GENNAIO 2002 - EURO 4,13
(LIRE 8000)

CQ elettronica

RadioAmatori Hobbistica·CB

N° 421 - Spedizione in abbonamento postale 70 % Filiale Bologna N° 1

ISSN 0007-8948

CANALI 69 **Alan 516**
Disponibile in 3 colori: argento, blu trasparente, nero, Intercom Vox

CANALI 3 **Alan 503**
Intercom/Vox

CANALI 69 **Alan 507**
Disponibile in 3 colori: argento, blu trasparente, nero
Vox

CANALI 1 **Alan 401**
32 canali memorizzati

Miniricetrasmettitori LPD: i portatili per tutti

Comunicazioni in modo chiaro e privo di interferenze,fino a 2 Km in campo aperto

MIDLAND®

CTE INTERNATIONAL s.r.l.
Via R. Sevardi, 7 - 42010 Reggio Emilia
Tel. 0522 509411 fax 0522 509422 - web site http: www.cte.it

DSP INCORPORATO! ● **100W:** HF/50 MHz • **50W:** VHF • **20W:** UHF ● Pannello frontale separabile ● **Display LCD** a matrice di punti ● **107 memorie** ● Funzione **analizzatore di spettro** incorporata ● S-meter digitale ● Tasti retroilluminati ● **Possibilità di operare con 3 passi selezionabili di banda passante** nei modi SSB, CW o RTTY installando due filtri al quarzo opzionali ● **CTCSS encoder/decoder di serie** ● **Alta stabilità in frequenza:** ± **0.5ppm** (tramite unità opzionale CR-282) ● Operazioni in **SSB** (IF Shift)/**CW/RTTY** (FSK)/ **AM/FM ed FM-W** ● **Interfacciabilità PC**

L'incredibile evoluzione della serie 706!

marcucci SPA
Importatore esclusivo Icom per l'Italia, dal 1968 **distribution**

Sede amministrativa e commerciale: Via Rivoltana, 4 - km 8,5 - 20060 Vignate (MI)
Tel. 02.95029.1 - 02.95029.220 - Fax 02.95029.319/400/450 - marcucci@marcucci.it
Show-room: Via F.lli Bronzetti, 37 ang. Corso XXII Marzo, 33 - 20129 Milano • Tel. 02.75282.1 o 02.75282.206 • Fax 02.7383003

www.marcucci.it

C.R.T. Elettronica

CENTRO RICETRASMITTENTI

di Grasso M.G.

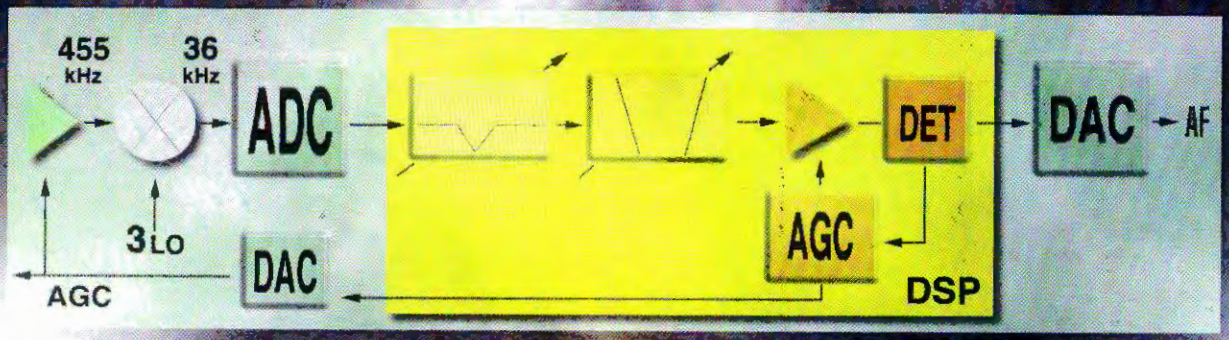
PERMUTE e PAGAMENTI RATEALI

APPARATI - ACCESSORI - COMPONENTI per RADIOAMATORI e TELECOMUNICAZIONI - ASSISTENZA TECNICA SPECIALIZZATA

Via Papale, 49 - 95128 CATANIA - Tel. 095.445441 - Fax 095.445822 - *E-mail: mariagg@tin.it* - h: 9-13/16-20 - sabato pomeriggio chiuso

www.marcucci.it

Il DSP più avanzato.



Processore a virgola mobile DSP risoluzione 32 bit

- **DSP** funzionante anche nel **circuito AGC**
- **Display a colori TFT 5":** per la prima volta in un apparato HF!
- **Filtro digitale IF dedicato alla ricezione del PSK-31** nonchè ad altri modi digitali.
  Possibilità di stringere fino a 50 Hz
- **Demodulatore RTTY incorporato,** con visualizzazione sul display
- **Funzione Notch anche manuale,** con attenuazione fino a **70 dB!**

IC-756PRO

Ricetrasmettitore HF + 50 MHz

Dimensioni: 340 (L) x 111 (H) x 285 (P) mm / 9.6 kg

- Funzione di riduzione del rumore **con livello variabile**
- **Equalizzatore microfonico** con 121 curve selezionabili
- **8 memorie vocali digitali** dedicate ai vostri messaggi ripetitivi
- Doppio Pass Band Tuning
- Manipolatore CW con memorie di serie
- Analizzatore di spettro real time!
- Dual Watch
- Accordatore automatico d'antenna (copertura anche dei 50 MHz) incorporato

PC Ready!

ICOM

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

MAS. CAR.®

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

CQ elettronica
Gennaio 2002
RadioAmatori
Hobbistica CB

In questo numero

Campagna Abbonamenti 6

L'installazione dei ponti ripetitori • *di G. Stefanelli* 10

Come collegare un display 16x4 standard controller a un PC 13

Filtro di rete per PC 17

Telefono da campo FF63 • *di L. Roetta* 21

Un impiego inconsueto di un telefono cordless • *di E. Larnè* 27

Il balun...dimenticato • *di E. Furlani* 33

Indice articoli 2001 39

Radio e computer...Pro Rx: database per radioamatori • *di M. Diana* 45

Riduttore di tensione 24/12 Vcc • *di E. Scaniglia* 49

Conoscere e usare i satelliti radioamatoriali • *di M. Grendene* 54

L'antenna "amaca"...non solo per SWL • *di S. Montone* 57

Vivavoce per telefonino supereconomico • *di B. Ricciardi* 62

Clendario fiere 2002 63

Offerte e richieste • 64

Indice degli inserzionisti • 70

Modulo inserzione gratuita • 71

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
18/12/1982

EDIZIONI CD S.R.L.
Via Agucchi 104 - 40131 BOLOGNA
Tel. 051388873 - 051385955 - 051388964
Fax 051312300
E-mail: cqelettr@tin.it

DIRETTORE RESPONSABILE
Giorgio Totti

UFF. PUBBLICITÀ
Tel. 051388873 - 051385955
Fax 051312300

SERVIZIO ABBONAMENTI
E ARRETRATI
Tel. 051388873 - 051388964
Fax 051312300
Ore: 9.00 - 17.30 (esclusi sab. e dom.)

ABBONAMENTO A 12 NUMERI
per l'Italia e paesu U.E. L. 80.000 - € 41.32
per l'estero L. 160.000 - € 82.63
(solo via aerea)
N.B.: per l'Italia verificare condizioni speciale delle Campagne Abbonamenti.

ARRETRATI: L. 15.000 (€ 7.75)
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 Editrce 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 BETAGRAF s.p.a.
Via Marzabotto 25/33
40050 Funo di Argelato (BO)
Tel. 0516646792 - Fax 0516646456

DISTRIBUTORE PER L'ITALIA
SO.DI.P. - Via Bettola 18
20092 CINISELLO BALSAMO (MI)
Tel. 02660301

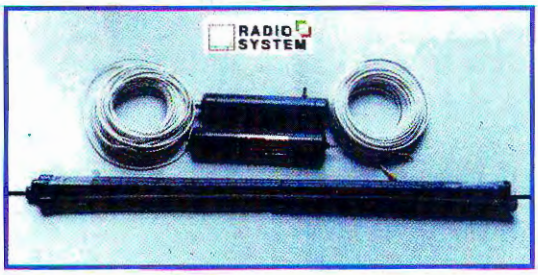
RADIO SYSTEM

radio communication

Via Giuseppe Dozza n.3/D-E-F – 40139 Bologna – Tel.051-6278668 / 6278669 – Fax 051-6278595

ti propongono ... GRUNER ... le antenne

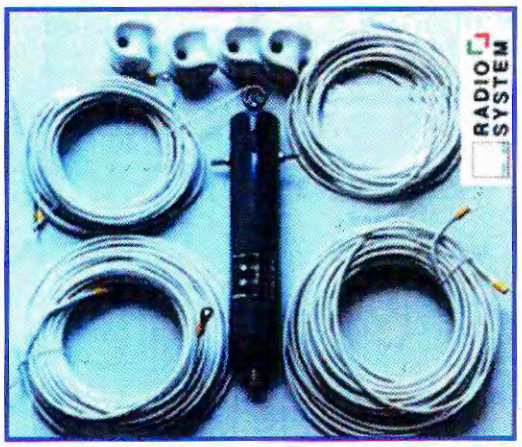
2DPT-10/80 **€ 153,00**
Doppio dipolo trappolato 3,5/30 MHz
Lung. 26 mt – Pot. 1500 W



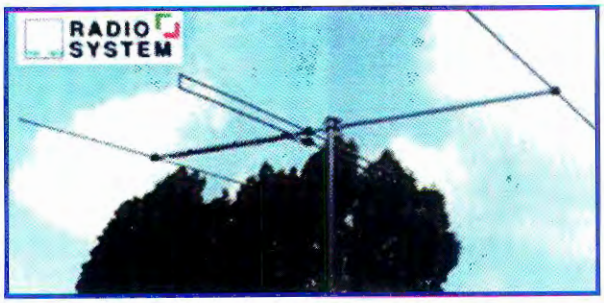
DA2C **€ 153,00**
Dipolo ripiegato tipo Collins
Gamma 2/30 MHz – Lung. 28 mt
Pot. 1500 W

Y9VX **€ 153,00**
Direttiva incrociata 3 elem. 50 MHz (6,5 dB)
6 elem. 145 MHz (8 dB) – Pot. 200 W
Dim. 250 x 280 cm – Peso 6 Kg

DPTW **€ 101,00**
Dipolo trappolato bande Warc
10/18/24 MHz - Lung. 16,8 mt – Pot. 1500 W



WINDOM **€ 101,00**
Dipolo asimmetrico filare 3/30 MHz
Lung. max 41 mt – Pot. 1500 W



Y3V1 **€ 101,00**
Direttiva 3 elem. 50 MHz (7 dB)
Dim. 250 x 280 cm - Peso 5 Kg – Pot. 200 W

La pagina dell'usato ed il nostro catalogo su Internet **http://www.radiosystem.it** E-Mail: radiosystem@radiosystem.it

SPECIALE ABBONAMENTI

LA CERTEZZA DI RICEVERE, COMODAMENTE A CASA TUA, RITIRANDOLA IN EDICOLA, LA PIÙ COMPLETA RIVISTA DI RADIANTISMO E HOBBISTICA CON IL VANTAGGIO DI RISPARMIARE IL 20% SUL PREZZO DI COPERTINA ED IN + I NOSTRI SPECIALISSIMI REGALI

1 STAZIONE METEO WIRELESS COMPLETA CON OROLOGIO E CALENDARIO LUNARE

Da tavolo o da parete, completa, composta da una sezione barometro, termometro (interno, ed esterno remotizzato), orologio radiocontrollato nonché indicatore delle fasi lunari

2 SVEGLIA DIGITALE CON PROIEZIONE DELL'ORA ATTUALE A PARETE O SOFFITTO

La videoproiezione è orientabile, con messa a fuoco regolabile! Doppio display LCD con l'ora attuale, data e giorno della settimana

3 TELECAMERA CCD BIANCO/NERO CON CONTENITORE METALLICO E MICROFONO INCORPORATO

Telecamera CCD da 1/3" bianco/nero con lente da 3.6 m Risoluzione: 380 linee TV 290.000 pixel (PAL). Sensibilità 0,1 lux. Alimentazione DC 12 V, uscita Video e Audio Dotata di cavetto di collegamento da 30 cm provvisto di connettore Jack RCA + Jack BNC + Jack DC

ABBONAMENTO CQ ELETTRONICA

Cognome ..... Nome .....

Via ..... N° .....

Cap ..... Città ..... Prov. .....

Telefono ...../ .....

ABBONAMENTO

❍ a casa ❍ in edicola ❍ dal mese .....

❍ **Abbonamento 12 numeri**	L. 80.000	(Euro 41,32)
❍ **1** Abbonamento 12 numeri (1 anno) + Stazione meteo wireless	L. 210.000	(Euro 108,46)
❍ **2** Abbonamento 12 numeri (1 anno) + Sveglia digitale	L. 150.000	(Euro 77,47)
❍ **3** Abbonamento 12 numeri (1 anno) + Telecamera CCD bianco/nero	L. 190.000	(Euro 87,80)
❍ **4** Abbonamento 12 numeri (1 anno) + Lafayette BLITZ - ricetrasmettitore LPD	L. 150.000	(Euro 77,47)
❍ **4 bis** Abbonamento 24 numeri (2 anni) + 2 Lafayette BLITZ	L. 280.000	(Euro 144,61)
❍ **5** Abbonamento 12 numeri (1 anno) + Cercametalli Lafayette MMD-3006SS	L. 180.000	(Euro 92,96)
❍ **6** Abbonamento 12 numeri (1 anno) + MTR 2420 sistema TX-RX 2,4 GHz	L. 210.000	(Euro 108,46)
❍ **7** Abbonamento 12 numeri (1 anno) + Telefono da campo a manovella	L. 130.000	(Euro 67,14)

FINO AD ESAURIMENTO SCORTE
SPESE DI SPEDIZIONE COMPRESE (LIT. 20.000)

Modalità di pagamento **NO CONTRASSEGNO**

❍ Allego fotocopia del versamento su C/C PT 343400 intestato a Edizioni CD s.r.l.

❍ Allego assegno

Ritagliare e spedire a:
EDIZIONI CD s.r.l. - Via Agucchi 104 - 40131 Bologna
Tel. 051388873 - 051388964 - Fax 051312300 - E-mail: cqelettr@tin.it

ABBONATI 12 NUMERI

SOLO LIT. 80.000

EURO 41,32

4-4bis

LAFAYETTE - BLITZ RICETRASMETTITORE PORTATILE LPD/UHF

Monocanale, selezionabile tra 30 canali mediante microinterruttori, avviso di chiamata, squelch automatico 10 mW di potenza RF

4

5

5 CERCAMETALLI LAFAYETTE MMD-3006SS

Cercametalli a differenziazione
Presa per cuffia, prova delle batterie, strumento visualizzatore e puntatore
Tre diversi toni di identificazione
Bobina di ricerca stagna che permette di utilizzare il cercametalli anche in corsi d'acqua poco profondi
Utilizza 3 batterie da 89 volt (fornite in dotazione)

6

6 MTR-2420 SISTEMA DI TRASMISSIONE E RICEZIONE DI SEGNALI AUDIO/VIDEO A 2,4 GHZ

L'utilizzo principale del sistema è per il trasferimento di segnali audio/video prevenienti da DVD, DSS, VCR, lettori CD, videoproiettori, telecamere per la video-sorveglianza a TV, monitor od altoparlanti. Possibilità di trasferire segnali provenienti da un ricevitore per TV satellitari o via cavo ad un normale TV o monitor.
Utilizzo sia all'interno di abitazioni che all'esterno

7

7 TELEFONO DA CAMPO A MANOVELLA MOD. FF63

Tedesco anni 70 in perfetto stato alimentazione 6 V, con batterie interne viene fornito di manuale e schema, bellissimo da collezione

RADIANT

A N D • S I L I C O N

L'EVOLUZIONE DELLA COMUNICAZIONE

26-27 GENNAIO 2002

21ª EDIZIONE
Orario: 9.00 - 18.00

IL PASSATO E IL FUTURO

MOSTRA-MERCATO

APPARATI E COMPONENTI
PER TELECOMUNICAZIONI,
INTERNET E RICETRASMISSIONI
DI TERRA E SATELLITARI.
ANTENNE, ELETTRONICA,
COMPUTER, CONSOLE,
VIDEOGIOCHI,
TELEFONIA STATICA E CELLULARE,
EDITORIA SPECIALIZZATA

BORSA-SCAMBIO

DI SURPLUS RADIOAMATORIALE,
TELEFONIA, VALVOLE,
STRUMENTAZIONI ELETTRONICHE
VIDEOGIOCHI

RADIOANTIQUARIATO EXPO

Con il patrocinio della Sezione
ARI di Milano

Vuoi aprire
uno stand on line?
La Fiera a portata di mouse!
visita il nuovo sito internet www.parcoesposizioninovegro.it

PARCO ESPOSIZIONI NOVEGRO

MILANO LINATE AEROPORTO

IL POLO FIERISTICO ALTERNATIVO DELLA GRANDE MILANO

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

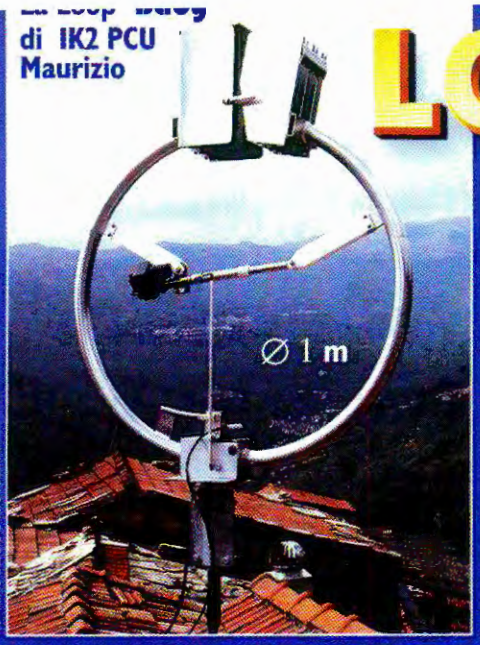
LOOP ANTENNA

by I3 VHF

NOVITA'

Automatic Tuner Unit A.T.U.

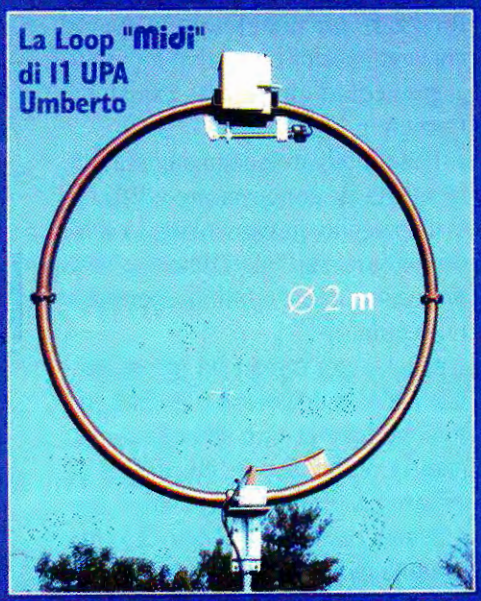
La Loop "Baby"
di IK2 PCU
Maurizio



Tre Emme Studio 0456101576

Caratteristiche elettriche e meccaniche della Baby.
Copertura continua da 6.600 ÷ 29.800 MHz.
R.O.S. inferiore ad 1,3 : 1 (valore medio).
Ingresso 50 Ω su gamma match in corto circuito (protezione delle apparecchiature da scariche elettrostatiche).
Potenze applicabili: 450 W fino a 21 MHz **
1 KW da 22.0 ÷ 29.800 MHz **
Lega alluminio 60/60 elettrosaldata a T.I.G.
Elemento tubolare Ø 50 x 2 mm di spessore.
Bulloneria e perno del semiloop mobile in acciaio inox su bronzine.
Staffa ancoraggio zincata : mast Ø 60÷76 mm.

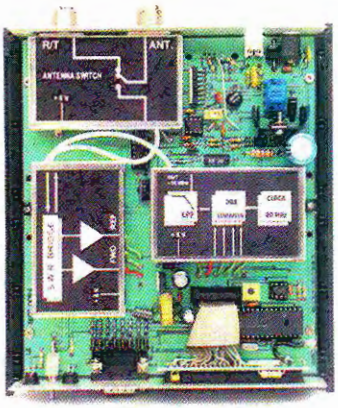
La Loop "Midi"
di I1 UPA
Umberto



Caratteristiche elettriche e meccaniche della Midi.
Copertura continua da 3.500 ÷ 14.500 MHz
R.O.S. inferiore a 1,2 : 1 (valore medio).
Ingresso 50 Ω su gamma match in corto circuito (protezione delle apparecchiature da scariche elettrostatiche).
Potenze applicabili: 300 W 3.5 ÷ 7.0 MHz **
800 W 8.0 ÷ 14.5 MHz **
Lega alluminio 60/60 elettrosaldato a T.I.G.
Elemento tubolare Ø 75 x 2 mm di spessore.
Bulloneria e perno del semiloop mobile in acciaio inox su bronzine.
Staffa ancoraggio zincata : mast Ø 60 ÷ 76 mm.

** NOTA: Con questa LOOP ANTENNA la potenza di picco è uguale alla potenza continua.

Il nuovo loop controller sintonizza in modo automatico la loop semplicemente digitando la frequenza sulla tastiera.



- Risoluzione di 1 KHz da 1,75 ÷ 30 MHz
- Non richiede l'uso del trasmettitore
- Display con frequenza impostata e R.O.S

** E' possibile ripetere l'ultima operazione di sintonia con un solo tasto (utile quando la frequenza di lavoro rimane invariata).

Dati tecnici:
- *generatore D.D.S. clock 80 MHz termostatato*
- *stabilità ± 50 Hz - uscita +8 dBm 50 Ω*
- *massima potenza in transito 250 W p.e.p.*
- *alimentazione 220V ac (esterno in dotazione)*

LISTINO PREZZI **

LOOP BABY (6.6-29.8)	€ 619,75	£. 1.200.000
LOOP BABY A.T.U.	€ 955,45	£. 1.850.000
LOOP MIDI (3.5-14.5)	€ 748,86	£. 1.450.000
LOOP MIDI A.T.U.	€ 1.084,56	£. 2.100.000
CONTROLLER A.T.U.	€ 413,17	£. 800.000

** IVA inclusa - Franco Verona

RIVENDITORI

PIEMONTE e V.A.:	CUZZONI MINO - Corso Francia, 91 - TORINO - Tel. 011-4335168
LOMBARDIA:	MILAG srl - Via Comelico, 18 - 20135 MILANO Tel. 02.5454.744 / 5518.9075 - Fax 02.5518.1441
FRIULI:	IRAE 2 - Via Casale Coloset,3 - 33030 MORUZZO (UD) - Tel. 0432.672.768
TRENTINO A.A.:	CONCI SILVANO - Via San Pio X, 101 - 38100 TRENTO Tel. 0461.924.095 - Fax 0461.923.282
LAZIO:	HOBBY RADIO - Viale Angelico, 47 / 49 - 00195 ROMA Tel. 06.3751.4242 - Fax 06.3701.1361
ABRUZZO:	HARDSOFT PRODUCTS - Via Pescara, 2 - 66013 CHIETI Scalo Tel. 0871.560.100 - Fax 0871.560.000

CIRO MAZZONI RADIOCOMUNICAZIONI s.n.c.

37139 Verona - Via Bonincontro 18
tel. 045 8903104 - fax 045 8902633
www.ciromazzoni.com - *E.mail* info@ciromazzoni.com

di Giovanni Stefanelli, IW0FUT

Problematiche relative all'installazione dei ponti ripetitori

Le questioni riguardanti il problema dell'"inquinamento elettromagnetico", ribattezzato con il termine di elettrosmog, interessano sempre più soggetti, compresi i non addetti ai lavori. Diversi anni fa, quando ancora non se ne parlava molto, discutevo con alcuni colleghi OM dei probabili effetti negativi dei campi elettromagnetici sull'organismo umano, in particolare nel caso di utilizzo di ricetrasmettitori portatili, anche se di potenza non certo elevata, ma di uso frequente.

Attualmente il panorama (dal punto di vista normativo ma non medico-scientifico) si presenta più chiaro, attesi i provvedimenti normativi statali e regionali emanati ed emanandi.

Ad ogni modo, la situazione normativa attuale prevede, per molte Regioni d'Italia:

a) la regolarizzazione degli impianti esistenti, con l'adeguamento degli stessi in caso di difformità;

b) il rispetto di alcuni adempimenti in caso di nuove installazioni.

Ciò vale per tutti gli impianti radioelettrici, compresi i ponti radioamatoriali, con alcuni limiti previsti da qualche Regione.

I passi da compiere, qui di seguito elencati, sono quelli previsti dalla Legge Regionale per il Lazio, ma sono comuni a molte altre Regioni, alcune delle quali differiscono per ragioni diverse quali la potenza di emissione.

La Concessione Edilizia

Condizione imprescindibile è (ma qualche Comune potrebbe fare eccezione) il possesso della licenza di che trattasi, da richiedersi previa presentazione di un progetto asseverato da un professionista abilitato (architetto, geometra, ingegnere).

Tale atto amministrativo potrebbe non essere obbligatorio per tali installazioni, ma è bene informarsi preventivamente e ricevere una risposta scritta, spiegando chiaramente ciò che si deve installare; un traliccio, anche se di modeste dimensioni, secondo l'orientamento di alcuni Uffici Tecnici, potrebbe alterare lo stato dei luoghi, e di conseguenza modificare l'assetto edilizio-urbanistico del territorio.

Se poi abbiamo l'esigenza di alimentare a mezzo pannelli solari, l'impianto comincia ad assumere delle dimensioni di un certo rilievo, per cui difficilmente ci vedremo autorizzare un'installazione senza concessione edilizia (salvo forse casi particolari circoscritti a qualche Comune).

È bene motivare adeguatamente la richiesta di concessione edilizia, evidenziando, in particolare, lo scopo sociale dell'installazione (es. protezione civile o utilizzo per pubblica utilità).

Anche se qui è indicata per prima, tale concessione viene rilasciata solo dopo tutte le altre autorizzazioni, pareri e nulla-osta, per cui, al fine di evitare un diniego con relativo aggravio di costi già sostenuti, bisogna avere la certezza di poter effettuare l'installazione di un nuovo impianto radioelettrico.

Per quanto riguarda l'aspetto economico si consideri che gli oneri concessori non sono sempre modesti; in questo caso è buona norma rivolgersi ad un professionista o direttamente all'Ufficio Tecnico Comunale con un progetto completo e la planimetria ubicativa (dove andrà posato

il traliccio e il resto dell'impianto) estratta dalla Cartografia Regionale in scala 1:10.000.

Il nulla osta igienico-sanitario

Rilasciato dalla ASL di competenza dietro parere favorevole dell'ARPA (vedasi sotto).
Necessario per l'Ufficio Tecnico Comunale che dovrà rilasciare l'eventuale concessione edilizia.
Comporta dei costi modesti e, di regola, non vi sono difficoltà nell'ottenimento.
Va acquisito in ogni caso, anche qualora il Comune non preveda l'obbligo del rilascio della Concessione Edilizia.

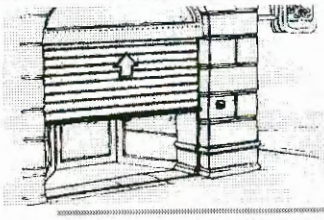
Il parere dell'ARPA (Agenzia Regionale Protezione Ambiente)

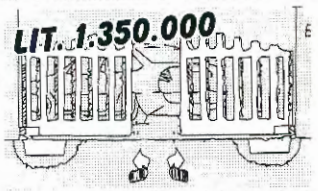
L'Agenzia Regionale Protezione Ambiente provvede ad effettuare sia un sopralluogo ante che post operam; i suoi uffici hanno sede nei capoluoghi di provincia.
Qui i costi cominciano a farsi sentire; siamo nell'ordine del milione e mezzo di lire (circa 770 euro) per tutta la procedura (sopralluoghi, misurazioni ecc.).
Anche in questo caso, se abbiamo intenzione di installare un impianto su una determinata zona (balneare, montuosa, collinare), verificare che non esistano vincoli paesaggistici o di altra natura, che possano essere di natura ostativa alla richiesta di che trattasi; tutto questo deve essere fatto per evitare di sostenere costi istruttori che non saranno comunque rimborsati.
Avvalersi in questo caso di un amico professionista del settore (geometra, architetto, ingegnere) che fornisca una consulenza professionale e non particolarmente onerosa, che dia modo di fugare ogni dubbio in proposito.

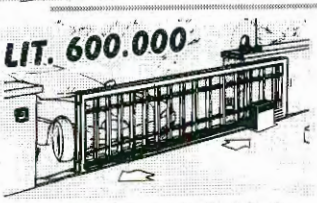
Comunicazione all'Ispettorato Territoriale del Ministero delle Comunicazioni

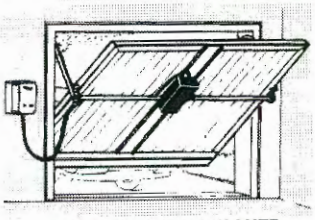
Anche qui va inviata tutta la documentazione tecnica dell'impianto, come riportato negli allegati alla Legge Regionale, con la descrizione dettagliata di tutto ciò che è installato e le relative misure, ossia altezza traliccio, coordinate geografiche, diagrammi di irradiazione, frequenze utilizzate, polarizzazione (vedasi le Leggi Regionali competenti per territorio).
Ad ogni modo, se dovesse essere approvato il nuovo Regolamento così

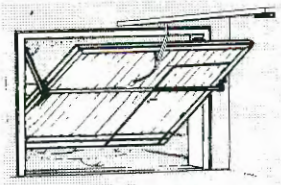
NEWMATIC BRESCIA
BRESCIA - VIA CHIUSURE, 33
TEL. 030.2411.463 - FAX 030.3738.666
http://www.newmatic.it - e-mail: info@newmatic.it
VENDITA DIRETTA E DISTRIBUZIONE IN TUTTA ITALIA
DISPONIBILI MOTORI PER TAPPARELLE

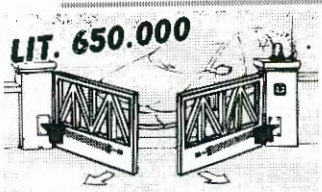

KIT PER SERRANDA
1 motoriduttore
1 centralina elettronica
1 elettrofreno con sblocco
1 radio ricevente
1 radio trasmittente
1 lampeggiante
LIT. 450.000


LIT. 1.350.000
2 motoriduttori interrati
2 casse di fondazione
1 centralina elettronica
1 coppia fotocellule
1 radio ricevente
1 radio trasmittente
1 antenna
1 selettore a chiave
1 lampeggiante
KIT CANCELLO BATTENTE A 2 ANTE CON MOTORIDUTTORI INTERRATI


LIT. 600.000
1 motoriduttore
1 centralina elettronica
1 coppia di fotocellule
1 radio ricevente
1 radio trasmittente
1 antenna
1 selettore a chiave
1 lampeggiante
4 metri di cremagliera
KIT CANCELLO SCORREVOLE


1 attuatore elettromeccanico
1 longherane zincato
2 bracci telescopici laterali
2 tubi da 1" di trasmissione
1 centralina elettronica
1 ric. radio con antenna
1 telecomando
LIT. 600.000
KIT PORTA BASCULANTE


1 motorizzazione a soffitto
1 archetta
1 centralina elettronica
1 radio ricevente
1 radio trasmittente
1 luce di cortesia
LIT. 450.000
KIT PORTA BASCULANTE MOTORE A SOFFITTO
Questo tipo di motorizzazione si adatta a qualsiasi tipo di bascula, sia con portina laterale che con contrappesi esterni o a molle.


LIT. 650.000
2 attuatori
1 centralina elettronica
1 coppia di fotocellule
1 radio ricevente
1 radio trasmittente
1 antenna
1 selettore a chiave
1 lampeggiante
KIT CANCELLO BATTENTE A DUE ANTE A PISTONI ESTERNI

com'è, solamente le Associazioni Radioamatoriali legalmente riconosciute potranno avanzare richiesta per l'autorizzazione generale all'installazione dei ponti ripetitori.

Non è ancora finita.
A tutto ciò dobbiamo aggiungere, per maggior tutela, una polizza assicurativa di responsabilità civile che ci salvaguardi da eventuali azioni di terzi, in caso di danni causati dall'impianto.
Per quello che riguarda la parte tecnica (antenne, apparati, cavità) abbiamo ampia possibilità di scelta, potendo contare sull'usato e sull'autocostruito, contenendo almeno questi costi, tenendo sempre in considerazione il rispetto dei valori massimi di immissione del campo elettromagnetico.
Nelle more dell'emanazione del nuovo Regolamento, che riguarderà anche i Radioamatori, sappiamo che potrebbero esservi limitazioni in ordine all'installazione d'iniziativa dei ponti ripetitori.
Il Regolamento è stato presentato in bozza e attualmente è in fase di discussione con le principali Associazioni Radioamatoriali.
Si confida che la norma volga a favore degli OM i quali, a parere di chi scrive, costituiscono senza ombra di dubbio, una risorsa essenziale in caso di malaugurate calamità o incidenti di qualsiasi natura.
L'utilizzo di ponti radio e trasponder, che permettono di collegare l'intera Penisola, se vogliamo, garantisce la continuità dei collegamenti e dello scambio di dati e informazioni, essendo svincolato dalla telefonia mobile e fissa (e anche da Internet!); è dimostrato che questi ultimi, in caso di gravi emergenze, subirebbero un saturazione nelle connessioni rendendone impossibile l'utilizzo anche da parte di chi ne avrebbe effettivamente necessità, con la conseguenza di veder vanificati interventi di primo soccorso.
La radio è, e rimane pertanto, l'unico mezzo di comunicazione che permette di poter operare ovunque senza centrali elettriche e telefoniche, e che può disporre della più evoluta tecnologia per la trasmissione dati.

■

NOVITA' PROGRAMMATORE

Smartmouse / Phoenix
+ Supermultipipo

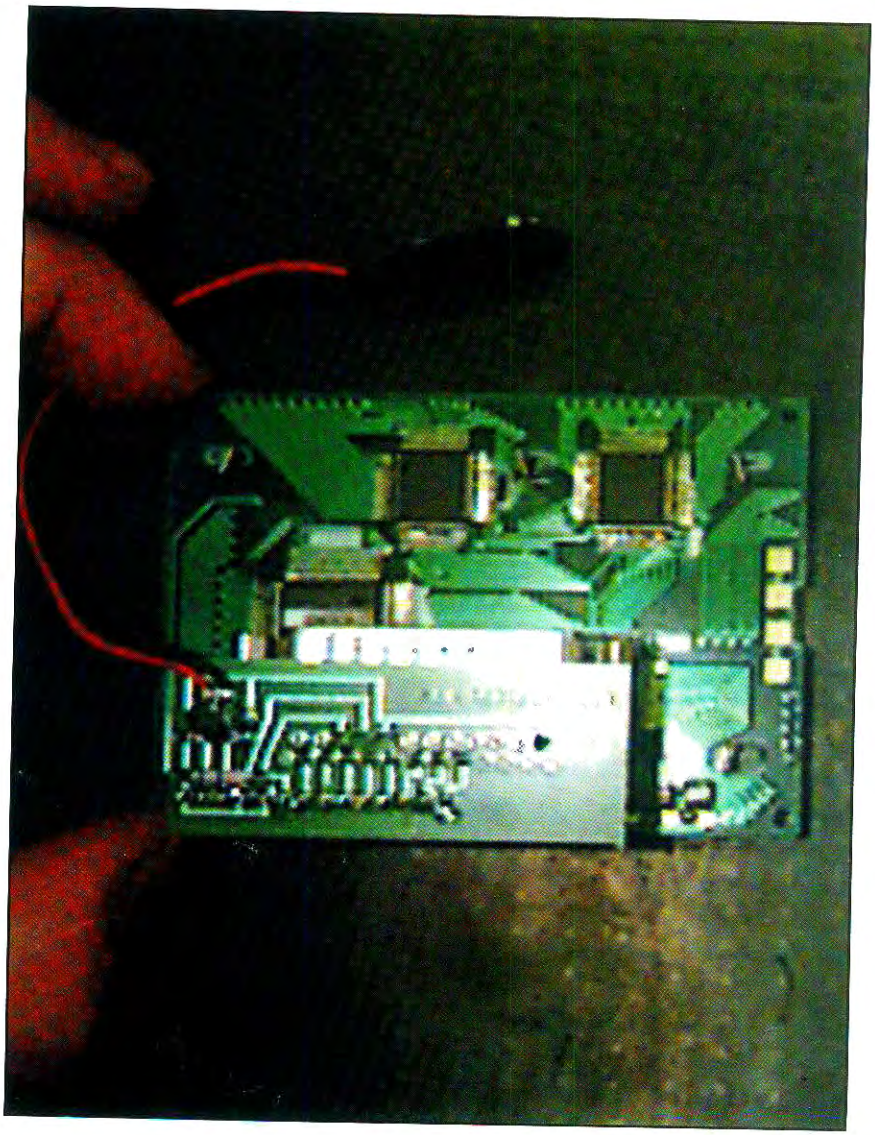
Più compatto montato e collaudato

Per l'acquisto o ulteriori informazioni
telefonare al 348 2447611
E-mail: prog.info@libero.it

Card Pic - Programmatore per Pic - Card Atmel - Programmatore per Atmel
SmartMouse - Scheda Season - Copier per Pic - Copier per Atmel - Ecc.....

Come collegare un display 16 x 4 standard controller HD44780 a un PC sulla porta parallela

Il programma utilizza la porta parallela di un PC per gestire un display HD44780 Matrice (16 caratteri x 4 linee) Hitachi Standard. La connessione della porta parallela al display é quella in **tabella 1**.
Alimentazione 9 volt rigorosamente stabilizzata. Si consiglia vivamente di utilizzare per le prove una pila da 9 volt, successivamente si potrà predisporre una alimentazione esterna. Molti alimentatori in commercio venduti come stabilizzati erogano a vuoto (senza carico) una tensione più elevata che nella più fortunata delle ipotesi danneggierebbe il display. Oltretutto un'alimentazione non stabilizzata dà luogo anche a sporadici spike, che potrebbero influenzare il display.
Il circuito può essere semplicemente alimentato con una batteria alkalina da 9 volt, con consumo, usando un regolatore 78L05, di circa 3,8 mA. Da prove effettuate il circuito può funzionare con una tensione di ingresso al regolatore non inferiore a circa 8/8.5 Volt e non superiore a 9.5 Volt.
Possono essere usati per il collegamento al display dei normali reofori di resitenza dal lato display.
Il software é stato testato con un normale cavo schermato di oltre 5

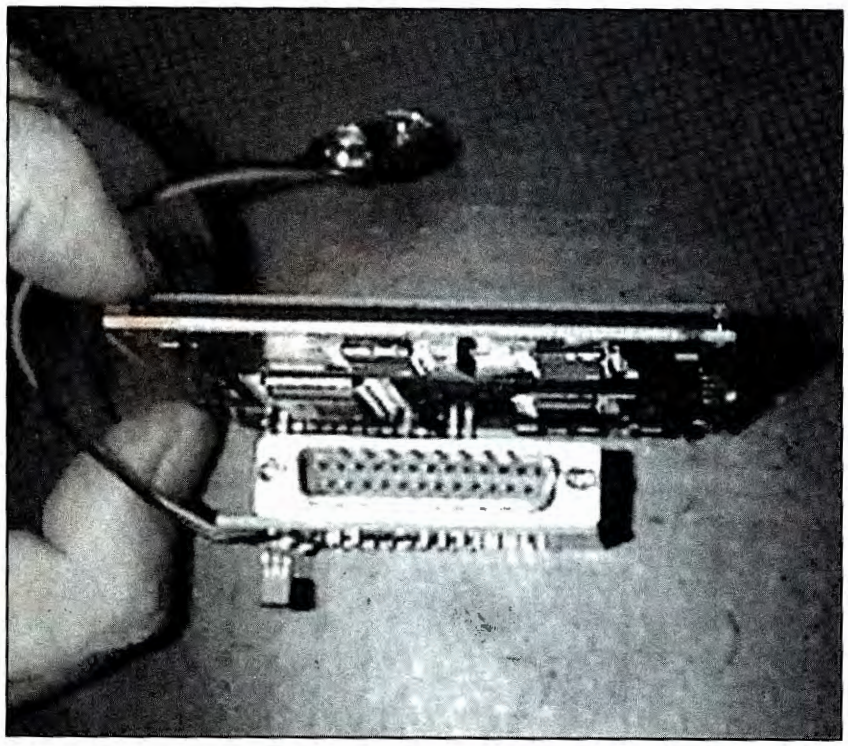


Segnale	Pin Porta parallela	Pin display HD44780
DB0	2	7
DB1	3	8
DB2	4	9
DB3	5	10
DB4	6	11
DB5	7	12
DB6	8	13
DB7	9	14
VSS(+5) (*)	18-25	1 — OPZIONAL 1/4,7 µF MULTISTRATO POLIESTERE
Read/write		5
VDD (+9)		2
Enable (SPIKE)	16	6
Register Select	17	4

R= da 0 a 1000 OHM regola il contrasto (opzionale)

Contrasto al pin centrale regolatore 78L05 --- Resistenza ----- 3

Tabella 1 - Connessione della porta parallela al display



EURO SERVICE
SECURITY & TVCC

ETS 208K - ETS IR CG - DT ETS CG - ETS 600
OFFERTA 2002: n°1 centrale di comando 8 zone bilanciate, n°4 infrarossi COUGAR 98° 30 fasci su 4 livelli, DT antimasking, sirena autoalimentata in policarbonato ..... *L. 420.000+Iva*
c.s. ma con DT ..... *L. 490.000+Iva*
tele allarme IC3 L. 160 - CK ..... *L. 190.000+Iva*

Telecamera B/N 440 linee - autoshutter sensibilità 0,01 lux a. 12/220V ..... *L. 240.000+Iva*
Monitor 12" alta definizione ..... *L. 260.000+Iva*
a richiesta 6" 9" 15" 20" e rach
Telecamera CG400 linee 0,1 lux 220V con varifocal 2-9 mm *L. 350.000+Iva* versione colore a richiesta

Monitor color LCD 4,5" 86.000 PIXEL .... *L. 350.000+Iva*
Telecamera miniatura contenitore di metallo 400 linee 0,1 LUX ottica 3,6 mm ..... *L. 140.000+Iva*
Telecamera a cupola come sopra ..... *L. 160.000+Iva*
Telecamera in orologio come sopra ..... *L. 270.000+Iva*
Telecamera subacquea 420 linee sensibilità 0,02 LUX 1/3" ottica 3,6 mm completa di 30 m di cavo
L. 270.000+Iva versione colore a richiesta

Infrarosso radio da esterno
TX ES10 IR Vol. e Tenda: n°2 raggi da 20 m trasmette sino a 300 m ..... *L. 170.000+Iva*
RX ESC 10: n° 3 CH n°4 led indicatori di scambio (OPTEK) ..... *L. 150.000+Iva*
New 2002: "AMICA" centrale 8 zone a microprocessore predisposta per cellulare, provvista di chiave elettronica a sintesi vocale per informazioni stato - comandi da tastiera informa in SMS e accetta comandi di stato sempre mediante SMS UNICA AL MONDO .... *L. 650.000+Iva*

Centrale di gestione Logitel 8 a micorprocessore 20/52 zone telegestita - tastiera LCD - combinatore telefonico bidirezionale IMQ
GOLF 8/16/216 zone
ROKONET 8 zone tastiera LCD ..... *L.390.000+Iva*
SUMMIT GOLD 8 zone ..... *L. 390.000+Iva*
Protezioni per esterno
MW 60-Txe RX freq.: 10,5 GHz 60 M
TWIN IR per esterno versione tenda 2 raggi 18 m
WING IR per tenda e serrande
The best new 2002
Via radio awacs sistema radio supervisonato per sistemi complessi e sistemi misti 64 zone - copertura 300 m

Allarme via radio: omologato 433,92 MHz
• ETS 9 supervisionata a microprocessore con memoria di allarme - display ed indicatore ..... *L. 340.000+Iva*
• ETS IR - 32 ..... *L. 110.000+Iva*
•ETS DTR ..... *L. 140.000+Iva*
•ETS 6 R autoalimentata ..... *L. 185.000+Iva*
ITCR TX per contatti via radio ..... *L. 75.000+Iva*
IT TLCR telecomando 2 canali per ON/OFF *L. 52.000+Iva*

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

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

(*) Attenzione il riferimento * usato ** per **
(VSS è + 5VCC! *** e non zero
(Per il contrasto) in questo modo viene creata una tensione negativa! Si deduce che il display viene alimentato a poco più di 4 volt.

```
9VCC ING.        00000000000      OUT        5VCC
+ ____________   0  78L05   0 ___ +
                 0           0    a VSS PIN *
A VDD (pin 2 lcd) 00000000000
+9V                   I
                      I
                      I
                    I RIF.
- ___________________ I ___________________ -
```

(al PIN 3 LCD tramite resistenza opzionale)

La piedinatura 78L05 a differenza del 7805 ha i piedini di ingresso e uscita invertiti

```
        0000000
        0     0  Scritta davanti   piedini in basso
        0000000  78XXXX
        0  0  0
        0  0  0
        0  0  0

78L05  ING  OUT
         RIF

7805   ING  OUT
TO220    RIF
```

VISTA RETRO DISPLAY

```
I      PIN  14 13  12  11  10  987654321      I
I                                             I
I                                             I
I                                             I
I                                             I
I                                             I
I                                             I
I                                             I
I                                             I
```

Tabella 2

• RADIANTISMO CB e OM
• TELEFONIA
• VIDEOREGISTRAZIONE
• COMPUTER
• COMPONENTISTICA
• MERCATINO DELLE PULCI RADIOAMATORIALI

23ª MOSTRA ELETTRONICA
SCANDIANO - RE

16 / 17 FEBBRAIO 2002

ORARI:

Sabato 16	Domenica 17
ore 09,00 - 12,30	ore 09,00 - 12,30
14,30 - 19	14,30 - 18,30

INGRESSO: Euro 6,50 (£ 12.000) - Gratuito fino ad anni 12
PATROCINATO A.R.I. sez. Reggio Emilia
Infoline 0522.983.278 - www.fierascandiano.it
e-mail:info@fierascandiano.it

ANTENNE e ACCESSORI per CB RADIOAMATORI NAUTICA AERONAUTICA
Prodotti per telecomunicazioni
Forniture per RIVENDITORI e INSTALLATORI

ANTENNE lemm
Via Santi, 2
20077 Melegnano (MI)
Tel. 02/9837583 - 02/98230775
Fax 02/98232736
E-mail:
lemm_antenne@tin.it
www.lemm.it

TELEFONIA BASE e CELLULARE
La più vasta gamma di ACCESSORI PER CELLULARI
INGROSSO e DETTAGLIO
batterie, caricabatterie
custodie
antennine e adattatori

metri. La lunghezza massima del cavo dipende dalla qualità del cavo impiegato.
È possibile lanciare sul display una stringa 16x4 e successivamente scollegare fisicamente la presa parallela senza influenzare la scritta sul display montando sul display 2 resistenze da 3K3 rispettivamente tra il pin 1 del display e i pin 4 e 6. Prima resistenza tra il pin 1 e il pin 4 seconda tra il pin 1 e il pin 6.
Il programma è stato testato su DOS-WIN31-WIN95-WIN98.
Il software completo di schemi e istruzioni può essere scaricato gratuitamente dal sito www.rgmelsat.com ■

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
ELETTRONICA 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. - ZETAGÌ - 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

SL5
Centralino telefonico + centralino d'allarme - 1 linea - 4 interni - omologato SIP
SL5 SA
Piccolo centralino telefonico 1 linea - 4 interni omologato SIP

MIDLAND ALAN 48 PLUS
RICETRASMETTITORE CB 40 CANALI AM/FM

SISTEMA TELEFONICO SIEMENS GIGASET 2010
1800 MHz
fino a 6 portatili omologati

di Steve L. Sparks, N5SV

Filtro di rete per PC

È ormai l'epoca in cui non possiamo quasi più fare a meno di un personal computer nella nostra stazione radio. Anzi, a molti di noi piace mettere insieme il loro computer comperando separatamente vari pezzi (che abbondano alle fiere dei radioamatori) e assemblandoli successivamente. Questo è conveniente soprattutto se possiamo contare su qualche amico esperto che ci aiuta a risolvere i problemi quando Murphy colpisce. In questo modo si possono risparmiare parecchi soldi, ma probabilmente il computer che ne risulta non avrà sopra l'etichetta di compatibilità elettromagnetica (FCC o CE che sia).

