

COQ

elettronica

MAGGIO 2000- L. 8.000
(EURO 4,13)

RadioAmatori Hobbistica·CB

Novità assoluta

ALAN 516

SpeedEasy

L'unico: due apparati in uno!
1 ricetrasmittitore + 1 interfonico



INTERCOM



BABY SITTER

L'ALAN 516

è un mini ricetrasmittitore LPD, ha 69 canali, utilizza la banda 433 Mhz che permette comunicazioni senza interferenze. Fra le molte funzioni le più interessanti sono:
Funzione intercom fra passeggero e pilota un continuo collegamento.
Funzione baby sitter: per sorvegliare a distanza in collegamento continuo il bambino che dorme, oppure per monitorare uno o più locali.



CA 456
Caricatore
da tavolo
(opzionale)



ISSN 0007-8948



9 770007 894001

CTE INTERNATIONAL

Via Roberto Sevardi, 7 • 42010 Mancasale Reggio Emilia (Italy)

• Ufficio Commerciale Italia 0522/509420 • FAX 0522/509422

• Ufficio Informazioni / Cataloghi 0522/509411

Internet EMail: consit.com@cte.it - Sito HTTP: www.cte.it





Ricetrasmittitore HF base SSB, CW, AM, RTTY

Nuova Classe Media



- Funzione IF Shift per un'efficace reiezione alle interferenze
- Operazioni in DSP! E' necessario il modulo opzionale UT-106
- VOX, compressore microfonico di dinamica e controllo del guadagno RF di serie!
- Manipolatore elettronico entrocontenuto
- Inserimento diretto della frequenza tramite tastiera sul pannello frontale
- Operazioni in FSK
- Full Break-In
- Indicatore S/Rf multifunzione digitale per l'indicazione del segnale ricevuto, della potenza d'uscita, livello ALC o SWR in trasmissione

- 101 canali di memoria
- Accordatore di antenna selezionabile
- Alta stabilità in frequenza
- Altoparlante frontale



Compatto, ideale per l'impiego in configurazione mobile, per stazioni DX o comunque per un facile trasporto. Gamma operativa: da 1.8 a 29.7 MHz. Potenza RF: 100W (PEP) in SSB/CW/RTTY; 40W in AM

IC-718

marcucci S.p.A.

Marcucci S.p.A.: Importatore esclusivo Icom per l'Italia, dal 1968 • marcucci@marcucci.it • www.marcucci.it
Show-room: Via F.lli Bronzetti, 37 / C.so XXII Marzo, 33 - 20129 Milano - Tel. 02.75282.206 - Fax 02.7383003

Ufficio vendite/Sede: Strada Provinciale Rivoltana, 4 - km 8,5 - 20060 Vignate (MI) - Tel. 02.95029.1 / 02.95029.220 - Fax 02.95029.319 / 02.95029.400 / 02.95029.450

NEGRINI ELETTRONICA

Strada Torino, 17A - Beinasco (TO)
Tel. (011) 39.71.488 - Fax (011) 39.71.435
(Lunedì chiuso - Sabato orario continuato)

the World with ICOM

Display TFT 2" a colori!

Visualizza un'ampia gamma di informazioni quali frequenza di ricezione, passo di sintonia, memoria e...

...per la prima volta in un ricevitore portatile...

NOVITA' ASSOLUTA

FUNZIONI DI RICEZIONE TV!!!

Non solo broadcast ma anche FM-TV (TV amatoriali) in NTSC o PAL



Un'ulteriore visualizzazione su display 7 segmenti LCD fornisce le informazioni circa lo stato di carica delle batterie durante l'utilizzo del display TFT a colori nonché la frequenza operativa quando non è in uso il display TFT.



Retroilluminazione LCD selezionabile tra i colori nero, viola, giallo, verde, ambra, blu chiaro, blu, verde e grigio.

IC-R3 RICEVITORE/SCANNER con DISPLAY TFT 2"

- Copertura da 0.5 a 2450 MHz!
- Modi: FM, AM, FM-W, C3F (TV)*
- * per la ricezione di trasmissioni TV nello standard PAL
- Indicazione dell'intensità del segnale ricevuto aggiornata ogni 0.3 sec.
- Scansione ultrarapida: 30 ch/sec.
- Tutte le funzioni di ricerca!
- Analizzatore di spettro
- Controllo multifunzione "Joy-stick"
- Batterie agli ioni di litio, di lunga durata 1600mAh, già in dotazione!
- Utilizzabili anche pile al Ni-Cd ricaricabili o normali alcaline
- Antenna direzionale telescopica con attacco BNC, in dotazione!

- Tone Squelch/Pocket Beep standard
- Squelch automatico
- 450 canali di memoria
- Attenuatore incorporato (4 livelli)
- Terminali di uscita audio/video
- Presa auricolare e alimentazione esterna



ICOM www.marcucci.it

S.P. Rivoltana, 4 - km 8.5 - 20060 Vignate (MI) - Tel. 02.95029.1 / 02.95029.220 - Fax 02.95029.400-450
marcucci@marcucci.it - Show-room: Via F. Bronzetti, 37 - 20129 Milano - Tel. 02.75282.206 - Fax 02.7383003

ICOM IC-R9000L **NEW**

Ricevitore panoramico professionale, con DDS



- Esclusivo display multifunzione 5" LCD - alto contrasto retroilluminabile
- 1000 memorie
- 100kHz-19998 MHz all mode

ICOM IC-R75

Ricevitore HF + 50 MHz



Rx da 0.03 a 60 MHz
USB/LSB/CW/RTTY/AM/AM-S/FM • Doppio PBT • DSP opzionale • Altoparlante frontale 2W • 101 memorie • S-meter bargraph



ICOM IC-R8500

Ricevitore panoramico dalle prestazioni professionali!

100 kHz - 2 GHz continui - 12V

IF Shift / APF • Alta dinamica: 107 dB • Alta sensibilità
S-meter analogico (zero centrale) • Voice Scan Control
FM-W/FM/AM/SSB/CW/FM-N/AM-W/AM-N/CW-N opz.

RS-R8500

Software avanzato dedicato per la gestione da PC



IC-PCR-100 / 1000

Navigare nell'etere: interfaccia Rx per PC!

PCR-100

Due schermi:
MULTIFUNZIONE
e SIMPLE

Facile, pratico, economico!

PCR-1000

Sofisticato! Avanzato!
3 schermi selezionabili.
Tutte le funzioni

FUNZIONANO ANCHE CON IN USO
ALTRE APPLICAZIONI!!

ICOM IC-R2

Ricevitore/scanner palmare, ultraslim!
500 kHz - 1.3GHz!

FM / FM-W / AM
Stagno agli spruzzi (JIS2)
400 memorie
Scansione: 30 canali/sec.



ICOM IC-R10

Ricevitore/scanner portatile!
AM/FM/FM-W/
CW/SSB

Ampio display LCD multifunzione con matrice di diodi

1000 memorie alfanumeriche
Scansione SIG NAVI (FM)
Band Scope in tempo reale
Voice Scan Control

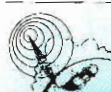


Distributore esclusivo per l'Italia, dal 1963

marcucci S.p.A.



PRODOTTI PER TELECOMUNICAZIONI, RICETRASMISSIONI ed ELETTRONICA



Forniture per installatori e rivenditori - Applicazioni civili e militari
Comunità - Ambasciate - Radioamatoriali - HF/VHF/UHF/GHz
Nautica - Aeronautica ecc. - Sistemi di sicurezza e difesa elettronica
Telefonia cellulare - Ricambi originali e laboratorio di assistenza tecnica



Via Santa Croce in Gerusalemme, 30/A - 00185 ROMA
Tel. 06/7022420 - Fax 06/7020490



**RadioAmatori
Hobbistica CB**

Sommario

Maggio 2000

Amplificatore lineare da 10 W per la banda dei 23 cm	11
Loop magnetica per 50 MHz - C. Abbondi	19
VFO per 14 MHz a sintesi di frequenza e ricevitore 14 MHz G. Lorenzi	25
Surplus: electron tube test set TV-7/U - L. Roetta	33
Termostato elettronico con NTC e PTC - A. De Santis	39
Midland Alan 48 excel: 400 canali - F. Trementino	42
PC e radioamatori: Italoc, programma per la corretta gestione del ww locator in Italia - S. Montone	44
Nuovo piano nazionale delle frequenze	48
Radio Costena Ebenezer 1220 - G. Zella	51
Oltre le onde lunghe seconda parte	55
Antenna da interni - M. Diana	62
RTX SSB/CW per 1.3, 2.3, 5.7 e 10 GHz senza tarature IV parte - M. Vidmar (traduzione di S. Brovero e D. Rota)	65
Trasmettitore telegrafico in QRP multifrequenza - R. Billeri	70
Offerte e Richieste	75
Modulo per inserzione gratuita	85
Indice degli inserzionisti	86

RISPARMIA UN ALBERO: ACQUISTA LA TUA RIVISTA SEMPRE NELLA STESSA EDICOLA

CQ ELETTRONICA

Periodico mensile - 12 uscite annue
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.

Edizioni CD s.r.l.

Via Agucchi 104 - 40131 BOLOGNA
Tel. 051388873 - 051388845 - 051388964
Fax 051312300
E-mail: cqeletr@tin.it

DIRETTORE RESPONSABILE

Giorgio Totti

UFF. PUBBLICITÀ

Tel. 051388873 - 051385955
Fax 051312300

SERVIZIO ABBONAMENTI E ARRETRATI

Tel. 051 388845 - 051 388964 - Fax 051 312300
Ore: 9.00 - 17.30 (esclusi sab. e dom.)

ABBONAMENTO a 12 numeri

per l'Italia e paesi U.E. L. 80.000
per l'estero (solo via aerea) L. 160.000

N.B.: per l'Italia verificare condizioni speciali della Campagna Abbonamenti.

ARRETRATI: Lit. 15.000 a copia. Pag. ant.

FORME DI PAGAMENTO PER L'ITALIA

Assegno Bancario, Vaglia Postale o c/c Postale
n. 343400 intestato a Edizioni CD
Via Agucchi 104 - 40131 BOLOGNA

PAGAMENTO PER L'ESTERO

Vaglia o assegno internazionale intestati a:
Edizioni CD SRL
Via Agucchi 104 - 40131 Bologna - Italia

Gli autori che inviano articoli alla nostra casa editrice si assumono ogni responsabilità per la pubblicazione di lavori protetti da copyright o provenienti da fonte priva di autorizzazione.

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 rispondere in proprio.

La "EDIZIONI CD" ha diritto esclusivo per l'ITALIA di tradurre e pubblicare articoli delle riviste: "CQ Amateur Radio", "Microcomputer", "Communications Quaterly", "Popular Communications" e "73"

STAMPA ROTOLITO EMILIANA s.r.l.

Via del Lavoro 15/a - 40051 Altedo (BO)
Tel. (051) 870864 - Fax (051) 870900

DISTRIBUTORE PER L'ITALIA

SO.D.I.P. - Via Bettola 18
20092 CINISELLO BALSAMO (MI)
Tel. (02) 66.03.01

WELCOME in Paradise

ORIZZONTI RADIO 2ª ed.

L. 29900
CD-ROM



L' Italia delle radio comunicazioni da 28 MHz fino alle microonde, ed oltre...
Migliaia di frequenze, 25 aree tematiche, clip video

ORIZZONTI RADIO The Blue Book

L. 39900
Libro



Rielaborazione stampata della lista di frequenze contenuta nel CD-ROM

PANORAMA RADIO 1ª ed.

L. 29900
CD-ROM



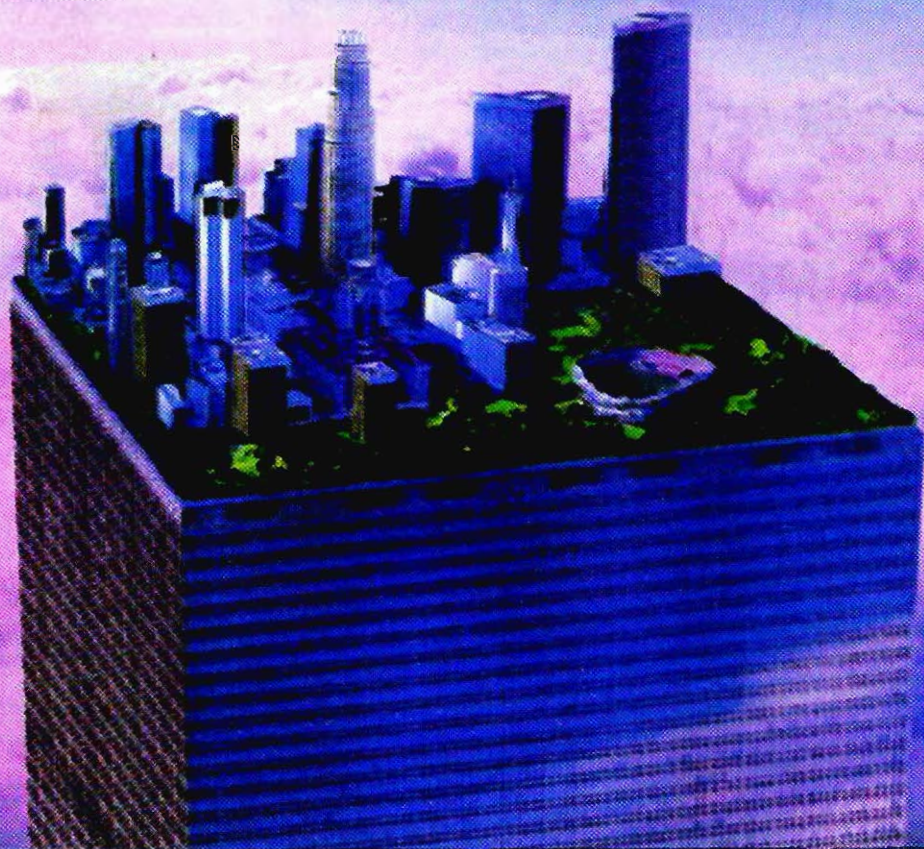
Tutto il mondo nella vostra radio...
18000 frequenze: broadcasting & utility tra 0-30 MHz. Radiomatori, servizi segreti, clip audio

AERONAUTICAL RADIO The Green Book

L. 39900
Libro



Migliaia di frequenze dell'aeronautica Civile & Militare sulle HF



Beinasco (TO)
Negrini Elettronica
Strada Torino, 17/a
Tel 011.3971488

Bergamo
Sandit
Via G. Quarenghi, 42/c
Tel 035.321637

San Martino (SI)
Centro Assistenza HiFi
Via Della Repubblica, 13
Tel 0577.318420

Brindisi
SVAAT TS Telecomunicazioni
Via Bastioni Carlo V, 14
Tel 0831.568126

Oltre che presso i nostri punti vendita potete ordinare direttamente seguendo una qualsiasi di queste modalità:

- Versate l'importo sul c.c.p. n° 15249303 intestato a:
EUROCOM-PRO CP 55 30030 Campalto (VE)
- Con una semplice telefonata allo **0348-3808890**
- Via E-mail all'indirizzo **danielid@tin.it**

Per i soli ordini in contrassegno verranno aggiunte L. 5000 per le spese di invio



www.eurocom-pro.com

ALIMENTATORI del TERZO MILLENNIO

dalla ricerca tecnologica



NUOVI ALIMENTATORI

SUPER SWITCHING®

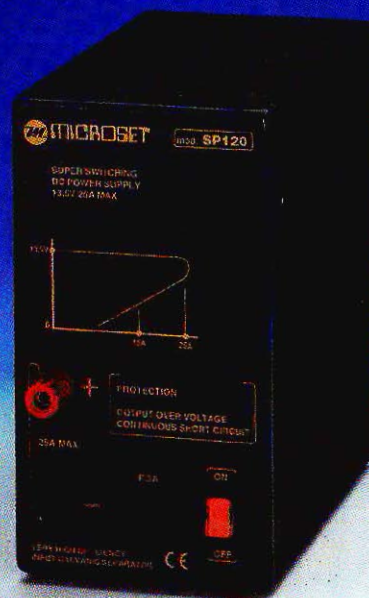
con separatore galvanico d'ingresso

- **PICCOLI**
- **POTENTI**
- **EFFICIENTI**
- **E.M.I. CONTROLLO**
- **AFFIDABILI**
- **IMMUNI AI FULMINI**
- **INSENSIBILI ALLE
VARIAZIONI DI RETE**



MICROSET®
ELECTRONICS

Mod. SP 120



LA FAMIGLIA:

SP120	13.5V	20-25A
SP135	13.5V	35-40A
SP150	13.5V	50-55A
SP210	24V	10A
SP220	24V	20A

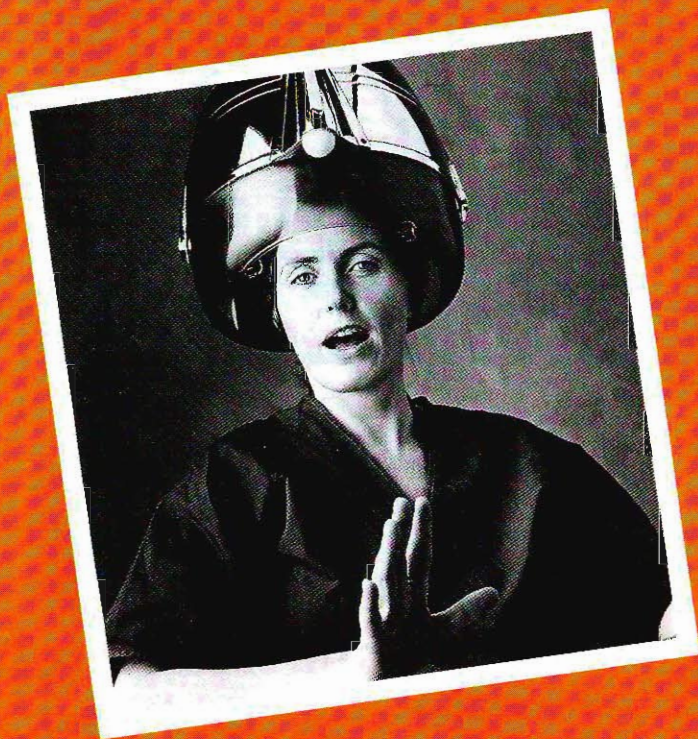
In vendita presso i migliori negozi in Italia ed Europa.

MICROSET® ricorda inoltre tutta la vasta gamma dei suoi qualificati prodotti:

- Alimentatori porta transceiver
- Alimentatori da laboratorio
- Alimentatori stazioni di energia a 12-24-48 VDC
- Convertitori C.C.-C.A.
- Stabilizzatori - gruppi di continuità
- Amplificatori per VHF-UHF
- Estensori di campo per cordless e GSM

Documentazione completa a richiesta, inviando Lit. 5.000 in francobolli

Via A. Peruch, 64
33077 SACILE (Pordenone) Italy
Tel. + 0434 72459
Fax + 0434 72450



Nuovo Ricevitore YAESU VR-500

**“So sempre
cosa si dice
in giro.”**

- Dimensioni miniaturizzate (58x95x24mm)
- AM/FMN/FMW/LSB/USB/CW
- Frequenza 0,100-1300MHz
- 1121 memorie
- Display alfanumerico 8 caratteri
- Band scope
- Doppio ascolto (Dual-watch)
- 13 passi di canalizzazione da 0,05 a 100 KHz
- Tastiera impostazione frequenze
- Smart Search
- Scansione banchi di memoria
- Gestione da PC con ADMS-3

Il VR-500 è un ricevitore miniaturizzato che copre le frequenze comprese fra 100KHz e 1300MHz in tutti i modi di ricezione inclusa SSB. Incorpora l'analizzatore panoramico di spettro (Band-scope), che visualizza l'attività radio sui canali adiacenti alla frequenza sintonizzata, entro una banda selezionabile di 300 o 600KHz.



YAESU
Communications Equipment

I prodotti YAESU sono distribuiti da **ICAL** S.p.A. Milano www.ical.it

INTERESSI ZERO

12 rate mensili con interessi zero

A grande richiesta l'offerta continua

**TELEFONATECI
VI CONSIGLIEREMO AL MEGLIO**



KENWOOD TM-V7E

RTX bibanda FM - 50 W - 35 W



KENWOOD TS-570 D

RTX HF - DSP + acc. autom.



KENWOOD TM-G707E

RTX duobanda FM

OFFERTISSIMA

fino esaurimento scorte

Lit. 5.200.000



KENWOOD TS-950

RTX HF - DSP



KENWOOD TS-50 S

RTX HF - Doppio VFO 100 W



KENWOOD TS-870 S

RTX HF 100 W - Doppio DSP



ELETTROPRIMA

Da noi e presso tutti i nostri punti vendita troverai

CORDIALITÀ, CORTESIA ed ASSISTENZA

Vasto assortimento di materiale usato con 6 mesi di garanzia. Prezzi SPECIALI!

Sede legale, Direzione, amministrazione, Ufficio Vendite ed Acquisti: **Via Primaticcio, 162 - 20147 MILANO**

(a 100 m. da MM1 Primaticcio oppure Bus 64)

Tel. (02) 416876-4150276-48300874 • Fax (02) 4156439 • P.O. Box 14048

Orario: 8.30 - 12.30 / 15.00 - 19.00 - Chiuso Lunedì mattina



www.elettroprima.it

VIAGGIA SICURO SULLA STRADA DEI PRODOTTI

 **GARMIN®**



CD di aggiornamento
cartine disponibile per
i modelli GPS12 MAP,
e-MAP, GPS III PLUS e
Street Pilot!
da L. 330.000

e-TREX
il più piccolo
GPS della famiglia
GARMIN



L. 456.000

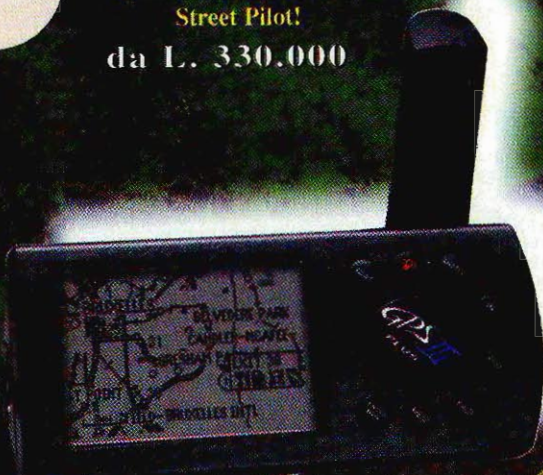
G12 MAP
finalmente
il notissimo
G12 con cartografia
aggiornabile.

L. 1.330.000



L. 936.000

e-MAP deluxe
nuovo palmare che
utilizza la cartografia
dello Street Pilot.



L. 1.406.000

GPS III PLUS rappresenta l'evoluzione del
GPS III con la possibilità di aggiornare la
cartografia secondo le proprie esigenze.



Street Pilot il primo navigatore
completamente portatile. Abbina la
precisione del rilevamento GPS alle
carte elettroniche più dettagliate.
Disponibile con display
monocromatico e a colori.

B/N L. 1.872.000
Colori L. 2.526.000

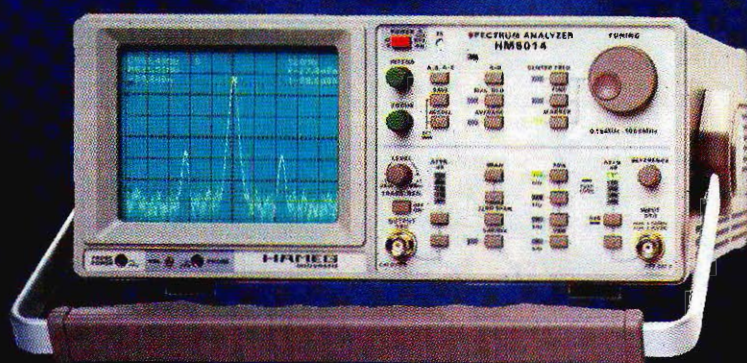
DISPONIBILI
PRESSO:



FUTURA ELETTRONICA

V.le Kennedy, 96 20027 Rescaldina (MI) - Tel. 0331/576139 - www.futuranel.it

DA OGGI C'È UN NUOVO PROTAGONISTA SULLA SCENA DEGLI ANALIZZATORI DI SPETTRO!!!



HM 5012 e HM 5014

- ANALIZZATORE di SPETTRO EMC e TELECOMUNICAZIONI
- GAMMA di FREQUENZA 150kHz ÷ 1GHz
- BANDA di RISOLUZIONE 9kHz, 120kHz e 400kHz
- SOFTWARE di ACQUISIZIONE ed ELABORAZIONE DATI
- RIVELATORI A NORME EMC
- 2 VERSIONI: CON o SENZA TRACKING GENERATOR
- VASTA GAMMA di ACCESSORI
- IL MIGLIORE RAPPORTO QUALITÀ/PREZZO

HAMEG[®] Instruments:
qualità vincente... prezzo convincente!!!

DISTRIBUITO DA:

Pentatron s.r.l.
strumentazione elettronica

10078 VENARIA Reale (TO) - Strada Druento, 50/B
Tel. 011.2265003 - Fax 011.2265070
Indirizzo E-Mail: pentatron@interbusiness.it
<http://www.pentatron.it>

SI CERCANO AGENTI E DISTRIBUTORI PER ZONE LIBERE

Amplificatore lineare da 10 W per la banda dei 23 cm

di Konrad Hupfer, DJ1EE

Nonostante sul mercato siano disponibili amplificatori SHF di potenza per la banda dei 23 cm, spero che il circuito illustrato in questo articolo possa destare l'interesse dei lettori che trovano soddisfazione nel costruirsi i circuiti necessari per questa gamma di frequenze. Con la potenza di 10 W disponibile in uscita da questo amplificatore a singolo stadio si riescono a coprire distanze considerevoli; naturalmente, si può sempre usare questo amplificatore per pilotarne uno di alta potenza, a valvole, posto a ridosso dell'antenna, o al limite nel sottotetto. Una maggiore potenza è senz'altro un grosso vantaggio per operare ad esempio il transponder L di OSCAR 10!

Il transistor usato in questo amplificatore è reperibile sul mercato da alcuni anni, e l'ho visto usato in un certo numero di progetti, anche se, finora, è sempre stato considerato troppo costoso per un amplificatore amatoriale. In effetti, nonostante non si possa definire questo transistor propriamente economico, l'autore ritiene che non si possa nemmeno aspettare finché il suo costo si sia abbassato fino a poche migliaia di lire; consideriamo, oltretutto, che nemmeno gli amplificatori commer-

ciali per questa banda vengono regalati.

Per contenere il costo del circuito stampato, il progetto è realizzato utilizzando materiale PCB in teflon-fibra di vetro solo per la parte delle linee UHF. Gli elementi di accordo sono anch'essi di tipo piuttosto economico, ed un aumento nelle prestazioni, in termini di guadagno ed efficienza, oltre ad una taratura più semplice, si potrebbe ottenere impiegando trimmer per microonde con dielettrico in aria (Johnson, Tekelec, ecc.).

IL CIRCUITO

Come si può vedere nel diagramma della figura 1, le reti di accoppiamento all'ingresso e all'uscita contengono ciascuna due trimmer, che servono a compensare per ogni possibile tolleranza nelle caratteristiche del transistor e per le piccole differenze nel montaggio e nelle saldature dei terminali del transistor. Ciò significa anche che questo progetto può essere usato a scopo sperimentale: non è critico seguire alla lettera i criteri di montaggio UHF, e non sono ri-

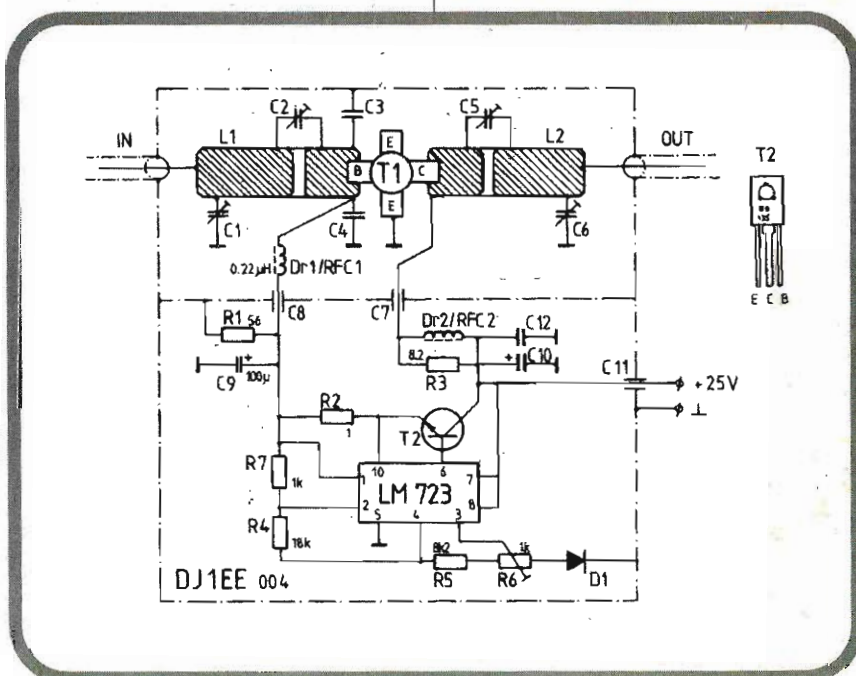


Figura 1 - Amplificatore lineare da 10 W a singolo stadio per i 1296 MHz.

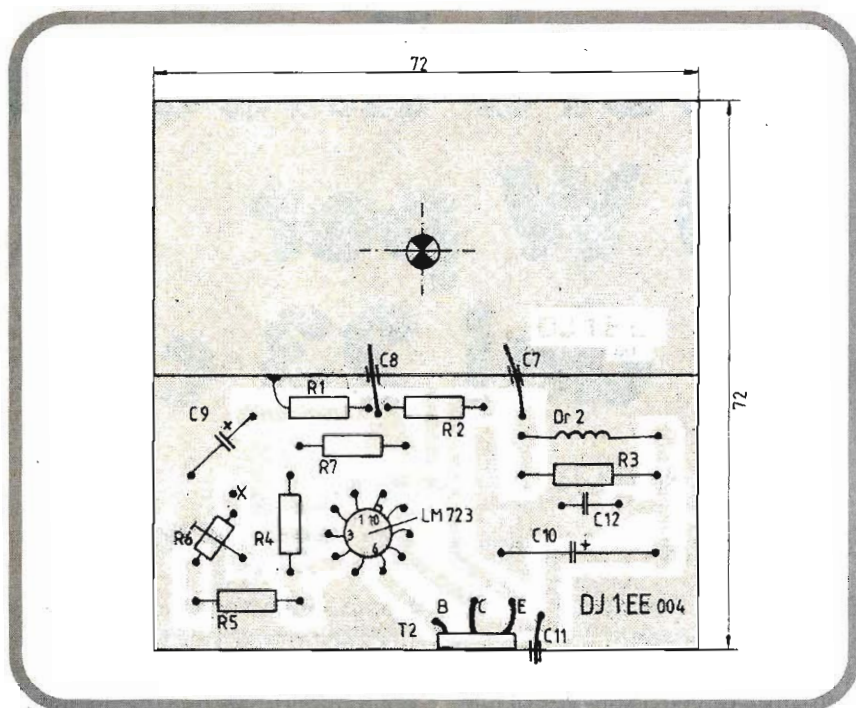


Figura 2 - Il PCB epossidico (DJ1EE-004) va montato con i componenti sul lato rame.

chieste accuratezze di un decimo di millimetro.

In ogni amplificatore UHF è sempre necessaria una buona connessione tra la massa sul lato base del transistor e quella sul lato collettore, attraverso i terminali di emettitore, e questo si è ottenuto mediante un sottile foglietto di rame (circa 0.1 mm).

La tensione di collettore viene portata con un tratto di filo di rame

smaltato da 0.8 mm di diametro, lungo circa 15 mm.

È stata curata in modo particolare la generazione della corrente di polarizzazione a riposo e la sua stabilizzazione (1). Uno stabilizzatore di tensione integrato LM723, assieme ad un transistor di potenza (T2) genera una tensione di polarizzazione di base variabile (tramite R6), con impedenza di circa 50 mΩ. Un aumento di

temperatura del supporto (emettitore) del transistor T1 – il transistor UHF – riscalda il diodo D1, montato a contatto con questo supporto; il diodo a sua volta controlla la tensione dello stabilizzatore e ripristina la corretta polarizzazione di base.

Dato che questo amplificatore lineare è progettato come amplificatore di potenza da collegare ad un transverter convenzionale, con potenza di uscita compresa tra 1 e 3 W, le connessioni UHF sono realizzate con cavo coassiale (preferibilmente del tipo in teflon), direttamente saldato alle reti di trasformazione all'ingresso e all'uscita. I cavi vanno poi lasciati lunghi quanto occorre per la particolare applicazione.

COSTRUZIONE

L'amplificatore è montato sul lato rame di un PCB epossidico a singola faccia, di dimensioni 72 x 72 mm. Lo stampato, che è stato siglato DJ1EE-004, è riportato in **figura 2**. Lo si può inserire in una scatola metallica standard da 74 x 74 mm. La piastra PCB e il contenitore dovrebbero essere montati su un dissipatore di dimensioni adeguate, tramite alcune viti e il dado di fissaggio del transistor. Nella parte dell'amplificatore

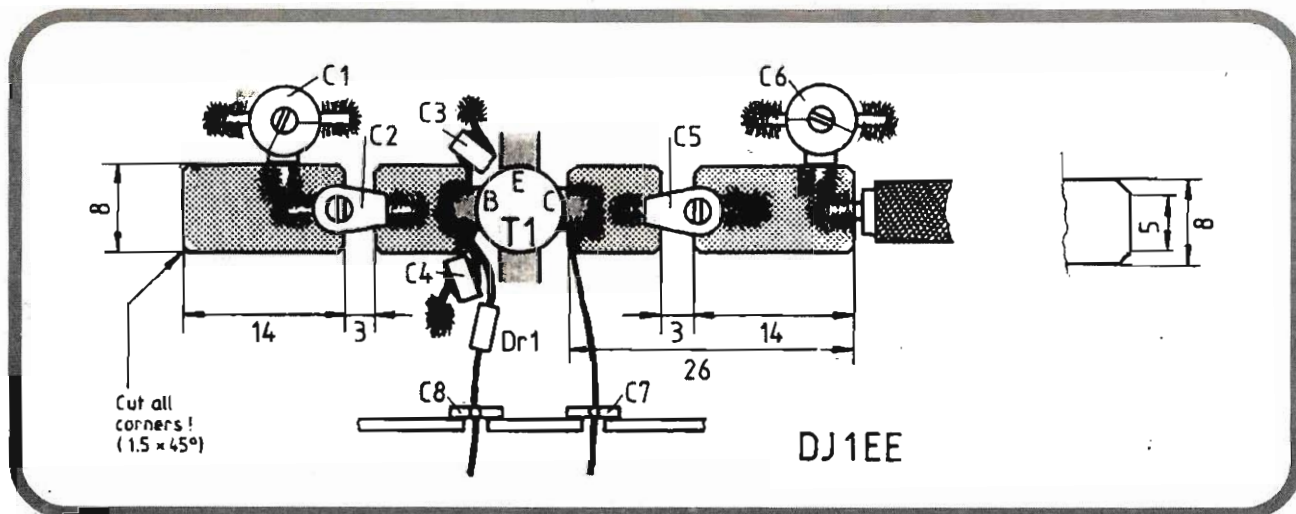


Figura 3 - Dimensioni e costruzione dei circuiti stripline realizzati con materiale PCB a doppia faccia in teflon.

UHF lo stampato non è inciso, ma contiene solo un foro centrale per il montaggio del transistor T1, in modo che i suoi terminali siano all'altezza del piano di massa. La figura 3 mostra il posizionamento delle striplines L1 e L2, come pure dei trimmer, dei condensatori fissi e delle induttanze, nei circuiti di base e di collettore. Il pannello intermedio al centro del contenitore, che non viene indicato nella figura 3, schermava la parte UHF dal circuito DC.

I dettagli di montaggio del transistor UHF e del diodo usato per la compensazione di temperatura sono visibili in figura 4. Il prototipo non ha un aspetto molto professionale (figura 5), dato che lo stampato è stato tagliato a mano. Nella figura, a causa dei riflessi della superficie dello stagno, è difficile vedere le striplines, i trimmer e i condensatori. I fori nel dissipatore non hanno niente a che vedere con questo articolo: sono solo il ricordo di un progetto precedente.

COLLEGAMENTI E ALLINEAMENTO

Dopo aver controllato attentamente l'amplificatore per verificare l'esattezza dei collegamenti e la disposizione dei componenti, tutti i trimmer vanno messi in posizione intermedia. È consigliabile provare per primo il circuito di controllo della U_{BE} per conto pro-

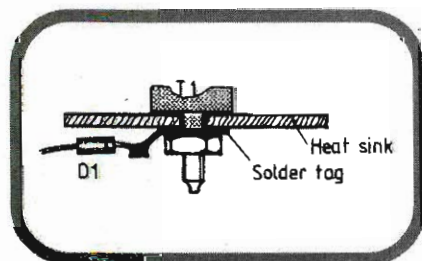


Figura 4 - Transistor di potenza UHF e montaggio del diodo per la compensazione in temperatura della corrente a riposo.

prio, collegando un qualsiasi diodo standard da 1 A al posto della base del transistor UHF.

Con il potenziometro R6 si dovrebbe poter regolare la tensione fra 0.4 e 0.8 V. Se tutto è a posto, fissate la tensione a 0.5 V e togliete l'alimentazione; collegate poi la base di T1.

Per il passo successivo, serve che l'uscita dell'amplificatore venga mandata ad un adeguato carico da

50Ω, preferibilmente un misuratore di potenza o un riflettometro. Il circuito va poi alimentato con la tensione operativa di 25 V. Tramite R6 si regola la corrente di collettore a riposo su un valore di circa 250-300 mA. Il successivo allineamento UHF va fatto secondo le indicazioni della figura 6, aumentando lentamente il pilotaggio RF e controllando sempre con un riflettometro calibrato.

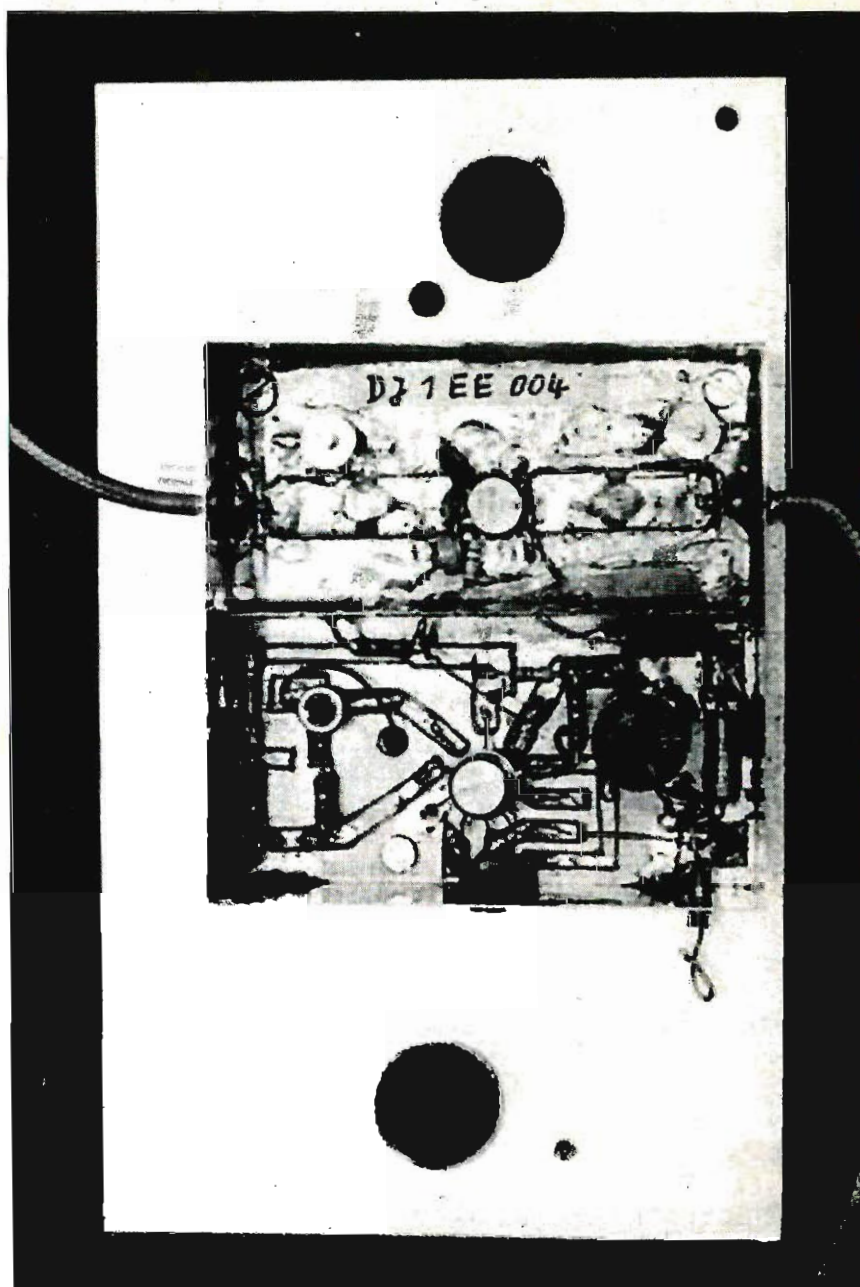


Figura 5 - Prototipo dell'amplificatore lineare montato dentro una scatola metallica e fissato ad un vecchio dissipatore.

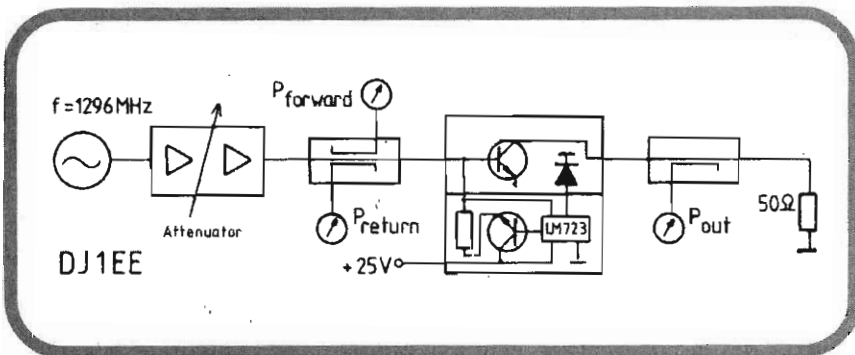


Figura 6 - Circuito di misura per l'allineamento.

ELENCO COMPONENTI

T1	.....	BLW98 (Philips) o TH598 (Thomson-CSF)
T2	.....	BD135 o simile (NPN al silicio, 45V, 1.5A)
I1	.....	stabilizzatore di tensione integrato LM723
D1	.....	1N4001 o simile (diode da 1A)
C1	.....	Trimmer a foglio plastico da 6pF (Philips: grigio)
C2	.....	Trimmer a foglio plastico da 5pF (Seiko: verde)
C3-C4	.....	condensatore ceramico a disco, 0.5pF
C5	.....	Trimmer a foglio plastico da 5pF (Seiko: verde)
C6	.....	Trimmer a foglio plastico da 6pF (Philips: grigio)
C7-C8	.....	condensatore passante da circa 100pF per montaggio a saldare
C9	.....	elettrolitico in alluminio 100 µF, 6V
C10	.....	elettrolitico al tantalio circa 4.7 µF, 30V
C11	.....	condensatore passante da circa 100pF per montaggio a saldare
C12	.....	condensatore ceramico a disco circa 1nF
RFC1	.....	Induttanza miniatura in ferrite 0.22 µH (Delevan)
RFC2	.....	Nucleo in ferrite a 6 fori (Philips)
L1-L2	.....	Strisce di materiale per PCB in teflon a doppia faccia, spessore 1.4 mm, saldate al piano di massa dello stampato DJ1EE- 004 come in fig. 3
R1	.....	56 Ω
R2	.....	1 Ω
R3	.....	8.2 Ω
R4	.....	18 kΩ
R5	.....	8.2 kΩ
R6	.....	1k Ω trimmer
R7	.....	1k Ω

Le reti di adattamento vanno allineate alternativamente per la massima potenza d'uscita (C5, C6) e per il miglior adattamento all'ingresso (C1, C2). La potenza di uscita dovrebbe arrivare a 10 W con una potenza di pilotaggio di 3 W. La corrente di collettore dovrebbe aumentare dal suo valore a riposo fino a circa 0.9-1.0 A.

Per concludere, l'autore desidera accennare agli esperimenti recentemente portati a termine con un nuovo transistor NEC, tipo NEL 1320 81-12; usando un circuito

simile a quello descritto, sono stati misurati i seguenti valori preliminari:

Tensione operativa	.....	13.5V
Corrente a riposo	.....	170 mA
Potenza di pilotaggio	.....	4 W
Potenza di uscita	.....	17 W
Efficienza	.....	45%

Note

(1) MOTOROLA, RF-Data Manual, 1980

C.E.D. DOLENTO s.n.s.

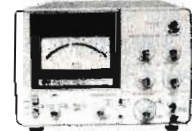
Via S. Quintino n° 36 - 10121 TORINO
Tel. 011 5621271 (R.A.) Fax 011 534877
e-mail: bdoleatto@libero.it

APPARATI REVISIONATI

ANALIZZATORE DI FORME D'ONDA H.P.

mod. 3581A

- Frequenza 15Hz-50 kHz
- Lettura digitale (5 Digit LED)
- Volts RMS e DB
- Risoluzione 1 Hz
- Dinamica > 80 dB - Sweep 50 Hz a 50 kHz - Uscita tracking - Uscita X-Y
- Sensibilità di Ingresso +30 dB a -140 dBm
- Stato solido - Rete 220 V. Lit. 600.000



ANALIZZATORE DI SPETTRO H.P.

mod. 141T

- Con cassette 8552B + 8555A (10 MHz a 18 GHz)
- Oscilloscopio memoria corredata di IF Section alta risoluzione e cassette
- analizzatori di spettro • CRT rettangolare 8x10 cm • Stato solido • Rete 220 V
- 141T+8552B+8555A Lit. 2.800.000



PRESELETTORE H.P.

mod. 8445B

- Filtro preselettore automatico utilizzabile su sistema analizzatore di spettro • 141T/8555A/8552B LPF fino a 18 GHz • preselettore da 1.8 a 18 GHz
- Lit. 650.000



MILLIWATTMETRO RF H.P.

mod. 432A

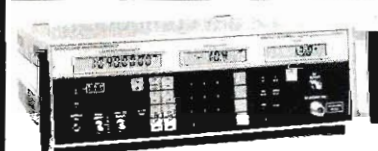
- Con cavo e testa 10 MHz-10 GHz Lit. 580.000
- Con cavo e testa 10 MHz-18 GHz Lit. 780.000

MILLIWATTMETRO H.P.

mod. 435A

- Con cavo e testa 10 MHz-18 GHz Lit. 1.250.000

GENERATORE DI SEGNALE MARCONI



mod. 2019A

- AM/FM sintetizzato • controlli digitali
- 80 kHz - 1040 MHz • Risoluzione 10 Hz - 520 MHz e 20 Hz oltre 520 MHz
- Uscita 0.2 microvolt a 2 V • Protezione di ingresso fino a 50 W • Programmabile GPIB • Eccellente uscita, livello, accuratezza
- Lit. 1.980.000

DISPONIBILI 1000 STRUMENTI ASSORTITI
MIGLIAIA DI VALVOLE A MAGAZZINO

Catalogo 1999 richiedetecelo
inviando Lit. 3.000 in francobolli
per contributo sole spese postali

VENDITA PER CORRISPONDENZA

SERVIZIO CARTE DI CREDITO

ICOM

IC R3 Ricevitore/scanner con display TFT 2" 0.5-2450 MHz - Funzioni di ricezione FM-TV

IC-Q7E Duobanda VHF-UHF ultracompatto a tenuta stagna. Ricezione da 30 a 1300 MHz in FM - W - AM. Potenza uscita RF 300 mW. 200 memorie. Squelch automatico.

IC R2 Ricevitore/scanner ultracompatto da 500 kHz a 1.3 GHz in 10 bande FM/FM-W/AM - 400 canali di memoria. Pratico, facilissimo da usare, versatile. Misura 59x8x25 mm



IC W 32 E Ricetrasmittitore HF portatile bibanda 144/430 MHz - Tone squelch di serie 200 canali di memoria - 5WRF - Full Duplex clonazione dati da radio a radio.

IC T22 E Palmare VHF/FM, 40 memorie + 10 DTMF alimentazione da 4.5 A 16 V cc. Tre potenze sel. 5 W; 1W; 15mV

IC T81 E Ricetrasmittitore multibanda 6M (5W) 2M (5W) 23 cm (1W)

IC T8E Ricetrasmittitore tribanda 50 MHz (solo ricezione) 144 e 430 MHz RX 76 + 108 MHz FM + 118 + 136 AM

IC R 10 Ricevitore scanner all mode. 500 kHz ~ 1300 MHz AM/FM/FMW/CW/SSB. Funzione VSC-1000 memorie.

IC T2E Ricetrasmittitore VHF portatile. Tone Squelch e DTMF

4.5 W di potenza RF. Power Save 40 canali di memoria

KENWOOD

TH D7E Palmare bibanda con TNC interno 1200/9600 bps, CTCSS e tantissime novità.

VC-H1 NOVITÀ Terminale SSTV, totalmente compatibile con PC esterni, RS232C. Camera video CCD 2700 pixel 1/4". Display LCD TFT a colori da 1/8". 10 memorie immagine richiamabili ed editabili. Software dedicato.

TH G707E Ricetrasmittitore veicolare FM a doppia banda 144/430 MHz - 50 W in VHF, 35 W in UHF - connettore packet 1200/9600 bps. DTMF e CTCSS encoder/decoder di serie. 180 canali di memoria alfanumerica.

TH 22 E VHF TH 42 E UHF Dimensioni ridottissime 5 W con batterie da 9.6 V. Finale a mosfet. Tono CTCSS, DTSS, shift e reverse

TH G71E Ricetrasmittitore duobanda, 144e 430 MHz, CTCSS encoder e decoder 6 W in VHF; 5.5 W in UHF.

TM 241E Ricetrasmittitore veicolare VHF in FM, funzione di scansione multipla, funzione pager, 20 memorie multifunzione più canale di chiamata, codificatore a toni. CTCSS selezionabile, potenza uscita RF 50 W



YAESU

VR 500 Rx 58x95x24 mm, da 0,100-1300MHz, 1121 memorie, Band scope, doppio ascolto, tutti i modi di ricezione, 13 passi di canalizzazione da 0.05 a 100kHz, gestione da PC con ADMS-3

FT 51R Ricetrasmittitore bibanda VHF - UHF RX: 370 + 480 MHz, 800 + 999 MHz e 110 + 174 MHz. DTMF paging 120 memorie. Tono 1750 MHz

FT 23 Palmare VHF/UHF 5 W 10 memorie con shift programmabile

FT 10R Versatile e compatto solo 57x99x26 mm banda di frequenza: TX/RX 140 ~ 175 MHz 5 watt 99 canali di memorie. DTMF

FT 50R Bibanda VHF/UHF 5 W R.F. output. Ampio spettro in ricezione: 76 + 999 MHz. DCS-ARTS. CTCSS encoder. Dimensioni: 57x99x30 mm (LxHxP) AM, FM stretta e FM larga.

VX 1R Palmare ultracompatto duobanda VHF - UHF. Ricezione 0.5 + 1.7 MHz; 76 + 999 MHz. Banda aerea in Am.

VX5 Ricetrasmittitore tribanda 50 W 225 gr.



**DISTRIBUTORE UFFICIALE KENWOOD
VENDITE RATEALI SU
TUTTO IL TERRITORIO
(salvo approvazione finanziaria)**



KENWOOD

TM D700E Ricetrasmittitore FM dual-band VHF/UHF, APRS, 144/440MHz.

TS 870 S/AT Ricetrasmittitore HF a tecnologia digitale DSP. SSB-CW-AM-FM-FSK - 100 memorie - 100 W di potenza RF.

TS 570D Ricetrasmittitore HF DSP AF a 16 bit. Accordatore automatico entro contenuto. Accordatore automatico CW. 100 canali di memoria. Ingresso per TNC packet.

TM V7E Ricetrasmittitore bibanda VHF/UHF. Ampio display LCD 280 canali. CTCSS e DTSS. Connettore per TNC 1200/9600. Microfono DTMF con tastiera. Frontalino estraibile.

TS 50S RTX HF con DDS - 100 W per uso mobile o base, dimensioni ridottissime.

ICOM

IC 756 PRO NOVITÀ Ricetrasmittitore HF/50 MHz. Processore a virgola mobile DSP risoluzione 32 Bit. DSP inserito nel circuito AGC. Display a colori TFT 5". Filtro digitale IF 51 larghezze di banda - demodulatore RTTY di serie.

IC 775-DSP RTX HF multimodo con processore digitale di segnale, 200 W di potenza regolabili, accordatore automatico d'antenna, visore fluorescente ad alto contrasto.

IC 2710H Ricetrasmittitore duobanda veicolare con microfono da palmo multifunzione. Frontalino separabile. 220 memorie, 50 W di potenza RF. Duplexer, Full Duplex.

IC 821H Ricetrasmittitore bibanda. Potenza RF regolabile con continuità da 6 W fino a 45 W max, in VHF (FM-CW). Ricezione simultanea su due bande. Nuova funzione "SPOT". Comunicazione via satellite.

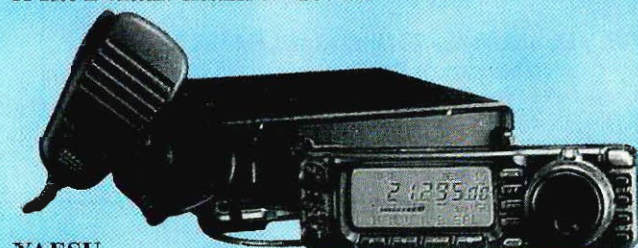
IC R8500 Ricevitore panoramico professionale, a larga banda di copertura da 100 kHz a 2 GHz. IF Shift e APF. FM-W, FM, AM, SSB, CW, FM-N, AM-W, AM-N. Solo 287x112x309 mm. Design accattivante.

IC 706 MKIIG NUOVA VERSIONE RTX multimodo 1.8 + 50 MHz + 144 MHz - 430 MHz, 99 memorie, pannello frontale asportabile, 100 W di potenza (10 W sui 144). Dimensioni: 167x58x200 mm.

IC 746 Ricetrasmittitore all mode SSB/CW/AM/FM/FSK in tutte le bande. HF + 50 MHz + 144 MHz. Potenza 100 W. Doppio PBT - APT - VOX; 100 memorie.

PCR-1000 Interfaccia di ricezione, trasforma il vostro PC in un sofisticato e completo ricevitore, copertura da 0,01 MHz a 1.3 GHz in tutti i modi operativi

IC 2800 H Veicolare duobanda 144/430 MHz.



YAESU

FT 90 NOVITÀ mini veicolare duobanda

FT 100 Ricetrasmittitore veicolare per HF, 50 MHz, 144 MHz, 430 MHz; ricezione da 100 kHz a 970 MHz, opera in USB, LSB, CW, AM, FM, AFSK, PACKET, DSP, filtro passa banda e notch. Pannello frontale staccabile.

FT 1000 MP Ricetrasmittitore HF all mode. LSB-USB-CW-FSK-AM-FM. Potenza in uscita regolabile fino a 100 W.

FT 8100 Ricetrasmittitore bibanda - RX 110-174, 410-470, 880-960 MHz. Pannello frontale staccabile. Microfono intelligente. 50 memorie. Cross-band e full duplex.

FT920 Ricetrasmittitore multimodo LSB/USB/CW/FSK/AM (FM opzionale). Tutte le bande: amatoriali da 160 a 10 m + 50 MHz. Ricezione da 100 kHz a 29.999 MHz e da 48 A 56 MHz

FT 847 Ricetrasmittitore HF/50/144/430 MHz. Tutti i modi operativi, crossband, full duplex, filtro DSP, predisposto per packet 1200/9600 bps.

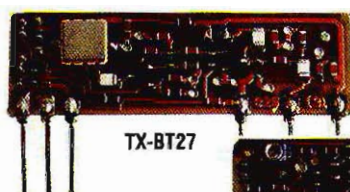
VI-EL Virgiliana Elettronica s.n.c. Viale Gorizia, 16/20 - Casella post. 34 - 46100 MANTOVA - Tel. 0376/368923 - Fax 0376/328974

SPEDIZIONE IN CONTRASSEGNO + SPESE POSTALI

E-mail: vieln@tin.it

RICHIEDERE CATALOGO INVIANDO LIT. 5.000 IN FRANCOBOLLI

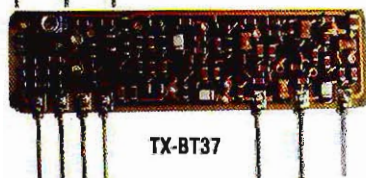
MODULI UHF TRASMITTENTI E RICEVENTI



TX-BT27

OMOLOGATI
I-ETS 300-220

RADIO COMANDI
RADIO ALLARMI
TRASMISSIONE DATI



TX-BT37

MODULI DELLA 1ª GENERAZIONE

- A banda larga (≥ 200 kHz)
- Portata in aria libera: 250 m
- Portata in edifici: 20-40 m
- Velocità dati: 600-2400 Baud

BT27 TX, 433,92 MHz, 10 mW, ASK, SAW
omologazione BAPT



LPD-D

BT28 TX, 868,35 MHz, 20 mW, ASK, SAW

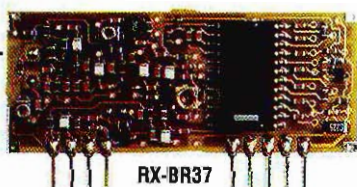
BR27 RX, 433,92 MHz, superhet, SAW
omologazione BAPT



LPD-D

BR47 RX, 433,92 MHz superregen. 5 Vdc, 300 μ A

BR48 RX, 868,35 MHz superregen. 5 Vdc, 400 μ A



RX-BR37

MODULI DELLA IIª GENERAZIONE

- Banda stretta (< 30 kHz)
- Disponibili su più di 30 frequenze
- Portata in aria libera > 500 m
- Portata in edifici: 40-80 m
- Velocità dati: 9600 baud

BT37 TX, 433,05-434,79 MHz, 10 mW, FM-FSK
omologazione BAPT



LPD-D

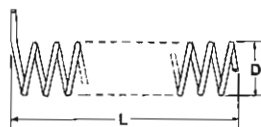
BR37 RX, 433,05-434,79 MHz, 1,5 μ V, FSK
omologazione BAPT



LPD-D

HELICAL ANTENNA

- n. 190002 434 MHz
L = 30 mm
- n. 190008 868 MHz
L = 18 mm



ALTA RESA
CON DIMENSIONI RIDOTTE



STE S.A.S. ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI
VIA MANIAGO, 15 - 20134 MILANO (ITALY)
TEL. (02) 2157891 - 2153524 - 2153525 - FAX (02) 28410928

<http://www.stecom.com>

E-Mail: ste@stecom.com

NEGRINI ELETTRONICA

Str. Torino, 17 A - 10092 Beinasco (TO)
Tel. +39(0)11 3971488 - Fax +39(0)11 3971435
Web: www.negrinielettronica.com E-mail: info@negrinielettronica.com

E-mail: negrini@negrinielettronica.com

(Lunedì chiuso - Sabato orario continuato)

VISITATE IL NOSTRO SITO

Per servirvi meglio è stata creata la più
grande esposizione del Piemonte

PREZZI SPECIALI...COME SEMPRE

Pratiche di finanziamento in sede

DISTRIBUTORE UFFICIALE STANDARD-NOVEL



Assistenza autorizzata
ICOM-MARCUCCI
YAESU-ICAL



GPS
PORTATILI
12 CANALI



GARMIN III PLUS
cartografia europea
aggiornabile da CD Rom
36 ore di autonomia
cavo interfaccia PC
RX 12 CH paralleli
Funzioni avanzate

SUPER OFFERTA



KENWOOD
TH D7E
RTX FM
Portatile
bibanda



C156E
STANDARD



YAESU
VR 500



YAESU FT 90
Mini veicolare duobanda



ICOM IC-706 MK II

Ultimi pezzi OFFERTA SPECIALE

PER I PIÙ ESIGENTI ANTENNA TONNÀ, DIAMOND, HY-GAIN, LASER:
Concessionario: YAESU ICAL E TELEFONIA MOTOROLA
disponibili Modem e programmi per Paket a PREZZI SPECIALI VENDITA RATEALE
SENZA CAMBIALI E SENZA ANTICIPO - CONSEGNA IMMEDIATA



**APPARECCHIATURE
ELETTRONICHE PER
TELECOMUNICAZIONI**

**REGIONE ABRUZZO
COMUNE E UFFICIO
ROSETO DEGLI ABRUZZI**



**ASSOCIAZIONE
RADIOAMATORI ITALIANI
ENTE MORALE
SEZIONE DI ROSETO
DEGLI ABRUZZI**



**Gruppo Italiano Radioamatori
Ferrovieri**
Affiliato alla F.I.R.A.C.
FEDERATION INTERNATIONALE DES RADIO
AMATEURS CHEMINOTS
Affiliato all'A.R.I.
ASSOCIAZIONE RADIOAMATORI ITALIANI

ASSOCIAZIONE
DOPPIA VECCHIO
E RISSOVIARD
DLF
PESCARA



*...le mie invenzioni sono per salvare
l'umanità, non per distruggerla...*

Giulio Cesare Marconi

ORARIO:
SABATO 17 GIUGNO
ore 9.00/13.00 - 15.00/20.00
DOMENICA 18 GIUGNO
ore 9.00/13.00 - 15.00/19.00

**INGRESSO GRATUITO
AMPIO PARCHEGGIO
A DISPOSIZIONE**
PER INFORMAZIONI:
Tel. e Fax 085.8931033

**9^a MOSTRA MERCATO
DEL RADIOAMATORE E DELL'ELETTRONICA
Palasport Roseto degli Abruzzi 17 e 18 Giugno 2000**



tercas

cassa di risparmio
della provincia di teramo s.p.a.

