

# ELETTRONICA

# FLASH

n° 194 - maggio 2000

€ 4,13 (lit. 8000)



**VALVOLARE CON LE 1625**



**SATELLITI CON LIC-R7000**



**CONTROLLER LASER BICOLORE**



**NET MONITOR NOKIA**

Soc. Editt. FELSINEA S.r.L. - 40133 Bologna - v. Fattori, 3 - Sped. in A.P. - 45% - art.2 - comma 20/b - Legge n° 662/96 - Filiale di Bologna - ISSN 1124-8912



JOLLY, il pico PLC ~ Aerosol terapia ~ Grundig CUC 3500 ~  
Attesa musicale telefonica ~ Alimentazione del Surplus ~  
TDA 1560Q: 40W in classe H ~ etc. etc.

[www.elettronica.it](http://www.elettronica.it)

# 1<sup>a</sup> FIERA dell'ELETRONICA dell'INFORMATICA e RADIOAMATORIALE

**ELEKTRONIK - UND INFORMATIKMESSE  
- EIN TREFFPUNKT FÜR RADIOAMATEURE**

presso / im

**FIERA di BOLZANO**

BOZNER MESSEGELENDE

**10 - 11 GIUGNO 2000**

10 - 11 JUNI 2000

orario continuato 9,00 - 18,30

Durchgehende Öffnungszeit: 9.00-18.30 Uhr

Saranno presenti tantissime ditte provenienti da tutta Italia e dall'Estero. Verranno esposti e venduti migliaia di articoli elettronici introvabili, nuovi, usati, surplus elettronici, CB, editoria specializzata, apparecchi radioamatoriali, telefonia, microtelecamere, antenne, CD rom, radio d'epoca, schede, stampanti, curiosità, ecc.

1<sup>a</sup> Mostra Mercato del DISCO e CD usato e da collezione

**NOVITÀ**

Sarà possibile a tutto il pubblico presente visitare **IL PIÙ GRANDE PLANETARIO ITINERANTE DEL MONDO** con comandi elettronici

Es werden zahlreiche Firmen aus ganz Italien und dem Ausland vertreten sein, die ihre breite Palette an Elektronik-artikel ausstellen und anbieten. Das

Angebot ist grenzenlos: unauffindbare, neue, gebrauchte Waren, elektronischer Surplus, Funksprechgeräte CB, Fachliteratur, Anlagen für Radioamateure, Fernsprechwesen, Mikrokameras, Antennen, CD-Rom, antike Radiogeräte, Hardware und Software, Drucker, Kuriositäten, usw.

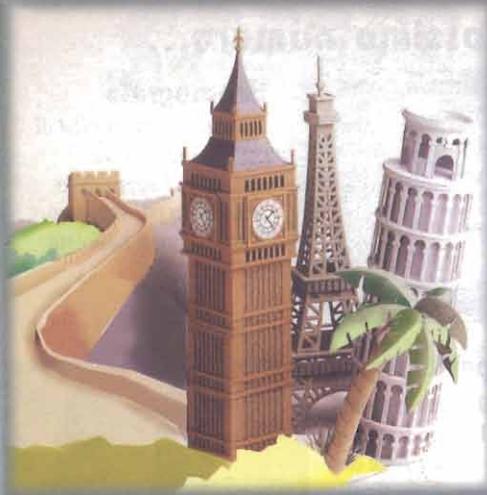
1<sup>a</sup> Ausstellung von Sammlungen bzw. gebrauchten Schallplatten und CDs.

**NEUHEIT!**

Das Publikum kann das weltgrößte **ELEKTRONISCH GESTEUERTE PLANETARIUM AUF RÄDERN BESUCHEN**

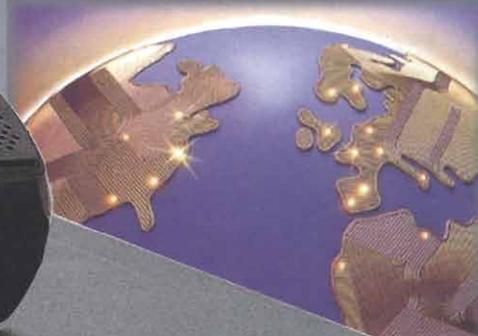
Per informazioni/Auskünfte: **NEW LINE SNC**

Tel. 0547 313096 Fax 0547 416295 • sito internet: [www.oknewiine.it](http://www.oknewiine.it)



# MIDLAND ALAN 8001i

**RICETRASMETTITTORE  
VEICOLARE / BASE  
40 CANALI  
OMOLOGATO PUNTO 8  
AM - FM - LSB - USB**



**IDEALE PER COLLEGAMENTI "DX" A LUNGA DISTANZA.  
DOTATO DI BEN 17 COMANDI E DI 5 INDICATORI**

**COMANDI:**

• **Volume.** Viene utilizzato per regolare il livello d'uscita sia dell'altoparlante del trasmettitore che di quello esterno. • **Squelch** (esterno). Per la massima sensibilità del ricevitore è preferibile che il comando sia regolato solo al livello dove il rumore di fondo del ricevitore viene eliminato. • **Guadagno microfono** (interno). Regola il guadagno in trasmissione e della funzione PA. • **Comando R.O.S. CAL** (interno). Grazie a questo funzionale comando vi sarà più immediato il controllo della taratura dell'antenna. I valori da 1 a 3 si possono considerare buoni, oltre si rende necessaria una regolazione dell'antenna. • **Comando di potenza RF** (esterno). Regola la potenza d'uscita RF da 1 a 4 W. • **Selettore di modulazione.** Seleziona la modulazione di funzionamento in CW, FM, AM, LSB o USB, cambiando simultaneamente sia la funzione del trasmettitore che del ricevitore. • **Clarifier.** Permette di variare le frequenze operative del ricevitore sopra e sotto la frequenza assegnata. Fondamentalmente per i segnali in SSB/CW, può essere utilizzato per migliorare i segnali AM/FM. • **Selettore canali.** Seleziona uno dei 40 canali nella banda CB visualizzandolo direttamente sul display a Led. • **Indicatore.** Indica l'intensità dei segnali in ricezione, il livello del R.O.S. e la potenza d'uscita RF del trasmettitore. • **Interruttore S-RF/SWR/CAL.** Durante la trasmissione mostra la potenza d'uscita RF relativa. In posizione CAL si deve procedere alla calibrazione Rosmetro, nella posizione SWR si misura il rapporto onde stazionarie. • **Interruttore Roger Beep.** Trasmette automaticamente il segnale audio di fine trasmissione. • **Indicatore ricevitore/trasmettitore.** In ricezione il Led sarà verde, in trasmissione il Led sarà rosso. • **Interruttore ECO (opzionale).** Scheda mod. PK 87 ECO • **Frequenzimetro.** Visualizza con precisione sia la frequenza di ricezione che di trasmissione. • **Interruttore di modulazione.** Permette di scegliere se misurare la potenza d'uscita o la modulazione dell'apparato. • **Interruttore NB/ANL.** Ottimizza il segnale ricevuto eliminando i disturbi impulsivi. • **Interruttore FREQ/OFF.** Spegne il frequenzimetro quando sui segnali estremamente deboli, il rumore crea disturbo.

**CTE INTERNATIONAL**  
42100 Reggio Emilia - Italy  
Via R. Sevardi, 7  
(Zona industriale mancassale)  
Tel. 0522/509411 (Ric. Aut.)  
Telex 530156 CTE, I



Editore:

Soc. Editoriale Felsinea r.l. - via G.Fattori, 3 - 40133 Bologna  
tel. 051382972-0516427894 fax 051380835 BBS 0516130888 (dalle 24 alle 9)  
URL: http://www.elflash.com - E-mail: elflash@tin.it

Direttore Responsabile: Giacomo Marafioti

Fotocomposizione: LA.SER. s.r.l. - via dell'Arcoveggio, 121/H - Bologna

Stampa: La Fotocromo Emiliana - Osteria Grande di C.S.P.Terme (BO)

Distributore per l'Italia: Rusconi Distribuzione s.r.l. - v.le Sarca, 235 - Milano

Pubblicità Soc. Editoriale Felsinea s.r.l. - via G. Fattori, 3 - 40133 Bologna

e Amministrazione: tel. 051382972 - 0516427894 / fax. 051380835

Servizio ai Lettori:

	Italia	Estero
Copia singola	£ 8.000 (4,13 euro)	£ _____
Arretrato (spese postali incluse)	£ 12.000 (6,20 euro)	£ 18.000 (9,30 euro)
Abbonamento 6 mesi	£ 40.000 (20,66 euro)	£ _____
Abbonamento annuo	£ 70.000 (36,15 euro)	£ 95.000 (49,06 euro)
Cambio indirizzo	Gratuito	

Pagamenti:

Italia - a mezzo C/C Postale n°14878409,

oppure Assegno circolare o personale, vaglia o francobolli

Estero - Mandat de Poste International payable à Soc. Editoriale Felsinea r.l.



INDICE INSERZIONISTI  
MAGGIO 2000

<input type="checkbox"/> ALFA RADIO	pag.	96
<input type="checkbox"/> ALINCO		4° di copertina
<input type="checkbox"/> C.B. Center	pag.	85
<input type="checkbox"/> C.E.D. Comp. Elettronici	pag.	86
<input type="checkbox"/> CENTRO LAB. Hi-Fi	pag.	34
<input type="checkbox"/> C.H.S.	pag.	34
<input type="checkbox"/> C.T.E. International		3° di copertina
<input type="checkbox"/> C.T.E. International	pag.	1-11-93-95
<input type="checkbox"/> DIGITAL DESIGN	pag.	87
<input type="checkbox"/> ELCOSYS	pag.	59
<input type="checkbox"/> ELECTRONICS COMPANY	pag.	60
<input type="checkbox"/> E.M.S.	pag.	86
<input type="checkbox"/> E.S. ROLAND	pag.	12
<input type="checkbox"/> FONTANA Roberto	pag.	8
<input type="checkbox"/> FOSCHINI Augusto	pag.	34
<input type="checkbox"/> GRIFO	pag.	10
<input type="checkbox"/> GUIDETTI	pag.	33
<input type="checkbox"/> IL TELEFONINO	pag.	7
<input type="checkbox"/> LORIX	pag.	34
<input type="checkbox"/> LEMM Antenne	pag.	7
<input type="checkbox"/> MARCUCCI	pag.	5
<input type="checkbox"/> MAREL Elettronica	pag.	64
<input type="checkbox"/> MAS-CAR	pag.	5
<input type="checkbox"/> MELCHIONI		4° di copertina
<input type="checkbox"/> Mercatino di Marzaglia (MO)	pag.	74
<input type="checkbox"/> MICRA Elettronica	pag.	60-74
<input type="checkbox"/> MONACOR	pag.	96
<input type="checkbox"/> Mostra di Amelia (TR)	pag.	82
<input type="checkbox"/> Mostra di Bolzano		2° di copertina
<input type="checkbox"/> Mostra di Empoli (FI)	pag.	8
<input type="checkbox"/> Mostra di Forlì	pag.	94
<input type="checkbox"/> Mostra di Montichiari (BS)	pag.	6
<input type="checkbox"/> Mostra RADIANT (MI)	pag.	4-96
<input type="checkbox"/> Mostra di Roseto degli Abruzzi (TE)	pag.	85
<input type="checkbox"/> NEW MATIC	pag.	46
<input type="checkbox"/> PAOLETTI FERRERO	pag.	96
<input type="checkbox"/> P.K.W. Antenna System	pag.	34
<input type="checkbox"/> P.L. Elettronica	pag.	81
<input type="checkbox"/> RADIO COMMUNICATION	pag.	9
<input type="checkbox"/> RADIO SYSTEM	pag.	9
<input type="checkbox"/> SICURLUX	pag.	86
<input type="checkbox"/> Società Editoriale Felsinea S.r.l.	pag.	34-85
<input type="checkbox"/> STE	pag.	74
<input type="checkbox"/> TECNO SURPLUS	pag.	34
<input type="checkbox"/> TEKO Telecom	pag.	12
<input type="checkbox"/> VENIANI Silvio	pag.	91

Ritagliare o fotocopiare e, completandola del Vs. recapito, spedirla alla ditta che interessa

Indicare con una crocetta nella casella relativa alla ditta indirizzata e in cosa desiderate.

Allagare 5.000 £ per spese di spedizione.

- Desidero ricevere:  Vs. Catalogo  Vs Listino  
 Info dettagliate e/o prezzo di quanto esposto nella Vs pubblicità.

nel prossimo numero...



Bromografo

Realizzazione pratica di questo introvabile quanto indispensabile strumento per il nostro laboratorio di hobbista.

Booster per chitarra

Irrobustire il segnale di una chitarra elettrica fino alla saturazione dei preamplificatori e dei finali: anche i più "sordi".



ITT Mackay MSR-8000

Non sarà un surplus "vetusto" ma è sempre e comunque reperibile su questo mercato e... ne vale la pena.

... e tanto altro ancora!

Legenda dei simboli:



AUTOMOBILISTICA

antifurti  
converter DC/DC-DC/AC  
Strumentazione, etc.



MEDICALI

magnetostimolatori  
stimolatori muscolari  
depilatori, etc.



DOMESTICA

antifurti  
circuiti di controllo  
illuminotecnica, etc.



PROVE & MODIFICHE

prove di laboratorio  
modifiche e migliorie  
di apparati commerciali, etc.



COMPONENTI

novità  
applicazioni  
data sheet, etc.



RADIANTISMO

antenne, normative  
ricetrasmittitori  
packet, etc.



DIGITALE

hardware  
schede acquisizione  
microprocessori, etc.



RECENSIONE LIBRI

lettura e recensione di testi  
scolastici e divulgativi  
recapiti case editrici, etc.



ELETTRONICA GENERALE

automazioni  
servocontrolli  
gadget, etc.



RUBRICHE

rubrica per OM e per i CB  
schede, piacere di saperlo  
richieste & proposte, etc.



HI-FI & B.F.

amplificatori  
effetti musicali  
diffusori, etc.



SATELLITI

meteorologici  
radioamatoriali e televisivi  
parabole, decoder, etc.



HOBBY & GAMES

effetti discoteca  
modellismo  
fotografia, etc.



SURPLUS & ANTICHE RADIO

radio da collezione  
ricetrasmittitori ex militari  
strumentazione ex militare, etc.



LABORATORIO

alimentatori  
strumentazione  
progettazione, etc.



TELEFONIA & TELEVISIONE

effetti speciali  
interfacce  
nuove tecnologie, etc.

La Soc. Editoriale Felsinea r.l. è iscritta al Registro  
© Copyright 1983 Elettronica FLASH  
Tutti i diritti di proprietà letteraria e quanto esp  
I manoscritti e quanto in

# SOMMARIO

## Maggio 2000

### Anno 17° - n°194

- |  |   |         |
|--|---|---------|
|    | Roberto FERRARI & Enrico FALCONELLI<br><b>Amplificatore-Filtro 10,7MHz per IC-R7000</b>     | pag. 13 |
|    | Giorgio TEREZI & Settimo IOTTI<br>Antiche Radio<br>- <b>Ricevitore a reazione Blaupunkt</b> | pag. 17 |
|    | Ferdinando NEGRIN<br><b>JOLLY: il pico PLC</b>  | pag. 21 |
|    | Andrea DINI<br><b>Due in uno</b><br>- Generatore di fumo per antifurto e discoteca          | pag. 29 |
|    | Ivano BONIZZONI, IW2ADL<br><b>Alimentazione per surplus militare</b>                        | pag. 35 |
|    | Aldo FORNACIARI<br><b>LASER discocontroller bicolore</b>                                    | pag. 41 |
|    | Giuseppe COMMISSARI<br>Servizio TV: <b>Grundig CUC5300</b>                                  | pag. 47 |
|   | Daniele CAPPA, IW1AXR<br><b>Cellulare &amp; PC: Net Monitor Nokia</b>                       | pag. 51 |
|  | Marco STOPPONI<br><b>Vacuum 1625</b>  | pag. 61 |
|  | Armando GATTO<br><b>Aerosol terapia a ultrasuoni</b>  | pag. 65 |
|  | <b>Mercatino Postelefonico</b>  | pag. 87 |
|  | <b>Calendario Mostre &amp; C. 2000</b>  | pag. 89 |

#### RUBRICHE FISSE

- |  |         |
|--|---------|
| Livio A. BARI<br><b>C.B. Radio FLASH</b><br>Apparati CB d'epoca: Vectro VI, Storia della CB e Club Vecchi ricordi CB - Le lettere del mese: strane antenne - Notizie dalle Associazioni CB                         | pag. 69 |
| Club Elettronica FLASH<br><b>No problem!</b><br>- Variatore salva alogene - Attesa musicabile per telefono - 40W in classe H con il TDA1560Q - Booster stereo per compatti Hi-Fi - VU-Meter doppio con lampeggio - | pag. 75 |

## Lettera del Direttore

Ben ritrovato carissimo, è con estrema impazienza che attendo questo nostro appuntamento mensile, un momento nel quale posso abbandonare la routine quotidiana, soffermarmi ad osservare quello che mi gira attorno e poi, esporre il mio umile pensiero ad un amico.

Ogni giorno si fa un gran parlare del futuro della scienza, dei vantaggi e dei pericoli che le nuove tecnologie ci offrono e noi, umili cittadini, veniamo letteralmente sbalottati tra migliaia di opinioni divergenti che ci travolgono come trombe d'aria e che una volta passate ci lasciano lì, frastornati e malconci.

Hai presente la questione dell'inquinamento elettromagnetico? L'invisibile pericolo che arriva dai telefonini? Quello che ieri faceva male ora non lo fa più e quanto doveva salvarci ora diventa un potenziale pericolo.