Cosa possiamo fare, allora, quando i ricevitori che stanno vicino al computer cominciano a fischiettare e a cinguettare fastidiosamente finché non lo spegnamo, così come capitava a me sulla banda dei 160 metri? I grafici delle **figure 1** e **2** mostrano le misure prese prima e dopo l'inserimento di un filtro di rete lungo il cavo di alimentazione a 220V del PC. La retta orizzontale, nei grafici, è la specifica di compatibilità FCC di classe B per le emissioni spurie di un apparecchio verso la linea di rete. Come vedete, prima dell'inserimen-

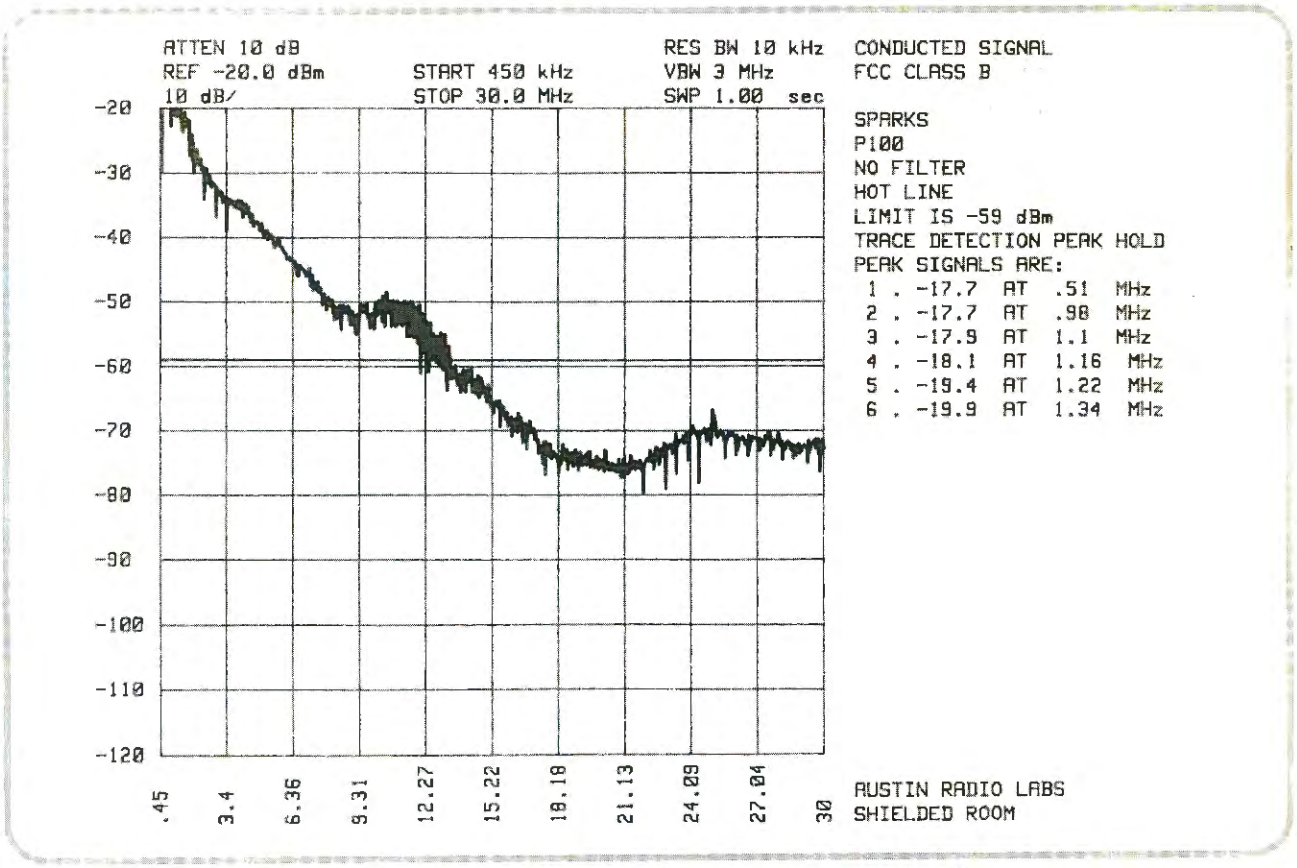


Figura 1 - Analisi spettrale del rumore sulla linea a 220 V che alimenta il PC, senza il filtro di rete

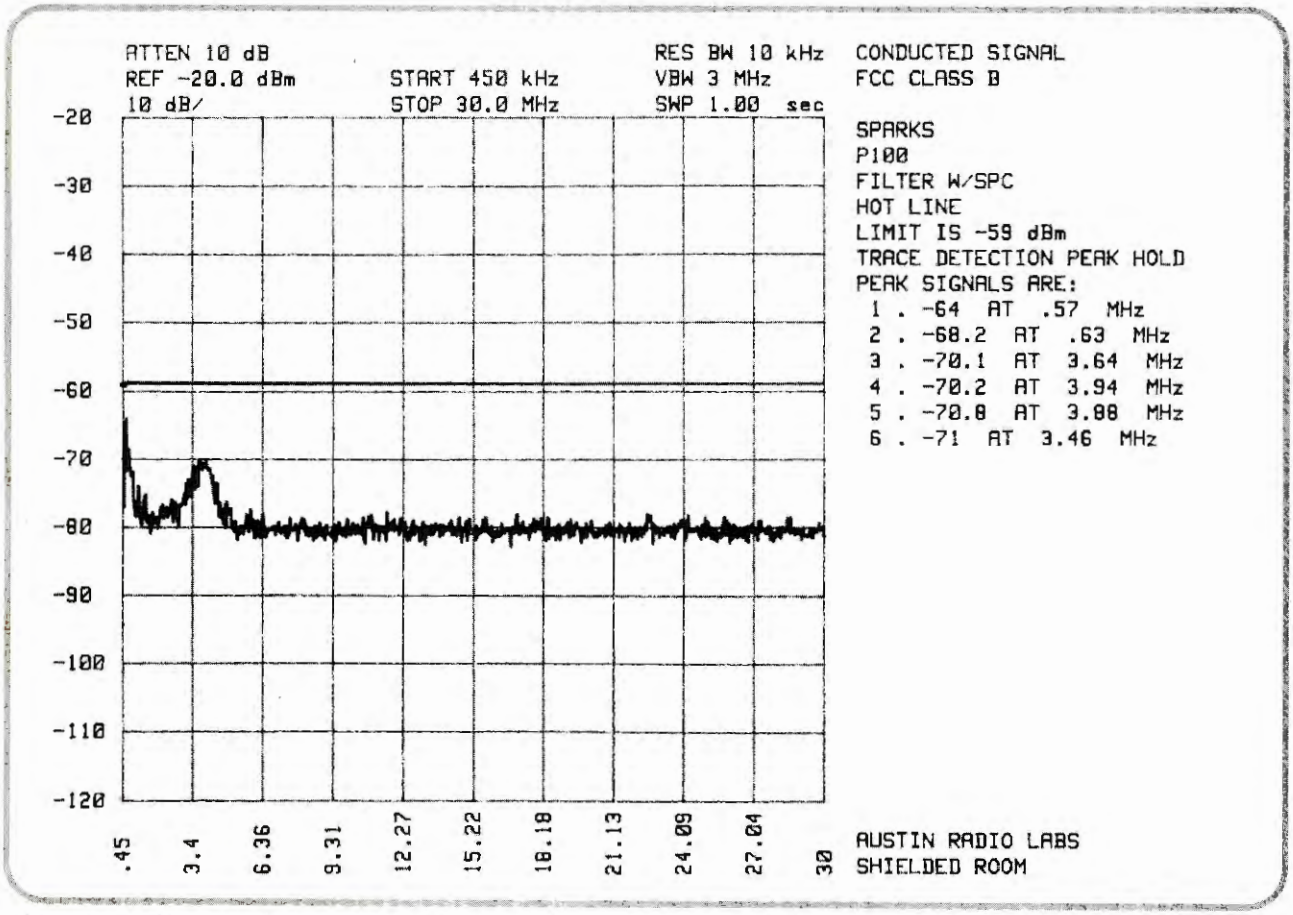


Figura 2 - Analisi spettrale del rumore sulla linea a 220 V che alimenta il PC, dopo l'inserimento del filtro di rete.

to del filtro la quantità di rumore che il PC buttava verso la rete era notevole. All'interno del PC, il rumore viene generato principalmente a livello dell'alimentatore switching che fornisce le tensioni continue per tutte le schede, e che opera a frequenze dell'ordine dei 20 kHz. Questo rumore, inviato lungo il cavo di alimentazione di rete, viene da questo irradiato verso il ricevitore.

La soluzione al problema è stata però relativamente semplice, e ha permesso di ridurre il rumore di linea di circa 50 dB. Lo schema si trova in **figura 3**, e la realizzazione è mostrata nella foto. Si può notare dalla fotografia che io ho tagliato il cavo di alimentazione e ho usato della colla epossidica per fissare alla scatoletta metallica il connettore che va verso

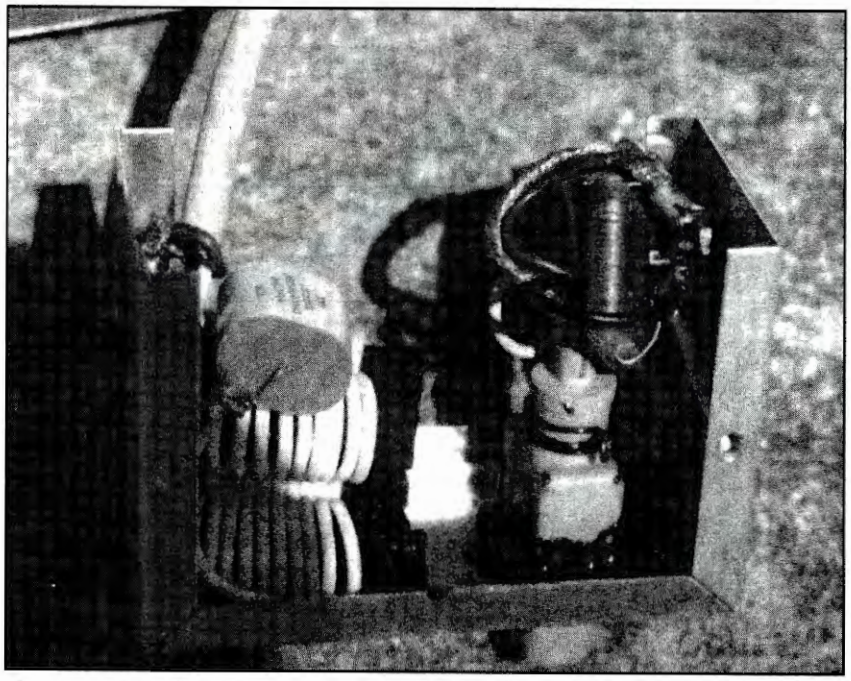


Foto 1 - Fotografia del filtro montato dentro il suo contenitore.

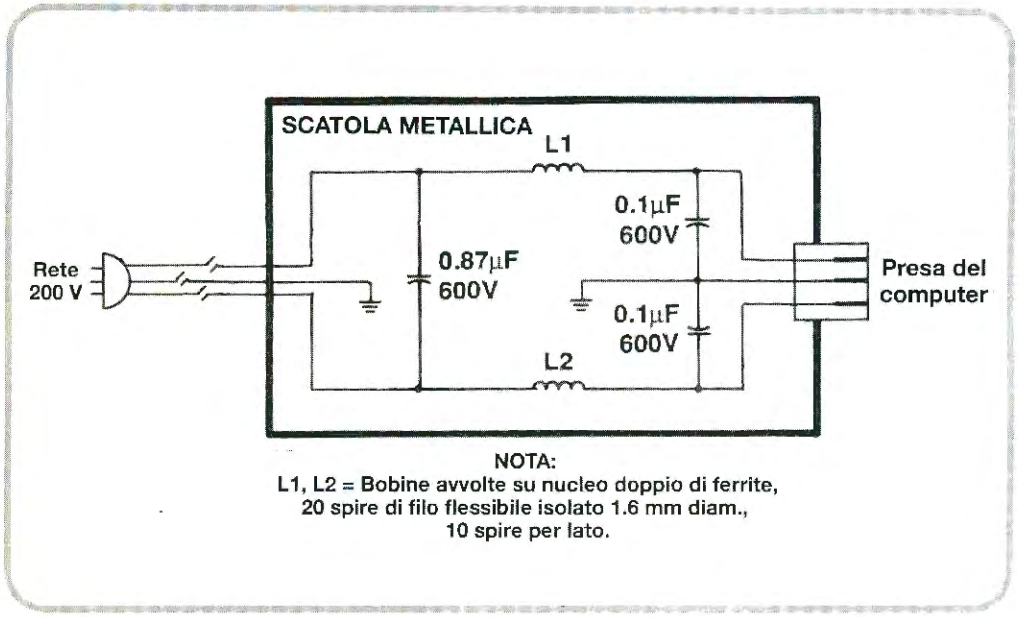


Figura 3 - Schema elettrico del filtro di rete. Per la descrizione dei componenti si veda il testo.

la presa del computer. In questo modo si riesce a montare il filtro a ridosso del PC. Un altro accorgimento importante è quello di mettere a terra lo chassis del computer. Questo ha permesso di togliere dal mio ricevitore anche l'ultimo cinguettio rimasto.

Consigli per il montaggio

I nuclei per le bobine sono i tipici nuclei doppi in ferrite che si usano per vari tipi di filtri (vedi foto). Quando avvolgete le bobine, L1 e L2, fate attenzione ad avvolgere il filo sempre nello stesso senso, altrimenti il flusso magnetico si cancella. I tre condensatori usati nel circuito devono essere di buona qualità, in mylar, e i terminali vanno tenuti più corti possibile, per aumentare l'efficacia del filtro.

Durante le prove abbiamo testato un cavo di alimentazione schermato e uno non schermato, senza notare differenze significative.

Se avete bisogno di ridurre ulteriormente il rumore elettrico, provate a tappezzare il pannello frontale del computer (dall'interno) con del nastro adesivo metallizzato con alluminio o rame. È sul pannello frontale, infatti, che esistono spesso delle ampie feritoie nello chassis metallico, ricoperte soltanto dal contenitore esterno di plastica, e da queste feritoie possono venire irradiate alcune delle interferenze prodotte all'interno. Non è necessario saldare il nastro al contenitore; è quasi sempre sufficiente l'accoppiamento capacitivo che si viene a formare con lo chassis. Accertatevi, però, di aver collegato quest'ultimo a terra, come ho raccomandato prima. ■

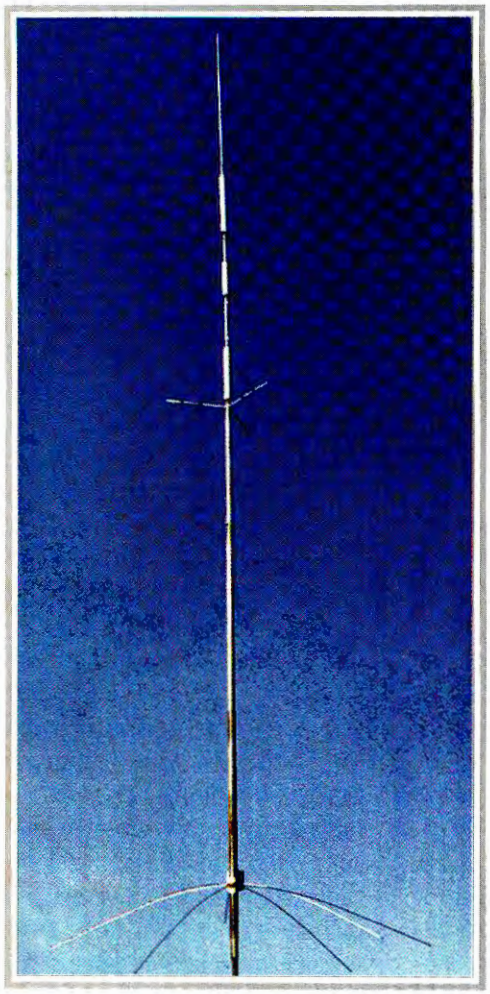
2ª Edizione
ENCICLOPEDIA DEL RADIOASCOLTO
ITALIA VHF-UHF

- L'ITALIA DELLE ONDE CORTISSIME DAI 26 AI 900 MHz
- TUTTI I SERVIZI DI MAGGIOR INTERESSE E RILEVANZA D'ASCOLTO
- I NUOVI SERVIZI DEL PIANO NAZIONALE RIPARTIZIONE DELLE FREQUENZE D.M. 28/02/2000
- OGNI SERVIZIO RIPORTA LOCALITÀ E FREQUENZA OPERATIVA
- LE NORMATIVE DEI CODICI POSTALI E DI PROCEDURA PENALE
- LA DENUNCIA DI POSSESSO E I TUOI DIRITTI
- SENTENZE DELLA CASSAZIONI PENALI INERENTI LA MATERIA DEL RADIOASCOLTO
- GLI SCANNER PROVATI E CONSIGLIATI (nuovo e usato)
- I MANUALI D'ISTRUZIONE DISPONIBILI IN LINGUA ITALIANA DI OLTRE 80 MODELLI
- L'IMPIANTO D'ANTENNA (cavi coassiali, commutatori d'antenna, connettori, filtri soppressori)

Contiene oltre 7000 FREQUENZE

Aeronautica - Autostrade - Ferrovie - Forestale - Marina - Pronto Intervento - Protezione Civile
Pubblico Soccorso - Sanitario Nazionale - Soccorso Alpino - Radioamatori
Satelliti - Traffico e Viabilità - Vigilanza e altri ancora...

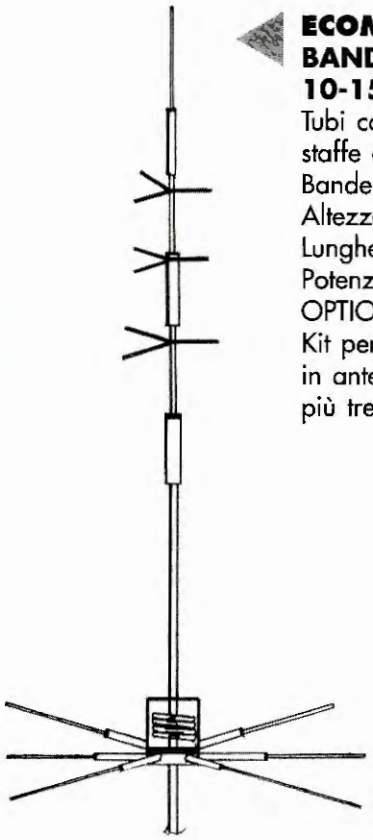
Disponibile nella versione cartacea A4 cm 21 x 29,7 VENIANI Tel. 328 / 68.33.449



ECO ANTENNE

di Berruti Sergio
Frazione Serravalle 190
14020 Asti Italy
Tel. e Fax +39 0141.294174
Web: www.ecoantenne.it
e-mail: info@ecoantenne.it

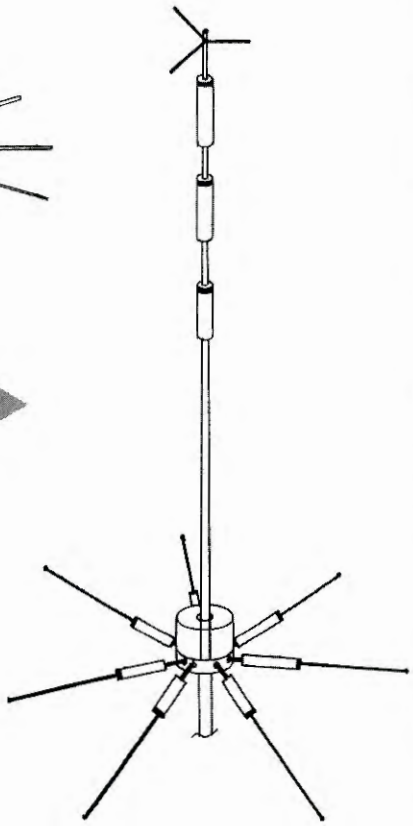
COMPONENTI E APPARECCHIATURE ELETTRONICHE TRASMITTENTI
ANTENNE TRASMITTENTI PER POSTAZIONI FISSE
ANTENNE TRASMITTENTI PROFESSIONALI PER MEZZI MOBILI



ECOMET HF 6
BANDE
10-15-20-30-40-80 m
Tubi conici in anticorrodal
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.

Verticale **SETTEPIU**
BANDE 7
10-12-15-17-20-30-40 m
Impedenza: 50 Ohm
Connettore: SO 239
Altezza: 7,07 m
Lunghezza radiali: 1,23 m
Attacco palo: 32-60 mm
Potenza massima:
S.W.R. 1:1,5
1500 w ssb
10-12-15-17-20-30 m
500 w ssb 40 m
Alluminio anticorrodal
e acciaio inox
Peso: 6,600 g

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 anticorrodal
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



Lucio Roetta, IK3HIA

Telefono da campo FF63

Sempre alla ricerca di qualche pezzo abbastanza curioso e dal costo abbordabile da aggiungere alla mia già vasta (fin troppo...) collezione di apparecchiature militari e non, ecco finalmente un aggeggio che soddisfa pienamente i due criteri di scelta precedentemente citati. Come accade già da un po' di tempo il rinnovo delle attrezzature dell'esercito della RFT, la Germania ovest, dapprima, ed il successivo smaltimento degli arsenali militari della DDR, la Germania est, ha favorito la comparsa sul mercato del surplus di grandi quantità di apparecchiature.
Abbiamo visto le famose "Banane", ricetrasmettitori a valvole portatili, gli RTX FM Sem 25 e Sem 35, tanti modelli di contatori geiger, ed ancora una discreta famiglia di telefoni da campo. In questa puntata esamineremo il Feldfernsprecher FF 63, un telefono militare costruito verso la metà degli anni '70 ed impiegato per vari scopi nella ex DDR. Il telefono era utilizzato dalla Nationalen Volksarmee (NVA, l'esercito della Germania est), e da varie organizzazioni militarizzate come le Grenztruppen (la polizia di frontiera), la Stasi (Polizia segreta), la Bereitschaftspolizei (polizia di pronto intervento), ed anche dal Gesellschaft für Sport und Technik (GST, una organizzazione tecnico-sportiva militare).

L'apparecchio è contenuto in una scatola rettangolare sagomata di bachelite marrone, provvista di cinghia a tracolla per il trasporto, di un coperchio apribile con una serratura a chiave, di una apertura circolare grigliata e di una manovella visibili nella parte anteriore (vedi **Foto1**); le dimensioni dell'apparato sono 120 x 280 x 132 mm, il peso e' di 4,2 Kg. Sulla parte esterna del coperchio sono rivettate due tabelle di plastica bianca, su quella di sinistra e' xerigrafato lo spelling dell'alfabeto adottato dalle forze militari della DDR, un connubio di nomi e di parole la cui prima lettera corrisponde a quella dell'alfabeto che si vuole indicare (**Foto 2**). L'etichetta di destra e' quasi tutta bianca, evidentemente aveva lo scopo di permettere la scrittura di una sigla di reparto, o il nome dell'utilizzatore dell'apparecchio.
Alzato il coperchio si trova la cornetta (Handapparat) munita di cavo spiralato appoggiata sopra al contenitore di bachelite del circuito elettrico, a sinistra si scorgono tre connettori protetti da coperchietti azzurri impermeabilizzati, dei quali i due verso le cerniere del coperchio servono al collegamento di una cornetta, mentre quello più in basso ha lo scopo di collegare un eventuale auricolare supplementare. Sempre

Foto 1

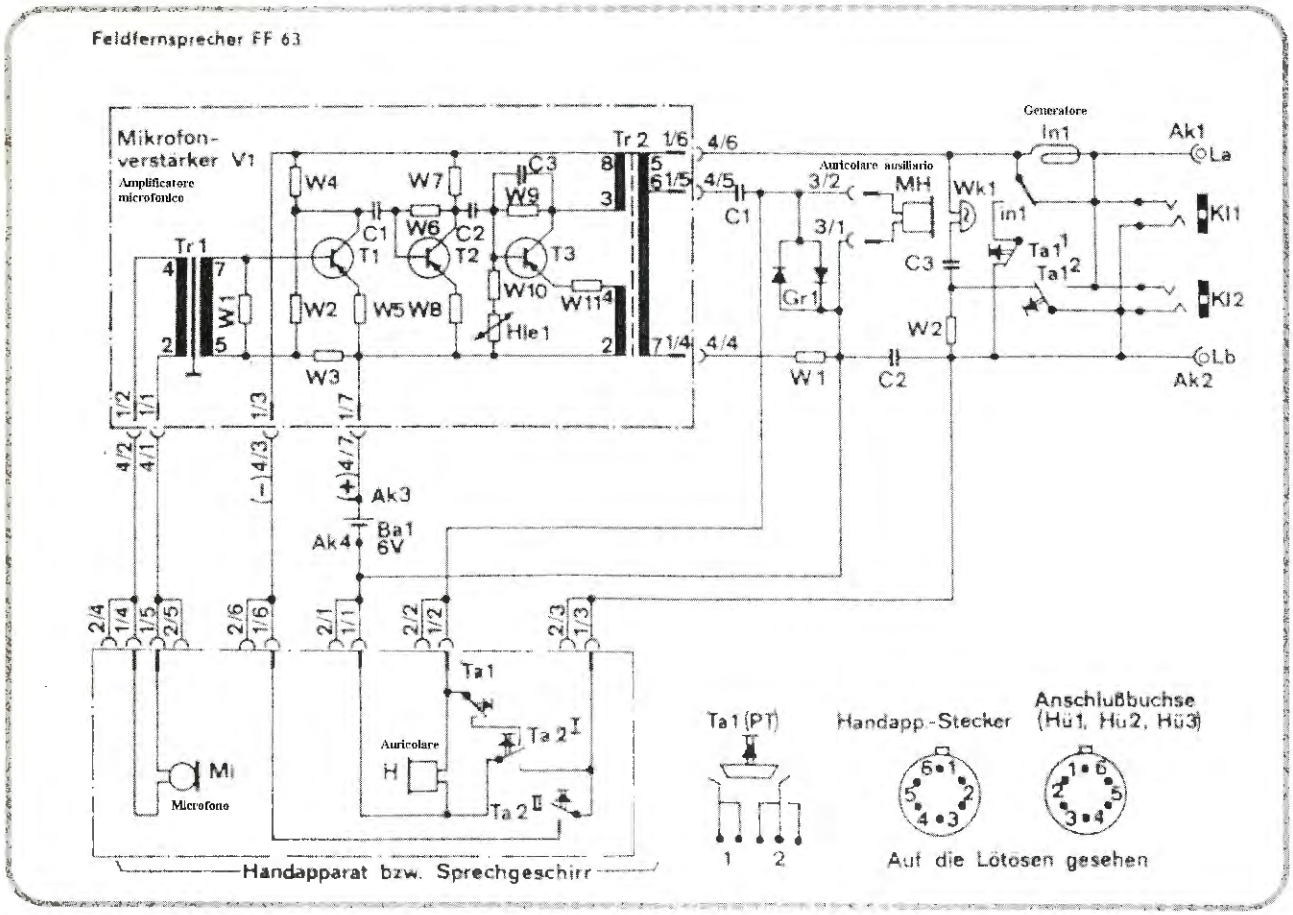


Figura 1 - Schema elettrico

Foto 2

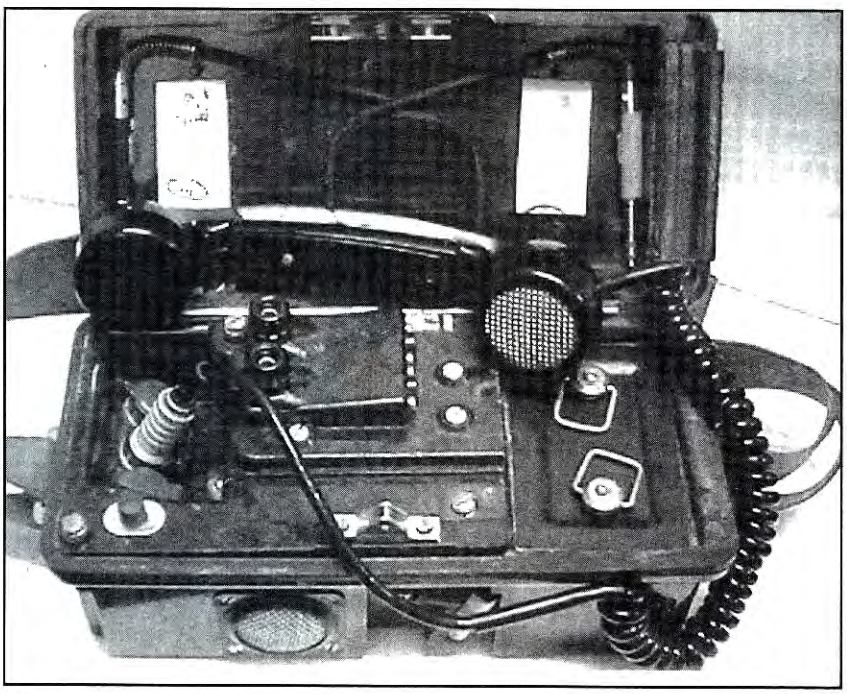


Foto 3

sul lato sinistro, un pulsante è collocato vicino al bordo; come si vede anche dalla **Foto 3**, nella parte centrale ci sono due prese a morsetto tipo banana per il collegamento della linea e due prese jack, che servono ad accogliere un cavo per il collegamento a degli accessori. A destra un tappo di gomma rettangolare protegge il vano porta batteria. Tutto il contorno del cofanetto di bachelite è reso impermeabile da una guarnizione di gomma. Sul davanti del contenitore di bachelite una apertura rotonda grigliata permette l'uscita al suono del campanello compreso nel circuito elettrico, e una manovella ripiegabile permette l'azionamento del generatore di tensione alternata per la chiamata. Nel retro del coperchio è arrotolato uno spezzone di cavo lungo 83 cm intestato con due jack, che poteva servire a collegare il telefono a un centralino oppure ad un accessorio comprendente un disco combinatore.

Per poter ammirare il circuito elettrico (**Foto 4**) bisogna svitare le cinque viti colorate in rosso presenti sulla parte superiore; tre sono più grandi e fissano il circuito alla scatola di bachelite, mentre due sono quelle che tengono bloccato anche il meccanismo di chiusura. Altra operazione da fare per poter estrarre la parte elettrica e' quella di togliere la manovella che basta svitare in senso antiorario e sfilare dal perno assieme alla protezione di gomma, che ha lo scopo di impedire all'umidità di entrare attraverso il foro. Una volta in mano il circuito elettrico, subito attira lo sguardo il parallelepipedo metallico che contiene il generatore, la scheda dell'amplificatore microfonico e il grosso campanello di metallo della suoneria; nella **Figura 1** è visibile il disegno del circuito elettrico, mentre nella **Figura 2** sono riportati i collegamenti tra i vari elementi dell'apparecchio. Le impedenze della capsula telefonica e dell'auricolare sono di 200 Ohm ciascuna, mentre la banda passante dell'amplificatore va da 0,3 a 3,4 kHz.

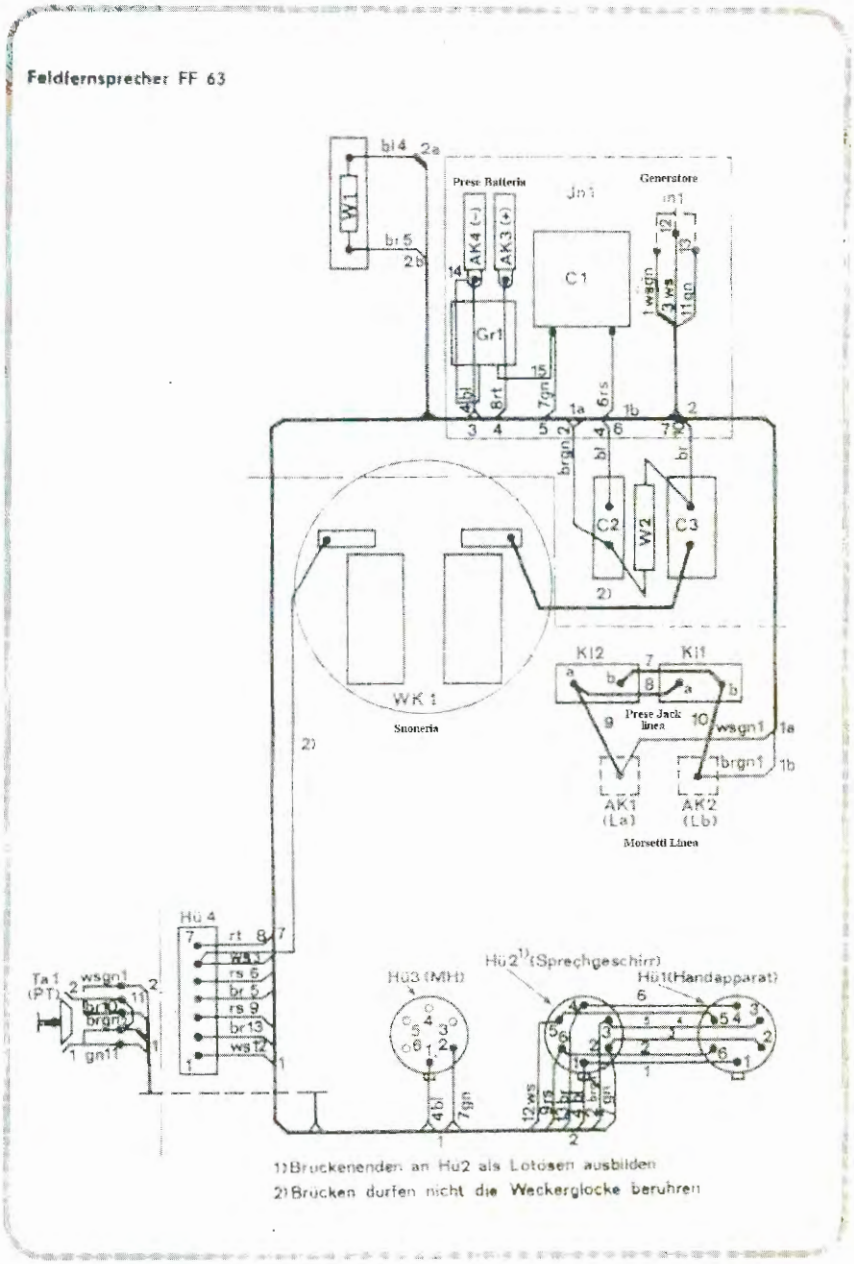


Figura 2 - Schema dei collegamenti

Il telefono necessita di una batteria di alimentazione, originariamente una Nickel-Cadmio da 6 V. Siccome al supermercato non ne vendono, io mi sono arrangiato così: alla prima fiera del radioamatore mi sono procurato una bracciata di ex batterie da PC portatili o da ex telefonini, dico ex perché spesso i gruppi batteria citati vengono quasi regalati perché non funzionanti, ma dentro solo uno o due degli elementi sono ko, quindi basta un po' di pazienza e un po' di attenzione a non ferirsi le mani con il cacciavite durante la forzatura del pacco, per ritrovarsi poi con diversi

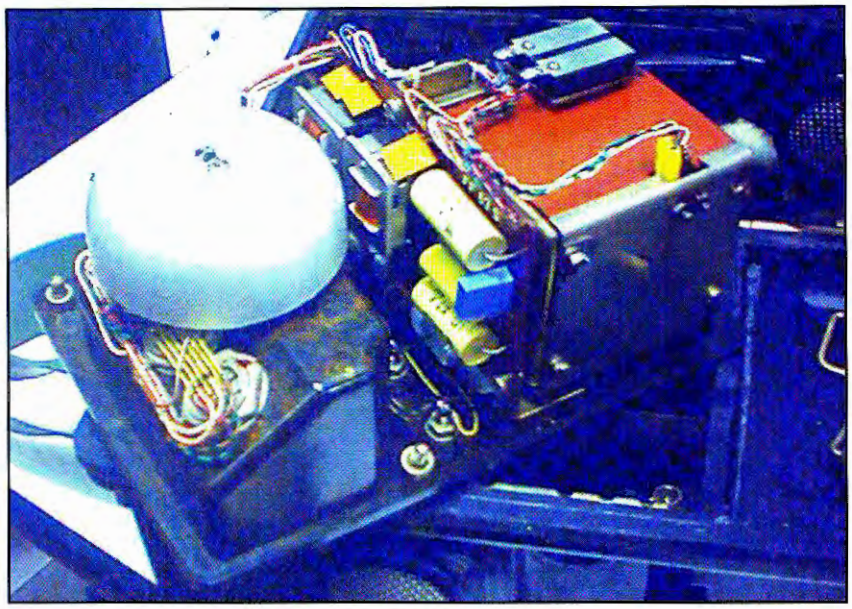


Foto 4

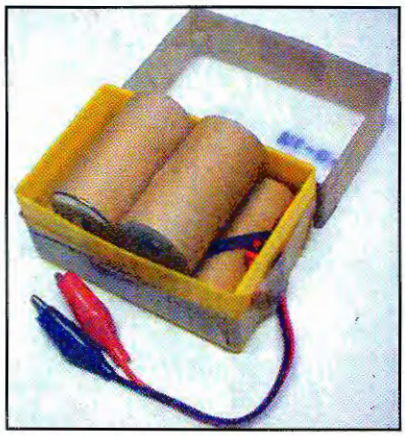


Foto 5

Foto 6

elementi ancora efficienti. Con un tester si può selezionare quelli che presentano ancora una tensione positiva ai capi, metterne assieme alcuni per formare i 6 V necessari ricordando che le Ni-Cd danno ciascuna 1,2 V. Una nottata di carica a corrente costante utilizzando uno dei tanti caricabatterie Ni-Cd illustrati sui passati numeri di CQ, ed eccovi in possesso di una batteria utile per mille esperimenti. Quella che vedete nella **Foto 5** è fatta con 5 elementi tipo mezza torcia ex PC portatile, che hanno trovato posto dentro ad una vecchia scatola per diapositive (**Foto 6**), ma qualsiasi scatola isolante va bene. Il contenitore diapositive entra perfettamente nel vano batteria del telefono (**Foto 7**), i poli + e – della pila li ho collegati a due spezzoni di filo rosso e nero terminanti con due coccodrilli così li si può agganciare alle prese batteria del telefono. Il tappo del vano batterie ha due manigliette di ottone, avvitandole in senso orario il tappo si espande e blocca la batteria in sede.

Con la batteria da 6 V collegata e la cornetta connessa alla presa in mezzo delle tre disponibili, premendo la parte interna dell'impugnatura, nell'auricolare si possono udire i suoni dell'ambiente circostante, oltre naturalmente alla propria voce se parliamo sul microfono; premendo invece il tastino grigio sempre posto all'interno dell'impugnatura l'auricolare viene isolato. Questa prova ci informa che l'amplificatore interno a transistor funziona correttamente. Altra verifica che si può fare è quella della suoneria; tenendo premuto il tasto posto sul bordo vicino alle prese per la cornetta la linea viene cortocircuitata, e girando in senso orario la manovella del generatore, il campanello della suoneria si mette a suonare. Se invece non premiamo il pulsante ed azioniamo la manovella, ai due morsetti superiori (oppure ai capi del filo con i jack se

connesso) si possono misurare con il tester (predisposto per tensione alternata) circa 110 Vac girando il meccanismo con un movimento costante e non eccessivamente veloce.
L'utilizzo dell'apparecchio e' semplice, disponendo di due telefoni si possono collegare tra loro con una linea bifilare di qualsiasi lunghezza e così formano un circuito telefonico chiuso, completo di chiamata. Azionando la manovella su uno degli apparati sull'altro si mette in funzione il campanello e viceversa. Premendo il pulsante sulla cornetta da ambo le parti si può parlare agevolmente. Io ho provato con una matassa di doppino telefonico stesa da un capo all'altro di casa mia, con la quale ho collegato due apparecchi, il funzionamento è stato buono, anche se i due telefoni erano diversi ed appartenevano a due eserciti non proprio amici tra loro (**Foto 8**). Uno degli apparati infatti era un vecchio telefono da campo inglese della seconda guerra mondiale, marcato "Telephone set D. MK V" ed utilizzato nel dopoguerra anche dall'esercito italiano. Ma nonostante la differenza d'età e di blocco politico, tra i due si è instaurato subito un perfetto collegamento. Altra prova che ho fatto e' stata quella di collegare l'FF 63 alla linea analogica Telecom che mi arriva in casa (non ISDN ovviamente). Il telefono squillava normalmente se qualcuno mi chiamava, e premendo il solito pulsante sulla cornetta potevo ascoltare e farmi sentire correttamente; ovviamente non potevo chiamare nessun numero perché non disponevo di disco combinatore, né mi sono azzardato ad azionare il generatore onde evitare di causare chissà quali problemi sulla linea.
Insomma ho trascorso un pomeriggio piacevole a fare esperimenti di telefonia, finché purtroppo e' rientrato mio figlio che mi ha sequestrato la linea telefonica per collegarsi ad internet. Non mi sono arreso facilmente e dato che era connesso gli ho fatto cercare tramite un motore di ricerca (uno dei miei preferiti è Google perché non ha quasi pubblicità e dà risultati eccezionali) la frase "Feldfernsprecher FF 63". Tra le tante risposte del search motor due sono risultate interessanti: la prima riportava ad una pagina con tutta la storia della telefonia militare tedesca dal 1882 in poi, e tra i tanti apparecchi nominati ed illustrati vi era anche il nostro telefono; l'indirizzo è: http://www.wasser.de/telefonalt/militaer1/militaer1.htm ; Il secondo sito interessante è stato: NVA - Feldfernsprecher FF63 der Nationalen Volksarmee der DDR, con indirizzo: http://home.t-online.de/home/Volksarmee/nvaff63.htm nel quale ho trovato una descrizione dettagliata delle caratteristiche del telefono da campo. Interessante anche la Home page del sito NVA, chi ne ha la possibilità vada a vedersela (si raggiunge cliccando su Zurueck in fondo alla pagina precedente), e' un sito costruito per i veterani dell'ex esercito della Germania Est, con immagini e musiche militari, tutto in tedesco come i precedenti, ma con suoni, immagini e curiosi effetti da vedere. Un cordiale saluto a tutti i lettori ed agli appassionati di vecchio ciarpame, ai quali do un arrivederci a presto sulle pagine di CQ Elettronica dedicate al surplus.