FAST

Pannelli solari - Componenti elettronici
Novità assolute in elettronica
Vendite per corrispondenza e per contrassegno
20038 S. OMOBONO (BG) Italy - Via V. Veneto, 101
Tel. 035.852516 - Fax 035.852769
Cell. 0335.8194664 - e-mail: pia@bic.it

P.L. elettronica

Ricetrasmittenti - Accessori
NUOVO - USATO CON GARANZIA
VENDITA PRESSO FIERE E PER CORRISPONDENZA
20010 CORNAREDO (MI) - Via Mattei, 21
Tel. e Fax 02.83561385
Cell. con Segreteria 0336.341187



ANTENNE
lemni

Antenne per ricetrasmittenti
ed accessori per l'RTX

20007 MELEGNANO (MI)
Via Santi, 2
Tel. 02.9837583
Tel. 02.98230775
Fax 02.982332736

SANDIT MARKET

Letteratura Tecnico-Scientifica
24122 BERGAMO - Via Quarenghi, 42/C
Tel. e Fax 035.321637
e-mail: info@sandit.it - www.sandit.it

SICURLUX SNC

INGROSSO E DETTAGLIO - ANTIFURTI
MATERIALE ELETTRONICO - AUTOMATISMI TVCC
16154 GENOVA - PRÀ - Via Prà, 124/125/R
Tel. 010.6984524 - Fax 010.6984538

MULTIMEDIA

20040 CAMBIAGO (MI) - Via Don G. Spada, 10
Tel. 02.95067578
e-mail: nonsolofiere@libero.it

Seleziona - ricamo
Transfer
(promozionale)
pubblicità in genere
UNIDEA
di Luigi Simoni
47026 S. PIERO IN BAGNO (FC) - Via Torretta, 1
Tel. e Fax 0543.903455 - e-mail: simingi@tin.it

RECME

COMPUTER ed ACCESSORI

10010 SAMONE (TO) - Via Provinciale, 54
Tel. 0124.53650 - Fax 0125.53970

GRANDE FIERA ELETTRONICA

"di PRIMAVERA"

12^a EDIZIONE

Quartiere Fieristico di **FORLÌ**

13-14 MAGGIO 2000

ORARIO CONTINUATO 9,00 - 18,30

aperta al pubblico e agli operatori del settore

IMPORTANTE PER TUTTI I RADIOAMATORI D'ITALIA!!!

Verrà svolto in contemporanea con la "Grande Fiera dell'Elettronica" il

**"1° MEETING ITALIANO
dei RADIOAMATORI"**

Saranno presenti tantissime Sezioni A.R.I. provenienti da tutta
Italia in uno speciale padiglione all'interno della Fiera.

**5^a MOSTRA MERCATO
del DISCO e CD usato e da collezione**

Per informazioni: **NEW LINE SNC**

Tel. 0547 313096 Fax 0547 416295 - sito internet: www.oknewline.it

VENDITA AUTOMATISMI PER FORTE L. CANEGLI
25100 BRESCIA - Via Chiavari, 33
Tel. 030.2411463 - Fax 030.030.3738666

NEUMATIC

MISURE ELETTRICHE
COLOMBO MISELCO
59014 FONTANIVA (PD) - Via Roma, 82/6
Tel. e Fax 049.5642745



I.L. ELETTRONICA
IMPORT - EXPORT RICETRASMITTENTI e ACCESSORI
LA SPEZIA (SP) - Italy
Tel. 0187.820600 - Fax 0187.520622
<http://www.ile.it> - e-mail: commerciale@ile.it

Club Antique Radio Magazine
31010 MASER (TV) - Via Bosco, 4
Tel. 0423.95.386 - Fax 0423.529049
e-mail: edimose@tin.it - <http://www.antiqueradio.it>

Installazioni Ra dai 40garechiature Elettroniche

IRAE

TUTTO PER CB - OM - SWL
ECOSCANDAGLI - SISTEMI G.P.S. - TELEFONIA
63017 PORTO S. GIORGIO (AP) - Borgo A. Costa, 460
Tel. e Fax 0734.676173 - e-mail: irasnc@tin.it

**COMPONENTI ELETTRONICI
PROVENZI**

TRASFORMATORI DI OGNI TIPO - BOBINE
AVVOLGIMENTI ELETTRICI ED ELETTRONICI IN GENERE
24052 AZZANO S. PAOLO (BG)
Casella Postale 81
Fax 035.530012 - Cell. 0338.8073080

ELETRONICA

ARTICOLI TECNICI
ed ELETTRONICI

SILVI MARINA (TE) - Via C. Colombo, 65
Tel. e Fax 085.9352641 - Cell. 0347.1786153
e-mail: miuresc@tin.it

POLVERINO ANGELO

TELEFONI, FAX, SEGRETERIE TELEFONICHE
DI TUTTE LE MARCHE
Telefoni cellulari PANASONIC e MOTOROLA
SI RIPARANO TUTTI I TIPI DI TELEFONO
MANTOVA - Via Allende, 15
Tel. e Fax 0376.329927

Loop magnetica per 50 MHz

di Claudio Abbondi, IK0UTI

Cari amici questa volta voglio proporvi una Loop magnetica per la Magic Band dei 6 metri. Da tempo

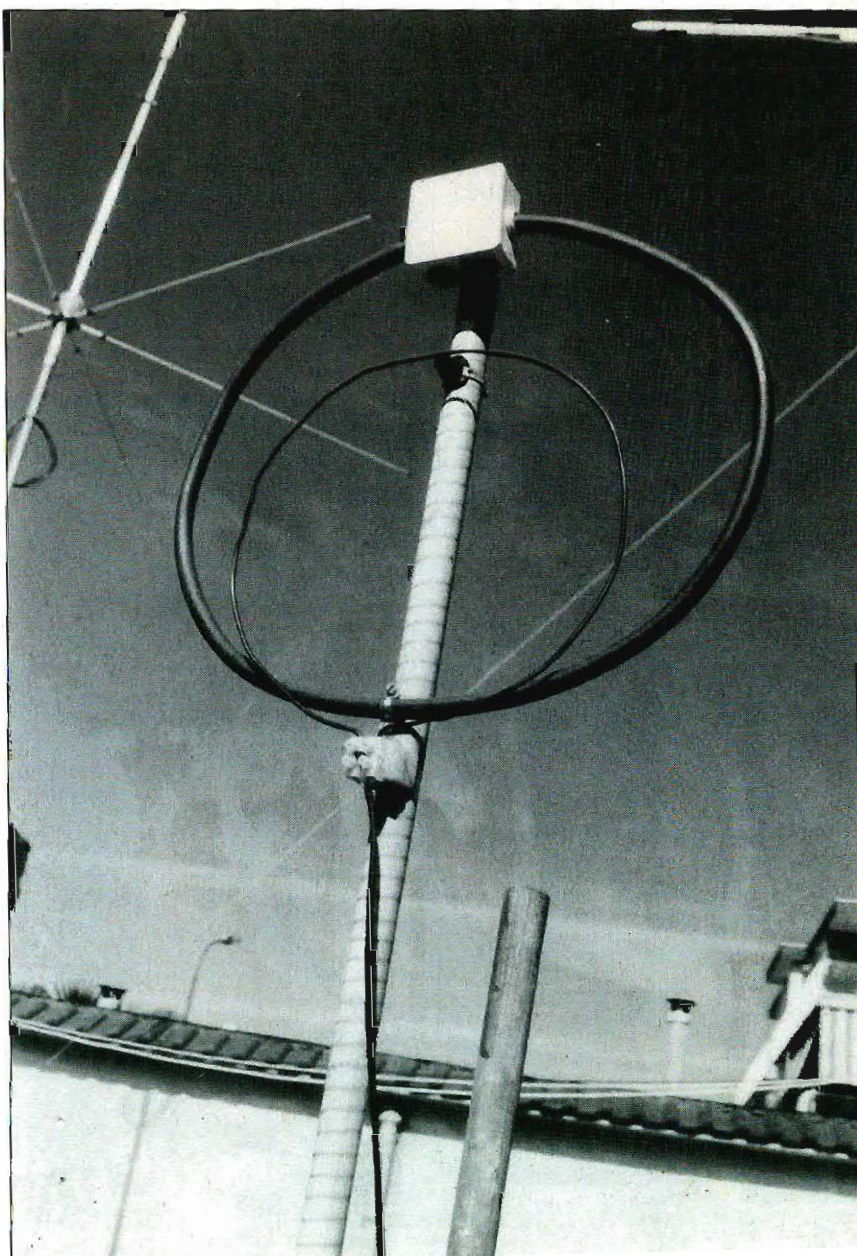
desideravo esplorare questa frequenza ma, pur avendo un IC 706, vuoi per pigrizia, vuoi per mancanza di tempo, non ho mai fatto alcun tentativo serio.

Sotto la spinta delle prese in giro di altri colleghi ho deciso di entrare in campo, e con i mezzi pesanti. Cosa di meglio di una Loop magnetica? È piccola, maneggevole, straordinariamente selettiva, e può funzionare anche a livello del suolo senza alcun problema.

Pertanto sono andato a spulciare dei vecchissimi numeri di riviste dove ricordavo avere visto un programma per il calcolo dei parametri di una Loop; ho trovato il listino e caricato il programma.

Mi sono accorto che costruire una loop magnetica **monogamma** è un problema che si risolve facilmente. In effetti occorre:

- 1 mt 1,5 di tubo di rame del diametro di 16 mm;
- 1 scatola di derivazione 10x10 cm;
- 3 fascette stringitubo del tipo che si usa per ancorare i tubi al muro per tubi da 16 mm;
- una per tubi da 35 mm;
- un pezzo di pluviale in PVC (di solito 1 mt) diametro 35 mm;
- un mammut a 3 vie;



- un pezzo di filo di rame stagnato da un metro, oltre qualche altra sciocchezza che elencherò in seguito;
 - 6 kg di voglia di lavorare.
- In primis il tubo di rame, va benissimo quello per impianti da riscaldamento di diametro 16 mm. È molto facile che qualche installatore ne abbia qualche pezzo abbastanza simile, ed è anche abbastanza facile farselo regalare. Questi tubi sono rivestiti da una guaina bianca che è opportuno non togliere poichè preserva il tubo dagli agenti atmosferici. Nel caso non siate così fortunati e vi regalino un pezzo di tubo scappucciato, non lo rifiutate, va benone lo stesso, come protezione potrete scegliere tra guaine termo restringenti e la vernice trasparente che si applica ai trasformatori.
- Escludo altre soluzioni. Questi tubi sono forniti avvolti in spire, quindi il grosso del lavoro è già fatto; si tratta di portare il me-

tro e mezzo di tubo ad avere la forma giusta in una sola spira curando di distanziare le estremità di circa tre centimetri.

Il rame di cui stiamo parlando è rame cotto, quindi molto tenero; per dargli la forma io ho adoperato uno strumento naturale molto versatile: i piedi. Proprio così! Si calzano delle pantofole molto morbide e si fa pressione delicatamente con i piedi per aggiustare la curvatura del Loop, fino a raggiungere il diametro voluto, (in questo caso circa 45 cm misurati all'interno).

Si scappucciano le estremità del loop per un paio di cm e si passano con il Vim (o qualcosa di simile) per pulirle.

Si prende la scatola da derivazione 10x10, si tagliano due dei gommini a misura e ci si inseriscono le estremità del loop, assicurandole con delle fascette stringitubo alla scatola (mi raccomando, curate bene la distanza tra le estre-

mità, perchè se si avvicinano troppo si rischiano scintille poco piacevoli avendo una tensione di 2080 V; se sono troppo lontane, ne risente la banda passante).

La scatola viene assicurata ad una estremità del tubo da pluviale, si prende la misura e si fora il tubo all'altra estremità del loop per assicurarvi la stringitubo di bloccaggio. Ovviamente (ma lo dico così, un po' per celia e un po' per i soliti distrazioni) le fascette stringitubo dovranno essere ancorate per mezzo di una barra filettata, dado e rondella, quella inferiore, mentre quella superiore si ancorerà alla scatola da derivazione con un semplice bullone.

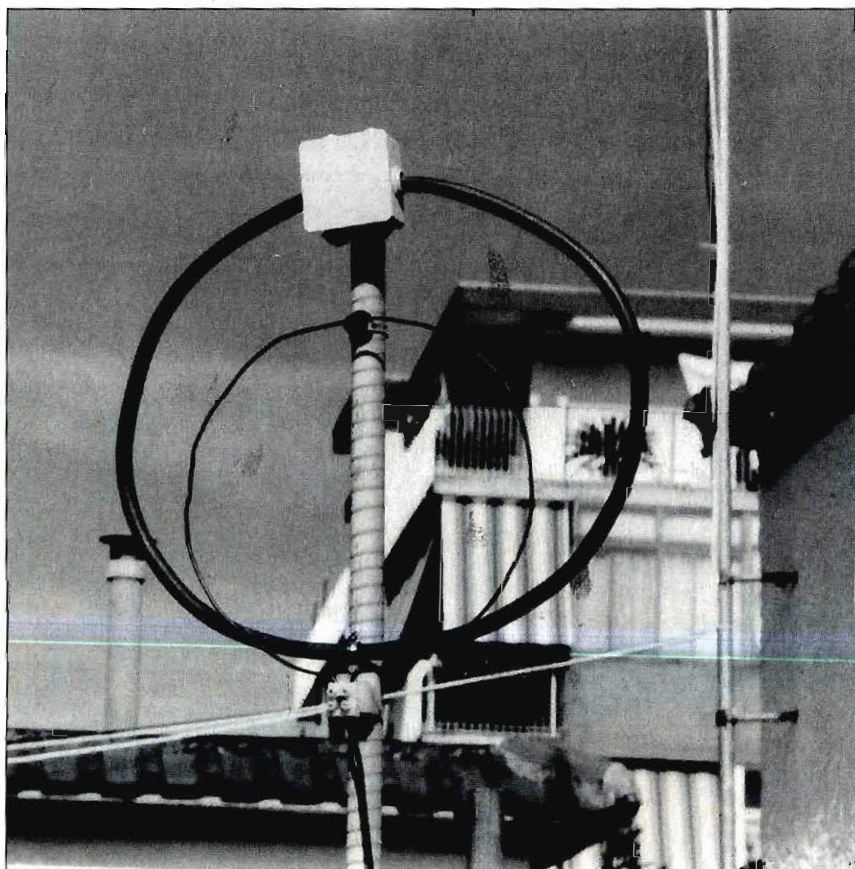
Per favore curate che questo bullone **non sporga dal dado** più di un millimetro o due: è situato vicino all'alta tensione.

Veniamo al condensatore di accordo, occorre una capacità di 7 pf (sette picofarad) ed un isolamento pari ad almeno 2,5 KV. Un condensatore siffatto lo avrete **sicuramente** dentro il vostro laboratorio, solo che non lo conoscete come tale.

Si prende un pezzo di vetronite doppia faccia lungo 3,5 cm e largo 1,5 cm. **Tale materiale ha un isolamento pari a 2,5 KV.** Se non avete un pezzo a doppia faccia, utilizzando un adesivo tipo Attak, potete usare quello a faccia singola, ottenendo un isolamento pari a 5 KV.

Si elimina il rame per circa un cm, su lati alterni, (il tutto calcolato secondo la formula empirica: Capacità in pf = superficie diviso 43) in modo da presentare, alle due estremità, un terminale ramato, sul quale si saldano i conduttori terminali, possibilmente in rame argentato, di buon diametro viste le tensioni di gioco.

Sarà molto difficile saldare questi conduttori sul tubo di rame; poco male, si fanno due forellini nei quali per mezzo di un bulloncino, si fissano due pagliuzze di ancoraggio, alle quali si saldano i ter-



minali.

La Loop è quasi finita, manca solo l'alimentazione.

Dopo una serie, molto lunga, di tentativi, durante la quale ho praticamente sperimentato tutte le soluzioni proposte dalla letteratura,.....ho trovato una soluzione che va benissimo ed è semplice. La letteratura, nel caso di loop di accordo è pressochè concorde nel consigliare un rapporto di uno a cinque tra il diametro dell'antenna e quello del piccolo loop di accordo, proponendo le più svariate soluzioni per il bilanciamento dell'antenna.

Sarei tentato di esclamare: "Balle". Tutte le soluzioni sono valide, ma sono complicate, ed io non amo le cose complicate. Così ho deciso di farmi eretico, ho fatto una spira pura e semplice, l'ho applicata ed ho visto che funziona, ho provato a variare il diametro della spira (suscitando anche le ire di mia moglie per "tutto quel buon filo sprecato in sciocchezze") ed ho visto che il rapporto 1/5 strin-

ge molto la banda coperta mentre un rapporto 1:4/5 mi consente circa 700 kHz di banda utile.

Ho preso un metro di filo di rame smaltato da 2 mm, ne ho scoperto le estremità che ho inserito nei due alloggiamenti di un mammut; agli altri capi di ognuno dei due ancoraggi ho collegato le estremità di un pezzo di RG58 che ho collegato ad un PL da pannello.

Mi sono fatto un supporto per alzare il mammut ad un livello tale che la spira risultasse distanziata dalla Loop di circa 2-3 mm, mentre l'altro capo della spira viene bloccato da un gommino.

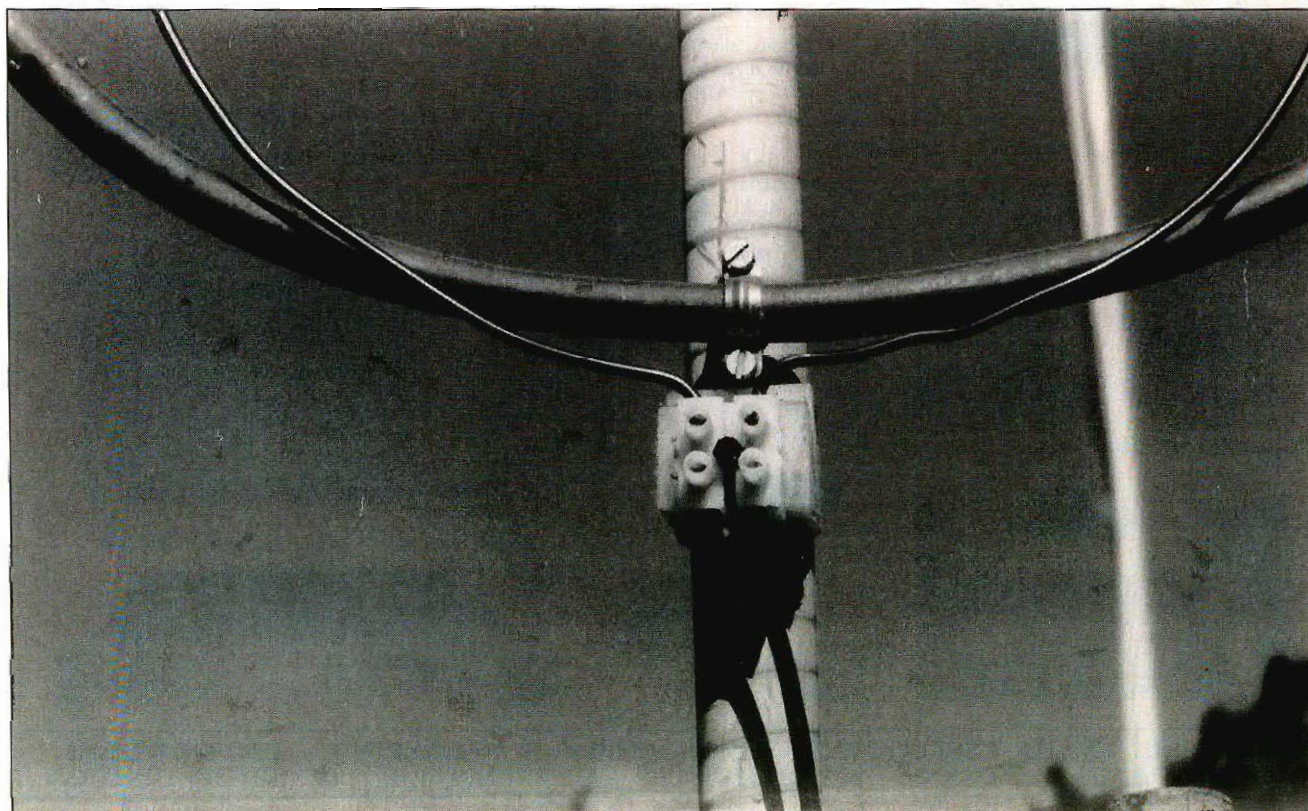
E se a qualcuno non piace non mi importa, funziona! Anzi, funziona bene! Alla faccia della teoria. Ed anche di quelli che arricceranno il naso.

Ora che la vostra Loop magnetica è finita bisogna fare l'aggiustamento fine in frequenza. Se il lavoro è stato fatto con cura risuonerà immediatamente. Constatere che la banda passante è sorprendentemente alta.

Ricordate che è opportuno fare il condensatore di accordo un po' chino più grande del necessario.

Una capacità maggiore sposta verso il basso la frequenza coperta; perciò nella rimozione del rame tenetevi stretti, ricordate che, è indispensabile limare il rame dai bordi del vostro condensatore e quindi togliete un pelino meno rame di quello che occorre. Ricercate il punto più basso, o quello più alto di accordo a vostra scelta (lo troverete perchè in questi punti il R.O.S. sale bruscamente), e limando con cautela il rame dal condensatore, portate il centro banda nel segmento di frequenza che più vi interessa.

Trovato il punto di accordo sigillate bene la scatola di derivazione passando del grasso al silicone sui gommini per impedire che vengano cotti dal sole e per impedire che, dove entrano le estremità della Loop entri dell'acqua e buon divertimento.

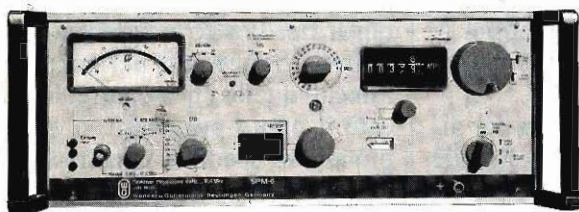


MICRA - ELETTRONICA

SURPLUS

APERTO SABATO TUTTO IL GIORNO E DOMENICA FINO ALLE 13
Via Gagliano, 86 - 13052 GAGLIANICO (Biella) - Tel. 0161/966980 - Fax 0161/966377

PER CONTATTI E SPEDIZIONI: DA LUNEDÌ A VENERDÌ 09.00/18.30 - TEL. 0161/966980 - FAX 0161/966377



Voltmetro selettivo VG da 0.6 a 18 MHz
Usabile come ricevitore AM-LSB-USB completo di manuale
L. 500.000

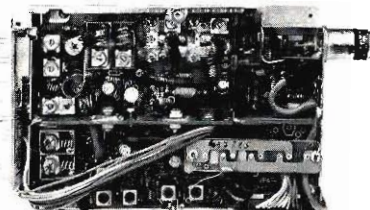
Cavità VHF
da 140 a 175 MHz
L. 125.000



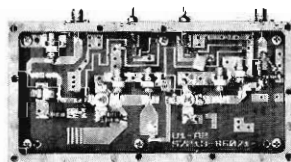
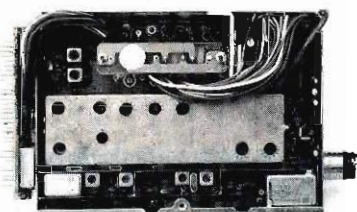
Cavità UHF
400-500 MHz
L. 100.000



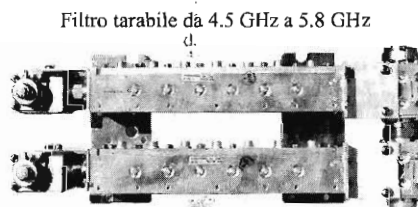
Lineare classe A
da 600 a 970 MHz
ingresso 10 mW
uscita 10 W
L. 250.000



R/TX UHF
da 400 a 500 MHz
quartzato
adatto per
ponti radio
L. 250.000



25AF
Modulo amplificatore RF
0,1 W ingresso, 8 W uscita
400 - 500 MHz L. 20.000



Filtro tarabile da 4.5 GHz a 5.8 GHz
L. 250.000



2AF
Circolatore tarabile
da 400 a 500 MHz
L. 20.000

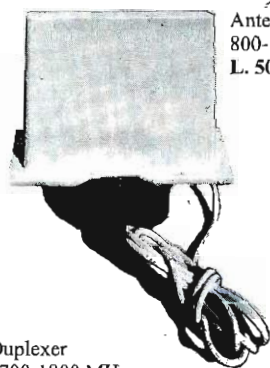
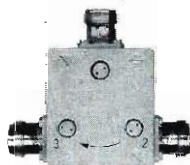
5AF
Carico fittizio
da 50 W
fino a 2 GHz
L. 30.000



27AF
Modulo amplificatore RF
0,1 W ingresso, 120 W uscita
400 - 500 MHz
L. 150.000

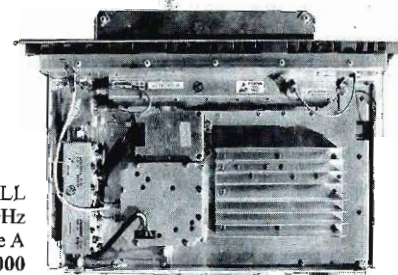


Antenna a pannello
1600-1900 MHz
Gain 12 dB L. 80.000

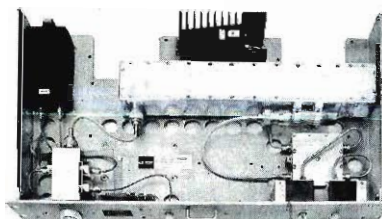


Antenna direttiva
800-1000 MHz
L. 50.000

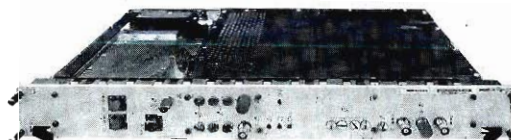
TX a PLL
da 3 GHz a 5.3 GHz
classe A
L. 300.000



Ricevitore a PLL da 3 GHz a 5.3 GHz L. 320.000



Duplexer
1700-1800 MHz
L. 200.000



ULTERIORE VASTO ASSORTIMENTO DISPONIBILE A MAGAZZINO - **RICHIEDERE!**
ORDINE MINIMO £50.000 - SPEDIZIONE IN CONTRASSEGNO PIU' SPESE POSTALI

TEL. 0187-520600
FAX 0187-520622
Il nuovo catalogo
2000 è solo su:
www.ielle.it



I.L. ELETTRONICA

ELETRONICA & TELECOMUNICAZIONI

Distributore ufficiale per rivenditori dei prodotti: **KENWOOD**

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

YAESU FT-840
RTX 100 W all mode LOW COST



KENWOOD TS-870 DSP
RTX 100 W all mode 100 MEMORIE



YAESU FT-1000 MP
RTX 100 W, doppio ascolto, DSP



KENWOOD TS-50 S
RTX 100 W all mode COMPATTO



YAESU FT-920 DSP
RTX 100 W, doppio ascolto, DSP



KENWOOD TS-570 DG DSP
RTX 100 W, DDS, DSP, AT TUNER
ANCHE RATE DA 109.300 MENSILI



ICOM IC-775 DSP
RTX 200 W, AT TUNER, DSP, IL MASSIMO !!



ICOM IC-756 PRO NEW !!
RTX 100 W all mode HF+50 Mhz
GRANDE DISPLAY, BANDSCOPE



ICOM IC-746 FANTASTICO
RTX 100 W : HF+50 Mhz+144 Mhz
AT TUNER, DSP, BANDSCOPE



NEW : YAESU FT-100 4 BANDE!
RTX 100 W all mode HF+50, 50W VHF, 20W
UHF RX 0.1-970 Mhz. DSP, CTCSS, FRONT EX



YAESU FT-847 4 BANDE !!
RTX 100W all mode 4 BANDE:
HF+50Mhz+144Mhz+430 Mhz



ICOM IC-706 MK II G NEW 4 BANDE
RTX 100 W HF+ 50 Mhz, 50 W VHF, 20 W UHF.
CTCSS, FILTRO DSP DI SERIE.



ICOM IC-207 H
RTX DUO BANDA VHF/UHF 50 W
LOW COST, FRONTALINO, PACKET



ICOM IC-2800 H
RTX FULL DUPLEX VHF/UHF 50 W
FRONTALINO, TRANSPONDER



KENWOOD TM-D 700 E
RTX FULL DUPLEX VHF/UHF 50 W
FRONTALINO, TRANSPONDER-TNC
PER PACKET 9600- PC & GPS INPUT



KENWOOD TM-V 7 E
RTX full optional, FM VHF/UHF,
CTCSS ENC/DEC. UHF/XTA SPECIALE



KENWOOD TM-G 707 E
RTX duo-banda FM, VHF/UHF CTCSS,
FRONTALINO, PACKET 9600



**OFFERTA
LANCIO !**

ICOM IC-PCR-1000 OTTIMO!
scanner per PC 0-1300 all mode



ICOM IC-PCR-100 LOW COST !!
scanner per PC 0-1300 AM/FM N/W



ICOM IC R-8500
RX PANORAMICO 0-2Ghz all mode



YAESU FRG-100
RX all mode 0-30 Mhz LOW COST



ICOM IC R-2
Micro-scanner
0.5-1300 Mhz,
AM-FM/N-FM/W,
400 MEMORIE
ALIM-2 STILO 1.5V



ICOM IC-R 10
RX scanner 0.5-1300
all mode AM/FM/N-FM-W,
bandscope VOICE-SCAN



YAESU VR-500 : FAVOLOSO !!
Micro-scanner 0.1-1300 Mhz, AM-FM/N-FM/
W, LSB/USB/CW- 1121 MEMORIE
DISPLAY ALFANUMERICO 8 CARATTERI E
BANDSCOPE. DOPPIO ASCOLTO, Gestione
da PC con ADMS-3, ALIM.STILO O NI-CD.



YAESU VX-1 R
MICRO-clup banda
con rx scanner FM-W
0.5-17 & 76-999
Mhz. CTCSS.



YAESU FT-50 R
duo-banda VHF/UHF
RX larga banda FM-
W 70-990 Mhz.
CTCSS, DTMF



YAESU VX-5 R
NEW tri-banda:
50/144/430
RX 10.5-16 Mhz e 48-
999 in AM/FM-N/FM-
W. BATT.LITIO, CTCSS,
DCS, DTMF. Pressione
e altimetro opz. SU-1.



ICOM IC Q 7
duo banda + rx
30-1320 Mhz,
CTCSS, FM/W,
Clcsc, tone scan.



ICOM IC T-8
duo banda + rx
50-990 Mhz,
CTCSS, DTMF,
NI-MH BATT.



ICOM IC T-81
4 bander:
50/144/430/1200
+ rx 50-1300
Mhz, CTCSS,
DTMF, 124 MEM.



KENWOOD TH-G71
duo-banda VHF/UHF
Rx air band e 900 Mhz
CTCSS, DTMF, TAST.ILL.



KENWOOD TH-D7E
duo-banda VHF/UHF
VHF/UHF CTCSS, FULL
DUPLEX, PRESEPOSTO
VCH-1, MODEM INTERNO





ECO ANTENNE

di Berruti Sergio

Frazione Serravalle 190
14020 Asti Italy

Tel. e Fax +39 0141.294174

COMPONENTI E APPARECCHIATURE ELETTRONICHE TRASMITTENTI
ANTENNE TRASMITTENTI PER POSTAZIONI FISSE
ANTENNE TRASMITTENTI PROFESSIONALI PER MEZZI MOBILI

ECOMET HF 6

BANDE 10-15-20-30-40-80 m.

Tubi conici in anticorrosodal - staffe e viti inox

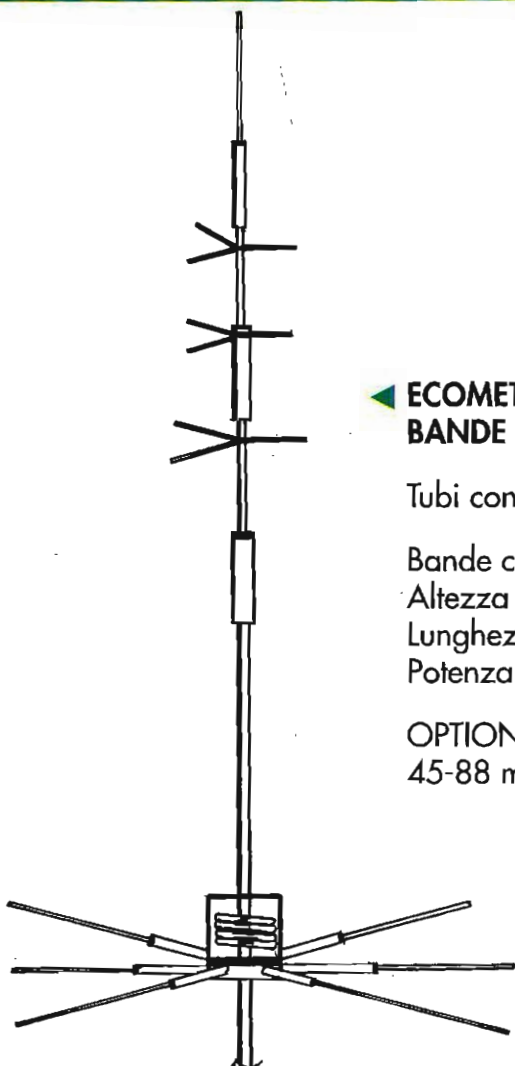
Bande coperte N. 6

Altezza antenna m. 4,9

Lunghezza radiali m. 1,7

Potenza massima 800 w.

OPTIONAL: Kit per trasformazione in antenna CB 11-45-88 m. più tre gamme OM 15-20-30 m.



ECOMET HF 8

**COSTRUITA PER DURARE - SEMPLICE, FUNZIONALE,
ROBUSTA, COMPLETA E CONVENIENTE.**
BANDE 10-12-15-17-20-30-40 opt. 80 m.

Tubi conici in anticorrosodal - staffe in acciaio inox

Bande coperte N. 8

Altezza antenna m. 4,9

Lunghezza radiali m. 1,8

Potenza massima 2 Kw

S.W.R. inferiore 1,4 su 8 bande

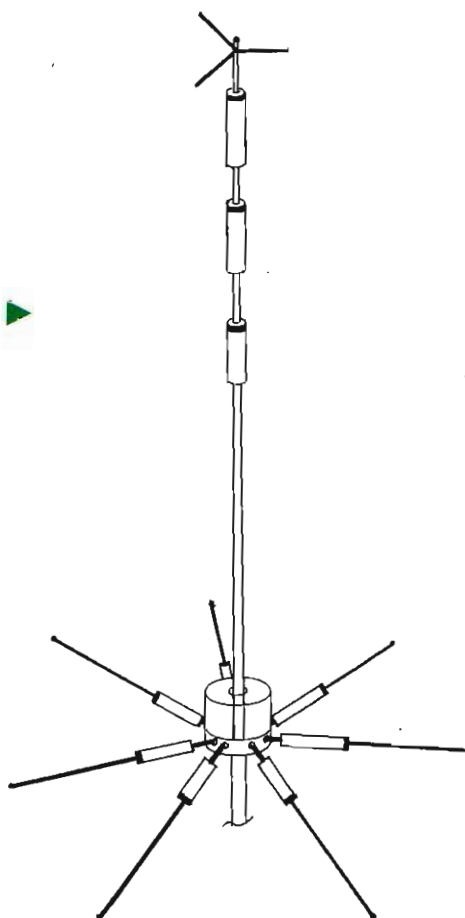
Optional kit 80 m.

PROSSIMA PRODUZIONE:

Verticale per 160 m.

Direttiva 4 elementi per 10-12-15-17-20 m.

Dipolo rotativo per 10-12-15-17-20 m.



COMPONENTI E APPARECCHIATURE ELETTRONICHE TRASMITTENTI
ANTENNE TRASMITTENTI PER POSTAZIONI FISSE
ANTENNE TRASMITTENTI PROFESSIONALI PER MEZZI MOBILI

V.F.O. per 14 MHz a sintesi di frequenza Ricevitore 14 MHz

di Giovanni Lorenzi, IT9TZZ

Questi due progetti sono stati programmati per la realizzazione di un completo ricetrasmittitore telegrafico operante sulla banda radioamatoriale dei 20 m (14MHz). Dapprima presento i circuiti del VFO e del ricevitore e successi-

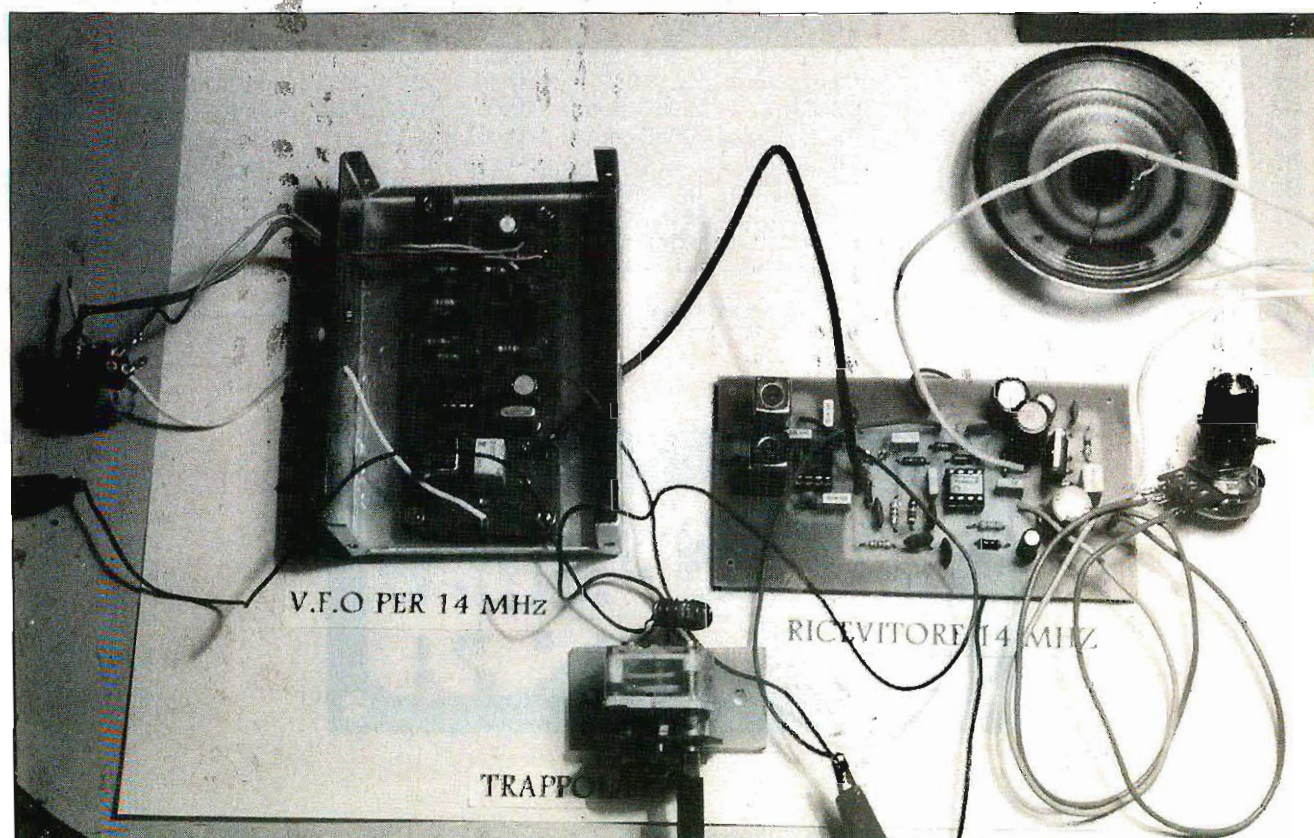
vamente, alla fine della fase sperimentale che tuttora continua, affronterò il tema del trasmettitore e delle relative commutazioni.

V.F.O.

Una delle grosse novità di questo progetto è il circuito dell'oscillatore locale (V.F.O. = Variabile Frequency Oscillator) composto,

come avrete letto dal titolo, da un circuito a sintesi di frequenza visibile in **figura 1**.

È risaputo che i problemi di deriva della frequenza degli oscillatori liberi, cioè non quarzati, aumentano con il progredire della frequenza di esercizio. Con l'esperienza ho acquisito una conoscenza: al di sopra dei 12 MHz un VFO presenta dei problemi di instabili-



VFO a sintesi, ricevitore 14 MHz e trappola

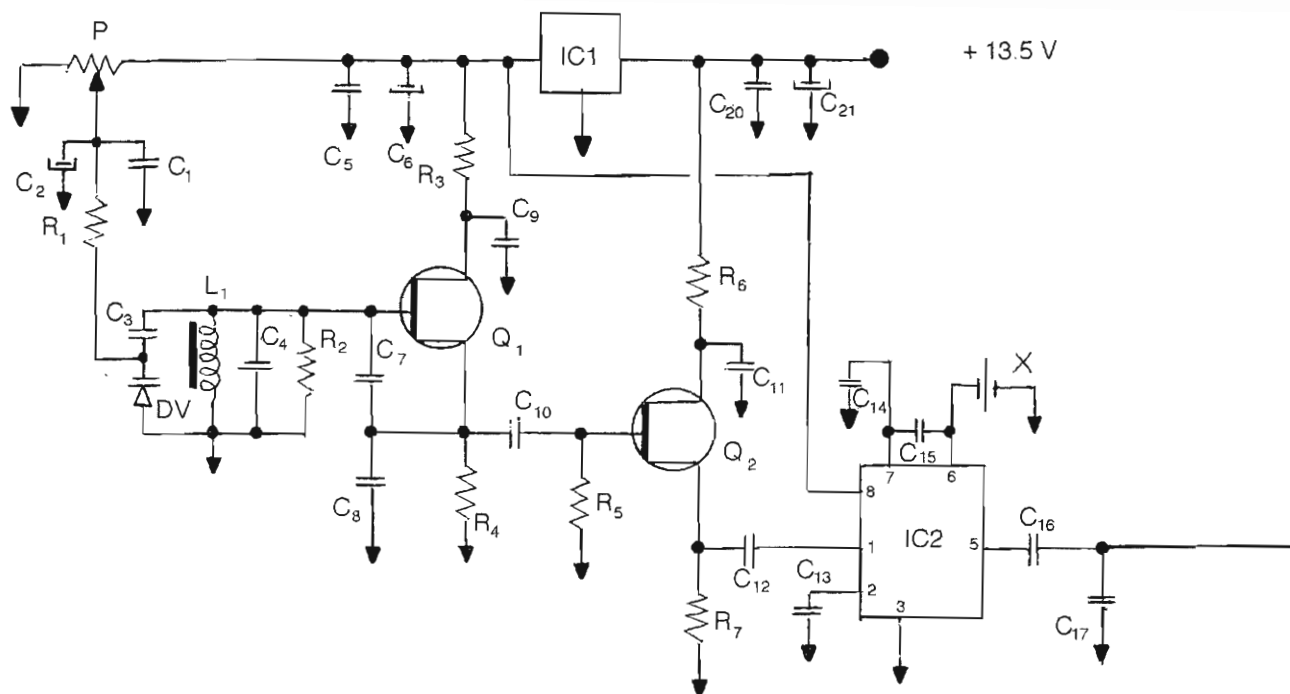


Figura 1 - circuito elettrico del V.F.O. per 14 MHz a sintesi di frequenza

ELENCO COMPONENTI V.F.O PER 14 MHz A SINTESI DI FREQUENZA

RESISTENZE

R1	68KΩ
R2	470KΩ
R3	100Ω
R4	1KΩ
R5	1MΩ
R6	100Ω
R7	1KΩ
P	10KΩ potenziometro lineare

CONDENSATORI

C1	10nF ceram. a disco
C2	10μF elettrolitico
C3=C4	120pF ceram. a disco
C5	100nF ceram. a disco
C6	47μF elettrolitico
C7	120pF ceram. a disco
C8	120pF ceram. a disco
C9	100nF ceram. a disco

C10	10pF ceram. a disco
C11	100nF ceram. a disco
C12	10pF ceram. a disco
C13	10nF ceram. a disco
C14	100pF ceram. a disco
C15	33pF ceram. a disco
C16	5,6pF ceram. a disco
C17	47pF ceram. a disco

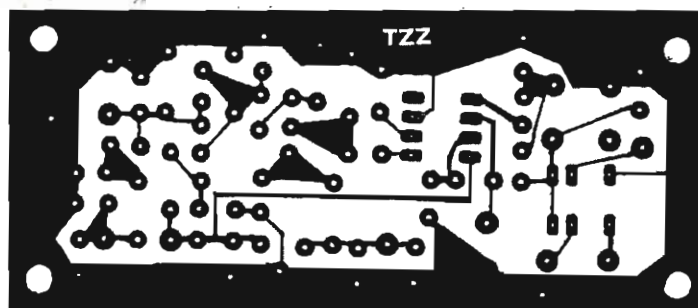
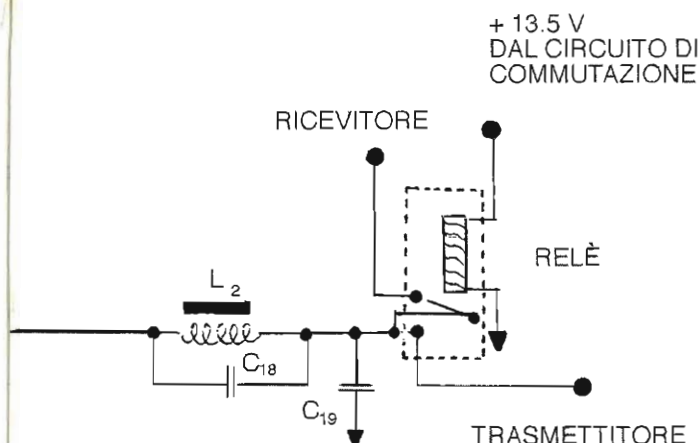


Figura 3 - Circuito stampato lato rame del V.F.O. per 14 MHz a sintesi di frequenza



C18 27pF ceram. a disco
C19 22pF ceram. a disco
C20 100nF ceram. a disco
C21 100µF elettrolitico

TRANSISTOR

Q1 BF 245 FET
Q2 BF 245 FET

INTEGRATI

IC1 78L08 regolatore di tensione
IC2 NE612

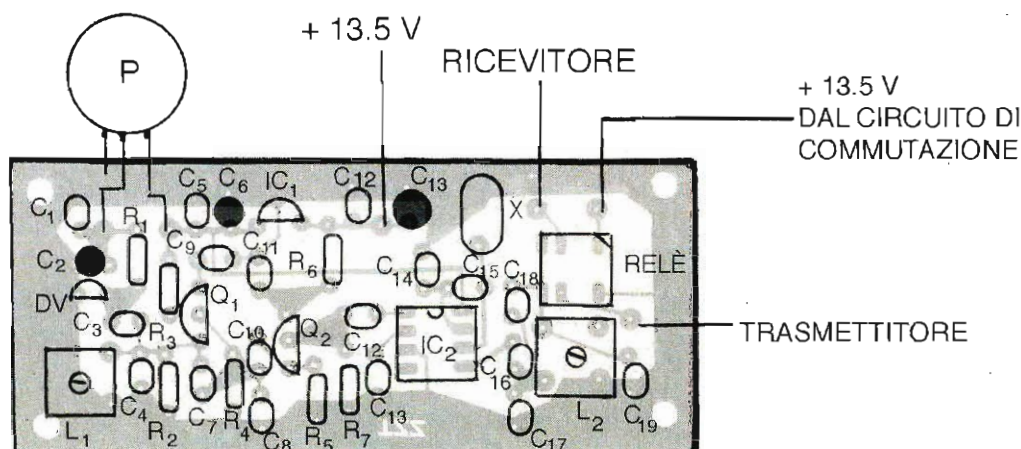
VARIE

X QUARZO 16MHz
Relè deviatore
L1~L2~L3 leggi testo

tà difficilmente risolvibili a patto di impiegare componenti di prima qualità e di usare accorgimenti tecnici sofisticati.

Il circuito a sintesi di frequenza è composto, in sostanza, da due oscillatori: il primo, un classico Colpitts sulla frequenza 2.0-2.350 MHz, raggiunge uno stato di stabilità molto buono perchè operante su una frequenza molto bassa; il secondo, quarzato, oscilla, tramite i componenti interni di un circuito integrato mixer NE612, su 16 MHz. Lo stesso NE612 viene impiegato per mescolare i due segnali che, per sottrazione, procurano i fatidici e stabili 14.0-14.350 kHz. L'unico difetto del circuito, se così vogliamo chiamarlo, è il fatto che all'uscita dell'integrato miscelatore, oltre agli utili 14 MHz, troveremo anche molte altre frequenze ossia le armoniche dei due oscillatori. Poco male perchè un apposito filtro, composto dalla bobina L_2 provvederà ad eliminare i segnali indesiderati.

L'oscillatore libero è composto da una bobina L_1 , che si costruisce avvolgendo 50 spire di filo di rame smaltato da 0.15 mm di diametro su un supporto di 6 mm di diametro di nucleo e schermo. I due fet Q_1 e Q_2 in funzione rispettivamente di oscillatore e di separatore-am-



Lato componenti e lato rame

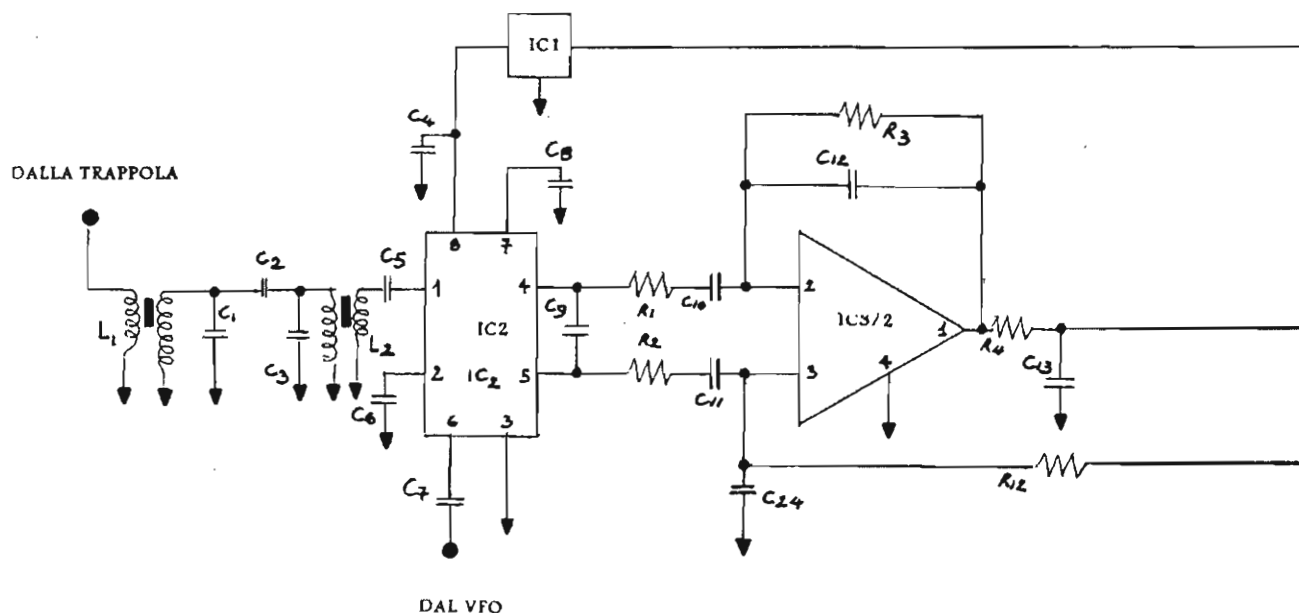


Figura 4 - circuito elettrico del ricevitore CW-SSB

ELENCO COMPONENTI RICEVITORE 14 MHz

RESISTENZE

R1	1,2K Ω
R2	1,2K Ω
R3	470K Ω
R4	1K Ω
R5	10K Ω
R6	10K Ω
R7	10K Ω
R8	10K Ω
R9	100 Ω
R10	2,2 Ω
R11	220 Ω
R12	470K Ω
R13	10K Ω
R14	100 Ω
P.	10K Ω potenziometro logaritmico

CONDENSATORI

C1	100pF ceram. a disco
C2	6,8pF ceram. a disco
C3	100pF ceram. a disco
C4	100nF ceram. a disco
C5	100pF ceram. a disco
C6	10nF ceram. a disco
C7	1nF ceram. a disco
C8	10nF ceram. a disco
C9	22nF ceram. a disco
C10	100nF ceram. a disco
C11	100nF ceram. a disco
C12	82pF ceram. a disco
C13	10nF ceram. a disco
C14	10nF ceram. a disco
C15	47 μ F elettrolitico
C16	100nF ceram. a disco
C17	100 μ F elettrolitico

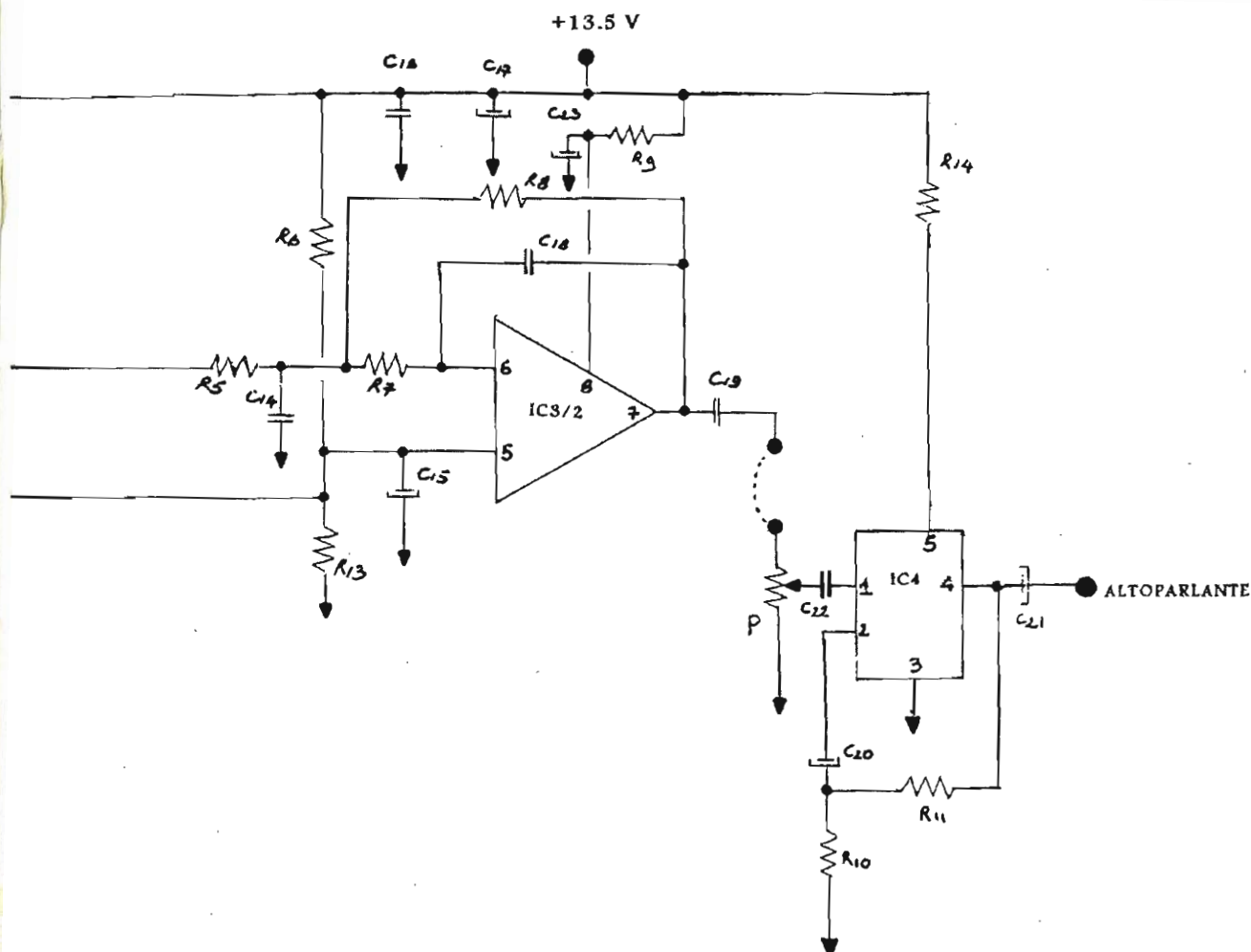
C18	2,7nF ceram. a disco
C19	100nF ceram. a disco
C20	470 μ F elettrolitico
C21	1000 μ F elettrolitico
C22	150nF ceram. a disco
C23	100 μ F elettrolitico
C24	82pF ceram. a disco
CV	leggi testo

INTEGRATI

IC1	78L08 regolatore di tensione
IC2	NE612
IC3	TL082
IC4	TDA2003

VARIE

L1~L2~L3	leggi testo
ALTOPARLANTE	8 Ω



plicatore completano il circuito. Il risultato, in termini di stabilità, è eccellente.

La bobina L_2 si compone impiegando un supporto plastico di 6 mm di diametro sul quale si avvolgono 17 spire di filo di rame smaltato da 0.25 mm di diametro. Il relè, opportunamente eccitato da un circuito di commutazione, permette di inviare il segnale al trasmettitore.

Il quarzo da 16 MHz è abbastanza reperibile in quanto viene impiegato nei telecomandi e nei computer.

RICEVITORE

Il ricevitore, a conversione diret-

ta, presenta uno schema (figura 4) abbastanza classico: è sciocco apportare delle modifiche sostanziali quando i risultati sono stati eccellenti. Decine di QSO hanno permesso di saggiare a fondo le caratteristiche principali di questo ricevitore cioè la sensibilità, la dinamica e, soprattutto, la semplicità costruttiva che mettono in condizione i più di realizzarlo con sicuro successo.