È una battaglia che si svolge tra due schieramenti: i prudenti/preoccupati si confrontano con gli entusiasti/possibilisti in una lotta impari che non vedrà alcun vincitore.

Il motivo è semplice da spiegare poiché chiunque, di qualunque dei due schieramenti si senta parte, non può negare che ogni cosa, ogni fenomeno, produce effetti contrapposti, positivi se osservati da un verso e negativi da un altro. Non resta che la scelta del male minore tra i due o, come si diceva un tempo, "il gioco valga la candela".

Lo sviluppo scientifico e tecnologico infatti non è possibile ne tantomeno giusto arrestarlo, ma questo non deve esimerci dal mantenere sempre altissima la nostra attenzione verso le novità, senza pregiudizi.

Sono pertanto assolutamente convinto che nel nostro futuro alcuni tra i più inquietanti traguardi della scienza come energia nucleare e biotecnologia saranno i nostri indispensabili compagni di viaggio ed è proprio questa la ragione più importante per non abbassare la guardia.

Certamente nel nostro futuro molti popoli che ora soffrono la fame potranno mangiare grazie alle biotecnologie ma affermare che questo sia già da oggi possibile senza pericoli sostanziali mi pare davvero troppo.

Quanti tra coloro che si dicono pronti a sostenerlo sarebbero altrettanto pronti a tentare il disinnescamento di una bomba di cui non conoscono fino in fondo il sofisticatissimo meccanismo di funzionamento? Pasticciare con i geni umani pur sapendo che essi riservano ancora tanti misteri da svelare non è un poco la stessa cosa?

Che l'umanità proceda quindi lungo la sua strada! Da parte mia cercherò sempre, nei limiti delle mie possibilità e conoscenze, di valutare attentamente ogni novità di cui verrò a conoscenza, avendo sempre ben presente che tutto ciò che l'uomo realizza, soprattutto se lo fa forzando le leggi della natura, nasconde inevitabilmente dei pericoli, i quali vanno tanto più attentamente considerati quanto meno evidenti essi sono. D'altro canto, se la natura qualche possibilità l'ha scartata, una ragione, per altro estremamente valida, dovrà pur esserci.

Ciao carissimo e alla prossima... riflessione.

# RADIANT

**RASSEGNA DEL RADIANTISMO**  
il nuovo · l'usato · l'antico

**3-4 giugno 2000**

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

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

**RADIOANTIQUARIATO EXPO**

**18<sup>a</sup> EDIZIONE**  
orario: 9.00 - 18.00

**[www.comis.lom.it](http://www.comis.lom.it)**

Con il patrocinio della Sezione  
**ARI di MILANO**



**PARCO**  
**ESPOSIZIONI**  
**NOVEGRO**

**MILANO - LINATE AEROPORTO**

**IL POLO FIERISTICO ALTERNATIVO DELLA GRANDE MILANO**

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

  
**ICOM**

**Ricetrasmittitore HF base SSB, CW, AM, RTTY**

# Nuova Classe Media



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

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



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

# IC-718

**marcucci** S.p.A.

Marcucci S.p.A.: Importatore esclusivo Icom per l'Italia, dal 1968 • marcucci@marcucci.it • [www.marcucci.it](http://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

The logo for MAS. CAR. features the text 'MAS. CAR.' in a stylized, handwritten font, enclosed within a hand-drawn oval border. A registered trademark symbol (®) is located to the right of the oval.

**30 ANNI DI ESPERIENZA IN TELECOMUNICAZIONI, RICETRASMISSIONI ED ELETTRONICA**  
Via S. Croce in Gerusalemme, 30/A - 00185 ROMA  
Tel. 06/7022420 (tre linee r.a.) - Fax 06/7020490



**CENTRO FIERA DEL GARDA** - Montichiari (BS)

Con il Patrocinio dell'Associazione Radioamatori Italiani - Sezione di Brescia

# **15<sup>a</sup> MOSTRA MERCATO DEL RADIOAMATORE E DELL'ELETTRONICA**

**2 - 3 Settembre 2000  
MONTICHIARI (BS)**

ORARIO: sabato 9:00 - 19:00 ~ domenica 9:00 - 18:00

**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 acces-  
sori nuovi e usati, Telefonia, Bricolage, Utensili e varie

**Saranno presenti anche espositori provenienti da molti paesi europei**

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

**Esposizione di: Radiofilatelia**

**Storia della Radio con pannelli e cimeli destinati a scuole**

**Opererà una Stazione Radioamatoriale multimodo:**

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

**UFFICIO POSTALE DISTACCATO con ANNULLO FILATELICO**

**GRANDE ESPOSIZIONE RADIO d'EPOCA**

ed inoltre una novità assoluta

## **1° Radiomercatino di Portobello**

*Radio d'epoca - Ricetrasmittitori - Componentistica elettronica*

*Editoria - Valvole - Strumentazione*

*Collezionismo legato alla radio (Radiofilatelia - Tasti telegrafici ecc.)*

**Vendita - Scambio - Acquisto tra Radioamatori e Privati di materiali usati**

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

prenotabili e acquistabili (secondo disponibilità) a costi accessibilissimi **SOLO A PRIVATI**

**Facilitazioni per spazi gestiti da Sezioni ARI e da Radio Club**

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

**In contemporanea: RAE Rassegna Attrezzature Emergenza**

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

Telefonare a: 030.961062 ~ 030.961148 ~ 030.9961966

Ampi Capannoni - Parcheggio macchine gratuito - BAR Cucina e Self Service all'interno

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

Internet: [www.centrofiere.it](http://www.centrofiere.it) ~ E-Mail: [info@centrofiere.it](mailto:info@centrofiere.it)

# L TELEFONO NO

DISTRIBUZIONE INGROSSO E DETTAGLIO

V.le Padova, 209 - Milano - tel. 02.27202003 - fax 02.27202272

**BOSCH**

**SAMSUNG**

**NOKIA**

**MITSUBISHI**

**MOTOROLA**

**Panasonic®**

**VENDITA DIRETTA  
AL PUBBLICO**

**TELEFONI CELLULARI  
E ACCESSORI DI  
TUTTE LE MARCHE**

**PHILIPS**

**SIEMENS**

**ACCESSORI  
ORIGINALI  
E NON**

**RICETRASMETTITORI - ACCESSORI  
ANTENNE CB - RADIOAMATORI**

**PRODUZIONE LINEARI ALIMENTATORI**

via Santi, 2 - 20077 Melegnano (MI)

tel. 02.9837583 - 02.98230775 ~ fax 02.98232736

**ANTENNE  
lemm**

con il patrocinio del Comune di Empoli  
e dell'Associazione Turistica Pro Empoli



# M.R.E. MOSTRA del RADIOAMATORE e dell'ELETTRONICA

EMPOLI (FIRENZE)

**13 - 14 maggio 2000**

**orario: 9.00-12.30 - 15.00-19.00**

**ampio parcheggio - posto di ristoro all'interno**

Segreteria della mostra: Mostra Radiantistica - Casella. Postale, 111 - 46100 Mantova  
tel. 0376448131 - cell. 03384738746 - fax 0376448131  
<http://utenti.tripod.it/MRE98/index.html>

## Interfaccia Multifunzione ROY1



Interfaccia con **due microprocessori** a bordo, nata per lavorare nel modo migliore i segnali SSTV, ma in grado di eseguire anche altre ricezioni interessanti.

Alimentazione 12 Vcc, dialogo seriale RS232.

### ROY1\_SSTV ricezione e trasmissione

Programma rivoluzionario che utilizza una nuova tecnica di gestione dei dati per permettere la perfetta decodifica di segnali sstv anche con livelli di disturbo così alti che altri programmi non sono in grado di gestire.

Sottoposto a pesanti test da ON4VT e KQ4FT esce con punteggi di 9+/10. Uno dei migliori testato finora.

### Anche con scheda audio (Sound Blaster)

DSM, nuovissimo e esclusivo sistema per unire messaggi digitali alle immagini. Oscilloscopio, analizzatore di spettro, input\_meter, tuning\_meter, rx collection, tx collection, immagine grezza, immagine a colori.

Modi: M1, M2, S1, S2, Sdx, Robot 72, Wrs 180, P3, P5, P7.

### FAX6 - Mappe facsimile meteorologiche in onde corte

Mappe di situazione e di previsione trasmesse dalle stazioni di Roma, Bracknell, Hamburg ecc., in banda laterale, con venti, temperature, isobare, fronti ecc.

Start, stop, cooperazione, impaginazione, livelli di zoom, salvataggi e cancellazione automatici, rotazione, stampa.

### ROY1\_Meteosat #

Gestione automatica delle immagini APT trasmesse dal satellite.

Campionamento totale dei dati senza alcun compromesso. Immagini di qualità molto alta, uguale ai lavori professionali che forniamo agli uffici meteorologici.

Maschere di colore, riconoscimento immagini, livelli di zoom, animazioni, oscilloscopio.

### Anche con scheda audio (Sound Blaster)

# Per questo programma occorre un circuito di decodifica addizionale da inserire nell'apposito alloggiamento dell'interfaccia.

Tutti i programmi sono operativi a 32 bit e richiedono Windows 95 o 98.

L'interfaccia è fornita unitamente ad un CD con tutti questi programmi a livello di valutazione, cioè con alcune limitazioni operative. Questo permette di provare tutti i programmi senza spese e poi scegliere quelli che interessano pagando la registrazione e così lavorare senza alcuna limitazione.

E' disponibile anche il solo CD per provare tutti i programmi shareware con la scheda audio.

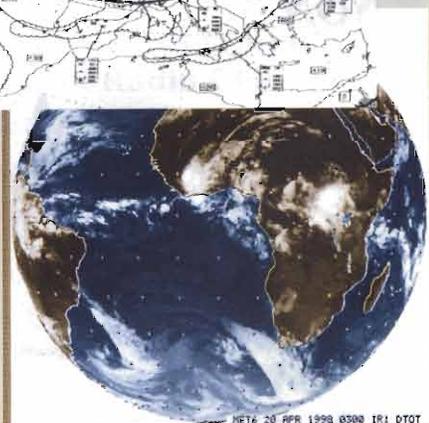
Prezzi e aggiornamenti gratuiti dei programmi in Internet al sito <http://www.roy1.com/>

Fontana Roberto Software - str. Ricchiardo 21 - 10040 Cumiana (TO)  
tel e fax 011 9058124 e-mail [fontana@venturanet.it](mailto:fontana@venturanet.it)

IT9JMW Op. Andrea ROY1



TEST SSTV



MET6 20 APR 1998 0300 IR1: DTOT



40139 BOLOGNA - via G. Dozza, 3 D/E/F  
Tel. 051 6278668 - 051 6278669 ~ Fax 051 6278595



40137 BOLOGNA - via Sigonio, 2  
Tel. 051345697 - 051343923 ~ Fax 051345103

**TM-V7**



**BIBANDA**

**IC-2800**



**BIBANDA**

**VIDEO TERMINAL**

**DUOBANDA**

**VHF**  
**€ 284,00**



**IC-207**



**FT-2500**

**SUPERFERTA**

**quantità limitata**

**TM-G707**



**DUOBANDA**

**FT-8100**

**BIBANDA**



**IC-2710**

**BIBANDA**

**DR-140**



**VHF**



**IC-2100**

**VHF**

**TM-241**



**VHF**

ELETTRONICA  
studio by FLASH

# Per il controllo e l'automazione industriale ampia scelta tra le centinaia di schede professionali



## GPC® 154

84C13 con quarzo da 20MHz codice compatibile Z80; fino a 512K RAM; fino a 512K FLASH con gestione di RAM-ROM DISK; E' seriale; RTC con batteria al Litio; connettore batteria al Litio esterno; 16 linee di I/O; 2 linee seriali: una RS 232 più una RS 232 o RS 422-485; Watch-Dog; Timer; Counter; ecc. Programma direttamente la FLASH di bordo tramite il OS FGDOS. Ampia dotazione di linguaggi ad alto livello come PASCAL, C, BASIC, ecc.

Lit.353.000+IVA € 182,31+IVA

## GPC® 884

AMD 18885 (core da 16 bit compatibile PC) da 26 o 40 MHz della Serie 4 da 5x10 cm. Confrontate le caratteristiche ed il prezzo con la concorrenza. 512K RAM con circuiteria di Back-Up tramite batteria al Litio; 512K FLASH; Orologio con batteria al Litio; E' seriale fino ad 8K; 3 Contatori da 16 bit; Generatore di impulsi o PWM; Watch-Dog; Connettore di espansione per Abaco® I/O BUS; 16 linee di I/O; 2 linee di DMA; 11 linee di A/D converter da 12 bit; 2 linee seriali in RS 232, RS 422 o RS 485; ecc. Programma direttamente la FLASH di bordo con il programma utente. Vari tools di sviluppo software tra cui Turbo Pascal oppure tool per Compilatore C della Borland completo di Turbo Debugger; ROM-DOS; ecc.

Lit.357.000+IVA € 184,38+IVA



## SIM2051



Se, nei Vs. progetti, volete cominciare ad usare degli economici e potenti µP questo è l'oggetto giusto. Vi consente di lavorare con il potente µP 89C4051 della ATMEL da 20 piedini che ha 4K di FLASH interna ed è codice compatibile con la popolarissima famiglia 8051. Fa sia da In-Circuit Emulator che da Programmatore della FLASH del µP. Completo di Assembler Free-Ware.

Lit.322.000+IVA € 166,30+IVA

## PIKprog - 51&AVRprog



Programmatore, a Basso Costo, per µP PIC oppure per MCS51 ed Atmel AVR. E' inoltre in grado di programmare le EEPROM seriali in IIC, Microwire ed SPI. Fornito completo di software ed alimentatore da rete.

Lit.335.000+IVA € 173,00+IVA

Quando il Monopack non vi basta più è l'ora di usare le schede della nuova Serie 4. Una nuovissima serie di mini schede Professionali, di solo 5x10 cm, ad un prezzo eccezionale. Perché impiegare il proprio prezioso tempo nella progettazione di una scheda CPU quando la si può trovare già pronta nella nuova Serie 4? Queste schede, realizzate su circuiti multistrato, sono disponibili con i più diffusi µP quali: 80C32; 89C52; 80C320; 89C520; 80C151; 89S8252; 89C55; 80C552; Z80; 84C15; Z180; 68HC11; AMD18885; Atmega103; ecc. Possono essere montate in Piggy-Back sul Vs. circuito oppure si possono affiancare direttamente nello stesso contenitore da Barra DIN come nel caso delle ZBR xxx; ZBT xxx; ABB 05; ecc. Ampia scelta di tools e di Kit di sviluppo software come Compilatori C, BASIC, PASCAL; Assembler; ecc.



## GPC® 011

General Purpose Controller 84C011

Non occorre nessun sistema di sviluppo esterno. 84C011 con quarzo da 16MHz codice compatibile Z80; fino a 256K RAM con batteria al Litio; fino a 256K EPROM o FLASH; RTC con batteria al Litio; 4 linee di A/D converter da 11 bit; 40 linee di I/O; 2 linee seriali: una RS 232 più una RS 232, RS 422 o RS 485; Watch-Dog; Timer; Counter; ecc. Consuma in piena lavoro solo 0,48W. Alimentatore da rete incorporato e contenitore per barra ad Omega. E' in grado di pilotare direttamente Display LCD e tastiera. Tramite il sistema operativo FGDOS gestisce RAM-Disk e ROM-Disk e programma direttamente la FLASH di bordo con il programma dell'utente. Lavoro in PASCAL, C, BASIC, FORTH, FGDOS, ecc.

Lit.687.000+IVA € 354,81+IVA

## PREPROM-02aLV

Economico

Programmatore Universale per EPROM, FLASH, E' seriali, EEPROM. Tramite opportuni adapter opzionali programma anche GAL, µP, E' seriali, ecc. Completo di software, alimentatore esterno e cavo per porta parallela del PC.



Lit.550.000+IVA € 284,00+IVA

## GPC® x94

Controllore nella versione a Relay come R94 oppure a Transistors come T94. Fanno parte della Serie M e sono completi di contenitore per barra ad Omega. 9 ingressi optoisolati e 4 Darlingtons optoisolati di uscite da 3A oppure Relay da 5A; LED di visualizzazione dello stato delle I/O; linea seriale in RS 232, RS 422, RS 485 o Current Loop; Orologio con batte-

ria al Litio e RAM lamponata; E' seriale; alimentatore switching incorporato; CPU 89C4051 con 4K di FLASH. Vari tool di sviluppo software come BASCOM II, LADDER, ecc. rappresentati la scelta ottimale. Disponibile anche con programma di Telecontrollo tramite ALB; si gestisce direttamente dalla seriale del PC. Fornito di numerosi esempi. Prezzi a partire da

Lit.200.000+IVA € 103,29+IVA



## QTP 03

Finalmente potete dotare anche le Vs. applicazioni più economiche di un Pannello Operatore completo. Se avete bisogno di più tasti scegliete la QTP 4x6 che gestisce fino a 24 Tasti. Pur sembrando dei normali display seriali sono invece dei Terminali Video completi. Disponibile con display LCD retroilluminato o fluorescente nei formati 2x20; 4x20 o 2x40 caratteri; 3 tasti esterni oppure tastiera 4x6; Buzzer; linea seriale settabile a livello TTL; RS232; RS422; RS485; Current Loop; E' in grado di contenere 100 messaggi; ecc.

A partire da Lit.129.000+IVA € 66,62+IVA

## PASCAL

Completo ambiente di sviluppo integrato PASCAL per Windows 95, 98 o NT. E' compatibile con il potentissimo Borland DELPHI. Genera dell'ottimo codice ottimizzato che occupa pochissimo spazio. Dispone di un veloce simulatore. Consente di mischiare sorgenti PASCAL con Assembler. Provate il Demo disponibile in Web. E' disponibile nella versione per Z80 e Z180; Atmel AVR; 68HC11; 8052 e derivati.