Foto 7

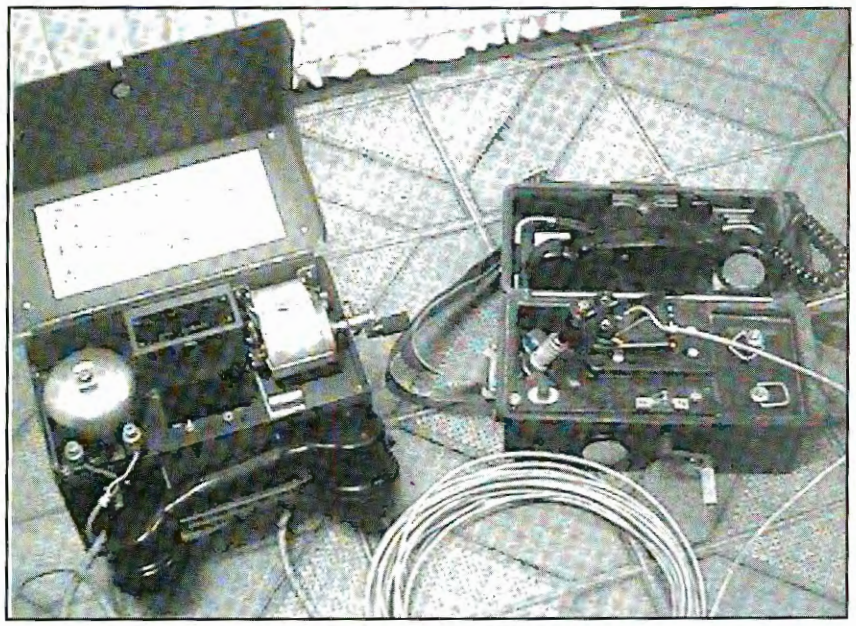


Foto 8

(Il telefono da campo è anche in regalo con l'abbonamento di CQ elettronica. Vedere le condizioni nelle pagine della campagna abbonamenti in questo numero a pagina 6 e 7).

■

NEGRINI ELETTRONICA

Str. Torino, 17 A - 10092 Beinasco (TO)
Tel. +39-0113971488 - Fax +39-0113971435
E-mail: info@negrinielettronica.com - negrini@negrinielettronica.com

Lunedì chiuso - Sabato orario continuato

Web:www.negrinielettronica.com

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
a rate anche ai non residenti

SPECIALE CAMPER

ALAN 42

Ricetrasmettitore CB 40 CH
AM/FM OMOLOGATO

ALAN 711

Ricetrasmettitore
veicolare 40 CH AM
Lit. 95.000 Iva compresa
OMOLOGATO

ALAN 48 EXCEL

Ricetrasmettitore veicolare 40 CH
AM/FM OMOLOGATO

NOVITÁ ASSOLUTA
STREET PILOT COLOR III VOCALE
GPS GARMIN

GPS GARMIN E-TREX VISTA

VISA

IN OFFERTA ALIMENTATORI DA 10 A 40 AMPERE

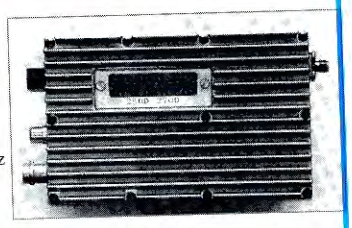
Centro assistenza autorizzata
ICOM-MARCUCCI/YAESU-ICAL
CON RICAMBI ORIGINALI

MODULI VIDEO-AUDIO 1000 - 2700 MHz

Modulatori, demodulatori e accessori per costruttori e assemblatori di apparecchiature nei settori: sorveglianza, sicurezza, misura, CCTV, CATV, distribuzione segnali TV e radio, ecc.

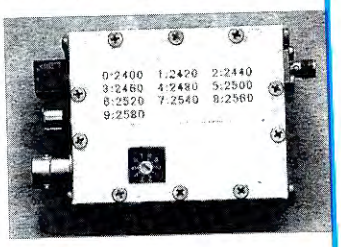
MTV2500
Modulatore FM Video+Audio sintetizzato

- 1000 -2700 MHz in sottogamme da 100-200 MHz
- Impostazione frequenza esterna
- Potenza 1 - 1,5 W in funzione della sottogamma scelta
- Modulazione portante video in frequenza +/- 4MHz
- Sottoportante audio 5,5- 7,5 MHz
- Opzione doppio audio
- Alimentazione 12V-700mA
- Dimensioni 123 x 78 x 45 mm



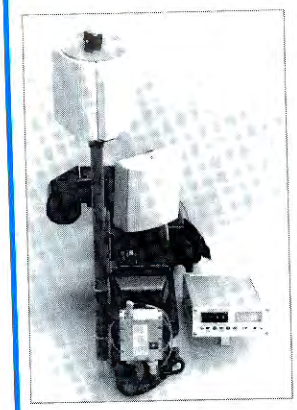
MTX2100
Modulatore FM Video+Audio sintetizzato

- 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
- Opzione doppio audio
- Alimentazione 12V-120mA
- Dimensioni 52 x 64 x 23 mm



RV2000A
Demodulatore FM Video+Audio sintetizzato

- Ingresso 950- 2200 MHz (1,9-3 GHz con opz. 3G)
- Uscita video 1 Vpp 75 Ohm
- Uscita audio 0 dBm
- Opzione doppio audio
- Opzione diversity
- Alimentazione 12V-350 mA
- Dimensioni 116 x 55 x 150 mm
- Disponibile versione economica solo scheda mod. RV2000AS e versione miniatura mod. RV MINI



KIT PER TELECAMERE MOBILI

Kit per telecamere mobili composto da modulatore MTX2100, antenna omnidirezionale a polarizzazione circolare 2,3-2,5 GHz demodulatore RV2000A/3G e antenna PLANAR direttiva a polarizzazione circolare

Produciamo inoltre: amplificatori 5W 1100-2700 MHz 12V-2A G=27dB, micromodulatori 20mW 1,1-1,3GHz 5,2-12V 40mA video o audio 38x14x5mm, micromodulatori 20mW 1,1-1,3GHz 5,2-12V 50mA video + audio 38x27x5,5mm, micromodulatori 100mW 1,1-1,3GHz 5,2-8V 130mA video + audin 44x27x5,5mm, schede per telecomandi, moduli a 1660 MHz per audio radiofonico, convertitori, antenne per radiocamere, scrambler video digitali, filtri e accessori.

BiTEL Microprogetti

Via CADORNA 24/3- 20059 VIMERCATE (MI)
Tel. 039668849 - 039668506
Fax. 039668849 http://www.excalibur.it/micropro/

di Ermanno Larnè

Un impiego inconsueto di un telefono cordless

Cordless; ovvero: senza filo. Chi non conosce il parente povero del più giovane e blasonato telefono cellulare? Probabilmente fra non molto ce ne sarà almeno uno in ogni casa. Non starò pertanto a tediare spiegando che cos'è e come funziona. Al più potrebbe essere interessante, almeno per i lettori più giovani, riesaminare la progressione tecnologica di questo apparecchio dalla sua comparsa sul mercato ad oggi. I primi esemplari giunsero da noi, se non ricordo male, attorno alla metà degli anni 70. Si trattava perlopiù di apparecchi dall'aspetto alquanto modesto, quasi artigianale: la base consisteva in una scatola di lamiera piegata ed il portatile aveva la forma di un normale telefono da tavolo con in più l'antennina telescopica. La base irradiava attorno ad 1,7 MHz ed il portatile sui 49 MHz. Il difetto più grave di quegli apparati consisteva nella mancanza di un efficace sistema di protezione dall'aggancio abusivo della linea telefonica; una semplice nota acustica (12-15 KHz) veniva sovraimposta alla portante irradiata

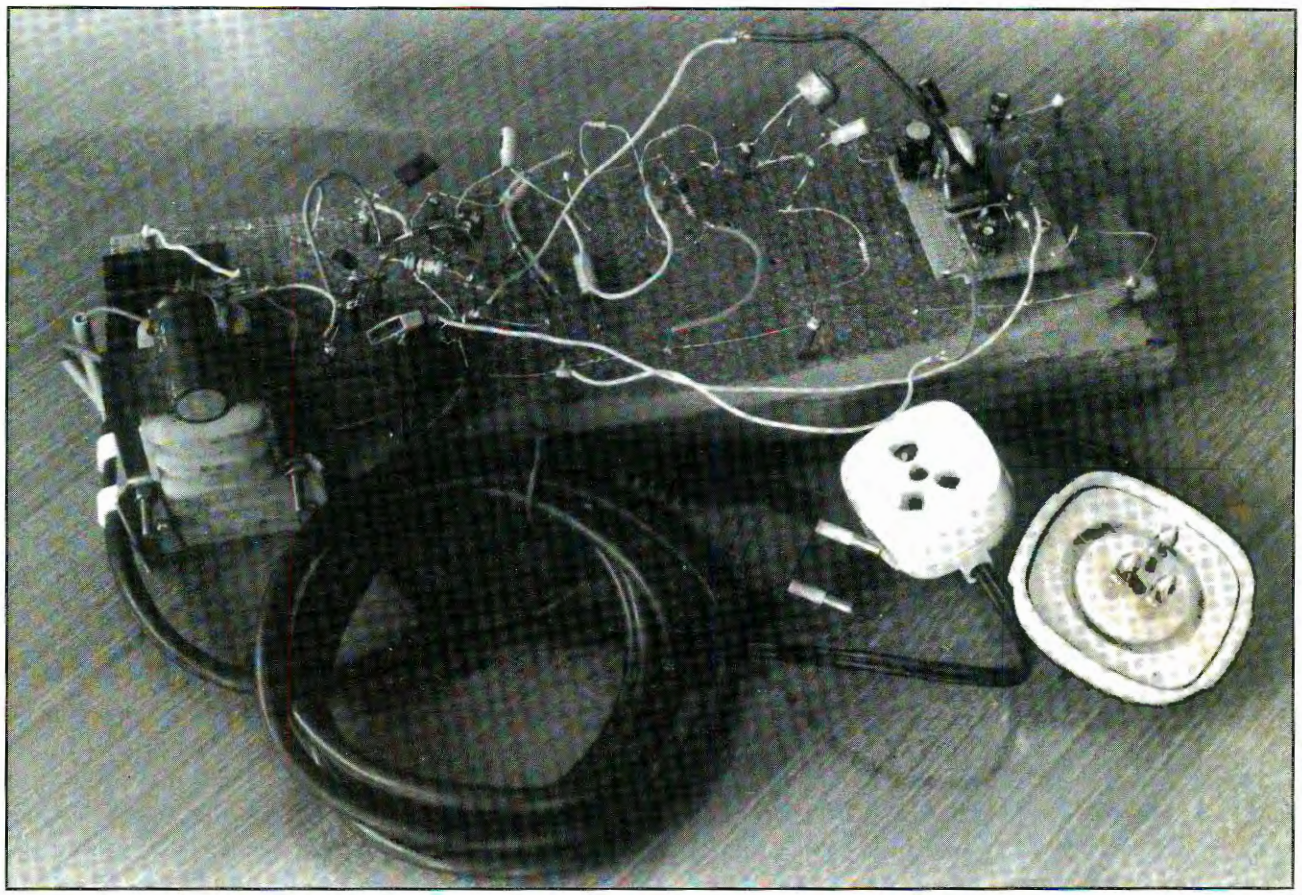


Foto 1 - Circuito sperimentale alla "genovese"

dal portatile ed andava ad eccitare nella base il relè di linea tramite il buon vecchio IC decodificatore di tono NE567. La nota veniva resa inaudibile da un semplice filtro stoppa-banda. Quasi subito nacque un nuovo hobby; ragazzotti un po' discoli (ed anche maturi signori) vagavano per la città con un portatile acceso in "talk" sino ad agganciare una qualche linea telefonica ed a quel punto telefonavano (magari a New York o Melbourne) a spese del malcapitato titolare della linea. Bollette telefoniche dall'importo stratosferico di cui parlavano talvolta i media in quel periodo avevano probabilmente questa origine. Apparvero quindi sul mercato alcune interfacce di protezione, scatolette che interposte fra la base e la linea telefonica collegavano questa solo se veniva composto sulla tastiera un determinato numero di codice (oggi si direbbe "PIN"). Altro inconveniente di quei primi apparati era originato dalla grande differenza fra le due frequenze utilizzate (1,7 e 49 MHz). A seconda delle condizioni dell'impianto (la base trasmetteva su 1,7 MHz sfruttando come antenna la rete elettrica a 220) poteva verificarsi una notevole disparità di portata fra la base ed il portatile. La frequenza 1,7 era sempre piuttosto rumorosa anche se le interferenze reciproche con apparati similari erano ancora piuttosto rare data la limitata diffusione. Gli utenti dei cordless ebbero ben presto a confrontarsi con problematiche di tipo legale. Ad un pretore che condannava per occupazione abusiva di frequenze radio rispondeva subito un collega che sentenziava la perfetta liceità dell'uso. La successiva generazione di cordless vide l'accoppiata di frequenze 46-49 MHz e l'adozione di un efficace sistema di protezione dal furto di scatti: due brevi treni di impulsi codificati, uno all'inizio della comunicazione e l'altro alla fine permettevano l'acquisizione e lo stacco della linea telefonica. Il codice era variabile a piacere tramite dipswitch sulla base e sul portatile. Permaneva tuttavia un grave inconveniente. Se i canali erano già occupati da un altro cordless in funzione nelle vicinanze la comunicazione era fortemente disturbata o addirittura resa impossibile; e di privacy, anche a prescindere dagli scanners, non se ne parlava proprio. Solo i modelli più recenti e costosi adottarono un sistema multicanale con salto automatico di frequenza se quella in uso era già occupata. Cominciarono ad apparire i primi cordless a lunga portata, come ad esempio il Superfone 505 e derivati: 500 mW a 49 MHz per la base e 300 mW a 70 MHz per il portatile assicuravano un range di 10 e più km che aumentavano a qualche centinaio con l'impiego di antenne esterne ed amplificatori "lineari"; Era un ottimo sistema per far conoscere gli affari propri ad una buona parte dell'Italia... E finalmente fu l'ordine tecnologico e giuridico. Gli apparecchietti vennero definitivamente legalizzati (bontà del Ministero PPTT, o delle comunicazioni), in-

ELENCO COMPONENTI

C1	470 MF 25V elettrolitico
C2	10 MF 16V elettrolitico
C3, C5, C6	22 MF 16V elettrolitico
C4, C10, C11, C14	0,1 MF ceramico
C7, C13	4,7 MF 16V elettrolitico
C8	10 nF 250 V poliestere
C9	100 MF 16V elettrolitico
C12	2,2 MF 16V
R1, R3	10 kΩ
R2, R4	2,2 kΩ
R5	100 kΩ
R6	560 Ω
R7, R9, R12	1 kΩ
R8	270 Ω
R10	2,7 kΩ
R11	220 Ω
R13	1 MΩ
P1	22 kΩ
P2, P3	4,7 kΩ
D1, D2, D5, D6	1N4148
D3	1N4007
D4	8,2V 0,4w zener
D7	4,7V 0,4w zener
Tr1, Tr2	BC237 o equivalente
Tr3, Tr5	BD375 o equivalente
Tr4	BC307 o equivalente
U1	7812
U2	NE567
M1	Microfono electret a 2 terminali
RL1	Relé 12V 1 scambio
T1	Trasformatore 220/15V 200 mA con avvolgimenti su gole separate
Rd1	Raddrizzatore a ponte 50V 1A
F1	Fusibile rapido 0,5 A
Sk1	Presa jack Ø 3,5 mm con scambio

1 presa telefonica tripolare volante
1 spina telefonica tripolare volante
1 cordone di rete 220
1 contenitore plastico o metallico
3 passacavi

quadrati a lavorare a 914-959 MHz e muniti di omologazione. Protezione da furto di scatti ed immunità da interferenze erano un dato di fatto; non però la privacy. Questa sembrerebbe garantita soltanto dall'ultima generazione di telefoni cordless, quella in tecnologia DECT - Digital Enhanced Cordless Telephone. Non conosco nel dettaglio questo standard a 1880-1900 MHz; credo si tratti di qualcosa di molto simile al sistema di trasmissione digitale degli apparati GSM. È risaputo che questo tipo di emissioni non sono demodulabili dai normali ricevitori esistenti in commercio - leggi scanners - ma non è detto che non possano essere ascoltate da portatili DECT o GSM opportunamente modificati. In questo campo non è mai detta l'ultima parola...

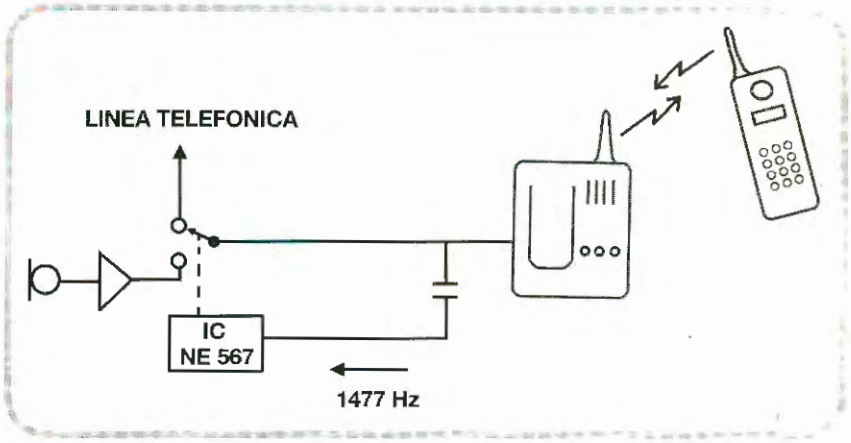


Figura 1 - Schema di principio

Ma veniamo a bomba. Il marchingegno che presento appartiene alla categoria dei cosiddetti "baby monitor", dispositivi legalmente consentiti per la sorveglianza di bambini, malati, invalidi, anziani ecc. Fisicamente consiste in uno scatolotto interposto fra la base di un qualunque telefono cordless e la linea telefonica. Agganciando la linea con il portatile e mantenendo premuto un pulsante della tastiera per alcuni secondi, un relè contenuto nella citata scatoletta abbandona la linea te-

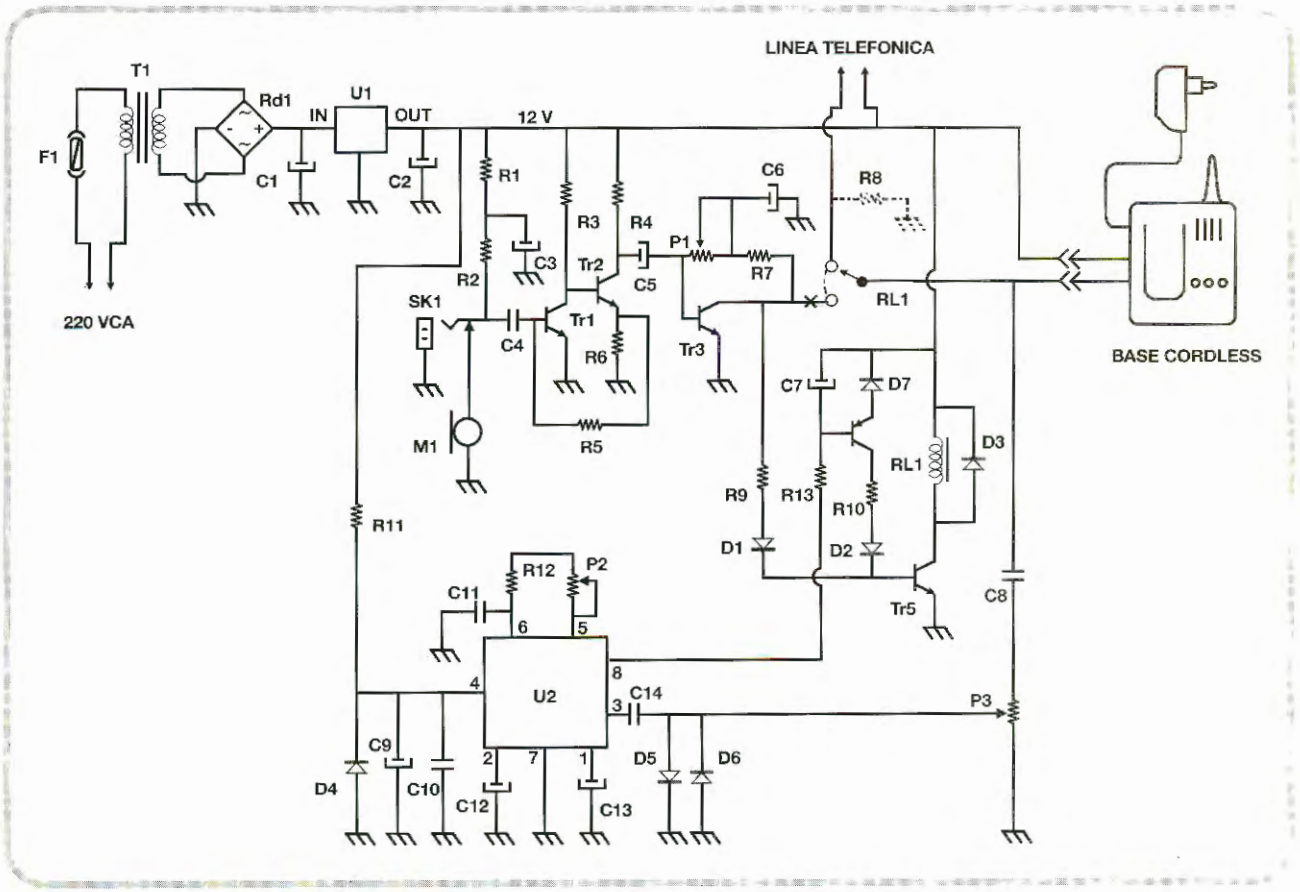


Figura 2 - Schema elettrico

Tabella 1
TONI SISTEMA DTMF
(Dual Tone Multifrequency)

Tasto	TONO BASSO Hz	TONO ALTO Hz
1	697	1209
2	697	1336
3	697	1477
4	770	1209
5	770	1336
6	770	1477
7	852	1209
8	852	1336
9	852	1477
*	941	1209
0	941	1336
#	941	1477

lefonica ed inserisce un opportuno circuito microfonico che permette il radiomonitoraggio ambientale a mo' di "baby monitor". Vedasi la **figura 1**; La differenza sostanziale è che mentre i dispositivi commerciali sono destinati a trasmettere in continuità oppure tramite vox, il nostro irradia solo su richiesta. Lo scopo è quello di ridurre al minimo le probabilità di ascolto da parte di terzi. Può essere validamente impiegato anche nel campo della sicurezza. Ad esempio: controllare se il rumore che ci ha svegliato nel cuore della notte, proveniente dal nostro negozio sottostante, è stato provocato da intrusi o dal gatto. Nel sistema andrà benissimo un cordless qualunque, purché funzionante col sistema a toni; non è necessaria alcuna modifica all'apparecchio. Non è nemmeno necessaria l'esistenza della linea telefonica. La portata del sistema sarà ovviamente quella del cordless, tipicamente 300 mt circa nelle condizioni più favorevoli. L'eventuale uso come "cimice", oltre che illegale, è anche alquanto improbabile date le dimensioni e la natura dell' "hardware", salvo occultare il tutto là dove giunge la 220 VAC, ad es. un condizionatore, il vano motore di un frigo ecc. Non fatelo! Un'austera signora con una bilancia in una mano ed una spada nell'altra potrebbe aversela a male...

ADB ELETTRONICA
COMPONENTI ELETTRONICI
Via Romana Vecchia, 266
55100 ANTRACCOLI - LUCCA
Tel. 0583.952612 - 0583.91109
Fax 0583.91109
Internet: www.adb-elettronica.it
E-mail: adb@adb-elettronica.it
Transistor • Ga As FET
Amplificatori monolitici
Compensatori
Moduli R.F. • Connettori
• Mixer
NEGOZIO APERTO AL PUBBLICO
VENDITA AL MINUTO
Vieni a trovarci 2 Km dall'uscita Capannori dell'autostrada Firenze-Mare

Schema elettrico

T1, Rd1, U1 e connessi assicurano l'alimentazione a 12V. Quando il portatile viene posto in "talk" si percepirà nell'auricolare il suono di libero della linea; premendo il pulsante # sulla tastiera per alcuni secondi giungerà all'integrato U2, rivelatore di tono, la relativa coppia di toni DTMF (941 e 1477 Hz). Avendo presettato sull'NE567 tramite P2 uno qualunque dei due toni, il pin 8 andrà a livello basso provocando lo scatto di RL1, ma con un certo ritardo stabilito da C7. A questo punto la linea telefonica è abbandonata e viene connesso un amplificatore audio costituito da Tr1, 2, 3 pilotato dal microfono M1. La presa Sk1 realizza la connessione ad un microfono remoto se richiesto, oppure ad un modem se si intende trasferire dati in forma digitale. Per cessare la trasmissione è sufficiente commutare il portatile in "st-by" o spegnerlo. La presenza del marchingegno non altera minimamente il normale funzionamento del telefono, per cui è possibile fare e ricevere telefonate. Come già detto il cordless può essere destinato esclusivamente all'uso descritto ed in tal caso non è necessaria la presenza di una linea telefonica. In tale evenienza dovrà essere installata la resistenza R8, che garantisce la presenza dei 12V sulla connessione alla base; alcuni cordless si bloccano se la base non percepisce la tensione della linea telefonica. Utilizzando un DECT si avrà la certezza che solo il relativo portatile riceverà l'informazione. È

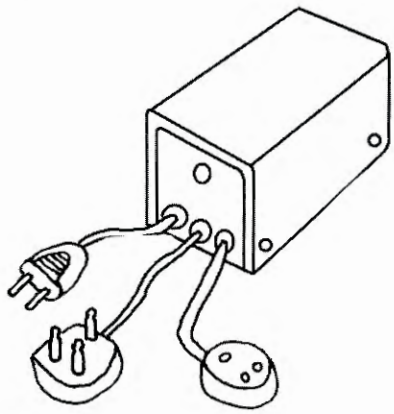


Figura 3 - Un possibile aspetto esteriore del dispositivo

opportuno ricordare che la comunicazione è bidirezionale: premere il tasto "mute" sul portatile (se esiste).

Costruzione

Trattandosi di correnti foniche e di alimentazioni a bassa tensione non è richiesto alcun tipo di precauzione nel montaggio. Il tutto potrà essere alloggiato indifferentemente in un contenitore plastico o metallico. Non ho costruito un prototipo in veste definitiva per cui non esiste il disegno del c.s. I componenti non sono moltissimi ed ognuno adotterà il tipo di supporto di suo gradimento: piastra bollinata, millefori, ecc. In **figura 3** è rappresentato quello che potrebbe essere l'aspetto esteriore del dispositivo. In **foto 1** appare il prototipo da me realizzato: si tratta di un circuito sperimentale "alla genovese", vale a dire "al gran risparmio" (vivo a Genova), che qui presento in anteprima mondiale... Una tavoletta di legno accoglie dei chiodi sulle cui teste sono saldati i reofori dei componenti la' dove richiesto. I chiodi sono posizionati praticando dei fori con una verrina man mano che si procede con l'assemblaggio. L'uso del martello è sconsigliato per non sconquassare il tutto. Le teste dei chiodi di ferro si stagnano perfettamente; il supporto di legno, ben asciutto, si presta ottimamente ad accogliere trasformatori ed altri componenti ingombranti quali elettrolitici, connettori, potenziometri (per mezzo di piastrine o squadrette). Se si considera che il costo di una piastra sperimentale millefori si aggira attorno alle 10mila lire si converrà che il legno è decisamente vantaggioso. In **foto 2** appaiono prototipi di altra natura assemblati con la stessa tecnica.

Taratura

• Collegare al pin 5 di U2 un frequenzimetro e regolare P2 sino a far coincidere la frequenza dell'oscillatore interno all'integrato con quella prescelta: ad es. tasto #, frequenza 1477 Hz oppure 941 Hz - vedere **tabella 1.** È opportuno che il collegamento al frequenzimetro avvenga in modo lasco (sonda 1:10 oppure resistenza di valore elevato) per non caricare l'integrato.

• Posizionare il cursore di P3 a 2 terzi della corsa partendo dal lato freddo.

• Attivare il dispositivo tramite il portatile e regolare P1 sino ad avere una corrente di collettore di Tr3, misurata nel punto X di circa 45 mA.

• Regolare P3 sino ad avere un'attivazione sicura di U2 col minimo di pilotaggio.

• Controllare la regolarità di funzionamento a distanza.

Chi avesse trovato interessante questo elaborato può andare a leggersi il mio articolo "Sistema di telemonitoraggio tramite LPD" su CQ n° 9/2001.

Per eventuali delucidazioni o consigli mi si può contattare tramite la Redazione. ■

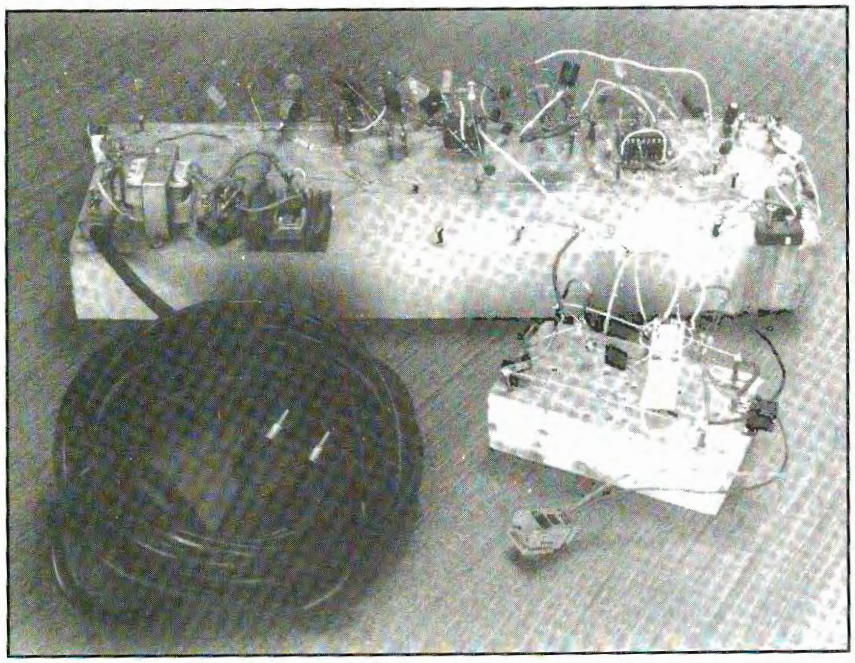


Foto 2 - Altri circuiti alla "genovese"

PKW
Antenna System
visita
www.antennapkw.com
CATALOGO 2002
CD 280 pagine
Antenne per uso:
RADIOAMATORI
Professionale
Militare
C.B.
Per richiedere il catalogo 2002 CD - inviare 5,00 € in francobolli a
Ditta Martelli
Fabbrica Italiana Antenne
Via Villoresi, 6
20091 Bresso (Milano) ITALY
Tel. ++39.02.610.3084 - Fax ++39.02.66.50.3737
E-mail: antennapkw@antennapkw.com

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
Web: www.ecoantenne.it
e-mail: info@ecoantenne.it

COMPONENTI E APPARECCHIATURE ELETTRONICHE TRASMITTENTI
ANTENNE TRASMITTENTI PER POSTAZIONI FISSE
ANTENNE TRASMITTENTI 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

Distributore per la Campania:
ELECTRONIC Service
Via Benevento 16 - Battipaglia (SA)
Tel. 0828-300378

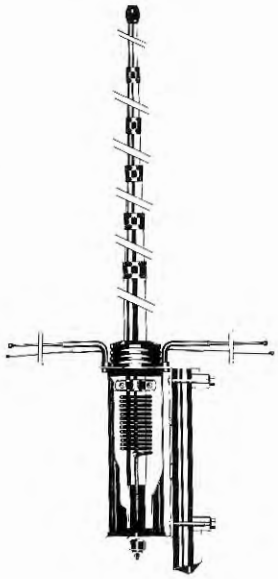
SPIT GAIN 5/8 — 24 RADIALI

Caratteristiche:

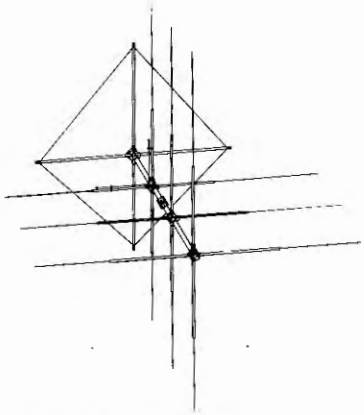
Guadagno	: RSP 9-7 dB Iso
Frequenza	: 25 ÷ 30 MHz
Banda passante	: 3,5 MHz
Massima potenza	: 3,5 kW
Altezza antenna	: 6,200 m
S.W.R.	: praticamente nullo
Impedenza	: 50 ohm
Connettore	: SO239
Lunghezza radiali	: 1 m
Attacco palo	: Ø 60 mm massimo
Diametro stilo centrale	: 48 mm alla base, 8 mm in punta
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
Inserti 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



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 anticorrodal



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 anticorrodal

Per il campo telefonico: tutti i tipi di antenne e miscelatori.

Tipi di antenne prodotte:
veicolari - verticali - dipoli - direttive - per balconi
trappolate fino a 5 o più frequenze
veicolari trappolate a bifrequenza
larga banda - accoppiatori

Produzione di oltre 200 modelli di antenne da 1,5 a 500 MHz.
Antenne per: OM, CB, FM, TELEFONI APRICANCELLI E RADIOCOMANDI.

di E. Furlani

Il Balun... dimenticato

Su questa rivista e su altre del settore appaiono regolarmente articoli vari su antenne home-made. In genere dipoli, normali o a V invertita oppure sloper, destinati a varie bande amatoriali o per CB, la cui descrizione costruttiva e di funzionamento, per il carattere divulgativo degli articoli, è normalmente abbastanza completa.

Una cosa però mi lascia perplesso.

La facilità con cui si dimentica un "accessorio" importante nell'uso di queste antenne, soprattutto quando queste sono usate in trasmissione: il simmetrizzatore, o, se volete, balun.

L'attenzione è, molte volte, spasmodicamente tesa ad ottenere un ROS sempre più vicino al fatidico 1:1 pensando implicitamente che questo rappresenti il punto ottimale di funzionamento del sistema radiante; peccato che anche un buon carico fittizio abbia un ROS di 1:1...

Forse è meglio dedicarsi anche ai particolari costruttivi dell'antenna migliorando la resistenza di radiazione, i piani di terra nel caso delle verticali, gli isolamenti e i conduttori e pure gli adattamenti dei sistemi radianti bilanciati alle linee di trasmissione sbilanciate.

Se è vero che il cavo che normalmente si usa ha 50 o 75 ohm di impedenza e il centro di un dipolo a mezz'onda ne ha circa 73, è anche vero che il cavo ha uno dei conduttori agganciato a massa (la calza) e risulta pertanto un sistema sbilanciato di linea di trasmissione; di contro il dipolo lavora con i semidipoli sollevati (in senso "elettrico") da terra ed è un sistema bilanciato. Ha bisogno quindi di essere alimentato con tensione di eguale ampiezza e di fase opposta. Collegare un cavo, seppur ottimo, ad un dipolo,

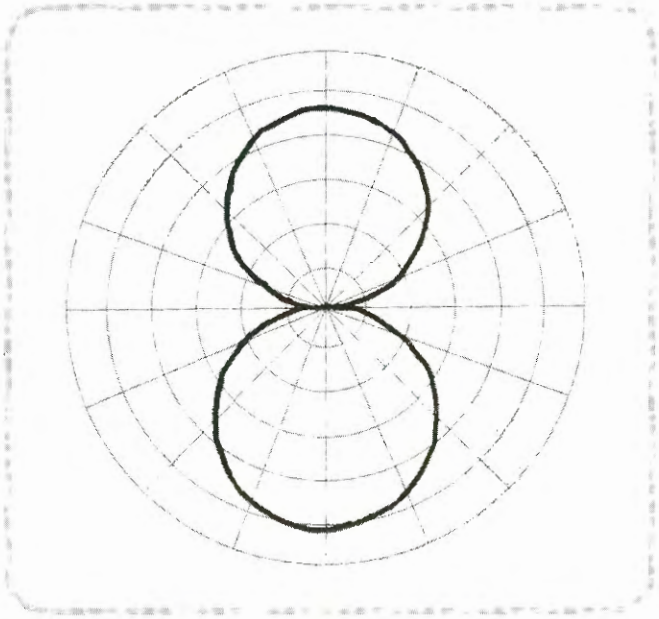


Figura 1 - Come vorreste fosse il diagramma del vostro dipolo...

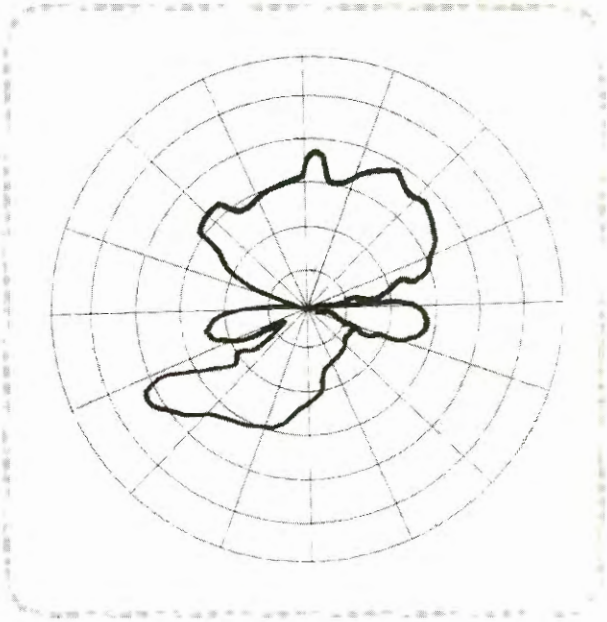


Figura 2 - ... e come potrebbe essere senza balun.

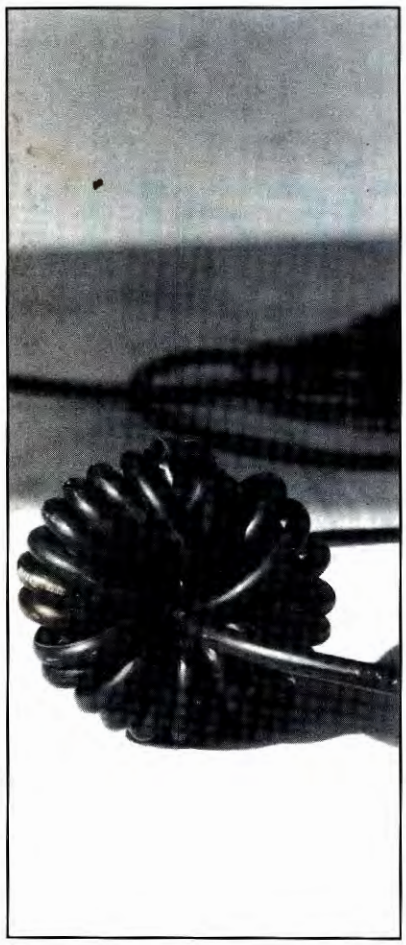


Foto 1

seppur costruito a regola d'arte, significa generare una distribuzione anomala di correnti tra dipolo e cavo. Quest'ultimo diviene veicolo di correnti verso massa, cosa che si accompagna quasi sempre ad un'irradiazione spuria della calza del cavo, il quale funziona da vera e propria antenna, con tutto quello che ciò comporta: possibile TVI, diagramma di radiazione molto alterato, cambiamento del comportamento dell'antenna secondo la lunghezza del cavo che la alimenta. La funzione del simmetrizzatore non è quindi solo quella di adattare l'impendenza (ed in certi casi non ce n'è bisogno) ma è quella di evitare che correnti spurie percorrano il cavo coassiale e che quindi le correnti si distribuiscano correttamente in fase ed ampiezza lungo i rami del dipolo. Ed è ancor più strano tralasciare un accessorio così importante per la resa della propria antenna perché dal punto di vista costruttivo, ma anche di costo, i balun sono sicuramente economici e facili da realizzare. Vediamone alcuni tralasciando quelli che funzionano come adattatori/trasformatori di impedenza e occupandoci solo di quelli che simmetrizzano o semplicemente bloccano le correnti RF esterne al cavo.

Un semplice dispositivo di blocco può essere una bobina di cavo formata da circa 12 spire di cavo RG-8 avvolte e bloccate su un diametro di circa 15 cm; il funzionamento è intuitivo: la bobina crea un'impedenza di blocco per la corrente RF circolante esternamente al cavo. La disposizione migliore è all'attacco dell'antenna. La banda di funzionamento si estende da 3,5 a 30 Mhz. Migliore è la scelta dei choke monobanda che si ottengono partendo da circa 6 metri di cavo RG-58 avvolti in 8 spire per i 3,5 MHz fino al metro e 20 cm avvolti sempre in 8 spire per la banda dei 10 metri; i valori intermedi sono ricavabili per interpolazione mantenendo sempre 8 spire.

Altro balun choke è quello proposto da W2DU e rintracciabile in varie riviste e libri specializzati e consta di una miriade (50) anelli di ferrite Amidon originariamente FB73-2401 infilati su un tratto di cavo RG141 con un diametro esterno di 5 mm. Credo che la reperibilità di queste ferriti sia problematica e consiglio di provare i toroidi Amidon FT50-43 su uno spezzone di RG213. La mescola di questo toroide ha un μ=850 e quindi l'unione di molti di questi nuclei forma un'induttanza d'arresto per la RF. Se costruito con componenti ad Hoc è efficace da 1,8 a 30 Mhz.

