale) senza alcuna commutazione di banda su tutto lo spettro. Sintonizzare Radio Pechino diventa quindi facile come comporre un numero di telefono. Doppio orologio digitale a 24 ore

programmabile su due zone (es. ora locale + ora GMT). 10 memorie che richiamano sia la frequenza sia il modo di emissione richiesto su ciascuna frequenza memorizzata. Sofisticato TIMER con 5 programmazioni per accendere il ricevitore in tempi diversi con attivazione elettronica di periferiche (es. registratore) per non perdere alcun programma anche in vostra assenza. Attenuatore professionale calibrato e speciale circuito di NOISE BLANKING appositamente studiato per eliminare la fastidiosa interferenza del sistema di disturbo radar russo, conosciuto come "RUSSIAN WOODPECKER", a due livelli di intervento. Apparato quindi ultra-sofisticato (oltre 90 comandi e indicatori!) ma di non difficile utilizzo.

elettronica che pensa al futuro

**INTEK**



# hardsoft products

di Alessandro Novelli - I6NOA

via Federico Salomone, 121  
66100 CHIETI - Recapito: Casella Postale 90  
Tel. 0871/33551

## SISTEMI COMPLETI PER COMPUTERS PER: RTTY-CW-ASCII-AMTOR-SSTV • PACKET RADIO

CON COMMODORE • APPLE • OLIVETTI • IBM

• COMBINAZIONI HARDWARE & SOFTWARE SU DISCO - NASTRO - SCHEDA • PROGRAMMI DI GESTIONE PER LA STAZIONE DI RADIOAMATORE • PROGRAMMI SCIENTIFICI - GESTIONALI - EDUCATIVI - MUSICALI - GRAFICA - INGEGNERIA, etc. • LEZIONI DI BASIC E DI CW SU VIDEO per C-64 e VIC-20 • NEW SUPER LOG+V 2.0 per C-64 per 2000 QSO con stampa LOG, etichette QSL e QSL intere nel nuovo formato standard, sommario DXCC, WAZ, WAS, Contest Dupe ed ora USA-COUNTY Award • SUPER CONTEST LOG per C-64 con 2500 collegamenti registrabili su dischetto e stampa dupe-sheet con 100 nominativi per pagina.

• MODEMS RADIOAMATORIALI E TELEFONICI. • CREAZIONI HARDWARE E SOFTWARE (DI TUTTI I GENERI, ANCHE SU RICHIESTA)

**RICHIEDETE IL NOSTRO CATALOGO SPECIFICANDO IL VOSTRO TIPO DI COMPUTER, INVIANDO L. 1.000 IN FRANCOBOLLI**

• LA MIGLIORE QUALITÀ AL GIUSTO PREZZO. Inoltre vi ricordiamo:

«QSO IN ENGLISH» CORSO DI INGLESE PER RADIOAMATORI

con guida scritta e due cassette registrate per imparare in breve tempo a conversare e scrivere correttamente.

NEW

NEW

**ATTENZIONE:** Sono disponibili nuove cartucce multiple per C-64, con vasta scelta di programmi per RTTY-CW-ASCII-AMTOR-SSTV. Prezzo vario a seconda del numero di programmi inclusi. Manuali di istruzione in italiano. Telefonare per informazioni.

### NOVITÀ:

#### 1. USER PORT CARTRIDGE PER C-64 - MOD. CK o MOD. CM

Consente l'uso di programmi tipo COM-III e KANTRONICS (MOD. CK) oppure COM-III e MBA-TOR (MOD. CM) con lo stesso cavetto al vostro demodulatore, qualunque esso sia. Include circuito per la ricezione SSTV. Istruzioni in italiano. Specificare il modello. Costo: L. 30.000. // Con cavetto già pronto per i ms. demodulatori: L. 39.000.

#### 2. COMMUNICATIONS PROGRAM PER RTTY-CW-ASCII-AMTOR CON MAILBOX PER 64

Consente RTTY-CW-ASCII-AMTOR in RX e TX, con nuovi comandi ed opzioni, con MAILBOX (WRU), con stampa selettiva e tantissime altre cose al massimo delle prestazioni. Nuovi algoritmi di decodifica. Fornibile su disco, nastro o cartuccia con istruzioni in italiano.

NEW

NEW



### NOAPACK

#### UNIVERSAL PACKET RADIO TNC

UNITEVI ANCHE VOI ALLA RIVOLUZIONE PACKET CON IL NOAPACK!

IL PACKET RADIO È IL FUTURO DELLE TELECOMUNICAZIONI radioamatoriali.

IL NOAPACK È UN TNC COMPLETO PER QUALSIASI COMPUTER.

Esso infatti ha disponibili sia i livelli TTL sia quelli RS-232 per la porta del vostro computer, il che lo rende universale.

Inoltre, per venire incontro alle esigenze degli utenti più discriminanti esso, oltre al modem VHF, ha un modem HF entrocontenuto con annessi indicatori di sintonia a led, protocollo AX.25 2.0, possibilità di operare con connessioni multiple, selezioni operabili tutte da software con standard BELL 202 o 103, oppure CCITT V.21 e V.23, velocità 300, 400, 600 o 1200 BAUD per il PACKET RADIO, o fino a 9600 Baud con modem esterno, possibilità di funzionare come digipeater o ripetitore packet con procedura totalmente automatica, oltre 100 comandi disponibili via software, struttura dei comandi tale da essere usata con QUALSIASI COMPUTER, anche i più strani, muniti di programma di terminale.

Un sostanzioso e minuzioso manuale esplicativo guida l'utente passo per passo all'utilizzo del TNC con il proprio computer, dalle connessioni preliminari al QSO in PACKET RADIO. Il manuale riporta inoltre alcuni listati di programmi di terminale da utilizzare con il NOAPACK TNC. La ditta produttrice è inoltre in grado, su richiesta dell'utente, di fornire programmi di terminale sofisticatissimi per il computer in uso. La completa compatibilità TTL ed RS-232, la possibilità di sostituire la EPROM interna relativa al software con spesa irrisoria in caso di variazioni del protocollo di utilizzo, l'assistenza competente in caso di problemi o di guasti fanno del NOAPACK l'unico TNC di cui avrete bisogno, anche se cambiate computer.

Perché aspettare ancora per essere all'avanguardia possedendo il meglio?

### NOA2/MK2

#### MODEM PROFESSIONALE PER IL TRAFFICO RTTY/CW/ASCII/AMTOR CON COMPUTER A FILTRI ATTIVI SEPARATI

IL NOA2 si presenta in nuova versione professionale MK2, con nuova concezione progettuale in cui risaltano trasformatore plug-in, circuito stampato a doppia faccia con fori metallizzati e solder-resist, puntelliere speciali con contatti dorati, contenitore industriale, serigrafia e finiture di qualità superiore.

Il circuito, frutto di severi esami al computer e innumerevoli prove pratiche in radio, offre CARATTERISTICHE ESALTANTI:

\* Possibilità di demodulare radioamatori, agenzie di stampa, commerciali, militari, ecc. / \* Possibilità di svolgere traffico sia in HF sia in VHF / \* Filtri attivi separati per MARK SPACE-CW estremamente stretti / \* Selezione TONI ALTI O BASSI indipendentemente in RX e/o TX / \* Normal/Reverse / \* Shift della frequenza di space variabile / \* Uscite separate con prese standard RCA sul pannello posteriore / \* Trasmissione in FSK ed AFSK di 170 Hz / \* Speciale circuito per CW con filtro ed indicatore di sintonia separati / \* Sensibilità di ingresso variabile a piacere da pannello / \* Circuiti PTT e CW KEY comandabili da tastiera computer / \* Massima affidabilità, sicurezza e velocità nella sintonia / \* Simulazione elissi osciloscopiche a mezzo di file di LED ortogonali / \* Esatta centratura della stazione senza la necessità del tubo a R.C. / \* Monitoraggio del segnale TTL a mezzo LED / \* Uscite X ed Y per verifiche osciloscopiche / \* ADATTO A QUALSIASI COMPUTER con I/O a livello TTL / \* RS-232 opzionale / \* Alimentazione direttamente a 220 V - 50 Hz con spina intestata / \* RAPPORTO PRESTAZIONI / PREZZO INEGUAGLIABILE.

### FORNITURE PER RIVENDITORI

#### RIVENDITORI AUTORIZZATI:

GENERAL RADIO s.r.l.  
Viale Resegone, 24 - 22036 ERBA (CO)  
tel. 031/645522

#### OVERSEAS CUSTOMERS INQUIRIES INVITED WE EXPORT

CERCANSI RIVENDITORI PER ZONE LIBERE



**PASCOCCI PATRIZIO**  
Via V. Veneto, 9/11  
53040 Bettolle - Sinalunga (SI)  
Telefono: 0577-664122

presenta:



# Intek M-4010

## First class! Economy price!

**Nuovo omologato compatto 40 canali AM 5 watt.**

First class, perché nonostante il prezzo eccezionalmente contenuto, non vi sono compromessi di nessun genere nel circuito, nella componentistica e nella cura con cui è realizzato, proprio come tutti gli altri più sofisticati apparati INTEK a 34 canali e a 40 canali.

Ma anche economy price, perché INTEK ha voluto un apparato omologato e quindi in piena regola con la legge alla portata di tutti i CB. L'M-4010 trasmette su tutti i

40 canali riservati ai CB alla massima potenza permessa di 5 W in AM ed è dotato di sensibile e selettivo ricevitore a doppia conversione con filtri RF e circuiti anti-rumore. Le dimensioni sono talmente ridotte da permetterne l'installazione ovunque e sarà anche presto disponibile uno speciale contenitore con tracolla che lo renderà anche spalleggiabile. INTEK, garanzia di esperienza e qualità!

elettronica che pensa al futuro

**INTEK**

**PRESENTE AL  
6° MARC DI GENOVA  
13-14 DICEMBRE**

**ALAN 34S - omologato - 34 canali**

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**

Frequenza di funzionamento: 26,875 ÷ 27,265 MHz • N. canali: 34 • Potenza max AM: 4,5 Watt • Potenza max FM: 4,5 Watt • Tensione d'alimentazione: 13,8 Vcc. — Utilizzabile ai punti di omologazione 1-2-3-4-7-8 art. 334 CP del 19/3/83.

**ALAN 68S - omologato - 34 canali**

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**

Frequenza di funzionamento: 26,875 ÷ 27,265 MHz • N. canali: 34 • Potenza max AM: 4,5 Watt • Potenza max FM: 4,5 Watt • Tensione d'alimentazione: 13,8 Vcc. — L'ALAN 68S è stato il primo apparato in AM/FM 4,5 Watt omologato in ITALIA. — Oltre alla normale dotazione di un RTX, dispone di: MIC GAIN • RF GAIN • FIL • ANL. — Utilizzabile ai punti di omologazione 1-2-3-4-7-8 art. 334 CP del 19/3/83.

**ALAN 88S - omologato - 34 canali**

**CARATTERISTICHE TECNICHE:** N. Canali: 34 • Gamma di frequenza: 26,865 ÷ 27,265 MHz • Tensione d'alimentazione: 12,6 Vcc (11,3 + 13,8 Vcc).

**STAZIONE TRASMETTENTE:** Modulazione: AM-FM-SSB • Potenza RF in AM: 2,5 W (12,6 Vcc) • FM: 2,5 W (12,6 Vcc) • SSB: 4,8 W (12,6 Vcc).

**STAZIONE RICEVENTE:** Sensibilità: 0,5 microvolts per una potenza d'uscita audio di 0,5 Watt • Risposta in frequenza audio: 300 ÷ 3000 Hz • Distorsione: A 500 mV 10 % • Potenza d'uscita audio: maggiore di 3 Watts su 8 Ohm.

**77/800 - omologato - 40 canali**

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**

Ricetrasmittitore fisso/portatile CB • Frequenza: 26,295 ÷ 27,405 MHz • CH 40 - AM. — Utilizzabile al punto di omologazione n. 8 art. 334 CP.

**77/102 - omologato - 40 canali**

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**

Frequenza di funzionamento: 26,965 ÷ 27,405 MHz • N. Canali: 40 • Potenza max AM: 4 Watt a 13,8 Vcc. — Utilizzabile al punto di omologazione n. 8 art. 334 CP.

**ALAN 92 - omologato - 40 canali**

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**

Frequenza di trasmissione: 26,965 ÷ 27,405 MHz • N. Canali: 40 • Potenza max AM: 4 Watt • Sistema UP-DOWN COUNTER CH 9 automatico • Microfono portavoce. — Utilizzabile al punto di omologazione n. 8 art. 334 CP.

**ALAN 44 - omologato - 40 canali**

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**

Frequenza di funzionamento: 26,965 ÷ 27,405 MHz • N. Canali: 40 • Potenza max AM: 4 Watt • Potenza max FM: 4 Watt • Tensione d'alimentazione: 13,8 Vcc. — Utilizzabile al punto di omologazione n. 8 art. 334 CP.

**ALAN 48 - omologato - 40 canali**

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**

Frequenza di funzionamento: 26,965 ÷ 27,405 MHz • N. Canali: 40 • Potenza max AM: 4 Watt • Potenza max FM: 4 Watt • Tensione d'alimentazione: 13,8 Vcc. • MIC GAIN • ANL • RF GAIN • FIL. — Utilizzabile al punto di omologazione n. 8 art. 334 CP.



**VI-EL VIRGILIANA ELETTRONICA s.n.c.** - Viale Gorizia, 16/20 - Casella post. 34 - 46100 MANTOVA - Tel. 0376/368923

SPEDIZIONE: in contrassegno + spese postali / La **VI-EL** è presente a tutte le mostre radiantistiche.





**CTE INTERNATIONAL®**

# LA TUA VOCE



- 1) **MICROFONO BRAVO 2 PLUS** - Preamplicato da stazione base
- 2) **MICROFONO ECHO MASTER PLUS** - Preamplicato da stazione base con ECO
- 3) **CAMERA ECO EC 980**
- 4) **POWER MICROPHONE MP2** - Microfono da palmo preamplicato ad alto guadagno (40 dB) regolabile
- 5) **ECHO MICROPHONE ME2** - Microfono da palmo preamplicato (30 dB) regolabile con ECO anch'esso regolabile



# Abbonamento

CD

**RADIOSURPLUS  
IERI E OGGI**



UMBERTO BIANCHI

1) L'unica guida delle apparecchiature Surplus militari dell'ultima guerra (Ingresi, Tedesche, Americane e Italiane)

CD

**ALIMENTATORI  
E STRUMENTAZIONE**



LUIGI RIVOLA

2) Andresti senza tachimetro e senza spia della riserva? E allora come fai se la misura non ce l'hai?

CD

**DAL TRANSISTOR  
AI CIRCUITI INTEGRATI**



ETTORE ACCENT

3) Il libro "sempreverde" per chi vuole entrare nel mondo dei semiconduttori

**CQ ELETTRONICA**, la rivista più venduta e preferita in Italia da tecnici e amatori appassionati della progettazione elettronica e delle sue applicazioni.

L'ideale per progettisti, radioamatori e CB.

Prezzo di copertina L. 3.500.

**ABBONAMENTO ANNUO CQ ELETTRONICA: 12 NUMERI REALI**

L. ~~42.000~~ L. 36.000,

**ABBONAMENTO ANNUO ESTERO L. ~~50.000~~ L. 45.000.**

INOLTRE GLI ABBONATI PER IL 1987 HANNO DIRITTO AD UNO SCONTO DEL 20% SUL PREZZO DI COPERTINA DI TUTTI I LIBRI DELLE EDIZIONI CD PUBBLICATI E DI PROSSIMA PUBBLICAZIONE NELL'87 E SUI NUMERI ARRETRATI. E IN REGALO 5 BELLISSIME CARTOLINE PER QSL.

Per abbonarsi è sufficiente effettuare il versamento a mezzo c/c postale n. 343400 - vaglia postale - assegno, intestati a Edizioni CD.

**SE VI ABBONATE ALLA RIVISTA CQ ELETTRONICA NON DIMENTICATEVI DI APPROFITTA-RE DI QUESTA VANTAGGIOSA OFFERTA SULLE PUBBLICAZIONI "EDIZIONI CD".**



# nto "CQ" 1987



GIANNI BECATTINI



4) Il Computer è facile, programmiamolo insieme... Se mi compro il libro di Becattini, è ancora più facile: me lo programmo da solo!

5) In casa, in mare e ovunque il "baracchino" segna con la sua presenza uno strumento di utilità e svago quasi con un carattere di indispensabilità.

6) Una guida sincera, comprensibile e fedele rivolta a tutti coloro che vogliono intraprendere l'affascinante viaggio del pianeta radio.

7) Un valido manuale per catturare trasmissioni radiofoniche: emozioni e misteri dall'inascoltabile.

COMPILATE IL MODULO CON LE FORME DI PAGAMENTO PRESCELTE E SPEDITELO IN BUSTA CHIUSA A EDIZIONI CD VIA AGUCCHI, 104 - 40131 BOLOGNA

Descrizione degli articoli	Quantità	Prezzo di listino cad.	Prezzo scontato 20%	Totale
<b>ABBONAMENTO 12 NUMERI L.</b>		42.000	<b>(36.000)</b>	
<i>L'abbonamento deve decorrere dal</i>				
1. Radiosurplus ieri e oggi		18.000	<b>(14.800)</b>	
2. Alimentatori e strumentazione		8.000	<b>(6.400)</b>	
3. Dal transistor ai circuiti integrati		10.000	<b>(8.000)</b>	
4. Il computer è facile programmiamolo insieme		7.500	<b>(6.000)</b>	
5. Il baracchino CB		9.000	<b>(7.200)</b>	
6. Come si diventa radioamatore		14.000	<b>(11.200)</b>	
7. Top Secret Radio		14.000	<b>(11.200)</b>	
8.				
<b>Totale</b>				
<b>Sconto in quanto abbonato 20%</b>				
Spese di spedizione solo per i libri 3.000				
Importo netto da pagare				
FORMA DI PAGAMENTO PRESCELTA: BARRARE LA VOCE CHE INTERESSA				
<input type="checkbox"/> Allego assegno <input type="checkbox"/> Allego copia del versamento postale <input type="checkbox"/> Allego copia del vaglia				
COGNOME _____	NOME _____			
VIA _____	N. _____			
CITTA' _____	CAP _____		PROV. _____	



**KLM 144-150 16 C  
LE PRESTAZIONI  
TOTALI**

Polarizzazione: destrorsa e sinistrorsa, con Relay CS1 · Carico RF 1000 W PeP · 50 ohm · Balun ceramico, fornito · Guadagno 14,5 dB «su dipolo» · Lunghezza boom m 6.30 · Peso kg 4.5.

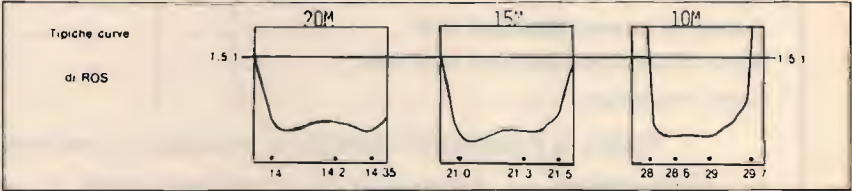


**KLM 144-148 13 LB  
LA SOLUZIONE FINALE**

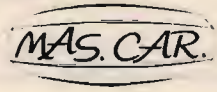
Carico RF 1 kW  
50 ohm · Balun fornito  
13 elementi · Spaziatura larga  
Lunghezza boom m 6.60 · Peso kg 2.7

ANTENNE BREVETTATE **KLM's KT-34**

Impedenza alimentazione: 50 Ohm, asimmetrico  
Potenza di lavoro: 4 kW PeP  
Elementi: 4 su ciascuna banda  
Lunghezza elementi: 7.315 mt  
Boom: 4.877 mt x 7.62 cm  
Raggio rotazione: 4.572 mt  
Peso: 20.385 Kg  
Superficie a vento: 0.56 mq  
Resistenza ai vento: 160 Km/h  
Supporto consigliato: da 5 o più cm



• **ASSISTENZA  
TECNICA**



MAS. CAR. s.a.s. PRODOTTI PER TELECOMUNICAZIONI  
Via Reggio Emilia, 32a · 00198 ROMA · Tel. (06) 8445641/869908 · Telex 621440

Indeferabilmente, pagamento anticipato. Secondo l'urgenza, si suggerisce: Vaglia P 1 telegrafico, seguito da telefonata alla N/S Ditta, precisando il Vostro indirizzo. Diversamente, per la non urgenza, inviate Vaglia postale normale, specificando quanto richiesto nella causale dello stesso, oppure lettera, con assegno circolare. Le merci viaggiano a rischio e pericolo e a carico del committente.



CORSO SEMPIONE 9 - 13048 SANTHIÀ (VC) - TEL. 0161/921708

## ATTENUATORE A PISTONE da 0 a 60 db



- Frequenza fino a 10 GHz - Attacchi N L. 60.000

## CAVITÀ RISONANTE completa di diodo mixer



- Frequenza 11÷12.5 GHz adattabile per ricezione satelliti L. 50.000

## PREAMPLIFICATORE DI ANTENNA



VHF larga banda da 130 a 170 MHz - Guadagno 26 db  
UHF larga banda da 430÷470 MHz - Guadagno 30 db  
- Alimentazione 12 Volts L. 50.000

## CARICO FITTIZIO PROFESSIONALE

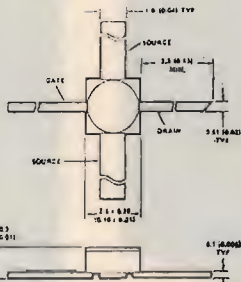


- Frequenza: 50 MHz / 3 Ghz - Potenza 10 Watts  
- Bocchettone di uscita SMA L. 50.000

## LOW NOISE MICROWAVE GaAs FETS

## GaAs FETS!

 HFET - 2202



Frequency	$\Gamma_0$	$F_{MIN}$ (dB)	$R_N$ ( $\Omega$ )
4 GHz	$83 < 78^\circ$	1,0	33
6 GHz	$68 < 120^\circ$	1,3	14
8 GHz	$67 < 167^\circ$	1,6	2
10 GHz	$68 < -170^\circ$	2,1	3

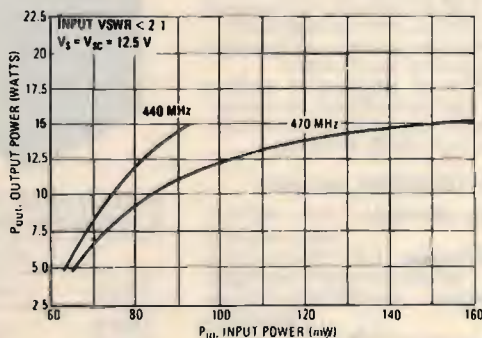
GaAs FETS H.P. a basso rumore fino a 16 GHz.  
Forniti con dati tecnici di applicazione. L. 50.000

## MHW 710

RF POWER AMPLIFIER MODULE

13 W  
400-512 MHz

## IBRIDI!



L. 70.000

• VASTO ASSORTIMENTO DI MATERIALE SURPLUS PRESSO I NOSTRI MAGAZZINI •  
• SIAMO PRESENTI A TUTTE LE FIERE DEI RADIOAMATORI •  
• SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO OVUNQUE •

Le VHF-UHF in miniatura

## Nuovi YAESU FT-23R/FT-73R gli ultracompatti senza compromessi

Le due versioni: VHF e UHF entrambe governate dal microprocessore sono eccezionalmente convenienti quando siano richiesti piccoli ingombri, leggerezza estrema però senza limitazioni nelle prestazioni. L'apparato (sia VHF che UHF) si può suddividere in due parti: sezione RF e pacco batterie. La sezione RF è in fusione (zinco-alluminio) mentre il contenitore delle batterie è in ABS. Detta combinazione, limitando il peso complessivo, presenta eccezionali qualità di schermatura e sopravvivenza ad urti, cadute, vibrazioni e strapazzi.

Gli assi dei controlli attraversanti il pannello superiore sono provvisti di guarnizione in gomma; le prese sono complete di tappi, il che rende stagno l'apparato alla polvere, pioggia o spruzzi con conseguente notevole affidabilità. La presenza del  $\mu$ P permette l'uso di 10 memorie (di cui 7 programmabili con scostamenti diversi), toni CTCSS (con l'unità FTS-12). Un comodo visore a cristalli liquidi indica la frequenza operativa, l'eventuale memoria interessata, il tono sub-audio nonché l'indicazione della potenza RF relativa emessa ed il livello del segnale ricevuto mediante la striscia a barre. Diversi tipi di pacchi batteria sono a disposizione in modo da poter meglio adeguare la potenza RF e l'autonomia secondo le necessità dell'utilizzatore. Ad esempio si possono ottenere sino a 5W in uscita con il pacco FNB-11 (12V; 600 mAh) mentre con il tipo FNB-10 (600 mAh) di dotazione, oppure con il super compatto FNB-9 (200 mAh) si otterranno 2W in uscita. I due apparati sono identici nelle caratteristiche. Il modello 73 ha un consumo lievemente maggiore in trasmissione. Possibilità di installare la tastiera DTMF per telecontrolli e un vasto assortimento di accessori ne aumentano inoltre la vastità d'impiego.

### CARATTERISTICHE SALIENTI

**Gamma operativa:** 144 - 148 MHz  
430 - 440 MHz  
**Alimentazione:** 6 - 15V a seconda  
del pacco batterie impiegato  
**Dimensioni:** 55 x 122/188 x 32 mm  
**Peso:** 430/550 g  
\* a seconda del pacco batterie  
**Potenza RF:** riferirsi alla tabellina  
**Sensibilità del Rx:** migliore di 0.25  $\mu$ V  
per 12 dB SINAD  
**Selettività sul canale adiacente:**  
> 60 dB  
**Resistenza all'intermodulazione:**  
> 65 dB  
**Livello di uscita audio:** 0.4W su 8 $\Omega$



### POTENZE RF OTTENIBILI SECONDO IL TIPO DI PACCO-BATTERIE

	FT-23R	FT-73R
FBA-9	2.0W	1.0W
FBA-10 FNB-9	2.5W	1.5W
FNB-10	2.5W	2.0W
FNB-11	5.0W	5.0W

### ASSISTENZA TECNICA TELECOMMUNICATION SERVICE

v. Washington, 1 Milano - tel. 432704  
A.R.T.E. - v. Mazzini, 53 Firenze - tel. 243251  
e presso tutti i rivenditori Marcucci S.p.A.

# YAESU

## marcucci S.p.A.

Scienza ed esperienza in elettronica  
Via F.lli Bronzetti, 37 - Milano - Tel. 7386051



**NUOVO ICOM IC- $\mu$ 2**

# 1W - 10 memorie direttamente dal taschino della vostra giacca

Con una flessibilità eccezionale per una grande varietà d'uso, compatto e facile da usare, l'IC $\mu$ 2 è un apparato completo di tutte le funzioni usuali contenute in un volume estremamente ridotto, il tutto dovuto alle nuove tecnologie sulla miniaturizzazione ed all'integrazione del prodotto. L'IC $\mu$ 2 ha molto da offrire: un nuovo tipo di visore a cristalli liquidi con possibilità di illuminarlo con una soffusa luce verde durante le ore notturne, indica la frequenza operativa, oppure la memoria prescelta fra le dieci a disposizione. Consumo estremamente ridotto nonché autonomia maggiorata con il circuito "power save" con il quale, in assenza di segnale o d'impostazione, la corrente della batteria è ridotta del 75%. Detta batteria, del tipo ricaricabile, è contenuta in un apposito contenitore infilato ad incastro nella parte inferiore; un'altra batteria (al litio) alimenta in continuazione il CPU. Il caricabatterie (da parete) è fornito in dotazione. Lo scostamento abituale per l'accesso ai ripetitori, oltreché al valore normalizzato

( $\pm 600$  KHz), può essere programmato, funzione utilissima qualora si voglia usare una coppia di tali apparati per comunicazioni riservate. In aggiunta ai 1750 Hz, 38 toni subaudio sono inoltre a disposizione per l'accesso a reti o ripetitori, chiamate di gruppo, ecc. La frequenza operativa può essere inoltre bloccata per evitare variazioni accidentali, facili a verificarsi durante l'attività portatile.

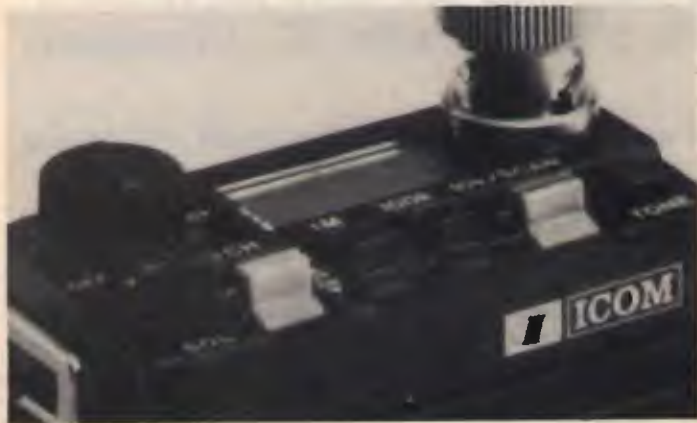
#### CARATTERISTICHE SALIENTI

**Gamma operativa:** 144 - 148 MHz  
**Canalizzazione:** 12.5 - 25 KHz  
**Potenza RF:** 1W oppure 0.1W  
**Tensione di batteria:** 8.4V

#### CONSUMI:

**Ricezione a lunga autonomia:** 6 mA  
**Ricezione silenziata:** 30 mA  
**Ricezione con vol. al max:** 170 mA  
**Trasmissione:** 600 mA (con 1W di RF)  
300 mA (con 0.1W di RF)  
**Configurazione del Rx:** doppia  
conversione (16.9 MHz; 455 KHz)  
**Sensibilità:** < di 0.15 $\mu$ V per 12 dB  
SINAD  
**Livello di uscita audio:** >0.25W su 8 $\Omega$

**SOLO 58 x 140 x 29 mm.  
PESO: 340 g.**



**ASSISTENZA TECNICA  
TELECOMMUNICATION SERVICE**  
v. Washington, 1 Milano - tel. 432704  
A.R.T.E. - v. Mazzini, 53 Firenze - tel. 243251  
e presso tutti i rivenditori Marcucci S.p.A.

 **ICOM**

**marcucci** S.p.A.

Scienza ed esperienza in elettronica  
Via F.lli Bronzetti, 37 - Milano - Tel. 7386051

One step beyond tomorrow



# MULTIMETRO DIGITALE TASCABILE MODELLO 3010



*solo 10 mm di spessore  
e 80 g di peso!*

**ECCEZIONALE!  
PREZZO DI VENDITA NETTO  
L. 54.000 (IVA compresa)**

A doppia integrazione, con display a cristalli liquidi (massima lettura 1999), cambio automatico di portata e di polarità. Misurazioni di tensione continua ed alternata (fino a 1999 mV e 400 V), della resistenza (fino a 200  $\Omega$  e 1999 k $\Omega$ ).

Controllo della continuità (resistenza inferiore a 200  $\Omega$ ) con cicalino. Precisione del 2%  $\pm$  2 cifre sulla CC. Dimensioni, 56x108x10 mm.

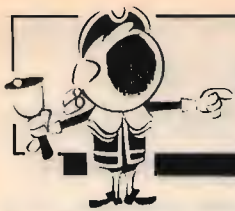
Viene fornito con 2 pile al mercurio, coppia di cavetti, custodia rigida ed istruzioni per l'uso.



**INTERNATIONAL S.R.L.**

20129 MILANO - VIALE PREMUDA, 38/A - TEL. 795.762





# OFFERTE E RICHIESTE

## OFFERTE Computer

**CAMBIO PROGRAMMI IBM PC E COMPATIBILI.** No commercio. Cerco utenti base III e Framework per scambio applicativi e/o esperienze.  
Elio Piliotta - via Salerni 32 - 93100 Caltanissetta  
☎ (0934) 24131 (solo serali)

**PERMUTO CBM64** + 2 registratori + 150 y + oltre 200 programmi vari. Perfetto stato con un RX HF. Tratto solo prov. CA e OR.  
Gianfranco Steri - via Del Sestante 7 - 09126 Cagliari  
☎ (070) 372217

**TEXAS T199 VENDO CON ACCESSORI** perfetto; vendo inoltre software IBM e compatibili.  
Sergio Ardini - via Monginevro 222 - 10142 Torino  
☎ (011) 703887 (18-21)

**OFFERTISSIMA:** svendo ZX Spectrum 48K + interfaccia per drive + stampante Alphacom 32 tutto L. 600.000.  
Alberto Buchioni - via Mercadante 2 - 13100 Vercelli  
☎ (0161) 56739 (dopo cena)

**VENDO ZX81-16KB** con tastiera grande e stampante GP505 a L. 250.000 + SS. Regalo registratore a cassette.  
IC8POF, Filippo Pelagna - via M. Grande 102 - 80073 Capri (NA)  
☎ (081) 837062

**VENDO COMMODORE 16,** registratore dedicato. 33 cassette contenenti oltre 100 video giochi. 13 numeri di videobasic. Programma con tastiera per C.16. 2 libr. L. 250.000.  
Francesco Villarusso - via Arno 6 - 66054 Vasto (CH)  
☎ (0873) 58488 (ore pranzo)

**COMMODORE 64 CAUSA CESSATO INTERESSE** vendo in blocco o in parte programmi al solo costo dei dischi, svendo inoltre Freze Frame Isepic Prologic Doss.  
Massimo Fabrizi - via Augusto Dulceri 1/0 - 00176 Roma  
☎ (06) 274138 (ufficio)

**VENDO SOFTWARE IBM E COMPATIBILI:** Wordstar L. 200.000. Compilatori: C, Pascal, Fortran, GWBasic a L. 200.000 ciascuno; Sidekick a L. 100.000.  
Pietro Paolo Pirrone - via San Paolo 83 - 14019 Villanova D'asti (AT)

**PER C64** (nastro/disco) programmi e giochi di qualsiasi tipo. Epron per rendere grafica la stampante MPS802 ed ESP memoria 38716K per VIC20.  
Gianni Collogni - via Strambino 23 - 10010 Carrone (TO)  
☎ (0125) 712311 (18,00-21,00)

**VENDO/SCAMBIO SOFTWARE** per Commodore C-16 e Plus4. Oltre 300 programmi su nastro e disco: giochi, Utility, RTTY, Turbo, gestionali, didattici, libri e dati.  
Aldo Bordieri - via Maiocchi 19 - 20129 Milano  
☎ (02) 228884

**COMPUTER CBM FLOPPY.** Monitor, regalo software L. 800.000. Impianto stereo completo L. 700.000.  
Clemente Palladini - piazza Accursio 4 - 20155 Milano  
☎ (02) 368481 (20-22)

**VENDO COMMODORE 4032** con 32K di ROM e 32K di RAM, video da 12", garanzia come nuovo a L. 650.000.  
Umberto Brunetta - via Italo Adamello 3 - 36059 Torri di Quartesolo (VI)  
☎ (0444) 911406 (serali)

**VENDO MODEM A FILTRI ATTIVI** per RX-TX in AMTOR-RTTY-CW da utilizzarsi con Home Computer C-64 o VIC 20 o altri con IN-CUT dati seriale a livello TTL.  
Stefano Battaglini - viale G. Galilei 15 - 45100 Rovigo  
☎ (0425) 30209 (20-21)

**VENDO DEMODULATORE RTTY-CW "NO A1"** (Filtri attivi, toni alti, AFSK e FSK, LED) + EPROM RTTY - CW - AMTOR per C 64. Manuali in italiano, ottimo stato.  
Claudio Astorini - corso Vercelli 27 - 20144 Milano  
☎ (02) 4399370 (serali)

**SHARP PC1500** + espansione RAM + stampante Plotter a 4 colori. Vero affare oppure cambio con KENWOOD TR-3600 (430 MHz). Ferdinando Agostinelli - via Delle Baleniere 78 - 00121 Lido di Ostia (RM)  
☎ (06) 5690027 (20-21)

**RTTY-CW ECCEZIONALE PER IBM-PC** e compatibili, programma molto sofisticato di RTTY e CW come MAIL, BOX, FLOPPY, PRINTER, S5TV AEC ROCKET II nuova (200K).  
Angelo Lugaresi - via Soana 6/d - 10015 Ivrea (TO)  
☎ (0125) 521733 (ore ufficio)

**VERA OCCASIONE:** SPECTRUM 48K + interfaccia per Drive + stampante Alphacom 32 + un pacco di carta termica tutto L. 600.000.  
Alberto Buchioni - via Mercadante 2 - 13100 Vercelli  
☎ (0161) 56739 (serali)

**SVENDO ULTIMI 40 DISCHI NOVITÀ.** Ultime novità Commodore 64 fine hobby. Regalo SPEEDOS PLUS. Svendo 100 dischi nuovi doppia densità buoni solo L. 1.800 l'uno.  
Giuseppe Barracani - via Marnelli 15 - 33100 Udine  
☎ (0432) 291665 (20-22)

**ECCEZIONALE PROGRAMMA PER SPECTRUM RTTY GAIDE CW.** METEO, senza demodulatore S5TV, ultime novità inglesi per CW.  
Maurizio Lo Menzo - via Leandro Porzia 12 - 00166 Roma  
☎ (06) 6242766 (14-19)

**SPLENDOO SX64 + 100 Progr. VENDO** + monitor Taxan colore + RGB. Cerco interf. disco SPECTRUM. SONY TV colore a 12 pollici perfetto per Monitor: vendo a basso prezzo.  
Pierfranco Costanzi - via Nalconi 19 - 21037 Lavena P. Tresa (VA)  
☎ (0332) 550962 (12-14)

**VENDO COMMODORE PLUS/4** nella sua confezione originale con 5 cassette giochi a L. 300.000.  
Paolo De Agostini - via Romea 44 - 45010 Riva (PD)  
☎ (0426) 79085 (dopo le 15.00)

**TEXAS TI 99 CON ACCESSORI** vendo come nuovo prezzo interessante inoltre Software IBM e compatibili Neno  
☎ (011) 701917 (19-21)

**OCCASIONE:** VIC 20 espansione 16-32 + 50 cassette giochi o utility + corso Basic libri + cassette L. 350.000. TVBIN 12" L. 70.000; ricevitore 60-180 MHz L. 80.000 - S.P. altro lavoro.  
Sandro Avellanti - Prozano Cuticorese 104 - 60044 Avcelli (AN)

**SINGLAR SPECTRUM 48K** usato pochissimo L. 150.000. ZX Micro Drive nuovo L. 100.000. ZX interfaccia pre MD L. 100.000. 32 K RAM

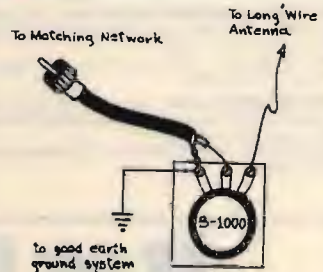
per SPECTRUM: L. 25.000.  
Gianluca Comana - via Ramera Castegneta 28 - 24165 Bergamo  
☎ (035) 220164

**VENDO PER APPLE 2 SUPER-PROGRAMMA** per decodifica RTTY e CW con manuale inoltre AMTOR e LOG.  
Raffaele Galico - via Pinerio 24 - 20151 Milano  
☎ (02) 4520690 (13-14)

**VENDO CAUSA INCOMPATIBILITÀ** stampante Gemini 10X a L. 600.000 o permuto con Monitor a colori di mio gradimento. Dispongo di HARDWARE per C64.  
Claudio Resutti - via Molino 26 - 35043 Monselice (PD)

## BALUN B1000

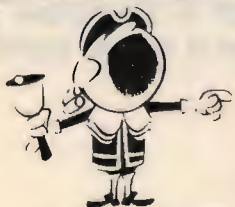
LONG WIRE



Permette di accoppiare a qualsiasi accordatore della Drake (MN4, MN7, MN2000, MN2007) ogni antenna di tipo filare ad alta impedenza o bifilare. Indispensabile pure per il corretto utilizzo dell'antenna Drake AK75 con gli accordatori.

L. 120.000

**Giovanni Lanzoni** j2VD j2LAG  
20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-5454744



**ATTENZIONE! DA DICEMBRE  
IL NUOVO INDIRIZZO È:  
EDIZIONI CD-CQ Elettronica**

**VIA AGUCCHI, 104 - 40131 BOLOGNA  
TEL. (051) 38.88.73-38.88.45**

**VENDO VIC 20 3KB + ALIMENTATORE**, praticamente mai usato, al miglior offerente.  
 I2DKK, Gianfranco Parmetto - via Monte Sabelotio 11 - 20030 Palazzolo Milanese (MI)  
 ☎ (02) 9182267 (non oltre le 22)

**VENDO COMMODORE 3032 CON 32K RAM**, doppio Driver 3040, stampo, Centronics da 132 col. Tutto funzionante a L. 850.000 + SS. Oppure permitto con FT101 o similari HF.  
 Ermate Guerini - viale Pisacane 24 - 40026 Imola (BO)  
 ☎ (0542) 23353 (ore pasti)

**VENDO APPLE II 64K** + monitor lostori verdi + due Drives con controller + JOYSTICK e PADDLES + 4 manuali e numerosi programmi e assiste in omaggio a solo L. 1.300.000.  
 Fabio Pavia - via B. Giacomo 2 - 91051 Arosate (VA)  
 ☎ (0332) 470343

**PER MIGLIORE SISTEMA VENDO** al miglior offerente stampante Seiko sha GP5DS per SPECTRUM monitor Philips 12" ANBRA registratore per computer.  
 Andrea Ciozzi - via Palaz 3 - 37020 Predemonte (VR)  
 ☎ (045) 7704293 (20-22)

**VENDO O PERMITTO CON ICOM-IC-04E** con computer MSX spectra 486 728  
 Guglielmo Barichella - via S. Giuseppe 14 - 60035 Jesi (AN)  
 ☎ (0731) 56700 (dopo le 20)

**VENDO AL MIGLIORE OFFERENTE** computer nuova elettronica completo di tastiera alfanumerica monitor interfaccia RECORDER program mator di EPROM mobile.  
 Giorgio Zinutti - via Seneca 76 - 00136 Roma  
 ☎ (06) 3498081 (20-23)

## OFFERTE Radio

**OSCILLOGRAFO VENDO DOPPIA TRACCIA** 10MHz L. 300.000. BUG B.E. con memoria look professionale perfetto L. 120.000. Allarme AM TRON infrarossi nuovo L. 100.000.  
 IAAWX, Luigi Belvederi - corso Ercole O'Este 9A - 44100 Ferrara  
 ☎ (0532) 32603 (ore ufficio)

**VENDO SCHEMARI ED. C.E.L.I.** App. televisivi vol. 24-45. Nuovi mai usati a L. 700.000 non trattabili o cambio con RTX PER HF-VHF-UHF di uguale valore o conguaglio.  
 I3KDS, Silvio Costella - strada IV, Marina 420 - 30019 Sottomarina (VE)  
 ☎ (041) 491912

**VENDO ANTENNA TONNA** ref. 20424 23 ele. 1296 1298 MHz acquistata per sbaglio mai usata offerta L. 50.000.  
 Domenico Porcaro - via A. De Longis - 82010 S. Lucio Del Sannio (BN)  
 ☎ (0824) 45344

**VENDO MULTIMODE III** (modif. 335 can.) L. 250.000; Transverter LB3; Preamp. d'ant., lineare 30WAM 60WSSB; demod. RTTY + progr. per C64 L. 70.000; o scambio con ricev. Marc NR82 Fl.  
 Carlo Tartaro - via Marche 24 - 73013 Galatina (LE)  
 ☎ (0836) 63092 (13-16)

**VENDO TR7A + PS7 + MS7 + MN2700 DRAKE**, perfetti, con imballi originali e manuali, disponibile ogni prova.  
 IK6GLX, Umberto Angelini - via Agrigento 9 - 63040 Folignano (AP)  
 ☎ (0736) 491959 (20-22)

**VENDO COMMUTATORE AUTOMATICO** antenna RSC-4 Drake L. 200.000. Palmare FM144 FDK multi palm SIZE II L. 200.000. FM144 SRC14 Standard con VFO esterno L. 250.000.  
 Piero Mescalchin - via Monti 1 - 35100 Padova  
 ☎ (049) 684392 (ore pasti)

**VENDO CB PORTATILE 40 CH** pile ricaricabili carica batterie antenna in gomma usato poche ore in perfette condizioni. L. 250.000.  
 Paolo Bortolomasi - via Sabbatini 7 - 41043 Formigine (MO)  
 ☎ (059) 570374 (18-19)

**VENDO DRAKE TR4C** + VFO RV-4C esterni completo di manuale e schemi originali e italiano tutto in perfetto stato no spedizioni.  
 Giuliano Olimpieri - frazione Torre S. Severo - 05018 Orvieto (TR)  
 ☎ (0763) 28676 (dopo le 19)

**DRAKE SSR 1 RICEVITORE** copertura continua 0-30 MHz 220 12 volts alimentazione entro contenuta antenna incorporata presa antenna esterna L. 300.000.  
 Renzo Bettinello - via Dardanelli 40 - 30126 Lido Venezia  
 ☎ (041) 5360848 (pasti)

**VENDESI PROVALVOLE 177** con manuale italiano e provabile URA HO14 valvole trasmettenti 6KD6-6146B-414G0-41250-41125 081103-08750-2C39-807-811-813  
 Andrea De Bartolo - via Caldarella 45/2 - 70126 Bari  
 ☎ (080) 482878 (serati)

**VENDO I SEGUENTI APPARATI IC 02E** (140-170), FT290R RTX VHF ALL MODE, FRG7 RX C5 - 30 MHz coppia interfacce ad onde conv. Micro tuner + 2 tasti CW.  
 Nunzio Sparta - via S. Teni, Fisauli 73 - 95036 Ranuzzo (CT)  
 ☎ (095) 923955 (21-24)

**NUOVISSIMA LINEA DRAKE** TR7A NB filtri vari. AL PS7 MIC. MK7077-WATM, WH7-ACC, MN7-D410C0-ALT, NS7-DATONG, ASP, tutto perfetto. Per trattativa seria recomi personalmente.  
 Vincenzo Ledonne - via Matteotti 29/C - 87036 Rende Commenda (CS)  
 ☎ (0984) 863170 (17-22)

**RX NUOVA ELETTRONICA LX499 OC** con lettore frequenza digitale perfettamente inscatolato e funzionante L. 85.000. Wattmetro carico litigio MILAGDI 20 L. 35.000.  
 Ivano Bonuzzoni - via Fontane 102B - 25060 Bresola  
 ☎ (030) 392480 (ore pasti)

**VENDO KENWOOD 530S + MICRO** ricevitore digitale KENWOOD R2090, TELEREADER 675E con monitor incorporato + antenna HYGAIN 3 elementi; rotore DAIFA 7630 R.  
 Giacomo Coppolechia - via T. Grossi 25 - 70056 Molfetta (BA)  
 ☎ (080) 945736 (solo dopo le 21.00)

**LINEA YAESU NUOVA FORMATA FT 7 B RTX** POWER FP 12 tre quoz. YC 7 B antenne veicolari YAESU formate da supporto MAST elem. 40 M. 20 M. Manuali orig. imballi L. 1.200.000.  
 Gerardo Abbadessa - via Umberto 15 - 95012 Castiglione Sicilia (CT)  
 ☎ (0942) 984063 (13.30-14.30)

**VENDO RTX YAESU FT 902 OM** completo di filtri per CW e AM in più i quarzi per i 45 e 11 metri. L'apparecchio è nuovo usato pochissimo. Prezzo L. 1.400.000.  
 Enea Malaguli - via Papa Giovanni XXIII 3 - 41039 San Felice sul Panaro (MO)  
 ☎ (0535) 83645 (21-22)

**VENDO RICEVITORE AOR AR 2001** da 25 a 550 MHz continuo. Perfetto. Regalo di compleanno poco gradito oppure cambio o con un RTX ICOM 211 o simili.

W0AXR, Romolo De Livo - p.zza S. Francesco Di Paola 9 - 00184 Roma  
**VENDESI BARACCHINO OMOLOGATO ALAN K350BC** quarzato L. 130.000. Micro nuovo imballato palmare TURNER + 3 L. 100.000. Tester "ICE" MICROTTEST80 nuovo L. 30.000.  
 Maurizio Fiori - via Veneto 11/2 - 10060 Bibiana (TO)  
 ☎ (0121) 55296 (ore pasti)

# XR 44: il "regista" automatico che mancava alla tua radio



**XR 44** è un piccolo computer, una sofisticata macchina in grado di gestire in automatico l'emissione dei programmi più svariati. Dotato di grande versatilità, costituisce una interessante alternativa all'impiego di personale per brevi o lunghi periodi.

**A & A TELECOMUNICAZIONI**  
 41100 MODENA - VIA NOTARI 110 - Tel. 059/358058 - Tlx 213468-1





# I.L. ELETTRONICA

s.n.c.

## ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI

Via Lunigiana, 481  
19100 LA SPEZIA  
Tel. 0187/513103

**IN OCCASIONE DELLE FESTIVITÀ NATALIZIE AUGURIAMO ALLA SPETT.LE CLIENTELA BUON NATALE E BUON ANNO NUOVO CON LE FORMIDABILI PROPOSTE DEL MESE:**



### A) MICROFONO BASE HAM MASTER:

PRE DA BASE CON COMPRESSORE SEPARATO  
GRANDE STRUMENTO TUTTO IN METALLO

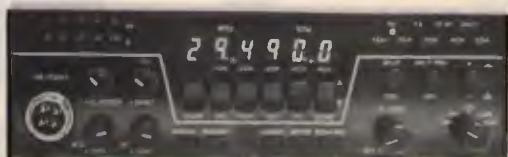
LIT. 69.900



### B) Ricevitore PLL SR-16H:

World receiver controllato a PLL con display LCD di grandi dimensioni, auto-scanner, 9 memorie, BFO RF-Gain, antenna EXT. AM: 140-29999 / LW: 150-281 / MW: 520-1620.

Il mondo in casa con sole  
LIT. 385.000



### C) RTX Ranger AR-3300:

Apparato professionale All Mode HF Tranceiver: 26-30 MHz frequenzimetro, 5 memorie, split TX-RX, scanner programmabile AM/FM/SSB/CW 8 W/25 W per SSB.

Richiedeteci informazioni e quotazioni

**Pronta consegna!**

ALAN 67



POLMAR TENNESSE



CB 309



GALAXI 2100



MARC

### RICETRASMETTITORI CB

- RTX OMOLOGATI 40 ch. AM/FM NEVADA-HAWAII-VISCONSIN NOVITÀ rich. quot.
- RTX OMOLOGATI 40 ch. AM/FM MIDLAND 48-44-77/800 - 77/102-92 NOVITÀ rich. quot.
- RTX CONNEX 3900 271 ch. AM/FM/SSB/CW 12 W L. 390.000
- RTX HY-GAIN 2795 0X 120 ch (-40 +80) AM/FM/SSB 12 W PEP L. 265.000
- RTX SUPERSTAR 3600 11-40/45 120 ch. AM/FM/SSB/CW 12 W L. 410.000
- RTX PRESIDENT-JACKSON 11-40/45 MT. AM/FM/SSB 36 W PEP rich. quot.
- RTX PRESIDENT-JACKSON 226 ch. AM/FM/SSB GARANZIA MELCHIONI rich. quot.
- RTX in KIT EMERGENZA RADIO con valigetta. ecc. 40 ch. 5W MAXCDM 7 L. 180.000
- RTX INTEK M4030 sintonia elettronica 40 ch. 5W AM OMOLOGATO rich. quot.
- RTX POLMAR CB 309 34 ch. AM/SSB OMOLOGATO (con lineare 25 W) L. 280.000
- RTX ZODIAC M5034 40 ch. AM 5 W L. 120.000
- RTX INTEK 500 S 34 ch. AM/FM 5 W OMOLOGATO rich. quot.
- RTX GALAXI 2100 240+31 ch. AM/FM/SSB 12 W rich. quot.
- RTX POLMAR TENNESSE 34 ch. 3,5 W AM/FM/SSB OMOLOGATO rich. quot.
- RTX ALAN 88/S 34 ch. 4,5 W AM/FM/SSB3 OMOLOGATO rich. quot.
- RTX ALAN 34/S 34 ch. 4,5 W AM/FM OMOLOGATO rich. quot.
- RTX ALAN 67 34 ch. 4,5 W AM/FM OMOLOGATO rich. quot.
- RTX PALMARE LAFAYETTE OYNACOM 80 CH AM PORTATILE 5 W L. 210.000
- RTX COPPIA INTERCOM. PER AUTO TH-55 PRESA ACCENDISIG. INCORPORATA L. 79.000

### ACCESSORI PER RICETRASMETTITORI

- LINEARE 35 W AM/FM, 27 MHz, 12 V. mod. IL 35 L. 29.000
- LINEARE 50 W AM/FM, 90 W SSB, 27 MHz, 12 V. mod. IL 60 L. 47.000
- LINEARE 70 W AM/FM, 120 W SSB, 27 MHz, 12 V. mod. IL 90 L. 63.000
- LINEARE 100 W AM/FM, 180 W SSB, 27 MHz, 12 V. mod. IL 160 L. 89.900
- ANTENNA DIRETTIVA 3 elementi 27 MHz completa di ROTORE L. 150.000
- ANTENNA VERTICALE 11-45 MT. STAZIONE BASE L. 79.000
- ANTENNA MOD. "WEGA" 5/8 d'onda, 27 MHz L. 78.000
- ROTATORE DI ANTENNA 3 FILI portata 50 Kg L. 99.000
- TRANSVERTER 11/40-45 MT. mod. IL 1, 8 W AM, 25 W SSB L. 185.000
- TRANSVERTER 11/20-23-40-45-80-85 mod. IL 3, 8 W AM, 25 W SSB L. 230.000

### RICEVITORI

- RADIORICEVITORE MULTIBANDA CC-833 gamma 80 ch. CB-VHF-FM L. 42.000
- RADIORICEVITORE PROFESSION MARC NR82F1 gamma OM-OC-OL-VHF-UHF rich. quot.
- RADIORICEVITORE MULTIBANDA digitale PHILIPS D2935 OL-MO-OC 13 bande L. 435.000

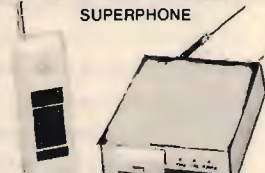
### VARIE

- TELEFONO SENZA FILO SUPERFONE CT 505 HP Portata 2000 mt NUOVO MOD. L. 590.000
- RICETRASMETTITORE VHF A CUFFIA con microfono automatico mod. MAXON 49/S utile in tutti i casi di comunicazioni a corto raggio (300 mt.) dove occorrono le mani libere (sport, escursioni, antenisti, ecc.) L. 175.000
- ANTIFURTO + RICERCAPERSONE 1 utenza mod. POLMAR SP113C. Trasmette l'allarme ad una distanza max. (amplificabile) di ca. 5 Km. dal veicolo sul quale è installato. Il ricevitore di dimensioni tascabili emette il classico BEEP L. 195.000

POLMAR OREGON



SUPERPHONE



ANTIFURTO



LINEARI



KOPEK

**CONDIZIONI DI VENDITA: Le spedizioni vengono effettuate in contrassegno più spese di spedizione.**

- Per ordini superiori al milione anticipo del 30%.

Disponiamo a magazzino di un vasto parco di apparecchiature, antenne ed accessori per C.B.-O.M.

- Prima di qualsiasi acquisto interpellateci!

RICHIEDERE NUOVA EDIZIONE CATALOGO E LISTINO PREZZI INVIANDO L. 1.000 IN FRANCOBOLLI

## RICETRASMITTENTI 27 MHz

RTX CONCORDE II° 120 ch AM/FM/SSB  
 RTX MULTIMODE II° 120 ch AM/FM/SSB  
 RTX MULTIMODE III° 200 ch AM/FM/SSB  
 RTX SUPERSTAR 1740 AM/FM  
 RTX PRESIDENT JACKSON 226 ch AM/FM/SSB  
 RTX PRESIDENT GRANT 120 ch AM/FM/SSB  
 RTX PRESIDENT JACKSON 226 ch AM/FM/SSB 11/45  
 RTX PRESIDENT GRANT 120 ch AM/FM/SSB 11/45  
 RTX LAFAYETTE LMS 230 240 canali AM/FM/SSB  
 RTX LAFAYETTE LMS 120 120 ch AM/FM/SSB  
 RTX TRISTAR 848 AM/FM/SSB  
 RTX TRISTAR ECO 848 AM/FM/SSB  
 RTX MAJOR 300 ECO AM/FM/SSB  
 RTX GALAXY 2100 270 canali AM/FM/SSB CON FREQUENZIMETRO  
 RTX CONNEX 3900 240 ch. AM/FM/SSB CON ROSMETRO  
 RTX ZODIAC 5034 40 ch AM 5 W  
 RTX ZODIAC 5036 AM/FM 40 ch 5 W



RTX INTEK FOX 40 40 canali AM 5 W  
 RTX INTEK M 420 40 canali AM 5 W

## OMOLOGATI NEWS

RTX MIDLAND ALAN 68S 34 ch AM/FM 4.5 W  
 RTX MIDLAND ALAN 69S 34 ch AM/FM 4.5 W  
 RTX MIDI AND ALAN 67S 34 ch AM/FM 4.5 W  
 RTX MIDLAND ALAN 34S 34 ch AM/FM 4.5 W  
 RTX MIDLAND ALAN 88S 34 ch AM/FM/SSB  
 RTX MIDLAND ALAN 48 40 canali AM/FM 4 W  
 RTX MIDLAND ALAN 44 AM/FM 4 W  
 RTX MIDI AND ALAN 77-102 40 canali AM 4 W  
 RTX MIDLAND ALAN 77-800 40 canali PORTATILE  
 RTX INTEK 340S 34 ch 4.5 W  
 RTX INTEK FM 680 34 ch AM/FM  
 RTX INTEK FM 500 34 ch AM/FM  
 RTX ELBEX TRANSIT 34 ch AM/FM 4.5 W  
 RTX ELBEX 34 AF AM/FM  
 RTX ELBEX 34 MASTER AM/FM/SSB  
 RTX POLMAR 34 AS  
 RTX POLMAR WASHINGTON 34 canali AM/FM 4.5 W

## RTX DA BASE

BASE STAKER 120 ch AM/FM/SSB 500.000  
 BASE COLT EXALIBUR 200 ch AM/FM/SSB 650.000



BASE PETRUSSE 2002 200 ch ECO AM/FM/SSB 700.000  
 BASE ARGUS 5000 DX 240 ch AM/FM/SSB/CW 650.000

# F.lli Rampazzo

**CB Elettronica - PONTE S. NICOLÒ (PD)  
 via Monte Sabotino n. 1 - Tel. (049) 717334**

## RICEVITORI

SX 200 700.000  
 MARC 82 SFI 600.000  
 AR 2001 25.500 MHz 850.000  
 JAESU FRG 8800 1.350.000  
 JAESU FRG 9600 1.050.000  
 KENWOOD R 2000 1.150.000

## RTX PORTATILI 27 MHz

MIDI AND ALAN 33 145.000  
 PACE 200 AM/FM 175.000  
 ALAN 33 3 ch 5 W omologato 150.000  
 DINACOM 80 AM/FM 5 W 240.000  
 MAXON 7 40 ch AM 170.000  
 POLMAR 2302 3 ch 2 W 100.000  
 POLMAR 3 ch 5 W omologato 145.000  
 DINACOM 40 ch 5 W 220.000

## RTX PORTATILI VHF

YAESU FT203 R 140-150 MHz  
 YAESU FT209 RH 140-150 MHz  
 ICOM IC O2E 140-150 MHz  
 ICOM IC 2E 144-148 MHz  
 ALINCO ALM 230 E 140-150 MHz 5 W CON TASTIERA 550.000

## RTX NAUTICI VHF omologati

ICOM ICM 80 70 ch + 4 metro 1.350.000  
 FREQO 156 157 5 MHz 850.000  
 UNIDEM MC700 55 ch omologato 1.350.000  
 ICOM IC M 80

## MICROFONI DA BASE

DENSEI BSA 610 A 110.000  
 DENSEI CBF ECO 2006 135.000  
 PIEZO 344 DX 110.000  
 SADELTA BRAVO 2 95.000  
 SADELTA BRAVO ECHO 120.000  
 HAM TW 232 110.000  
 INTEK 521 S 85.000  
 INTEK 521 60.000

## AMPLIFICATORI LINEARI 27 MHz

BIAS A 56 50 w 12 V 120.000  
 BIAS A 280 100 w 12 V 200.000  
 BIAS A 140 w 12 V 300.000  
 BIAS COMB 12 250 w 12 V 590.000  
 BIAS A 141 80 w 24 V 210.000  
 BIAS A 303 110 w 24 V 370.000  
 BIAS COMB 24 400 w 24 V 800.000  
 BIAS VHF 24 w 140 180 MHz 125.000  
 BIAS ZG B 30 30 w 12 V 25.000  
 BIAS ZG B 150 100 w 71.000  
 BIAS ZG B 300 150 w 190.000  
 BIAS ZG B 501 250 w 24 V 275.000



## AMPLIFICATORI VALVOLARI 27 MHz

JUMBO TORNADO CTE 750 W AM 650.000  
 BV 2001 ZG 600 W AM 490.000  
 BV 131 ZG 100 W AM 148.000  
 MAGNUM 800 B 400 W AM 650.000



## ANTENNE 27 MHz

ANTENNE VEGA 27 MHz 5/8 75.000  
 ANTENNE MANTOVA 1 5/8 88.000  
 ANTENNE MONDIAL 5/8 100.000  
 ANTENNE AVANTI AV 251 95.000  
 ANTENNE AVANTI AV 261 135.000  
 ANTENNE AVANTI ASM R 125 95.000

## ALIMENTATORI STABILIZZATI

ZG 142 2 5 A 13.8 V 25.500  
 ZG 143 3.5 A 13.8 V 31.000  
 ZG 145 5 A 13.8 V 39.500  
 ZG 147 7 A 13.8 V 48.000  
 ZG 1210/1 12 A 13.8 V 106.000  
 ZG 1220/1 25 A 13.8 V 176.000

## CARICHI FITTIZI

RMS DL 500 100 w 500 MHz 25.000  
 RMS HDL 100 w 500 MHz 23.000  
 RMS HDL 1K 200 w 500 MHz 85.000  
 RMS HDL2K5 1 kw 50 MHz 67.000  
 RMS HDL2K9 2 kw 150 MHz 99.000

## FREQUENZIMETRI

RMS CX 88B 50 MHz 6 digit 128.000  
 RMS CX 888S 500 MHz 6 digit 180.000  
 RMS CX 50 50 MHz 6 digit 85.000

## ROSMETRI

RMS w 104 20.000  
 RMS w 301 45.000  
 RMS TM 808 78.000

## ABBIAMO INOLTRE A DISPOSIZIONE DEL CLIENTE

KENWOOD - YAESU - ICOM - ANTENNE C.B. - VIMER - C.T.E. - SIGMA  
 APPARATI C.B.: MIDLAND - MARCUCCI - C.T.E. - ZETAGI - POLMAR - COLT -  
 HAM INTERNATIONAL - ZODIAC - MAJOR - PETRUSSE - INTEK - ELBEX -  
 TURNER - STÖLLE - TRALICCI IN FERRO - ANTIFURTO AUTO -  
 ACCESSORI IN GENERE - ecc.ecc.

**INTERPELLATECI  
 VI FACILITEREMO NELLA  
 SCELTA E NEL PREZZO**

PER RICHIESTA CATALOGHI INVIARE L. 1.600 IN FRANCOBOLLI



**VENDO MODEM CX21 EPSON**, nuovo, completo L. 350.000, antenna decoro 60 x 110 x 140 L. 65.000, cinescopio RITTY + SSVT per IBM e SPICTRUM. Sostituisce programmi IBM. Milano, Pavia, via Nappo 3, 20148 Milano. ☎ (02) 3271966 (passi)

**VENDO RADIO VALVE MOD. TELEFUNKEN** mod. favorit anno Giuliano 1903 1953. Cassa legno. Giulio Pezzotti via Vastrosa 88, 10155 Torino. ☎ (011) 201910 (8-21)

**LAFAYETTE LMS200 11+45M**, Alimentatore 9.15V 7A. Lineare 300W. AM, vonda in bilancia. 154700. Claudio Cremonesi via O. Berrani 6, 30100 Venezia. ☎ (051) 708575

**VENDO O PERMUTO CON CONVERTITORE** tipo VC, 10, 11A 174 MHz ricevitore Marconi RP. 32 da 1.5 a 30 MHz completo di alimentatore tutto originale e funzionante. Claudio Sommariva via C. Arzela 22, 19100 La Spezia. ☎ (0187) 705526 (18-21)

**ARRL, E ALTRI LIBRI PER RADIOAM**, vendo prezzo copertina, con il registratore SURPLUS per 19 NKKH. Cerco fotocopia mediche a RX IC, R70. Mauro Giannini. ☎ (0481) 879903

**VENDO MULTIMODE II** (nuovo) e antenna GPS 27.1/2 con 10 metri di cavo L. 350.000. Grande sorpresa al compratore. Riccardo Cerri via Poale 42, 57120 Livorno. ☎ (0566) 50785 (due passi)

**VENDO CB PORTATILE INTEX 3** canali quarzati 2 Watt completo di batterie ricaricabili e schermo analogo. Accessori adatte. Valter Mariani via Del Monte 1, 47037 Rimini (FC). ☎ (0541) 779831 (19-20)

**VENDO FILTRO P.B. OAIWA MOD. FD. 30 MB** (FO. 32 MHz 500V). L. 65.000. TRAMONTAGGI (ROS. WATT. mod. comm.) L. 45.000. Lineare 27 MHz 600W. 1200W SSB CRESPI. L. 330.000. vera occasione. Ugo. Giuseppe Gallo, via Acce Rivi, 96010 Palazzolo Acreide (SR).

**VENDO 2 TRASMETTITORI F.M. ENTRATA BF** uscita 89.108 di 25-55W. Vendo il stadio finale validatore da 350 W con alimentatore a condensatore. Vendo radiometro BIRD F.M. verticale. Adriano Pecorelli via Milano 15, 84100 Salerno. ☎ (099) 239752

**VENDO O CAMBIO CON APPARATO PER I 2 MT.** lineare CB 503W AM 1000 SSB. Paolo Tarzani corso Srasca 98, 10137 Torino. ☎ (011) 303578 (serali)

**VENDO RTX 19MK3** completa il POWER AMPLIFIER originale e del tutto nuovo. Tutto funzionante. RTX. Grande linea completa RX R48 da 200-270 MHz. V. RTX BC1336. Gianni Zanetti via Roma e Corallo, 40050 Montevoglio (BO). ☎ (051) 910394 (17-21)

**SURPLUS RADIO REPAIR'S**. Vendo RTX PC93 da 25,5-29,9 MHz L. 80.000. RTX GR69 da 2-12MC L. 200.000. completa di AL. 220 V. Luciano Pardo Allasio Finelli via Molino 4, 40053 Bazzano (BO). ☎ (051) 831885 (18-22)

**RTX TRISTAR 848 DA 26 A 29 MHz** SSB CW AM FM. In potenza di uscita nuovissima - doppio mezzo onda per 27.28 MHz vonda a tre 350 V/1" e sparo serali. Gianfranco Scania via Del Mirazzo 7, 09053 Civitavecchia (RM).