Tuttavia ho voluto introdurre due novità di rilievo: un front-end usuale, composto da un filtro che utilizza solamente due bobine accordate in modo da garantire una certa selettività ed un circuito di bassa frequenza per il quale sono stati abbandonati i vari TBA820 e

LM386 perchè giudicati inclini all'auto oscillazione. Il circuito integrato TDA2003, oltre a garantire una certa immunità all'innescio di fastidiosi segnali indesiderati, presenta un buon grado di potenza capace di fornire quell'effetto presenza che certamente non dispiace.

Il mixer è il solito NE612 al quale bastano poverissimi segnali, sia d'ingresso che del VFO, per operare una perfetta conversione. Un filtro abbastanza selettivo, composto da IC₃, permette di amplificare notevolmente il segnale che viene poi rilevato, in audio, dall'IC₄. Un limite di tutti i ricevitori a conversione diretta è la possibilità, nemmeno tanto remota, che si in-

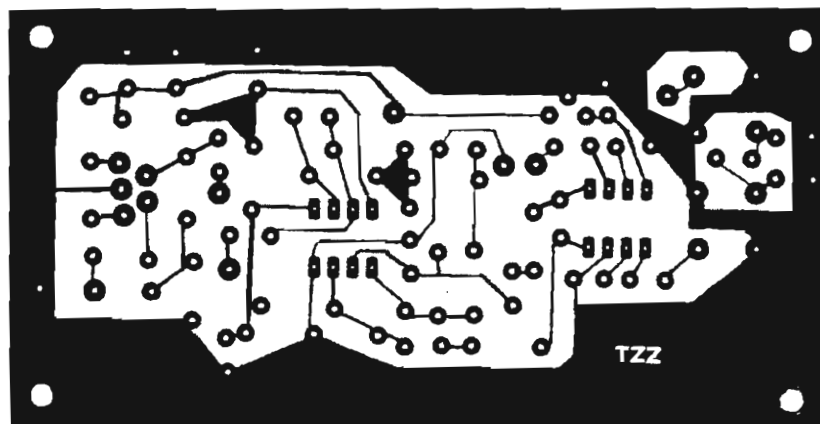


Figura 5 - circuito stampato lato rame del ricevitore CW-SSB

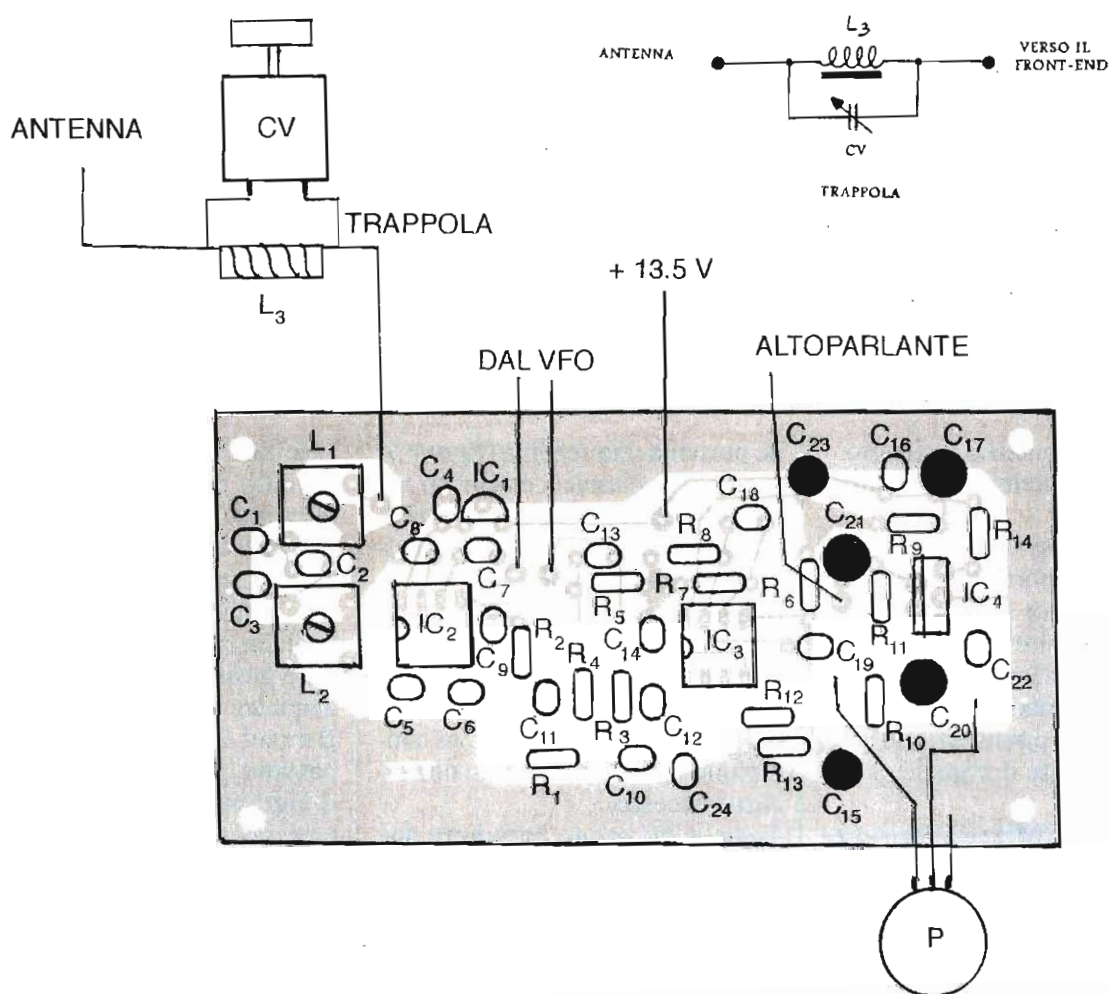


Figura 6 - circuito stampato lato componenti del RX CW-SSB

troduciano nei vari stadi i segnali delle forti stazioni broadcasting. Quest'evento si manifesta maggiormente durante le ore del tardo pomeriggio al variare della propagazione. In questo caso è utile manovrare la trappola il cui circuito è visibile in figura 4. Il condensatore variabile CV può essere reperito da una vecchia radiolina per le onde medie mettendo assieme le due sezioni; la bobina L_3 si compone avvolgendo 15-16 spire di filo di rame smaltato da 0.25 mm di diametro su un nucleo toroidale T-50/2 (rosso). Nei momenti di bisogno, una volta sintonizzato un segnale, basterà ruotare lentamente la manopola del condensatore variabile per ottenere la reiezione dei segnali indesiderati. È ovvio che se non siete interessati alla costruzione della trappola potrete collegare direttamente l'antenna al ricevitore.

La bobina L_1 si costruisce con un supporto plastico da 6 mm muni-

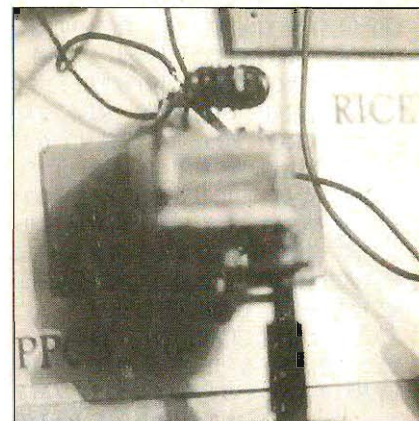
to di nucleo avvolgendo, per il primario, 6 spire di filo di rame smaltato da 0.25 mm di diametro; il secondario è composto da 17 spire dello stesso filo.

La bobina L_2 si costruisce con un supporto plastico da 6 mm munito di nucleo avvolgendo, per il primario, 17 spire di filo di rame smaltato da 0.25 mm di diametro; il secondario è composto da 6 spire dello stesso filo.

Come già detto precedentemente questo ricevitore è di sicura riuscita: basterà un corto filo come antenna e regolare i nuclei delle due bobine per accorgersi della sua eccezionale sensibilità.

Il progetto è completo di circuiti stampati lato rame e lato componenti (figure 2, 3, 5, 6) che vi aiuteranno a realizzarlo e non manca qualche fotografia per orientarvi meglio. In attesa dei successivi moduli provate intanto a costruire quelli presentati e state in campana con la lettura della rivista.

Nel frattempo se volete entrare in contatto con il sottoscritto potrete inviare una e-mail all'indirizzo TZZLORENZI@TISCALINET.IT oppure un messaggio via Packet Radio alla BBS> IW8PLL. Vi ricordo ancora il mio sito web dedicato esclusivamente alla telegrafia: visitatelo e fatelo visitare: <http://digilander.iol.it/tzzlorenzi>. Vi auguro buon lavoro.



Particolare della trappola 14 MHz

MAREL ELETTRONICA

Via Matteotti, 51 - 13878 Candelo (BI) - Tel./Fax 015/2538171 - e-mail: marel1@tiscalinet.it

Modulistica per trasmettitori e ponti radio con deviazione 75 kHz

Codificatore Telecomando Adattatore B.F. Indicatore

Stereofonico quarzato a filtri attivi.

Tramite sottoportante non udibile.

Per linee lunghe con filtro audio, fino a 10 uscite contemporaneamente 600 Ohm. Di modulazione con segnalazione temporizzata del picco massimo e relativa uscita di allarme.

Eccitatori Amplificatori Amplificatori

Sintetizzati (PLL) da 40 a 500 MHz in passi da 10 e 100 kHz, uscita 200 mW.

Larga banda da 2 a 250 W, per gamme da 52 a 108 MHz.

Per ponti di trasferimento per frequenze comprese tra 40 e 2500 MHz.

Potenze da 2 a 30 W secondo la banda.

Filtri P. Basso Accoppiatori Protezioni

Di trasmissione da 30 e da 250 W con o senza SWR meter.

Direzionali per SWR meter protezioni.

Per amplificatori e alimentatori con memoria del tipo di evento e ripristino manuale o automatico.

Alimentatori Ricevitore

Stabilizzati e limitati da 2 a 10 A e per tensioni da 5 a 45 V.

Sintetizzato (PLL) con preselettore automatico, uscita B.F. o I.F. Strumenti di livello e centro, monitor audio gamme comprese tra 40 e 159,99 MHz.

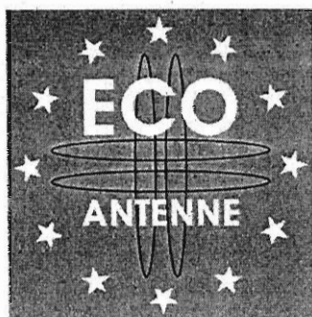
Di trasmissione sintetizzato (PLL) con filtro automatico ingresso I.F. potenza di uscita 200 mW per bande comprese tra 40 e 159,99 MHz.

Filtri Preamplificatori Modulistica

Per ricezione P. Basso, P. Alto, P. Banda e Notch.

Di ricezione per frequenze comprese tra 40 e 2500 MHz.

Composta da convertitori di ricezione, trasmissione amplificatori pilota e finali per realizzare ponti in bande comprese tra 40 e 2500 MHz



ECO ANTENNE

di Berruti Sergio

Frazione Serravalle 190

14020 Asti Italy

Tel. e Fax +39 0141.294174

COMPONENTI E APPARECCHIATURE ELETTRONICHE TRASMITTENTI

ANTENNE TRASMITTENTI PER POSTAZIONI FISSE

ANTENNE TRASMITTENTI PROFESSIONALI PER MEZZI MOBILI

DIRETTIVA "ASAY" 3 EL. 10-15-20 M 496.000

DIRETTIVA "DHF6" 4 EL. 10-12-15-17-20-30 m 980.000

KIT 40 m PER "DHF6" 200.000

DIRETTIVA MINI 10-15-20 mod. AGRIMPEX BOOM 3,50 LARGH. 5,00 m 700.000

DIRETTIVA 2 EL. 40 m BOOM 5 m RIFLETT. 12 m 750.000 (2 EL. 20 m)

CUBICA 2 EL. 10 m 367.000

DELTA LOOP 10-15-20 m (WARC ACC.) 874.000

DIPOLO ROTATIVO 10-15-20 m LUNGH. 7,40 m 200.000

DIPOLO ROTATIVO WARC 230.000

DIPOLO ROTATIVO 40 m LUNGH. 10,50 m 290.000

DIPOLO ROTATIVO "RF6" 10-12-15-17-20-30 m 420.000

KIT 40 M PER DIP. ROT. "RF6" 200.000

DIPOLO ROT. 20 m LUNGH. 10 m 183.500

VERTICALE "ASAY" 10-15-20 m 156.000 RADIALI CAR 75.000

VERT. "ASAY" 10-15-20-40 m 187.000 RADIALI CAR 100.000

VERT. "ASAY" 10-15-20-40-80 m 260.000 RAD. CAR. 125.000

VERT. "HF6" 10-15-20-30-40-80 m 480.000

VERT. "HF8" 10-12-15-17-20-30-40 m 480.000 OPTIONAL 80 m

VERT. "HF3" WARC 320.000

ANT. DA BALCONE 10-15-20-40 m TRAP. 225.000

VEICOLARE 10-15-20-40-80 m 141.000 KIT WARC 78.000

VERT. LARGA BANDA "DX11" (ACCORDATORE) 398.000

DIPOLI FILARI IN RAME SPECIALE:

10-15-20 m LUNGH. 7,40 m 83.000

GAMME WARC LUNGH. 10,50 m 108.000

10-15-20-40-80 m LUNGH. 20 m OPPURE 30 m 135.000

40-80 m LUNGH. 20 m OPPURE 30 m 91.000

40-80-160 m LUNGH. 32,50 m 166.000

WINDOM MULTIBANDA DA 10 A 40 m LUNGH. 20 m 67.000

WINDOM MULTIBANDA DA 10 A 80 m LUNGH. 36 m 97.000

WINDOM MULTIBANDA DA 10 A 160 m LUNGH. 77 m 180.000

DIPOLI A MEZZA ONDA MONOBANDA: 10 m 36.700 - 15 m 40.000

20 m 43.400 - 40 m 55.000 - 80 m 73.400

BALUN PER DIRETTIVE 1/1 48.000

BALUN PER DIPOLI: 1/1 38.500 - 1/4 45.000 - 1/6 45.000

ANTENNE 144 - 430 - 50 MHZ:

DIRETT. 144 EL. 35.000 - **DIRETT. 144 - 9 EL.** 60.000

DIRETT. 16 EL. 144 - BOOM 5,80 m 200.000

DIRETT. "LOG DUAL BAND" 144 - 430 - 14 EL. 116.700

DIRETT. LOG 135 - 185 100.000

DIRETT. QUAGI 20 EL. 430 - 132.000 - 10 EL. 82.000

DIRETT. 50 MHZ 5 EL. 170.000

HB9 144 MHz 40.000 - HB9 DUAL BAND 144-430 MHz 74.000

DIRETT. ELICA TRIPLA POLARIZZ. 118 - 185 MHz 213.000

CONTRAPPESO PER ELICA 38.000

COLLINEARE 144 MHz 2 X 5/8 63.000

ECOMET X 50 144-430 MHz 80.000 - X 300 144-430 138.000

VERT. 50 MHZ 58.000 - RINGO 50 MHz 43.400

ACCOPIATORI: 2X144 46.700 - **4X144** 60.000

2X432 43.400 - 4X432 52.400 - 2X50 MHz 67.000

PROTEZIONE CONTRO I FULMINI: 42.000

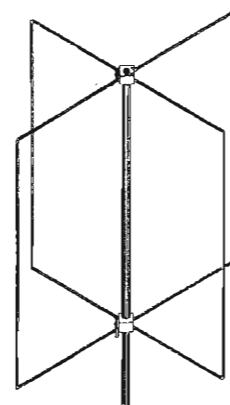
ANTENNA PER RICEZIONE DA 1 A 80 MHz 90.000

SELEZIONE DELLE MIGLIORI ANTENNE CB.

CUBICA URAGANO 2 EL. - DELTA LOOP 2 EL. - DELTA LOOP 3 EL.

GALAXY 4 EL. - YAGI 3 EL. - YAGI 4 EL. - VERT. WEGA 27

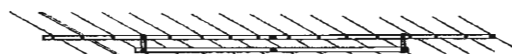
VERT. ROMA 1 - VERT. SPIT GAIN 24 RAD. - VERT. SUPER 8.



CUBICA 2 EL.



DIPOLO 40 M



DIRETTIVA 16 EL. 144



DHF 6

Surplus: electron tube test set TV-7/U

di Lucio Roetta, IK3HIA

Vi siete portati a casa un vecchio ricevitore BC312 o un bel Radiomarelli Alcor

Lusso e non sapete da che parte cominciare per verificarne il funzionamento? Ebbene la prima cosa da fare è provare se le valvole sono ancora funzionanti ed efficienti. Lo strumento indispensabile per chi si interessa di surplus militare, di radiocollezionismo e di HI-FI è il provavalvole. L'articolo che segue descriverà caratteristiche ed operatività dell'ottimo test set U.S.A. siglato TV-7/U.

L'apparecchio è stato progettato all'inizio degli anni '50, e una volta superati i vari tests governativi, è andato via via a sostituire presso i vari laboratori di esercito, marina ed aviazione U.S.A. il più anziano ma valido I-177 costruito durante la II^a Guerra Mondiale.

Rispetto al predecessore poteva verificare anche le più recenti (allora) valvole subminiatura, e soprattutto era più compatto e non necessitava di unità adattatrici esterne che venivano collegate per provare molti dei tubi compresi nel relativo libretto; per alcuni tubi (es. 829B) era invece necessario uno zoccolo adattatore che veniva infilato su uno esistente. Comunque il TV-7/U comprendeva ancora nella sua lista di valvole

tutti i tubi americani dall'inizio degli anni '30 (es. 24, 27, 56, 75, 78, 45, 2A3 ecc.) in poi e quindi è oltremodo appetibile per il collezionista restauratore e soprattutto funziona bene.

CARATTERISTICHE

Il nostro strumento è contenuto in una cassetta metallica, dipinta con la vernice grigio-azzurra tipi-

ca della strumentazione militare U.S.A. (foto 1), le dimensioni sono le seguenti: 40 x 16 x 22 cm (L, A, P) ed il peso è di 8 Kg.

L'alimentazione è a 115 Vac 50 Hz, quindi per l'utilizzo nella nostra rete di energia è necessario un trasformatore adattatore esterno 220/115 Vac da almeno 100 W, va bene anche un trasformatore di adeguata potenza con primario 110 + 110 Vac, dal quale preleve-

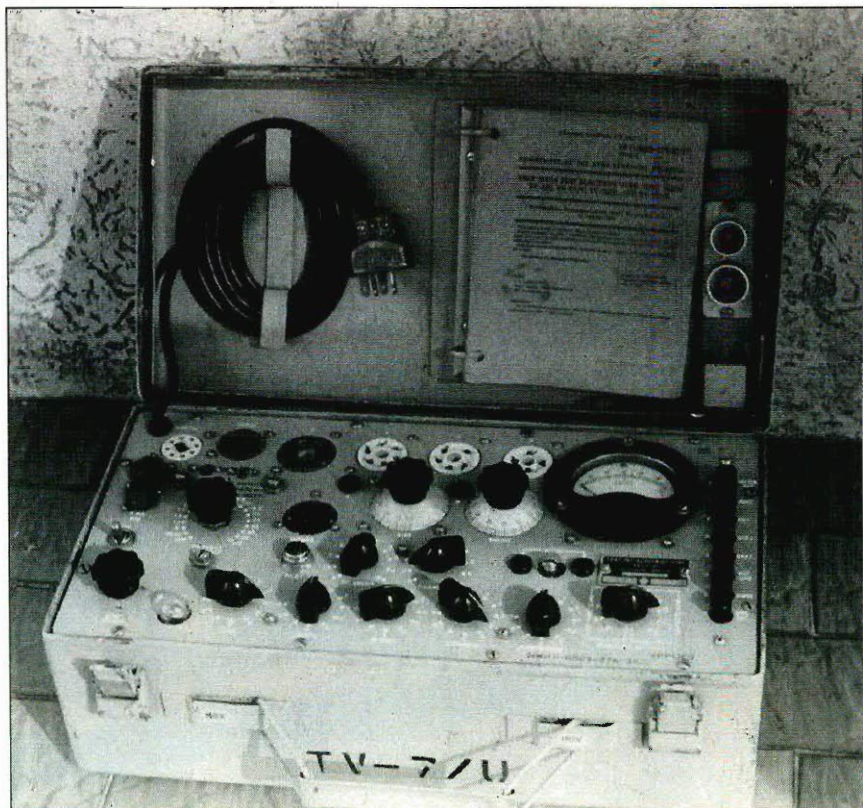


Foto 1 - TV-7/U

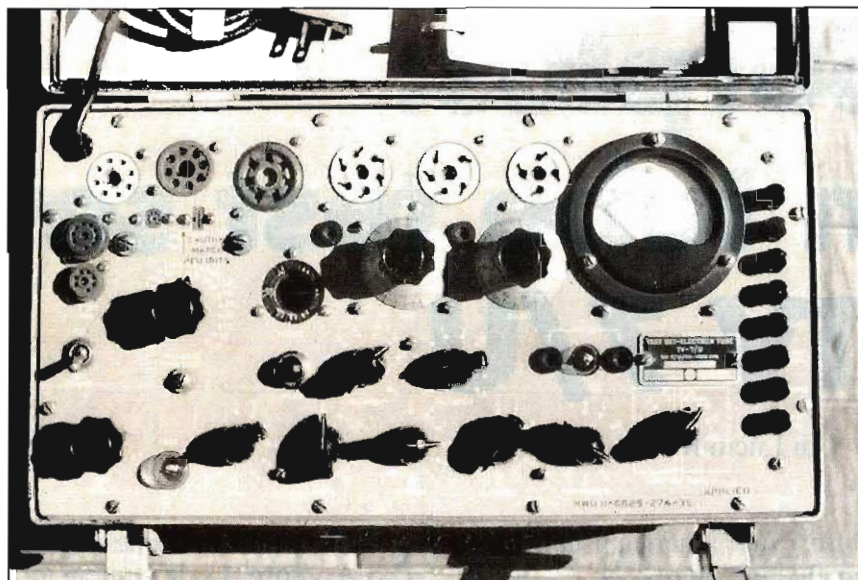


Foto 2

remo i 110 V tra un capo della rete e la presa centrale, vedi **figura 1**, mentre il secondario rimarrà inutilizzato oppure potrà servire per una lampada spia; naturalmente bisognerà prestare molta attenzione quando si infilano le spine nelle prese.

Se per malaugurato caso si sbaglia, esiste un fusibile in ingresso rete costituito dalla lampadina E103 che dopo un bel lampo luminoso, si brucia rapidamente e "salva" lo strumento da danni peggiori. Pensate che tali lampadine le ho viste in vendita recentemente presso

una bancarella di una fiera, quindi il fàttaccio deve essere successo a più di qualcuno.

Nel coperchio dello strumento è avvolto il cavo di alimentazione di rete, provvisto della tipica spina americana a lame piatte che consiglio di non tagliare, ed abbinare invece ad un adattatore facilmente rintracciabile presso i nostri negozi di elettrodomestici. Sempre nella parte interna del coperchio sono avvitati due zoccoli metallici: servono a raddrizzare i piedini eventualmente storti dei tubi noval e 7 pin. È inoltre fissato al coperchio il raccoglitore a due anelli con il libretto Test Data. Le zoccolature comprese nel TV-7/U sono le seguenti, elencate in ordine di inserimento da sinistra verso destra come da foto 1: B8G (Loctal), I.O. (Octal), UX7, UX6, UX5, UX4, B9A (Noval), B7G (miniatura 7 pin), Subminiatura 7 e 9 pin, Acorn.

Le tensioni di filamento disponibili variano da 0,6 Vac a 117 Vac,

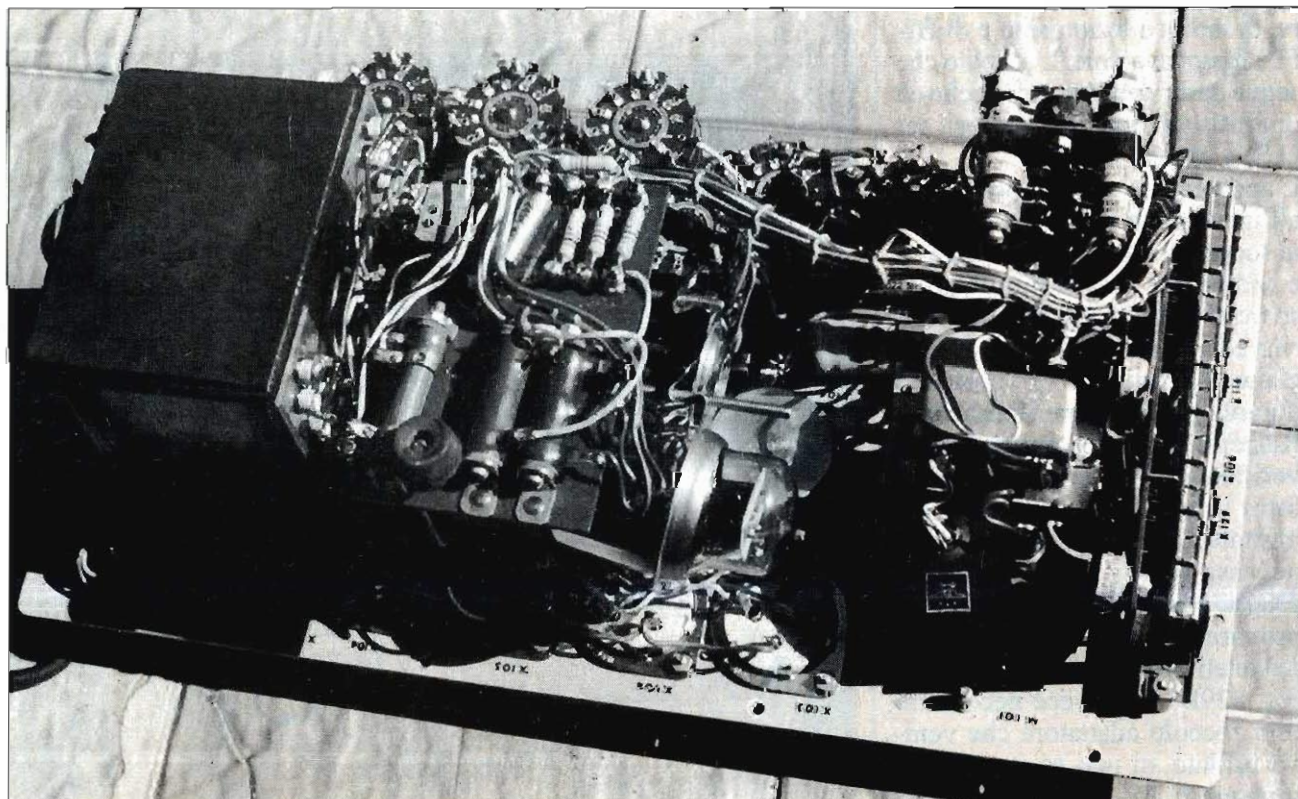


Foto 3 - Circuito interno

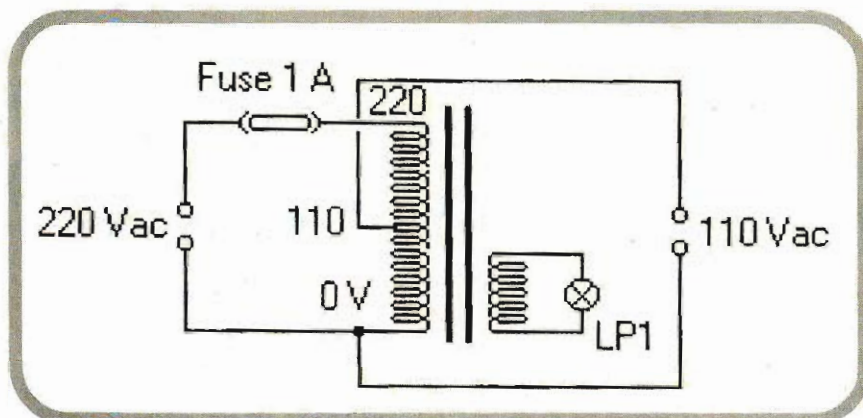


Figura 1 - Autotrasformatore 220 - 110 Vac. LP1 è opzionale, e deve avere un voltaggio adatto al secondario che altrimenti sarà inutilizzato

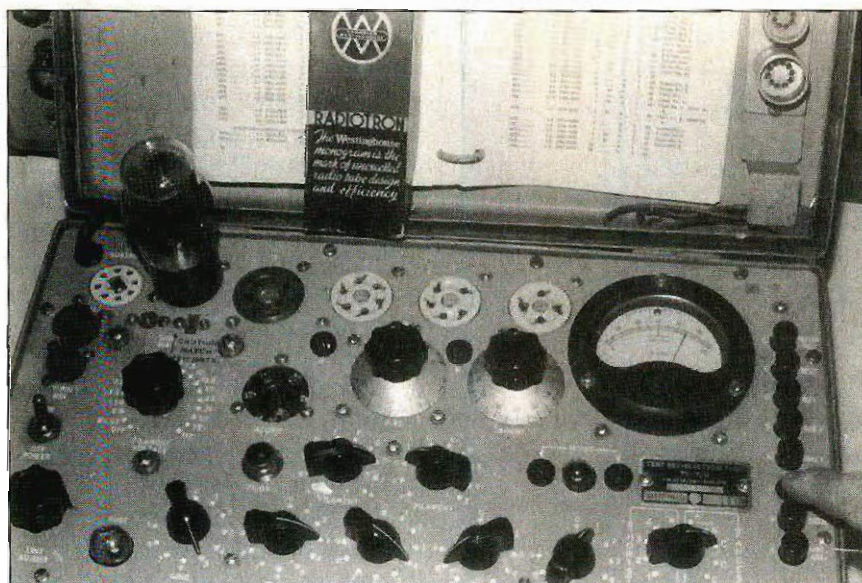


Foto 4 - Prova della 6V6

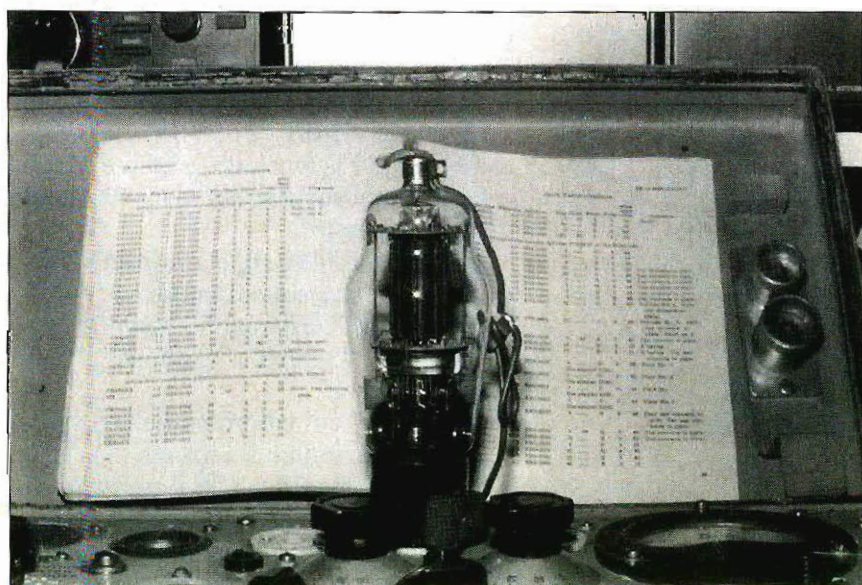


Foto 5 - 807 in prova

e sono selezionabili tramite il commutatore N. 7 a 20 posizioni.

Sul pannello del TV-7/U sono disposti gli zoccoli, varie manopole con potenziometri e commutatori che servono a adattare di volta in volta le zoccolature alle valvole in prova. Sulla destra c'è una bella fila di pulsanti e lo strumento analogico con scala numerica, che ci darà l'indicazione dell'efficienza dei tubi in prova (**foto 2**); tutte le scritte possono essere facilmente rinnovate con un po' di pazienza, un pennino e l'inchiostro di china bianco.

Una volta tolte le dodici viti che tengono fissato il pannello alla cassetta, si può estrarre l'apparecchio per esaminare i dettagli costruttivi (vedi **foto 3**). L'insieme è molto compatto, disposto razionalmente e curato nei cablaggi; sono interessanti gli otto commutatori multipli, il grosso trasformatore blindato, le due valvole disposte orizzontalmente e bloccate da un paio di ingegnose clips metalliche, lo strumento nel suo contenitore impermeabile. Come in tante altre apparecchiature militari adatte ad essere utilizzate in tutte le condizioni climatiche, l'insieme è ricoperto di vernice antimuffa dal consueto odore pungente.

Nel fondo della cassetta metallica (gradita sorpresa) è incollata una copia plastica dello schema del TV-7/U (visibile in **figura 2**) dove si può notare il trasformatore di alimentazione T101 con ben 7 avvolgimenti secondari, le due raddrizzatrici V101 e V102 (83 G e 5Y3 GT) utilizzate per la preparazione delle tensioni necessarie ai tests.

Accessori indispensabili sono:

- il libretto dei dati delle valvole "Test Data" TB 11-6625-274-12/1 ed aggiornamenti successivi (senza tale libretto il provavalvole non è utilizzabile, quindi se rintracciate un esemplare di TV-7/U senza libro, acquistatelo pure ma a prezzo bassissimo).

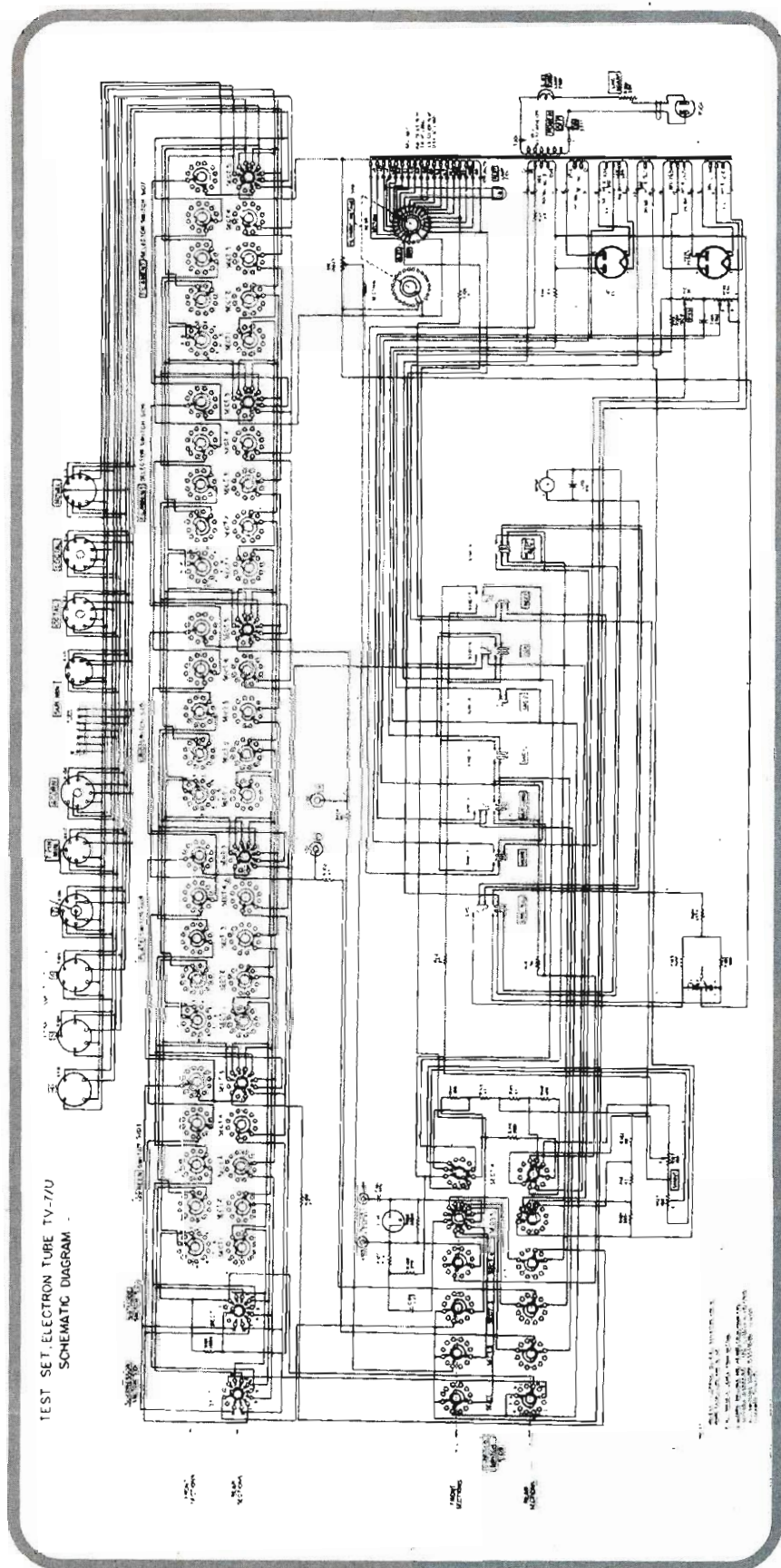


Figura 2 - Schema elettrico TV-7/U

- un cavetto con ad un capo uno spinotto da 2,5 mm ed all'altro due linguette d'ottone avvolte a semicerchio da 9 a 6 mm, che sarà utilizzato per collegare i reofori uscenti dal vetro di alcune valvole alle prese G e P dell'apparecchio.

OPERATIVITÀ

Per la verifica dello strumento è necessario avere a disposizione qualche valvola nuova, o sicuramente non esaurita e che sia compresa nell'elenco disponibile sul libretto. Facciamo un esempio, apriamo il cassetto delle robe buone e togliamo con cautela dalla scatola rettangolare marcata Westinghouse Radiontron una bella 6V6 con bulbo di vetro serie G (vi piace eh?), un tetrodo a fascio utilizzato quasi universalmente in bassa ed alta frequenza dalla fine degli anni trenta in poi; con altrettanta cautela infiliamo la 6V6 nello zoccolo Octal dello strumento (foto 4).

Collegiamo il provavalvole al trasformatore adattatore: 110 verso il TV-7/U - 220 verso la rete! Aprire il libretto Test Data e localizzare tra le valvole elencate la 6V6. Alla sigla seguiranno sulla stessa riga alcune indicazioni alfanumeriche che ci serviranno per posizionare i vari comandi.

La stringa è la seguente: 6V6 | 6,3 | HS5-3481 | 21 | -- | C | 3 | 46 |.

- 6,3 è la tensione di filamento che imposteremo sul rotay "Filament Voltage";
- HS5-3481 sono i valori da impostare sui commutatori "Filament", "Grid", "Plate", "Screen", "Cathode", "Suppressor".
- "21" è il valore numerico su cui posizionare il reostato "Bias",
- "--" significa che il reostato "Shunt" deve rimanere a zero.

Dopo aver controllato se nei punti precedenti siano stati commessi errori, ed aver preposizionato il

rotay "Function Switch" sulla posizione 1 ("Shorts"), si può accendere il provavalvole, si illumina la luce rossa "Pilot" e bisogna attendere qualche istante per permettere ai filamenti delle valvole di riscaldarsi. Premere il pulsante "Line Adj" in basso a DX, e ruotando leggermente la manopola "Line Adjust" (posta a SX) far coincidere la lancetta dello strumento con il segno a mezza scala, appunto marcato Line Test.

Ruotare "Function Switch" dalla posizione 1 alla 5 prestando attenzione a che non si illumini la lampada al neon "Noise". Se la lampada si illumina stabilmente in una delle posizioni, significa che c'è un cortocircuito tra gli elettrodi della valvola che sarà da buttare. Lampi di luce durante la rotazione dello switch non sono invece da considerare.

- C "Range" è la posizione finale su cui lasciare il rotay "Function Switch".
- Per provare la valvola premere il 3° pulsante dal basso a DX (Mut. Cond.) e sullo strumento, se la valvola è efficiente dovrà leggersi un valore non inferiore a 46.

La nostra 6V6 in prova è più che efficiente, perchè il milliamperometro segna 90. La verifica ora è conclusa, spegnere il provavalvole, scollegarlo dalla rete e togliere il tubo dal relativo zoccolo.

CONSIDERAZIONI

Per il tipo di valvola presa come esempio non erano necessari ulteriori collegamenti, ma per alcuni tubi occorre collegare il terminale di griglia o di placca, che sporge dalla parte superiore del bulbo di vetro, alle rispettive bocche "G" o "P" rispettivamente nera e rossa localizzate nella parte mediana dello strumento poco sopra ai due reostati Bias e Shunt. Ad esempio nella **foto 5** è visibile una bella 807 sotto prova, con la placca colle-

gata a P tramite il cavetto adeguato, mentre nella **foto 6** si scorge una 954, la caratteristica vavola VHF a ghianda, posta nel suo zoccolo (Acorn). L'utilizzo del cavetto è eventualmente indicato nella colonna "Notation" del libretto.

Per le valvole multiple dovranno essere eseguite tante prove quante sono le sezioni della valvola, come indicato in stringhe successive sul Test Data.

Utilizzo questo strumento da almeno 15 anni, tanti sono trascorsi da quando l'ho acquistato in una fiera e posso assicurare che è indispensabile per chi traffica con le valvole, dà indicazioni esatte ed è abbastanza comodo da utilizzare. Mi è venuto in mente di scrivere queste note perchè il TV-7U compare qualche volta nelle "Offerte e Richieste" delle varie riviste di elettronica e soprattutto perchè ne ho notato la presenza sulle bancarelle delle mostre mercato.

Nell'elenco delle valvole del Test Data compaiono solo le sigle americane, ma moltissime sigle europee sono equivalenti; es. la ECC81 è la 12AT7 e la EL90 corrisponde alla 6AQ5 ecc. basta munirsi di un manuale con le

caratteristiche e le equivalenze.

Il neo più evidente è che il TV-7U non supporta i tubi europei con zoccolo a spinotti, a bicchiere con contatti laterali e le rimlock, ma tutto non si può avere, e quando ho necessità di verificare una valvola europea con tali zoccoli mi rivolgo ad un amico che ha un vecchio provavalvole della Scuola Radio Elettra, mentre al contrario lui fa riferimento a me per provare i tubi non "visti" dal suo strumento.

Nel capitolo "caratteristiche" consigliavo tra l'altro di acquistare ugualmente il TV-7U anche senza libretto Test Data, non per farvi buttare soldi, ma per obbligarvi a visitare il sito Internet: www.geocities.com/SiliconValley/6992/tv7.htm predisposto da utilizzatori entusiasti del nostro provavalvole e che contiene anche copia del Tube Data e dei suoi vari aggiornamenti...

Per chi volesse scambiare informazioni, il mio indirizzo e-mail è: roetta.lucio@iol.it, mentre l'indirizzo packet è IK3HIA@I3KUH.IVEN.ITA.EU. Buon lavoro a tutti, e a presto su CQ Elettronica.

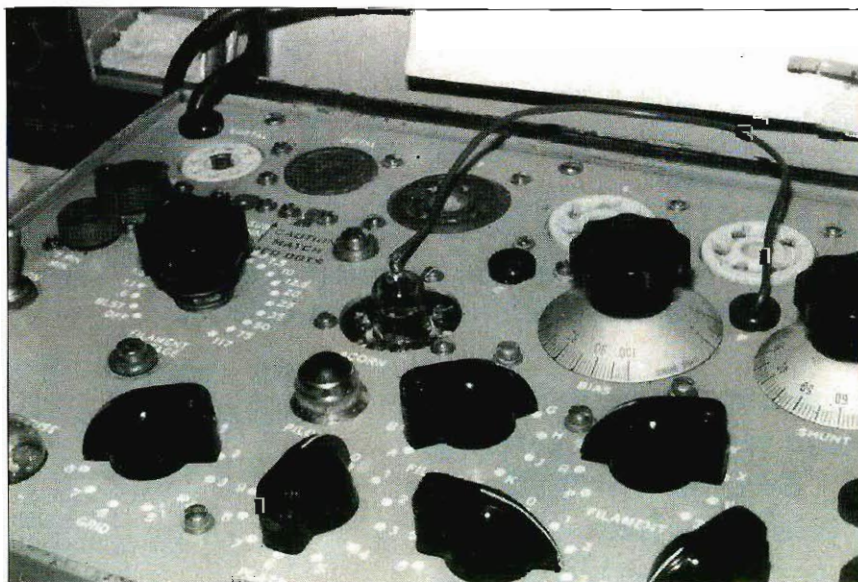


Foto 6 - Acorn 954 in prova

G.P.E. Kit

TECNOLOGIA

un passo più avanti

ULTIME NOVITA'

ULTIME NOVITA'

ULTIME NOVITA'

MK3560 INTERAUTORE CPREUSCOLARE PER AUTO E CASA

Una comodissima scheda, funzionante a 12 o 24 Volt tensione continua, che aziona un relé con contatti da 10A quando la luminosità rilevata da un sensore ottico LDR scende sotto una certa soglia apertamente impostabile. Ideale per accendere i fari in galleria o al calor della sera oppure in caso per altre mille occasioni. Lit. **22.800**

MK 10050 LEVEL BATTERY PER SCOOTER E MOTO

Piccolo strumento della serie con contenitore a slitta d'inserimento, direttamente rimpiazzabile al contagiri MK10045. Completo di contenitore, slitta d'inserimento, connettore posteriore già cablato e mascherina in policarbonato serigrafata. Alimentazione 12 Volt. 3 livelli: Verde - Giallo - Rosso. Per avere sempre un completo controllo di batteria ed impianto elettrico di scooter e moto! Dimensioni 53x42x16 millimetri. Lit. **19.900**

MK 10050M

Identico a MK10050 ma già montato e collaudato.

Lit. **26.900**

MK 3595 TX/RX CENTRALINA TERMOMETRICA VIA RADIO

Un trasmettitore ed un ricevitore controllati da microprocessore per il rilevamento della temperatura. Il ricevitore MK 3595 RX dispone di una propria sonda indipendente e può accettare le temperature provenienti da 3 diversi trasmettitori MK 3595TX, per un totale di 4 diverse temperature che visualizza, numerandole, su un display LCD 1x16 retroilluminabile. Range da -55 a +125°C. Delta span 0,5°C. Di ogni temperatura (3+1)

viene registrata max e min. Il trasmettitore MK 3595TX è completo di contenitore ed antenna stilo accordata così come il ricevitore MK 3595RX. Per il ricevitore è disponibile a parte, non compreso nel kit, un contenitore metallico con il frontalino in policarbonato serigrafato pluricolore (codice GPE 033 Lit. 58.800). Portata del sistema oltre 300 metri in linea ottica.

MK 3595RX (RICEVITORE)

Lit. **178.000**

MK 3595TX (TRASMETTITORE)

Lit. **118.000**

MK 3585 LETTORE/PROGRAMMATORE DI CHIP CARD (SMART CARD)

Sistema completo di lettura e scrittura per carte ISO con memoria non volatile 64-128-256 o più byte. Deve essere interfacciato con un qualsiasi PC con comune linea seriale. Il kit comprende anche inseritore di card con mascherina già forata e relative minuterie meccaniche per inserimento in pannelli o altro. Ideale per controllo accessi, aree riservate, distribuzione beni e servizi prepagati ecc. La scheda base è dotata di 2 relé per controlli esterni (apertura, chiusura, allarmi, ecc.). Alimentazione 12 Volt stabilizzata. Il kit comprende anche una SMART CARD mod. V432, è escluso il solo inseritore con meccanica.

Lit. **103.500**

Unba SMART CARD V432, codice MK 3585SC

Lit. **12.000**

MK 3585CN

Tutto il materiale elettronico e meccanico, connettore smart, circuito stampato, mascherina frontale forata, agganci meccanici, viterie, piastrina 8 poli già cablata con connettori, ecc. Lit. **39.800**

MODULI RADIO FREQUENZA AUREL

BC-NB • Ricevitore Radiofrequenza per segnali modulati OOK (ON/OFF Keying). UHF 433,92 MHz. Alimen. 5V - 3mA. Lit. **14.700**

AC-RX • Come BC-NB ma adatto in ricezione con circuiti digitali particolarmente delicati. Lit. **16.800**

TX-SAW • Trasmettitore UHF 433,92 MHz adatto a radiocomandi e trasmissione dati con Fmax 4KHz. Alim. da 3 a 12 Volt. Potenza da 3,5 a 15 dBm. Assorbimento da 3,5 a 9,5 mA. Lit. **28.900**

TX-SAW BOOST • Come TX-SAW ma con potenza di 400 mW 12 V., 600 mV a 15 V, 1000 mW a 18 Volt. Consumo da 40 a 60 mA. Lit. **36.800**

TX-FM AUDIO • Trasmettitore a radiofrequenza modulato in FM da abbinare a RX-FM AUDIO. Ideale per trasmissioni HiFi voce, musica, DTMF, ecc. UHF 433,75 MHz. Banda audio 20 Hz-20KHz. Potenza 10 mW. Alim. 12V-15mA max. Lit. **30.500**

RX-FM AUDIO • Da abbinare a TX-FM AUDIO. UHF 433,75 MHz banda passante 20Hz-20KHz. Alim. 3V. 15 mA max. Sistema di ricezione supereterodina. Squelch regolabile. Uscita per ampli audio. Lit. **49.000**

US-40 AS • Ricetrasmittitore ad ultrasuoni 40KHz. Alim. 5V 5 mA. Regolazione sensibilità, ritardi e tempi allarme. Lit. **17.200**

MAV-VHF 224 • Trasmettitore audio/video b/n e colore di alta qualità. Potenza 2 mW a 75 ohm. Alim. 5 V - 90 mA. Canale H2 - VHF. Lit. **46.600**

M.C.A. • Amplificatore classe A per MAV-VHF224. Potenza in uscita 19 dBm su 50 ohm. Alim. 12V - 100 mA. Lit. **29.800**

PLA 0.5 W • Amplificatore lineare classe AB1 operante da 430 a 435 MHz. Potenza in uscita +24 dBm a 12 V+27 dBm a 15 V. max 210 mA. Lit. **46.600**

CT1 • Modulo generatore di tremolo e vibrato utilizzato sul kit MK 3365 (Prod. Tecnocontrolli) Lit. **9.000**

IL1 • Modulo interfaccia di linea telefonica utilizzato sul kit MK3385 (Prod. T.E.A.) Lit. **11.500**

CG-06 • Generatore di sirena bitonale utilizzato nel kit MK3321D (Prod. Comedia) Lit. **10.300**

N.B. Tutti i moduli sono corredati di schemi applicativi.

G.P.E. MAGAZINE

LA RIVISTA BIMESTRALE DEI G.P.E. Kit

In ogni edicola o presso i migliori rivenditori o direttamente richiedendola a GPE Kit.

Se vuoi ricevere gratuitamente a casa tua il nuovo catalogo GPE Kit n. 1-2000 telefona - faxa - scrivi a uno dei nostri indirizzi.

TECNOLOGIA
G.P.E. Kit

Via Faentina 175/A
48100 Fornace Zarattini
Ravenna

Tel. 0544 464 059 per informazioni ed ordini materiali festivi e notturno segreteria telefonica.
Fax 0544 462742 (24 ore)
Digita il nostro sito Internet modificato
Sito Internet: www.gpekit.com
e.mail: gpekit@gpekit.com

**Abbonati
e non ne rimarrai
mai senza!!**

Termostato elettronico con NTC e PTC

di Achille De Santis

Capita molto spesso, nella progettazione elettronica, di dover stabilizzare le caratteristiche di un dato dispositivo rispetto alle variazioni di temperatura o di dover misurare le variazioni di temperatura per controllare un attuatore, sia con tecnica lineare sia con quella chopper. La frequenza di un VFO, per esempio, viene stabilizzata compensando le variazioni parametriche di qualche componente: un termometro elettronico effet-

tua misure di temperatura attraverso una misura di grandezza elettrica, tensione o corrente: un termostato deve rilevare il raggiungimento di una prefissata temperatura ed eventualmente comandare un opportuno attuatore. I componenti più idonei a tali operazioni sono i termistori: essi si dividono in due gruppi diversi: NTC e PTC. In effetti essi sono dei resistori nei quali, in fase di costruzione, sono stati inseriti elementi particolari che, entro certi limiti, ne fanno variare la resistenza al variare della temperatura. Per

le NTC il coefficiente di variazione è negativo, per le PTC, invece è positivo.

Una semplice applicazione di tali elementi può essere proprio quella di sensore di temperatura in un termostato elettronico.

ANALISI

Dallo schema di **figura 1** si può notare come un termistore NTC sia utile per realizzare il termostato. Il famosissimo ed ormai vecchio amplificatore operazionale uA741 è usato come dispositi-

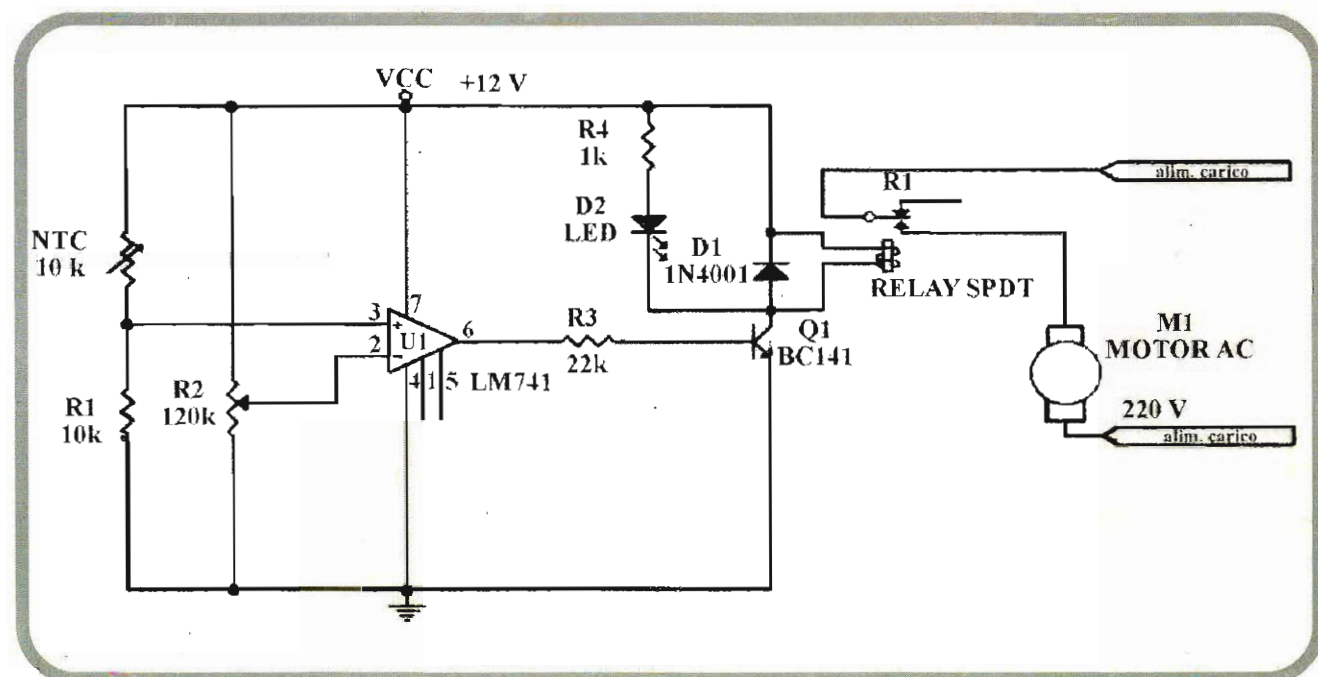


Figura 1 - Termostato con sensore NTC

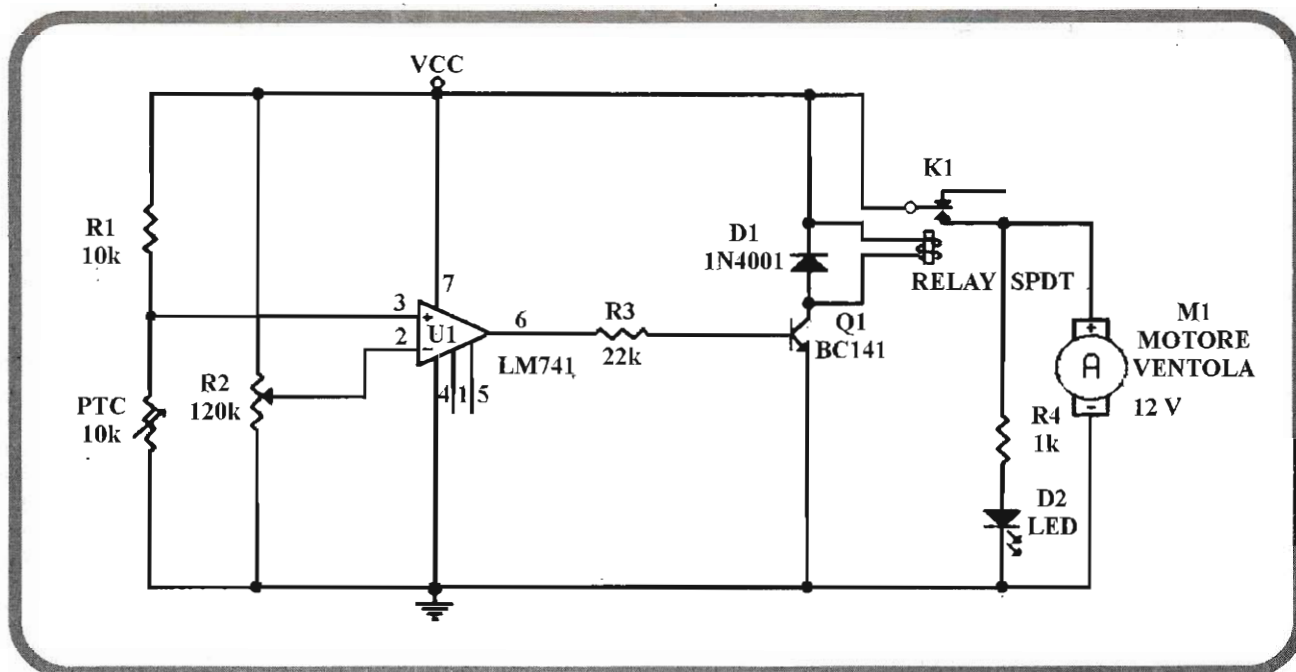


Figura 2 - Termostato con sensore PTC

vo comparatore ad anello aperto. La tensione ai capi di R1, complementare a quella su NTC viene confrontata, al piedino 3, con quella di riferimento presente sull'ingresso 2. Il transistore connesso all'uscita comanda il relè per l'azionamento del motore, nella fattispecie collegato ad una ven-

tola di raffreddamento di una apparecchiatura da controllare. Come si vede dallo schema, il relè isola completamente il carico il quale, secondo la tensione di lavoro, potrà essere collegato alla tensione di rete. Il diodo LED, D2, segnala l'avvenuto intervento della ventola.