E rimanendo sui toroidi, un altro esempio di balun è quello costituito da un T200-2 (rosso), un toroide con una mescola con μ=120 e con larga banda di funzionamento, che funge da nucleo per un avvolgimento in cavo. L'avvolgimento consiste in circa 28 spire di cavo RG58 per i 40 metri (vedi **foto 1**), 20 per i 20 metri, 16 per i 15 e 14 per i 10. Per gli 80 metri suggerisco di usare un tipo T300-2 altrimenti è impossibile riuscire ad avvolgere le 40 spire occorrenti. Anche per questo, come per

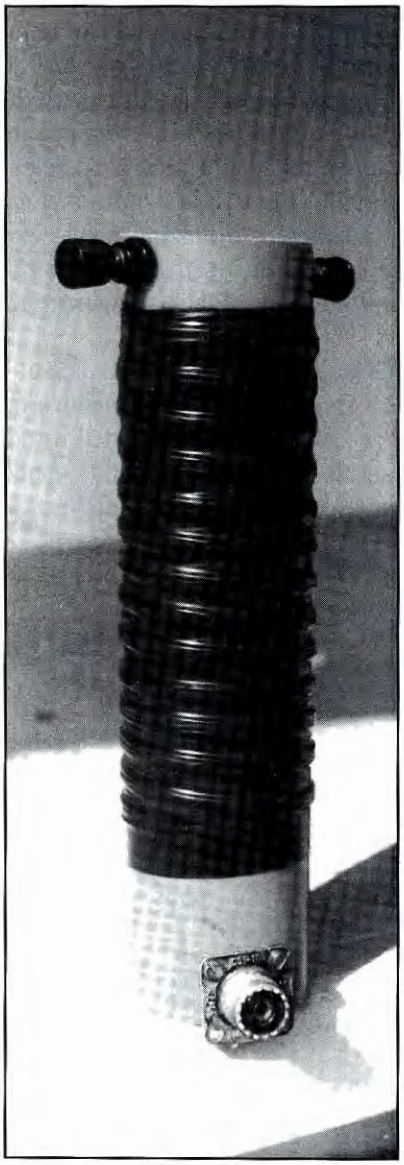


Foto 2

tutti gli altri, vale la regola di metterlo immediatamente prima dell'antenna.
Questi tipi di balun sono detti "di corrente" poiché la loro funzione è essenzialmente di blocco per la RF.
Un tipo di balun simmetrizzatore di tensioni è invece quello costituito da un avvolgimento trifilare di filo da 1 mm per 13 spire, ripeto trifilare.
Nella **figura 3** si vedono i collegamenti degli avvolgimenti e si può vedere praticamente la costruzione, tenendo presente che i fili di raccordo tra gli avvolgimenti possono essere fatti passare dentro il tubo e che per praticità si sono fatte solo poche spire. Il supporto può essere di pvc (ma ancora meglio se in fibra di vetro) di 50 mm di diametro e la lunghezza di avvolgimento di 130 mm (quello della **foto 2** è costruito per i 160 metri); buone le prestazioni dai 160 ai 20 metri. Per le bande più alte diminuire il diametro del supporto (20 mm) e anche le spire (10-12) e la lunghezza dell'avvolgimento. Un altro balun ad avvolgimento trifilare è quello di **foto 3**; si tratta di un toroide di ferrite con un avvolgimento di 10 spire su tutta la circonferenza (vedere **figura 4**); il filo usato è rame verniciato da 1,25 mm, il toroide che ho usato è stato recuperato da un trasformatore RF di un'antenna militare funzionante sulla banda 30-80 Mhz. Dovrebbe avere comunque circa μ=40, con diametro esterno 60 mm e interno 35 mm; buone le prestazioni da 14 a 320 Mhz.
Per ultimo vorrei proporre, ma si tratta in effetti di una riproposta, un balun che vidi 20 anni fa sul numero 11/80 di CQ. L'articolo era a firma di Rino Berci e trattava accenni sui vari sistemi di adattamento della linea di alimentazione alle antenne. Oltre ad essere interessante come articolo per i concetti che sono espressi, descrive un economico ma

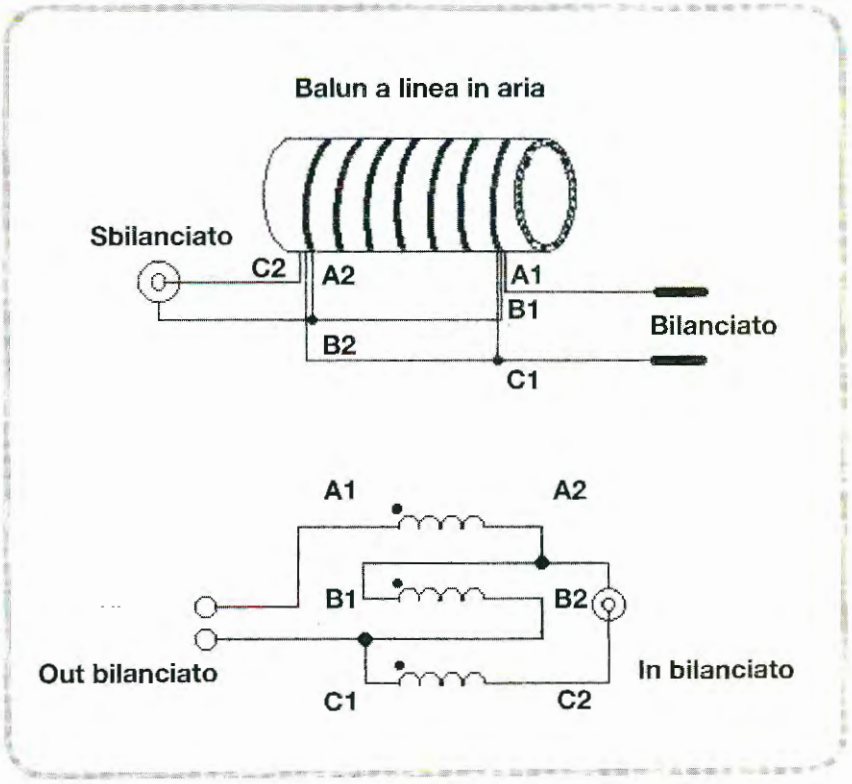


Figura 3

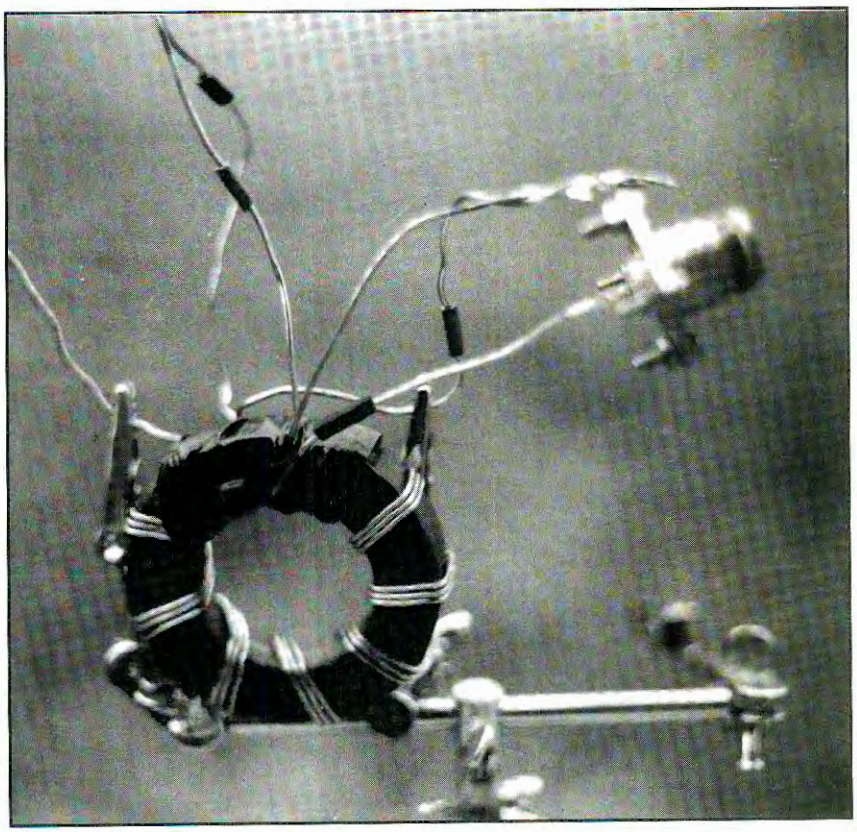


Foto 3

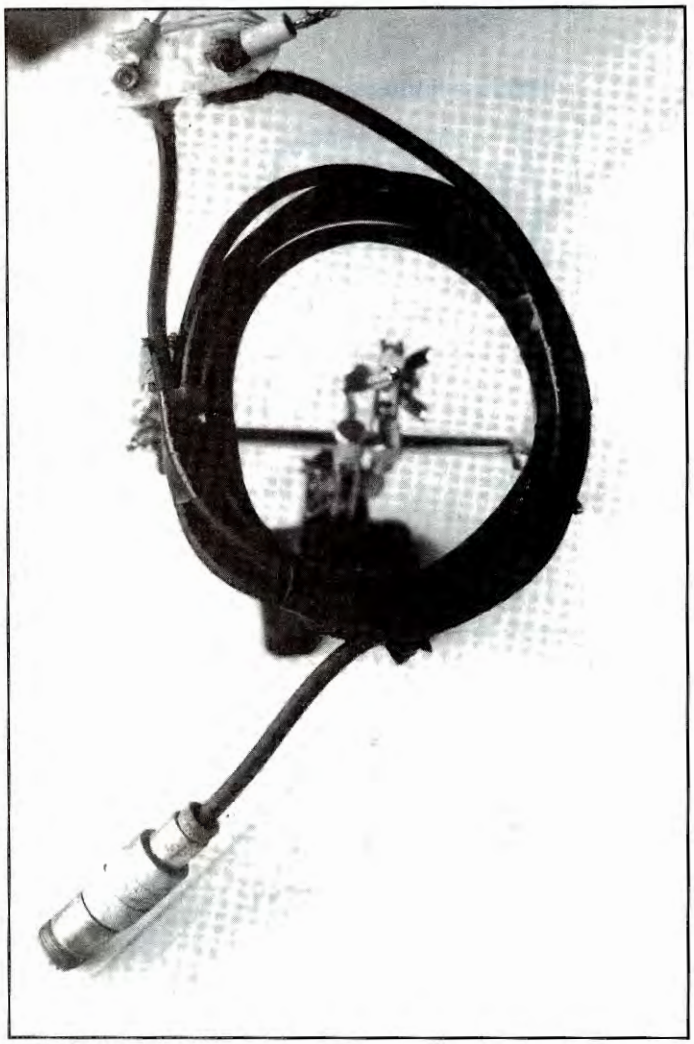


Foto 4

efficace sistema di simmetrizzazione in cavo, a sua volta raccolto sul mensile Ham-radio. È un balun 1:1 a larga banda costituito da due spezzoni di cavo di cui uno di 127 cm e l'altro leggermente più lungo, avvolti in opposizione su un diametro di 11,5 cm circa in modo che le spire totali siano 7 e collegati tra loro come in **figura 5** (per praticità sono disegnate solo due spire). Si prende il cavo più lungo (a) e si misurano 127 cm dall'estremo: nel punto trovato si toglie la guaina e si salda con l'estremo della guaina del cavo (b); si avvolgono in opposizione i due cavi su 7 spire che possono essere anche alla rinfusa e una volta terminato la calza del cavo (b) saldata al centrale (a) sarà la prima uscita e la seconda sarà la calza di (a). Consiglio di fissare i punti di uscita del balun su qualche cosa di solido e isolante come, ad esempio, un piccolo isolatore ceramico che possa anche avere l'aggancio centrale per essere poi appeso al centro del dipolo. Nella **foto 4** si vede un isolatore in ceramica. Soprattutto se si utilizza cavo RG58 bisogna dare robustezza al tutto anche in vista delle tensioni meccaniche che dovranno essere sopportate. Ho costruito e fatto costruire questo balun varie volte e, applicato su diversi dipoli, si è sempre comportato bene, con un costo ridicolo e con un'ottima simmetrizzazione. Si può costruire sia con RG8 sia con RG58 e sia a 50 che a 75 ohm. Nell'articolo di Berci viene anche descritta la procedura di prova "a banco" del balun: collegare una resistenza da 50 ohm all'uscita del balun e alimentarlo, attraverso un rosmetro, con pochissimi watt. Se tutto va bene, oltre a non avere on-

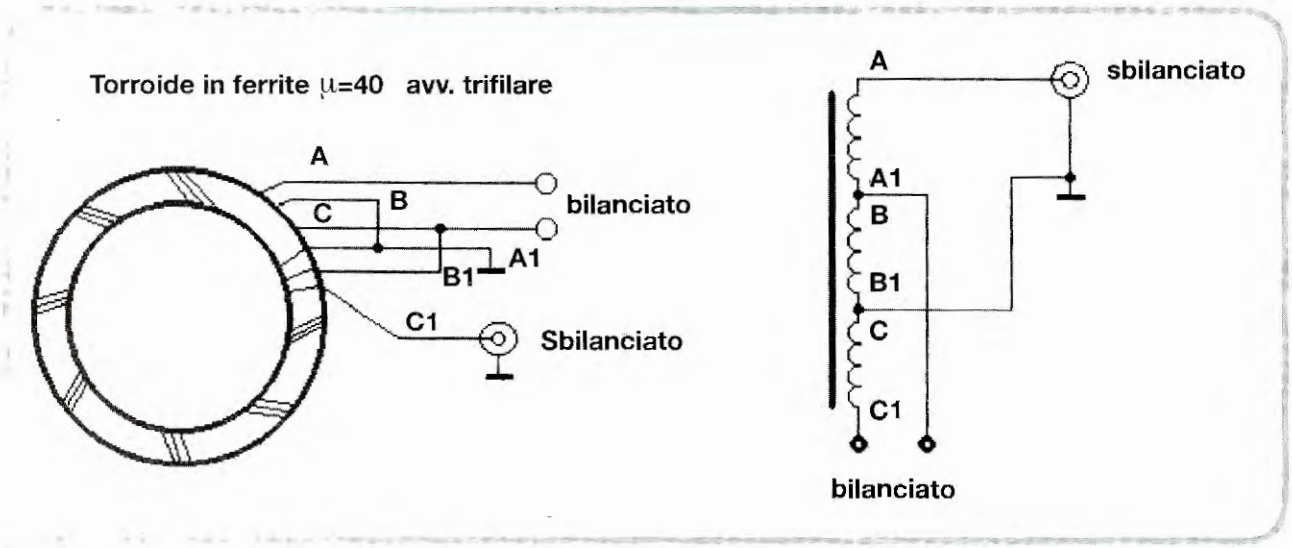


Figura 4

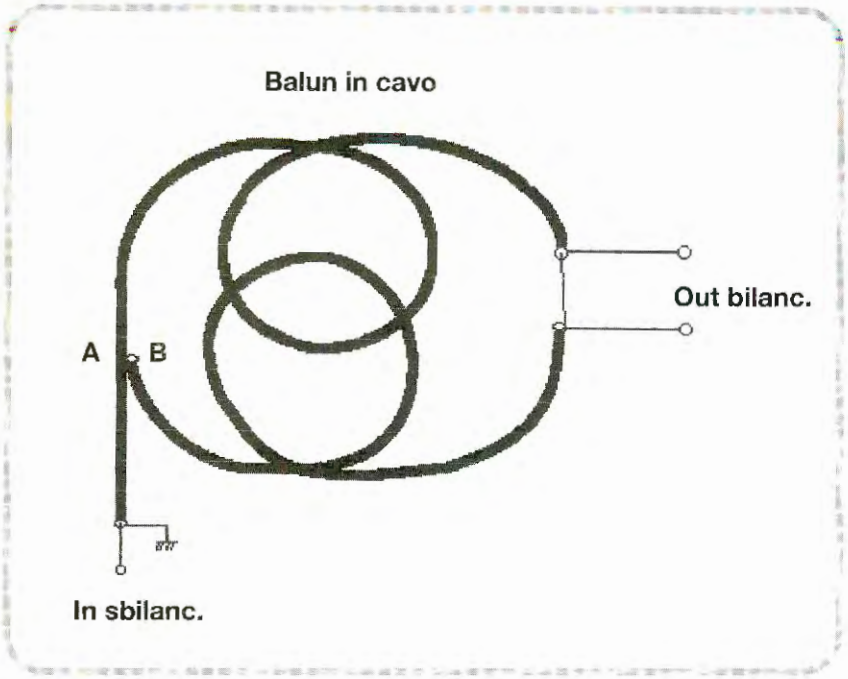


Figura 5

de stazionarie, la tensione misurata sulle due uscite rispetto al punto comune (la saldatura) tra i due cavi deve tendere all'uguaglianza in ampiezza e all'opposizione come fase (vedi **foto 5**). Infine due parole dal punto di vista meccanico; filo di buon diametro, saldature buone su buoni capicorda, materiali isolanti solidi e con perdite basse come la ceramica degli isolatori o il plexiglas, e nastro in PVC e silicone per evitare infiltrazioni d'acqua: sono tutti (ma non gli unici) materiali che vanno usati per ottimizzare un lavoro che sicuramente darà soddisfazioni.

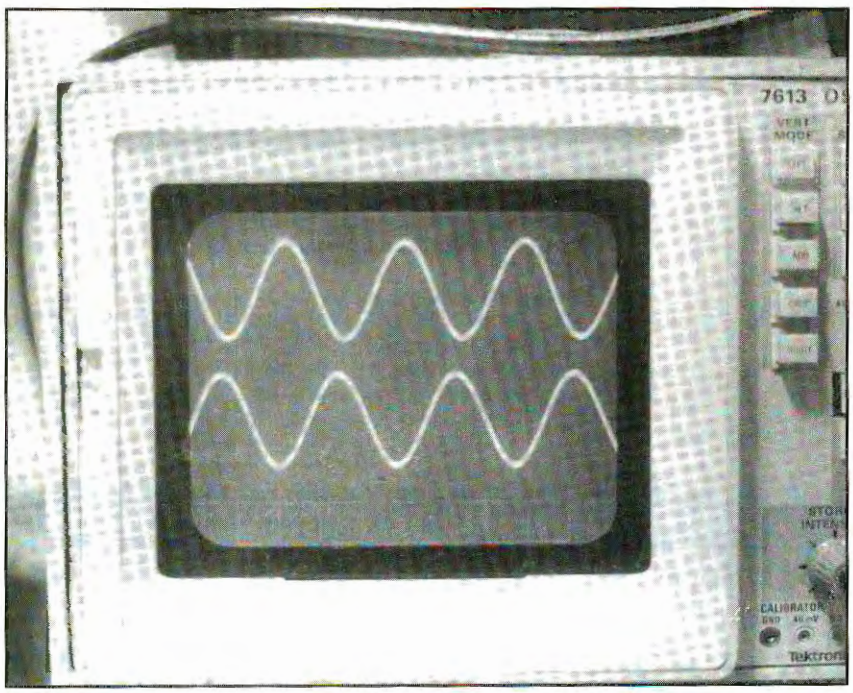


Foto 5

Bibliografia:

- Nerio Neri, Antenne (volume 1 e 2), C&C Edizioni Radioelettroniche;
- John Devoldere, ON4UN's Low Band Dxing, ARRL Publications
- The ARRL Handbook 1999, ARRL Publications;
- CQ Elettronica 11/80, Edizioni CD

NUOVA FONTE DEL SURPLUS
Via Taro 7 - Maranello (MO)
Loc. Gorzano
Tel. 0536940253
www.nuovafontedelsurplus.com

Collins RT-671, RTX SSB (LSB) 2-12 MHz 100 W out 24Vdc.In completo di accessori, antenna, stilo, filari, microtelefono, cavi, altoparlante, manuale Euro 550,00
Hallicrafters HT37, TX 100 W out (bande radioamatoriali) revisionato. Telef.
Hallicrafers HT-41, amplificatore bande radioamatoriali provato. Telef.
R-1051/URR, Rx SSB/AM/CW 2/30 MHz (produzione U.S. Magnavox ecc.) con filtri meccanici Collins. Prezzi a partire da Euro 350,00
Collins R-648 Rx 2/25 MHz, AM/CW (sintonia digitale meccanica) completo di alimentatore rete 220 VAC, manuale. Provato Euro 600,00
Motorola R-220/GRR Rx 20/220 MHz AM-CW-FM completo di manuale, provato Euro 450,00
GRC19 (T195+R392/GRR) prezzo a partire da Euro 1.100,00
Marconi Victoria Rx CW-AM Euro 260,00
Collins art.13 TX 2-18 MHz, 100 W out AM-CW completi di manuale, prezzo a partire da Euro 350,00
PRC-1 (versione spalleggiabile) Rtx SSB (LSB) 2/12 MHz, completo di: antenne, cavi, box batteria Nic-Cad, microfono, altoparlante, base veicolare, con alimentatore, zainetto ecc. Prezzo a partire da Euro 550,00
PRC-1, RTX 2/12 MHz 100W, USB/SSB, completo cassa accessori, vari tipi antenne, cavi, microfoni, cuffie, tasto, accordatore antenna automatico remoto, alimentatore AC/DC, 220 VAC/24VDC, prezzo a partire da Euro 550,00
BC 348, ottimo stato, prezzo a partire da Euro 220,00
BC 652 Euro 150,00
AN/GRC9, diverse condizioni con /senza accessori, prezzo a partire da Euro 80,00
Lineare LV-80 2-12 MHz 100 W out, 24 VDC incluso manuale, cavi, provato Euro 260,00
Set Marconi, 2-16 MHz, RX R210 AM-CW, TX C11, AM-CW, completi cavi, connettori, microfono, cuffia, altoparlanti, prezzo a partire da Euro 300,00
RX GRR-5, Rx 1,5/18 MHz, (AS-IS) completa, prezzo a partire da Euro 80,00
Hallicrafters HT TX CW,AM a portante controllata 40-70 W out Euro 230,00
Ricevitori vari: Allocchio-Bacchini, Marconi, CR-160, General Elettric BRT 400, RAO 3, RCA-RBC
Unità complete per recupero parti, in particolare strumentazione o altro prezzi a partire da Euro 25,00

PUBBLICAZIONI

VIA VENTIMIGLIA, 87/4
16158 GENOVA
tel. fax 010/6135241
http://www.grpubblicazioni.it
E-mail:grpubblicazioni@tiscalinet.it

Libri e manuali d'istruzione in continuo aggiornamento

ELENCO PUBBLICAZIONI ESTERE

Cod.	Titolo
A 01	- Radio Amateur Callbook CD-ROM 2002 elenco dei Radioamatori di TUTTO il mondo
A 02	- World Radio TV Handbook 2002
A 03	- Passport to World Band Radio 2002
D 04	- KW Spezial Frequenzliste
A 05	- Radio Amateur' s Handbook 2002 - ARRL
A 55	- The ARRL Operating Manual 7th Ed.
A 06	- Hints & Kinks Ed. ARRL
A 57	- Solid State Design Ed. ARRL
A 44	- W1FB's Design Notebook - ARRL
A 07	- Antenna Book 19th Ed. ARRL
A 09	- Antenna Compendium Vol. 1-2-3 ARRL
A 10	- Antenna Compendium Vol. 4-5-6 (con dischetto) ARRL
A 11	- Antenna Impedence Matching - ARRL
A 46	- Vertical Antenna Classics - ARRL
A 47	- Wire Antenna Classics - - ARRL
A 45	- More Wire Antenna Vol.2 ARRL
A 56	- Phisical Design of Yagi Antennas Ed. ARRL
A 48	- Low Band DXing - ARRL
A 12	- W1FB' s QRP Note book - ARRL
A 13	- QRP Power ARRL
A 49	- Low Power Communication - ARRL
A 14	- UHF Microwave Project Manual Vol.1-Vol.2 ARRL
A 16	- UHF Microwave Experimenter' s Manual - ARRL
A 69	- Stealth Amateur Radio - ARRL
A 19	- The Radio Amateur' s Satellite Handbook - ARRL
A 20	- Satellite Anthology - ARRL Nuova Edizione
A 22	- Practical Packet Radio - ARRL
E 23	- Packet Radio Primer - RSGB
E 24	- Radio Comunication Handbook - RSGB
E 25	- Microwave Handbook Vol.1-2-3 - RSGB
E 26	- Your Guide to Propagation - RSGB
E 27	- HF Antennas for all locations - RSGB
E 28	- HF Antenna Collection - RSGB
E 29	- The Antenna Experimenters Guide - RSGB
E106	- The Antenna File - RSGB NEW
E 30	- LF Experimenter's Vol.1 - Vol.2 - RSGB
E 50	- Technical Topics -1985/89 - 1990/94 - 1995/99 RSGB
E105	- Technical Compendium - RSGB
E 31	- Test Equipment - RSGB
E 33	- The VHF/UHF Handbook - RSGB
E104	- Low Power Scrapbook - RSGB NEW
A107	- Reflections II Transmission Line and Antennas Ed. Worldradio
A 34	- Radio Handbook Twenty-third Edition - William I. Orr. W6SAI
A 35	- Vertical Antennas - Orr & Cowan
A 36	- Cubical Quad Antennas - Orr & Cowan
A 37	- Beam Antennas Handbook - Orr & Cowan
A 38	- Simple low cost wire Antennas - Orr & Cowan
D 41	- 2002 Guide to Utility Radio Stations - Klingenfuss
D 42	- 2002 Super Frequency List on CD ROM - Klingenfuss
D 43	- 2001-2002 Guide to Worldwide Weather Services - Klingenfuss
D 51	- 2002 Shortwave Frequency Guide - Klingenfuss
A 52	- Keys-Keys vol.1-vol.2 Dave Ingram K4TWJ CO Communications
A 53	- Building and Using Baluns and Ununs - CO Communications
A 54	- Radios by Hallicrafters 2° edizione - Schiffer
A 58	- A Pictorial History of Collins Amateur Radio Equipment-Jay H.Miller
A 87	- Shortwave Receivers Past & Present Comunication Receivers 1942-1997 Ed. Universal Radio
A 88	- The R.L. Drake Story - J. Loughmiller KB9AT

ARRL CD ROM COLLECTIONS

- QST VIEW - Raccolta quadriennale rivista QST
- QEX Collection - Raccolta rivista QEX dal 1981 al 1998
- NCJ Collection - Raccolta rivista NCJ dal 1973 al 1998
- ARRL Periodicals CD ROM - In unico CD tutti i testi delle riviste QST, QEX e NCJ pubblicati durante un anno

MAPPE PER RADIOAMATORI

- MONDIALE, ITALIA QTH, AZIMUTALE
- MONDIALE SOTTOMANO OM (da scrivania)
- MONDIALE SOTTOMANO CB (da scrivania)

DISPONIAMO INOLTRE DI :

- **PRONTUARIO PER QSO**: consente collegamenti radio (QSO) in diverse lingue (inglese, spagnolo, francese, tedesco, russo, leggendo le frasi come sono scritte)
- Tutte le novità pubblicate da
- **C & C EDIZIONI; EDIRADIO; EDIZIONI CD; EUROCOM-PRO**
- **QSL BOOK** (Album porta cartoline QSL) copertina plastificata pesante, serigrafata 21 fogli a tasche per un totale di 168 QSL.
- **PORTA QSL** da parete in plastica trasparente (78 x 31 cm) per 14 QSL N. 4 espositori

CERCATE UN LIBRO E AVETE DIFFICOLTA' A REPERIRLO? CONTATTATECI

ATTENZIONE: A richiesta Vi verrà inviata fotocopia dell' INDICE del LIBRO di cui volete conoscere il contenuto.

Allegate L.2000 (in francobolli) per ogni indice da Voi richiesto - come contributo spese

DISPONIAMO: MANUALI D'ISTRUZIONI IN ITALIANO

Sommerkamp, Drake, Yaesu, Icom, Collins, ecc.

TELEFONATECI!!!!!!!

SPEDIZIONI CONTRASSEGNO, MAGGIORATE DELLE SOLE EFFETTIVE SPESE POSTALI

CQ elettronica
Indice degli articoli 2001

ANTENNE

COME "ADDOMESTICARE" UN'ANTENNA END-FED
Alan Chester
I trucchi più importanti per ottenere i migliori risultati da un'antenna semplice ma che richiede alcuni indispensabili accorgimenti: la filare collegata direttamente al trasmettitore
Gennaio Pag. 19

UNA QHA PER I 137 MHZ
Luca De Carli
Quadrifilar Helix Antenna: un eccellente sistema a polarizzazione circolare per la ricezione dei satelliti meteo, alla portata di tutti
Gennaio Pag. 43

UN OTTIMO ED ECONOMICO DIPOLO ROTATIVO PER I 20 METRI
Lew McCoy
Un dipolo di dimensioni ridotte grazie a un semplice e ingegnoso stratagemma: consente ottimi collegamenti con spesa modestissima
Febbraio Pag. 10

ANTENNA A FARFALLA PER TELEFONI CELL.
Emiliano Scaniglia
Semplice e molto pratica per incrementare la portata dei cellulari in postazione fissa là dove il campo è debole
Febbraio Pag. 29

"DX MOBIL": ANTENNA HF PORTATILE
Alessandro Rizzi
Una versatile antenna verticale di facile montaggio sull'auto, per operare in portatile dagli 80 ai 10 metri
Febbraio Pag. 43

TEORIA DI BASE PER ANTENNE
Maurizio Diana
I concetti e le formule più importanti per chi vuole cimentarsi nella realizzazione di qualsiasi antenna
Febbraio Pag. 47

ANTENNA FILARE CON TRASFORMATORE IN FERRITE
Marco Bisceglie
Un'antenna semplicissima ma sfruttata al meglio sulle gamme più basse delle onde corte: ovvero ottenere il massimo da una semplice filare
Marzo Pag. 53

ANTENNA RX PER LE HF
Maurizio Tartagni
Antenna da radioascolto di piccole dimensioni per chi ha poco spazio o per l'uso portatile: semplice e a larga banda
Aprile Pag. 55

NOTE TECNICHE
Achille De Santis
Domande e risposte sulle antenne: accoppiamento, fulmini, linee di discesa
Maggio Pag. 44

VERTICALE MEZZ'ONDA PER CB
Maurizio Diana
Classica e funzionale antenna di piccolo ingombro, senza radiali, con prestazioni paragonabili a una 5/8
Maggio Pag. 47

ANTENNA DI EMERGENZA TRIBANDA VERTICALE
Ivo Brugnera
Realizzata con un sostegno di plastica e pochi fili, può essere costruita in pochi minuti per tirarsi fuori dai pasticci. Ma va così bene che è in uso da oltre due anni...
Maggio Pag. 53

L'ANTENNA HALF-SQUARE: TEORIA, PRATICA E CONFRONTI
Hannes Coetzee
Variazioni sul tema delle antenne filari: la HS, o Bobtail, offre prestazioni insospettabili con poca spesa e minimo ingombro. Progettata per i 40 metri, adattabile a altre bande
Giugno Pag. 43

160 METRI: QUESTA LA PROPONGO IO
Eugenio Furlani
Antenna verticale accorciata (ma non troppo) per la "top band". Se le controventature sono ben disposte, l'ingombro è limitato
Agosto Pag. 39

A BIG QUAD VHF CORNER REFLECTORS ANTENNA
Emiliano Scaniglia
Un appariscente sistema omnidirezionale per VHF e UHF
Agosto Pag. 49

CINQUE ANTENNE LOW-COST PER I 10 METRI
Arnie Coro
Filari e dipoli per ogni esigenza: con modesta spesa è possibile ottenere validi risultati sull'ampia gamma dei 28-29 MHz
Settembre Pag. 25

ANTENNA LOOP PORTATILE PER ONDE MEDIE
Giovanni Lorenzi
La classica antenna per DX in onde medie, amplificata e con sintonia a varicap, in versione facilmente trasportabile
Ottobre Pag. 25

L'ANTENNA END-FED RANDOM WIRE
George Murphy
Niente coassiale: solo un filo e un accordatore per un'antenna che più semplice non si può, ma le cui prestazioni riservano piacevoli sorprese
Ottobre Pag. 43

VERTICALE SUPER... ACCORCIATA
Maurizio Diana
Uno stilo di 1,5 metri per una antenna da ascolto tagliata per gli 8-11 MHz ma che si presta alla ricezione da 70 kHz fino a 30 MHz!
Novembre Pag. 9

ANTENNA A QUADRO PER ONDE MEDIE
Marco Lisi
Quattro chiodi e un po' d'ingegno per realizzare una direttiva per onde medie che più semplice non si può (ma funziona)
Dicembre Pag. 39

IL DOPPIO DIPOLO: PERCHÉ
Stefano Vessicchio
Semplice ma efficiente dipolo omnidirezionale per 10, 15 e 20 metri
Dicembre Pag. 54

COMPUTER E SOFTWARE

CONVERTITORE ANALOGICO/DIGITALE DA COLLEGARE AL PC
Alessandro Torrini
Una versatile interfaccia di semplice realizzazione per collegare il PC al mondo esterno e usarlo come oscilloscopio, analizzatore di spettro, ecc.
Marzo Pag. 25

INTERFACCE SERIALI
Emiliano Scaniglia
(I PARTE)
Schemi, piedini e caratteristiche di RS-232, RS-449, RS-485, V.35, X.21, RS-530. Un prezioso riferimento da conservare!
Aprile Pag. 21
(II PARTE)
Maggio Pag. 39

PROGRAMMATORI DI PIC
Generalità e principali caratteristiche dei programmatori seriali e paralleli, con indicazioni sui software disponibili
Maggio Pag. 28

PROGRAMMATORE PARALLELO DI EPROM, FLASH, AVR, MCS51, PIC E EEPROM
Programmatore parallelo compatibile Willem, molto versatile e disponibile in kit
Ottobre Pag. 14

RADIOASCOLTO

ALL'ASCOLTO DELLA RADIO DIGITALE IN ONDE CORTE E MEDIE
Luigi Cobisi
Radio Mondiale Digitale (DRM): il nuovo sistema digitale di radiodiffusione internazionale fa il suo esordio
Gennaio Pag. 16

I SEGNALI D'INTERVALLO DELLE STAZIONI RADIOFONICHE
Giovanni Lorenzi
Breve storia dei segnali di identificazione usati

dalle stazioni broadcasting
Febbraio Pag. 20

LA RADIOLOCALIZZAZIONE
Triangolazione e rivelazione Doppler per localizzare l'origine di segnali radio: un'attività utile e che può avere un aspetto divertente come "caccia alla volpe"
Marzo Pag. 10

PIRATI 2000
Luigi Basso
Le ultime novità sulle stazioni pirata in onde corte, con frequenze e indirizzi
Maggio Pag. 31

RADIO PRAGA HA VINTO LA SUA SFIDA
Luigi Cobisi
La voce internazionale della Repubblica Ceca alla luce della nuova situazione mondiale
Giugno Pag. 21

BC NEWS: RADIOASCOLTO INTERNAZIONALE, PERCHÉ?
Alfredo Gallerati
Perché si diventa BCL? Il nuovo luogo comune del radioascolto
Ottobre Pag. 10

STAZIONI NUMERO
Andrea Dotti
Le "number station": retaggio della Guerra fredda o ancora attuale strumento per lo spionaggio internazionale?
Ottobre Pag. 21

BC NEWS: RADIOASCOLTO INTERNAZIONALE, COSA ASCOLTARE?
Alfredo Gallerati
Le gamme broadcasting e alcune frequenze dei programmi in italiano, da aggiornare sul Web
Novembre Pag. 13

UN FACILE E ISTRUTTIVO ESPERIMENTO DI FISICA
Fernando Sovilla
Ovvero i Wiener Philarmoniker e la velocità della luce
Dicembre Pag. 14

RICETRASMISSIONE

ENCODER PER CONTROLLO SINTONIA DI UN VCO A PLL
Natale Gambaro
Progetto elettromeccanico di una manopola di sintonia a fotodiodi per sperimentare con apparati radio autocostruiti
Febbraio Pag. 38

RICETRASMETTITORE QRP IN DSB-CW SU 14 MHZ
Giovanni Lento
Ideale per il radioamatore appassionato di autocostruzione: 9 watt in fonia e CW per il DX a bassa potenza
Marzo Pag. 13

AMPLIFICATORE DI POTENZA UHF 430-470 MHZ
Andrea Foti
Validissimo lineare MOS a larga banda a microstrip: semplice e sofisticato al tempo stesso
Marzo Pag. 47

AMPLIFICATORE VIDEO DA 1 WATT
Giovanni Lento
Il richiestissimo lineare per il Micro TX TV pubblicato su CQ 4/2000
Aprile Pag. 29

INTEK MULTICOM 485: VARIAZIONE DELLA POTENZA IN SSB DELL'APPARATO IN 27 MHZ
Stefano Vessicchio
Una piccola taratura per passare da 4 a 16 watt in uscita per scopi sperimentali
Maggio Pag. 61

SSB FACILE: RICETRASMETTITORE QRP IN SSB-CW
Giovanni Lento
Interessantissimo per l'autocostruttore: 5 watt sui 40 metri per divertirsi prima col saldatore e poi con lo stimolante DX a bassa potenza
Giugno Pag. 25

TRASMETTITORE CW PER I 14 MHZ
Giovanni Lorenzi
Progetto, ideale complemento al ricevitore a conversione diretta pubblicato su CQ 5/2000. 5 watt in CW con sidetone in dotazione
Giugno Pag. 35

L'USO CORRETTO DELLA 4CX1600B
Dean W. Battishill
Il tetrodo ad alte prestazioni della Svetlana e la sua applicazione in un lineare HF da 1500 watt
Luglio Pag. 25

VANO-BATTERIA PER "IL PALMARE DA NON ABBANDONARE"
Bruno Carrettoni
Sostituzione casalinga economica del pacco batterie introvabile del palmare che, invece, va ancora benissimo: perché buttare quel che si può ancora usare perfettamente?
Luglio Pag. 32

COMMUTAZIONE PER TRANSVERTER
Maurizio Tartagni
Commutazione per usare due o più transverter, evitando automaticamente ogni pericolosa confusione. Molto utile per chi usa l'apparato HF per operare su più gamme VHF e UHF
Luglio Pag. 58

ATV CON IL LASER
Fabrizio Righes e Gianni Sitta
Sofisticato sistema di ricetrasmissione ottica audio e video. Schemi, accorgimenti per la manipolazione dei diodi laser, puntamento del raggio laser
Agosto Pag. 9

SISTEMA DI TELEMONITORAGGIO TRAMITE LPD
Ermanno Larnè
Una coppia di ricetrasmettitori configurati come interrogatore e risponditore per controllare a distanza ambienti, apparecchiature e bambini
Settembre Pag. 13

RICETRASMETTITORE QUARZATO CW QRP PER 14 MHZ
Giovanni Lorenzi
Per l'autocostruttore accanito: 5 watt di lusso con un apparato di elevate caratteristiche
Settembre Pag. 42

DUE PASSI LUNGO IL VIALE DEI RICORDI
Dave Ingram
Realizziamo alcuni trasmettitori su tecnologia degli anni '30: oscillatore Tri-Tet, Push-Puller di Jones a singolo tubo, effetto BFO
Ottobre Pag. 37

LPD ALAN 516: MODIFICA DI POTENZA
Franco Trementino
Semplicissima modifica per elevare da 10 mW a 0,5 W la potenza di trasmissione del nuovo LPD Midland
Novembre Pag. 53

TX SPERIMENTALE IN AM A TUBI ELETTRONICI PER LE ONDE CORTE
Pasquale Gargiulo
Una 6DQ6, una EL86 e una ECL82 per trasmettere con 20 watt sui 45 metri con modulazione a portante controllata
Dicembre Pag. 23

TRASMETTITORE FM E BOBINE SU CIRCUITO STAMPATO
Giovanni Lorenzi
Impariamo a progettare le bobine su c.s. e, già che ci siamo, usiamole per realizzare un radiomicrofono in FM
Dicembre Pag. 27

RICEZIONE

YAESU FRG 7000: UN VECCHIO AMICO CHE RITORNA
Marco Bisceglie
Due semplici modifiche a un vecchio ma sempre valido ricevitore: AGC lento e filtro stretto in AM
Gennaio Pag. 9

SUPERCONVERTER LF/VLF
Andrea Kaiser
Versatile convertitore per ascoltare le onde lunghe e lunghissime con ricevitori e antenne di ogni tipo. E in più, il progetto di un'antenna a quadro (loop) per le gamme basse
Febbraio Pag. 33

MIXER
Carmelo Tirone
SN-76514: un semplice integrato che migliora il vecchio e notissimo MC-1496 per la realizzazione di miscelatori e rivelatori a prodotto (con schema per il Drake R-4C!)
Marzo Pag. 44

RICEVITORE SUPERETERODINA 14 MHZ
Giovanni Lorenzi
Interessante apparecchio per gli sperimentatori; l'approfondita analisi circuitale consente, volendo, di adattarlo a altre gamme
Aprile Pag. 9

FILTRI MULTI-BANDA PER RICEZIONE
Thomas Moliere
Alcuni utilissimi schemi: split-filter per collegare più ricevitori alla stessa antenna e passa-banda multipli per eliminare le interferenze BC dalle gamme radioamatoriali
Aprile Pag. 17

PREAMPLIFICATORE PER I 15 MTS
Blas Maiorana
Semplice e utilissimo per la banda amatoriale dei 21 MHz
Aprile Pag. 54

UN RICEVITORE A BASSO COSTO RICAVATO DA UNA RADIOLINA AM
Doug DeMaw
Come trasformare una radiolina per onde medie

RITARDATORE DI SQUILLI
Massimo Nizzola
Per non far le corse per rispondere prima che si attacchi la segreteria telefonica e per non farvi svegliare di prima mattina se c'è qualcun altro in casa che può rispondere. Un circuito telefonico semplice e prezioso
Aprile Pag. 39

DISPOSITIVO PER REGISTRAZIONE AUTOMATICA DALLA RADIO
Ermanno Larnè
Attiva e stacca automaticamente il registratore per non farvi perdere neanche la più elusiva trasmissione. Indispensabile per SWL, BCL, scanneristi e radiomani in genere
Aprile Pag. 43

ALIMENTATORE CON CONVERTER DC-DC
Eugenio Furlani
Un modulo ibrido a basso costo e poco altro per ottenere 6 A a 12 V da un'ampia gamma di tensioni di ingresso: pratico e versatile
Maggio Pag. 35

AMPLIFICATORE DI B.F. HI-FI
Pasquale Gargiulo
Due valvole per un piccolo finale audio senza componenti complicati e costosi
Maggio Pag. 58

SALVA BATTERIA DA 9 V
Luigi Zacchiroli
Semplice dispositivo che stacca le batterie ricaricabili quando raggiungono la tensione minima ammessa: poche lire per non distruggere costose batterie
Giugno Pag. 9

COMPRESSORE
Ernesto D'Amico
Valido compressore audio da collegare a una chitarra o un microfono per eliminare automaticamente picchi tanto elevati da saturare il segnale in uscita
Giugno Pag. 13

RIPETITORE DI CHIAMATA A VIBRAZIONE
Massimo Nizzola
Vibra-call portatile per telefono domestico: molto utile per persone con handicap sensoriali. Adattabile anche per il campanello di casa e altre applicazioni
Giugno Pag. 17

AVVIAMENTO AUTOMATICO DI UN VIDEOREGISTRATORE IN UN SISTEMA ANTIFURTO
Giovanni Lento
Utile accessorio per impianti antifurto: attiva la videoregistrazione solo in caso di intrusione
Luglio Pag. 9

SEMPLICE ALIMENTATORE DA LABORATORIO
Paul Carr
Pochi componenti per un accessorio di laboratorio che eroga 2 A da 1,2 a 14,5 V
Luglio Pag. 13

MORSE TUTOR
Achille De Santis
Una EPROM per un generatore di caratteri Morse programmabile su diversi livelli di difficoltà. Non avete più scuse per non imparare il CW!
Luglio Pag. 17

AMPLIFICATORE AUDIO 150 WATT
Ernesto D'Amico
Un potente amplificatore con soli undici elementi, realizzato con un semiconduttore tuttofare, già da tempo in commercio, ma poco considerato
Luglio Pag. 21

GRID DIP METER
Giovanni Lorenzi
Classico strumento per chi sperimenta con radio e antenne: facile da costruire, utile in cento occasioni
Luglio Pag. 49

OSCILLOSCOPIO FACILE
Giovanni Lento
Strumento per misure di bassa frequenza, in grado di soddisfare le esigenze del radioamatore medio senza spendere cifre elevate in apparati di livello professionale
Agosto Pag. 21

UN ECONOMICO CARICABATTERIE PER LE BATTERIE AL LITIO
Irwin Math
Versatile accessorio che sfrutta un integrato apposito per la gestione delle "schizzinose" batterie al litio
Agosto Pag. 28

TIMER UNIVERSALE
Ernesto D'Amico
Piccolo ma versatilissimo timer per tutte le funzioni, impostabili tramite jumper. Lo stampato prevede un relè per carichi fino a 1 ampere
Agosto Pag. 53

BATTERIA SUPPLEMENTARE PER VIDEOCAMERA
Luigi Zacchiroli
Semplice ma prezioso circuito che impedisce di trovarsi improvvisamente con le batterie scariche mentre si usa la videocamera (ma non solo)
Settembre Pag. 9

TIMER DIGITALE
Ernesto D'Amico
Piccolo circuito che fornisce una tensione fissa di 5 V e una variabile da 3 a 15 V, con corrente regolabile da 10 mA a 2 A. Ideale per i circuiti MOS e TTL
Settembre Pag. 31

RELAY A DOPPIA BOBINA (II ATTO)
Achille De Santis
M. Molon e E. Marchegiani propongono due commutatori d'antenna basati su relè a doppia bobina, in risposta alla sfida lanciata su CQ 7/2000
Settembre Pag. 39

DUECENTOVENTI IN AUTO
Emiliano Scaniglia
Convertitore da auto da 12 Vcc a 220 Vca per alimentare i cellulari senza costosi accessori
Ottobre Pag. 47

SONDA AUDIO
Ernesto D'Amico
Sonda logica "udibile" che, invece di usare LED, riproduce in forma sonora i segnali digitali da controllare
Ottobre Pag. 53

RISCALDATORE TERMOSTATATO PER IL CONTROLLO DELLA TEMPERATURA DEI QUARZI
Emiliano Scaniglia
Utilissimo stabilizzatore di temperatura per bloccare la deriva di frequenza dei quarzi: come ottenere la perfetta stabilità di strumenti e ricetrasmettitori
Novembre Pag. 25

UN DIP-METER CON INDICATORE A LED
Stuart Ball
Il classico grid-dip in versione ammodernata, per evitare difficoltà nel reperimento dei componenti. Uno strumento sempre utilissimo per chi sperimenta coi circuiti accordati
Novembre Pag. 29

FREQUENZIMETRO 50 MHZ CON PIC
G.B. Ferrando
Un PIC 16F84 e una manciata di componenti per uno strumento indispensabile. Software scaricabile liberamente da Internet
Novembre Pag. 38

FULMINA-ALUNNI: UTILIZZABILE ANCHE CON SUOCERE, COGNATI E SCOCCIATORI VARI
Luigi Basso
Generatore di alta tensione con bobina AT da auto e pistola del Volta per alcune insolite (e innocue...) esperienze
Novembre Pag. 47

UN METRONOMO ELETTRONICO PER TUTTI
Blas Maiorana
Semplice accessorio per musicisti basato sul NE555 tuttofare
Novembre Pag. 55

AMPLI STEREO 32+32 W
Ernesto D'Amico
Piccolo ma potente amplificatore hi-fi basato sull'integrato TDA2050: poco complicato e di eccellenti prestazioni
Dicembre Pag. 43

CONTROLLO DEL FUNZIONAMENTO DI UNA VENTOLA
Angelo Raglianti
Controllo di assorbimento di corrente della ventola: una protezione per evitare di mandare in fumo il costoso microprocessore del vostro computer
Dicembre Pag. 55

ALBERELLO DI NATALE LUMINOSO
Emiliano Scaniglia
Semplicissima e divertente decorazione natalizia con luci lampeggianti a diodi LED
Dicembre Pag. 32

SURPLUS

RTX VHF MARELLI CTR-43 C3L
Giuseppe Ferraro
Ricetrasmettitore valvolare italiano degli anni '50-'60 per la gamma 47 – 62 MHz: raro e interessante
Gennaio Pag. 47

S 6800: IL TX QRP DELLA BUNDESWEHR
Lucio Roetta
Un originale apparecchio degli anni '80, verosimilmente destinato a trasmissioni "spionistiche" in CW sulle onde corte: soli 15 watt per ostacolare l'intercettazione
Febbraio Pag. 23

in un ricevitore AM-SSB per le gamme amatoriali: una fantastica palestra per chi vuol sperimentare e divertirsi
Maggio Pag. 21

LA RADIO IN CORNICE: DEDICATO AI CINQUANTENNI RADIOFILI
Max Brandner
Un ricevitore valvolare talmente bello da metterlo in cornice e appenderlo al muro. E, ovviamente, funziona!
Giugno Pag. 57

DIGITAL SIGNAL PROCESSING: DIGITALIZZAZIONE DEL RADIO RICEVITORE
Giuseppe Zella
(I PARTE)
Analogico o digitale? Quale ricevitore scegliere e perché. Principi di funzionamento della tecnica DSP
Luglio Pag. 41
(II PARTE)
Ancora sul DSP; conversione di 2° ordine
Agosto Pag. 57
(III PARTE)
Ricevitori DSP: frequenza e larghezza di banda
Settembre Pag. 52

L'HBR-20
M.A. (Mac) Chapman
Ricevitore CW di alta qualità per i 20 metri: l'apparato ideale per l'autocostruttore esigente
Agosto Pag. 31

THE OLD RADIO HOME
Max Brandner
Una radio a valvole in una casa di bambole.
Settembre Pag. 21

ACCORDATORE D'ANTENNA PER HAM E BCL
Giovanni Lorenzi
Circuito a pi greco, classico nel suo genere, che migliora le prestazioni di qualsiasi ricevitore: un indispensabile accessorio che non deve assolutamente mancare nella stazione di ascolto
Novembre Pag. 17

MIXER IN SMD CON SN-76514
Carmelo Tirone
Un interessante integrato per la realizzazione di miscelatori e rivelatori a prodotto
Novembre Pag. 22

STRUMENTI E CIRCUITI

LUCE DI EMERGENZA ANCHE PORTATILE
Emiliano Scaniglia
Costruiamo una torcia elettrica alogena con batteria tampone: sempre carica e pronta all'uso in qualsiasi momento di necessità
Gennaio Pag. 25

ANTIFURTO PER LA BORSA
Ernesto D'Amico
Un praticissimo piccolo antifurto che si innesca quando i due componenti vengono separati: per salvare il portafogli o evitare che il bambino si allontani inosservato
Gennaio Pag. 29

INTERFACCIA TELEFONICA COMANDATA TRAMITE PC
Angelo Raglianti
(III PARTE)
Interfaccia DTMF per antifurto e altre applicazioni. Considerazioni pratiche sulla programmazione
Gennaio Pag. 51
(IV PARTE)
Collegamento alla linea telefonica
Febbraio Pag. 53
(V PARTE)
Programmazione e conclusioni
Marzo Pag. 58