**VENDO MARC HR82F1**, SHAKTIVO, RTX MARC 480 DX, singoli, tutti L. 1.000.000. Esami proposte diverse. Flvio Fontana via M. D'Avoglio 14, 02053 Civitavecchia (RM). ☎ (0766) 29093 (14-20)

**VENDO TS1805 COMPLETO N° 2 RTX 50-52 MHz** a VFO in XTAL nuovo, imbaltito LX 130 140 MHz per POLARIS e METEOSAT HF. Valterio RCAF6HF per serie ALLICRAFTERS. Palm Canova corso Peschiera 327, 10141 Torino. ☎ (011) 790667 (15.00-17.00)

**VENDO VIC 20 ACCESSORIATO** + MODEM telefonico a L. 400.000 o cambio con RX demodulatore tipo ICCH/ICR70 o CENTURY 21D. Raffaele Libonati via Portofoglio 94. ☎ (0532) 525282 (13.00-14.00)

**CAMBIO GENERALI, SEGNALE VHF-FM-AM** BOONTON 20E 54 210 MHz con convertitore VHF modulare per spazio spedizione a carico del richiedente. Armando Aroni, Balteghelle Pareto, loc. 20, Napoli. ☎ (081) 759050 (solo serali)

**VENDO PER RINNOVO LAFAYETTE 400** Pk SSB CW AM FM + 40-45 mt 12 W L. 600.000 + TRANSVERTER il 3.40-45.20.25 89 89 L. 250.000. Italia L. 750.000. via S. Agostini CR. DR. Andrea Bartolo via Bellvedere 6, 10065 Villaricca Piemonte (TO). ☎ (011) 490744 (14-13 e 20-24)

**ANTENNA RINGO ORIGINALE AMERICANA CUSHCRAFT** per CB 27 MHz con pannello altoparlanti e cavo. Perfetta vonda a L. 50.000. Giuseppe Demotteri via Nizza 30, 10126 Torino. ☎ (011) 893996 (tre uffici)

**TRANSVERTER SSB ELECTRONIC** mod. TV28 432, lineare PA4321 10 Watt nuovo ancora imbaltito mai usato. Enzo. ☎ (099) 391304 (8-13)

**VENDO RX MARC NR82F1** multibanda OL OM OC VHF HF a L. 450.000. Vendo SATELLIT 1400 GRUNDIG a L. 160.000. Renzo Zeri via Roma 183 - 39012 Merano (BZ)

**OFFRO MIKE PREAMPL. 0T251 DELLA LESON** a sole L. 100.000 o cambio con TURNER + 38 il tutto trattabile! Fulvio Galina via Ursinus G. 121, 33030 Buia (UD). ☎ (0432) 960682 (18.00-20.00)

**VENDO RTX - LAFAYETTE - SSB - 25 A** lineare ELITECO (nuovo) con la potenza RCF LP 60 HF nuova con imbaltito F1480R RX HA 8008 LA FAYETTE HW20 HEATHKIT, no spedizione. Luciano Rossi via U. Da Carara 6, 35042 Este (PD). ☎ (0429) 2944 (19-21.30)

**FREQUENZIMETRO 160 MHz 220V** con CONTRAVES TURNER + 2 vande 6J58A NEW vonda PAPER TYP8550 220V antenna quattro SURPLUS AN 35-60 kHz. Ceco accessori IS930. Antonio Mariani via G. Pallavicino 9/3, 30175 Marghera (VF). ☎ (041) 922571 (solo serali)

**FT7 IN OTTIMO STATO**, manuale e MICRO E SHIMAZU SS105S completo di scheda FM 10, 11, 15, 20, 45, 83 m. Vonda o cambio con RTX HF tipo IS520S, IS282S, FT101E, FT277E ecc. Mauro Riva via Rimini 10, 26012 Castelforte (CR). ☎ (0374) 56446 (tre passi)

**VENDO LINEA DRAKE B TAXB R4B** 844 SMT FS4 1-30 MHz MI CRO SHURE 444 tutto ultimo stato ric. L. 1.000.000 altro materiale che dare per lista tasto con MEK, ecc. Pietro Solbi via S. Bad. Armeni 22, 1 - 16122 Genova. ☎ (010) 891155 (21-22)

**VENDO FT101E L. 900.000** + high gain L. 300.000. Stazione CB O demodulato + conqunqun con KEHWOOD TS 330S O TS 420 S FT980 o altro. Francesco Catala, Ronsa 2, 89016 Sant'Onofrio (CS)

**VENDO LINEA SOMMERKAMP**, RX FR 100B, bande HF + 45 + 11M TX FL 200B, 240W PEP. Prezzo richiesto L. 450.000. Vendo anche VFO FL1 A PLL per detta linea. Paolo Fidenzio via Marini 17, 62016 Porto Potenza Picena (MC). ☎ (0733) 688105

**SONY ICF 7600D RX 0,15-30 MHz + FM 76-108**, 10 memoria, SCANER, SSB AM FM. Piccolissimo 19x11x3 CM, vonda quello a L. 350.000. Acceleratore d'ant. RK65 a L. 25.000. Stefano Gagli via Rediguglia 61, 60122 Ancona. ☎ (071) 56394 (13.45-14.15 + ser)

**VENDO ICOM IC730 WARC DECAMETRICO** usato pochissimo per fello L. 1.000.000. Ricevitore DRAKE SSR 1.0.5.31 MHz con convertito re 2 in integratore L. 350.000. Mauro Comisso via M. Bianco 12, 20050 Cesano Boscone (MI). ☎ (02) 460269 (serali)

**VENDO CONVERSIONE KIT COLLINS** Micro invec. per 51J con ma manuale orig. RC312M/RC3248P. Cerco RX FR67-R609-R300 KEHWOOD, DRAKE 2C, SP41, nuove offerte. Fabrizio Levo via L. Marconi 32, 30126 Lido (VE). ☎ (041) 762695 (passi)

**VENDO CB TOKAI PW 5024** completo BATTERY PACK BK 5235, 12 batt. NICKEL CADMIUM, microfono, TURNER M+3N Tester GARDUC FS 117, iniettore BARLOTTI/HADLEY portatile. Paolo Crestelli via De Bagnetti 9, 20141 Milano. ☎ (02) 8494145 (serali)

**CAMBIO 400 RIVISTE C.O. italiana, C.O. americana O.S.T. Radio, Elettronica, S.Radio TV, Radio Elettronica, Sperimentale, ed altre riviste di elettronica**, con BC 348 SERIE I N O anche un funzionante ma con pletto. Eventuale differenza di prezzo da concordare. Angelica Pardini via A. Frairi 191, 55049 Viareggio (LU). ☎ (0584) 47458 (20-21.30)

**VENDO CERCAMETALLI PROFESSIONALE** della G. SCOPE mod. VLF2200/CCQ nuovo ma prezzo listino. Luigi Mangini via Carrara 157, 0141 Genova. ☎ (010) 985570 (serali)

**VENDO ANALIZZATORE DI SPETTRO** TEKTRONIC 10MHz/40GHz portatile mod. 491 ottime condizioni. Antenna TRBANDA rotore CD45E TX FM 144-146 MULTI 700EX. Mauro Pavani corso Francia 113, 10097 Collegno (TO). ☎ (011) 780425 (passi)

**2 METRI LINEA 600W SSB** con 4x2500 nuova RELE TV L. 350.000. BARDSCOO UNIT BSB KEHWOOD L. 60.000 zoccolo per 4x250 con cinescopio L. 50.000. Livio Galgani via Armistizio 9, 34071 Cermeno (CO). ☎ (0481) 60142

**RICEVITORE COLLINS R 391** perfetto funzionamento L. 590.000 trattabile. Franca Verlamini via Simpliciano 36, 22050 Beverate (CO). ☎ (039) 5320614 (19-22)

**VENDO EUROSISTEMI VIDEOBOX CONVERTER RITTY**, 1200 BAUD manuali con tastiera separata GEORGE RISK pagato L. 520.000. Cedo metà prezzo o cambio per mercato interesse. ISORHED, Luigi Massi via Repubblica 48, 09100 Nuoro. ☎ (0784) 202045 (14-15 e 19-22)

**TETHA 7000 PERFETTA DVC 32** TECNOLOGIA MODEM ET SPEEDYER TE waltmetro AF mod. 400B demodul. PFG mod. RGT trans. MULTI. COINTEUR PAONE frequenze. COMMUTAT. ANTENNA AE. MOD. CRS 400B TIMER metro altro PHILIPS mod. RDC 01070 R9097 mt 70 e 80 telecamera e scans. lenta in ottimo condiz. stampante HP/IBM nuovissima. LINEARE MILAD OSCAR 70 NUOVO con VHF RX DRAKE mod. ML2, 10 Watt, alm. 220 e 12 V, 12 canali, 1 quarzo e metro. Giancarlo Bosna via Emilia 64, 04100 Latina. ☎ (0773) 42276 (solo serali)

**VENDO ALIMENTATORE STABILIZZATO 12.6V 2.5A** adatto per l'alimentazione del RTX, tasto di accensione con luce di funzione, all'energia zigrate prezzo di L. 2.000. Luca Sabani via G. Marconi 12, 37011 Bardolino (VR). ☎ (045) 7210395 (dopo le 15.30)

**VENDO KENWOOD TS 520** + VFO esterno DECODER RITTY AMTOR TU170V con sintonia a tuba R.C. Comandatore 64 FLOPPY DISK 1541 con SPEED DDS tutto a L. 1.700.000. IR3AVB, Alberto Lazzarini via Milano 12/11, 39100 Bolzano. ☎ (0471) 911069 (13-15 e 19-21.30)

**VENDO YAESU FT-726 YUHF**, Vendo linea 2 mt. SIF RX 144-146 FM AM SSB TX 144-146 210 W AM FM VFO. Prezzo interessante. Fabio Croce via Retina 17, 20077 Melegnano (MI). ☎ (02) 903285 (tre passi)

**VENDO RICEVITORE SCANNER SX200** VHF UHF AM FM gamma 26-88 118/174 380/515 MHz 16 memoria, filtro digitale, alimentazione rete a 12 volt + antenna. Alvario Marabini viale Cavotti 29/3, 44035 Ferrignanese (FE). ☎ (0539) 59106 (12-15 e 19-22)

**PER RINNOVO STAZIONE** cedo RTX IC21 + VFO RTX GALAXI 55 + VFO + alimentatore con linea nuova 1478 con decoder tutto perfetto e funzionante prezzo da concordare. KIKIL, Guido Pavarini, tramite Maurizio 5, 12075 Gressio (CN). ☎ (0174) 89089 (passi)

**VENDO RX - SCANNER - SX 200 L. 450.000** con imbaltito e manuale in italiano. Prileto. Nino Paganò, San Lorenzo 37, 16100 Savona. ☎ (019) 387284 (14-19)

**CAMBIO SPECTRUM PLUS** + 30 cassette plus 250 programmi + 2 libri con una do. seguenti RTX HAM MULTIMODE, PROFISDFNT JACK SONO o GRANT LAFAYETTE LMS 120 + 230. Alberto Corazzi via Nazionale 1, 52010 Sora (AR).

**REGALO CAVITÀ RISONANTE 2M XW NB BERO** a chi mi vonda a prezzo ragionevole. RTX 2M ALLMODE BRAUN TRIO ICOM ecc. W3ACR, Daniele Capriotti, corso Cefalonia 32, 63023 Fermo (AN).

**VENDO KENWOOD TS130S 80-10 + WARC L. 850.000**, AM est. per FT102 MOD SP102 con phone PACTH nuovo L. 150.000. AC. YAESU FL2100B 120W per L. 900.000. DIR. MOSLEY L. 10-20 MHz. 220.000. IKOERM, Santo Paolo, via Degli Ori 9, 04023 Formia (LT). ☎ (0771) 270622

**PERMUTO VENDO R390/URR** ultima serie con CABINET RX BALBRCA TS505 TS352 TS375A URM250 URM26B TV7 USM223 (M9E79) alimentatore AC per RTX TCS COLLINS. Tullio Plebus, via Mestre 16, 33100 Udine. ☎ (0432) 620547 (non oltre le 21)

**VENDO RTX CB MULTIMODE II** (solo mini di funzionamento L. 260.000). Vendo inoltre SOMMERKAMP F950 + FILSO decametriche con 11 + 45M portatile L. 500.000. Alberto Barozzi via Tomasi 91, 41100 Modena. ☎ (059) 312917 (19-21)

**POLARAD MOD. OM1** analizzatore di spettro 140 + 12.5 MHz sensib. 120 dbm risoluzione 1-80 kHz come nuovo con manuale cambio con RX RACAL 117 o equivalente. Carlo Onorato via Marini Libertà 16, 16948 Novato (TO). ☎ (011) 9653604

**VENDO VHF ALL MODE TRANSVERTER KENWOOD** FR130 25W OUT in perfette condizioni a L. 700.000 non trattabile. Gianfranco Barili, viale Cantarini 50, 61100 Pesaro. ☎ (0721) 63182 (tre passi)

**VENDO RICEVITORE BARLOW-WADLEY 0.5-50 MHz** AM SSB completo di manuale e schema L. 150.000. micro da tavolo 254HCSSB TURNER L. 50.000. monitor Iosion verdi TP203 L. 130.000. Enzo. ☎ (011) 345227

**FRDX-500 SOMMERKAMP 160/80/40/20/15/10 MT.** CB WWW RX SSB CW tipo meccanico, NOTCH, buono stato vonda L. 250.000 trattabile. Sirt 102/Me Leo Gallo via Donatello 8, 35027 Novara Padovana (PD). ☎ (049) 627193 (13.00-14.30)

**VENDO YAESU FT7-B CON LETTORE DIG.** (HF + 114.5 m), ICOM IC 07 (140-160 MHz) FM con accessori; PKW 3 et. (10-15.20 m) direzionale, tutto come nuovo con imbaltito. Prestabilimento di persona. Gianluigi Nicolini via Giusti 39, 38100 Trento. ☎ (0461) 33803 (dopo le 18.00)

**VENDO FC757 ACCORDATORE AUT. PER FT57**, Vendo RTX FT2800 bande radioamatoriali più 1145/88 metr. Stabilizzatore di tensione 270 volt + 15% 8KV. Milano. ☎ (0721) 454034 (tre passi)

**VENDO GRUNDIG SATELLIT 400 INT.** in garanzia. Antenna amplificata per bande tropicali E G 7 (ZFL1A PVA) ACP2 con 3 filtri direttivi per 120-90 60 m. W3PAC, Sabatino Marabini via Salmieri 40, 70125 Bari.

**VENDO RTX YAESU FT 75GX** con accordatore FC757AT e alimentatore FP257GX il tutto in condizioni ottime. Fare proposta. Accetto cambi con VHF. Romano Vignoli via Acquata 61, 54030 Ciochiato di Montepetro (MS). ☎ (0585) 348418 (dopo ore 18)

**VENDO RX DECAMETRICHE** completo di convertitori per 50 e 144 MHz e demodulatore FM a YAESU FRDX403 a L. 360.000 trattabile. Gianpiero Sgrazzulli via Montegrappa 14, 31010 Pianzano (TV). ☎ (0439) 361431 (8-16)



# VENDITA - ASSISTENZA CENTRO-SUD AUTORIZZATA

## APPARATI F.M.

# DB

ELETRONICA S.p.A.  
TELECOMUNICAZIONI

## DE PETRIS & CORBI

C/so Vitt. Emanuele, 6  
00037 SEGNI - Tel. (06) 9768127

### segue OFFERTE Radio

**VENDO RIC SX 200 FREQ.** 26-515 MHz microfono TURNER PLUS THREE.

Alberto Moroldo - viale Cavour 23/3 - 44035 Formignana (FE)  
☎ (0533) 59106 (10-13 e 18-22)

**VENDO RADID FUJION ONDE MEDIE.** O.L. gamma marina FM 88-108 108-174 BFO SSB AFC S. Meter radiogoniometro per imbarcazioni incluso puntamento ANT EXT nuovo L. 300.000

Enzo  
☎ (011) 345227

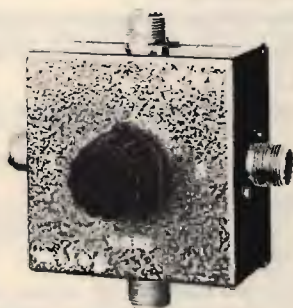
**VENDO CAUSA CESSATA ATTIVITÀ** microfono Kenwood MC50 imp. 600/50 KQ L. 100.000, con imballo originale HAM Multimode II 20W PEP AM SSB FM 120 CH L. 200.000.

Roberto Baroncelli - via Pasolini 46 - 48100 Ravenna  
☎ (0544) 34541 (ore pasti)

**CAMBIO: RTX - PRESIDENT JACKSON.** CTE SSB 350 OHMOL Linea ric ZETAGB300P. TRANSV 11-45. TRANSMATCH 11-45. ROSMETRO 27/1060 CTE. Materiale come nuovo. Con RTX 144 432. Giovanni Lubreglia - via Caduti sul Lav 3 - 81100 Caserta  
☎ (0823) 320133 (dopo le 20)

### CS3 COMMUTATORE RF

2 kW - 1 via - 3 posizioni



Impedenza 52 ohm.  
Dimensioni 81 x 81 x 41.

L. 17.500

**Giovanni Lanzoni** (2) 2186  
20135 MILANO Via Comelico 10 - Tel. 589075-5454744

**CAUSA SPAZIO VENDO RADIO ANNI '30-'60** integre. Svendesi parti ricambio: T. alim.ne, uscita, medie, gruppi Gamma, ecc. Varie marche. Paolo Mazzini - via Albareto 95 - 41100 Modena  
☎ (059) 251619 (14-22)

**SURPLUS VENDO** due esemplari di BC312 completi di alto-parlante e complementemente revisionati più BC342 A.C.117 revisionati tutti ottimi e tarati + MK19 perfetto. Maurizio Martelli - via Marzabotto 6 - 40060 Trebbio di Reno (BO)  
☎ (051) 701179 (20-22)

**RADIOANTIQUARIATO** radio IRCT del 1950 4 bande L. 50.000. Unda mod. ST5 del 1935 3 bande L. 100.000. Telefunken mod. T8 del 1948 5 gamme L. 150.000. Tutte funzionanti. Monitor SSVT 9 pollici L. 250.000. Luciano Tonzzer - via Villa 141 - 38052 Caldionazzo (TN)  
☎ (0461) 723694

**VENDO RICEVITORE ICOM ICR71** perfetto con imballo L. 1.400.000 trattabili qualunque prova a domicilio. Non spedisce. Maurizio Della Bianca - corso De Stefanis 29/01 - 16139 Genova  
☎ (010) 816380 (dopo ore 21.00)

**AFFARONE. VENDO VALVOLE:** 4-1000 4-400 4-125 813 6146 3E29 807 6336 6CD6 EF39 EF37 EF36 U415 RPF6 AZ4 A415 EB4 5R4 5Y3 6SN7 TU415 ECH35 altre a richiesta. Rosaria Finistrella - via Giovanni Beoba 1 - 19020 Fezzano (SP)  
☎ (0187) 901569 (serali)

**VENDO MIGLIORE OFFERENTE G4215 + BC455** buone condizioni: G4228 mai usato; telescrivente Teletype mai usata, mod. 33 ricevitore copertura continua RP32A. Giorgio Zinotti - via Seneca 76 - 00136 Roma  
☎ (06) 3498081 (20-23)

**VENDO RTX HF VEICOLARE YAESU FT-78** (con 11 e 45 m.) con frequenzimetro YC-78/ICOM IC-02 140-160 MHz con accessori. Entrambi come nuovi con imballaggio e istruzioni. Giuliano Nicolini - via Giusti 39 - 38100 Trento  
☎ (0461) 33803 (dopo le 18.00)

**PER CESSATA ATTIVITÀ VENDO HF TS130SE** + alim + 5BT VHF TS700S + lineare 100W lasto C con mem. video conv. Meleosal e varie. Umberto Cazzani - via Modigliani 5 - 20050 Lesmo (MI)  
☎ (039) 6981187 (20+21)

**VENDO URM 175/CV - GENERATORE RF** da 75KC/s a 40MC/s con due strumenti nuovissimo modul. o internamente a 400 Hz e 1000 Hz. Nuovo con garanzia. Prezzo L. 250.000. Enea Malaguti - via Papa Giovanni XXIII 3 - 41038 San Felice Sul Panaro (MO)  
☎ (0535) 83646 (21-22)

**VENDO RX KENWOOD QR666** come nuovo L. 400.000; ant. vert. ECO tribanda con rad. L. 130.000. Progr. RTTY CW SSV FAX ZX Spectrum senza interfaccia L. 7000 cadauno. IKBGGT, Giuseppe Rossi - via T. Campanella 16 - 86074 Crotona (CZ)  
☎ (0962) 61240 (ore ufficio)

**RICEVITORE PROFESS. COLLINS R392/URR** sintonia digitale. 0,5-32 MHz in 32 gamme, molto ben tenuto. tarato, cavi alog. aliment. 2 manuali, valvole scorta. L. 650.000. IFRG, Sergio Pecco  
☎ (0185) 731868

**SURPLUS VENDO T67** + dem. L. 400.000. RTX R74A 100 = 156 MHz L. 60.000 ca. D RTX motorola 41GBV 25-54 MHz 25-60W 6-12VCC L. 120.000. ER40A 37-40 MHz. BC603 oscilt. ANUSM32. Enrico Cecchetti - via Livornese Est 24 - 56030 Pagnano (PI)  
☎ (0185) 616046

**VENDO COPPIA TELEFONI DA CAMPO** 26 M. anno 1942 tedeschi funzionanti L. 200.000. Cerco HW 8 HW 9 ORP non marconisti. Mario Spezia - via del Cammello 2/1 - 16033 Lavagna (GE)

**RICETRASMETTITORE KENWOOD TS-900.** Bande amatori HF + 11 e 45 mt. Completo di alimentatore PS-100 e VFO esterno VFO-punto con imballi e manuali L. 800.000. Angelo Grazani - viale Egeo 137 - 00144 Roma  
☎ (06) 5923241 (ore pasti)

**VENDO YAESU FT 101ZD** completo di 11 e 45 mt. Manuale Micro e imballo originale. Usato poche ore. Gianni Basile - Peréz 60/4 - 90127 Palermo  
☎ (091) 281349

**VENDO RX 0-30 MHz SOKA FRG7700** accordatore FRT 7700 FILTRO BF L. 900.000 tratt. SPECTRUM 48K tastiera PLUS JOYSTICK diverso SOFTWARE L. 200.000. Carlo Scorsone - via Bellinzona 225 - 22100 Ponte Chiasso (CO)  
☎ (031) 540927 (19-21.30)

**BC348 OTTIMO STATO** valvole ricambio L. 150.000; antenne dipolo 10 15 20 L. 30.000; dipolo 20 L. 15.000; 5 EL 144 L. 10.000; pali TV 2x4 mt. L. 15.000; Radiosurplus L. 10.000. Tom Rolli - via Di Barbiano 2/3 - 40136 Bologna  
☎ (051) 332716 (7-20 e pasti)

**VENDO, PER CAMBIO STAZIONE,** ricevitore DX1 di G. Zella, 510-7500 KH2+FULL. Zona Piemonte Lombardia L. 850.000. Ottimi DX e ascolti BCL. Franco Sandri - via Della Marna 9/13 - 20161 Milano  
☎ (02) 665777 (20+21)

**VENDO TX FM,** lineare valvolare 400 W della DB elettronica (compreso la valvola nuova) a L. 2.200.000 trattabili. Carlo Fortani - viale Piano di Sesto 37 - 66010 Montenerodomo (CH)  
☎ (0872) 960112 (12-15 e 18-20.30)

**TRIO TS-430/S + PS-430 + SP-430 + AT250** + filtro SSB L. 2.300.000 TELETYPE ASR33 + perforatore + 4 manuali L. 180.000. Tubi 6J6 6K06 12BY7 CONCORD 3-200ch. L. 330.000. Giovanni Tunelero - via Leopardi 15 - 21015 Lonate Pozzolo (VA)  
☎ (0331) 669674 (serali)

**VENDO RICEVITORI COME NUOVI** imballo org.: ICOM ICR70 - SONY ICF2001 AR 2001 - SX200. Filtro originale imballato DRAKE SL 4000 per RT1R7 cavo raccordo RT1R7. Ulderico De Rosa - via Crescenzo 74 - 00193 Roma  
☎ (06) 6545556 (16.30-18 serali)

**VENDO RTX 2 METRI:** KENWOOD TR-2300 (FM) + lineare KENWOOD 10W + staffa auto; ICOM IC-202E (SSB); omologato 11 metri POLMAR CB309 (AM+SSB). Agostino Sciacaluga - via P. Frangioni 8/2 - 16148 Genova  
☎ (010) 387210 (serali)

**VENDESI RIC. PROFESSIONALI DRAKE OSR2** e COLLINS 51S1 completi di manuali di servizio. Claudio De Sanctis - via Luigi Pulci 18 - 50124 Firenze  
☎ (055) 229607 (serali)

**VENDO LINEARE FM 88-108 DA 500 W;** traslatore per ponti ripetitori 88-108 a doppia conversione di frequenza a L. 1.500.000. Erasmo Rillo - via Ufile - 82030 Torrecuso (BN)  
☎ (0824) 781179 (9-12)

**VENDO ALAN CX 550 200 CH** freq. continua L. 350.000. Linea CB ZG BV 131 L. 90.000 tutto come nuovo. In blocco a L. 400.000. Giancarlo Amadori - via Belli 26 - 61100 Pesaro  
☎ (0721) 23435 (12.30-14.30)



**VENDO RICEVITORE A 12 GAMME** con frequenzimetro Marc NR82F1, Ricefrans 2 metri portatile Kenwood TR2300 con amplificatore 10 watt e staffa supporto auto. IK1CYP, Augusto Sciaccaluga - via Frangioni 8 - 16148 Genova  
☎ (010) 387210 (serali)

**VENDO RTX - HF NATIONAL MOD. NCX5** da tarare completo di alimentatore + ottimo RTX Marina ricerca canali a tastiera CAN 16 prioritario prezzi da concordare. Antonio Silvagni - via Tiziano V. 13 - 20096 Poglietto (MI)  
☎ (02) 9237266 (dopo le 17)

**VENDO RICEVITORE SCANNER 5 BANDE** 26-30 MHz, 50-90 MHz, 115-178 MHz, 200-280 MHz, 350-520 MHz + batterie N.C. + imballo originale. Come nuovo. Mauro De Meo - via Rubino 150 - 04023 Formia (LT)  
☎ (0771) 25073 (16-21)

**HY GAIN V 120 CAN:** AM-FM-SSB come nuovo; alim. 10A; antenna Hustler; Ros-W. Hansen vend. Cerco: Pace 123 A non bello ma OK. Sofit XSEGA SC3000, Graditi Scambi. Valerio Saitta - via 1° Maggio 8 - 28028 Pettenasco (NO)  
☎ (0323) 89432 (20-21)

**VENDO: TXRX PRESIDENT MADISON** con orologio incorporato 80 CH 27 MHz più amplificatore BV131 della ZG più accordatore frequenzimetro direttiva 4 elementi L. 550.000. Gino Baoduzzi - Cannaregio Ramo Patudo 6262 B - 30121 Venezia  
☎ (041) 29705 (19-20)

**VALVOLE E TRANSISTORS FM** da stock a prezzo di liquidazione: 4CX250R L. 50.000, 8877 L. 500.000; PT 9780 L. 30.000. Tutto materiale assolutamente nuovo ed originale. Tony - via Carducci 7 - 55043 Lido di Camaiore (LU)

**GENERATORI RF TS-510 10+420 MHz, TS-621 3, 8-7,6 GHz L. 300.000 cad.** Copia Service Manual FRG-9600 e Fax fuer Einsleiger L. 10.000 cad. Chiedere la nuova lista pubblicazioni utility che include il famoso Guide to utility stations (Klingenfuss) 1987 a Lit. 45.000. SXWV, Crispino Messina - via di Porto 10 - 50058 Signa (FI)

**VENDO TRANSVERTER 40 45 M** + dipolo caricato 11 45 entrambi come nuovi vero allare L. 220.000.

Massimo D'Azeglio - via E. Toli 111 - 91019 Valderice (TP)  
☎ (0923) 833098 (12-14)

**ALTOP. MAGNAVOX 1928 L. 15.000.** Handbook 1939 L. 15.000. 1947-1959 L. 10.000. Registr. Geloso G570 a bobine C/Borsa L. 20.000. Dinamotori BC312 L. 10.000. Ginescopi TV BN-Valv. rare. Giacinto Lozza - viale Piacenza 15 - 20075 Lodi (MI)  
☎ (0371) 31468

**ALAUDA 1933 FIDO 39 MARELLI L. 20.000** cad. Organo N.E. portatile con ell. cambio con app. OM-MF variab. schermi. Filo LITZ, valvole rare d'epoca. Dinamotor per BC312. Giacinto Lozza - viale Piacenza 15 - 20075 Lodi (MI)  
☎ (0371) 31468

**VERA OCCASIONE!** Vendo ottimo Mike prealp. della Leson mod. DT251 usato solo 2 mesi L. 100.000 o permutato con turner + 3B, con + spese postali. Tutto trattabile. Fulvio Gallina - via Ursinins G. 121 - 33030 Buia (UD)  
☎ (0432) 960682 (18-22)

**PER CONSEGUIMENTO PATENTE OM** vendo Lafayette 2400FM. 26060-28775 AM FM SSB CW + schema da 45 mt. già inserita + Tranvert 20-25-40-45-80-88 mt. a L. 800.000 trattabili. Andrea Reitano - via Belvedere 6 - 10068 Villafranca Piemonte (TO)  
☎ (011) 9807144 (12-15 e 20-23)

**VENDO RTX MULTIMODE 3** + alimentatore 13,5V, 3-5A, Roswattmetr ZG201, microfono preamplificato ZG-MB + 5 il tutto in buone condizioni L. 400.000 (in blocco). Stefano Marchetti - largo Giovannetti 2 - 63026 Monterubbiano (AP)  
☎ (0734) 59277 (13-14 e 20-21)

**SURPLUS 19 MK III VENDO.** Funzionante e accessoriata. Renato Giampapa - via Zattera 25 - 41100 Modena  
☎ (059) 354432 (12,30-13,30 e 20-22)

**VENDO 3 FILTRI MECCANICI COLLINS** per 51J - 4. Banda passante 1,4KC(CW) 3,1KC(SSB) 6KC(AM) frequenza - lavoro 500KC. N° 15 riviste Sistema Pratico anni 55/56/57/58/59/60/61/64/65 sono stato L. 45.000, spese postali mio carico. Apparecchio radio Geloso mod. G72R. Mobile in legno. 3 bande. Funzionante perfettamente. Buono stato L.

80.000.

Angelo Pardini - via A. Fratti 191 - 55049 Viareggio (LU)  
☎ (0584) 47458 (17-21)

**SURPLUS VENDO RX PROF. COLLINS 390/A 05-32 MHz,** come nuovo: RX 278/B 225-400 MHz; RTX ARC34 - 225-400 MHz; RX APX6 - B. Test Radar An/Up M6B; Converter SSB A Nuvistor. Nicola Cioffi - viale della Repubblica 167/B - 31100 Treviso  
☎ (0422) 25090 (20,00-22,00)

**VENDO RTX FT7B SOMMERKAMP** decameltriche con 11 e 45 metri ottimo e perfettamente funzionante, completo di manuale e schema elettrico a L. 500.000.

IW1AZM, Federico Cagnasso - via Orbassano 73 - 10040 Volvera (TO)  
☎ (011) 9856374

**VENDO TXRX YAESU FT200** con 11 + 45 metri, perfetto, completo di manuale finali nuove: RX FRG7 YAESU come nuovo solo in blocco regalo Turner + 2 L. 800.000. Mario Chelli - via Palatici 24 - 50061 Compiobbi (FI)  
☎ (055) 693420 (19-21)

**VENDO RTX 27 MHz "causa realizzo"** CB 200CH 26+28MHz circa AM FM controllo potenza 1-5-10W. Ottimo stato, qualsiasi prova. L. 150.000. Giuseppe Del Bello - via Mario Bianco 4 - 66034 Lanciano (CH)  
☎ (0872) 37224 (20-21)

**VENDO PER CESSATA ATTIVITÀ** Drake TR4 con AC4 ET MS4 L. 950.000, R4B L. 750.000, L4B L. 1.500.000, W4 L. 100.000, Micro Shure 526T nuovo L. 150.000 sconto vendita blocco. Sandro Amiconi - via S. Antonio 7/A - 00010 S. Paolo Dei Cavalieri (RM)

**ARRL E ALTRI LIBRI IN INGLESE** per radioamatori. Vendo prezzo copertina. Vendo calibratore a CX per 19MK III; oscillatore Radar RT39 APC5 2,5-2,6 GHz. Mauro Grösvorn  
☎ (0481) 87903

**SUPER PANTERA 11 + 45 e 40 m.** 120 canali AM-FM-SSB-CW con rosm, incorporato + lineare 11845 ZG B300PS 100 W RSM vendesi L. 450.000 trattabili.



# M . R . E .

## MOSTRA RADIANTISTICA EMPOLESE

LA DIREZIONE AUGURA BUON NATALE E FELICE ANNO NUOVO A TUTTI GLI ESPOSITORI E VISITATORI DELLA  
**1° MOSTRA RADIANTISTICA DI EMPOLI (FI)**  
E DÀ APPUNTAMENTO ALLA PROSSIMA EDIZIONE.

## 2° MOSTRA RADIANTISTICA EMPOLESE

### 9-10 MAGGIO 1987

Segreteria della MOSTRA:

**MOSTRA RADIANTISTICA** Cas. Postale 111 - 46100 MANTOVA



## INTERFACCE E SCHEDE ADDIZIONALI

color graphics adaptor • color graphics/printer adaptor • monochrome graphics/printer adaptor (her. II) • enhanced graphics adaptor (e.g.a.) • fdd controller card w/cable •

1.2 mb & 360 kb fdd controller card for x/at • printer adaptor - xt • game adaptor - xt • serial rs-232 card (2 port - l option) - xt • multi 1/0 card (short card) - xt • 3.5 mb ram card - at • hard-disk controller adaptor

## FLOPPY DISKS PROFESSIONALI TKD-CIS

prodotti da due dei più grossi fabbricanti, che ne garantiscono l'altissima qualità e affidabilità, superano ampiamente le caratteristiche di omologazione iso-ansi-ecma-100% error free, rappresentano il meglio della produzione mondiale  
ss/dd singola faccia doppia densità • ds/dd doppia faccia doppia densità • densità ultra alta 1,6 mbyte 96 tpi

## DISK DRIVE

360 K per ibm pl • 1 mb per ibm pc • 1,6 mb per ibm at • hard disk 10-20-40 mb

## MODEM

mp 1203/300-1200 baudot-full/half duplex (modem più telefono) • md 202/300-1200 bps full/half duplex (bell 103 - 202 - u 21 - u 23 - u 25) • md 212 a/full duplex hayes compatibile intelligent modem (bell 212 a e at software)



## PC/XT TURBO S3 IBM COMPATIBILE

clock - 8 - 4,77 MHz • main board 256 k esp. 640 k on board • n. 2 drives ds/dd 360 K • predisposto on board per il coprocessore matematico 8087 • 8 slots di espansione • 155 W switching alimentatore • tastiera professionale 84 tasti

AT COMPATIBILE - IBM ram - 1,2 MB FDD - 20 MB HARD DISK - 220 W

IBM è un marchio registrato della International Business Machines Corp.

## RETI LOCALI

disponibili fino a 260 utenze

AMPIA DISPONIBILITÀ DI STAMPANTI PLOTTER GRUPPI DI CONTINUITÀ CERCASI DISTRIBUTORI

**EOS**® GPO BOX 168 - 91022 Castelvetro - Telefono (0924) 44574 - TLX 910306 EOS - FAX 0924 44-574-22 GI

Luca Paganini - via Belle 26 - 36063 Marostica (VI)  
☎ (0424) 77538 (dopo le 17)

**VENDO 2 VALVOLE 3-500Z** + 4 valvole 7034 (4X250), trasformatore alta tensione e filamenti, zoccoli, alimentatore. Vendo inoltre alimentatori da 6-10-20 ampere. Domenico Di Simone - via S. Domenico 50 - 65016 Montesilvano (PE)  
☎ (085) 838362

**VENDO PONTI RADIO UHF** allo stato solido, RTX VHF 12 can. da rivedere, ricevitore HF YAESU. Massimo Vignali - via A. Volta 10 - Milano  
☎ (02) 6591707 (18-22)

**VENDO FT7B YAESU CON 11 45** per rinnovo stazione, apparato come nuovo con scatola e quarzo 40 mt. più Turner Expander e palmare originale tutto L. 1.100.000 tratt. Dario Todarello - via Verdi 164 - 15067 Novi Ligure (GE)  
☎ (0143) 71083 (19-21)

**ANTENNA "RINGO" ORIGINALE** americana "CUSH-CRAFT" per 27 MHz completa di palo, attacchi e cavo di discesa con prese. Perfetta vendo a L. 50.000. Giuseppe Martelli - via Nizza 50 - 10126 Torino  
☎ (011) 683696 (ore ufficio)

**SURPLUS:** 19 MK3 BC312 e BC342 tutti completamente revisionati e completi di tutti gli accessori per l'uso vend. Maurizio Martelli - via Marzabotto 6 - 40060 Castelmaggiore (BO)  
☎ (051) 701179 (20-22)

**VENDO FILTRO P.B DAIWA** mod. FD30MB (FC: 32 MHz) L. 60.000; inoltre Zetagi TM1000 (ros.watt.adall.comm.) L. 45.000; 35 schemari (radionc.decod.ampl.ricev.audior.) L. 70.000. Giuseppe Gallo - piano Acre 6/N - 96010 Palazzolo - Acireide (SR)

**VENDO POLMAR TENNESSEE** un mese di vita L. 300.500 lineare 24 PS300 30 W barra mobile L. 150.000. Antenna Mantova Uno eff. L. 70.000. Adattatore Z6 T 1000 ros watt. Cosimo Antonaci - via Umbria 12 - 73042 Casarano (LE)  
☎ (0833) 334086 (20-21)

**YAESU RICETRASMETTENTE FT1012D BANDE OM** + 2745 digitale, N.B., processor, con micro, altoparlante, manuali, garantito inusato, imballo orig. L. 1.200.000 poco trattabili. Sergio Musante - via Priv. Mimosa 2/8  
☎ (0185) 731868

**VENDO: LAFAYETTE LMS 230 200 CH** per Banda. FT 101 E come nuovo, ant. Mondial 27 MHz, gradite prove nro QTH, no spedizioni. Cerco manuale per SX 200. Salvatore Margaglione - via S. Antonio 55 - 14053 Canelli (AT)  
☎ (0141) 831957 (18,30-20,30)

**DA 150 kHz A 27 MHz RICEV. AL990** Philips con radiogoniometro e antenna a telaio. Lettura digitale. locale per BCL-SSL e piccoli natanti. L. 200.000. IK6CRE, Stefano Gigli - via Redipuglia 61 - 60122 Ancona  
☎ (071) 56494 (18-23)

**SVENDO NUOVISSIMO RX GRUNDIG SATELLIT 4001** 20 giorni di vita, garanzia. Identico a Sony ICF 2001D L. 360.000. Antenna attiva E.G.Z. (Zella) Mosel 3LOOP B. Troicicali 2 a 8 MHz L. 250.000. WBPAC Sabatino Maffamaci - via Salvemini 40 - 70125 Bari

**VENDO RX AR88 KH 2540** = 30 MHz ottimo stato. Oppure cambiare con Frequente d'orologio anche vecchia ma funzionante e corredata. Presalido altro materiale. Alfredo Salvatori - via Trieste 33 - 00048 Nettuno (RM)  
☎ (06) 9802173 (16,00-20,30)

**SCANNER YAESU FRG 9600 VHF-UHF** (60 905 MHz) AM/FM/SSB 100 memorie, orologio con access. e spegn. programmab. Comprato agosto vendi come nuovo. Onemmo Giacinto - via De Francis 44 - 81100 Caserta  
☎ (0823) 326636 (ore pasti)

**MARC SUPERMULTIBANDA** fino a 490 MHz a L. 500.000. GRUNDIG SATELLIT INTERNATIONAL 400 da 148 kHz a 30 MHz vendo a L. 400.000. GRUNDIG SATELLIT 2400 SL da 150 kHz a 30 MHz. P11 stereo, a L. 500.000. ICOM IC 720A. RTX copertura continua 150 KHZ-30 MHz a L. 1.400.000. Roberto Rossi - via Wagner 10 - 17019 Varazze (SV)  
☎ (019) 95440 (ore pasti)

**VENDO T1000 TECNOTEN** con interfaccia per stampante L. 500.000. VIC 20 con registratore e schema RTTY CW L. 150.000 tutto come nuovo. Giorgio Macchiaiolo - via Alessandria 72 - 14100 Asti  
☎ (0141) 58011 (ore pasti)

**DYNACOM 80** (80 canali 5 Watts) portatile + MICRO EST + astuccio cuoio nero ultime condiz. L. 150.000 + postali se contrassegno Giuseppe Olivieri - via Nuova Costia 10/3 - 15076 Crava (AL)  
☎ (0143) 822980 (17,30-22)

**VENDO FT YAESU 101E** + altoparlante esterno + cavetto per 12 volts a L. 600.000. LAFAYETTE 2400FM con 1145. Scheda da riparare L. 300.000. Grazie. Luigi Grassi - località Polin 14 - 38079 Tione di Trento (TN)  
☎ (0465) 22709 (ore pasti)

**VENDO BASE LAFAYETTE** supersensibile canali Alfa sintonia continua 264 CH bande 10-11-40-45 mt. Gelosamente conservato qualsiasi prova anche permuta. Giuseppe Ottoneo - via Di Boccea 32B - 00167 Roma  
☎ (06) 6218970 (serali)

**VENDO RX NEC CO-R700 17** = 30 MHz AM-SSB, MARKER di 50 e 500 kHz. Nuovo, imballo orig. + manuale e schema ident. Cesto anche lineale stereo Hi-Fi 100+100 Watt RMS. Silvio Mammì - via Repubblica - 04010 Cori (LT)  
☎ (06) 967999 (serali)

**COMPONENTI UHF-SHF CEDO:** transistori di potenza, BF034 L. 25.000, BF088 L. 34.000, H.P. 4041 L. 15.000, FET e GASFET MGF1302 L. 30.000, MGF L. 35.000, P8C02 L. 7.500, CFY19 L. 30.000 P.A. 1296 MHz e 2390 MHz disponibile subito. IK5CON, Riccardo Bozzi - 55049 Viareggio (LU)  
☎ (0584) 64735 (15-17 e 22-24)

**IC730 + FILTRI PERFETTO L. 990.000.** Cerco filtri FL32 - FL63 per ICOM 735. Tasto elettr. Amici che usano discovani e programmi SPECTRUM. Francesco Del Gaudio - via Ousimodo - 87036 Rende (CS)  
☎ (0984) 862743

**TRX SURP. BC1306 BASE** o campo sint. cont. 3,8-6,6 mc. AMCW acc. ant. incorporato memorie XTAL comandi telex. Fare offerta TRAN SVENTER LB1 1145 ottimo L. 100.000. Giovanni Samanni - via Manzoni 24 - 91027 Paceco (TP)  
☎ (0923) 882848 (22,00-23,00)

**RT53/TRC78M VENDO.** Frequenza 100-155 MHz ricetrasmittitore SURPLUS a valvole. Completo di 2 pacchi di valvole di ricambio L. 80.000 non trattabile. Nemoio Galeffi - via Modeni 157 - 44040 Mazzana (FE)  
☎ (0532) 51312 (15-20)



## OFFERTE Varie

**VENDO O BARATTO CON APPARATI RX RTX** anche d'epoca circa 4000 traive nuove imballate. Tutti tipi periodo 1940-1975 europee americane anche rare.  
 Torino Mantovani - via Cairoli 5 - 25122 Brescia  
 ☎ (030) 95173 (11-13)

**TRASMETTITORE TELEVISIVO 2W 3°B** con modul. videofausto TV PSP PAL/BN e regolaz. di frequenza completo indicatori ext. ed alim. 220 V vendo a L. 270.000 in contr. Pt.  
 Maurizio Lanera - via Pirandello 23 - 33170 Pordenone  
 ☎ (0434) 960104

**VENDO SX 64 MONITOR COLORI TAXAN** TV MONITOR colore SO-NY GRIP dip + impedenz. LEADER. DSKEK SWR 200 carico full + Wattmetro fino a 432 5-10 100W FSCALA LEADER.  
 Costanzi Pierfranco - via Marconi 19 - 21037 Lavena P. Tresa (VA)  
 ☎ (0332) 556962 (12-14)

**VENDO RIVISTE VARIE**, chiedere elenco. Vendo parti di calcolatori. Cerco apparecchi e parti Geloso e apparecchi scuole corrispond. anni 60.  
 Franco Magnani - viale Gramsci 128 - 41049 Sassuolo (MO)

**VENDO OSCILLOSCOPIO HAMEG 203,5** doppia traccia 20 MHz L. 700.000 CB MIDLAND mod. 4001 801 + 80 L. 100.000 come nuovo oppure pure scambio con ricevitore FRG 7700.  
 Andrea Cappelli - via Nuccione 1° - 48018 Faenza (RA)  
 ☎ (0546) 32589 (dalle 18 in poi)

**OSCILLOSCOPIO DOPPIA TRACCIA TRIO KENWOOD** mod. 15624 10 MHz e 10mV completo 2 sonde 1:1 e 10:1 originali, usato pochissimo vendo L. 495.000.  
 Daniele Nocchi - via Vasco De Gama 31 - 40131 Bologna  
 ☎ (051) 6341033 (serali)

**VENDO SCHEMARI ED. CELL.** app. transistor volti 8-18, app. televisivi vol. 24-45. Nuovi mai usati. Cambio eventualmente con RTX per HF-VHF-UHF.  
 I3KQS, Silvio Colella - strada M. Marina 420 - 33019 Sotomarina (VE)  
 ☎ (041) 491912

**VENDO VALVOLE ELETTRONICHE** a buon prezzo chiedere elenco. Vendesi equalizzatore Outline PA1006 a L. 200.000. Vendesi ADZ ADRES della Toshiba L. 150.000.  
 Pietro Pintus - via Vittorio Veneto 1 - 09010 Villanova (CA)  
 ☎ (0781) 969044 (non oltre le 20,00)

**TRASF. 220, 800, 12, 6, 6V, 1,5 AMP; 5 VALVOLE EL509:** condens. variab. ad aria; 2 ventole; 1 amp. Il tutto mai usato a L. 250.000 + 1 tel. da campo del 1918 da rifare aliment.  
 Alberto Luchelli - via Della Chiesa 25 - 50047 Capezzana Di Prato (FI)  
 ☎ (0574) 814836 (dopo ore 20)

**VENDO VETRONITE DI QUALITÀ** per fare circuiti stampati e dispositivi elettronici per spionaggio. Vendo e compro vecchie riviste di elettronica e hobby.  
 Enrico Giangeri - viale Giotto 31 - 52100 Arezzo  
 ☎ (0575) 353235 (ore pasti)

**VENDO DISPOSITIVO** per accendere e spegnere riscaldamento a distanza tramite telefono L. 250.000 trattabili. Vendo anche macchina da scrivere L. 100.000 tratt.  
 Alessandro Vietti - via Tanzi Marco 6 - 28050 Bée (NO)  
 ☎ (0323) 56113 (19-20)

**VENDO O CAMBIO SISTEMA RIC** su video color SA TELLIT molto VHF SHF con coppia RICETRANS banda media oppure L. 1.000.000 inglitino con caratteristiche superprofessionali.  
 Riccardo Carmignani - via Machiavelli 10 - 51031 Agina (PT)  
 ☎ (0574) 710771 (20)

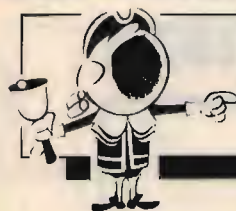
**VENDO RX SCANNER SONY ICF2001 0** - 10 MHz 76-108 MHz a L. 370.000. VOICE MASTER per CB L. 90.000. Scatola video per FRG9603 L. 25.000. Ampl. Imped. 30W VHF L. 60.000.  
 Loris Ferrero - via Marche 71 - 37139 S. Macchina (VR)  
 ☎ (045) 564933

**VENDO MOTO CABALLERO 125** con motore scarta L. 700.000 o cambio con telescrivente e demodulatore con tastiera o RXTX unipennale che dispone SURPLUS stesso.  
 Geo Guido Canuto - via Lambrico 1 - 13051 Biella (VC)  
 ☎ (015) 32289 (8,30 e 20,30)

**TEKTRONIX 543** - cassetto 1A1 (60 MHz) perfetto, rinnovato, cede a prezzo ragionevole.  
 Gabriele Arborini - via Dugliati 4 - 44100 Ferrara  
 ☎ (0532) 22046 (ore 20)

**TEST SET RS SMDU 06 140kHz 510MHz** analizzatore spettro Marconi TF2370 completo di estensione TR2373 100dB attenuatore oscilloscopio Hp1741A 100MHz memoria.  
 Antonio Corsini - via Casarano 23 - 00125 Roma  
 ☎ (06) 6657277 (20-22)

**ASSOCIAZIONE RADIOASCOLTO SAND IN TAUFERS** offre a tutti gli appassionati la possibilità di scambiare esperienze anche con altri gruppi italiani.  
 Stefano Serena - via Valle Aurina 35 - 39032 Sand in Taufers (BZ)  
**CAMBIO PARECCHIO MATERIALE** per automodellismo elettrico: As sociated, Sanyo, Yokoyama, Tamaya ecc. - parti per cambio anche nuovi motori con materiale radio e fotografico.  
 Mauro Riva - via Poshura 10 - 26012 Castellone (CR)  
 ☎ (0374) 55446 (13,00 - 15,30 e 20,00)



# OFFERTE E RICHIESTE

## modulo per inserzione gratuita

- Questo tagliando, va inviato a **CQ**, Via Agucchi 104, 40131 Bologna.
- La pubblicazione è gratuita, le inserzioni aventi per indirizzo una casella postale sono cestinate.
- Per esigenze tipografiche e organizzative Vi preghiamo di attenervi scrupolosamente alle norme. Le inserzioni che vi si discosteranno saranno cestinate. Precedenza assoluta agli abbonati.

### UNA LETTERA IN OGNI QUADRATINO - SCRIVERE IN STAMPATELLO

Nome										Cognome											
via, piazza, lungotevere, corso, viale, ecc.										Denominazione della via, piazza, ecc.										numero	
cap					Località										provincia						
☎		prefisso										numero telefonico								(ore X + Y, solo serali, non oltre le 22, ecc.)	

VOLTARE

## RICHIESTE Computer

SI CERCA CONVERTITORE ANALOGICO-DIGITALE per l'utente "GET" calcolatore portatile PB 200 della Casio con interfaccia FA 3 Piero Ferro - corso Belgio 51 - 10153 Torino

CERCO PR4 PER RADIOAMATORI PER CBM64 e 2 per SPECTRUM: disponibilità allo scambio con oltre 500 PRG. Tutte le migliori Utility. Games. Adventure. Gestionali. Alfredo Trillini - via Faure 20A - 71100 Foggia ☎ (0881) 75365 (14.00-18.00)

PER C64 O SPECTRUM O VIC 20 COME EXP 16K oltre in cambio 7 microprocessori, 3 scatole di montaggio, aerei di cui 2 già montati, più tutti gli accessori. Tratto di persona. Paolo Finelli - via Melno 4 - 40053 Bazzano (BO)

CERCO TRE SCHEDE DI ESPANSIONE da 4k per il G5 ed una scheda interfaccia con il registratore. Cerco inoltre una scheda da 48k RAM ed il programma 65RTTY. Francesco Cardì - via Arena 16-3 - 20123 Milano ☎ (02) 8357692 (20.30-21.30)

CERCO QUALSIASI SOFT/UTILITY per AMS RAD CPC464 listati o cassette. In particolare per la ricezione/ricezione RTTY ecc. Astronomia e guida telescopio. Mauro Ghiani - vic. Vergine d'Itra 1 - 03040 Guastalla (CA) ☎ (070) 988016 (in mattinata)

CERCO RTTY DI GIFTU. Oltre giochi SPECTRUM. INWAGH, Alberto Tomassini - via Cavotti 94 - 61100 Pesaro

CERCO HP5036A MICROPROCESSOR LAB e filtro CW XF30C per FT 101.

INVOBY, Alessandro Osso - via Aquileia 36 - 33057 Palmiana (UD) ☎ (0432) 928330 (9-12 e 16-19)

## RICHIESTE Radio

CERCO VFO E ALTOPARLANTE ESTERNO per Yaesu FT101E tipo FV101N E SP 101B. IKS00M, Andrea Ferraioli - via M. Caputo 23 - 84012 Anagni (SA)

CERCO MATERIALE VARIO PER AUTOCOSTRUZ. RTX a tubi. Gruppi RF; variab; schermi G, GT; tubi riscald. dir; libri Montu, Pavatico; riviste ante anni 40; curve tubi. Giancarlo Chiovetto - via Torre Maridon 1 - 10015 Ivrea (TO) ☎ (0125) 230067 (18.00-22.00)

VENDO, BARATTO, COMPRO RADIO, VALVOLE, libri, riviste e schemi radio dal 1920 al 1933. Procuro schemi dal 1933 in poi. Acquisto valvole VCL11 e VY2 Telefunken e valvole a 4 e 5 piedini a croce. Acquisto altoparlanti a spillo 1000-4000 Ohm impedenza e radio a galena. Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - 16151 Genova ☎ (010) 412392 (pasivi)

GELOSO C216 RICEVITORE CERCO possibilmente Emilia-Toscana. Cerco inoltre notizie sul ricevitore americano RDZ 200-400 MHz. Ottimo compenso. Eliseo D'Alri - via Santa Croce 7 - 40122 Bologna ☎ (051) 262213 (20-22)

CERCO disperatamente le seguenti valvole: UL41, UAF41, UCH41, EF9, ECH4. Eliseo Cadoni - via Don Bosco 7 - 0339 Villacidro (CA)

CERCO RICEVITORE AR8510 - SURPLUS 10-600 KHz. Cerco valvole 5840 o EF732/5718 o EC71/6AU6 o EF94/Bal-last 1 HTF10/2625/EC92/6BA6 o EF93/6BE6 o EK90. Federico Baldi - via Sollerino 4 - 28100 Novara ☎ (0321) 27625 (20.30-22.00)

ACQUISTO ALIMENTATORE ICOM PS15 oppure PS20 non funzionante. Filtro FL32 per IC720A. Rotore CD45 o HAM IV o similari. Renato Mattana - via Pordori 10 - 20010 Canegrate (MI) ☎ (0331) 401740 (solo serali)

CERCO YAESU SERVICE MANUAL FT 101 series (101/101B/101E); manuali Atlas 180, 210/215, per fotocopia-re o acquisto anche in fotocopia. I4CUP, Paolo Baldi - via Clementini 2 - 47037 Rimini (FO) ☎ (0541) 56950 (serali)

CAT SYSTEM YAESU per FRG8800 amatori cerco per in-formazioni ed uso con il C64. Scambio programmi uso radioamatoriale. Cerco schema FRG 8800 YAESU. Pietro Pezzino - via Papa Luciani 17 - 92100 Agrigento ☎ (0922) 55041 (serali)

ACQUISTO RADIO TRANSISTOR anni 60-70 funzionanti autoalimentate e senza gamma FM. Alberto Maron - via Del Gornito 2 - 40100 Bologna

CERCO URGENTEMENTE RICEVITORE SX 200 oppure FRG 9600 ottime condizioni. Mauro Bonaga - via Lionello Spada 6 - 40129 Bologna ☎ (051) 364252 (11-14)

QUESTO TAGLIANDO NON PUÒ ESSERE SPEDITO DOPO IL 31/12/86

# IL TUO VOTO PER LA TUA RIVISTA

Al retro ho compilato una

OFFERTA  RICHIESTA

del tipo

COMPUTER RADIO VARIE

Vi prego di pubblicarla.

Dichiaro di avere preso visione di tutte le norme e di assumermi a termini di legge ogni responsabilità inerente il testo della inserzione.

SI NO

ABBONATO

SIGLA DI RADIOamatORE \_\_\_\_\_

(firma dell'inserzionista)

pagina	articolo / rubrica / servizio	voto da 0 a 10
19	Offerte e richieste _____	
32	Il Dummy Load (Galletti) _____	
37	Il Commutatore-Invertitore d'antenna (Galletti) _____	
43	Modificare il Kenwood TS 930-S (Zamboli) _____	
49	Ricezione delle O.C. per dilettanti (Zella) _____	
56	Casella postale 28 (Dondi) _____	
62	Una "accoppiata" surplus (Chelazzi) _____	
75	Tre in uno (Caradonna, Della Ventura) _____	
87	Pole Position _____	
88	VOA: una sigla nota a tutti i BCL (Cobisi) _____	
95	Ricevitore superreattivo in VHF (Pisano) _____	
101	Qui Computer (Ugliano) _____	
110	Maurizio Fantasy (Mazzotti) _____	
121	Il trasformatore è introvabile? E io me lo faccio! (Nadalet) _____	

RISERVATO a CQ

data di ricevimento del tagliando

osservazioni

controllo

dicembre 1986

1. Sei OM?  CB?  SWL?  HOBBISTA?

2. Leggi la rivista solo tu, o la passi a familiari o amici? \_\_\_\_\_

3. Hai un computer? SI  NO  se SI quale? \_\_\_\_\_

4. Lo usi per attività radiantistiche? \_\_\_\_\_





## SWR 300B



**Wattmetro/Rosmetro 2 kW, veramente professionale, accoppiatore direzionale.**

**L. 125.000**

**UN'OCCASIONE  
DA NON PERDERE!**

**Giovanni Lanzoni** 12 VD 121AG  
20135 MILANO Via Comelico 10 - Tel. 589075-5454744

**SOMMERKAMP TS 788 DX CERCASI** buone condizioni e non manomesso pagamento in contanti possibilmente nord Italia o scambio con MAJOR M200AFS 26065-26305.

Luca Rombi - via N. Sauro 37 - 22012 Cernobbio (CO)  
☎ (031) 514004 (solo serali)

**CERCO TRANSVERTER PER 144 MHz** con shift  $\pm$  600 kHz per portati, anche RTX 144 emissioni FM SSB CW con shift  $\pm$  600 kHz solo se affare e frequenzimetro VHF.  
Prospero Jambone - via Buonarroti 8 - 20145 Milano  
☎ (02) 566234 (17-18 e 21-23,30)

**CERCO RX AR8510 SURPLUS** per onde lunghe. Accordatore di antenna 130MHz (anche solo RX). Valvole EF732-EC71-2625. Mobile HACK 193 PER 390 URR 220 URR.  
Federico Baldi - via Solferino 4 - 28100 Novara  
☎ (0321) 27625 (20,30-22,00)

**CERCO URGENTEMENTE LINEARE MIN. 500 WATT SSB.** Permuterei con lineare valvolare 200 WATT SSB funzionante 100%.  
Ezio Monsellato - via Lucania 17 - 73042 Casarano (LE)  
☎ (0833) 334188

**CERCO LIBRETTO ISTRUZIONI** o fotocopia del ricevitore PHILIPS BX 925 A.  
Giuseppe Ruolo - via Roma 48 - 00046 Grottaferrata (RM)  
☎ (06) 9459665 (ore pasti)

**YAESU FRG-8800** e **YAESU FRG9600** usati in buone condizioni. Cerco ad un prezzo accettabile preferibilmente in zone limitrofe pagamento in contanti.  
Pietro Costanzo - via Padova 159 - 44100 Ferrara  
☎ (0532) 463351

**CERCO CONVERTITORE SSB** per ricevitore GRUNOIG SATELLIT 2000.  
Salvino Caputo - via Duomo 41 - 73048 Nardò (LE)  
☎ (0833) 812567

**CERCO TRX C ORAKE IN BUONE CONDIZIONI.** Vendo TETHA 7000 e monitor TONO CRT 12 volt L. 700.000. Aliment. ZG 25 a L. 75.000. Frequenz. HP L. 300.000 e SAET HC 200 a L. 130.000.  
Giancarlo Bovina - via Emilia 64 - 04100 Latina  
☎ (0773) 42326 (solo serali)

**CERCO RICETRASMETTITORE AM-FM-LSB** anche professionale per nuova stazione radio purché prezzo accettabile.  
Giuseppe Codispoli - Irione Cuturella - 88068 Soverato (CZ)  
☎ (0967) 23048

**CERCO VFO ESTERNO FV-101B** altoparlante esterno SP101B per FT101E monitor SCOPE mod. Y0-101 della YAESU.  
Andrea Ferracelli - via M. Caputo 23 - 84012 Angri (SA)

**CERCO TS700S KENWOOD** solo se perfettamente funzionante. Cerco filare tipo FD4 della FRITZEL. Cerco TRANSVERTER per FT101ZD tipo

FTV991R.

Aurelio Sciarretta - circonvall. Meridionale 35 - 47037 Rimini

**CAMBIO COPPIA CASSE ACUSTICHE 60 W** autocostituite perfette con ricevitore anche SURPLUS per onde lunghe e medie, meglio se trattiamo di persona.

Filippo Baragona - via Visitazione 72 - 39100 Bolzano  
☎ (0471) 910068 (ore pasti)

**CERCO BASE MOUNTING MT. 851 GRC19.** Comprò TX tipo T-195 abbinato alla ricevente R-392 URR, il TX anche senza valvole.  
Gian Piero Mussone - via Matteotti 71 - 13052 Gaglianico (VC)  
☎ (015) 543025 (19-22)

**CERCO SP 277** e **FT 277** in zona e a buon prezzo.  
Silvano Berti - via Parini 27A - 22070 Rovello Porro (CO)  
☎ (02) 9623766 (19-19,30)

**PALMARE 160  $\div$  17 MHz FM** sintesi o quarzo, cerco; inviare offerte con dettagli.  
Giuseppe Quirinali - via F. Storza 12 - 26100 Cremona  
☎ (0372) 431715 (12-13,30)

**CERCO STAZIONE RICETRASMETTENTE WIRELESS** tipo 48MK1 completo accessori e manuale tecnico e eventuale alimentazione AC e DC funzionanti.  
IOGW/P. Glaucio Pallini - via Cerase Marine 40 - 00040 Lavinio frazione Anzio (RM)

**ROTORE CDE 45 0 ANALOGO** in ottime condizioni comprò, cerco anche demodulatore anche autocostituito per VIC 20 solo se perfetto.  
Fabrizio Ventazoni - via Casilina 21-700 - 00132 Roma  
☎ (06) 9462390 (ore ufficio)

**CERCO ORAKE RV7 VFO ESTERNO DRAKE SP75 SPEECH PROCES** SDR usati o anche nuovi grazie.  
Antonio Vaccaro - via Alfimena 64 - 87100 Cosenza  
☎ (0984) 73252 (dopo le 20,30)

**RTX KEMPRO KT220EE PROGRAM.** MHz 160 170 o simile senza ant. bat. anche guasto ma riparabile oppure permutò con altro mat. da concordare max L. 200.000.  
Giuseppe Quirinali - via F. Storza 12 - 26100 Cremona  
☎ (0372) 431715 (12-13)

**CERCO RX SURPLUS BC348 BC312 HAMMARLUND SP 600.**  
Amedeo Pascarelli - via Botta 66 - 84088 Siano (SA)  
☎ (081) 5181179 (20,30-22)

**CERCO FUNK 745,** radiocivili anni 50-60 con gamma D.L.  
Luciano Manzoni - via O. Michele 36 - Lido Venezia  
☎ (041) 764153 (15-17 e 20-23)

**CERCO FILTRO ATTIVO DAIWA AF 606 K** o DATONE FL 2 solo se non manomessi.  
Mario Maffei - via Resia 98 - 39100 Bolzano  
☎ (0471) 914081 (solo serali)

# NEGRINI ELETTRONICA

**C.so Trapani, 69 - 10139 TORINO - Tel. 011/380409**



**ALAN 48 - OMOLOGATO - 40 CANALI**  
Frequenza di funzionamento:  
**26,965  $\div$  27,405 MHz.**  
Tensione d'alimentazione: **13,8 Vcc**  
**4 watt AM-FM.**  
Mic Gain - RF Gain - Fil - Anl.



**SUPER STAR 3600**  
**120 canali - AM-FM-USB-LSB-CW**  
**Doppio Clarifier - Rosmetro incorporato**  
**Mic Gain - RF Gain - Roger BEEP**  
**L. 320.000 IVA compresa.**

Disponiamo di apparati: **SOMMERKAMP - PRESIDENT JACKSON - MIDLAND - INTEK - C.T.E. - ZETAGI - BREMI - R.M.S. - BIAS ELECTRONICS** - e modelli 11/45

Antenne: **FIRENZE 2 - CALETTI - VIMER - ECO - C.T.E. - SIRIO - SIRTTEL - LEMM - SIGMA-AVANTI - MOONRAKER.**

**NOVITÀ SUPERVEGA 27 ANODIZZATA**  
**NOVITÀ MUNDIAL - K 46 - 6 RADIALI**



**CERCO RICEVITORE SCANNER** in buono stato, freq. 60-80MHz ed altre. È importante che possa coprire freq. da 60 a 80 MHz. Possibilmente in zona.

Calogero Bonasia - via Pergusa 218 - 94100 Enna

**CERCO RADIO TELEFONO CB MOBILE** a 2 vie mod. HB 700 LA FAYETTE solo se in buone condizioni e non manomesso caratteristiche n° 23 canali CB a 2 meloe.  
Valerio Tartari - via Mulini 3 - 46043 Castiglione Stiviere (Mn) ☎ (0376) 638212 (13-13,50 e 19-20)

**CERCO RX H.F. IN BUONO STATO** in cambio offro: CBM64, 2 registratori, JOYSTICK, RESET, e oltre 400 programmi vari Gianfranco Sleri - via Repubblica 4 - 68099 Villacidro (CA) ☎ (070) 932251

**CERCO TRANSVERTER MICROWAVE** 28/144MHz non manomesso a prezzo onesto. Vendo HT 41 lineare HF 1260 W  
Filippo Zanetti - 43031 Baganzola (PR) ☎ (0521) 691532 (ore pasti)

**VENDO: PER LI NEARI.** n. 4 tubi EL300 o 6FN5. A 6,3 volt. Otai Nuov. Corredati di zoccolo L. 40.000 Rissa Alcipata + spese più il cassetto. Altri tubi a richiesta, di tutte le epoche e tipi. A richiesta  
**VALVOLE (OFFERTA SPECIALE) A ESAURIMENTO. TIPO FN4, 7242, 7245, 7314, A DOPPIO VUOTO.** Filo Voti 6,3 AN-DOV. 1000 mA 200 (costruzione Oclat, Colletti) come la 68GB/60DE/60N6, nuove con firma di garanzia sul vetro. Una coppia classe L. 35.000 + spese. Netto per rimessa anticipata. Zoccoli per dette a richiesta.

**VENDO. TUBI ELETTRONICI.** Tutte le epoche. RX/TX militari. Strumenti. Componenti di tutti i generi. Alimentatori, convertitori, rot.ni, c/c alternata 50/400 Pfdi. attinenti. Valvole.

**VENDO PROVAVALVOLE.** Cuffie, variabli, condensatori a mica per trasmissione, tubi speciali, magnetron, clajston, apparati surplus da collezione o altro.