Una analoga configurazione può essere realizzata facendo uso di una PTC. Dalla **figura 2** si nota che, per usare una PTC è sufficiente scambiare il sensore con R1, purché i valori ohmici a riposo siano gli stessi per i due sensori. Il motore della ventola è, in questo caso, da 12 volt e quindi

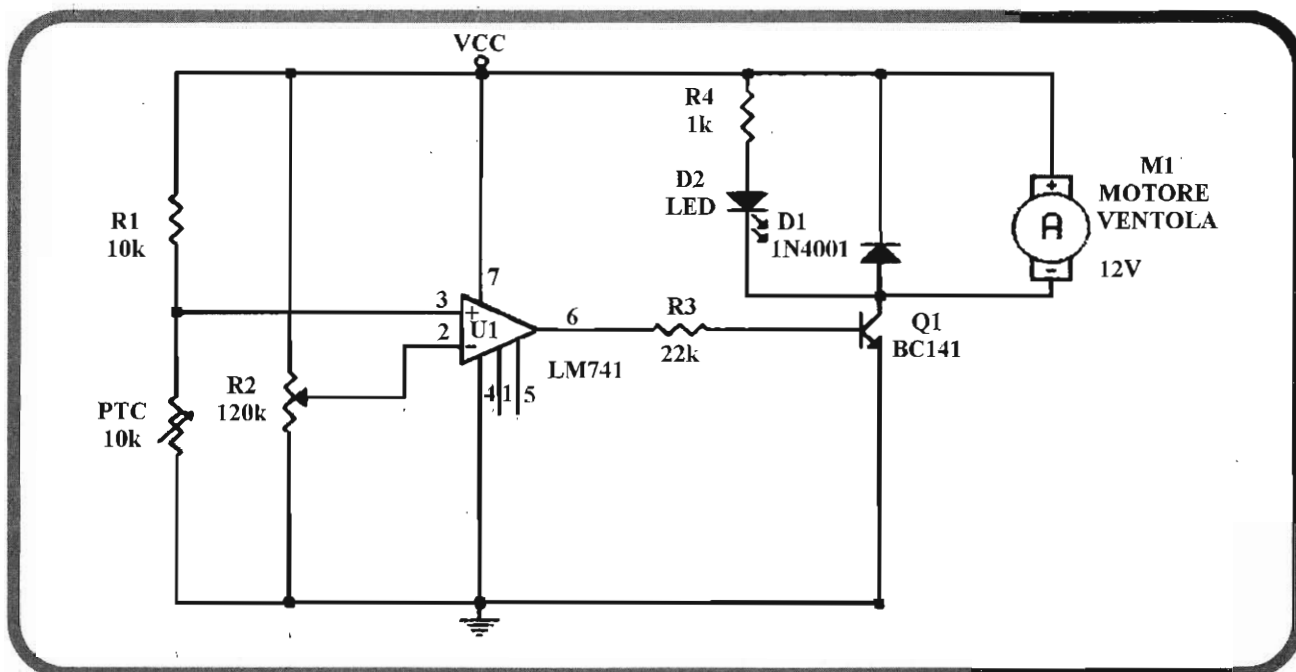


Figura 3 - Termostato con attuatore ad alimentazione comune

l'alimentazione di tutto il dispositivo è unica. In quest'ultimo caso, e se la potenza assorbita dal carico è sufficientemente bassa, può essere omesso il relè (figura 3) dimensionando opportunamente la potenza del transistor Q1.

COLLAUDO E TARATURA

Dopo aver protetto a monte con opportuno fusibile:

- 1) Controllare i collegamenti circuitali e le saldature effettuate;
- 2) Alimentare il dispositivo e regolare il trimmer R2 circa a metà corsa per ricercare il punto di scatto del circuito con il sensore a temperatura ambiente: il LED segnala l'evento; regolare la soglia fino allo spegnimento del LED;
- 3) Provare il circuito nelle condizioni operative, ritoccando il trimmer per l'intervento alla temperatura voluta; l'accensione del LED segnala l'evento;
- 4) Collegare un carico opportuno sull'uscita (ventola);
- 5) Fissare il sensore a stretto contatto meccanico con l'elemento da controllare (finale di po-

tenza, alimentatore ecc..) proteggendo sempre con opportuni fusibili.

Per tenere sotto controllo la temperatura di un ambiente è necessario, invece, utilizzare un termistore molto sensibile e con scarsa inerzia termica, del tipo con contenitore in vetro e reofori sottili. Esso sarà collegato al circuito in modo tale da consentirgli di essere lambito dall'aria dell'ambiente da controllare.

Avvertenza finale: stabilizzare la tensione di alimentazione in modo da non avere variazioni delle caratteristiche di commutazione.



ISLANDA

Nel quadro dell'accordo culturale Italia/Islanda firmato nello scorso 1999, è stato creato a Roma un "Servizio informazioni" che fornisce, su richiesta, gratuitamente, una completa documentazione, anche video, dei vari aspetti del Paese (Tel e Fax 06 7017936 e-mail islandardn.it) Sito: www.islanda.it

ELETTRONICA S.GIORGIO di SPINOZZI LUIGI

Tel./Fax 0735-99333
Tel. 0336-632929

ROTORI ORIGINALI KEMPRO CE



KR-250



KR-400RC



KR-500 A/B



KR-650XL



KR-800S

KR-800 SDX



KR-1000S

KR-1000 SDX



HR-1300

KR-5400B

Vendita per corrispondenza

C.B. ELETTRONICA

By IK7ZPI di Sciancalepore Crescenzo
Via A. Mario, 26 70056 MOLFETTA (BA)
Tel. e Fax 080 3348235



YAESU FT 51R

•Bi-banda V/UHF •5 W



YAESU VX 1R

•Dual Band •500 mW/1W

ABBIAMO INOLTRE A DISPOSIZIONE DEL CLIENTE
ALINCO - YAESU - ICOM - ANTENNE C.B. - LEMM - C.T.E.
SIGMA - MELCHIONI - MIDLAND - MARCUCCI - ZETAGI
PKW - ELECTRONIC SYSTEM - ZODIAC - MILAG - INTEK



FT 920 HF + 50 MHz - All mode



FT 847 QUADRIBANDA

Midland Alan 48 Excel

400 CANALI

di Franco Trementino, IK6OKN

Il Midland Alan 48 Excel è un nuovissimo ricetrasmittitore omologato con 40 canali AM/FM e può essere considerato la versione migliorata dell'Alan 48 plus. Vediamo perché: come è noto, negli apparecchi ricetrasmittenti moderni lo strumento di visualizzazione della potenza di uscita e del segnale di ingresso è digitale rendendo approssimativa la lettura; in questo apparecchio è stato inserito lo stesso strumento analogico dell'Alan 48 così la lettura

è più facile e più precisa.

L'apparecchio dispone anche di un frequenzimetro così è possibile visualizzare, oltre al canale, anche la frequenza corrispondente. Ultimo, e forse il più importante, è l'inserimento di un circuito per la riduzione del rumore di fondo chiamato "noise killer".

Questo dispositivo è molto efficace e permette di ridurre notevolmente i disturbi audio (fino al 95%), facilitando così l'ascolto anche, e in special modo, quando il segnale è disturbato.

Come tutti gli apparecchi omologati, i canali a disposizione sono 40 e con una facilissima modifica si possono portare a 400.

Per prima cosa bisogna aprire l'apparecchio svitando le quattro viti laterali e la vite che fissa il coperchio contenente l'altoparlante. Individuare, nella parte dietro il display, vicino al commutatore dei canali (vedi **foto 1**) la serie di ponti identificati con S1 S2 S3 S4; nella configurazione a 40 canali S1 e S3 sono aperti mentre S2 e S4 sono chiusi.



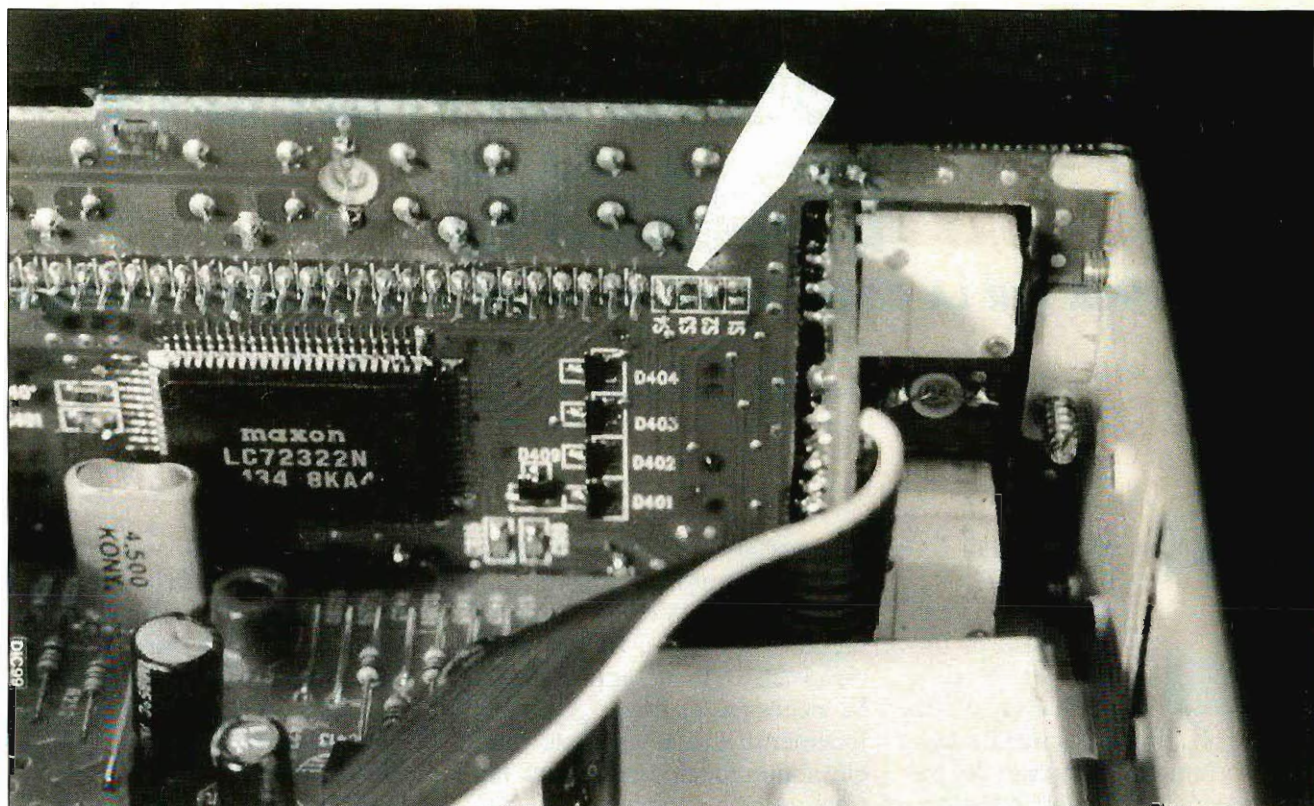


Foto 1

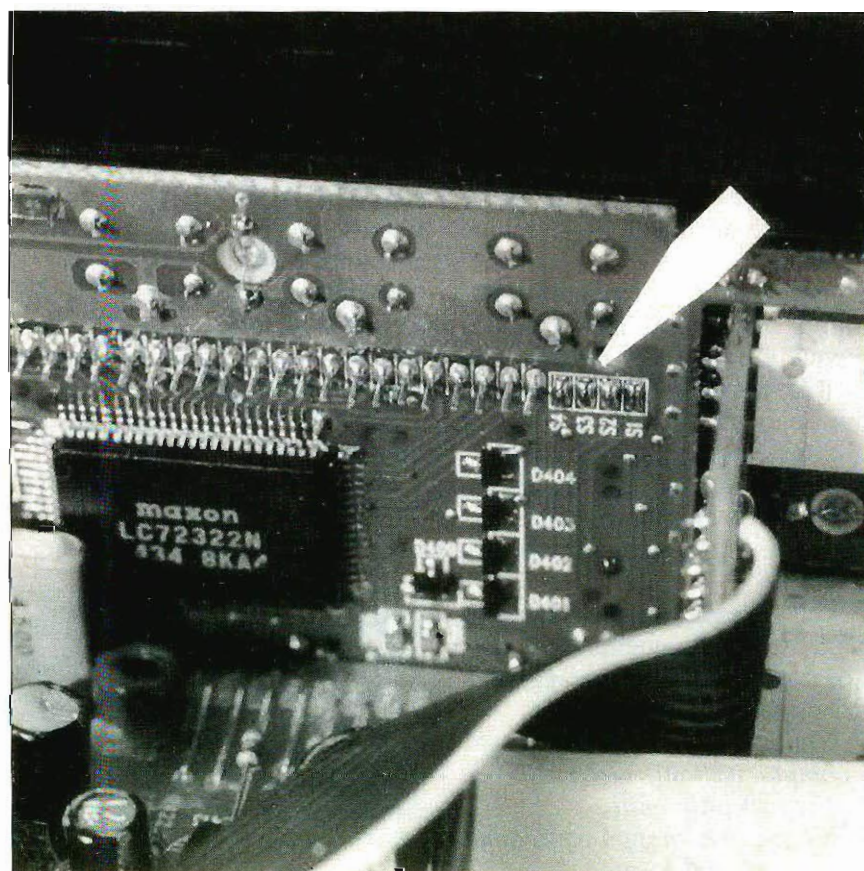


Foto 2

Con un saldatore a punta molto sottile chiudete S1 e S3 (vedi **foto 2**). Richiudete il tutto e accendete l'apparecchio: apparirà la lettera **d** vicino al canale e se tenete premuto il tasto F per più di tre secondi apparirà la frequenza. Purtroppo non c'è la possibilità di avanzare di dieci canali alla volta come per l'Alan 48 plus quindi, per andare sulle altre bande bisogna andare per forza di canale in canale o con la manopola o con i tasti sul microfono; la funzione frequenzimetro è disponibile anche su tutta la banda così avremo il canale più basso

1A=25.615 MHz

e in canale più alto

40L=30.105 MHz.

Come sempre sono disponibili solo nel pomeriggio di tutti i giorni allo 0721/806487 o con e-mail franco@francoelettronica.it.

PC e radioamatori ITALOC

PROGRAMMA PER LA CORRETTA GESTIONE DEL WW LOCATOR IN ITALIA

di Stefano Montone, IZ8CKY ex IW8EHA

Cari lettori di CQ ELETTRONICA, dopo qualche mese di forzato QRX, rieccomi a voi per illustrare un altro software che deve necessariamente far parte del bagaglio tecnico del buon radioamatore ed in particolare modo di coloro che fanno traffico in bande sei metri e superiori.

A COSA SERVE CONOSCERE IL LOCATORE?

Quando un corrispondente ci comunicherà il proprio locatore ad esempio JN70CX, consultando l'apposito programma o una mappa radioamatoriale, avremo la possibilità di conoscere la sua esatta posizione con una tolleranza di circa 5 km.

Ma l'utilizzo essenziale del locatore avviene quando si svolge un contest nelle bande superiori le HF. Praticamente lo scambio dei locatori tra i corrispondenti è indispensabile al fine di ricavare il punteggio dal proprio log.

Infatti i migliori programmi log (vedi anche CQ elettronica aprile e maggio 1999) consentono di ricavare la distanza in km tra la vostra stazione e quella del corrispondente tramite l'immissione

del locatore nell'apposita casella. Considerato che il punteggio dei contest in VHF e superiori viene calcolato in un punto per chilometro, ci rendiamo conto della necessità di dover gestire velocemente e precisamente quelli che sono i locator indicatici dalle stazioni corrispondenti.

Nella fattispecie ITALOC, che è stato realizzato da Vinicio Coletti IK0WRB di Roma, ci offre una vasta panoramica dei locatori italiani.

Con italoc è possibile ricavare il locatore immettendo il solo nome del comune o le coordinate, come può effettuare anche l'operazione inversa.

Il programma è di pubblico dominio, cioè distribuito gratuitamente, e può essere reperito con facilità su tutte le BBS d'Italia oppure nei vari siti internet gestiti direttamente dai radioamatori.

Passiamo dunque alla descrizione analitica del programma mediante le indicazioni fornite dall'autore.

ITALOC esegue le usuali conversioni tra coordinate geografiche e WW Locator, e viceversa, ma aggiunge due importanti caratteristiche:

- 1) *Contiene le coordinate di tutti i comuni italiani, molte piccole isole ed alcuni monti*
- 2) *Mostra una mappa della zona individuata dal locator*

ITALOC richiede, per poter fun-

zionare, un personal computer MS-DOS di qualsiasi tipo e potenza (basta anche un XT con floppy da 720K), purché dotato di una scheda grafica (CGA, Hercules, EGA, VGA o superVGA) e di una versione del Dos pari o superiore alla 3.0.

Il monitor può essere sia in bianco e nero che a colori.

È possibile cambiare i colori dello schermo direttamente all'interno del programma o aggiungendo dei parametri alla linea di comando.

Italoc è distribuito sotto forma di file ZIP (ITALOC15.ZIP). Per scompattarlo occorre PKUNZIP.EXE versione 2.04g o successiva.

Convieni scompattare il file ZIP in una directory creata allo scopo, per cui suggerisco l'ovvio nome di ITALOC.

I file, una volta scompattati, occuperanno meno di 600 KB.

I seguenti file DOVRANNO TUTTI ESSERE PRESENTI ed avere le dimensioni indicate:

• ITALOC EXE	124.816	12/03/95	12.00
• ITALIANO DOC	21.160	12/03/95	12.00
• ENGLISH DOC	16.695	12/03/95	12.00
• FRANCAIS DOC	15.822	12/03/95	12.00
• ITALOC XXX	332.560	12/03/95	12.00
• ITALOC YYY	74.826	12/03/95	12.00

Nel caso che qualche file abbia

dimensioni o data/ora diversa, vuol dire che esso è stato modificato in qualche modo. In caso di dubbio, richiedere di nuovo il file a IK0WRB. Nella zona del Lazio, l'autore sarà lieto di spedire il programma personalmente via packet, oppure potete prelevare dalla più vicina BBS che lo abbia disponibile o come floppy passato da qualche OM.

USO DEL PROGRAMMA

Per lanciare il programma, basta entrare nella sua directory e digitare semplicemente: ITALOC, seguito dal solito tasto di INVIO. È possibile elencare i possibili parametri di avvio, dando: ITALOC /?

Nota: il programma provvede ad individuare la scheda grafica in uso e si regola di conseguenza. Nel caso che la grafica dia problemi, si può provare a specificare esplicitamente la scheda grafica al momento del lancio del programma, con uno dei seguenti comandi:

- *italoc /c per la scheda CGA*
- *italoc /h per la scheda Hercules*
- *italoc /e per la scheda EGA*
- *italoc /v per le schede VGA e superVGA*

Se il codice Country impostato nel config.sys è uguale a 039, che indica l'Italia, tutti i menu saranno in italiano. Se il codice è quello in uso in Francia, Belgio, Lussemburgo e Svizzera, i menu saranno in francese.

In tutti gli altri paesi il programma si esprimerà in inglese.

Nota: si può impostare la lingua anche manualmente, usando uno dei seguenti parametri quando si lancia il programma:

- *italoc /it per la lingua italiana*
- *italoc /en per la lingua inglese*
- *italoc /fr per la lingua francese*

USO DEL MOUSE

Con la versione 1.5 è possibile utilizzare il mouse per dare comandi al programma. Per utilizzare il mouse bisogna naturalmente aver installato il relativo driver. Italoc riconosce i mouse a due tasti, mentre per quelli a tre quello centrale resta inutilizzato.

Il mouse, se presente, viene riconosciuto automaticamente. Se per qualche motivo non si desidera usare il mouse, basta lanciare il programma aggiungendo il parametro /NM sulla riga di comando: ITALOC /NM

SCHERMATA INIZIALE

Il programma mostra una maschera con 4 campi di input:

- 1) nome del comune
- 2) locator
- 3) longitudine
- 4) latitudine

In basso è indicata la lingua selezionata per i comuni della provincia di Bolzano e la modalità video che sarà usata per le mappe ("auto" sta per "modo automatico"). Per eseguire le varie funzioni, basta riempire uno o più campi e quindi premere uno dei tasti funzionali da F1 a F10, oppure ESC.

Per passare rapidamente da un campo all'altro, si possono usare i tasti: TAB, FRECCIA-SU, FRECCIA-GIU.

Se si usa il mouse, si può anche cliccare con il tasto sinistro in corrispondenza del comando desiderato.

Ecco di seguito le varie funzioni del programma:

Esc --> fine del programma e ritorno al sistema operativo MS-DOS.

F1 ---> legge il nome del comune ed esegue una ricerca sul file, vengono quindi visualizzati: LOCATOR, COORDINATE DEL

COMUNE, PROVINCIA E REGIONE DI APPARTENENZA, POPOLAZIONE.

Nel caso si sia specificato un monte, apparirà l'altezza della cima al posto della popolazione, mentre nel caso delle isole apparirà la superficie in chilometri quadrati. Quest'ultimo dato è per ora usato solo per disegnare le isole, non è la vera superficie.

F2 ---> è come F1, ma si esegue una ricerca sequenziale su tutti i comuni che contengono, nel nome, la stringa specificata; ad esempio inserendo VIE, otterremo ORVIETO, VIESTE ecc.

Il programma elenca i vari comuni e permette di scegliere uno di essi, per il quale visualizza gli stessi dati di F1. Questo metodo è meno rapido di F1, ma permette di trovare comuni di cui non si ricorda il nome esatto.

F3 ---> legge il locator scritto dall'utente e mostra LE COORDINATE DEL CENTRO DEL QUADRATO, relativo a quel locator. Questa conversione è valida per qualsiasi WW Locator, anche non italiano.

Il programma effettua inoltre la ricerca della località più vicina al centro del locator, di cui vengono mostrati i dati (nome, provincia, regione e popolazione). Per mostrare che non si tratta dei dati esatti di un comune, il nome viene preceduto dal prefisso "~". Ad esempio per un locator vicino Roma, apparirà il nome "~ROMA" ed i dati di questa città.

F4 ---> legge le coordinate specificate dall'utente e trova IL LOCATOR CORRISPONDENTE. In questo caso le coordinate inserite sono considerate tutte di longitudine EST e latitudine NORD, anche se, come risultato di un F3 precedente, ci può essere scritto sul video un Sud oppure Ovest. In ogni caso le scritte vengono subito aggiornate automaticamente. Anche in questo caso Ita-

loc individua il comune più vicino alla posizione specificata, di cui vengono mostrati i dati, con il nome preceduto dal prefisso "~~".

F5 ---> cambia ciclicamente il colore principale dei testi contenuti

nella schermata. Se il colore del testo finisce con il coincidere con il colore dello sfondo, il testo cambia automaticamente, in modo da rimanere sempre visibile.

Il colore selezionato sarà utilizzato anche nella schermata grafica. Il colore dei campi di input resta inalterato, nero su bianco.

F6 ---> cambia ciclicamente il colore dello sfondo. Anche in questo caso il programma evita che colore e sfondo siano identici.

Lo sfondo selezionato sarà utilizzato anche nella schermata grafica. Il colore dei campi di input resta inalterato, nero su bianco.

F7 ---> Mostra una cartina dell'Italia, formata disegnando tutti i punti presenti nell'archivio. La densità dei punti è la densità del numero dei comuni, non quella della popolazione.

F8 ---> per i comuni della provincia di Bolzano, commuta tra visualizzazione dei nomi in italiano oppure in tedesco. La ricerca del comune può comunque essere effettuata sempre sia con il nome italiano che con quello tedesco. Se viene usato un nome italiano, il commutatore si posizionerà automaticamente per i nomi in italiano, viceversa se viene usato un nome tedesco. Usando F8 si può però commutare manualmente tra le due modalità e quindi, ad esempio, vedere la stessa zona nei due modi, si avrà anche l'equivalenza dei nomi dei comuni tra le due lingue.

F9 ---> produce la MAPPA a partire dalla posizione specificata nei campi delle coordinate. È utile

per individuare una specifica località sulla mappa. Il luogo individuato dalle coordinate specificate è mostrato sulla mappa come un asterisco. Per il resto valgono le considerazioni fatte per il comando F10.

F10 ---> produce la MAPPA DELLA ZONA DEFINITA DAL LOCATOR. La prima mappa mostrata include il quadrato del locator e tutti quelli adiacenti, si tratta quindi di una mappa di 3x3 locator. Durante la mappa si possono usare vari comandi. Con la tastiera si possono dare i comandi elencati nella riga in basso, selezionabili anche con il mouse, cliccando sul nome del comando con il pulsante sinistro. Altri comandi possono essere dati solo con il mouse.

Comandi disponibili:

Z: zoom avanti, passa da 15x15, 11x11 ecc fino ad 1x1 locator

X: zoom indietro, l'opposto di Z

L: per scrivere o meno i locator di tutti i quadrati visibili

+: attiva o incrementa la selezione basata sulla popolazione del comune; vengono mostrati solo i comuni con popolazione pari o superiore a quella mostrata in alto a destra sul video

-: decrementa o annulla la selezione basata sulla popolazione; le opzioni + e - sono utili soprattutto nelle mappe a scala più grande, per rendere più agevole la lettura

P: commuta tra disegno delle località come punti o come quadrati di lato circa proporzionale alla radice quadrata della popolazione (la superficie del quadrato è quindi circa proporzionale alla popolazione del comune)

cursore: i quattro tasti cursore possono essere usati per spostarsi verso Nord/Sud/Est/Ovest direttamente sulla mappa, senza bisogno di uscire e selezionare un nuovo locator

Esc: fine mappa e ritorno alla schermata principale

Mouse: * cliccando con il pulsante sinistro su uno dei comandi elencati in basso, si seleziona quel comando

* cliccando con il pulsante sinistro sul quadrato centrale della mappa si esegue uno zoom avanti

* cliccando con il pulsante sinistro su uno degli altri quadrati, la mappa si sposta in modo da rendere centrale quel quadrato

* cliccando con il pulsante destro in un punto qualsiasi della mappa, si esegue uno zoom indietro

* premendo il pulsante sinistro e, mentre lo si tiene premuto, cliccando con il destro, si torna alla schermata iniziale, dove si potranno leggere le coordinate del punto selezionato ed i dati del comune più vicino.

La visualizzazione cambia a seconda della scala e della scheda grafica in uso. Il nome del locator al centro dello schermo viene mostrato solo nelle mappe fino a 5x5. I nomi dei comuni hanno dimensione variabile e le coordinate su tutti i confini possono essere presenti o meno. Queste variazioni automatiche cercano di mantenere leggibile il grafico, dando il maggior numero possibile di informazioni.

Nota: il locator che fa da base alla mappa può essere scritto direttamente oppure OTTENUTO CON F1/F2/F4. Quindi per trovare il locator di un comune e poi vedere la mappa, basta scrivere il nome del comune, seguito da F1 e poi F10.

Se invece si vuole identificare uno specifico punto, scrivere le sue coordinate e poi visualizzare la mappa con F9.

COS'È UN WW LOCATOR?

È un codice di 6 caratteri che esprime in modo molto sintetico la po-

sizione geografica in cui si trova una stazione radioamatoriale. L'approssimazione insita nell'uso del WWL varia a seconda della posizione (maggiore precisione vicino ai poli, minore all'equatore), come succede anche per la longitudine.

Non appena arrivata la tanto sospirata licenza ed iniziato a trasmettere, sono stato subito incuriosito dal "misterioso" WW Locator. Non avendo materiale a disposizione, ho confrontato alcuni Locator apparsi sulle pagine di Radio Rivista con le relative località. Consultando anche un normale atlante ho quindi dedotto la struttura di un WW Locator.

Naturalmente avrei fatto prima a chiedere, ma credo che sia più divertente a volte cercare di capire da soli.

Per chi non sapesse come è strutturato un WorldWide Locator, ecco come è fatto:

Posizione Tipo Gamma Valore unitario

- 1) lettera A-R 20 gradi di longitudine, J=0
- 2) lettera A-R 10 gradi di latitudine, J=0
- 3) cifra 0-9 aggiunge 2 gradi di longitudine
- 4) cifra 0-9 aggiunge 1 grado di latitudine
- 5) lettera A-X aggiunge 5 primi di longitudine
- 6) lettera A-X aggiunge 2,5 primi di latitudine

DISTANZE E DIREZIONI

Il programma calcola anche l'ampiezza del grado di longitudine alle varie latitudini e cambia di conseguenza il rapporto tra larghezza ed altezza del grafico. In questo modo la mappa mostra distanze proporzionali a quelle effettive, senza distorsioni, purché lo schermo mostri un'immagine

con proporzione 4/3 tra larghezza ed altezza (su molti monitor questo rapporto si può modificare a piacimento, quindi attenzione a regolarlo bene).

Se questa regola viene rispettata, le direzioni mostrate sul video corrispondono a quelle reali, quindi se un comune si trova ad ore 1,5 rispetto ad un altro, si trova esattamente a Nord-Est.

Nota importante sui monti e sulle isole

Con la versione 1.3 ho cercato di rendere più completo l'elenco delle località, aggiungendo ai comuni, la cui posizione è nota con grande precisione, anche molte isole.

Con la versione 1.5 ho introdotto anche i monti, rappresentati sulla mappa come dei TRIANGOLI. Le isole sono ora disegnate come CERCHI.

La posizione delle isole è stata misurata su un normale atlante, per cui non può essere considerata molto precisa. Alcune isole sono però presenti come comuni, e quindi la posizione è accurata. Per discriminare le due situazioni, basta guardare il nome della località: tutte le isole aggiunte con l'atlante hanno il nome del tipo: IS. xxxxxx.

Le coordinate dei monti mi sono state fornite da alcuni volenterosi OM italiani e sono spesso desunte dai locator. I nomi iniziano tutti con il prefisso M.. La quantità di monti presenti è ridicolmente bassa.

Se volete migliorare questo programma SPEDITEMI DATI SULLE ISOLE, SUI MONTI E SUI RIPETITORI RADIO. Le coordinate vanno misurate sulle carte con la massima cura possibile.

Quindi ATTENZIONE: la posizione ed il locator delle isole e dei monti, sono APPROSSIMATIVI.

RINGRAZIAMENTI

Vorrei ringraziare tutti coloro che mi hanno dato suggerimenti per lo sviluppo dell'ultima versione del programma o che mi hanno inviato dati. IOJXX, Sandro, ogni volta che mi intravede nella sez. ARI di Roma non manca di chiedermi a che punto sono le modifiche ad Italoc. Sandro mi ha anche convinto ad inserire le coordinate delle cime montuose, mi ha fornito una serie di coordinate ed ha cercato di sensibilizzare gli OM inviando vari messaggi nella rete packet.

IW6AOV, Luca mi ha suggerito anche lui l'inserimento delle montagne mentre IK1EZX, Alex e I8EJC, Cesare, mi hanno inviato le coordinate di alcuni ponti ripetitori della loro zona. Queste coordinate sono state archiviate e saranno utilizzate nelle prossime versioni di Italoc, quando avrò un congruo numero di ponti ripetitori da inserire.

I2YNA Paolo, IK2QWI Andreas, IK2SFT Stefano e I2JSN Gianmaria mi hanno inviato altri utili suggerimenti di modifiche al programma.

FEEDBACK

Se volete farmi sapere le vostre impressioni, suggerimenti ecc. potete scrivermi ad uno dei seguenti indirizzi:

IK0WRB@IK0TQK.ILAZ.ITA.EU (Packet AX.25)

IK0WRB@IR0RMT.AMPR.ORG (Packet TCP/IP)

MC4577@MCLINK.IT (Internet)

Vinicio Coletti IK0WRB

p.o. Box 13092 00184 Roma

Nuovo piano nazionale delle frequenze

Bande attribuite in Italia al Servizio di radioamatore

D.M. 28 FEBBRAIO 2000 - SUPPL. ORDIN. N° 45
DELLA G. U. N° 65 DEL 18 MARZO 2000

Banda attribuita	Lunghezza d'onda	Banda	Servizio	Note	Onde
137,5 - 138,8 kHz	2211 - 2177,07 m	2200 m	Secondario	Max 1 W eirp	kilometriche
1830 - 1850 kHz	164 - 162,16 m	160 m	Esclusivo		ettometriche
3500 - 3800 kHz	85,7 - 78,95 m	80 m	Secondario	Più servizio satelliti	decametriche
7000 - 7100 kHz	42,9 - 42,25 m	40 m	Esclusivo		
10,1 - 10,15 MHz	29,7 - 29,55 m	30 m	Secondario		
14 - 14,25 MHz	21,4 - 20,91 m	20 m	Esclusivo	Più servizio satelliti	
14,25 - 14,35 MHz	21,4 - 20,91 m	20 m	Esclusivo		
18,07 - 18,17 MHz	16,6 - 16,51 m	17 m	Esclusivo	Più servizio satelliti	
21 - 21,45 MHz	14,3 - 13,99 m	15 m	Esclusivo	Più servizio satelliti	
24,89 - 24,99 MHz	12,1 - 12,00 m	12 m	Esclusivo	Più servizio satelliti	
28 - 29,7 MHz	10,7 - 10,10 m	10 m	Esclusivo	Più servizio satelliti	
50 - 51 MHz	6 - 5,88 m	6 m	Secondario		
144 - 146 MHz	2,08 - 2,05 m	2 m	Esclusivo	Più servizio satelliti	
430 - 432 MHz	69,8 - 69,44 cm	70 cm	Secondario		centimetriche
432 - 434 MHz	69,4 - 69,12 cm	70 cm	Secondario		
435 - 436 MHz	69 - 68,80 cm	70 cm	Primario	Più servizio satelliti	
436 - 438 MHz	68,8 - 68,50 cm	70 cm	Secondario	Solo Servizio satellite	
1240 - 1245 MHz	24,2 - 24,10 cm	23 cm	Secondario		
1267 - 1270 MHz	23,7 - 23,62 cm	23 cm	Secondario	Più servizio satelliti	
1270 - 1298 MHz	23,2 - 23,11 cm	23 cm	Secondario		
2300 - 2440 MHz	13 - 12,97 cm	13 cm	Secondario		
2440 - 2450 MHz	12,3 - 12,24 cm	13 cm	Secondario	Più servizio satelliti	
5650 - 5670 MHz	5,31 - 5,30 cm	5 cm	Secondario	Più servizio satelliti	
5760 - 5770 MHz	5,21 - 5,20 cm	5 cm	Primario		
5830 - 5850 MHz	5,15 - 5,13 cm	5 cm	Secondario	Più servizio satelliti	
10,3 - 10,45 GHz	2,91 - 2,87 cm	3 cm	Secondario		
10,45 - 10,5 GHz	2,87 - 2,86 cm	3 cm	Secondario	Più servizio satelliti	
24 - 24,05 GHz	1,25 - 1,24 cm	1,5 cm	Esclusivo	Più servizio satelliti	
47 - 47,2 GHz	6,38 - 6,36 mm	7 mm	Esclusivo	Più servizio satelliti	millimetriche
75,5 - 76 GHz	3,97 - 3,95 mm	4 mm	Primario	Più servizio satelliti	
76 - 81 GHz	3,95 - 3,70 mm	4 mm	Secondario	Più servizio satelliti	
119,98 - 120,02 GHz	2,5 - 2,49 mm	2,5 mm	Secondario		
142 - 144 GHz	2,11 - 2,08 mm	2 mm	Esclusivo	Più servizio satelliti	
144 - 149 GHz	2,08 - 2,01 mm	2 mm	Secondario	Più servizio satelliti	
241 - 248 GHz	1,24 - 1,20 mm	1,2 mm	Secondario	Più servizio satelliti	
248 - 250 GHz	1,21 - 1,20 mm	1,2 mm	Esclusivo	Più servizio satelliti	

NOTE AL PIANO NAZIONALE DI RIPARTIZIONE DELLE FREQUENZE

Le note che seguono si riferiscono solo alle bande di frequenza attribuite al Servizio di Radioamatore in Italia.

8 La banda di frequenze 135,7-137,8 kHz è anche attribuita al servizio di radioamatore con statuto di servizio secondario, in accordo con la raccomandazione CEPT/ERC/REC 62-01. La massima potenza equivalente irradiata (e.r.p.) dalle stazioni di radioamatore non può superare 1 W.

27 (S5.120) In caso di calamità naturali il Ministero delle comunicazioni può utilizzare le bande di frequenze attribuite al servizio di radioamatore a 3,5 MHz, 7,0 MHz, 10,1 MHz, 14,0 MHz, 18,068 MHz, 21,0 MHz, 24,89 MHz e 144 MHz per comunicazioni internazionali relative ad operazioni di soccorso.

36 Frequenze delle bande 6.765-6.795 kHz, 13.553-13.576 kHz, 40,66-40,70 MHz, 402-405 MHz, 433,05-434,79 MHz, 868-870 MHz, 5725-5875 MHz, 24-24,25 GHz, 61-61,5 GHz, 122-123 GHz e 244-246 GHz possono essere usate per applicazioni di debole potenza in accordo con la raccomandazione CEPT ERC/REC 70-03.

42 (S5.149) Nell'assegnare le frequenze alle stazioni degli altri servizi ai quali sono attribuite le bande seguenti: 13.360-13.410 kHz, 406,1-410,0 MHz, 1610,6-1613,8 MHz, 1.660-1.670 MHz, 22-22,50 GHz, 31,5-31,8 MHz, 42,5-43,5 GHz (ed in particolare nelle sottobande 42,77-42,87 GHz, 43,07-43,17 GHz e 43,37-43,47 GHz, ove vengono effettuate osservazioni di righe spettrali), 48,94-49,04 GHz, 71-74 GHz (ed in particolare nella sottobanda 72,77-72,91 GHz, ove vengono effettuate osservazioni di righe spettrali), 93,07-93,27 MHz, 97,88-98,08 GHz, 140,69-140,98 GHz, 144,68-144,98 GHz, 145,45-145,75 GHz, 146,82-147,12 GHz e 261-275 GHz (ed in particolare nelle sottobande 265,64-266,16 GHz, 267,34-267,86 GHz e 271,74-272,26 GHz, ove vengono effettuate osservazioni di righe spettrali), si deve cercare di adottare le misure praticamente possibili per evitare disturbi pregiudizievoli al servizio di radioastronomia. Le emissioni provenienti dallo spazio o dalle stazioni di aeromobile possono essere fonti di disturbi al servizio di radioastronomia.

43 (S5.150) Le bande di frequenze 13.553-13.567 kHz (frequenza centrale 13.560 kHz), 26.957-27.283 kHz (frequenza centrale 27.120 kHz), 40,66-40,70 MHz (frequenza centrale 40,68 MHz), 2.400-2.500 MHz (frequenza centrale 2.450 MHz), 5.723-5.875 MHz (frequenza centrale 5.800 MHz) e 24,00-24,25 GHz (frequenza centrale 24,125 GHz) sono anche utilizzate dagli apparecchi per applicazioni industriali, scientifiche e medicali (ISM). I servizi di radiocomunicazione operanti in queste bande devono accettare i disturbi pregiudizievoli che possono verificarsi a cau-

sa delle citate applicazioni. Ogni misura praticamente possibile deve essere adottata per assicurare che le irradiazioni delle apparecchiature usate per tali applicazioni siano minime e che al di fuori della banda il livello delle irradiazioni sia tale da non causare disturbi pregiudizievoli ai servizi di radiocomunicazione ed in particolare alla radionavigazione e ad ogni altro servizio di sicurezza operante in accordo con le prescrizioni del presente piano.

51 La frequenza 29,7 MHz è utilizzata da apparati ricetrasmittenti portatili di piccola potenza destinati esclusivamente all'impiego quali "radiogiocattoli" con le caratteristiche tecniche previste dal Ministero delle comunicazioni.

58 Frequenze della banda 50-51 MHz possono essere usate dal servizio di radioamatore con statuto di servizio secondario e sulla base del numero S4.4 del Regolamento delle radiocomunicazioni.

81 Nelle bande di frequenze 156-156,7625 MHz, 156,8375-165,2 MHz, 165,2-165,5125 MHz, 167,2125-170,1125 MHz, 171,8125-174 MHz, 436-440 MHz, 440-443 MHz, 445-446 MHz, 446-450 MHz e 450-470 MHz vengono soddisfatte le esigenze in materia di protezione civile per un sistema di radiocomunicazione multiaccesso per le isole Eolie e per la zona Etna, per il sistema di sorveglianza sismica e vulcanica in Sicilia orientale, denominato "Poseidon", e per l'integrazione delle reti di monitoraggio esistenti nello stesso territorio regionale. Tali sistemi devono essere realizzati utilizzando criteri tecnici e progettuali idonei a conseguire un'ottimale utilizzazione dello spettro.

101 L'eventuale utilizzazione della banda 433,05-434,79 MHz (frequenza centrale 433,92 MHz) da parte delle apparecchiature ISM è subordinata all'emanazione di una particolare disciplina da parte del Ministero delle comunicazioni di concerto con gli altri Ministeri interessati, al fine di garantire adeguata protezione ai servizi di radiocomunicazione previsti in tabella.

115 (S5.329) L'utilizzazione della banda 1.215-1.260 MHz da parte del servizio di radionavigazione via satellite non deve provocare disturbi pregiudizievoli al servizio di radionavigazione autorizzato a titolo primario dal Regolamento delle radiocomunicazioni in alcuni Paesi della Regione I.

116 (S5.333) Nelle bande 1.215-1.300 MHz, 3.100-3.300 MHz, 5.250-5.350 MHz, 8.550-8.650 MHz, 9.500-9.800 MHz e 13,4-14,0 GHz le stazioni di radiolocalizzazione installate a bordo di veicoli spaziali possono essere anche utilizzate per i servizi di esplorazione della Terra via satellite e di ricerca spaziale con statuto di servizio secon-

dario.

117 (S5.282) La banda 1.267-1.270 MHz è anche attribuita al servizio di radioamatore via satellite (Terra-spazio) con statuto di servizio secondario.

155 La banda di frequenze 2.300-2.440 MHz è utilizzata per ponti radio ad uso privato analogici e numerici, aventi capacità fino a 60 canali telefonici o equivalente.

156 Le bande di frequenze 2.368-2.372 MHz, 2.440-2.450 MHz e 2.468-2.483,5 MHz sono utilizzate per ponti radio di collegamento a sussidio della radiodiffusione sonora privata con canalizzazione a passi di 200 kHz.

157 Frequenze della banda 2.400-2.483,5 MHz possono essere usate per applicazioni di debole potenza in accordo con la raccomandazione ERC/REC 70-03 della CEPT.

158 Frequenze della banda 2.400-2.483,5 MHz possono essere impiegate per usi civili per reti locali per trasmissione dati a larga banda con tecniche a dispersione di spettro (R-LAN) in accordo con la raccomandazione della CEPT ERC/REC 70-03. Tali utilizzazioni non debbono causare interferenze ai collegamenti del servizio fisso, né possono pretendere protezione da tali collegamenti.

192 Nelle bande di frequenze 5.725-5.760 MHz e 5.770-5.850 MHz possono essere assegnate per usi civili frequenze per il servizio fisso via satellite (Terra-spazio) previo coordinamento con il Ministero della difesa. Tali utilizzazioni non godono di protezione nei confronti delle utilizzazioni del servizio di radiolocalizzazione.

193 Nella banda di frequenze 5.760-5.770 MHz l'utilizzazione del servizio di radioamatore non gode di protezione nei confronti del servizio fisso via satellite.

194 Frequenze della banda 5.795-5.815 MHz possono essere usate con statuto secondario per sistemi telematici in ausilio ai trasporti in accordo con la decisione della CEPT ERC/DEC/(92)02.

216 L'utilizzazione della banda di frequenze 10-10,68 GHz da parte del servizio fisso sarà conforme alla canalizzazione adottata nella raccomandazione CEPT ERC/REC 12-05. Le utilizzazioni attuali saranno gradualmente riallocate nella nuova canalizzazione.

217 Nelle bande di frequenze 10,3-10,45 GHz e 10,5-10,68 GHz il servizio mobile è limitato ai ponti radio mobili per segnali video.

276 La banda 76-77 GHz è destinata, in accordo con la decisione della CEPT ERC/DEC/(92)02, a sistemi radar a bordo di veicoli previsti nel quadro del progetto DRI-VE.

RADIANT

RASSEGNA DEL RADIANTISMO

il nuovo · l'usato · l'antico

3-4 giugno 2000

MOSTRA-MERCATO
apparati e componenti per
telecomunicazioni,
ricetrasmissioni,
elettronica, computer,
corredi kit per autocostruzioni

BORSA-SCAMBIO
fra radioamatori di apparati
radio e telefonici,
antenne, valvole, surplus,
strumentazioni elettroniche

RADIOANTIQUARIATO EXPO

18^a EDIZIONE
orario: 9.00 - 18.00

www.comis.lom.it

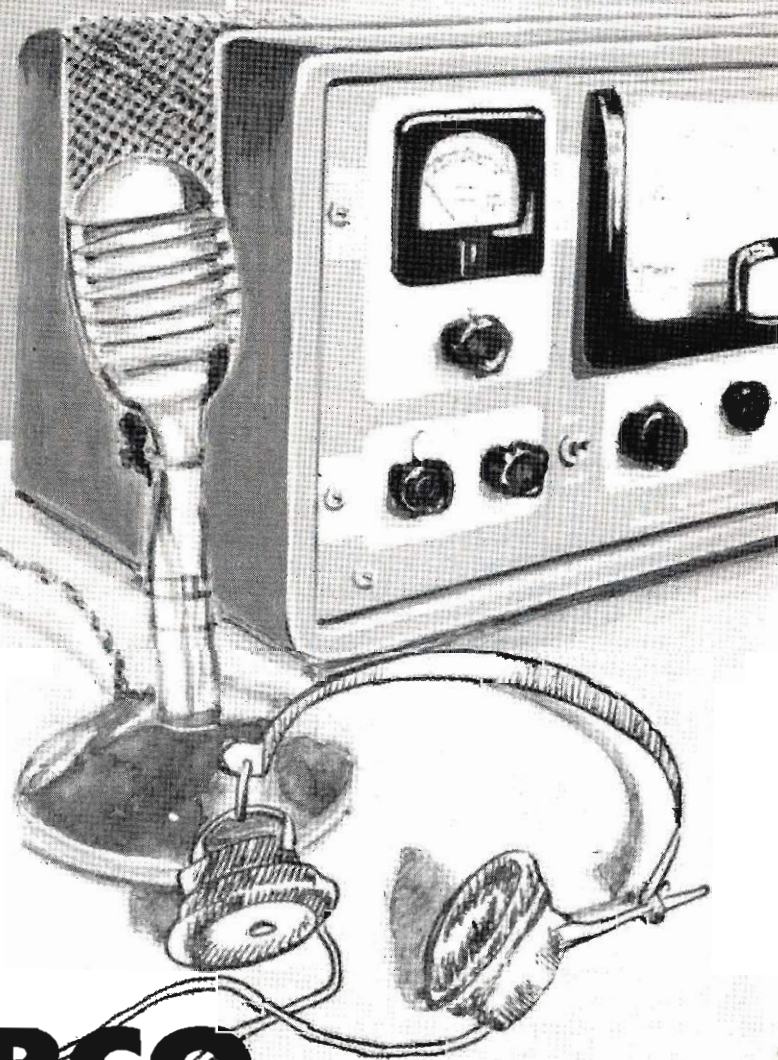
Con il patrocinio della Sezione
ARI di MILANO

PARCO ESPOSIZIONI NOVEGRO

MILANO - LINATE AEROPORTO

IL POLO FIERISTICO ALTERNATIVO DELLA GRANDE MILANO

Organizzazione: COMIS Lombardia - Via Boccaccio, 7 - 20123 Milano
Tel. 39-02466916 - Fax 39-02466911 - E-mail: radiant@comis.lom.it



Radio costeña Ebenezer 1220

LA NUOVISSIMA HONDUREÑA IN ONDE CORTE

di Giuseppe Zella

“E

BENE-
Z E R
DOCE
VEIN-
T E !
P R O -

quenze d'emissione sono 1220 kHz in onde medie, da ciò la definizione “Doce Veinte” o “dodici venti” (12-20), dizione copiata dalla terminologia radiofonica in uso tra le emittenti “yankees”, e

4930 kHz in onde corte appunto nella banda tropicale di 60 metri; entrambe le frequenze sono le stesse usate da Radio Internacional che senza dubbio non esiste più ma nessuno se n'era accorto, com-

SPERADOS POR LA PALABRA!”; annuncio d'identificazione alquanto strano della nuova stazione religiosa-evangelico-culturale, comparsa nella banda tropicale dei 60 metri già nel mese di dicembre '98 e totalmente sconosciuta alla “popolazione DXista” internazionale almeno sino alla segnalazione da parte di chi scrive. È quindi l'ennesima religiosa presente nell'etere dell'America Latina e senza dubbio uno dei più potenti segnali Centro Americani ricevibili nella banda tropicale dei 60 metri; la stazione è ubicata nella città di San Pedro Sula, Honduras, Centro America ed utilizza la frequenza e senza dubbio anche i trasmettitori di proprietà dell'altrettanto famosa emittente commerciale “Radio Internacional - HRQO”, molto attiva nei primi anni '90. Le fre-

CONOCIENDO

EBENEZER 1220

SPERADOS POR LA PALABRA!

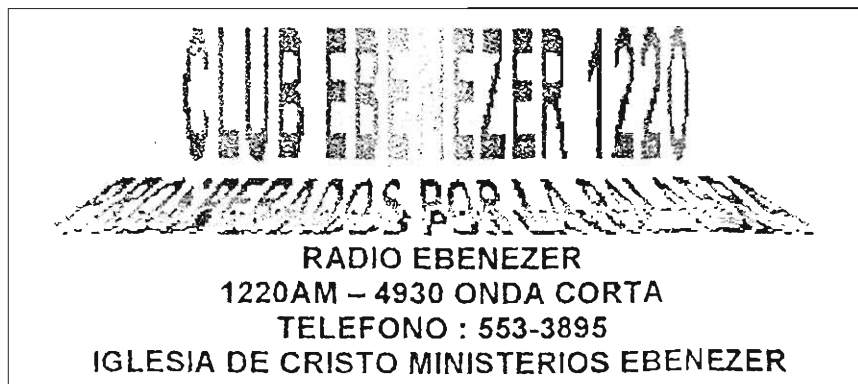
IGLESIA DE CRISTO
MINISTERIOS EBENEZER

SAN PEDRO SULA, HONDURAS C.A.

Logotipo di Radio Costeña Ebenezer 1220

prese le pubblicazioni specializzate del settore. La città di San Pedro Sula è ubicata nella costa settentrionale dell'Honduras, quindi città costiera o “costeña”, definizione utilizzata anche da questa nuova stazione che si identifica quindi come “Radio Costeña Ebenezer 1220”; il palinsesto è piuttosto ampio e diversificato e pur rimanendo nel filo conduttore evangelico propone programmi e temi d'attualità socio culturale, abbastanza interessanti anche per l'ascoltatore “laico” ed in altra area continentale non necessariamente Latino Americana.

In pratica non ci si annoia, così come accade nell'ascolto di altre stazioni religiose, ovvero non si rischia di “caer en el aburrimiento o el cansancio!”, frasi proprie della programmazione dell'emittente, sinonimi di noia e/o affaticamento da pro-



Logotipo di Radio Costena Ebenezer 1220, realizzato al computer, a colori

grammi "pesanti".

Tra i programmi serali diffusi da Radio Costena Ebenezer 1220 e ricevibili in Italia senza problemi possiamo citare: "Jesùs Cristo el medico divino", un programma guida all'igiene e salute personale che si articola in una forma di dialogo tra il conduttore del programma ed il medico specialista, di volta in volta illustrante le patologie più diffuse tra la popolazione della città e della regione di San Pedro Sula e tutta la Costa Nord dell'Honduras; il presentatore formula domande in merito alle affezioni che colpiscono la popolazione infantile ed adulta, il medico specialista risponde illustrando le cause delle malattie, come prevenirle ed eventualmente curarle. Lo specialista è solitamente operante in cliniche o ambulatori della città e/o regione ed è propriamente attinente la propria specialità; in pratica si possono ascoltare quesiti rivolti all'odontoiatra, all'epatologo, al dermatologo, e ciò dà la misura del livello di sanità pubblica esistente in Honduras ed identificabile poi in tutta l'area Centro americana. Il problema è stato poi maggiormente acuito dall'effetto devastante dell'uragano che ha distrutto gran parte del Nicaragua, Guatemala ed Honduras, risparmiando quasi miracolosamente (colpendo in modo marginale rispetto ad altre località) la città di San Pedro Sula e parte del territorio della regione, pro-

vocando comunque inondazioni apocalittiche. Il titolo del programma ha ben poco a che vedere con il contenuto, però ricorda all'ascoltatore l'aspetto confessionale della stazione che sta ricevendo e con cui può dialogare e/o porre domande in diretta, chiamando al telefono "553-3895".

Altri segmenti di programmazione notturna sono coperti da spazi di musica ed inni al "Senor" e con immancabili "Gloria a Dios", comunque anche gradevole da ascoltarsi, grazie all'ottima qualità di

modulazione ed alla non modesta intensità dei segnali, temi musicali definiti con il termine di "música de adoración y alabanzas", con parole in spagnolo ed inglese.

I programmi biblici non mancano e sono presentati in diretta dalla cosiddetta "Iglesia de Cristo Ebenezer" (una delle tante differenziazioni tra le varie sette religiose nate in U.S.A. ed esportate poi in tutto il Continente americano), organizzazione proprietaria della stazione radio e di altra stazione televisiva "Mayacal Canal Dos" sempre ubicata a San Pedro Sula; l'audio delle trasmissioni televisive viene talvolta ritrasmesso da Radio Costena, previo annuncio di presentazione. La "Iglesia de Cristo - Ministerio Ebenezer" dispone anche di indirizzo Internet "www.elim.org.gt/honduras" e di una e-mail, definita come "Correo Electronico Pastoral", stampa opuscoli settimanali d'informazione devozionale, tutto in proprio e con l'utilizzo di computer e stampanti di tutto rispetto. Tutto ciò

CERTIFICADO DE SINTONIA

RADIO " COSTEÑA - EBENEZER 12-20 " SAN PEDRO SULA
HONDURAS

FECHA 15/16/17 DICIEMBRE 1998

HORAS 17 hasta 20 Horas Locales de HONDURAS

FRECUENCIA 4930 kHz 60 mts.



sello oficial

Hemos comprobado los
detalles de recepción que
VERIFICAMOS CORRECTOS

[Signature]
Director Gerente

In assenza della QSL "tecnica", i dettagli tecnici dell'ascolto vengono autenticati mediante "PPC" che riporta il timbro ufficiale e le firme dei dirigenti di Radio Costena di San Pedro Sula, Honduras. È possibile che prendendo spunto da questo testo, venga realizzata una QSL "personalizzata" da parte di questa nuova emittente centro americana.

San Pedro Sula,
06 de abril de 1,999



Señor
Giuseppe Zella
C.P. 56
I 27028 Garlasco PV
Italia Europa

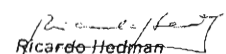
Estimado Sr. Zella:

Reciba de parte de la Iglesia de Cristo Ebenezer y de Radio Costena Ebenezer 1220 bendiciones y que nuestro Señor guarde su casa y su familia.

Nos sentimos sumamente contentos de saber que la palabra de nuestro Dios está siendo escuchada en muchos lugares del mundo a través de este medio. Queremos desearle bendiciones y que el Espíritu Santo derrame sobre usted y su familia la luz para que pueda andar en su camino y que si aún no lo ha recibido en su corazón como su Salvador y Señor, lo haga a través de Romanos 10:09 ...*si confesares con tu boca que Jesús es el Señor y creyeres en tu corazón que Dios le levantó de los muertos, serán salvo...* Deseamos en nuestro corazón poder conocerle personalmente algún día.

Que Dios siga derramando bendiciones sobre su vida. Nos suscribimos, atentamente,

IGLESIA DE CRISTO EBENEZER


Ricardo Hedman
Departamento de Edición

RH/azs
c.c. file.
14 calle A, Costado Sur de Wendy's Circunvalación
Teléfonos 556 5666 / 556 5677 / 556 5688 / Fax 555 5699
San Pedro Sula, Honduras

La cordialissima lettera di risposta, con gli immancabili riferimenti "evangelici", del Direttore del Dipartimento dei programmi di Radio Costena, Ricardo Edman. È altresì rilevabile l'indirizzo stradale di ubicazione della stazione e sono indicati i numeri di telefono e Fax.

viene realizzato avvalendosi di entrate derivanti dalla vendita di spazi di pubblicità commerciale ad imprese o singoli, aderenti alla medesima organizzazione religiosa "Iglesia de Cristo Ebenezer" in una sorta di "conflitto di competenze" che sembra comunque non disturbare più di tanto.

Altra curiosità a riguardo dello slogan "prosperados por la palabra", ripetuto in modo quasi ossessivo tra un tema musicale e quello successivo, nell'ambito dei programmi musicali: è convinzione di Ra-

dio Costena Ebenezer 1220 che "il Signore dona prosperità al figlio che confida nella sua parola" (!). La potenza d'emissione è di 3 kW in onde medie e di 1 kW in onde corte, 4930 kHz, frequenza nella quale il segnale è di considerevole intensità nonostante la modesta potenza del trasmettitore, senza dubbio per la favorevole ubicazione dell'antenna trasmittente e della città di San Pedro Sula rispetto all'Europa meridionale.

La qualità della modulazione è altrettanto buona, caratteristica de-

notante un'attenta manutenzione delle apparecchiature di studio e del modulatore del trasmettitore; l'orario di trasmissione è di 17 ore al giorno, con l'inizio alle 6,00 ora locale dell'Honduras equivalente alle 12,00 UTC, per concludersi alle 23,00 locali dell'Honduras, corrispondenti alle 05,00 UTC del giorno seguente.

In realtà l'orario di chiusura delle trasmissioni può essere anche anticipato alle 04,00 UTC, per evidenti ragioni di risparmio energetico o più semplicemente per ragioni di programmazione. I segnali di Radio Costena Ebenezer 1220 sono ricevibili qui in Italia ad iniziare dalle 23,00 - 00,00 UTC, sino al termine delle trasmissioni tra le 04,00 e le 05,00 UTC del giorno seguente, con programmi totalmente in lingua spagnola.



alberto de luca

SERVIZIO
ASSISTENZA
AUTORIZZATA

**MARTIN DAWES
MELCHIONI
ALINCO
YAESU**

**20141 MILANO
VIA PRIVATA ASTURA, 4/6
TEL. 02-5696797
0347-4252714**

DELUCA.TEL@FLASHNET.IT

NUOVA FONTE DEL SURPLUS

Via Taro, 7 - Maranello - Loc. Gorzano (MO) - Tel. 0536-940253

www.NuovaFontedelSurplus.com

Filke Power Supply 410 B programmabile D=10kV Lit. 500.000

HP 3763A 150 K IVA inclusa

Harris eccitatore 777A (stato solido) Lit. 200.000 IVA inclusa

Racal 6315 frequency synthesizer 0+40 MHz (programmabile) Lit. 150.000 IVA inclusa

Filke 6160 B frequency Synthesizer 0+160 MHz

HP 5328A counter 0+500 MHz (con TCXO alta precisione) non provati Lit. 250.000

Collins - Rockwell TX stato solido, con alimentatore 242FI Lit. 250.000 IVA inclusa

Trasformatore 5 kVA nucleo "C", entrata 3 fasi 220-380, uscita mono fase 220 V. EV. 110 V Lit. 650.000

Oscilloscopi HP 141A con cassetti Lit. 150.000

HP - 120TB oscilloscopi Lit. 250.000 (provati)

HP 8690 A con cassetto da 7+12 GHz Lit. 500.000

HP - 8690 B 0+110 MHz Lit. 450.000

Elmer - box controllo Lit. 100.000

Rockwell-Collins ricevitore programmabile 1,6-30 MHz (stato solido, molto piccoli) Lit. 650.000

Lit. 50.000 al pezzo, a scelta su strumentazione, level meter, signal generator, VTM, power meter serie 431, 413 ecc, per recupero parti (a stato solido, valvole)

Box resistivi a decadi Lit. 15.000 IVA inclusa

Resistori variabili a filo (piccola/alta potenza)

Lit. 15.000 IVA inclusa

IFR - MM - 100E, multimetro AC/OC - Sinad ecc. Lit. 20.000 IVA inclusa

RT 1061 - URC80 (V) Collins Lit. 150.000 IVA inclusa

Rotoli carta per TG 7 (originali) Lit. 10.000 IVA inclusa

BC 1000, antenne corte nuove Lit. 15.000 IVA inclusa

Collins TCS, parti di smontaggio varie, solo TX

HP 1750A registratore a carta Lit. 250.000

HP Plotter X-Y vari tipi Lit. 100.000 IVA inclusa

SC 200 A amplificatore lineare (stato solido)

Lit. 500.000 IVA inclusa

Tornietto da banco (molto piccolo) Lit. 400.000 IVA inclusa

HP 3450 multimetro Lit. 250.000 IVA inclusa

The Hallcrafters Co

HT 37, TX 10/80 mt. CW, DSB, USB, LSB, a valvole da 2x6146B

HT41, linear amplifier 10/80 mt. alimentatore entrocontenuto

HT40, trasmettitore HF Lit. 400.000

Harris RF 590 (produzione 1994) ricevitore 0.01 a 30 MHz all mode, tel.