Lit.367.000+IVA € 189,54+IVA



## QTP G26

Quick Terminal Panel LCD Grafico

Pannello operatore professionale, IP65, con display LCD retroilluminato. Alfanumerico 30 caratteri per 16 righe; Grafica da 240 x 128 pixels. 2 linee seriali e CAN Controller galvanicamente isolate. Tasche di personalizzazione per tasti, LED e nome del pannello; 26 tasti e 16 LED; Buzzer; alimentatore incorporato

## Compilatore Micro-C

Vasta disponibilità di Tools, a basso costo, per lo Sviluppo Software per i µP della fam. 68HC08, 6809, 68HC11, 68HC16, 8080, 8085, 8086, 8096, Z8, Z80, Atmel AVR, 8051, ecc. Sono disponibili Assemblatori, Compilatori C, Monitor Debugger, Simulatori, Disassemblatori, ecc. Richiedete documentazione.

Lit.200.000+IVA € 103,29+IVA

## LADDER-WORK

Economico Compilatore LADDER per schede e Micro della fam. 8051. Genera un efficiente e compatto codice macchina per risolvere velocemente qualsiasi problematica. Ampia documentazione con esempi. Ideale anche per chi è vuole iniziare. Tools di sviluppo a partire dalle

Lit.352.000+IVA € 182,00+IVA

## BASCOM

Il più completo ed economico tool di sviluppo Windows per lavorare con il µP Atmel. Il BASCOM (Provate il Demo BASCOM-IT ed AVR disponibile nel ns. Web) genera immediatamente un compatto codice macchina. Questo completo ambiente di sviluppo è disponibile in varie versioni sia per µP dello fam. 8051 che per i veloci RISC AVR. Il compilatore BASIC è compatibile Microsoft QBASIC con l'aggiunta di comandi specializzati per la gestione dell'PC-BUS; 1WIRE, SPI; Display LCD; ecc. Incorpora un sofisticato Simulatore per il Debugger Simbolico, a livello sorgente BASIC, del programma. Anche per chi si cimenta per la prima volta non è mai stato così semplice economico e veloce lavorare con un monopack.

Prezzi a partire da Lit.150.000+IVA € 77,47+IVA

CD Vol 1 Il solo CD dedicato ai microcontrollori. Centinaia di listati di programmi, pinout, utility, descrizione dei chips per i più popolari µP quali 8051, 8952, 80553, PIC, 68K, 68HC11, H8, Z8, ecc. Lit.120.000+IVA € 62,00+IVA

## SIMEPROM-01B

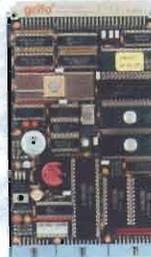
Simulatore per EPROM 2716...27512

Lit.250.000+IVA € 129,11+IVA

## SIMEPROM-02/4

Simulatore per EPROM 2716...27C040

Lit.750.000+IVA € 387,34+IVA



## GPC® F2

General Purpose Controller 80C32. Disponibilita' di un kit per chi vuole avvalorare con la famiglia 8051. La cosa interessante che, con l'occasione, e' stata fatta una completa panoramica sulle risorse S/H per quanti vogliono cominciare a lavorare con un micro 8051. Oltre a moltissimi programmi Demo, sono disponibili i manuali delle schede, in Italiano, gli schemi elettrici; molti esempi di programmi, ecc. Vi consigliamo di dare un'occhiata al nostro sito per renderVi conto di quanto possa essere interessante. Tutte le informazioni sono disponibili sia in Italiano che in Inglese su due distinti siti in modo da facilitare il collegamento.

[http://www.grifo.it/OFFER/F2\\_it.htm](http://www.grifo.it/OFFER/F2_it.htm) [http://www.grifo.it/OFFER/F2\\_en.htm](http://www.grifo.it/OFFER/F2_en.htm)

Per quanti vogliono cercare degli esempi di programmazione, semplici che utilizzano soluzioni a basso costo. Vi segnaliamo il seguente indirizzo;

[http://www.grifo.it/OFFER/TIO\\_it.htm](http://www.grifo.it/OFFER/TIO_it.htm) [http://www.grifo.it/OFFER/TIO\\_en.htm](http://www.grifo.it/OFFER/TIO_en.htm)

Kit contenente Circuito Stampato GPC® F2; 2 PROM programmate; Quarzo da 11.052 MHz; Dischetto con manuale, schemi, monitor MOS2, esempi, ecc.

Lit.35.000+IVA € 18,08+IVA



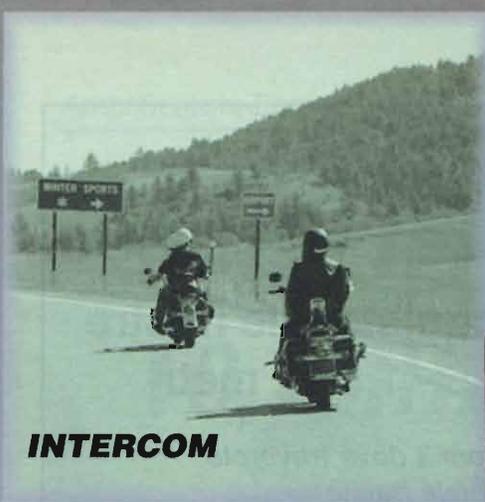
40016 San Giorgio di Piano (BO) - Via dell'Artigiano, 8/6

Tel. 051 - 892052 (4 linee r.a.) - Fax 051 - 893661

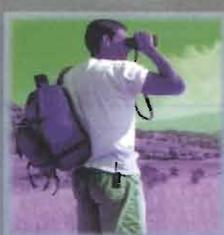
E-mail: [grifo@grifo.it](mailto:grifo@grifo.it) - Web sites: <http://www.grifo.it> - <http://www.grifo.com>

GPC® grifo® sono marchi registrati della grifo®

**grifo®**  
ITALIAN TECHNOLOGY



**INTERCOM**



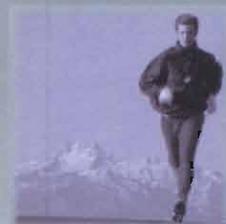
Novità  
assoluta



# ALAN 503

SpeedEasy

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



**L'ALAN 503** è un mini-ricetrasmittitore LPD a **3 canali**, utilizzabile per il lavoro e il tempo libero, di dimensioni ridotte, si può utilizzare: al parco, alla partita, con i famigliari ed amici, nell'ambito professionale ed in tutte quelle situazioni in cui è indispensabile comunicare. La banda utilizzata è quella dei **433 MHz**.

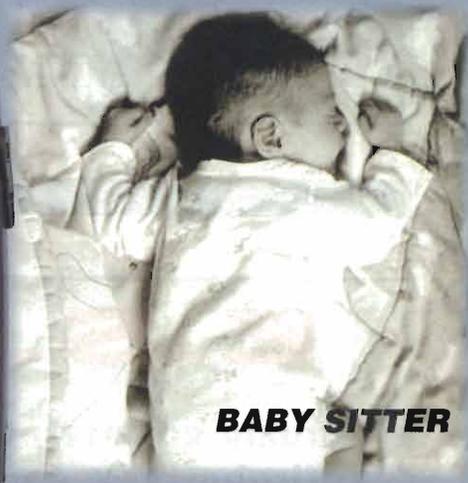
## PRINCIPALI FUNZIONI:

• **Funzione Intercom:** grazie a questa funzione l'ALAN 503 è particolarmente adatto per i motociclisti perché permette la comunicazione (passeggero e pilota) in collegamento continuo (fonia duplex) come avviene nelle comunicazioni telefoniche, ovvero si può contemporaneamente parlare ed ascoltare.

• **Funzione Baby Sitter:** questo sistema è particolarmente utile per sorvegliare a distanza il bambino che *dorme oppure monitorare uno o più locali.*

### Altre funzioni:

- Manopola "Off/Volume"
- SPK MIC. (Connettore microfono altoparlante)
- Antenna
- LED "TX/BATT"
- Microfono e altoparlante
- Commutatore selettore canali
- Tasto "CALL"



**BABY SITTER**



CA 456  
Caricatore  
da tavolo  
(opzionale)

- Tasto "PTT"
- Tasto "MON" (Monitor)
- Presa INT (INTERCOM)
- Presa "CHG": con cui è possibile ricaricare le batterie interne.
- Commutatore "PTT/VOX H/L"
- Pacco batteria (con circuito automatico di economizzazione di batteria)
- Contatti per la ricarica: posti nella parte inferiore, permettono la ricarica col CA 456 (opzionale)

**CTE INTERNATIONAL**

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

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

• Ufficio Informazioni / Cataloghi 0522/509411





## Diventa ancora più semplice acquistare le nostre nuove parabole da 1 - 1.2 - 1.5 - 1.8 - 2 metri

*collegandoVi all'indirizzo [www.tekotelecom.it](http://www.tekotelecom.it) dove troverete un filo diretto con le informazioni, le novità e il Vostro "personale negozio virtuale"*

Antenne paraboliche realizzate con disco in alluminio anodizzato e attacco da palo in ferro zincato a caldo con bulloneria in acciaio inox. La polarizzazione è ruotabile con continuità nell'arco di 360°. Diametro 1, 1.2, 1.5, 1.8, 2 metri da 800MHz a 14 GHz



**TEKO TELECOM spa**

Via dell'Industria, 5 - C.P. 175 40068 S. LAZZARO DI SAVENA (BOLOGNA) ITALY  
Tel. +39 051 625 61 48 - Fax. +39 051 625 76 70 - [www.tekotelecom.it](http://www.tekotelecom.it) - E-mail [comm@tekotelecom.it](mailto:comm@tekotelecom.it)

# E.S. Roland

**Grazie ad Internet la nostra azienda produttrice di caricabatterie e alimentatori è a vostra disposizione**

**Collegatevi al sito [www.esroland.com](http://www.esroland.com), avrete una panoramica della nostra vasta produzione e un negozio virtuale a vostra disposizione. I nostri tecnici sono pronti a soddisfare i vostri quesiti per l'utilizzazione e/o assistenza per la loro manutenzione.**



**E.S. Roland** - via Costamagna, 8 - 12037 Saluzzo (CN) - tel. 017543249/46431 ~ fax 017542797  
URL: [www.esroland.com](http://www.esroland.com) ~ E-mail: [esroland@esroland.com](mailto:esroland@esroland.com)



# AMPLIFICATORE-FILTRO 10,7MHz PER RICEVITORI ICOM IC-R7000

*Roberto Ferrari & Enrico Falconelli*

Da applicare alla presa OUT IF 10,7MHz posta sul pannello posteriore per l'uso delle schede NOAA 95 HRPT e APT/WEFAX/FSK.

Il ricevitore ICOM-IC-R 7000 ha una notevole diffusione sia in Italia che in molti altri Paesi del mondo. Le numerose richieste di informazioni, ricevute principalmente attraverso INTERNET, circa il suo impiego con la scheda NOAA95, lo confermano.

In alcuni articoli precedenti, abbiamo descritto la costruzione di due schede per la ricezione di immagini da satelliti meteorologici. Una per il sistema analogico APT/WEFAX/FSK, l'altra per quello digitale HRPT. Il ricevitore ICOM-IC-R 7000 è adatto alla ricezione di entrambi questi sistemi.

Ricordiamo che le due schede, per poter funzionare, necessitano di un segnale IF 10,7MHz.

Sul pannello posteriore dell'R7000 (vedi foto 1) è già presente una uscita IF 10,7MHz ma con banda molto larga (vedi foto 2) e con un'ampiezza molto bassa (-60dB) e di con-

sequenza poco adatta per essere impiegata nella ricezione meteo.

Allo scopo abbiamo progettato un semplice circuito con due caratteristiche:

- La prima è quella di limitare la banda pas-

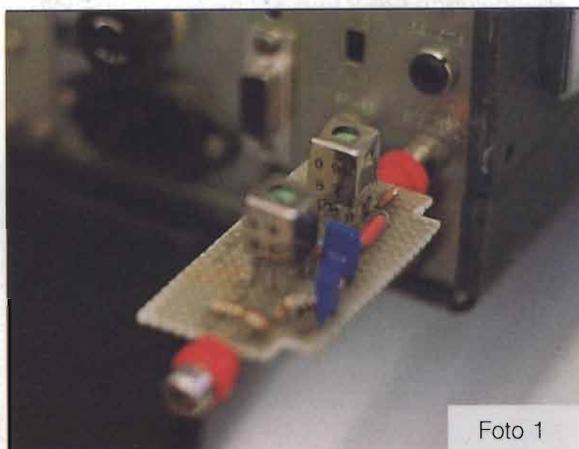


Foto 1

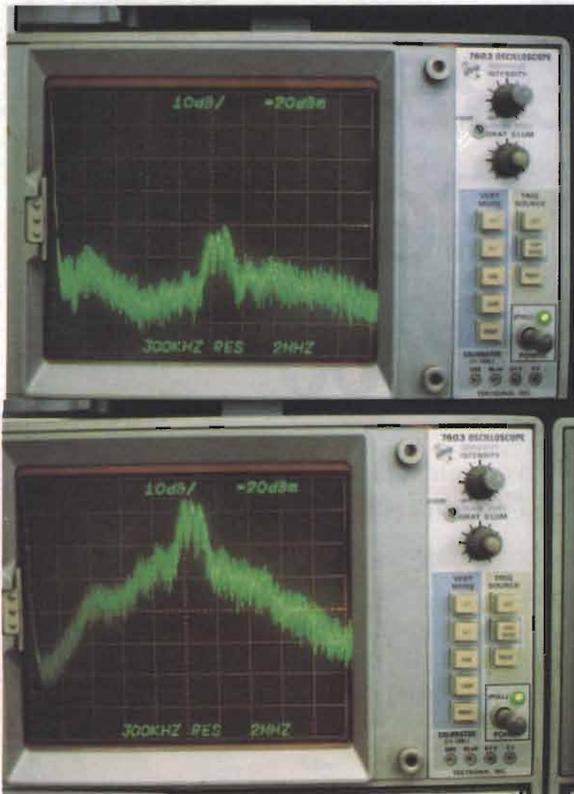


Foto 2 e 3

sante della 10,7MHz che nel caso della HRPT è di circa 2MHz. Poiché da pochi mesi è in orbita anche un nuovo satellite cinese: il Feng Yun che, per poter essere ricevuto e decodificato correttamente necessita di una banda passante di 4MHz, abbiamo deciso di costruire questo adattatore in modo da essere in futuro utilizzato per la ricezione anche di questo satellite.

- La seconda caratteristica del circuito è l'amplificazione (vedi foto 3) che raggiunge i 30 dB con uscita a bassa impedenza in modo da poter collegare direttamente un cavo coassiale da 50/75Ω.