Silvano Giannoni - via Valdinievole 27 - 56031 Bientina (PI) ☎ (0587) 714006 (ore 9-20)

## RICHIESTE Varie

**FREQUENZIMETRO 100 MHz** cerco Max L. 150.000.  
Lorenzo Campello - piazza D'Arni 5 - 60127 Ancona ☎ (071) 899398

**CERCO MANUALE ISTRUZIONI** per calcolatrice programmabile Casio FX602P. disposto pagare.

Daniele Bonetti - via Piazza 14 - 23032 Valdisotto (SO) ☎ (0342) 950244 (serali)

**CERCO NOTIZIE SU:** audio generatore tipo 1303A serie 237 General Radio. Altro ricompensa.  
Luigi Ervas - via Pastrengo 18 - 10024 Moncalieri (TO)

**CERCASI RIPARATORE RADIO TV COLOR** anche primo impiego possibilmente con conoscenza o apparati radiomatori. Zona Castelli Romani o Roma.  
Basilio Marchesini - viale Bruno Buozzi 5° - 00040 Castelgandolfo (RM) ☎ (06) 9385053 (serali)

**CONVERTITORI GELOSO ACQUISTO** tutti i modelli. Cerco inoltre strumenti e apparecchi scuole per corrispondenza anni '60 e corso radio '78, dispense anni '64.  
Franco Magnani - viale Gramsci 128 - 41049 Sassuolo (MO)

**CERCO PROIETTORE 16m/m VECCHIO.** Modello "GIOIA" della Ducafi possibilmente in buono stato e comunque integro nelle sue parti; mi interessano anche pellicole.  
Adriano Dioli - via Volontari-Sangue 172 - 20099 Sesto S. Giovanni (MI) ☎ (02) 2440701 (mattina)

**CERCO TRASMETTITORE TV A BASSO PREZZO** e materiale attinente. Cerco inoltre KIT398 e 399 CTE INTERNATIONAL TX TV VHF 94 MHz. Ampl. lin. TV E.C.C.  
Alessandro Malato - via M. E. Lepido 27 - 40132 Bologna ☎ (051) 401112

**COMPRO TEKTRONIX 570** tracciature. Provalvalvole sole se in buono stato e con manuale.  
Ezio Molleni - via Torno 20 - 22100 Como

**CERCO CASCO DI VOLO MOD. USAF** o AM completo di maschera offro in cambio vari strumenti di aerei militari.  
Roberto Teso - corso G. Agnelli 45 - 10036 Settimo-Torinese (TO) ☎ (011) 8012345 (15-21)

**CERCO LINEARE DA BASE.** a larga banda (1.30MHz) antenna cubica a 304 elementi per 26.28MHz con relativo rotore. Inviare richiesta e singole caratteristiche.  
Aldo Giovagnoli - via Maremma 5 - 61048 Sant'Angelo in Vado (PS)

**CERCO TX TV IN BANDA VHF** canale "A" o "B" autocostituito o vecchio tipo anche il modello della C.T.E. in scatola di montaggio potenza da 50 MW a 1 W.  
Antonio Ben - piazza Buzzi 4 - 21100 Varese ☎ (0332) 281619 (sino 14)

**CERCO RICEVITORI E TRASMETTITORI A VALVOLE** Ricevitori a 1-2-3 valvole a reazione autocostituiti tra gli anni 1925-1950, compero o oppure cedo apparecchiature Surplus in cambio. Cerco anche riviste radio anni 20-30-40. Scrivetemi!  
Giovanni Longhi - via Gries 80 - 39043 Chiusa (BZ) ☎ (0472) 47627 (dopo le 20)

**CERCO TEKTRONIX TK570 TRACCIATURE** provavalvole solo se in ottimo stato e con manuale.

Ezio Molleni - via Torno 20 - 22100 Como

**CERCO MANUALE ISTRUZIONE** del ponte a R.F. WAYNE-KERR mod. B701.

Giuseppe D'Adamo - via Pegaso 50 - 00128 Roma  
**SCAMBIO FOTOCOPIE O SCHEMI** di ricetrasmittitori, Personal Computer, periferiche, manuali tecnici van.  
Adriano Cau - via Claudio Fermi 50 - 07100 Sassari ☎ (079) 272028 (ore negozio)

**CERCO: RICEVITORI VALVOLARI A REAZIONE** autocostituiti da radio appassionati in epoca anteguerra. Ceda, non vendo, in cambio di altro i seg. apparati: GR9C - 19AKIII - 392 COLLINS - apparato HORSE e tanti altri.  
Giovanni Longhi - via Gries 80 - 39043 Chiusa (BZ) ☎ (0472) 47627

**PREGO IL SIG. PREGNOLATO LUIGI** che voleva cedermi il ravalvole 3° edizione di mettersi in contatto con me; gli ho scritto lettera che è ritornata per via inesistente. Acquisito ad alto prezzo valvole: VCL11 E VY2 Telefunken e valvole a 4 o 5 piedini a croce.  
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - 16151 Genova ☎ (010) 412392 (passi)

**CERCO INFORMAZIONI** sull'audio generatore della General Radio Co mass. Usa tipo 1303A, eventuale schema, si offro ricompensa.

Luigi Ervas - via Pastrengo 18 B - 10024 Moncalieri (TO)

**GELOSO CERCO.** apparecchi e parti staccate, VFO, convertitori, ecc. Vendo riviste varie. Cerco anche apparecchi e strumenti S.R.E. o simili anni 60.

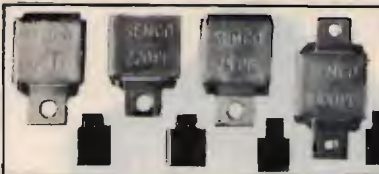
Franco Magnani - viale Gramsci 128 - 41049 Sassuolo (MO)

**CERCO DISPERATAMENTE SCHEMI** dei seguenti apparati: SK515 President Jackson, Lafayette LMS200. Libretto di istruzioni in italiano: YAESU FT767GX.  
Eugenio Rapino - via G. D'Ambrosio 48 - 66026 Ortona A Mare (CH) ☎ (085) 913474 (15-20)

**RADIOTELEFONI PORTATILI** coppia sul 2 m. controllati a quarzo con chiamata selettiva alimentare da 10 sfilo al Nichel-Cadmio acquisto, vengo personalmente.  
Antonio Petrioli - via Patrica 10 - 03178 Roma ☎ (06) 765466 (ore pasti)

# due punti di riferimento per l'esperto

**SEMCO**



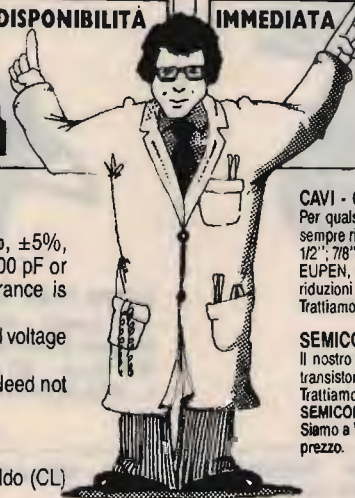
**DISPONIBILITÀ**

### Electrical Characteristics

1. Capacitance range - 1 thru 1000 pf.
2. Capacitance tolerance -  $\pm 1/2\%$ ,  $\pm 1\%$ ,  $\pm 2\%$ ,  $\pm 5\%$ ,  $\pm 10\%$ ,  $\pm 20\%$ . For capacitance values of 100 pF or less, the minimum standard available tolerance is  $\pm 0.5$  pF.
3. Dielectric strength - Minimum 200% of rated voltage for 5 seconds.
4. Insulation resistance - 1000 megohms uf. Need not exceed 100000 megohms at 25° C.
5. Min. Q at 1 MHz - See attached drawing.

### Rivenditore

EBE s.a.s. - via Carducci, 2 - 93017 San Cataldo (CL) - Tel. 0934/42355

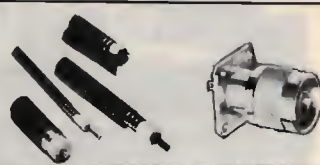


LABORATORIO COSTRUZIONI ELETTRONICHE



LABORATORIO COSTRUZIONI ELETTRONICHE

**IMMEDIATA**



### CAVI - CONNETTORI - R.F.

Per qualsiasi Vostra esigenza di cavi e connettori, il nostro magazzino è sempre rifornito di cavi R.F. (tipo RG a norme MIL e cavi corrugati tipo 1/4", 1/2", 7/8" sia con dielettrico solido che in aria) delle migliori marche: C.P.E., EUPEN, KABELMETL. Inoltre potrete trovare tutti i tipi di connettori e di riduzioni per i cavi suddetti.

Trattiamo solo materiale di prima qualità: C.P.E., GREEMPAR, SPINNER.

### SEMICONDUTTORI - COMPENSATORI

Il nostro magazzino inoltre è a Vostra disposizione per quanto riguarda transistori e qualsiasi altro componente per i Vostri montaggi a R.F. Trattiamo le seguenti case: TRW, PHILIPS, PLESSEY, NATIONAL SEMICONDUCTOR, CONTRAVERS MICROELETTRONICS et.

Siamo a Vostra completa disposizione per qualsiasi chiarimento o richiesta prezzo.

**INTERPELLATECI AVRETE UN PUNTO DI RIFERIMENTO**

**LABORATORIO COSTRUZIONI ELETTRONICHE**

Via Manzoni, 102 - 70027 Palo Del Colle / Bari - Tel. (080) 625271



**Nuovi YAESU FT-767GX e FL7000**

# Nuova linea Yaesu intelligente!

**(gestita interamente a microprocessori HF-UHF-VHF)**



BES Milano

Due unità distinte controllate da microprocessori, complete in ogni dettaglio operativo e con uno spettro eccezionalmente ampio. Il ricetrasmittitore, ad esempio, oltre le HF, può essere usato in VHF ed UHF: 50, 144, 432 MHz, mediante apposite unità modulari inseribili sul retro. La gamma operativa del ricevitore si estende da 100 KHz a 30 MHz con una eccezionale dinamica dovuta al circuito ed ai semiconduttori usati. Lo stadio d'ingresso usa dei JFET resistenti alla saturazione, mentre il preamplificatore è commutabile così da adeguare nel modo migliore il ricevitore alle necessità operative. La generazione delle frequenze negli oscillatori locali è data da un circuito PLL con un riferimento compensato in temperatura, per cui si ottiene una precisione di  $\pm 3$  ppm da  $-10^{\circ}\text{C}$  a  $+50^{\circ}\text{C}$ . Gli incrementi di sintonia possono essere programmati da 10 Hz a 100 KHz; VFO con memoria commutabile, con cui si ottiene la funzione del "doppio VFO" con la possibilità di impostare scostamenti, 10 memorie con funzioni di ricerca entro le stesse, oppure entro lo spettro, ecc., filtro di media da 600 Hz già montato, APF NOTCH regolabile nella media frequenza, controllo di nota su 3 valori, manipolatore elettronico interno, ecc.; 100W di RF su tutte le bande, accordatore automatico di antenne con assetto memorizzato su ciascuna banda radiantistica. Similmente all'uso dei calcolatori, la quasi totalità d'impostazione delle

funzioni avviene mediante tasti ed i potenziometri sono relegati a funzioni di controllo semifisse. Oltre al visore principale per l'indicazione della frequenza, modo di emissione, VFO usato, memoria interessata, ecc. un altro visore più piccolo è dedicato al circuito di adattamento in uscita. I valori del ROS sulla linea di trasmissione, ottenuti mediante i parametri della potenza incidente e riflessa, sono presentati in forma numerica. Uno dei più notevoli pregi dell'apparato è di essere comandabile, mediante delle apposite interfacce fornite opzionalmente, dal calcolatore di stazione. Si potrà così accedere al nuovo modo di comunicare: il "Packet", oppure procedere con il funzionamento RTTY/AMTOR automatizzato.

## **YAESU FL-7000 AMPLIFICATORE DI POTENZA HF**

Amplificatore lineare di recentissima progettazione incorporante i più recenti semiconduttori di potenza, con il controllo del sistema operativo mediante CPU. Ne risulta un apparato complesso, a prova di errore, capace di erogare 600W di RF in tutte le bande radiantistiche da 1.8 a 29 MHz. L'eccitazione richiesta per il pieno pilotaggio è di 70W. Lo stadio di potenza consiste in quattro transistori - ciascuno capace di dissipare 300W - collegati in controfase in un circuito a larga banda, in modo da evitare operazioni di sintonia. L'alimentazione con 48V, 25A è data da un'unità

alimentatrice entro contenuta e raffreddata con un'apposita ventola generante un flusso d'aria verticale su un dissipatore di nuova progettazione. L'amplificatore incorpora un circuito di accordo automatico che, inserito dopo il PA, riaccorda la linea di trasmissione qualora il ROS dovesse superare il valore di 2:1.

Se l'amplificatore viene usato in abbinamento ad un ricetrasmittitore quale ad es. 757GX o FT-980, gli perverrà l'informazione per la commutazione di banda.

Mediante due grandi strumenti illuminati, l'operatore potrà accertare i seguenti parametri: corrente amplificatore, potenza relativa in uscita, tensione di alimentazione, ROS e ALC. Lo stato dell'accordatore e delle varie protezioni, includendo pure l'attività e la velocità delle ventole, è indicato da otto Led segnalatori. Ulteriori Led indicano la banda selezionata ed il connettore di antenna in servizio, in quanto quattro antenne risonanti a frequenze diverse possono essere collegate al pannello posteriore e selezionate in modo automatico dal  $\mu\text{P}$ .

---

**ASSISTENZA TECNICA**  
S.A.T. - v. Washington, 1 Milano - tel. 432704  
Centri autorizzati:  
A.R.T.E. - v. Mazzini, 53 Firenze - tel. 243251 e  
presso tutti i rivenditori Marcucci S.p.A.

---

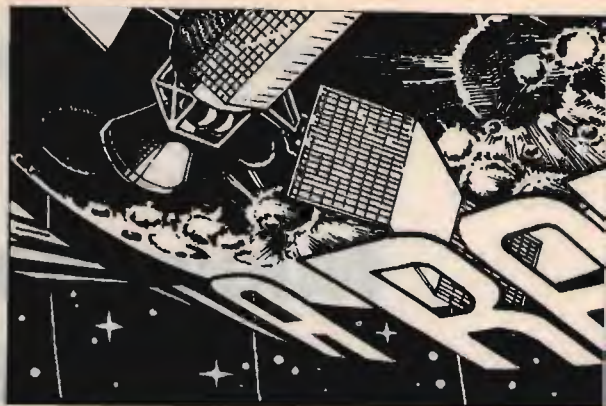
**YAESU**

**marcucci** S.p.A.

Scienza ed esperienza in elettronica  
Via F.lli Bronzetti, 37 - Milano - Tel. 7386051

*Roberto Galletti, IW0CDK*

*via Pietro d'Abano 32  
00166 Roma*



**R**adiomani da combattimento, a voi tutti salute!

Da combattimento, perché?

Ma non è evidente, specie di U.F.O. che non siete altro? Da combattimento perché ormai sento dal tenore delle vostre comunicazioni che mi diventate ogni giorno sempre più agguerriti e sempre più somiglianti a dei risoluti Pico de' Paperis o a degli estrosi Archimede Pitagorico. Ogni tanto capita pure qualche dottor Jekyll che mi propone delle malignità elettroniche indicibili, ma queste le riservo per il mio personale "Scigno delle vendette" e non mancherò di tirarle fuori al momento opportuno.

A proposito, sapete cos'è lo "Scigno delle vendette"?

Ve lo spiego in due parole.

Tempo fa, per Roma, si aggirava un barbone un po' matto e un po' filosofo, che vendeva palloncini nel vecchio rione della Pigna. I monelli lo chiamavano "er Vigna", nome nient'affatto casuale, in virtù delle sue frequenti libagioni. Quando era al punto giusto di ubriachezza molesta, per vendicarsi degli scherzi e degli sberleffi di noi ragazzi, tirava fuori da una tasca sdrucita una scatoletta di metallo e, dicendo a voce alta la solita parolaccia d'apertura, faceva finta di cercare qualcosa nella scatola. A chi gli domandava "cosa" cercasse, rispondeva di aver consumato tutti i "figli di..." e di vedere

se per caso fosse avanzato qualche "mannaggia..." a tutto beneficio degli importuni!

Bhè, adesso lo sapete, attenti perciò al MIO "Scigno delle vendette"... elettroniche!

A proposito di scatolette di metallo, ma ce l'avete un barattolo di latta? Se ne siete in possesso consiglio di non gettarlo senza prima aver letto quanto segue, 'che può darsi vi possa tornare utile anche quello! È noto infatti come, per le mie realizzazioni, io abbia sfruttato le cose più strane, e senza un briciolo di vergogna. Vi ricordate, ad esempio, dello "storico" "tappo da spumante" usato per la Phoenix? Bhè, quell'antenna sta lì, e ancora funziona egregiamente!

Ma adesso, miei prodi autocostruttori, è tempo di fatti e non di ciarle.

Addentriamoci quindi impavidi nella costruzione del mese realizzando in quattro e quattr'otto un DUMMY LOAD (carico fittizio), e un COMMUTATORE-INVERTITORE DI ANTENNA.

## Il Dummy Load

È noto che un'antenna, sia ricevente che trasmittente, presenta una impedenza



# DIOMANIA RAD

R. GALLETTI

che varia a seconda del tipo, delle caratteristiche costruttive, della qualità del cavo usato per la sua alimentazione, ecc.

Quando questa impedenza risulta perfettamente uguale a quella prevista dal trasmettitore (o dal ricevitore), il "carico" di quest'ultimo si riduce a una pura resistenza. Per gli apparati elettronici comuni, tale resistenza viene calcolata per valori prossimi ai  $52 \Omega$  o ai  $75 \Omega$ , se si tratta di carichi d'antenna alimentate tramite

cavi coassiali, oppure ai  $300 \Omega$  per antenne alimentate con linee bifilari.

Chi si dedica all'autocostruzione di rice-trasmettitori radiomateriali, o semplicemente alla loro messa a punto dopo una eventuale riparazione, deve quindi poter disporre, per tarare con precisione gli stadi finali di un TX, o di un'antenna già perfettamente accordata, con un R.O.S. esattamente pari a 1:1, oppure di un carico fittizio (il **Dummy Load**, per



*Dummy Load: i principali componenti del carico fittizio: nove resistenze, una presa Amphenol, un barattolo.*

l'appunto), che faccia esattamente le stesse funzioni. C'è da dire, infatti, che se l'antenna disponibile presentasse un ritorno di onde stazionarie verso il TX anche minimo, la taratura potrebbe risultare del tutto errata, anche se i vari Wattmetri a nostra disposizione ci indurrebbero a pensare che tutto è in ordine. Inoltre la taratura di un apparato richiede un certo tempo, e non è possibile occupare la frequenza per fare solo una serie di prove: arrecheremmo solo disturbi ingiustificabili agli altri utenti dell'etere.

La costruzione di un carico fittizio è quindi consigliabile a tutti coloro che trafficano con le apparecchiature rice-trasmittenti, data anche l'estrema semplicità costruttiva e l'alta affidabilità, specialmente se si faranno cose per bene e con criterio.

Dal momento che quasi tutti gli RTX del commercio e le relative antenne sono concepite per una impedenza di 52  $\Omega$ , ho

preso in considerazione solo questo valore standard, ma nulla vieta di scegliere un altro valore (ad esempio 75  $\Omega$ ), semplicemente cambiando il valore delle resistenze contenute al suo interno.

Vediamo dunque com'è concepito il Dummy Load.

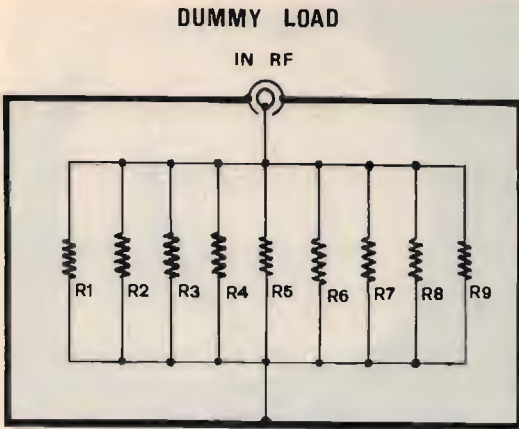
Attraverso un attacco Amphenol da pannello (eventualmente sostituibile con un BNC), la RF proveniente dall'apparecchio da tarare viene applicata ad alcune resistenze di elevato wattaggio, poste in parallelo tra loro fino a formare il giusto valore resistivo, resistenze poste all'interno di un contenitore metallico, e stagno, con funzione di schermo AF e di dissipatore termico. Si tratta in pratica del famoso... barattolo cui prima alludevo.

Dal momento che alcune resistenze ad alto wattaggio sono concepite come una spirulina di filo avvolto su un supporto di ceramica, dovremo stare attenti ad escluderle dall'utilizzazione in questa applica-



*Il carico fittizio a montaggio ultimato. Non resta che versare l'olio minerale e chiudere il contenitore.*





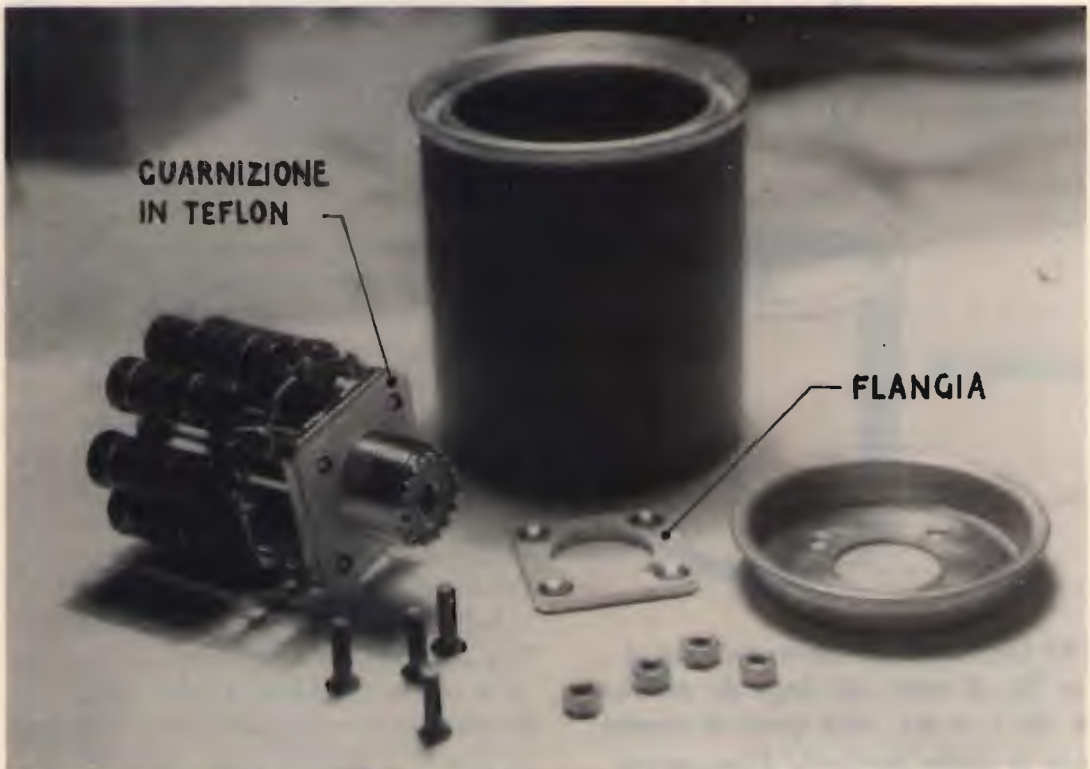
Per 52 Ω: resistenze tutte da 470 Ω, 3 W, a impasto.  
Per 75 Ω: tutte da 680 Ω, 3 W, impasto.

zione perché esse si comporterebbero come bobine, e l'induzione della RF proveniente dal TX risulterebbe notevole su di esse: ciò potrebbe provocare inneschi e risonanze pericolosissime, oltre a letture strumentali del tutto inaffidabili.

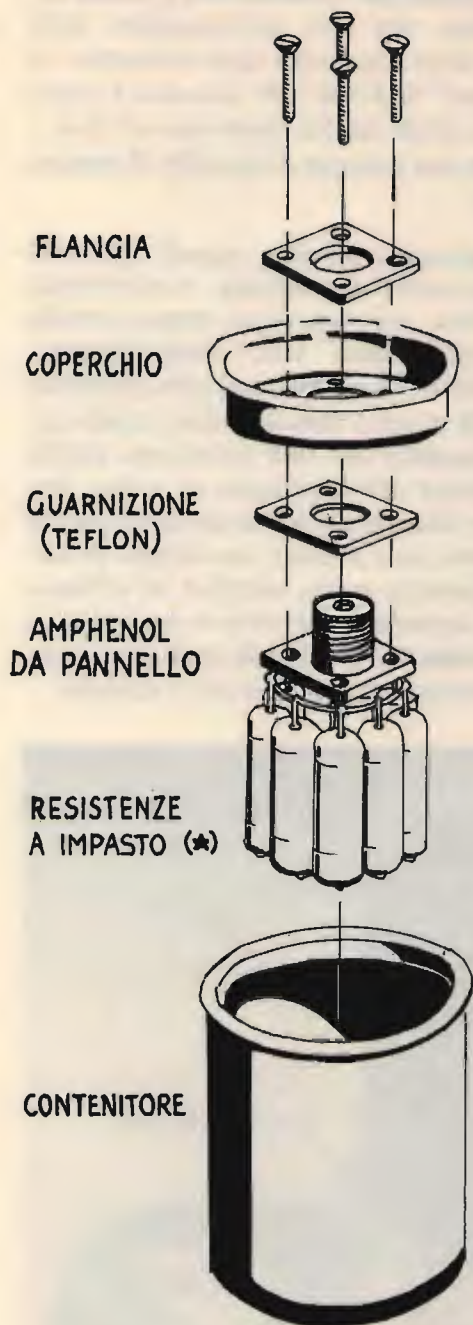
Utilizzeremo perciò delle resistenze an-

tiinduttive da 3 W o più, collegate tra loro in parallelo per aumentare la potenza applicabile. Nel caso dell'esemplare delle foto, sono state usate nove resistenze "a impasto" da 470 Ω/ 3W ciascuna. La resistenza totale risulta essere così di 52,2... Ω, con una potenza dissipabile di almeno 27 W.

Applicando ad esse segnali RF dello stesso ordine di intensità, o addirittura superiore, noteremmo un troppo rapido surriscaldamento. Ciò, inevitabilmente, porterebbe in breve tempo alla distruzione delle stesse o almeno al loro rapido deterioramento con una altrettanto rapida variazione dell'impedenza di carico. Per evitare che questo possa accidentalmente accadere, si è previsto un sistema di raffreddamento molto semplice ed efficiente: si immergeranno tutte le resistenze in **olio minerale**, del tipo di quello usato per la lubrificazione dei motori a scoppio.



Una notevole miglioria, per evitare la fuoriuscita dell'olio minerale, consiste nella applicazione di una guarnizione in teflon e di un'eventuale flangia da montare sopra il coperchio.



(★) Le resistenze sono connesse a un filo di rame che funge da collettore e che è a sua volta posto a massa con le solite "pagliette" d'ancoraggio.



*L'ultima operazione, prima di chiudere il contenitore, è quella di versare l'olio minerale nel barattolo.*

I normali oli per automobili vanno benissimo, perché presentano caratteristiche di isolamento elevatissime anche a frequenze molto alte e inoltre si comportano da ottimi scambiatori termici.

Evitate invece di riempire il barattolino con l'olio di semi vari che vostra moglie ha usato per l'ultima frittura di pesce: in questo caso me ne lavo le mani, anche se nulla esclude che il carico fittizio possa funzionare egregiamente...

Scherzi a parte, l'olio, assorbendo il calore direttamente dallo strato più esterno, fa sì che la temperatura salga molto più lentamente e, a meno di non sovraccaricare troppo il Dummy Load, potrete effettuare tutte le vostre tarature con calma e sicurezza.





*Il carico fittizio sul piano di lavoro durante una prova per controllarne la potenza dissipabile. Il Dummy Load si comporta egregiamente anche alle altissime frequenze (UHF). In questa foto si effettua una prova di dissipazione sui 435 MHz.*

Chi desiderasse costruirsi un tale accessorio a 75  $\Omega$ , può semplicemente sostituire le nove resistenze con altre nove, sempre antiinduttive da 3 (o più) W di dissipazione ciascuna, da 680  $\Omega$ .

È importante che il contenitore sia a perfetta tenuta, onde evitare di imbrattare gli strumenti con l'olio contenuto e creare quindi falsi contatti sui bocchettoni. Allo scopo può essere utilmente usato un barattolino vuoto di vernice o smalto da 1/4 o da 1/8 di litro, perfettamente pulito e sgrassato con i normali solventi.

Per aumentarne la tenuta, una volta forato il coperchio per l'applicazione del connettore Amphenol, vi consiglio di inserire tra questi una "guarnizione" ricavata ritagliando con attenzione una lamina di teflon.

Seguite comunque le foto e le figure e non mancherete di raggiungere, come al solito, l'obiettivo.

## Il Commutatore - Invertitore d'antenna

Capita spesso, a chi possiede una stazione radio, di dover effettuare frequenti commutazioni d'antenna.

Ad esempio, chi opera sui 144 MHz sa quanto sia importante, per poter sempre ottenere la massima stabilità del collegamento, disporre di antenne a polarizzazione sia verticale che orizzontale, da utilizzare magari nello stesso QSO rivolgendosi a questo o quell'altro corrispondente.

In questi casi basta avere a disposizione



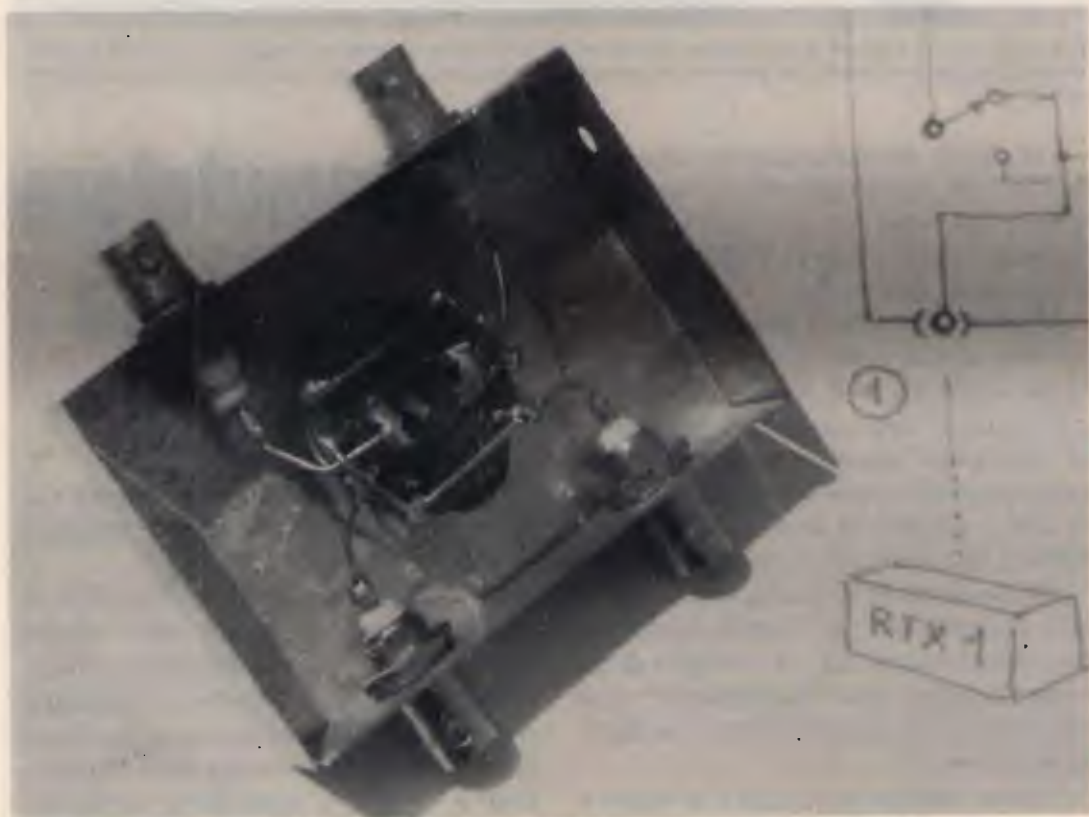
*Invertitore d'antenna in fase di montaggio. Il contenitore è in robusta lamiera zincata.*

un normalissimo commutatore che permetta l'inserimento delle due antenne.

Può capitare, però, di disporre di due diversi apparati utilizzanti le medesime

antenne e di volerli avere sempre pronti all'uso, senza dover ogni volta staccare il connettore proveniente dal commutatore, e connesso momentaneamente al primo apparato, per collegarlo al secondo. Questo "stacca e ristacca", a lungo andare, oltre che scomodo per l'operatore, rischierebbe di rovinare la giuntura cavo/bocchettone con conseguenti pericolosi falsi contatti.

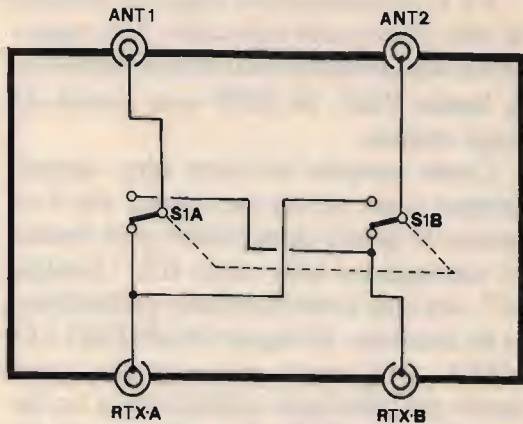
Per eliminare questo ostacolo, basta realizzare questo semplicissimo congegno, che potremmo senz'altro definire un **invertitore**. Infatti, qualunque sia la posizione iniziale di commutazione, ai due apparati risulta **sempre** connessa un'antenna, e basterà spostare la manopola di comando per ottenere che l'antenna precedentemente connessa venga sostituita dall'altra; ciò avviene, contemporaneamente, per ambedue gli apparati.



*Questo prototipo monta un commutatore a due posizioni/quattro vie. Ciò è utile per aumentare la potenza applicabile (collegando i contatti striscianti in parallelo).*



## INVERTITORE D' ANTENNA E DI RTX



*Il prototipo ultimato e pronto ad essere installato.*

La costruzione di questo aggeggio dovrà risultare la più compatta possibile, per evitare fughe di RF con conseguente salita del ROS: utilizzare corti spezzoni di filo di rame nudo, meglio se argentato, di buona sezione (almeno 1 mm di diametro), per i collegamenti tra i quattro bocchettoni e il commutatore. Quest'ultimo dovrà risultare a due vie e possibilmente di tipo ceramico. Quelli, normali, con isolamento in bachelite **non** vanno molto bene, specie alle frequenze più elevate, per le eccessive perdite proprio di quel dielettrico.

Il tutto dovrà essere contenuto in una

scatolina **metallica** di appropriate dimensioni e dotata di fori per permettere l'aggancio stabile alla parete o al mobile.

Disponendo del materiale, tutto il lavoro si esegue in una mezz'ora.

Visto che questa volta me la sono cavata con due cosucce facili-facili, ne approfitterò per ritrascrivere ancora, viste le tante telefonate dei Lettori, l'elenco di tutti gli errori relativi alla costruzione del RX "**Rho Ophiuchi**".

A questo proposito devo dire che è stato realizzato veramente da tanti amici e che i risultati sono stati nel complesso molto buoni, anche se qualche svista è stata inevitabile, nella stesura grafica, anche da parte mia. Comunque, questo è l'elenco aggiornato di tutte le errata corrige:

N.1-(gennaio '86):

Pagina 39-figura 3: il compensatore siglato "CV" si legge "CV2".



*L'invertitore d'antenna installato in un angolino della stazione, a portata di mano.*

Pagina 40-figura in alto a sinistra, del CS: manca un frammento di pista che collega CV2/L2 all'alimentazione positiva (vicino a C10).

N.3-(marzo '86):

Pagina 38-figura 3: manca un frammento di pista che colleghi il piedino 5 all'alimentazione positiva: basta una goccia di stagno per riconnetterla.

N.4-(aprile 86):

Pagina 53-figura 2: manca un frammento di pista che colleghi CV1 a R2.

N.5-(maggio '86):

Pagina 67-elenco componenti: R3 è marcata 1,2 Ω; il valore corretto è, invece, 120 Ω.

Visto che mi resta ancora un cantuccio libero, ne approfitto per **rispondere brevemente ad alcuni lettori** che mi hanno posto dei quesiti di interesse generale.

Innanzitutto rispondo a quanti mi hanno richiesto informazioni circa la possibilità di impiego del ricevitore MARC NR82FI.

Devo dire subito che, malgrado detto ricevitore sia apparso di scorcio in alcune foto pubblicate su queste pagine (ma che spirito di osservazione, ragazzi!), non è che io lo tenga in grande considerazione solo per il fatto di... possederlo! In effetti, ad essere sincero, ho riscontrato, in quel RX, alcune grosse limitazioni che (e questo sia detto come parere **PERSONALE**) lo rendono poco adatto ad essere utilizzato come ricevitore di stazione.

A): L'apparato ha, in alcune bande, una sensibilità assolutamente insufficiente.

B): La selettività è poco più alta di quella di un normale ricevitore... casalingo, visto anche la troppo elevata escursione di ogni singola gamma.

C): La stabilità di frequenza, ottenuta con sistemi tradizionali, (senza PLL) lascia MOLTO a desiderare, per cui occorre sempre ritoccare la sintonia per mantenere centrata un'emittente.

D): Il BFO, per la demodulazione SSB,

è abbastanza critico.

E): Il frequenzimetro legge un massimo di sole cinque cifre indicative. Ciò rappresenta una notevole limitazione, specie per le bande VHF. In UHF esso risulta del tutto escluso.

Credo proprio di poter dire, quindi, sempre come parere personale, che l'acquisto di questo apparecchio può risultare vantaggioso solo come RX "familiare", ma non come ricevitore professionale da stazione. Al signor MASSIMO LOVERA, di Cosenza, che vorrebbe acquistarlo per abbinarlo addirittura a un demodulatore RTTY, dico che, con quelle caratteristiche di stabilità, la ricezione in tale modo sarebbe a dir poco problematica.

Comunque sono possibili alcune modifiche e migliorie che potrebbero conferirgli qualche chance in più. Visto che mi avete scritto in molti, vedrò di occuparmene in un prossimo articolo.

Prima di chiudere, desidero ringraziare l'amico **Giuliano - IIGMF** per il disketto, le fotocopie e la splendida QSL.

Per questa volta ho terminato, e passo in QRT SK.

Alle prossime "robertate"!

**CQ**

**VALVOLE 572 B  
CETRON**

Ricambio per 2000, 2100, 2100 ZD kW ed altri lineari.

L. 175.000 cad.

**6146 B  
GENERAL ELECTRIC**

Finali per quasi tutti gli apparati valvolari (Kenwood, Yaesu, Collins, ecc.).

L. 42.500

**Disponiamo di tutte le valvole di ricambio per tutti gli apparati valvolari.**

**Giovanni Lanzoni** 12YO  
121AG  
20135 MILANO Via Comasco 10 - Tel. 589075-5454744



TELECLUB



SCREEN SPORT

SAT 1

the Children's Channel

PREMIERE

ATN

Music BOX

SKY TV

TELE

THE MOVIE CHANNEL

# IN DIRETTA DALLO SPAZIO

A CASA VOSTRA  
SUL VOSTRO TELEVISORE  
I PROGRAMMI ESTERI  
DAL SATELLITE

GRAPHIC & PROMOTION PN

PROGRAMMI RICEVIBILI DAL SATELLITE ECS1  
(10,9-11,7 GHz)  
POSIZIONE: 13° EST

POLARIZZAZIONE ORIZZONTALE (X):		
RAI	I	PROGR. NORM.
OLYMPUS	E.S.A.	MONOSC.
TELE-NET	B/NL	PROGR. USA
SKY CHANNEL	GB	USA (SCRAMB.)
TV5	F	TF 1/2/3
SAT 3	D	PROGR. VARI
POLARIZZAZIONE VERTICALE (Y):		
MUSIC BOX	GB	VIDEOMUSIC
TELE CLUB	CH	VARI IN TED.
TELE-NET	B/NL	PROGR. USA
RTL PLUS	L	FILMS
SAT 1	D	PROGR. VARI

PROGRAMMI RICEVIBILI DAL SATELLITE INTELSTAT 5  
(11-11,2 GHz)  
POSIZIONE: 27,25 OVEST

POLARIZZAZIONE ORIZZONTALE (X):		
CHILDREN	GB	PROGR. BIMBI
SCREEN SR.	GB	SPORT
MIRROR VIS.	GB	FILMS
PREMIERE	GB	FILMS
CNN	USA	NEWS 24 H

PER ULTERIORI INFORMAZIONI



Telpro - Via Colombera 14/3 33040 Porcia (PN)  
Tel. 0434/921460

NOVITA VIA RADIO

# MODEM

1200 RF

Standard CCITT V21-CCITT V23  
BELL 103-BELL 202  
300-600-1200 Bit/sec

adatto ad ogni apparato ricefrasmittente  
linea telefonica commutata o dedicata





# MODIFICARE il KENWOOD TS 930-S

RTX HF a copertura continua in RIC ... e TRAS!

*I8YGZ, professor Pino Zamboli*

**I**l TS 930-S della Kenwood è certamente uno degli apparati che riscuote un notevole successo presso i radioamatori.

Nonostante la venuta dell'ultimo modello più perfezionato, il TS 940-S, sono ancora molti quelli che preferiscono il "vecchio" TS 930-S principalmente perché risparmiano circa un milione, e anche perché le caratteristiche tecniche offerte dall'apparato, specialmente in ricezione, sono tutt'altro che trascurabili rispetto agli altri ricetrasmittitori che offre il mercato. Penso che sia inutile stare a descrivere tutte le caratteristiche tecniche e di funzionamento visto che questi argomenti sono stati ampiamente trattati su molte riviste sia italiane che estere.

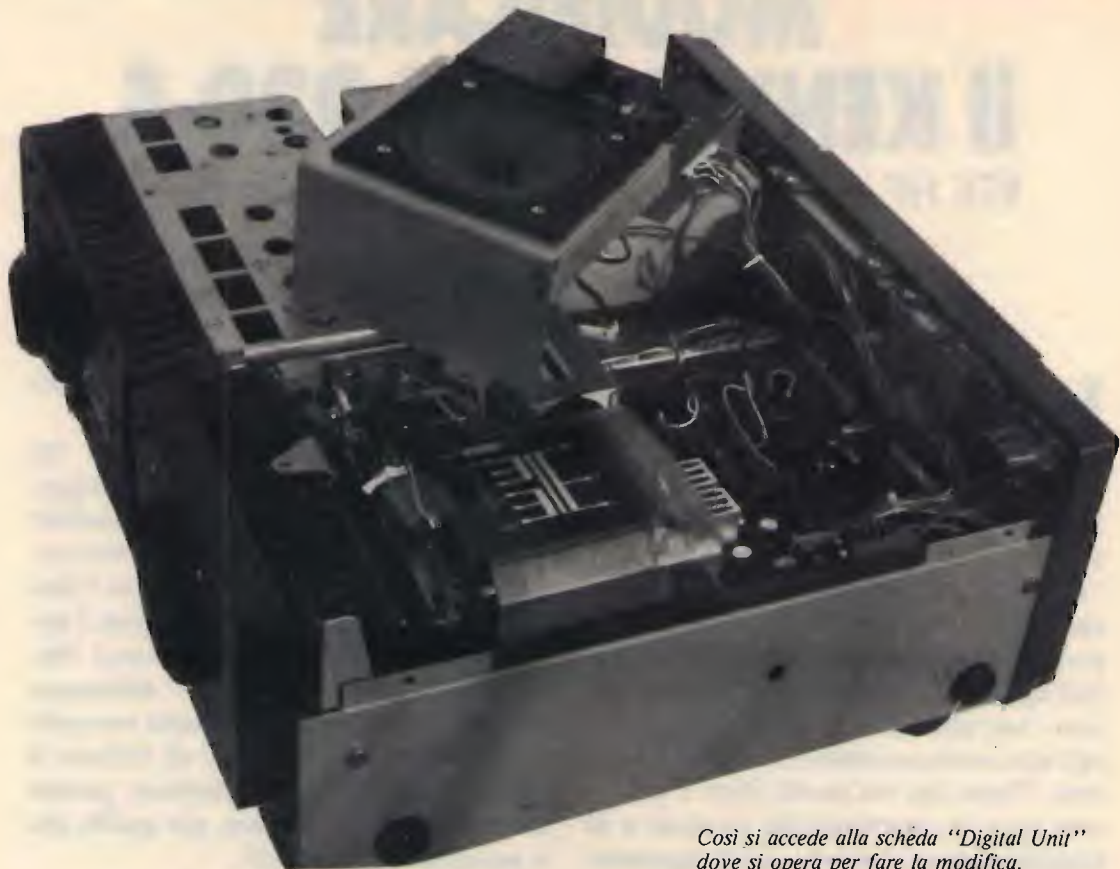
Ma credo che non esista migliore banco di prova, direttamente in "aria" o ascol-

tando le impressioni di quei radioamatori che lo posseggono.

Logicamente, con la diffusione del nuovo TS 940-S tutti quelli che posseggono il 930-S si sono "accorti" che qualche funzione in meno il loro apparecchio purtroppo la tiene... e viene spontanea l'idea abbastanza "beffarda" di cambiare l'apparecchiatura con quella più nuova! Ma, considerando la "consistente" differenza da dare che comporterebbe tutta una serie di conseguenze... ecco che di riflesso si arriva a una logica conclusione: perché non tentare di modificare, per quello che è possibile, il TS 930-S?

Alla luce di queste considerazioni abbastanza "malsane" e armati di quel desiderio inarrestabile di mettere sempre il naso negli apparati... ecco che sono venu-





*Così si accede alla scheda "Digital Unit" dove si opera per fare la modifica.*

te fuori una serie di modifiche abbastanza interessanti assolutamente non pericolose, accessibili a tutti e che rendono l'apparecchio sicuramente più versatile.

Il **primo intervento** che vi propongo, non si può considerare una modifica... ma certamente sarà d'aiuto per tutti quelli che possono sfruttare l'apparato in trasmissione solo sulle bande radiantistiche, WARC comprese, e non da 1,6 a 30 MHz a copertura continua. Come tutti sanno, e come è chiaramente specificato nelle caratteristiche dell'apparecchio, il TS 930-S riceve da 150 kHz a 300 MHz a copertura continua, mentre la parte trasmittente è attiva solamente sulle bande radiantistiche. Questo particolare non rappresenta un problema per il radioamatore che opera sulle porzioni di banda a lui assegnate; ma per l'operatore CB o per chi fa traffico sugli 88 e 45 metri la cosa è veramente

spiacevole...! In giro ci sono tantissimi operatori che lavorano sulle "extrafrequenze" con TS 930-S e non meno numerosi sono quei radioamatori che, stanchi del QRM presente a volte sulle bande radiantistiche, di buon grado preferiscono scendere un poco più giù per fare quattro chiacchiere in santa pace!

Molti rivenditori di apparecchiature per traffico radiantistico hanno un laboratorio dove eseguono le varie modifiche sugli apparati. È consuetudine farsi attivare la trasmissione a sintonia continua quando si compra l'apparecchio. Però non tutti si regolano allo stesso modo e molti possessori di ricetrasmittitori a sintonia continua si trovano in difficoltà per questa modifica!

Per attivare la trasmissione continua al TS 930-S bisogna fare **solamente tre** ponticelli e il gioco è fatto!



## DOVE E COME INTERVENIRE

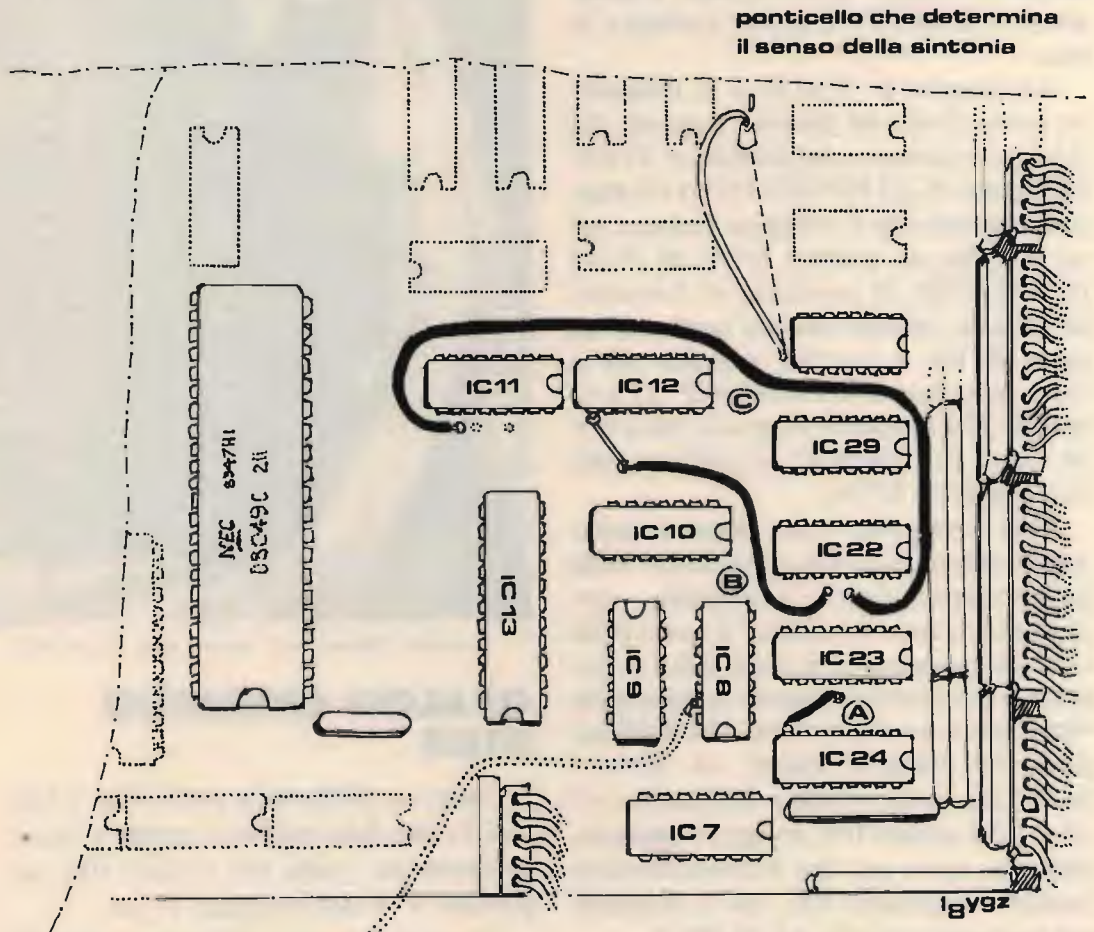
Tutta l'operazione si va a fare sulla piastra Digital Unit (54-1670-00) che si trova sulla parte superiore dell'apparecchio a sinistra vicino al trasformatore di alimentazione. Come si accede alla scheda: per prima cosa bisogna svitare il coperchio superiore dell'apparecchio e conservare le viti in uno scatolino.

Tolto il coperchio, sulla sinistra troverete un telaino sagomato a scalino che contiene l'altoparlante sulla parte sinistra alta e a destra, più in basso ci sta il contenitore per le tre batterie della

"backup memory" nella parte superiore e in quella inferiore i tre potenziometri del VOX e l'interruttore del calibratore. Questo telaino sagomato è fissato al telaio sottostante mediante quattro viti autofilettanti, due a sinistra e due a destra. Con un cacciavite a stella svitare le quattro viti e sollevate il telaino sagomato e poggiatelo sulla scatola dell'accordatore a destra come si può ben vedere in fotografia.

Dopo aver tolto le viti, nell'alzare il telaino sagomato, staccate il connettore a due fili (rosso e nero) che porta la tensione delle tre batterie sulla scheda Digital

La scheda "Digital Unit" (54-1670-00) A-B-C: ponticelli per avere la trasmissione continua

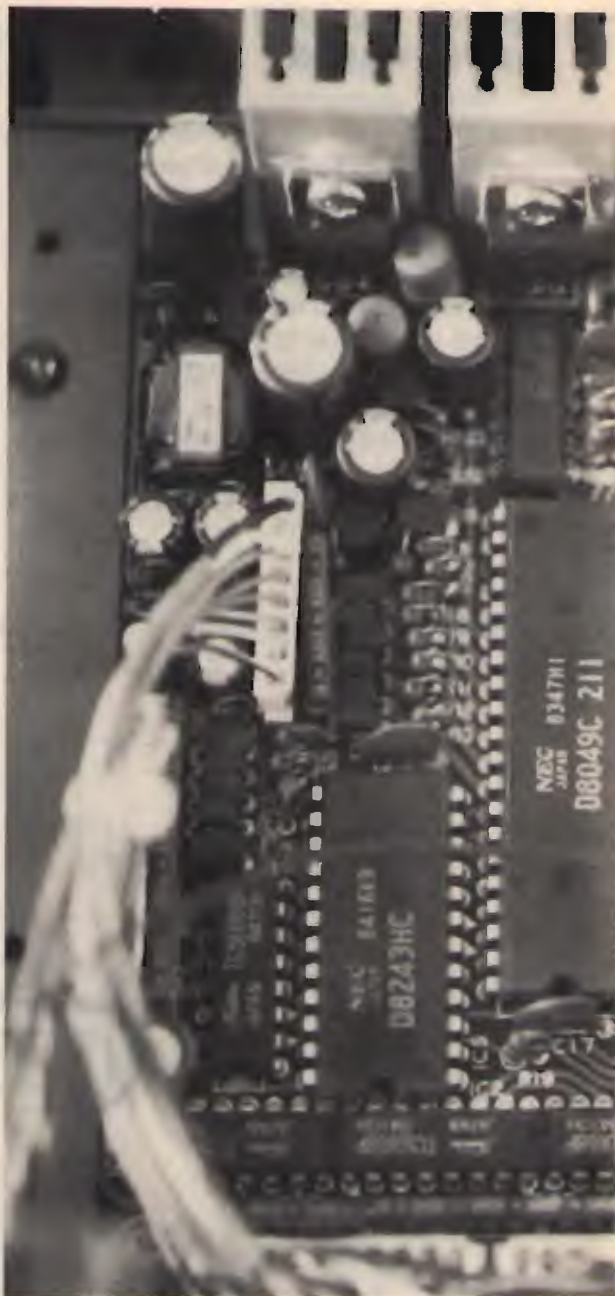


Unit; staccate il connettore con le dita o con una pinzetta a punte lunghe ma sempre con molta attenzione! Una volta spostato il telaino sagomato, troverete di sotto la schema Digital Unit sulla quale dovrete operare.

I ponticelli da fare sono tre, e li chiameremo A, B e C. Il primo ponticello (quello A) è il più piccolo e si fa sulla parte destra della scheda in basso guardando l'apparecchio di fronte e precisamente fra i primi due integrati partendo da destra dal basso: l'IC-24 e l'IC-23. Unite con un corto pezzetto di filo il piedino n° 8 di IC-24 (SN74LS151N) con il puntino stagnato che si trova sul circuito stampato in vicinanza del piedino 12 di IC-3 (SN74LS151N). Il filo sul piedino n° 8 dell'IC-24 va saldato direttamente sul piedino stesso dell'integrato; il piedino n° 8 di IC-24 è il primo a sinistra in alto.

Il ponticello n° 2 (il B) si fa saldando un pezzo di filo sul puntino stagnato che si trova in vicinanza del piedino n° 11 dell'integrato IC-22 (SN74SL151N) e il puntino stagnato che è collegato con una pista obliqua al piedino n° 9 di IC-12 (HD74LS75P). Il ponticello n° 3 si ottiene unendo insieme sempre mediante un pezzo di filo il puntino stagnato che si trova in vicinanza dei piedini n° 12 e 13 dell'IC-22 e il puntino stagnato che si trova vicino al piedino n° 10 dell'integrato IC-11 (HD74LS75P).

Sulla fotografia e sul disegno certamente noterete un altro ponticello nella parte superiore destra: è originale... non aggiunto, e serve a stabilire il senso della sintonia a secondo se si vuole salire di frequenza (o scendere) girando la manopola verso destra o verso sinistra. Ma di fili aggiunti ne abbiamo ancora un altro: è quello che vedete saldato sul piedino n° 13 di IC-8; questo filo, collegato opportunamente, serve per una interessantissima modifica veramente OK, che vi illustrerò nel prossimo articolo sul TS 930-S.



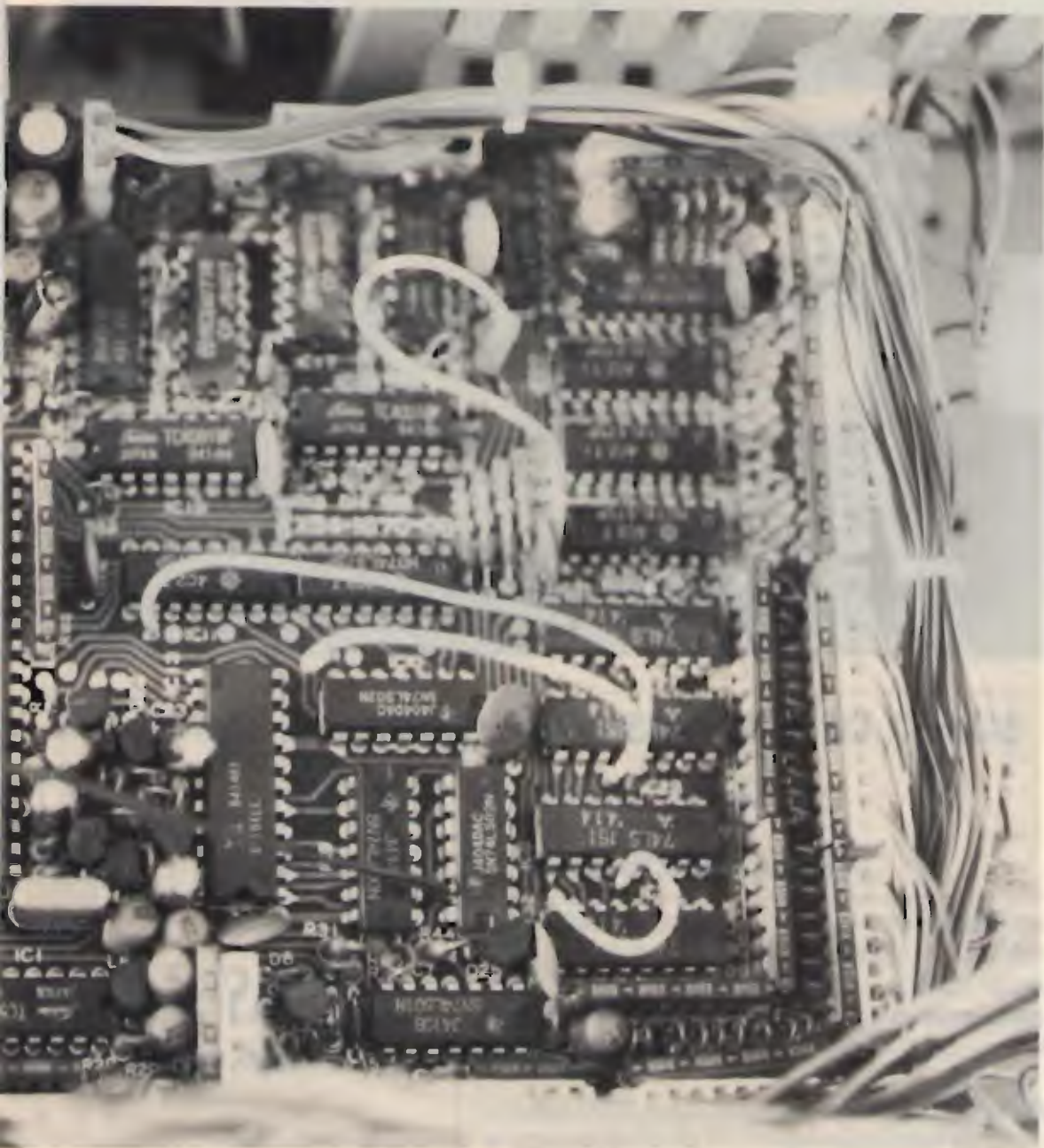
*La scheda "Digital Unit" dove si fanno i ponticelli.*

## **QUALCHE CONSIGLIO UTILE**

Usate un saldatore a punta fine e ben pulito; fate delle saldature rapide e decise specialmente quella che si deve fare sul piedino n° 8 dell'integrato IC-24.

Prima di procedere allo smontaggio del





telaino sagomato **staccate la spina del cordone di alimentazione dalla rete** perché opererete vicino all'interruttore del POWER (dalla parte posteriore) e potreste prendere una "simpatica" scossa come è successo allo scrivente! Per il resto non c'è assolutamente pericolo né per voi né per l'apparato, e se vedete bene le foto

e il disegno non c'è possibilità di errore!

Per il momento vi auguro buon lavoro e vi aspetto con il prossimo articolo nel quale vi illustrerò come far attivare l'accordatore automatico di antenna (ANTENNA TUNER) su tutte le bande da 3,5 a 30 MHz in sintonia continua. CIAO!



**SIAMO LIETI DI PRESENTARVI ATHENA WAMP 1  
L'ANALIZZATORE DI SPETTRO  
PIÙ COMPRENSIVO DEL MONDO**

Così **comprensivo** che per non assillarvi con problemi di assistenza è nato in Italia da un'azienda italiana, l'**ATES-LAB**.

**Comprensivo** perché oltre a non volervi pesare troppo (12 kg) è piccolo, compatto (40x35x15) e portatile.

**Comprensivo** perché oltre a darvi 1000 generosi MHz di banda passante, 70 dB di dinamica,  $\pm 2$  dB di linearità su tutta la banda, 10 KHz di risoluzione e dispersione, **ATHENA WAMP 1** ha voluto superarsi, offrendovi un set-audio FM per analisi in tempo reale che nessun altro può vantare in questa classe di analizzatori di spettro.

**Comprensivo** perché il suo costo è così accessibile che vi sbalordirà!

**Dimenticavamo!** Anche **ATES-LAB** è **comprensiva** e vi attende presso il proprio laboratorio per dimostrarvi le qualità di **ATHENA WAMP 1**... Basta una telefonata!

**ATES-LAB**  
il nuovo standard.

PER ULTERIORI INFORMAZIONI  
SCRIVERE O TELEFONARE A:

**ATES-LAB**  
LABORATORI ELETTRONICI

sede legale e uffici  
via 25 Aprile, 9-11  
40050 Monte San Pietro (Bologna)  
telefono 051/6761695-6760227  
telex 214825 I RISS



# OPERAZIONE ASCOLTO

un programma di *Giuseppe Zella*

## RICEZIONE delle ONDE CORTE per dilettanti

(nuovo NRD 525)

(segue da novembre)

### Comportamento nella ricezione DX in onde medie

Le specifiche operative del 525 indicano una caratteristica di sensibilità in onde medie notevolmente inferiore a quella ottenuta in tutto lo spettro delle onde corte. La voluta desensibilizzazione in onde medie e onde lunghe (voluta dal Costruttore) è pratica comune nei moderni ricevitori e serve in linea di massima a evitare che segnali di emittenti locali a onda media (quindi molto potenti) possano infiltrarsi nell'ambito dello spettro delle onde corte. Pur tenendo conto dell'aspetto positivo (tra virgolette) di questa pratica, rimane il fatto che il 525 presenta nella gamma da 90 a 1600 kHz una sensibilità di gran lunga inferiore a quella del 515 che, come noto, non presenta comunque alcun problema di infiltrazione di segnali strani a onda media nell'ambito dello spettro a onda corta.

La sensibilità da 100 a 1600 kHz del 515 è di meno di  $6 \mu\text{V}$  in AM e di meno di  $2 \mu\text{V}$  in SSB. Quella del 525 è invece di  $15 \mu\text{V}$  in AM e di  $5 \mu\text{V}$  in SSB, per le frequenze da 90 a 1600 MHz. Oltre a ciò, va considerato l'aspetto **selettività del front-end**: nel 515 è presente un preselettore che viene regolato manualmente sul picco del segnale e che presenta caratteristiche di selettività più che adeguate.

La **preselezione automatica** del front-end presente nel 525 consente di ottenere una selettività abbastanza buona in tutto lo spettro delle onde corte e nella metà più bassa delle onde medie; nella metà superiore, invece, la caratteristica di selettività degrada in forma piuttosto scadente. È quindi fuori dubbio che, al di là delle prestazioni eccellenti che il 525 può dare nella ricezione DX in bande tropicali, il 515 è (e tale rimane) il ricevitore più adatto alla ricezione DX in onde medie, anche in considerazione di tutta la problematica legata alla presenza di segnali di notevole intensità che interessano più direttamente il 525, illustrata nel paragrafo riguardante la ricezione DX in bande internazionali a onda corta.

### Possibilità di ricezione delle frequenze minori di 90 kHz

A titolo di pura verifica, sono state effettuate anche prove sulla possibilità eventuali di ricezione di segnali a frequenza inferiore al limite minimo di 90 kHz, limite minimo di copertura di frequenza effettivamente dichiarato dal Costruttore: questi i risultati:

VLF: 10 ÷ 30 kHz - ricezione marginale;  
LW: 30 ÷ 50 kHz - ricezione poverissima;

LW: 50 ÷ 90 kHz - ricezione abbastanza buona.

Il resto è adeguato allo standard dichiarato dalla JRC.

## Considerazioni sui circuiti di preselezione in alta frequenza "front-end", degli NRD 525 e 515

I "front-end" dei due ricevitori sono totalmente differenti: nello NRD 515 vengono impiegati sei filtri passabanda per le frequenze da 600 kHz a 30 MHz, più un filtro passabasso per le frequenze da 100 kHz a 600 kHz. Nello NRD 525 i filtri passabanda fissi sono sostituiti da doppi circuiti a risonanza parallelo, accordabili entro i limiti di banda di ciascuno mediante diodi varicap. L'accordo viene automaticamente e la tensione di controllo (tensione di sintonia) dei varicap viene decisa dal microprocessore che controlla tutte le funzioni del ricevitore. In modo analogo viene effettuata la commutazione appropriata di induttanze e capacità mediante micro relé analoghi a quelli utilizzati nel 515 per l'inserzione e l'esclusione del filtro passaalto da 1,6 a 30 MHz.

Altra differenza tra i due front-end è l'assenza in quello del 525 di un circuito preselettore accordabile per le frequenze relative alle onde medie, presente invece nel 515 e operante da 600 a 1600 kHz. È questo un punto a sfavore delle selettività del front-end del 525 in questa banda e ciò fa quindi preferire il 515.

Anche la ripartizione delle frequenze sintonizzabili risulta minore nel front-end del 525 rispetto alla maggior espansione del 515, in particolare per le frequenze più basse delle onde corte.