PRC 74 Test set per PCR-74 Lit. 320.000 IVA inclusa

Rhode Schwarz Test Set composto da: unità generatore di segnali 0,14 kHz - 500MHz, lettura digitale mod.

AM-FM regolabili, ingresso sweep, unità wattmetro, unità frequenzimetro digitale 0-500 MHz in/est misurazione deviazione (provato)

P111 RTX 20-52 MHz. VFO autotune + 4ch, out 1W, 20W, 100W, accordatore per antenna (n°2) separato esterno (manuali originali, ricambi non per tutti) Lit. 550.000 IVA inclusa

Signal Corps BC-344-D, Rx onde medie lunghe, molto bello con alimentatore AC-115 (RA-20), altoparlante originale L53; scatola completa del set di valvole di ricambio

Geloso G-222 TR TX PA RF.6146 mod 2x807 funzionante, incluso microfono originale

Rockwell - Collins C-Box 914 J-3 P.N. 552-4092-002 nuovi Lit. 350.000

General Radio 1710 RF, Network-Analyzer da 0.4-500 MHz Lit. 1.800.000

AN-GCR-9 Lit. 280.000 IVA inclusa

General Electric Company BRT-400F: Ricevitore a Valvole Bellinimo, da 0.2+30 MHz 220Vac.

Allochio Bacchini OC-11: 1 pezzo, ricezione 15 kHz - 250 kHz. Molto raro, solo pochissimi pezzi costruiti.

ITT Jennings: variabile sottovuoto, 5-465 pF 5-10kW, completo di flangia, perno, cuscinetto - Lit. 370.000

HP System 9000-226.

Schlumberger-Solatron 1170+1172 Frequency Response analyser.

Schlumberger 4000A precision signal generator da 300 Hz a 520 MHz. Lit. 1.200.000

HP-8407A+8412A Network Analyzer.

Schlumberger 4901 RF-AF Measuring unit Lit. 500.000

Relè sottovuoto, n° 2 contatti in scambio, 30 Amp/12kV, bobina 26 Vdc Lit. 225.000

8300-W FLUITER METER Lit. 280.000

SET COMPLETI (tot. n. 3 RTX) P-130 RTX 1,5-12MHz 80-100W usb/lsb, cw, am, P.A. autotune, accordatore per dipoli, filare, stilo, P-111 RTX 100W FM (modif AM) 20-52 MHz VFO+Ach autotune, accordatore per antenna automatico 2 antenne), P-107 RTX 1/2W 20-52 MHz VFO+4 ch, unità di chiamata selettiva, unità di int. com. repet relè, set manuali ricambi Alim 24VDC Peso kg 120, Dim. 120x100x60 provata, a par-

tire da Lit. 1.450.000

HP 241 A oscillatore Lit. 240.000 IVA inclusa

URM 127 audio oscillatore 0/200 kHz (stato solido con strumenti di misura livello di uscita) inc. TM Lit. 250.000 IVA inclusa

Battery Charger PP-7286/U 4 circuiti di carica contemporanei con regolazione individuale di tensione e regolabili in corrente da 0 a 700ma reg. digitale tempo di carica e intermedio regolabile Lit. 450.000

Altimeter Surveying (-300 + 4500 mt) Lit. 320.000 IVA inclusa

Milcom VRC-101 rtx ssb hf (usb, lsb, cw, crypto) 100w out 12vdc in

Motorola RTX VHF (veicolare) Lit. 130.000 IVA inclusa

Collins 618T RTX 2/30 MHz 400W out autotune da riutilizzare o per recupero parti, completi Lit. 1.150.000

Amplificatore lineare per AN-GRC-9 completo di due unità amplificatore, alimentatore, cavi di collegamento, schemi Lit. 450.000

Pacific Measurements Inc. (opt. 05) Model-1018B log/lin RF peak power meter 100pW...10kW (lettera digitale) Lit. 1.150.000

Variabile sottovuoto motorizzato, 10-1000 pF/3kV-10kV 28Vdc completo di int. finecorsa Lit. 380.000

TEK contenitore per moduli TM6 Lit. 450.000

RF 2200 rtx HF/ssb am 4ch Lit. 350.000 IVA inclusa

HP cassetti 50/500 MHz Lit. 120.000 IVA inclusa

Collins Art-13 (originale U.S.) L. telef.

Ballantine Time Mark Gen 6130A Lit. 250.000

Ballantine Test Oscillator 6310A Lettura digitale 0/1 MHz Lit. 400.000

Convertitori di frequenza 115/50-60Hz in, a 115/400 Hz out, 800va servizio continuo, stato solido, contr. rif. al quarzo Lit. 1.200.000 IVA inclusa

STE ICE Test set digitale RCA portatile computerizzato per veicoli diesel, turbo, benzina, con o senza diagnostica inclusi accessori e manuale Lit. 1.500.000

CU749 Automatic antenna coupler C-2848 Coupler control Collins (automatico) 50 ohm in, max 2W Lit. 550.000 IVA inclusa

490 T (-) Automatic antenna coupler Collins 50 ohm in, da 600 watt a 2kw

Collins 618 S RTX 2-25 MHz + 180L accordatore antenna automatico + 416W-1 Power supply + Invert 115/400 Hz + manuali ottime condizioni Lit. 1.350.000

Inverter DC/AC 12/110-220AC Lit. 70.000 IVA inclusa

RT902-2+15 MHz USB/LSB/CW/AM 160 Watt/10 Hz danf. accord. ant. separato Alim. 220 Vac (24 Vdc opt.) Lit. 1.500.000 IVA inclusa

AN/URC-77 HF-SSB RTX 10 Ch 150 watt USB/AM 1,6-30 MHz, Alim. 28 Vac Lit. 400.000 IVA inclusa

AN/PRR-9 e **AN/PRT4** 1 quarzo TX. 1 quarzo RX - 2 pezzi Lit. 100.000 IVA inclusa e sped. inclusa. Ottime combinazioni (v. CQ 4/98 pg.14)

AN/PRC 90 (usato nel film "Bat 21") Lit. 150.000

Bobina RF motorizzata, 28Vdc Lit. 180.000

Valvole serie metallica (nera) RCA nuove imballate 6SR7, 6K7, 6L7, 6SK7, 12SK7, 12K8-Y, 12SG7, 12SC7, 6CS Lit. 20.000

TEK Main Frame serie 7000 Lit. 350.000

VHF Comm. 112-150 MHz 40W out AM, steps 25 kHz unità base 220VAC/24VDC Lit. 900.000

HP 8616A Sign. Gen. 1.8-4.5 GHz + 8403A Modulatore Lit. 750.000

Oscillatori pilota, stabilizzati, 1,3-31 MHz Lit. 200.000 IVA inclusa

Marconi Ricevitore 2-18 MHz CW, AM 24VDC, trasm. AM 2-18 MHz 75W out 100% mod. 150W out inc. acc. altop. micr. cuffie, ecc. Lit. 750.000

BC342 per BC342 filtro a quarzo completo nuovo Lit. 100.000 IVA inclusa

Rockwell-Collins discriminatori per accordatori HF 2kW nuovi P.N. 547 - 5371 005 Lit. 250.000

Serie vetro GT/G, Sylvania/RCA 6R7 GT, 6C5 GT Lit. 15.000

Speciale HI-FI 6N7 (10-15 want) Lit. 30.000; 6C8-G (RCA) Lit. 25.000

RTX (144 MHz) Unità base, va bene da ponte 50W 4ch PWR in 12V DC Lit. 180.000 IVA inclusa

Collins RTX da 21/54 MHz 20 Watt/FM composto da RT-294 A C box SS-327 DY-107 AAR, n° 3 connettori, 1 manuale Lit. 350.000 IVA inclusa

Voltmetri HP serie 400 (-) Lit. 100.000

Gen-Set 10 kW PU-564-MEP-018 10 220V 10kW, 30220V 10kW, motore 4 cil. box. valvole in testa 22 HP benzina (opt gas) raff. aria avv elettrico ricondizionati pronti all'uso incluse batt. avv. nuove avv. remoto con circuiti di sicurezza. 350 kg, 75x75x1,5 mt Lit. 2.450.000

PRM-10 Grid Dip Meter 2-400 MHz Lit. 350.000 IVA inclusa

Generatore di segnali 10 kHz/50MHz AM/CW con attenuatore di precisione, strumento lettura uscita risol.

SPECIALE COLLEZIONISTI

Il prezzo è da concordare dopo la visione e la prova

Tentec SP, 325 HF Rec. 0+30 MHz: (versione militare), sintonia digitale + tastiera con memoria.

RC-68 RTX palmare VHF/UHF, Lit. 150.000 IVA inclusa

Collins ARC-54 RTX: VHF 30+70 MHz FM Lit. 250.000 IVA inclusa.

Collins 637 M-1 HF Antenna (Tel.) Antenna 2+30 MHz completa torre (10mt), balun, linea di accordo n° 4 Radiali a "V", stretti, cassa trasporto Lit. 2.200.000

Rockwell HF-380

HP Analizzatore di spettro 8565A BW, min. 100 Hz-freq. max 24 GHz, analogico/digitale Lit. 7.500.000

HP oscilloscopi serie 140 con cassetti completi NON provati, Lit. 180.000

Serie 184 Lit. 220.000

Harris, scheda IF 455 (NUOVA), con circuiti amplificatori (IC) con filtro USB+LSB 16 poli BW 2,7 kHz CW500 Hz, BFO + prodott. Lit. 500.000

Set di 8 unità programabili ricevitori da 16+30 MHz Alimentatori stabilizzati 80/140/250 amp, 0-40

Voc aut

Motori MB Wills, M-151-A2 (incluso cambio, accessori vari)

6x6, M-561/W, Gama Goat

0,1 microv (URM-25) Lit. 230.000 completo IVA inclusa. (fino esaurimento scorte)

Dummy-Load/Wattmetro PRM-33, completo, inc. valigetta Lit. 180.000 IVA inclusa (fino ad esaurimento scorte)

Collins AN/GRC-46A completa di base, cavi, microf. in versione "Overhauled" by Tobyhanna, Pwf, inb 27,5 Volt 30 Amp. Inc. T-195 (VGR-19 1.5 to 20Mc. voice/Tsk Cw. 100/170 Watt out + 100% mod. servo-controlled, autotune, inc. R.392/URR receiv. 0.5 to 32 Mc. sintonia digit. mecc. risoluzione 1 kHz, IF band width 2, 4, 8 kHz tripla conversione (telef.)

RX 1.6/30 MHz tipo plug-in 1 Ch completi di filtro SSB, TCXO, ecc. inclusa SF Lit. 150.000 IVA inclusa

Counter USM 207A con plug 500 MHz ris 0.1 Hz TCXO HI-STAB Lit. 750.000 IVA inclusa

Ricevitore R-1051 (-) 2 to 30 Mc. USB, LSB, CW, FSK, AM, ISB Sintonia digit. mecc. Alim. 115 Vac 50/60 Hz filtri Collins stato solido Lit. 950.000

Antenne verticali estendibili tipo "a canocchiale" a 6 mtm. da 10 mt tot. 2 pezzi a Lit. 120.000 IVA inclusa

Valvole 2C39A Lit. 15.000 (EIMAC), 211 (VT4C), Gen. Elect. 100 TH (EIMAC), telef.

Pioneer set HI-FI, stereo Tuner TX-410L, stereo amplific. SA-410, stereo cassette Tape Deck CT 200, piatti giradischi PL-100 Lit. 1.200.000

Collins RTX PRC 47 SSB 100 Watt per recupero parti o da riutilizzare Lit. 1.000.000 IVA inclusa

Receiver GRR5 Signal Corps U.S. Army (ideale per uso collezione) composto da: Cabinet CY-615/URR, Cover CW-211/U (non per tutti) Mounting MF-768/URT, Receiver R-174/URR, monta n°2 RF amp. 1 conv. 2-IF amp. cal200 kcs. 1 avc/dect/af. amp. 1-af/amp/bfo, 1-af/amp. Riceve da 1.5 a 18 MHz in 4 bande AM/CW(ssb con bfo), P.P. 308/URR (alimentatore) Power in: 115 Vac 50/60 Hz (0.5A) 6 Vdc/6.9A, 12Vdc, 3.22A, 24Vdc/2.55A (stabilizzatore elettronico all'interno) + altoparlante + connettore CX-135/URR (non per tutti), copia del TM-11295, L36, H38, P29 cm peso 27 kg Lit. 365.000 IVA inclusa

Come sopra, solo per recupero parti (si recupererà il 70-80%) Lit. 120/170.000 IVA inclusa

Harris HF Transmitter, AN-FRT 84 (V) interconnecting box J-2822B/FRT-84 (V) eccitatore all mode MD777A, Power Supply 6067A/FRT, 220Vac 50Hz, RF Power Ampl. AM-6046B/FRT autotune, Pa 2xJAN8660, driver 2xJAN 8122 tutto il sistema completo di connettori Lit. 2.700.000

Sistema RTX ST-075/T composto da: convertitore VLF/ preselettore HF da 10kHz/30MHz, ricevitore SP-520/L-11 all mode 10kHz/30MHz, unità monitor SP-1282, unità convertitrice SP-883-T, eccitatore all mode 1.6/30 MHz SP-493/T, amplificatore HF 1.6/30 SP 880A, alimentatore (doppia unità in parallelo) switching SP-881. Tutto il sistema è a stato solido. Pwr in 220 Vac0 1,50 Hz, 4 kW in telef.

Rockwell HF-8040 accordatore automatico 1.6/30 MHz 2kW PWR in 220 Vac Lit. 4.500.000 (può essere abbinato al sistema ST-1075)

Gruppo elettrogeno uscita 28VDC 0-125 A

Oscilloscopi, strumentazione varia, multimetri analogici diverse marche (H.P. General radio, etc.)

Oltre le onde lunghe

SECONDA PARTE

di Karl T. Thurber, Jr, W8FX

MONITORAGGIO DI FENOMENI NATURALI E PREAVVISO DI TEMPORALI

Monitoraggio di flare solari

Abbiamo già accennato alla grande influenza che il sole esercita sulla terra, particolarmente sulla sua ionosfera e magnetosfera. L'uso delle basse frequenze (dalle ULF alle LF) per il monitoraggio dei flare solari e i loro effetti sulla propagazione radio è un campo totalmente aperto alla sperimentazione. Tenendo d'occhio queste frequenze, si possono osservare importanti fenomeni, come i SID (Sudden Ionospheric Disturbances – Disturbi Ionosferici Improvvisi), i SES (Sudden Enhancement of Signals – Incrementi di Segnale Improvvisi) e i SEA (Sudden Enhancement of Atmospherics – Incrementi di Atmosferiche Improvvisi), tutti quanti di grande interesse per i ricercatori nel campo della propagazione.

Monitoraggio di terremoti

È possibile, tramite i "brontolii" che si ascoltano nelle frequenze sub-basement, prevedere i terremoti? Un campo d'indagine molto interessante e speculativo, che vede coinvolti sia professionisti che sperimentatori a livello ama-

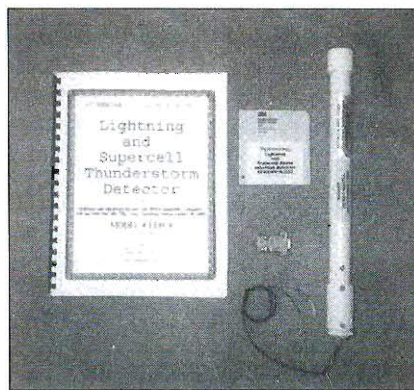
toriale, è quello che riguarda il monitoraggio delle bande più basse con lo scopo di rivelare le emissioni EM prodotte dai precursori dei terremoti.

È stato riportato che uno sperimentatore della West Coast che aveva il controllo di una rete di previsione dei terremoti abbia notato delle anomalie radio e magnetiche il 15 gennaio 1994, due giorni prima del forte terremoto che ha causato molti danni nella California meridionale. Sembra che lo sperimentatore avesse pre-

visto un terremoto di intensità superiore al sesto grado della scala Richter. Per chi è interessato agli aspetti scientifici della previsione dei terremoti e allo studio dei fenomeni geofisici da un punto di vista amatoriale, il mensile *Geo-Monitor* offre notizie sulla previsione dei terremoti e informazioni sulle apparecchiature elettroniche per l'individuazione dei precursori dei terremoti.

Statiche associate ai fulmini e preavviso di temporali

Ogni giorno sulla terra cadono mediamente un milione di fulmini, prodotti dai circa 1500-2000 temporali che in ogni istante sono attivi in qualche parte del globo, producendo una grossa quantità di rumore a largo spettro. Questo rumore è, in buona parte, fin troppo vicino a noi. Diverse aziende, come la McCallie Mfg. Co., producono sensori di temporali che avvertono dell'avvicinarsi di un temporale, alcuni addirittura con qualche ora di anticipo. Il tempo di preavviso fornito da questi strumenti permette di spegnere e scollegare con comodo le apparecchiature radio e prendere se necessario altri provvedimenti. Nel sistema Stormwise della McCallie, che usa un sensore di impulsi ELF/VLF, il sensore avverte della presenza di un temporale a grande distanza attivando un



Lo Stormwise Lightning and Supercell Thunderstorm Detector and Recorder comprende un'unità LSU-2001 Lightning Sensor Unit per la rivelazione delle emissioni associate all'attività temporalesca. Viene accoppiato otticamente alla porta seriale del PC, e il software permette di visualizzare e analizzare l'attività direttamente sul monitor. (Foto McCallie Mfg. Corp./Stormwise).

buzzer per meno di un secondo. Man mano che il temporale si avvicina, il buzzer suona per tre, quattro o più secondi per ogni scarica. Se i temporali in avvicinamento sono di elevata intensità, il buzzer produce praticamente un suono continuo, fin quando l'attività si estingue. Il sensore, in grado di rivelare oltre 1000 scariche al secondo, si ripristina automaticamente.

La stessa azienda ha recentemente cominciato ad offrire un sistema hardware/software per visualizzare l'attività dei temporali più intensi sul monitor di un PC. Questo sistema riesce a rivelare i pericolosi temporali del tipo detto "supercell", e può anche preannunciare fenomeni come grandinate e tornadi.

ALCUNE ANOMALIE MISTERIOSE

Crop circles

Non voglio certo farmi coinvolgere nelle controversie che riguarda-

no l'autenticità del fenomeno dei "crop circles", il formarsi di strutture circolari nei campi di grano, che è stato osservato perlopiù in Inghilterra. Sulla loro origine sono nate le più diverse teorie, dagli UFO alla sperimentazione militare alle energie EM provenienti dal sottosuolo. Altri osservatori ritengono che i crop circles non siano altro che degli artifici ben realizzati dal punto di vista artistico. Nessuno per ora può dare una risposta definitiva.

Alcuni appassionati di Radio Naturale hanno avanzato come ipotesi alternativa quella che i cerchi in Inghilterra siano prodotti da una potente energia che ha origine nei fulmini dei temporali attivi sull'Oceano Indiano, convogliati dalla magnetosfera. Si può pensare che l'energia proveniente dai temporali, rivelata da forti fischi, viaggi attraverso la magnetosfera fino a produrre dei segni visibili sul terreno al momento dell'impatto. Si tratta di una teoria un tantino forzata, ma a priori non la si può escludere dal numero delle

possibili spiegazioni.

"Folletti rossi" e globi blu

Da parecchi anni gli equipaggi dei voli ad alta quota e gli astronauti riportano, al di sopra delle nuvole temporalesche, l'avvistamento di fulmini apparentemente diretti verso l'alto, dalle nuvole allo spazio, accompagnati da strane luci rosse e blu, più o meno contemporaneamente ai fulmini verso terra che si individuano attraverso le nuvole. Dei filmati recenti mostrano che vi sono spesso degli intensi lampi di luce rossa e blu, della durata di circa un decimo di secondo, che hanno luogo 30-50 chilometri sopra il temporale. Sono state rivelate anche emissioni brevi ed intense di raggi gamma che dalle nuvole temporalesche si dirigono verso l'alto.

I "folletti" e i "globi" sono interessanti per gli appassionati della Radio Naturale, specialmente perché i segnali associati con questi fenomeni, quando vengono riprodotti attraverso un sistema audio, assomigliano fortemente ai familiari rumori della Radio Naturale. Sembra addirittura che questi due fenomeni vengano avvistati in contemporanea con i fischi di cui si è parlato.

Pare che esista un accoppiamento diretto tra la parte inferiore della ionosfera e i campi associati ai fulmini circostanti. Quando ci si è resi conto di questo, assieme all'osservazione dei fulmini che dalle nuvole temporalesche si estendono verso l'alto, si è anche giunti all'identificazione del riscaldamento della ionosfera causato dai trasmettitori VLF e dalle scariche di origine naturale. Queste scoperte stanno conducendo ad una nuova comprensione del modo in cui la ionosfera può venire modificata dall'attività temporalesca.

Le bande del cervello

Stiamo cominciando solo recentemente a comprendere il funziona-

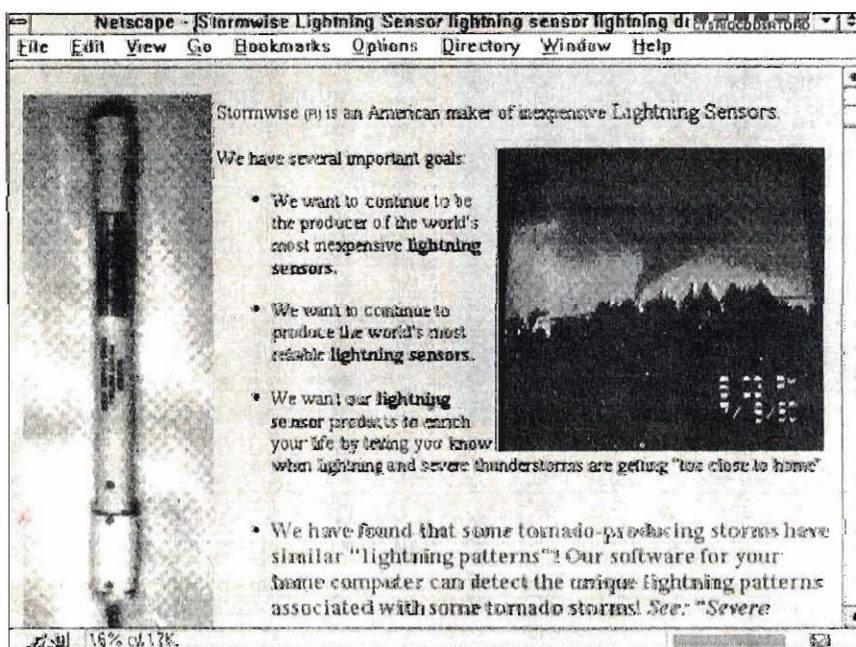


Figura 2 - La Stormwise costruisce sensori di fulmini che rivelano i temporali in avvicinamento. L'azienda ha recentemente sviluppato un software che consente di visualizzare e analizzare con il vostro PC i dati sui fulmini. Date un'occhiata alla loro pagina Web all'indirizzo <http://www.stormwise.com>.

mento del cervello umano, scoprendo che opera entro una banda relativamente ristretta di frequenze ULF/ELF. Le frequenze predominanti nell'emissione sub-basement del cervello indicano la particolare attività che sta avendo luogo in quel momento al suo interno. Associati alle varie attività del cervello si distinguono quattro gruppi principali di onde. Cominciando dalle frequenze più basse, abbiamo:

1. Le onde delta (0.5-3Hz), presenti durante il sonno profondo.
2. Le onde theta (4-7 Hz), associate con le immagini mentali e la concentrazione.
3. Le onde alfa (8-12 Hz), che indicano rilassamento.
4. Le onde beta (13-35 Hz), associate alle normali attività mentali quotidiane.

È possibile che segnali ULF/ELF stimolino o in qualche modo interferiscano con il cervello, pilotandolo verso nuove configurazioni elettromagnetiche, associate per esempio a pensieri o emozioni diverse. Alcuni oppositori dell'HAARP (High Frequency Active Auroral Research Program, di cui si parla più avanti nell'articolo), sono preoccupati riguardo ai possibili effetti dei segnali VLF/ELF sulle popolazioni che vivono nelle regioni circostanti, che verrebbero esposte a questo tipo di emissioni; preoccupazione aggravata dal fatto che è stata resa nota l'intenzione di lavorare con segnali pulsati proprio nell'intervallo da 1 a 20 Hz. Gli scienziati che lavorano per il governo affermano che il livello dei segnali utilizzati nel progetto è troppo basso per essere pericoloso. Torneremo sull'argomento tra breve.

PROPAGAZIONE

SUB-BASEMENT

Prevalenza dell'onda di superficie

In che modo si propagano i segnali

a bassissima frequenza? Dipende tutto da quanto bassa è effettivamente la frequenza. L'onda di superficie diviene normalmente il modo dominante man mano che si scende in frequenza.

Generalmente, i segnali LW seguono la curvatura della Terra, con la ionosfera che agisce come guida d'onda. Queste e altre caratteristiche rendono le LW molto adatte per le comunicazioni assolutamente affidabili e su scala mondiale che i militari e i governi spesso richiedono. Tuttavia, le antenne devono essere grandi e la potenza elevata: alle frequenze più basse le antenne adatte vanno da una montagna all'altra, o vengono addirittura interrate. Queste frequenze possono facilmente propagarsi attorno a tutta quanta la Terra e possono anche penetrare per un certo tratto sotto la superficie degli oceani.

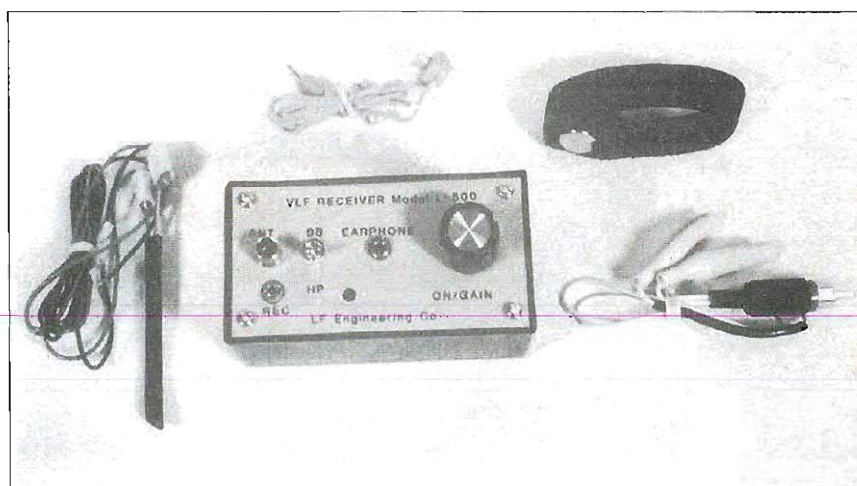
Propagazione della Radio Naturale

Il comportamento dei segnali correlati alla Radio Naturale ci può dire molto riguardo al modo in cui si propagano i segnali ULF, ELF e VLF. Si assume generalmente che parte dell'energia dei fulmini

che si sviluppano nella zona "giusta" venga guidata da canali che si formano lungo le linee del campo magnetico terrestre, viaggiando nello spazio vicino alla Terra e fino all'emisfero opposto, dove vengono ascoltate come "fischi", brevi e veloci.

A circa 80-90 km di altezza, lo strato ionosferico "E" agisce come uno specchio per le onde radio sub-basement. La superficie della Terra e le due "pareti" formano un condotto che guida i segnali VLF. In questo condotto viaggiano i segnali provenienti da temporali distanti, particolarmente durante le ore notturne, ma al di sotto di una certa frequenza si nota un repentino taglio del segnale, laddove l'effetto di guida d'onda viene a mancare. La soglia è attorno ai 1700 Hz, che incidentalmente è proprio la frequenza attorno alla quale si addensa il maggior numero dei caratteristici suoni di cui abbiamo parlato.

L'energia originale del fulmine può compiere parecchi salti tra gli emisferi nel suo cammino lungo le linee di forza del campo magnetico terrestre, creando dei "treni di fischi", con un effetto di eco. Ogni eco è proporzionalmen-



Il sistema di ricezione ELF/VLF L-500 della LF Engineering vi permette di esplorare la Radio Naturale e altri fenomeni sub-basement. Il sistema si usa con le cuffie e va collegato ad un'antenna filare lunga almeno 3 metri. La risposta in frequenza del sistema va da 300 Hz a 5 kHz. (Foto LF Engineering Co. Inc.).

te più lungo e più basso nel suo tono discendente ed è anche progressivamente più debole.

HAARP

L'HAARP (High Frequency Active Auroral Research Program) è un progetto militare americano per studiare la ionosfera, in seguito al quale si sta allestendo in Alaska un centro di ricerca con trasmettitori da megawatt e antenne di grandi dimensioni. Sebbene l'HAARP preveda principalmente un programma HF, sono previsti esperimenti anche con segnali pulsati VLF ed ELF, in coordinamento con il sistema di comunicazioni ELF della Marina militare.

Il programma sperimentale si propone degli scopi ambiziosi in ambito sia civile sia militare. Le frequenze VLF/ELF costituiscono una parte importante dell'HAARP, dato che queste onde possono viaggiare attorno al mondo con perdite contenute. La possibilità potenziale di riscaldare e alterare la ionosfera usando impulsi EM e sfruttando la loro interazione "coerente" con le particelle delle fasce di radiazione terrestre suggerisce possibili effetti sconosciuti sull'ambiente e sugli

esseri umani. Proprio a causa degli effetti potenzialmente dannosi connessi con gli esperimenti in programma, viene portata avanti da parte degli ambientalisti una campagna che si oppone alla prosecuzione del programma.

ATTREZZATURE PER ULF/ELF/VLF

Per l'esplorazione delle bande sub-basement è indispensabile un apparato radio in grado di sintonizzare questo intervallo di frequenze; tuttavia, mentre molte radio riescono a sintonizzare le LW, attualmente sono molto poche quelle che riescono ad arrivare fino alle ULF/ELF/VLF. Vediamo alcune delle possibilità.

Ricevitori surplus e vecchi ricevitori commerciali LW

Molti dei ricevitori surplus, popolari tra i radioamatori, riescono a scendere fino a 100 o 150 kHz, ma ben pochi si spingono fino alle decine di kHz. Molte delle radio surplus hanno bisogno di qualche intervento di sistemazione, e spesso devono essere riatte per farle lavorare con le odierne tensioni di rete; inoltre,

gli apparecchi surplus a valvole sono ormai quasi sempre stanchi e spompanti, fino al punto da risultare inservibili.

Un ricevitore di eccellente qualità, il cui intervallo di sintonia si estende fino alle VLF, è l'R-389 URR, costruito dalla Collins per il governo americano negli anni '50. Altro ottimo modello, che scende fino a 10 kHz, è l'Hammarlund VLF Super Pro, noto anche come SP-600-VLF.

Nuovi ricevitori sub-basement

Tipicamente, la maggior parte dei ricevitori a stato solido riesce a sintonizzare fino a 100 kHz; alcuni scendono fino a 30 kHz. Ci sono poi alcuni modelli che si spingono fino al sub-basement, ma si tratta di apparecchi costosi. Tra questi, i Watkins-Johnson HF1000 e WJ-8711, gli AOR AR-5000 e AR-7030, e il Bearcat DX-1000. Per la maggior parte questi ricevitori arrivano fino a 10 kHz, mentre i ricevitori Watkins-Johnson si spingono fino a 5 kHz, e l'AOR, secondo le specifiche, addirittura a 0 (zero) Hz. Per comperare uno di questi ricevitori preparatevi a tirar fuori il libretto degli assegni.

Ricevitori per la Radio Naturale

Il "ricevitore" più semplice adatto a captare i segnali della Radio Naturale è un amplificatore audio collegato ad un'antenna molto lunga. In pratica, questa radio così grezza vi farà probabilmente ascoltare anche le emittenti locali della banda broadcasting e molti altri segnali, e avrà una sensibilità inadeguata.

Nonostante la natura specializzata ed esoterica dell'ascolto della Radio Naturale, esistono anche delle radio appositamente progettate per questo scopo. La S.P. McGreevy Productions costruisce due radio portatili, il ricevitore VLF base WR-3 e il più comple-



Il convertitore VLF della Palomar Engineers vi consente di accedere al mondo della radio VLF con un costo molto contenuto; vi servono solo un communications receiver ed un'antenna. Il modello VLF-A copre un intervallo da 10 a 500 kHz, convertendolo nella banda amatoriale degli 80 metri, mentre il modello VLF-S effettua una conversione nell'intervallo 4010-4500 kHz. (Foto Palomar Engineers).

LE VLF IN INTERNET

In Internet si trova un notevole numero di pagine dedicate alle ULF/ELF/VLF, o che comunque contengono materiale su questo argomento. Diamo un elenco delle principali, che possono servire come punto di partenza.

- The Art Bell Web Page: <http://www.artbell.com>
- Cave Radio & Electronics Group (U.K.): <http://www.sat.dundee.ac.uk/~arb/creg>
- Crop Circle Connector: http://alpha.mic.dundee.ac.uk/ft/crop_circles/anasazi/connect.html
- Electric Enigma: The VLF Recordings of Stephen P. McGreevy: <http://www.ibmpcug.co.uk/~irdial/vlf.htm>
- HAARP Main Page: <http://server5550.itd.nrl.navy.mil/projects/haarp/index.html>
- LWCA Home Page (Long Wave Club of America): <http://users.aol.com/wcanews/index.html>
- McGreevy's Natural VLF Radio Home Page: <http://www.triax.com/vlfradio/natradio.htm>
- Sounds of the Aurora: <http://www.tp.umu.se/Space/AuroralSounds.html>
- STARLab VLF Group Home Page: <http://www-star.stanford.edu/~vlf/Welcome.html>
- Swedish Radio Station Grimeton: <http://www.telemuseum.se/Grimeton/Grimeen.HTML>
- University of Iowa VLF Site: <http://www-pw.physics.uiowa.edu/mcgreevy>
- Very Low Frequency Radio Project: <http://ananke.advanced.org/2784>

La guida alle VLF di Stephen McGreevy, N6NKS, "The WR-3 and WR-3E VLF Receiver Listening Guide", di cui si è parlato nell'articolo, è un'eccezionale sorgente di materiale dettagliato sui modi per ricevere e ascoltare i suoni della Radio Naturale. La si può trovare all'indirizzo <http://www.triax.com/vlfradio/wr3gde.htm>. Disponibile per il download è anche il documento "The VLF Story", un lungo e completo trattato in tre parti che copre molti aspetti delle emissioni VLF della Radio Naturale: <http://www.triax.com/vlfradio/vlfstory.htm>.

Chi volesse ascoltare i suoni della Radio Naturale senza né antenna né ricevitore lo può fare scaricando i file audio messi a disposizione dall'Università dell'Iowa all'indirizzo <http://www-pw.physics.uiowa.edu/mcgreevy>.

to WR-3E. Entrambi i modelli sono progettati apposta per ascoltare i fischi e gli altri suoni della Radio Naturale, e vengono venduti assieme ad una guida per l'ascolto, che si può anche scaricare dalla loro pagina Web. Un altro apparecchio per la ricezione delle ELF e VLF è il modello L-500 della LF Engineering Co.

Convertitori di frequenza

Un modo alternativo di iniziare l'ascolto dei segnali sub-basement è quello di acquistare un convertitore VLF e collegarlo ad un apparato radioamatoriale convenzionale o ad un analogo ricevitore. Il convertitore VLF-A della Palomar Engineers usa un oscillatore locale a cristallo e un mixer per traslare lo spettro da 10 a 500 kHz nella banda degli 80 metri, da 3510 a 4000 kHz. Il convertitore va inserito tra un'antenna ricevente e l'ingresso di qualsiasi ricevitore che copra la banda degli 80 metri. Il modello VLF-S è simile, e converte le VLF in segnali da

4010 a 4500 kHz.

ANTENNE PER LA RICEZIONE SUB-BASEMENT

La costruzione di antenne efficienti per la ricezione sub-basement non è per niente facile, perché le frequenze in gioco impediscono di mettere in piedi qualcosa che sia più grande di un'esigua frazione di lunghezza d'onda. Le antenne più diffuse sono vari tipi di short-wire, loop, e sistemi attivi. Persino le antenne VLF militari che usano torri di oltre 100 metri e che coprono superfici enormi difficilmente superano un'efficienza dell'uno per cento.

Antenne filari

Le più diffuse antenne di questo tipo sono variazioni delle singlewire, longwire, end-fed, Marconi e delle combinazioni verticali-orizzontali ad L. Come regola generale, con un'antenna filare dovete cercare di avere più filo



La Palomar Engineers offre un sistema d'antenna loop amplificato, che permette di ascoltare il DX dal tavolo di cucina. Il Loop Amplifier LA-1 si può usare con uno qualsiasi dei sei loop plug-in, tre dei quali coprono le LW: uno va da 10 a 40 kHz (per l'Ome-ga); un secondo va da 40 a 150 kHz (per il WWVB); l'ultimo copre da 150 a 550 kHz. Gli altri loop servono per la banda broadcasting AM, i 160 e gli 80 metri e le HF fino a 16 MHz. (Foto Palomar Engineers).

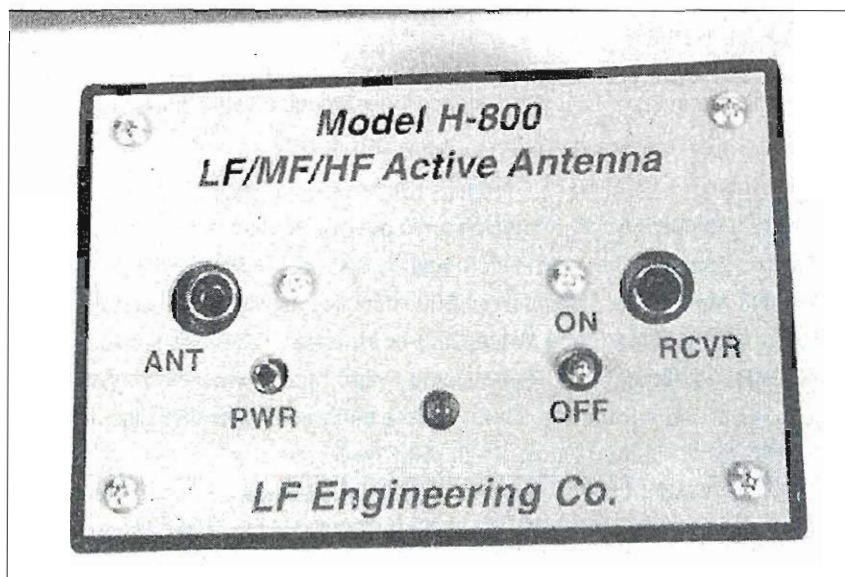
possibile in aria; dato che alle frequenze sub-basement è difficile montare l'antenna ad una distanza sufficiente dalle linee della rete elettrica e da altre sorgenti di rumore AC, l'unica soluzione praticabile è spesso quella di recarsi in luoghi distanti dai centri abitati. Con l'aumentare della frequenza, si cominciano ad incontrare tipi di antenne più familiari. Molti tipi di antenne orizzontali e a doppia polarizzazione possono essere adattate per questo scopo, anche se attualmente se ne parla molto poco.

Piccole loop e stili

Certamente non innovative, dato che sono state usate fin dai primordi della radio, le antenne loop riceventi stanno godendo una nuova popolarità. Il motivo è che le loop possono essere fisicamente piccole e ciononostante funzionare bene, possono essere fatte risuonare su una certa frequenza, e ruotate per trarre vantaggio dalla loro direzionalità e sfruttare le direzioni di picco e di annullamento. Le antenne loop hanno per la maggior parte un diagramma ad 8 simile a quello di un dipolo a mezz'onda.

Le loop sono generalmente più silenziose delle antenne esterne single-wire, e sono meno inclini ad affogare i ricevitori con i forti segnali delle broadcasting; per questi motivi, possono essere efficacemente usate per ridurre i rumori e le interferenze. Alcuni sperimentatori, tuttavia, hanno riportato risultati deludenti con le loop usate all'interno delle abitazioni, per via del rumore magnetico irradiato dalla rete elettrica di casa.

Per il suo convertitore VLF (o per qualsiasi altro ricevitore low-band), la Palomar Engineering offre un eccellente sistema preamplificatore/loop, regolabile in azimuth ed elevazione.



L'H-800 Skymatch della LF Engineering è un'antenna attiva che copre dai 10 kHz ai 50 MHz. I suoi componenti attivi sono alloggiati in una sonda sigillata lunga 66 cm, e vengono alimentati con un cavo coassiale dall'accoppiatore remoto, posto vicino al ricevitore. Il sistema è un'alternativa alla longwire, nei casi in cui lo spazio ristretto o il rumore locale ne impediscono l'utilizzo. (Foto LF Engineering Co., Inc.).

L'amplificatore si può usare con loop diversi, per estendere la copertura fino alle broadcasting AM e alle onde corte. La LF Engineering Co. vende un sistema di ricezione loop risonante sulle bande sub-basement, che copre dai 300 Hz agli 8 kHz. Sono molto popolari anche i sistemi d'antenna che usano uno stilo o un avvolgimento direttamente connessi ad un preamplificatore; vari modelli sono prodotti dalla Curry Communications, dalla LF Engineering Co. e da altri ancora. Questi sistemi vengono generalmente installati all'esterno, lontano dai rumori e dagli oggetti che disturbano. Il segnale preamplificato viene poi inviato al ricevitore con del normale cavo coassiale.

CONCLUSIONI

Questo articolo ha esplorato il sub-basement dello spettro radio, trattando le regioni ULF, ELF e VLF che stanno al di sotto dei 30 kHz. Nell'articolo sono stati

illustrati i segnali che si possono incontrare in queste bande, comprendendo i segnali naturali, quelli prodotti dall'uomo e le emissioni pericolose. Si è anche parlato delle comunicazioni sotterranee, della previsione dei fenomeni naturali e dei terremoti, della propagazione ULF/ELF/VLF, dei ricevitori e delle antenne, oltre che di alcune misteriose anomalie.

Per concludere, speriamo solo di avervi dimostrato che c'è molto di più, verso questa estremità dello spettro, di ciò che noi radioamatori normalmente conosciamo; e che, inoltre, mentre l'attenzione generale è focalizzata verso le frequenze sempre più elevate e le lunghezze d'onda sempre più piccole, c'è un notevole movimento anche nel sub-basement della radio. Provate a darci un'occhiata: non resterete delusi.



RADIO SYSTEM

Via Giuseppe Dozza 3 D-E-F • 40139 BOLOGNA
Tel. 051 6278668 - 051 6278669 - Fax 051 6278595



radio communication s.r.l.

Via Sigonio, 2/B • 40137 BOLOGNA
Tel. 051 345697 - 051 343923 - Fax 051 345103

SUPER OFFERTA AD ESAURIMENTO SCORTE



Lit.
600.000

ICOM TRIBANDA
50 MHz/VHF/UHF
IC-T8E



Lit.
490.000

KENWOOD RTX VHF
TH 28E



Lit.
350.000

MIDLAND RTX VHF
CT 22

Lit.
2.500.000



ICOM RTX HF+50 MHz
IC 729

Super
Offerta



ICOM RTX HF + 50 MHz
IC 756 + ANT. TUNER

Lit.
1.850.000



JRC RX HF
NRD 345

ULTIMI PEZZI

CATALOGO E NOVITÀ SU INTERNET - <http://www.radiosystem.it> - E-mail: radiosystem@radiosystem.it

Antenna da interni

di Maurizio Diana, SWL I5-4666/FI

Da tempo curavo l'idea di ricevere con un'antenna interna la stazione meteorologica di Roma Iar du-

rante le giornate di tempesta senza dover usare quelle esterne per non incorrere nelle spiacevoli conseguenze che fulmini troppo ravvicinati potevano causare alle mie apparecchiature.

Nella mia zona, a ridosso del golfo della Spezia, in condizioni meteorologiche avverse, le saette "saettano" un po' troppo vicino al mio QTH e io non volevo rinunciare agli aggiornamenti quotidiani di Roma Iar. Quindi mentre meditavo sul da farsi mi capitarono tra le mani due belle bobine smontate da un vecchio dipolo dismesso; soppesandole intuì che potevano risuonare sui 4292 kHz, proprio la frequenza che mi interessava.

Le bobine in questione erano costruite su un supporto di pvc del diametro di 4 cm, il diametro del filo di rame smaltato era di 0,8 mm e le spire erano in numero di 135 disposte in 14 cm di lunghezza: quindi in totale 16,95 metri di filo. Una lunghezza assai vicina a quello che mi interessava: infatti un quarto d'onda di 4292 kHz, calcolando un fattore K di 0,96, è circa 16,77 metri. A questo punto seguiva l'idea di accorciare leggermente le bobine e, dotandole di

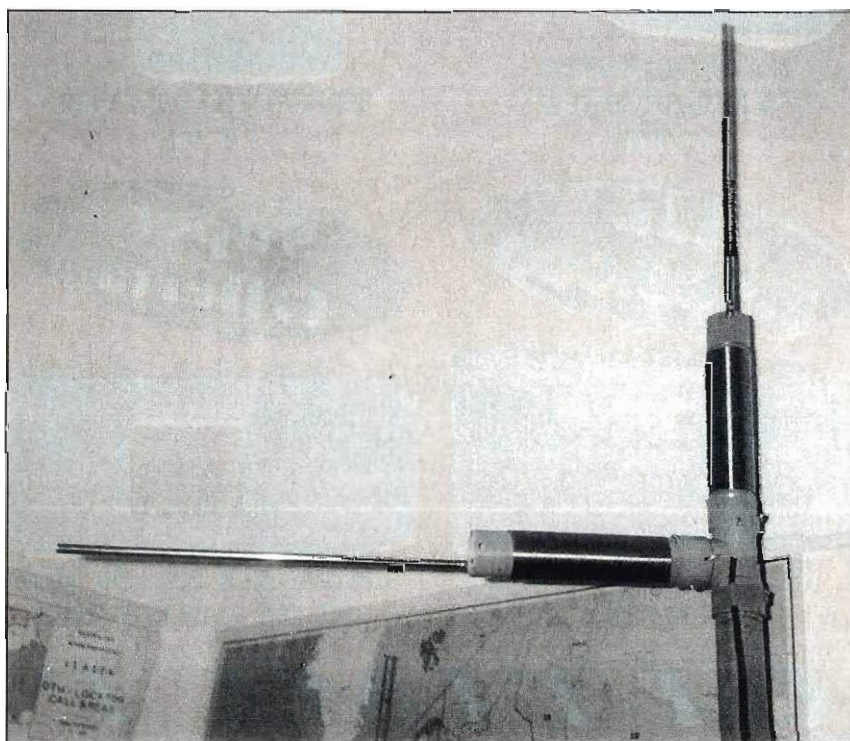
un corto stilo, costruire un dipolo a 90 gradi.

Togliendo infatti 4 spire alle bobine (circa 50 cm di filo) e utilizzando come stili due tubetti del diametro di 8 mm (residuati di antenne per Tv) e lunghi 35 cm, raggiungevo in totale la lunghezza elettrica di 16,80 metri circa..... e quindi raggiungevo il mio scopo.

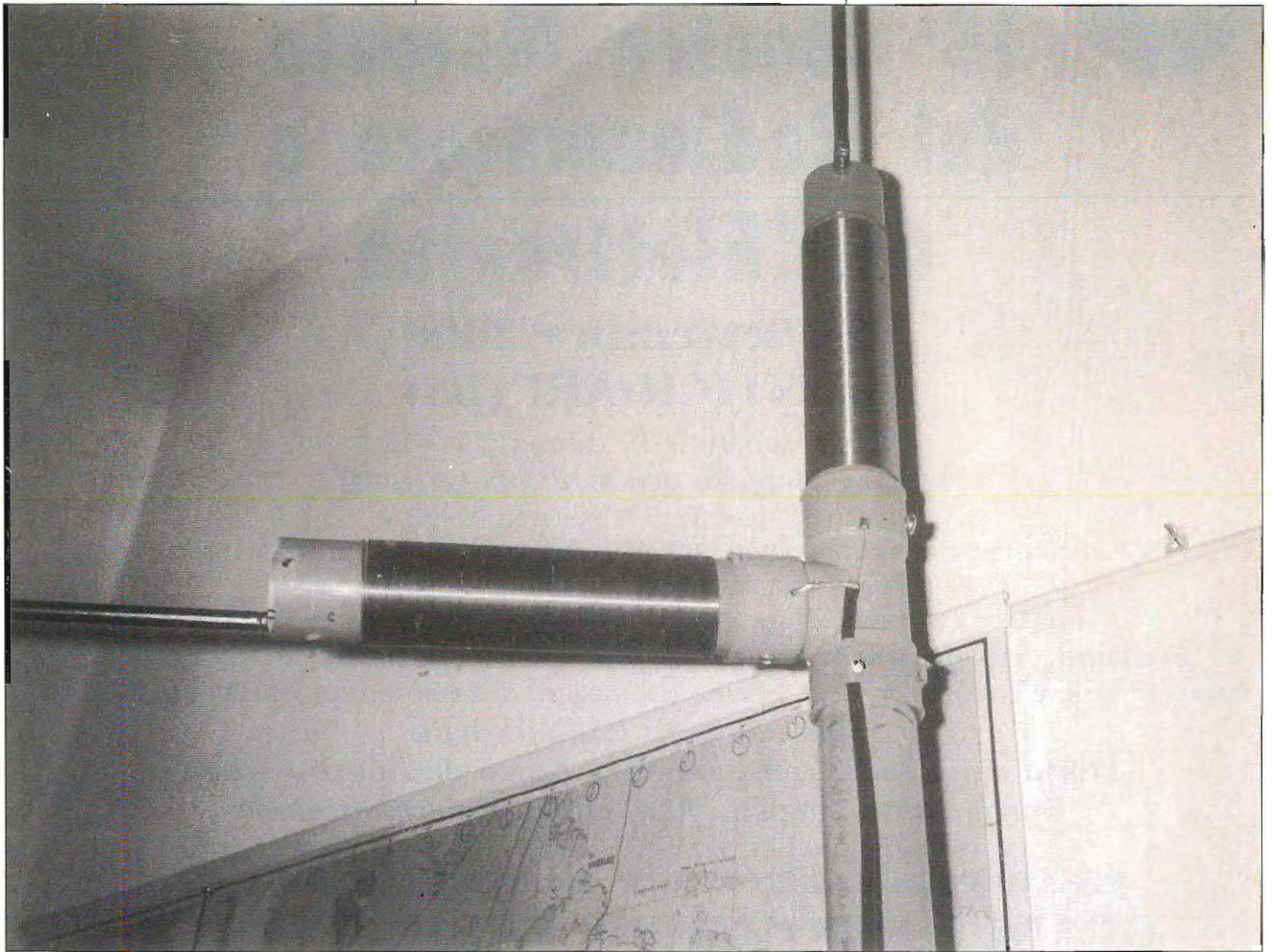
Dato che il supporto delle bobine era del diametro di 4 cm le ho infilate a 90 gradi (come si vede nel-

le foto) in un raccordo a T di PVC della solita misura praticandoci quattro piccoli fori: due per le viti di fissaggio e due per l'uscita del filo di rame smaltato a cui è stato connesso il cavo coassiale.

Nella parte inferiore del T invece ho infilato un corto spezzone di tubo sempre in pvc del solito diametro per poter fissare l'antenna allo scaffale su cui poggiano le varie apparecchiature. Le dimensioni dell'antenna vera e propria sono i soli 60 cm circa per brac-



L'antenna



Particolare del collegamento del coax all'antenna

cio, molto modeste quindi. La parte inferiore del tubo può essere dimensionata a seconda delle proprie esigenze. Bene, la cosa sorprendente è che all'interno dell'abitazione questo quarto d'onda sui 4292 kHz riceve segnali superiori a quelli ricevuti con la verticale Marconi (vedi CQ numero di ottobre '99) esterna che ha ben altre dimensioni e di poco inferiori a una filare aperiodica, lunga ben 21 metri, che campeggia sempre all'esterno del mio QTH.

La larghezza di banda si è dimostrata soddisfacente, infatti da prove fatte sui 4212,98 kHz l'emittente sempre della IAR in RTTY la ricevo con l'antenna interna a 9+10 mentre con la verticale a 9+5 e con la filare a 9+20; e sui 4321,60 kHz in LSB ricevo l'emittente

in CW con l'antenna interna a 9/9+10 mentre con la verticale a 6/7 e con la filare a 9+10/9+20.

Inoltre questa configurazione a un solo radiale la rende leggermente direttiva e la cosa sinceramente non guasta.

Anche la sua risonanza sulla terza armonica è risultata soddisfacente (le armoniche pari come si sa non sono da prendere in considerazione in quanto nel punto di collegamento del coax all'antenna ci sarebbe una minima corrente che eleverebbe troppo il valore dell'impedenza), per esempio la stazione Gkb sui 12.833 kHz in USB viene ricevuta sì con un segnale debolissimo, ma con una intelligibilità ottima che ne permette la demodulazione senza nessun problema.

Naturalmente io, per non sciupare troppo le bobine le ho utilizzate per questa frequenza, ma ognuno a seconda delle bobine che ha può modificarle per ricevere qualsiasi frequenza; l'importante è riuscire a determinare il giusto rapporto tra la lunghezza dello stilo e la bobina stessa. Interessante sarebbe anche provare il suo rendimento all'esterno, io non l'ho fatto, ma sicuramente dovrebbe essere ottimo con il vantaggio di usare un'antenna lunga poco più di mezzo metro che quindi può stare ovunque e praticamente insensibile alle raffiche di vento.... l'importante naturalmente è renderla stagna quel tanto che basta. Auguri!



CENTRO FIERA DEL GARDA Montichiari (BS)
Con il patrocinio dell'Associazione Radioamatori Italiani - Sezione di Brescia

15^a Mostra Mercato del Radioamatore e dell'Elettronica

2-3 Settembre 2000

MONTICHIARI (BS)

Orario: sabato 9-19 domenica 9-18

Mostra Mercato per aree omogenee di

Stands espositivi di importatori diretti

Radiotrasmettenti, radiricevitori, Antenne, componentistica e strumentazione

TV satellitare e energie alternative - Editoria - Surplus radio

Informatica e accessori nuovi e usati - Bricolage - Utensili e varie - Telefonia

Saranno presenti anche espositori provenienti da molti paesi europei

Stands di rappresentanza dell'ARI e delle Associazioni di Radioascolto e attività collaterali

Esposizione di: Radiofilatelia

Storia della radio con pannelli e cimeli destinati a scuole

Opererà una Stazione Radioamatoriale multimodo:

cw-telefonia-satellite-SSTV-ATV-Packet-RTTY-Fax meteo

UFFICIO POSTALE DISTACCATO con ANNULLO FILATELICO

GRANDE ESPOSIZIONE RADIO D'EPOCA

ed inoltre novità assoluta

1^o Radiomercatino di Portobello

Radio d'epoca - Ricetrasmittitori - Componentistica elettronica

Editoria - Valvole - Strumentazione

Collezionismo legato alla radio (Radiofilatelia - tasti telegrafici ecc.)

Vendita Scambio Acquisto tra Radioamatori e Privati di materiali usati

Minispazi da 1 mq - 2 mq - 3 mq per uno o due giorni

prenotabili (secondo disponibilità) a costi accessibili **solo a PRIVATI**

Facilitazioni per spazi gestiti da Sezioni ARI e da Radio Club

Portate ciò che avete disponibile e venite a vedere ciò che vi serve

In contemporanea: RAE Rassegna Attrezzature Emergenza

Esposizione di Attrezzature-Automezzi e tutto quanto riguarda l'Emergenza

Telefonare a: **030 961062* 030 961148*** Fax 030 9961966

Ampi Capannoni - Parcheggio macchine gratuito - Bar cucina self-service all'interno

L'acquisto di uno spazio per un giorno include anche il biglietto d'ingresso

Internet: www.centrofiera.it E-mail: info@centrofiera.it

RTX SSB / CW per 1.3, 2.3, 5.7 e 10 GHz senza tarature

IV PARTE

di Matjaz Vidmar, S53MV

TRADOTTO DA SERGIO BROVERO IKFHF E DA DOMENICO ROTA IWICIX

FRONT-END RF

CARATTERISTICHE COMUNI

Il front-end RF comprende l'amplificatore di potenza del trasmettitore, gli amplificatori in ricezione a basso rumore e il circuito di commutazione dell'antenna. Ovviamente ci sono diversi circuiti amplificatori di potenza, non dipendenti tanto dalla frequenza ma dalla tecnologia usata e dalla potenza desiderata. Per la commutazione RX/TX non ha senso usare dei costosi relè coassiali, poiché i

diodi PIN hanno la stessa perdita d'inserzione e d'isolamento però a un costo molto basso e un tempo di commutazione più veloce.