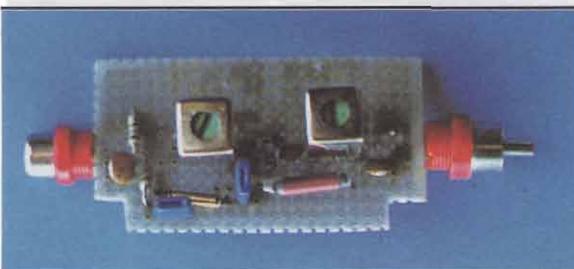


Foto 4

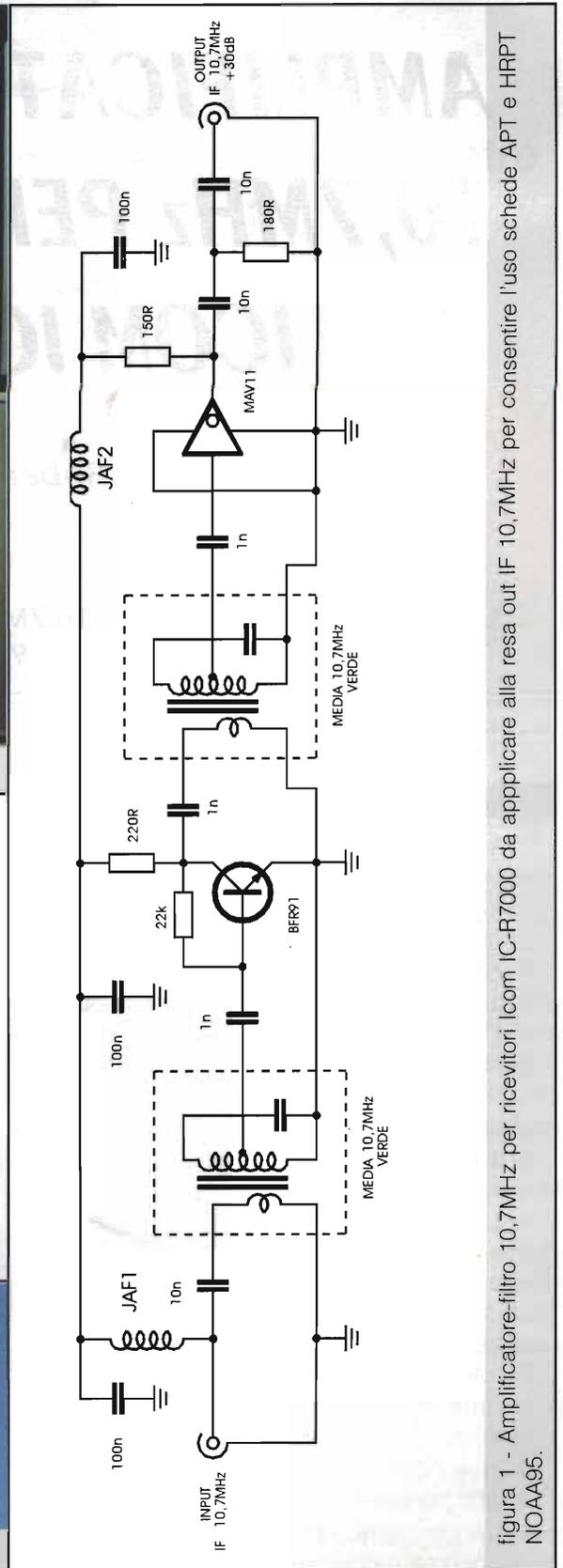
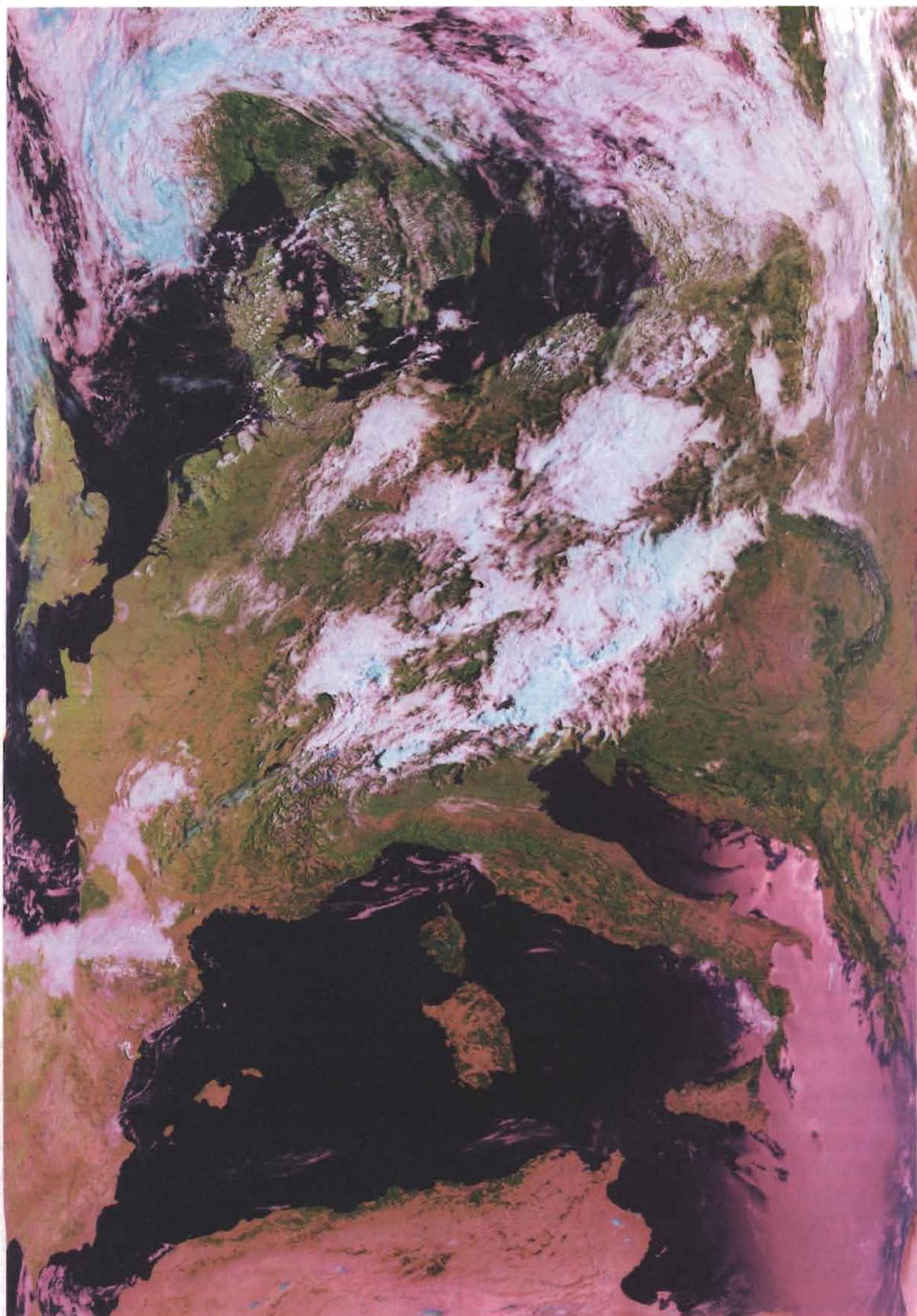
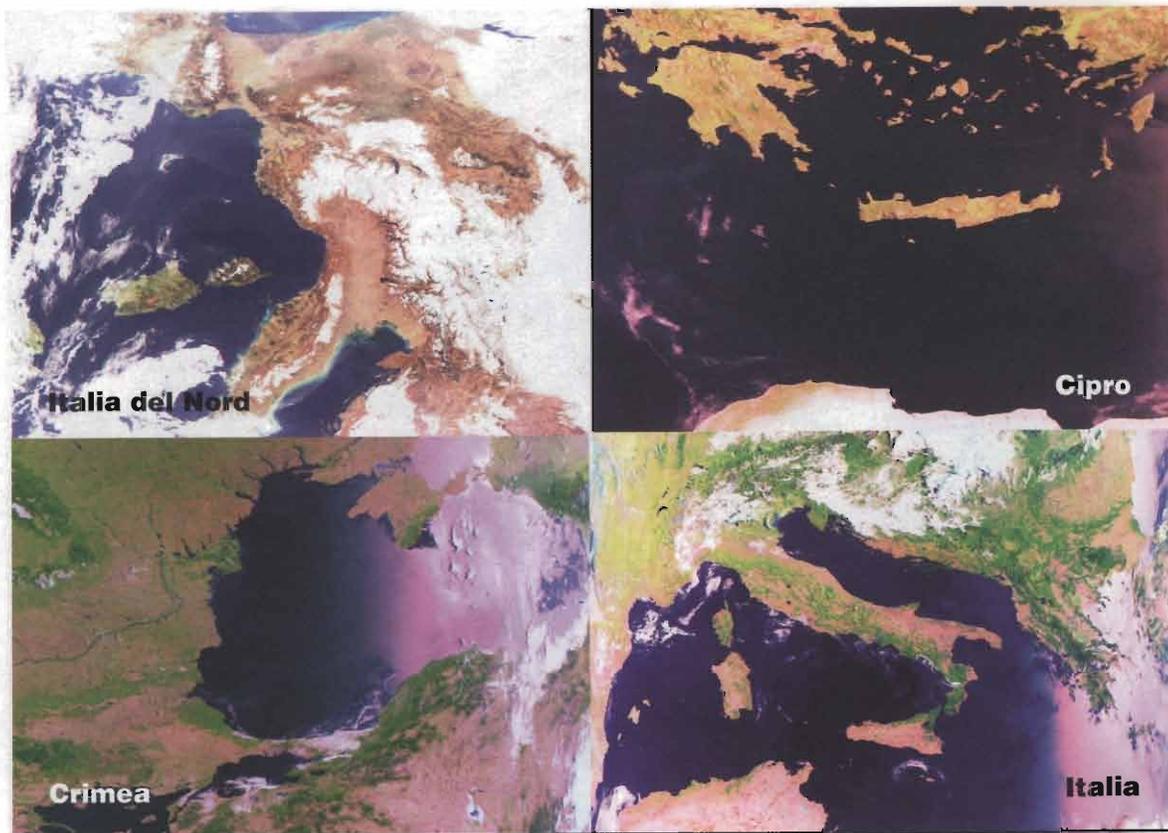


figura 1 - Amplificatore-filtro 10,7MHz per ricevitori Icom IC-R7000 da applicare alla resa out IF 10,7MHz per consentire l'uso schede APT e HRPT NOAA95.





### Descrizione dello schema elettrico

Nella presa di uscita 10,7MHz dell'R7000 è presente anche una tensione di circa 9 volt che viene utilizzata in questo caso per alimentare il circuito.

Per bloccare la tensione troviamo il condensatore C1 (10nF) e la Media modello FM3, con ferrite colore verde, con uscita sulla presa centrale dell'avvolgimento secondario.

Tramite C2 (1nF) il segnale entra nel transistor BFR 91 che provvede ad amplificarlo di circa 15dB.

Così amplificato, passando attraverso C3 entra nella seconda Media Frequenza, identica alla precedente.

Il segnale a questo punto potrebbe già essere utilizzato ma, per poterlo trasferire su un cavo coassiale senza caricare e di conseguenza "stare" la seconda Media Frequenza, abbiamo utilizzato un amplificatore monolitico tipo MAV 11.

Come si può vedere nella foto 4, il circuito è stato realizzato su una piastrina a mille fori, ma con facilità è possibile eseguirlo su circuito stampato.

Si consiglia di saldare i componenti attivi (transistor e MAV) dalla parte delle piste (lato saldature).

Le immagini che accompagnano questo articolo, sono state tutte ricevute con la nostra scheda NOAA95 ed il suo programma dedicato.

Ricordiamo che tutte le informazioni per la costruzione delle schede HRPT-NOAA95 sono state pubblicate da "Elettronica Flash" nei numeri 154 e 155, quelle della scheda APT/WE-FAX/FSK nei numeri 169 e 170.

Tutto il software aggiornato è disponibile gratuitamente nella nostra Home Page all'indirizzo [www.msoft.it/noaa95](http://www.msoft.it/noaa95) dove, tra l'altro, sono disponibili anche gli ultimi aggiornamenti relativi agli altri nostri progetti.

Prossimamente dedicheremo un articolo alla ricezione del nuovo satellite cinese FengYun 1C che trasmette ben 10 immagini (il doppio di quelle trasmesse attualmente dai satelliti NOAA). Vedremo infatti come sarà possibile, con poca spesa, trasformare la scheda NOAA95 e farla "viaggiare" al doppio della velocità attuale per ricevere e decodificare il C-HRPT (10 canali).

(n.d.r. Al momento, non ci risulta siano disponibili in commercio sistemi in grado di ricevere queste immagini).



# ANTICHE RADIO: RICEVITORE A REAZIONE BLAUPUNKT



*Giorgio Terenzi e Settimo Iotti*

L'apparecchio radio in oggetto è di produzione tedesca, degli anni 1930/31, con circuito a reazione per sole Onde Medie.

Lo schema di figura 1 è stato ricavato leggendo il cablaggio dell'apparecchio, peraltro molto semplice. Si tratta di ricevitore con circuito in reazione per la ricezione delle onde Medie da 200 a 600m, pari a 500 - 1500kc.

Le valvole impiegate sono quattro: un triodo REN904 rivelatore in reazione, un secondo triodo REN904 nel ruolo di preamplificatore BF, un pentodo finale di potenza (RE134 o RES164) ed un diodo raddrizzatore a semionda RGN354.

Esaminando lo schema elettrico, si notano a sinistra cinque prese d'antenna per altrettanti gradi diversi di accoppiamento alla bobina. L'avvolgimento d'antenna è accoppiato a quello d'entrata e a quello di reazione, ma, mentre il circuito di entrata è accordato con variabile in parallelo da 600pF, quello di reazione ha un

variabile in serie da 350pF, collegato alla placca del triodo rivelatore.

Alla griglia controllo di tale triodo è collegato sia il circuito accordato d'entrata, tramite condensatore da 200pF, sia la presa del pick-up. La polarizzazione di griglia è ottenuta tramite resistenza di 1M $\Omega$ .

Il segnale rivelato è presente sulla placca del triodo rivelatore in reazione e viene immesso sulla griglia controllo del secondo triodo, tramite resistenza di 200k $\Omega$  e condensatore di 2nF. Il condensatore di 100pF ha il compito di cortocircuitare a massa eventuali residui di radiofrequenza e la resistenza di 2M $\Omega$  assicura un'adeguata polarizzazione al triodo, unitamente alla resistenza di catodo di 6k $\Omega$ .

Dalla placca del preamplificatore BF il se-





figura 2 - L'apparecchio visto da dietro.

gnale audio passa alla griglia controllo del pentodo di potenza, tramite condensatore di 2nF. La tensione di polarizzazione del pentodo è ottenuta dalla caduta di tensione sulla

resistenza di 1,2k $\Omega$ , inserita in serie sul ritorno a massa dell'anodica. Tale tensione raggiunge la griglia controllo tramite una resistenza di 2M $\Omega$ .

La griglia schermo del pentodo è alimentata tramite una resistenza di 80k $\Omega$  e la placca riceve l'anodica attraverso la bobina dell'altoparlante. Sulla placca vi è il circuito di controllo dei toni costituito da un condensatore di 3300pF e da un potenziometro di 27k $\Omega$ . Alla placca ed alla griglia schermo fanno capo due boccole, poste sul retro del telaio, per il collegamento di un eventuale altoparlante supplementare.

L'altoparlante in dotazione è del tipo a spillo con cono sospeso e retrostante vite di regolazione (figura 2).

L'alimentazione è ottenuta dalla rete-luce tramite trasformatore avente un primario a 220V e presa a 117V. Gli avvolgimenti secondari sono due: uno per l'anodica, con presa per la tensione di filamento della raddrizzatrice, ed uno per i filamenti delle altre tre valvole, con presa centrale a massa antironzio. Sull'anodica, dopo il fusibile di 75mA, vi è la

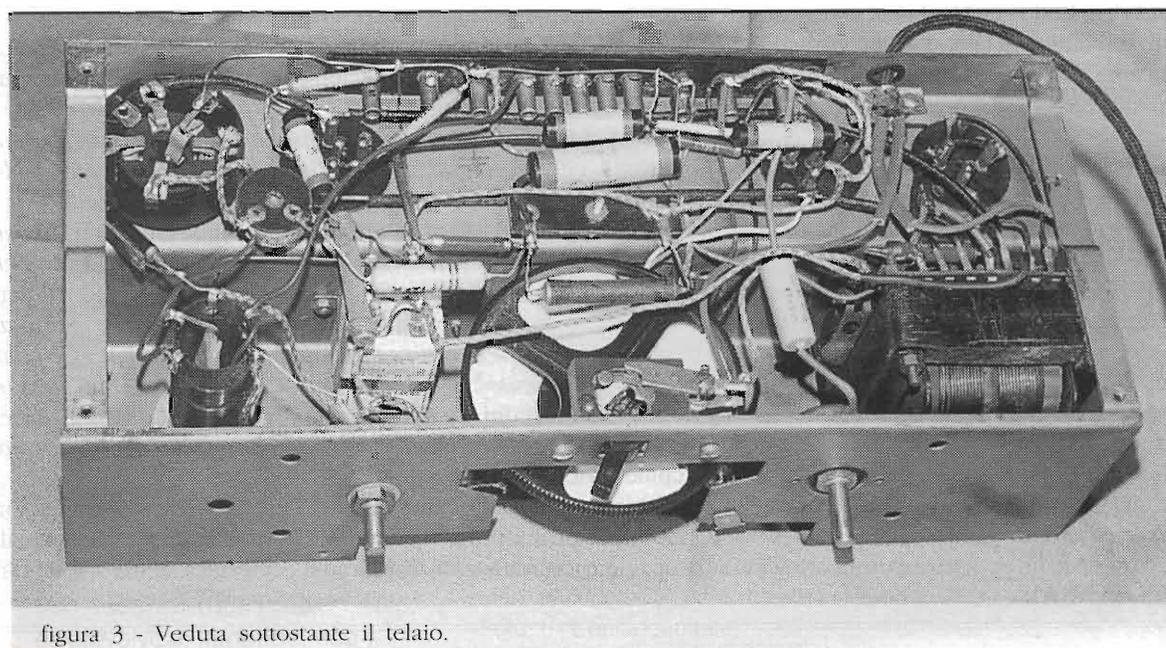


figura 3 - Veduta sottostante il telaio.



resistenza di filtro di  $6k\Omega$  ed il livellamento è garantito da tre condensatori di alta capacità.

La disposizione delle valvole, osservando l'apparecchio dal retro come mostra la figura 2, è su un'unica linea nella parte bassa del telaio; a sinistra vi sono i due triodi e a destra il pentodo finale e la raddrizzatrice.

L'altoparlante a spillo è sostenuto da un'assicella di legno fissata al mobile ed è collegato al telaio con cordone e spina bipolare.

Oltre al cordone d'alimentazione, sul retro del telaio sono collocate varie prese: a destra, vicino al cordone di rete, vi è la presa per l'altoparlante supplementare, al centro si notano le cinque prese d'antenna e a sinistra è posta la presa Phono. Ai lati della presa multipla d'antenna vi sono due boccole non collegate.

I comandi sono quattro e, precisamente, a destra vi è il variabile di controllo della reazione, a sinistra il potenziometro del volume e al centro l'ampia manopola della sintonia che ruota su un piano orizzontale e fuoriesce di un piccolo settore. Sulla parte superiore della manopola di

sintonia è incisa la scala parlante.

Sotto quest'ultima (figura 3) è posto l'interruttore di rete che reca ai lati i simboli "I" (acceso) e "0" (spento); tale indicazione è importante per capire se l'apparecchio è acceso o no in quanto non è previsto alcun tipo d'illuminazione della scala.

Osservando il cablaggio sotto il telaio, si notano alcuni componenti minori di tipo recente, inevitabile conseguenza del restauro a cui è stato sottoposto questo esemplare.

Il mobile è di rovere con frontale impiallacciato in noce e misura cm 38 di altezza, 36 di larghezza e 15 di profondità. Le manopole sono di bachelite e la mascherina che contiene tutti i comandi è in ottone brunito e reca impressa la scritta BLAUPUNKT.

Nell'esemplare in esame, tratto dalla collezione Iotti, la tela che copre l'altoparlante è originale ed ha subito un processo di restauro consistente nella lavatura, stiratura e pieghettatura che l'ha riportata esattamente nelle condizioni d'origine.