### Ripartizione bande dello NRD 515

- 1) 100 ÷ 600 kHz
- 2) 600 ÷ 1600 kHz
- 3) 1600 ÷ 3000 kHz
- 4) 3000 ÷ 5100 kHz
- 5) 5100 ÷ 9000 kHz
- 6) 9000 ÷ 17000 kHz
- 7) 17000 ÷ 30000 kHz

### Ripartizione bande dello NRD 525

- 1) 90 ÷ 400 kHz
- 2) 400 ÷ 1600 kHz
- 3) 1600 ÷ 4400 kHz
- 4) 4400 ÷ 12300 kHz
- 5) 12300 ÷ 20500 kHz
- 6) 20500 ÷ 34000 kHz

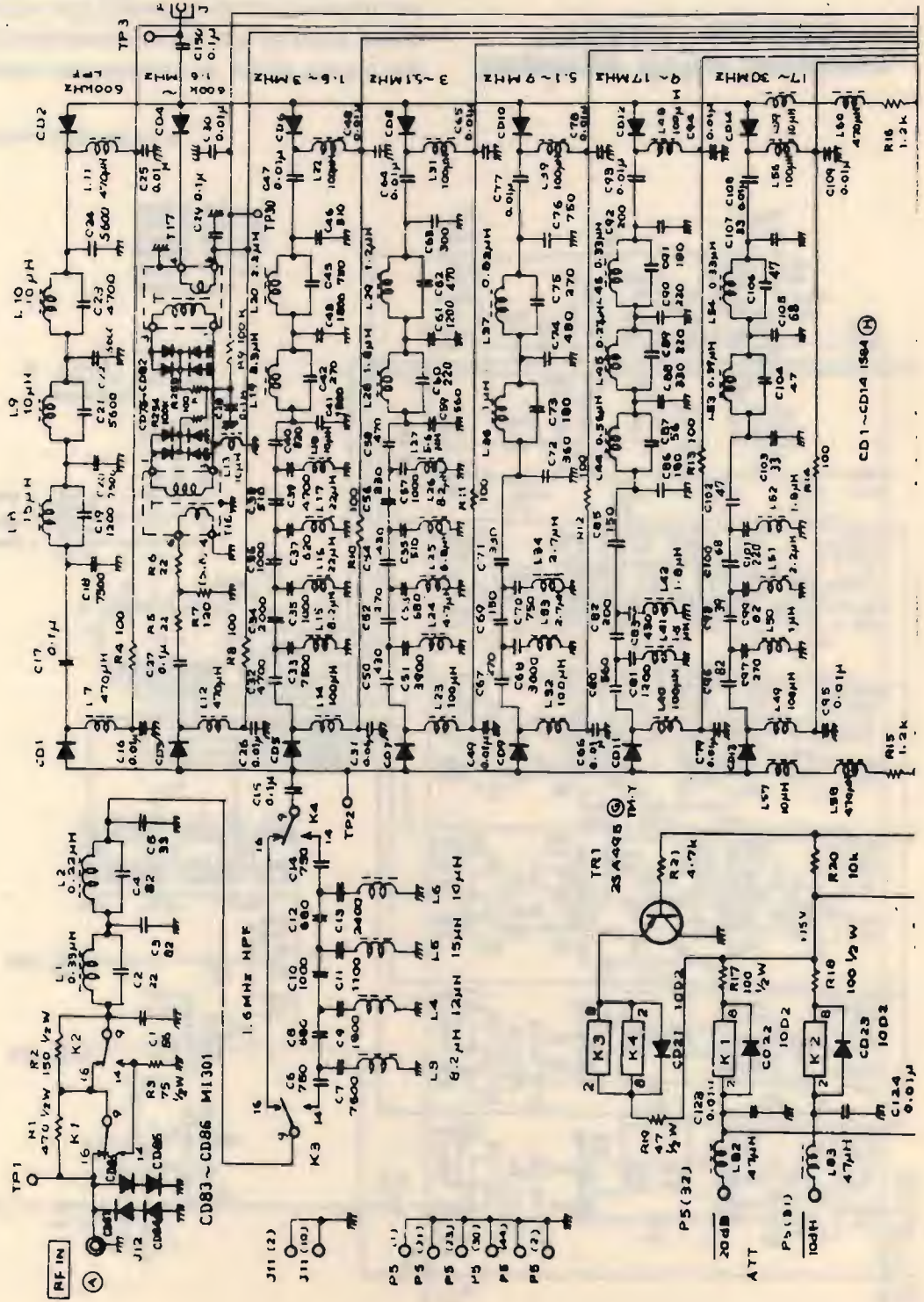
Questa maggior larghezza di banda presentata dal front-end del 525 sembrerebbe penalizzare la selettività in particolare per le frequenze da 3000 a 9000 kHz, al di là del fatto che comunque la selettività viene mantenuta entro limiti accettabili grazie all'impiego di due circuiti sintonizzabili e accoppiati tra loro molto lascamente.

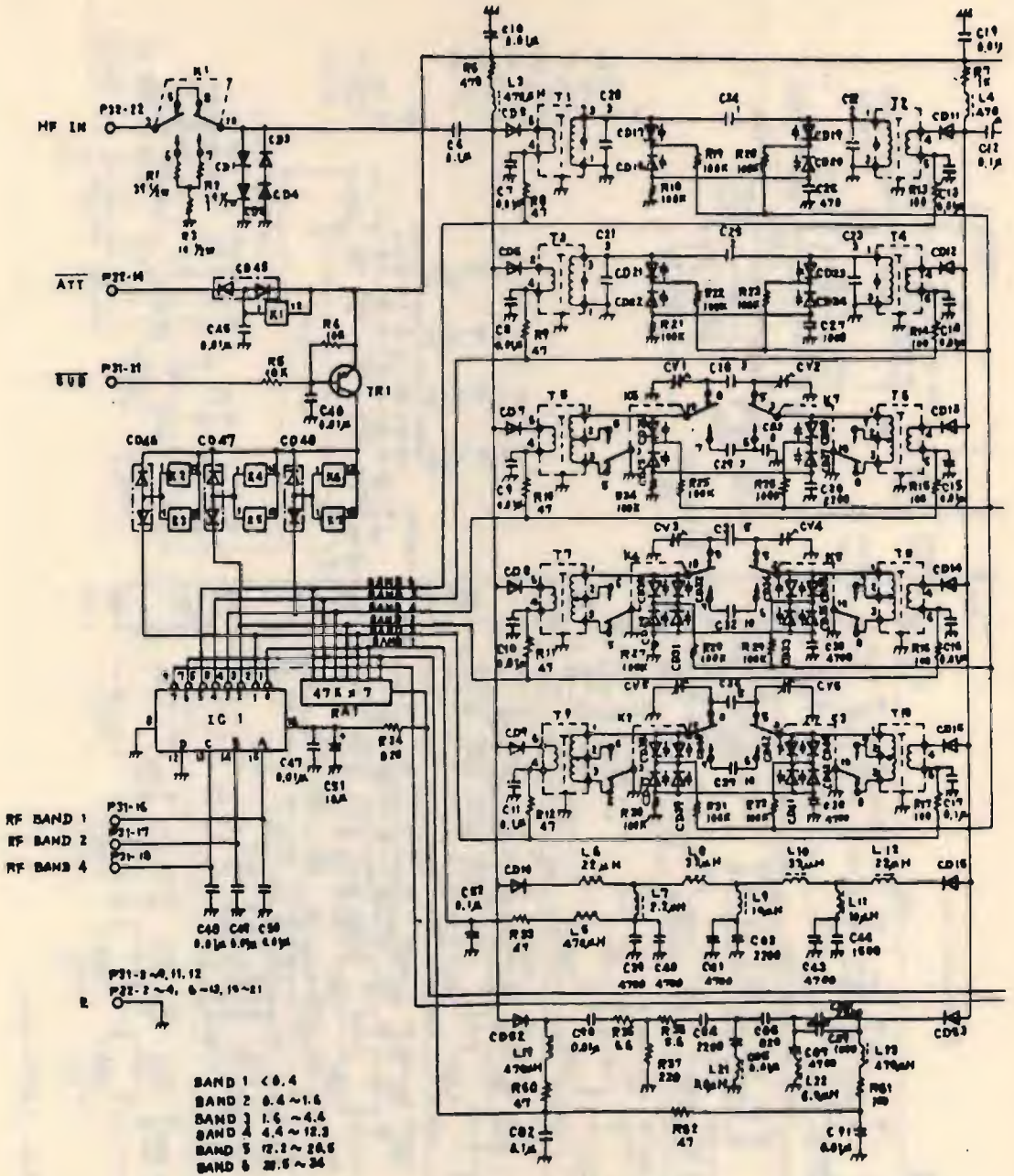
### Caratteristiche di selettività

Lo NRD 525 viene fornito di serie con due filtri che presentano una larghezza di banda di 6 e di 2,3 kHz a  $-6$  dB. I filtri di serie dello NRD 515 presentano invece una larghezza di banda di 5 e di 2,2 kHz a  $-6$  dB; entrambi i filtri di entrambi i ricevitori presentano eccellenti caratteristiche di selettività e fattore di forma. La maggior larghezza di banda del filtro più largo del 525 (6 kHz  $-5$  kHz nel 515) è sicuramente da considerarsi una delle ragioni della maggiore riproduzione audio, rispetto a quella del 515; dal punto di vista della selettività nella ricezione del parlato, esiste però un "vuoto" tra le due larghezze di banda ottenibili (6 e 2,3 kHz). La JRC non prevede per il 525 alcun filtro opzionale avente larghezza di banda compresa tra 2,9 e 4 kHz, che consenta di ottenere una larghezza di banda-voce (parlato) non eccessivamente larga come il 6 kHz e non eccessivamente stretta come il filtro a 2,3 kHz, al fine d'ottenere un giusto compromesso tra la fedeltà e la rimozione delle interferenze adiacenti. Negli States un'Azienda del settore (la Universal Shortwave) ha comunicato la disponibilità, tra breve, di un filtro meccanico Collins di alta qualità con larghezza di banda di 2,9 o di 3,8 kHz al prezzo di 140 dollari (circa 200.000 lire). L'altro



CD75 ~ CDR2 15V100





Front-end dello NRD 525.

aspetto interessante di questi filtri è che meccanicamente sono tali da poter essere inseriti nell'apposito spazio previsto nel 525 per i filtri opzionali, senza dover apportare alcuna modifica al circuito.

## Impiego della funzione "SCAN" del 525

Questa funzione è senza dubbio rivoluzionaria e di enorme aiuto nei confronti



degli interessati alla ricezione di grandi emittenti dei maggiori enti internazionali di radio diffusione che operano un servizio per l'estero in onde corte. Prendiamo come esempio il "World Service" della BBC di Londra che viene diffuso in contemporanea su differenti frequenze al fine di poterne ottimizzare la ricezione, ovviando ai problemi di propagazione, area geografica, orario, ecc. Alcune frequenze della BBC per l'Europa sono: 5975, 9410, 12095, 15070 kHz e quindi utilizzerò queste frequenze a titolo esemplificativo della funzione "scan".

Si procede così: si seleziona un gruppo di canali adiacenti, tra i 200 canali di memoria disponibili nel 525, ad esempio i canali da 110 a 113 quindi quattro. Nel canale 110 si inserisce la frequenza di 5975 e rispettivamente le altre che ho citato, sino a quella di 15070 kHz che verrà immessa nel canale 113. Con il controllo "P LEVEL" (livello di pausa) si decide quale debba essere il minimo livello di segnale accettabile per l'emissione che si desidera ricevere. Si decide poi quale debba essere la durata della scansione o tempo di campionamento dello scanner rispetto a ogni canale; nel caso della ricezione in onde corte, il tempo di campionamento deve essere abbastanza lungo al fine di evitare che lo scanner venga "ingannato" dalle evanescenze del segnale. Si regola poi il livello di soglia dello "squelch" in modo che esso risulti appena sopra il rumore; per questa operazione si utilizzerà un canale totalmente privo d'emissioni nel quale sia quindi presente solo rumore. A questo punto si regolerà lo scanner (SCAN start - end) in modo che esso lavori solamente tra i canali da 110 a 113 e non resta altro da fare che godersi la ricezione della BBC che viene ottimizzata dal 525 secondo le informazioni e istruzioni precedentemente impartite. Questo è solo un esempio, banale se vogliamo, che può comunque essere utilizzato anche in altre applicazioni quali ad esempio il controllo

rapidissimo di tutti o di alcuni canali di una banda (quella dei 60 metri ad esempio) senza che si debba ricorrere ad alcuna operazione manuale di sintonia. Lo scanner può anche essere applicato nella ricezione ECSS automatica e vediamo come: in ciascun canale di memoria è possibile inserire, oltre che la frequenza da ricevere, anche il modo o tipo di emissione. Prendiamo sempre come esempio una delle frequenze della BBC precedentemente citate, quella di 12095 kHz. Ipotizziamo che sulla frequenza di 12098 kHz sia presente una emissione RTTY che crea una noiosa interferenza su 12095 kHz. Demodulando la banda laterale inferiore della emissione AM su 12095 sarà possibile rimuovere totalmente la noiosa RTTY; per fare ciò basta ricorrere alla tecnica di demodulazione ECSS demodulando la banda laterale inferiore LSB del segnale. La ECSS automatica viene ottenuta così: si inserisce nel canale 112 (come da esempio precedente) la frequenza di 12095,00 e il modo LSB; la frequenza memorizzata terrà quindi conto del modo prescelto, e il gioco è fatto.

Anche se tutte le operazioni qui descritte sembrano piuttosto complesse, nella realtà richiedono solamente pochi minuti e sino a che non pervengano istruzioni diverse, tutto ciò che è stato memorizzato resterà tale.

### Considerazioni finali

Salvo alcune eccezioni riguardanti particolari condizioni di ricezione in alcune bande a onda corta e in onde medie, lo NRD 525 **va senza dubbio collocato al primo posto tra i ricevitori di costo non superiore ai 1000 dollari, attualmente disponibili sul mercato mondiale.**

Purtroppo, il suo costo in Italia è ancora piuttosto elevato e non del tutto accessibile al folto pubblico di appassionati siano essi "aficionados" delle bande tropicali o semplicemente ascoltatori della BBC di Londra.

**CQ**

**+ POTENZA  
+ DINAMICA**



Una linea sobria ed elegante caratterizza questo amplificatore a larga banda transistorizzato ad alta linearità per frequenze comprese fra 3 ÷ 30 MHz. Questo amplificatore da' la possibilità di aumentare notevolmente le prestazioni del vostro apparato ricetrasmittente; ha il grande vantaggio di non avere alcun accordo in uscita per cui chiunque può utilizzarlo senza correre il rischio di bruciare gli stadi di uscita. A differenza degli amplificatori a valvole, il B 300 HUNTER transistorizzato **permette l'uso immediato**; anche se mantenuto acceso non consuma fin quando non va in trasmissione.

Se la potenza è eccessiva, può essere ridotta con un semplice comando posto sul pannello anteriore che riduce alla metà la potenza di uscita. Uno strumento indica la potenza relativa che esce dall'amplificatore. Il particolare progetto rende semplice l'uso anche a persone non vedenti.

## B 300 "HUNTER" L'AMPLIFICATORE DEGLI ANNI '90

### CARATTERISTICHE TECNICHE

Power output (high) 300 W max eff., 600 W max PeP in SSB  
Power output (low) 100 W max eff., 200 W max PeP in SSB  
Power input max 1 ÷ 10 W eff. AM - 1 ÷ 25 W PeP in SSB  
Alimentazione 220 V AC  
Gamma: 3 ÷ 30 MHz in AM-FM-USB-LSB-CW  
Classe di lavoro AB in PUSH-PULL  
Reiezione armoniche 40 dB su 50 Ohm resistivi

## II series: una nuova frontiera per i "compatti" RTX



**ESTESA  
LA GAMMA  
AGLI  
80-88 m.**



### SUPERSTAR 360 \* 3 BANDE \*

Rice-Trasmittitore che opera su tre gamme di frequenza. Dotato di CLARIFIER doppio comando: COARSE 10 KHz in TX e RX; FINE 1.8 KHz in RX. Permette di esplorare tutto il canale e di essere sempre centrati in frequenza. Preamplificatore selettivo a basso rumore per una ricezione più pulita e selettiva.

**OPTIONAL:**

- 1) Frequenzimetro programmabile con lettura in RX e TX su bande 11, 40/45 e 80/88 metri.
- 2) Amplificatore Lineare 2 ÷ 30 MHz 200 W eff.

**Gamme di frequenza:**

11 metri	26515 ÷ 27855 MHz
40/45 metri	5815 ÷ 7155 MHz
80/88 metri	2515 ÷ 3855 MHz

**Potenza di uscita:**

11 metri	7 watts eff. (AM)
	15 watts eff. (FM)
	36 watts PeP (SSB-CW)
40/45 metri	10 watts eff. (AM-FM)
	36 watts PeP (SSB-CW)
80/88 metri	15 watts eff. (AM-FM)
	50 watts PeP (SSB-CW)

### PRESIDENT-JACKSON \* 3 BANDE \*

Rice-Trasmittitore che opera su tre gamme di frequenza. Dotato di CLARIFIER doppio comando: COARSE 10 KHz in TX e RX; FINE 1.8 KHz in RX. Permette di esplorare tutto il canale e di essere sempre centrati in frequenza. Preamplificatore selettivo a basso rumore per una ricezione più pulita e selettiva.

**OPTIONAL:**

- 1) Frequenzimetro programmabile con lettura in RX e TX su bande 11, 40/45 e 80/88 metri.
- 2) Amplificatore Lineare 2 ÷ 30 MHz 200 W eff.

**Gamme di frequenza:**

11 metri	26065 ÷ 28315 MHz
40/45 metri	5365 ÷ 7615 MHz
80/88 metri	2065 ÷ 4315 MHz

**Potenza di uscita:**

11 metri	10 watts eff. (AM-FM)
	21 watts PeP (SSB-CW)
40/45 metri	10 watts eff. (AM-FM)
	36 watts PeP (SSB-CW)
80/88 metri	15 watts eff. (AM-FM)
	50 watts PeP (SSB-CW)



# NOVITÀ



## ELECTRONIC<sup>®</sup> SYSTEMS snc

V.le G. Marconi 13 - 55100 - LUCCA - Tel. 0583/955217



### TRANSVERTER LB 140 - LB 156

La ELECTRONIC SYSTEMS ha introdotto sul mercato delle telecomunicazioni amatoriali e professionali una gamma di transverter di nuova concezione che permette a chiunque abbia un qualsiasi apparato CB o decametrico (10 m.) di ricevere o trasmettere in gamma VHF nelle bande amatoriali civili e nautiche.

**MODELLI DISPONIBILI:** LB 140 SSB / LB 140 FM / LB 156.

**CARATTERISTICHE TECNICHE:** LB 140 tre bande per poter coprire tutta la gamma amatoriale con un apparato CB a 120 canali da 143670 a 147650. LB 156 12 canali nautici in corrispondenza del canale 14 CB. Oscillatore locale a PLL programmabile con SHIFT 600 KHz inseribile.

**SEZIONE RICEVENTE:** guadagno in ricezione di almeno 30 dB con amplificatore a basso rumore a MOS FET. Guadagno regolabile con potenziometro sul pannello anteriore. Convertitore a anello di diodi *hot carrier* alta dinamica e alta linearità. Filtro assorbente in gamma CB o decametrica.

**SEZIONE TRASMITTENTE:** Potenza di ingresso 20W massimi. Potenza di uscita 8W eff. in AM 24W PeP in SSB 12W eff. in FM. Attenuazione armoniche 60 dB tipici. Attenuazione spurie 40 dB tipici. Modo di emissione: LB 140 SSB in AM - SSB - CW - FM; LB 140 FM e LB 156 solo in FM. Possibilità di trasmettere con shift di -600 KHz o 4.600 KHz nella versione LB 156.

**ALIMENTAZIONE:** 11-14 Volts, 5 ampere max.

### FILTRI DUPLEXER Serie FD

La serie di filtri FD permette l'utilizzo di una sola antenna per la ricezione e per la trasmissione contemporanea su due frequenze diverse distanti almeno 4MHz. Lo standard è di 4.6 MHz. La differenza fra il 4 e il 6 celle consiste nel fatto che con il 6 celle è possibile separare maggiormente le due porte. Il filtro è costruito in ottone tornito e argentato. I supporti del risonatore ad elica sono di teflon e i cavetti di accoppiamento in semirigido isolati in teflon; la particolare cura posta nella realizzazione permette di ottenere un prodotto affidabile nel tempo che mantiene le sue caratteristiche anche con escursioni di temperature elevate.

**CARATTERISTICHE TECNICHE FD 4 - FD 6**

Impedenza: 50 Ohm nom  
Range operativo: 144/170 MHz  
Potenza massima: 30W

R.O.S.: < 1.3  
Temperatura di lavoro: -30 +60 °C  
Connettori: UHF SO 239

Perdita di inserzione: 0.8 dB typical  
Isolamento fra le porte: > 60 dB (FD 4); > 80 dB (FD 6)

I filtri DUPLEXER FD 4 e FD 6 sono disponibili anche in versione UHF.



### AMPLIFICATORE LINEARE 24600/S



L'amplificatore lineare 24600/S è un ottimo amplificatore per utilizzo da 3 a 30 MHz con alimentazione a 24 Volt. È particolarmente indicato per camion o imbarcazioni dove è necessario ottenere alte prestazioni in dimensioni e pesi contenuti. L'amplificatore è infatti dotato di una ventola di raffreddamento che mantiene la temperatura del dissipatore su valori accettabili anche per un uso prolungato.

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**

Potenza di uscita max 300W eff. 600W PeP  
Potenza di ingresso max 10W eff. 20W PeP  
Tensione di alimentazione: 24 - 28 Vcc  
Corrente assorbita max: 17 Amp.  
Frequenza di lavoro: 3 - 30 MHz

### VENTOLE DI RAFFREDDAMENTO



Queste particolari ventole di raffreddamento offrono il vantaggio di poter essere montate su apparati mobili o veicolari dove la tensione disponibile è di 12 Vcc e di non creare alcun scintillio o rumore elettrico poiché lavorano senza spazzole, vantaggio indiscutibile se si utilizzano assieme ad apparati ricetrasmittenti.

**CARATTERISTICHE TECNICHE mod. SF 60**

Tensione di lavoro: 12 Vcc  
Corrente assorbita 150 mA ca.  
Dimensioni: mm. 60x60x25h.  
Prezzo: L. 28.000

**CARATTERISTICHE TECNICHE mod. SF 92**

Tensione di lavoro: 12 Vcc  
Corrente assorbita: 210 mA ca.  
Dimensioni: mm. 92x92x25 h.  
Prezzo: L. 30.000

Per richiesta di cataloghi e listino prezzi inviare L. 2.000 in francobolli.

Per ordini superiori ad 1 milione anticipo del 30%.

il segno il

# CASELLA POSTALE 28

Claudio Dondi\*

**\* CLAUDIO DONDI  
È PREMATURAMENTE SCOMPARSO**  
(CQ n. 10 - pagina 46)

“CASELLA POSTALE 28” era il titolo della rubrica che avevamo concordato con lui. “CASELLA POSTALE 28” non risponde più, ma noi siamo certi che qualcuno saprà raccogliere questa eredità.

dare alle persone temporaneamente inattive è di tenersi comunque aggiornate, attraverso la lettura di bollettini o riviste specializzate, sugli avvenimenti specifici del “radioascolto”.

Se nella scorsa puntata siamo ricorsi all’aiuto dell’immaginazione (aiutata dal

*Casella postale 28: non tutto né di tutto sul “radioascolto”, ma semplici risposte, riflessioni e consigli per trasformare in hobby un’abitudine quotidiana: pagine realizzate da Claudio Dondi con la collaborazione del “CO.RAD. - Casella Postale 28 - 43039 Salsomaggiore Terme PR”.*

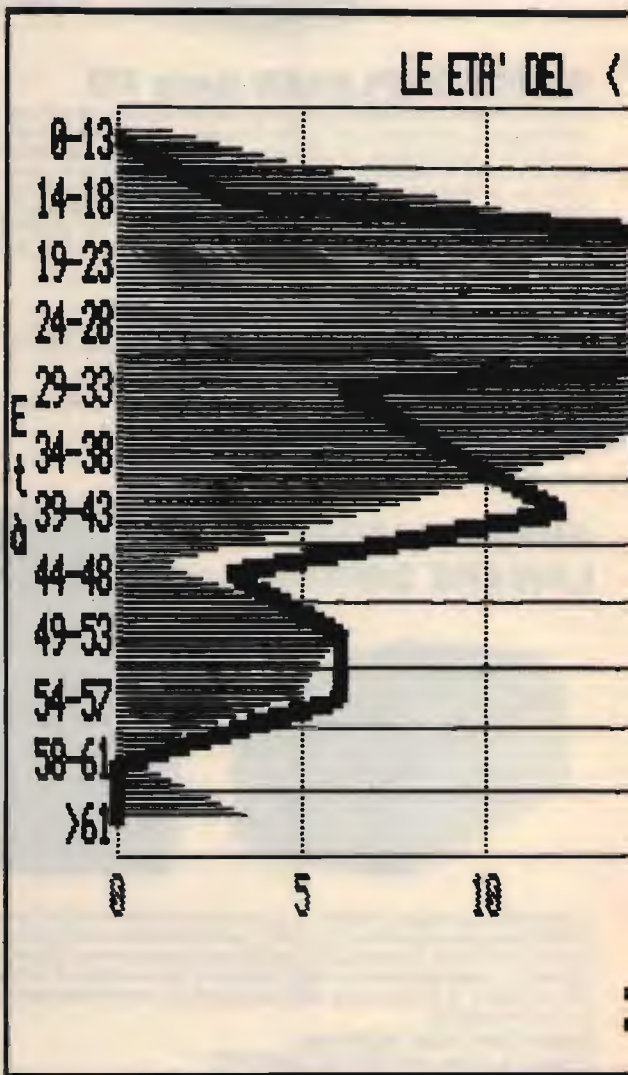
## “LE ETÀ DEL RADIOASCOLTATORE”

Nonostante l’ascolto delle Emittenti estere di radiodiffusione sia un’attività praticabile durante tutta la vita (almeno quella terrena, ma non sono escluse sorprese!)... è pur vero che vi sono periodi in cui il tempo libero scarseggia o viene occupato da altro.

Chiunque ha potuto verificare, ad esempio, come sia continuo il “ricambio” di collaboratori a bollettini o riviste di “radioascolto”: segno che l’attivismo ha una vita media di qualche anno.

Questo non deve far pensare a un hobby effimero, ma semplicemente a un’ideale “curva” con alti e bassi; perché, se l’interesse è autentico, il desiderio di riaccendere la radio, prima o poi riavrà il sopravvento.

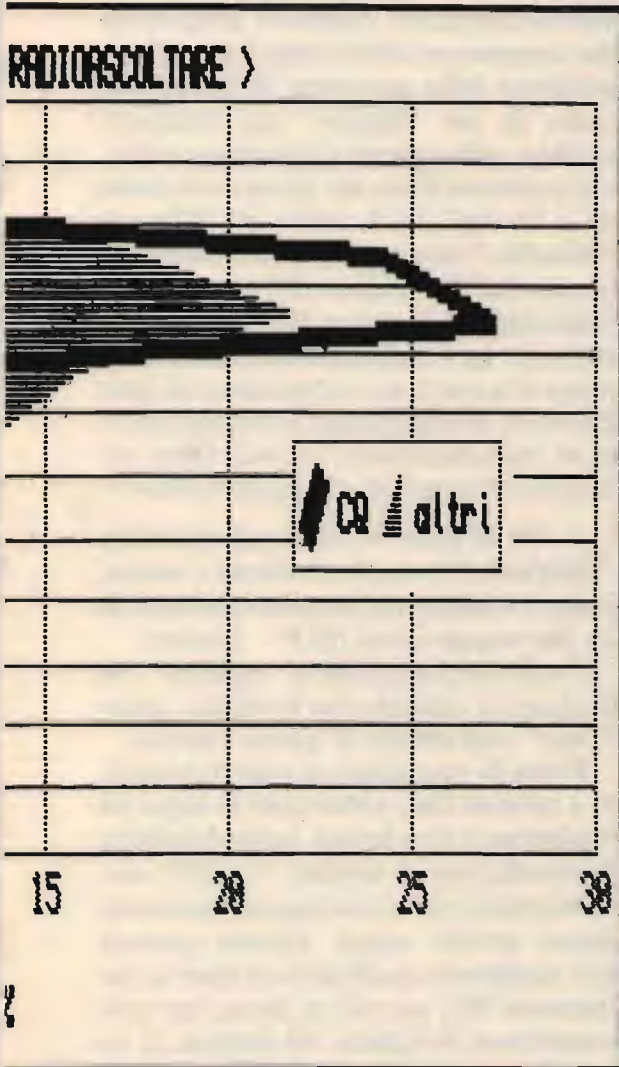
Un consiglio che posso sinceramente





computer) per stabilire “quanti e dove siamo”, questa volta con meno fantasia e più dati a disposizione (elaborati sempre dal QL) vediamo di verificare quanto ho affermato fino ad ora.

Si tratta di una duplice verifica: un confronto fra i dati relativi a persone interessate al radioascolto, approdate al CO.RAD. attraverso i più disparati canali, e quelle che invece hanno contattato il CO.RAD. avendone appreso dell'esistenza sulle pagine di CQ. Questo ci permetterà di rilevare eventuali discordanze o di riscontrare evidenti conferme.



Il primo colpo d'occhio sul grafico conferma le impressioni generali: vi è un “picco” tra i 24 e i 28 anni, ancor più evidente tra i lettori di CQ, ma confermato anche negli “altri”. Sorprendentemente anche la penultima parte del grafico mostra un identico andamento: un calo tra i 44 e i 48 anni (il “passaggio” di consegne dell'hobby tra generazioni?), una successiva ripresa (seconda giovinezza?), e un calo finale, più marcato nel lettore di CQ. Dove possiamo rilevare una contraddizione è nella fetta compresa tra i 29 e i 33 anni: gli “altri” potenziali radioascoltatori calano in modo graduale, mentre quelli provenienti da CQ hanno un vero e proprio picco negativo. Una spiegazione potrebbe venire esaminando “le professioni del radioascoltatore”, ma per questo vi rimando alla prossima puntata che vi consiglio di non perdere. Anzi, di vivacizzare con le vostre lettere inerenti il vivere quotidiano del radiascoltatore, alle quali risponderemo su queste pagine (*Nota di CQ: Claudio non può più rispondere, purtroppo, quindi voi scrivete in Redazione!*)

\* \* \*

... Chiederei se è possibile ricevere notiziari dalla Finlandia, perché sono molto interessato in quanto mia moglie è di quella Nazione (G.G. - Modena).

Ringrazio l'amico perché la domanda, che potrebbe anche apparire di scarso interesse generale riferendosi a un caso personale, in effetti mi fornisce l'occasione per parlare di una Nazione in cui l'hobby del radioascolto è molto diffuso. Prima di tutto, però, è dovuta la risposta.

Le trasmissioni per l'estero della Finlandia sono realizzate dall'Ente Pubblico “OY Yleisradio AB”, che si avvale di trasmettitori a onda corta della potenza variabile tra 15 e 250 kW situati nella località di Pori. Oltre a programmi in finlandese, sono diffuse trasmissioni quotidiane in inglese, svedese e, in via sperimentale, tedesco.

# HEAR FINLAND 1-76

The External Service of the  
Finnish Broadcasting Company  
Helsinki 26 - Finland



Real winter at last!

*Un paesaggio tipico invernale proposto dalla copertina di un vecchio bollettino di "Radio Finland": ma anche con il passare degli anni il panorama, probabilmente, non avrà subito grossi stravolgimenti.*

Una frequenza "classica" su cui tentare l'ascolto (a volte ottimo e a volte pesantemente interferito) è quella di 11755 kHz, nella gamma dei 25 metri, praticamente attiva una ventina di ore al giorno, alternativamente nelle lingue menzionate (i 250 kW sono usati prevalentemente per il servizio in lingua finlandese).

Il piacevole segnale d'intervallo è costituito dalle prime note della marcia "Ala" del compositore finlandese Jean Sibelius.

Le lettere degli ascoltatori sono sempre gradite e, su richiesta, viene inviato un simpatico bollettino/orario semestrale. Scrivere a: **Radio Finland, Box 95, SF-00251 Helsinki.**

La Finlandia, dicevo, oltre ad essere il "paese dei laghi" è anche il paese dei "DXers". La "Finnish DX Association"

ha circa **2500 membri**, su una popolazione di poco meno di 5.000.000. Ricordo che in Italia, con una popolazione maggiore almeno undici volte, nessuna associazione o federazione di "radioascoltatori" ha mai superato il tetto dei mille membri.

A nostra difesa possiamo solo elencare alcune ragioni oggettive che hanno contribuito "lassù" a una massiccia diffusione dell'hobby: sicuramente la bassa densità di popolazione (14 abitanti per kmq contro i nostri 187!) che solitamente favorisce l'utilizzo del mezzo "radio" in tutte le sue forme. Ma anche un'invidiabile (sotto un punto di vista "radiofonico", non certamente climatico!) posizione geografica, che consente per diversi mesi l'anno di approfittare della mancanza di insolazione anche in ore "diurne" per effettuare ascolti o collegamenti altrove impossibili. Un'occasione d'oro per toccare con mano sia il "suolo" sia la realtà del DXing in Finlandia è stata rappresentata dalla conferenza dell'"European DX Council" tenutasi dal 5 al 8 giugno 1986 nei pressi di Helsinki. La Conferenza ha costituito un punto d'incrocio tra i rappresentanti delle Emittenti internazionali, le Organizzazioni di radioascoltatori, alcune Ditte costruttrici di ricevitori e semplici "DXers".

*... Ho ricevuto in regalo un ricevitore "Telefunken", ma la ricezione è scarsa, penso a causa di un'antenna costituita da un filo troppo corto (G.P. - Torino).*

Penso che l'argomento "antenna" sia destinato a costituire un frequente punto "fisso" nell'ambito di questa rubrica.

Prima di consigliare un paio di soluzioni a persone che, nonostante la legge sia totalmente a loro favore, hanno problemi di installazione di antenne "visibili" vorrei ricordare che ci troviamo in periodo di scarsa attività solare. Questo provoca uno scadimento qualitativo di tutte le trasmissioni HF, per cui se da un lato può considerarsi fortunato chi dispone di un buon impianto di antenne, dall'altro lato



chi ha dei dubbi sul funzionamento della propria stazione non deve frettolosamente concludere che ricevitore o antenne siano da buttare. Tornando al tema principale, ma senza addentrarci eccessivamente nel campo tecnico, secondo lo spirito di questa rubrica, diamo un'occhiata a due antenne che potrebbero adattarsi a un uso "condominiale" perché facilmente mimetizzabili come "tiranti" aggiuntivi per l'antenna TV.

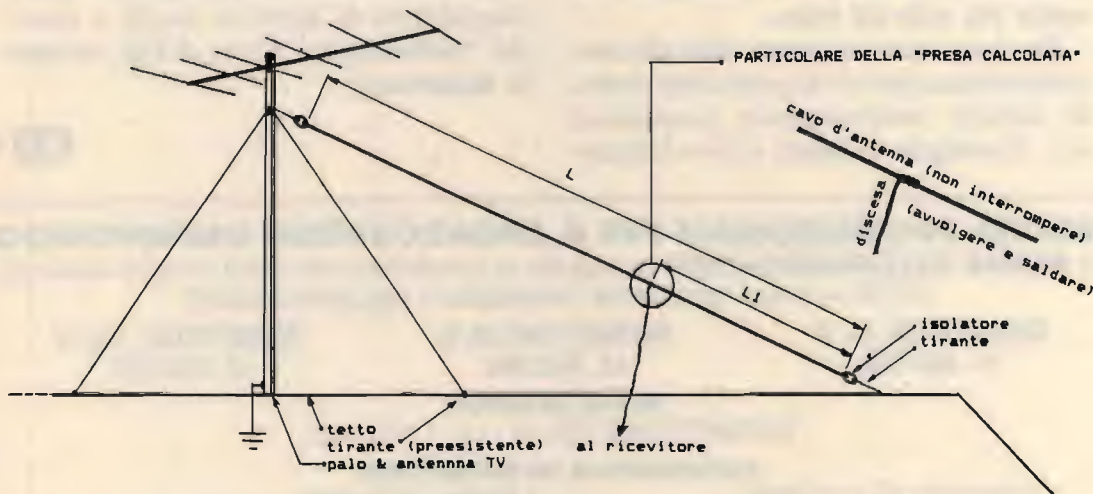
L'ANTENNA WINDOM è, nella sostanza, un'antenna a "L" invertita (o a "T") dove la discesa (unifilare) parte da un punto situato a  $0,36L$  in cui "L" è la lunghezza del tratto orizzontale, di qui il nome anche di "antenna a presa calcolata".

Come l'antenna a "L invertita" anche la windom è costituita dal tratto orizzontale e dal tratto verticale; quindi la discesa, formata dallo stesso cavo del tratto orizzontale, è parte dell'antenna. Rispetto alla "L invertita" la windom ha invece il pregio di funzionare egregiamente sulla banda per la quale è stata calcolata e su

gamme "sottomultiple". Sulle altre gamme il funzionamento sarà equivalente a una "L invertita" di pari lunghezza. Il modello da me collaudato aveva la lunghezza di 14,80 metri, pari all'incirca a un dipolo a mezz'onda calcolato per i 31 metri. La discesa era perciò collegata in un punto situato a 5,33 m da una delle due estremità. Avendola utilizzata a mo' di finto tirante per antenna TV, l'antenna si presentava più o meno nel modo illustrato in figura. Dal punto di vista dell'ascolto posso confermare che sui 31 metri era una "bomba", mentre sulle altre gamme funzionava ugualmente bene pur richiedendo l'uso di un adattatore d'antenna.

Il DIPOLO A "V" INVERTITO O ROVESCiato, per quanto concerne dimensionamento e caratteristiche è simile al dipolo a mezz'onda, quindi con isolatore centrale e discesa in cavo coassiale. Per adattare un "V invertito" a mo' di (finti) tiranti per antenna televisiva occorre dimensionare i due elementi del dipolo sia in funzione della frequenza da ricevere

ANTENNA WINDOM "ADATTATA"



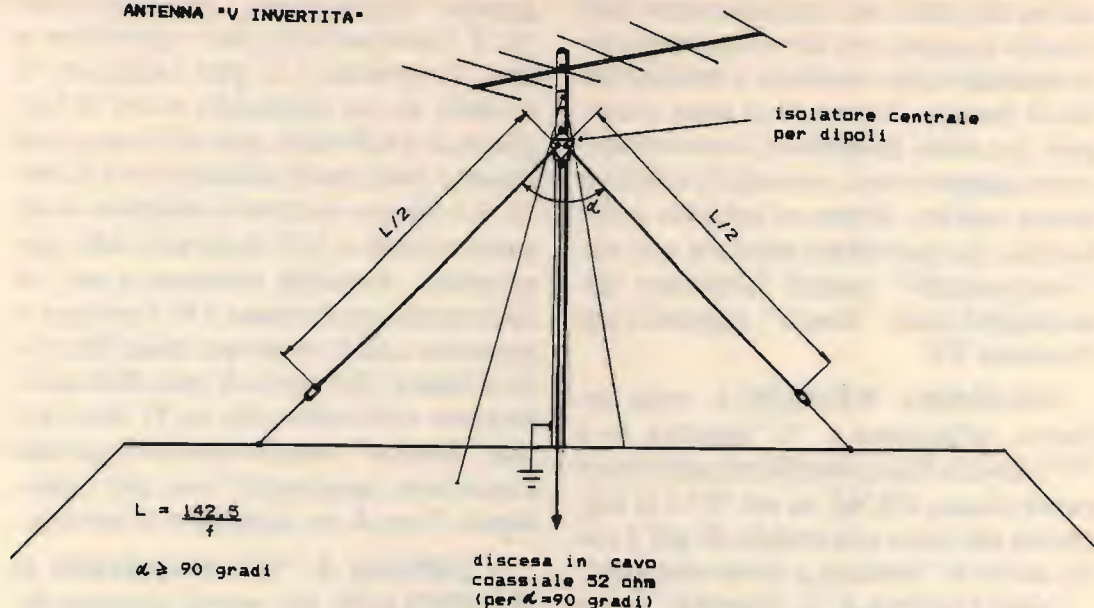
$L$  = a piacere (meglio se 5...15 metri) oppure calcolata

$$L = \frac{142,5}{f}$$

dove "f" è la frequenza principale da ricevere espressa in MHz.

$$L1 = 0,36 \times L$$

ANTENNA "V INVERTITA"



sia in modo da garantire che l'angolo formato dalla loro inclinazione non sia inferiore ai 90 gradi. Un angolo maggiore, comunque, oltre a un aumento dell'impedenza, avrà come risultato un maggiore ingombro "orizzontale" dell'antenna. Nulla di grave se si dispone dello spazio sufficiente.

Anche in questo caso il disegno sarà molto più utile del testo.

Per entrambe le antenne, oltre alle consuete precauzioni per la protezione contro le cariche elettrostatiche (scaricatori ecc...) consiglio la messa a terra indipen-

dente del palo centrale realizzata a norma di legge in materia di impianti elettrici.

Per qualsiasi delucidazione in merito a quanto trattato in questa puntata, per proporre argomenti per le prossime o per chiedere informazioni sul "Coordinamento del Radioascolto" vi invito a servirvi del nostro recapito postale, sempre a disposizione di hobbysti vecchi e nuovi del "radioascolto" (*Nota di CQ: scrivere in Redazione*).

**CQ**

**VENDITA PROMOZIONALE PER IL BROADCASTING RADIOFONICO**

La **SELMAR TELECOMUNICAZIONI** in seguito a ristrutturazione della propria azienda OFFRE a prezzi altamente competitivi i seguenti prodotti:

TRASMETTITORE 30 W  
Lit. 600.000

TRASMETTITORE 80 W  
Lit. 800.000

TRASMETTITORE 100 W  
Lit. 950.000

**SUPER OFFERTA:**

TRASMETTITORE 250 W - Lit. 1.500.000

**CARATTERISTICHE DEI TRASMETTITORI:**

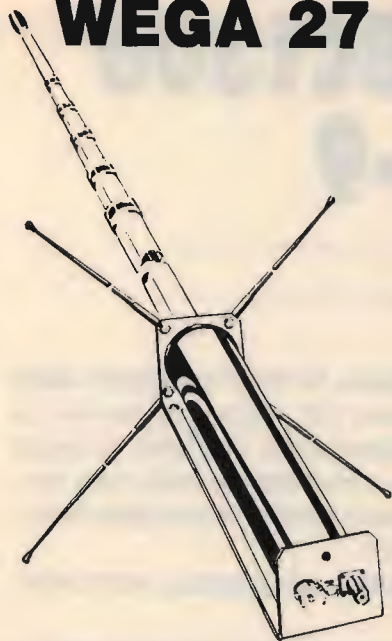
- frequenza: 80 ÷ 110 MHz;
- eccitatore a PLL a sintesi di frequenza;
- steps 10 KHz;
- attenuazione armoniche -65 dB;
- ingressi: mono-stereo;
- stato solido;
- contenitori standard sistema RACK da 3/4 unità.

FACILITAZIONI DI PAGAMENTO  
PREZZI IVA ESCLUSA

**SELMAR TELECOMUNICAZIONI**  
Via Zara n. 72 - Tel. 089/237279 - 84100 SALERNO



# PER UN GRANDE SALTO DI QUALITÀ WEGA 27 MHz. 5/8



Palo centrale in lega anticorrosional

Radiali in fibra di vetro

Base in acciaio inox 3 mm

Ghiere di bloccaggio in bronzo

Rotella godronata per regolazione S.W.R.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

FREQUENZA:	26 + 35 MHz
IMPEDEZA:	52 Ohm
POTENZA MASSIMA:	4000 W
GUADAGNO SUPERIORE:	7dB
R.O.S.:	1:1,1
RESISTENZA VENTO:	120 km/h
ALTEZZA MASSIMA:	5,50 m
LUNGHEZZA RADIALI:	1 m
LARGHEZZA DI BANDA:	3 MHz
PESO:	5 kg

**PREZZO L. 82.200**

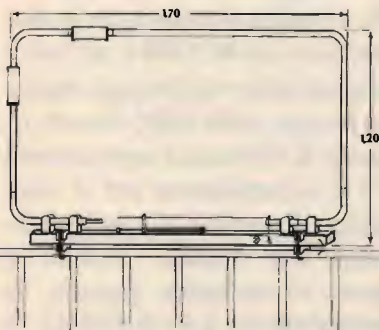
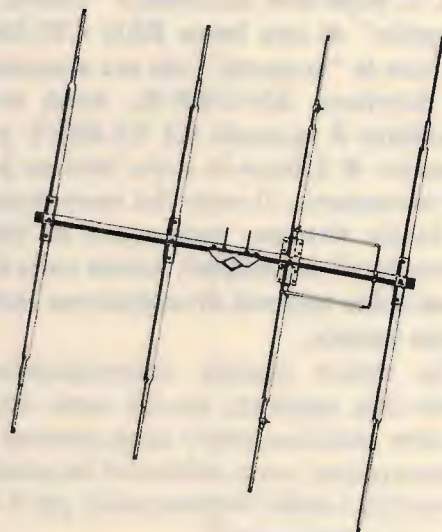
## YAGI 4 e 3 ELEMENTI 27 MHz

2 Kw - 52 Ohm - 10 dB - 5,50 m

**NOVITÀ E PERFEZIONE  
PER 11, 15, 20 e 45 m**  
Ottima antenna da balcone  
trappolata.

1 Kw - 52 Ohm - 4 frequenze - Ottimo guadagno

**L. 144.900**



## UNA PRODUZIONE COMPLETA DI ANTENNE, OLTRE 160 MODELLI

**CB.:** direttive a semplice o doppia polarizzazione - cubiche - veicolari 1/4 e 5/8 - verticali a 1/4-5/8-1/2 onda - dipoli - GP - boomerang.

**DECAMETRICHE:** veicolari - verticali - direttive trappolate - dipoli trappolati e accessori per dipoli.

**144 e 432:** direttive - log periodiche - veicolari - collineari - GP - portatili e accoppiatori.

**LARGA BANDA:** disconi e log periodiche.

**45 m:** GP - veicolari - trappolate per 4 frequenze - dipoli.

**TELEFONI:** ringo - GP - veicolari normali e trappolate per 2 frequenze - boomerang per 2 frequenze - filtri miscelatori.

Inoltre antenne per FM, apricancelli, radiocomandi e autoradio.  
Per quantitativi: produzione su frequenze a richiesta.

**CATALOGHI A RICHIESTA - PRIVATI 50% ANTICIPATO**

**ECO ANTENNE**



# UNA "ACCOPPIATA" SURPLUS: RTX BC1306 e AN/GRC-9

*Gino Chelazzi*

**T**oh! Era un pezzo che non si sentiva più il Chelazzi sul surplus, direte.

È vero, amici, ma ora, rialzando la testa dagli schemi di un Model telefonico TA-219/U, un amplificatore AM-682/TCC-3, dopo aver attribuito i "vincoli di parentela" di una borsa BAG CW-206/GR (con la "scoperta" che era a corredo del ricevitore AN/GRR-5), dopo aver consultato il manuale del TS-505/U per un amico di Milano (e cento altre ne potrei raccontare...!) ecco che nuovamente mi faccio vivo per raccontarvi un'altra "avventura" nel surplus, questa volta dedicata a due apparati di costruzione abbastanza recente.

Ho voluto trattare contemporaneamente due apparati, perché sono simili tra loro, esteticamente e come sistema di alimentazione; varia solamente la gamma di copertura della frequenza ma, per il resto, sono molto simili.

Infatti, questa volta vorrei occuparmi di due ricetrasmittitori surplus, il **BC1306** e la **AN/GRC-9**, in quanto sono sicuro che molti appassionati di surplus avranno almeno la GRC-9, in quanto è il ricetrasmittitore che si reperisce attualmente con maggior facilità tra i due "sets".

Premetto che, originariamente, questi ricetrasmittitori erano molto impiegati per l'uso su stazioni mobili e, nella maggior parte dei casi, montati sulle jeeps; molto meno impiegati per l'uso campale; e inoltre era più pratico l'uso su mezzi mobili, in quanto si poteva sfruttare, per

l'alimentazione, la tensione erogata dalla batteria stessa del mezzo, attraverso la cassetta alimentatrice originale, la quale provvedeva a trasformare nelle varie tensioni necessarie quella fornita dalla batteria del mezzo.

Come dicevo, gli apparati sono simili tra loro.

Infatti, come potrete constatare anche dalle illustrazioni dei frontali, esteticamente, a prima vista, sembrano identici, ambedue color "olive drab" (verde militare), trasmettitore nella parte superiore e ricevitore nella parte inferiore. Tutti due con la classica griglia a protezione dei pannelli frontali, fissata agli stessi a mezzo viti.

Però, facendo attenzione, si potrà notare che il BC1306 (vedi figura 1), come dimensioni, è leggermente più piccolo della GRC-9, e inoltre si noterà che la sintonia del ricevitore sul BC1306 è un'unica scala, comandata dalla sottostante manopola, mentre invece, nella GRC-9 (vedi figura 2), la scala di sintonia è commutabile; infatti c'è il commutatore per il cambio della sezione di gamma e le sezioni disponibili sono tre. Infatti, mentre il BC1306 copre, in un'unica gamma, la frequenza compresa tra 3,8 e 6,5 MHz, la GRC-9, invece, copre, in tre gamme, la frequenza compresa tra 2 e 12 MHz. Quindi, maggior copertura di frequenza, come noterete, in confronto al BC1306.

Come potenza in uscita del trasmettitore, invece, sono identiche, circa 16 W ca-



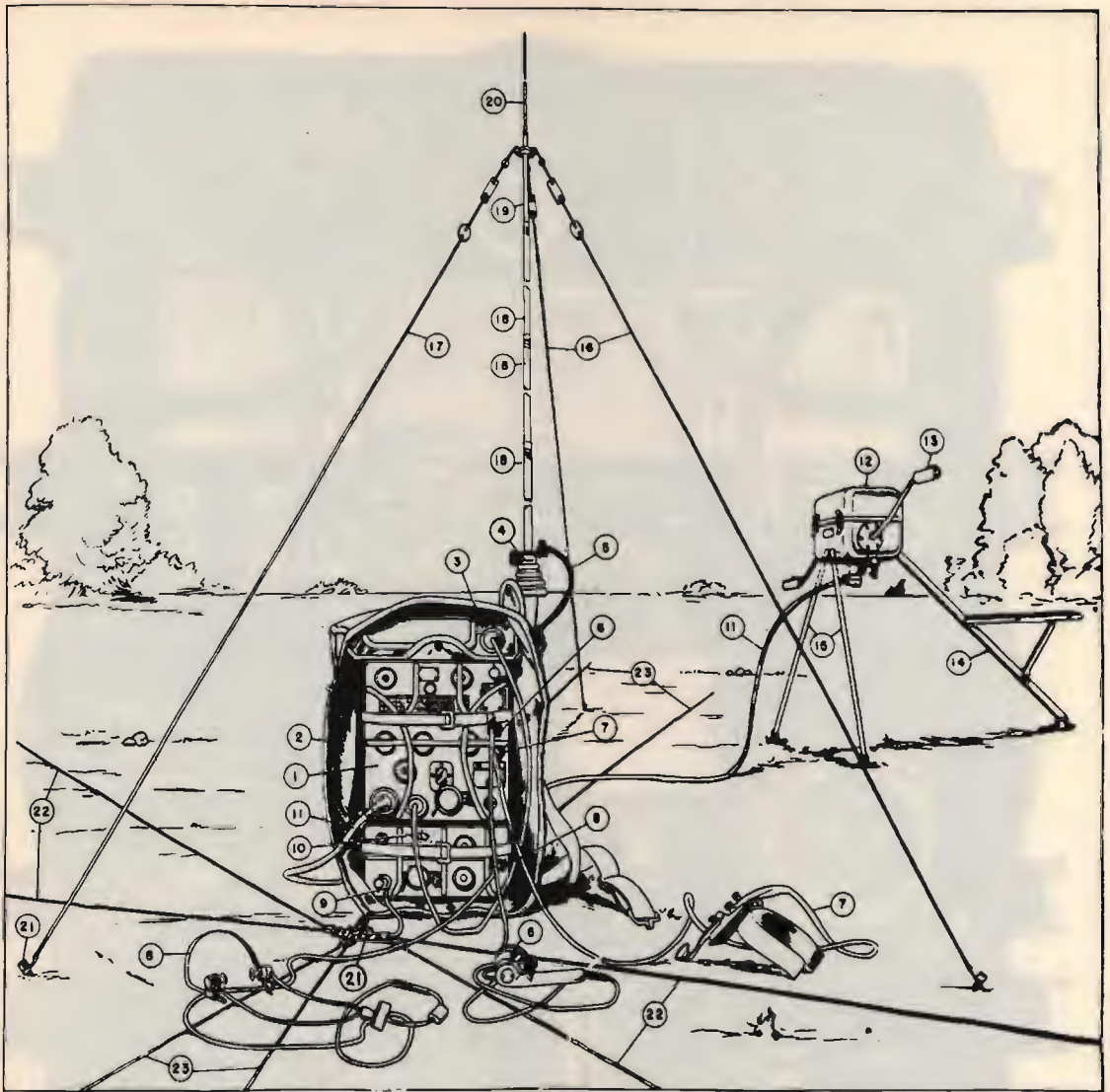


figura 1  
Installazione campale, antenna a stilo.

- |                                 |                         |                         |
|---------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1. Receiver-transmitter BC-1306 | 9. Counterpoise lead.   | 17. Guy GY-12           |
| 2. Bag BG-173                   | 10. Cord CD-1119        | 18. Mast Section MS-116 |
| 3. Battery BA-48                | 11. Cord CD-1086-(7ft.) | 19. Mast Section MS-117 |
| 4. Insulator IN-127             | 12. Generator GN-58     | 20. Mast Section MS-118 |
| 5. Wire W-128                   | 13. Crank GC-7          | 21. Stake GP-27-A       |
| 6. Microphone T-17              | 14. Leg LG-2-A          | 22. Counterpoise CP-12  |
| 7. Key J-45                     | 15. Leg LG-3            | 23. Counterpoise CP-13  |
| 8. Headset HS-30                | 16. Guy                 |                         |

dauno, avendo, tra l'altro, in comune la stessa valvola finale, la 2E22.

Inoltre, nel trasmettitore, sono identiche, anche come quantità, le valvole 3A4, la stabilizzatrice 0C3 e nel ricevitore, con

la stessa alternanza, le 1L4, 1R5, 3Q4, 1S5, ecc.

Per quanto riguarda l'alimentazione dei due apparati, come ho detto all'inizio, questa poteva essere fornita tramite la

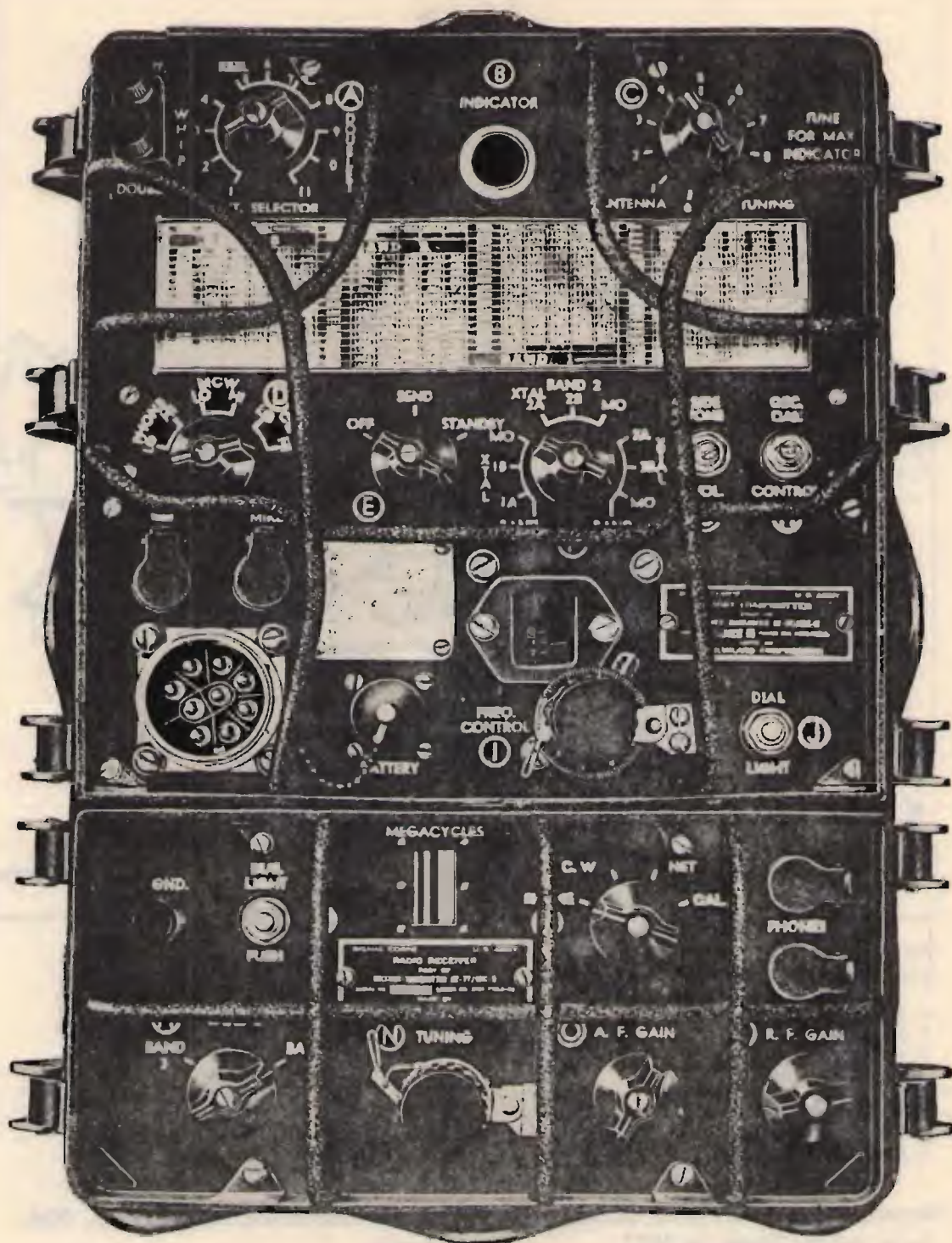


figura 2  
Ricetrasmittitore RT-77/GRC-9.



cassetta alimentatrice PE-237, oppure con il dynamotor DY-105 o il DY-88, pressoché uguali e questi dynamotors potevano essere applicati sia all'uno o all'altro apparato, in quanto avevano lo stesso tipo di alimentazione. Veniva impiegato anche, sebbene solamente per l'uso campale, anche un generatore a manovella, il GN-58, difficilmente reperibile però oggi, almeno completo.

Sul mercato, quindi, è più diffusa la AN/GRC-9, in quanto dimessa abbastanza recentemente dalle varie Forze Armate e, quindi, venduta alle aste, a un prezzo abbastanza contenuto, che oscilla attorno alle 100.000 lire per apparato completo di valvole e, molto spesso, si presenta in ottime condizioni di conservazione (in fin dei conti, ha la metà degli anni di un BC312!), completa del coperchio di chiusura. Qualche volta un “neo” è rappresentato dalla mancanza della “gemma” che copre la lampadina spia al neon del trasmettitore (di ambedue gli apparati), in quanto è una gemma di tipo particolare, a lenti polarizzate, la quale ha un prezzo non molto economico (si poteva trovare, un paio di anni fa, attorno alle 5000 lire). Ebbene, questa gemma, nel 98 % dei casi è spesso mancante; si può, però, trovare. Altrimenti, se uno non è proprio un collezionista che tenga ai particolari, può tenere la spia scoperta, tanto la lampadina al neon è incassata e non vi sono problemi d'urto che la possano rompere accidentalmente.

Fatte queste “presentazioni” degli apparati, desidero farvi un'ultima raccomandazione, quando acquistate un rice-trasmettitore di questi due tipi; può essere accettabile che si presenti anche senza valvole all'atto dell'acquisto, sebbene sarebbe bene (per le vostre tasche) che ci fosse almeno la finale 2E22, in quanto è una valvola che costa abbastanza cara, sulle 45/50.000 lire, nuova. Per le altre non ci sono grossi problemi, stabilizzatrice compresa. La 2E22 è una valvola particolare,

simile, esteticamente, alla 807 (sebbene abbia un “cappuccio” di diametro superiore a quello della 807). La differenza nelle due valvole sta nel fatto che, mentre la 807 dall'atto dell'accensione necessita di qualche secondo di riscaldamento per poter funzionare egregiamente, la 2E22, invece, entra in funzione solamente quando si preme il pulsante del microfono, generalmente un classico T-17; infatti, solamente premendo il pulsante del micro e “tirando” il relay d'antenna, vedrete in quel preciso momento accendersi i filamenti della finale. Ebbene, contrariamente alla 807, la 2E22, nel preciso momento che premiamo il pulsante del microfono e le diamo tensione, entra immediatamente in funzione, al 100%. Ecco la differenza tra la 807 e la 2E22 e, conseguentemente, la differenza del prezzo tra le due valvole (contro la media delle 10/12.000 lire della 807).

Accertatevi che nel ricevitore sia presente il cristallo di quarzo da 200 kHz, che la componentistica non abbia preso urti, in particolare le bobine ceramiche che nel trasmettitore sono situate accanto alla finale e alla stabilizzatrice. Accertatevi che tutte le manopole ruotino bene, i commutatori scattino liberamente, praticamente che l'apparato sia nelle migliori condizioni e che sia completo del coperchio originale (per quanto possibile).

Non vi consiglio, a meno che non siate collezionisti, di impiegare un alimentatore originale, in quanto il dynamotor sarebbe fastidioso per il rumore che crea, e anche perché deve essere alimentato anche lui; quindi, alimentazione per alimentazione, è preferibile un bell'alimentatore per la rete 220 V<sub>ac</sub>. Da scartare a priori l'uso del generatore originale GN-58, caso mai ne trovaste un esemplare in quanto, per prima cosa, dato il lunghissimo periodo durante il quale è stato fermo, va aperto, lavato ben bene con gasolio, quindi ringrassato completamente in tutte le parti meccaniche, la trasmissione inter-

na a catenelle (tipo quelle di bicicletta!), in quanto al 100 % appena lo aprirete, troverete il grasso di lubrificazione origi-

nale completamente secco e va, quindi, tolto per metterne del nuovo.

Quindi, una bella e sana alimentazione

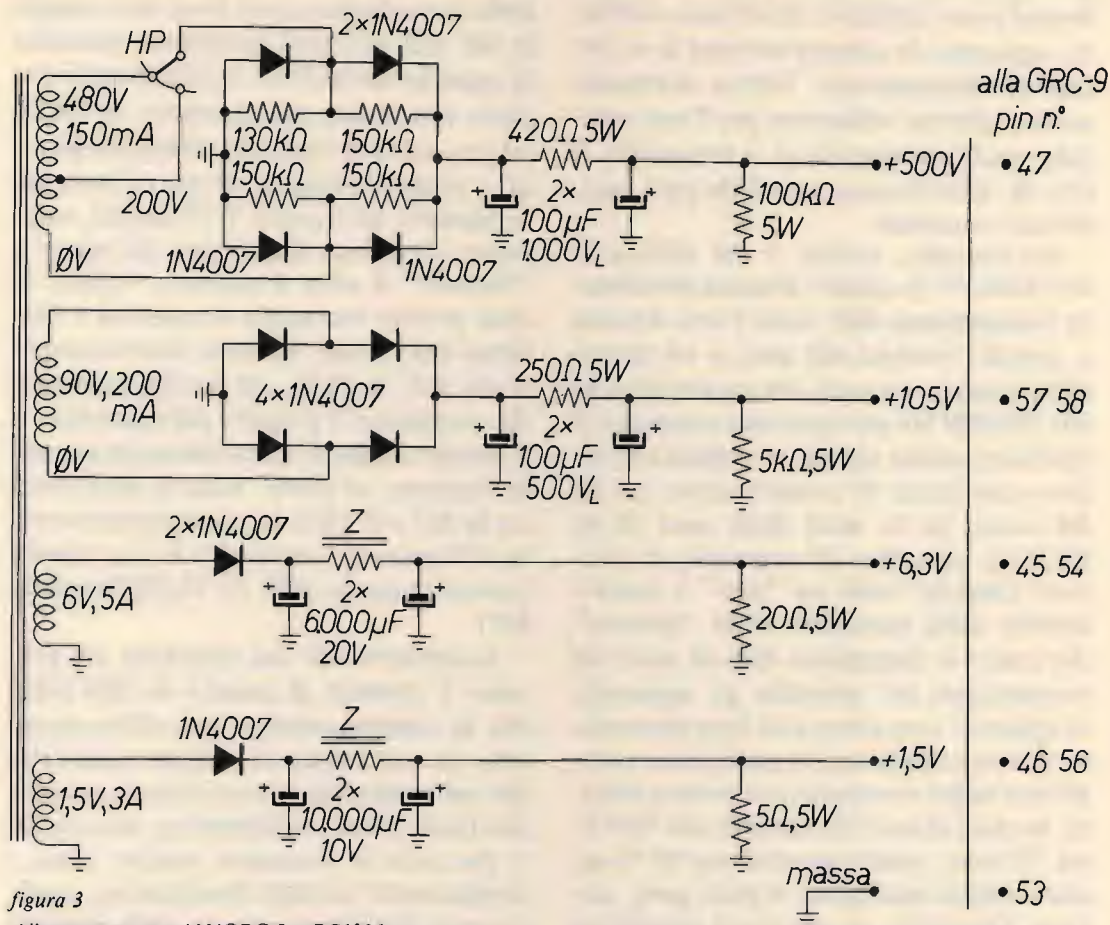


figura 3

Alimentatore per AN/GRC-9 e BC1306.

della rete a 220 V<sub>ac</sub> che non è difficile e complicata da fare. Un bell'alimentatore a diodi 1N4007, pochi altri componenti e, ovviamente il "pezzo" più grosso, il trasformatore di alimentazione.

Ora, sia il BC1306, che la GRC-9 hanno bisogno di varie tensioni per il loro completo funzionamento, una per i filamenti del ricevitore, che sono a 1,5 V, più le tre valvole 3A4 del trasmettitore, il 6,3 per i filamenti della finale e per il comando del relay d'antenna, un centinaio di volt per l'anodica del ricevitore e 500 V per l'anodica del trasmettitore.

Ora, se avete l'occasione di possedere

anche più di un trasformatore per queste tensioni chissà, nel vostro cassetto delle cianfrusaglie ci potrà essere un trasformatore che potrebbe andare bene allo scopo, anche se avesse tensioni eventualmente superiori; con qualche calcoletto, potrete eventualmente inserire delle resistenze di caduta sino a portare le tensioni al valore desiderato.

Lo schema rappresentato nella figura 3 mostra, appunto, quello dell'alimentatore da costruire. Potete notare, nella parte AT riservata al trasmettitore, la presenza di una presa intermedia a 200 V. È stata realizzata per tenere, quando siamo in ri-



cezione, il trasmettitore non sotto sforzo, ma a "mezza potenza". Una precauzione per risparmiare anche (forse principalmente) le valvole del trasmettitore. Anche se la finale entra automaticamente in funzione solo quando si preme il pulsante del micro, in quel preciso momento, si vede accendere il filamento della valvola. Comunque, usate la piena potenza (500 V) solamente quando desiderate trasmettere. Quando entrate in ricezione, portate l'anodica a mezza potenza; è una "finezza", ma non si sa mai!

Per quanto riguarda il trasformatore di alimentazione se dopo un'accurata ricerca, nello scatolone delle cianfrusaglie non riuscirete a reperire quello adatto, potrete eventualmente richiederlo, e io ve lo farò fare dal laboratorio presso il quale mi servo abitualmente.

Una volta che avrete terminato la costruzione dell'alimentatore, fate attenzione a misurare le tensioni in uscita. Infatti, senza il carico dell'apparato, le tensioni risulteranno superiori rispetto a quelle segnate sulle uscite dello schema. Solamente quando avrete inserito il RTX, queste raggiungeranno i livelli descritti. E senza il carico, con le tensioni a vuoto più elevate, potreste rischiare gli elettrolitici di filtro, se avranno dei limiti di volt-lavoro piuttosto precisi o al limite.