FRONT-END RF PER I 23 CM

Lo schema del front-end RF per i 1296 MHz è visibile in **Figura 24**. L'amplificatore di potenza del trasmettitore comprende un unico stadio con il GaAs-FET di potenza CLY5, avente un guadagno di 15dB e potenza in uscita di circa 1W (+30 dBm). Il CLY5 è un transistor a bassa tensione che opera a

circa 5V. Il bias negativo di GATE è generato dalla giunzione GS tramite la rettificazione del segnale RF di pilotaggio durante i picchi di modulazione. Il GATE rimane negativo per pochi secondi grazie alla capacità da 1uF. Per prevenire il surriscaldamento e la distruzione del CLY5, il +5V_{TX} è ottenuto tramite un resistore limitatore di corrente. Questa soluzione può sembrare strana, ma risulta molto semplice, non richiede tarature permettendo un comportamento lineare ragionevole ma la cosa più importante è che questo

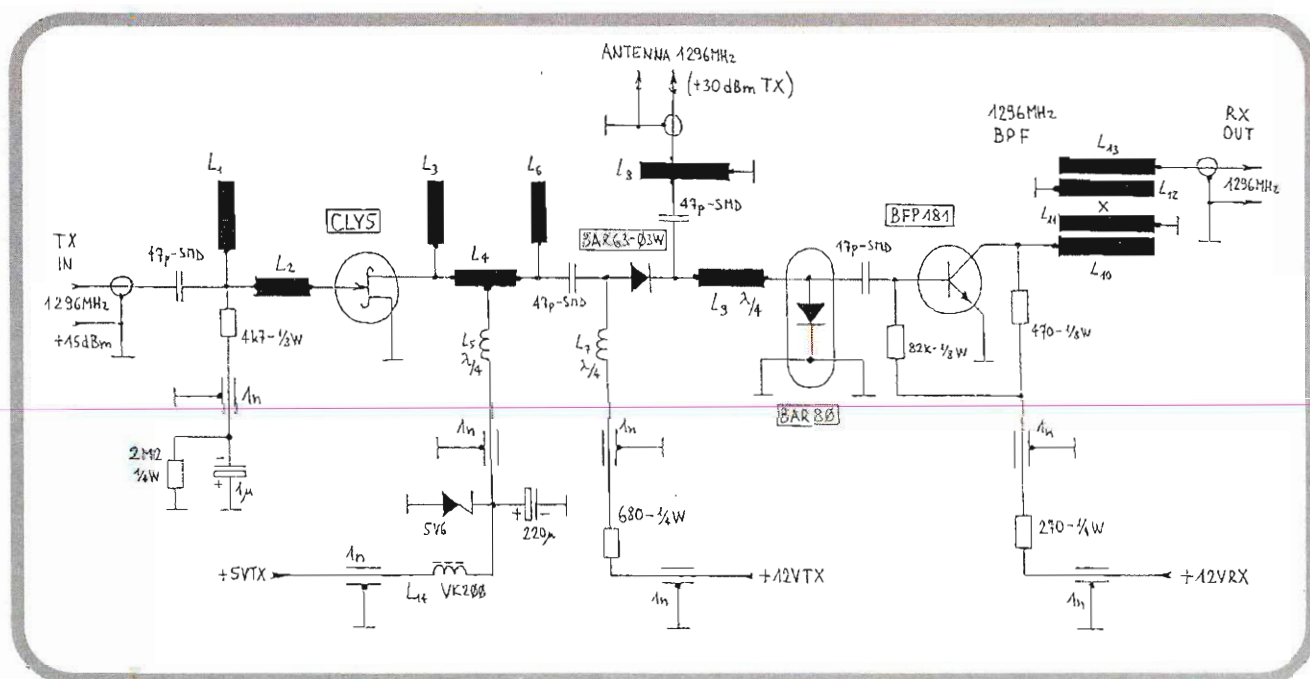


Figura 24 - Schema elettrico del front-end RF per 1296 MHz

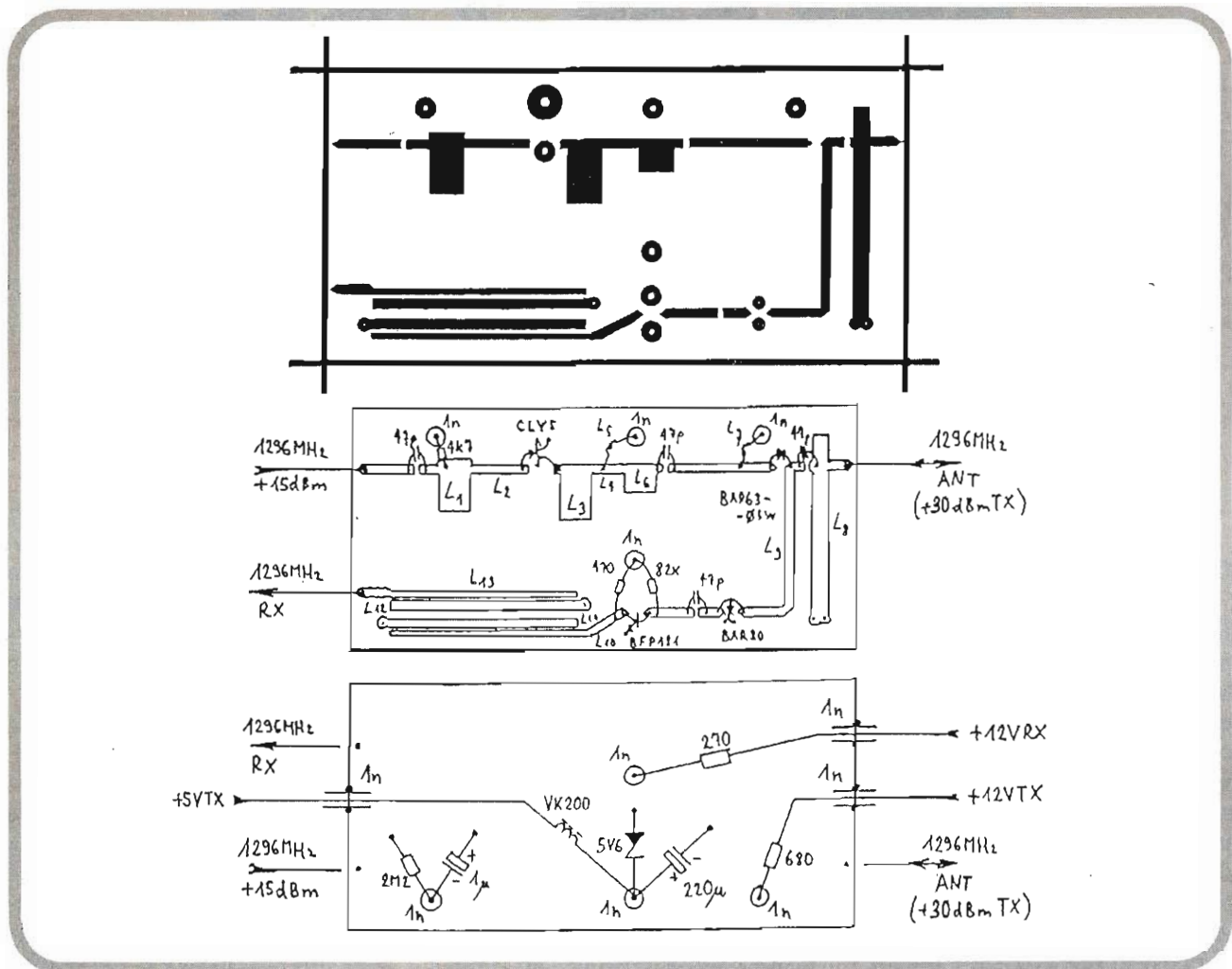


Figura 25 /26 - Circuito stampato (0.8 mm spessore/doppia faccia/vetronite FR4) e disposizione componenti del front-end RF per 1296 MHz

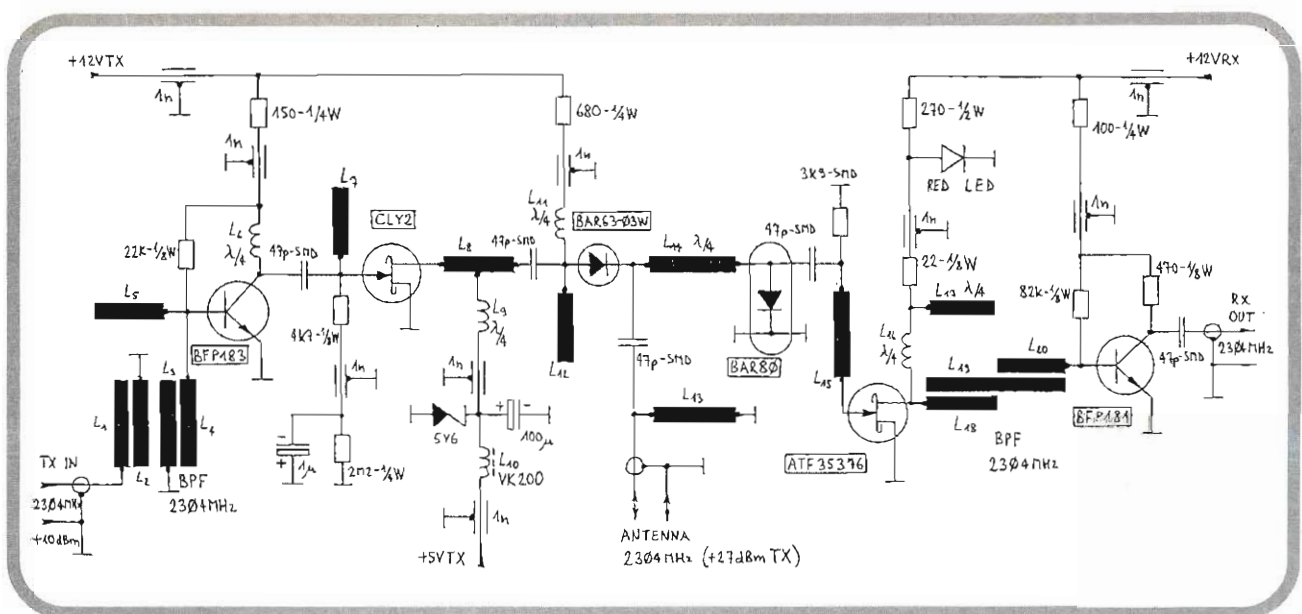


Figura 27 - Schema elettrico del front-end RF per 2304 MHz

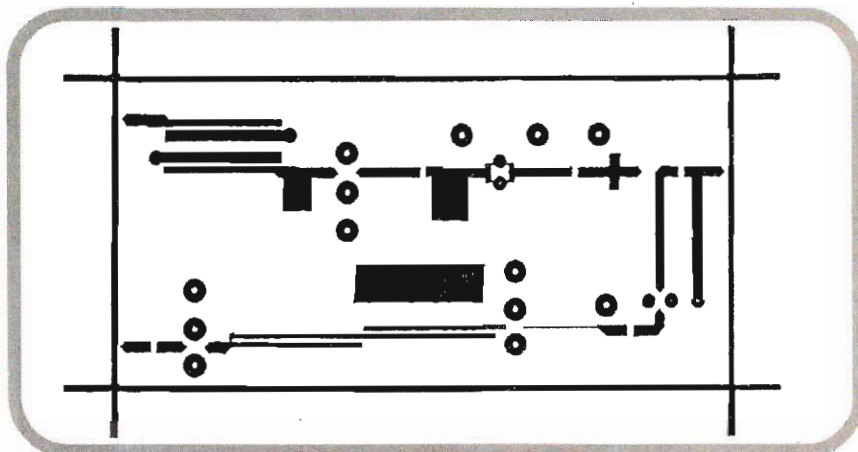


Figura 28 - Circuito stampato del front-end RF per 2304 MHz (0.8 mm spessore /doppia faccia/vetronite FR4)

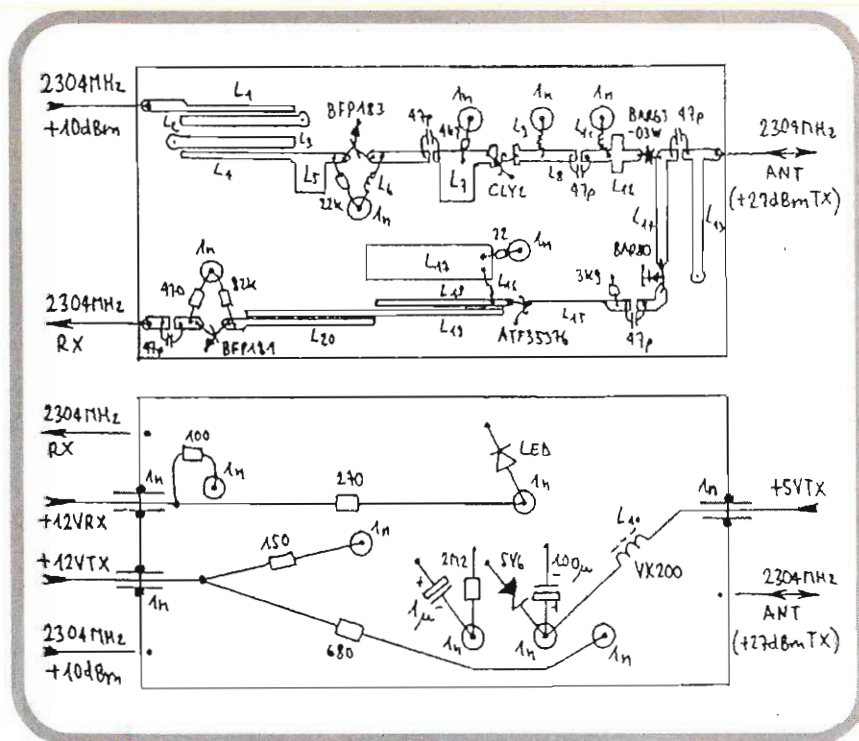


Figura 29 - Disposizione componenti del front-end RF per 2304 MHz

sistema si è dimostrato veramente efficiente nei trasmettitori per packet radio PSK ventiquattro ore al giorno nella rete packet Slovena. Il commutatore d'antenna comprende la serie di diodi BAR63-03W e lo shunt BAR80. Entrambi sono attivati in trasmissione. L9 è una linea di un quarto d'onda che trasforma il corto circuito del BAR80 in un circuito aperto per il trasmettitore. Il preamplificatore in ricezione comprende un unico

transistor BFP181 (guadagno 15dB) seguito da un filtro passa banda a 1296 MHz (-3dB di perdita). Nel front-end per i 1296 MHz il guadagno del LNA va limitato per evitare le forti interferenze da parte di utenze non radioamatoriali di questa banda (radar ed altri sistemi di radio navigazione).

Il front-end RF per i 1296MHz è costruito su una basetta in vetronite a doppia faccia tipo FR4 dalle dimensioni di 40 mm X 80 mm vi-

sibile in Figura 25. La disposizione componenti è visibile in Figura 26. Il front-end RF per i 1296MHz non richiede tarature. Comunque dato che l'impedenza di uscita dell'INA-10386 interno al mixer in trasmissione non è esattamente 50ohm, la lunghezza del cavo fra mixer di trasmissione e il front-end RF è critica. Perciò L1 potrebbe richiedere qualche aggiustamento se la lunghezza del cavetto in Teflon non è di 12.5 cm.

FRONT-END RF PER I 13CM

Il circuito del front-end per i 2304MHz è visibile in Figura 27. La parte di potenza del trasmettitore è costituita da due stadi: un transistor BFP183 come driver e un GaAs-FET CLY2 come finale di potenza. Si è resa necessaria l'aggiunta del driver BFP183 poiché la potenza d'uscita del chip INA-10386, sul mixer in trasmissione, è molto più piccola a 2304 MHz che non a 1296 MHz. Inoltre a causa di un'ulteriore inserzione del filtro passa banda all'ingresso dello stadio dell'amplificatore di potenza (L1, L2, L3, L4) le perdite d'inserzioni sono maggiori che non nella versione a 1296 MHz.

Il BFP183 lavora come amplificatore in classe A, mentre il CLY2 è usato a bassa tensione (5.6V) e la tensione negativa sul GATE se la genera da solo rettificando il segnale d'ingresso, alla stessa maniera del finale di potenza CLY5 presente nella versione a 1296 MHz. Naturalmente nella versione 2304 MHz la corrente di DRAIN è più bassa, quindi il limitatore resistivo di corrente (presente sul modulo del commutatore) che fornisce il +5VTX deve essere più alto: ne consegue che la potenza al connettore d'antenna ammonta a circa 0.5 W (+27 dBm). Il circuito del commutatore d'antenna a diodi PIN è identico a quello usato nel front-end della versione a 1296 MHz: esso ha in serie un diodo

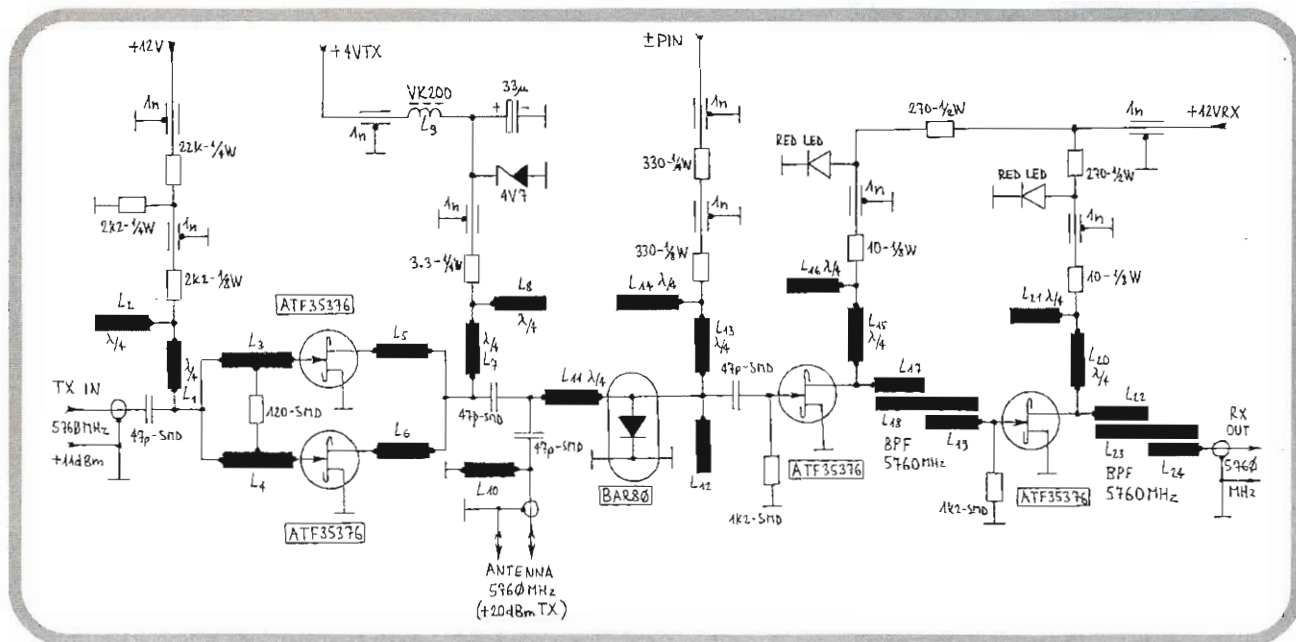


Figura 30 - Schema elettrico del front-end RF per 5760 MHz

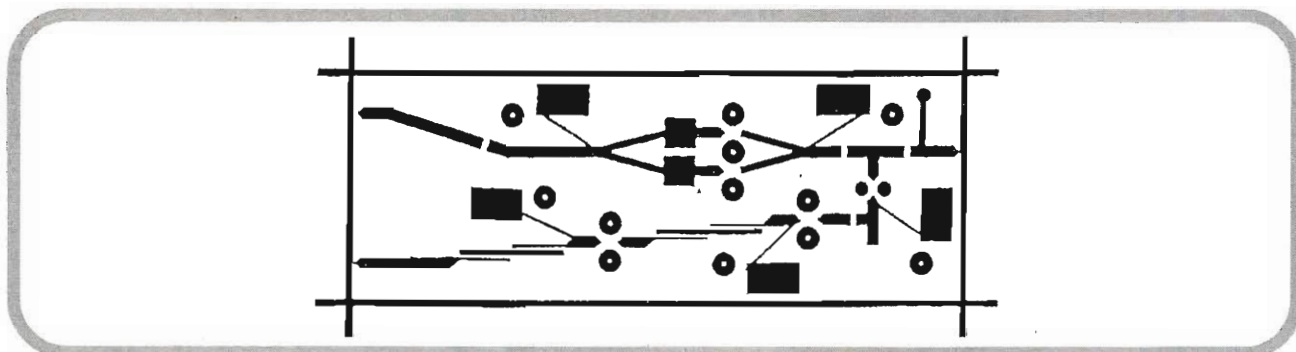


Figura 31 - Circuito stampato del front-end RF per 5760 MHz (0.8 mm spessore/doppia faccia/vetronite FR4)

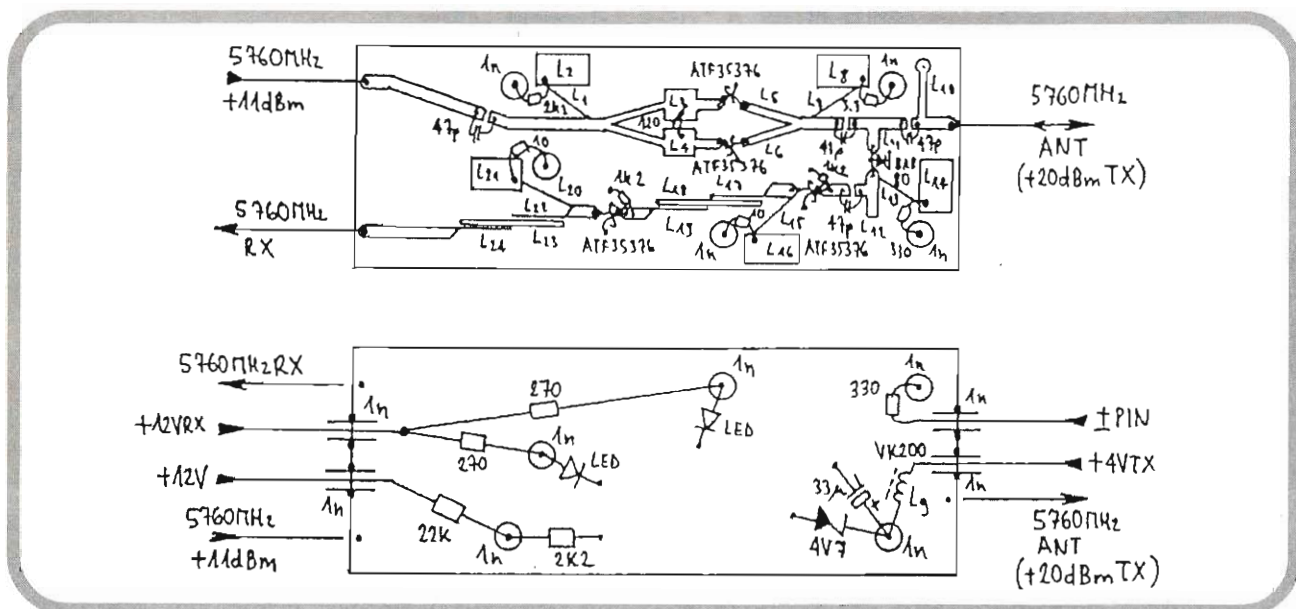


Figura 32 - Disposizione componenti del front-end RF per 5760 MHz

BAR63-03W e un BAR80 come shunt.

Siccome sulla banda 2.3GHz non ci sono disturbi, il front-end RF per i 2304MHz è formato da due stadi LNA: un HEMT tipo ATF35376 nel primo stadio e un BFP181 nel secondo stadio. Il guadagno complessivo del LNA è di circa 23dB. Poiché la Idss dell'ATF35376 è solitamente 30mA, non serve applicare una tensione negativa al GATE. Il front-end RF per i 2304MHz è costruito su una basetta in vetronite a doppia faccia tipo FR4 dalle dimensioni di 40 mm X 120 mm visibile in **Figura 28**. La disposizione componenti è visibile in **Figura 29**. Il front-end RF per i 2304 MHz non richiede tarature, poiché sia il trasmettitore sia il ricevitore hanno alcuni dB di margine di guadagno. Viceversa, per strappare qualche milliWatt in più all'uscita del CLY2 (se è veramente necessario!), si possono effettuare leggere tarature ai circuiti d'uscita.

FRONT-END RF PER I 6 CM

Il circuito del front-end per i 5760 MHz è visibile in **Figura 30**. La par-

te di potenza del trasmettitore è costituita da due HEMT ATF 35376 in parallelo per ottenere una potenza di circa 100 mW in antenna (+20dBm). Il guadagno degli HEMT è di circa 13 dB. Calcolando che le perdite di inserzione più quelle del commutatore d'antenna sono circa 3 dB, abbiamo quindi un guadagno reale di +10 dBm per ogni drive.

I due HEMT del PA ricevono una tensione positiva di bias su entrambi i GATE in trasmissione e in ricezione. In trasmissione gli HEMT la tensione negativa se la generano da soli rettificando il segnale di ingresso alla stessa maniera dei GaAs-FET di potenza CLY2 e CLY5. La tensione di alimentazione degli HEMT +4VTX ha bisogno di una resistenza limitatrice di corrente.

Il commutatore d'antenna è costituito da un solo diodo BAR80 che protegge l'ingresso del ricevitore durante la trasmissione. Durante la ricezione, i due HEMT del PA sono in corto circuito grazie alla tensione positiva di bias sul GATE. Il corto viene trasformato in alta impedenza dalle linee L5 ed L6.

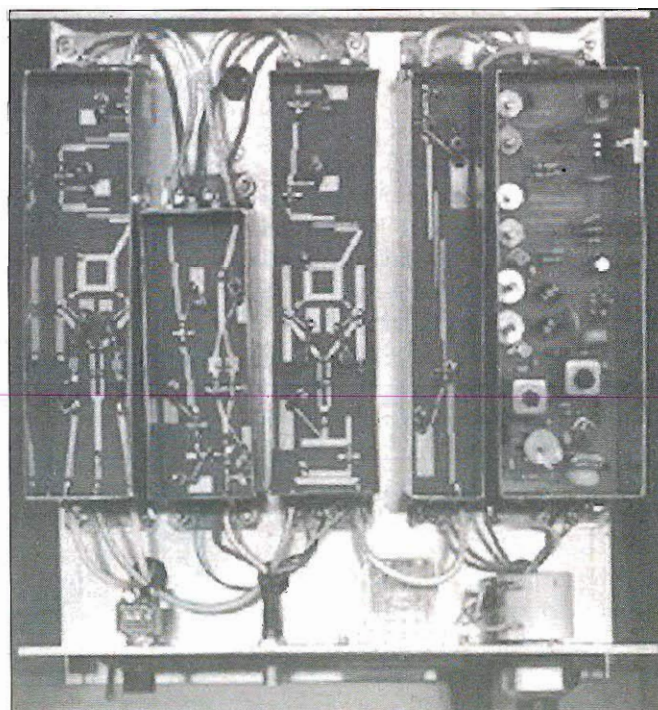
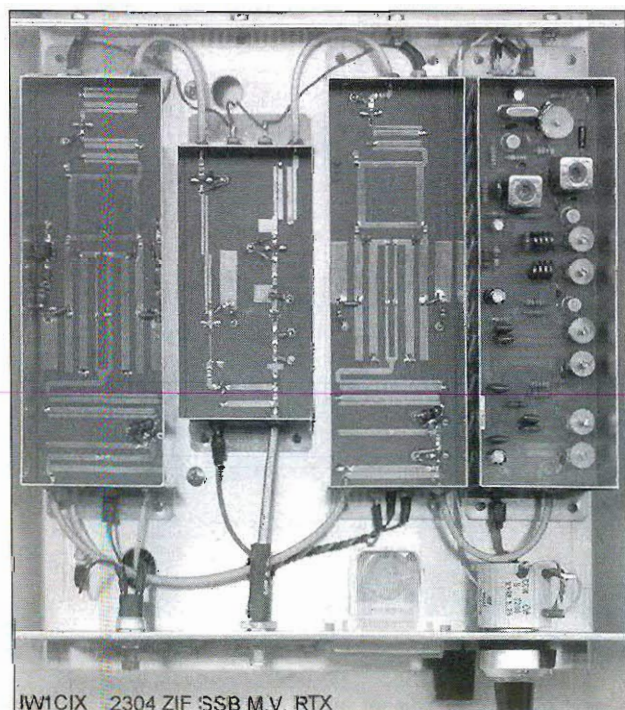
Siccome il diodo BAR80 non è sta-

to progettato per operare oltre i 3GHz, la sua capacità introduce altre perdite di inserzione sul ricevitore a 5.76 GHz. Queste perdite possono essere ridotte se viene applicata una tensione inversa al BAR80 durante la ricezione.

Poiché non ci sono segnali forti sulla banda dei 5.7 GHz, lo stadio LNA per i 5760 MHz è composto da due HEMT ATF35376. Il guadagno totale dello stadio LNA, tenendo conto delle perdite del commutatore d'antenna e dei filtri passa basso a 5760 MHz, è di circa 23 dB.

Il front-end per i 5760 MHz è costruito su una basetta in vetronite a doppia faccia tipo FR4 dalle dimensioni di 30 mm x 80 mm visibile in **Figura 31**. La disposizione componenti è visibile in **Figura 32**. Il front-end RF per i 5760 MHz non richiede taratura. È consigliabile selezionare gli ATF35376 in base alla corrente di DRAIN Idss. I dispositivi con più alta corrente dovranno essere usati in trasmissione sul PA, mentre quelli con più bassa Idss dovranno essere usati negli stadi LNA del ricevitore.

(Continua sul prossimo numero)



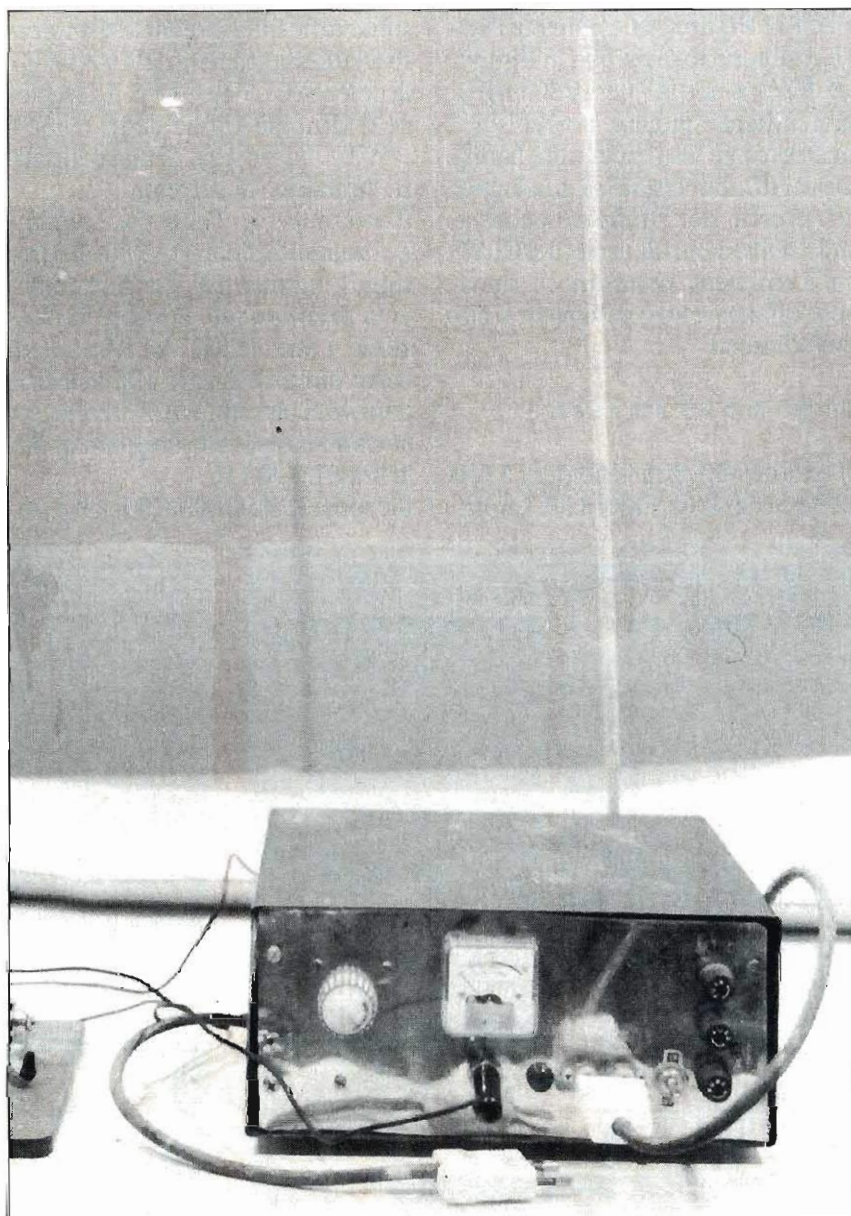
Trasmittitore telegrafico in QRP multifrequenza

di Ruggero Billeri, IK8JZK

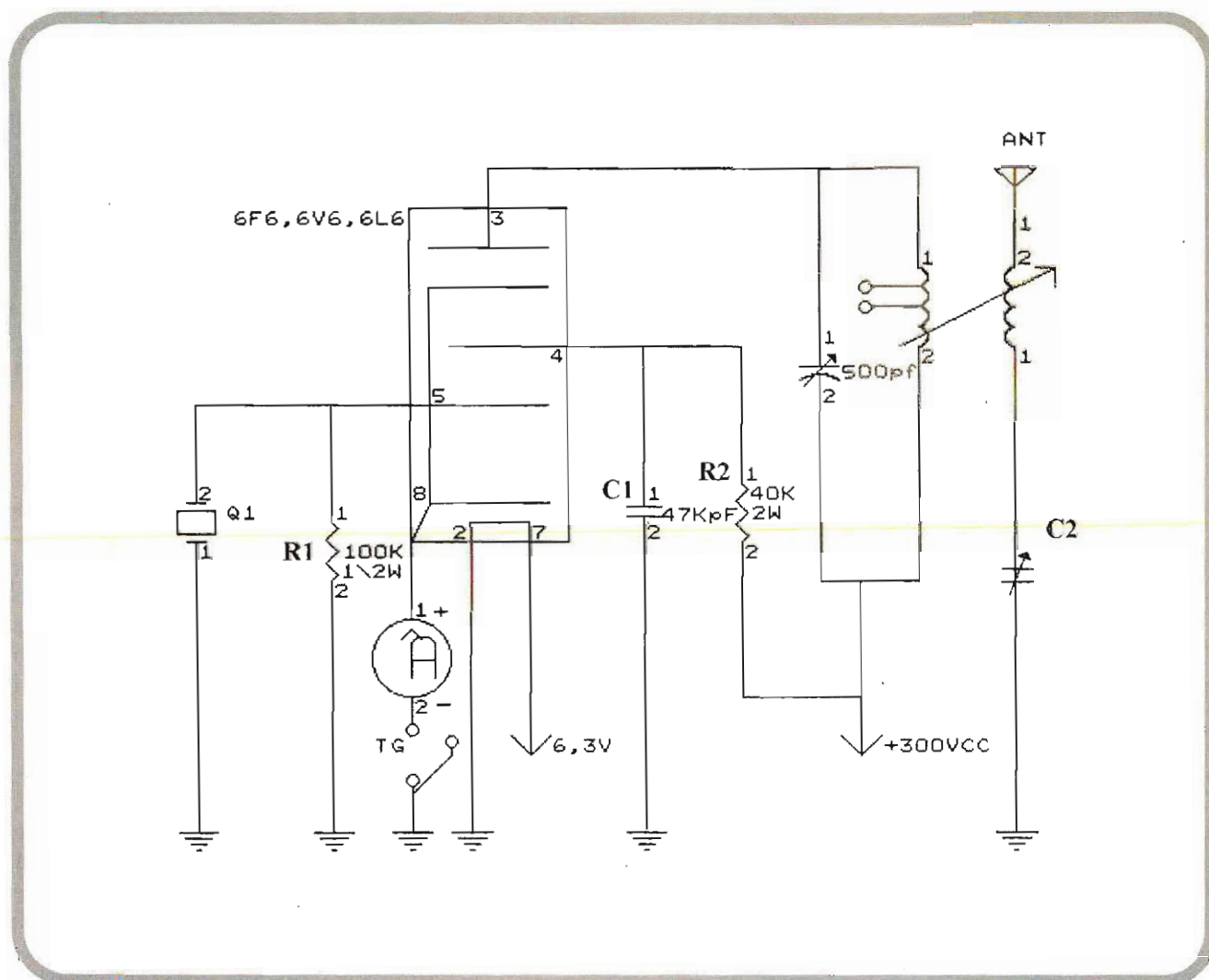
Mi limiterò a descrivere esclusivamente il circuito elettrico,

la parte meccanica o chassis dove montare i componenti sarà a cura dell'hobbista.

Il circuito impiega la classica valvola tetrodo a fascio 6V6, 6F6 o 6L6, quest'ultima per una maggiore potenza in trasmissione. Questi tre tipi di valvole termoioniche hanno tutte la stessa zoccolatura; se si usano valvole di tipo militare metalliche, ricordarsi di mettere a massa il piedino n°1 che è lo schermo metallico. Notiamo, nello schema, il quarzo inserito sulla griglia controllo del tubo elettronico con in parallelo una resistenza da 100 k Ω , collegati entrambi dall'altro lato verso massa. Sul circuito anodico notiamo il classico circuito oscillante, costituito da una induttanza ed una capacità variabile in parallelo all'induttanza stessa. Questo circuito oscillante deve essere dimensionato in modo tale da poter risuonare sulla frequenza propria del quarzo adoperato. Quando il circuito di placca è in risonanza (con la frequenza del quarzo) agendo sul condensatore variabile del circuito di placca si otterrà una brusca diminuzione della corrente anodica (indicata dallo strumento



Il trasmettitore telegrafico QRP. Bande 160-80-40-20-10 m



Schema elettrico trasmettitore telegrafico low power con alimentazione incorporata, tubo elettrico usato 6F6, 6V6 oppure 6L6

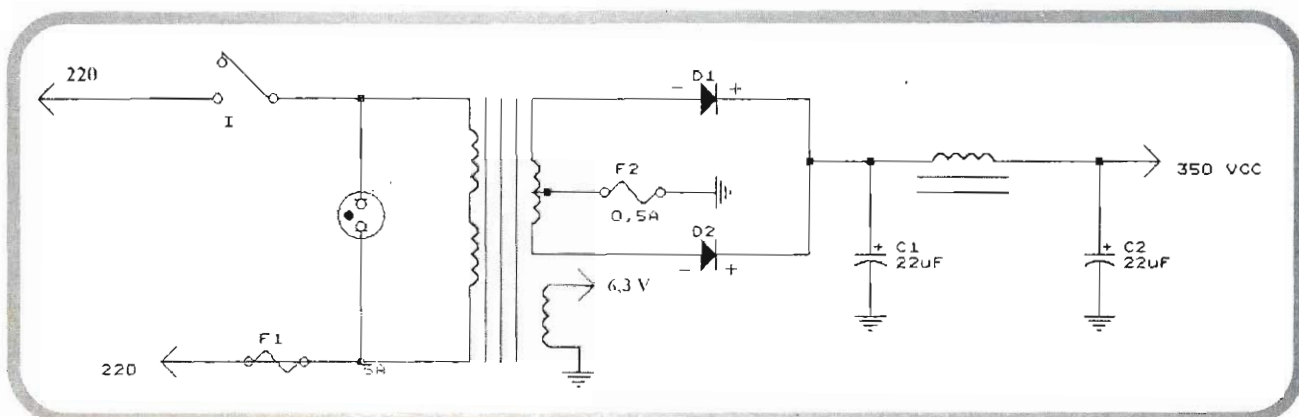
ELENCO COMPONENTI DEL TRASMETTITORE TELEGRAFICO

1	.....	tubo elettronico
1	.....	zoccolo per tubo e
1	.....	quarzo sulla frequenza desiderata
R1	.....	100 kΩ 0,5 Watt
R2	.....	40 kΩ 2 Watt
C1	.....	condensatore fisso 47 kpf
C2	.....	condensatore variabile 500 PF In aria
1	.....	milliamperometro 50 MA F/S
1	.....	tasto telegrafico con spinotto tipo mono
1	.....	jack femmina da pannello con chiusura verso massa quando
1	.....	lo spinotto del tasto è estratto
1 Gruppo induttanze	..	filo da 0,5 mm 20/30 spire avvolte su diametro 40 mm
1	.....	bocchettone di antenna per cavo coassiale

NOTA: per eseguire l'accordo dello stadio finale e verificare così se la valvola entra in oscillazione, premere il tasto tg oppure estrarre lo spinotto del tasto e agendo sul condensatore variabile si deve avere un guizzo all'indietro dell'ago dello strumento. Questo indicherà una diminuzione della corrente anodica e l'entrata in oscillazione della valvola.

di misura inserito sul circuito di catodo della valvola).

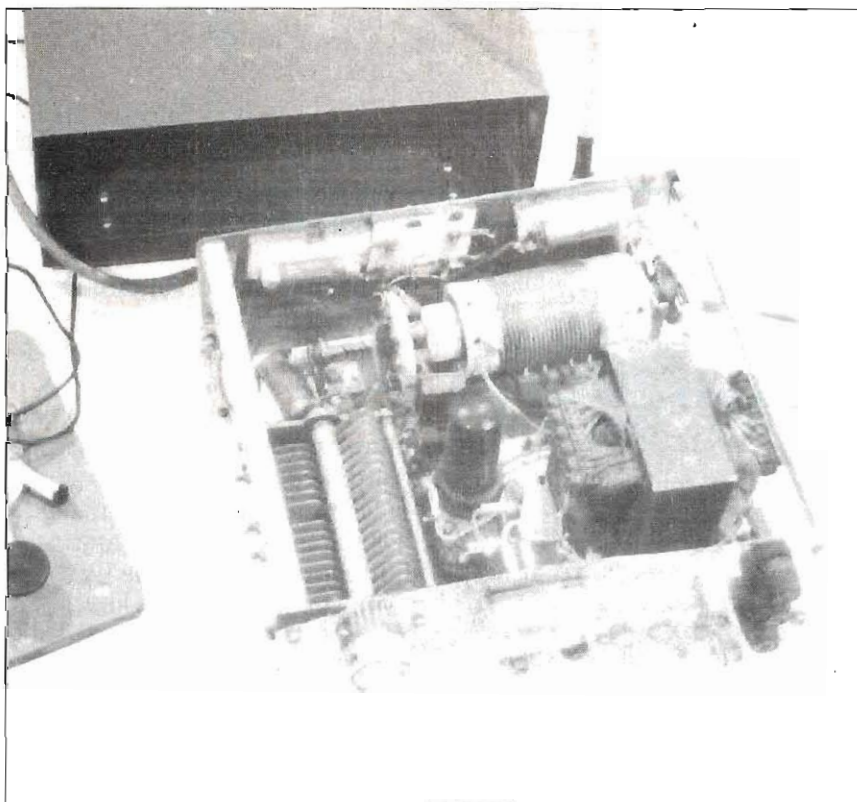
Sul circuito di catodo in serie allo strumento vi è anche inserito il tasto telegrafico che, quando premuto, manda in conduzione il tubo elettronico perchè il catodo stesso viene posto a massa, permettendo di manipolare l'onda portante a radiofrequenza ("continue wave" o CW). Notiamo inoltre una resistenza da 40 kΩ 2W, posta sul circuito di griglia per limitare la corrente di detto elettrodo. Vi è inoltre, sempre collegato alla griglia, un condensatore fisso da 47 kpf che si chiude a massa (chiamato condensatore di fuga). Particolare cura è stata usata nel circuito oscillante di placca, che utilizza una



Schema elettrico dell'alimentatore del TX Low Power

ELENCO COMPONENTI ALIMENTATORE DEL TX LOW POWER

- 1.....trasformatore di alimentazione con avvolgimento primario a 220 volt,
.....avvolgimento secondario 350+350 con presa di massa al centro
Un altro secondario con 6,3 Volt 0,6 Ampere, potenza 50-60 watt
- Fusibili e portafusibile da 5 A per la linea di alimentazione
- Fusibile e portafusibile da 0,5 A per la linea di alimentazione anodica
- Lampada spia al neon 220 Volt
- 2.....diodi al silicio rettificatori di corrente,
Impedenza di filtro da 300 Ω
- 2.....Condensatori elettrolitici da 350 Volt, 22 microfarad
- 1.....interruttore di alimentazione



Circuito LC con induttanza variabile coassiale con funzione di trasformatore a RF per connettervi l'antenna. Alimentazione entrocontenuta, condensatore variabile 500 pF in aria. Sintonia: un quarzo ogni frequenza

induttanza di provenienza surplus. Per meglio dire, le induttanze sono due, una coassiale all'altra ad introduzione variabile. L'induttanza esterna (che è quella del circuito oscillante) ha prese variabili che permettono di inserire più o meno spire in modo da poter variare il rapporto L/C. L'induttanza interna coassiale ha la funzione di trasferire per induzione la radiofrequenza all'antenna.

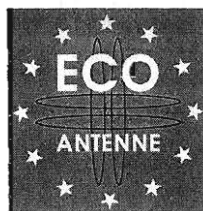
Anche il condensatore variabile è diviso in più sezioni in modo da aumentare la capacità totale quando si lavora su frequenze basse e diminuirla quando si lavora su frequenze più alte. Agendo opportunamente sul gruppo L/C (induttanza e capacità) potranno essere usati quarzi compresi tra 1,8 MHz e 30 MHz.

Per quanto riguarda l'alimentatore bisogna ricordare che i tubi elettronici hanno bisogno di tensioni diverse rispetto ai transistor; per le valvole occorrono la tensione di filamento (che generalmente è di 6,3 V.C.A.) e la tensione anodica (che può variare dai 200 volt cc fino a 350 volt ed oltre). Per ottenere queste tensioni si utilizza un trasformatore di tensione la cui potenza deve essere adeguata. Questi trasformatori, ora che è passata l'era delle valvole termoioniche, sono di difficile reperibilità.

UN POKER IN CB

QUALITÀ, FUNZIONALITÀ

DURATA E PREZZO!



ECO ANTENNE

di Berruti Sergio

Frazione Serravalle 190

14020 Asti Italy

Tel. e Fax +39 0141.294174

COMPONENTI E APPARECCHIATURE ELETTRONICHE TRASMETTENTI

ANTENNE TRASMETTENTI PER POSTAZIONI Fisse

ANTENNE TRASMETTENTI PROFESSIONALI PER MEZZI MOBILI

Distributore per la Lombardia:

COMAR Telecomunicazioni

Via XXIV Maggio, 30 - CANEGRATE (MI)

Tel. 0331-400303

Distributore per il Piemonte:

NEGRINI Elettronica

Strada Torino 17/A - Beinasco (TO)

Tel. 011-3971488

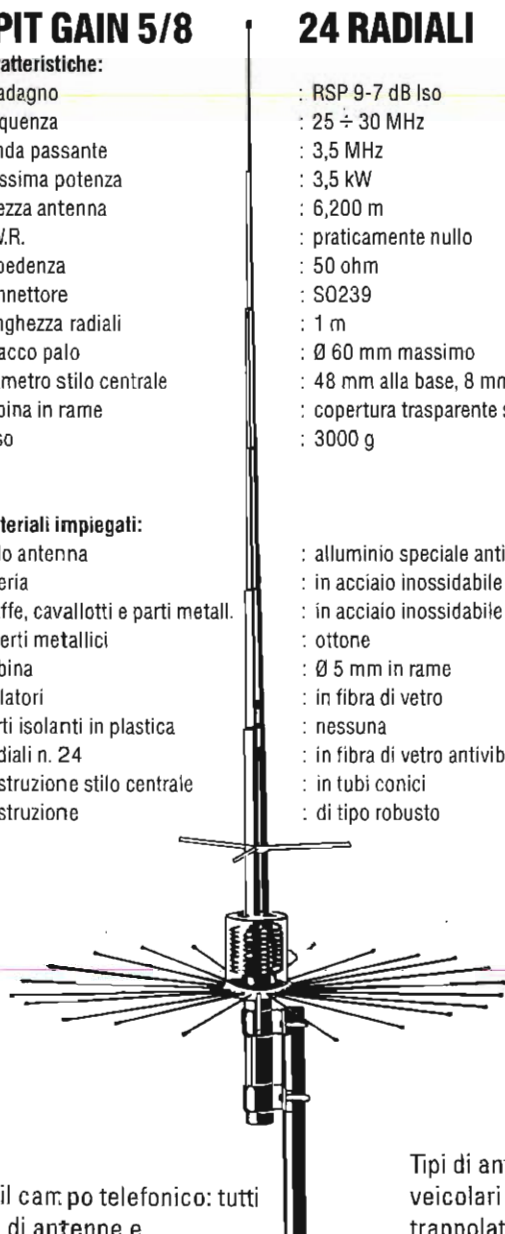
SPIT GAIN 5/8

Caratteristiche:

Guadagno	: RSP 9-7 dB Iso
Frequenza	: 25 ÷ 30 MHz
Banda passante	: 3,5 MHz
Massima potenza	: 3,5 kW
Altezza antenna	: 6,200 m
S.W.R.	: praticamente nullo
Impedenza	: 50 ohm
Connettore	: SO239
Lunghezza radiali	: 1 m
Attacco palo	: Ø 60 mm massimo
Diametro stilo centrale	: 48 mm alla base, 8 mm in punta
Bobina in rame	: copertura trasparente stagna
Peso	: 3000 g

Materiali impiegati:

Stilo antenna	: alluminio speciale anticorrosivo
Viteria	: in acciaio inossidabile
Staffe, cavallotti e parti metall.	: in acciaio inossidabile al cromo
Inseriti metallici	: ottone
Bobina	: Ø 5 mm in rame
Isolatori	: in fibra di vetro
Parti isolanti in plastica	: nessuna
Radiali n. 24	: in fibra di vetro antivibranti
Costruzione stilo centrale	: in tubi conici
Costruzione	: di tipo robusto

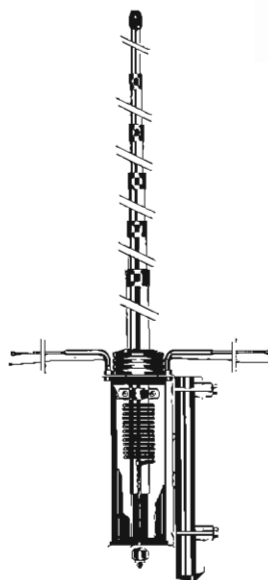


Per il campo telefonico: tutti i tipi di antenne e miscelatori.

Per spedizioni: anticipo 50%

24 RADIALI

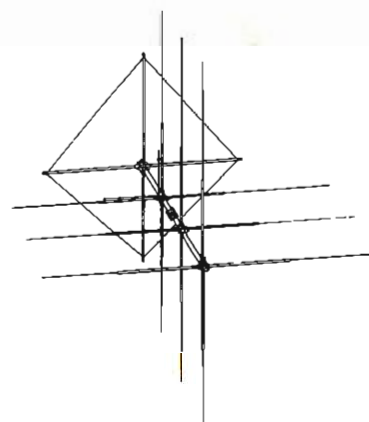
Tipi di antenne prodotte:
veicolari - verticali - dipoli - direttive - per balconi
trappolate fino a 5 o più frequenze
veicolari trappolate a bifrequenza
largha banda - accoppiatori



WEGA 27

ART. 6

S.W.R.:	1:1,1
Banda passante:	2500 kc
Guadagno:	superiore 7 dB
Peso:	3700 g
Altezza stilo:	5950 mm
Lunghezza radiali:	1000 mm
Materiale:	alluminio anticorrosivo



GALAXY 27

ART. 13

Elementi:	4
Guadagno:	14,5 dB
Polarizzazione:	doppia
S.W.R.:	1:1,1
Larghezza banda:	2000 kc
Larghezza elementi:	5000 mm
Lunghezza boom:	4820 mm
Materiale:	alluminio anticorrosivo

Produzione di oltre 200 modelli di antenne da 1,5 a 500 MHz.
Antenne per: OM, CB, FM, TELEFONI APRICANCELLI E RADIOCOMANDI.



Installazioni Radar Apparecchiature Elettroniche

Borgo Andrea Costa, 460
63017 PORTO SAN GIORGIO - AP
Tel. 0734 676173

**DISTRIBUTORE
KENWOOD**

YAESU FT 2600



NOVITÀ

**12 MESI DI FINANZIAMENTO AD
INTERESSI ZERO**

**YAESU
FT 50**



**YAESU
VX 1R**



**YAESU
VX 5R**



**YAESU
FT 920**



**YAESU
FT 847**



**YAESU
FT 100**



**YAESU
FT 1000 MP**



**OFFERTA VALIDA SU TUTTI GLI APPARATI
DISPONIBILI A MAGAZZINO**

- VENDITA PER CORRISPONDENZA •
- SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA •
- ASSISTENZA TECNICA •

Campagna Abbonamenti 2000

CQ
elettronica

**Abbonarsi
Convienne**

LA CERTEZZA DI RICEVERE, COMODAMENTE
A CASA TUA, O RITIRANDOLA DIRETTAMENTE
IN EDICOLA, LA PIÙ COMPLETA RIVISTA DI
RADIANTISMO E HOBBISTICA CON IL
VANTAGGIO DI RISPARMIARE IL 20%
SUL PREZZO DI COPERTINA E IN +
IL NOSTRO SPECIALISSIMO REGALO



12 numeri di CQ elettronica

Solo Lit. 80.000

e una grande occasione grazie alla
collaborazione speciale con la **Esco Elettronica**

RICETRASMETTITORE PRC 6/6

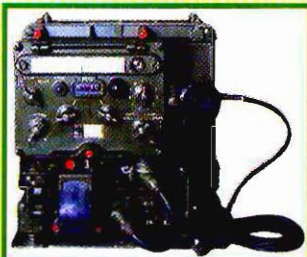


47,55 MHz in FM, 6 canali quarzati. cm 37x12x11,
peso Kg 2,3. Impiega 15 valvole. Alimentazione 1,5 V,
4,5 V, 0-45-90 V. Fornito completo di valvole, 1 quar-
zo, antenna e Kil di 9 valvole di ricambio.

FSE 38-54



Tascabile anni '70. Germa-
nia Occidentale. A stato so-
lido, 38÷54 MHz. Un cana-
le quarzato e 10 quarzi per
diverse frequenze. Alimen-
tazione: esterna 24 Vdc in-
terna con batteria 6V-0,2A.
Potenza in uscita: 10 mW o
50 mW. Recensione appar-
sa su CQ 9/97



SEM 25

Riceitrasmettitore veicolare di
costruzione tedesca occiden-
tale anni '60/'70. 1 W o 15 W RF
selezionabili. FM da 26 a 69,95
MHz, a scatti di 50 kHz.
cm 27x30x34 e pesa 25 kg
(SENZA ACCESSORI)

Chi si abbona a "CQ" e chi ha un abbonamento
in corso, può richiedere per iscritto il blocchetto dei buoni
per ritirare la rivista direttamente in qualsiasi edicola

ABBONAMENTO A CQ ELETTRONICA

Cognome Nome

Via N

CAP Città Prov.

Telefono /

Abbonamento: A casa ☐ In edicola ☐ dal mese.....

☐ Abbonamento 12 numeri L. 80.000

☐ Abbonamento 12 numeri + PRC 6 L. 90.000

di cui Lit. 10.000 di spese di spedizione

☐ Abbonamento 12 numeri + FSE 38/54 L. 130.000

di cui Lit. 10.000 di spese di spedizione

☐ Abbonamento 12 numeri + SEM 25 L. 190.000

di cui Lit. 30.000 di spese di spedizione con corriere

Le spedizioni verranno effettuate direttamente dalla ditta ESCO

Modalità di pagamento NO CONTRASSEGNO

☐ Allego fotocopia del versamento su C/C PT 34340 intestato a

Edizioni CD srl

☐ Allego assegno intestato a Edizioni CD non trasferibile

Ritagliare e spedire a:

EDIZIONI CD srl - Via Agucchi 104 - 40131 Bologna

Tel. 051388845 - 051388964 - Fax 051312300 - E-mail cqeletr@tin.it



OFFERTE



Riparazione e allineamento apparati amatoriali, parti di ricambio originali
Kenwood, Yaesu, Icom, valvole, ricambi Collins. Ritiro e spedizione in tutta Italia.
Dieci anni di esperienza al Vostro Servizio!
Carlo Bianconi
via Scandellara, 20
40138 Bologna
Tel./Fax (051) 504034

Manuali di servizio **VENDO!** Dispongo di circa 500 manuali di servizio di apparati amatoriali giapponesi, americani ecc. dagli anni 60 ad oggi. Fornisco fotocopie rilegate professionalmente, inoltrami le vs. richieste. Carlo Bianconi ☎051 504034

VENDO Icom 970H base 144-430-1200 all mode 50W con accessori originali (1200+ RX 50-905) come nuovo per inutilizzo, vendo demodulatore CWR 900 per RTTY, CW, Amtor (senza uso di PC). Tratto di persona e non spedisco.
Nicolini Giuliano ☎0461 916587

VENDO RTX HF Yaesu FT 707 in buone condizioni. Solo sabato e domenica dalle 19 alle 20 Conti Carlo ☎0330 414302

VENDO alimentatore 30 Amp. kl 300 aut., C.B. da riparare kl 50, president Grant 150 kl, Jackson kl 200, Lincol kl 300, in regalo lineare 12 V 100 W, Palomar 500 SSB 350 CTE kl 100 cad., HF canalizzato kl 250, RX BC 603 kl 80, Galaxi 12V kl 250, lineare ZG B 303 kl 100, B 300 kl 130, lineare base kl 200, lineare 12 V valvolare gamme amatoriali kl 300 RTX HF kl 1.000.000, RTX TS 510 Trio 1.000.000 port. 144 digitale kl 150 base e veicolari 23 canali kl 80 cad. Scararucci Walter ☎075 8520005 ore 16/21

VENDO RTX Yaesu FT 7B completo di frequenzimetro YC 7B della linea in condizioni perfette Lit. 500.000 intrattabili; inoltre RX multibanda Marc NR 82 F (lettura digitale della frequenza) Lit. 150.000 possibile permuta con RTX bibanda UHF/VHF veicolare tipo TM 732, 733, IC 2350.
Carlo ☎0347 1051896

VENDO anni 50 specchio concavo Galileo proiettore cine diam. 450, diam 260.



RICHIESTE

Lenti cristallo proiettore palco diam 200, diam 160. Vecchi trasf. radio/TV. Inox ritagliati viti 8/5. Registr. Geloso G257, G681. Perforatore univ. carta Lihit-Sayonara. No spediz. Andrea. ☎02 6080285 ore pasti

VENDO comp. Basic Pro per PC Lit. 150.000 disponibili comp. Basic per vari micro-code 3 Lit. 150.000. Oscilloscopio digit. con analizzatore stati logici Lit. 1.000.000, stazione aria calda + dispenser Lit. 2.350.000, scaricare lista completa da www.lorix.com. Ferro Loris ☎045 8900867

VENDO Icom IC 765, IC 781, IC 725+ aliment. Yaesu FT 107M + VFO Drake TR7 + alim. + alto8 Kenwood TS50 + accord. AT50+SP31+PS52+MC80, CB Galax base C/Eco. Ampl. Juptus 2.200W MC 60 new SM6 ed altro materiale nuovo chiedere prezzi. Max serietà.
IT9XZF Enzo ☎0922 633072

VENDO accordatore per HF KW Electronics 200W Lit. 150.000. Generatore di segnali LAEL mod. 145 150 kHz-30MHz Lit. 60.000, rosmetro-wattmetro per HF XS52 Lit. 50.000, microfono palm. Kenwood Lit. 20.000, microfono palm. turner MJ360 Lit. 50.000 lineare Milag PA144 30W Lit. 50.000, lineare Elvec 140-150 MHz 30W Lit. 40.000. Alberto ☎0533 324624

VENDO FT 1000 HP nuovo prezzo Lit. 4.600.000, Kenwood TS 940S ultima serie bello Lit. 2.400.000 con MC 60 lineare Henry 2KD-5 come nuovo Lit. 3.000.000, FT 757 II come nuovo Lit. 950.000, TS 950 DX, TS 870, FT 920, FT 767, FT 480 RA9tri. Felice ☎0376 671155

VENDO Icom 746, Icom V200T standard 310N/E (civili VHF-UHF) microfoni SM8, Intek 300, Intek 500, Eco master plus, Alinco DJ1E, Alan 100, Zodiac, Sapporo, alimentatori lineare CB 100 Watt, duplexer, antenne, filtri, ponti VHF-UHF Marino TH 28, TM 241 ecc. Antonio ☎0347 6148895

CERCO RX Sommerkamp, Yaesu FR101, RX Drake R4B, R4C, **VENDO** scanner portatile Fair Mate HP 200E (come AOR), A.L. Electronic System B200 tratto solo di persona e in zona.

HI-FI Trasformatori U.S.A. Stancor Tornasol. Impedenze BF 10/20/30 Henry 50/100/350 mA. Trasformatori classe "A" ossia montati con apertura sul lamierino che li rende adatti alla classe "A" immersi in scatola rettangolare "S" uscite a saldare; primario 6600 Ohm 60 mA, secondario 2,5 Ohm. Altro secondario 600 Ohm, internamente sono sovrapposti tre schermi 2 permalloide sovrapposti uno in rame; risposta lineare da 20 a 60.000 cicli, valvole con 6L6 e KT66/EL34 e altre.
Nuovissimi Lit. 70.000 (la coppia).

Trasformatori per controfase 25 Watt U.S.A. ermetici chiusi in contenitori rettangolari uscite a saldare. Offro tre tipi che sono:
N°1) impedenza placca placca 3500 Ohm, secondario 16+16 Ohm 2 Ohm, resistenza in Ohm44; corrente continua 130 mA, test isolamento 3000 Volt. Lit. 60.000. Valvole KT 66/6B4/2A3/807/EL34/KT88/300B.

N°1) 25 Watt. Primario Placca Placca 6500 Ohm, resistenza in Ohm, CC 72 Ohm, corrente continua 130 mA, secondario 16+16 Ohm. Lit. 70.000.

N°1) 25 Watt. Primario placca placca 9000 Ohm, resistenza in CC Ohm 100, corrente CC 130 mA, isolamento Test 3000 Ohm, secondario ZA impedenza 16+16 Ohm 60+60 Ohm. Lit. 80.000.