## NOTIZIA ANSA

### STORIA DELLA SCIENZA: LE SCOPERTE DEL GIOVANE MARCONI (Notiziario Scienza e Tecnica)

ANSA - Roma, 8 marzo - Non è assolutamente vero che Guglielmo Marconi abbia offerto la sua invenzione in prima istanza al Ministro delle Poste e Telegrafi di Roma e che questi l'avrebbe poi rifiutata considerandola la proposta di un giovane visionario. A quel ministro è sempre stata attribuita una "colpa" che, nella realtà, egli non si è mai sognato di commettere. È quanto si afferma nel manoscritto del libro (depositato alla S.I.A.E.) "*Marconi, il genio non voluto, realtà e leggenda*", di Lodovico Gualandi, uno studioso che da oltre 25 anni si dedica quasi esclusivamente alla ricerca storica su Marconi, soprattutto nel periodo che va dagli esperimenti di Villa Griffone al brevetto della radio ottenuto in Inghilterra.

La ricerca di Gualandi rimuove molte storture sulla originalità e rilevanza scientifica delle prime invenzioni e scoperte di Marconi, tuttora sostenute in molta letteratura italiana e straniera.

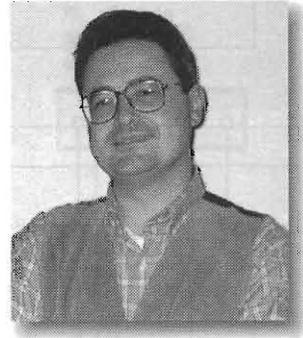
"Nessuno - sottolinea Gualandi - può contestare quello che Marconi seppe realizzare in Inghilterra e in America nel campo delle radiocomunicazioni, ma da quello che si legge nei testi di storia della scienza e nelle enciclopedie, a Marconi vengono sistematicamente negate l'originalità e la rilevanza scientifica delle prime invenzioni".

"La falsa opinione che Marconi non avesse inventato altro che già non si conoscesse - prosegue Gualandi - nacque negli ambienti scientifici bolognesi che in seguito non ebbero più la possibilità di conoscere quei documenti che provavano inconfutabilmente l'originalità e la rilevanza scientifica delle sue prime invenzioni e scoperte", documenti che in questi anni di ricerca Gualandi è riuscito a esaminare e in parte a pubblicare. "Gli storici inglesi e americani - sostiene Gualandi - hanno sempre creduto di poter attingere dalla letteratura ufficiale italiana le notizie sull'opera svolta da Marconi nel 1895, a Villa Griffone di Pontecchio, ignorando che in Italia, fino al 22 dicembre 1896, nessuno sapeva chi era e cosa avesse realmente inventato e scoperto Marconi. Di quel periodo, scrigno della verità storica, è infatti necessario ricostruire tutto, una azione che può essere resa possibile esclusivamente dallo studio attento e dettagliato della bibliografia fondamentale", così come il ricercatore ha fatto dal 1974 in poi.

L'ultima scoperta di Gualandi riguarda le famose lastre metalliche trovate nel '39 a Villa Griffone su segnalazione dell'anziano colono Antonio Marchi, e ritenute finora "la prima presa di terra" di Marconi, mentre nella realtà farebbero parte di un poderoso e originale accumulatore elettrico, realizzato da Marconi per il suo sistema di telegrafia senza fili. (ANSA).



# JOLLY: IL "PICO PLC"



Prima parte

Ferdinando Negrin

Un veloce microcontrollore RISC, una manciata di componenti ed un sistema operativo bell'è pronto per dotare i nostri progetti di un controllo versatile e di facile programmazione.

## Di cosa si tratta

Con il lavoro che di seguito presenterò ho cercato di mettere a disposizione di tutti gli Sperimentatori che, impegnati nelle loro ricerche e realizzazioni elettroniche, non hanno il tempo (e la voglia...) di dedicarsi ad altro, un dispositivo di controllo "general purpose", che implementa tanto di display alfanumerico e di tastierino, in grado di pilotare sia componenti elettronici (quali convertitori A/D, integrati MSI ed LSI dedicati a funzioni speciali) sia dispositivi elettromeccanici (quali motori, relé, elettrovalvole, lampade, ecc.).

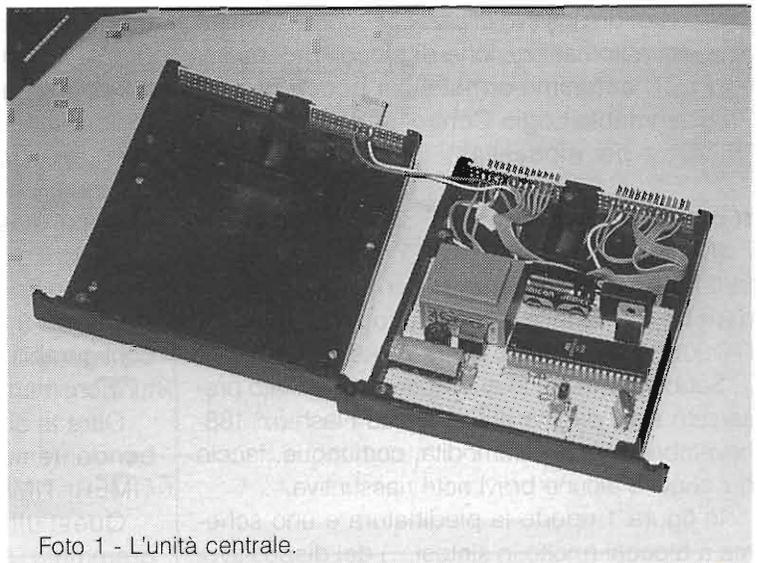


Foto 1 - L'unità centrale.

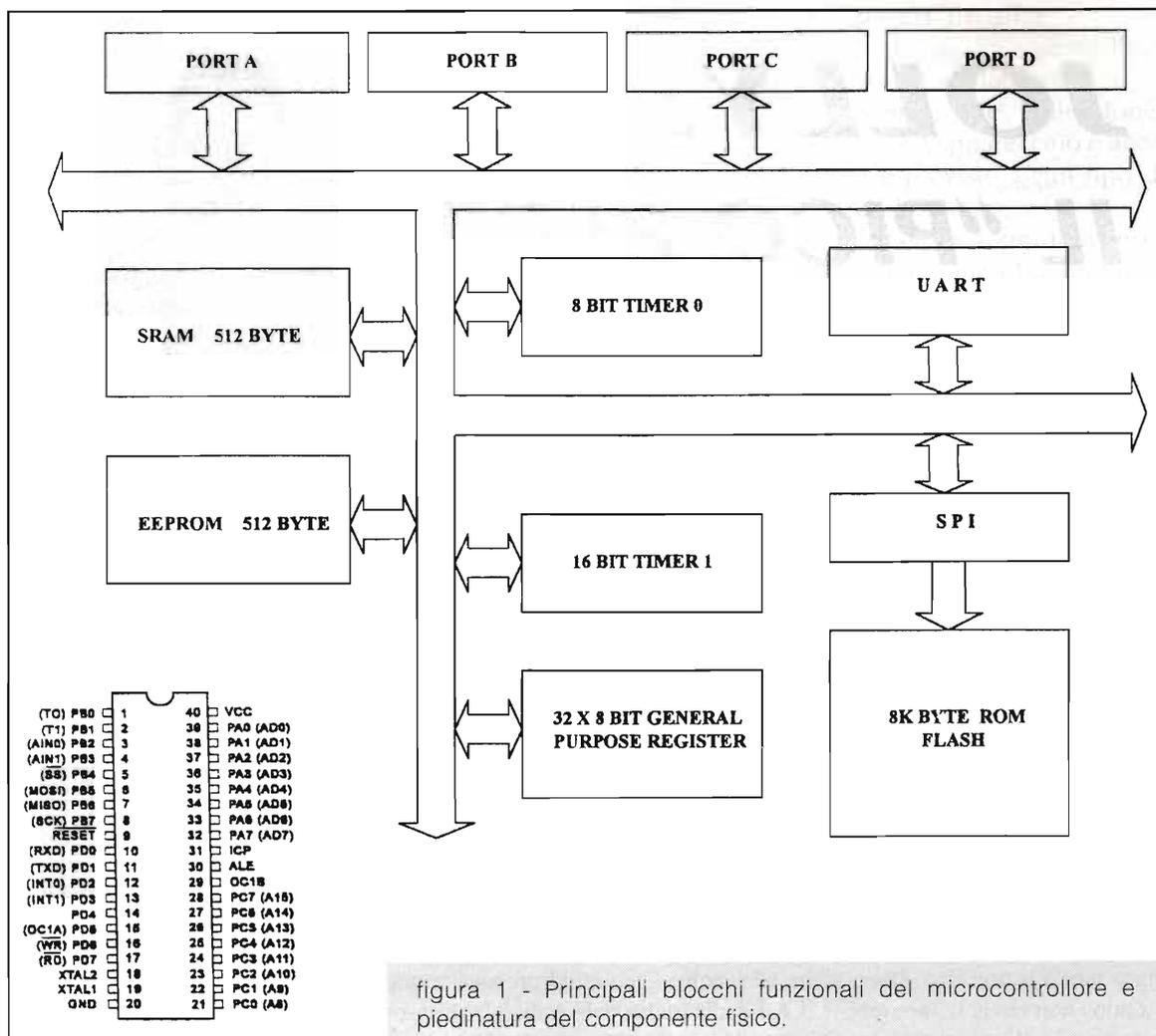


figura 1 - Principali blocchi funzionali del microcontrollore e piedinatura del componente fisico.

Il nome "JOLLY" vuole avere proprio questo significato: dispositivo utilizzabile "universalmente" nella automatizzazione di piccoli processi.

"PLC", acronimo ormai sulla bocca di tutti: Programmable Logic Controller con il prefisso "PICO"... per modestia!

### Il cuore è un AVR

Il cuore pulsante di JOLLY è un microcontrollore molto interessante per le sue caratteristiche di velocità e di programmabilità: l'AT90S8515 prodotto dalla Atmel Co.

Sebbene il micro in questione sia già stato presentato sulle pagine di Elettronica Flash (n° 188-novembre '99), per comodità, comunque, faccio qui seguire alcune brevi note riassuntive.

In figura 1 riporto la piedinatura e uno schema a blocchi (molto in sintesi...) del dispositivo.

È un micro a 40 pin DIL della famiglia AVR. È un RISC (Reduced Instruction Set) ad 8 bit che, grazie alla sua architettura ed al potente set di istruzioni può raggiungere velocità operative molto interessanti: parecchie istruzioni vengono eseguite in un solo ciclo di clock e quindi basterà (con clk ad 8MHz, come nella nostra applicazione) al massimo qualche centinaio di nanosecondi per compiere azioni anche complesse.

La versione a 40 pin permette di disporre di ben 4 Port ad 8 bit: PortA, PortB, PortC, PortD tutti configurabili come I/O e in grado di pilotare, in funzionamento come output, carichi fino a 20mA.

Oltre ai citati Port, che verranno sfruttati abbondantemente dal PICO-PLC, esistono due TIMER: TIMER0 ad 8 bit e TIMER1 a 16 bit.

Quest'ultimo può, opportunamente programmato, svolgere la funzione di generatore





di segnali PWM su due canali indipendenti (derivabili da due pin delle porte).

Troviamo, poi, un'interfaccia SPI (Serial Peripheral Interface: interfaccia seriale veloce a soli tre fili) ed un'UART standard in grado di comunicare tramite protocollo standard RS232C con altri dispositivi esterni e, nel nostro progetto, con un Personal Computer.

È interessante soffermare l'attenzione sui tre banchi di memoria disponibili nel micro.

Anzitutto, la memoria di programma (quella, cioè, in cui è installato il programma che la CPU deve eseguire e che nel caso di JOLLY costituirà il sistema operativo) è di tipo FLASH, e quindi presenta il grande vantaggio di poter essere cancellata elettricamente in un "batter d'occhio".

A chi voglia cimentarsi nella programmazione degli AVR posso permettermi di consigliare l'acquisto dello STARTER KIT che la Atmel Co. mette a disposizione a costo molto contenuto e che comprende tutto il necessario per cominciare.

Non vorrei dimenticare che il micro in esame può essere programmato da PC tramite poche linee (derivate dalla SPI sul PortB) direttamente nel circuito in cui sta lavorando (ISP: In System Programming) senza, quindi, dover togliere fisicamente dallo zoccolo il componente per poi ricollocarlo a programmazione completata.

E veniamo al banco di SRAM: ha la consistenza di 512 byte ed appoggia il programma principale mantenendo i dati temporanei. Costituisce lo STACK durante l'esecuzione di sottoprogrammi, salvataggio di registri, ecc.

Alcune locazioni di questa RAM verranno impegnate dalle variabili che JOLLY mette a disposizione dell'utente e da quelle che contengono i parametri di settaggio del TIMER e del PWM (come sarà chiarito più avanti).

Infine, la EEPROM, potendo mantenere indefinitamente i dati anche a "macchina spenta" sarà impiegata come memoria di programma (quindi accessibile e modificabile da parte dell'utente) per il PICO-PLC.

### **Lo schema elettrico**

Lo schema elettrico di JOLLY è riportato in figura 2.

Come si può notare, il progetto utilizza solo pochi altri componenti esterni, rendendone estremamente economica la realizzazione pratica.

Ma osserviamo in maggiore dettaglio le caratteristiche del nostro PICO-PLC che discendono direttamente da quelle del microcontrollore.

A disposizione dell'utente vengono messi 8 INPUTS ed 8 OUTPUTS a livello TTL prelevati direttamente dai Port A e B del micro rispettivamente.

Ciascuno degli output è comandabile separatamente tramite istruzioni di set o reset, mentre è possibile testare lo stato di ciascuno degli input indipendentemente dagli altri.

Così come stanno, sia input che output possono lavorare alla massima velocità consentita dal programma e possono quindi utilmente interfacciarsi direttamente (come già accennato) con altre logiche digitali (tenendo presente che il programma utente viene interpretato dal sistema operativo, orientativamente, un'istruzione in "linguaggio JOLLY" viene eseguita al massimo in una decina di microsecondi).

Nel caso si voglia interagire con organi elettromeccanici esterni è consigliabile interporre tra questi ultimi ed i pin di I/O del micro lo schema riportato in figura 3.

È un classico schema di interfaccia I/O a fotoaccoppiatori che, operando una separazione galvanica tra le masse del micro (contrassegnate con 1) e quelle del "mondo esterno" (contrassegnate con 2) evita tutti i problemi derivanti da

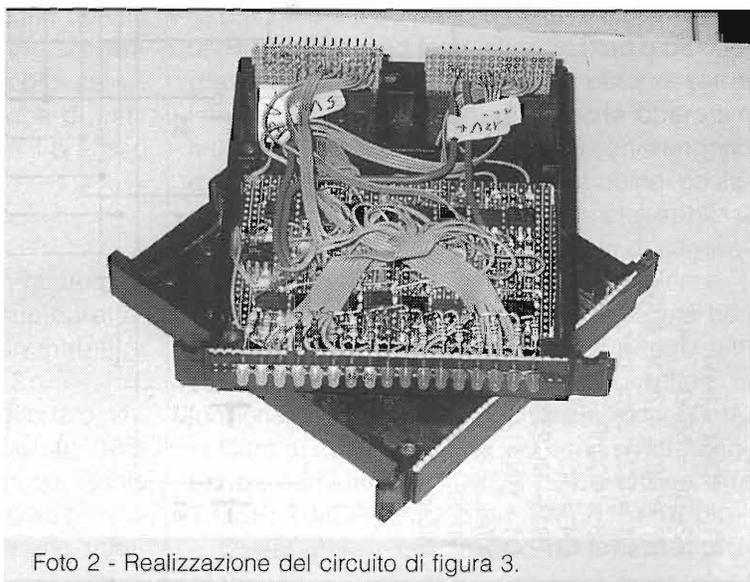
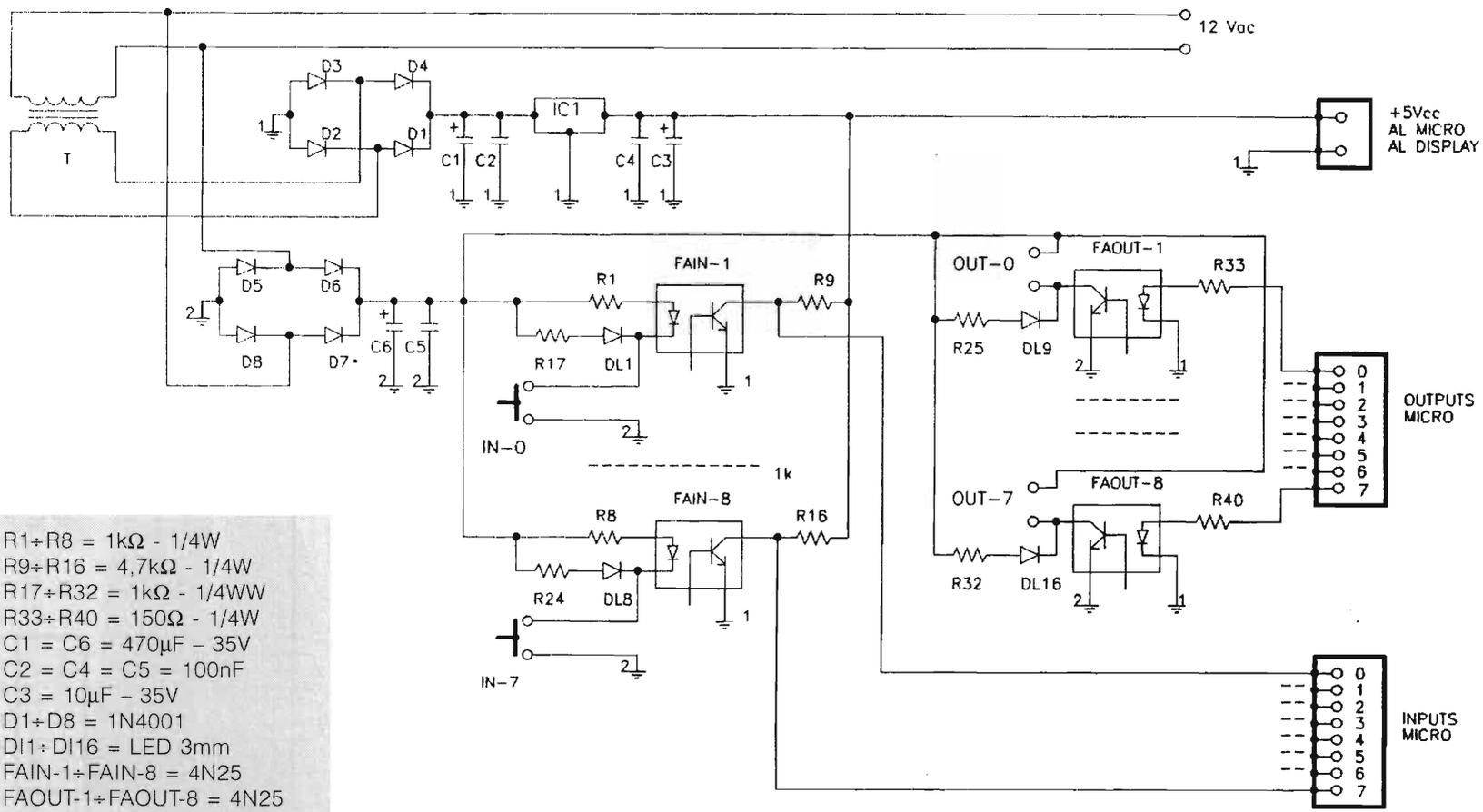


Foto 2 - Realizzazione del circuito di figura 3.