Per prima cosa controllate il ricevitore usando una cuffia ad alta impedenza. Sul valore della cuffia regolate il ricevitore, in quanto posteriormente ha un commutatore a due posizioni che serve ad adattare l'uscita del ricevitore secondo la impedenza che impiegate nell'uso delle cuffia (le due posizioni del commutatore sono rispettivamente per impedenze di 250  $\Omega$  e di 4000  $\Omega$  all'incirca). Controllate le valvole, che siano tutte OK. Posteriormente, noterete sullo chassis uno zoccolino, il più delle volte vuoto, a due fori. Non preoccupatevi se non c'è eventualmente niente. Originariamente era inserita una piletta da 5 V per la polarizzazione negativa della griglia della valvola amplificatrice audio 3Q4 (infatti il positivo era a massa). In qualche ricevitore può darsi che sia ancora presente, esaurita. È cilindrica, con l'involucro di plastica colore "olive drab". Se la piletta è mancante, ciò non pregiudica il buon funzionamento del ricevitore che va benissimo anche senza questa batteria.

Il ricevitore, una volta collegato l'alimentatore da rete che avrete realizzato, dovrebbe funzionare subito.

Probabilmente ci sarà bisogno di qualche taratura e di qualche allineamento agendo sui compensatori che si trovano in

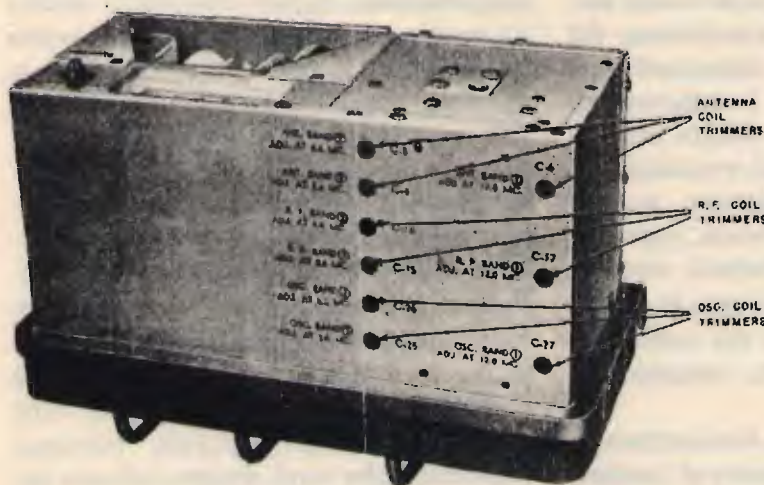


figura 4

Parte inferiore del ricevitore: punti di taratura.

basso da un lato del ricevitore (vedi figura 4).

Se non dovesse funzionare dopo questa operazione, cioè non si sentisse niente in audio e controllate le valvole, queste siano OK, probabilmente ci potrà essere (sebbene siano rarissimi casi) qualche condensatore fisso in corto. Una volta individuato, si sostituirà, e si riproverà nuovamente il ricevitore.

L'illuminazione della scala del ricevitore è data per mezzo di una lampadina da 1,5 V con innesto a baionetta. Però, per ottenere l'accensione di questa lampadina, occorre premere un pulsantino situato sul pannello che, posteriormente, mette in corto due molle di contatto, mettendo a massa un capo della lampadina, provocandone l'accensione. Se si volesse, invece, avere la lampadina continuamente accesa, si può collegare tra loro i due contatti delle molle posteriori (magari con una piccola saldatura), in modo da ottenere l'accensione continua della lampadina. Lo stesso procedimento si potrà fare anche con la lampadina della scala di sintonia del trasmettitore, che agisce con lo stesso principio della pressione. In modo che già l'accensione, sia del quadrante di sintonia del trasmettitore, sia di quello del ricevitore darà, a colpo d'occhio, un primo "segno di vita" dell'apparato (anche se "teorico"!).

Potrebbero sorgere delle difficoltà nell'inserire le tensioni nel bocchettone del pannello frontale, non disponendo del bocchettone originale. Il bocchettone di alimentazione, infatti, è situato nell'angolo inferiore sinistro del trasmettitore. Seguendo lo schema elettrico, potrete usare o delle banane femmina, oppure è possibile reperire i bocchettoni originali (vi potrò eventualmente aiutare in questa ricerca), quindi collegare dei conduttori con le tensioni seguendo, appunto, lo schema elettrico.

Una volta controllato il funzionamento del ricevitore, dovrete passare al trasmet-

tore. Una raccomandazione, controllate bene il relay d'antenna, situato subito accanto alla valvola stabilizzatrice, accertatevi che tutte le molle del relay siano in ordine, cioè che non ve ne sia qualcuna piegata, anche impercettibilmente, da non fare buon contatto, come può verificarsi qualche volta, e cioè che tutte facciano contatto regolarmente. Questo controllo è molto importante, in quanto questo relay è quello che comanda anche la trasmissione, e un falso contatto potrebbe pregiudicarla.

Una volta controllata la parte trasmittente, provate a dare la tensione anodica. La lampadina spia al neon, che è indicativa anche della RF in uscita, si dovrebbe accendere, con i soli 200 V della "mezza forza", non completamente, ma solamente un chiarore nella parte centrale della lampadina. Date, a questo punto, la "tutta forza", cioè inserite la massima tensione anodica, cioè i 500 V. Tendete l'orecchio verso l'alimentatore, perché a questo punto gli elettrolitici del filtro saranno sotto il massimo sforzo. Se avrete messo quelli giusti come volt-lavoro, tutto andrà liscio come l'olio; se, invece, sentirete iniziare a "cliccare", spegnete immediatamente l'anodica, relativamente ai 500 V, riportandola sui 200 V, segno evidente che avrete messo degli elettrolitici i cui volt-lavoro sono al limite della sopportazione, oppure elettrolitici vecchi, un pochino in perdita. Se, invece, avrete messo quelli buoni, una volta data la massima tensione, quando premerete il pulsante del micro T-17 vedrete improvvisamente accendersi i filamenti della valvola finale 2E22, segno evidente dell'immediata entrata in funzione di questa valvola, dopo naturalmente aver sentito, all'atto di premere il pulsante del micro, un "clic" da parte del relay. A questo punto, anche la lampadina spia si accenderà completamente (come un "sole"!). Una regolazione circa l'accordo massimo d'antenna (che verrà sempre indicato dal



grado di luminosità della lampadina al neon) potrà essere fatto agendo sulla manopola, in alto a destra, denominata ANTENNA TUNING, la quale comanda i due pattini in ferrite che entrano ed escono dalle rispettive bobine d'accordo. Infatti quello è il comando per l'accordo dell'antenna.

Nel trasmettitore, nello spazio dove sono sistemate le tre valvole 3A4, noterete che sono presenti una serie di zoccoli di formato piccolo per cristalli di quarzo. Questo perché il trasmettitore, munito di quarzi, può essere prefissato su canali quarzati per mezzo della manopola BAND 2, però non è necessario, all'atto pratico, dotarlo dei quarzi, in quanto sarà sufficiente far lavorare l'oscillatore interno, ponendo la manopola sulla posizione MO (Master Oscillator); in questo

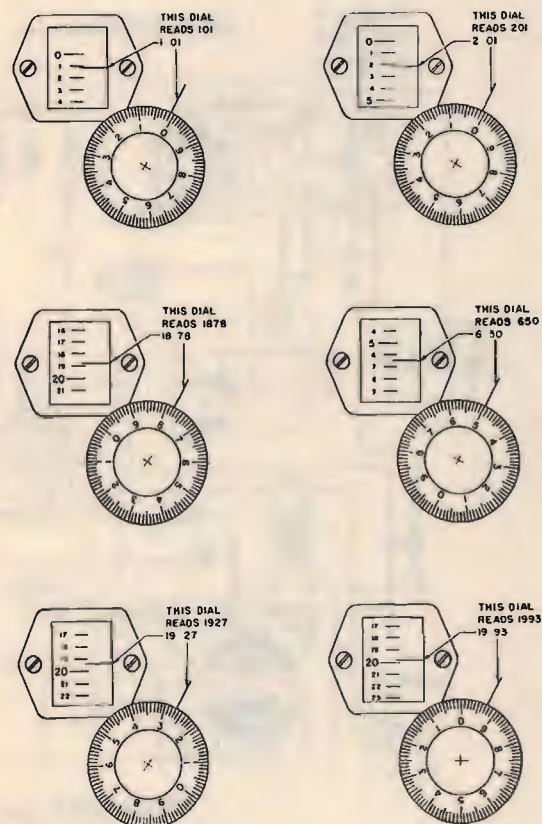
caso, usufruendo di questo stadio, non sarà necessario l'uso dei quarzi (e, generalmente, non sono mai montati).

L'accensione dell'apparato, una volta attivato l'alimentatore, viene dato dalla manopola marcata con la lettera "E"; quindi, da OFF va ruotata nella posizione STANDBY per la ricezione, e su SEND qualora si desideri trasmettere.

Una nota va dedicata alla lettura della sintonia per quanto riguarda il trasmettitore (per il ricevitore non c'è bisogno, in quanto la lettura della sintonia avviene come per qualsiasi altro ricevitore, cioè a lettura diretta). Per il trasmettitore è, però, necessario un accorgimento, in quanto la sintonia deve essere letta per interi e decimali, con lo stesso sistema che viene impiegato per la lettura della frequenza sul frequenzimetro BC221. Infatti, la numerazione, la gradazione della scale numerata interna, collegata ovviamente al condensatore variabile, indica le unità, mentre la gradazione della manopola relativa di comando, indica i decimali. Nel prospetto, segnato con la figura 5, vi è una facile interpretazione della lettura di sei esempi di frequenze.

figura 5

Letture delle manopole del TX.



Per estrarre dalla custodia sia il ricevitore che il trasmettitore, noterete che questi sono tenuti fermi alla custodia esterna a mezzo di ben 10 clips robuste a scatto, 6 per il trasmettitore e 4 per il ricevitore. Sganciateli con le dovute precauzioni, in quanto questi ganci scattano improvvisamente e con una certa violenza e c'è il rischio di rimetterci qualche forte snoccolatura sulle dita.

Una volta sganciate tutte le clips, occorre estrarre dalla custodia il trasmettitore e il ricevitore. Cominciamo dal trasmettitore, ma occorre agire con cautela, in quanto va fatto uscire piano piano, altrimenti si corre il rischio di rompere la finale 2E22 la cui estremità si trova a pelo con la superficie superiore del trasmettitore e un urto accidentale contro la custo-







titore e ricevitore, si riagganceranno le 10 clips di ancoraggio, quindi l'apparato sarà nuovamente a posto.

Questi 10 ganci di fermo, inoltre, possono avere una duplice azione. Cioè, come ho detto, servono a tenere fermi alla custodia sia il ricevitore, che il trasmettitore. Però, nel caso che vi fosse il coperchio di chiusura dell'apparato e desiderando, per una qualsiasi ragione, riporre l'apparato, occorrerà nuovamente far scattare i 10 ganci, mettere il coperchio a chiusura dell'apparato, quindi andrà agganciato direttamente il coperchio, che presenta 10 femmine rettangolari appositamente per l'aggancio di queste clips.

Praticamente, esse servono a: 1) tenere fermi il ricevitore e il trasmettitore durante l'uso del set e in mancanza del coperchio, 2) tenere l'apparato chiuso, agganciando direttamente il coperchio.

Una volta messi in funzione questi apparati, vi permetteranno diverse soddisfazioni e non sono complicati da usare, in quanto all'atto pratico i comandi, specialmente nel trasmettitore, che dovrete usare sono pochissimi; comunque, per ogni ulteriore delucidazione che vi occorresse in merito, sono a vostra disposizione.

Qualora foste eventualmente in possesso del solo ricevitore (come si è verificato in qualche caso) della GRC-9, e il discorso vale lo stesso anche per il BC1306, e desideraste eventualmente farlo funzionare, lungi dall'impiego assieme al trasmettitore, il procedimento è semplice in quanto, osservando lo schema elettrico della parte ricevitrice, in basso, noterete un prospettino sopra il quale è scritto NOTES. Sotto, c'è una tabellina contrassegnata dai numeri compresi tra 1 e 9. Questa numerazione corrisponde esattamente a quella posta sul bocchettone posteriore del ricevitore (per intenderci, quello dove si infila il bocchettone rettangolare della moltiplicazione interna). Sarà solamente sufficiente, tramite un alimen-

tatorino, magari limitando quello riportato nella figura 3 ai soli avvolgimenti relativi ai +105 V e a quello da 1,5 V, oltre che, naturalmente, la massa, tralasciando tutti gli altri, nel caso possediate il solo ricevitore, di collegare pochi punti di questo bocchettone per farlo funzionare, magari usufruendo di banane. Infatti, sarà sufficiente portare la massa al n° 5, i filamenti delle valvole al n° 6, l'antenna al n° 8 e l'anodica del ricevitore al n° 4.

Questi sono i collegamenti che dovrete fare.

D'altronde, il ricevitore, da solo, senza la custodia doppia originale, è così poco ingombrante (pensate, ha la stessa copertura di frequenza di un ricevitore Collins TCS, e ne è grande circa 1/6!). Potrete, se volete, alloggiarlo dentro un piccolo contenitore, sul retro del quale potrete sistemare interamente, se volete, anche il piccolo alimentatore! E le soddisfazioni, in ricezione, anche con il solo ricevitore, non sono poche dato che ha all'incirca tutti i comandi di un ricevitore dalle dimensioni più grosse, compreso l'inserimento dell'oscillatore di nota, per la CW "fioca"!

Una ultima annotazione, gli schemi, sia per quanto riguarda il BC1306, sia per quanto riguarda quello della GRC-9, sono separati, nel senso che lo schema del ricevitore è separato da quello del trasmettitore e ritengo, personalmente, che siano, in questa collocazione, più intelligibili, più chiari.

Anche per questa volta un cordiale buon lavoro, e arrivederci... a presto!

#### **BIBLIOGRAFIA**

- TM 11-263 - Radio Set AN/GRC-9
- TM 11-4009 - Radio Set BC1306.

**CQ**



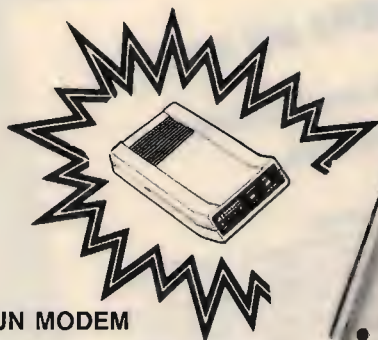
# Bondwell™



LA CASA DEL  
**COMPUTER**

IMPORTAZIONE DIRETTA

CASELLA POSTALE 142  
56025 PONTEDERA (PI)  
VIA MISERICORDIA, 84  
TEL. 0587 - 212.312



UN MODEM

**Bondwell™**

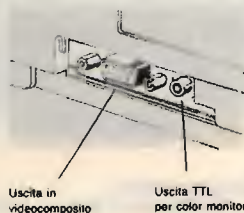
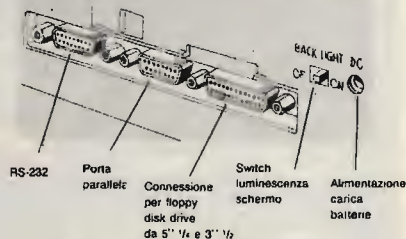
IN REGALO  
ai primi 1.000 acquirenti



## IL PIÙ PICCOLO E POTENTE PC PORTABILE SI CHIAMA **Bondwell™ 8**

- Facilmente trasportabile
- Peso: Kg. 4,500
- Dimensioni: cm. 28 x 31 x 78
- IBM-PC compatibile (DOS 2.11 su licenza Microsoft)
- Dischetto con MS/DOS 2.11, GW Basic 2.0 e manuali inclusi
- Basso consumo ottenuto con l'impiego di componenti CMOS
- Microprocessore: 80C88, 4.77 MHz
- Memoria RAM: 512K
- Schermo a cristalli liquidi ad alto contrasto, illuminabile, e con risoluzione 640 x 200 (grafica), 80 x 25 (testo)
- Floppy disk interno da 3" 1/2 doppia faccia/doppia densità da 720K formattati
- Orologio/Calendario mantenuto da batterie al nichel-cadmio ricaricabili
- Batterie ricaricabili 12V-3A

- Tastiera con 76 chiavi e basso profilo, compatibile con lo standard PC/XT, dotata di funzioni del PAD numerico, 10 tasti funzione ecc. ecc.
- Porta seriale standard R-232C
- Porta parallela per stampanti
- Porta per la connessione del 2° Drive (5" 1/4 oppure 3" 1/2)
- Uscite per video RGB/TTL e video-composito
- Led segnalatore intermittente di fine carica
- Alimentatore/Caricabatterie AC/DC
- Hard e Soft realizzati per ottenere il massimo della compatibilità IBM-PC. Possono essere eseguiti i più popolari pacchetti software come: Lotus 1-2-3, Symphony, D Base II e III, Wordstar, Flight Simulator, Framework, Jem, Sidekick, PFS serie, ...



Nuovo ricevitore a scansione  
S.A.T. - v. Washington, 1 Milano - tel. 432704  
Centri autorizzati:  
A.R.T.E. - v. Mazzini, 53 Firenze - tel. 243251  
e presso tutti i rivenditori Marcucci S.p.A.

## Da 60 a 905 MHz all mode. Ovvero come ascoltare l'inascoltabile.

L'FRG-9600 è un ricevitore a scansione che copre in continuità le frequenze da 60 a 905 MHz, con 100 canali di memoria programmabili. Oltre alla FM larga (per le emittenti commerciali FM e TV) e alla FM stretta (per le comunicazioni a due vie, commerciali e radioamatoriali), il ricevitore FRG-9600 è predisposto per l'AM larga e stretta (per comunicazioni aeronautiche e amatoriali) e per la SSB (single-side-ricezione dell'SSB amatoriale come il nuovo modo ACSB per le future comunicazioni in VHF. Nel modo SSB è consentita una facile ricezione del CW. Sette velocità di passi da 100 Hz e 100 KHz assicurano la più veloce ed efficiente sintonia e scansione in tutti i modi. Il sistema di scansione in tutti i modi di ricerca sulla banda totale o limitata con possibilità di auto-ripresa. In aggiunta alla facoltà di arresto davanti a una portante, è anche selezionabile l'arresto di fronte a un segnale audio per evitare l'inattività dei canali in dipendenza del cosiddetto carrier stop. L'intensità del segnale è indicata sul display da un S-meter grafico a due colori.

L'apparato include un orologio-timer a 24 ore, insieme all'uscita per registratore, che offre la possibilità di accensione o spegnimento programmato e di registrare trasmissioni in qualsiasi momento.

### SPECIFICHE

**Gamma di frequenza:** 60-905 MHz (fino a 460 MHz in SSB)  
**Selettività (-3 dB):** FM larga (180 KHz), AM stretta (15 KHz), FM stretta (2,4 KHz), AM larga (6 KHz), SSB (2,4 KHz)  
**Conversioni:** 3 (FM-N, AM, SSB), 2 (FM-W)  
**Medie frequenze:** 45, 754, 10,7 MHz e 455 KHz  
**Selezione d'immagine:** 60-460 MHz -50 dB tipica, 460-905 MHz -40 dB tipica  
**Sensibilità:** FM stretta 0,5 µV (per 12 dB SINAD), FM larga 1,0 µV (per 12 dB SINAD), AM stretta 1,0 µV (per 10 dB S+N/N), AM larga 1,5 µV (per 10 dB S+N/N), SSB 1,0 µV (per 15 dB S+N/N)  
**Passi di sintonia:** FM stretta " 5/10/12,5/25 KHz, FM larga 100 KHz, AM stretta 100 KHz/1 KHz, AM larga " 5/10/12,5/25 KHz, SSB 100 Hz/1 KHz, 3 passi selezionati indicati sul display  
**Canali in memoria:** 100  
**Uscita audio:** 1 watt (in 8 ohm, con meno del 10% THD)  
**Alimentazione:** Corrente continua 12-15 V  
**Consumo:** In funzione 550 mA massimi, Power off 100 mA, Alimentatore off 3 µA (backup)  
**Formato (LAP):** 180x80x220 mm  
**Peso:** 2,2 kg senza opzionali  
**Accessori forniti:** antenna telescopica (0,6 m), cavo C.C. (1,8 m), MMB-28 staffa mobile, Wire stand, Adattatore AC-DC PA-4C per 220 V

BES Milano



ASSISTENZA TECNICA  
S.A.T. - v. Washington, 1 Milano - tel. 432704  
Centri autorizzati:  
A.R.T.E. - v. Mazzini, 53 Firenze - tel. 243251  
e presso tutti i rivenditori Marcucci S.p.A.

YAESU

marcucci S.p.A.

Scienza ed esperienza in elettronica  
Via F.lli Bronzetti, 37 - Milano - Tel. 7386051



# TRE IN UNO

## SWR meter

### WATT meter-Dummy Load

*SWL 60809, dottor Domenico Caradonna  
IW8AGG, p.e. Franco Della Ventura*

**I**n tempo di svalutazione ancora consistente, di sofisticate apparecchiature giapponesi e di prezzi alle stelle, realizzare un economico strumento professionale per le vostre misure in RF è cosa ancora possibile ed estremamente semplice; quando, poi, lo schema di principio rical-

ca quello di blasonati strumenti analoghi -benché dalle funzioni più limitate rispetto al nostro- di estrazione Drake e Collins, crediamo non si possa pretendere di più.

Lo strumento che ci riguarda, in pratica ne contiene tre: misuratore di ROS,

*foto 1*



wattmetro e carico fittizio; nulla vieta però di poter realizzare uno solo dei tre, riducendo ulteriormente la spesa che, allo stato, non supera le 30 ÷ 35.000 lire per una esecuzione professionale, meno, quindi, del più economico strumento commerciale utilizzabile esclusivamente per la CB.

te vantaggio di una misura lineare e precisa su tutta la gamma HF, laddove il sistema a linee è estremamente sensibile alla frequenza con misure imprecise e poco attendibili; infatti nei comuni strumenti che adottano quest'ultimo sistema la sensibilità cala paurosamente col diminuire della frequenza, tanto che se facciamo una mi-



foto 2

Dalla foto si evincono, per raffronto con il minuscolo FT-7B, le ridotte dimensioni dello strumento.

La estrema semplicità nella realizzazione è assicurata dal fatto che per la taratura lo strumento abbisogna solo (non stupitevi!!) ... del tester, oltre che, ovviamente, di un TX in HF, come sarà spiegato successivamente.

Inoltre il prelievo della RF è fatto non con il solito sistema a linee, bensì con un trasformatore a toroide che misura una corrente e non una tensione, con l'eviden-

sura a 28 MHz, pochi watt sono sufficienti per mandare a fondo scala l'ago del microamperometro, mentre a 3,5 MHz occorrono decine di watt per ottenere la giusta deviazione dell'ago, a scapito della precisione nella lettura del ROS e dei watt.

Lo schema non è nuovo -infatti è stato pubblicato su molte riviste italiane e straniere, ivi compreso CQ-; di nuovo vi è la





quel tanto in rapporto al valore di onda riflessa presente sul sistema di antenna.

I diodi  $D_1$  e  $D_2$  sono dei comuni diodi al germanio del tipo AAZ12, AAZ15, 0A95 ecc., ma devono essere uguali, cioè devono offrire la stessa resistenza, misurandola col tester, al fine di avere una indicazione precisa.

Lo strumento è simmetrico - cioè è indifferente in esso l'ingresso del TX - però è preferibile tararlo definitivamente in una determinata posizione; se, però, in sede di prova risultassero invertite le indicazioni su  $M_1$  e  $M_2$  nel senso che in onda riflessa l'ago vada a fondo scala e viceversa, basterà invertire la posizione dei due terminali dell'avvolgimento del toroide sul circuito stampato in modo da avere la corretta lettura dell'onda riflessa su  $M_1$ ,

(SWR) e di quella diretta su  $M_2$  (WATT); oppure invertire i collegamenti dal circuito stampato al potenziometro  $R_3$ , come vi resta più comodo.

Sul commutatore delle portate vi è anche una posizione OFF, che permette di escludere entrambi i microamperometri al fine di non metterli fuori uso in presenza di potenze che superino i 100 W per le quali è stato tarato il nostro strumento; nulla vieta, però, di tararlo per portate più alte.

Le due posizioni 10 e 100 W sfruttano la diretta per le due misure relative di potenza in trasmissione sia su antenne che sul carico fittizio; a tale scopo deve essere collegata l'uscita ANT con quella LOAD tramite uno spezzone di cavo RG58 con due spinotti PL259, come visibile in foto.

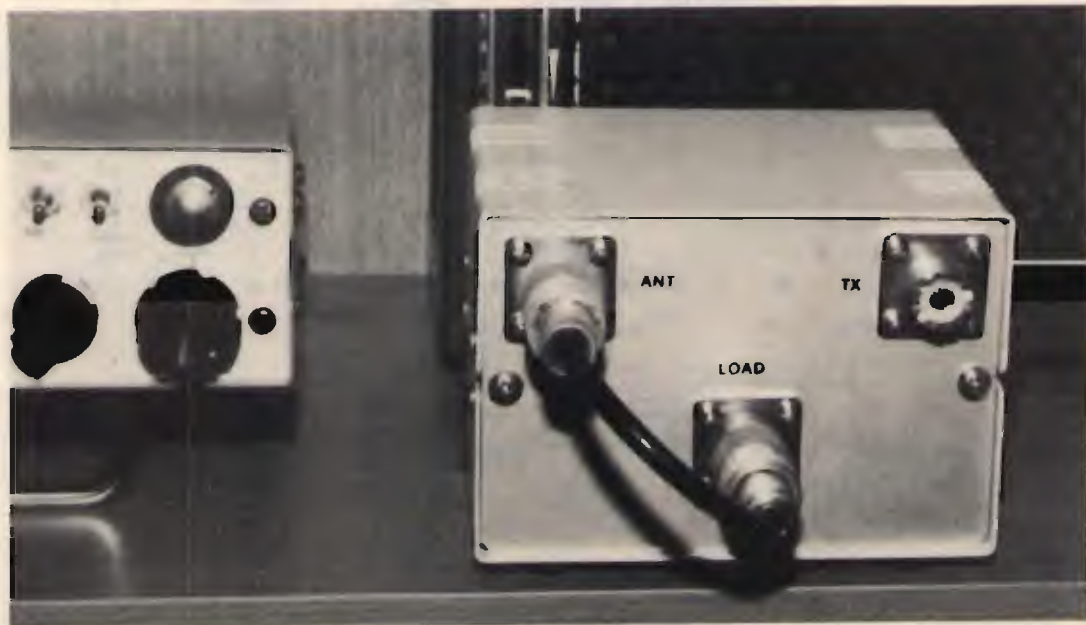


foto 3

Si noti il corto spezzone di cavo per poter inviare la RF sul carico fittizio.

Le due ultime portate 10 e 100 W LOAD permettono di misurare la potenza sul carico fittizio posto all'interno dello stesso strumento; in tale ipotesi l'uscita del trasmettitore può essere collegata direttamente all'ingresso LOAD e, quindi,

si misura solo la potenza, oppure all'ingresso TX e, tramite il cavo di cui si è detto innanzi, a quello LOAD, per cui si misura anche il ROS su carico fittizio, ovviamente agendo sul commutatore delle portate.



Infine, un led collegato sulla linea di trasmissione tramite il partitore  $R_{10}$ - $R_{11}$ - $D_3$ , si accende in presenza di RF: in AM resta acceso in modo fisso, mentre in SSB si accende solo quando si parla nel microfono; la sua funzione è puramente estetica e permette un controllo luminoso del passaggio di RF.

Il carico fittizio  $R_{12}$  è composto da due comuni resistenze antinduttive da 100  $\Omega$ , 50 W, collegate in parallelo per un totale di 50  $\Omega$  di carico e per una potenza di 100 W.

Tali resistenze, raffreddate unicamente dalla lamiera del contenitore dello strumento, permettono di fare prove per tempi relativamente lunghi senza che esse ne abbiano

a soffrire; raffreddandole in modo più adeguato (calandole in 5 litri di olio per trasformatori sopportano potenze anche di 1 kW!) potranno dissipare certamente potenze maggiori, ma ciò va a scapito della compattezza dello strumento, come si nota dal raffronto con il ricetrans FT-7B.

Tutti i componenti, ad eccezione delle due resistenze e trimmer delle due portate 10 e 100 W LOAD saldati sul commutatore, vanno montati su due circuiti stampati: quello del carico fittizio direttamente sulle due resistenze, mentre quello della linea a RF sui terminali centrali dei due bocchettoni SO239 posti sul retro dello strumento, come visibile in foto.

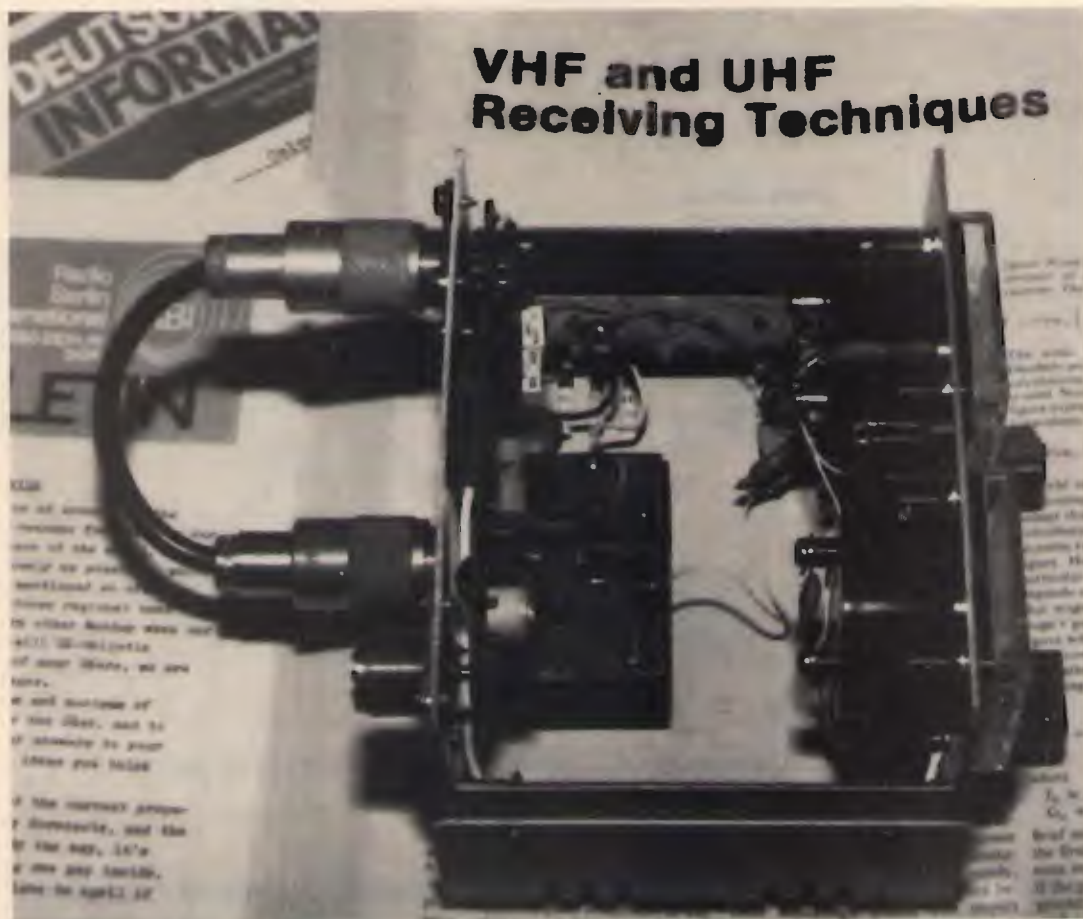


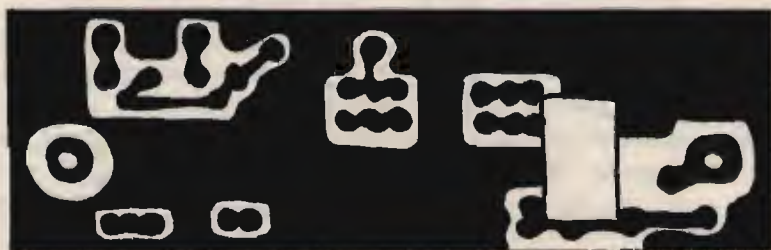
foto 4

Dalla foto si nota come il circuito stampato sia ancorato e saldato direttamente sui terminali delle due prese SO 239 attraverso due fori praticati in precedenza; il toroide, a sua volta, sporge dalla parte posteriore del circuito attraverso la finestra in esso praticata.

Esaminiamo, pertanto, prima quest'ultimo circuito: il toroide, con sopra l'avvolgimento, viene infilato su di uno spezzone di cavo RG58 della lunghezza massima di 8÷9 cm con la calza collegata a massa da un solo lato e con i componenti saldati al di sopra delle piste.

I collegamenti dei componenti, in particolare di T, C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub> e R<sub>1</sub> devono essere molto corti al fine di permettere un totale azzeramento dell'ago di M<sub>1</sub> in sede di taratura.

La presa centrale dell'avvolgimento sul toroide è fatta senza alcun conduttore,



lato rame

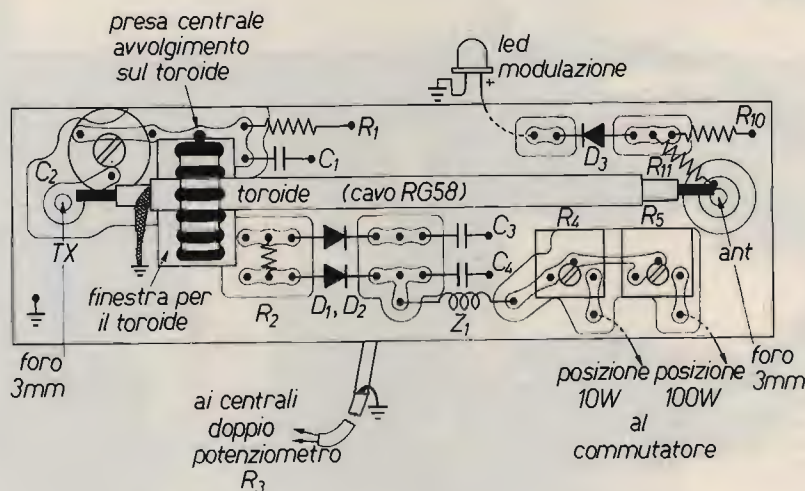


figura 2

I trimmer montati sono quelli quadrati della Helitrim, ma si possono usare trimmer qualsiasi adattando solo la pista del circuito stampato a questi ultimi.

Per poter permettere l'alloggiamento del toroide occorre ricavare una finestra sul circuito stampato, facendo una serie di buchi col trapano con una punta  $\varnothing$  1 mm.

bensi togliendo lo smalto al filo in corrispondenza dell'ottava spira e saldandola direttamente sul circuito stampato.

Riportiamo anche il circuito stampato relativo al carico fittizio, ma solo per dare



un'idea di come deve essere realizzato, in quanto ognuno lo adatterà in funzione delle resistenze che troverà in commercio; anche in questo caso i componenti vanno saldati al di sopra delle piste.

figura 3

Esempio di circuito per il carico fittizio: la sua forma, dimensione e disposizione diversa delle piste non influiscono sulla sua funzione, come spiegato nel paragrafo relativo alla taratura dello strumento.

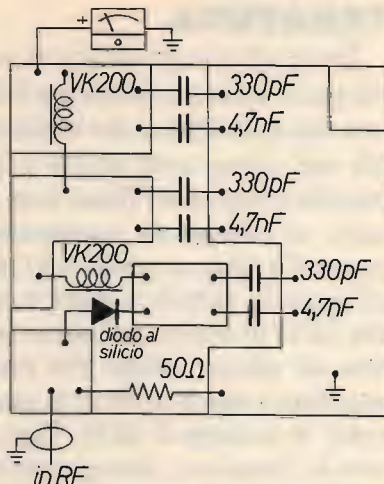


foto 5

La foto mostra, in linea di massima, la disposizione di tutte le parti che compongono lo strumento, in particolare le resistenze del carico fittizio fissate sul fondo del contenitore e da questo raffreddate; ognuno potrà disporre come meglio crede il tutto anche in rapporto al contenitore usato, solo la parte di circuito relativa a  $T$ ,  $C_1$ ,  $C_2$  e  $R_1$  deve rimanere invariata al fine di ottenere un totale azzeramento dell'ago del microamperometro in onda riflessa, in sede di taratura sul carico fittizio.

## TARATURA

Quest'ultima operazione si suddivide in più parti: taratura del carico fittizio, taratura del wattmetro e del rosmetro; partiamo dall'ultima solo perché è la più semplice da effettuarsi. Dopo aver montato il tutto, si collega un trasmettitore all'ingresso TX dello strumento e l'uscita ANT all'ingresso LOAD tramite il cavo di cui alle foto, in modo da inviare la RF generata sul carico fittizio che presenta una impedenza esatta di 50 Ω; in queste condizioni, in assenza di ROS, l'ago di M<sub>1</sub>, su tutte le frequenze, deve rimanere sullo zero. Quindi si procede in questo modo: 1) posizionare il commutatore dello strumento su SWR; 2) commutatore del trasmettitore su 3,5 MHz; 3) inviando RF portare l'ago di M<sub>2</sub> a fondo scala col comando del potenziometro R<sub>3</sub>; 4) con un cacciavite di plastica regolare il compensatore C<sub>2</sub> per la minima indicazione su M<sub>1</sub>, possibilmente la più prossima allo zero; commutare poi il trasmettitore su tutte le altre bande e regolare sempre C<sub>2</sub> per la minima indicazione. Se l'ago di M<sub>1</sub>, a taratura ultimata, segna qualcosa, ciò è dovuto alla lunghezza del cavo che collega l'uscita del trasmettitore all'ingresso dello strumento.

Per quanto riguarda la scala del microamperometro (strumenti da 100 μA) si deve tener presente questa tabella:

μA	equivalgono a:	ROS
4		1:1,1
8		1:1,2
12		1:1,3
16		1:1,4
20		1:1,5
30		1:2
50		1:3
100		infinito

(tabella valida per strumentini da 100 μA e con scala già suddivisa).

Passando alla taratura del carico fittizio, va detto subito che il circuito ad esso relativo trasforma la RF in tensione (ecco

perché si diceva all'inizio dell'uso del solo tester), per cui M<sub>2</sub> si comporta come un voltmetro, in virtù della seguente formula

$$W = \frac{V \times V}{R + R}$$

in cui V rappresenta i volt che si leggono sul tester e R l'impedenza del carico su cui è diretta la RF; ad esempio, se inviando della RF sul carico fittizio, leggiamo sul tester collegato all'uscita 20 V, il trasmettitore sta erogando la potenza di 4 W; infatti, applicando la formula citata si ha:

$$\frac{20 \times 20}{50 + 50} = \frac{400}{100} = 4 \text{ W}$$

(in cui 20 sono i volt letti sul tester e 50 è l'impedenza in ohm del nostro carico fittizio).

E ancora, se leggiamo sul tester 60 V, abbiamo:

$$\frac{60 \times 60}{50 + 50} = \frac{360}{100} = 36 \text{ W}$$

In definitiva, quindi, si potrebbe addirittura tarare il microamperometro M<sub>2</sub> con un alimentatore in corrente continua, cosa però difficilmente realizzabile dato l'alto voltaggio in gioco, non comune per un normale alimentatore da stazione che generalmente raggiunge i 30 V massimi, o comunque non raggiunge il voltaggio relativo alla potenza di 100 W.

Tornando alla taratura, si procede in questo modo: 1) commutatore dello strumento sulla portata 10 W LOAD; 2) trasmettitore su di una gamma qualsiasi; 3) tester sulla portata 50 V c.c. collegato in parallelo con M<sub>2</sub>.

Andando in trasmissione, quando sul tester si leggono 31,7 V, corrispondenti a 10 W, con un cacciavite regolare il trimmer R<sub>8</sub> per il fondo scala di M<sub>2</sub>.

Portare il commutatore, poi, su 100 W LOAD, e il tester su di una portata di al-



meno 100 V; inviare RF e tarare il trimmer  $R_9$  per il fondo scala di 100 W quando sul tester si leggono 100 V.

Con questo semplice procedimento tarare la scala di  $M_2$  per le portate intermedie, predisponendo prima una tabella con i calcoli già fatti, o rifarsi a una di quelle che segue:

**Tabelle relative ai watt  
in rapporto ai volt  
letti sul tester.**

**Impedenza 50  $\Omega$**

V	W
10	1
17,3	3
22,3	5
26,5	7
31,7	10
44,7	20
54,7	30
63,3	40
70,7	50
77,4	60
83,7	70
89,4	80
94,9	90
100	100

**Impedenza 52  $\Omega$**

V	W
10,03	1
17,7	3
22,8	5
27	7
32,3	10
46,6	20
59,9	30
64,5	40
72,1	50
79	60
85,4	70
91,3	80
96,8	90
102	100

Nel nostro strumento, non potendo segnare direttamente la scala in watt sul quadrante del microamperometro  $M_2$ ,

abbiamo predisposto in sede di taratura una tabella dei watt corrispondenti ai microampère segnati dall'ago: ad esempio 100  $\mu$ A corrispondono a 10 W o 100 W fondo scala, a seconda della portata, e così via; pertanto chi non volesse sottoporsi all'onere di segnare la scala con trasferibili, la può riportare su di una tabella a parte, con questo sistema.

Terminato questo procedimento si passa, infine, alla taratura delle due portate 10 e 100 W, regolando semplicemente i trimmer  $R_4$  e  $R_5$  sui livelli di potenza già ricavati dalla taratura precedente su  $M_2$ .

Inutile dire che con questo procedimento si può tarare lo strumento per portate maggiori, non limitandosi ai 100 W max previsti da noi per le nostre esigenze, aumentando nel contempo il valore delle due resistenze  $R_{10}$  e  $R_{11}$  al fine di non bruciare il led che visualizza il passaggio di RF.

## CONCLUSIONI

Come si può rilevare dal corso della esposizione, la realizzazione dello strumento è semplicissima a dispetto della sua precisione e affidabilità, tanto da non far rimpiangere (anche in ordine alla spesa) l'acquisto di analoghi strumenti commerciali con i quali regge ottimamente il confronto e con in più la soddisfazione di poter dire "questo l'ho fatto io".

In ogni caso siamo a disposizione per qualsiasi chiarimento ai seguenti indirizzi:

Domenico Caradonna  
via Roma 8  
81024 MADDALONI (CE)  
tel. 0823-434073

Franco Della Ventura  
via N. Bixio 100  
81024 MADDALONI (CE)  
tel. 0823-437385

## BIBLIOGRAFIA

Radio Handbook 1980  
RR (numeri vari)  
CQ (numeri vari)



# ditta angelo montagnani

import - export - meccanografico - m. 42-0402

materiali e apparecchiature elettriche per la fornitura ai radioamatori

Negozi di vendita: 57100 LIVORNO - Via Mentana, 44 - Telefono 0586/887218

Corrispondenza: C.P. 665 - 57100 LIVORNO

Art. 1	Trasmittitore T-14-TRC1 - FM - da 70 a 99 mc - 11 valvole	L. 200.000 la coppia + istruzioni
Art. 1	Ricevitore R19-TRC1 - FM - da 70 a 90 mc - 17 valvole di questi non si fanno spedizioni	
Art. 2	Trasmittitore Collins digitale - freq. 1,5 mc a 20 mc variabile - 115 volt a pannelli estraibili - AM-FM-CW-MCW-FSK	L. 2.000.000 non si spedisce
Art. 3	Antenna verticale 6 metri componibile + base	L. 85.000 + 25.000 spedizione
Art. 4	Telescrivente TG-7-U.S.A. revisionate 115 volt	L. 200.000 non si spedisce
Art. 5	Elettroventole giganti aspiratrici-soffiatrici 115 volt	L. 50.000 non si spedisce
Art. 6	Cuffie elettrodinamiche originali canadesi, provate	L. 5.000 + 5.000 spedizione
Art. 7	Cuffie U.S.A. 2000 OHMS con archetto di pelle, provate	L. 10.000 + 5.000 spedizione
Art. 8	Cuffie binauricolari + cordone e jock, provate	L. 10.000 + 5.000 spedizione
Art. 9	Microfoni canadesi con pulsante e jock, provati	L. 5.000 + 5.000 spedizione
Art. 10	Microfoni francesi T-17 con cordone e jock	L. 10.000 + 5.000 spedizione
Art. 11	Microfoni U.S.A. T-17 con cordone e jock	L. 15.000 + 5.000 spedizione
Art. 12	Microfoni labiali U.S.A., provati	L. 5.000 + 5.000 spedizione
Art. 13	Microtelefoni elettrodinamici U.S.A., provati	L. 30.000 + 5.000 spedizione
Art. 14	Microtelefoni TS-15-13-H-23 U.S.A.	L. 20.000 + 5.000 spedizione
Art. 15	Antenne AN-130 MF-VHF U.S.A., usate	L. 5.000 + 5.000 spedizione
Art. 16	Antenne AN-130 MF-VHF U.S.A., nuove imballate	L. 10.000 + 5.000 spedizione
Art. 17	Motorini elettrici a riduzione 1 giro al minuto 115 volt 3,8 watt + microswic U.S.A., nuovi 1 motorino L. 15.000 - 2 motorini L. 20.000 + 5.000 spedizione	
Art. 18	Motorini c/c 24 volt 7000 giri, nuovi	L. 10.000 + 5.000 spedizione
Art. 19	Tasti telegrafici canadesi + cordoni jock	L. 25.000 + 5.000 spedizione
Art. 20	Microfoni labiali U.S.A., nuovi	L. 5.000 + 5.000 spedizione
Art. 21	Interruttori a pulsante, nuovi imballati	L. 2.000 + 5.000 spedizione
Art. 22	Microswic U.S.A., nuovi imballati	L. 3.000 + 5.000 spedizione
Art. 23	Terminali d'antenna isolati U.S.A., nuovi imballati	L. 2.000 + 5.000 spedizione
Art. 24	Cinte di tela canadesi + fibbie accessoriate, usate	L. 1.000 + 5.000 spedizione
Art. 25	Cinte di tela U.S.A. + fibbie accessoriate, nuove	L. 2.000 + 5.000 spedizione
Art. 26	Quarzi da 200 KC U.S.A. + zoccolo	L. 5.000 + 5.000 spedizione
Art. 27	Quarzi da 1000 KC U.S.A. + zoccolo	L. 20.000 + 5.000 spedizione
Art. 28	Amperometri a radio frequenza U.S.A. 3 A	L. 10.000 + 5.000 spedizione
Art. 29	Staffe angolari U.S.A., nuove	L. 15.000 + 5.000 spedizione
Art. 30	Altoparlante U.S.A. + cordone tipo LS3 pesante	L. 65.000 + 10.000 spedizione
Art. 31	Altoparlante LS166, nuovi imballati	L. 65.000 + 10.000 spedizione
<b>MANUALI TECNICI</b>		
Art. 32	Manuale per BC-603 italiano-inglese	L. 20.000 + 5.000 spedizione
Art. 33	Manuale per BC-683 italiano trad. inglese	L. 20.000 + 5.000 spedizione
Art. 34	Manuale per BC-611 U.S.A.	L. 20.000 + 5.000 spedizione
Art. 35	Manuale per strumento TS-352 U.S.A.	L. 20.000 + 5.000 spedizione
Art. 36	Manuale per BC-191 U.S.A. italiano-inglese, 2 manuali	L. 20.000 + 5.000 spedizione
Art. 37	Manuale per BC-652 U.S.A. italiano-inglese	L. 20.000 + 5.000 spedizione
Art. 38	Manuale per BC-314-344 U.S.A.	L. 25.000 + 5.000 spedizione
Art. 39	Manuale per BC-312-342 U.S.A.	L. 30.000 + 5.000 spedizione
Art. 40	Manuale per BC-1000 U.S.A.	L. 30.000 + 5.000 spedizione
	Listino generale per apparati e altri materiali non elencati	L. 10.000 compreso spedizione

**NORME DI VENDITA:** Pagamento all'ordine anticipato con assegni circolari, vaglia ordinari rosa, vaglia telegrafici. • **CORRISPONDENZA:** ANGELO MONTAGNANI, casella postale 655 - 57100 LIVORNO • **INFORMAZIONI:** Inviare francobollo da L. 550 per la risposta.



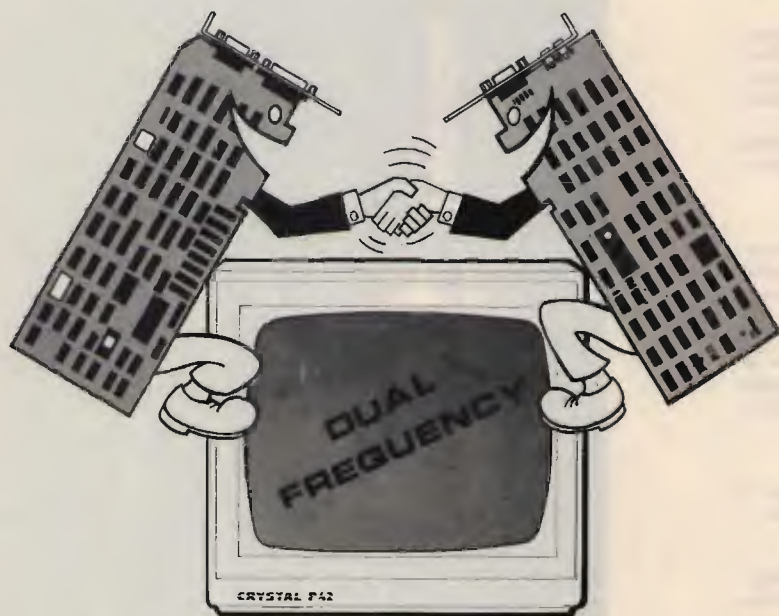
# HERCULES e COLOR GRAPHIC

## FINALMENTE D'ACCORDO



**DOPPIO  
INGRESSO**  
TTL + COMPOSITO

# CRYSTAL P42



DISPONIBILE ANCHE  
NELLA VERSIONE TTL

**BIANCO**  
CRYSTAL PWD

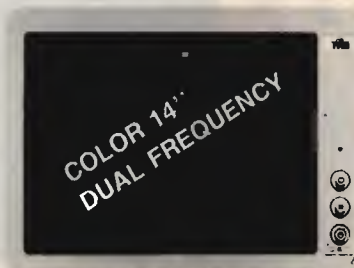
**VERDE**  
CRYSTAL P39

**AMBRA**  
CRYSTAL PLA



SWITCH PER SELEZIONE  
DELLA FREQUENZA  
ORIZZONTALE

## MONITOR PER E.G.A. TVM MD7



- SETTAGGIO AUTOMATICO DELLA FREQUENZA ORIZZONTALE (da 18,5 a 21,85 MHz)
- POSSIBILITÀ DI SELEZIONE DEI COLORI VERDE ED ARANCIO CON SWITCH SUL FRONTALE
- VENTILATORE INTERNO E DEGAUSS AUTOMATICO

LA CASA DEL COMPUTER - VIA DELLA MISERICORDIA, 84 - 56025 PONTEDERA (PI) - Tel. 0587 - 212.312  
(NUOVA SEDE) - VIA T. ROMAGNOLA, 63 - 56012 FORNACETTE (PI) - Tel. 0587 - 422.022

**RICHIEDETECI IL CATALOGO - SCONTI AI SIG.RI RIVENDITORI**

# L'ANTENNA È! IMPORTANTE!

## SKYLAB

Frequenza	27 MHz
Numero canali	200
Potenza max.	1 Kw
Impedenza nominale	50 Ω
Guadagno	7 dB
SWR	1,1 ± 1
Resistenza al vento	120 Km/h
Altezza massimo	550 cm.
Peso	1800 gr.

La «SKYLAB» è la nostra antenna più venduta in Europa. È stata studiata per avere un'ottima sensibilità in ricezione ed una eccezionale penetrazione in trasmissione per una lunga durata ed una elevata resistenza meccanica.

Sono stati usati: alluminio anticorrosivo, ottone e nylon. Tutti i particolari metallici di interconnessione sono eseguiti in ottone tornito.

### RADIALI ANTIDISTURBO:

La «SKYLAB» è completata da 3 radialini antidisturbo che hanno la funzione di diminuire le cariche di elettricità statica indotta sull'antenna.

### BASAMENTO:

Il basamento è costruito in un unico blocco di alluminio che permette di ottenere la massima robustezza meccanica assieme alla massima ermeticità delle connessioni.

### TARATURA:

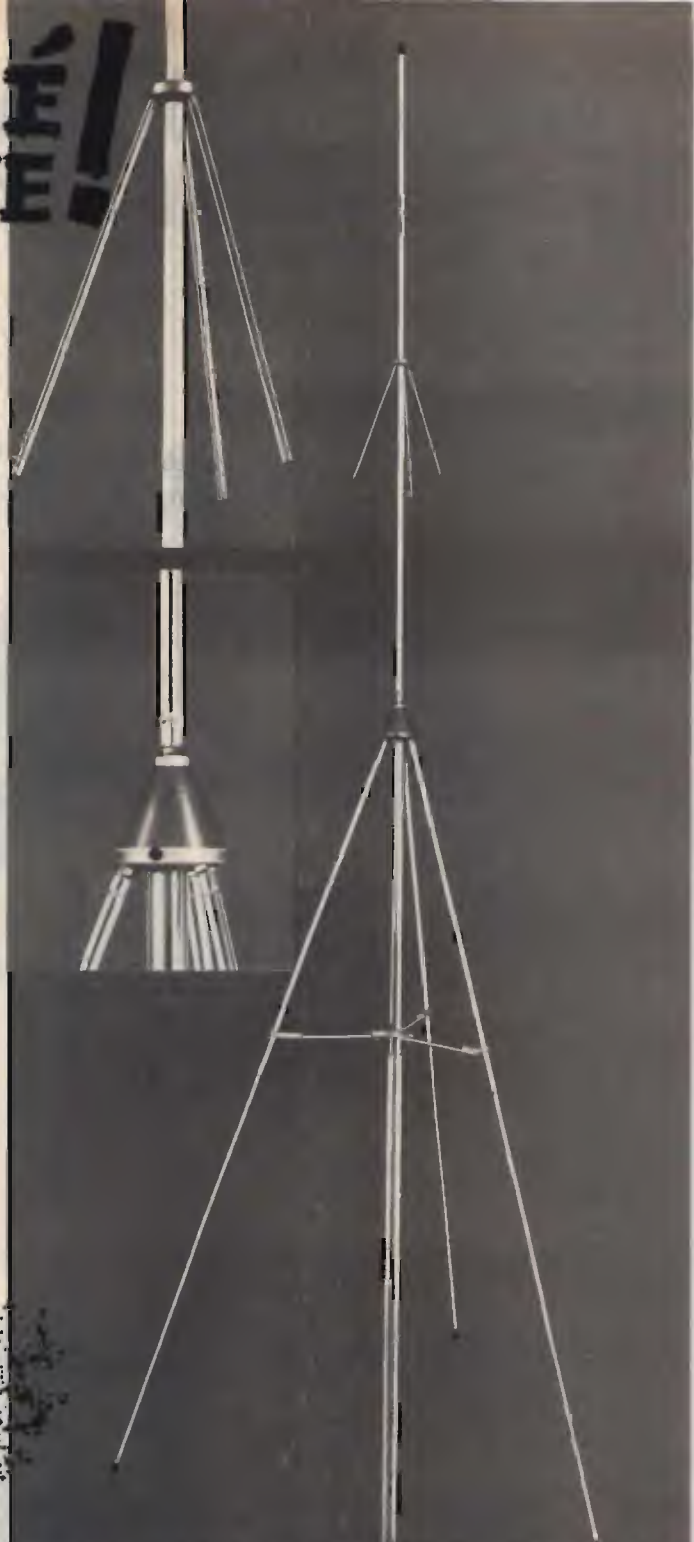
L'antenna non richiede nessuna taratura in quanto viene fornita pretarata in fabbrica.

### GABBIA ANTIFISCHIO:

È così chiamato in quanto ancorando i 3 radiali inferiori al polo di sostegno impedisce quando c'è il vento che questi fischino.

### FISSAGGIO

Il fissaggio dell'antenna viene fatto direttamente sulla base ed è in grado di accettare poli di sostegno del diametro di 30 - 35 mm.



**CTE INTERNATIONAL®**

42100 REGGIO EMILIA - ITALY - Via R. Sevardi, 7 (Zona Ind. Mancasale) - Tel. (0522) 47441 (ric. aut.) - Telex 530156 CTE I



# PARTE "POLE POSITION"



Piero, hai ancora in mente quel ponticello che hai messo al PK-970S che ti ha consentito la ricezione metabolica della gamma scottadito superiore?

Stefano, quell'idea di iperquadrare la scòffola del pitumibio ha risolto il problema del foristo di Ugo: perché non me la racconti?

Donatella, come disegni tu le QSL non le disegna nessuno ...

... e allora, cosa c'è, timidoni, perché non scrivete a CQ che vi fa il PRIMO AP-PLAUSO, vi pubblica la vostra pensata, il vostro obbrobrio, e ve lo premia pure, proiettandovi in **POLE POSITION**?

O avete le mani legate come Ferrini?

Ma qui non ci sono dei bambini e non fate delle figure!

Oddio, proprio degli obbrobri non ve li pubblichiamo, ma vi incoraggeremo, vi daremo la spinta per continuare, un piccolo "cadeau" ("regaluccio") e la soddisfazione (con tre zeta perché è proprio grande) di essere scritti (Leopardi l'avrebbe sottolineato in blu??) o essere telefonati (Manzoni avrebbe avuto un collassino?) da amici o estimatori di tutta Italia!

Sapete quanti Esperantos (giovani — e

meno giovani — speranzosi) hanno cominciato così e sono diventati:

- Collaboratori di CQ
- Titolari di Aziende
- Imprenditori
- Amministratori delegati
- Poveri Cristi
- Famosi Radioamatori
- Avvocati di grido?

Dice, ma che c'entra uno che diventi avvocato di grido? E che è colpa nostra? Quello che diciamo noi ha proprio cominciato così, e ora è un grande avvocato.

I fatti sono fatti!

Forza, farabutti, massa di pelandroni, infingardi da vetrina, prendete carta e penna, carta e biro, carta e matita, carta e pennarello, carta e chiodo intinto nel sangue e scrivete in Redazione per **POLE POSITION**.

Avrete Gloria (non la cassiera del Bar Centrale...) e Premi a discrezione; dunque Premi a bizzeffe? Premi a volontà!

Chi prima scrive, prima becca. Ogni mese così, per tutto il 1987.



# VOA: una sigla nota a tutti i BCL (Voice of America)

*Dottor Luigi Cobisi*

**A**mmesso che bastassero, useremmo ancora i cento scudi della mamma per andare in America?

Sì, oggi più che mai l'immagine dell'"American way of life" è splendida e gli Stati Uniti sono divenuti la meta turistica preferita dalla gioventù.

Eppure la popolarità dell'America contrasta con le difficoltà politico-diplomatiche che il governo statunitense affronta ogni giorno con i propri alleati, oltretutto con partner sempre più agguerriti d'altre regioni del mondo.

La radio torna quindi a svolgere un ruolo fondamentale nella promozione dell'ideale americano, partendo dalla musica ad esempio, per giungere poi all'informazione.

Su questa strada si è da alcuni anni incamminata la Voice of America, da 44



**Voice of America**

Washington, D.C. 20547

anni l'Emittente internazionale degli Stati Uniti.

In Europa si sta anzi giocando in questi mesi la partita più grossa, anche commercialmente.

A lungo trascurato per aree più turbolente del globo, il Vecchio Continente torna ad essere importante per gli americani e dal marzo scorso trasmissioni VoA in diretta via satellite vengono riversate su reti cavo tedesche e di altri paesi d'Euro-

## E in FM l'America è già qua

Quando non c'erano le radio private anche a Firenze (100 km dal mare) qualcuno ascoltava la stereofonia dell'AFN (American Forces Network) attestatosi a Camp Darby presso Livorno su 106 MHz.

Ora niente da fare, ma se vivete nelle vicinanze di qualche base americana attenzione a quei soldati col microfono disegnato sul braccio: sono i protagonisti delle trasmissioni, parzialmente in diretta dagli USA e in diverse ore prodotte localmente dall'AFN in Europa.

In Italia la zona d'ascolto più vasta va da Aviano (Pordenone) a Verona, servita dalla trasmittente di Vicenza. Tutti gli impianti dal nord a Monte Vergine e giù fino a Sigonella diffondono due programmi su 106 MHz e su 107 MHz in FM. Quest'ultima frequenza trasmette per lo più musica non stop, mentre su 106 MHz vi è più spazio per il parlato e (tanto per non smentirci) le grandi cronache sportive, Superbowl compreso, rigorosamente "live", alle due di notte, naturalmente.

Le trasmittenti americane trasmettono perciò ventiquattr'ore su 24 e sono un piccolo dx, non tecnicamente parlando, ma quanto a soddisfazione: quando mai il nostro transistor 14x7 potrebbe togliersi la soddisfazione di sentire l'America?



pa, assicurando un flusso di musica e notizie (in inglese) veramente invidiabile, e in stereofonia.

Curiosamente queste trasmissioni hanno dato l'avvio alla diffusione diretta radio via satellite, proprio mentre tutti gli sforzi sembrano appuntarsi sulla tv; evidentemente gli americani guardano lontano.

**Per scoprirne i motivi facciamo un passo indietro, alle origini della Voice of America.**

La prima trasmissione della VoA andò in onda il 24 febbraio 1942, in tedesco.

Erano passati solo 79 giorni da Pearl Harbour e l'America entrava anche nella guerra delle onde. Un programma ambizioso e americanissimo era riassunto in poche parole pronunciate durante quella trasmissione: **"Ogni giorno a quest'ora vi parleremo dell'America e della guerra."**

**Le notizie potranno essere buone o cattive, ma noi vi diremo la verità".**

Le notizie per gli americani furono buone e Fiorello La Guardia, italo-americano sindaco di New York, poté trasmetterne di quando in quando alcune agli italiani nella lingua natia. "È il vostro amico Fiorello la Guardia che vi parla", iniziavano i suoi commenti ed era già scoppiata la pace. Sotto l'insegna dell'amicizia il congresso varò nel 1948 una legge che definiva il compito della VOA: "promuovere la migliore comprensione degli Stati Uniti in altri Paesi". Per questo le trasmissioni si indirizzarono sempre più verso Nazioni nemiche o più semplicemente ostili o lontane, mentre il buon Fiorello — ritrovati gli amici paisà — poteva chiudere i suoi programmi. Ora si parla di nuovo d'una possibile riapertura del servizio italiano, insieme con una maggiore presenza della VoA in Europa Occidentale, anche grazie al satellite, che dispone ora d'un nuovo servizio televisivo, forse il primo adatto alla mentalità del BCL europeo, in tutto simile a una trasmissione da radio internazionale. Diversi organismi BCL stanno

così manifestando la speranza d'un ritorno della VoA alla lingua di Dante.

A Cadelbosco di Sotto (Reggio Emilia) **Mauro Corradi** tenta di formare un fronte unico per il ritorno della VoA in italiano e ha coinvolto il Club napoletano **Italian Dx News** e il direttivo dell'**Associazione Italiana Radioascolto**.

Non a caso Corradi è uscito dalle elezioni AIR secondo dei non eletti nell'86 con buone possibilità di rientrare presto nel consiglio dell'Associazione. "Tutto comincia con qualche lettera — ci spiega Mauro mentre ritira il premio "Stazione del Futuro" che l'AIR gli consegna per la Voice of America — poi, una volta avviato il dialogo, ho avuto assicurazioni che la ripresa dei programmi in italiano è legata ad analisi di mercato". In pratica, conferma in una lettera all'AIR la stessa VoA, si tratta di determinare quanti e quali siano i potenziali ascoltatori. Un compito che la stessa Associazione Italiana Radioascolto ha contribuito ad alleviare, sia col premio, che attraverso l'inserimento di moduli di rapporti di ricezione VoA nelle proprie pubblicazioni.

E, a proposito di pubblicazioni, traiamo da un profilo della VoA alcuni dati tecnici resi pubblici in questi ultimi tempi parallelamente a un piano tecnico di modernizzazione della VoA in cui trovano, oltre ai satelliti, grande importanza le Stazioni Relay, ovvero ripetitori in onde corte capaci di coprire vaste zone del globo con segnali migliori di quelli provenienti dall'America.

Secondo questi dati gli impianti tecnici (105 trasmettitori in tutto il mondo in onde corte e medie) sono costati al contribuente americano 139 milioni di dollari in 44 anni a un tasso annuo di impiego dell'ordine di 3 milioni di dollari costanti. Clamorosa la potenza globale installata, che raggiunge ben **20 mila** kilowatt.

Gli impianti americani si trovano in Nord-Carolina, Ohio, Florida, California mentre all'estero la VoA ha installato

propri trasmettitori in Liberia, Marocco, Germania, Grecia, Inghilterra, Filippine, Thailandia, Sri Lanka, Antigua, Botswana e Costa Rica. Tutti questi impianti sono oggetto di continua cura, non solo tecnicamente ma anche dal punto di vista politico-diplomatico. È tratto comune di molti Paesi sviluppati ottenere da Nazioni d'oltremare concessioni per propri impianti in cambio di addestramento tecnico per il personale locale, e finanziamenti. Particolarmente avanzati in questo set-

tore sono Germania Ovest e Stati Uniti, mentre l'Inghilterra s'appoggia alla fitta rete di contatti che il Commonwealth ancora le consente.

Naturalmente non tutto appare così semplice.

Lunghe e spesso inconcludenti trattative hanno comportato il blocco di talune iniziative, mentre diversità politiche hanno fatto temere per l'esito di accordi già conclusi.

Nel complesso, però, le onde corte,

*Voice of America: Transmission Methods to Relay Stations*





grazie ai Relay, si vanno affermando come un bene da esportazione per il crescente sviluppo di Paesi lontani, oltre a rafforzare le alleanze tra Paesi amici. Purtroppo in questi termini non pensano tutti i Paesi e quando la VoA è giunta troppo vicina a una Nazione governata da un gruppo ostile alla politica americana, la mannaia del jamming si è abbattuta sulle sue trasmissioni in maniera decisa.

A Londra, nel corso d'un congresso BCL del 1983, molti nostri amici d'hobby

poterono incontrare il dirigente della BBC incaricato di seguire i disturbi internazionali. Egli confermò ufficialmente che nella sola Unione Sovietica sono impegnati impianti di disturbo delle trasmissioni Usa, inglesi, israeliane e tedesche di potenza complessiva pari a quella irradiata dalle stazioni disturbate. Secondo gli studi condotti dall'irrepreensibile funzionario britannico, nonostante proteste e interventi diplomatici, nulla può fermare questi "rumori". Successivi studi hanno dimostrato che sul piano interno i disturbi provocano maggior interesse nelle Emittenti disturbate, mentre impongono a sempre più stazioni, non necessariamente le stesse disturbate o disturbanti, di accedere a frequenze non assegnate ai servizi di radiodiffusione BC invadendo campi radioamatoriali o di utilità, già peraltro affollati di stazioni di Paesi non aderenti ad accordi internazionali (vedi Albania sui 40 m, come caso tipico per l'OM italiano).

Ma torniamo alla Voice of America e ai suoi programmi di cui pubblico a pagina seguente lo schedule per l'Europa in inglese.

È infatti in questa lingua che desidero incentrare la nostra attenzione essendo le altre trasmissioni per l'Europa diffuse in lingue slave per lo più e quindi di non immediata fruibilità per l'ascoltatore medio italiano. Eroe del programma inglese è Willis Conover, un simpatico dj sessantenne (sì, negli USA si può fare il dj anche coi capelli bianchi!) e con una gran voglia di vivere nonostante una difficile malattia lo abbia costretto a diluire i propri impegni innanzi il microfono. È il simbolo di "Music Usa", il più vecchio e ascoltato programma VoA, tutto dedicato al jazz, senza dimenticare gli altri generi, però, attorno al quale una generazione è cresciuta nell'idolatria dei vari Benny Goodman, Dizzy Gillespie, Louis Armstrong, Duke Ellington e via benedicendo.