COMMUTATORE RF PER QUATTRO ANTENNE
Achille De Santis
Indispensabile per qualsiasi radioamatore: la commutazione è attivata dalla RF attraverso il coassiale, senza fili aggiuntivi. Ed è anche facile da costruire
Febbraio Pag. 13

MORSE TUTOR "OLD FASHION"
Alberto Martellozzo
Un originale oscillofono a valvola per imparare il CW: audio purissimo e un occhio all'estetica
Marzo Pag. 33

ANTIFURTO, CONTATORE O TIMER? PURCHÉ SIA PRESETTATO
Antonio Marotta
Comparatore di ingressi in tecnica TTL: pochi semplici integrati per un circuito configurabile per diverse applicazioni
Marzo Pag. 37

FREQUENZIMETRO DIGITALE
Ernesto D'Amico
Un unico integrato per realizzare uno dei più utili strumenti di laboratorio. Raggiunge i 10 MHz ma con un prescaler si arriva a 2 GHz. E se poi costa pure poco, cosa aspettate a costruirlo?
Aprile Pag. 33

CITTÁ DI MONTEROTONDO
23-24 FEBBRAIO 2002
10ª FIERA
DEL RADIOAMATORE
E DELL'ELETTRONICA
MONTEROTONDO (ROMA) - ZONA INDUSTRIALE
ORE 9.00 - 13.00/15.00 - 19.00
GEDIT di Maurizio Milardi
EXPO
CONVEGNI
MANIFESTAZIONI
MOSTRE MERCATO
ORGANIZZAZIONE
GEDIT - VIA SACCO 1 - MONTEROTONDO
TEL. 06 9067901 - 075 5991028 - 348 3307007

CENTRO FIERA DEL GARDA
MONTICHIARI
Provincia di Brescia

ASSOCIAZIONE
RADIOAMATORI ITALIANI
Sezione di Brescia

18ª Mostra Mercato Radioantistico

9-10 Marzo 2002

Centro Fiera del Garda MONTICHIARI (BS)

Elettronica - Video - Strumentazione
Componentistica - Hi-Fi - Computer - Esposizione Radio d'Epoca

ORARIO CONTINUATO: 9.00 - 18,30

Mostra Mercato per aree omogenee di
Stands espositivi di importatori diretti
Radiotrasmittenti, radioricevitori, 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 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

GRANDE ESPOSIZIONE RADIO D'EPOCA

ed inoltre il

4° Radiomercatino di Portobello

Radio d'epoca - Ricetrasmettitori - Componentistica elettronica
Editoria - Valvole - Strumentazione
Collezionismo legato alla radio (Radiofilatelia - tasti telegrafici ecc.)
Scambio - Acquisto tra Radioamatori e Privati di materiali usati

Minispazi da 1 mq - 2mq - 3mq per uno o due giorni prenotabili (secondo disponibilità)
a costi accessibilissimi **solo a PRIVATI**
Facilitazioni per spazi gestiti da sezioni A.R.I. e da Radio Club
Portate ciò che avete disponibile e venite a vedere ciò che vi serve

Telefonare a: 030 961062 - 030 961148 - Fax 030 9961966
Ampi Capannoni - Parcheggio macchine gratuito - Bar cucina e self-service all'interno
Internet: www.centrofiera.it E-mail:info@centrofiera.it

SURPLUS RUSSO: RTX PORTATILE VHF (50 MHZ) R126
Giuseppe Ferraro
Semplice apparato valvolare degli anni '60: 350 mW in FM con sintonia a VFO e antenna Kulikov
Aprile Pag. 49

TEST OSCILLATOR SET AN/PRM-10
Lucio Roetta
Grid-dip valvolare americano degli anni '50: uno strumento tuttora molto utile in laboratorio. Copertura da 2 a 400 MHz
Maggio Pag. 9

CONTATORE GEIGER TTL-6109A
Lucio Roetta
Apparato degli anni '60, dismesso dalle Forze armate della Germania Ovest: un cimelio dai tempi della Guerra fredda
Agosto Pag. 17

VARIE

IR0ATV: RIPETITORE ATV IN ROMA
Luca Ferrara
Presentazione e descrizione del ponte ATV a 1200 e 2400 MHz installato nella capitale
Gennaio Pag. 35

LO "S-METER" E LA SCALA DEI PUNTI "S"
Marco Lisi
La corrispondenza tra punti S, decibel e microvolt: un utilissimo riferimento da consultare e conservare
Maggio Pag. 18

IL CODICE Q
Maurizio Tartagni
Il significato in italiano di tutte le voci del codice Q, comprese quelle meno note, per districarsi tra QSL, QTP e QUF
Giugno Pag. 51

LE FIBRE OTTICHE
Emiliano Scaniglia
Principi di funzionamento e uso pratico dei conduttori ottici per telecomunicazioni
Luglio Pag. 35

DA GPS A GALILEO: IL FUTURO DEI SISTEMI DI NAVIGAZIONE SATELLITARE
Marco Lisi
Panoramica sui sistemi di radionavigazione presenti e futuri
Luglio Pag. 53

LA RTTY RADIOAMATORIALE: UN SISTEMA DI TRASMISSIONE DA RISCOPRIRE
Giorgio Cortani
L'attività radiantistica in Baudot e Amtor: la RTTY, un po' accantonata, è in grado di offrire tuttora ottimi risultati agli appassionati di trasmissioni digitali
Agosto Pag. 43

ADSL: ASYMMETRIC DIGITAL SUBSCRIBER LINE
Massimo Nizzola
Cos'è e come funziona la recente tecnica di telecomunicazione ad alta velocità via doppino telefonico
Settembre Pag. 17

PORTE LOGICHE COME AMPLIFICATORI RF
Irwin Math
Usati in modo sapientemente "sbagliato", gli integrati TTL e ECL possono funzionare come eccellenti piccoli amplificatori per radiofrequenza. Ecco come.
Settembre Pag. 35

MICROCAMERE CCD E RADIOFREQUENZA: ALCUNI ACCORGIMENTI
Marco Lento
Come abbinare microcamere e trasmettitori per realizzare sistemi di sorveglianza e ATV evitando dannose interferenze RF
Ottobre Pag. 17

COSTRUIAMOCI LE INDUTTANZE
Marco Lisi
Le formule e le tabelle per il calcolo delle spire: un riferimento prezioso per lo sperimentatore
Ottobre Pag. 33

COMPUTER E RADIO: UN CONNUBIO IDEALE
Daniele Danieli
Alcuni utili suggerimenti per filtrare i disturbi prodotti dai PC, che altrimenti disturberebbero l'ascolto dei segnali radio
Ottobre Pag. 57

SIMULATORE DI UN ACCORDATORE AUTOMATICO
Sesto Galli
Analisi di progettazione di un accordatore d'antenna e algoritmo per il calcolo dei valori dei componenti in funzione dei parametri del sistema d'antenna
Novembre Pag. 41

TASTI E CW: UN PIACERE CHE NON CONOSCE IL TEMPO
Dave Ingram
Panoramica su vecchi e nuovi bellissimi tasti Morse: gioielli a metà strada tra arte e radio
Dicembre Pag. 17

UN RITORNO ALLA RADIO: LA BANDA AMATORIALE UHF
Giorgio Cortani
430 MHz e dintorni: attualità e prospettive future
Dicembre Pag. 35

MODIFICHE AL MOTOROLA 8700 E SIMILARI
Luca De Carli
Modifiche hardware e software ad alcuni diffusi telefoni cellulari GSM per ottenerne insospettabili funzioni!
Dicembre Pag. 9

MOON BOUNCE: L'ULTIMA PARTE DI UN COLLEGAMENTO
Maurizio Grendene
Attrezzature e tecniche per il collegamento radioamatoriale a riflessione lunare (EME)
Dicembre Pag. 47

IL PANNELLO FRONTALE
Maurizio Tartagni
Computer e stampante per realizzare pannelli con grafica particolarmente curata: una rifinitura di classe per i vostri progetti
Dicembre Pag. 51

UNA GIORNATA DI SHOPPING ELETTRONICO A BANGKOK
Antonello Mordeglia
Alla ricerca di componenti e apparecchiature elettroniche in Thailandia: ma conviene davvero?
Dicembre Pag. 58

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
e-mail: cbcenter@tin.it

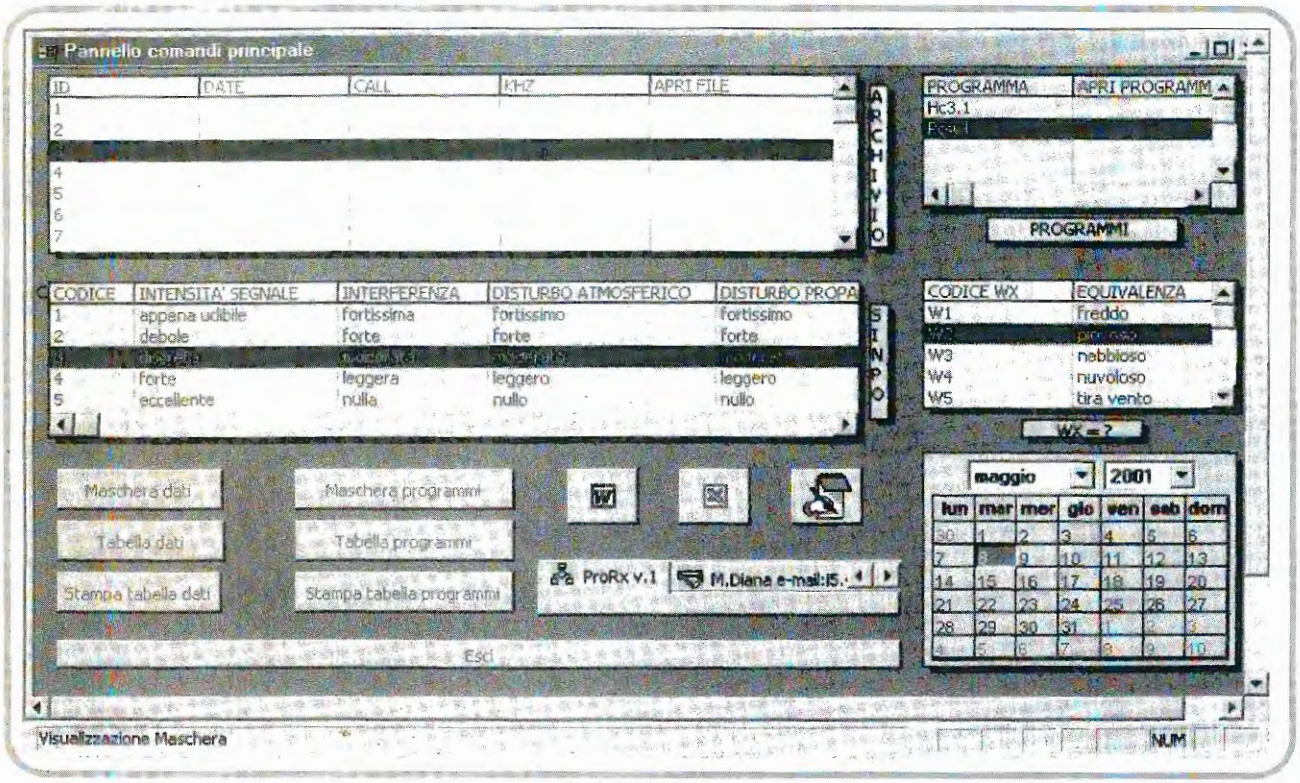


Figura 3 - Pannello comandi principale

camente la maschera principale del database che ho chiamato "Pannello comandi principale" **(figura 3)** da dove é possibile operare.

Andando per ordine c'é una finestra di riepilogo dell'archivio dove è possibile scorrere i file memorizzati, una finestra di riepilogo per il codice Sinpo che vi servirà per compilare i rapporti di ricezione, una finestra di riepilogo dei programmi disponibili sul vostro computer, una finestra di riepilogo per il codice Wx che a volte può servire per i più diligenti per infiorire la Qsl. C'é pure un piccolo calendario che vi servirà per ricercare qualsiasi data (attenzione non vi aspettate che la data si aggiorni automaticamente). Naturalmente queste finestre sono di consultazione e per rendere eseguibili i programmi o richiamare i file memorizzati dovrete farlo dalle rispettive tabelle o maschere che poi vi spiegherò.

Passando ai pulsanti, in basso ho collocato quelli per aprire la maschera e tabella dati e quello per stampare la tabella dati, (la stampa della maschera dati la potrete fare con un altro pulsante collocato all'interno della maschera **(figura 6)** dove c'é pure il pulsante per aprire da qui la tabella dati) quindi i pulsanti per aprire la maschera e la ta-

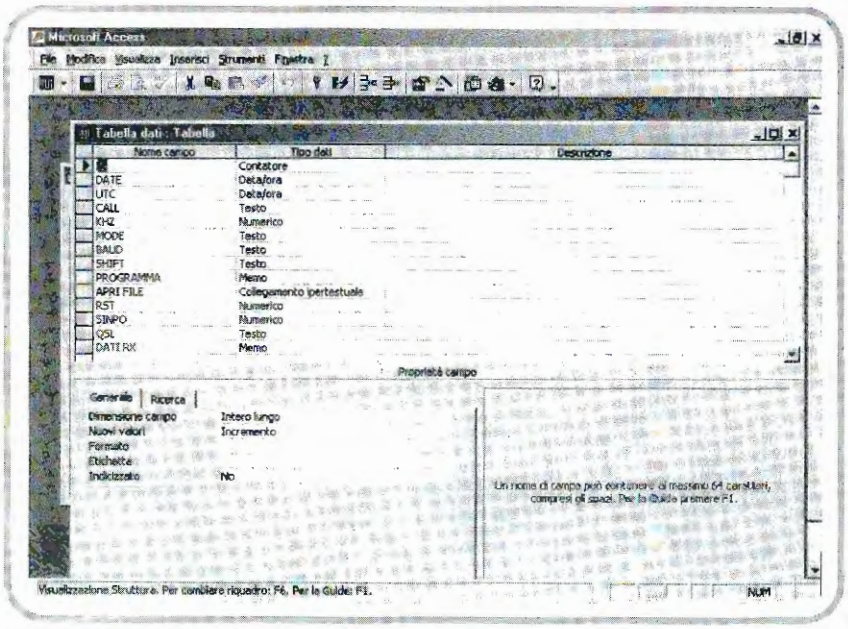


Figura 4 - Tabella dati in visualizzazione struttura

di Maurizio Diana, SWL I5-4666/FI

Radio e computer... "ProRx" un database per radioamatori

Questa volta voglio proporvi un database che i radioamatori e gli swl potranno usare per archiviare i dati dei loro collegamenti e dal quale richiamare l'apertura dei file registrati.
Io ho l'abitudine, quando ricevo le varie emittenti meteo, rtty, di salvare su floppy il collegamento per poi poterli tenere come archivio e rivederli a piacere. Da qui l'idea di creare questo database dove memorizzare oltre ai dati di ricezione pure i file registrati, in modo da averli tutti riuniti insieme invece che sparsi su una miriade di dischetti. Requisito essenziale è avere il programma "Access" della Microsoft che data la sua ampia diffusione a livello mondiale senz'altro molti di voi avranno sul proprio computer e Windows 98 o Millenium o 2000.
La sua creazione mi ha portato via un paio di notti insonni ma alla fine mi sembra di avere raggiunto lo scopo e per evitarvi il mal di testa, se siete interessati, basta che mi inviate un dischetto formattato da 1.44 Mb in busta preaffrancata per il ritorno e provvederò ad inviarvene una copia (indirizzare a Maurizio Diana, via Pagliadiccio 37. 54010 Montedivalli di Podenzana - MS), oppure se avete pazienza di aspettare un poco di più mandatemi una e-mail a: i5.4666fi@excite.it e provvederò con calma a inviarvi in formato .zip il database al vostro indirizzo di posta elettronica.
Non starò quindi a sfinirvi citando passo per passo la tecnica della creazione del database ma per sommi capi ve ne spiegherò il funzionamento.
Prima di tutto dovrete copiare il file che vi invierò dentro la cartella "Documenti" del vostro compuer **(figura 1)** e a questo punto nella medesima sarà creata la cartella "ProRx". Facendoci doppio clic vedrete che al suo interno c'é la cartella "archivio" e la cartella del database vero e proprio **(figura 2)**, cliccando su questa si aprirà automati-

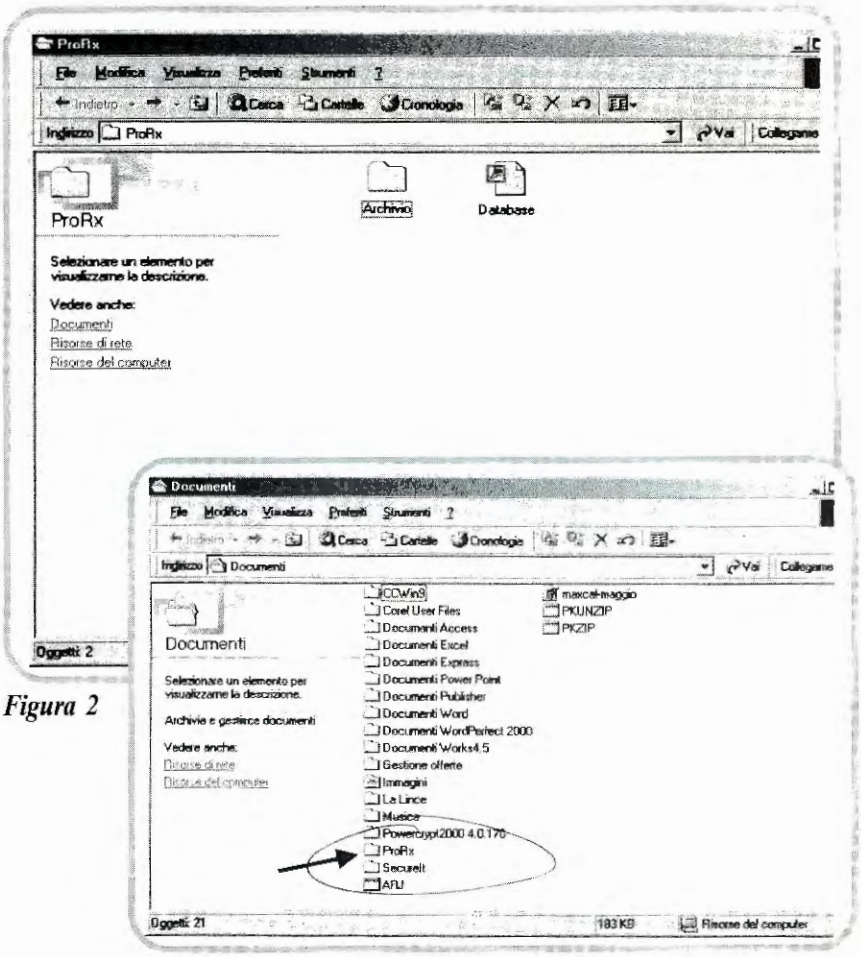


Figura 2

Figura 1

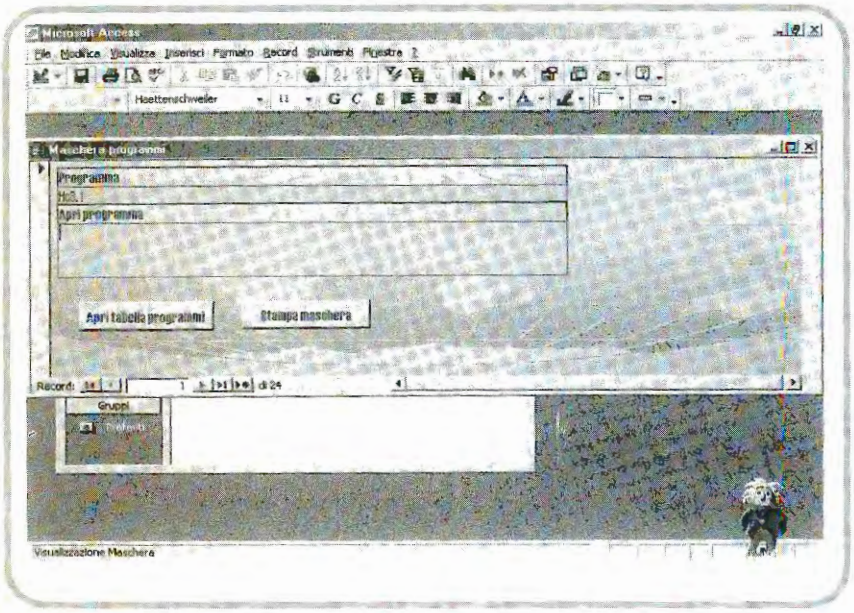


Figura 7 - Maschera programmi

precedente semplicemente cliccandoci sopra. Sempre nella stessa riga, ovvero record, provvedete quindi a digitare i dati richiesti nelle varie colonne per avere un quadro dettagliato della situazione. Non vi spaventate, sono solo quattro manovre col mouse e con un po' di pratica sarà semplicissimo e ne apprezzerete l'utilità.

Ricordate: quando avrete copiato il file nella cartella archivio, di aprirlo una prima volta selezionando e confermando l'applicazione con cui vorrete sempre aprirlo (per esempio col "Blocco Note") altrimenti, se non lo fate, quando lo richiamerete dal database non sarà possibile aprirlo.

Nel pannello comandi principale ho inserito anche altri pulsanti con i quali è possibile richiamare automaticamente i programmi "Word, Excel" e "Blocco note", senza uscire dal database e utilissimi in caso si voglia aggiungere appunti.

Troverete un'altra combinazione di pulsanti dove è specificato in uno il nome del database e nell'altro la mia e-mail, e per finire un pulsante con la dicitura "esci" che vi permetterà, cliccandoci, di uscire dal pannello comandi principale.

Un'ultima cosa: non spaventatevi se windows, quando cliccate sui campi a collegamento ipertestuale per aprire i vari file o programmi, vi chiederà la conferma minacciando che ci potrebbero essere dei virus annidati nell'ombra, è un messaggio di routine e a voi basterà dare l'OK nella maschera di avviso per farvi passare la paura.

Mi raccomando solo una cosa: se non siete all'altezza della situazione non smanettate nelle varie maschere e tabelle aprendole in maniera struttura o modificandone gli attributi, rischiate di annullare il loro modum operandi.

Non ho inserito un riepilogo del codice RST.

Buon divertimento. ■

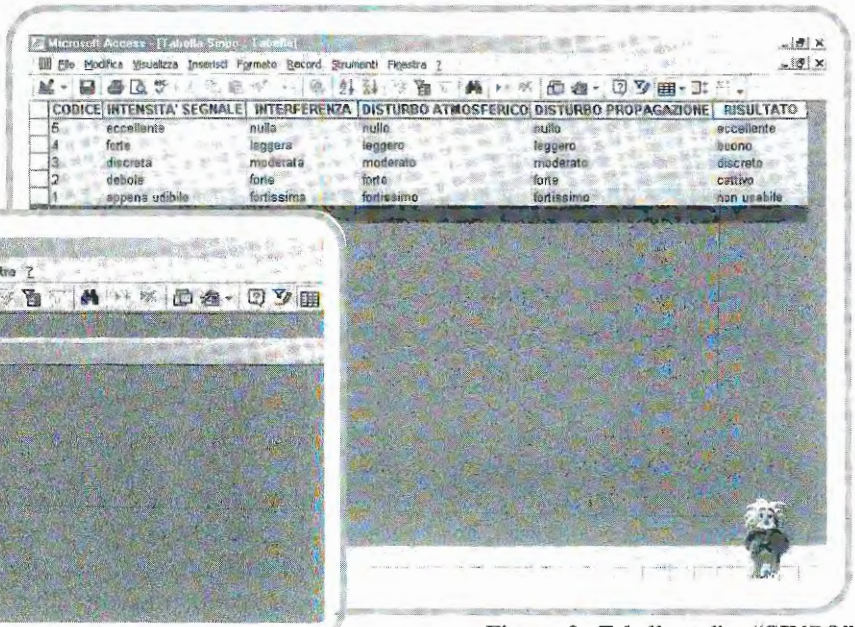


Figura 8 - Tabella codice "SINPO"

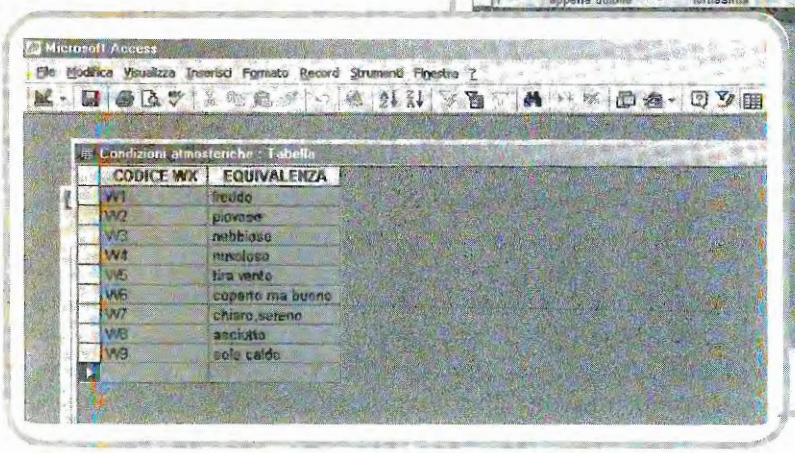


Figura 9 - Tabella codice "WX"

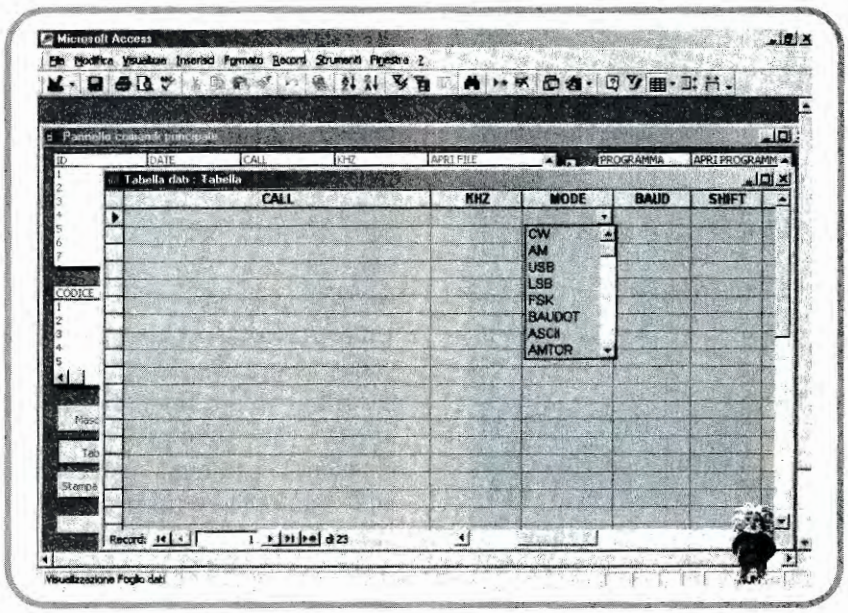


Figura 5 - Parziale tabella dati

bella programmi e quello per stampare la tabella programmi, la stampa della maschera potrete farla anche qui col relativo pulsante collocato all'interno della maschera programmi (**figura 7**) dove c'é pure l'altro pulsante per accedere direttamente alla tabella programmi.

La tabella di partenza del database é stata quella denominata "Tabella dati" (in **figura 4** ne vedete la struttura e in **figura 5** una parte in visualizzazione dati). Al suo interno ho posto varie colonne con pure in alcuni casi dei menù a discesa per facilitarne la compilazione, e da qui sono partito per creare le altre tabelle e maschere collegate.

Come richiamare dal database i programmi di ricezione.

Per esempio io sul mio computer ho installato i programmi Hc3.1 e Pcswl, voi non so, comunque per richiamarli dovrete creare un collegamento ai file .exe dei vostri programmi sul desktop e quindi col tasto destro del mouse date il comando "copia" ai collegamenti e aprendo il database e la tabella o maschera programmi sempre col tasto destro date il comando "incolla" sulla cella libera della colonna "Apri programma", in questo modo quando porterete il cursore su questa cella si trasformerà in una manina e cliccando aprirete automaticamente il programma. Questo naturalmente é un campo speciale creato per il "collegamento ipertestuale". Sulla cella di sinistra della stessa riga quindi potrete scrivere direttamente il nome per esteso del programma. Tenete presente che **qualsiasi dato immettete in un campo di una maschera automaticamente alla sua chiusura sarà memorizzato pure nella rispettiva tabella collegata e viceversa.** Pertanto non occorre ripetere l'operazione due volte e la differenza tra una tabella e la sua maschera è solo nella diversa opportunità di avere una visualizzazione differente dei dati.

Quando avrete aperto il programma e vi sarete sintonizzati su una stazione potrete, a seconda dei casi con i comandi specificati nei vari programmi, registrare su floppy il collegamento; una volta terminato il collegamento non dovrete far altro che copiare il file nella cartella "'Archivio" all'interno del database, quindi col tasto destro date il comando "copia" al file e richiudendo la cartella "Archivio" e aprendo il database andate nella tabella o maschera dati e col tasto destro posizionandovi sulla prima cella libera della colonna "Apri file" date il comando "Incolla", in questo modo nella cella (anche questa di tipo a collegamento ipertustuale) sarà memorizzato il percorso del vostro file che sarà richiamabile come nel caso

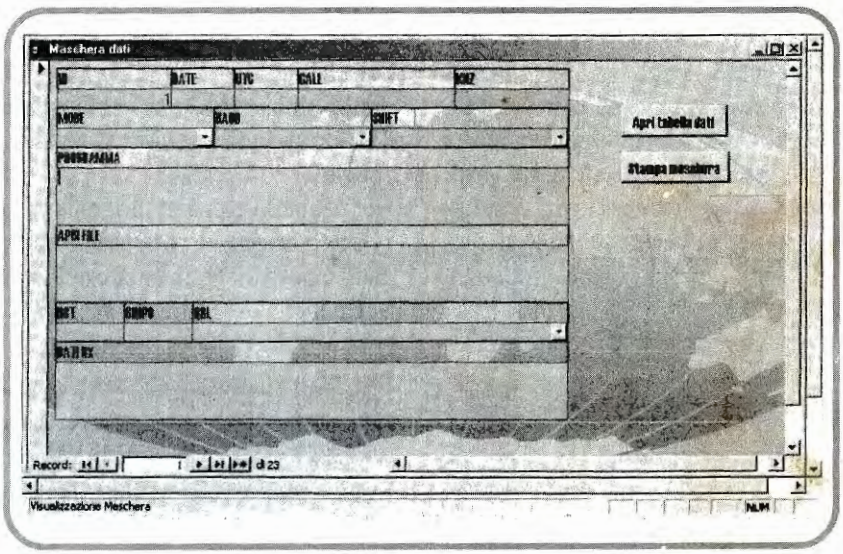


Figura 6 - Maschera dati

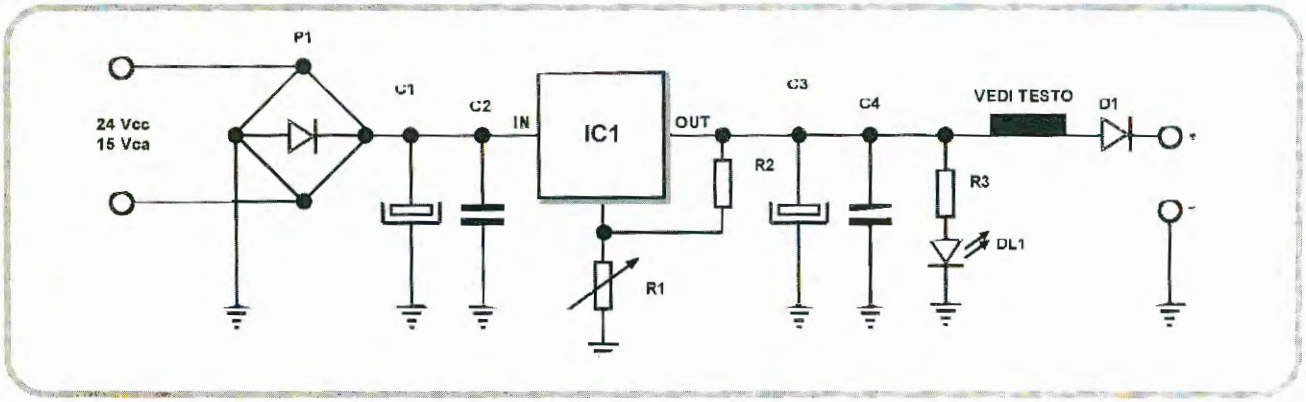


Figura 1

ELENCO COMPONENTI

P1	Ponte raddrizzatore 10 Ampere 50 Volt lavoro
C1	Condensatore elettrolitico al tantalio 1000 Microfarad 35 Volt lavoro
C2	Condensatore ceramico 1 nanofarad
IC1	Circuito integrato regolatore LM138
R1	Trimmer multigiri 5 KOhm
R2	Resistenza 240 Ohm 1/4 W
C3	Condensatore elettrolitico al tantalio 10 Microfarad 25 Volt lavoro
C4	Condensatore ceramico 1 nanofarad
R3	Resistenza 1 KOhm 1/4 W
DL1	Diodo led verde
D1	Diodo 10 Ampere

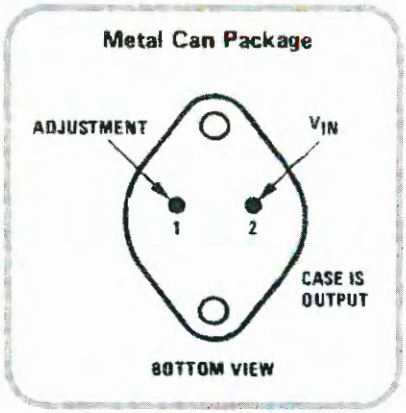


Figura 2

Sempre dal circuito elettrico possiamo vedere che la tensione primaria entra in un ponte raddrizzatore da 10 Amper e 50 Volt di lavoro. Il ponte raddrizzatore, nel caso in cui il circuito sia usato come riduttore di tensione DC/DC e non come alimentatore, si potrebbe anche omettere. Nell' applicazione specifica fu previsto come garanzia contro le inversioni di polarità, (anche perché l'installazione originale prevedeva un fissaggio su dei pannelli isolanti fonoassorbenti e quindi senza continuità elettrica del dissipatore con la massa della carrozzeria del veicolo) rendendo necessario il collegamento di due conduttori (positivo e negativo).

I condensatori al tantalio e ceramici, posti in ingresso e in uscita dell' integrato regolatore, hanno lo scopo di livellare e filtrare le rispettive ten-

	LM138	LM238	LM338
Operating Junction Temperature Range	-55° C to +150° C	-25° C to +150° C	-0° C to +125° C
Storage Temperature	-65° C to +150° C		
Lead Temperature (Soldering, 10 seconds)	300° C		
Input – Output Voltage Differential	35 V		
Power Dissipation	Internally Limited		
Output Current	5 A		
Peak Output Current	7 A		
Preconditioning	Burn-In in Thermal Limit (All Devices 100%)		

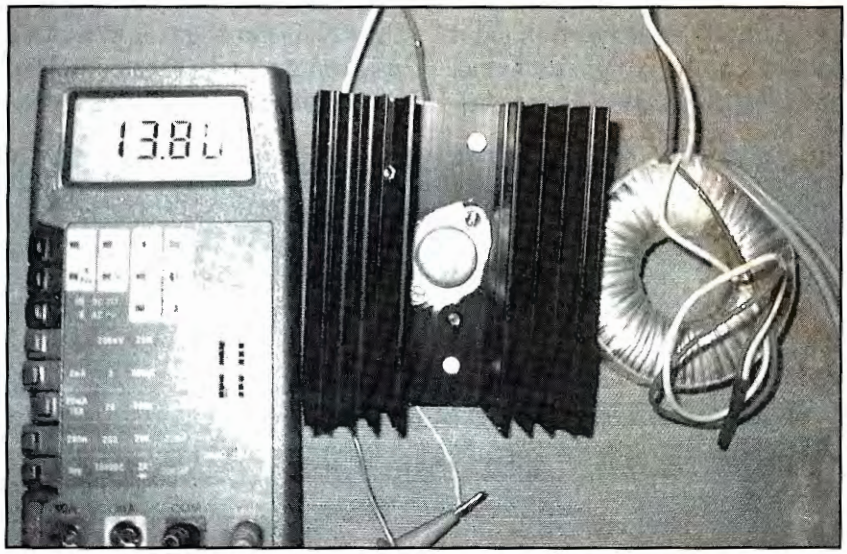
Tabella A

di Emiliano Scaniglia

Riduttore di tensione 24/12 Vcc

SEMPLICE CIRCUITO A "MATTONELLA" CHE CON L' AGGIUNTA DI UN TRASFORMATORE PUO' DIVENTARE UN ALIMENTATORE 220 / 12 V - 5 A.

Il circuito, che vi presento in queste pagine, deriva da una serie di riduttori di tensione, installati su mezzi meccanici per movimentazione terra in cava.
La necessità era quella di alimentare degli apparati radio TX/RX a 13,8 Vcc con le batterie degli escavatori e degli autocarri che notoriamente sono a 24 Volt.
Gli apparati VHF in banda "civile", consentivano un collegamento continuo dei mezzi, tra di loro e con il posto di accesso alla cava.
Gli apparati funzionavano in simplex, con i 20 W classici di radio frequenza, ma furono limitati a circa 6 W; potenza più che sufficiente per coprire l' area interessata.
Per questo impianto furono previsti riduttori di tensione, appunto da 24 a 13,8 Vcc e 5 A di corrente nominale.
L' installazione, su mezzi mobili di questo tipo, presenta maggiori problematiche di resistenza alle vibrazioni e in parte di calore e accumuli di polvere.
Al fine di contenere i costi (guarda caso), non essendoci problemi di alimentazione rumorosa (tram, metrò, treni) e visto il montaggio in ambiente particolarmente gravoso, non si ebbe il "coraggio" di installare dei convenzionali e costosi convertitori DC/DC con separazione galvanica. Si scelsero dunque dei riduttori di tensione.
Come si vede dalle figure e dalle fotografie, la realizzazione è piuttosto compatta e "filata" all' interno di un generoso dissipatore di calore che, insieme a una piastrina di fondo, abbinata a un foglio isolante di mylar, funziona anche come contenitore dei pochi componenti elettronici necessari al circuito.
Il risultato costruttivo lo avevo a suo tempo definito a "mattonella".
Il circuito elettrico di **figura 1** evidenzia come il tutto ruoti attorno a un integrato regolatore di tensione di tipo LM138.
Gli integrati della National Semiconductor LM138/LM238/LM338 sono regolatori di tensione a tre terminali, le principali caratteristiche dei quali sono riportate nella **tabella A**.



sioni.
Il potenziometro multigiri e la resistenza formano un partitore variabile che ha lo scopo di fornire una tensione di riferimento al terminale "Adjustment" e quindi di regolare la tensione in uscita.
L' impedenza, posta in uscita e in serie al polo positivo, ha lo scopo di bloccare il più possibile eventuali ritorni di radio frequenza. Essa è composta da un toroide di ferrite da 10 mm di diametro interno e 20 esterno, sul quale sono avvolte accostate tutte le spire possibili, di filo di rame smaltato da 1,5÷2 mm di diametro.
Il diodo da 10 A posto in serie al positivo ha lo scopo di impedire ritorni di tensione e disaccoppiare eventuali altri alimentatori collegati in parallelo. In effetti, si potrebbero mettere due o più circuiti in parallelo per aumentare la corrente massima disponibile.
Il diodo led verde, quando acceso, indica l' erogazione di tensione del solo alimentatore associato, in quanto posto prima del diodo di disaccoppiamento.
Come detto in precedenza, lo stesso circuito, con l' aggiunta di un appropriato trasformatore, può diventare un alimentatore da rete 220 e fornire la stessa tensione (regolabile) e corrente nominale prevista. Per fare ciò

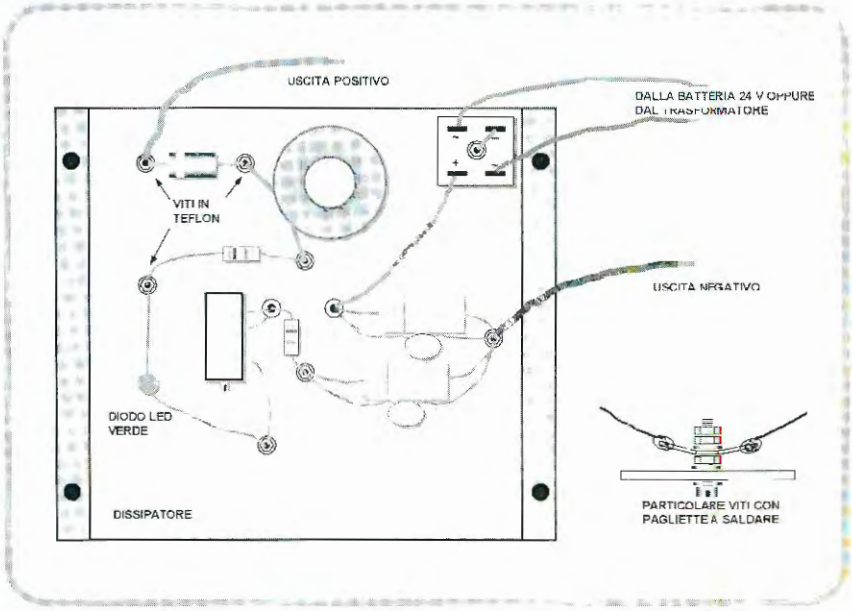


Figura 3

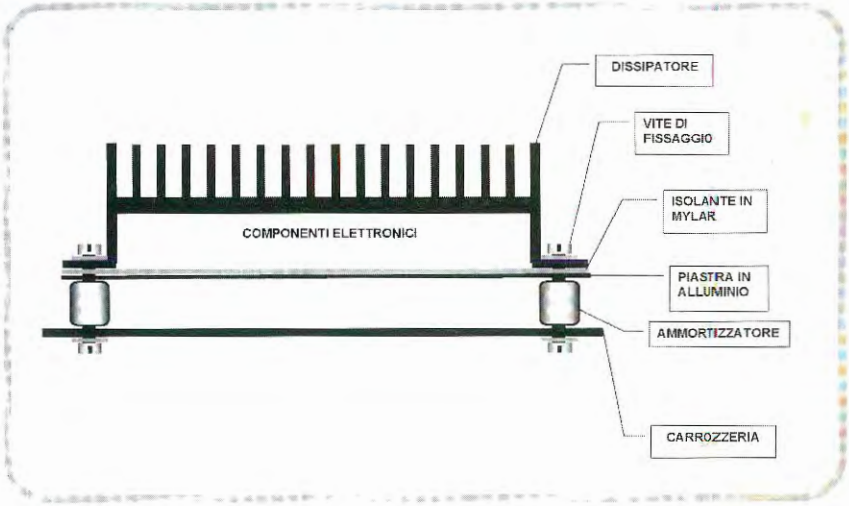
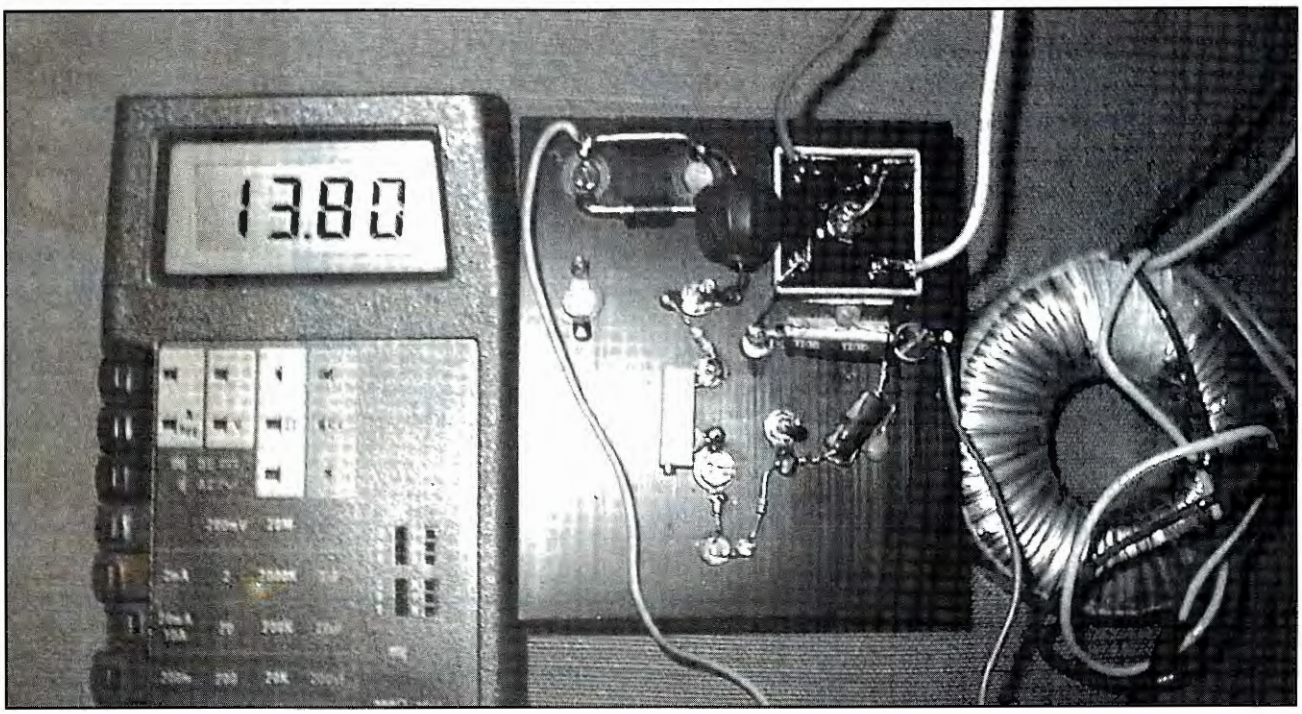


Figura 4



sarà necessario un trasformatore, magari toroidale, in grado di fornire sul secondario una tensione di 12÷15 Vca e circa 6 A di corrente. La tensione del secondario non dovrà essere a 24 V come quando si preleva in corrente continua da una batteria, perché raddrizzandola e filtrandola diventerebbe troppo alta per poi essere regolata dal LM138 e ridiscendere a 13,8 Vcc.