- R1+R8 = 1kΩ - 1/4W
- R9+R16 = 4,7kΩ - 1/4W
- R17+R32 = 1kΩ - 1/4W
- R33+R40 = 150Ω - 1/4W
- C1 = C6 = 470μF - 35V
- C2 = C4 = C5 = 100nF
- C3 = 10μF - 35V
- D1+D8 = 1N4001
- DL1+DL16 = LED 3mm
- FAIN-1+FAIN-8 = 4N25
- FAOUT-1+FAOUT-8 = 4N25
- IC1 = LM 7805
- T = Rapp. 1:1 2-3VA (V. testo)

figura 3 - Volendo interagire con componenti esterni elettromeccanici è utile interporre un circuito di questo tipo: ingressi ed uscite fotoaccoppiati impediscono la propagazione di spike verso l'unità centrale.





disturbi condotti ed irradiati che possono portare il micro a false interpretazioni.

In particolare, nello schema si è pensato ad un'unica fonte di alimentazione a 12Vac che da un lato viene convertita in c.c. ad uso della circuiteria elettromeccanica e dall'altro, tramite un piccolo trasformatore 1:1 (ad esempio usando i due secondari uguali di un trasformatore da 2-3 VA 220/12+12) convertita in 5Vcc stabilizzati ad uso del controllore e di tutto ciò che fa capo alla massa 1.

Gli input qui sono visti come contatti normalmente aperti e fanno capo ai LED dei fotoaccoppiatori FAIN.

Gli output sono uscite open collector ottenute dai transistori interni ai fotoaccoppiatori (denominati FAOUT nello schema).

Ciascun collettore potrà, ad esempio, pilotare un relè od altro stadio di potenza per poter agire direttamente su grossi carichi.

Proseguendo nella descrizione dello schema elettrico di figura 2, è interessante notare la presenza di due uscite contrassegnate con la sigla PWMA e PWMB: sono due generatori indipendenti di segnali PWM (Pulse Width Modulation) settabili e modificabili in ogni fase di esecuzione del programma utente e molto utili in numerosissime applicazioni di regolazione.

Sull'utilizzo di tali uscite torneremo più in dettaglio analizzando il set di istruzioni.

È stato sfruttato anche il timer interno (Timer0), dotato di prescaler, per generare all'uscita TIMER segnali ad onda quadra (dopo il ritardo stabilito avviene l'inversione dello stato all'uscita) o a comportamento di tipo "monostabile" (dopo il ritardo stabilito avviene la transizione a livello alto dell'uscita, una sola volta), il tutto mentre il programma utente continua il suo normale svolgimento.

Il PortC del microcontrollore è stato dedicato alla gestione di un display LCD alfanume-

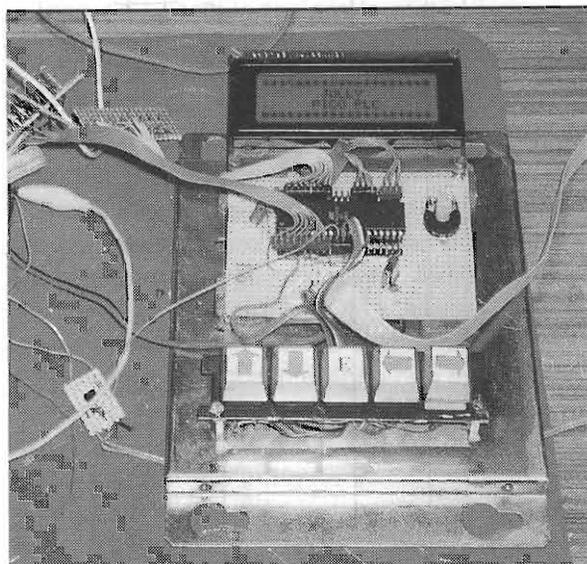
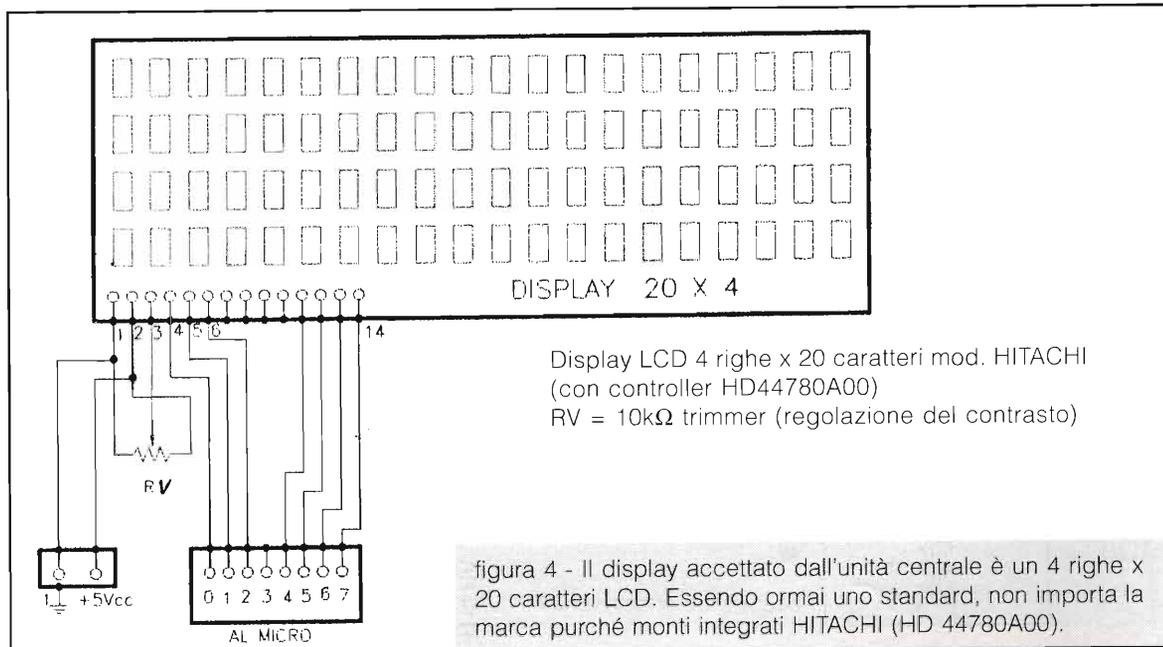


Foto 3 - Il display e la tastiera.





rico standard (figura 4) sul quale, come vedremo, è possibile richiamare, al momento opportuno, messaggi e richieste.

Si è previsto, poi, un tastierino a 5 tasti interrogabile da programma collegato ai pin liberi del PortD.

Sempre al PortD fa capo un input siglato nello schema con PROG che andrà collegato alla seriale (COM2) di un PC e necessario per l'immissione del programma utente nella memoria di programma di JOLLY (la EEPROM, per intenderci). Questo pin altro non è che il terminale ricezione dati dell'UART interna al micro. Il transistore ed i pochi componenti che lo circondano sono necessari per adattare il livello di uscita (+12V/-12V) dalla seriale del PC al livello (0-5V) accettato dalla logica del micro.

Questo pin altro non è che il terminale ricezione dati dell'UART interna al micro. Il transistore ed i pochi componenti che lo circondano sono necessari per adattare il livello di uscita (+12V/-12V) dalla seriale del PC al livello (0-5V) accettato dalla logica del micro.

### Programmazione del PICO-PLC

Vista la filosofia che ha guidato la messa a punto di JOLLY, anche le fasi della sua programmazione ed il suo linguaggio di programmazione debbono essere semplici ed intuitivi: ho cercato di costruire un linguaggio "ad alto livello" basato su strutture ormai familiari a tutti, con parole chiave di semplice interpretazione e memorizzazione.

Lo schema a blocchi di figura 5 mostra chiaramente cosa serve e come si agisce per programmare il nostro PICO-PLC.

Anzitutto, come già accennato, dobbiamo collegarlo ad un PC (di qualsiasi tipo) attraverso la porta seriale COM2 (standard RS232C).

Esistono due soli fili di collegamento di cui uno è la massa: da un lato (JOLLY) questi fili fanno capo ai terminali PROG e MASSA1, dall'altro (PC) ai pin 3 (TX) e 5 (MASSA) del connettore COM2 a 9 pin; riporto, comunque, in figura 6 le connessioni in dettaglio.

Su PC "gira" un programma (sotto DOS) denominato JOLLY.EXE (questo programma assieme al programma che costituisce il "sistema operativo" di JOLLY è a disposizione di chiunque ne faccia richiesta attraverso la Redazione o, per i naviganti, alla pagina web

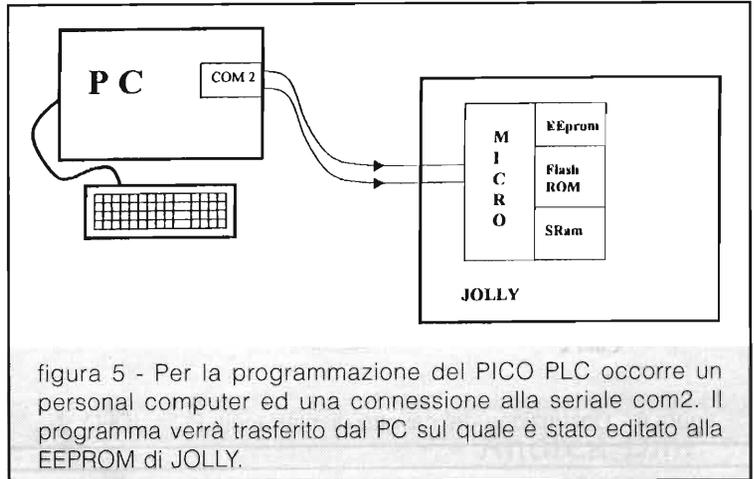


figura 5 - Per la programmazione del PICO PLC occorre un personal computer ed una connessione alla seriale com2. Il programma verrà trasferito dal PC sul quale è stato editato alla EEPROM di JOLLY.

[elflash.com/elflashsw](http://elflash.com/elflashsw)) eseguibile, il quale permette di editare il programma utente nel linguaggio JOLLY, di tradurlo in una sequenza di byte e di scaricarlo attraverso la seriale del PC e l'UART del micro nella EEPROM del microcontrollore stesso (evidenziata nello schema di figura 5).

Una volta scaricato il programma nella EEPROM (che qui interpreta il ruolo di memoria di programma) il PICO-PLC andrà a leggersi le istruzioni, le interpreterà grazie al proprio sistema operativo (contenuto nella memoria FLASH ROM), ed eseguirà i comandi previsti dal programma che gli abbiamo inoltrato.

Le fasi descritte sono riassunte nella figura 7: come si può dedurre, la procedura di programmazione è più facile a "farsi che a dirsi"!

Esaminando le caratteristiche del microcontrollore AT90S8515, si può notare che l'estensione della EEPROM che noi abbiamo eletto a memoria di programma, scrivibile e riscrivibi-



Foto 4 - Vista d'insieme dei dispositivi incastolati.

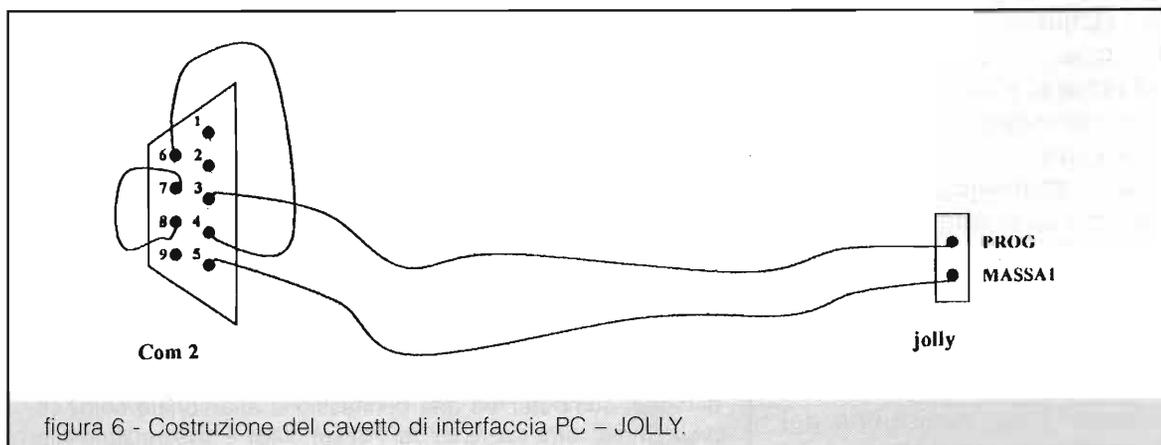


figura 6 - Costruzione del cavetto di interfaccia PC - JOLLY.

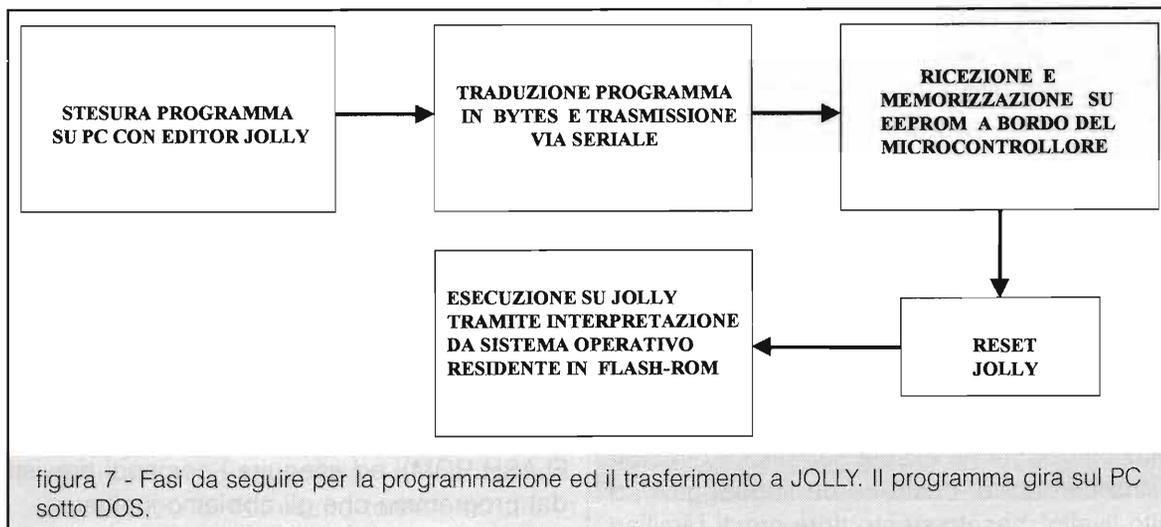


figura 7 - Fasi da seguire per la programmazione ed il trasferimento a JOLLY. Il programma gira sul PC sotto DOS.

le per almeno 100.000 cicli, in grado di mantenere i dati anche una volta tolta l'alimentazione al sistema, è di 512 byte!

Quindi l'estensione del programma scrivibile per JOLLY è di 512 byte.

Questo dato, se confrontato con i Mbytes di programma a cui siamo ormai stati abituati dagli attuali Personal Computers, può sembrare estremamente limitativo.

Bisogna però ricordarsi dello scopo che JOLLY si prefigge e della presenza al suo interno di strutture di programmazione abbastanza potenti (con pochi byte di istruzione si può far molto...) tale limitazione, pertanto non è poi così spaventevole!

Ci si potrà, comunque, fare un'idea più precisa guardando i programmini che, a titolo di esempio, riporterò più avanti, nelle prossime puntate.

### Conclusioni

Nel corso di questa prima parte ho cercato di presentare gli scopi che il controllore JOLLY si prefigge, la sua costruzione dal punto di vista elettrico e le modalità con cui può venir programmato.