Conover veniva riconosciuto durante i



**VOA-EUROPE** Central European Time (CET)

SUNDAY	MONDAY-FRIDAY	SATURDAY
FM-94.85 in Paris 24 hours a day; FM stations in Geneva and Milan; cable systems in West Berlin, Munich, Hannover, Ludwigs-hafen, Mainz, Braunschweig, Oldenburg, and Wilhelmshaven, West Germany and Amsterdam and Helmond, Holland; and 1197 kilohertz on VOA's Munich-based medium-wave transmitter from 0100-0300, 0800-1200, and 1400-1800 CET.		
Each hour begins with news. 0010 VOA-Europe Special 0110 Lovesongs 0610 Focus 0630 Press Conference, U.S.A. 0710 Encounter 0730 Issues in the News 0810 American Top 40 1210 Lee Arnold Show 1410 American Country Countdown 1810 VOA-Europe Special 2010 Willis Conover Show 2210 New Horizons 2230 Studio One 2310 Solid Gold Sunday	Each hour begins with news. 0010 Lovesongs 0400 Willis Conover Show 0610 Dan Alexander Show 1005 Paul Anthony Show 1310 VOA-Europe Newsline 1330 Magazine Show 1410 Gary Murphy Show 1810 Carol Parker Show 2010 Willis Conover Show 2210 VOA-Europe Special 2310 Evening Report	Each hour begins with news. 0010 Lovesongs 0410 Willis Conover Show 0610 Dan Alexander Show 1010 Paul Anthony Show 1310 Weekend 1410 American Top 40 1810 Lee Arnold Show 2010 Willis Conover Show 2210 VOA-Europe Special

**EUROPE AND NORTH AFRICA** (GMT) FREQUENCY Asterisk (\*) Indicates medium wave

SUNDAY	MONDAY-FRIDAY	SATURDAY
Europe (0300-0400) 9715; (0300-0330 and 0400-0800) 792*; (0300-0800) 6040, 7170, 7200; (0330-0400 and 0515-0800) 3980; (0330-0400 and 0600-0800) 1197*; (0400-0500) 9770; (0600-0700) 5955; (0600-0800) 6060, 7325, 9635; North Africa (0400-0800) 5995; (0500-0800) 7170, 9670; (0600-0800) 6095, 7325, 11945.		
0300 News 0310 VOA Morning 0330 News Summary/VOA Morning 0400 News 0410 VOA Morning 0430 News Summary/VOA Morning 0500 News 0510 VOA Morning 0530 News Summary/VOA Morning 0600 News 0610 Focus 0630 News Summary/VOA Morning 0700 News 0710 VOA Morning 0730 News Summary/VOA Morning	0300 News 0310 Newsline 0330 VOA Morning 0400 News 0410 Newsline 0430 VOA Morning 0500 News 0510 Newsline 0530 VOA Morning 0600 News 0610 Newsline 0630 VOA Morning 0700 News 0710 Newsline 0730 VOA Morning 0757 News Summary	0300 News 0330 News Summary/Morning Show 0400 News 0410 VOA Morning 0430 News Summary/VOA Morning 0500 News 0510 VOA Morning 0530 News Summary/VOA Morning 0600 News 0610 Closeup 0630 News Summary/VOA Morning 0700 News 0710 VOA Morning 0730 News Summary/VOA Morning
Europe (1700-1830) 792*; (1700-2200) 6040, 9760, 15205; North Africa (1700-2200) 6040, 9760, 15205.		
1700 News 1710 Critic's Choice 1730 Issues in the News 1800 News 1810 Focus 1830 Special English News & Features 1900 News 1910 Sunday Report 1930 Music USA Standards 2000 News & Editorial 2015 The Concert Hall 2100 News 2110 New Horizons and New Products 2130 Studio One	1700 News 1710 Newsline 1730 Magazine Show 1800 News 1810 Focus 1830 Special English News & Features 1900 News 1910 Newsline America 1930 Music USA 2000 News & Editorial 2015 Music USA Jazz 2100 News 2110 World Report	1700 News 1710 Weekend 1800 News 1810 Closeup 1830 Special English News & Features 1900 News 1910 American Viewpoints 1930 Press Conference USA 2000 News & Editorial 2015 Music USA Jazz 2100 News 2110 Weekend

Shortwave Frequency/Wavelength Conversions    Meters 11 13 16 19 25 31 41 49 75  
 MHz 26 21 17 15 11 9 7 6 4

VoA Schedule completo, per Europa e Mediterraneo (osservare l'accenno a "FM Stations"), alcune contattate anche a Milano. Per chi ascolta in Onde Corte (SWL): fare riferimento allo schema "Europe and North Africa".



festival del jazz in tutto il mondo da Varsavia a Genova, dove siamo andati a pescare un suo fedelissimo. *“Per me Conover è la stessa VoA, è l'uomo da cui ho appreso, appena terminata la guerra, i nomi e le caratteristiche musicali dei compositori e musicisti arrivati con il boogie in Italia”* dice **Piero Castagnone**, neodimesso consigliere AIR, ora in falso riposo con una gran voglia di ascoltare. *“Avere appreso della sua malattia è stato un duro colpo per me”*, conclude, riprendendosi poi alla notizia che Conover ha dedicato la forzata immobilità per rivedere i suoi mille programmi e formarne dei nuovi spesso con materiale inedito rimasto accantonato per decenni. *“Music USA”* sembra perciò più vivace che mai.

E con la lingua? si domanderanno gli studenti nostri assidui lettori e numerosissimi tra i BCL. Niente paura, ragazzi! Se proprio non ce la fate, occhio allo Special English. Un inglese americano semplificato nel vocabolario e nella sintassi cui sono dedicati brevi spazi informativi nell'arco della trasmissione in perfetto slogan USA. Il tema linguistico è infatti molto chiaro agli americani che da anni si

rendono conto della migliore comprensione presso gli altri popoli ad esempio dell'inglese della BBC. Ecco quindi l'uovo di Colombo: semplificare l'inglese americano lasciandovi il potere di genuina espressività ma evitando frasi troppo complesse e parole gergali troppo ristrette. In quindici minuti il notiziario in *“Special English”* della sera comprende tutti i temi politici e internazionali più importanti evitando i corrispondenti inglesi-americani di frasi difficili come (se non più, talvolta) le nostre *“convergenze parallele”* o *“equilibri più avanzati”*, rifuggendo dalle *“misure in cui”* e semplificando *“le formule di governo”*.

**Non sarebbe male — credetemi — se anche la Rai facesse un bel notiziario in *“Special Italiano”*.**

In attesa restiamo sintonizzati sulla VoA, le cui condizioni di ricezione, grazie alla diffusione via ripetitori in Inghilterra, Germania e Marocco, sono ottime sull'Italia un po' su tutte le frequenze, con predilezione però dei 31 e 19 m, quali gamme più adatte.

CQ



## 6° MARC

**mostra attrezzature radioamatoriali  
&  
Componentistica**

**FIERA INTERNAZIONALE DI GENOVA - PAD. 'C'  
13-14 DICEMBRE 1986**

ENTE PATROCINATORE:

A.R.I. - Associazione Radioamatori Italiani - Sezione di Genova  
Salita Carbonara, 65 b - 16125 Genova - Casella Postale 347

ENTE ORGANIZZATORE E SEGRETERIA:

STUDIO FULCRO - Piazza Rossetti, 4/3  
16129 Genova - Tel. 010 595586

**POSSIBILITÀ DI AMPIO PARCHEGGIO**

**UNA GARANZIA!**

# MANTOVA 1

*una qualità!*



## MANTOVA 1

Frequenza 27 MHz 5/8

Fisicamente a massa onde impedire che tensioni statiche entrino nel ricetrasmittitore. SWR 1,1 : 1 a centro banda. Potenza massima applicabile 1500 W RF continui. Misura tubi impiegati  $\varnothing$  in mm.: 45x2 - 35x2 - 28x1,5 - 20x1,5 - 14x1. Giunzione dei tubi con strozzature che assicurano una maggiore robustezza meccanica e sicurezza elettrica. Quattro radiali in fiberglass con conduttore spiralizzato (Brevetto SIGMA) lunghezza m. 1,60. Connettore SO 239 con copriconnettore stagno. Montaggio su pali con diametro massimo mm 40. Non ha bisogno di taratura, però volendo vi è la possibilità di accordatura alla base. Lunghezze m. 7,04. Peso Kg. 4,250.

Il diametro e lo spessore dei tubi in alluminio anticorrosione particolarmente elevato, ci ha permesso di accorciare la lunghezza fisica e conferire quindi all'antenna un guadagno e robustezza superiori a qualsiasi altra 5/8 oggi esistente sul mercato.



# RICEVITORE SUPERREATTIVO in VHF

Circuiti radio da provare  
modificare, perfezionare

*p.e. Giancarlo Pisano*

© copyright CQ 1986

**I**l ricevitore presentato in queste pagine è di tipo super-rigenerativo.

Il metodo di ricezione in superreazione è stato soppiantato ormai da molti anni, grazie all'avvento dei circuiti supereterodina.

Tuttavia, se confrontiamo lo schema di un ricevitore supereterodina con quello di un super-rigenerativo, noteremo che quest'ultimo è molto più semplice da realizzare ed è decisamente più economico.

Chi inizia a esplorare le altissime frequenze con circuiti autocostruiti non può certamente iniziare col costruirsi un complicato ricevitore supereterodina in quanto quasi certamente andrebbe incontro a un fallimento.

Questo è il motivo principale per cui chi è alle prime armi inizia col costruire un ricevitore in superreazione che, essendo semplice ed economico, soddisferà pienamente l'autocostruttore.

Il super-rigenerativo, infatti, dispone di un solo circuito accordato e di un solo componente attivo in veste di amplificatore RF e rivelatore.

A scapito di tale fatto, però, se ben progettato e cablato il ricevitore super-rigenerativo è sensibilissimo e piuttosto selettivo.

Ricordo a tale proposito che nell'ultima guerra mondiale gli organizzatissimi

eserciti americani e tedeschi disponevano nelle loro postazioni fisse o mobili di ricevitori in superreazione costruiti però con valvole termoioniche e non come avviene oggi con componenti moderni come i fet o i transistor bipolari.

Con questo ricevitore si potranno ascoltare, per esempio, gli aerei che parlano con la torre di controllo, o i radiotaxi oppure i radioamatori, i metronotte, i ponti radio, e tanti altri servizi. La ricezione avviene con un'ottima sensibilità e selettività grazie al circuito super-rigenerativo che nel nostro caso è pilotato da un fet di tipo BF256B.

Entrando nei dettagli circuitali, diciamo che  $Q_1$  rappresenta un amplificatore RF a larga banda e basso rumore che rinforza i segnali captati dall'antenna, trasferendoli poi al fet  $Q_2$ . Il trasferimento avviene induttivamente per mezzo di  $L_1$  e per via capacitiva grazie a  $C_5$ . Il circuito di sintonia è formato da  $L_2$  e  $C_{v1}$  e dai valori dati a questi componenti dipende la frequenza di ricezione. Per tale motivo,  $C_{v1}$  è variabile. Questo componente può essere rappresentato da un compensatore se interessa ricevere una frequenza fissa (come nel prototipo), oppure da un variabile ad aria, magari con demoltiplica se interessa esplorare una porzione della gamma VHF.

$C_4$  è l'elemento che crea quell'instabilità circuitale che origina la superreazione. In conseguenza di ciò, ai capi di  $C_8$  è presente il segnale BF che viene preamplificato da  $Q_3$  prima di essere applicato al potenziometro di volume  $R_{11}$  e quindi al finale BF  $X_1$ , un comune LM386 che fornisce circa mezzo watt in altoparlante.

### **La realizzazione**

Il cablaggio del circuito è alla portata di chiunque abbia un minimo di esperienza nel campo dell'alta frequenza.

Il montaggio verrà eseguito su un piccolo stampato in vetronite e come nella maggior parte dei montaggi interessati dall'alta frequenza, si cercherà di abbondare con le dimensioni della pista di massa. Le due bobine verranno accostate come chiaramente visibile nelle fotografie del prototipo in modo che stiano sullo

stesso asse e in sede di taratura si stabilirà l'esatta distanza tra le due bobine, che permette di ottenere la massima sensibilità. Conclusa la taratura, ci si ricorderà di colare alcune gocce di cera sulle bobine al fine di irrigidirle, per evitare slittamenti in frequenza dovuti a piccoli urti o vibrazioni. Per il resto non vi sono particolari problemi a patto di realizzare un montaggio "pulito", evitando di tenere eccessivamente lunghi i reofori dei componenti. In ogni caso, le foto danno una chiara idea del cablaggio.

$L_2$  si realizza avvolgendo in aria, su un diametro di 8 mm, quattro spire di filo in rame possibilmente argentato stirando poi il solenoide per circa 8 mm. La presa si esegue a una spira e mezza dal lato massa.  $L_1$  è uguale a  $L_2$  ma composta da una sola spira. Questa bobina si accosterà a





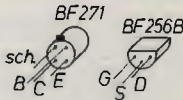
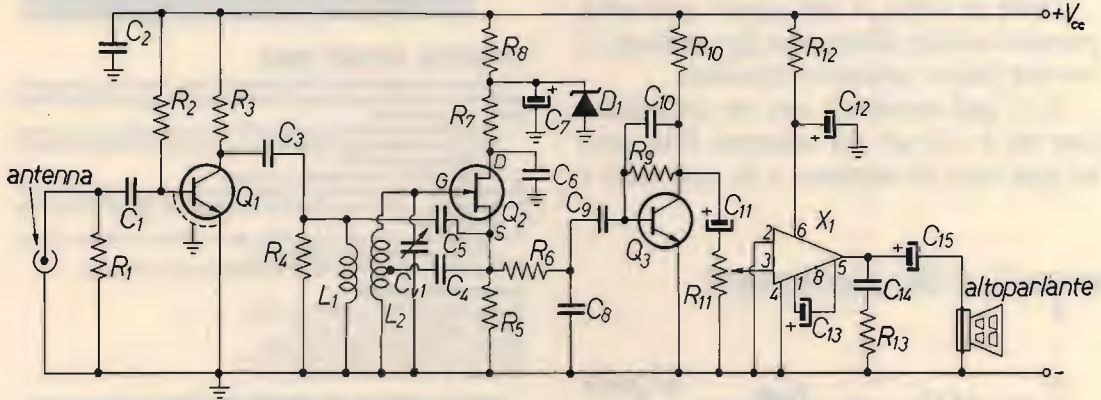
$L_2$  dal lato massa. Gli sperimentatori più esperti potranno provare anche bobine di diverso tipo.

### La taratura

Prima di tutto si ruoterà il potenziometro  $R_{11}$  per ottenere il massimo volume e si collegherà alla presa "Antenna" uno spezzone di filo o un'antenna a stilo da 60 ÷ 90 cm di lunghezza. Fatto ciò, si provvederà a fornire tensione mediante un piccolo alimentatore stabilizzato a 12 ÷ 14 V, oppure tramite tre pile piatte da 4,5 V, collegate in serie. In altoparlante si dovrà ascoltare un forte fruscio, segno che il ricevitore funziona. Ora si ruoterà  $C_{v1}$  con un cacciavite plastico sino a intercettare una stazione VHF e si regolerà la distanza tra le bobine  $L_1$  e  $L_2$  per il



massimo segnale. È importante non toc-



- $R_1$  1 k $\Omega$
- $R_2$  180 k $\Omega$
- $R_3$  1 k $\Omega$
- $R_4$  1,5 k $\Omega$
- $R_5$  3,3 k $\Omega$
- $R_6$  3,3 k $\Omega$
- $R_7$  15  $\Omega$
- $R_8$  470  $\Omega$
- $R_9$  1 M $\Omega$
- $R_{10}$  k $\Omega$
- $R_{11}$  10 k $\Omega$ , potenziometro logaritmico
- $R_{12}$  10  $\Omega$
- $R_{13}$  10  $\Omega$
- $R_{14}$  10 k $\Omega$ , potenziometro lineare
- $R_{15}$  39 k $\Omega$
- tutte da 1/4 W a carbone
- Bobine: vedi testo
- Altoparlante da 8  $\Omega$ , 0,5 W.

- $C_1$  3,3 pF
- $C_2$  100 nF
- $C_3$  100 pF
- $C_4$  10 nF
- $C_5$  1 pF
- $C_6$  22 nF
- $C_7$  0,47  $\mu$ F, elettrolitico al tantalio
- $C_8$  2,2 nF
- $C_9$  100 nF
- $C_{10}$  1 nF
- $C_{11}$  10  $\mu$ F, 16 V<sub>L</sub>, elettrolitico
- $C_{12}$  100  $\mu$ F, 16 V<sub>L</sub>, elettrolitico
- $C_{13}$  10  $\mu$ F, 16 V<sub>L</sub>, elettrolitico
- $C_{14}$  47 nF
- $C_{15}$  220  $\mu$ F, 16 V<sub>L</sub>, elettrolitico
- $C_{v1}$  1 ÷ 10 pF (vedi testo)
- $C_{v2}$  3 ÷ 30 pF, compensatore

I condensatori  $C_1, C_2, C_3, C_4, C_5, C_6, C_8, C_9, C_{10}, C_{14}$  sono ceramici a disco.

- $Q_1$  BF271
- $Q_2$  BF256B (fet)
- $Q_3$  BC413B
- $X_1$  LM386-N3
- $D_1$  6,8 ÷ 7,5 V, 1/4 W, zener
- $D_2$  BB205, varicap

care assolutamente  $L_2$  perché si sposterebbe la frequenza di lavoro del circuito; si agirà solo su  $L_1$ , spostandola tranquillamente con le dita ovviamente a "piccoli passi" e con la dovuta delicatezza. Affinata al massimo la sensibilità, la taratura può considerarsi ultimata.

## Modifiche

Il ricevitore può essere migliorato con delle **semplici modifiche**.

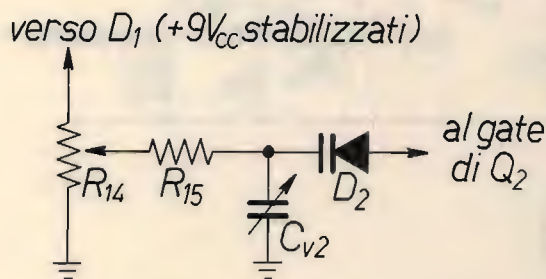
Alcune vengono suggerite qui di seguito, altre potrebbero essere pensate dal realizzatore.

Prima di tutto il ricevitore può essere dotato di una moderna sintonia a diodo varicap (vedi schema a lato) e in tal caso si può omettere  $C_{V1}$ .

Il potenziometro di sintonia possibilmente sarà di tipo multigiri.

Come al solito, i più esperti potranno provare varicap diversi dal tipo indicato o trovare nuove soluzioni circuitali.

$C_1$  si può sostituire con un compensatore da  $3 \div 30$  pF per adattare l'ingresso ad ogni tipo di antenna, e in ogni caso è



Sintonia a varicap.

Regolando  $C_{V2}$ , si ottiene la voluta larghezza di banda.

consigliabile sperimentare sul valore di questo condensatore per ottenere la massima sensibilità.

Infine si noti che per ottenere un controllo manuale della sensibilità (RF GAIN), basta sostituire  $R_1$  con un potenziometro a variazione lineare di uguale valore.



## DIGITAL ECHO 128K

La vostra voce acquisterà un effetto meraviglioso con questa apparecchiatura che è costruita con nuove tecnologie per cui è in grado di fornire particolari prestazioni.

- 1) Ritardo di eco molto lungo, regolabile fino a 2 secondi con il comando SPEED che spazia da un riverbero, ad un'eco, ad una effettiva ripetizione del segnale modulante.
- 2) Assoluta fedeltà del segnale modulante.
- 3) Possibilità di regolare da una a più ripetizioni con il comando REPEAT.
- 4) Possibilità di regolare la quantità di eco che va a sommarsi al segnale modulante.
- 5) Possibilità di riascoltare ciò che è stato regolato inserendo un'altoparlante esterno nel jack posteriore.
- 6) Il DIGITAL ECHO è anche un preamplificatore microlonico.

### Caratteristiche tecniche:

Banda passante 300 + 12000 Hz lineari  
Ritardo regolabile da 0,1 a 2 sec.  
Livello di uscita regolabile da 0 a 2 V  
Potenza amplificatore BF 4 W su 8 Ohm  
Capacità della memoria 128Kbit

### Oltre al materiale di nostra produzione disponiamo di apparati omologati

<b>MIDLAND</b>	<b>INTEK</b>
ALAN 34S AM-FM	M 34S AM
ALAN 68S AM-FM	FM 680 AM-FM
ALAN 69S AM-FM	FM 500S AM-FM
ALAN 67S AM-FM	
ALAN 88S AM-FM-SSB	

<b>ELBEX</b>	<b>IRRADIO</b>
MASTER 34 AM-FM-SSB	MC 700 AM-FM
	MC 34 AM

### Apparati non omologati

PRESIDENT JACKSON AM-FM-SSB 226 CH  
SUPERSTAR SS 360 FM AM-FM-SSB-CW 120 CH

### FILTRI DUPLEREX VHF 7 CELLE

Separazione porte 70 dB  
Prezzo speciale L. 150.000

### ES 50 DECODER DTMF

Telecomando a 5 relé con codice di accesso  
Tipo di comando SET/RESET o IMPULSIVO

La **ELECTRONIC SYSTEM** è organizzata per vendite in corrispondenza a condizioni PIU' CHE VANTAGGIOSE!



# AVETE MAI PENSATO CHE...



**VELOCI SPEDIZIONI  
IN TUTTA ITALIA**

LA C.D.C. importa direttamente dai costruttori di INTERFACCE, MAIN BOARD, TASTIERE, CASES, ecc. **solo le parti staccate** per garantire il meglio della produzione orientale ed inoltre ASSEMBLA in proprio effettuando un TEST PRELIMINARE DI FUNZIONAMENTO.

LA C.D.C. inserisce sui propri PC/XT/AT\* da SEMPRE solo ed esclusivamente i DRIVE CHINON che sono sinonimo di qualità, silenziosità, ed affidabilità.

LA C.D.C. è organizzata in modo da avere SEMPRE pronto a magazzino quanto Vi occorre e può effettuare spedizioni ANCHE IN GIORNATA (SERVIZIO RAPIDO PER LE ISOLE 24 ORE IN PREPAGATO).

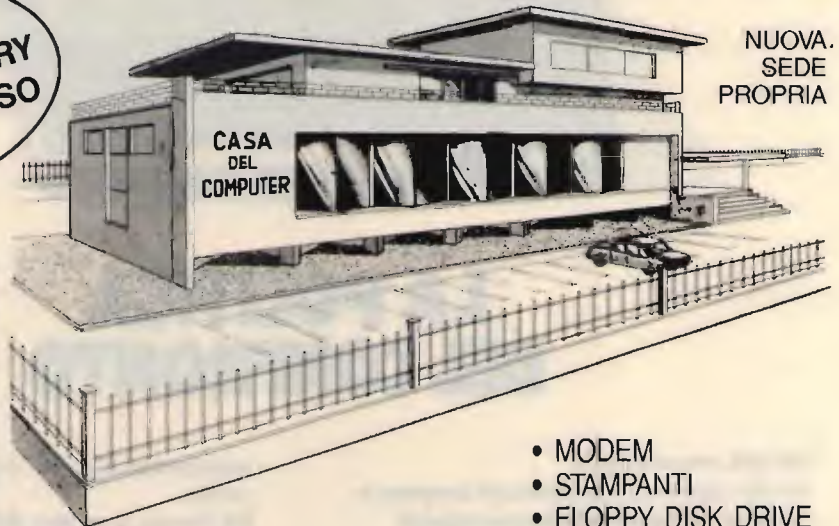
LA C.D.C. GARANTISCE i propri prodotti con la sostituzione immediata o riparazione ANCHE DOPO IL PERIODO DI GARANZIA (servizio HALF COST).

LA C.D.C. ha tutti i pezzi di ricambio a magazzino degli articoli di propria importazione che vengono conservati per minimo 5 ANNI.

**SPESSE È MEGLIO SPENDERE QUALCOSA IN PIÙ PER SPENDERE MENO...**

## ... PENSATECI...!!!

**1°  
CASH & CARRY  
ALL'INGROSSO**



**DEPOSITI:**

**ROMA**

H2S s.r.l.

Via Assisi, 80  
Tel. 06-7883697

**BOLOGNA**

TELETEX s.r.l.

Via Emilia, 51  
Anzola Emilia (Bo)  
Tel. 051-734485

- PC/XT/AT COMPATIBILI
- PC/XT PORTATILI
- INTERFACCE x APPLE/IBM

- MODEM
- STAMPANTI
- FLOPPY DISK DRIVE
- HARD DISK
- STREAMER
- MONITOR
- DISKETTE

LA CASA DEL COMPUTER - VIA DELLA MISERICORDIA, 84 - 56025 PONTEDERA (PI) - Tel. 0587 - 212.312  
(NUOVA SEDE) - VIA T. ROMAGNOLA, 63 - 56012 FORNACETTE (PI) - Tel. 0587 - 422.022

**RICHIEDETECI IL CATALOGO E PREVENTIVI OGGI STESSO!!**



## LA POLITICA DEL CONFRONTO

### HM 203, per esempio.

L'oscilloscopio a basso costo più completo e semplice da usare: indicato per impieghi didattici e amatoriali.

Dotato di 2 canali a 20 MHz, assicura una sensibilità d'ingresso di 2 mV/cm su tutta la larghezza di banda.


Le capacità del trigger - che sincronizza fino a 40 MHz - sono state ulteriormente ampliate: infatti oltre al trigger di rete TV è ora disponibile anche il trigger HF e DC.

L'oscilloscopio Hameg HM 203 dispone anche del **prova componenti incorporato** per consentire rapide verifiche sui

semiconduttori e altri componenti, isolati o nel circuito.

Per Hameg la politica del confronto è una scelta. Per voi una garanzia.

**HAMEG**  
QUALITÀ VINCENTE.  
PREZZO CONVINCENTE.

Distribuito in Italia da:  Pentatron

- TORINO - Via Borgosesia, 75 bis - 011/746769  
Piazza Chiromi, 12 - 011/740984
- CADONEGHE (PD) - Via Gramsci, 81/83 - 049/701177
- BOLOGNA - Via Emilio Zago, 2 - 051/375007
- SCANDICCI (FI) - Via Stefano Ussi, 28 - 055/2590032



## 18YZC Antonio Ugliano

casella postale 65 - 80053 CASTELLAMMARE DI STABIA  
© copyright CQ 1986

**S**candalo al Sinclub di Scanzano. Ha destato enorme scalpore la notizia che i due listati presentati sul numero di Settembre alle pagine 82 e 83 avrebbero ben 29 aspiranti padri.

In un momento in cui il povero Maradona fa di tutto per dimostrare la sua estraneità ai fatti di Dieguito jr, i lettori di CQ inviano invece circa 200 grammi di lettere e listati per dimostrare il contrario.

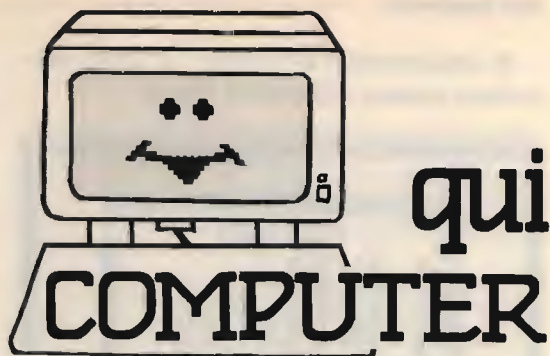
Da questa documentazione si è potuto stabilire che chi realmente ha partorito il progetto doveva essere un Adone per il listato di pagine 82 e, purtroppo, un Bidone per quello di pagina 83 che ha avuto solo 7 paternità presunte contro le 22 dell'altro.

Avvenenza contro Nave scuola.

Certo che, per una interfaccia omaggio, il tentativo valeva la classica candela solo che la stessa pensata l'hanno fatta in troppi...

Mentre gli aspiranti padri si mangiano le mani per il colpo andato a vuoto, profitto dell'occasione per presentarvi invece un altro colpo andato a segno.

Certo quasi tutti voi oggi avete nella programmoteca il classico **GIFTU RTTY** che è stato uno dei primi without hardware ad avere avuto un successo a dir poco scandaloso. Ottimo sotto ogni profilo, ha dato possibilità a molti possessori di un computer da quattro soldi (lo Spectrum), di consentire collegamenti in RTTY di un certo impegno. Sprotetto, modificato, rinominativo, ha fatto il giro del mondo.



Ma penso che pochi sanno che questo big ha un fratello, eccovelo:

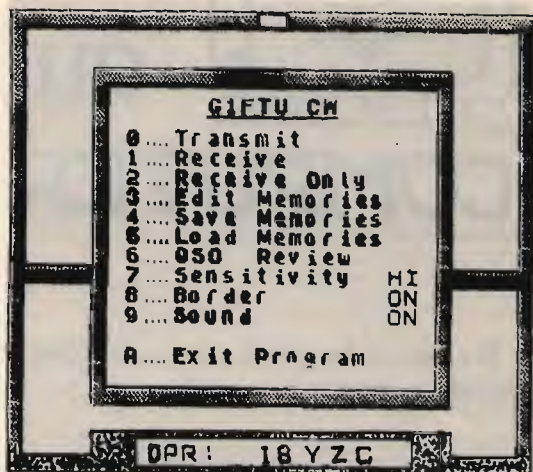


### GIFTU CW

Come dice il titolo, dopo la RTTY, il team si è cimentato anche nel CW e non ha voluto essere da meno nello screen che è un autentico capolavoro.

Vi dico in anticipo che se il fratello era zeppo di protezioni quest'altro, nato dopo, ha tanti di quegli accorgimenti per evitare il bach up che c'è da ammattire. Sin'oggi ancora non mi risulta che con le chiavi esistenti lo si possa duplicare. Comunque, il mezzo c'è e penso che, con il vostro ingegno, il segreto non durerà molto.

A caricamento avvenuto, ci verrà presentata questa schermata finale:



Somiglia a una lavagna; in basso, è inserito il nominativo dell'OM che l'ha acquistato e questo nominativo, con il solito sistema indelebile, è inserito nelle memorie del programma. Nella parte superiore vi è un rettangolo in colore rosso. In ricezione, allorché la stazione corrispondente sarà agganciata, a proposito l'aggancio è automatico, il rettangolo diverrà giallo. Al centro della lavagna è presente il menu.

Vediamolo: con 0, si passa in trasmissione. Con 1 si riceve; lo schermo è diviso in due parti: in quella inferiore possono essere preparati dei messaggi o risposte al corrispondente che partirà appena daremo il comando trasmissione. Con il 2 si riceve solo e lo schermo sarà interamente occupato dai messaggi in ricezione. Con 3, 4, 5 si preparano messaggi da trasmettere, vedi procedura a parte. Con 6 si rivede l'intero QSO fatto in quanto sullo schermo appaiono nell'ordine i messaggi ricevuti e quelli trasmessi. A questo punto un disappunto: in tanta precisione, come già avvenne per GIFTU RTTY, manca un comando per trasferire su stampante il QSO effettuato. Con 7 si può avere una variazione della sensibilità HI (alta) oppure LO (bassa). Il comando varia con ENTER. Con 8 si può variare, togliendo-

lo o meno, l'effetto lampeggiante del bordo in trasmissione. Con il 9, la stessa cosa per il suono. Premendo A, chiede di confermarli il comando e se confermato, RANDOMIZE USR 0.

La preparazione delle memorie deve avvenire in questo ordine:

— Comando 3: Edit memories.

Preparare le frasi da inserire nelle 9 memorie disponibili tenendo presente che la memoria allorché è piena, non accetta più dati.

— Comando 4: Save memories.

Inserire sul registratore la stessa cassetta dov'è caricato il programma e dopo quest'ultimo, assicuratevi bene di non cancellarne la coda, lasciate scorrere un pezzo di nastro in bianco (circa 10 giri) e preparatelo per registrare. Date il comando 4, in basso alla lavagna, dov'è il nominativo dell'operatore, apparirà la scritta:

START TAPE..... premete un tasto e salvate i messaggi. Dopo, automaticamente, ci sarà la verifica.

— Comando 5: Load memories.

Quando caricherete a nuovo il programma, le memorie saranno vuote. Appena appare il menu, premete il 5 e fate ripartire il registratore. Verranno caricate le memorie come le avevate predisposte e pronte per la trasmissione.

Per trasmettere, basta premere 0 e questo è facile, però bisogna connettere lo Spectrum al ricetrans. Come di consueto, non occorre nessun demodulatore e nessuna interfaccia. Occorre solo un cavetto schermato tra l'uscita cuffia dell'apparato e l'ingresso EAR dello Spectrum e un altro spezzone di cavetto schermato tra l'uscita MIC dello Spectrum e l'ingresso MIC dell'apparato. Nient'altro.

Logicamente, trasmettendo, l'apparato non deve essere disposto per l'uso in CW.

In ricezione, invece, è ben disporlo su questa posizione specialmente se il ricevitore è munito di filtri per il CW. Oltre che per l'uso in ricetrasmissione, il programma si presta anche come tutor per l'inse-



gnamento del CW in quanto è possibile variare la velocità di trasmissione (in ricezione la variazione è automatica).

Oltre alle memorie di cui sopra, il programma dispone di altre memorie predefinite:

- Simbol Shift + 1 trasmette —.
- Simbol Shift + 2 trasmette AR.
- Simbol Shift + 3 trasmette CT.
- Simbol Shift + 4 trasmette AS.
- Simbol Shift + 5 trasmette BK e torna al menu.
- Simbol Shift + 6 trasmette DE (nominativo) AR VA e torna al menu.
- Simbol Shift + 7 trasmette DE (nominativo) AR KN e torna al menu.
- Simbol Shift + 8 trasmette DE (nominativo) AR K e torna al menu.

Con CAPS Shift + 1, ecc. si trasmettono le memorie editate. Dalla ricezione si passa al menu premendo ENTER.

Penso non ci sia altro di importante, ci sono altre opzioni ma lascio a voi di trovarle per non privarvi del gusto della ricerca.

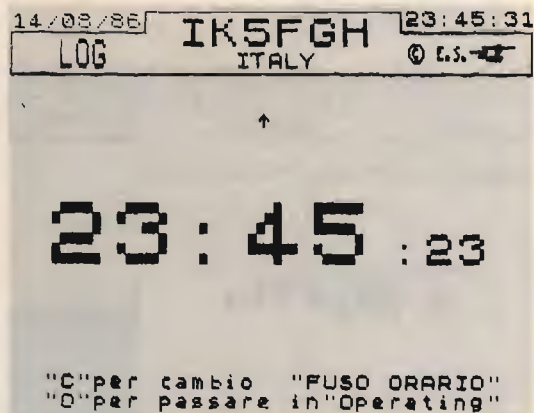
Qualcuno ebbe a farmi notare che generalmente infilo nella rubrica solo programmoni di grido lasciando fuori i lavori dei lettori; dovrei dire, e lo dico, che non è vero. Diciamo che ho dato la precedenza ma non che li abbia buttati nel dimenticatoio. Programmi validi giuntimi dai lettori ce ne sono tanti: eccovene un esempio.

**Antonio LUCI IK5FGH**, via Arno 137, LEVANE (Arezzo).

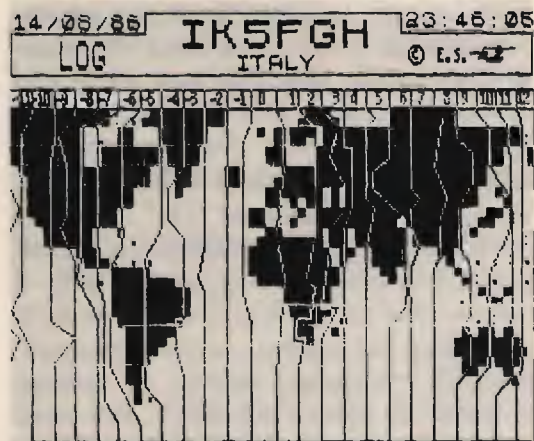
Programma **OROlog** (gestione log, QSL e orologio di stazione). Essenzialmente, è un orologio di stazione con la possibilità di cambiare fuso orario nonché un sofisticato registro di stazione.

Appena dopo il caricamento, viene richiesto di inserire il proprio nominativo e se vogliamo salvare il programma su microdrive. Se viene risposto con **S** a questa richiesta, il programma viene caricato e verificato sul drive 1 contemporaneamente. Il nominativo inserito verrà trasfor-

mato in linea di programma dall'istruzione Keyin e quindi non più richiesta dai successivi caricamenti. La stessa istruzione provvederà a modificare la linea 11 con la nuova sintassi per il caricamento del L.M. da microdrive. Successivamente viene richiesta l'inserzione della data e della ora GMT. A questo punto viene visualizzato a tutto schermo l'orologio di stazione.



In basso sono presenti due opzioni "C" per cambiare il fuso orario e "O" per passare in modo operativo (operating).

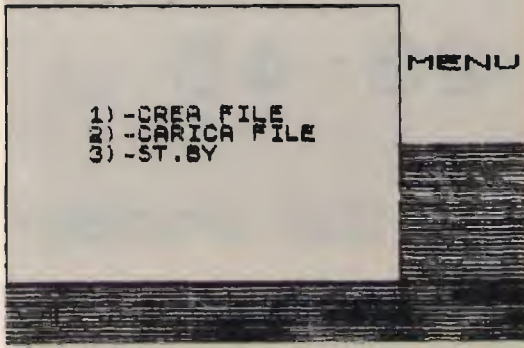


Selezionando la C appare sullo schermo la carta del mondo divisa in fusi orari con i tasti del cursore (Des Sin) oppure con i tasti 5 e 8 si fa ruotare la cartina e

con ENTER si fissa il fuso orario prescelto che si trova al centro con il numero corrispondente in alto su fondo rosso. A questo punto il programma chiede se nella località prescelta è in vigore l'ora legale; in caso affermativo, l'orario viene ulteriormente incrementato.

Selezionando la O (Operating) apparirà un menu con le seguenti opzioni:

- 1) CREA FILE.
- 2) CARICA FILE.
- 3) STAND BY.

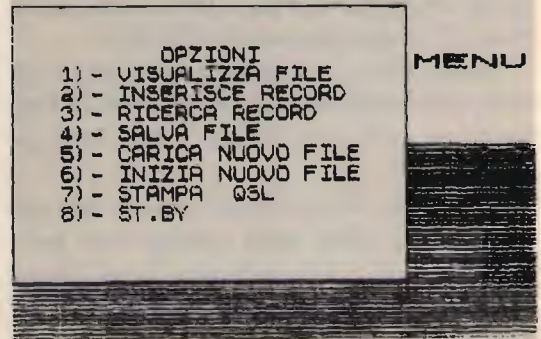
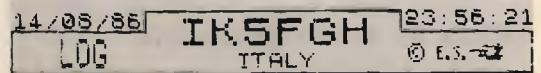


**Crea file** da' inizio a un nuovo file. Sullo schermo viene visualizzata la scheda (vedi a pagina seguente figura con il nome "Gennarino") ove verrà fatta l'inserzione. Da notare bene che non viene mai usata l'istruzione INPUT ma tutte le scritte vengono fatte direttamente sullo schermo. Nel punto dove dobbiamo scrivere, apparirà il cursore "<", si scrive premendo i tasti corrispondenti, si cancella con DELETE, si fissa con ENTER. Il cursore passerà nel punto dell'inserzione successiva, nel seguente ordine: automaticamente, verranno inseriti il numero d'ordine, la data, l'ora GMT. Poi viene inserito il nominativo del corrispondente, la frequenza, il modo, la potenza, il rapporto RST dato, quello ricevuto, il nome del corrispondente, il QTH e infine l'ora di termine del QSO. Inserito il tutto, viene chiesto se deve essere fatta un'altra

scheda. Con S si ricomincia, con N si passa in stand-by (Orologio).

**Carica file:** chiede il nome del file e se è su nastro o microdrive e quindi, lo carica. A caricamento effettuato chiede se dobbiamo fare altre inserzioni di schede; a risposta negativa, torna in stand-by.

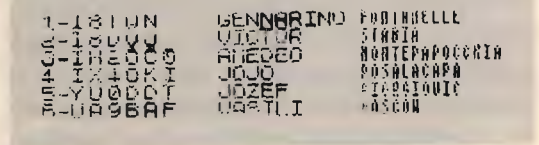
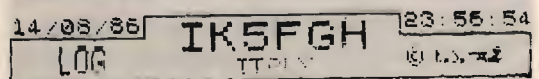
**Stand by:** presenta l'orologio sullo schermo. Su questo sono sempre presenti sia la data dal lato sinistro che l'orario stesso sul lato destro in tutte le varie opzioni. La data si aggiorna automaticamente ogni volta che l'orologio segna le 00:00:00 (non è stato considerato l'anno bisestile).



Alla nuova richiesta di operating, dopo una inserzione, il menu cambia e sarà quello sottoindicato.

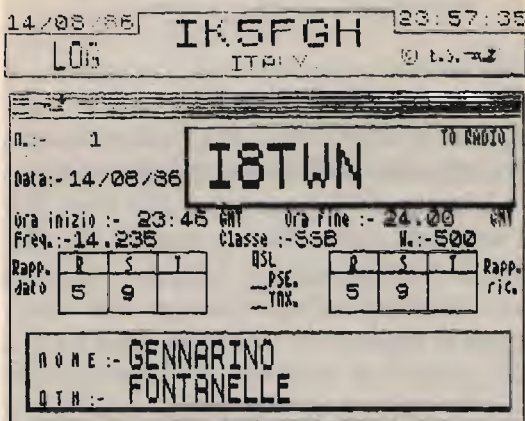
Vediamo:

- 1) **Visualizza file:** stampa sullo schermo tutte le registrazioni fatte con nominativo, nome e QTH (vedi figura sotto).





- 2) **Inserisce record:** è uguale a CREA FILE.
- 3) **Ricerca record:** appare un nuovo menu. Chiede per quale dato vogliamo effettuare la ricerca, con possibilità di inserirlo anche incompleto. Per esempio se chiediamo di ricercare per nominativo e inseriamo I verranno mostrati tutti i nominativi che iniziano con I: di conseguenza, tutti gli italiani.
- 4) **Salva file:** viene chiesto il nome del file se salvare su cassetta o microdrive. È protetto con un ON ERROR per eventuali errori di salvataggio.
- 5) **Carica nuovo file:** anche questa opzione chiede il nome ed è protetto contro eventuali errori.
- 6) **Crea nuovo file:** riinicializza il programma.
- 7) **Stampa QSL:** uguale a "Ricerca record" ma fa il COPY dello schermo su stampante o su etichette adesive da attaccare alla QSL (vedi figura qui sotto).



- 8) **Stand by:** ritorna all'orologio.

Come vedete, il bravo Antonio ha creato un **piccolo gioiello** e merita l'onore della recensione. Logicamente ci aspettiamo il bis con un altro programma. Come premio da parte mia, l'iscrizione omaggio al GIRUS (vedi a parte).

Faccio a questo punto una digressione,

guardatevi tutte le sue schermate. In alto vicino al simbolo di copyright trovate E.S. che stanno per Enterprise Software cioè il suo marchio; ma non cercate di farmi dire che cos'è quel coso che segue. Non ho capito se è un elicottero stilizzato, un giradischi visto di lato o cosa d'altro.

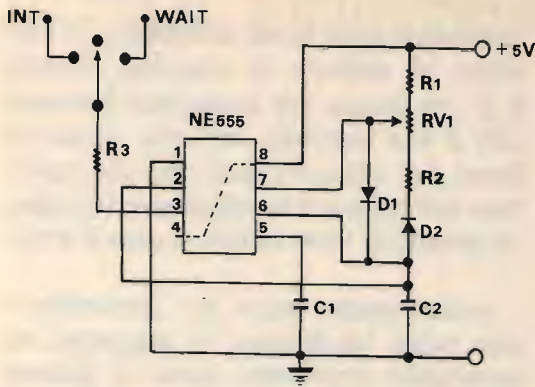
Anche questo mese per contentare i non pochi hardwaristi vi propongo un montaggio inconsueto opera di **Giovan Battista RONCHI**, via Campania 12, SAN GIULIANO MILANESE.

## RALLENTATORE DI IMMAGINI

Il progetto inizialmente può sembrare una curiosità ma, considerato nel campo della progettazione, è invece un complemento non indifferente all'analisi di come effettivamente avviene sullo schermo lo spostamento di una immagine in ogni minimo dettaglio. Il circuito è molto semplice, il tutto ruota intorno al solito 555 prodotto in tutte le salse. Quattro resistenze, due condensatori e due diodi completano il tutto.

Il tipo di circuito in uso è definito di controllo Mark/Space. In un'onda rettangolare il Mark è il tempo nel quale il voltaggio in uscita è alto e lo Space basso. Un elevato rapporto Mark/Space significa che il voltaggio in uscita è alto la maggior parte del tempo in un ciclo. Per contro, un basso rapporto Mark/Space indica che il voltaggio è basso la maggiore parte del tempo. Un rapporto di 1:1 è quello che noi conosciamo come onda quadra.

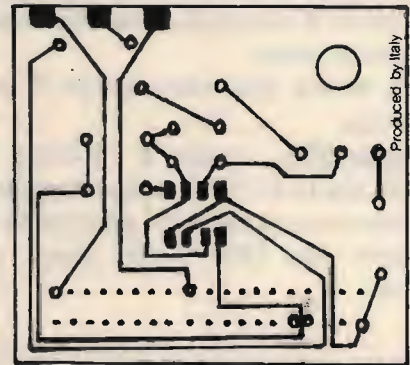
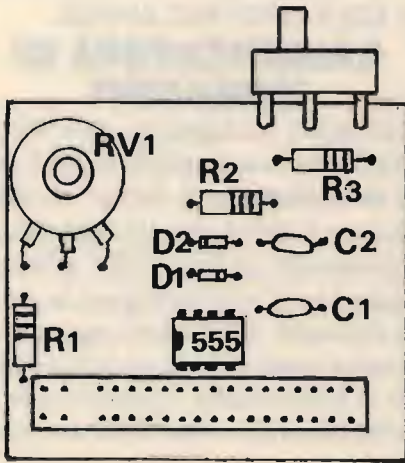
Tutto questo si ottiene con il circuito oscillatore di figura grazie alla presenza dei diodi  $D_1$  e  $D_2$ . Così, mentre  $C_2$  sta caricandosi, il diodo  $D_1$  conduce e la corrente di carica passa attraverso  $R_1$  e una porzione variabile di  $R_{V1}$  secondo la posizione dell'asse potenziometrico. Quando l'integrato NE555 si commuta, colloca internamente l'uscita 7 a massa mentre  $D_1$  non conduce e  $C_2$  si scarica attraverso  $D_2$



Elenco materiali occorrenti per il Rallentatore di immagini:

- R<sub>1</sub> 1 kΩ, 1/4 W
- R<sub>2</sub> 1 kΩ, 1/4 W
- R<sub>3</sub> 100 Ω, 1/4 W
- R<sub>V1</sub> potenziometro lineare da 100 kΩ
- C<sub>1</sub> 100 nF, pasticca
- C<sub>2</sub> 33 nF, pasticca
- D<sub>1</sub> 1N4148
- D<sub>2</sub> 1N4148

Un commutatore una via tre posizioni  
 Connettore posteriore per lo Spectrum  
 Un piastrina forata a passo integrati da 6x6 cm  
 Un integrato NE555  
 Uno zoccolo per l'integrato



e R<sub>2</sub> e l'altra parte di R<sub>V1</sub>. Posto che la resistenza totale di R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> e R<sub>V1</sub> è costante, la frequenza d'uscita (uscita 3) è fissa, però la relazione del tempo carica/scarica può essere ampiamente regolata tramite R<sub>V1</sub>. Con i valori indicati nello schema, la frequenza di uscita media vista all'oscilloscopio si mantiene fissa sui 500 Hz, mentre il rapporto Mark/Space varia da 1:80 a 80:1.

L'uscita del 555 (pin 3) si applica mediante un commutatore a tre posizioni di cui quella centrale non utilizzata, alla entrata dello slot posteriore dello Spectrum marcata con INT e WAIT in modo che la derivazione del commutatore attiverà INT o WAIT mentre con quella centrale sarà escluso il rallentamento.

L'effetto del nostro circuito sarà più intenso quanto più alto sarà il rapporto Mark/Space a favore dello Space, queste

due entrate utilizzano logica negativa e si attivano quando si pongono a zero volt. Questo si ottiene ruotando il potenziometro nel senso delle lancette dell'orologio.

L'uscita INT è connessa alla linea dell'interrupt dello Z80A e tramite R<sub>26</sub> alla ULA. Normalmente è usata in periferica per chiedere un'interruzione allo Spectrum di bloccare il conteggio della ULA a 50 periodi al secondo per obbligare la CPU a saltare da una routine in ROM a leggere la tastiera. Quest'opzione è specialmente utile per programmare in Basic.

L'uscita WAIT è mantenuta a + 5 V tramite R<sub>29</sub> (1,5 kΩ). Portarla a 0 V può essere utile per interfacce esterne per far in modo che la CPU attenda finché sono pronti per trasferire i dati dalle stesse provenienti. Questa linea non deve essere utilizzata per lunghi periodi di tempo (non più di 1 ms) perché la memoria dinamica non può esse-



re rinfrescata durante lo stato di WAIT. Nel circuito con il rapporto Mark/Space di 1:80 l'uscita WAIT è attiva per 1,5 ms per cui il blocco del programma è facile.

Il montaggio, seguendo le istruzioni di montaggio e lo schema elettrico, non è difficile. Unica accortezza va posta per il montaggio del connettore posteriore. La scheda dovrà essere inserita con il computer SPENTO. Caricate Speed Duel oppure Jet Pac e vedetene gli effetti. I pupazzetti si muoveranno al rallentatore oppure, variando la posizione di  $R_{VI}$ , accelereranno i loro movimenti. Effetti diversi si otterranno variando il commutatore da INT a WAIT.

Dopo l'hardware, **software.**

Molti lettori, possessori di microdrive, non riescono a caricare GIFTU RTTY. Eccovi la procedura suggerita dal SARUG:

"Dopo aver caricato il solo blocco del caricatore in Basic, fermare il registratore e aggiungere le seguenti linee:

```
100 SAVE* "m" ;|; "GIFTU RTTY"
LINE 1
100 VERIFY* "m" ;|; "GIFTY RTTY"
120 SAVE* "m" ;|; "RTTY2" CODE
30720, 29574
130 VERIFY* "m" ;|; "RTTY2" CODE
poi, a fine caricamento, basterà operare normalmente per caricare i programmi sul microdrive. È tutto.

```

L'operazione riesce meglio con una versione sproteffa.

Questo mese **un solo listato**, causa il solito spazio a disposizione.

Un programma che permette il **calcolo delle bobine di un circuito oscillante in cui uno dei parametri MHz, C o  $\mu H$  sia un'incognita.**

```
5 POKE 23658,8: INK 1: BORDER
6: GO SUB 750
10 CLS : LET fl=0: LET cb=0
20 FOR x=0 TO 4: FOR n=0 TO 31
STEP 2: PRINT AT x+fl,n;"uH": BEEP .001,20: NEXT n: NEXT x
30 IF fl=15 THEN GO TO 81
```

```
40 LET fl=15
50 PRINT AT 7,0;"1 - Calcolo Mhz sapendo uH e C"
60 PRINT : PRINT "2 - Calcolo uH con dati bobina"
70 PRINT : PRINT "3 - Calcolo spira sapendo uH"
80 PRINT : PRINT "4 - Calcolo uH sapendo MHz e C": GO TO 20
81 PRINT INK 3;"di Giorgio FIN O per QUI COMPUTER"
84 INK 0
85 BEEP .3,1: PRINT #1; FLASH 1;"SCEGLI 1,2,3 o 4"
86 PAUSE 0
90 IF INKEY$="1" THEN GO TO 140
100 IF INKEY$="2" THEN GO TO 300
110 IF INKEY$="3" THEN GO TO 450
120 IF INKEY$="4" THEN GO TO 620
130 GO TO 86
140 CLS : PRINT AT 0,0; FLASH 1;"Calcolo Mhz sapendo uH e C": INPUT "INDUTTANZA uH ";L
150 INPUT "CAPACITA' IN pF MIN " ;C
160 INPUT "CAPACITA' IN pF MAX";C1
170 PRINT : PRINT "pF = ";C;"-" ;C1: PRINT : PRINT "uH = ";L
180 IF L=0 THEN GO TO 200
190 LET X1=L*C
200 LET X2=SQR X1
210 LET X3=6.28*X2
220 LET Y=10*6
230 LET F=Y/X3
240 PRINT
250 PRINT "MHz = ";F/1000000: GO NTINUE ??
260 IF C1=0 THEN GO TO 280
270 LET C=C1: LET C1=0: GO TO 190
280 GO TO 730
300 CLS : PRINT AT 0,0; FLASH 1;"Calcolo uH con dati della bobina": INPUT "DIAMETRO BOBINA = MM ";di
310 LET A=di/2
320 GO TO "LUNGHEZZA BOBINA = M M";lb
330 INPUT "NUMERO SPIRE = ";N
340 LET A=A/25.4: LET B=lb/25.4
350 LET A2=A*2: LET N2=N*2
360 LET A9=A*9: LET B1=B*10
370 LET K=A2*N2: LET J=A9+B1
380 LET L=K/J
390 PRINT : PRINT "0 mm = ";di
400 PRINT : PRINT "LUNGHEZZA mm = ";lb
410 PRINT : PRINT "SPIRE = ";N
420 PRINT : PRINT "uH = ";L
430 GO TO 730
450 CLS : PRINT AT 0,0; FLASH 1;"Calcolo spire bobina": IF cb<0 THEN LET L=cb: GO TO 470
460 INPUT "Induttanza uH ";L
470 INPUT "LUNGHEZZA AVVOLGIMEN TO mm ";lb
480 INPUT "DIAMETRO BOBINA mm " ;di: LET A=di/2
490 LET A=A/25.4: LET B=lb/25.4: LET A2=A*2
500 LET A9=A*9: LET B1=B*10
510 LET J=A9+B1
520 LET K=(L*J)/A2
530 LET N=SQR K
535 LET df=INT ((lb/N)*10)/10: LET N=INT (N*10)/10
540 PRINT : PRINT "uH = ";L
550 PRINT : PRINT "Lunghezza mm
```

```

= ";lb
560 PRINT : PRINT "Diametro mm
= "di
570 PRINT : PRINT "SPIRE AFFIAN
DATE N=";N
590 PRINT : PRINT "Diametro max
. del filo = "df
600 GO TO 730
620 CLS : PRINT AT 0,0; FLASH 1
: "Calcolo uh sspando Mhz e C": I
INPUT "FREQUENZA Mhz=";F
630 INPUT "CAPACITA AF=";C
640 LET z1=1000000/(F*1000)
650 LET z2=z1/6.28
660 LET z3=z2+2
670 LET L=z3/C
680 PRINT : PRINT "Mhz=";F;"C
=";C;"INDUTTANZA uH=";L
690 PRINT AT 21,0;"Ti calcolo l
a bobina? (S/N)"; PAUSE 0
700 IF INKEY$="S" THEN LET cb=L
: GO TO 450
710 IF INKEY$="N" THEN GO TO 73
0
720 GO TO 690
730 PRINT AT 21,0;"P=stampa
M=menu"; PAUSE 0
735 IF INKEY$="P" THEN COPY : G
O TO 10
740 IF INKEY$="M" THEN GO TO 10
745 BEEP 1,-5: GO TO 730
750 DATA 0,0,0,34,34,34,62,64
760 FOR n=0 TO 7: READ a: POKE
USR "a"+n,a: NEXT n
770 RETURN
8000 SAVE "BOBINE" LINE 1
    
```

Non aggiungo nessun commento in quanto il listato è di una semplicità estrema (spero che non abbia anche lui molti padri).

Prima di chiudere, tre cose:

— **La prima:** si è costituito il **GIRUS** (Gruppo Italiano Radiomatori Utenti Sinclair). Lo scopo è quello di raggruppare utenti di computer vari all'applicazione degli stessi alla radio. Inizialmente il gruppo opera con computer Sinclair ma estenderà il campo al Commodore 64, all'Apple, al QL. Gli iscritti riceveranno il bollettino trimestrale direttamente su cassetta e contenente, tra l'altro, dei programmi recensiti in questa rubrica, oltre che potranno far richiesta di altri programmi che il Gruppo ottiene in scambio internazionale con analoghe Associazioni estere. Inoltre, è a disposizione per fornire quei componenti di difficile reperibilità per la realizzazione delle interfacce occorrenti per i programmi recensiti come quarzi, eccetera. Per l'iscrizione, lire 30 mila annue, rivolgersi al GIRUS, via Vittorio Veneto 390, 80059 TORRE AN-

NUNZIATA o telefonare al n° 081/9614017.

— **La seconda:** questa rubrica era nata come "Qui Sinclair" ma, nella previsione di poter ospitare lavori per altre macchine, fu modificata in **Qui Computer**.

**La collaborazione è aperta a tutti** purché siano dei programmi validi.

Ben vengano programmi o recensioni per **Commodore 64, 128, QL, eccetera**.

**La porta è aperta a tutti.**

— **La terza:** unitamente al Gruppo Utilizzatori Computer di Napoli, del Sinclair Club di Scanzano, del nuovo GIRUS, porgo a voi e alle vostre famiglie il mio più caloroso augurio di Buon Natale e Buon 1987. I soci del Club vi mandano questi cartoncini augurali:



AUGURA BUON NATALE E FELICE 1987 AI LETTORI DI **QUI COMPUTER**





## HL-1200 CONCRETIZZA I TUOI SOGNI

È un amplificatore lineare, dalla linea gradevole, con alimentazione a.c. entrocontenuta, efficiente ed economico nell'acquisto e nella gestione.

- 1000 W pep SSB out
- 70 ÷ 100 W input
- Filtri  $\pi$  in ingresso
- 160-80/88-40/45-20-15-10/11 mt.
- SSB - CW - AM - SSTV - RRTY
- 4 x EL 519 in ground-grid

E di serie: \* ros-wattmetro passante \* commutatore d'antenna \* circuiti ALC \* PTT a RF o da TX \* ventilazione forzata.

E per il mod. HL-1200/P anche: preselettore 3 ÷ 30 MHz in RX \* preamplificatore e NB in RX.



HL-1200 L. 845.000

HL-1200/P L. 985.000



L. 76.000

## EMP MODELLA LA TUA VOCE

Una voce piena, penetrante nel DX

Una voce armoniosa, timbrica nel "salotto" con gli amici

Una voce sicura, incisiva nel frastuono della / mobile

Adatto per tutti i tipi di microfono - regolazione indipendente di bassi, medi ed acuti - comando master - preamplificatore 15 dB - pulsante ON/OFF e by-pass - alimentazione 9 VDC int. o ext.

## DAF/8: IL PULISCIBANDA

Ideale per ricevere segnali deboli in condizioni d'interferenza

Eleva nettamente le prestazioni selettive di tutti gli RX e RTX in commercio consentendo anche i DX più difficili.

Filtri passa alto e passa basso regolabili da 250 a 3500 Hz - Filtro notch efficacissimo > 50 dB - Filtri per CW e RTTY - 1 W di potenza in uscita - by-pass da pannello - Alimentazione 13,5 VDC ext.



L. 169.000



L. 149.000

## PNB/200: IL GENEROSO

Preselettore efficacissimo: una finestra in ingresso del tuo RX

Preamplificatore ad alta dinamica per sentire l'impossibile. Noise-Blanker per ridurre i disturbi impulsivi. Antenna attiva per un eccellente ascolto con antenne indoor

Frequenza 2,5 ÷ 30 MHz - Preamplificatore 15 dB - Dinamica IP<sub>3</sub> + 15 dBm - Vox a R.F. e PTT - Potenza in transito < 150 W - Alimentazione 13,5 VDC

## LFC/1000: LA TUA SPIA SEGRETA IN L.F.

Serve a ricevere segnali campione di frequenza e di tempo, carte meteo in fax, radiofoto, segnali Loran, di sommergibili in immersione e prossimamente .... i radioamatori.

Mixer a diodi schotty - Preamplificatore 20 dB escludibile - Filtri 100 KHz - 1 MHz - Ingresso 5 ÷ 1000 KHz - Uscita 28 ÷ 29 MHz (altre su richiesta).



L. 118.000



L. 212.000

## RS-4: IL COMMUTATORE INTELLIGENTE

Per selezionare quattro antenne da un'unica discesa operando comodamente dalla tua stazione. Segnali di commutazione attraverso lo stesso cavo coassiale. Modulo da palo in ABS, ALL. e INOX.


Posizioni: 4 - Frequenza 1 ÷ 50 MHz - Perdita irrilevante - Potenza 2000 W pep - Alimentazione 220 VAC.

RIVENDITORI AUTORIZZATI:

BOLOGNA - Radio Communication - Tel. 051/345697  
CASALPUSTERLENGO (MI) - Novaelettronica - Tel. 0377/830358  
CERIANA (IM) - Crespi - Tel. 0184/551093

FIDENZA (PR) - Italcorn - Tel. 0524/83290  
FIRENZE - Paoletti Ferraro - Tel. 055/294974  
GENOVA - Hobby Radio Center - Tel. 010/303698  
MILANO - Elettronica G.M. - Tel. 02/313179  
MISTERBIANCO (CT) - Grasso Angelo - Tel. 095/301193

ROMA - Hobby Radio - Tel. 06/353944  
SETTIMO MILANESE - Tecnovent Italia - Tel. 02/8358032  
TORINO - Telexa - Tel. 011/531832  
TRANI (BA) - Tigut Elettronica - Tel. 0883/42622  
VICENZA - Dalcom - Tel. 0444/39548

 equipaggiamenti  
radio  
elettronici

ERE un nome, una garanzia dal 1969 per i radioamatori

Via Garibaldi 115 - 27049 STRADELLA (PV) - Tel. 0385/48139



S. Mauro Pascoli (Forlì)  
via Arno 21  
Tel. 0541/932072

# MAURIZIO FANTASY

radio - computers - CB

IK4GLT, Maurizio Mazzotti

**H**o partecipato a varie manifestazioni fieristiche nello stand di CQ, e questo mi ha dato la grande soddisfazione di conoscere tanti vecchi e nuovi lettori, di scambiare idee in proposito all'elettronica e alla rivista. Il più vivace e acceso argomento di discussione è accentrato sul discorso "COMPUTER".

A tale proposito tutti mi tirano le pietre con coloriti ma chiarissimi concetti: Maurizio perché non pubblichi questo, Maurizio perché non pubblichi quest'altro.

A me fa piacere questo modo di comunicare che denota familiarità e confidenza, e anche affetto nei confronti di questa Rivista a me tanto cara.

Le attenzioni non sono certamente rivolte solo al computer, ma anche a tutti gli altri argomenti interessanti l'elettronica che di giorno in giorno allarga il suo spettro con moto accelerato.

Purtroppo non è possibile occuparsi di tutto in un solo numero: nell'arco di un'annata forse sì, e ci si sforza in tal senso anche se rimane abbastanza difficile riuscire a partorire senza peccato.

Vediamo se questo 137esimo Melange riesce almeno a soddisfare in parte la platea fischiante e applaudente. OK boys, allora "take off", decollo a razzo e via al consueto appuntamento col:

## ROMPICAX

Rammento ai nuovi lettori che il rompicax non è altro che la fusione di due pa-

## 137esimo Melange

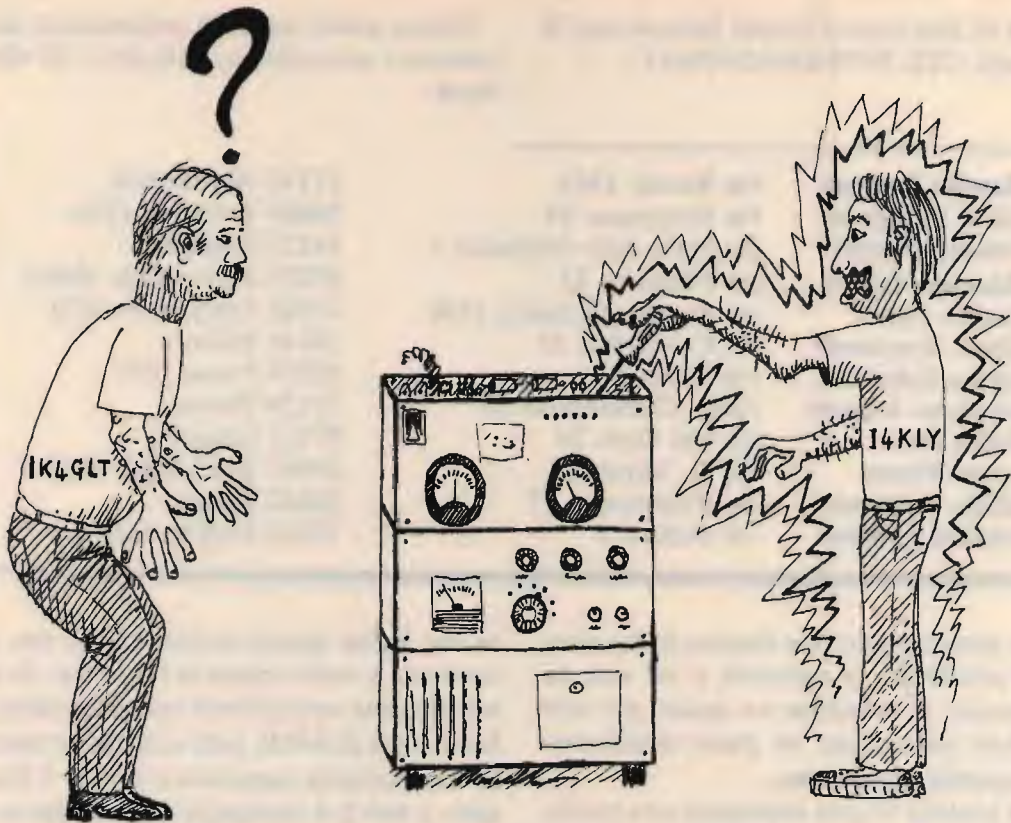
role: rompicapo-relax. A tutti quanti ricordo invece che il giochetto è sponsorizzato, con 12 scatole contenenti un kit per la preparazione dei circuiti stampati, della CTE INTERNATIONAL.

Ebbene, sentite questa, la cosa è davvero accaduta: una sera io e l'inseparabile Walter (I4KLY) stavamo per collaudare un amplificatore RF da un paio di kilowatt, fatta l'ultima saldatura facciamo partire tutti i teleruttori (la valvola, una EIMAC 3-1000-Z era ben accesa) senonché, come scatta l'ultimo teleruttore che fornisce l'alta tensione, accade il tipico nulla. Proviamo a smanettare sugli accordi, ancora nulla, misuriamo la potenza di eccitazione, tutto ok, ma di corrente anodica ancora nemmeno una virgola e tantomeno RF sul carico fittizio; a parte il calore del filamento, l'aria di raffreddamento rimane fredda come la mano di un serpente.

Cosa avreste pensato voi?

Che mancava alta tensione, no? Lo abbiamo pensato anche noi ma per precauzione (e meno male che l'abbiamo avuta!) si decide, prima di effettuare le misure del caso, di scaricare i condensatori a olio del filtraggio alta tensione col solito cortocir-





cuito fatto sui poli con un cacciavite. Il risultato di quest'ultima operazione è stato un botto terribile, e un cacciavite in meno nell'attrezzatura di Walter.