I tre trasformatori offerti erano montati in circuiti di allora adoperando reazione catodica di cui volendo posso mandare un certo schema. Richiedete a Giannoni Silvano ☎0587 714006 CP. N° 52 56031 Bientina (Pisa)

Stefano ☎0583 56668 (Lucca) dopo le 21

CERCO scheda 50 MHz + schema per Yaesu FT 767GX + schema per Icom ICR7100 + schema per Alan 560. Di Tomaso Italo ☎0865 952124 ore serali

VENDO Yaesu FT 890 AT (+filtro CW 250 Hz) + Yaesu FT 847 + Icom 820H.
Riccardo ☎0338 5272215

VENDO radiomicrofono Sennheiser BF 1051 con RX diversity ed accessori a Lit. 400.000. Convertitore PAL-VGA a Lit. 150.000, blocco integrati TTL, MOS, memorie, microp., EEprom, transistor, circa 2.500 pezzi a Lit. 200.000. Registratore cassette Philips D6920 da riparare + altro funzion. a Lit. 40.000. Flavio ☎011 4033543

VENDESI RX Kenwood R 5000 con manuali e schemi in italiano, valvola Philips

TB 3/750 identica alla 3/500z Eimac ma superiore nelle prestazioni.
Andrea ☎0339 3089003

COMPRO portatile Kenwood TH-79E rotto per recuperare parti ad un prezzo adeguato. Alberto ☎0532 62335 ore pasti. e-mail: albe01@libero.it

VENDO Kenwood TM 707G dual bander freq. 744-430-900, due mesi di vita Lit. 600.000 tratt. causa inutilizzo.
Pietro ☎0339 6422378

VENDO veicolare bibanda 144/432, portatile FT11 con accessori carica batt. 2 pacchi batt. attacco dedicato per alimentazione alla macchina. Vox con cuffietta e microfono per VHF Kenwood e Yaesu. Wattmetro/rosmetro Révex portatile per 144 MHz, combinatore telefonico per antifurto 4 linee per 10 numeri il primo sul frontale del pannello a contravers. Parabola anodizzata convertitore N.E. nuova. Piero ☎0338 1622607

VENDO quarzi Geloso MHZ 11-21-32-32,5 Cavort 50/20 matassa m 35 (nuovo), microtelecamere, illuminatori per dette, visori notturni Tasco (USA) 3,1 X peso 450 grammi, trasformatore 24 V/25 A P 220V. copie bollettino Geloso G 4/216 MKIII 228-229 Antonio ☎050 531538 ore 14.30-17.00

VENDO Collins KWM2A non spedisce.
CERCO mic. SM2 SM3 e speech processor per KWM2A. Ivan ☎0438 959144

CERCO portatile Alinco DJ 100 EOT, portatile 50R, portatile Intek KT355 EE, portatile Yaesu VX1R E, FT 51R, alimentatore 35 A, rosmetro wattmetro DAJ cm 801VN, scanner Yupiter 9000, portatile scanner Yupiter MVT 8000, veicolare Icom 3230H. Nicola ☎0981 349359 - 0368 7298477 (cell.)

VENDO accordatore ZG TM 500 Lit. 200.000 + lineare Sommerkamp FL2500 valvole da sostituire Lit. 400.000.
Silvano ☎0465 702537

CERCO Geloso, apparecchi, componenti, documentazione in particolare G-208, G/218, cerco RTX Signal-one, alimentatore per WS 58 MK1, RTX Hallicrafters e command set. **VENDO** TX T195, piccoli centralini telefonici elettromeccanici e surplus vario, chiedere lista.
Franco ☎0335 5860944

CERCO Yaesu FT 101ZD con bande Warc solo se in ordine e ben tenuto. Cerco per R-390A un modulo IF della EAC, anche non funzionante purché estetica ok. Cerco TM 11-5820-334-20 del R 392, e quello piccolo come l'operator.
Sergio ☎0185 720868 non oltre le 20.30

VENDO Drake TR7 da riparare oppure scambio + ev. conguaglio con Alinco TS 70 - TS 50 - Yaesu FT 100 o simili. Vendo TH22 Kenwood PC 486 + mon. + stamp. aghi. Silvano ☎0347 5406636 10-19

CERCO modulo 1200 MHz per Icom IC 970. Mauro ☎0335 5972758

VENDO Kenwood TS 850 S con filtro 1,8 kHz, ultima serie perfetto Lit. 1.800.000. IONMN Maurilio ☎06727467.
e-mail: maunegri@tiscali.net.it

VENDO FT 736 R, IC821H, TS 440, FT 8000, FT 90, TH 78, TH 77, standard 520, C500, FT11, FT415, IC706 MKII, TM 742, TM 733, FT 270R, lineare CB valvolare 250 watt, President Lincoln + mic. preamplificato chiedere lista. Salvo ☎0347 1345614

VENDO vari RTX ed RX radioamatoriali: Kenwood TS 950 SD + Kenwood TS 830 + Icom 735 + Yaesu FT 757 + accord. autom. FC 757 + Kenwood TS 140 + accord. autom. AT 250, vendo Icom IC R7000 + Icom IC R71 + JRC 535 + W. J. 8711 + W.J. 8718 MFP + standard AX 700.
Vincenzo ☎0348 7655074
e-mail: izockl@libero.it

CERCO numeri di CQ elettronica anni: 1/89, 2/89, 3/89, 4/89, 5/89, 6/89, 10/89, 11/89, 12/89, 2/90, 3/90, 5/90, 7/90, 9/82, 4/90, 6/86, 7/94, 8/94, cercasi copia del manuale dell'RTX UHF/SHF 430-1200 standard C620 originale, schema elettrico e a blocchi anche inglese e giapponese.
Paolo ☎06 65741569

VENDO TS 940S/AT come nuovo Lit. 2.000.000, Kenwood TS 770 all mode V/UHF Lit. 950.000, Yaesu FT 757GXII come nuovo Lit. 1.500.000, Ere HF 200 con alimentatore Lit. 600.000, Yaesu FT 10 portatile VHF Lit. 350.000, Icom IC281H VHF 50W Lit. 550.000, Kenwood SP940 Lit. 250.000. Claudio ☎0338 9197501

VENDO trans. Tokyo HX640. **CERCO** micro. palmare turner +2, tappo bird 500C, altop. R-48A, transv. Hallicrafters HA2. Edoardo ☎040 226613

VENDO stazione CB con President Lincoln, storm 27, HP1000, alim. 7 Amp., ottime condizioni, non spedisce. Prezzo per la stazione Lit. 500.000. Prezzi separati a prezzi ottimi. Luca ☎0339 7897058 ore pasti

VENDO Kenwood TS 130 S - 100 W, TS 140S, TS 440SAT, PS 50 + SP 23, Drake ampl. L4B tubi zero ore lavoro, accordatore Daiwa CNW 419 + Yaesu FC 707, amplif. lim. HF larga banda 400 W out, 13,8 volt Microset mod. 27-200, DSPIDX e

18° RADIANT 3-4 giugno 2000

Reduce dal successo riportato nell'edizione invernale torna, **sabato 3 e domenica 4 giugno**, al **PARCO ESPOSIZIONI NOVEGRO**, a pochi passi dall'Aeroporto di Milano/Linate, per la diciottesima volta **RADIANT** che, raggiunta la maggiore età, ha deciso di presentarsi al suo pubblico in differente modo.

Il nuovo design del manifesto, con i suoi colori vivaci ed appariscenti, è molto eloquente su **quelli** che sono i settori principali della **Manifestazione** ed il sottotitolo **"AND SILICON"** fuga gli ultimi eventuali dubbi, così come **"L'EVOLUZIONE DELLA COMUNICAZIONE"**, che sostituisce **"RASSEGNA DEL RADIANTI-SMO"**, apre nuove ed infinite frontiere non dimenticando tuttavia le origini storiche (**IL PASSATO E IL FUTURO**).

Oltre **160** espositori previsti con un assortimento merceologico che offre, al numeroso pubblico, un'ampia panoramica sul mondo dell'elettronica (apparati ricetrasmittenti, antennistica, telefonia fissa e cellulare, componentistica, editoria specializzata, informatica, surplus, radio d'epoca, ecc.) Novità assoluta di questa edizione uno specifico settore dedicato ad Internet ed ai videogiochi, dove gli appassionati di **playstation** potranno provare le ultime novità e cimentarsi in un **torneo a premi**.

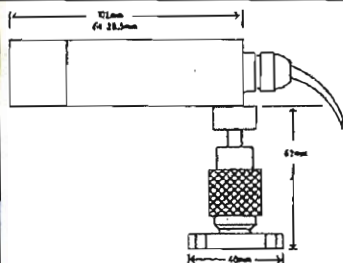
Tra gli eventi a corollario della Manifestazione ricordiamo la partecipazione della **Protezione Civile** con i propri **automezzi d'intervento**, una **Mostra fotografica** ed una **palestra d'addestramento per unità cinofile**; il convegno della FIR-CB (Federazione Italiana Citizen's Band) sul tema **"PROCEDURE COMUNI ORGANIZZATIVE ED OPERATIVE NEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA DEL VOLONTARIATO DI PROTEZIONE CIVILE"**, indetto per sabato 3 giugno (ore 10-12) e, domenica 4 giugno (ore 11-13), quello dell'**A.I.R.** (Associazione Italiana Radioascolto). Confermata, inoltre la presenza dell'**A.R.I.** (Associazione Radioamatori Italiani) e dell'**A.I.R.E.** (Associazione Italiana per la Radio d'Epoca). L'apertura al pubblico è fissata dalle ore **9,00** alle **18,00** con un costo d'entrata di **Lit. 13.000**.

La segreteria dell'Ente Organizzatore (**COMIS LOMBARDIA** - Tel. 02 466916) è a disposizione degli interessati per fornire ogni utile informazione.



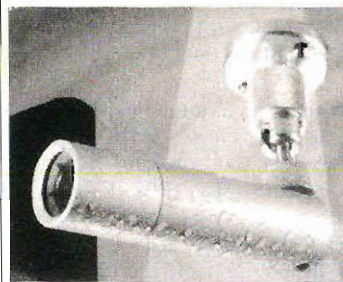
ITALSECURITY SISTEMI E COMPONENTI PER LA SICUREZZA

VIA ADOLFO RAVÀ 114-116 - 00142 ROMA
TEL. 06 5411038 - 06 5408925 - FAX 06 5409258
Sito Internet: <http://members.xoom.com/italsecurity>
Posta Elettronica: its90@rdn.it



MOD. A

Telecamera subacquea
resistente a 3 atmosfere
1/3" - 420 linee - b/n - 0.02 lux
completa di alimentatore
e di 50 mt cavo RG59
Dim.: 6x44x96 mm
Peso 600 g
Lit. 320.000 + IVA 20%



MOD. B

Telecamera subacquea
specifiche e
dimensioni come sopra
Colori 1 lux
Lit. 450.000 + IVA 20%

Inoltre prezzi particolari
su richiesta di:
Quad, ciclici, Time Lapse, Mo-
tion Detector, Telecamere b/n e
colori, Ottiche, 300 articoli TVCC

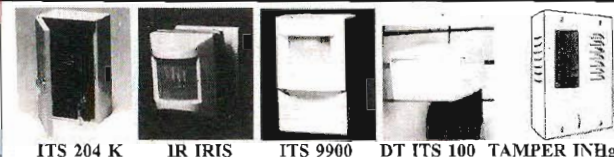


Modello: ITS 202 B/N
Sensore: 1/3"
Ottica: Pin-hole 3.6 mm
Alimentazione: 12 Vcc
Attacco ottica: C o CS
Auto-shutter: 1/100.000
Lit. 280.000
Risoluzione: 390 linee
Sensibilità: 0.2 lux, F1.3
Pixels: 300.000
Dimensioni: 100x50x40 mm • Peso: 240 Kg



Modello: ITS-112 B/N
Diametro: 12"
Alimentazione:
220 Vca
Impedenza di
ingresso: 75 ohm
Risoluzione: superiore a 1000 righe
Dimensioni: 311x250x234 mm
Peso: 9 Kg
Lit. 300.000

Inoltre Micro telecamere CCD 1/3" ottica pin-hole 3.6 mm 380 linee
sensibilità 0.1 lux, auto-shutter 20x20 mm Lit. 215.000



SUPER OFFERTA 2000: N°1 Centrale di comando ITS 4001
500 mA - N°4 Infrarossi Fresnel ITS 9900 con memoria 90° 15 mA
N°1 Sirena autoalimentata ITS 9900 con memoria Lit. 450.000

NEW 2000

**PREZZI NETTI
+IVA 20%**

TELECAMERA COLORI

ottica incorporata, 400 righe, antenna, 1 lux,
trasmettente da 1 GHz, ricevente 8 ch, ciclico
8P, portata 200 mt, 8 frequenze
Lit. 400.000

TELECAMERA B/N

specifiche come sopra, 0,02 lux
Lit. 250.000

ITS 15

• Sensibilità 0,02 lux • CCD 1/3" • Autosshutter • 460.000 pixel
• Alimentazione 12 Vcc • Misure 42x47x69.5 • Peso 500 g
• Prezzo Lit. 320.000

**Kit video: TELECAMERA + MONITOR + CAVO + STAFFA
+ OTTICA + MICROFONO E ALTOPARLANTE**

**Inoltre: TELECAMERE CCD - ZOOM - AUTOIRIS - CICLICI
TVCC - DISTRIBUTORI BRANDEGGIANTINCENDIO
TELECOMANDI - VIDEOCITOFONIA - TELEFONIA**

**Automatismi: 2000 ARTICOLI E
COMPONENTI PER LA SICUREZZA**

Telefonia senza filo da 300 mt a 20 Km - Telefonia cellulare

RICHIEDERE CATALOGO CON LIT. 20.000 IN FRANCOBOLLI

hy-gain LE ANTENNE PER UNA VITA ORGOGGIO DEL RADIOAMATORE

A STOCK
PARTE IN PROMOZIONALE
CHIEDI PREZZI A 12 LAG

ANTENNE HF

MULTIBANDA

- TH11DX 11 element 5 band
- TH7DX 7 element triband beam
- Explorer 14 triband beam with quad-band
- QK-710 Quad-band option kit (30 or 40 m) for explorer 14
- TH3JR 3 element triband 600W PEP
- TH3Mk4 3 element triband Thunderbird beam. Operates on 10, 15 and 20 m
- LP1009AA 12 element log periodic 10, 12, 15, 17 and 20 m

MONOBANDE

- 155CA 5 element 15 m Long John on a 26' (7.9 m) boom
- 205CA 5 element 20 m Long John, on a 34' (10.4 m) boom.
Can be adjusted for 17 m operation
- Discoverer 7-1 Rotary dipole 30/40 m
- Discoverer 7-2 2 element 40 m beam
- Discoverer 7-3 Director kit converts the Discoverer 7-2 into a 3 element beam

MULTIBANDE VERTICALI

- GRK-88 189S Ground radial kit for DX88
- RRK-88 190S Roof radial kit for DX88
- 160MK-88 191S 160 m add-on kit for DX88. For ground mount only
- 18V Base loaded vertical 80 through 10 m. Total height 18' (5.5 m).
- 12AVQ Triband trap vertical for 20, 15 and 10 m

ANTENNE VHF-UHF

BEAM ANTENNE

- 66DX 6 element 6 m
- 7031 31 element UHF 432 MHz
Includes type N connector 17.6 dBd.
- 215DX 232S 15 element 144-146 MHz beam

BASE ANTENNE

- 331S Dual band collinear vertical is independently tunable at 144 MHz and 440 MHz.
Includes a type N connector.
- 338 3/4 wavelength ground plane for 2 meters from 142 to 168 MHz

ANTENNE OSCAR LINK

- OSCAR link Complete OSCAR antenna system, boom and relays
- 215S 70 cm, centered on 435.9 MHz, includes type N connector
- 216S 2 m, centered on 145.9 MHz.
Includes SO-239 connector
- 217S Heavy-walled fiberglass crossboom, O.D. 1 1/2" (35 mm), 5' (1.52 m) long

ROTATORS

- DCU-1 DCU-1 Pathfinder digital control unit with 6 preset headings.
- HAM V with the DCU-1 Pathfinder. Metered rotator with wedge brake is designed for medium communications antenna array of up to 15 sq. ft. (1.4 m²) wind load area 220 Vac
- CD 45 302-2 Metered rotator with friction. Light duty rotator for large FM-TV and compact communication antenna arrays up to 3.0 sq.ft. (28 m²) wind load area 220 Vac

ACCESSORI

- BN-86 242S Broadband 50 ohm ferrite balun with SO-239 connector.

Ricambi a Stock



milag elettronica srl 12 YD
12 LAG

VIA COMELICO 18 - 20135 MILANO

Tel. 02.5454.744 / 02.5518.9075 - Fax 02.5518.1441

Internet: <http://www.milag.com>

E-Mail: milag@galactica.it

Milag è sulle Pagine gialle

CONTEST "MEDITERRANEO 2000"

L'Associazione Guglielmo Marconi Gruppo Radioascolto di Bologna in collaborazione con il Gruppo Radioascolto Liguria, organizzano la finale del "Contest Mediterraneo 2000". È rivolto a tutti gli appassionati di radioascolto di emittenti di radiodiffusione. Dopo le edizioni 1998 e 1999, quest'anno la gara si svolgerà il giorno 27 maggio dalle ore 19 alle ore 20 UTC.

I partecipanti dovranno ascoltare almeno una delle seguenti stazioni:

Radio Montecarlo

19.00 - 19.15 216 kHz

Radio Television Algerienne
19.15 - 19.30 252 kHz

Radio Miramar (Spagna)
19.30 - 19.45 783 kHz

Radio Diffusion Tunisienne
19.45 - 20.00 963 kHz

Per ogni ascolto indicare la lingua di emissione ed i dettagli dei programmi ascoltati, nonché il tipo di ricevitore e l'an-

tenna utilizzata.

Punteggio: ogni stazione captata vale 10 punti. Ogni dettaglio di programma (notizie, speaker uomo o donna, tipo di trasmissione ecc.) vale 15 punti. Tutto il materiale di verifica deve essere spedito entro il 31 maggio 2000 a: Associazione Guglielmo Marconi - MED 2000 - P.O.Box 969 - 40100 Bologna

Quota di partecipazione Lit. 5000

PREMI: A tutti i partecipanti sarà assegnato un "diploma" col punteggio finale.

Al primo assoluto medaglia d'oro

DSP21 Contel in garanzia, pochi mesi di vita "praticamente nuovi". Hallicrafters Cyclone III - 3,5/30 MHz con tubi nuovissimi. IZ8CCX Agostino ☎0368 3895001 - 0962 370244

Signal generator mod. PS3 W Goltermann stato solido n° 4 bande da 0,3 + 612 KCS, ottimo stato Lit. 70.000, sintonizzatore Mirvar OM OC MF TV Monta UY85, UL84, EHBC80, EF89, ECH81, ECC85 funzionante ottimo stato Lit. 100.000, strumento square wave generator Helwett Packard

mod. 211 a frequenza cicli scc x1x10x100 e KCS x1x10x100 completo delle sue 13 valvole ottimo stato Lit. 150.000, valigetta tracolla stato solido Geloso siglata Amplibox n° 2589 completa del suo microfono originale funzionante ottimo stato Lit. 150.00, cerco ricevitore Lafayette valvolare anni 1960 siglato HE10, KT200, KT 200WX. Angelo ☎0584 407285 ore 16-20

CERCO Kenwood RX R600 Geloso RX GH 218, gruppo Geloso 2615 variabile 775 scala 1642. **VENDO** trasformatore alim. PR V 220 sec. 0-800V 350 MA=0-300 V 100 MA=0-6,3 V 6A=0.17V 2A. Achille ☎0331 971568

VENDO microfoni turner +3, +3B, M+3, M+3B, JM+2/U, 754HC, 244HC, super side kick, expander 500, roadking 76, 355HC, 454 HC, Shure 488T, 590T, Electrovoice 618TR, Tenko 46T, Tokai PW5024, TC5008, CTE SSB350 ecc. Andrea ☎0349 2868246 ore 19-22

VENDO RXTX Yaesu FT101 E (45+88) (valvole finali nuove) Lit. 650.000. Reg. bobine HI-FI Saba mod. 600SH da sistemare Lit. 100.000, compressori espansori dinamica DBX 119+, DBX 118 Lit. 150.000. Valerio ☎056427012 dopo ore 21

CERCO amplificatore lineare Icom PW1 perfetto. D'Agostino Andrea via Aurelia Levante 87 16035 Rapallo GE. ☎0185 58287

VENDO RTX Icom 745 HF cop. gen. con filtro CW imballo manuali, oscilloscopi Ha-



ENCICLOPEDIA DEL RADIOASCOLTO ITALIA VHF - UHF

DECINE DI SERVIZI - CENTINAIA DI LOCALITÀ - MIGLIAIA DI FREQUENZE

L'Italia delle onde cortissime dai 26 ai 900 MHz
con i servizi di maggior interesse d'ascolto: Aeronautica - Autostrade - Ferrovie - Forestale - Marina
Pronto Intervento - Radioamatori - Soccorso Alpino - Soccorso Pubblico - Traffico e Viabilità e altri ancora....

Informazioni tecniche inerenti

antenne - cavi coassiali - filtri soppressori 88/108 - commutatori d'antenna - ricevitori scanners

Aspetti legali

I codici Penale e Postale - decreti - disposizioni ministeriali - denuncia di possesso

Disponibile nelle versioni:

Software su Floppy Disk per sistemi Windows 95 / 98 / NT
Cartaceo formato A 4 (cm. 21 x 29)

VENIANI
0348 / 60.03.305

COMPONENTISTICA TUTTA e SUBITO

PANACCESS Co. ITALY

A WORLD-WIDE TECHNOLOGY PROCUREMENT COMPANY

Tel. 091/8110776 - Fax 091/8190203

meg HM 205.2, Hem. PIG HP 1741A, te-
leq. DM64, Ant. TH7DX HY Gain 18 ele-
menti VHF 2 m nuova, rotor CDE Ham H
nuovi e revisionati RTX Kenw. TR 7800
imballo manuali. Sergio ☎0329 4250838

VENDO alimentatore Eurocom PS 300V
30 Amp. tensione 3÷15V, regolabile, doppi
strumenti illuminati, fusib., ventola automa-
tica, perfetto Lit. 250.000.
Carmine ☎0874 98968 ore serali (20÷22)

VENDO IC 251 E VHF all mode da base,
10 W con preamplificatore interno, perfet-
tamente funzionante, Lit. 400.000 MFJ an-
tenna tuner mod. 16010, 0÷30 MHz 200 W,
piccolo, compatto, ideale per antenne filari
Random Lit. 100.000 TRV Ows in 144/
out 14 MHz 20 W, Lit. 250.000.
Fabio ☎0338 6313402

VENDO tono 9000E con monitor verde
perfetta con manuale CB astro Line 46 CH
ric FR50B, amp. lineare FL 2277 con tubi
nuovi 700W, monitor verdi, Commodore
128 decoder tele+calcolatrice da tavolo Oli-
vetti, trasformatori vari, lineare mt 100, ra-
diocuffia Pioneer 3 elem. PKW.
Paolo ☎041 928994

VENDO stazione meteo analogica ex DDR
in cassa di legno stagna, probabilmente mai
usata, in perfette condizioni Lit. 300.000 +
sp. vendo IC T81e come nuovo Lit. 700.000
+ sp. vendo contatore geiger Conradl

50.000 + sp. Carlo Scorsone via S. Marta
15 22010 Carate Urio ☎0335 5735254
e-mail: ik2rzf@libero.it

VENDO RX Icom ICR 10 perfetto. **CERCO**
CB anni 70 Soka oppure Sommerkamp a 6
canali veicolare. Cerco radio a transistor
Geloso mod. G 3300/P o altre.
Silvano ☎0424462991 - 0347 1492984 (uff.)

CERCO urgentemente il libro Guide to
world television test cards della Hs publi-
cations. Fabrizio ☎0339 2823061 dalle
8.30 alle 18.00 escluso sabato e domenica

VENDO RX BC 312 Lit. 300.000, RX rus-
so militare R4 a valvole 5 bande da 1,5 a
12,5 MHz A₁, A₂, A₃
12 Vcc o 220 V ca
Lit. 200.000, micro-
voltmetro selettivo
W e G-TFPM 43 da
10 kHz a 14 MHz
impiegabile come
ricevitore Lit.
200.000, RX Grun-
dig satellit 500 Lit.
300.000, Signal ge-
nerator TE 20,
CERCO riviste
anni '60.
Filippo ☎0471
910068

CEDO scheda per

50 MHz per Kenwood TM 741E perfetta
solo FM prezzo interessante + Somme-
rkamp FT 250 (6 MHz, HF, 11m) miglior
offerente.

Silvano ☎0444 638481 ore serali

VENDO o cambio con RX n°2 tubi/cera-
mici 4Cx250B Eimac nuove imballate.
Mirando ☎0338 1659633

VENDO Rohde Schwarz EKF2 demodu-
latore TV a Lit. 3.000.000.
Fabio ☎039 668506 ore ufficio

CERCO notebook CPU 486, RAM 16-32,
CD-ROM 4X, HDD 600MB, monitor 12"
colori. Tommaso ☎0349 2891973 (regione

old&new tech

Tutti i ricambi per il tuo telefonino
assistenza tecnica
spedizione in tutta Italia in 24 ore
richiedi gratis il listino ricambi
per informazioni tel.0328.4519070
www.electronic.it/old
chiedeteci l'impossibile

G R PUBBLICAZIONI
VIA VENTIMIGLIA, 87/4
16158 GENOVA
TEL. FAX 010/6135241

QST-View

Imagine having back issues of QST
magazine at your fingertips! Each
QST View CD-ROM includes all the
ads, articles, columns and covers—
scanned to provide a black-and-white
image that can be viewed on your
computer screen or printed. Easy Page
Easy-to-use software included on the
CD allows you to:

- search for articles by title and author
- select specific year and issue,
- and
- browse individual articles or columns

Microsoft Windows required

Libri
e manuali d'istruzione
in continuo
aggiornamento

QST View
CD-ROM sets
Years:
1915-29
1930-39
1940-49
1950-59
1960-64
1965-69
1970-74
1975-79
1980-84
1985-89
1990-94

ARRL Periodicals CD-ROM

An entire year of reading on one
space-saving CD-ROM!

- SEARCH the full text of every QST, OER (the
Forum for Communications Experimenters)
and NCJ (The National Contest Journal)
published during one year.
- SEE every word, photo, drawing and table—
including color images!
- PRINT what you see.

Requires Microsoft
Windows

ARRL Periodicals
CD-ROM sets:
Year
1999
1998
1997
1996
1995

QEX Collection CD-ROM

Technology at
your command!

The QEX Collection
CD-ROM 1981-1998

Back issues of ARRL's popular technical magazine, QEX, are
now available in convenient, space-saving CD-ROM format!
Each page—all the articles, ads, columns and covers—has
been scanned to provide a black-and-white image that can be
read on your computer screen or printed. Search—Select—
Browse—it's all there!

This set includes all QEX issues from its inception in 1981
through 1998! Requires a Pentium or equivalent IBM-compatible
PC, and Microsoft Windows™ 95, 98 or NT 4.0

MODULI VIDEO-AUDIO 1000 - 2700 MHz

Modulatori, demodulatori e accessori per la costruzione di apparecchiature nei settori: sorveglianza, sicurezza, misura, CCTV, CATV, distribuzione segnali TV e radio, ecc.

MTV2500

Modulatore FM Video+Audio sintetizzato

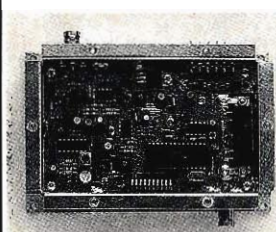
- 1000 - 2700 MHz in sottogamme da 100-200 MHz
- Impostazione frequenza esterna
- Potenza 0,6 - 1,5 W in funzione della sottogamma scelta
- Modulazione portante video in frequenza +/- 4MHz
- Sottoportante audio 5,5 - 7,5 MHz
- Alimentazione 12 Vcc
- Dimensioni 123 x 78 x 37 mm



TRV12 - TRV17 - TRV19

Modulatori Video+Audio sintetizzati

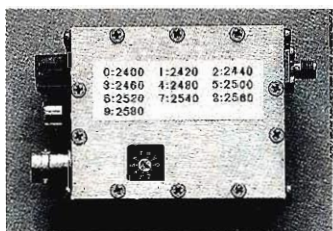
- TRV12: 1150 - 1350 MHz
- TRV17: 1650 - 1850 MHz
- TRV19: 1850 - 2000 MHz
- Potenza TRV12: 1,5 W
- TRV17 e TRV19: 1 W
- Modulazione portante video in frequenza +/- 4MHz
- Sottoportante audio 5,5 - 7,5 MHz
- Alimentazione 12 Vcc
- Dimensioni 147 x 99 x 37 mm



MTX2100

Modulatore FM Video+Audio sintetizzato

- 1000 - 2700 MHz in sottogamme da 100-200 MHz
- Impostazione frequenza esterna 10 canali
- Potenza 100 mW
- Modulazione portante video in frequenza +/- 4MHz
- Sottoportante audio 5,5 - 7,5 MHz
- Alimentazione 12 Vcc
- Dimensioni 52 x 64 x 23 mm



RV2000A

Demodulatore FM Video+Audio sintetizzato

- Ingresso 950 - 2050 MHz (2050 - 2700 MHz con LNC)
- Uscita video 1 Vpp 750ohm
- Uscita audio 0 dBm
- Alimentazione 12 Vcc
- Dimensioni 116 x 55 x 150 mm
- Disponibile versione economica solo scheda mod. RV2000S



Produciamo inoltre: modulatori FM video+audio a 350MHz, moduli a 1660 MHz per audio radiofonico, moduli bidirezionali audio, schede per telecomandi, sistemi audio per linee telefoniche dedicate, antenne, filtri e accessori.

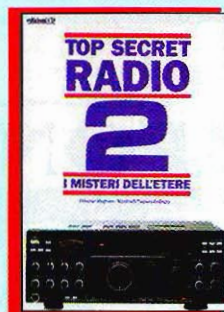
BiTEL Microprogetti

Via Cadorna 24/3 - 20059 Vimercate (MI)

Tel. 039/668849 - 668506 - Fax. 039/668849

E-mail: micropro@pop.excalibur.it - www.excalibur.it/micropro

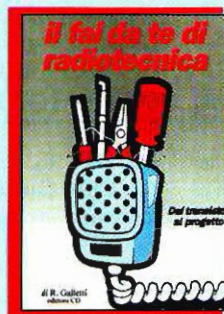
EDIZIONI CD - EDIZIONI CD - EDIZIONI CD



TOP SECRET RADIO 2 I MISTERI DELL'ETERE

F. Magrone, M. Vinassa de Regny
Un'introduzione all'affascinante mondo delle emittenti utility; si esaminano alcuni fra i più interessanti settori; con una visione approfondita di argomenti poco conosciuti si svelano alcuni tra i più appassionati misteri dell'etere. Centinaia di frequenze elencate, un manuale da tenere sempre accanto al ricevitore.

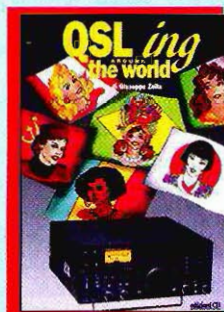
Formato 17X24
Copertina a colori plastificata
Legatura broccata cucita
Pagine 160 - Lire 20.000 (EURO 10,33)



IL FAI DA TE DI RADIOTECNICA

di Roberto Galletti
Questo libro riempie uno spazio vuoto ben individuato, essendo una guida pratica e semplice per chi, con l'elettronica non ha ancora preso confidenza.

Formato 17X24
Copertina a colori plastificata
Legatura broccata cucita
Pagine 192 - Lire 24.000 (EURO 12,4)



QSL ING AROUND THE WORLD

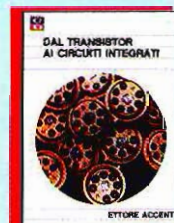
di G. Zella
Primo ed unico in Italia, ecco un agile ed utilissimo manuale - guida per l'ascolto BC internazionale e per le emittenti tropicali di Ecuador, Bolivia e Perù.

Formato 17X24
Copertina a colori plastificata
Legatura broccata cucita
Pagine 192 - Lire 20.000 (EURO 10,33)



GODO ALLO SCOPERTO

Piccola bottega degli errori e degli onori dei clienti bancari di Renato Votta
Tutti gli errori, le sgrammaticature, gli equivoci riportati sono assolutamente veri e, purtroppo, realmente accaduti; l'autore non ha fatto altro che raccogliere accuratamente, nel corso del suo quotidiano lavoro di "front-office", e darne una personale, umoristica interpretazione.
Formato 17X24 Copertina a colori plastificata
Legatura broccata cucita
Pagine 160 - Lire 25.000 (EURO 19,21)



DAL TRANSISTOR AI CIRCUITI INTEGRATI

di E. Accenti, 1969
Fisica dei dispositivi a semiconduttore. Transistore bigiunzione come elemento di circuito. Transistore ad effetto di campo. Transistore ad effetto di campo MOS. Circuiti integrati.

Pagine 158 - Lire 12.000 (EURO 6,20)



IL COMPUTER È FACILE PROGRAMMIAMOLO INSIEME

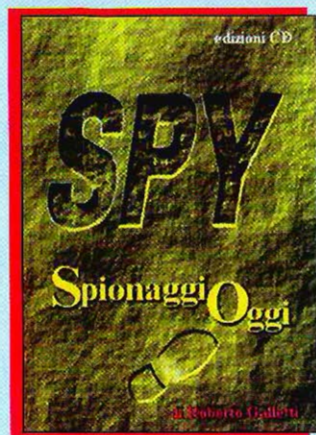
di G. Becattini, 1983
Semplice testo dedicato a tutti coloro che non disponendo di preparazione specifica desiderano avvicinarsi all'affascinante mondo dei computers.
Lire 8.000 (EURO 4,13)



ALIMENTATORI E STRUMENTAZIONE

di L. Rivola, 1972
Strumenti di misura e unità di alimentazione. Alimentatori di tensione continua. Strumenti di misura e controllo. Particolarmente dedicato a dilettanti e radioamatori interessati all'autocostruzione.
Pagine 256 - Lire 10.000 (EURO 5,16)

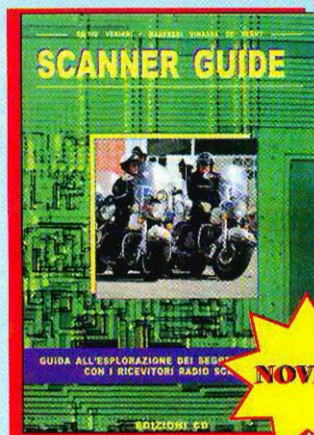
EDIZIONI CD - EDIZIONI CD - EDIZIONI CD

**SPY SPIONAGGIO OGGI**

di Roberto Galletti

Il mondo delle microspie (e dello spionaggio) viene svelato in modo completo ed esauriente, affrontando ogni tema tecnico: son descritte microspie, radiomicrofoni, molti vari dispositivi sofisticati, scanner, logiche di utilizzazione e installazione, difesa e individuazione ambientale; fotografica, nonché excursus legale. Un libro attuale!

Copertina a colori plastificata - Legatura broccata cucita
Formato 17X24 Pagine 160 - Lire 25.000 (EURO 12,91)

**SCANNER GUIDE**

Guida all'esplorazione dell'etere con ricevitori radio scanner di M. Vinassa de Regny e S. Veniani

Tutta la storia degli scanners segnalando i prodotti in commercio senza dimenticare quelli del mercato dell'usato e per i collezionisti. Guida all'installazione ed uso di una stazione di ascolto descrivendo in dettaglio cosa e come ascoltare (aeronautico, marino, servizio pubblico e radioamatori). Include anche un breve excursus legale e il piano nazionale delle frequenze

Copertina a colori plastificata - Legatura broccata cucita
Formato 17X24 Pagine 146 - Lire 25.000 (EURO 12,91)

**IL MANUALE DELLE ANTENNE**

di G. Turco, ik0ziz

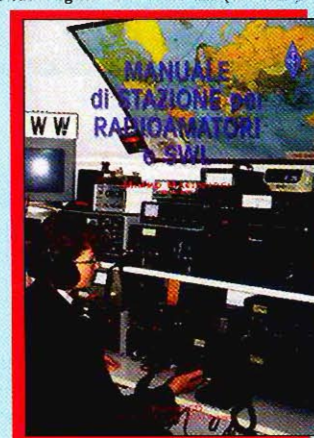
Guida pratica su tutto ciò che riguarda il mondo delle antenne: classificazioni, tipi, istruzioni per il montaggio e come ottenerne la massima resa al minimo costo. Include una trattazione tecnica, chiara ed esauriente sulle onde elettromagnetiche nonché cenni storici sui padri della radio.

Copertina a colori plastificata - Legatura broccata cucita
Formato 17X24 Pagine 240 - Lire 35.000 (EURO 18,07)

**SCANNER RADIO 2000**

di S. Veniani, M. Vinassa De Regny, F. Magrone
VHF e UHF: le gamme radio sulle quali pulsa l'attività quotidiana del mondo moderno. Lo scanner: il ricevitore che vi consente di accedere a questo mondo nuovo e affascinante. Comunicazioni spaziali, aeronautiche e navali, servizi commerciali e di sicurezza, radioamatori, CB e altro ancora. Voci, musiche, immagini e segnali digitali sotto il vostro controllo per sapere istante per istante cosa avviene, nel momento stesso in cui avviene: per essere protagonisti consapevoli e non ignari spettatori.

Copertina a colori plastificata - Legatura broccata cucita
Formato 17X24 Pagine 144 - Lire 25.000 (EURO 12,91)

**MANUALE DI STAZIONE PER RADIOAMATORI E SWL**

di M. Martinucci

Il volume è una vera miniera di informazioni che ogni radioamatore e SWL cerca a volte invano. L'autore, esperto radioamatore con una ricca esperienza negli organi nazionali dell'Associazione Radioamatori Italiani, ha raccolto in un unico testo tutte le informazioni, tabelle, facsimili di domande, frequenze, prefissi radio, beacons, leggi e normative sui radioamatori, ecc.

Copertina a colori plastificata - Legatura broccata cucita
Formato 17X24 Pagine 208 - Lire 35.000 (EURO 18,07)

**MANUALE DEGLI AMPLIFICATORI RF DI POTENZA**

di F. Cherubini e R. Gionetti

Per tutti i radioamatori, anche quelli che non hanno esperienze di autocostruzione nonché per gli appassionati e i tecnici. Progettazione e realizzazione sono trattate ampiamente in modo semplice e con l'ausilio di formule. Corredano i progetti, tutti realizzabili, numerose fotografie e disegni.

Copertina a colori plastificata - Legatura broccata cucita
Formato 17X24 Pagine 224 - Lire 35.000 (EURO 18,07)

VOGLIATE INVIARMI I SEGUENTI VOLUMI:

☐ SCANNER GUIDE	25.000	
☐ SCANNER RADIO 2000	25.000	
☐ MANUALE DEGLI AMPLIFICATORI DI POTENZA	35.000	
☐ SPY - Spionaggio oggi	25.000	
☐ MANUALE PER RADIOAMATORI E SWL	35.000	
☐ TOP SECRET RADIO 2	20.000	
☐ IL MANUALE DELLE ANTENNE	35.000	
☐ IL FAI DA TE DI RADIOTECNICA	24.000	
☐ QSLing around the world	20.000	
☐ DAL TRANSISTOR AI CIRCUITI INTEGRATI	12.000	
☐ ALIMENTATORI E STRUMENTAZIONE	10.000	
☐ IL COMPUTER è facile programmarlo insieme	8.000	
☐ "GODO ALLO SCOPERTO"	25.000	
☐ Spese fisse di spedizione		6.000
☐ Per spedizione contrassegno + L. 6000		
Totale		

Modalità di pagamento: assegni personali o circolari, vaglia postali, a mezzo conto corrente postale n° 343400 intestati a:

Edizioni CD
Via Agucchi n° 104 40131 Bologna
Tel. 051388964 051388845
Fax 051312300
e-mail: cgelett@tin.it
Forma di pagamento prescelta:
Barrare la croce che interessa

- ☐ Allego assegno
☐ Allego copia del vaglia
☐ Allego versamento PT su c/c n° 343400
☐ Contrassegno con spese L. 6.000+L. 6.000

COGNOME.....

NOME.....

VIA.....N°.....

CITTÀ.....

CAP.....

PROV.....

TELEFONO.....

C.R.E.S. S.A.S.
CENTRO RADIO ELETTRONICA SAVONESE
IK1LBO
Corso Ferrari 162/164 - Albisola Sup. (SV)
Tel. 019-487727 - Fax 019-4003595
e-mail: IK1LBO@QSL.NET

OFFERTISSIMA	USATO
IC 707	TS 450
Lit. 1.350.000	IC 761
ICM1EURO	JST 245
Antenne	NRD 545 + scheda 1 GHz
430 MHz 25 el.	ICR 7000 con telecomando
	IC 765
	TM 455
	L4B DRAKE

Campania) e-mail: tmx78@lycosmail.com

VENDO stazione C.B. completa di baracchino 23 canali Midland mod. 13/875 a quarzi da collezione + alimentatore 13,8 Vdc 5A max + ros wattmetro ZG HP 201/S nuovo imballato + cuffie stereo + tester digitale da rivedere e riviste radioamatori tutto a Lit. 170.000. Vendo antenna tipo Diamond X-300 nuova Lit. 130.000. Stefano ☎075 8592073 ore pasti

VENDO Oscar 7 amplificatore VHF della Arts studio di Pesaro Lit. 800.000, Diamond SX 2000 ros wattmetro HF Lit. 250.000, valvole RCA nuove 6146B Lit. 50.000, triplexer Comet mod. CFX 431 nuovo Lit. 100.000, accoppiatore Tonnà 2X1296 nuovo Lit. 100.000, Tono 7000E RTTY-CW Lit. 500.000, YK88A1 filtro AM per R5000. ik7Moi Nicola ☎0339 6749339

VENDO Yaesu WX-1R Lit. 350.000.

Giancarlo ☎0347 9456580

VENDO analizzatore di spettro Polarad R. & S. modello 632C1 in ottime condizioni completo di manuale di servizio con schemi dettagliati. Banda di frequenza 10 kHz + 2GHz Walter ☎0338 5861433

CERCO libri della "Deutsche Radar - Verlagsgesellschaft mbH. Garmisch partenkirchen" inoltre "very high-frequency techniques" volume 2 Mc Graw Hill. Serie completa o parziale dei 28 volumi del "radiation laboratory series" Mc Graw Hill. Ermanno ☎0338 8997690

VENDO FT 7B + L4YC lettore di freq. digitale originale ottime condizioni. Lit. 700.000. IlVAY Domenico ☎011 853171 serali

CERCO Kenwood TS 950 SDX perfetto e non manomesso max kl 3.000 congruaglian-

do o **VENDO** con Kenwood TS 830S più differenza. Vendo TS 850S perfetto con filtri CW + SSB kl 1.700, astenersi perditempo. Stefano ☎0733 971451

VENDO dipolo trappolato Eco 10-15-20 metri Lit. 40.000, non spedisco. Andrea ☎035 745689 sera

VENDO TS 440S come nuovo con filtri inseriti in SSB-CW con altop. di linea PS 430 accordatore interno qualsiasi prova Lit. 1.300.000 lineare HF mod. B550 P-300 wam 600 SSB perfetto non distorce la modulazione potenza d'ingresso regolabile Lit. 300.000. Massimo ☎0338 2590031

VENDO frequenzimetro HP 5328A con base tempi alta stabilità, power meter systron donner 4021 18 GHz-40DBm LCR meter HP 4260A, VHF generator HP 3200B 10+500MHz, VHF generator HP 8614A 800+2400 MHz, tutti gli apparecchi sono dotati di manuale. Gianfranco ☎02 9520194

CERCO manuale ricevitore AC 20 Allocchio Bacchini possibilmente con schema elettrico, anche fotocopie, purchè ben leggibili, pago tutte le spese. Stefano ☎0348 6022172 da lunedì al sabato dalle 8 alle 13

Azienda operante nel settore della radiofrequenza broad-casting cerca progettisti con esperienza da inserire nel proprio organico. Sede di lavoro Reggio Emilia contattare il: risorseumane@metasystem.it Sig. Pedroni ☎0522 364111

CERCO monografie General radio 544B, 720A, 740B, 1304B, 1603A, 1632A, 1650A. Hewlett packard 522B, 606B, 3462A, 8708A, 9830A. Siemens D2055, W 2055, W17, W935, W 941, REL 3F129, 3U81A. Wandel Goltermann KLA48, PMD-1, PS-8, TFP5-42, WZ1. Tesla BM 538. Alta valutazione. Giorgio ☎010 217672 dopo le 20

D.A.E. TELECOMUNICAZIONI di Mossino Giorgio IWIDAE
Via Monterainero 27 - 14100 - Asti - Tel. 0141/590484 - Fax 0141/430161
ORARIO 9.30-12.30 15.30-19.30 LUNEDÌ CHIUSO
e-mail: DAETEL@TIN.IT Visitate il nostro sito: www.dae.it
SVOLGIAMO PRATICHE PER AUTORIZZAZIONI MINISTERIALI - USATO GARANTITO
CHIEDETECI LE QUOTAZIONI E LE FOTO • SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA

• **L'USATO DEL MESE** •

KENWOOD TS 850 S	2.000.000	ICOM IC 735	1.200.000
KENWOOD TS 440 S	1.200.000	ICOM IC 756	3.500.000
KENWOOD TS 440 SAT	1.500.000	ICOM IC 730	700.000
KENWOOD TS 140 S	800.000	ICOM IC 275 H	1.700.000
KENWOOD TM 255	1.000.000	ICOM IC R 8500	2.900.000
KENWOOD TS 790 E mat 40xxxxxx	2.200.000	ICOM IC 746	2.900.000
KENWOOD R 2000	800.000	YAESU FT 8100	1.000.000
KENWOOD TS 820 S	1.000.000	YAESU FT 4700	450.000
DRAKE TR 7	1.600.000	YAESU FT 920	2.900.000
DRAKE TR4 C	800.000	YAESU FT 1000 MP	4.000.000
		YAESU FT 890	1.600.000

Disponibili microfoni da base usati. ACCESSORI ALINCO A STOCK

YAESU FT 90 YAESU VR 500

METAL DETECTOR DISCRIMINATOR

**IL PROFESSIONALE AD
UN PREZZO DI
ASSOLUTA
CONCORRENZA**



PRESA PER CUFFIA
STRUMENTO A LANCETTA
DISCRIMINATORE A 3 TONI.
SUPPORTO PER IL BRACCIO

REGOLABILE SECONDO LA LUNGHEZZA DEL BRACCIO.
PIATTO CERCAMETALLI A TENUTA STAGNA.

DISPOSITIVO "GROUND", EVITA FALSI SEGNALI DA TERRENI MINERALIZZATI.
ALIMENTAZIONE A BATTERIE (3x9V). PESO KG 2.46. DIMENSIONI 71,5x22,7x15,3



ELETRONICA IMPORT - EXPORT

Paoletti Ferrero

SRL

Via Pratese, 24 - 50145 Firenze
Tel. 055/319.528
Tel. Dettaglio 055/319.367 - 319.437
Telefax 055/319.551

CON UNA LENTE SARÀ TUTTO LEGGIBILE DATO IL POCO SPAZIO

APPARATO RX-15/1750. KHz. 1750/220000 KHz. A REAZIONE. RX. TX. ARCI/ARO/RADIOCONTINUITÀ. BNC/AR. DELLA MARCONI LONESTAR 2454A. BNC/19. TX. 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-40-41-42-43-44-45-46-47-48-49-50-51-52-53-54-55-56-57-58-59-60-61-62-63-64-65-66-67-68-69-70-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80-81-82-83-84-85-86-87-88-89-90-91-92-93-94-95-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106-107-108-109-110-111-112-113-114-115-116-117-118-119-120-121-122-123-124-125-126-127-128-129-130-131-132-133-134-135-136-137-138-139-140-141-142-143-144-145-146-147-148-149-150-151-152-153-154-155-156-157-158-159-160-161-162-163-164-165-166-167-168-169-170-171-172-173-174-175-176-177-178-179-180-181-182-183-184-185-186-187-188-189-190-191-192-193-194-195-196-197-198-199-200-201-202-203-204-205-206-207-208-209-210-211-212-213-214-215-216-217-218-219-220-221-222-223-224-225-226-227-228-229-230-231-232-233-234-235-236-237-238-239-240-241-242-243-244-245-246-247-248-249-250-251-252-253-254-255-256-257-258-259-260-261-262-263-264-265-266-267-268-269-270-271-272-273-274-275-276-277-278-279-280-281-282-283-284-285-286-287-288-289-290-291-292-293-294-295-296-297-298-299-300-301-302-303-304-305-306-307-308-309-310-311-312-313-314-315-316-317-318-319-320-321-322-323-324-325-326-327-328-329-330-331-332-333-334-335-336-337-338-339-340-341-342-343-344-345-346-347-348-349-350-351-352-353-354-355-356-357-358-359-360-361-362-363-364-365-366-367-368-369-370-371-372-373-374-375-376-377-378-379-380-381-382-383-384-385-386-387-388-389-390-391-392-393-394-395-396-397-398-399-400-401-402-403-404-405-406-407-408-409-410-411-412-413-414-415-416-417-418-419-420-421-422-423-424-425-426-427-428-429-430-431-432-433-434-435-436-437-438-439-440-441-442-443-444-445-446-447-448-449-450-451-452-453-454-455-456-457-458-459-460-461-462-463-464-465-466-467-468-469-470-471-472-473-474-475-476-477-478-479-480-481-482-483-484-485-486-487-488-489-490-491-492-493-494-495-496-497-498-499-500-501-502-503-504-505-506-507-508-509-510-511-512-513-514-515-516-517-518-519-520-521-522-523-524-525-526-527-528-529-530-531-532-533-534-535-536-537-538-539-540-541-542-543-544-545-546-547-548-549-550-551-552-553-554-555-556-557-558-559-560-561-562-563-564-565-566-567-568-569-570-571-572-573-574-575-576-577-578-579-580-581-582-583-584-585-586-587-588-589-590-591-592-593-594-595-596-597-598-599-600-601-602-603-604-605-606-607-608-609-610-611-612-613-614-615-616-617-618-619-620-621-622-623-624-625-626-627-628-629-630-631-632-633-634-635-636-637-638-639-640-641-642-643-644-645-646-647-648-649-650-651-652-653-654-655-656-657-658-659-660-661-662-663-664-665-666-667-668-669-670-671-672-673-674-675-676-677-678-679-680-681-682-683-684-685-686-687-688-689-690-691-692-693-694-695-696-697-698-699-700-701-702-703-704-705-706-707-708-709-710-711-712-713-714-715-716-717-718-719-720-721-722-723-724-725-726-727-728-729-730-731-732-733-734-735-736-737-738-739-740-741-742-743-744-745-746-747-748-749-750-751-752-753-754-755-756-757-758-759-760-761-762-763-764-765-766-767-768-769-770-771-772-773-774-775-776-777-778-779-780-781-782-783-784-785-786-787-788-789-790-791-792-793-794-795-796-797-798-799-800-801-802-803-804-805-806-807-808-809-810-811-812-813-814-815-816-817-818-819-820-821-822-823-824-825-826-827-828-829-830-831-832-833-834-835-836-837-838-839-840-841-842-843-844-845-846-847-848-849-850-851-852-853-854-855-856-857-858-859-860-861-862-863-864-865-866-867-868-869-870-871-872-873-874-875-876-877-878-879-880-881-882-883-884-885-886-887-888-889-890-891-892-893-894-895-896-897-898-899-900-901-902-903-904-905-906-907-908-909-910-911-912-913-914-915-916-917-918-919-920-921-922-923-924-925-926-927-928-929-930-931-932-933-934-935-936-937-938-939-940-941-942-943-944-945-946-947-948-949-950-951-952-953-954-955-956-957-958-959-960-961-962-963-964-965-966-967-968-969-970-971-972-973-974-975-976-977-978-979-980-981-982-983-984-985-986-987-988-989-990-991-992-993-994-995-996-997-998-999-1000-1001-1002-1003-1004-1005-1006-1007-1008-1009-1010-1011-1012-1013-1014-1015-1016-1017-1018-1019-1020-1021-1022-1023-1024-1025-1026-1027-1028-1029-1030-1031-1032-1033-1034-1035-1036-1037-1038-1039-1040-1041-1042-1043-1044-1045-1046-1047-1048-1049-1050-1051-1052-1053-1054-1055-1056-1057-1058-1059-1060-1061-1062-1063-1064-1065-1066-1067-1068-1069-1070-1071-1072-1073-1074-1075-1076-1077-1078-1079-1080-1081-1082-1083-1084-1085-1086-1087-1088-1089-1090-1091-1092-1093-1094-1095-1096-1097-1098-1099-1100-1101-1102-1103-1104-1105-1106-1107-1108-1109-1110-1111-1112-1113-1114-1115-1116-1117-1118-1119-1120-1121-1122-1123-1124-1125-1126-1127-1128-1129-1130-1131-1132-1133-1134-1135-1136-1137-1138-1139-1140-1141-1142-1143-1144-1145-1146-1147-1148-1149-1150-1151-1152-1153-1154-1155-1156-1157-1158-1159-1160-1161-1162-1163-1164-1165-1166-1167-1168-1169-1170-1171-1172-1173-1174-1175-1176-1177-1178-1179-1180-1181-1182-1183-1184-1185-1186-1187-1188-1189-1190-1191-1192-1193-1194-1195-1196-1197-1198-1199-1200-1201-1202-1203-1204-1205-1206-1207-1208-1209-1210-1211-1212-1213-1214-1215-1216-1217-1218-1219-1220-1221-1222-1223-1224-1225-1226-1227-1228-1229-1230-1231-1232-1233-1234-1235-1236-1237-1238-1239-1240-1241-1242-1243-1244-1245-1246-1247-1248-1249-1250-1251-1252-1253-1254-1255-1256-1257-1258-1259-1260-1261-1262-1263-1264-1265-1266-1267-1268-1269-1270-1271-1272-1273-1274-1275-1276-1277-1278-1279-1280-1281-1282-1283-1284-1285-1286-1287-1288-1289-1290-1291-1292-1293-1294-1295-1296-1297-1298-1299-1300-1301-1302-1303-1304-1305-1306-1307-1308-1309-1310-1311-1312-1313-1314-1315-1316-1317-1318-1319-1320-1321-1322-1323-1324-1325-1326-1327-1328-1329-1330-1331-1332-1333-1334-1335-1336-1337-1338-1339-1340-1341-1342-1343-1344-1345-1346-1347-1348-1349-1350-1351-1352-1353-1354-1355-1356-1357-1358-1359-1360-1361-1362-1363-1364-1365-1366-1367-1368-1369-1370-1371-1372-1373-1374-1375-1376-1377-1378-1379-1380-1381-1382-1383-1384-1385-1386-1387-1388-1389-1390-1391-1392-1393-1394-1395-1396-1397-1398-1399-1400-1401-1402-1403-1404-1405-1406-1407-1408-1409-1410-1411-1412-1413-1414-1415-1416-1417-1418-1419-1420-1421-1422-1423-1424-1425-1426-1427-1428-1429-1430-1431-1432-1433-1434-1435-1436-1437-1438-1439-1440-1441-1442-1443-1444-1445-1446-1447-1448-1449-1450-1451-1452-1453-1454-1455-1456-1457-1458-1459-1460-1461-1462-1463-1464-1465-1466-1467-1468-1469-1470-1471-1472-1473-1474-1475-1476-1477-1478-1479-1480-1481-1482-1483-1484-1485-1486-1487-1488-1489-1490-1491-1492-1493-1494-1495-1496-1497-1498-1499-1500-1501-1502-1503-1504-1505-1506-1507-1508-1509-1510-1511-1512-1513-1514-1515-1516-1517-1518-1519-1520-1521-1522-1523-1524-1525-1526-1527-1528-1529-1530-1531-1532-1533-1534-1535-1536-1537-1538-1539-1540-1541-1542-1543-1544-1545-1546-1547-1548-1549-1550-1551-1552-1553-1554-1555-1556-1557-1558-1559-1560-1561-1562-1563-1564-1565-1566-1567-1568-1569-1570-1571-1572-1573-1574-1575-1576-1577-1578-1579-1580-1581-1582-1583-1584-1585-1586-1587-1588-1589-1590-1591-1592-1593-1594-1595-1596-1597-1598-1599-1600-1601-1602-1603-1604-1605-1606-1607-1608-1609-1610-1611-1612-1613-1614-1615-1616-1617-1618-1619-1620-1621-1622-1623-1624-1625-1626-1627-1628-1629-1630-1631-1632-1633-1634-1635-1636-1637-1638-1639-1640-1641-1642-1643-1644-1645-1646-1647-1648-1649-1650-1651-1652-1653-1654-1655-1656-1657-1658-1659-1660-1661-1662-1663-1664-1665-1666-1667-1668-1669-1670-1671-1672-1673-1674-1675-1676-1677-1678-1679-1680-1681-1682-1683-1684-1685-1686-1687-1688-1689-1690-1691-1692-1693-1694-1695-1696-1697-1698-1699-1700-1701-1702-1703-1704-1705-1706-1707-1708-1709-1710-1711-1712-1713-1714-1715-1716-1717-1718-1719-1720-1721-1722-1723-1724-1725-1726-1727-1728-1729-1730-1731-1732-1733-1734-1735-1736-1737-1738-1739-1740-1741-1742-1743-1744-1745-1746-1747-1748-1749-1750-1751-1752-1753-1754-1755-1756-1757-1758-1759-1760-1761-1762-1763-1764-1765-1766-1767-1768-1769-1770-1771-1772-1773-1774-1775-1776-1777-1778-1779-1780-1781-1782-1783-1784-1785-1786-1787-1788-1789-1790-1791-1792-1793-1794-1795-1796-1797-1798-1799-1800-1801-1802-1803-1804-1805-1806-1807-1808-1809-1810-1811-1812-1813-1814-1815-1816-1817-1818-1819-1820-1821-1822-1823-1824-1825-1826-1827-1828-1829-1830-1831-1832-1833-1834-1835-1836-1837-1838-1839-1840-1841-1842-1843-1844-1845-1846-1847-1848-1849-1850-1851-1852-1853-1854-1855-1856-1857-1858-1859-1860-1861-1862-1863-1864-1865-1866-1867-1868-1869-1870-1871-1872-1873-1874-1875-1876-1877-1878-1879-1880-1881-1882-1883-1884-1885-1886-1887-1888-1889-1890-1891-1892-1893-1894-1895-1896-1897-1898-1899-1900-1901-1902-1903-1904-1905-1906-1907-1908-1909-1910-1911-1912-1913-1914-1915-1916-1917-1918-1919-1920-1921-1922-1923-1924-1925-1926-1927-1928-1929-1930-1931-1932-1933-1934-1935-1936-1937-1938-1939-1940-1941-1942-1943-1944-1945-1946-1947-1948-1949-1950-1951-1952-1953-1954-1955-1956-1957-1958-1959-1960-1961-1962-1963-1964-1965-1966-1967-1968-1969-1970-1971-1972-1973-1974-1975-1976-1977-1978-1979-1980-1981-1982-1983-1984-1985-1986-1987-1988-1989-1990-1991-1992-1993-1994-1995-1996-1997-1998-1999-2000-2001-2002-2003-2004-2005-2006-2007-2008-2009-2010-2011-2012-2013-2014-2015-2016-2017-2018-2019-2020-2021-2022-2023-2024-2025-2026-2027-2028-2029-2030-2031-2032-2033-2034-2035-2036-2037-2038-2039-2040-2041-2042-2043-2044-2045-2046-2047-2048-2049-2050-2051-2052-2053-2054-2055-2056-2057-2058-2059-2060-2061-2062-2063-2064-2065-2066-2067-2068-2069-2070-2071-2072-2073-2074-2075-2076-2077-2078-2079-2080-2081-2082-2083-2084-2085-2086-2087-2088-2089-2090-2091-2092-2093-2094-2095-2096-2097-2098-2099-2100-2101-2102-2103-2104-2105-2106-2107-2108-2109-2110-2111-2112-2113-2114-2115-2116-2117-2118-2119-2120-2121-2122-2123-2124-2125-2126-2127-2128-2129-2130-2131-2132-2133-2134-2135-2136-2137-2138-2139-2140-2141-2142-2143-2144-2145-2146-2147-2148-2149-2150-2151-2152-2153-2154-2155-2156-2157-2158-2159-2160-2161-2162-2163-2164-2165-2166-2167-2168-2169-2170-2171-2172-2173-2174-2175-2176-2177-2178-2179-2180-2181-2182-2183-2184-2185-2186-2187-2188-2189-2190-2191-2192-2193-2194-2195-2196-2197-2198-2199-2200-2201-2202-2203-2204-2205-2206-2207-2208-2209-2210-2211-2212-2213-2214-2215-2216-2217-2218-2219-2220-2221-2222-2223-2224-2225-2226-2227-2228-2229-2230-2231-2232-2233-2234-2235-2236-2237-2238-2239-2240-2241-2242-2243-2244-2245-2246-2247-2248-2249-2250-2251-2252-2253-2254-2255-2256-2257-2258-2259-2260-2261-2262-2263-2264-2265-2266-2267-2268-2269-2270-2271-2272-2273-2274-2275-2276-2277-2278-2279-2280-2281-2282-2283-2284-2285-2286-2287-2288-2289-2290-2291-2292-2293-2294-2295-2296-2297-2298-2299-2300-2301-2302-2303-2304-2305-2306-2307-2308-2309-2310-2311-2312-2313-2314-2315-2316-2317-2318-2319-2320-2321-2322-2323-2324-2325-2326-2327-2328-2329-2330-2331-2332-2333-2334-2335-2336-2337-2338-2339-2340-2341-2342-2343-2344-2345-2346-2347-2348-2349-2350-2351-2352-2353-2354-2355-2356-2357-2358-2359-2360-2361-2362-2363-2364-2365-2366-2367-2368-2369-2370-2371-2372-2373-2374-2375-2376-2377-2378-2379-2380-2381-2382-2383-2384-2385-2386-2387-2388-2389-2390-2391-2392-2393-2394-2395-2396-2397-2398-2399-2400-2401-2402-2403-2404-2405-2406-2407-2408-2409-2410-2411-2412-2413-2414-2415-2416-2417-2418-2419-2420-2421-2422-2423-2424-2425-2426-2427-2428-2429-2430-2431-2432-2433-2434-2435-2436-2437-2438-2439-2440-2441-2442-2443-2444-2445-2446-2447-2448-2449-2450-2451-2452-2453-2454-2455-2456-2457-2458-2459-2460-2461-2462-2463-2464-2465-2466-2467-2468-2469-2470-2471-2472-2473-2474-2475-2476-2477-2478-2479-2480-2481-2482-2483-2484-2485-2486-2487-2488-2489-2490-2491-2492-2493-2494-2495-2496-2497-2498-2499-2500-2501-2502-2503-2504-2505-2506-2507-2508-2509-2510-2511-2512-2513-2514-2515-2516-2517-2518-251

**Strumentazioni ottiche ed elettroniche
per collezionisti, radioamatori,
professionisti.**

Oscilloscopi, tester, provavalvole,
wattmetri, megger, voltmetri,
generatori, cercamine,
contatori radioattività.