La seconda parte tratterà in dettaglio il set di istruzioni del nostro PICO PLC e, con numerosi esempi, sarà possibile farsi un'idea più precisa sulle opportunità di impiego.

Per il momento è tutto. A presto. \_\_\_\_\_

### Bibliografia

- Atmel Co. "AVR Microcontroller Data Book" october 1998.

- G.A.Casadei-A.G. Teolis "Fondamenti di Programmazione" Zanichelli.

- F.Negrin "LABSLAVE" Elettronica Flash novembre 1999.



**DUE IN UNO:**

# **GENERATORE DI FUMO PER ANTIFURTO E DISCOTECA**

Andrea Dini

Vi presentiamo un generatore di fumo a glicole acquosa che, nelle occasioni più liete è utilizzabile per effetti tipo discoteca o in teatro ma, specie oggi, può essere impiegato come ottimo deterrente contro i ladri.

Al momento della prima stesura dell'articolo volevamo rendere noto ai Lettori come realizzare un apparecchio generatore di fumo per ambiente tipo discoteca ma, specie in questi ultimi tempi, in cui la criminalità la fa da padrona e i furti nelle ville sono all'ordine del giorno, abbiamo cambiato rotta e ci siamo adeguati all'emergenza.

L'ultimo ritrovato in fatto di deterrenza contro i ladri pare sia inebetirli con il fumo!

Immaginiamo di essere noi degli sgraditi visitatori: in primis non accendiamo nessuna luce, servendoci al contrario di torce elettriche portatili. Ebbene, in un ambiente fumosissimo ogni luce costituisce un fastidioso bagliore ben poco illuminante, inoltre si potrà disseminare l'ambiente di piccoli lampeggiatori flash a differenti colori, proprio come in discoteca! Allo stesso modo in cui, purtroppo, accade nelle sale da ballo, l'effetto che si ottiene è ri-

## **Una nuvola di fumo è l'antifurto del futuro**

**Ladri, attenti al fumo. Si tratta dell'ultimo ritrovato bomba per farla ai ladri che entrano nelle case. E in molti, a Bologna, soprattutto sui colli, l'avrebbero già montato. E' un antifurto speciale perchè cattura i ladri, ovvero li imprigiona in una densa nebbia fatta di acqua distillata e glicole che non permette di vedere a un millimetro dal naso. Del tutto atossica, innocua per vestiti,**

**mobili e preziosi, la coltre non se ne va prima di quarantacinque minuti, dando così tutto il tempo alle forze dell'ordine di arrivare sul posto e fare scattare le manette. Semplice nel funzionamento, giura chi lo installa (la Intelligence Institute Bononia di Bragaglia), avrebbe tra l'altro un costo di gran lunga inferiore rispetto agli altri sistemi d'allarme tradizionali.**

Tratto da Il Resto del Carlino del 7 marzo 2000

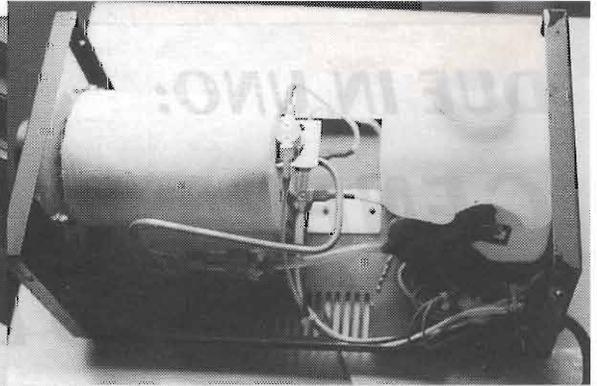
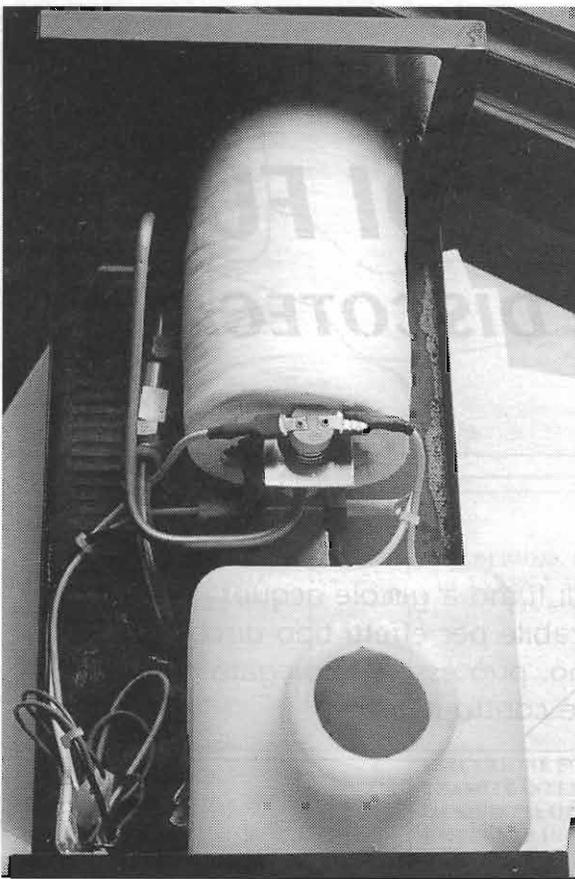


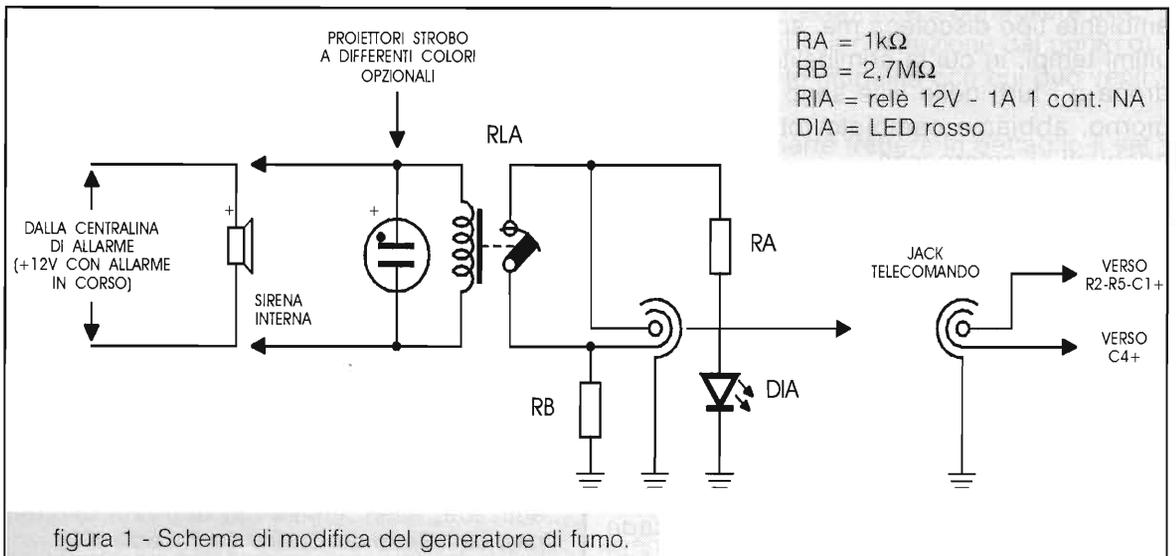
Foto 1 e 2 - Due punti di vista dell'apparecchio montato.

manere abbastanza inebetiti (specie se in seguito si è costretti a guidare). In questo caso si giocherà di effetto sorpresa, illuminando con i flash un'atmosfera fumosa che... si taglia col coltello, i malfattori resteranno spa-

esati, permettendo così alle forze dell'ordine di intervenire.

Un'unica macchina per il fumo potrà saturare un ambiente di circa 50mq, anche se comunicante con più stanze e con le porte aperte.

La circuitazione di controllo della macchina del fumo è la medesima di un generatore per discoteca (vedi figura 2) e dovrà essere connessa alla rete luce quando siete assenti e l'allarme è in stand-by, per poter mantenere riscaldato il fornellino interno; non appena scatterà l'allarme, tramite un relé connesso alla centralina della sicurezza avviene la chiusura del pulsante di comando della macchina da fumo in modo da collegare la pompa interna. La macchina genererà fumo per tutto il tempo dell'allarme, con intervalli per riscaldare il fornellino. Con due generatori attivati contem-



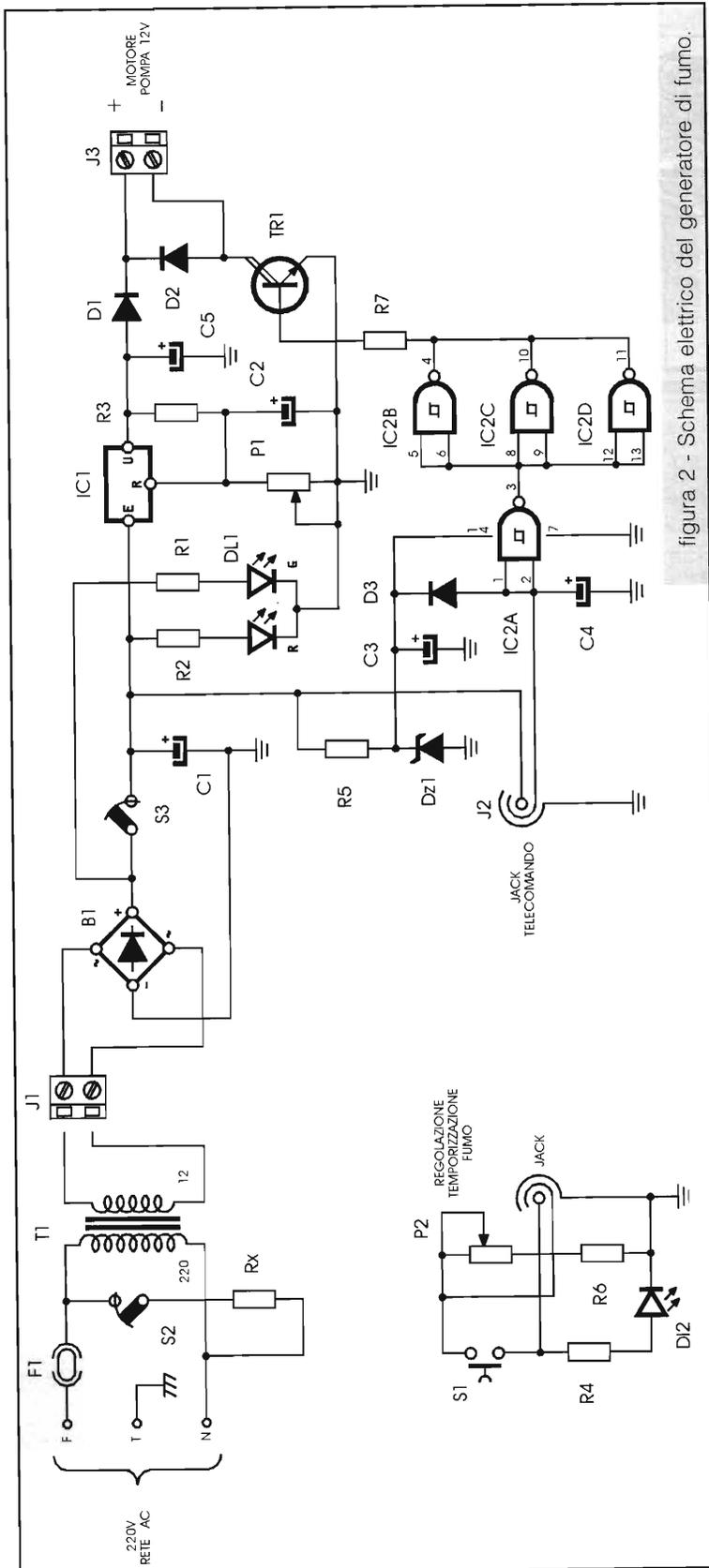


figura 2 - Schema elettrico del generatore di fumo.

poraneamente l'effetto sarà massimo.

Per avere notizie sulla reperibilità dei componenti e sui generatori montati potrete riferirvi all'autore tramite la Redazione.

Lo schema elettrico per la modifica del generatore di figura 2 in modo da renderlo utilizzabile come deterrente di sicurezza è visibile in figura 1.

Ed ora ecco alcune utili considerazioni su come realizzare in proprio un generatore di fumo, simile a quelli utilizzati in discoteca.

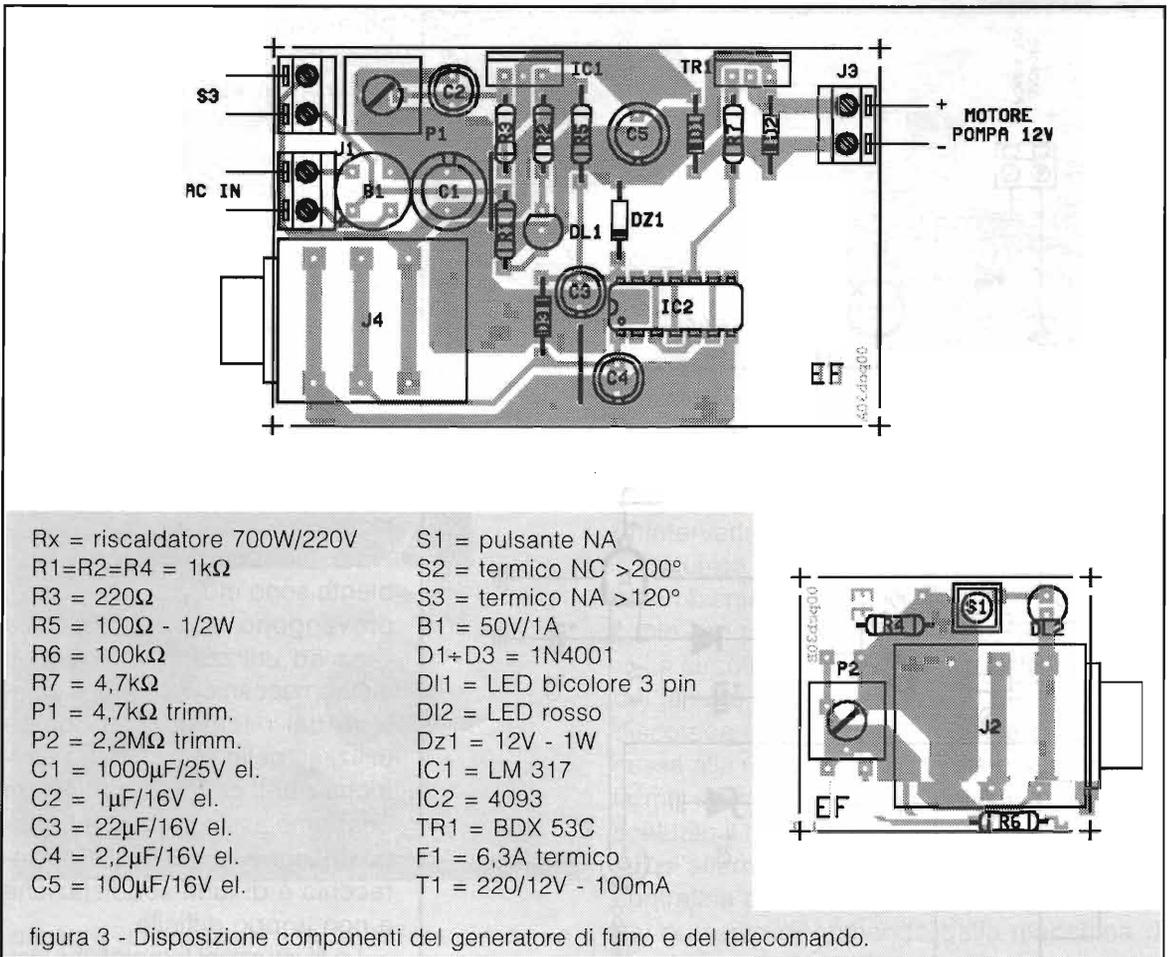
Le macchine da fumo ambiente sono molto simili tra loro, provengono quasi tutte dalla Cina ed utilizzano componenti elettromeccanici non molto differenti dai riscaldatori e pompe utilizzati nelle macchinette elettriche per il caffè. In particolare possiamo assicurarvi che l'auto-costruzione di un simile apparecchio è di tutta soddisfazione e non troppo difficile.

Le illustrazioni fotografiche dell'articolo riguardano un apparecchio di tipo commerciale della linea Advance della Vectron di Bologna offertomi ad un ottimo prezzo, però nulla vieta a voi, autocostruttori, di realizzare ex novo ed in proprio tutto l'apparecchio o, se preferite, utilizzare solo alcuni pezzi già assemblati, fornibili come ricambi presso la stessa ditta.

Ebbene, è proprio quello che ho fatto!

Ho richiesto il gruppo riscaldante e la pompetta a bassa tensione, mentre per l'elettronica mi sono arrangiato.

Il riscaldatore è da 700W ed è annegato in un blocchetto di alluminio, che si deve riscaldare ad oltre 300 gradi e al cui interno



scorre il liquido da fumo che così vaporizza ed è sospinto dalla pompa miscelatrice d'aria.

Esistono due tipi di pompe, una in bassa tensione continua, l'altra a tensione e frequenza di rete. Nel nostro caso utilizzeremo la pompa bassa tensione.

Il circuito elettrico prevede due protezioni termiche a disgiuntore.

Il circuito che alimenta il riscaldatore ha un termodisgiuntore a 200°C normalmente chiuso ed un fusibile termico in serie da 6,3A/300°, che opererà solo qualora il disgiuntore di linea non fosse scattato a 200°.