Per il dissipatore è opportuno prevederne un modello di generose dimensioni, che risulti in grado di smaltire il calore prodotto a massimo regime e che disponga di uno spazio utile per contenere i componenti elettronici da montare al suo interno.

L' integrato regolatore ha la piedinatura come visibile in **figura 2**; da notare che il case costituisce l' uscita della tensione regolata, pertanto sarà da montare sul dissipatore (che risulta collegato a massa), interponendo un isolante di mica e grasso al silicone. Questo è possibile disponendo di un kit dove sono presenti anche le viti di fissaggio, le pagliette di collegamento e le rondelle isolanti che tengono centrate le viti. Inoltre, per maggiore sicurezza, al fine di evitare corto circuiti del case verso massa, anche se l' integrato è protetto da una specifica circuiteria interna, è utile prevedere un guscio plastico di copertura per TO-3, da sovrapporre al regolatore (vedi **foto**).

I punti di collegamento a massa dei componenti sono realizzati con viti serrate al dissipatore che reggono pagliette a saldare.

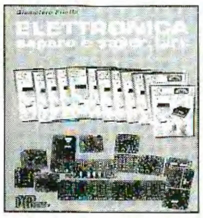
I punti di collegamento "isolati" da massa sono realizzati con viti e dadi di teflon che reggono altre pagliette a saldare, oppure con collegamenti ai terminali dell' integrato.

Le resistenze sono da 1/4 di W e il potenziometro è del tipo multigiri per una più precisa regolazione. La testa della vite di regolazione, dopo la taratura, va bloccata con una goccia di collante (va bene anche lo smalto per unghie).

Come detto in precedenza, per una installazione su veicoli industriali, le vibrazioni rappresentano un serio problema perché possono raggiungere intensità tali da "smontare" il circuito in pochi giorni. Per ovviare a ciò tutte le viti sono state bloccate con dado e controdado, le saldature sono "abbondanti" di stagno ed eseguite dopo aver strettamente avvolto i reofori dei componenti, sulle pagliette di supporto. Inoltre, i condensatori, le resistenze, i diodi, ecc. sono montati aderenti al dissipatore e a esso bloccati tramite una generosa colata di colla a caldo. Per il fissaggio degli apparati ai veicoli è utile prevedere l' impiego di adatti ammortizzatori di gomma, tipo silent-block (vedi **figura 4**).

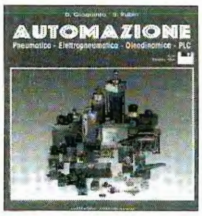
Le fotografie presentate a corredo del testo si riferiscono a prototipi, per questo appaiono alcune discordanze realizzative con quanto descritto.

Con ciò credo di aver dato tutte le informazioni necessarie per la realizzazione, vi saluto e vi do appuntamento alle prossime volte. ■



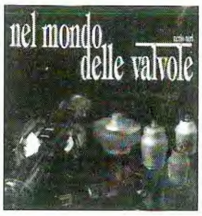
ELETTRONICA SAPERE E SAPER FARE
G. Filella
Questo libro è dedicato a chi ha un'innata passione per questa scienza. Molti gli argomenti trattati, dalla saldatura, circuiti stampati, filtri oscillatori, amplificatori.
Pagine 228 — Ediz. D.T.P. Studio
cod. 1005 — Euro 12.86 - £. 24.900

ELETTRONICA DIGITALE SAPERE E SAPER FARE
Dopo il volume dedicato all'Elettronica di base è disponibile il nuovo volume dedicato all'Elettronica digitale.
Come per il suo gemello è possibile abbinare teoria e pratica con i kit dimostrativi.
Pagine 160 — Ediz. DTP Studio s.r.l.
cod. 2089 — Euro 12.86 - £. 24.900



AUTOMAZIONE - *D. Giappino -S. Rabin*
Nuova edizione con floppy disk. PNEUMATICA: produzione, trattamento, distribuzione e regolazione dell'aria compressa, attuatori, applicazione dell'algebra di Boole ai sistemi produttivi, funzioni logiche realizzate con elementi pneumatici, studio dei comandi automatici, funzioni logiche elettriche, costruzione degli schemi. OLEODINAMICA: l'idraulica, sistema idraulico, pompe e motori oleodinamici, attuatori oleodinamici, valvole, accumulatori, oleoidraulica proporzionale. PLC. Il floppy contiene il software CADAT, un programma di disegno con AutoCAD di elementi di Automazione, realizzati dagli autori per permettere un disegno veloce dei simboli usati in Automazione.
Pagine 116 — Ediz. San Marco
cod. 1145 — Euro 20.40 - £. 39.500

IL MANUALE DELL'ELETTRAUTO E DELL'AUTORIPARATORE
S. Lazzaroni
Fondamenti di elettrotecnica. Elettrostatica. Elettromagnetismo. Misure e strumenti di misura. Nozioni di elettronica. Pile ed accumulatori. Generatori e ricarica. Motori in corrente continua. Sistemi di avviamento e preriscaldato. Sistemi di accensione elettronica a batteria. Iniezioni Multipoint. Iniezioni Single-point. Iniezioni Diesel elettroniche. Impianti autoradio HI-FI ed antifurti. Condizionatori e climatizzatori. Sistemi di sicurezza. Procedure di diagnosi.
Pagine 415 — Ediz. San Marco
cod. 3211 — Euro 21.69 - £. 42.000



NEL MONDO DELLE VALVOLE
N. Neri
I tubi a emissione termoionica. I tubi a gas. Raggruppamenti per famiglie. Forme tipi e caratteristiche accessorie. Nomenclatura normalizzata. Parametri caratteristici. Circuiti elementari d'impiego. Il diodo. Il triodo. Generalità e classificazione degli amplificatori. Dati caratteristici. Equivalenze.
Pagine 220 — Ediz. Il Rostro
cod. 3221 — Euro 14.98 -£. 29.000

LA RIPARAZIONE DEI CIRCUITI SWITCHING
Una guida per risolvere rapidamente tutti i problemi di riparazione degli alimentatori switched-mode di qualunque apparecchiatura (TVC, monitor, computer, fax, stampanti ecc.) e gli stadi di deflessione di riga e di quadro a SCR di TVC e monitor.
Pag. 144 — Ediz. CO.EL
cod. 1180 — Euro 14.46 -£. 28.000

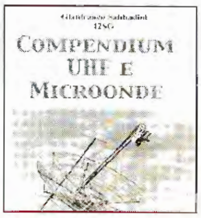
Tabella Comparativa dei semiconduttori
Edizione Aggiornata 2002
Oltre 100.000 tipi di transistor diodi tyristori integrati.
180.000 equivalenze caratteristiche piedinature.

VRT. Volume 1
A...z Americani europei
Pagine 1073 — Band 1
Cod. 1217
Euro 14.98 - £. 29.000

VRT. Volume 2
1N...60.000 μ
Pagine 700 — Band 2
Cod. 1218
Euro 14.98 - £. 29.000

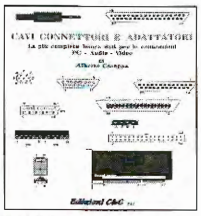
RIPARARE MONITOR PER PC ALIMENTATORI A COMMUTAZIONE GRUPPI DI CONTINUITA'
E. Fico - A. Deotto
Guida pratica per capire il funzionamento e imparare i trucchi, le scorciatoie, le tecniche indispensabili per una rapida riparazione.
Pagine 159 — Ediz. CO.EL
cod. 3162 — Euro 15.49 -£. 30.000

GUIDA AL TELEVISORE
Come consultare il manuale. Elenco delle sigle e delle unità di misura presenti nel testo. Prima di iniziare. E ora, al lavoro. I difetti saltuari. Difetti vari. Gli stadi: individuarli e ripararli. Appendici: Codice a colori delle resistenze. Presa scart. Frequenze e canali televisivi. Tabella degli integrati. Glossario. Indice analitico.
Pagine 139 — Ediz. Hoepli
cod. 2094 — Euro 13.43 -£. 26.000



COMPENDIUM UHF E MICROONDE
Notizie utili e curiosità sulle relazioni tra meteo e salute
Quest'opera è rivolta ai radioamatori interessati alla sperimentazione e che sono mossi dal desiderio di percorrere nuove vie nel campo delle onde centimetriche e millimetriche. Sono qui raccolti alcuni lavori e progetti significativi della mia attività sperimentale in UHF e microonde cui mi sono dedicato negli ultimi anni. Antenne paraboliche ed illuminatori. Autocostruzione. Progetti "NO TUNE". Spazio. Dispositivi. Cavi e misure.
Pagine 287 — Ediz. A cura dell'Autore
cod. 3267 — Euro 18.08 - £. 35.000

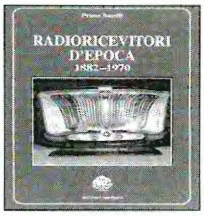
MANUALE DEGLI IMPIANTI D'ANTENNA TV E SAT
A. Deotto
Questo manuale risponde alle esigenze conoscitive del tecnico antennista, affrontando in modo approfondito ed esauriente tutti gli aspetti della progettazione, realizzazione e collaudo degli impianti d'antenna TV e SAT (analogico e digitale) singoli e centralizzati, nel rispetto delle normative vigenti.
Pagine 431 — Ediz. CO.EL
cod. 3209 — Euro 24.79 -£. 48.000



CAVI CONNETTORI E ADATTATORI
La più completa banca dati PC le connessioni PC-audio-video
A. Casappa
Il manuale comprende le connessioni per computer di vari tipi come AMIGA, C64, Spectram, IBM Compatibili, Audio Video, IDE, SCSI, ETHERNET, PCMCI, monitor, modem e quant'altro sono riuscito a reperire. Per una migliore consultazione, ho suddiviso il volume in tre parti: • Adattatori • Connettori • Cavi di collegamento
Pagine 80 — Ediz. C & C
cod. 2099 — Euro 10.33 -£. 20.000

MISURE CON L'OSCILLOSCOPIO
Dalla A Alla Z. *H.Hengels - N. Schmidt*
Campo di frequenza degli oscilloscopi analogici e digitali. Frequenza di campionamento e banda passante utile ODM. Oscilloscopi digitali a memoria. Compensazione di frequenza con sonde attive e passive. Punto di trigger e possibilità di trigger. Basi della tecnica di misura digitale. Tipi di convertitori A/D impiegati negli oscilloscopi. Specifiche di oscilloscopi digitali a memoria. Prescrizioni di sicurezza nel maneggio degli oscilloscopi.
Pagine 186 — Ediz. Il Rostro
cod. 1190 — Euro 13.43 - £. 26.000

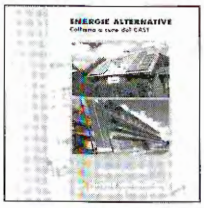
L'OSCILLOSCOPIO
Capire i principi di funzio-namento degli oscilloscopi. Imparare ad utilizzare questo strumento con misure ed esercitazioni. Saper scegliere tra oscilloscopi analogici e oscilloscopi digitali.
Pagine 136 — Ediz. Jackson
cod. 1186 — Euro 9.81 - £. 19.000



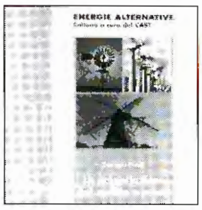
RADIORICEVITORI D'EPOCA
P. Boselli
Queste libro, anno dopo anno, descrive ed illustra a mezzo 650 esemplari, i radio ricevitori d'epoca, che hanno fatto la storia della radio, vissuta da migliaia di radio ascoltatori in ogni parte del mondo. La pubblicazione è una guida da portare con sè alla ricerca di Mostre e Musei della radio, per meglio riconoscere ed apprezzare gli apparecchi ivi esposti, diversamente, un libro per chi vuole saperne di più sulle origini della radio e del radioascolto in genere. Inoltre all'interno del libro circa 800 indirizzi di radio collezionisti, sia nazionali che esteri.
Pagine 322 — Ediz. Medicea
cod. 3222 — Euro 18.08 - £. 35.000

IL MUSEO DELLA RADIO
The Radio Collector
P. Boselli
Questo libro testimonia come la radio [illegible] immaginata e poi inventata e sviluppata attraverso molti decenni fino agli anni sessanta di questo secolo. In Europa tutto è cominciato nel 1921 quando si erano create le stazioni radio in tutto il Vecchio Continente. Ma la storia delle radio risale alla seconda metà del secolo XVIII quando a Leida... Questo libro è anche una guida da portare con sè alla ricerca di un ipotetico museo internazionale della radio o meglio per riconoscere ed apprezzare gli apparecchi esposti nelle numerose mostre di radio d'epoca o più semplicemente per chi vuole saperne di più sull'origine della radiodiffusione.
Pagine 350 — Ediz. Medicea
cod. 3228 — Euro 18.08 - £. 35.000

LA RIPARAZIONE DEI TELEVISORI A COLORI
R. Salerno - A. Deotto
Generalità sul TVC. Sezione RF e FI, sintonia e memoria. Il microcomputer. Teletext. Audio FI e Finale BF. Sezione colore, finali colore. Sezione sincronismi e deflessione verticale. Deflessione di riga, generazione AT e EAT. Correzione E-O. Alimentatore. Varie. Appendice. Indice dei guasti proposti e commentati.
Pagine 707 — Ediz. CO.EL.
cod. 3264 — Euro 16.53 - £. 32.000



LA CORRETTA REALIZZAZIONE DEI SISTEMI FOTOVOLTAICI
G. Reinoldi
Nozioni di elettrotecnica generale. Nozioni di impiantistica applicata. Sistemi fotovoltaici, pannelli fotovoltaici, dimensionamento, installazione, orien-tamento, collegamenti el. note di manutenzione dei pannelli, batterie di accumulatori, centralina di controllo, macchine statiche di conversione elettrica. Quadro di controllo. Dispositivi utilizzatori, corpi illuminanti, frigoriferi e congelatori. Sollevamento acqua, elettropompe.
Pagine 96 — Ediz. Il Rostro
cod. 3218 — Euro 11.36 - £. 22.000



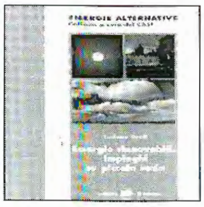
LA PROGETTAZIONE DEL MULINO A VENTO
L. Paoli
Progettazione di base. Determinazione della potenza necessaria. La potenza ottenibile dal vento. La valutazione del rendimento. Posizionamento del mulino. L'aerodinamica della pala. Il calcolo strutturale. Problemi meccanici. L'accumulo dell'energia eolica.
Pagine 101 — Ediz. Il Rostro
cod. 3210 — Euro 12.39 -£. 24.000

IL PLC Nella gestione dei controlli e nell'automazione - *G. Filella*
Al volume è allegato un software, sviluppato in ambiente Windows, che trasforma il vostro PC in un PLC virtuale, per apprendere la logica Ladder attraverso l'animazione di alcuni automatismi. Nel testo vengono messi a confronto i PLC di più recente diffusione prodotti da Siemens, Omron e GE. I principi di funzionamento del PLC. Le memorie. I moduli di ingresso e di uscita. L'elaborazione di un programma all'interno del PLC. Le tecniche di programmazione e la Normativa IEC1131-3. Unità didattiche per la progettazione e schede guida.
Pagine 122 — Ediz. DTP
cod. 3215 — Euro 18.02 -£. 34.900

LABVIEW
Nella gestione dei controlli e dei sistemi
M. Ferrari - G. Filella
LabVIEW è un rivoluzionario ambiente di programmazione la cui struttura grafica ad oggetti consente di controllare dei dispositivi esterni, siano essi strumenti commerciali o schede interfaccia. Questo volume propone una serie di moduli che consentono di approfondire gli aspetti teorici e applicativi correlati all'utilizzo di LabVIEW. Per questo motivo tutti gli argomenti trattati sono corredati da esempi ed esercizi che hanno anche lo scopo di evidenziare i possibili tranelli legati ad un tipo di programmazione non tradizionale.
Pagine 121 — Ediz. DTP
cod. 3216 — Euro 17.56 -£. 34.000

PIC BOOK Con dischetto allegato
G. Galletti
PICBOARD: Un circuito mille lavori un po' speciale - TIMEPIC: Timer per consegni alla rovescia - BLINK: Lampeggiatore per motocicli - SEMAFRO: Piccolo semaforo per modellisti - BELL: Campanello con porta - ALARMPIC: Faro e barriera per i ladri di appartamento - PICMUSIC: Carillon programmabile - VIDEOPIC: Commutatore video con scanner - GESTIONE LCD: HITACHI 44780 a 4 bit - Macro - Le caratteristiche del Micro - Interfacciare il PIC 16x84 - Alcuni siti WEB che trattano i PIC - ARIANNA: Come tessere circuiti stampati - Set istruzioni PIC 16C84
Pagine 96 — Ediz. D.T.P. Studio
cod. 3079 — Euro 18.08 -£. 35.000

MICROTRASMETTITORI SPY
G. Moroni - A. Cassaro
Microtrasmettitori Radio TV-Rilevatori Scrambler-Apparecchiature speciali Microtra-smettitori oscillatore libero Quarzato-Telefonici Televisivi Rilevatori Laser-Controllo linea telefonica-Registrazione-Rivelatori di microtras-mettitori-Microfoni direzionali Scrambler- Applicazioni speciali-Come funzionano Come costruirli
Pagine 110 — Ediz. DTP Studio
cod. 3161 — Euro 11.36 - £. 22.000



ENERGIE RINNOVABILI
Impieghi su piccola scala
L. Paoli
Energia idraulica. Ruote idrauliche. Turbine idrauliche. Arieti idraulici. Energia eolica. Aereo pompe multipla. Aereo generatori. Aereo pompa savonius. Mulini ibridi. Energia solare. Effetto serra. Fotovoltaica. Collettori solari. Pannelli solari. Energia fonti biologiche. Il biogas. Alcol etilico. La pirolisi. Energie rinnovabili e la politica energetica.
Pagine 12 — Ediz. Il Rostro
cod. 3252 — Euro 12.39 - £.24.000

LA COSTRUZIONE DI UNA RUOTA IDRAULICA
L. Paoli
Ruote orizzontali. Ruote verticali. Le condizioni di massimo rendimento. La velocità di funzionamento. Costruzione di una ruota per di sopra. Impostazione del calcolo. Principali dimensioni della ruota. Profilo delle casette. L'albero e i supporti della ruota. Il canale di alimentazione. Materiali e modalità costruttive. Dimensionamento di una pompa. Potenza necessaria. Diametro della tubazione. Dimensioni della pompa. Le guarnizioni del pistone. L'asta di trazione. Il controdistore di tenuta. Il sistema biella manovella. La cassa d'aria. Esempio numerico. Un po' di teoria.
Pagine 88 — Ediz. Il Rostro
cod. 3223 — Euro 11.36 -£. 22.000

QUANDO LA TELEVISIONE...
Alle origini della TV
Gianfranco Bernardi
Una lunga sequenza di scienziati e tecnici a partire dalla seconda metà del 1800 si sono affannati per risolvere il problema di trasmettere a distanza delle immagini in movimento. [illegible] Caselli, Meyer, Bakewell, Carey, Nipkow e il suo disco. [illegible] e i primi esperimenti a colori [illegible] che il volume [illegible] da Gianfranco Morotti, fa rivivere [illegible] La cronaca del [illegible] riviste tecniche di quegli anni. Un percorso tra storia e tecnologia che non mancherà di sorprendere i lettori.
Pagine 240 — Ediz. Il Rostro
cod. 3265 — Euro 25.31 - £. 49.000

CATALOGO LIBRI SANDIT MARKET

76 Pagine, 500 titoli divisi per argomento,
con foto e descrizione del contenuto
ELETTRONICA-ROBOTICA AUTOMAZIONE-TELEFONIA
STRUMENTI-MISURE ELETTRONICHE-RADIOTECNICA
RADIO RIPARAZIONI - EQUIVALENZE - DATA BOOK-HI-FI
ENERGIA ALTERNATIVA-FREQUENZE RADIOAMATORIALI
ANTENNE-CB - RADIO AMATORE-TELECOMUNICAZIONI
FISICA - CHIMICA OTTICA-ILLUMINOTECNICA
ELETTROTECNICA - IMPIANTISTICA - FAI DA TE

Per ricevere questo Catalogo
GRATUITAMENTE
Telefona o invia un Fax al seguente numero:
035. 321637
tramite E. mail: info@sandit.it

SANDIT MARKET - Via Quarenghi, 42/c - 24122 Bergamo - Tel. e Fax 035/321637
PER ORDINARE: SPESE DI SPEDIZIONE + CONTRASSEGNO L.8.000

di Grendene Maurizio, IV3ZCX

Conoscere e usare i satelliti radioamatoriali

Questo articolo nasce con il preciso scopo di **appassionare** chiunque alle attività via satellite. Per cui, con un minimo di attrezzatura, si può entrare in questo mondo spiegando poi la terminologia che viene usata. Inoltre verranno trattati i satelliti a bassa orbita, come RS, e quelli ad orbita elittica, come AO10 e AO40.

L'attività sulla realizzazione dei satelliti radioamatoriali è iniziata con la costruzione e il lancio di **OSCAR 1** nel 1961. OSCAR, che successivamente è stato utilizzato per molti altri satelliti radioamatoriali è l'acronimo di **Orbiting Satellitte Carrying Amateur Radio**.

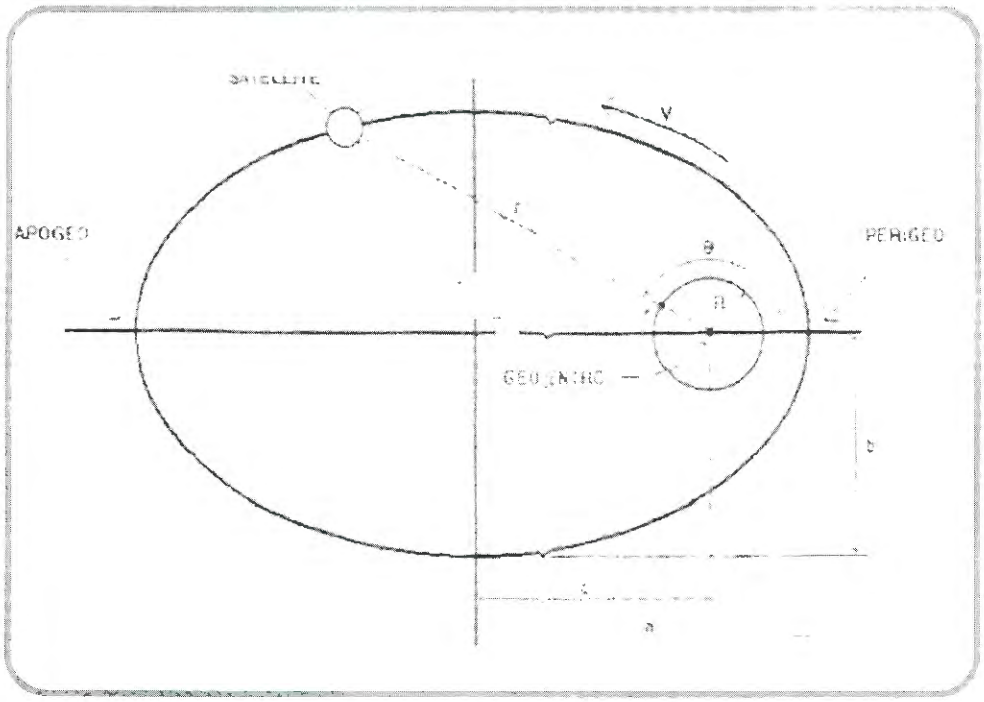
Nel 1969 si costituì l'**AMSAT-NA** con sede Washington DC, che sviluppò il progetto sulla realizzazione dei satelliti radioamatoriali.

Le attività che i radioamatori svolgono, in particolar modo le comunicazioni spaziali, sono raggruppate come abbiamo già ripetuto in una organizzazione denominata **AMSAT** che a sua volta è presente per ogni nazione. Nel nostro Paese è presente l'**AMSAT-ITALIA**.

Per poter muovere i primi passi in questa attività, la nostra stazione dovrà conoscere, dato che il satellite orbita intorno alla terra, la sua posizione nello spazio, rispetto a noi. Per cui ci serviremo degli elementi Kepleriani (dal nome del famoso Johann Keplero 1571-1630), che, inseriti, ci permettono di calcolare esattamente il momento (data, ora, azimut ed elevazione) in cui un determinato satellite si troverà sopra la nostra stazione. Questi dati sono quasi settimanalmente reperibili via packet oppure si possono trovare via Internet presso l'**AMSAT-NA**.

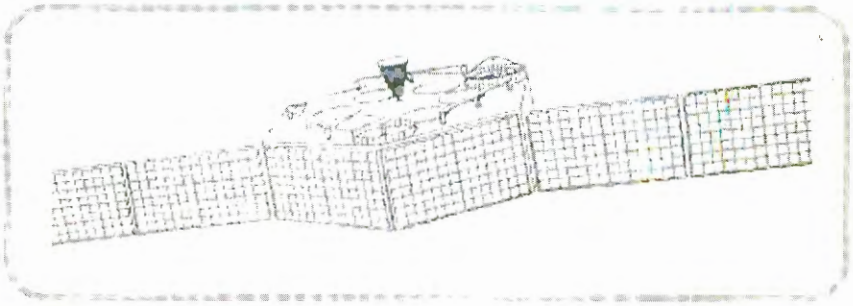
È neccessario disporre di un software in grado di leggere i dati per ottenere così i passaggi più favorevoli.

Di programmi ce ne sono una moltitudine, il più conosciuto è **ISTAN-TRACK**, che comprende le mappe con il footprint dei satelliti, permet-



Formato AMSAT:
Satellite : RS 12/13
Catalog number : 21089
Epoch time : 98169.04830401
Element set:00098
Inclination: 082.9223 deg
RA of node: 007.3180 deg
Eccentricity: 0,00297536 deg
Arg of perigee: 001.7536 deg
Mean anomaly : 358.3721 deg
Mean motion: 13.74100355 rev/day
Decay rate: 1.6e-07 rev/day
Epoch rev: 36940
Checksum: 297

Tabella 1



te di effettuare l'inseguimento automatico dei satelliti, l'aggiornamento dei dati kepleriani sia in formato AMSAT che NASA, e può gestire fino a 200 satelliti.
I formati AMSAT e NASA si distiguono, il primo (AMSAT) per i valori più esplicativi, il secondo (NASA) per i valori disposti su due linee(**tabella 1** e **2**).
Approffondiamo il significato di queste parole:
Epoch time è l'insieme di dati kepleriani presi in un particolare momento; indica anno e giorni trascorsi. Nell'esempio del Formato AMSAT significa il giorno 169 dell'anno 98 mentre i decimali ci danno le ore, i minuti e i secondi.
Element set è il numero progressivo
Inclination. L'orbita elittica di un satellite può non essere parallela all'equatore e quindi assumere un'inclinazione di alcuni gradi rispetto all'equatore. Il suo valore può variare da 0 ° a 180° gradi.
RA of node (detto anche RAAN) È un valore altrettanto importante quanto il valore dell'inclinazione. Il RAAN rappresenta un preciso punto di riferimento nello spazio; cioè quando il piano orbitale del satellite si interseca con il piano equatoriale in due punti è denominata nodi (la linea che passa per il centro della terra si chiama linea dei nodi). Per cui se il satellite attraversa la linea dell'equatore da nord a sud si chiamerà nodo ascendente. Al contrario nodo discendente, se il satellite va da sud a nord.
Eccentricity, questo valore determina la forma dell'ellisse del satellite. Se il valore è uguale a zero l'ellisse è un cerchio; più questo valore si avvicina all'unità più l'ellisse è allungato.
Arg of perigee, specifica un angolo conosciuto come Argomento del perigeo. Il punto dove il satellite è più vicino alla terra si chiama Pergeo, mentre il punto più lontano si chiama Apogeo; se uniamo con una linea il perigeo con l'apogeo questa linea prende il nome di Linea degli Apsidi.Oltre alla linea dei Nodi anche la linea degli Apsidi passa per il centro della terra, formando due angoli complementari; per conlcudere diremo che l'Argomento del perigeo è l'angolo dal Nodo Ascendente al perigeo.
Mean motion, è un valore che determina la grandezza dell'orbita, cioè la distanza dal satellite.
Il satellite orbitando più vicino alla Terra si muove più velocemente. Mentre avverrà il contrario se orbiterà lontano dalla Terra; questo avviene per i satelliti con orbita ellittica. I satelliti con orbita circolare si muoveranno con velocità costante .
Mean Anomaly. Dopo aver visto il primo elemento Epoch Time (che rappresenta il giorno, mese, anno, ora, minuti e secondi), ora dobbiamo sapere esattamente dove si trova il satellite in quel determinato momento, per cui si formerà un angolo che cambierà uniformemente nel tempo da 0° a 360°durante un orbita. È definito 0°al perigeo e 180° all'apogeo.
Decay Rate (tasso di perdita). La resistenza provocata dall'atmosfera tende a far scendere i satelliti, aumentando così la loro velocità . Il decay rate riporta la frequenza con cui il momento medio (Mean Motion) cambia a causa dell'attrito con l'atmosfera.
Epoch rev. Stabilisce quanti passaggi sono stati effettuati dal satellite partendo dall'Epoch Time.
Nel prossimo numero vedremo come effettuare i collegamenti via satellite. ■

Formato NASA (2linee)
RS -12/13
1 21089U 91007A 98169.04830401 .00000016 00000-0 70083-6 000981
2 21089 082.9223 007.3180 0029789 001.7536 358.3721

Tabella 2

ECO ANTENNE

di Berruti Sergio

Frazione Serravalle 190 - 14020 Asti Italy
Tel. e Fax +39 0141.294174
Web: www.ecoantenne.it
e-mail: info@ecoantenne.it

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

DIRETTIVA "ASAY" 3 EL. 10-15-20 M € 286,00 - KIT 40 M
DIRETTIVA "DHF6" 4 EL. 10-12-15-17-20-30 m € 510,80
KIT 40 m PER "DHF6" € 99,70
DIRETTIVA MINI 10-15-20 mod. AGRIMPEX BOOM 3,50 LARGH. 5,00 m € 373,10
DIRETTIVA 2 EL. 40 m BOOM 5 m RIFLETT. 12 m (2 EL. 20 m) € 430,70
DELTA LOOP 10-15-20 m € 477,00
DIPOLO ROTATIVO 10-15-20 m LUNGH. 7,40 m € 113,00
DIPOLO ROTATIVO WARC € 131,00
DIPOLO ROTATIVO 40 m LUNGH. 10,50 m € 156,00
DIPOLO ROTATIVO "RF6" 10-12-15-17-20-30 m € 226,40
KIT 40 M PER DIP. ROT. "RF6" € 99,70
DIPOLO ROT. 20 m LUNGH. 10 m € 104,00
VERTICALE "ASAY" 10-15-20 m € 91,00 RADIALI CAR € 43,50
VERT. "ASAY" 10-15-20-40 m € 112,60 RADIALI CAR € 58,00
VERT. "ASAY" 10-15-20-40-80 m € 156,00 RAD. CAR. € 72,50
VERT. SETTEPIU 7+ -10-12-15-17-20-30-40 M € 303,50
VERT. "HF6" 10-15-20-30-40-80 m € 265,00
VERT. "HF8" 10-12-15-17-20-30-40 m € 265,00 OPTIONAL 80 m
VERT. "HF3" WARC € 179,50
ANT. DA BALCONE 10-15-20-40 m TRAP. € 130,00
VEICOLARE 10-15-20-40-80 m € 83,30 KIT WARC € 47,70
KIT 50 MHZ € 9,70 - KIT 144 1/4 € 5,80
VERT. LARGA BANDA "DX11" (ACCORDATORE) € 225,60

DIPOLI FILARI IN RAME SPECIALE:

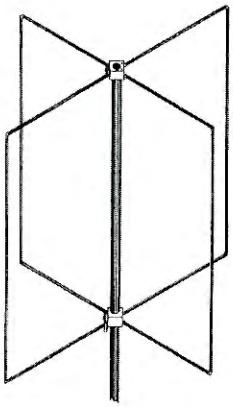
10-15-20 m LUNGH. 7,40 m € 48,60
GAMME WARC LUNGH. 10,50 m € 61,50
10-15-20-40-80 m LUNGH. 20 m OPPURE 30 m € 78,00
40-80 m LUNGH. 20 m OPPURE 30 m € 52,90
40-80-160 m LUNGH. 32,50 m € 98,00
WINDOM MULTIBANDA DA 10 A 40 m LUNGH. 20 m € 39,00
WINDOM MULTIBANDA DA 10 A 80 m LUNGH. 36 m € 55,40
WINDOM MULTIBANDA DA 10 A 160 m LUNGH. 77 m € 92,80
DIPOLI A MEZZA ONDA MONOBANDA: 10 m € 21,70 - 15 m € 23,40
20 m € 25,20 - 40 m € 31,60 - 80 m € 42,50
BALUN PER DIRETTIVE 1/1 € 27,30
BALUN PER DIPOLI: 1/1 € 22,50 - 1/4 € 26,90 - 1/6 € 26,90

ANTENNE 144 - 430 - 50 MHZ:

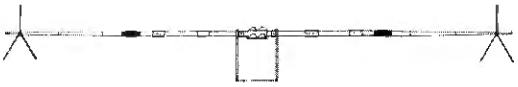
DIRETT. 144 4EL. € 21,70 - DIRETT. 144 - 9 EL. € 36,00
DIRETT. 16 EL. 144 - BOOM 5,80 m € 104,00
DIRETT. "LOG DUAL BAND" 144 - 430 - 14 EL. € 65,00
DIRETT. LOG 135 - 185 € 65,00
DIRETT. QUAGI 20 EL. 430 - € 76,30 - 10 EL. € 46,80
DIRETT. 50 MHZ 5 EL. € 88,50
HB9 144 MHz € 23,85 - **HB9 DUAL BAND** 144-430 MHz € 42,00
DIRETT. ELICA TRIPLA POLARIZZ. 118 - 185 MHz € 121,00
CONTRAPPESO PER ELICA € 23,80
COLLINEARE 144 MHz 2 X 5/8 € 36,80
ECOMET X 50 144-430 MHz € 45,90 - **X 300** 144-430 € 78,90
VERT. 50 MHZ € 33,80 - **RINGO 50 MHz** € 27,00
ACCOPPIATORI: 2X144 € 26,00 - **4X144** € 33,80
2X432 € 24,25 - **4X432** € 33,70 - **2X50 MHz** € 34,70
PROTEZIONE CONTRO I FULMINI: € 21,70
ANTENNA PER RICEZIONE DA 1 A 80 MHz € 48,50

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.

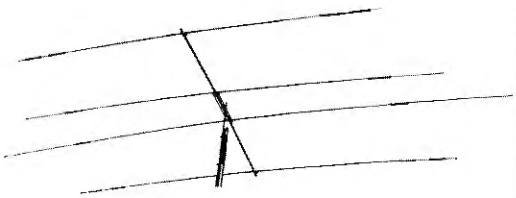


CUBICA 2 EL.



DIPOLO 40 M

DIRETTIVA 16 EL. 144



DHF 6

di Stefano Montone, I28CKY

L'antenna "Amaca" ...non solo per SWL

Una pratica antenna per eliminare i fastidiosi problemi di spazio L'impiego per SWL e radioamatori

La mancanza di spazio per stendere lunghi cavi e i problemi del condominio sono alcuni dei problemi più difficili da risolvere per gli amanti della radio, così spesso bisogna addivenire a dei compromessi tecnico-burocratici per poter svolgere il proprio hobby.
L'antenna in questione è un derivato della long wire, attualmente usatissima per la ricezione delle emittenti broadcasting. Considerato che la banda più bassa maggiormente usata da tali emittenti è quella dei 49 metri (5.900-4,900 Mhz), per ricevere bene tali emissioni, si dovrebbe utilizzare uno spezzone di cavo lungo quasi 50 metri che formerebbe orientativamente una antenna ad onda intera. Bisogna però considerare che un consolidato orientamento teorico impone di utilizzare qualsiasi misura più lunga della lunghezza d'onda per realizzare la long wire. A questo punto i problemi di spazio diventano insormontabili e bisogna addivenire ad una valida soluzione.
Una soluzione di compromesso può essere costituita dall'antenna da me definita "amaca" (in questo caso

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: info@dae.it

Yaesu FT 817

YAESU
ICOM
KENWOOD

Visitate il nostro sito WWW.DAE.IT

Yaesu MARK-V FT 1000 MP

KENWOOD TS 2000 MULTIBANDA

ICOM IC-910H

ICOM IC 756 PRO

PRONTA CONSEGNA
SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA
USATO GARANTITO CHIEDETECI LE QUOTAZIONI E LE FOTO
Svolgiamo pratiche per autorizzazioni ministeriali

• L'USATO DEL MESE •

KENWOOD TS 790 E vhf uhf all mode 45 w	2.200.000
KENWOOD T440 s hf all mode 100w con atu	1.300.000
KENWOOD TS 50 S +AT	1.400.000
KENWOOD mc 50	150.000
KENWOOD TM 255 E vhf all mode 45 w	800.000
KENWOOD TS 570 dG HF 100 w 12 v DSP	1.800.000
KENWOOD tm V 7 v/uhf mobile	650.000
KENWOOD TS 940 SAT HF 100 w	2.300.000
KENWOOD TS 950 SD HF- all mode DSP	2. 800.000
KENWOOD TS 830 S HF VALVOLE 100 W	1.000.000
KENWOOD MC 85	200.000
ICOM IC 910 144 -430 ALL MODE VETRINA	3.600.000
ICOM IC 751 A	
ICOM IC r 7000 25-1300 rx all mode	1.200.000
ICOM IC 756 HF 50	3.300.000
ICOM IC 271 e vhf 25 watt all mode	900.000
ICOM IC 756 HF /50 100 WATT Monitor atu dsp	3.400.000
ICOM IC 275 h 100 w all mode vhf	1.500.000
ICOM IC 475 E 70 cm 25 w all mode	1.200.000
ICOM IC 901 E VHF-UHF 1,2 Ghz	1.200.000
ICOM IC 751 A all mode 100 w 220 v	1.700.000
YAESU FRG 100 RX HF	1.000.000
YAESU FT 8100 V/UHF	750.000
YAESU FT 101 ZD (Sommerkamp)	700.000
YAESU FT 1000 MP TCXO-INRAD 2000 1 ANNO GARANZIA	4.500.000
YAESU FT 847 hf 50 144 430 dsp FILTRO SINTESI VOCALE	2.900.000
TIMEWAVE DSP 59	250.000
JRC JST 100 LINEA COMPLETA	1.500.000

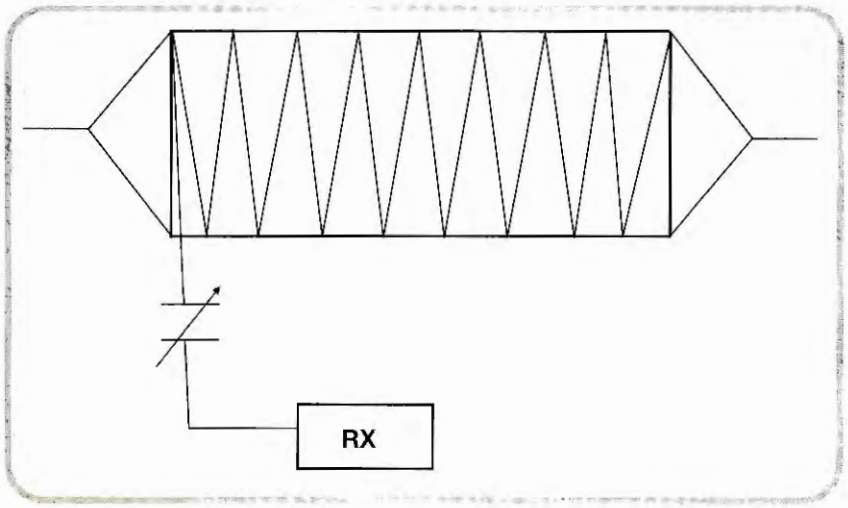


Figura 1 - Schema elettrico dell'antenna amaca

non serve per riposare), a causa della sua forma geometrica e della caratteristica curvatura del telaio. Tale antenna rappresenta in pratica non un accorciamento della long wire, ma una sorta di avvolgimento che non riduce le dimensioni fisiche ma solo quelle lineari.

Come si può vedere dallo schema, gran parte del cavo che forma la parte "attiva" dell'antenna è semi-avvolto su un telaio lungo 2 metri e largo 1. Vi assicuro che l'avvolgimento del cavo non inciderà gran che sul rendimento globale del sistema aereo, in considerazione del fatto che quella che definiremo "linea di discesa", essendo formata da normale filo elettrico da mezzo millimetro, sarà anch'essa parte essenziale ricevente dell'antenna.

L'amaca comincerà dare ottimi risultati quando la si posizionerà a circa un metro e mezzo di altezza dal terreno o dal soffitto.

In ogni caso le misure da me precedentemente descritte sono del tutto indicative e chi desiderasse cimentarsi nella realizzazione dell'antenna potrà dar sfogo alla sua individuale fantasia in considerazione dello spazio disponibile e della banda da utilizzare in modo prioritario.

Il sistema di discesa è stato progettato per l'utilizzo con le radio del tipo economiche comunemente definite "ricevitori mondiali", infatti queste ultime a differenza dei sofisticati e costosi ricevitori radioamatoriali per bande HF, non dispongono di presa per antenna esterna, dovendo così collegare il cavo di discesa direttamente all'antenna telescopica.

Bisogna premettere che una antenna per risuonare perfettamente sulla frequenza prescelta, deve necessariamente misurare un multiplo di lambda (es. 1/4 - 1/2 - 5/8 - 3/4 ecc.). Siccome non potremo accorciare e allungare l'antenna a nostro piacimento ogni volta che cambiamo banda, collegheremo in serie un condensatore variabile ad aria di circa 250-400 Pf posto tra l'antenna telescopica e la linea di discesa, così facendo otterremo il risultato di variare capacitivamente la lunghezza dell'antenna.