Binocoli, telemetri, treppiedi,
livelle, teodoliti, bussole,
microscopi, collimatori,
infrarossi, intensificatori.

Vasto assortimento oggettistica
ed ottiche militari.

**Listino fotografico inviando
Lit. 3.000 in francobolli
rimborsabile al 1° acquisto.**



Multimetro digitale 7045
Solartron Schlumberger
Vcc/ca 1000 V/1µA-10mΩ 20 MΩ
C°-5 + 40, con cavi e manuale
Lit. 90.000

FOSCHINI AUGUSTO
Laboratorio ottico ed elettronico - Surplus militare

Via Polese 44a (zona stazione) - 40122 BOLOGNA
Tel./Fax 051 251395 oppure 0335 6343526
SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO

Scambio vari programmi per Playstation originali e non lista di oltre 260 Games, prova su Internet su iw9BTS@tiscalinet.it. Ciao ti aspetto anche per la modifica se sei in zona.

Luigi ☎0338 7643362 - 0347 7223980

Scambiasi moltissimi programmi OM/CB su CD ROM e non sia DOS che Win 3.11/95/98. Callbook, track sat, calcolo antenne, vari log, packet e TV fax e SSTV. Lista via e-

mail: iw9BTS@tiscalinet.it.
Luigi ☎0338 7643362 - 0347 7223980

Vera occasione RTX OM Kenwood TV7E, TM28E, TH 78E, TS515 + VFO, TS 820S + VFO, mic. MC 60-80-85-90 turner SSB + 3 etc. Yaesu FT 8500, 2700, 4700, VX1R, VX5, FT 530, 23R, 50, 51, FT 767 e 736 R etc. Icom IC 756, 706 MK, 8500. Richiedi la lista via e-mail: iw9BTS@tiscalinet.it. Luigi ☎0338 7643362 - 0347 7223980

VENDO condensatori variabili Jennings sotto vuoto fino a 30 KV. Varie capacità n° 2 valvole Eimac 8295A con zoccolo RX valvolare da 200 a 1000 MHz in due bande. Telefonare per informazioni. Emilio ☎0347 5759123

VENDO IC 761 perfette condizioni Lit. 2.500.000 MFJ 9600 modem per il TNC 1278, scheda MFJ 1292 + telecamera B/N per TX SSTV. Inverter con ingresso 220 V e uscita trifase 220 V, varie potenze e modelli. Motori a magneti permanenti 0,5-1-3 kW. Carlo ☎06 9700576

Affarone standard C520 VHF/UHF + 800-900 completo optional da sogno **VENDO**. Yaesu VHF portatile vendo Lit. 150.000. Commodore C64 + stampante + lettore floppy commodore svendo. Kenwood TH 27E + Yaesu FT 212R svendo. **CERCO** Kenwood DSP 100 + Kenwood SW 2100. Giuseppe ☎0338 7416742

VENDO valvole nuove imballo originale causa non utilizzo 5V4GB, EL34, 6550, 6V6, EL84, PL519, 6K06, 6JB6, G734, 5814, ECC82, 81, 88, 6SN7, 6SL7, 24A,

**RIORDINA
E CONSERVA
LE TUE RIVISTE
DI**

CQ
elettronica

DISEGNATI ESCLUSIVAMENTE
PER CQ ELETTRONICA,
I NUOVI RACCOLGITORI
TERRANNO IN ORDINE LA
VOSTRA LIBRERIA
A CASA O IN UFFICIO



QUANTITÀ:

UNO Lit. 18.000

TRE Lit. 50.000

SEI Lit. 92.000

**Per spese di spedizione
aggiungere Lit. 6000
Contrassegno + Lit. 6000**

EDIZIONI CD
Via Agucchi 104 40131 BOLOGNA
Tel. 051388845 051388964
Fax 051312300
E-mail cqelett@tin.it

A.R.I. Sezione di Piacenza

MERCATINO DI SCAMBIO FRA PRIVATI

Domenica 11 Giugno, in occasione della festa paesana di Quarto, in provincia di Piacenza, sulla S.S. 45 Val Trebbia, direzione Bobbio-Genova a 4 Km dopo Piacenza, si svolgerà il mercatino scambio dell'usato, alla sua VI° edizione. Si potrà scambiare materiale radioelettrico, elettronico, informatico, storico, stampa tecnica, strumenti di misura, materiale ottico e per la navigazione. Saranno ammessi solo Privati, no ditte. Saranno disponibili grandi tendoni e/o gazebo in quanto la manifestazione si terrà all'aperto. Si potranno usufruire degli stand gastronomici della Proloco. Frequenza monitor 145.350 Fm.

ORARIO 09.30 - 17.00 (gli espositori potranno accedere dalle ore 8.30).

Per informazioni:

Iw2iok Mauro cel.: 0338/8224966.

Hbbs: iw2iok@iw2iok.#lo.ilm.ita.eu

Iz4akm Leonardo: izakm@bigfoot.com

Ik4zif Luigi: ik4zif@arri.net

32, 6L6G, E88CC e altre sono tutte valvole d'epoca Philips, GE, Silvania, Westing ecc. Andrea ☎0338 7014127

VENDO RTX Yaesu FT 736R 144-430 MHz all mode optional 50-1200 MHz, in perfetto stato praticamente nuovo con imballo originale con manuale in italiano, i moduli per i 50 e i 1200 e tono sq. Riesco a recuperarle se vi occorre l'apparecchio completo. Andrea ☎0338 7014127

VENDO generatore RF AN/URM 26 B 4-405 MHz att. 127÷7 DBm mod. AM e pulse con manuale Lit. 300.000, frequenzimetro Racal 9914 0÷200 MHz B.T. OXCO + prescaler 1,5 GHz Lit. 300.000, generatore di funzioni BF S0400 0÷2 MHz out 0÷20V, TTL, mod. FM con manuale Lit. 150.000, multimetro di precisione Philios 2521 5 Digit LCO, vero RMS misura V, A, Ω, diodi, dB, temperatura frequenza Lit. 150.000. Stefano ☎051 332043 ore serali

VENDO IC 775, Icom 751 A, FT 920, TS 870, TS 450 AT, TS 950 DX, TS 940 S, JRC 135 FT 1000 MP, nuovo Lit. 4.600.000 ant.

PKW dirett. 5 e 27 MHz nuova Henry radio lineare 2 valvole bello 1200 watts, materiale garantito. Giusy ☎0376 671155

VENDO test card per riparare telefoni GSM e modificare le funzioni Lit. 250.000, misuratore di campo SAT nuovo Lit. 1.900.000, micro camere Lit. 180.000, microspie prof. Lit. 100.000. Rilevatore di microspie Lit. 180.000. Simona ☎0533 650084 - 0338 2666113 (cel.) e-mail: simonaelettronica@libero.it

VENDO occasione! New remote balun 4.1 per dipolo da 10 a 160 m a Lit. 80.000, nuovo Lit. 160.000, caricabatt. Zetagi BC 11 autom. Lit. 60k nuovo Lit. 120k. Tasto teleg. con oscillografo regolazione tono e volume e presa cuffia Lit. 90kl, nuovo Lit. 180 kl. **CAMBIO** solo con accessori Standard C 188 VHF. Francesco ☎0338 2490148

VENDO alim. Switching 300 Amper 10-14 Volt DC lettura digitale Lit. 550.000 RF Power meter Wavetek 1034A nuovo manuale Lit. 800.000, oscilloscopio National

VP-5512A 100 MHz 4 tracce manuale Lit. 590.000, Tektronix 7633 100 MHz con 7B51A-7A18-7A26 con tre cassette in più 7B51-7A13-7A16 Lit. 900.000. Gianfranco ☎0348 7668220

VENDO isolatore di linea per antenne verticali 4 KV-LI radio works; MFJ 79 controllo remoto per keyer MFJ 493; ant. verticale Milag SC-1 10-80 mt il tutto in ottimo stato. Vendo in blocco a Lit. 300.000. IT9MUO Alfonso ☎0339 4594520 e-mail: it9muo@libero.it

Acquisto se prezzi onesti apparati radio, manuali e materiale vario della "Iret". **CERCO** modulo RX per Iret PRC-738, laringofono per Iret PAL-30, adattatore AA6, antenne stilo e filari, zaini e spallacci, manuali e schemi per Iret PRC 449, 650/4, 738, 838 e PTR 200A/4. Telefonatemi anche solo per uno scambio di informazioni. Acquisto BC 1000 max Lit. 50k, con alim. max Lit. 150k. IW3 SID Andrea ☎03477669354 ore pomeridiane

VENDO RX Kenwood R5000 completo di

OFFERTE E RICHIESTE MODULO PER INSERIZIONE GRATUITA

REGOLAMENTO PER GLI ANNUNCI NELLA RUBRICA OFFERTE E RICHIESTE

- ◆ Il tagliando per la pubblicazione gratuita dell'annuncio è riservata ai privati.
- ◆ Le inserzioni aventi carattere commerciale seguono le tariffe pubblicitarie.
- ◆ Gli annunci che perverranno senza il tagliando originale o con il tagliando di numeri arretrati, saranno cestinati. Precedenza assoluta agli abbonati.
- ◆ Saranno pubblicati solo i tagliandi debitamente compilati e pervenuti in redazione entro il giorno 5 del mese precedente quello della pubblicazione. I tagliandi pervenuti dopo tale data verranno pubblicati sul numero successivo. Non saranno accettate le inserzioni pervenute tramite fax.
- ◆ Il testo va inviato in busta chiusa e affrancata servendosi del tagliando compilato a macchina o in stampatello e corredato di indirizzo completo.
- ◆ CQ Elettronica non è responsabile della veridicità e della provenienza degli annunci di compravendita. Inoltre ci si riserva la possibilità di non pubblicare annunci poco chiari o incompleti.
- ◆ Il tagliando per la pubblicazione dell'annuncio gratuito va indirizzato a:

EDIZIONI CD srl
Via Agucchi, 104
40131 Bologna

CEDOLA PER LA PUBBLICAZIONE DI UN ANNUNCIO GRATUITO

L'eventuale fotografia deve essere orizzontale e non verticale.
Le fotografie inviate a corredo dei tagliandi non saranno restituite.

IL TAGLIANDO VA COMPILATO CHIARAMENTE A MACCHINA O IN STAMPATELLO

TESTO DELL'ANNUNCIO

COGNOME	NOME
INDIRIZZO	N.
CAP	CITTÀ
	TEL.

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

QUESTO TAGLIANDO NON PUÒ ESSERE SPEDITO DOPO IL 31/05/2000

☐ Abbonato

(Firma)

Indice degli inserzionisti

CB Center	87
CB Elettronica	41
C.E.D. Doleatto	14
Centro laboratorio HI-FI	88
C.R.E.S.	82
CTE 1 ^a di copertina	95
D.A.E.	82
De Luca	53
Ditta Martelli	87
Eco Antenne	24-32-73
Elettronicar	89
Elettronica S. Giorgio	41-88
Elettroprima	8-94
E.R.E.	94
Eurocom	5
Fiera di Bolzano	93
Fiera di Forlì	18
Fiera di Montichiari	64
Fiera di Novegro	50
Fiera di Torino	90
Foschini Augusto	84
Futura Elettronica	9
GPE KIT	38
G.R. Pubblicazioni	79
Ical	7
I.G.	88
I.L. Elettronica	23
Irae	74
Italsecurity	77
Kenwood	96
Marcucci 2 ^a di copertina	3
Marel	31
Micra	22
Micromed	91
Microprogetti	80
Microset	6
Milag	77
MP	86
Negrini	16-92
Nuova fonte del surplus	54
Old e new tech	79
Panaccess	79
Paoletti	83
Pentatron	10
P.L. Elettronica	87
Radio System	61
Rampazzo	90
Spark	92
STE	16
Veniani accessori radioascolto	78
V.I.E.L.	15

MP radio di IW1DMR, Gianni

Corso Belgio, 39 - 10123 TORINO - Tel. 011/888263 - Fax 011/888170

SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA

**Apparati OM - CB - SWL nuovi e usati garantiti*

**Antenne - trasmissioni digitali*

**Rivenditore AET - CTE - ECO - HOT LINE - ICOM - INTEL*

YAESU - KENWOOD - SIRIO DSP - CONTEL
ROTTAMAZIONE SU APPARATI RICETRASMITTENTI

**Distributore per il Piemonte*

alimentatori, pali e tralicci telescopici C.E.P.

**Installazioni veicolari*

**Laboratorio riparazioni in sede*

***Centro TIM**
Telecom Italia Mobile

filtri AM e USB con convertitore FM 108-174 MHz, manuale tecnico e schema elettrico Lit. 1.300.000 non trattabili. Antenna ARA 40 nuova Lit. 200.000. Lauriano ☎0415630333

VENDO Magnum MT 3000A come nuovo, valvole 6LQ6 (due), 6JB6 (due). Aldo ☎0858270219

Riviste varie dal '65 al '96 Lit. 1000 cad. dal '97 Lit. 2000 Cedo. Strumenti vari cedo. **CERCO** accessori bird 43 cerco CQ el. '80/5 '92/11 '93/3. Schemari TV B/N TVC Cedo prezzi interessanti. Invio gratis Lista. Antonio ☎03476885240

VENDO RTX palmare Yaesu FT 10R a Lit. 300.000 causa inutilizzo. Scheda VHF Kenwood VC10 per RX R2000 a Lit. 180.000. **CERCO** per PC 486 programma emulatore per C64 con cavo per collegare il disk drive 1541 al PC seriale. Picro ☎011 974425 ore serali

Componentistica varia **VENDO** per progetti mai realizzati: tutto nuovo, toroidi Amidon, quarzi, strumenti, transistor, circuiti integrati, tubi, Fet e Mosfet, bobine ceramiche, confezioni di resistenze assortite, alimentatori, manuali Icom, Heathkit, Kenwood, circuiti stampati vari, surplus TX GRC-9 completo ma senza alimentatore solo Lit. 170.000, ampli lineare 45 watt, 432 MHz SSB e FM Microset RU45 nuovissimo Lit. 289.000 (listino 380.000) ecc. chiedere lista inviando tre francobolli da Lit. 800 per spese di spedizione e fotocopie. Bruni Vittorio IOVBR via Mentana 50/31 05100 Terni ☎0744 274336 info: izerovbr@tiscali.net

VENDO amplificatore UHF 430 MHz Dressler D70 300 W monta 1 valvola 4CX 250 compreso di suo imballo comprese le istruzioni. Vendo anche amplificatore Microset RS 200 200W a 144 MHz. Andrea ☎0338 7014127

VENDO ricetrasmittitore portatile IC-P2AE VHF 144 MHz con custodia, clip, caricabatterie, ottimo stato, completa di manuale avanzato Lit. 260.000. Stefano ☎0362340725 ore pasti

VENDO alimentatore 40A 13,6V 230k, Alan 8001 con scheda 45 M 350k, turner + 3 100k Kenwood TH78 con subtoni 400k, alimentatore 0/100 V 200 MA da laboratorio 300k. **CERCO** modifica canali positivi Presid. Elbex Master 34. Salvatore ☎095939495 - 03498720437 ore pasti o al cell.

VENDO RTX HF Icom 751 con alimentatore Lit. 1.500.000 perfetto con imballo. RTX Drake TR4C con valvole finali nuove come nuovo senza un graffio da collezione. Fabrizio ☎0347 8289674

VENDO Kenwood R5000 completo di tutto, Spiker SP6 per FT 1000 con filtri, antenna verticale Diamond HF con radiali caricati, antenna TET Rombo da balcone 10-80 mt. Micro MC60 n°2 e turner da tavolo nero. Preferisco scambiare con altro materiale. ISOWHD Luigi ☎079 671271

VENDO materiale RTX C.B. surplus, radioline HF-VHF, accessori, inviare francobolli per ricevere Liste. Lance C.B. P.O. Box 63 06012 Città di Castello

VENDO lettore/scrittore di Smart card mod. Asedrive ProSim completo di CD Rom istruzioni cavi e alcune carte Vergini di diverse tipologie, per prove il tutto nuovo mai usato. Corrado ☎0784 619508 dopo le 14

VENDO analizzatore di spettro Nelson Ross Electronics mod. PSA 532A-W con main frame MF9 10 MHz 6 GHz stato solido, da tarare, completo di manuali Lit. 600.000. Gaetano ☎071 7133407

VENDO IC 751A+ICSP3 condizioni da vetrina Lit. 2.000.000 trattabili solo provincia TV-VE. Maurizio ☎0422 824382 dopo ore 20

VENDO ministab 3,75 kV reg. Lit. 550.000 dipolo rot. W.A.R.C. Lit. 200.000, antenna 50 MHz + rot. Intek Lit. 170.000, 2 casse 300 Watts Lit. 200.000 tratt., MFJ 989C Lit. 650.000 tratt., stabilizzatore 220 V 3kV elett. Lit. 350.000 + Kam Plus Eprom 8.0 Lit. 650.000 il tutto come nuovo. Massimo ☎0328 4573882

VENDO come nuovo SP20 Icom alt. (4 filtri) Lit. 320.000, alimenta. swiching 20A 13.8 V Icom PS35 Lit. 380.000 non trattabili astenersi perditempo. Michele ☎0429600394 ore pasti

VENDO lineare HF DX Hunter MS 1500 con valvola 3-500z condizioni ok Lit. 350.000 RTX Trio TS510 da tarare la FI con filtro CW e manuale Lit. 200.000, ponte una RCL 21A ottime condizioni Lit. 100.000. Arrigo ☎0583 286225

VENDO line. Geloso G4/229 G4/228 G4/216 + frequenzimetro. Completa di manuali e imballo in casse di legno originali. Geloso unico proprietario non spedisce, qualsiasi prova mio Q.R.A. Lit. 1.500.000 altro Yaesu FT 7B Lit. 500.000. Loris ☎0524 67352

VENDO TS 440 AT 2 filtri MF SP430 TS 830M VFO 230 SP 230 AT 230 MC 50 MC 85 3 cavi FL2100 AL 811 Osker SWR 200 Shure 488 T401 B Turner 355 C rotore CD 45 Il tutto materiale perfetto + ricambi. Mauro ☎0347 6248004

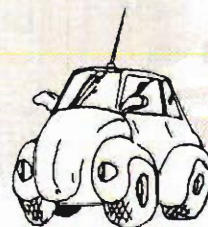
VENDO RTX IC 736 HF + 50 MHz, ricevitore ICR 7000 + FT 50 + Kenwood TW 4100E + vari accessori + CB 120 CH e 220 CH + Tokai 2 canali + multi 7 e 8 + palo telescopico 15 metri sez. quadrata. Sandro ☎0338 8113873

VENDO accordatore Magnum MT 3000 B ottimo anche per CB Lit. 300, Mic SM6 nuovo Lit. 130, caricabatterie da tavolo standard per 528 per 160 nuovo Lit. 100, Mi-

*Tutto quello che un
radioamatore cerca
e che non ha
mai trovato!*

C.B. CENTER

Via Mazzini, 84
36027 - Rosà (VI)
tel. e fax: 0424 858467



★ P.L. elettronica ★ di Puletti Luigi

CORNAREDO (MI)
Tel/Fax 02-93561385
Cell. 0336-341187

RICETRASMITTENTI NUOVI E USATI

**VENDITA SOLO PRESSO
TUTTE LE FIERE
CON LA PIÙ GRANDE
ESPOSIZIONE
DI APPARATI
USATI GARANTITI E
PER CORRISPONDENZA**

ALCUNI DEGLI APPARATI USATI:

IC 781 - IC 756 - TR 851
ICR 100 - IC 735 - ICR 75 - IC 706
AT 50 - TS 790 - IC 706 MKII - IC 751A
IC R71 - IC 761 - IC R72 - ICR 7000 - TS 50
TS 140 - TS 440 - TS 450AT - TS 680 - TS 690
TS 850 - TS 711 - TS 930 - TS 940 - TR 751
FT 726 - TM 255 - TM 455 - MT 3000 DX
MOLTI VEICOLARI E PALMARI
OFFERTISSIMA DEL MESE:
AOR 5000 - IC 821H Lit. 2.300.000 - AT 50
TM 707E - ALAN 507 LPD - TS 790
FT 90 - FP 700 - Alim. 20A - Alim. GZV 2500
Alim. GZV 4000 - AOR 3000A - IC R2
TM V7E - YUP 7100 - AOR 8200 - UBC 9000
TS 277 DX - ICQ7 - 706 MKIIG
TH D 7 E - IC 756 - IC 746 - DJ 541C
FT 100 - AX 400 SCANNER - ICR 10
TS 870 - TS 570 - TS 50 S

NUOVI CATALOGHI 2000

CON TANTISSIME NOVITÀ
CATALOGO GENERALE HF
CATALOGO GENERALE
VHF / UHF
RADIOAMATORI



L'ANTENNA:
LA PARTE
PIÙ IMPORTANTE
DELLA VOSTRA STAZIONE

Ditta MARTELLI
FABBRICA ITALIANA ANTENNE
Via Villorosi, 6 - 20091 BRESCIA (Milano) Italy
telefono 02-6103084-86503737 - fax automatico

PKW ANTENNA SYSTEM

● Sistemi filari multibanda ● Verticali -
Direttive monobanda ● Tribanda ● Biband
● Cubical quad ● Log periodic ● Oltre 60 tipi di
antenne HF ed oltre 100 VHF con caratteristi-
che tecniche, dimensioni - Disegni e prezzi

DESIDERO RICEVERE:

☐ CATALOGO GENERALE HF (Allego L. 10.000) ★
☐ CATALOGO GENERALE VHF/UHF (Allego L. 10.000) ★
NOME.....
COGNOME.....
VIA.....
CAP..... CITTÀ.....
★ (in francobolli) rimborsabili al primo acquisto

IG **ELETRONICA** **0865902214**
 IK8ISL Giovanni
 S.S.85 Via Giotto di Bondone 23/25 - VENAFRO (IS)
 Angolo Banca Pop. Ancona
 www.aziende-molise.it/igeletronica - igeletronica@aziende-molise.it

Antenne
 Vasta gamma di accessori
 Modifiche 120 canali
 Schede Eco Colt

YAESU
KENWOOD
DIAMOND
 ANTENNA

Rivenditore di zona:
lemm
ELECTRONIC SYSTEMS

Apparati
 CB - VHF - OM
 Telefonia

Pagamento con
 carte di credito
 Carta Aura

ZODIAC **SIRIO**
ICOM
ALINCO

IL SUPERMERCATO DELLA TELECOMUNICAZIONE
VENDITA RATEALE - SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO

ELETRONICA S. GIORGIO

di SPINOZZI LUIGI
 Tel. e Fax 0735 99333
 Tel. 0336 632929

JRC **VENDITA PER
CORRISPONDENZA**

DIAMOND AOR YUPITERU
ICOM STANDARD
ROTORI ORIGINALI KEMPRO



ICR8500
 Ricevitore panoramico professionale
 estremamente compatto.
 Copertura da 100 kHz a 2 GHz.
 IF SHIFT ed APF.
 Disponibilità immediata.

CE



IC-PCR-1000
 Interfaccia di ricezione, trasforma il PC in
 un sofisticato ricevitore.
 0,01 MHz - 1,3 GHz in tutti i modi operativi.

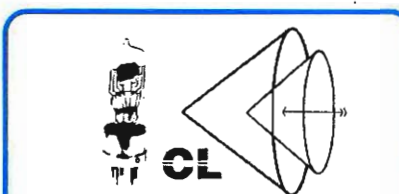
**PREZZI
SPECIALISSIMI**
TELEFONATE!



NRD 535
 Ricevitore AM-FM-SSB-RTTY-FAX
 da 100 kHz a 30 MHz. 200 memorie.
 Presa RS232. Alimentazione 220 Vca/15.8 V cc.
 Disponibile anche in versione DG.



AR-3000A
 Ricevitore USB-LSB-CW-AM-FM
 larga e stretta.
 Da 100 kHz a 2036 MHz. Sintonia continua.
 400 memorie. Alimentazione 13.8 V.



**CENTRO
LABORATORIO
HI-FI S.A.S.**

**COMPONENTISTICA
VALVOLARE
ATTIVA E PASSIVA
AMERICANA NORME MIL
A.F. R.F.**

**COMPONENTI
PROFESSIONALI
ALTEC
VECCHIA PRODUZIONE**

TEL. 0584/96.34.19

FAX 0584/32.41.28

Via Don Minzoni 7
 55049 VIAREGGIO (LU)



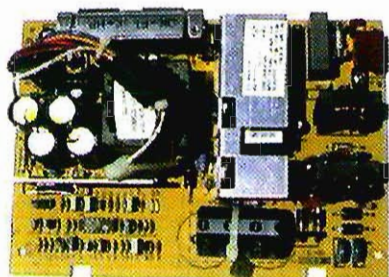
croset SR 100W Lit. 200, VHF-UHF all
 mode Icom IC 820 H Lit. 1.900, rotore Yae-
 su RC 400 Lit. 300, gabbia completa Lit.
 150, Dancom 102 Lit. 500. Pio ☎0818721329

CERCO Drake RV7 o RV75 MS7 CS7
 MN7 UV3 micro 1525/EM PS3/AC. Aux7
 SP75 HS75 Yaesu SP 101 YC 601 lettore.
 Evandro ☎0347 5349893

VENDO i seguenti amplificatori lineari:
 Microset S100T 100W VHF, Tono 4M-706
 70 W UHF, Yasu FL2050 50 W VHF, Tono
 4M-50 50W UHF, Yaesu FL 7010 per
 FT790 all mode UHF, Daiwa LA 4030 30
 W UHF, amplificatori vari per portatili VHF
 o UHF 25 W. Luca ☎0335 351919

VENDO radiotelefoni Motorola coppia pal-
 mari MX 300R 3W VHF 80k, coppia Sa-
 ber 5W palmari VHF 100k, veicolari 25W
 Maxax 80 170k, coppia veicolari digitali 25
 W MCX 100 Motorola 200k, RX GRC2
 sint. cont. 24 valvole VHF 250k Dancom
 SSB 300 W banda Marina 450k. IT9UHW
 Michele ☎0347 2909899 ore 21

Analizzatore di campo RF Protek 3201-
 100kHz/2060 MHz con cavo RS 232 e SW
 per PC, misure in FM-N, FM-W, AM e SSB
 frequenzimetro incorporato sist. sintonia
 PLL alta precisione, 10 banchi per 160 ca-
 nali mem., display LCD 192 x 192 Dots,
 precisione ± 3 PPM, dimensioni mm 105
 (l) x 220 (h) x 45 (p), acquistato il 17/2/
 2000 a Lit. 4.650.000. Vendo per inutilizzo
 a Lit. 4.000.000 (anche fatturabili).
 Stefano ☎06 47165937 (uff.)
 0761 745547 (casa)



Il valore di tutti i componenti
supera le 800.000 lire



Colossale offerta !!!
e' nato il kit

tuttocompreso

1 Tester digitale con prova transistors

1 Saldatore professionale 30W

1 Porta saldatore a molla

1 Aspira stagno

1 wattmetro/rosmetro

2 CD rom pieni di utilitis

1 telefono multifunzioni

1 switc 55W in 220V out 5/12+/12-/39V

1 switc 30W in 220V out 30V

1 porta dischetti PC

1 porta mouse

5 motori passo/passo

5 motori uso generico

50 quarzi varie frequenze

20 oscillatori ibridi varie frequenze

100 medie frequenze vari colori

100 trimmer assortiti

100 potenziometri vari modelli e valori

500 transistors e integrati varie sigle

100 connettori vari

3 trasformatori da 10 a 30W

una montagna di resistenze assortite

e ancora

elettrolitici, ceramici, diodi, ricambi, schede,
libri, bobine, ferrite, altoparlanti, vetronite, display,
Dissipatori, viti, dadi, rondelle, ecc, ecc, ecc, ecc, ecc,

Oltre 10.000 componenti

I componenti elettronici
comprali una sola volta e
durano tutta una vita

lire 99.000

(novantanovemila)

Sconto 20% a tutti gli abbonati

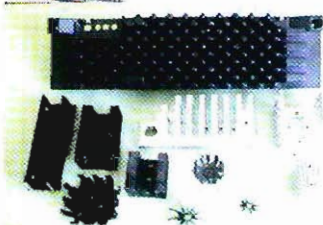
(lire 79.000 settantanovemila comunicare il numero dell'abbonamento)

Ordina subito il tuo kit **"tuttocompreso"**

elettronicar tel.095.7795747 fax.095.7795821

via A. Gramsci 24 95014 Giarre CT

www.electronic.it



Fondata
nel 1966

Via Monte sabotino, 1
P.O. BOX 71
35020 PONTE SAN NICOLÒ
PADOVA (ITALY)

Tel. (049) 8961166

(049) 717334

(049) 8960700

Telefax (049) 8960300

RAMPAZZO

ELETRONICA e TELECOMUNICAZIONI

import • export

KENWOOD - YAESU - ICOM

ASTATIC - STANDARD - JRC - ANTENNE C.B.

SIRTEL - VIMER - C.T.E. HUSTLER - COMET

SHAKESPEARE - CUSH CRAFT - DIAMOND - SIGMA

APPARATI C.B. - PRESIDENT - MIDLAND - LAFAYETTE

C.T.E. - ZETAGI - INTEK - TRALICCI IN FERRO

ANTIFURTO AUTO - ACCESSORI IN GENERE - ECC.

TELEFONI - TELEFONI SENZA FILI

SEGRETERIE TELEFONICHE

FAX E CENTRALINI TELEFONICI

QUALITÀ E ASSORTIMENTO PER LA CASA E IL LAVORO

SISTEMI TV SATELLITE - CANCELLI ELETTRICI

SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO

PER RICHIESTA CATALOGHI INVIARE L. 10.000 IN
FRANCOBOLLI - CONDIZIONI PARTICOLARI AI RIVENDITORI

MOD. 575 M-6
TRANSISTORIZZATO
CON CONTROLLO
ESTERNO DI VOL.
E TONO OUT
38dB



ICOM IC-T8/E

RTX TRIBANDA

50MHz + 144MHz

+ 430 MHz

MIDLAND ALAN 48 PLUS
RICETRASMETTITORE CB 40 CANALI AM/FM



SL5

Centralino telefonico +
centralino d'allarme - 1
linea - 4 interni -
omologato SIP

SL5 SA

Piccolo centralino
telefonico 1 linea - 4
interni omologato SIP



**SISTEMA
TELEFONICO
SIEMENS
GIGASET 2010**

1800 MHz
fino a 6 portatili
omologati

RadioExpo

Mostramercato del radioamatore



TORINO

ESPOSIZIONI

20 - 21

MAGGIO 2000

Sabato 9.30-18.00
Domenica 9.30-17.30

PARTECIPANO:

A.R.I. Torino
A.I.R.E.

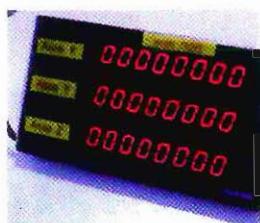
IN CONCOMITANZA DI

- RADIO D'EPOCA
- PHOTO CINE TORINO

**BUONO VALIDO PER
UN INGRESSO RIDOTTO
A RADIOEXPO TORINO**

BLU NAUTILUS srl

Tel. 0541 53294 - Fax 0541 50094



Display Numerico
Tre righe x 8 cifre per PC
Pilotato da una apposita scheda
inserita in uno slot ISA. Ottimo
per tutte le applicazioni dove è
necessario un display in
funzione accanto al monitor.
Macchine a controllo numerico,
orologi, dispositivi automatici
Lire 50.000

MICROMED

Vendita per Corrispondenza

Recapito postale Via Valpadana, 126 00141 ROMA
Tel. 06 44231181 Fax 1 06 88640547 Fax 2 06 44262343 e-mail micromed@mlink.it

Accumulatore Pb

12 V. 2,6 A

€ 5.000

INCREDIBILE!!

SIMM 32pin 1 MB

80 ns+parità € 3.000

NUOVA !!

Scheda di espansione parallela

PC 14 bit out 500ma +5 input

€ 35.000

SUPERPACCO SURPLUS

Scatola 32x27x22

€ 20.000

SCHEDE di espansione per PC

M30-Scheda di pilotaggio PC per 4 Motori stepper su interfaccia parallela con movimenti simultanei, stand by, fine corsa. Competa di software in sorgente per l'esecuzione di programmi d'automazione. Si collega a qualsiasi PC che abbia almeno una porta parallela. Ottimo per la costruzione di automi o macchine a controllo numerico. Il software prevede condizioni di start e stop da microswitch, sia per il posizionamento iniziale che per i fine corsa.

M30	2 motori 3A	70.000	M30K	Kit aggiuntivo per 1 mot 3A	25.000
M30S	2 motori 5A	100.000	M30S/5	Kit aggiuntivo per 1 mot 5A	30.000

E' possibile collegare alle uscite di M30 anche rele*, solenoidi, luci etc.

Solenoidi 24 V. singolo effetto	5.000
Solenoidi 24 V. doppio effetto	4.000

SH1-Scheda di espansione per PC - 4 canali ADC 10 bit 5 ms 2 DAC 8 bit +8 canali I/O (interni) Non necessita di alimentazione

SH1	Montata e collaudata	120.000
-----	----------------------	---------

SH2-Scheda di espansione per PC esterna si collega alla porta parallela - 4 canali ADC 8 bit 15 ms + 2 DAC 8 bit +8 Porte Out bufferate 200 ma +12 Porte input. Viene fornito il software di prova in qd45 da cui e' possibile estrarre tutte le routines per la lettura AD, Port DAC, Iout digitale e Iinput digitale delle porte.

SH2	Montata e collaudata	100.000
SH2/C	Cavo per SH2	15.000

Offerte incredibili del 2000!!

Sega Saturn Consolle+Control Pad+ CD Demo 100.000
Nintendo 64 Consolle+Joypad+Super Mario 64 100.000
Cdi 450 Philips interattivo FotoCD Audio CD 200.000
Adattatore Mpeg per Cdi 100.000
Cdi vari titoli 10.000
Trasforma il tuo GameBoy in macchina fotografica digitale con GameBoy Camera 50.000
Stampa le tue foto con il GameBoy Printer 60.000
Batteria ERICSSON EH237 2X10.000

E su internet: www.micromed.it o [micromed.vs.net](http://www.micromed.vs.net)

Troverai informazioni dettagliate e foto di tutti i nostri articoli, informazioni software etc etc.
<http://www.micromed.it/MICROMEDCATALOGO/Catalogo.htm/demo/>
Vuoi ricevere le nostre offerte settimanali professionali direttamente a casa tua? Abbonati gratuitamente al nostro servizio e-mail scrivendo la tua richiesta a: offerte@micromed.va.net.
Catalogo su CD inviando € 5.000 in francobolli.



FM RADIO

Message Decoder

Dispositivo per l'acquisizione e l'elaborazione dei messaggi RDS delle stazioni radio FM.

Applicabile a qualsiasi ricevitore anche portatile per individuare il nome della stazione e leggere trasmissioni testo.

Completo di display 1x8 e con la possibilità di aggiungere un display esterno 2x16 o 2x20. Ora anche su PC III

Decoder RDS in Kit	50.000
Decoder RDS Montato	70.000



E' ormai in funzione il nuovo piano di numerazione telefonica con prefisso anche per la città da cui chiami e dei nuovi gestori con numeri che superano ormai le 12 cifre!

Risolvi il problema memorizzando tutti i tuoi numeri con prefisso sul:

Data Call 6000

Data Bank con funzione di selezione telefonica. Trasforma il tuo telefono in un potente dispositivo per la memorizzazione dei numeri (6 Kbyte in tampone). Display a tre righe (prima alfanumerica). Tastiera estesa.

Ascolto amplificato. Orologio con cambio ora per tutti i fusi orari. Sveglia. Appuntamenti. Calcolatrice. Completo di cavi e batterie.

Lire 50.000

DISPLAY LCD ALFANUMERICI INTELLIGENTI

301	1 riga x 8 caratteri	10.000
302	2 righe x 16	15.000
303	2x16 illuminato	30.000
304	Alim. luce per 303	15.000
305	1 riga x 40	25.000
306	2 righe x 20	20.000
307	2x20 illuminato	30.000
308	4 righe x 16	35.000
309	4 x 40 illuminato	80.000

CONTROLLER

E60-Scheda per il collegamento di LCD intelligenti a PC su porta parallela. Completa di Software con Display 1x8 a bordo e connettore per altri 2 display.

E70-Scheda per il pilotaggio per qualsiasi LCD intelligente comandata da microcontrollore. Dispone di 20 ingressi ciascuno dei quali attiva un messaggio. Possibilità di mostrare messaggi in sequenza. I messaggi sono scritti su una Epram convenzionale in chiaro. Ogni lettera presentata sul display dispone di un comando di uscita a 4 bit con la possibilità di comandare un altro dispositivo (come il nostro riproduttore di messaggi audio digitale per dare voce alle vostre realizzazioni). Possibilità di montaggio di due E32 a bordo.

E60	Montata con display	30.000
E13	E70 Kit componenti	60.000
E14	E70 Montata e collaudata	80.000
E15	E70 con 2 display	90.000
E16	Servizio progr. Memoria	10.000
402	Cavo PC per E60	15.000
403	Cavo display	5.000
500	Manuale completo di funzionamento per LCD intelligenti con HD44780	10.000
206	Integrato per la generazione dei -5v necessaria ad alcuni LCD+ data sheet.	5.000

OFFERTE a € 115.000

20 Valvole assortite.
5 schede professionali per recupero componenti.

Pacco dell'hobbista N.1:

(resistenze, condensatori, transistor, IC, diodi, LED, display, transistor di potenza, ecc.)

Pacco dell'hobbista N.2:

(pulsanti, quarzi, interruttori spie, rele, lampade, connettori, ecc.)

Pacco dell'hobbista N.3:

(alimentatori diodi, trasformatori, interruttori elettrolitici, regolatori, transistor etc.)

Pacco dell'hobbista N.4:

(Integrati, TTL, CMOS, analogici, SRAM, DRAM, Sram, diodi, transistori segnale e potenza)

Super Pacco dell'hobbista: contiene tutti i componenti necessari per un laboratorio di elettronica.

Materiale nuovo e di produzione corrente

P1	500 pezzi	30.000
P2	200 pezzi	30.000
P3	200 pezzi	30.000
P4	200 pezzi	30.000
P55	1000 pezzi	100.000

Motoriduttori Miniatura

BEHLER

B01	12-36V 50-100 ma 110 g/m	12.000
	38x30x48 mm 2,5 mm	
B02	12-36 V 100-200 ma 50 g/m30x60 mm 4,5 mm.	25.000

*513 42x15,4 fasi 6V 70 24 passi 5.000

Motori Stepper 200 passi

*502	70 x 15 4 fasi 12V 33	15.000
*503	35 x 35 4 fasi 12V 36	20.000
*504	57 x 54 4 fasi 2A 1,1	20.000
511	57 x 54 4 f 3,8A 0,37	25.000
506	57 x 82 4 f 4,7A 0,33	25.000

* Motori consigliati per M30 ed M26

OFFERTA 4 PEZZI

509	502 4 pz.	40.000
510	503 4 pz.	60.000
511	504 4 pz.	40.000

STEPPER CONTROLLER

M26-Scheda di pilotaggio stepper. Contiene a bordo l'oscillatore e pilota qualsiasi stepper a 4 fasi. E' possibile comandare la velocità, lo start e il senso di rotazione.

M26	Scheda 3 A montata con motore M20 incluso.	40.000
326	Versione 5 A	40.000
	Ed inoltre motori a 2 fasi miniatura (bipolari) assortimento 4 pezzi	(514) € 10.000

INCREDIBILE PC COMPUTER !!!!

VGA Mistique 2MB PCI	50.000
DIAMOND 2MB PCI	55.000
DOS 5 Microsoft con licenza	10.000
100 Floppy 5, (360 Kb)	15.000
50 Floppy 3, (720 Kb)	15.000
Kit adattatore per FD 3" in slot 5	5.000
Kit adattatore per HD 3" in slot 5	5.000
Kit cavi HD FD	5.000
Kit cavi connettori porte	3.000
Cavo CD Audio	2.000
Connettore mouse PS/2 Pentium	2.000
Mouse PS/2	10.000
Supporto processore Pentium II	3.000
Stand per posizionare desktop in tower	10.000
Supporto stamp. plexiglas 80 colonne	30.000
Modulo alimentazione per auto 5 v @ 4 A	20.000
Kit connettori alimentazione PC HD CD	5.000

OFFERTE a € 10.000

100 Led assortiti 3-5 mm. RG.V.
3 Lampade alogene 220V lineari.
5 Schede assortite recupero.
5 Tastiere 22 tasti.
4 Motori elettrici CC.
10 Primari di plotter assortiti.
3 Penne per plotter assortite.
3 Leve joystick con potenziometri.
5 Alimentatori AC-DC da rete.
Mecanica stampante numerica.
15 m Cavo piatto 20 conduttori.

OFFERTE a € 5.000

300 resistenze in linea (5 val).
60 LED rossi 3/5 mm.
100 Condensatori elettrolitici.
100 Condensatori poliestere.
4 LED 1000 mW/candela.
Led blu + Led rosso 3 candele.
Cloruro ferrico per stampati.
Schede PC Usate varie 1 pz.
Alimentatore 20 V / 1 A
100 spazzatori esagonal
flettati per ca. M 2,5 mm

Disco Worm magnetooptico da 1 Gbyte 10.000

OFFERTE a € 20.000

4 mother board (recupero) assortite.
Rinnovaginstro VHS elettrico 220 V.
Telo comando intercom universale programmabile.
Modulo ST GS405 alim. switch 5 V 4 A.
Modulo ST GS412 come sopra 12 V 4 A.
Scheda alim. Switch. prof. 220 Vae out 15 V 4 A.
Valigetta assortimento viti parker
Valigetta assortimento sensori opto
Valigetta assortimento transistori.
Valigetta assortimento integrati.
Memory card 256 KB 68 pin
Tastiera professionale a membrana con 73 tasti completa a matrice diretta (senza codifica).
Super assortimento schede recupero.
2 Alimentatori surplus in put 60 Volt.

NOVITA' DRIVER STEPPER

Schede per il pilotaggio di motori stepper a 4 fasi e 2 fasi. complete di motori. Sono pilotabili direttamente da un dispositivo esterno. PC o PLC.

Driver a 2 fasi

Bipolare dispone di controllo della potenza switching e permette di raggiungere velocità elevate e notevoli coppie. Può effettuare il pilotaggio del step e del di step.

Driver a 4 fasi

Unipolare e' in grado di pilotare anche motori di potenza e step ma non ha il controllo switching.

Mini PLC

Sistema di controllo a 8 bit programmabile permette il movimento secondo cicli predefiniti fino a 8 schede per stepper o qualsiasi altro tipo di sequenza. Clock a velocità variabile da 32 KHz fino a 1000 secondi con memoria preprogrammata.

PLC	Mini PLC	50.000
D4PH	Driver 4 fasi (unipolare) motore	30.000
D2PH	Driver 2 fasi (bipolare) + motore	30.000

Stazione saldante professionale 406 WELER 200.000



Cassetta 8 mm. Ezatape	2.500
Custodia blindata per CD	10.000
Data Cartridge da 80 Mb	3.000

CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

Offerte valide fino all'esaurimento delle scorte. Prezzi IVA inclusa. Ordine minimo Lit. 30.000. Per ordini superiori a Lit. 50.000 un omaggio a sorpresa. Per ordini superiori a Lit. 100.000 omaggio in materiale pari alle spese di spedizione. Spedite le contrassegni. Spese di trasporto a carico del destinatario. Per quanto possibile, restano valide le offerte pubblicate nei numeri precedenti. Telefonare per informazioni. Ove non altrimenti specificato, il materiale e' nuovo o smontato da apparecchiature nuove e in ogni caso di produzione corrente.

US : Usato PL : Pacco logorante TS : Specificare il tipo QL : Quantita' limitata

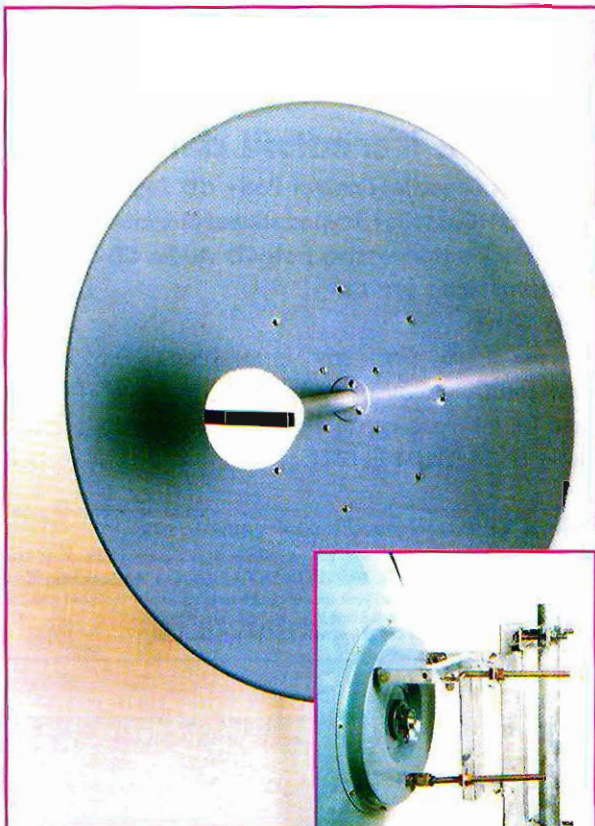


SPARK

di CARRETTA MAURIZIO

Via Prov.le Modena, 59
41016 Novi di Modena (Mo)
Tel. 059.676736 - Fax 059.677384

COSTRUZIONI RADIOELETTRICHE PER TELECOMUNICAZIONI



PARABOLA

1 mt. con
illuminatore 2,3 - 2,6 GHz
guadagno 25.7 dB

PARABOLE

Parabole primofuoco in lega di alluminio particolarmente indicate per:

Ponti radio e TV, link spread spectrum, ricezione da satellite

Brandeggio in acciaio zincato a caldo

Bulloneria in acciaio inox

Regolazione millimetrica di alzo e azimut

Illuminatori di vario tipo per frequenze comprese tra 1-17 GHz

NEGRINI ELETTRONICA

Str. Torino, 17 A - 10092 Beinasco (TO)

Tel. +39(0)11 3971488 - Fax +39(0)11 3971435

Web: www.negrinielettronica.com E-mail: info@negrinielettronica.com

E-mail: negrini@negrinielettronica.com

(Lunedì chiuso - Sabato orario continuato)

VISITATE IL NOSTRO SITO

Per servirVi meglio è stata creata la più grande esposizione del Piemonte

PREZZI SPECIALI...COME SEMPRE

Pratiche di finanziamento in sede



ALAN 8001 I
Ricetrasmittitore
veicolare 40 CH
AM FM LSB USB
con frequenzimetro
omologato

SUPER OFFERTA

U
P
E
R



**KENWOOD
TM-V7E**
Ricetrasmittitore
veicolare bibanda
50W

PRONTA CONSEGNA



ICOM IC-R2
**OFFERTA
SPECIALISSIMA**
Mini scanner
AM/FM
5000 kHz
1300 MHz



CT 22
RTX portatile VHF
SUPER
OFFERTA
ECCEZIONALE
Lit. 350.000
Iva compresa



**NOVITA
ALINCO
DJ-S41C**
Per tutti gli
sport, il tempo
libero e il
lavoro.
Piccolo potente
omologato.
Prezzo speciale

*L'omologato piccolo con
una resa eccezionale
(e dire eccezionale
è dire poco)*

Assistenza autorizzata
**ICOM-MARCUCCI
YAESU-ICAL**



OFFERTA SPECIALE
ICOM IC R100
Ricevitore professionale

PER I PIÙ ESIGENTI ANTENNA TONNÀ, DIAMOND, HY-GAIN, LASER
Concessionario: YAESU ICAL E TELEFONIA MOTOROLA
disponibili Modem e programmi per Paket a PREZZI SPECIALI VENDITA RATEALE
SENZA CAMBIALI E SENZA ANTICIPO - CONSEGNA IMMEDIATA

www.elettronica.it

1^a FIERA dell'ELETTRONICA dell'INFORMATICA e RADIOAMATORIALE

**ELEKTRONIK - UND INFORMATIKMESSE
- EIN TREFFPUNKT FÜR RADIOAMATEURE**

presso / im

FIERA di BOLZANO

BOZNER MESSEGELEND

10 - 11 GIUGNO 2000

10 - 11 JUNI 2000

orario continuato 9,00 - 18,30

Durchgehende Öffnungszeit: 9.00-18.30 Uhr

Saranno presenti tantissime ditte provenienti da tutta Italia e dall'Estero. Verranno esposti e venduti migliaia di articoli elettronici introvabili, nuovi, usati, surplus elettronici, CB, editoria specializzata, apparecchi radioamatoriali, telefonia, microtelecamere, antenne, CD rom, radio d'epoca, schede, stampanti, curiosità, ecc.

1^a Mostra Mercato del DISCO e CD usato e da collezione

Es werden zahlreiche Firmen aus ganz Italien und dem Ausland vertreten sein, die ihre breite Palette an Elektronik-artikel ausstellen und anbieten. Das

Angebot ist grenzenlos: unauffindbare, neue, gebrauchte Waren, elektronischer Surplus, Funksprechgeräte CB, Fachliteratur, Anlagen für Radioamateure, Fernsprechwesen, Mikrokameras, Antennen, CD-Rom, antike Radiogeräte, Hardware und Software, Drucker, Kuriositäten, usw.

1^a Ausstellung von Sammlungen bzw, gebrauchten Schallplatten und CDs.

NOVITÀ

Sarà possibile a tutto il pubblico presente visitare **IL PIÙ GRANDE PLANETARIO ITINERANTE DEL MONDO** con comandi elettronici

NEUHEIT!

Das Publikum kann das weltgrößte **ELEKTRONISCH GESTEUERTE PLANETARIUM AUF RÄDERN BESUCHEN**

Per informazioni/Auskünfte: **NEW LINE** SNC

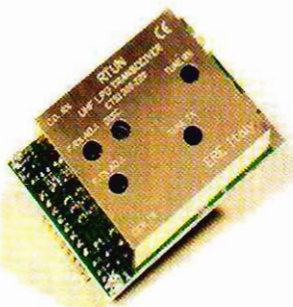
Tel. 0547 313096 Fax 0547 416295 • sito Internet: www.oknewline.it

ETSI 300 220 RADIOMODEM UHF LPD CE

RTUN - Ricetrasmittitore LPD, UHF (8 canali possibili nella banda 433.050/434.790 MHz), FSK monocanale controllato a quarzo, qualità elevata, componentistica a range di temperatura industriale, basso consumo, particolarmente adatto per alimentazione a batteria, costo contenuto.

IMPIEGHI: telelettura, telemisure, apparati wireless, ecc..

Potenza 10 mW
Sensibilità 1uV 12 dB SINAD
Selettività +/- 25 kHz a -6 dB
Stabilità di frequenza 10 ppm
Data rate 9600 b/s
Immagine 60 dB tipico
TX attack time < 0,5 msec.
Carrier detect regolabile
Alimentazione 3/3,6 vdc (max 5v)
Operativo da -20 a +60 °C
Dimensioni 61x43x14 mm.



RMO200 - Radiomodem utilizzando il ricetrasmittitore RTUN unitamente ad una scheda a uC di gestione del protocollo radio. Il dispositivo consente attraverso una porta seriale RS232 e/o RS485 la ricetrasmmissione dei dati in sicurezza sia in modalità Punto a Punto che Multipunto. Il prodotto, per la qualità e l'affidabilità che lo caratterizzano è particolarmente adatto per applicazioni in campo industriale e commerciale. Impieghi: Telecontrollo, Telemisura, Telescrittura, reti Wireless, ecc..

Interfacce RS232 e RS485
Punto a Punto e Multipunto
Ctr di flusso NO o RTS/CTS
DTE da 1200 a 19.200 b/s
Data rate radio 9600 b/s
Squelch software
Operativo da -20 a +60 °C
Alimentazione 8/30 vdc
Dimensioni 63x82x32 mm.



Altri prodotti: moduli VHF e UHF programmabili, ponti ripetitori e transponder, radiomodem simplex, half-duplex e full-duplex, moduli LPD UHF high quality quarzati e sintetizzati, antenne ed accessori, ecc..



EQUIPAGGIAMENTI
RADIO
ELETTRONICI

via ex strada per Pavia, 4 27049 Stradella (PV) Italy
Tel. +39 0385 48139 - Fax. +39 0385 40288
e-mail ere@energy.it

INTERESSI ZERO

12 rate mensili con interessi zero

A grande richiesta l'offerta continua

**Telefonateci
vi consiglieremo
al meglio**



**YAESU
FT 1000 MP**

Ricetrasmittitore HF all mode
LSB/USB/CW/AM/FM - 100 W

**YAESU
FT 920**



RTX HF + 50 MHz + acc. aut.



**YAESU
FT 100**

RTX HF + 430 MHz
ricezione da 100 kHz a 970 MHz

**YAESU
FT 847**



RTX HF - 50/144/430 MHz - crossband
full duplex, DSF, 1200/9600 bps

EP ELETTROPRIMA

Dai noi e presso tutti i nostri punti vendita troverai

CORDIALITÀ, CORTESIA ed ASSISTENZA
Vasto assortimento di materiale usato con 6 mesi di garanzia. Prezzi SPECIALI!

Sede legale, Direzione, amministrazione, Ufficio Vendite ed Acquisti, Via Primaticcio, 162 - 20147 MILANO
(a 100 m. da MM - Praterello opposto B&B)

Tel. (02) 416876-4150276-48300874 • Fax (02) 4156439 • P.O. Box 14048

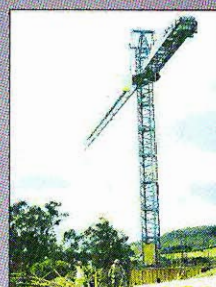
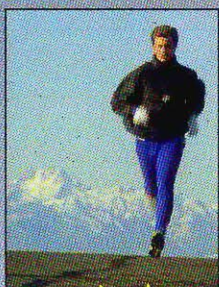
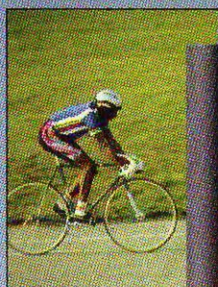
Orario: 8.30 - 12.30 / 15.00 - 19.00 - Chiuso Lunedì mattina

www.elettroprima.it



MIDLAND ALAN 507

MINI RICETRASMETTITORE LPD, 433 Mhz, 69 Canali
IL PIÙ COMPLETO E VERSATILE ATTUALMENTE IN COMMERCIO



CE

PER COMUNICARE
IN LIBERTÀ
A COSTO ZERO



Le dimensioni molto compatte e la notevole leggerezza, la facilità d'uso, rendono Alan 507 il compagno ideale per qualsiasi utilizzo: **ricreativo, sportivo, professionale**. Con Alan 507 si può conversare anche a mani occupate poichè dotato di "Vox Automatico" che si attiva col suono della voce. Utilizzabile come "Baby Monitor" (un apparato nel luogo prescelto e uno per ascoltare).

Caratteristiche principali:

- **69 CH** = il canale desiderato si imposta premendo un tasto
- **Roger Beep** = trasmette automaticamente il segnale di fine trasmissione
- **Dual Watch** = possibilità di rimanere sintonizzati su due canali
- **Scan** = ricerca automatica di un canale sul quale ci sono comunicazioni
- **Vox** = la trasmissione si attiva automaticamente col suono della voce
- **Presa per microfono auricolare** = parla/ascolta
- **Presa per la ricarica delle batterie**
- **È omologato** ed ha il marchio CE

L'autorizzazione all'uso è molto semplice. Il costo di utilizzo è praticamente nullo.

Accessori opzionali:

- **T 05** = laringofono con auricolare
- **MA 30** = microfono altoparlante

CTE INTERNATIONAL

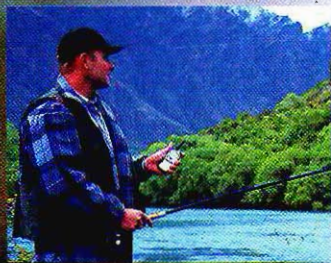
Via Roberto Sevardi, 7 • 42010 Mancasale Reggio Emilia (Italy)

• Ufficio Commerciale Italia 0522/509420 • FAX 0522/509422

• Ufficio Informazioni / Cataloghi 0522/509411

Internet EMail: consit.com@cte.it - Sito HTTP: www.cte.it





*Disponibile nei colori:
giallo, nero e grigio metallizzato*



Il divertimento non può attendere

In montagna, al mare o nel centro di una città, ovunque tu vada c'è sempre un'occasione per divertirti stando all'aria aperta. Specialmente con i tuoi amici con cui condividere momenti felici grazie ad un sistema che tenga tutti in contatto nella massima semplicità. Kenwood UBZ-LH68 è ciò che aspettavi da tempo, un sistema semplice, economico ed affidabile per comunicare e divertirti a costi bassissimi. Ricorda, il divertimento non può attendere, non perdere l'occasione, acquista subito un UBZ-LH68 Kenwood ed entra in contatto con il mondo.

**RICETRASMETTITORE FM
UBZ-LH68** LPD (Low-Power-Device)

KENWOOD

APPARECCHIATURE PER RADIOAMATORI