Prendiamo un tester, misuriamo la continuità dagli elettrolitici all'anodo della 3-1000-Z: perfetto, tutto a posto; verificiamo interruzioni a destra e a sinistra, sul filamento-catodo, sulla griglia, insomma su tutto, proviamo la valvola su un altro amplificatore: perfetta! (quasi 2 kW in uscita RF).

Riacendiamo il tutto, ma il risultato non cambia, ricontrolliamo l'alimentatore, apparentemente tutto bene, poniamo una resistenza ad altissimo wattaggio fra i condensatori di filtraggio e massa: questa volta nessun botto, ma la resistenza scaldava a dovere, quindi l'alimentatore non solo è in grado di fornire tensione, ma anche corrente. Fosse stato il primo amplificatore, avrei pensato a qualche lacuna nel

circuito, ma era l'ennesimo e tutti gli altri funzionavano perfettamente. Togliamo eccitazione e proviamo se l'alta tensione giungeva fin sulla placca: OK, 3000 volt!

A questo punto Walter scoppia a ridere dicendomi: Ho capito tutto, ecco dove sta l'inghippo!

Avevamo sprecato una serata per una assurda banalità, dopo cinque minuti di lavoro l'amplificatore prese a funzionare a meraviglia.

Sappiate che non abbiamo sostituito nessun componente, nulla abbiamo tolto, nulla abbiamo aggiunto, tutti i componenti erano perfetti sia prima che dopo la cura, non c'erano saldature difettose, tutte le tensioni erano al giusto valore, l'eccitazione e gli accordi impeccabili: e allora?

Quale poteva essere la causa del mancato funzionamento?

Inviatemi la soluzione esatta a mezzo cartolina postale al mio indirizzo entro la

data di fine mese e buona fortuna con le scatole CTE INTERNATIONAL!

Siamo giunti così alla premiazione del rompicax settembrino; vediamo i **12 vincitori**:

<b>Claudio Sorbara</b>	via Rurale 1345	15110 Alessandria
<b>Fabio Staggione</b>	via Stoppiana 30	38068 Rovereto (TN)
<b>Vittorio Donati</b>	piazzetta delle Monache 1	44123 Ferrara
<b>Maurizio Chiera</b>	via Filopanti 23	41027 Pievepelago (MO)
<b>Renato Falco</b>	via Statale Adriatica 1530	47042 Cesenatico (FO)
<b>Pilade Romanelli</b>	via Crocicchio 45	20145 Milano
<b>Enrico Saltafossi</b>	via Sicilia 87/a	65017 Penne (PE)
<b>Giordano Liguori</b>	corso Chiesanuova 50	51129 Pistoia
<b>Delfo Bosu</b>	via Del Gesù 34	07131 Sassari
<b>Bruno Parma</b>	via G. Mirabella	84091 Battipaglia (SA)
<b>Cirillo D'Amato</b>	via Pontecorvo 17	00142 Roma
<b>Tarcisio Gratton</b>	via Collodi 5	73010 Zollino (LE)

A questo punto non rimane da far altro che soddisfare la curiosità a chi non ha azzeccato la **soluzione** e a quanti pur non avendo partecipato al gioco desiderano conoscerla ugualmente.

Si parlava di uno scatolotto con cordone di alimentazione e due boccole di uscita sulle quali attraverso un tester si potevano misurare 220 V. Infilata la spina nella rete luce, e posta una resistenza da 1  $\Omega$ , 1 W, fra le boccole non succedeva niente, mentre, se posta una resistenza da 1200  $\Omega$  (sempre da 1 W), questa bruciava inesorabilmente.

La soluzione è: all'interno dello scatolotto c'è una resistenza (o un condensatore che a 50 Hz di rete abbia una reattanza capacitiva simile a questa resistenza), in serie a una delle due boccole, chiaramente l'altra boccola doveva essere collegata a uno dei due terminali di alimentazione!

Ebbene, per "bruciare" una 1200  $\Omega$  da 1 W basta che questa sia attraversata da una corrente doppia di quella che può sopportare, quindi una R da 1200  $\Omega$ , 1 W, comincia a soffrire dopo 29 milliampere, la resistenza da 1  $\Omega$ , 1 W si viene a trovare nelle stesse condizioni quando è attraversata da una corrente di un ampere. Ora, se in serie al circuito abbiamo un qualcu-

sa che limita questa corrente ecco che si comincia a veder chiara la faccenda. Se la resistenza in serie (chiusa nello scatolotto) fosse stata di 440  $\Omega$ , non avrebbe permesso una corrente superiore a 0,5 A; 1  $\Omega$  in serie a 440  $\Omega$  è pressoché insignificante e la corrente sarebbe solo di poco inferiore a 0,5 A; 1200  $\Omega$  in serie allo stesso circuito, invece:  $440 + 1200 = 1640 \Omega$ ; con 220 V applicati, una corrente di 134 mA circa, per cui sulla resistenza da 1200  $\Omega$  la dissipazione diventa di oltre 21 W!

Ai fini della soluzione bastava menzionare "una resistenza limitatrice" (o un condensatore che svolgesse la stessa funzione).

Non disperate, ragazzi miei, non disperate, la cornucopia della **CTE INTERNATIONAL** è ancora zeppa di belle sorprese; **buona fortuna coi prossimi rompicax!**

## **FANTASY - FANTASY FANTASY**

Ragazzi ce n'è per tutti, cominciamo con un po' di elettronica spicciola ad uso e consumo dei diligenti sperimentatori che nelle serate d'inverno preferiscono il saldatore alla TV.

L'argomento è:



## L'OSCILLATORE A CRISTALLO SINTONIZZABILE

C'è chi lo chiama anche **VXO**, e tutto sommato c'est plus facile!

Prima di addentrarci nello svisceramento vorrei elencarvi le ragioni che possono indurre l'hobbista a servirsi di un simile circuito.

Primo caso: si ha necessità di un oscillatore quarzato, ma non si dispone di un cristallo tagliato per la frequenza che interessa, e fra il vario ciarpame albergante nei tanti cassette ci sono diversi cristalli "quasi" adatti, ma accipicchia quello giusto proprio no, mancano pochi kilohertz, oppure c'è qualche kilohertz di troppo, non è il caso di suicidarsi, ma di prendere in considerazione queste righe.

Secondo caso: si vuol costruire un piccolo ricevitore o trasmettitore a carattere economico, ma molto stabile; non è giustificato ricorrere a un complicato PLL che a volte da solo supererebbe il costo dell'intera realizzazione.

Terzo caso: si vuol provare semplicemente a giocare per la pure soddisfazione di conoscere più da vicino questo interessante circuito.

Non mi dilungo coi casi perché immagino ne esistano altri, dati dalla FANTASY di chiunque abbia un tantino di dimestichezza con l'elettronica pratica.

Passiamo a volo radente su quanto occorre conoscere in proposito.

Un oscillatore a cristallo sintonizzabile ha alcune vantaggiose caratteristiche in relazione agli oscillatori convenzionali LC: semplicità di progetto e minori esigenze meccaniche.

Nella figura 1 vediamo il circuito elettrico equivalente di un oscillatore a quarzo. Se il valore di  $L$  è molto grande e il valore di  $C$  molto piccolo, il circuito risonante serie avrà un  $Q$  molto alto. Se il cristallo potesse operare senza nessun altro circuito ad esso accoppiato, oscillerebbe alla sua frequenza di risonanza in serie. In pratica,

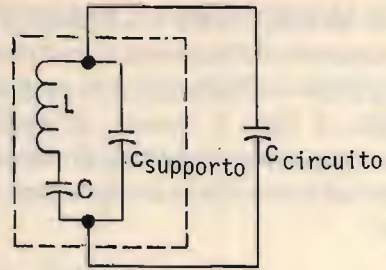


figura 1

Equivalente elettrico di un circuito con cristallo piezoelettrico.

nel cablaggio è bene non usare zoccolo di supporto per evitare un aumento delle capacità parassite che tuttavia sono già presenti per la vicinanza di altri componenti, questo si fa per minimizzare gli aspetti negativi quando si gioca sulla risonanza serie. Teoricamente, per far oscillare il quarzo sulla esatta frequenza di marcatura bisognerebbe compensare queste capacità parassite con una induttanza. L'unico sistema per raggiungere un risultato positivo atto a mantenere il cristallo facilmente in oscillazione a una frequenza leggermente superiore a quello di avere in parallelo ad esso una reattanza induttiva e una reattanza capacitiva di ugual valore in modo da costituire una rete di circuito risonante parallelo equivalente. Per aumentare la frequenza di un circuito risonante parallelo è necessario ridurre la capacità o aumentare l'induttanza. Una riduzione di capacità non sempre è facile da ottenere, è abbastanza facile invece ridurre l'induttanza accoppiando ad essa un'altra induttanza come da figura 2.

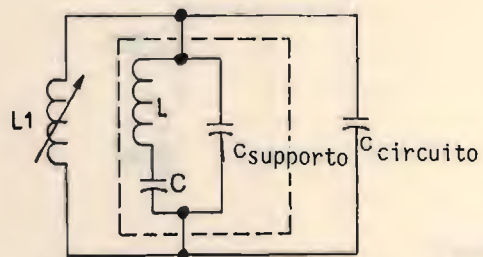


figura 2

La configurazione di figura 1 può essere modificata aggiungendo un'induttanza in parallelo al circuito e al cristallo per aumentare la frequenza di lavoro.

### COME AUMENTARE LA FREQUENZA

L'aumento di frequenza si può ottenere accoppiando un'induttanza in parallelo al cristallo, il fatto è dovuto all'equilibrio che la componente induttiva di tutta la rete viene ad avere con la componente capacitiva:

$$(-1) X_c = X_L \text{ totale} = \frac{X_L \text{ cristallo} \times X_{L1}}{X_L \text{ cristallo} \times X_{L1}}$$

Come si può dedurre da questa equazione, quando diminuisce la reattanza induttiva di  $L_1$ , aumenta la reattanza induttiva del cristallo. Sostituendo ai simboli dei valori numerici avremo che la reattanza induttiva  $L_1$  può subire notevoli variazioni. Ovviamente lo stesso effetto si può conseguire attraverso la sostituzione di  $L_1$  per un circuito risonante parallelo, sintonizzato su una frequenza leggermente superiore alla frequenza nominale del quarzo. La reattanza induttiva del cristallo e la sua frequenza di oscillazione in tal caso può essere controllata attraverso la variazione di  $C_1$  e a diminuzione di capacità avremo un aumento di frequenza.

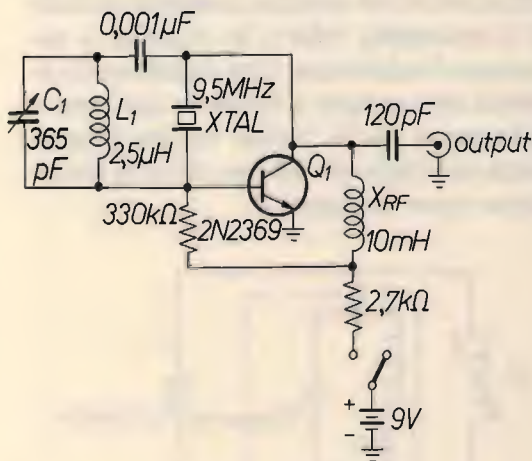


figura 3

In pratica, per operare in VFO con spostamenti verso l'alto e verso il basso della frequenza nominale del cristallo occorre accoppiare un circuito LC sintonizzabile ( $C_1-L_1$ ) in parallelo al cristallo.

I risultati più soddisfacenti si hanno impiegando moderni cristalli a slice metalizzato, i vecchi FT243 del surplus non sono certo i migliori, ottimi invece gli overtone in terza armonica se fatti lavorare in fondamentale.

È bene precisare tuttavia che, eccedendo oltre misura nella variazione della capacità, si può verificare un comportamento anomalo (o meglio "naturale") da parte del cristallo, come bruschi salti di frequenza o sganciamento di controllo sul circuito LC col risultato di non poter più usufruire della stabilità data dal quarzo stesso; per intenderci meglio, cessando l'effetto di agganciamento, il cristallo prende parte all'oscillazione solo come capacità parallela al circuito LC.

### COME DIMINUIRE LA FREQUENZA

Per abbassare la frequenza di oscillazione dovremo far lavorare il cristallo come una reattanza capacitiva in modo che questa sia più bassa del circuito risonante in serie. Il sistema più facile è quello di accoppiare una induttanza in serie al cristallo come in figura 4.

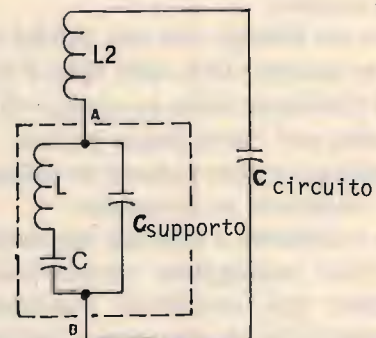


figura 4

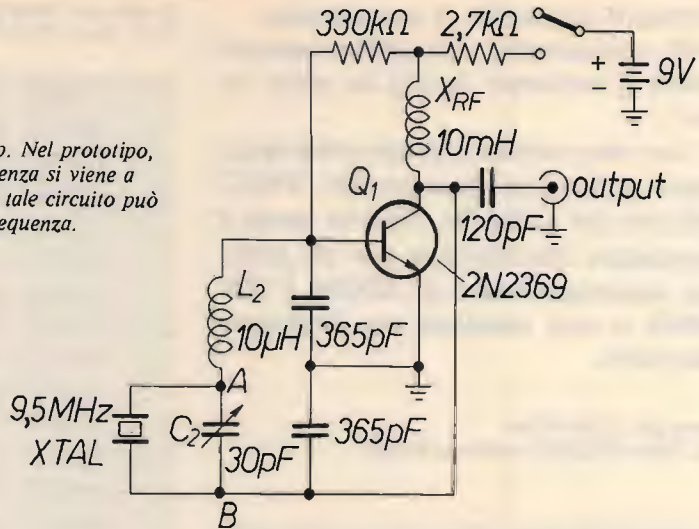
Per ottenere una frequenza inferiore a quella nominale del cristallo occorre porre, in serie alla rete/cristallo, una induttanza.

Analizzando più a fondo la figura 5, vediamo un usuale circuito Clapp nel quale la rete fra i punti A e B può considerarsi come un condensatore con risonanza.



figura 5

Versione di VXO a oscillatore Clapp. Nel prototipo, triplicando successivamente la frequenza si viene a lavorare in banda 10 metri, tuttavia tale circuito può essere adattato per qualsiasi altra frequenza.



nanza in serie all'induttanza  $L_2$ . È chiaro che  $L_2$  e la rete  $C_{AB}$  (intesa come Capacità di AB) devono avere una reattanza identica e allora in questo caso l'equazione diventa:

$$(-1) X_{cab} = \frac{1}{\frac{1}{X_c \text{ supporto}} + \frac{1}{X_c \text{ cristallo}} + \frac{1}{X_{c2}}}$$

La reattanza capacitiva totale della rete AB deve rimanere in equilibrio con la reattanza induttiva di  $L_2$ , come si diminuisce il valore di  $C_2$ , la reattanza capacitiva del cristallo aumenta e di conseguenza anche la frequenza di oscillazione. In altre parole, la frequenza di oscillazione del quarzo viene determinata soprattutto da  $C_2$  nei limiti concessi da  $L_2$ , naturalmente.

In pratica, i condensatori di reazione devono essere anch'essi considerati come capacità parassite, tuttavia il loro effetto non è determinante se comparato a  $C_2$ .

Anche con questo circuito si possono avere gli inconvenienti già citati per il precedente, in pratica non bisogna "spalare".

Entrambi gli oscillatori possono coprire un range di 100 kHz se triplicati, ad esempio per uso CB. Ciò non toglie che si

possano ottenere buoni risultati anche su altre frequenze. Dulcis in fundo, se in parallelo al variabile si pone un circuito a varicap, modulandolo si possono avere anche grosse soddisfazioni in NBFM o in FM, così come sta si può parlare solo di QRP, ma tutto ciò che è debole si può AMPLIFICARE!

## LARGO AI GIOVANI

Ah, questa è buona, sentite cosa vi propone **IW2DCD, Gianni Sissa**, un giovane gravemente colpito dal morbo Radio-Computeristico, sito in via Chopin 28 - 20141 Milano, munito di telefono numerato (02) 5691950. Ometto i suoi connotati perché non rilevanti ai fini dell'esposizione.

Vai, Gianni, fatti largo fra la fauna della tua stessa specie:

*Carissimo Maurizio,*

*spero di fare cosa gradita a te e ai lettori di CQ inviando questa routinetta da usarsi in tandem con l'ormai celebre COM-IN; questa vorrebbe essere più che altro un invito a migliorare un programma già di per se ottimo, visto che l'inserimento di routines supplementari è previsto dal programma stesso. Questa routine consente l'invio automatico, a intervalli di tempo costanti, di un messaggio me-*

morizzato nel buffer di trasmissione.

Mi raccomando, non addormentatevi mentre il computer fa CQ da parte vostra!

Una volta caricato il programma basic, questo scriverà su disco un file "PRG" utilizzato dal COM-IN. Riporto anche il programma disassemblato per chi preferisse assemblarlo con lo ZOOM L'HE-SMON o altri monitors per linguaggio macchina.

Beacon per COM-IN 64

di G. Sissa (IW2DCD (versione BASIC))

```

10 OPEN1:8,15
20 OPEN2:8,8,"@:BEACON.COM-IN,P,W"
30 PRINT#2,CHR$(0)+CHR$(64);
40 READA$:IFA$="END"THEN 80
50 H$=LEFT$(A$,1):L$=RIGHT$(A$,1)
60 P$=H$:GOSUB 90:H=P:P=L$:GOSUB
90:L=P:BYTE=16*H+P
70 PRINT#2,CHR$(BYTE);IF ST=0
THEN40
80 CLOSE2:INPUT#1,A,B$:PRINTA",
"B$;CLOSE1:END
90 IFF$<"A"THENP=VAL(P$):RETURN
100 P=ASC(P$)-55:RETURN
110 :
300 DATA A0,97,92,C9,03,F0,40,78
310 DATA A2,03,8E,97,92,8E,9C,92
320 DATA 8E,5F,82,8E,64,82,8E,8E
330 DATA 8E,8E,93,8E,A2,14,8E,96
340 DATA 92,8E,8D,8E,8E,5E,82,E8
350 DATA 8E,96,92,8E,92,8E,8E,63
360 DATA 82,A9,A0,8D,CD,05,A9,31
370 DATA 8D,14,03,A9,EA,8D,15,03
380 DATA 58,60,EA,EA,EA,EA,EA,EA
390 DATA EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA
400 DATA EA,EA,EA,78,A2,40,8E,97
410 DATA 92,8E,9C,92,8E,5F,82,8E
420 DATA 64,82,8E,8E,8E,8E,93,8E
430 DATA A2,C5,8E,96,92,8E,8D,8E
440 DATA 8E,5E,82,E8,8E,9B,92,8E
450 DATA 92,8E,8E,63,82,A9,82,8D
460 DATA CD,05,A9,90,8D,14,03,A9
470 DATA 40,8D,15,03,58,60,EA,EA
480 DATA A9,82,8D,CD,05,AE,FE,40
490 DATA E8,8E,FE,40,00,0A,AE,FF
500 DATA 40,EE,FF,40,E0,18,F0,03
510 DATA 4C,C1,40,A9,13,8D,77,02
520 DATA A9,88,8D,78,02,A9,02,85
530 DATA C6,A9,00,8D,FE,40,8D,FF
540 DATA 40,EA,EA,EA,4C,31,EA,END

```

READY.

Beacon per COM-IN 64

di G. Sissa IW2DCD (disassemblato)

```

. . 4059 8E 9C 92 STX #929C
. . 405C 8E 5F 82 STX #825F
. . 405F 8E 64 82 STX #8264
. . 4062 8E 8E 8E STX #8E8E
. . 4065 8E 93 8E STX #8E93
. . 4068 A2 C5 LDX ##C5
. . 406A 8E 96 92 STX #9296
. . 406D 8E 8D 8E STX #8E8D
. . 4070 8E 5E 82 STX #825E
. . 4073 E8 INX
. . 4074 8E 9B 92 STX #929B
. . 4077 8E 92 8E STX #8E92
. . 407A 8E 63 82 STX #8263
. . 407D A9 82 LDA ##82
. . 407F 8D CD 05 STA #05CD
. . 4082 A9 90 LDA ##90
. . 4084 8D 14 03 STA #0314
. . 4087 A9 40 LDA ##40
. . 4089 8D 15 03 STA #0315
. . 408C 58 CLI
. . 408D 60 RTS
. . 408E EA NOP
. . 408F EA NOP
. . 4090 A9 82 LDA ##82
. . 4092 8D CD 05 STA #05CD
. . 4095 AE FE 40 LDX #40FE
. . 4098 E8 INX
. . 4099 8E FE 40 STX #40FE
. . 409C D0 0A BNE #40A8
. . 409E AE FF 40 LDX #40FF
. . 40A1 EE FF 40 INC #40FF
. . 40A4 E0 10 CPX ##10
. . 40A6 F0 03 BEQ #40A8
. . 40A8 4C C1 40 JMP #40C1
. . 40AB A9 13 LDA ##13
. . 40AD 8D 77 02 STA #0277
. . 40B0 A9 88 LDA ##88
. . 40B2 8D 78 02 STA #0278
. . 40B5 A9 02 LDA ##02
. . 40B7 85 C6 STA #C6
. . 40B9 A9 00 LDA ##00
. . 40BB 8D FE 40 STA #40FE
. . 40BE 8D FF 40 STA #40FF
. . 40C1 EA NOP
. . 40C2 EA NOP
. . 40C3 EA NOP
. . 40C4 4C 31 EA JMP #EA31

```



```

.. 4000 A0 97 92 LDA #9297
.. 4003 C9 03    CMP  ##03
.. 4005 F0 4C    BEQ  #4053
.. 4007 78      SEI
.. 4008 A2 03    LDX  ##03
.. 400A 8E 97 92 STX  #9297
.. 400D 8E 9C 92 STX  #929C
.. 4010 8E 5F 82 STX  #825F
.. 4013 8E 64 82 STX  #8264
.. 4016 8E 8E 8E STX  #8E8E
.. 4019 8E 93 8E STX  #8E93
.. 401C A2 14    LDX  ##14
.. 401E 8E 96 92 STX  #9296
.. 4021 8E 8D 8E STX  #8E8D
.. 4024 8E 5E 82 STX  #825E
.. 4027 E8      INX
.. 4028 8E 98 92 STX  #9298
.. 402B 8E 92 8E STX  #8E92
.. 402E 8E 63 82 STX  #8263
.. 4031 A9 A0    LDA  ##A0
.. 4033 8D CD 05 STA  #05CD
.. 4036 A9 31    LDA  ##31
.. 4038 8D 14 03 STA  #0314
.. 403B A9 EA    LDA  ##EA
.. 403D 8D 15 03 STA  #0315
.. 4040 58      CLI
.. 4041 60      RTS
.. 4042 EA      NOP
.. 4043 EA      NOP
.. 4044 EA      NOP
.. 4045 EA      NOP
.. 4046 EA      NOP
.. 4047 EA      NOP
.. 4048 EA      NOP
.. 4049 EA      NOP
.. 404A EA      NOP
.. 404B EA      NOP
.. 404C EA      NOP
.. 404D EA      NOP
.. 404E EA      NOP
.. 404F EA      NOP
.. 4050 EA      NOP
.. 4051 EA      NOP
.. 4052 EA      NOP
.. 4053 78      SEI
.. 4054 A2 40    LDX  ##40
.. 4056 8E 97 92 STX  #9297

```

Quando il programma è su disco nella forma di linguaggio macchina, dopo aver caricato il COM-IN, passare in trasmissione (con la radio spenta!) e premere il tasto "COMMODORE" contemporaneamente a L; vi verrà chiesto il nome del file che dovrà essere "BEACON.COM-IN" se avete utilizzato la versione BASIC, qualunque altro nome può andar bene se avete utilizzato la routine già assemblata in linguaggio macchina.

Dopo aver caricato la routine, tornate in ricezione.

Da ora, premendo "COMMODORE" contemporaneamente a Z apparirà una B di fianco alla scritta RX nella status line, rifacendo l'operazione la B sparirà. Quando la B è presente (BEACON MODE), il testo sullo schermo verrà trasmesso a intervalli regolari ogni minuto e 45 secondi. Il testo deve essere trasmesso in meno di questo tempo, altrimenti si entra in un loop. Se il testo è troppo lungo modificare il tempo di ritardo. Il testo stesso deve terminare con il simbolo ↑ (freccia in alto) che stabilisce la fine del messaggio (caso contrario verrebbero trasmessi spazi vuoti all'infinito). Per modificare il tempo di ritardo. Disassemblato alla mano: locazione \$404A - CPX#\$18 - Aumentare il 18 per aumentare il tempo (MAX. \$FE) e viceversa (MIN. \$01). Da BASIC: linea 500, sesto "data" (18) idem come sopra.

#### DESCRIZIONE DEL PROGRAMMA

Il tutto funziona via "interrupt": cioè quella cosa che sessanta volte al secondo dice al COMMODORE: "ALT! Fermi tutti", e che esegue varie funzioni quali lettura della tastiera, lampeggiamento del cursore, aggiornamento del TIS e via discorrendo. Il COM-IN di per se abusa degli interrupt, facendo fare altre cose che richiedono un continuo aggiornamento. Da routine "BEACON", chiamata con "COMMODORE Z", guarda per prima cosa se è attivata in quel momento. Se non lo è, fa una strage (\$4053/\$408D) pa-

sticciando tutte le parti del COM-IN che modificano tutti i puntatori agli interrupts. La CPU è così obbligata a eseguire prima la routine Beacon, poi fa quello che il programma dice di fare. Premendo ancora "COMMODORE Z", viene rimesso tutto com'era prima. La funzione BEACON vera e propria viene eseguita dalla terza parte del programma (\$4090/\$40C6), che è quella che lavora via interrupt: in sostanza non fa altro che incrementare un contatore a 16 bit (\$40FE/\$40FF), che, raggiunto un certo valore, immette nel buffer di tastiera un "home" e un "F7", si resetta e poi riprende il suo ciclo. Se non è ancora giunto al valore programmato dopo l'incremento si ha il salto alla routine di interrupt normale. Quell'home seguito da "F7" ha come effetto il reset del puntatore al buffer di trasmissione, e il passaggio a TX del sistema. Qualcuno potrebbe obiettare che il COMMODORE-64 ha già un timer hardware programmabile, e tu scomodi S. Gennaro per fartene uno software - INTERRUPT DI MAURIZIO: lascia stare San Gennaro che quello è parente con Ugliano e chissà cosa combinano quei due, diciamo Sant'Ambrogio, o se preferisci San Lorenzo, visto che a Castellammare di Stabia non ci sono sicuramente mai stati! - è che la questione inter-

rupt è già abbastanza annodata di per se (nel lessico moderno si usa un altro termine, ma essendo un tantino sconcio si preferisce il meno appropriato, ma più elegante: annodata) che non me la sentivo proprio di ingarbugliarla ulteriormente, fra l'altro mi sa che il timer lo usa già il COM-IN di per se stesso! Detto questo aggiungo: la routine lavora solo se il COM-IN è su RAM, in EPROM non può funzionare perché ci sono linee di scrittura nell'area occupata dalla EPROM; il tempo di ritardo si calcola così  $Tsec = (n*256)/60$  dove n è il contenuto della locazione \$40A5 in base decimale; spero che quanto ho detto possa servire a qualcuno (anche a qualcheduno); spero che altre persone sevizino il COM-IN; complimenti a Maurizio e a tutta la Redazione per l'ottima rivista; rimango QRV per ulteriori delucidazioni, saluto tutti e me ne vo.

73 de Gianni Sissa

A ogni decollo segue un atterraggio (quando tutto va bene!) per cui: **landing.**

Emulando Gianni, pure io saluto tutti e me ne vo', ma non rallegratevi troppo, tornerò a colpire ancora. **Salutissimi, ciao ciao.**

**CQ**

**CENTRO  
RADIO**

50047 PRATO (FI)  
VIA DEI GOBBI 153/153a  
Tel. 0574/39375

## Nuovo YAESU FT-767GX



Un ricetrasmittitore controllato da microprocessori, completo in ogni dettaglio operativo e con uno spettro eccezionalmente ampio. Ad esempio, oltre le HF, può essere usato in VHF ed UHF: 50, 144, 432 MHz, mediante apposite unità modulari inseribili sul retro. La gamma operativa del ricevitore si estende da 100 kHz a 30 MHz con una eccezionale dinamica dovuta al circuito ed ai semiconduttori usati.





- facilità delle operazioni
- gestione con microprocessore a 4 BIT
- 24 memorie
- tutte le possibilità di scansione
- illuminazione automatica (opzionale)
- sblocco dello squelch (opzionale)
- circuito AQS digitale (opzionale)
- incrementi di sintonia a 12.5.25 KHz

Nuovo Icom - IC 28 E e IC 28 H

## 25/45 Watt ultracompatto VHF

Di dimensioni ultracompatte mm. 140x50x133 è fornito in due versioni, per cui varia soltanto la potenza RF: 25W o 45W per il modello 28H. L'apparato, gestito completamente dal  $\mu P$  a 4 bit, permette una grande facilità di funzionamento in quanto automatizza le funzioni in modo da avere solo 8 controlli. Si distingue inoltre per il visore a cristalli liquidi di grandi dimensioni con illuminazione automatica, 24 memorie con tutte le possibilità di ricerca, lo sblocco del silenziamento (opzionale), nonché per il nuovo sblocco del silenziamento sotto forma digitale denominato AQS. Le cinque cifre di indirizzo sono selezionabili dall'utente. Incrementi di sintonia: 12.5; 25 KHz. Questo ricetrasmittitore è il prototipo di una nuova generazione di apparati veicolari le cui prestazioni caratteristiche erano a tutt'oggi impensabili.

### CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI

**Gamma operativa:** 144 ~ 146 MHz (ampliabile da 140 a 150 MHz)

**Impedenza d'antenna:** 50 $\Omega$   
**Stabilità in freq.:**  $\pm 10$  p.p.m.  
**Temperatura operat.:** -10 C ~ +60°C

#### TRASMETTITORE

**Emissione:** F3  
**Potenza RF:** 25W (Hi) 5W (Low) riferito al mod. 28  
 45W (Hi) 5W (Low) riferito al mod. 28H.

**Deviazione max.:**  $\pm 5$  KHz  
**Modi operativi:** Simplex; Semiduplex  
**Soppressione spurie:** > di 60 dB  
**Impedenza microf.:** 600 $\Omega$

#### RICEVITORE

**Configurazione:** a doppia conversione  
**Medie frequenze:** 16.9 MHz; 455 KHz  
**Sensibilità:** < 15 dB  $\mu V$  per 12 dB SINAD  
 < 10 dB  $\mu V$  per 20 dB di silenziamento

#### Sensibilità al silenziamento:

Livello di soglia: 16 dB  $\mu V$  o meno  
 Livello spinto: - 5 dB  $\mu V$  o maggiore  
 > 2W su 8 $\Omega$  con il 10% di distorsione

#### Livello di uscita:

#### Impedenza di uscita audio:

da 4 a 8 $\Omega$

#### ACCESSORI OPZIONALI

HM-17 Microfono/Altoparlante con tono di chiamata  
 PS-45 Alimentatore c.a. 13.8V 8A  
 OPC-102 Cavo di connessione per PS-45  
 SP-10 Altoparlante esterno

#### ASSISTENZA TECNICA

S.A.T. - v. Washington, 1 Milano tel. 432704

Centri autorizzati:  
 A.R.T.E. - v. Mazzini, 53 Firenze tel. 243251 e presso tutti i rivenditori Marcucci S.p.A.



**marcucci** S.p.A.

Scienza ed esperienza in elettronica  
 Via F.lli Bronzetti, 37 - Milano - Tel. 7386051

# CONCESSIONARI marcucci

**ABANO TERME (PD)**

V.F. ELETTRONICA - Via Nazioni Unite 37 - tel. 668270

**ADRIA (RO)**

DELTA ELETTRONICS di Sicchiero  
Via Mercato Vecchio 19 - tel. 22441

**ANCONA**

RA.CO.TE.MA. di Paestrini Enrico  
Via Almagia 10 - tel. 891929

**ANTIGNANO (LI)**

ELETTRONICA RADIOMARE - Via Federico Oznan 3  
tel. 34000

**AOSTA**

L'ANTENNA - C.so St. Martin De Corleans 57 - tel. 361008

**BELLUNO**

ELCO ELETTRONICA - Via Rosselli 109 - Tel. 20161

**BERGAMO (San Paolo D'Argon)**

AUDIOMUSIC s.n.c. - Via F. Baracca 2 - tel. 958079

**BOLOGNA**

RADIO COMMUNICATION - Via Sigonio 2 - tel. 345697

**BRESCIA**

NUOVA PAMAR - Via Gualla 20 - tel. 390321

**CAGLIARI**

CARTA BRUNO - Via S. Mauro 40 - tel. 666656

PESOLO M. - Via S. Avendrace 198 - tel. 284666

**CASTELLANZA (VA)**

CO BREAK ELECTRONIC - viale Italia 1 - Tel. 504060

**CASTELLETO TICINO (NO)**

NDB ELETTRONICA - Via Palermo 14/16 - tel. 973016

**CATANIA**

IMPORTEX - Via Papale 40 - tel. 437086-448510

CRT - Via Papale 49 - tel. 441596

**CERIANA (IM)**

CRESPI - Corso Italia 167 - tel. 551093

**CERVINIA (AO)**

B.P.G. Condominio Centro Breuil - tel. 948130

**CESANO MADERNO (MI)**

TUTTO AUTO - Via S. Stefano 1 - tel. 502828

**COMO**

GE.COM. - Via Asiago 17 - tel. 552201

**COSENZA**

TELESUD - Viale Medaglie d'Oro 162 - tel. 37607

**ERBA (CO)**

GENERAL RADIO - Viale Resegone 24 - tel. 645522

**FIRENZE**

CASA DEL RADIOAMATORE - Via Austria 40 - tel. 686504

PAOLETTI FERRERO - Via Il Prato 40/R - tel. 294974

**FOGGIA**

BOTTICELLI - Via Vittime Civili 64 - tel. 43961

**GENOVA**

F.LLI FRASSINETTI - Via Redipuglia 39/R - tel. 395260

HOBBY RADIO CENTER - Via L. De Bosis 12 - tel. 303698

**LA SPEZIA**

I.L. ELETTRONICA - Via Lunigiana 481 - tel. 511739

**LATINA**

ELLE PI - Via Sabaudia 69 - tel. 483368-42549

**LOANO (SV)**

RADIONAUTICA - Banc. Porto Box 6 - tel. 666092

**LUCCA - BORGO GIANNOTTI**

RADIO ELETTRONICA - Via del Brennero 151 - tel. 91551

**MAIORI (SA)**

PISACANE SALVATORE - Lungomare Amendola 22 - tel. 877035

**MANTOVA**

VI.EL. - Viale Gorizia 16/20 - tel. 368923

**MILANO**

ELETTRONICA G.M. - Via Procaccini 41 - tel. 313179

ELETTROPRIMA - Via Primaticcio 162 - tel. 416876

GALBIATI - Via Lazzaretto 17 - tel. 652097

MARCUCCI - Via F.lli Bronzetti 37 - tel. 7386051

**MIRANO (VE)**

SAVING ELETTRONICA - Via Gramsci 40 - tel. 432876

**MODUGNO (BA)**

ARTEL - Via Palese 37 - tel. 569140

**NAPOLI**

CRASTO - Via S. Anna dei Lombardi 19 - tel. 328186

POWER dei F.lli Crasto - C.so Secondigliano 397 - tel. 7544026

**NOVILIGURE**

REPETTO GIULIO - Via Rimembranze 125 - tel. 78255

**OGGIONO (CO)**

RICE TRANS ESSE 3 - Via per Dolzago 10 - tel. 579111

**OLBIA (SS)**

COMEL - Corso Umberto 13 - tel. 22530

**OSTUNI (BR)**

DONNALOIA GIACOMO - Via A. Diaz 40/42 - tel. 976285

**PALERMO**

M.M.P. - Via S. Corleo 6 - tel. 580988

**PARMA**

COM.EL. - Via Genova 2 - tel. 71361

**PESCARA**

TELERADIO CECAMORE - Via Ravenna 5 - tel. 26818

**PIACENZA**

E.R.C. di Civili - Via S. Ambrogio 35/B - tel. 24346

**PISA**

NUOVA ELETTRONICA - Via Battelli 33 - tel. 42134

**REGGIO CALABRIA**

PARISI GIOVANNI - Via S. Paolo 4/A - tel. 94248

**REGGIO EMILIA**

R.U.C. - Viale Ramazzini 50/B - tel. 485255

**ROMA**

HOBBY RADIO - Via Mirabello 20 - tel. 353944

MAS-CAR - Via Reggio Emilia 30 - tel. 8445641

TODARO & KOWALSKI - Via Orti di Trastevere 84 - tel. 5895920

**S. DANIELE DEL FRIULI (UD)**

DINO FONTANINI - Viale del Colle 2 - tel. 957146

**SALERNO**

GENERAL COMPUTER - Corso Garibaldi 56 - tel. 237835

NAUTICA SUD - Via Alvarez 42 - tel. 231325

**SARONNO (VA)**

BM ELETTRONICA - Via Concordia 15 - tel. 9621354

**SASSANO (SA)**

RUBINO MATTIA - Via Paradiso 50 - tel. 78039

**TARANTO**

ELETTRONICA PIEPOLI - Via Oberdan 128 - tel. 23002

**TORINO**

CUZZONI - Corso Francia 91 - tel. 445168

TELEXA - Via Gioberti 39/A - tel. 531832

**TORTORETO (TERAMO)**

CLEMENTONI ORLANDO - Via Trieste 10 - tel. 78255

**TRANI (BA)**

TIGUT ELETTRONICA - Via G. Bovio 157 - tel. 42622

**TRANI (BA)**

PA.GE MI ELETTRONICA - Via delle Crociate 30 - tel. 43793

**TRENTO**

EL.DOM. - Via Suffragio 10 - tel. 25370

**TREVISO**

RADIO MENEGHEL - Via Capodistria 11 - tel. 261616

**TRIESTE**

CLARI - Rotonda del Boschetto 2 - tel. 566045-567944

**UDINE**

SGUAZZIN - Via Roma 32 - tel. 501780

**VERONA**

MAZZONI CIRO - Via Bonincontro 18 - tel. 574104

**VICENZA**

DAICOM - Contrà Mure Porta Nova, 34 - tel. 507077

**VIGEVANO (PV)**

FIORAVANTI BOSI CARLO - Corso Pavia 51 - tel. 70570

**Marcucci vuol dire: Daiwa - Icom - Lafayette - Polmar - Tono - Yaesu**



# IL TRASFORMATORE È INTROVABILE? E IO ME LO FACCIO!

Dino Nadalet

**A** prima vista potrebbe sembrare anacronistico che una rivista come la nostra, tradizionalmente all'avanguardia in fatto di divulgazione elettronica, pubblichi un articolo riguardante la costruzione di trasformatori.

Però, pensandoci bene, a quanti di noi, sperimentatori evoluti e non, è capitato di dover attendere parecchie settimane se non mesi prima di entrare in possesso di un trasformatore adatto a nostre particolari esigenze?

Venendo al sodo, la costruzione di un trasformatore richiede un certo "software", e cioè:

- a) scelta dei lamierini;
- b) calcolo del numero di spire avvolgimenti primario e secondario;
- c) scelta delle sezioni dei fili.

Naturalmente ci sarà anche un notevole "hardware" costituito da:

1. costruzione cartoccio e nucleo in legno;
2. esecuzione avvolgimenti;
3. inserimento dei lamierini nel cartoccio.

Per facilitare i calcoli è opportuno ricorrere a tabelle che si riferiscono ai lamierini al ferrosilicio unificati UNEL, assai reperibili in commercio, e ai diametri commerciali dei conduttori smaltati.

Vediamo ora come si procede. Innanzitutto i dati necessari per il calcolo:

- $V_1$  = tensione primario;
- $V_2$  = tensione secondario a carico;
- $P$  = potenza in voltampere (VA).

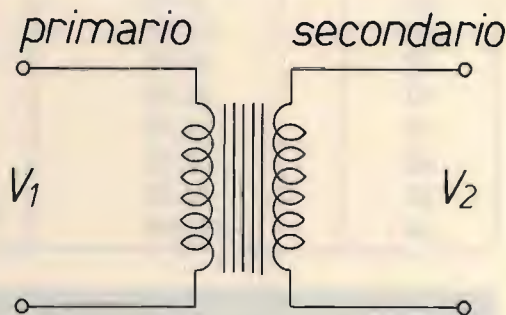


figura 1

## a) SCELTA DEI LAMIERINI

I lamierini al ferro silicio, unificati UNEL, si presentano come in figura 2 e prendono il nome dalla misura indicata con la quota A.

Perciò avremo lamierini da 12, 14, 16 e così via (vedi Tabella 1).

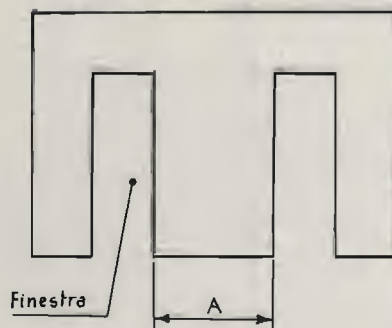


figura 2

In base alla potenza che si vuole ottenere dal trasformatore, si scelgono i lamierini guardando la Tabella 1 nelle colonne 3 e 4 dove vengono riportati i valori minimi e massimi di potenza ottenibili.

*Tabella 1*

1	2	3	4	5
<i>A</i> (mm)	<i>Potenza ottenibile da 1 cm di spessore (VA)</i>	<i>Limite di potenza ottenibile (VA)</i> <i>minima      massima</i>		<i>Dimensioni della finestra (mm)</i>
12	1,42	1,3	2,2	6 × 18
14	2,25	2,2	4	7 × 21
16	3,36	4	7	8 × 24
18	4,80	7	11	9 × 27
20	6,60	11	16	10 × 30
22	8,75	16	24	11 × 33
25	12,80	24	40	12,5 × 37,5
28	18,00	40	64	14 × 42
32	26,70	64	105	16 × 48
36	38,30	105	165	18 × 54
40	52,50	165	260	20 × 60
45	74,50	260	400	22,5 × 67,5
50	102,00	400	650	25 × 75





**Esempio**

Volendo costruire un trasformatore da 18 VA, si sceglieranno i lamierini da 22 (cioè quota A = 22 mm).

Infatti con i lamierini da 22 si possono ottenere valori di potenza compresa fra il minimo di 16 VA (colonna 3) e il massimo di 24 VA (colonna 4).

La colonna 2 indica la potenza ottenibile da un pacco di lamierini formante lo spessore di 1 cm, per cui il calcolo dello spessore (quota B, figura 3) in relazione alla potenza voluta è immediato.

$$\text{Spessore in cm} = \frac{\text{potenza voluta}}{\text{potenza ottenibile da 1 cm di spessore.}}$$

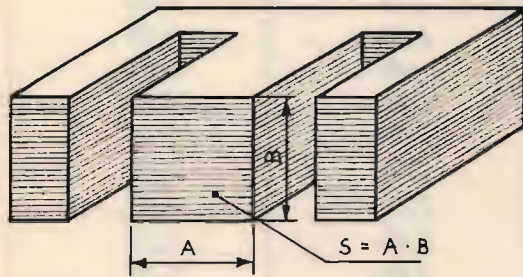


figura 3

Nel nostro esempio vediamo che la potenza ottenibile con 1 cm di spessore è di 8,75 VA. Perciò, per ottenere 18 VA sarà necessario formare un pacco di lamierini da 22 dello spessore B equivalente a:

$$B = 18/8,75 = 2,05 \text{ cm} = 20,5 \text{ mm.}$$

Quindi il nucleo del nostro trasformatore avrà la sezione S = A x B

$$S = 22 \times 20,5 = 451 \text{ mm}^2$$

**b) CALCOLO DELLE SPIRE DEGLI AVVOLGIMENTI**

Il numero delle spire dell'avvolgimento secondario (Nsp2) è dato dalla seguente relazione:

$$N_{sp2} = \frac{V_{2-0}}{4,44 \cdot f \cdot B \cdot S} = \frac{\text{volt}}{4,44 \cdot \text{Hz} \cdot \text{Wb/m}^2 \cdot \text{m}^2}$$

dove:

V<sub>2-0</sub> = tensione a vuoto secondario  
V<sub>2-0</sub> = V<sub>2</sub> · 1,05

4,44 = numero fisso

f = frequenza (50 Hz)

B = induzione nel ferro che può variare da 0,99 a 1,1 Wb/m<sup>2</sup> (per semplicità nei nostri calcoli = 1)

S = sezione del nucleo in m<sup>2</sup>.

Le spire dell'avvolgimento primario (Nsp1) vengono espresse da:

$$N_{sp1} = \frac{N_{sp2}}{V_{2-0}} \cdot V_1$$

**Esempio**

Riprendendo il nostro trasformatore da 18 VA, supponiamo di voler applicare la tensione di 220 V ai capi del primario e prelevare sul secondario una tensione a carico di 8 V (figura 4).

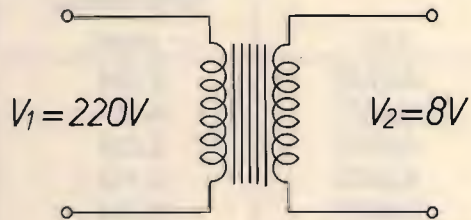


figura 4

$$V_{2-0} = 8 \cdot 1,05 = 8,4 \text{ V}$$

$$N_{sp2} = \frac{8,4}{4,44 \cdot 50 \cdot 1 \cdot 451 \cdot 10^{-6}}$$

$$(451 \text{ mm}^2 = 451 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2)$$

$$N_{sp2} = \frac{8,4 \cdot 10^6}{4,44 \cdot 50 \cdot 451} = 83,89 \text{ spire}$$

(arrotondiamo a 84 spire)

$$N_{sp1} = \frac{84}{8,4} \cdot 220 = 2200 \text{ spire.}$$

### c) DETERMINAZIONE DEL DIAMETRO DEI FILI

Il diametro del filo viene scelto in funzione della corrente che percorre il conduttore stesso.

Sarà perciò nostra premura calcolarci le correnti che circolano nei nostri avvolgimenti.

Come ben si sa, le perdite di potenza durante il processo di trasferimento della stessa, dal primario al secondario, sono molto limitate per cui possiamo indicare con termine generico "P" sia la potenza riferita al primario che al secondario.

Di conseguenza le correnti saranno:

$$I_1 = \frac{P}{V_1} \quad \text{e} \quad I_2 = \frac{P}{V_{2-0}}$$

La Tabella 2 riporta i diametri dei fili (sullo smalto) in funzione della corrente. I calcoli sono stati fatti considerando una densità di corrente di 2,5 A per mm<sup>2</sup>.

Tabella 2

Corrente (A)	Diametro filo sullo smalto (mm)
0,0125	0,104
0,0157	0,117
0,0195	0,129
0,0237	0,143
0,0275	0,154
0,0325	0,167
0,0375	0,178
0,0450	0,189
0,0500	0,200
0,0575	0,213
0,0625	0,225
0,0700	0,235
0,0780	0,247
0,0875	0,258
0,0950	0,268
0,10	0,280
0,11	0,29
0,12	0,30
0,13	0,31

0,14	0,32
0,16	0,34
0,17	0,35
0,18	0,36
0,20	0,38
0,24	0,41
0,28	0,44
0,31	0,47
0,35	0,49
0,40	0,52
0,45	0,55
0,49	0,57
0,53	0,59
0,60	0,63
0,66	0,66
0,71	0,68
0,78	0,71
0,83	0,73
0,91	0,76
0,96	0,78
1,10	0,84
1,25	0,89
1,40	0,94
1,60	0,99
1,76	1,04
1,96	1,09
2,17	1,15
2,38	1,20
2,60	1,25
2,84	1,30
3,10	1,35
3,30	1,40
3,60	1,46
3,85	1,51
4,14	1,56
4,30	1,61
4,72	1,66
5,00	1,71
5,35	1,76
5,70	1,81
6,00	1,87
6,35	1,92
7,10	2,02
7,80	2,12
8,65	2,23
9,50	2,33
10,40	2,43
11,30	2,53



12,30	2,64
13,30	2,74
14,30	2,84
15,48	2,94
16,50	3,04

Continuando il nostro esempio, determiniamo le correnti  $I_1$  e  $I_2$ .

$$I_1 = P/V_1 = 18/220 = 0,081 \text{ A}$$

$$I_2 = P/V_{2-0} = 18/8,4 = 2,14 \text{ A}$$

Guardando sulla Tabella 2, vediamo che per l'avvolgimento primario si dovrà utilizzare del filo di rame smaltato del diametro di 0,25 mm e per il secondario filo da 1,15 mm (misurati sullo smalto).

Il discorso sul calcolo tecnico può considerarsi così concluso, però aggiungo una precisazione nel caso si volessero più secondari oppure un secondario con varie prese intermedie (figure 5 e 6).

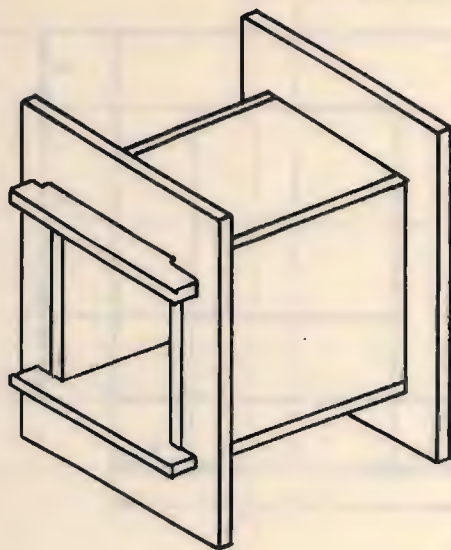


figura 7

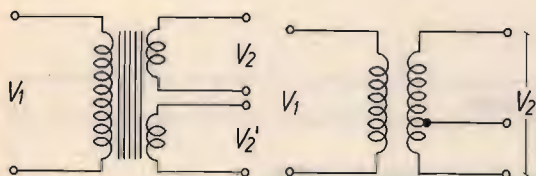


figura 5

figura 6

Il problema si presenta al momento di determinare i diametri dei conduttori da usare negli avvolgimenti secondari.

La cosa più semplice è fare riferimento alle correnti che effettivamente debbono erogare i vari secondari.

E ora passiamo alla costruzione vera e propria del nostro gioiello.

## 1. COSTRUZIONE DEL CARTOCCIO

Il cartoccio può essere costruito in varie maniere, ma quella suggerita offre una solidità e un isolamento sicuri uniti a una estetica professionale.

Il materiale consigliato è la bakelite da 1 oppure 2 mm di spessore, in quanto è facilmente lavorabile.

Attenzione però che con la bakelite da 2 mm lo spessore notevole del materiale in pratica diminuisce il volume della finestra con la conseguenza di dover talvolta aumentare la superficie "S" del nucleo (variando o la misura dei lamierini o lo spessore del pacco) per ottenere la potenza voluta.

Nulla vieta però di usare materiali più sottili.

Partendo da un foglio di bakelite da 2 mm o altro materiale idoneo si ricaveranno i seguenti pezzi con le misure della figura 8.

Testata = due pezzi

Fianco (a) = due pezzi

Fianco (b) = due pezzi

È ovvio che si dovrà operare con seghetto da traforo e lima.

Ottenuti i pezzi, bisogna praticare i fori per il passaggio dei fili su una sola testata come da figura 9.

Il numero dei fori e il loro diametro dipenderanno dal numero di conduttori che dovranno fuoriuscire dal cartoccio e dal loro diametro.

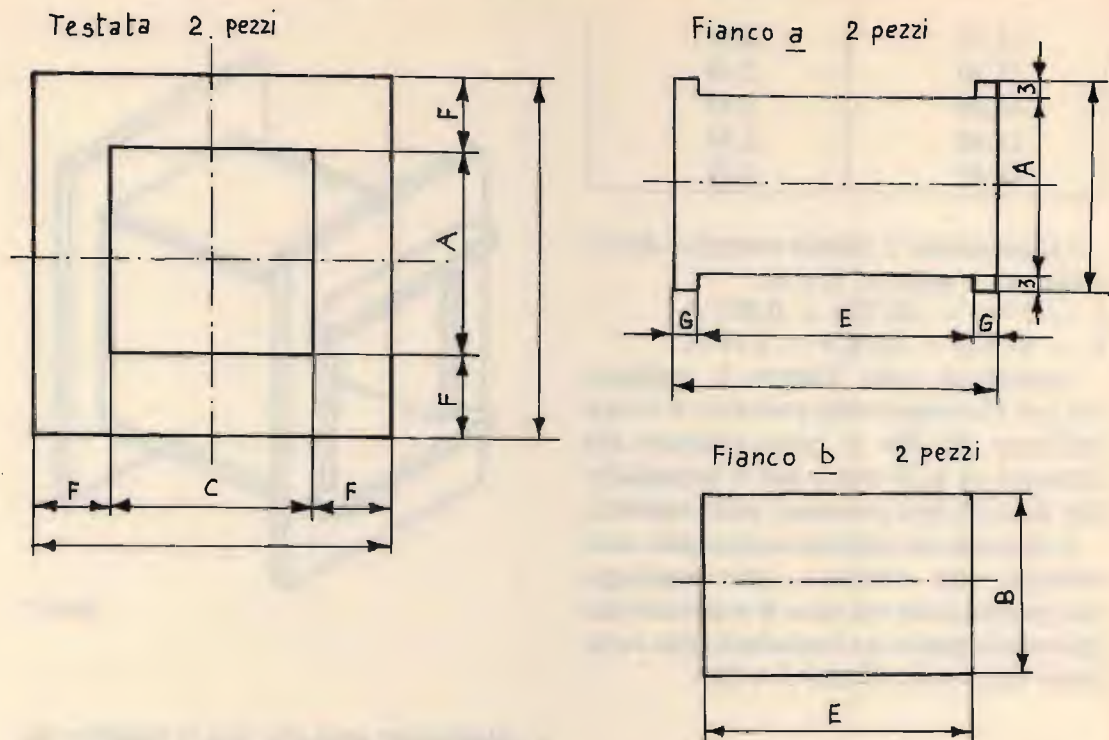
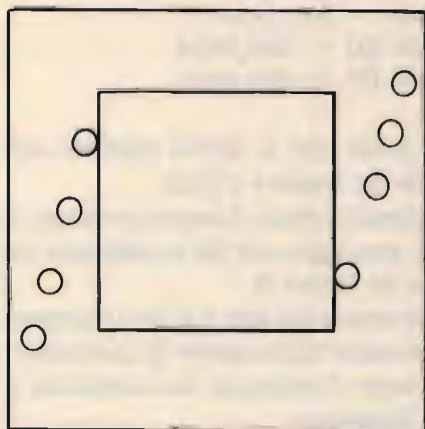


figura 8

Tabella quote	
A	Quota A del lamierino + 1 mm
B	Spessore B del pacco lamierini + 2 spessori bakelite
C	Quota A del lamierino + 2 spessori bakelite + 1 mm
D	Spessore pacco lamierini + 2 spessori bakelite
E	Lunghezza finestra
F	Larghezza finestra meno spessore bakelite
G	Sporgenza incastro circa $3 \div 4$ mm

figura 9



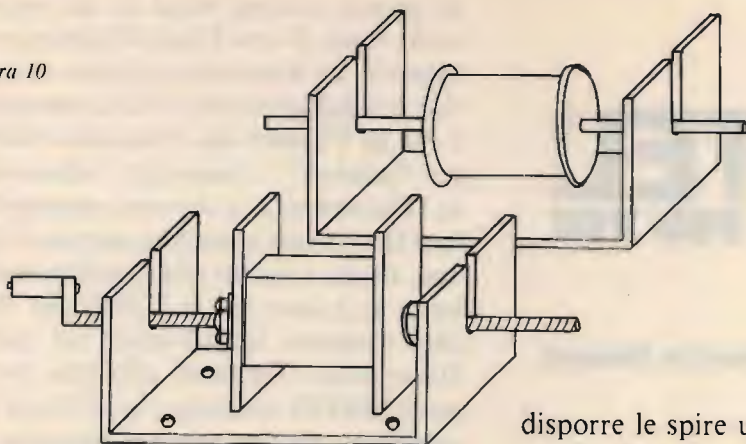
A questo punto si incastrano i vari pezzi, e il cartoccio è pronto (vedi figura 7).

## 2. ESECUZIONE AVVOLGIMENTI

Per eseguire gli avvolgimenti è necessario occupare la zona interna vuota del cartoccio, cioè quella che verrà successivamente occupata dai lamierini, con un parallelepipedo di legno, al centro del quale sarà praticato un foro per il passaggio del perno che farà ruotare il cartoccio



figura 10



su se stesso per ottenere gli avvolgimenti.

È ovvio che a questo punto è necessario possedere un'avvolgitrice. Nel caso non si potesse reperirne una, ci si potrà arrangiare con un trabiccolo del genere illustrato in figura 10.

Praticamente si tratta di due lamiere

disporre le spire una accanto all'altra.

Alla fine di ogni avvolgimento ricordarsi di interporre una strisciolina di carta isolante, fra l'avvolgimento fatto e il successivo.

### 3. INSERIMENTO

Terminati gli avvolgimenti, si inseriscono i lamierini nel cartoccio fino a ottenere



piegate a U sulle quali vengono praticate le feritoie per il passaggio rispettivamente del perno della bobina contenente il filo da avvolgere e del perno del cartoccio.

Il tutto può essere migliorato con l'applicazione di un contagiri e di un freno per il rocchetto portafilo, altrimenti bisogna munirsi di pazienza e contare le spire, girando con una mano la manovella e con l'altra accompagnare il filo in modo da

un pacco ben serrato.

A questo punto si spellano i terminali e si collauda il trasformatore.

Con quattro barrette di lamiera da  $2 \div 3$  mm piegate a L e opportunamente forate, si possono costruire i piedini per un ottimo ancoraggio del nostro capolavoro.



a cura di IK4GLT Maurizio Mazzotti

Oggi mi sento in vena, ho sfogliato i cataloghi e ho trovato quattro antenne veramente ghiotte, oh, intendiamoci, ghiotte per me, a voi potrebbero anche non piacere, io però vi giuro che se le avessi sul mio tetto mi potrei sbizzarrire come un cavallo matto, la sola soddisfazione di poterle usare mi farebbe fare delle capriole, ma veniamo al dunque, quando i problemi di spazio, di "condominio" e antietà delle antenne un po' ingombranti (a me le antenne piacciono tutte, ma sembra che il vicinato non sia del mio stesso parere! n.d.a.) cominciano a preoccupare e non si vuole rinunciare ad antenne direttive le soluzioni sono due, o una MINI BEAM o una MINI BEAM! Avrete capito che non ci sono alternative. Le MINI BEAM riassumono le caratteristiche degli elementi accorciati meccanicamente (elettricamente la risonanza rimane immutata) e del guadagno per direttività, sia chiaro che una certa riduzione del guadagno rispetto ad un'antenna a lunghezza piena è inferiore, certamente, però NESUNA antenna a parità di ingombro riesce a "batterle" e questo mi sembra un grosso punto a loro vantaggio. Una Yagi a tre elementi guadagna circa 7,5 dB, una mini arriva a 6 dB, questo significa che in trasmissione è come se quadruplicasse la potenza, e in ricezione come se l'intensità

di campo ricevuta fosse di un punto S' (sulla scala di uno S'meter rigorosamente tarato!), chi le ha provate giura che i punti S' guadagnati sono 3, il mio parere però è che gli S'meters dei baracchini sono un po' "generosi". Comunque vadano le cose, l'incremento è davvero notevole, in fase DX è come avere una marcia, o forse due, in più rispetto alle omnidirezionali, unica eccezione per la S 2000 che finora pare rimanere incontrastata nel traffico DX e locale. Tornando alle mini, le proposte SIRTEL sono due, la 3/27 e la 27 A entrambe con una potenza massima ammissibile di 500 watt continui (1000 watt in SSB) e con una lunghezza di boom (culla di sostegno degli elementi) di soli 2,82 metri. Polarizzabili sia verticalmente che orizzontalmente hanno rispettivamente una banda passante di 400 kHz e 1000 kHz sul centro banda a 27 MHz, la lunghezza massima del riflettore è di 305 cm per la 3/27 e 388 cm per la 27 A, quest'ultima ha la possibilità di ottimizzare il ROS sulla porzione di banda desiderata che tuttavia per entrambi i modelli non supera il valore di 1:1,3.

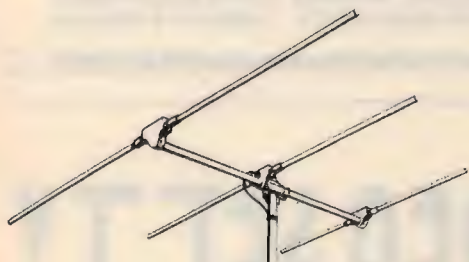
Dalle mini passo a carrellare su altre due antenne, la ISOTROPIC 27, dedicata anch'essa alla 27 e alla DISCONE 70-670 per frequenze V/UHF l'ideale da usarsi con il ricevitore FRG 9600! La ISOTROPIC tiene 300 watt continui e il doppio in SSB con un ROS massimo di 1:1,3 copre una grossa fascia CB, ben 1200 kHz, ha un'altezza di 220 cm con quattro radiali superiori e quattro inferiori in parallelo fra loro. La particolare piegatura dei diversi elementi crea tanto un certo effetto di guadagno visto come un restringimento del lobo di radiazione sul piano verticale, evita così "sprechi" di energia verso l'alto, usata in condizioni ambientali molto sfavorevoli, caseggiato, vicinanza a tralici metallici o altri ostacoli molto vicini. Si è rivelata superiore alle semplici antenne a stilo, copre in maniera eccellente il traffico locale, in genere usata da po-



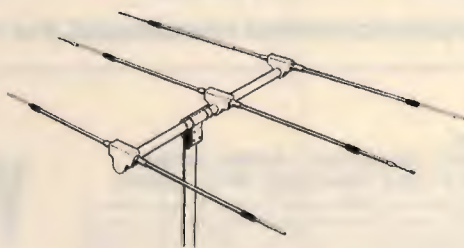
stazioni fisse per collegamento con mezzi mobili a breve o a medio raggio di distanza. L'altra, la DISCONE 70-670 è un'antenna a banda larghissima con risposta piatta e lineare entro 1 dB da 70 a 670 MHz, polarizzazione d'obbligo: verticale. Simile nel comportamento ad una LOG PERIODICA senza peraltro essere vincolata ad effetti di direttività, è in pratica l'antenna per ricevere segnali in banda VHF e UHF più conosciuta, la polarizzazione verticale la rende omnidirezionale, ideale quindi per captare segnali provenienti da punti diversi con buona efficienza. Creata per la sola ricezione, ha dato buoni risultati anche in trasmissione. Dato il modesto ingombro, 140 cm

massimi di altezza può essere facilmente montata e smontata così da costituire un valido aiuto nei casi di provvisorietà dell'impianto o per misure di campo effettuate su mezzi mobili. Meccanicamente presenta otto radiali sulla parte DISK e altrettanti nella parte CONE, anche se la struttura è a giorno, dalla foto è facilmente rilevabile la struttura a disco-cono da cui il nome dell'antenna stessa. Fra una chiacchiera e l'altra non mi sono accorto di aver finito il mio spazio disponibile, beh, per oggi è tutto, ci rivediamo alla prossima. Ciao a tutti.

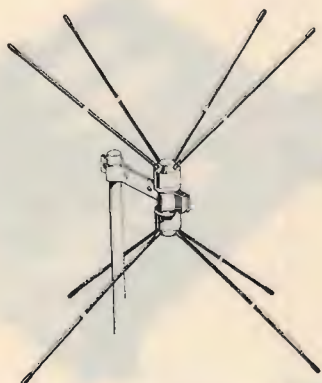
**SIRTEL IN VENDITA PRESSO  
TUTTI I PUNTI GBC**



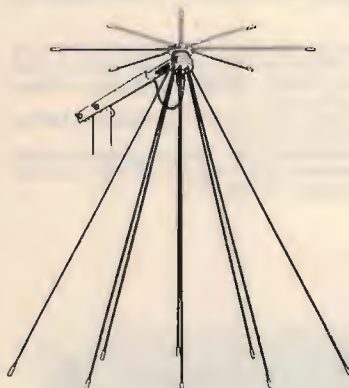
**MINI BEAM 3/27**



**MINI BEAM 27 A**



**ISOTROPIC 27**



**DISCONE 70-670**

# REMME

TELEMATICA

COMPONENTI  
ELETTRONICI  
PROFESSIONALI

VIA ACQUABONA, 15  
88074 CROTONE (CZ)  
TEL. (0962) 23968

## RICEVITORE FK311 - NBFM -



## TRASMETTITORE FK321 - NBFM -



== GAMMA VHF AMATORI 144 - 148 Mhz ==

== GAMMA VHF MARINA/PRIVATI 150 - 170 Mhz ==

- \* Impiega 3 mos-fet, 8 transistors, 3 circuiti integrati.
- \* Front-end con mos BF960 (1,5 dB noise).
- \* Doppia conversione con filtri ceramici in prima e seconda conversione.
- \* Sensibilità 0,15 microV (20 dB S/N).
- \* Selettività FK311 7 Khz/6 dB - 15 Khz/40 dB 25 Khz/60 dB.

- \* Selettività FK311/S 7 Khz/6 dB - 15 Khz/55 dB 25 Khz/80 dB.
- \* Protezione da intermodulazione min. 70 dB.
- \* Soglia squelch min. 0,15 microV.
- \* Desensibilizzazione min. 50 mV.
- \* Doppia uscita sgancio ponti in CC solo FK311/S.
- \* Potenza uscita audio 2 W su 4 Ohm.

- \* Impiega 10 transistors, 2 circuiti integrati.
- \* Potenza RF FK321 1 W su 50 Ohm a 12,6 V.
- \* Potenza RF FK321/S 4 W su 50 Ohm a 12,6 V.
- \* Deviazione 5 Khz reg.
- \* Limiter BF per segnali da 3 mV - 1 Vpp.
- \* Sensibilità BF 3 mV su 600 Ohm.
- \* Risposta BF 300-3000 Hz.
- \* Attenuazione armoniche con filtro a 2 celle min. 50dB.

**Caratteristiche comuni premontati FK311 FK321**

- \* Protetti contro le inversioni di polarità.
- \* Alimentazione 11-14 Vcc.
- \* Dimensioni: 145x55x20 mm.
- \* Premontati forniti con 1 canale quarzato sulla frequenza richiesta.
- \* Completamente modulari, connessioni con pettini estraibili senza necessità di saldature.

== I moduli sono montati e funzionanti. Per informazioni telefonare allo 0962/23968 ==

### TRASMETTITORI NUOVO SISTEMA DI TRASMISSIONE A SINTONIA CONTINUA VIDEO SET SM 4 E SM 5. CANALIZZABILE CON D.I. QUARZATO

Consente la trasmissione su qualsiasi canale TV senza necessità di taratura, rendendo possibile la ricerca e la sperimentazione del canale più adatto, necessaria alla realizzazione di piccole emittenti, impegnando canali disponibili, quale stazione fissa o su mezzi mobili, mediante l'impiego di un VCO anticontenuto ad elevata stabilità.

Con questa configurazione d'impiego, l'apparato è già in grado di consentire l'operabilità definitiva della stazione, tuttavia quando si voglia rendere il sistema più professionale e inalterabile, garantendo nel tempo le caratteristiche qualitative della trasmissione, è possibile inserire il modulo di battimento a quarzo (MQ.OL), prearato sul canale desiderato, utilizzando la connessione già predisposta sul video set della serie SM.