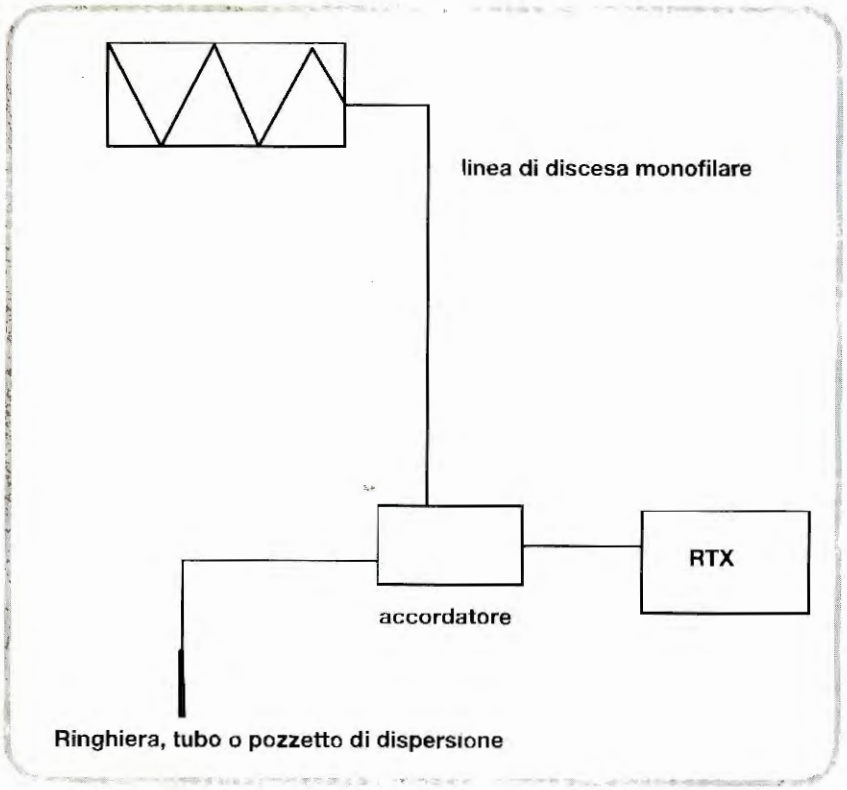


Figura 2 - Impiego dell'amaca in trasmissione come versione alternativa della long wire

Gli impieghi nel campo radioamatoriale

L'antenna così come precedentemente descritta (ma senza il con-

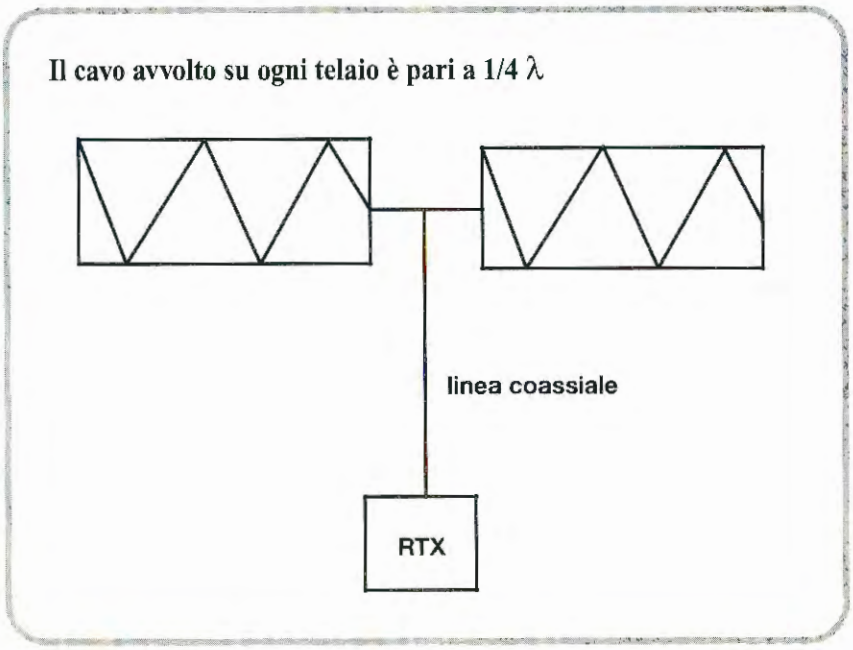
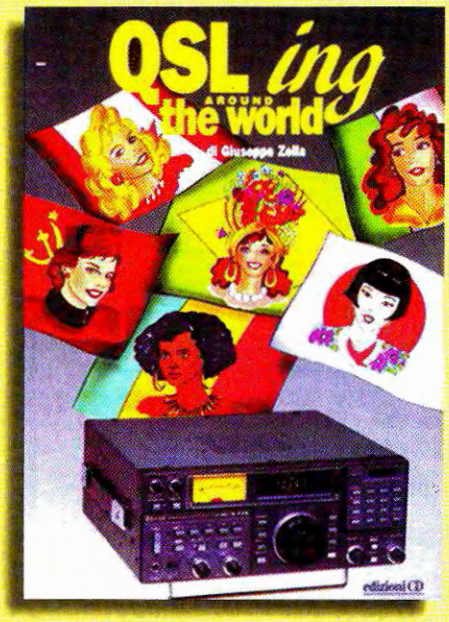


Figura 3 - Impiego dell'amaca in campo radioamatoriale

densatore variabile) potrà essere utilizzata anche in trasmissione secondo le norme d'uso di una comune long wire, preoccupandosi di utilizzare un accordatore di antenna all'altezza della situazione.
In questo caso l'accordatore d'antenna provvederà ad ottimizzare sia la ricezione che la trasmissione. È d'obbligo ricordare che le apparecchiature trasmittenti, nel caso di antenne monofilari necessitano di massa a terra - si provvederà di conseguenza a collegare il polo caldo alla parte radiante vera e propria e la massa ad una ringhiera o a un tubo dell'acqua, chi vuole esagerare può predisporre un pozzetto di dispersione di esclusivo utilizzo sia dell'antenna che di tutta la stazione radio, provvedendo così ad eliminare anche gran parte del fastidioso QRM causato dalle scariche elettrostatiche.
Altra importante soluzione in campo radioamatoriale, è quella di realizzare due "amache" di lunghezza di un quarto lambda ognuna, collegando alle due estremità una discesa coassiale. Tale configurazione elettrica rappresenterà non più una long wire, ma una sorta di dipolo a mezz'onda avvolto dove le parti radianti saranno costituite esclusivamente dai cavi avvolti su due telati.
Il telaio avrà forma di un rettangolo dove i lati più corti saranno formati da materiale isolante (tubi di plastica, aste di legno, canne di bambù, ecc.), io personalmente ho utilizzato dei profilati plastici della lunghezza di un metro di quelli usati in edilizia per gli impianti elettrici.
Tali profilati sono collegati tra di loro con del normalissimo spago dove si avrà l'accortezza di avvolgervi il cavo elettrico a spina di pesce, facendo attenzione a lasciare sempre la stessa distanza tra le spire. Costruito il telaio lo si monterà in modo da tenerlo quanto più lontano possibile da corpi metallici formando così la sagoma di una classica amaca.
Queste le indicazioni base, aspetto di conoscere le vostre impressioni una volta realizzato il sistema. ■

RIORDINA E CONSERVA LE TUE RIVISTE DI
CQ elettronica
DISEGNATI ESCLUSIVAMENTE PER CQ ELETTRONICA, I NUOVI RACCOGLITORI 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. 10000
Contrassegno + Lit. 6000
EDIZIONI CD
Via Agucchi 104 40131 BOLOGNA
Tel. 051388845 051388964
Fax 051312300
E-mail cqelettr@tin.it



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 brossura cucita
Pagine 160 - Lire 20.000 (EURO 10,33)

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 brossura cucita
Pagine 192 - 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 brossura cucita
Pagine 192 - Lire 24.000 (EURO 12,4)

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)

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)

GODO ALLO SCOPERTO
di Renato Votta
Piccola bottega degli errori e degli orrori dei clienti bancari Tutti gli errori, le sgrammaticoture, 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 brossura cucita

Pagine 160 - Lire 25.000 (EURO 19,21)

VOGLIATE INVIARMI I SEGUENTI VOLUMI:		
☐ SCANNER GUIDE	30.000	
☐ SCANNER RADIO 2000	30.000	
☐ 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	
☐ IL COMPUTER è facile programmiamolo 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:cqelettr@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

COGNOME.....

NOME.....

VIA.....N°.....

CITTÀ.....

CAP.....PROV .....

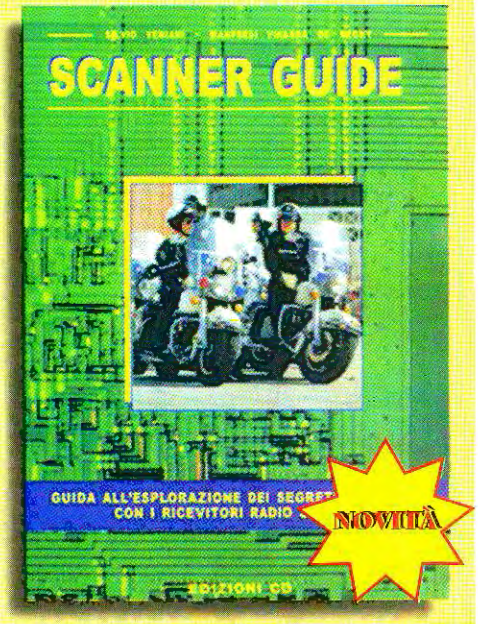
TELEFONO.....

MANUALE DEGLI AMPLIFICATORI RF DI POTENZA

di F. Cherubini e R. Gionetti

Per tutti i radioamatari, anche quelli che non hanno esperienze di autocostruzione nonchè 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 brossura cucita - Formato 17X24
Pagine 224 - Lire 35.000 (EURO 18,07)



SCANNER GUIDE

di M. Vinassa de Regny e S. Veniani

Guida all'esplorazione dell'etere con ricevitori radio scanner. Tutta la storia degli scanners segnalando i prodotti in commercio senza dimenticare quelli del mercato dell'usata 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 escursus legale e il piano nazionale delle frequenze

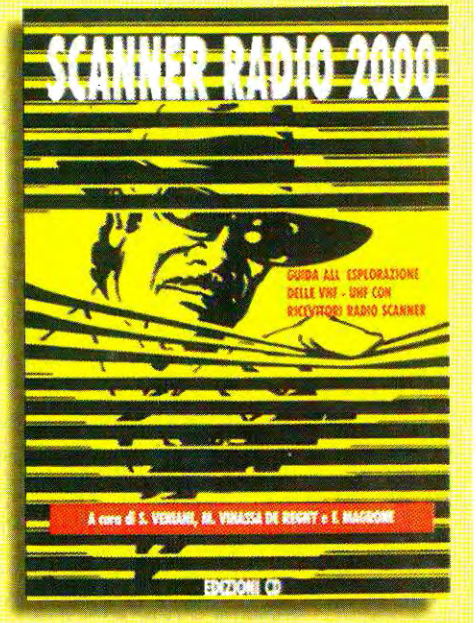
Copertina a colori plastificata
Legatura brossura cucita - Formato 17X24
Pagine 146 - Lire 30.000 (EURO 12,91)

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 brossura cucita - Formato 17X24
Pagine 240 - Lire 35.000 (EURO 18,07)

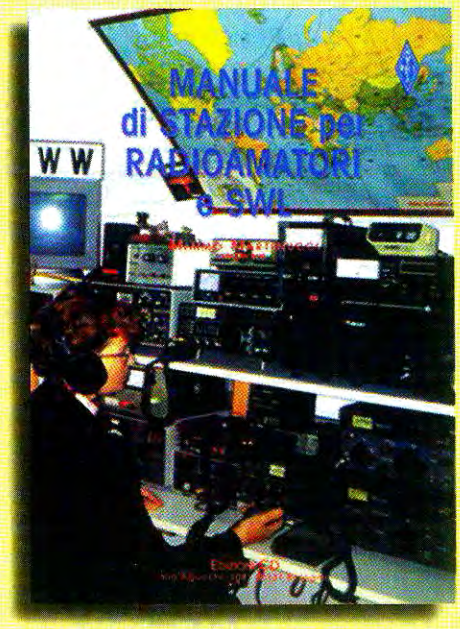


SCANNER RADIO 2000

di S. Veniani, M. Vianassa De Regny, F. Magrone

VHF e UHF: le gamme radio sulle quali pulsa l'attività quotidiana del monda moderno. La scanner: il ricevitore che vi consente di accedere a questa 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 protaganisti consapevoli e non ignari spettatori.

Copertina a colori plastificata
Legatura brossura cucita - Formato 17X24
Pagine 144 - Lire 30.000 (EURO 12,91)

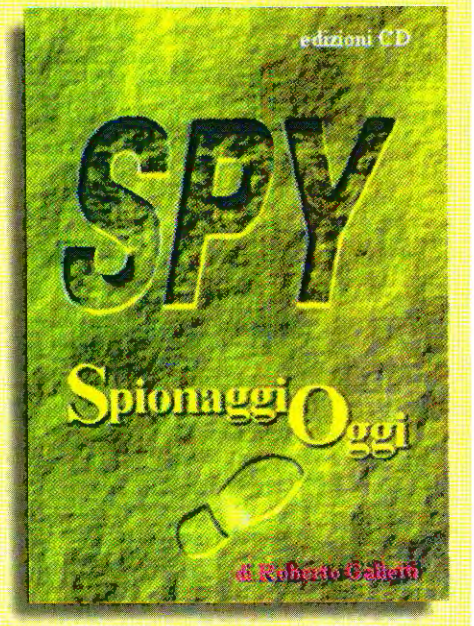


MANUALE DI STAZIONE PER RADIOAMATORI E SWL

di M. Martinucci

Il volume è una vera miniera di informazioni che agni 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 unica testo tutte le informazioni, tabelle, facsimili di domande, frequenze, prefissi radio, beacons, leggi e normative sui radioamatori, ecc.

Copertina a colori plastificata
Legatura brossura cucita - Formata 17X24
Pagine 208 - Lire 35.000 (EURO 18,07)



SPY SPIONAGGIO OGGI

di Roberto Galletti

Il mondo delle microspie (e dello spionaggio) viene svelato in modo completo ed esauriente, affrantando 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 brossuro cucita - Formato 17X24
Pagine 160 - Lire 25.000 (EURO 12,91)

di Benedetto Ricciardi, IK8YDZ

Vivavoce per telefonino supereconomico

È ormai risaputo che utilizzare il telefonino (portato all'orecchio) in auto durante la marcia è vietato dalla legge oltre ad essere pericoloso. Il problema è risolto "in parte" utilizzando gli ormai diffusi "kit vivavoce portatili", ovvero auricolari con microfono da allacciare al telefonino. Risolto in parte perché l'art. 173 del codice della strada così recita: "è vietato al conducente di far uso durante la marcia di apparecchi radiotelefonici ovvero di usare cuffia sonora e precisa che è consentito l'uso di apparecchi vivavoce che non richiedono l'uso delle mani. Poiché gli attuali KIT VIVAVOCE PORTATILI consentono di parlare a telefono senza l'uso delle mani, ma utilizzando un auricolare, potrebbero non essere validi ai fini della legge, dato che l'esatta definizione di auricolare è: "parte di cuffia sonora", mentre per cuffia sonora si intende un "apparato composto da due elementi che impegna l'intero sistema uditivo".

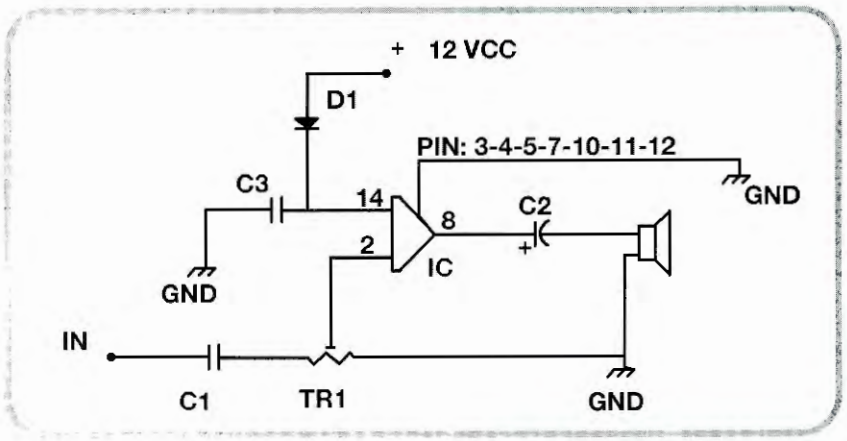


Figura 1 - Schema elettrico amplificatore per vivavoce cellulare

Utilizzando appunto il già citato "KIT VIVAVOCE PORTATILE", (ormai presente anche sulle bancarelle delle varie fiere cittadine per poche migliaia di lire) costruiamo un vivavoce sostituendo l'auricolare con un amplificatore di BF, come quello descritto (già da mesi in uso sulla mia auto).

L'amplificatore è molto semplice ed economico, utilizza un unico integrato di tipo LM380N, un D.L. a 14 pin alimentabile con tensioni da 10 a 22CVcc e capace di fornire in uscita circa 2 watt su un carico di 8 ohm, per gli altri componenti penso non ci sia nulla da dire visto il tipo e

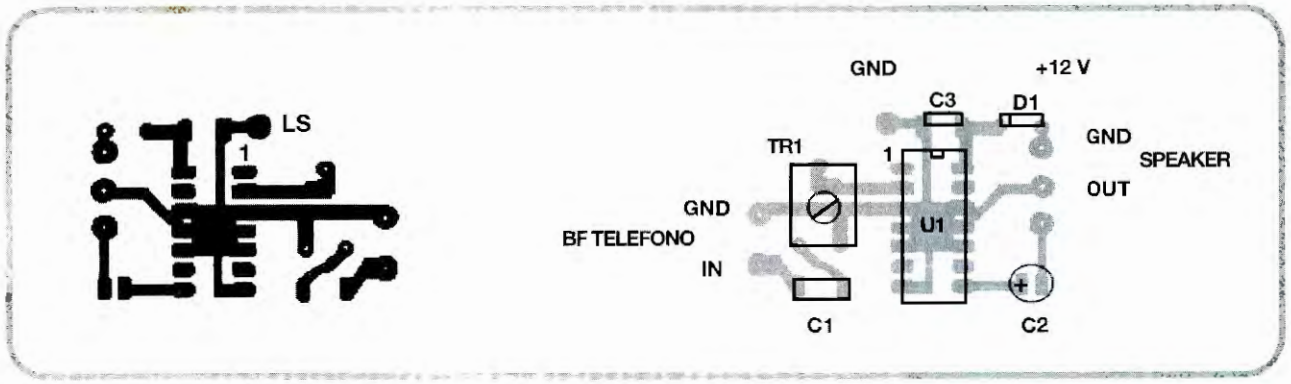


Figura 2 - Circuito Stampato amplificatore BF con LM 380N per vivavoce telefono cellulare

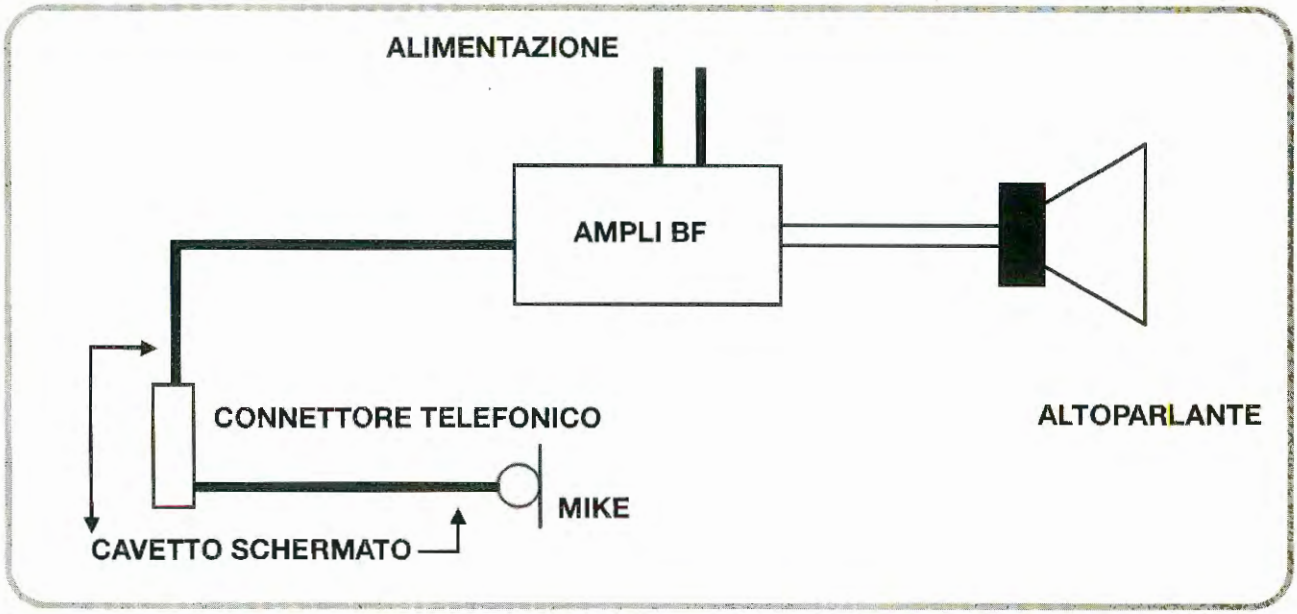


Figura 3

ELENCO COMPONENTI

C1	47.000 pF
C2	220 mF
C3	100.000 pF
D1	1N4007
TR1	100 K
U1	LM380N
LM380N	DIL 14 PIN
	Aliment. 10-22 VCC (tipica 13.8)
	Max out su 8 OHM +/- 2W
	Larg. Banda= 100 KHZ

la quantità, il trimmer presente sarà utilizzato per regolare il volume di ascolto. Un consiglio importante è quello di cercare di evitare il montaggio su basetta multiforo e di utilizzare il circuito stampato che sia quello da me proposto oppure ridisegnato, inoltre laddove sia necessario aumentare la lunghezza dei cavetti di ingresso e uscita dell'amplificatore; è indispensabile l'uso di cavo schermato per BF. Anche se gli assorbimenti a riposo sono irrisori volendo possiamo dotare l'ampli di interruttore, per il contenitore ognuno farà come meglio crede visto che quello montato nella mia auto è senza contenitore.

■

INVITIAMO

GLI ORGANIZZATORI DI FIERE, MERCATINI FRA PRIVATI, MOSTRE MERCATO E MOSTRE SCAMBIO, CONCORSI E CONVEGNI

a segnalarci con almeno TRE MESI di anticipo le date ed i contenuti delle manifestazioni per poter aggiornare il calendario

Fax a: 051312300

o messaggio *e-mail: cqelettr@tin.it*

Edizioni CD via Agucchi 104

40131 Bologna

FIERE RADIOELETTRONICA 2002

*12-13 **Gennaio** Modena*
*26-27 **Gennaio** Novegro (MI)*
*02-03 **Febbraio** Rimini*
*16-17 **Febbraio** Scandiano*
*23-24 **Febbraio** Monterotondo (Roma)*
*02-03 **Marzo** Faenza*
*09-10 **Marzo** Montichiari (BS)*
*04-05 **Maggio** Empoli (FI)*
*31 **Agosto** - 01 **Settembre** Montichiari (BS)*
*14-15 **Settembre** Rimini*
*19-20 **Ottobre** Faenza*

! OFFERTE ? RICHIESTE

CARLO BIANCONI

Riparazioni 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, inoltratemi le vs. richieste.
Carlo Bianconi ☎ 051 504034

VENDO provavalvole HicKok 752 400K - provavalvole Wermath a scheda RPG4 850 K - TV7D/U con socket adaptor MX 949A/UGY 350 K - oscilloscopio AN/USM 117 100 K - CB valvolare Tenko 23 + 150 K - amplificatore geloso valvolare G229 25 W 200 K - RTX 19 MK III geloso completo 200 K - test set transistor CT 446 100 K.
Giancarlo ☎ 347 4142543 (Pavia)

ACQUISTO, se prezzi onesti, apparati, manuali, accessori e materiale vario della "Iret". Contattatemi anche solo per uno scambio d'informazioni. Inoltre esamino via e-mail apparati surplus vari. IW3 SID. e-mail iret.friuli@tiscalinet.it
Andrea ☎ 347 7669354

VENDO bibanda veicolare VHF-UHF Icom IC 2410 H perfetto, completo, a Lit. 1.000.000. i2DKK e-mail: parinetto@tiscalinet.it G. Franco ☎ 02 9182267

VENDO parti di ricambio preselettore - post amplificatore Magnavox TN 612-G 1,7÷32 MHz, fa parte del gruppo AN GRC 215 attenuatori HP 110 dB 50 Ω fino a 1000 MHz gen. Sweep HP 8690B con cassetto 8699 da 100 ÷ 4000 MHz in due bande funzionante Lit. 500 K o **SCAMBIO** con RX in HF - e-mail: orsavoca@tin.it - IT9SVM Orazio ☎ 095 351621

VENDO: SCR 625, cercamine Polacco post 2° GM, n. 2 DC-MC converter meccanici 24V in 110V trifase out ex Air force, TX 5 CHT11A (28V), RTX valvolare Fiar GF/2F-B EX GF, RX scanner Uniden Bearcat 50 XL 136-510 MHz, RTX DT66 completo di alim. e cavi. **CERCO** RX sint. continua 0,5-30 MHz AM. Armando ☎ 06 9412204

VENDO Icom R-9000 e Kenwood TS 790E con scheda 1200 MHz entrambi come nuovi con manuali e imballi originali. Qualsiasi prova al mio domicilio.
IZ3CGF Gino ☎ 0444 885013

VENDO antenna 3EL PKW per banda 40 mt. Lit. 600.000 + kit per costruire 4 el. per 3 bande quad. completa Lit. 500.000. **VENDO** KHW TS690S-AT Lit. 1.500.000. Tratto solo di persona. Paolo ☎ 333 4374893 (Milano)

CERCO Icom R 9000 o similare se in ottimo stato e funzionate. Giovanni ☎ 339 3627953 oppure ☎ 080 4968652

VENDO o **SCAMBIO** oscilloscopio Tektronix Mod. 475-200 MHz (trigger oltre 500 MHz) condizioni perfette con manuali originali. **CERCO** analizzatore di spettro e raccolta VHF communications.
Maurizio ☎ 0432 42486

VENDO : TR 7800 FM144-300 KL + TM255 144/FM/SSB - 900 KL + Yaesu-UR500 da Ø a 1300 AM/FM/SSB in garanzia 550 KL + FRG7 da Ø a 30 AM/SSB 350 KL + radio Grundig Satellit 2000 nuova 600 KL + ICR 7000 1.800 KL + IC 736HF + 50 MHz 2.000 KL + commut. Daiwa CS 401 nuovo 150 KL + CB Cobra 120 CH - AM/SSB 150 KL + FT 277 HF 600 KL. Sandro ☎ 338 8113873 (Roma)

Per cessata attività, **SI VENDONO** ricevitori tedeschi, italiani, linee Drake, e tanto altro materiale, valvole nuove, metalliche, strumentazione per realizzo **VENDO** tutto per

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@TIN.IT
USATO: AT 230, SP 21, PS 85, DSP 100
DS 33, IC 775DSP, IC 781, TS 940, R2B Drake
R8E Drake, R4C Drake, CNW518 Daiwa
TS 440, IC 756, TS 850, FT 790, FT 290
FL 7010, NRD 535, AM 608 Adonis

poco. Giovanni ☎ 095 520037 ore serali

VENDO ricevitore HF WS 8711A, preamplificatore MM Stanton 310, comparatore logico HP5011, **CERCO** Harris RF505A, solo se buone condizioni. **CERCO** UPG 506B divisore (16 GHZ) progetto di prescaler apparso su R.K. di Luglio Agosto 2000. Raffaele ☎ 095 919016

Causa trasferimento **CEDO** materiale elettronico di ogni tipo: potenziometri, condensatori, semiconduttori vari, pic, flash eprom, microcontrollori vari, display e molto materiale per R.F. strumentazione (molta ancora da usare) kit elettronici da montare ecc. inviare richieste alla e-mail: salvadori11@interfree.it Lorenzo

Icom IC706MKII - Kenwood TS440 Sat - Yaesu FT 890 - n. 2 micro MC60 - Yaesu FT50 interfaccia Kenwood per computer - antenna vert. Diamond CP5 da 10 agli 80 metri - rombio TET 10-80 - Balum - accessori vari - **CAMBIO** con altro materiale pari valore cine - foto PC portatile - chiedere lista Luigi ☎ 079 671271

VENDO tralicci o12 mt. 2 sez. 6 mt. triangolare lato 35 cm., gabbia ascensore con doppio cuscinetto e mast. argano da 350 kg Icom IC746 SP21 SM20 ed altro, invio foto. e-mail: diablo.b@tin.it Biagio ☎ 340 3831238 (Casalnuovo)

VENDO Kenwood 2000 ago 01 Lit. 4.000.000; TMV7 Lit. 800.000; 950SD, DSP Lit. 3.000.000; TS711E Lit. 400.000; TS870 Lit. 2.000.000; Micro MC60 Lit 180.000; Icom IC775 DSP Lit. 3.500.000; Micro SM8 Lit. 180.000; Yaesu FT 1000MP Lit. 3.500.000; Micro MD100 Lit. 180.000. Apparati perfetti pochissimo utilizzati solo in ricezione, manuali originali. Carlo ☎ 335 7559497 (Cagliari Pirri)

VENDO Magnum MT 3000A + FT902 DM + Yaesu FT817 + Icom IC756 Pro + Kenwood Mod 9130 VHF all mode + Yaesu FL 2100 Z + Icom Mod 706 MK2 G + microfoni vari modelli + scheda toni per standard 520. Spartaco ☎ 338 4743485

VENDO libri trattato di televisione - Castellani 1954, il video libro - Ravalico 1954 1957, videoriparatore - Costa 1955, Strumenti videotecnico - Ravalico 1956, televisione a colori - Anie, invito alla TV Eri ed. Rai, introduzione al servizio TV - Philips 1955, introduzione alla televisione - Costo 1951, funzionamento e costruzione "televisione" - Castellani 1931, invito alla radio e televisione Rai 1965.
Giorgio ☎ 0532 207566

Parabola primofuoco Teko Telecom alluminio spessore 4 mm diametro 1,20 mt., SWR network analizer MFJ 207 fino 30 MHz nuovo, amplificatore lineare per CB RMS K 101 con valvola nuova, filtro passa-basso Comet Mod. CF30S nuovo, frequenzimetro optoelectronics scout 40 nuovo imballato, RTX Icom IC781 con imballo, manuali, ottime condizioni tratto solo di persona prove strumentali e pratiche e di confronto a piacere solo interessati.
Sirio ☎ 338 8381159 (Genova)

VENDO multimetri da banco da riparare n. 2 modelli Philips PM2525 Fluke 8842A in blocco Lit. 50.000 escluse spese di spedizione. Francesco ☎ 019 487458 (anche fax)

VENDO Kenwood TS 830 M RTX in 27 MHz e 6,6MHz accordatore Kenwood AT 230 SP230 MC50 Lit. 1.400.000. Enzo ☎ 0923576551

VENDO o **SCAMBIO**: TX-AF trasm. TV Radio professional + Amp. + link + pannello TV 1Kwatt / pannelli solari/ trasm. FM radio con accordatore 1 Kwatt/ carichi fittizi da 5 watt e 25 watt Rai per pannelli TV. CERCO simm 32 Mb 72 pin o 64 Mb 72 pin/IC706 MK IIG in buono stato e non manomesso / Kenwood TS450Sat / filtro di cavità e celle TRX 130-170 / risponde a tutti. Giuseppe ☎ 338 4866276 (Torremaggiore - FG)

CERCO Surplus italiano e tedesco II GM. **VENDO** valvole Mil. Ital. e tedesche II GM. **VENDO** Surplus vario genere, radio commerc. Transistor e valvole. Richiedere lista. e-mail: cramarossa@dnet.it
Domenico ☎ 0471 810747 ore serali

VENDO nuovissimo multibanda palmare RTX Icom IC781 e copre le bande dei 50-144-430 e 120 MHz 5W-1W potenza selezionabile gamma di RX da 50 a 200 MHz e da 300 a 1300 MHz nei modi FM-FMW ed Am fornito di batteria carica batteria mikespeaker + 2° pacco batteria tutto originale a Lit. 700.000.
Giuseppe ☎ 339 8947525 (Pianoro - BO)

VENDO volumi tecnici riprodotti che trattano la riparazione dei ricevitori a valvole tabelle tecniche e schemi elettrici app. a valvole, oltre 6000 schemi dal periodo prebellico fino al 1965 tutti in ottime fotocopie e fascicolati. Enzo ☎ 0464 516277

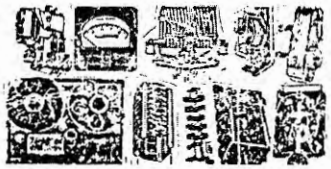
CERCO da molto tempo i seguenti apparati ricetrasmittenti: portatile Alinco OJ 1DEOT portatile Yaesu 2004 - portatile standard C112 - portatile Alinco DJ195 portatile Yaesu FT23R - MKII - portatile Alinco DJ162 - portatile standard C168 scanner Yupiteru MVT 8000.
Nicola ☎ 347 8116978 (Saracena)

CERCO RTX CW QRP monobanda per 20/40 mt. CERCO RX gamme marittime 150 KHz - 4500 KHz tipo Sailor R104 o simili.
Alberto ☎ 0444 571036 ore serali

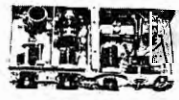
VENDESI lineare valvolare HF SB 200 Heat kit monta coppia 572B.
Andrea 333 2322571 (Bari)

VENDO come nuovo Performa 5260, 64M Ram, 8.1 G Hd, manuali, Performa CD ecc, SW2 ink jet BN, SW 2500 ink jet Colore, Machintosh LC2, vecchio 286, centralina video Panasonic, alimentatore a ferrorisonanza Olivetti, tanti Ampere pochi $.
Fernando ☎ 0444 551526 ore cena

VENDO RX JRC mod. NRD-525, copertura 100 KHz - 32 MHz. In perfetto stato, completo manuale, scatola originale, filtro



FREQUENZA ALTA FEDELTÀ, OFFERTA DI TRASFORMATORI U.S.A. STANCOR T 102 ADATTI PER CLASSE "A" RISPOSTA DA 15 A 60.000 CICLI. INTERNAMENTE PORTANO APERTURA MAGNETICA E TRE SCHERMATURE LAMIERINO A 80.000 LINEE QUADRO USCITE A SALDARE N° 5. PRIMARIO 6600 HOM SECONDARI N° 2 F 3 HOM. 2° 600 HOM 8/10 WATT KL 34/6L6/807 ALTRE TRASFORMATORI CONTROFASE U.S.A. N° 3 TIPI DI PRIMARIO RACCHIUSI IN SCATOLA RETTANGOLARE USCITE A SALDARE.
N°1 IMPEDENZA PRIMARIO 3000 HOM CC HOM 44 1.0. LAVORO MA 130. SECONDARIO 16+16 HOM. N° 2 IMPEDENZA PRIMARIO 6500 HOM CO 74 HOM N°1.0 LAVORO 130 MA SECONDARIO 16+16. N° 3 IMPEDENZA PRIAMRIO 8500 HOM CO 110 HOM. LAVORO 130 MA SECONDARIO 16+16 HOM.
NOTA I TRASFORMATORI OFFERTI SONO MOLTO SICURI ISOLAMENTO
PREZZI T 102 L. 35.000 CADAUNO
PREZZI C FASE N°1 L. 60.000
PREZZI C FASE N°2 L. 70.000
PREZZI C FASE N°3 L. 80.000
TRASFORMATORI DI ALIMENTAZIONE NUOVI PRIAMRIO 220 VOLT SECONDARI A RICHIESTA.



Tuning BC 610. Contiene 1 condensatore variabile 100 pF-1000V, 1 condensatore variabile 150 pF 500 V, 1 condensatore variabile

STRUMENTI NUOVI AVIONICA COME STANDARD PREGIATO.
COMPASSO GIROMAGNETICO IN QUADRO DI COMANDARE AI RIPETITORI CM 12X12X20 KG 6 E.500 TYPE 230 INVERTER NUOVO BENDIX AVIAZIONE 27,5 V C.C. A 27,5 USCITA 400 CICLI 115 X 3 FASI. EURO 160 DIREZION GIRO SPERRY TYPE 12 GIROSCOPIO CENTRIFUGO ALIANTI APPARECCHI LEGGERI BARCHE ECC. CM 13X11. KG 2 EURO. ALTIMETRO BADING 8000 PIEDI SCALA 0 A 8000 SOFFIETTO IN METALLO NOBILE CM 8X8X13 KG 0,6 EURO 50. A RICHIESTA MOTORINI DI COMANDO SPECIALI 24 VOLT POMPE AEREO LIQUIDI VARI CONTAGIRI ALTRE COSETTE SENSING RIPETITORI NUOVI ANTENNE GONIOMETRICHE ARN6/7 PILOTA AUTOMATICO TRE GIROSCOPI, 3 AMPLIFICATORI RELÈ ISOLATO IN CERAMICA, 2 SCAMBI. OTTIMO PER RF, AT, ECC. BOBINA 24 VDC 140 HOM. NUOVO

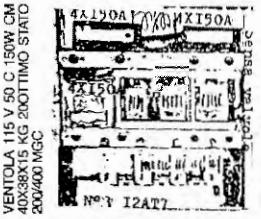
ALTOPARLANTE LS3Y RX BC357/NUOVO 1940 70 KLIRE TUNNING CS23X12X4.5. 3 VARIABILI 3 BOBINE 4 MANOPOLE, COMMUTATORI, IMPEDENZE L. K20 TUNNING BC191 C/RE ALLUMINIO CM 20X15X39. CONTENENTE 3 VARIABILI 150/120/80/P. 15/TO 3000/4000 VOLT. BOBINE IN PORCELLANA, MANOPOLA DEMOLTIPLICA. COMM/TATORE DI POTENZA, GIUNTI, CONDENSATORI A MICA 3,5 KR ECC. COME NUOVI L. 90K CUFFIE 2000 HOM NUOVE 1940 30 K STRUMENTINI S. METER 0,5 MA MILIAMPEROMETRI 15 MA I MA E ALTRI, ZOCCOLI CERAMICI 211/ICOTH ALTRI TRASFORMATORI MARCONI ITALIANA I KW 125/260 PRIMARIO/SECONDARIO 1250/1500/F/TO V II ISOLAMENTO A MASSA 15 KW SMONTAGGIO COME NUOVI L. 150K

VARIABILI DUCATI PF 500/465 CON DEMOLTIPLICA DOPPI 6 EURO TRIPLI DEMOLTIPLICA EURO 8 TRASMISSIONE U.S.A. ISOLAMENTO 2500 V. PF 250 NUOVI EURO 26 4000 V.PF 80/100/150 EURO 10 SMONTAGGIO TRE BC191 COMMUTATORI U.S.A. NUOVI PORCELLANA I VIA 6 POSIZIONI EURO 10 CONDENSATORI MICA A PACCHETTO V. 2500/5000/7000

EL 300 PEO 640 EL. 32 SPECIAL 814 100 TH VTA C. 715 B. 4E27 8000I, 24G TC2/250 6LS7, 6J5 605 6A6 I2AU7 I2AT7 I2AX7.
VARIABILE BOBINE PORCELLANA ZOCCOLI PER VALVOLE CONDENSATORI CARTA OLIO 1800/600 VOLT 3000/1000 VOLT RESISTENTE A FILO REOSTATI POTENZIOMETRI RELÈ MOTORI STRUMENTI DA PANNELLO AVIONICA INFINITE MINUTERIE.

SFILANDO SIA IL TASTO CHE RX SI HA DUE DISTINTI GIOIELL. COME NUOVO NON MANOMESSO COMPLETO DI TUBI RAK SACCO A SPALLA NUOVO, L. 280.000, KG 12 MANUALE TECNICO RILEGATO FOTOCOPIA TM11-263/6500, CUFFIA, ALTOPARLANTE, ANTENNA, 90000 ALIMENTATORI DY88/150000 NUOVO. USATO 100000, GY58, 150000, CAVI DI ALIMENTAZIONE N° 2 40000. TASTO 90000.

GENERATORE A MANOVELLA NUOVO COMPLETO, DI MANIGLIE, CAVO DI SOSTEGNO DI MANOVRA. ALIMENTAZIONE DI QUALSIASI APPARATO O ALTRO; TENSIONI GENERATE VOLT 425 A 0125 VOLT 6,3 A 3,5 VOL 105 A 0500. IL TUTTO STABILIZZATO DA ELEMENTI ELETTRONICO.



VENTOLA 115 V 50 C 150W CM 40X38X15 KG 20OTTIMO STATO 200/400 MGC

VARIOMETRO ANTENNA COMANDO SINCRONO TUTTI VARIABILI

12AT7 POWER RF FINALI N° 2 4X150 A CONTROFASE ECCITATE DA N° 1 4X150A ECCITATA DAL MOLTIPILICATORE FORMATO DA N° 3 TUBI 12AT7 FREQUENZA FINALE 200/400 MCC VARIABILI CONTINUA ATTRAVERSO UNICA MANOPOLA GRADUATA CHE COLLEGA A TRE SERIE DI INGRANAGGI CHE SONO IN SINCRONISMO CON LE TRE CATENE DEI PIANI RF LA MANOPOLA DEL VARIOMETRO D'ANTENNA È SEPARATA

A RICHIESTA BOBINE PORCELLANA DIAMETRO CM 6 ALTEZZA 10/15 CM ZOCCOLI 100 TH A INNESTO EURO 13.250 TH EURO 16/13 829 EURO 15 OCTAL 807/1625 EURO 5 A RICHIESTA REOSTATI R.ZE DI POTENZA ALIMENTATORI U.S.A. IN ALTERNATA BC669 EURO 200 CORREDO 5 VALVOLE 5Z3. TRASFORMATORE MARCONI P/RIO 110/...260 V SECONDARIO 1500 PIÙ II FILAMENTO IKW EURO 100 ISOLAMENTO TEST 10/1000V.

OTTICA LENTI OBIETTIVI PROIETTORI DA RIPRESA, SPECIALI FARI LAMPADE SPECIALI STRUMENTAZIONE MILITARE CARTE TOPOGRAFICHE MARINA INGLESE FRANCESE PORTI E MARI MEDITERRANEO, ATLANTICO, INDIANO. EPOCHE 1800, 1948. ORIGINALI CM100 X 1200 AVIONICA SPERRI BUSSOLA GIROSCOPICA CM 10X12 KG 2,3 GIROSCOPIO NON ELETTRICO BUSSOLA ELETTRONICA CM 10X10X15 CONTIENE I SELSIN RIPETITORI GIROSCOPIO.

Surplus elettronica ore 08/12 - 13/20 C.P. N° 52 56031 BIENTINA (PI) TEL. 0587714006
GIANNONI SILVANO e-mail: surplus@tiscalinet.it

OCCASIONI - OCCASIONI - OCCASIONI

NIGHT SCOPE

Visori notturni zenit, luminosi 30k e 3X immagine. da £ 590000, binocoli zoom da £ 170000, telescopi cannocchiali speciali da £ 170000

INVERTER

Inverter AKAWA protetti ed affidabili(12 V-->220)300W 160000 600W 320000 - 1700W 840000 UPS 250w 250000 500w 500000

METAL DETECTOR

Professionali con lancetta o display per tipo metallo e discriminazione da £ 180000. Il migliore Nautilus rileva moneta 50cm £ 2mil. Importazione diretta di tutte le marche ai prezzi e sconti migliori.

Radio LPD display 69 ch. e PMR 8 ch.135000

E-BIKE

Biciclette elettriche 25 km/h 1100000, e-scooter 650000

SOLARIUM

Solarium 10 tubi uva 1kw, 2,1 mt tutto corpo 1600000

AUTOMATICO

Automazioni cancello battente, scorrevole kit completo 650000

INOLTRE EQUIPAGGIAMENTI PER CACCIA, OROLOGI PREGIATI, ARCIERIA, ALLARMI DISPENSER ACQUA PURA

SITO INTERNET www.emors.com ORDINA ORA DA:

ELECTRONICS COMPANY VIA PEDIANO 3A IMOLA TEL/FAX 0542 600108

SCONTI PER QUANTITA' E RIVENDITORI, CERCASI PROCACCIATORI

MAREL ELETTRONICA

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

Modulistica per trasmettitori e ponti radio con deviazione 75 kHz

Codificatore	Stereofonico quarzato a filtri attivi.
Telecomando	Tramite sottoportante non udibile.
Adattatore B.F.	Per linee lunghe con filtro audio, fino a 10 uscite contemporaneamente 600 Ohm.
Indicatore	Di modulazione con segnalazione temporizzata del picco massimo e relativa uscita di allarme.
Eccitatori	Sintetizzati (PLL) da 40 a 500 MHz in passi da 10 e 100 kHz, uscita 200 mW.
Amplificatori	Larga banda da 2 a 250 W, per gamme da 52 a 108 MHz.
Amplificatori	Per ponti di trasferimento per frequenze comprese tra 40 e 2500 MHz. Potenze da 2 a 30 W secondo la banda.
Filtri P. Basso	Di trasmissione da 30 e da 250 W con o senza SWR meter.
Accoppiatori	Direzionali per SWR meter protezioni.
Protezioni	Per amplificatori e alimentatori con memoria del tipo di evento e ripristino manuale o automatico.
Alimentatori	Stabilizzati e limitati da 2 a 10 A e per tensioni da 5 a 45 V.
Ricevitore	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.
Convertitore	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	Per ricezione P. Basso, P. Alto, P. Banda e Notch.
Preamplificatori	Di ricezione per frequenze comprese tra 40 e 2500 MHz.
Modulistica	Composta da convertitori di ricezione, trasmissione amplificatori pilota e finali per realizzare ponti in bande comprese tra 40 e 2500 MHz

P.L. elettronica
Di Puletti Luigi
CORNAREDO (MI)
Tel/Fax 02-93561385
Cell. 336-341187

RICETRASMITTENTI NUOVI E USATI
VENDITA PRESSO TUTTE LE FIERE CON LA PIÙ GRANDE ESPOSIZIONE DI APPARATI USATI E GARANTITI E PER CORRISPONDENZA
Il nostro usato è garantito con anche il manuale in italiano
Il nuovo è garantito dall'importatore
In Gennaio saremo presenti a:
NOVEGRO 26-27 GENNAIO

ALCUNI APPARATI USATI
TS 790 - TS 430 - FT 757 GX - Icom IC 275H - UBC 9000 scanner - VR 5000 - AOR 3000A - ICR 70 - FP 757HD - IC R9000 - IC R70 - IC 781 - FRG 100 Yaesu - TS 450 - R 5000 Kenwood - TS 940 - TS 790 bi.banda - TS 811 (UHF) - TS 711 (VHF) - FT 77 HF - FT 757 GX2 - FT 736 bibanda - IC 756 HF + 50 MHz - IC 746 tribanda - IC 751 HF con 220 V IC 475 UHF con 220 V - TR 851 (UHF) - IC 736 HF + 50 MHz - TS 870 - FT 736 con 50 MHz - Keuwood R5000 + VC20 - Icom ICR 100 - FT 890 AT - FT 290 RII - IC 275 E con 220 V - TM V7 Kenwood IC 481 430 MHz veic. ICOM IC 1275
NUOVO OFFERTISSIMA DEL MESE
Yaesn FT 920 - Yaesu FT 847 - Yaesu FT 817 Yaesu VR 5000 - Yaesu VR 500 - Yaesu VX 5R Yaesu VX 1R - AOR 8600 - Icom ICR2 - Icom IC 706 MK2G Offertissima!!
YAESU FT 920

extra (originale JRC) da 1,8 KHz. Lit. 1.250.000 trattabili (poco).
Flavio ☎ 011 4033543

CERCO per JRC 135 tutti gli accessori interni ed esterni. Vito ☎ 348 0348418 no ore pasti (Triggiano - Bari)

Manuali, libri, riviste elettronica **VENDO** anche quarzi nuovi e surplus, numerose frequenze, tutti testati ok e riprovati prima della spedizione, transistor serie 2SC-2SA-2SD, Fet e Mosfet, Toroidi Amidon, circuiti integrati, vendo per progetti non realizzati, non completati. e-mail: izerovbr@inwind.it Chiedere lista inviando 5 francobolli da Lit. 800 per spese di spedizione e fotocopie a: Bruni Vittorio IOVBR, Via Mentana, 50/31 05100 Terni ☎ 0744 274336

CERCO manuale in italiano, anche fotocopia ben stampata del RX-TX palmare - ICT81E. Pago anche le spese di spedizione. e-mail: iW9GLK@libero.it
Calogero ☎ 0922 603469

VENDO Kenwood TM702 usato poco Lit. 450.000. **VENDO** DR-130 Alinco VHF monobanda Lit. 250.000. Vendo TNC2 1K2/9K6 autocostruito Lit. 250.000. **VENDO** supervozely composto 2TNC a 9K6 + 1 TNC 1K2 Lit. 400.000. **VENDO** TX 88/108 con contravers Lit. 350.000 nuovissimo.
Salvatore ☎ 338 9727083 (Capua)

VENDO ricevitore HF Icom R71E nuovissimo completo di manuali a Lit. 650.000 + stazione base C.B. Intek 497 AM-FM USB LSB CW 400 canali + amplificatore Lin BV 131 ZetaGT + rosmetro + accordatore C.B. + amplificatore di antenna a Lit. 450.000. Non trattabili. Luciano ☎ 328 9075614 (Piedimonte M.)