L'elevato standard qualitativo conferito dalla configurazione dell'oscillatore locale a quarzo, lo rende particolarmente indicato per successivi ampliamenti (ripetitori, transiti, ecc.).

#### CARATTERISTICHE

Copertura a sintonia continua di qualsiasi canale in banda 4\*, dal 21 al 37 (SM 4), o in banda 5\*, dal 38 al 69 (SM 5), su richiesta esecuzione fuori banda (da 420 a 470 MHz, o da 860 a 1000 MHz); equipaggiato con stadio finale da 0,5 Watt, potenza d'uscita.

Può essere impiegato da solo, o in unione a stadi amplificatori di potenza, dei quali ne consente il pieno pilotaggio.

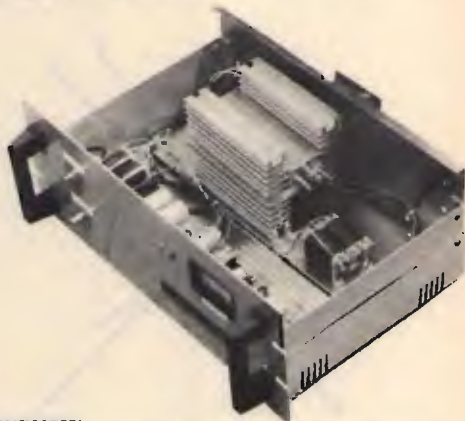
È fornito in esecuzione in contenitore rack, in contenitore stagno, entrambi dotati di strumenti e alimentatore entro contenuto a 220 Volt, o senza alcun contenitore (alimentazione a 24 Volt, 0,5 A).

# VIDEO SET TV

### REPETITORI NUOVO RVA3 A SINTONIA CONTINUA

Consente la ricezione e la ritrasmissione tramite doppia conversione di frequenza di qualsiasi stazione su qualsiasi canale (potenza 0,5 Watt).

Vengono inoltre fornite le versioni RPV1 (quarzata a singola conversione) e RPV2 (quarzata a doppia conversione).



### AMPLIFICATORI

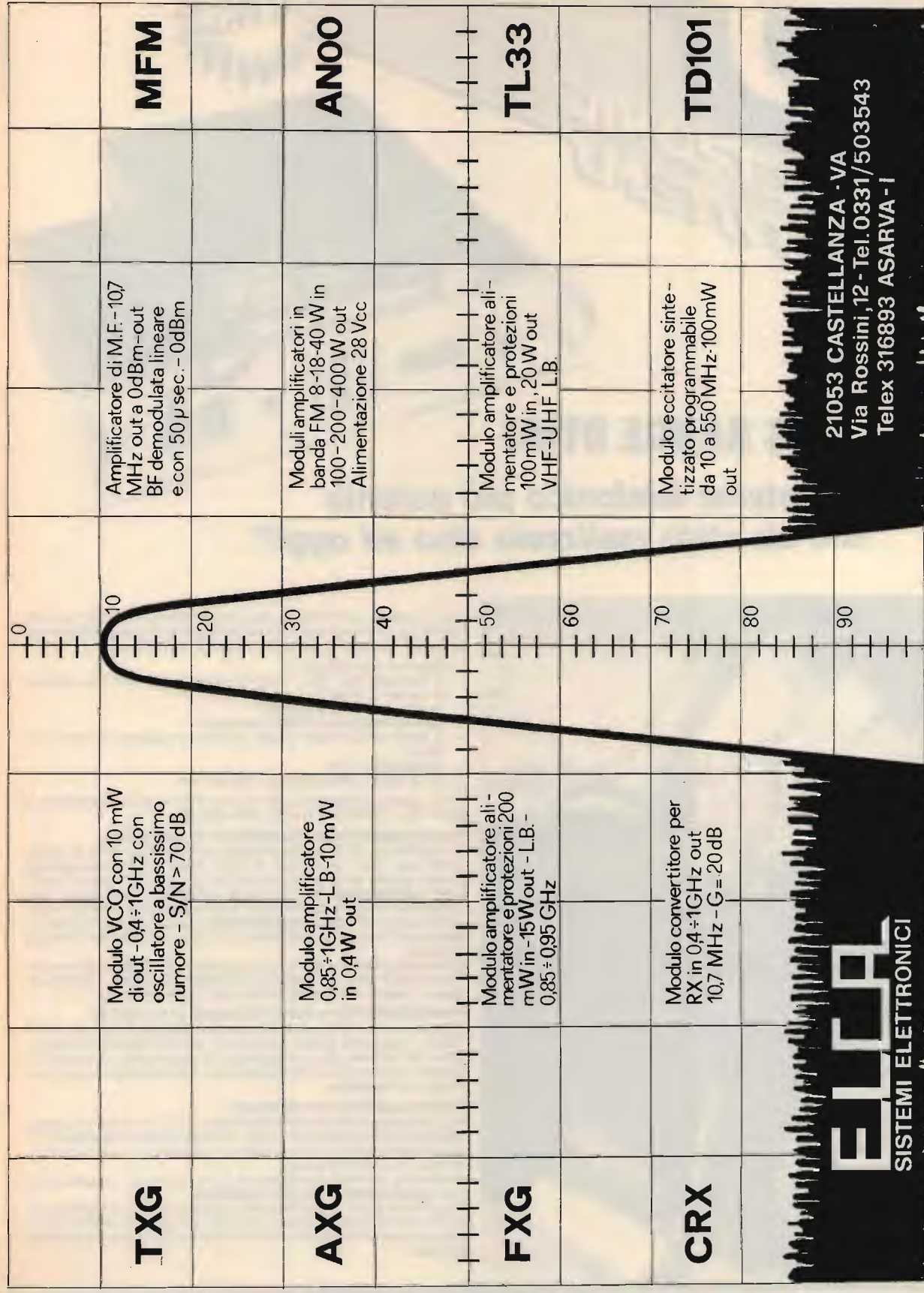
1, 2, 4, 8 Watt a -60 dB d.i.m. e in offerta promozionale 20 Watt. Inoltre vengono fornite le versioni RVA50 (ripetitore con amplificatore con potenza di 50 Watt) e TRVA50 (trasmettitore con amplificatore con potenza di 50 Watt), interamente transistorizzati.

**ELETRONICA ENNE**

C.so Colombo 50 r - 17100 Savona - Tel. (019) 22407







**TXG**

Modulo VCO con 10 mW di out -04 ÷ 1GHz con oscillatore a bassissimo rumore - S/N > 70 dB

**MFM**

Amplificatore di M.F. - 10,7 MHz out a 0dBm - out BF demodulata lineare e con 50 µ sec. - 0dBm

**AXG**

Modulo amplificatore 0,85 ÷ 1GHz - L.B. - 10 mW in 0,4 W out

**AN00**

Moduli amplificatori in banda FM 8-18-40 W in 100-200-400 W out Alimentazione 28 Vcc

**FXG**

Modulo amplificatore alimentatore e protezioni 200 mW in - 15 W out - L.B. - 0,85 ÷ 0,95 GHz

**TL33**

Modulo amplificatore alimentatore e protezioni 100 mW in - 20 W out VHF-UHF L.B.

**CRX**

Modulo convertitore per RX in 0,4 ÷ 1GHz out 10,7 MHz - G = 20dB

**TD101**

Modulo eccitatore sintetizzato programmabile da 10 a 550 MHz - 100 mW out

**ELCA**  
SISTEMI ELETTRONICI

21053 CASTELLANZA - VA  
Via Rossini, 12 - Tel. 0331/503543  
Telex 316893 ASARVA - I

# ES<sup>®</sup> ELECTRONIC SYSTEMS

SWC

NEWS



## LONG RANGE DTMF

***"Il sistema telefonico più potente  
che sia stato realizzato sino ad oggi!"***

Con il sistema L.R. DTMF potete essere collegati al vostro numero telefonico per ricevere ed effettuare telefonate nel raggio massimo di circa 200 Km. (a seconda del territorio su cui operate).

Il sistema è così composto:

- 2 ricetrasmittori "dual band full duplex" UHF-VHF con potenza in uscita di 25 W (\*);
- interfaccia telefonica DTMF;
- cornetta telefonica DTMF automatica;
- 2 antenne (una base e una veicolare) complete di filtro "duplexer";
- alimentatore 10 A;
- 20 m. cavo a bassa perdita RG8 50 Ohm.

(\* Le gamme di frequenza dei ricetrasmittitori è programmabile in VHF 140÷150 MHz e in UHF 430÷440 MHz.

### FUNZIONAMENTO IN RICEVIMENTO DI CHIAMATA

Al ricevimento di chiamata, l'interfaccia attraverso l'RTX in postazione base invia un segnale al RTX mobile che in conseguenza emette segnali acustici; la cornetta telefonica DTMF appena alzata invia **automaticamente** il codice di accesso alla interfaccia base mettendovi in grado di effettuare la comunicazione telefonica. Abbassando la cornetta **automaticamente** parte il segnale di spegnimento per l'interfaccia base che ritornerà in attesa della successiva chiamata.

Se casualmente nel corso di una conversazione telefonica la postazione mobile esce dal raggio di copertura del sistema, l'interfaccia base si spegne automaticamente dopo 60 secondi circa.

### FUNZIONAMENTO IN EFFETTUAZIONE DI CHIAMATA

Alzando la cornetta in postazione mobile appena sentite il segnale di "libero" sulla linea, potete comporre il numero desiderato sulla tastiera. Al termine della comunicazione abbassando la cornetta il sistema si spengerà automaticamente in modo analogo al funzionamento in ricevimento.

### FUNZIONAMENTO INTERFONICO

Per comunicare con la postazione base, prima di alzare la cornetta telefonica nella postazione mobile, premere uno dei tre pulsanti PTT sulla tastiera della cornetta stessa che fa suonare il cicalino dell'interfaccia in postazione base.

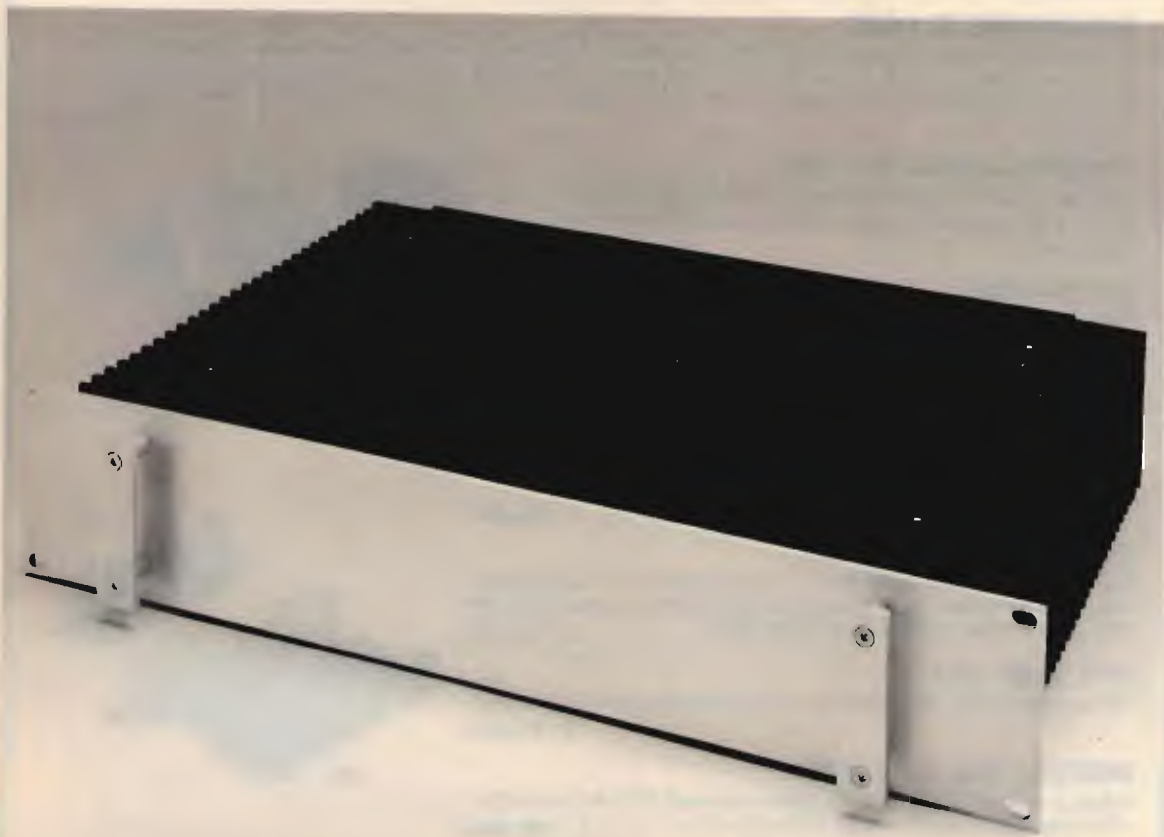
Alzando la cornetta potete quindi comunicare con la postazione base **senza impegnare la linea telefonica**.

Ugualmente si può comunicare dalla postazione fissa a quella mobile. Per comunicare premere il pulsante "CALL" sulla interfaccia in base; un segnale acustico avvisa l'utente in postazione mobile della chiamata.





# HI-FI 2000 costruzione di **contenitori per elettronica**



oltre alla costruzione di contenitori a disegno, sono disponibili a magazzino dei prodotti standard che possiamo fornire forati e serigrafati.

**HI-FI 2000** - via G. FIERI 6 - TR6800 DI RENO 40080 (BO) -  
T. 051/781059

PER RICEVERE IL NOSTRO CATALOGO (BO)  
INVIARE IL TAGLIANDO  
AL N. S. INDIRIZZO  
ALLEGANDO L. 100.0  
QUALE CONTRIBUTO SPESE  
C. Q.

NOME: \_\_\_\_\_  
COGNOME: \_\_\_\_\_  
INDIRIZZO: \_\_\_\_\_  
C.A.P. \_\_\_\_\_

# ELT elettronica

Spedizioni celeri  
Pagamento a 1/2 contrassegno

## TRASVERTER 432 MHz

Mod. TRV1, ingresso 144-148 MHz, uscita 432-436 MHz, alta sensibilità in ricezione, potenza ingresso 0,1-10 W (attenuatore interno), uscita 4 W, modi FM-SSB-AM-CW, già montato in contenitore metallico cm. 21 x 7 x 17.

L. 340.000

## RICEVITORE W 144R

RICEVITORE W 144R gamma 144-146 MHz, sensibilità 0,2 microV per -20 dB noise, sensib. squelch 0,12 microV, selettività  $\pm 7,5$  KHz a 6 dB, modo FM, out BF 2 W, doppia conversione, alim. 12 V 90 mA, predisposto per inserimento del quarzo oppure per abbinarlo al PLL W 144P, insieme al W 144T compone un ottimo ricetrasmittitore.

Dim. 13,5 x 7 cm.

L. 150.000

## TRASMETTITORE W 144T

Gamma 144-146 MHz, potenza out 4 W, modo FM, deviazione  $\pm 5$  KHz regolabili, ingresso micro dinamico 600 ohm, alimentazione 12 V 750 mA.

L. 102.000

## CONTATORE PLL W 144P

Adatto per funzionare in unione ai moduli W 144R e W 144T, sia separatamente che contemporaneamente, step 10 KHz, comando +5 KHz, comando -600 KHz, commutazione tramite contraves binari (sui quali si legge la frequenza), led di aggancio, alimentazione 12 V 80 mA.

L. 111.000

## CONVERTITORE CO-40

Ingresso 432-436 MHz, uscita 144-148 MHz, guadagno 22 dB.

L. 85.000

## CONVERTITORE CO-20

Guadagno 22 dB, alimentazione 12 V, dimensioni 9,5 x 4,5. Ingresso 144-146 MHz, uscita 28-30 MHz oppure 26-28 MHz; ingresso 136-138 MHz, uscita 28-30 MHz oppure 24-26 MHz.

L. 60.000

## VFO mod. SM1

Alimentazione 12 V, dimensioni 11 x 5 cm, prese per applicarlo all'SM2.

L. 55.000

## MODULO PLL mod. SM2

Adatto a rendere stabile come il quarzo qualsiasi VFO fino a 50 MHz, alimentazione 12 V, dimensioni 12,5 x 10 cm.

L. 106.000

## FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE 1 GHz alta sensibilità

Oltre come normale frequenzimetro, può venire usato come frequenzimetro programmabile ed adattarsi a qualsiasi ricetras. o ricevitore compresi quelli con VFO a frequenza invertita. La programmazione ha possibilità illimitate e può essere variata in qualsiasi momento. Alimentazione 12 V 250 mA, sei cifre programmabili, spegnimento zeri non significativi. Non occorre prescaler, due ingressi: 0,5-50 MHz e 40 MHz-1 GHz. Già montato in contenitore 15 x 6 x 17 cm.

L. 230.000

## MOLTIPLICATORE BF M20

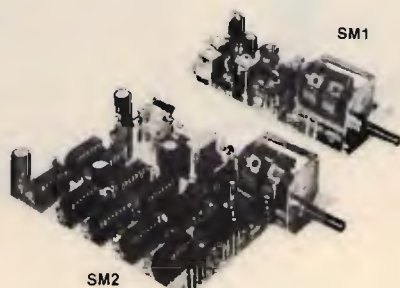
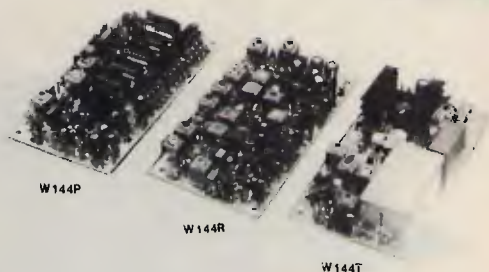
Serve a leggere le basse frequenze, in unione a qualsiasi frequenzimetro; non si tratta di un semplice amplificatore BF, ma di un perfetto moltiplicatore, in grado di ricevere sull'ingresso frequenze anche di pochi Hz e di restituirle in uscita moltiplicate per 1000, per 100, per 10, per 1. Per esempio la frequenza di 50 Hz uscirà moltiplicata a 50 KHz, per cui si potrà leggere con tre decimali: 50,000 Hz; oppure, usando la base dei tempi del frequenzimetro, di una posizione più veloce, si potrà leggere 50,00 Hz. Sensibilità 30 mV, alimentazione 12 V, uscita TTL.

L. 45.000

## PRESCALER PA 1000

Per frequenzimetri, divide per 100 e per 200, alta sensibilità 20 mV a 1 GHz, frequenze di ingresso 40 MHz - 1 GHz, uscita TTL, alimentazione 12 V.

L. 66.000



Tutti i moduli si intendono montati e funzionanti - Tutti i prezzi si intendono IVA compresa

ELT elettronica - via E. Capecchi 53/a-b - 56020 LA ROTTA (Pisa) - tel. (0587) 484734



# ELT elettronica

**GENERATORE ECCITATORE 400-FX** Frequenza di uscita 87,5-108 MHz (altre frequenze a richiesta). Funzionamento a PLL. Step 10 kHz. Pout 100 mW. Nota BF interna. Quarzato. Filtro PB in uscita. VCO in fondamentale. Si imposta la frequenza tramite contraves (sui quali si legge direttamente la frequenza). Alimentazione 12 V. Larga banda. L. 172.000

Spedizioni celeri  
Pagamento a 1/2 contrassegno

**LETTORE** per 400 FX. 5 displays, definizione 10 kHz, alimentazione 12 V. L. 77.000

**AMPLIFICATORE LARGA BANDA 4WL** Gamma 87,5-108 MHz, ingresso 100mW, uscita 4W, alim. 12V. L. 63.000

**AMPLIFICATORE LARGA BANDA 25WL** Gamma 87,5-108 MHz. Pout 25 W (max 35W). Potenza ingresso 100 mW. La potenza può essere regolata da 0 al massimo. Alimentazione 12,5 V. Dimensioni 20x12. Completo di dissipatore. L. 180.000

**AMPLIFICATORE LARGA BANDA 15WL** Gamma 87,5-108 MHz. Pout 15 W (max 20 W), Potenza ingresso 100 mW. Alimentazione 12,5 V. Dimensioni 14x7,5. Completo di dissipatore. L. 125.000

**AMPLIFICATORE SELETTIVO G2/P** Frequenza 87,5-108 MHz (altre frequenze a richiesta). Pout 15 W. Potenza ingresso 30-100 mW. Alimentazione 12,5 V. L. 105.000

**AMPLIFICATORE 4WA** Ingresso 100 mW, uscita 4W, frequenza a richiesta. L. 63.000

**CONVERTITORE CO10** Adatto alla ricezione per i ponti, da stabilizzarsi col quarzo o col PLL C120. L. 82.000

**CONTATORE PLL C120** Circuito adatto a stabilizzare qualsiasi oscillatore da 10 MHz a 120 MHz. Uscita per varicap 0-8 V. Sensibilità di ingresso 200 mV. Step 10 kHz (Dip-switch). Alimentazione 12 V. L. 102.000

**CONTATORE PLL C1000** Circuito adatto a stabilizzare qualsiasi oscillatore da 100 MHz a 1 GHz. Uscita per varicap 0-8 V. Sensibilità a 1 GHz 20 mV. Step 100 kHz (Dip-switch). Alimentazione 12 V. Possibilità di operare su frequenze intermedie agli step agendo sul compensatore. L. 108.000

Tutti i prezzi si intendono IVA compresa

ELT elettronica - via E. Capecchi 53/a-b - 56020 LA ROTTA (Pisa) - tel. (0587) 484734

## GRANDI REGALI PER UN FELICE NATALE !!!

# MIDLAND<sup>®</sup>

**TX Omologato 40 ch** mod. 77/102 +  
Lineare veicolare 100 W AM - 200 W SSB - 13,8 V

per sole Lire **200.000**  
IVA compresa

Freq. 26,965/27,405 MHz • 40 canali • Pot. max AM 4 W a 13,8 V  
Ricetrasmittitore compatto e di piccole dimensioni • Visualizzatore a  
Led della potenza d'uscita e del segnale di ricezione • Utilizzabile  
al punto di omologazione N. 8 art. 334 CP.



Spedizioni Contrassegno • Per pagamento anticipato spese spedizioni a nostro carico

Disponiamo anche: **Antenne • Rosmetri • Lineari • Alimentatori • Microfoni • ecc**

**RICHIEDETE IL CATALOGO INVIANDO L. 2.000 IN FRANCOBOLLI A:**

**CRESPI ELETTRONICA** Corso Italia 167 - Tel. 0184/551093 - 18034 CERIANA (IM)



**DB****PIU' SPAZIO NELL'ETERE****LISTINO PREZZI ITALIA / GENNAIO 1986  
MODULATORI FM**

**EUROPE** - Modulatore di nuovissima concezione e sofisticata tecnologia progettato e costruito dalla DB Elettronica per la fascia professionale del Broadcast FM. Le sue caratteristiche consentono una emissione di qualità decisamente superiore. È omologabile in tutti gli Stati che adottano lo standard CCIR.

**CARATTERISTICHE PRINCIPALI:**

Potenza di uscita regolabile tra 0 e 12 W (0-12 W su richiesta) - emissioni armoniche <68 dB - emissioni spurie <90 dB - campo di frequenza 87.5-108 MHz - cambio di frequenza a steps di 25 KHz - oscillatore di riferimento a cristallo termostato - limitatore della deviazione massima di frequenza - preenfasi 50 μS - fattore di distorsione <0.35 dB - regolazione esterna del segnale audio tra +8 e -12 dBm - strumento indicatore della potenza di uscita e della ΔF - alimentazione 220 Vac e su richiesta 12 Vcc - rack standard 19"x3 unità.

**QUESTO MODULATORE È ATTUALMENTE IN FUNZIONE PRESSO ALCUNE TRA LE PIÙ GROSSE EMITTENTI EUROPEE**

L. 1.500.000

**TRN 10** - Modulatore FM a sintesi diretta con impostazione della frequenza mediante combinatore digitale interno. Il cambio di frequenza non richiede l'aratura degli stadi di amplificazione per cui, chiunque, anche se inesperto, è in grado in pochi secondi di impostare la frequenza di uscita in un valore compreso nell'intervallo 87.5-108 MHz. La stabilità di frequenza è quella del quarzo usata nella catena PLL. La potenza di uscita è regolabile da 0 a 10 W mediante l'apposito comando esterno. L'alimentazione è 220 Vac e su richiesta anche a 12 Vcc

L. 1.050.000

**TRN 10/C** - Come il TRN 10, con impostazione della frequenza sul pannello

L. 1.150.000

**TRN 20** - Come il TRN 10 con potenza di uscita regolabile da 0 a 20 W

L. 1.300.000

**TRN 20/C** - Come il TRN 20, con impostazione della frequenza sul pannello

L. 1.400.000

**TRN 20 portatile** - Come il TRN 20/C, dimensioni ridotte, alimentazione a batteria, borsa in pelle, compressore microfonico e microfono

L. 1.100.000

**CODIFICATORI STEREO**

**STEREO 47** - Versione professionale ad elevata separazione L/R (47 dB) e basso rumore.

L. 800.000

**STEREO 85** - Modello superprofessionale. Fornisce un segnale multiplex di elevata precisione per una stereofonia perfetta. Separazione L/R ≥ 58 dB, rapporto S/N ≥ 78 dB, distorsione ≤ 0,1%

L. 2.200.000

**COMPRESSORI DI DINAMICA E LIMITATORI**

**COMP 86** - Compressore, espansore, limitatore appositamente studiato per il Broadcast FM

L. 1.350.000

**AMPLIFICATORI VALVOLARI 87.5 - 108 MHz**

**KA 400** - Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 8 W, out 400 W

L. 2.300.000

**KA 500** - Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 8 W, out 500 W

L. 2.800.000

**KA 1000** - Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 20 W, out 1000 W

L. 4.500.000

**KA 1800** - Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 40 W, out 1800 W

L. 5.900.000

**KA 2500** - Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 65 W, out 2500 W

L. 8.400.000

**KA 6000** - Amplificatore in mobile rack, alim. 380 V, in 250 W, out 6500 W

L. 15.500.000

**AMPLIFICATORI TRANSISTORIZZATI A LARGA BANDA 88 - 108 MHz**

**KN 100** - Amplificatore 100 W out, 10 W in, alim. 220 V, autoprotetto

L. 1.200.000

**KN 200** - Amplificatore 200 W out, 20 W in, alim. 220 V, autoprotetto

L. 1.800.000

**KN 400** - Amplificatore 400 W out, 50 W in, alim. 220 V, autoprotetto

L. 3.500.000

**KN 800** - Amplificatore 800 W out, 100 W in, alim. 220 V, autoprotetto

L. 7.400.000

**ANTENNE E COLLINEARI OMNIDIREZIONALI (larghezza di banda 12 MHz)**

**D 1x1 LB** - Dipolo radiante, potenza 0,8 KW, guadagno 2,15 dB

L. 100.000

**C 2x1 LB** - Collineare a due elementi, potenza 1,6 KW, guadagno 5,15 dB

L. 200.000

**C 4x1 LB** - Collineare a quattro elementi, potenza 3,2 KW, guadagno 8,15 dB

L. 400.000

**C 6x1 LB** - Collineare a sei elementi, potenza 4,8 KW, guadagno 10,2 dB

L. 600.000

**C 8x1 LB** - Collineare a otto elementi, potenza 6,4 KW, guadagno 11,5 dB

L. 800.000

**ANTENNE E COLLINEARI SEMIDIRETTIVE (larghezza di banda 3 MHz)**

**D 1x2 LB** - Antenna a due elementi, potenza 0,8 KW, guadagno 4,2 dB

L. 120.000

**C 2x2 LB** - Collineare a due elementi, potenza 1,6 Kw, guadagno 7,2 dB

L. 240.000

**C 4x2 LB** - Collineare a quattro elementi, potenza 3,2 KW, guadagno 10,2 dB

L. 480.000

**C 6x2 LB** - Collineare a sei elementi, potenza 4,8 KW, guadagno 12,1 dB

L. 720.000

**C 8x2 LB** - Collineare a otto elementi, potenza 6,4 KW, guadagno 13,2 dB

L. 960.000



## ANTENNE E COLLINEARI DIRETTIVE (larghezza di banda 12 MHz)

<b>D 1x3 LB</b> - Antenna a tre elementi, potenza 0.8 KW, guadagno 6.8 dB	L. 140.000
<b>C 2x3 LB</b> - Collinare a due elementi, potenza 1.6 KW, guadagno 9.8 dB	L. 280.000
<b>C 4x3 LB</b> - Collinare a quattro elementi, potenza 3.2 KW, guadagno 12.8 dB	L. 560.000
<b>C 6x3 LB</b> - Collinare a sei elementi, potenza 4.8 KW, guadagno 14 dB	L. 840.000
<b>C 8x3 LB</b> - Collinare a otto elementi, potenza 6.4 KW, guadagno 15.6 dB	L. 1.120.000

NEI PREZZI DELLE COLLINEARI NON SONO COMPRESI I SISTEMI DI ACCOCCIAMENTO

## ANTENNE DI POTENZA (larghezza di banda 20 MHz)

<b>D 1x1 P</b> - Dipolo radiante, omnidirezionale, guadagno 2.15 dB, potenza 3 KW	L. 210.000
<b>D 1x3 P</b> - Antenna a 3 elementi, direttiva, guadagno 6.8 dB, potenza 3 KW	L. 350.000

SONO POSSIBILI ACCOCCIAMENTI IN COLLINARE DELLE ANTENNE DI POTENZA FINO AD OTTO ELEMENTI

## ACCOCCIATORI A CAVO POTENZA 800 W

<b>ACC2</b> - 1 entrata, 2 uscite, 50 ohm	L. 90.000
<b>ACC4</b> - 1 entrata, 4 uscite, 50 ohm	L. 180.000

## ACCOCCIATORI SOLIDI POTENZA 1,2 KW

<b>ACS2N</b> - 1 entrata, 2 uscite, 50 ohm	L. 190.000
<b>ACS4N</b> - 1 entrata, 4 uscite, 50 ohm	L. 220.000

## ACCOCCIATORI SOLIDI POTENZA 3 KW

<b>ACS2</b> - 2 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	L. 250.000
<b>ACS4</b> - 4 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	L. 300.000
<b>ACS6</b> - 6 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	L. 360.000
<b>ACS8</b> - 8 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	L. 700.000

## ACCOCCIATORI SOLIDI POTENZA 10 KW

<b>ACSP2</b> - 2 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	L. 400.000
<b>ACSP4</b> - 4 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	L. 600.000
<b>ACSP6</b> - 6 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	L. 900.000

## CAVI PER ACCOCCIATORI SOLIDI

<b>CAV 3</b> - Cavi di collegamento accoppiatore solido - antenna, 3 KW; ciascuno	L. 30.000
<b>CAV 8</b> - Cavi di collegamento accoppiatore solido - antenna, 10 KW; ciascuno	L. 200.000

## FILTRI

<b>FPB 250</b> - Filtro PB atten. II armonica 62 dB, perdita 0.1 dB, 250 W	L. 100.000
<b>FPB 1500</b> - Filtro PB atten. II armonica 62 dB, perdita 0.1 dB, 1500 W	L. 450.000
<b>FPB 3000</b> - Filtro PB atten. II armonica 64 dB, perdita 0.1 dB, 3000 W	L. 550.000
<b>FPB 8000</b> - Filtro PB atten. II armonica 64 dB, perdita 0.1 dB, 8000 W	L. 980.000

## FILTRI COMBINATORI

<b>DPL 2</b> - Sistema non selettivo per irradiare con la stessa antenna trasmettente due segnali di frequenza diversa. Massima potenza per ciascun ingresso 5.8 KW, separazione > 42 dB	L. 2.400.000
--	--------------

## ACCOCCIATORI IBRIDI

<b>ADR 300</b> - Accoppiatore ibrido, per l'accoppiamento di due amplificatori sulla stessa antenna, potenza 300 W.	L. 260.000
<b>ADR 3000</b> - Come sopra, potenza 3000 W	L. 720.000
<b>ADR 6000</b> - Come sopra, potenza 6000 W	L. 1.200.000

## PONTI DI TRASFERIMENTO

<b>TRN 20/1B - TRN 20/3B - TRB 20/4B</b> - Trasmettitori sintetizzati per le bande 52 ÷ 68 MHz, 174 ÷ 230 MHz, 480 ÷ 590 MHz, 0 ÷ 20 W out	L. 1.500.000
<b>TRN 20/0Hz</b> - Trasmettitore sintetizzato, 933-960 MHz, 7 W out	L. 1.900.000
<b>SINT/1B - SINT/3B</b> - Ricevitori a sintonia continua per 52 ÷ 68 MHz, 174 ÷ 230 MHz, uscita BF, 0 dBm	L. 350.000
<b>CV/1B - CV/FM - CV/3B - CV/4B - CV/0Hz</b> - Ricevitori a conversione 52 ÷ 960 MHz, uscita IF 10.7 MHz e BF, 0 dBm	L. 900.000
<b>DCV/1B - DCV/FM - DCV/3B - DCV/4B - DCV/0Hz</b> - Ricevitori a doppia conversione, 52 - 960 MHz, uscita 87.5 + 108 MHz, 0 + 20 W	L. 1.500.000

## ACCESSORI E RICAMBI

Valvole Elmec, transistori di potenza, moduli ibridi, cavi, bocchettoni, parabole, stabilizzatori di tensione, ecc.

## ASSISTENZA TECNICA

Reti di assistenza su tutto il territorio europeo.

PREZZI IVA ESCLUSA - MERCE FRANCO PARTENZA DA NS. SEDE.

# DB

**ELETRONICA S.p.A.**  
**TELECOMUNICAZIONI**

35027 NOVENTA PADOVANA (PD)  
Via Magellano, 18  
Tel. 049/628594-628914  
Telex 431683 DBE I

# ELETTA

CORSO SEMPIONE 9 - 13048 SANTHIA (VC) - TEL. 0161/921708

## ANTENNA PARABOLICA IN VETRORESINA PER RICEZIONE E TRASMISSIONE BANDA IV<sup>a</sup> e V<sup>a</sup>



**NOVITÀ**

Dipolo per banda 3<sup>a</sup> 4<sup>a</sup> 5<sup>a</sup>

L. 25.000

### CARATTERISTICHE

Diametro: 60 cm e 40 cm  
Guadagno: 16 dB e 14 dB  
Attacco dipolo con PL  
Peso 500 grammi  
Corredata di 5 metri di cavo a bassa perdita  
Indistruttibile alle intemperie  
Completa di attacchi a polo  
Dato l'alto guadagno non necessita di nessun amplificatore  
Diametro 60 cm. L. 60.000  
Diametro 40 cm. L. 50.000

- VASTO ASSORTIMENTO DI MATERIALE SURPLUS PRESSO I NOSTRI MAGAZZINI •
- SIAMO PRESENTI A TUTTE LE FIERE DEI RADIOAMATORI •
- SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO OVUNQUE •

## ALIMENTATORI



## STABILIZZATI

# ELELCO

ELETRONICA TELETRASMISSIONI  
20132 MILANO - VIA BOTTEGO 20 - TEL. 02 - 2562135



# VIANELLO NEWS

Edizione speciale monografica  
per gli oscilloscopi Kenwood della  
Vianello S.p.A. - Milano

20121 Milano - Via T. da Cazzaniga, 9/6  
Tel. (02) 6596171 (5 linee) - Telex 310123 Viana I  
00143 Roma - Via G. A. Resti, 63  
Tel. (06) 5042062 (3 linee)  
Telex: Milano (6590387) - Roma (5042064)

Agenti:  
Tre Venezie/Bergamo/Brescia  
L. DESTRO - Verona  
Tel. (045) 585396

Emilia Romagna/Toscana/Marche  
G. ZANI - Bologna - Tlx 211650  
Tel. (051) 265981 - ☉ 311858

Torino/Vercelli/Aosta  
F. MARCHETTO - Torino  
Tel. ☉ (011) 710893

## Una linea di oscilloscopi tutta nuova: Kenwood CS-1000

Le tecnologie, il mercato, le esigenze dei clienti sono in continua evoluzione. Centinaia di strumenti vengono sviluppati ogni anno da diversi costruttori. Le misure di base diventano sempre più precise e sofisticate. Cosa deve fare una casa specializzata nella progettazione di oscilloscopi per stare al passo?

Ricerche di mercato, sviluppare nuove idee, adattare le nuove tecnologie

alle esigenze degli utilizzatori, produrre a costi inferiori ecc.

La Kenwood ha fatto tutto questo.

La Vianello è orgogliosa di presentare questa nuova famiglia di oscilloscopi professionali, ergonomici ed a basso costo.

Professionali perché è tradizione da sempre della Kenwood progettare strumenti ad alta affidabilità uniti ad elevate prestazioni.

Ergonomici perché il nuovo design è stato curato per la massima funzionalità e semplicità d'uso.

Economici perché il processo produttivo automatizzato consente di abbassare i costi di produzione. Una gamma completa, quindi, da 20MHz a 60MHz con base dei tempi singola o doppia e visualizzazione contemporanea fino a 3 canali con 6 tracce.

### Realizzati per contenere i costi

20<sup>1mV</sup> MHz  
CS-1025

40<sup>1mV</sup> MHz  
CS-1044

Per esigenze non sofisticate o per segnali fino a 40MHz gli oscilloscopi CS-1025/1044 offrono un perfetto equilibrio di prezzoprestazioni. Inoltre la stessa funzionalità ed ergonomicità dei modelli più sofisticati è conservata an-

che su questi modelli. Con il sincronismo automatico TV (quadro e linea) si possono osservare immediatamente e semplicemente i segnali video rendendo questi strumenti particolarmente utili ai laboratori di assistenza tecnica

### Il fiore all'occhiello della nuova linea

40<sup>1mV</sup> MHz  
CS-1045

60<sup>1mV</sup> MHz  
CS-1065

Tutta l'esperienza del primo oscilloscopio disponibile sul mercato a 4 canali/8 tracce a 100MHz è stata condensata in uno strumento compatto (32x13x38 cm) e leggero. I 3 canali indipendenti e la doppia base dei tempi consentono di avere 6 tracce simultanee con la peculiarità del

ritardo-zero per osservare fenomeni veloci. Con il post-acceleratore a 12KV e la circuiteria di auto-focus, i modelli CS-1045/65 mantengono sempre una traccia luminosa e nitida. Inoltre con la sensibilità di 1mV/div. vengono risolti i problemi di misura su piccoli segnali.



KENWOOD



Tagliare e spedire in busta chiusa alla: VIANELLO S.p.A. - 20121 Milano - Via T. da Cazzaniga, 9/6  
INVIATEMI SENZA IMPEGNO MAGGIORI INFORMAZIONI!  
SOCIETARIANTE  
REPARTO  
INDIRIZZO  
CITTA  
TEL.  
ALL'ATT. DEL SIG.  
CAP  
12/86/KW/1000  
CQ

## UNITÀ DTMF

## TELEFONIA VIA RADIO ACCENSIONI A DISTANZA

# R.C.85

VIA GRAMSCI, 51  
00040 LANUVIO (ROMA)  
TEL. 06-9378363  
TELEX 610422 LANUV I



**N.B. - LE UNITÀ USANO UN CODICE VARIABILE DI QUATTRO NUMERI CHE ASSICURA L'ACCESSO DA EVENTUALI TENTATIVI ESTRANEI.**



ACCESSORI OPTIONAL:

**CBA** - ADATTATORE PER BARACCHINI  
**TDG** - GENERATORE DTMF TASCABILE  
**TDM** - MICROTELEFONO DTMF

**RIVENDITORI:**

**LABEL** - Via Isonzo, 36 - Verbania Novara - Via della Repubblica, 153 - Trobaso Novara - Tel. 0323/42484  
**LEMM ANTENNE** - Via Negrotti, 24 - Milano - Tel. 02-745419  
**TELECOM** - Via Cardinal Massaia, 17 - Alessandria - Tel. 0131-446902  
**RADIO ELETTRONICA** - Via F.lli Purgotti, 64 - Perugia - Tel. 075-41171  
**VENEZIA SHOP s.r.l.** - C.so del Popolo, 55 - Terni - Tel. 0744-50108

**M10** - CON QUESTA UNITÀ SI PUÒ USARE COMPLETAMENTE LA LINEA TELEFONICA VIA RADIO MEDIANTE RICETRASMETTITORI, IL FUNZIONAMENTO È IN FULL-DUPLEX, DUPLEX, SIMPLEX.

SI POSSONO MEMORIZZARE NOVE NUMERI TELEFONICI PERMANENTI E SI PUÒ RICHIAMARE L'ULTIMO NUMERO COMPOSTO (REDIAL).

L'UNITÀ ADOTTA UN PARTICOLARE SISTEMA PER LIBERARE IMMEDIATAMENTE LA LINEA DAL SEGNALE OCCUPATO E SI PUÒ INOLTRE CONTROLLARE VIA RADIO UN IMPIANTO DI ANTIFURTO (12 Vcc.).

**REM2** - QUESTA UNITÀ COLLEGATA AD UNA QUALSIASI LINEA TELEFONICA PERMETTE IL CONTROLLO E IL COMANDO ON-OFF DI QUALSIASI APPARECCHIATURA COMANDATA ELETTRICAMENTE. TUTTE LE FUNZIONI POSSONO ESSERE EFFETTUATE DA QUALSIASI POSTO TELEFONICO TRAMITE UN GENERATORE DI TONI DTMF INCLUSO (12 Vcc.).

**HOBBY RADIO s.r.l.** - Via Mirabello, 20 - Roma - Tel. 06-353944  
**LOMBARDI ELETTRONICA** - Via D. Margherite, 21 - Aprilia - Tel. 06-924804  
**MASTROGIROLAMO U.** - V.le Oberdan, 118 - Velletri - Tel. 06-9635561  
**C.E.P. LATINA** - Via S. Francesco, 60 - Latina - Tel. 0773-242678  
**DITTA POWER** - Via S. Anna Dei Lombardi, 19 - Napoli - Tel. 081-328186  
**TIGUT ELETTRONICA** - Via Bovio, 153 - Trani (Bari) - Tel. 0883-42622  
**TARTAMELLA FILIPPA** - Via Convento San Francesco di Paola, 97 - Trapani - Tel. 0923-62887 - 62480

## ORGANIZZAZIONE

# STEREO FLASH s.r.l.

**AUDIO - VIDEO - COMPUTER**  
Vendita ingrosso e dettaglio

**SEDE: V. AURANO, 171 - ROMA**  
**PUNTOVENDITA:**  
V. PORTUENSE, 1450/A  
00050 PONTEGALERIA - ROMA  
Tel. (06) 6471026-6470640-6471214

## CB - COMPUTER - RADIO TV - AUTORADIO - ELETTRONICA

### ---- NOLEGGIO FILM IN VIDEOCASSETTE VHS ----

#### OFFERTE: (IVA COMPRESA)

- Compatibile 100% IBM - 256 K - 2 FDD: telefonare  
- Computer MSX da Lire 350.000  
- Floppy Disk singola faccia: 1.450  
- Joystick De Luxe: Lire 7.500  
- Cartucce Turbo Disk 64: 22.000  
- Portadischi 90 posti: 17.500  
- Monitor F. Verdi Philips: 150.000  
- TV color 14 pollici con presa AV con telecomando: 549.000!!!  
- Videoregistratori VHS con telecomando da Lire 830.000



- 5 cassette 15 minuti: 4.000  
- Walkman con cuffia: 35.000  
- RTX Intek FM 500S: 199.000  
- Microfono preamplificato: 24.500  
- Videolettori VHS da Lire 520.000  
- Telefono senza fili 200 m: Lire 120.000  
- Appareti CB omologati da Lire 120.000  
- Radiomangianastri stereo: 105.000  
- Autoradio con plancia: 79.000  
- Cuffiette stereo: 5.500 con riduttore  
- Videocassetta VHS E120: Lire 8.900



Carta ed accessori per Personal Computer — Assistenza tecnica OLIVETTI — Telefonia anche senza fili — Calcolatrici SHARP-OLIVETTI — Macchine da scrivere e sistemi di videoscrittura — Programmi per IBM-COMMODORE-MSX

**SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA ENTRO 24 ORE DALL'ORDINE**  
RICHIEDETECI PREVENTIVI GRATUITI — GARANZIA REALE «SODDISFATTI O RIMBORSATI!»

**VENDITA RATEALE SENZA CAMBIALI DA 6 A 36 MESI ad impestati e residenti nel Lazio**

**Rivenditore MASTERTRONIC**

Richiedeteci il listino prezzi aggiornato con le offerte inviando Lit. 650 in francobolli per contributo spese e inviare a:

# STEREO FLASH

s.r.l. - CASELLA POSTALE N. 31 - 00050 PONTEGALERIA (ROMA)



### 20 memorie

con ricerca automatica totale (scanning)

### Memory lock out

per una ricerca automatica solo sulle memorie volute (scanning parziale)

### Dual watch

per monitorizzare le chiamate sulla memoria desiderata durante l'ascolto di una qualsiasi altra frequenza

### Attenuatore RX 20 dB

per una miglior ricezione con segnali troppo forti

### Circuito SQL off

per l'istantanea apertura dello squelch in presenza di segnali molto deboli

### Circuito VCS

per la ricerca automatica della frequenza libera dove fare QSY

### S meter analogico

per una lettura più chiara e immediata

### Ricevitore di ottime prestazioni

0,15 $\mu$ V 12 dB SINAD  
intermodulazione < 65 dB

### Dimensioni contenute

massima maneggevolezza e facilità di installazione anche in auto

### Struttura metallica

maggior robustezza in ogni condizione d'uso

### Consumo ridotto (32 mA) riducibile a 1/4

grazie al nuovo battery save

### Presenza di alimentazione esterna

(da 5,5 a 16 V) per l'uso come portatile veicolare e fisso

### Controllo batterie

mediante l'S meter, lo stato di carica è controllabile in modo continuo

### Display multifunzione LCD

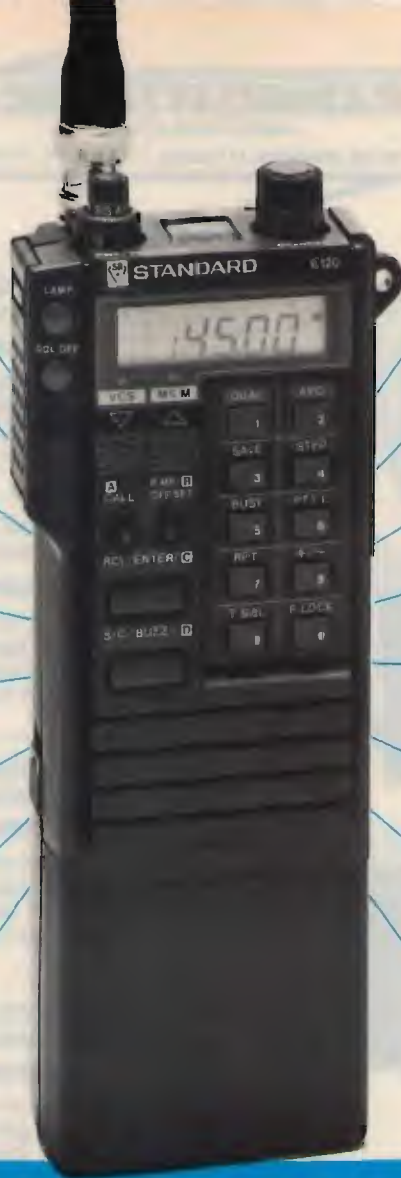
per visualizzare tutte le funzioni operative, compresa la canalizzazione selezionata

### Controllo di sintonia

anche a manopola rotativa, per un uso ottimale come veicolare

### Trasmettitore ad elevata potenza

5W a 13,8V - 3W a 9,6V  
riducibile a 0,4W



## Standard C120E il sistema multiuso 2m più completo

Completo nelle caratteristiche e completo negli accessori, il C120E è un sistema ricetrasmittente con prestazioni uniche ed è utilizzabile come portatile veicolare e fisso, senza rinunce. Le soluzioni costruttive adottate e la completezza delle funzioni rendono il C120E estremamente versatile e affidabile in qualsiasi condizione d'impiego. L'ampia gamma di accessori

disponibili, tra cui il DTMF e il Tone Squelch CTCSS, enc/dec, permette poi di soddisfare ogni necessità particolare. Il C120E versione 140-150 MHz step 5/25 kHz, completo di pacco batterie ricaricabili, antenna in gomma, clip da cintura e cinghia da polso, è unico anche nel prezzo: L. 508.000 + IVA.

*Vendita diretta o spedizione contrassegno*

**NOVEL**  
novità elettroniche

# RADIOELETRONICA

di BARSOCCHINI & DECANINI s.n.c.

VIA DEL BRENNERO, 151 LUCCA tel. 0583/91551 - 955466

## PRESENTA

AMPLIFICATORE LINEARE TRANSISTORIZZATO  
LARGA BANDA 1 ÷ 30 MHz

### SATURNO 4 BASE

Potenza di ingresso 5 ÷ 40 W AM/FM/SSB/CW  
Potenza di uscita 200 W AM/FM  
400 W SSB/CW  
ALIMENTAZIONE 220 Volt c.a.

AMPLIFICATORE LINEARE TRANSISTORIZZATO  
LARGA BANDA 1 ÷ 30 MHz

### SATURNO 5 BASE

Potenza di ingresso 5 ÷ 40 W AM/FM  
Potenza di uscita 350 W AM/FM  
700 W SSB/CW  
ALIMENTAZIONE 220 Volt c.a.

AMPLIFICATORE LINEARE TRANSISTORIZZATO  
LARGA BANDA 1 ÷ 30 MHz

### SATURNO 6 BASE

Potenza di ingresso 5 ÷ 100 W AM/FM/SSB/CW  
Potenza di uscita 600 W AM/FM  
1000 W SSB/CW  
ALIMENTAZIONE 220 Volt c.a.

AMPLIFICATORE LINEARE TRANSISTORIZZATO  
LARGA BANDA 1 ÷ 30 MHz

### SATURNO 4 MOBILE

Potenza di ingresso 5 ÷ 40 W AM/FM/SSB/CW  
Potenza di uscita 200 W AM/FM  
400 W SSB/CW  
ALIMENTAZIONE 11 ÷ 15 Volt  
Assorbimento 22 Amper Max.

AMPLIFICATORE LINEARE TRANSISTORIZZATO  
LARGA BANDA 1 ÷ 30 MHz

### SATURNO 5 MOBILE

(due versioni)

Potenza di ingresso 5 ÷ 40 W AM/FM/SSB/CW  
Potenza di uscita 350 W AM/FM  
600 W SSB/CW  
ALIMENTAZIONE 11 ÷ 15 Volt / 22 ÷ 30 Volt  
Assorbimento 22 ÷ 35 Amper Max.

AMPLIFICATORE LINEARE TRANSISTORIZZATO  
LARGA BANDA 1 ÷ 30 MHz

### SATURNO 6 MOBILE

Potenza di ingresso 5 ÷ 40 W AM/FM/SSB/CW  
Potenza di uscita 500 W AM/FM  
1000 W SSB/CW  
ALIMENTAZIONE 22 ÷ 30 Volt d.c.  
Assorbimento 38 Amper Max.





# RADIOELETRONICA

di BARSOCCHINI & DECANINI snc

VIA DEL BRENNERO, 151 LUCCA tel. 0583/91551 - 955466

## PRESENTA

### IL NUOVO RICETRASMETTITORE HF A DUE BANDE

26 ÷ 30 - 5 ÷ 8 MHz

CON POTENZA 5 e 300 WATT

#### REL 2745



#### CARATTERISTICHE TECNICHE:

GAMMA DI FREQUENZA: 26 ÷ 30 — 5 ÷ 8 MHz

MODI DI EMISSIONE: AM/FM/SSB/CW

POTENZA DI USCITA: 26 ÷ 30 MHz

LOW: AM-FM 8W — SSB-CW 30 W / HI: AM-FM 150 W — SSB-CW 300 W

POTENZA DI USCITA: 5 ÷ 8 MHz

LOW: AM-FM 10 W — SSB-CW 30 W / HI: AM-FM 150 W — SSB-CW 300 W

CORRENTE ASSORBITA: 6 ÷ 25 amper

SENSIBILITÀ IN RICEZIONE: 0,3 microvolt

SELETTIVITÀ: 6 KHz - 22 dB

ALIMENTAZIONE: 13,8 V cc

DIMENSIONI: 200 x 110 x 235

PESO: Kg. 2,100

CLARIFIER RX e TX CON VARIAZIONE DI FREQUENZA di 15 KHz

CLARIFIER SOLO RX CON VARIAZIONE DI FREQUENZA di 1,5 KHz

LETTURA DIGITALE DELLA FREQUENZA IN RICEZIONE E TRASMISSIONE

QUESTO APPARATO DI COSTRUZIONE PARTICOLARMENTE COMPATTA È IDEALE PER L'UTILIZZAZIONE ANCHE SU MEZZI MOBILI. A SUA ACCURATA COSTRUZIONE PERMETTE UNA GARANZIA DI FUNZIONAMENTO TOTALE IN TUTTE LE CONDIZIONI DI UTILIZZO.

#### RICETRASMETTITORE

#### «SUPER PANTERA» 11-45

Due bande con lettore digitale della frequenza  
RX/TX a richiesta incorporato

#### CARATTERISTICHE TECNICHE:

GAMME DI FREQUENZA: 26 ÷ 30 MHz  
6,0 ÷ 7,5 MHz

SISTEMA DI UTILIZZAZIONE: AM-FM-SSB-CW

ALIMENTAZIONE: 12 ÷ 15 Volt

#### BANDA 26 ÷ 30 MHz

POTENZA DI USCITA: AM-4W; FM-10W; SSB-15W

CORRENTE ASSORBITA: Max 3 amper

#### BANDA 6,0 ÷ 7,5 MHz

Potenza di uscita: AM-10W; FM-20W; SSB-25W / Corrente assorbita: max. 5-6 amp. CLARIFIER con variazione di frequenza di 12 KHz in ricezione e trasmissione. Dimensioni: cm. 18 x 5,5 x 23



#### TRANSVERTER TSV-144

per Banda Amatoriale

Frequenza di lavoro 144-148 MHz. - da abbinare ad un qualsiasi apparato CB o apparato amatoriale in HF.

Modi di emissione in AM/FM/SSB/CW

Potenza di uscita regolamentare 10 W in FM e 20 W in SSB/CW

Con SHIFT + o - 600 KHz per uso Ponti Radio.

Alimentazione a 13,8 Volt d.c.

Prezzo L. 230.000

#### TRANSVERTER TSV-156

per Banda Nautica in VHF/FM

Frequenza di lavoro 156-162 MHz. - da abbinare ad un qualsiasi apparato CB o apparato amatoriale in HF.

Modo di emissione in FM

Potenza di uscita regolamentare 10W.

Con canale di emergenza prioritario (CH16)

Alimentazione a 13,8 Volt d.c.

Prezzo L. 210.000

#### TRANSVERTER TSV-170

per Banda Privata VHF/FM

Frequenza di lavoro 140-170 MHz. - da abbinare ad un qualsiasi apparato CB o apparato amatoriale in HF.

Modo di emissione in FM

Potenza di uscita regolamentare 10W.

Con SHIFT variabile per Ponti Radio.

Alimentazione a 13,8 Volt d.c.

Prezzo L. 220.000





CONCESSIONARIO AUTORIZZATO KENWOOD

**ELETTROPRIMA** S.A.S.

TELECOMUNICAZIONI

MILANO - Via Primaticcio, 162 - Tel. 02/4150276-416876  
IK2AIM Bruno - IK2CJ Gianfranco



## DEMODULATORE RTTY mod. 1/3 A FILTRI ATTIVI, PER COMMODOR VIC 20 - 64 - 128

Shift A: 170, 425, 850.

Velocità: 45, 50, 75, 110, 134, 300 baud.

Collegamento al computer tramite User Port  
o connettore Joystick.

Segnale audio (toni bassi) prelevato direttamente  
dall'altoparlante del ricevitore. Corredato di programmi  
sia per VIC 20 che per 64/128 a varie velocità.

L. 130.000

PER INFORMAZIONI TELEFONATECI:

SAREMO SEMPRE LIETI DI FORNIRE CHIARIMENTI  
E, SE OCCORRE, CONSIGLI UTILI



**ELETTROPRIMA**  
P.O. Box 14048 - 20146 MILANO

AMMINISTRAZIONE E SHOWROOM  
UFFICIO TECNICO E CONSULENZA

Tel. 02/416876  
Tel. 02/4150276

## MAREL ELETTRONICA

Via Matteotti, 51 - 13062 Candelo (VC) - Tel. 015/538171

- FR 7A** **RICEVITORE PROGRAMMABILE** - Passi da 10 KHz. copertura da 87 a 108 MHz, altre frequenze a richiesta. Sui commutatori di programmazione compare la frequenza di ricezione. Uscita per strumenti di livello R.F. e di centro. In unione a FG 7A oppure FG 7B costituisce un ponte radio dalle caratteristiche esclusive. Alimentazione 12,5 V protetta.
- FS 7A** **SINTETIZZATORE** - Per ricevitore in passi da 10 KHz. Alimentazione 12,5 V protetta.
- FG 7A** **ECCITATORE FM** - Passi da 10 KHz, copertura da 87 a 108 MHz, altre frequenze a richiesta. Durante la stabilizzazione della frequenza, spegnimento della portante e relativo LED di segnalazione. Uscita con filtro passa basso da 100 mW regolabili. Alimentazione protetta 12,5 V, 0,8 A.
- FG 7B** **ECCITATORE FM** - Economico. Passi da 10 KHz, copertura da 87 a 108 MHz, altre frequenze a richiesta. LED di segnalazione durante la stabilizzazione della frequenza. Alimentazione protetta 12,5 V, 0,6 A.
- FE 7A** **CODIFICATORE STEREOFONICO QUARZATO** - Banda passante delimitata da filtri attivi. Uscite per strumenti di livello. Alimentazione protetta 12,5 V, 0,15 A.
- FA 15 W** **AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 100 mW, uscita max. 15 W, regolabili. Alimentazione 12,5 V, 2,5 A. Filtro passa basso in uscita.
- FA 30 W** **AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 100 mW, uscita max. 30 W, regolabili. Alimentazione 12,5 V, 5 A. Filtro passa basso in uscita.
- FA 80 W** **AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 12 W, uscita max. 80 W, regolabili. Alimentazione 28 V, 5 A. Filtro passa basso in uscita.
- FA 150 W** **AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 25 W, uscita max. 160 W, regolabili. Alimentazione 36 V, 6 A. Filtro passa basso in uscita.
- FA 250 W** **AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 10 W, uscita max. 300 W, regolabili. Alimentazione 36 V, 12 A. Filtro passa basso in uscita. Impiega 3 transistori, è completo di dissipatore.
- FL 7A/FL 7B** **FILTRI PASSA BASSO** - Da 100 e da 300 W max. con R.O.S. 1,5 - 1
- FP 5/FP 10** **ALIMENTATORI PROTETTI** - Da 5 e da 10 A. Campi di tensione da 10 a 14 V e da 21 a 29 V.
- FP 150/FP 250** **ALIMENTATORI** - Per FA 150 W e FA 250 W.

PER ULTERIORI INFORMAZIONI TELEFONATECI, TROVERETE UN TECNICO A VOSTRA DISPOSIZIONE



# Telexa



**PRESIDENT JACKSON**  
226 CANALI 26.065/28.315 MHz  
AM/FM/SSB  
AM/FM 10 WATT SSB 21 WATT  
A 13,8 VOLT  
**L. 430.000 PRONTA CONSEGNA**



**OMOLOGATO**  
IRRADIO 34 CANALI  
AM CON MICROFONO  
E STAFFE FISSAGGIO  
**L. 160.000 PRONTA CONSEGNA**



**NOVITÀ 80 CANALI CB  
RICEVITORE**

BANDA AEREA =	108-145 MHz
VHF =	145-176 MHz
FM =	88-108 MHz
CB =	1- 80 CH
TV1 =	54- 87 MHz

**OFFERTA SPECIALE L. 49.000**



**LA NOVITÀ DELL'ANNO**  
OMOLOGATO ALAN 88/S  
34 CANALI AM/FM/SSB  
**L. 465.000 PRONTA CONSEGNA**

SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA  
DISPONIAMO DI TUTTI GLI APPARATI DISPONIBILI SUI CATALOGHI:  
MARCUCCI / MELCHIONI / INTEK / CTE / KENWOOD / ECO / MICROSET / CALETTI / ALPHA  
LEMM / SIRIO / MIDLAND / SOMMERKAMP / DAIWA / TET / MOSLEY / VIMER / RMS / VISA / BREMI  
ZODIAC / BEL COM / POL MAR / TELEREADER / TONO  
LABORATORIO ASSISTENZA INTERNO  
SCONTI AI GRUPPI C.B. e UNITÀ ALFA TANGO.  
MERCATO DELL'USATO / PERMUTE  
ESAMINIAMO VENDITE RATEALI A LAVORATORI DIPENDENTI (RESIDENTI IN PIEMONTE)

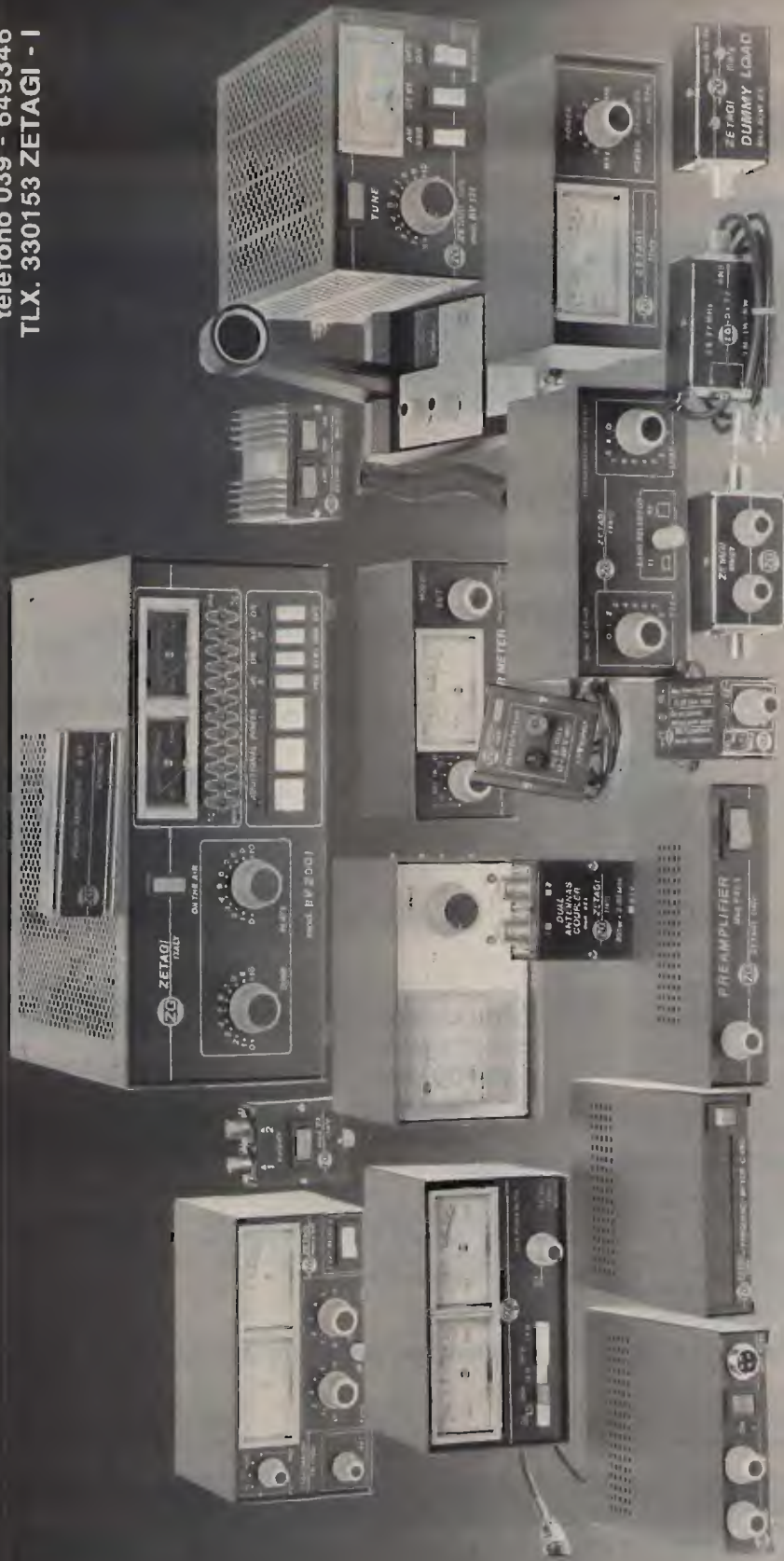
**APERTO AL SABATO**

VIA GIOBERTI, 39 - 10128 TORINO - ☎ (011) 53.18.32  
IL PIÙ VASTO ASSORTIMENTO DEL PIEMONTE  
PER GLI AMICI DELLA RADIO (PROVARE PER CREDERE .....)

CHE MARCA È? .....NO GRAZIE  
IL VERO CB  
USA SOLO **ZETAGI**<sup>®</sup>



via Ozanam 29  
20049 CONCOREZZO - MI  
telefono 039 - 649346  
TLX. 330153 ZETAGI - I



IN VENDITA NEI MIGLIORI NEGOZI - CHIEDETE IL NUOVO CATALOGO.



INNOVAZIONI NELLE COMUNICAZIONI CB

ANTENNA BASE CB A LARGA BANDA

**S 2000**

NT/6525.00

INFRANTO E SUPERATO, DA UN TEAM  
CB TEDESCO, CON L'AUSILIO DI  
ANTENNE S-2000 SIRTEL, IL PRIMATO  
MONDIALE DI DURATA DI  
TRASMISSIONE: 91 ORE!

**novità!**

- QUALITÀ SENZA COMPROMESSI
- MASSICCIA BASE IN NAYLON BASF
- TUBO COPRIBOBINA TRASPARENTE
- SPESSORE 3 mm.
- BOBINA IN RAME TRATTATO 5 mm. Ø
- INSENSIBILE A VARIAZIONI CLIMATICHE
- 8 RADIALI CON INSERTI IN OTTONE
- INSERTI METALLICI IN OTTONE
- STILO A TUBI D'ALLUMINIO TELESOPICI
- ANELLI COPRIGIUNTURE IN PVC
- PESANTE STAFFA DI SOSTEGNO INCORPORATA
- GABBIA ANTISTATICA
- 5/0 A RENDIMENTO SUPERIORE
- GUADAGNO 5,5 dB ISO
- RAPPORTO SWR COSTANTE E STABILE
- SU LARGHISSIMA BANDA PASSANTE
- POTENZA APPLICABILE 2 KW
- 200 CANALI PRETARATI DA 26,6 28 MHz.

**SIRTEL**®

In vendita presso tutti i punti **G.B.C.**

# IL FUTURO STA SULLE GINOCCHIA DI GIOVE



Noi della DB da sempre pensiamo al futuro dell'emittenza privata. Per questo abbiamo adeguato le nostre apparecchiature alla normativa internazionale. Affidarsi ora alla DB significa voler acquistare gli impianti di trasmissione con la sicurezza di non doverli cambiare più. Esserci o non esserci, dipende esclusivamente da Voi e dalla scelta dei Vostri impianti. Noi della DB siamo pronti. E con Voi siamo pronti alla sfida.

**DB. IL FUTURO  
È ASSICURATO**

**DB**

ELETTRONICA  
TELECOMUNICAZIONI S.p.A.

Via Magellano, 18 - 35027 Noventa Padovana (Pd) Italia  
Tel. 049/628.594-628.914 - Telex 431.683 DBE I