PSK 31 interfaccia isolata tra sound blaster PC e radio completa di cavi per il computer. Richiede cavo adattatore per la radio (disponibili schemi collegamento), non richiede alimentazione - CD con soft. e-mail: 12cyl@albireo.it
Lorenzo ☎ 347 4517565 (Cremona)

VENDO a conoscitore ACC-MN 2000 KL. 500 - per recupero componenti apparato HF marino Dancom Rt-102 in RAK con ricevitore sin. cont. tutti i modi potenza 400 W. P.P. mai usato cambio anche con bibanda VHF-UHF 50 W o KL 500 vendo Schip made RS 8000 in RAK - finale da cambiare KL300 O AT 130.
Pio ☎ 347 5866902 (C. Stabia)

VENDO bobine nastro Grundig 18 cm sigillate Lit. 40.000. BASF 26 cm sigill. 80.000 sconto per quantitativi - Zenith Royal 3000 Lit. 550.000 - Sony TR814 Lit. 500.000 - 5 TX 618S perf. con Synam Lit. 400.000 - Hallicrafters S108 Lit. 450.000 - radiosveglie USA anni 50 Lit. 350.000 - raro portat. Phonola 5523 Lit. 450.000 - StarRoaher Lit. 250.000. **CERCO** accord. FRT 7700.
Nuzzi ☎ 339 4663666 (Catania)

VENDO lettore CD Onkyo serie integra 7500 Lit. 250.000. **CERCO** altoparlante per FT101E Yaesu. Valerio ☎ 338 4755364 (Grosseto)

VENDO ricevitore Collins 51S1 ottimo stato.
Piero ☎ 055 8495715 ore 20.30 - 21.30

ACQUISTO, se prezzi onesti, apparati, accessori, componenti, manuali e materiale vario della "Iret". Contattatemi anche solo per uno scambio d'informazioni. Esamino via e-mail apparati surplus vari e di ogni provenienza. IW3SID e-mail: iret.friuli@tiscalinet.it
Andrea ☎ 347 7669354 Aquileia (ND)

VENDO o **CAMBIO** ricevitore geloso 64/216 + convertitore originale 2 metri a nuvistor. Ricevitore Drake R4C con manuali. ACQUISTO apparati non funzionanti se occasione. Franco ☎ 02 96731467

Saldatori in ottone a petrolio originali fine 1800 perfetti da vetrina **VENDO** a Lit. 200.000 e Lit. 150.000.
Giancarlo ☎ 0143 321240

VENDESI RTX HF Kenwood TS 930 con altoparlante SP 930 e microfono MC 85. Lit. 1.200.000 più spese di spedizione. E-mail: mataenzo@tin.it IW9DLG
Vincenzo ☎ 328 9738200 Ragusa

VENDO SM230 Kenwood perfetto sotto ogni aspetto Lit. 1.500.000, completo di manuale e cavo per apparato. IZ1ANLI
Giovenale ☎ 0172 425957 dopo le 18.00

CERCO amplificatore valvolare Hirtel modello Junior stereo 8 + 8; valvole ELL80, ECLL800, EMM801, EAF801.
Andrea ☎ 329 8040046 Novara

VENDO preampli per portatili V-U M-100 con filtri passa banda alimentazione 9 volt a Lit. 50.000 + spese spedizione.
Marino ☎ 0545 76607

VENDO collezione di visori notturni, vari modelli. Sergio ☎ 347 0166576 Milano

VENDESI filtri meccanici Collins varie larghezze di banda - RTXIC 746 pari al nuovo - RTX 144 ÷ 430 ÷ 1200 MHz Icom ICDelta1 - RTX Drake TR7/PS7 full optional - Accordatore Drake MN 2700.
Claudio ☎ 055 712247

VENDO in zona coppia Rx Nemsclarke 1302-A (55 ÷ 260 MHz) da restaurare + Hammerlund 274-A alluvionato (per recuperi) + ciarpame vario in blocco a Lit. 400.000; RX professionale W.J. tripla conversione da riparare Lit. 1.500.000, watt metro Bird con 3 elementi Lit. 1.000.000, set valvole + filtri meccanici 390-A a Lit. 500.000. Gianni ☎ 06 9844268

VENDO Surplus BC-312 Command set WS 38 **CERCO** Surplus italiano valvole RS241-VT52-VT25A. E-mail: samosy@libero.it
Antonio ☎ 335 6825990 Fano

N. 23 dischi 78 giri anni 50 contenuti in n. 2 album raccolta Lit. 150.000. Invio titoli e nota autori e casa discografica. Transceiver C.B. Lafayette LMS 200 canali n. 200 AM/FM/USB/LSB completo di staffa micro originale funzionamento ed estetica OK Lit. 250.000. Libro: Ravalico "Servizio Radiotecnico" IV edizione Vol. I° anno 1943 - pag. 347 Lit. 120.000. Libro "Radiotecnica" di Montù vol. 3° anno 1942 pag. 977 Lit. 120.000.
Angelo ☎ 0584 407285 ore 16-20

VENDO causa inutilizzo RTX VHF CT1600. **VENDO** RTX CB Pluto, microfono ZGMB+5, amplificatore valvolare Eltelco Norges possibilmente in blocco. E-mail: robeza@inwind.it
Roberto ☎ 335 1324523

CERCO parti di ricambio HP 6274B, in particolare Ammeter (amperometro) e lampadine Crowbar, gradito manuale di servizio e schemi. Pago bene. Inoltre **CERCO** Harris RF 505A ricevitore HF, solo se veramente in buone condizioni. Grazie!
Raffaele ☎ 095 919016

VENDO Nec G9 (cellulare) + accessori Lit.

Nuovo sito
www.electronic.it
Il più grande negozio di elettronica on line
Oltre 11.000 articoli in pronta consegna
Asta:migliaia di articoli a partire da 1,00 euro
Chat
Forum
Registrati per ricevere le offerte della settimana
Componenti elettronici SAT audio video telefonia computer
Consegna in tutta Italia in 24 ore
WEB 340 negozi in tutta Italia
Tel.095 7795747 fax.095 7795821

INDICE DEGLI INSERZIONISTI

ADB	30
Blu Nautilus	65-76
CB Center	43
Centro laboratorio HI-Fi	68
Ciro Mazzoni	9
C.R.E.S.	64
CTE	1ª copertina
D.A.E.	57
Ditta Martelli	31
Eco Antenne	20-32-56
Elcap	12
Elettronics company	67
Elettroprima	73
E.R.E.	74
Euroservice	14
Fiera di Modena	65
Fiera di Monterotondo	41
Fiera di Montichiari	44
Fiera di Novegro	8
Fiera di Rimini	76
Fiera di Scandiano	15
Futura	77
Global system	79
G.R. Pubblicazioni	38
Irae	78
Kenwood	80
Lemm	16
Marcucci	2ª copertina 3
Marel	67
Mas Car	3-72
Microprogetti	26
Negrini elettronica	26
New Matic	11
Nuova Fonte Surplus	37
P.L.	68
Radio System	5
Radio surplus	24
Rampazzo	16
Sandit	53
Spark	74
STE	76
Veniani Accessori	19
VI.EL.	75
WEB	69

100.000 - 2 scatoloni mat. elettronico + 5 Kg viti varie Lit. 50.000. 1 bauletto alluminio per macchina fotografica (39,5 x 20,5 x h 28 cm) Lit. 70.000. Domenico ☎ 02 48915740 oppure ☎ 339 3985757

VENDO manuali valvole americane ed europee della S.R.E. originali Lit. 25.000 cadauno; 190 schemi originali S.R.E. di ricevitori dalla lettera A alla M Lit. 50.000. RXBC 603 da 20 a 27,9 MHz 12 V funzionante Lit. 100.000. Telephone set TA-312/PT Lit. 80.000. Geloso registratore G257 funzionante Lit. 100.000. Registratore G257 e imballo originale Lit. 150.000.
Filippo ☎ 0471 910068

VENDO stock 1000 valvole serie U.S.A. ed europea nuove e usate, ricev. trasmett. e di potenza civile e militare a Lit. 2.500.000. **VENDO** strumenti scuola radio elettra anni 70-80, alimentatori ricaricabili per radio militari PRC 8-10 Lit. 50.000 cad. VENDO stabilizzatori ferro saturo potenza 2 KVA tensione 220 V Lit. 370.000.
Claudio ☎ 06 9310577

VENDO visore notturno professionale nuovo, nuova generazione leggero e compatto, con accessori per foto per vigilanza e studi scientifici naturali, distanza individuazione 1 Km. al buio, istruzioni e valigetta in duralluminio Lit. 3.200.000 tratt. **VENDO** scanner AOR 1000 x LT palmare da 8 MHz a 1300 MHz, 3 antenne, custodia istruzioni nuovo Lit. 300.000.
Claudio ☎ 06 9310577

VENDO JRC 135 linea completa perfetta + Icom IC746 + IC706MK2 + IC706MK2-G + ICW2 bibanda + Kenwood TMG707 + TL922 + standard C160 + altop. Icom SP20 + microf. Icom SM8 + Yaesu FT847 nuovo + Modem PK232MBX + AEA DSP 2232 + MFJ 1278 + Modem THB + accordatori MFJ941-E + MT3000DX + lineari FL2100Z + Ameritron AL 811 + varie antenne e rotori + vari accessori. **CERCO** rotore prosistel 51-61 + antenna HY-GaintH 11 DXX + Moslex PRD67-C.
Orazio ☎ 338 2873738 Roma

PERMUTO moltissimo apparati e accessori con bilocale sul mare adriatico zone da Riccione a Ravenna. **VENDO** 706 Icom + SM6 + Alimentatore KL 2.000.000 Kenwood TM 221 e KL 500 imballato o permuto con HIFI casa o videocamera o computer scanner port. AOR 900 KL300 Intek Uranus con frequenzimetro KL 250 SSB 350 KL100 omologato base 23 canali KL100 BC603 + SR204 KL200 alan 87 KL 300 tornado 345 KL250 multibanda KL500. Walter ☎ 075 8520005 ore 16 - 20 non domenica

VENDO 2 Icom 210 2 metri VFO PLL Mobil 5, FT 220 2 metri All Mode Oscar 7 lineare 2 metri 2 rosm. 2 standard 70 cm mod SR-C430 1 standard C78 CPB78E CMB8E 1 Lafayette HA - 144 VFO 2 metri 1 Gonset - SSB 2 metri con alim.
Vittorio ☎ 0141 956387

VENDO portatile standard 520 completo TSQL, ACC MN 2000, Yaesu SP-6, Icom SP-20, microfono tavolo Denzen EC-2019, App. Marino Dancom RT 102 in rack mai usato per recupero parti HF 400 W, **SCAMBIO** con Yaesu 250-HAM IV, AT 130, IC2KL, FL7000. Pio ☎ 347 5866902 C. Stabia

CERCO computer commodore 64C solo macchina. **CERCO** spectrum + solo

OFFRO valvole 1A6 - 1F6 - 2A3 - 2A7 - 5Z3 - 6A6 - 6B4 - 6N7 - 6B6 - 6C6 - 6B7 - 6F7 - 6KF - 6J7 - 6L7 - 6V6 - 6F6 - 6Q7 - 6A3 - 6A8 - 6K6 - 6F5 - 6H6 - 6K8 - 12K8 - 6J5 - 6C8 - 5T4 - 1G5 - 5U4 - 5X4 - 5Y3 - 5W4 - 5Z4 - 6L5 - 6L6 - 6R7 - 6S7 - 6U7 - 6X4 - 6X5 - 25A6 - 25L6 - 25A6 - 25L6 - 35L6 - 35L6 - 50L6 - 117Z6 - 117N7 - 6D8 - 5YA - 6K5 - 6E5 - 6E5 - 6G5 - 6G6 - 6N5 - 1B3 - 1H5 - 1L4 - 1LD5 - 1N5 - 1R5 - 1S5 - 1T4 - 1U4 - 1U5 - 3D6 - 3S4 - 3V4 - 5R4 - 6AB4 - 6AB7 - 6AC7 - 6L5 - 6AQ5 - 6AT6 - 6AQ5 - 6AT6 - 6AV5 - 6AV6 - 6AY8 - 6AW6 - 6H7 - 6BA6 - 6BE6 - 6BK7 - 6BN8 - 6BX - 6C4 - 6CB6 - 6CL6 - 6EA7 - 6NK7 - 6QL6 - 6SA7 - 6SJ7 - 6LS7 - 6SN7 - 6SQ7 - 6TP - 6T - 6T8 - 6TE8 - 6U8 - 35B5 - 35QL6 - 35W4 - 35X4 - 35Z5 - 50B5 - 50C5 - 37 - 41 - 42 - 45 - 53 - 58 - 75 - 76 - 77 - 78 - 80 - 83 - 807 - 814A - 954 - 955 - 956 - 001A - VT11 - VT88 - 2019 - 2020 - 2021 - 2022 - 15 - 24 - 26 - 27 - 30 - 35 - 32 - 50 - 51 - 55 - 85 - 56 - 57 - 58 - 59 - 79 - 1A4 - 1A6 - 1A7 - 1F6 - 1V0Z4 - CV6 - A - 409 - A425 - LS3 - 205D - HL2 - AR8 - ARP12 - ACH1 - AB1 - AB2 - ABL1 - AC+1 - AF3 - AAF7 - AK1 - AK2 - AL1 - AL2 - AL3 - AL4 - AL5 - ARDD3 - ARDD5 - ECH35 - ECH34 - ARP2 - ARP4 - ARP5 - ARP6 - VP23 - ARP33 - EF39 - ARP34 - ARP37 - ARP36 - AR6 - AR7 - HL23DD - LP2 - AR17 - AZ41 - AZ50 - AC2 - EM4 - EM11 - EL3 - EBF2 - CCH1 - ECH3 - ECH4 - AK1 - ACH1 - AK2 - 506 - 1801 - 1805 - AZ1 - AZ4 - CV1198 - X66 - X65 - X61 - 9001 - 9002 - 9003 - EF550 - EA50 - ML4 - KTV63 - SP41 - U22 - EF9 - EL32 - EL2 - EK2 - EBC3 - 1625 - 1629 - 7C7 - 1005 - 1007 - EBC11 - 6B4 - AK2 - AZ41 - CBL1 - C3M - 1A3 - 1AH5 - 3A5 - 866A - 872A - 3B28 - 4B32 - DF21 - DF61 - DF64 - DF67 - DF96 - DF97 - DF651 - DK92 - DL66 - DL67 - DL68 - DL93 - DL94 - DL95 - 1X2 - 1S2 - E88C - E88CC - E90CC - E92CC - E130L - E180CC - E180F - E182CC - 6DR4 - 6AK8 - EB41 - EBC41 - EBC81 - EBC90 - EBC91 - EBF2 - EBF80 - EC92 - EC93 - ECC40 - E1R - WE20 - ECH42 - ECH43 - ECL82 - 84 - 85 - 86 - EF36 - EF39 - EF40 - EF41 - EF42 - EF80 - EL36 - EL300 - EL42 - EL60 - EL80 - 81 - 84 - 86 - 90 - EL153 - EL152 - EL500 - EL360 - EL509 - 6BE7 - 6X2 - 6R3 - EY3 - EZ4 - 8000 - 100TH - 250TH - 8001 - 1625 altri

DAL SURPLUS CONSERVATO DA
GIANNONI SILVANO
TEL. 0587 714006
56031 BIENTINA (PI)
E-MAIL:surplus@tiscalinet.it

macchina . Giuseppe ☎ 0141 877853

VENDO RTX Alinco DX70 HF + 50 MHz acquistato Maggio 2001 in garanzia ancora per periodo residuo veramente come nuovo con imballo istruzioni e scontrino + garanzia. Fabrizio ☎ 347 8289674 Messina

VENDO visore notturno professionale a competente conoscitore specifico per osservazione 5X APF12 catadiottrico 85 M. comperato in U.S.A. completo di 2 singolari e potenti illuminatori ad infrarossi per visione in assoluta oscurità inviare esclusivamente fax al 0971 34728 non si accettano recp telefonico o di cellulare. Vincenzo Fax 0971 34728

CERCO tappo per wattimetro bird da 50 oppure 100 watt per frequenza 100-250 MHz. CERCO tappo per le V.H.F. da 50 watt o 10 watt. Rosario ☎ 081 7762558

VENDO manuali tecnici ML/1250 Ungherese Prova Valvole Rel 9/3K111 ab; RP2; RPG70; RPG2; RPM270; RPM370; W19; Russo RPG 3/3; Weston 981/3; OAW; TV2, TV6, TV7, TV8/USM31, TV10A, TV13A; USM118B; AVO MK4, AVO160 e Test Data Tube per TV2, TV7, AVO. **ACQUISTO** manuali tecnici originali USA per RXTX anni 1939/70. Tullio ☎ 0432 520151

CEDO per errato acquisto IC281 H nuovo, Rosm Daiwa CN630. **CERCO** accordatore Magnum MT1000 o MT 800.
Stefano ☎ 0585 633267

VENDO TS850 Slat ultima versione con DSP100 ed MC90 Lit. 2.500.000 accordatore AT 230 Lit. 250.000 DSP Contel anche in trasmissione MC60 nuovo 250.000. Trasformatore AT-1,8 Kv - 1A Lit. 150.000 lineare Milag da riparare con 3-500-Z apparato CB con SSB Lit. 100.000.
Rocco ☎ 347 0606379 Palmi

VENDO RTX HF + 50 MHz Alinco DX 70 con filtri per AM-SSB CW utilizzato solo in RX unico proprietario, imballo originale, neanche un graffio pari al nuovo, qualsiasi prova presso mio qra Lit. 1.400.000 Kenwood TS-430 S usato ma in ottime condizioni con micro e manuale originale Lit. 800.000 Midland Alan 9001 26÷30 MHz 25W imballato Lit. 400.000. Midland Alan 44 + aliment. + acc. + lineare tutto Lit. 200.000. Stefano ☎ 075 8592073

3 circuiti stampati forati e stagnati per realizzare l'RTX QRP SSB - CW apparso su CQ6 - 01 compreso stampato per lineare a mosfet di CQ 3/01 **VENDO** in blocco a Lit. 50.000 spedizione compresa. 4 circuiti stampati forati e stagnati per realizzare il trasmettitore televisivo VHF sul canale H2 compreso stampato per lineare da 0,5 W (CQ 10 e 12/2000). **VENDO** in blocco a Lit. 30.000 compresa spedizione (portata, in condizioni favorevoli, superiore ai 10 km).
Marco ☎ 090 51281

VENDO lineare Magnum ME800 e direttiva delta LOOP 3 EL x 11 M-PKW-TEL
Andrea ☎ 333 6010686 Garessio

CERCO sottotastiera membrana nuova per Spectrum Sinclair e Spectrum Plus. Fare offerte per eventuale computer completo a prezzo ragionevole.
Daniele ☎ 347 8396294 dopo le 15.00.

REGOLAMENTO PER GLI ANNUNCI NELLA RUBRICA OFFERTE E RICHIESTE

- Il tagliando per la pubblicazione gratuita dell'annuncio è riservato 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

OFFERTE E RICHIESTE

CEDOLA PER LA PUBBLICAZIONE DI UN ANNUNCIO GRATUITO

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 _____ CITTÁ _____ TEL. _____

Dichiaro di aver preso visione di tutte le norme e di assumermi a termini di legge ogni responsabilità inerente il test o dell'inserzione.

QUESTO TAGLIANDO NON È VALIDO SE SPEDITO DOPO IL 31/01/2002 ☐ Abbonato Firma.....

GARMIN GPS TERRESTRI E MARINI

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

GPS 48

Il suo predecessore GPS45 è stato una pietra miliare nel campo dei navigatori satellitari, il GPS48 aggiunge un ricevitore a 12 canali paralleli ed un database per uso nautico (Radiofari, Radioboe etc...).
Aggiornamento dati: 1 secondo.
Dimensioni: 5.1 x 15,6 x 1,23 cm.
Peso: 269 gr con le batterie.
Alim.: 10-32 VCC. Waypoints: 500 ciascuno con il suo nome, ill simbolo e l'opzione della visualizzazione del programma.

GPS-12

Robusto, resistente agli spruzzi, costruito a norme militari, ergonomico, con display e tastiera retroilluminati, 500 waypoints disponibili e 1024 memorizzabili, autoTracking Antenna interna.
Dimensioni: 5,3 (W) x 14,7 (H) x 3,1 (D)cm.

E-Trex

Waypoint ed Icone: 500 con nomi e simboli grafici. 10 Automatic track log da poter salvare. 1 rotta reversibile con più di 50 waypoints. Computer di bordo. Più di 100 dati informativi sulla mappa Interfaccia RS232. Antenna interna. Dimensioni: 11.2 x 5.1 x 3.0 cm Peso: 150 g con batterie

E-Trex Summit

Waypoint ed Icone: 500 con nomi e simboli grafici. 10 Automatic track log da poter salvare. 20 rotte reversibile con più di 50 waypoints. Computer di bordo. Più di 100 dati informativi sulla Mappa. Bussola Elettronica: ±5 gradi di precisione. Risoluzione 1 grado. Barometro ed altimentro. Dati relativi alla misurazione della elevazione con min e max, dati ascendenti e discendenti. Controllo della pressione atmosferica con memorizzazione ogni 12 ore in mbar/inches HG. Antenna nel corpo GPS. Dimensioni: 11.2 x 5.1 x 3.0 cm

E-Trex Camo

Waypoint ed Icone: 500 con nomi e simboli grafici. 10 Automatic track log da poter salvare. 1 rotta reversibile con più di 50 waypoints. Computer di bordo: Velocità corrente, velocità media, sorgere e tramonto del sole, stima tempo restante a massima velocità e distanza rimanente. Più di 100 dati informativi sulla mappa. Misurazione dei dati relativi a: Lat/Lon, UTM/UPS, Fabbrica, MGRS, Loran TDs, e altre griglie. Antenna nel corpo GPS. Dimensioni: 11.2 x 5.1 x 3.0 cm Peso: 150 g con batterie

E-Trex Venture

Waypoint ed Icone: 500 con nomi e simboli grafici. 10 Automatic track log da poter salvare. 20 rotte reversibile con più di 50 waypoints. Computer di bordo. Più di 100 dati informativi sulla Mappa. Antenna nel corpo GPS.

E-Trex Legend

Waypoint ed Icone: 500 con nomi e simboli grafici. 10 Automatic track log da poter salvare. 20 rotte reversibile con più di 50 waypoints. Computer di bordo. Più di 100 dati informativi sulla Mappa Memoria Interna da 8 MB. Antenna nel corpo GPS.

GPS 76

Waypoint ed Icone: 500 con nomi e simboli grafici.
10 Automatic track log da poter salvare.
50 rotte reversibile con più di 50 waypoints.
Allarmi in prossimità dei waypoint.
Computer di bordo.
Più di 100 dati informativi sulla Mappa.
Database marino e delle maggiori città non dettagliato.
Aggiornamento del database 1 MB upgradabile con Map Source (opz.).
Interfaccia RS232.
Memoria Interna 24 MB.
Antenna: nel corpo GPS.
Dimensioni: 6,9 x15.7 x 3.0 cm. Peso: 225 g con batterie.

E-Trex Vista

Waypoint ed Icone: 500 con nomi e simboli grafici.
10 Automatic track log da poter salvare.
20 rotte reversibile con più di 50 waypoints.
Computer di bordo.
Più di 100 dati informativi sulla mappa.
Cartografia Base Europea.
Bussola elettronica: ±5 gradi di precisione.
Risoluzione: 1 grado.
Barometro ed altimentro.
Dati relativi alla misurazione della elevazione con min e max, dati ascendenti e discendenti
Controllo della pressione atmosferica con memorizzazione ogni 12 ore in mbar/inches HG
Memoria Interna 24 MB. Antenna: nel corpo GPS.
Dimensioni: 11.2 x 5.1 x 3.0 cm

GPS V

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

NUOVO

EMAP

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

Street Pilot

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

Street Pilot III

Avviso Vocale. Waypoint ed Icone: 500 con nomi e simboli grafici
2000 track log da poter salvare. Allarmi in prossimità dei waypoint.
Computer di bordo. Più di 100 dati informativi sulla Mappa.
Database delle città dettagliato, con laghi, fiumi,strade....
Aggiornamento del database con cartuccia aggiuntiva sino a 32 agabyte upgradabile con Map Source (opz..)
Predisposto per utilizzo con differenziale. Interfaccia RS232.
Memoria interna 24 MB.
Antenna: nel corpo GPS e possibilità antenna esterna.
Dimensioni: 8 x 17.3 x 6.5 cm.
Peso: 635 g con batterie.

GPS MAP76

Waypoint ed Icone: 500 con nomi e simboli grafici.
10 Automatic track log da poter salvare.
50 rotte reversibile con più di 50 waypoints.
Allarmi in prossimità dei waypoint. Computer di bordo. Più di 100 dati informativi sulla Mappa.
Database Marino e delle città dettagliato, con laghi, fiumi,strade, radiofari etc...
Aggiornamento del database 8 magabyte upgradabile con Map Source (opzionale). Predisposto per utilizzo con differenziale.
Interfaccia RS232. Memoria Interna 24 MB.
Antenna: nel corpo GPS e possibilità antenna esterna.
Dimensioni: 6.9 x15.7 x 3.0 cm.

GPS MAP 176 Color

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

StreetPilot ColorMap

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

MAS.CAR.®

RICHIEDERE CATALOGHI INVIANDO £. 15.000 IN FRANCOBOLLI

PRODOTTI PER TELECOMUNICAZIONI E TRASMISSIONI

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

MAS.CAR. ROMA Tel. 06/7022420

CHIEDI IL PRODOTTO COL MAGGIOLINO GIALLO

CHIEDETECI QUOTAZIONI TELEFONATECI!!!

YAESU

YAESU FT 920
HF + 50 MHz DSP
e accordatore d'antenna
incorporato

YAESU FT 1000 MP MARK V
HF 200 W DSP alimentatore
+ accordatore automatico **NOVITÁ**

ICOM IC 706 MKIIG
RTX HF 50-144-430 MHz multimodo
DSP incorporato - pannello separabile
tone squelch - visore e tasti retroilluminati

Vasto assortimento di materiale usato con 6 mesi di garanzia Prezzi speciali!!!

ICOM

YAESU FT 847
HF + 50 MHz + VHF + UHF + DSP

OFFERTISSIMA

ICOM IC 756 PRO
RTX HF 50 MHz multimodo processore
a virgola mobile DSP 32 BIT - display
TFT 5" a colori, filtro digitale e
demodulatore RTTY

ICOM IC-R8500
Ricevitore panoramico a larga banda
di copertura da 100 kHz a 2 GHz IF
Shift ed APF

KENWOOD

Da noi e presso tutti i nostri punti vendita troverai

CORDIALITÁ
CORTESIA
ASSISTENZA

☐ Desidero ricevere informazioni sui vostri prodotti e/o ricevere il vostro catalogo (allego L. 5.000 in francobolli)

Nome ..... Cognome .....
Via ..... Città .....
Tel/Fax .....

☐ Autorizzo il trattamento dei miei dati personali Legge 675/96

KENWOOD TS 870 S
Ricetrasmettitore HF
a tecnologia digitale DSP
SSB/CW/AM/FM/FSK
100 memorie, 100 W
di potenza

SUPER OFFERTA

ELETTROPRIMA

Via Primaticcio, 162 - 20147 MILANO (a 100 m da MM1 Primaticcio oppure Bus 64)
Tel. 02416876 - 024150276 - Fax 024156439
Orario: **8.30-12.30 - 15.00-19.00 - Chiuso lunedì mattina**
www.elettroprima.it

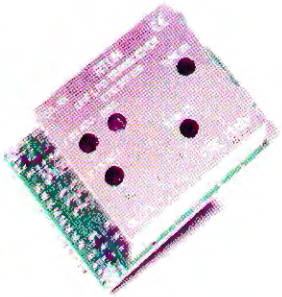
VISA

ETSI 300 220 RADIOMODEM UHF LPD CE

RTUN - Ricetrasmettitore 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
imensioni 61x43x14 mm.



RMO200 – **Radiomodem** utilizzante il ricetrasmettitore **RTUN** unitamente ad una scheda a uC di gestione del protocollo radio. Il dispositivo consente attraverso una porta seriale **RS232 e/o RS485** la ricetrasmissione 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..

ere

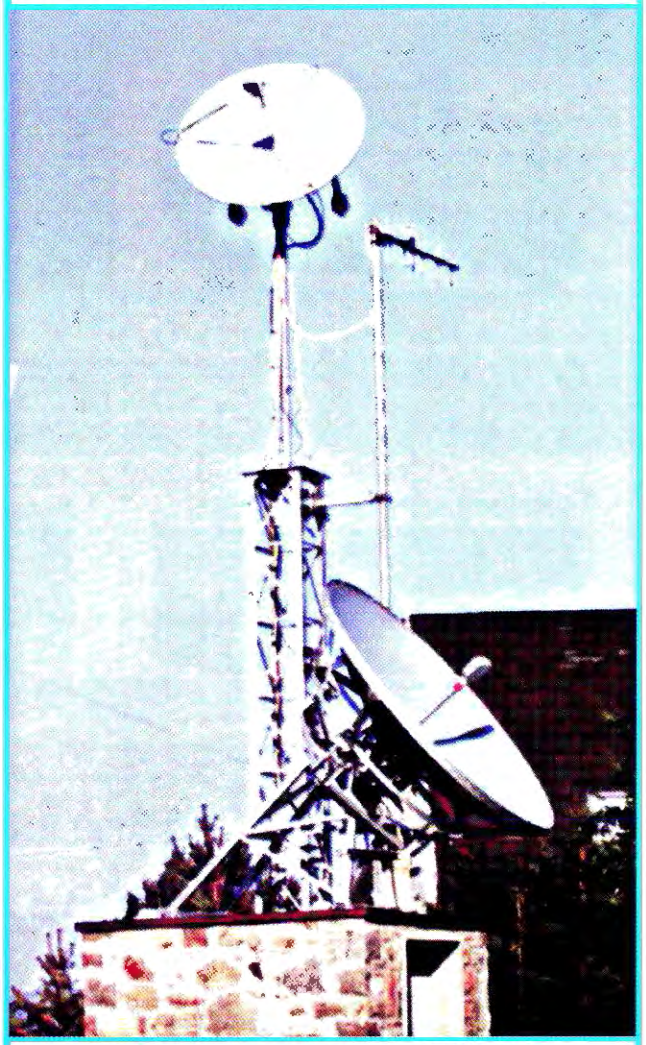
EQUIPAGGIAMENTI RADIO ELETTRONICI

via ex strada per Pavia, 4 27049 Stradella (PV) Italy
Tel. +39 0385 48139 - Fax. +39 0385 40288
www.ere-online.it

SPARK

di CARRETTA MAURIZIO
Via Pro.le Modena, 59
41016 Novi di Modena (MO)
Tel. 059.676736 - Fax 059.677384
e-mail: info@sparktelekom.com

COSTRUZIONI RADIOELETTRICHE PER TELECOMUNICAZIONI



SISTEMA DI RICEZIONE PER METEOSAT E PER SATELLITI POLARI DEL CENTRO METEOROLOGICO DI FEBBIO (RE)

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

PROFESSIONAL VIDEO

DISPLAY LCD TFT

DISPONIBILI DA 5,6" E 6,4" CON RISOLUZIONE DI 960 X 234 PIXEL, STANDARD PAL, SEGNALE VIDEO 1 VPP 75 Ω INGRESSO AUDIO, CONSUMO 11 WATT.

FR150 cont (5,6") € 325,00
FR123 cont (6,4") € 520,00

DISPLAY LCD TFT DA INCASSO

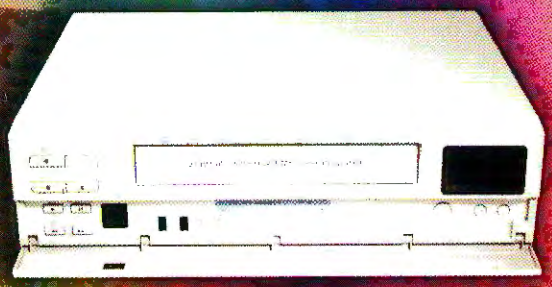
DIMENSIONE LCD 5,6", RISOLUZIONE DI 960 X 234 PIXEL, STANDARD PAL, SEGNALE VIDEO 1 VPP 75 Ω INGRESSO AUDIO, CONSUMO 13 WATT.

FR169 (5,6") € 370,00

VCR TIME LAPS 960 H

CONSENTE DI REGISTRARE SU UNA NORMALE CASSETTA VHS DA 3 ORE FINO A 960 ORE DI FILMATO VARIANDO IL FRAME RATE. REGISTRAZIONE AUDIO FINO A 24 ORE.

FR138 € 800,00



SWITCHER VIDEO

DISPONIBILI A 4 E A 8 CANALI CONSENTONO DI SELEZIONARE L'INGRESSO DA VISUALIZZARE. POSSIBILITÀ DI IMPOSTARE UNA SCANSIONE AUTOMATICA DEGLI INGRESSI.

FR157 (4 canali) € 92,00
FR158 (8 canali) € 120,00

MODULI QUAD COLORI E BIANCO / NERO

SUDDIVIDONO LO SCHERMO IN QUATTRO PARTI E CONSENTONO DI VISUALIZZARE LE IMMAGINI PROVENIENTI DA 4 FONTI VIDEO SIA CONTEMPORANEMENTE CHE IN SEQUENZA. RIS. 720 X 576 PIXEL.

FR118 (B/N) € 226,00
FR116 (COLORI) € 560,00

MODULO QUAD PROFESSIONALE

MODULO QUAD DIGITALE BIANCO/NERO AD ALTA RISOLUZIONE (1025 X 512 PIXEL) DISPONE DI QUATTRO INGRESSI DI ALLARME.

FR146 € 598,00

FUTURA ELETTRONICA
V.LE KENNEDY, 96 RESCALDINA (MI) - 0331/576139

Borgo Andrea Costa, 460
63017 Porto San Giorgio - AP
Tel. 0734 676173
Installazioni Radar Apparecchiature Elettroniche

DISTRIBUTORE
KENWOOD

YAESU VX 1R

YAESU FT 50

YAESU VX 5R

ICOM ICR3

KENWOOD TH D7E

12 MESI DI FINANZIAMENTO AD INTERESSI ZERO

OFFERTA VALIDA SU TUTTI GLI APPARATI DISPONIBILI A MAGAZZINO

KENWOOD TMD 700

KENWOOD 570D

KENWOOD TS 2000

Visitate il nostro sito

http://www.irae.net

e-mail: irae@irae.net

Ogni settimana un apparato in offerta

Novità
ICOM IC-756 PRO II

ICOM IC T3H

KENWOOD TH F7E

YAESU FT 847

YAESU FT 817

YAESU FT 1000 MP MARK V

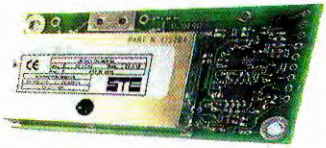
YAESU FT 1000 MP

YAESU FT 920

VENDITA PER CORRISPONDENZA•ASSISTENZA TECNICA•SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA

DISTRIBUTORE UFFICIALE KENWOOD
VENDITE RATEALI SU
TUTTO IL TERRITORIO
(salvo approvazione finanziaria)
VI EL
TH-22E
Dimensioni ridotte
5 W con batterie
da 9,6 V
TM D700E
Ricetrasmettitore FM Dual-Band
VHF/UHF, APRS
144/440 MHz
TS 2000
PROMOZIONE
DI INIZIO ANNO
IN OMAGGIO
un duo-banda
o
un monobanda
TH G71E
Ricetrasmettitore
duo-banda
144 e 430 MHz
TM V7E
Ricetrasmettitore bibanda
VHF/UHF
Ampio display LCD 280 canali
TH F7E
Ricetrasmettitore
Dual Band
144/430 MHz FM
TM G707E
Ricetrasmettitore veicolare
FM a doppia banda 144/430 MH
50 W in VHF, 35 W in UHF
VI-EL Virgiliana Elettronica s.n.c. - V.le Gorizia, 16/20 - Casella postale 34 - 46100 Mantova - Tel. 0376/368923 - Fax 0376/3289
Spedizione in contrassegno + spese postali - E-mail: vielmn@tin.it - Richiedere catalogo inviando L. 5.000 in francobolli

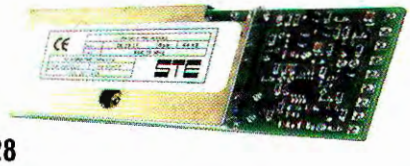
MODULI LPD
RICETRASMETTITORI DATI



BK17
433.92 MHz

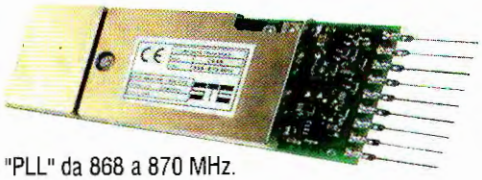
BK18
868.35 - 868.95 MHz

Ricetrasmettitori dati con trasmettitore da 15 mW e sensibilità del ricevitore di -102 dBm - Controllati da risuonatore "SAW" - Modulazione "GASK" (Gaussian Shaped Amplitude Shift Keying) con bit-rate fino a 64 kB e demodulatore RX insensibile al valor medio dei dati - Commutazione TX-RX in meno di 1 ms e appena 8 mA di consumo in ricezione.



BK27
BK28

Versione più compatta dei BK17 e BK18 con dimensioni di 24 x 72 mm e spessore di 5 mm - Filtro "SAW" nello stadio preamplificatore RX per una migliore attenuazione dell'immagine e di forti segnali fuori banda.



CK48
8 canali a "PLL" da 868 a 870 MHz.
Modulazione BFSK

Moduli ricetrasmettitori dati "custom" realizzati e prodotti in esclusiva per una importante società operante nel settore della domotica. Mod. CK47 (433.05 - 434,79 MHz - 15 mW) e mod. CK48 (868 - 870 MHz - 35 mW) - Modulazione "BFSK" fino a 64 KB - Canalizzazione di 100, 150 o 200 kHz con sintesi di frequenza a "PLL" - Filtro "SAW" nel "FRONT-END" del ricevitore - "Squelch" dati a soglia regolabile.

I moduli trasmettitori e ricevitori ed i ricetrasmettitori LPD prodotti dalla STE rispondono alle raccomandazioni della REC 70-03 (www.ero.dk), alle norme armonizzate EN300-220, EN301-489, EN 60950 (www.etsi.fr) e sono forniti con certificazione CE secondo la direttiva R-TTE 1999/5/EC.

STE S.A.S. ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI
VIA MANIAGO, 15 - 20134 MILANO (ITALY)
TEL. (02) 2157891 - 2153524 - 2153525 - FAX (02) 26410928
http://www.stecom.com E-Mail: ste@stecom.com

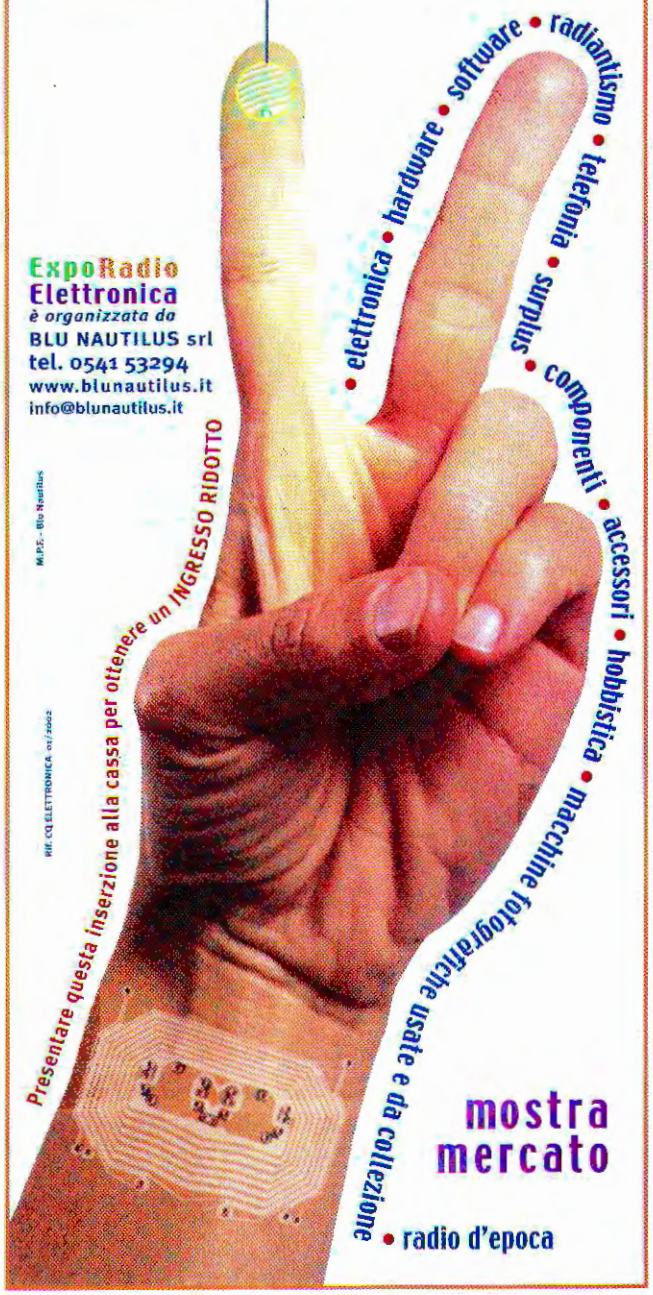
ExpoRadio Elettronica

2002

Palacongressi della Riviera di Rimini
Padiglione B
(vecchia Fiera)
Via della Fiera, 52

RIMINI
2/3 febbraio

Orario continuato: dalle 9 alle 18



ExpoRadio Elettronica
è organizzata da
BLU NAUTILUS srl
tel. 0541 53294
www.blunautilus.it
info@blunautilus.it

mostra mercato

www.senaoeurope.com

www.globalsystem.sm
info@globalsystem.sm
Tel. 0549 900 600 Fax 0549 900 840

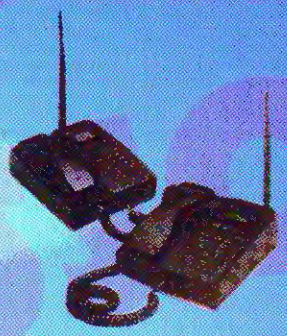
CORDLESS PROFESSIONALI A LUNGO RAGGIO

CITTA' 1 - 4 KM

AREA APERTA 5 - 12 KM

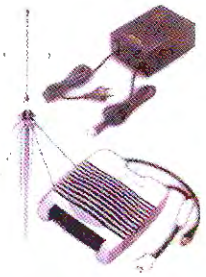
BASTA CON IL CERCAPERSONE

RICOSTRUTTORI DI LINEA 5 - 15 KM
VOCE + FAX + DATI



MINI WALKIE-TALKIE TASCABILE 1 - 3 KM

DIMENSIONI REALI



WIRELESS LAN TRASMISSIONE DATI FINO A 25 KM

- INTERNET VIA RADIO
- RETI DI COMPUTER SENZA FILI
- VIDEOCONTROLLO ACCESSI DA REMOTO

www.solutions.sm
info@solutions.sm
Tel. 0549 960 328 Fax 0549 901982

KENWOOD

The Class series

Con un'estetica in linea alle elevate caratteristiche qualitative di cui dispongono, i nuovi ricetrasmettitori Kenwood serie **TS-2000** rappresentano una nuova frontiera nel segmento delle apparecchiature multi banda con **DSP**. Grazie alle nuove funzioni dedicate al traffico satellite e al DX cluster, è oggi possibile disporre di una apparecchiatura completa, in grado di operare in tutti i modi operativi sia come stazione base, veicolare e nel DX'pedition. Disponibile in due versioni con frontale tradizionale e Box, il **TS-2000** è in grado di operare su cinque bande in multi modo (HF, 50MHz, 144 e 430) mentre la banda dei 1,2 GHz è opzionale. Entrambe i modelli possono essere equipaggiati di pannello di controllo remoto per installazione su mezzi mobili e possono essere gestiti da PC con apposita software in dotazione. Tra le numerose caratteristiche uniche di questo nuovo ricetrasmettitore troviamo: accordatore di antenna entrocontenuto in grado di operare nelle bande HF e 50 MHz, un Noise Reduction e una sezione filtri DSP di nuova generazione in 1° IF in grado di sopprimere drasticamente rumori di carattere atmosferico e segnali indesiderati, IF Auto Notch, IF AGC e CW Auto Tune. L'equalizzatore in RX/TX è in grado di operare in Dual-channel sia in banda principale che in banda secondaria VHF/UHF FM e AM. Il TNC (*) entra contenuto unica nella sua categoria permette l'accesso diretta al DX Cluster senza l'ausilio di computer dedicato esterno. Sono a disposizione dell'operatore ben 300 locaziani di memoria dove memorizzare frequenze Simplex, Duplex e Split.

• UT-20 unità 1,2 GHz multimodo (opzionale) • RC-200D Unità LCD di controllo remotizzabile • ARCP-2000 software di gestione per PC • Riceziane DX-Cluster e Auta QSY • Potenza di uscita RF 100W HF/50/144MHz, 50W 430MHz, 10W 1200 MHz • Ricezione in doppia banda HF+VHF, UHF/VHF+VHF, UHF+UHF/VHF+UHF • TNC semplificata 1200/9600 bps entrocontenuto • Accordatore di antenna entro contenuto per HF e 50 MHz • Funziani dedicate al traffico via satellite • Equalizzatore audio in TX e RX • TCXO termostatato di serie (+-0,5ppm) • Cancellazione del battimento con controllo analogico • Terminale d'antenna RX dedicata per bande basse • Tasti funzione programmabili • Controllo RF gain • Auto simplex checker • Offset ripetitore automatica • Keyer entrocontenuta • Noise Blanker • Auto Power Off • Quick CW TX • Scansione lenta programmabile • Compatibile con scheda opzionale di registrazione vocale DRU-3A • Chiamata automatica con schedo di sintesi vocale opzionale VS-3

(*) Caratteristiche del TNC uguali al modello TH-D7E

TS-2000

TS-B2000

Ricetrasmettitore Multi Banda All Mode

TS-2000/TS-B2000