Il circuito di controllo è alimentato in bassa tensione tramite T1 e B1. il LED bicolore brillerà di verde per evidenziare la presenza della rete 220V. Diverrà rosso arancio solo se il disgiuntore SW3 si sarà chiuso (solo oltre 120°) condizione in cui è possibile iniettare liquido entro il blocchetto in alluminio.

A questo punto la tensione continua viene erogata alla pompa tramite un circuito regolatore di tensione in serie ed un transistor darlington, che ne controlla il funzionamento temporizzato.



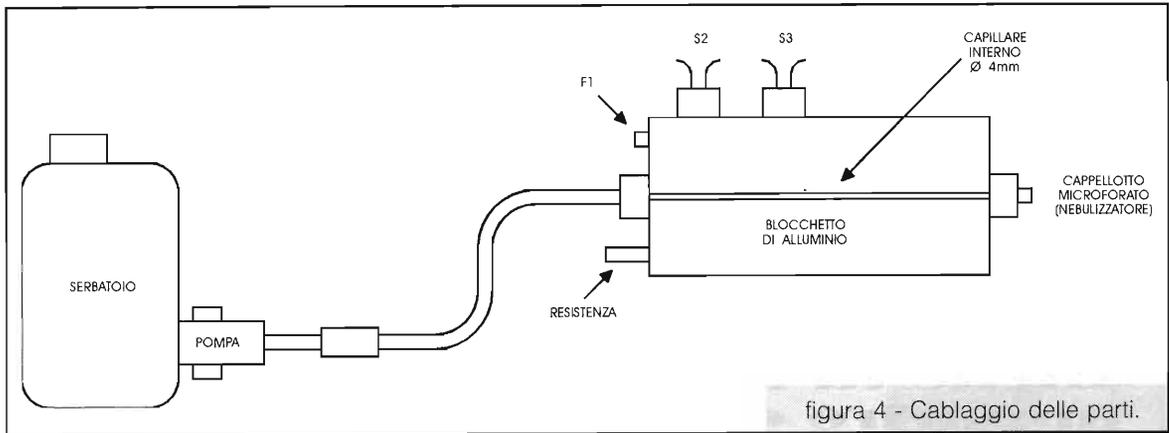


figura 4 - Cablaggio delle parti.

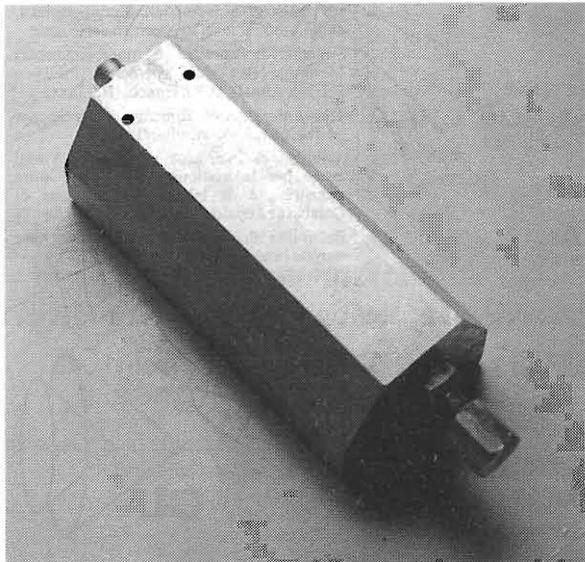


Foto 4 - Il riscaldatore.

Tramite IC1 potremo regolare l'intensità di fumo emesso, facendo girare più o meno velocemente la pompetta. Il transistor TR1 è controllato da porte logiche in cascata di cui la prima è connessa a timer delayed. Sul telecomando avremo un pulsante su cui agiremo per comandare la pompa e mediante il potenziometro P2 potremo variare il tempo di erogazione. Infatti potremo premere solo per un attimo S1, però la pompa continuerà ad essere alimentata per effetto del timer.

Solo quando il LED del telecomando è rosso, potremo, premendo S1 comandare attivamente la pompa.

In figura 4 possiamo vedere il montaggio meccanico di tutto l'apparecchio che non presenta difficoltà particolari, ma richiede un

poco di pazienza e buone doti di manualità.

Si raccomanda di non porre le mani presso l'uscita del fumo sulla parte anteriore dell'apparecchio, perché l'uscita vapore è notevolmente calda quindi potrebbe ustionarvi.

Non fate lavorare la macchina a vuoto, perché potrebbe surriscaldarsi.

Chiudete tutto in una scatola metallica areata.

Le botticelle di liquido per il fumo le ho reperite presso la Vectron (tel. 051/6493405).

Esistono inoltre fumi colorati e profumati.

Il telecomando potrà essere interfacciato con la macchina, tramite Jack stereo 6,3mm ed un lungo filo a tre capi che non occorre sia del tipo schermato.

Sul telecomando non scorre alta tensione quindi siamo perfettamente a norma di sicurezza.

L'utilizzo della macchina del fumo è particolarmente indicato con LASER effect, stroboscopi e fasci luminosi HTI HMI.



# GUIDETTI

via Torino, 17 - Altopascio LU  
tel. 0583-276693 fax 0583-277075

**Centro Assistenza Tecnica Kenwood**  
Permute e spedizioni in tutta Italia  
Chiuso il lunedì mattina

siamo su Internet: <http://www.cln.it/guidetti/>

# TECNO SURPLUS

di Lo Presti Carmelina

## SURPLUS CIVILE E MILITARE COMPONENTISTICA R.F. TELECOMUNICAZIONE STRUMENTAZIONE

via Piave, 21 - 95030 TREMESTIERI ETNEO (CT)  
tel. (0328)8421.411 • fax (095)7412406  
www.tecnosurplus.com  
E-mail: carmelo.litrico@ctonline.it

# PKW Antenna System

LA PARTE PIU' IMPORTANTE  
DELLA VOSTRA STAZIONE

## NUOVI CATALOGHI

CON TANTISSIME NOVITÀ

CATALOGO GENERALE HF ~ CATALOGO GENERALE VHF/UHF  
RADIOAMATORI

Ditta MARTELLI  
FABBRICAITALIANA ANTENNE  
via Villoresi, 6 - 20091 BRESSO (MI) - Italy  
tel.: 02.610.3084/02.6650.3737  
fax: Automatico

### DESIDERO RICEVERE:

- CATALOGO GENERALE HF (allego £10.000) \*  
 CATALOGO GENERALE VHF/UHF (allego £10.000) \*

NOME .....

COGNOME .....

VIA .....

CAP ..... CITTA' .....

# in francobolli rimborsabili al primo acquisto EF

## Anche tu puoi apparire qui?

# CONVIENE!

Questo spazio costa solo  
**90.000 lire** (I.V.A. esclusa)

Per informazioni:

Soc Editoriale FELSINEA S.r.L.  
via Fattori n°3 - 40133 Bologna  
Tel. 051.382.972 - 051.64.27.894  
fax 051.380.835  
e-mail: elflash@tin.it

# CHS

Via Cervia, 24  
52022 Cavriglia (AR)  
Tel/Fax 055.966122  
Email chs@chs.it  
www.chs.it

- Progettazione elettronica digitale e di potenza per applicazioni industriali, illuminotecnica, audio, autotrazione, su specifica del Cliente
- Sviluppo di firmware per microcontrollori Motorola (HC(7)05), Microchip (PIC16 e PIC17), Atmel (AVR), Hitachi (H8/3xxx)
- Trasformazione di firmware esistente per adattarlo a microcontrollori Flash
- Sviluppo di interfacce grafiche in Visual Basic per la gestione di apparecchiature industriali e da laboratorio, complete di Database ed opzioni gestionali specifiche
- Possibilità di aggiornamento del software tramite Internet



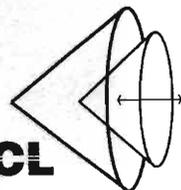
Lorix srl  
Dispositivi Elettronici  
Via Marche, 71 37139 Verona  
www.lorix.com ☎ & fax 045 8900867

- Interfacce radio-telefoniche simplex/duplex
- Telecomandi e telecontrolli radio/telefono
- Home automation su due fili in 485
- Combinatori telefonici low-cost
- MicroPLC & Microstick PIC e ST6
- Radiocomandi 5 toni e DTMF
- Apparecchiature semaforiche
- Progettazioni e realizzazioni personalizzate di qualsiasi apparecchiatura

## AUDIO FREQUENZA & RADIO FREQUENZA

# CENTRO LABORATORIO HI-FI s.a.s.

## COMPONENTISTICA ATTIVA E PASSIVA AMERICANA NORME MIL



# CL

## COMPONENTI PROFESSIONALI ALTEC VECCHIA PRODUZIONE



Tel. 0584.963.419 - Fax 0584.324.128  
via Don Minzoni, 7 - 55049 VIAREGGIO (LU)



## STRUMENTAZIONI OTTICHE ED ELETTRONICHE PER COLLEZIONISTI, RADIOAMATORI, PROFESSIONISTI

# FOSCHINI AUGUSTO

Laboratorio Ottico ed Elettronico - Surplus Militare

Via Polese, 44a (zona stazione) - 40122 BOLOGNA  
tel./fax 051.251.395 oppure 0335.6343.526

SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO

**I RAM 63** è un misuratore di radiazioni dotato di 2 fotomoltiplicatori con cristalli scintillatori, idoneo a rilevare radiazioni  $\alpha$ ,  $\beta$  e  $\gamma$  di origine naturale o industriale con una sensibilità minima di  $5\mu\text{R/h}$ .

È il più sensibile strumento professionale surplus oggi sul mercato, alimentato con comuni batterie da 1,5V e completo di manuale tecnico.

**£400.000** imballo e spedizione compresi

*N.B. Questo apparato è stato ampiamente descritto sulla Rivista Elettronica FLASH n°182*

*Listino fotografico inviando £3.000 in francobolli rimborsabile al 1° acquisto*





# ALIMENTAZIONE DEL... SURPLUS MILITARE



Ivano Bonizzoni, IW2ADL

Il trattare dell'alimentazione di apparati mobili e portatili, specie se Surplus, potrà apparire a qualcuno di relativo interesse, ma la constatazione dei problemi riscontrati da molti autocostruttori o riutilizzatori di varie apparecchiature, anche strumenti, mi ha convinto del contrario.

## Introduzione

Esaminati quindi i principali requisiti richiesti dagli alimentatori da destinare agli impianti autonomi passeremo dettagliatamente in rassegna un certo numero di categorie entro cui si può far rientrare la quasi totalità dei casi che si presentano in pratica.

Tutti gli alimentatori degli impianti autonomi dovranno rispondere ai seguenti requisiti:

- 1) Possedere il massimo *Rendimento elettrico*, intendendo come tale il rapporto tra l'energia assorbita dalla sorgente di alimentazione e l'energia erogata sul carico inserito.
- 2) Possedere la massima adattabilità al funzionamento continuato, anche nelle condizioni ambientali più sfavorevoli.
- 3) Essere della massima semplicità costruttiva,

onde diminuire al massimo la possibilità di avarie: anche senza arrivare alla famosa asserzione per cui *ciò che non c'è non si rompe!*

- 4) Avere minimo peso ed ingombro accoppiati alla massima solidità, in modo da risultare facilmente trasportabili.
- 5) Garantire la massima sicurezza di funzionamento con un minimo di manutenzione e sorveglianza.

Risulta evidente che il modo di realizzare costruttivamente ed elettricamente le suddette condizioni è strettamente legato alle particolari condizioni in cui dovrà funzionare l'impianto ed allo scopo specifico a cui è destinato.

Gli impianti che ho definito "autonomi" si possono meglio suddividere in "impianti mobili" ed "impianti portatili", in quanto rispon-



dono a condizioni del tutto differenti tra di loro.

Nella categoria "impianti mobili" considereremo tutti gli apparati, e solo quelli, che hanno come caratteristica principale la possibilità di essere *trasportati con mezzi meccanici* e che durante il trasporto possono o meno restare inattivi. In questa categoria quindi rientreranno tutti gli apparati che per la loro potenza ed il loro peso ed ingombro non possono normalmente essere trasportati dall'uomo isolato od in pattuglia.

Nella categoria "impianti portatili" invece rientrano tutti quegli apparati che devono essere trasportati anche da una persona isolata, in luoghi non raggiungibili, o percorribili, da mezzi meccanici e che devono poter funzionare durante il trasporto. Tipico esempio è il classico *walkie-talkie* anche di tipo radioamatoriale.

È evidente che tali diversi tipi di apparati hanno delle esigenze di alimentazione del tutto diverse, dato che (sempre per restare nel campo del surplus) non si può pensare di alimentare con accumulatori un BC610 od accoppiare un gruppo elettrogeno ad un contatore Geiger.

### Alimentazione a pile

Tale sistema di alimentazione risulta senza dubbio il "non plus ultra" della semplicità in quanto le pile forniscono direttamente i valori di tensione e di corrente richiesti; le pile a secco presentano tuttavia oltre ad alcuni vantaggi anche diversi inconvenienti che ne limitano l'uso ad alcuni casi tipici.

La relativa leggerezza e compattezza le rende adatte per tutti gli apparecchi che devono essere trasportati da una persona isolata a piedi, mentre il fatto di non richiedere alcuna manutenzione od accessorio per il funzionamento costituisce un fattore determinante nel caso di indispensabilità di una sorgente di energia per lungo tempo, come nel caso ad esempio di spedizioni alpinistiche.

Le pile risultano una soluzione ideale comunque anche per strumenti di misura portatili, quali multimetri, misuratori di campo, il già citato contatore Geiger, ecc.

Presentano però anche svantaggi non indifferenti in quanto il loro costo è assai elevato (in alcuni casi addirittura proibitivo) ed inoltre per loro stessa natura si presentano solo ad un servizio intermittente, per cui una piccola trasmittente portatile che dovesse funzionare senza

interruzione per molto tempo determinerebbe un rapido esaurimento delle stesse con conseguente necessità di ricambi, mentre nel caso di uno strumento (anche se usato molto frequentemente) non vi sarà mai la necessità di un funzionamento per molto tempo di seguito. Ne consegue quindi, data la loro limitata capacità di erogazione di corrente, una limitazione nel campo di applicabilità.

La tabella (1) riporta le caratteristiche di impiego delle pile a secco usate in vecchi apparati radio italiani (militari e non) ed è molto utile per risalire, magari da sigle desunte da vecchi sistemi, ai valori di alimentazione necessari.

Per le pile degli apparati militari americani occorre riferirsi al TM n°11-415/430, mentre ovviamente per le pile di uso corrente odierno (zinco-carbone, alcalino-manganese, litio, ecc.) penso non dovrebbero esserci problemi di documentazione.

Giova comunque ricordare le recenti *pile al litio con cloruro di Thionile* (LiSOCl) ad alta densità di energia, con contenitore di acciaio ermetico, protette contro surriscaldamento e cortocircuito (con valvola di sicurezza), con tempi di immagazzinamento, ma anche di funzionamento, di 10 anni a tensione praticamente costante.

### Accumulatori

Tale sorgente di alimentazione si adatta bene sia alle stazioni mobili che alle portatili, se sotto forma di appositi pacchetti o cartucce ricaricabili, (pur restando il problema della scarsa capacità): possono essere impiegati sia accumulatori al piombo che alcalini (o al Ni-Cd), ecc.

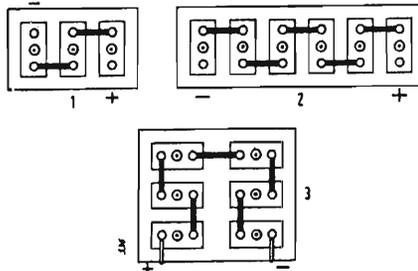
Tralascio la costituzione fisica (e chimica) degli accumulatori al piombo, mi preme invece ricordare che essi presentano una bassissima resistenza interna, per cui sono adatti a fornire correnti di spunto assai elevate per periodi di tempo molto brevi (direi istantanei) e quelli impiegati normalmente per uso radio sono sovente dello stesso tipo di quelli utilizzati a bordo degli automezzi.

Per quanto riguarda gli alcalini ricordo i seguenti vantaggi:

- a) Possono essere lasciati inattivi senza inconvenienti per lunghi periodi di tempo (anche anni).
- b) Sono facilmente trasportabili e sopportano gravose sollecitazioni meccaniche.



Supercapa Tipo	Carbonio Tipo	f. e. m. [V]	Dimensioni [mm]	Peso [grammi]	Prezzo alla data 1-7-53 (Lire)
275	RC 62	6	30 × 30 × 58	60	270
		6	28 × 28 × 58	50	200
276	RC 64	6	34 × 34 × 60	80	360
		6	32 × 32 × 60	70	270
281	RC 115	4,5	100 × 34 × 118	600	850
		1,5	80 × 80 × 160	2000	1500
1712	RC 410	1,5	102 × 102 × 212	3850	3500
		4,5	230 × 78 × 170	5200	4200
1715	RC 63	4,5	235 × 85 × 170	4900	5500
		6	100 × 135 × 88	2000	1820
226	RA 671	67,5	69 × 35 × 95	285	1800
		90	86 × 35 × 95	380	2370
235	RA 903	67,5	69 × 35 × 95	290	1370
		90	86 × 35 × 95	385	1780
503	RA 91	9	125 × 23 × 78	282	330
		22,5	105 × 65 × 78	685	850
511	RA 121	45	205 × 66 × 82	1450	1600
		60	150 × 125 × 75	1900	2200
516	RA 221	90	185 × 145 × 66	2400	3400
		120	248 × 145 × 75	3600	4300
518	RA 502	150	295 × 150 × 78	4450	5400
		60	178 × 155 × 85	3100	3250
520	RA 601	90	260 × 155 × 80	4700	4700
		120	260 × 210 × 80	6050	6350
524	RA 901	9	125 × 25 × 70	300	390
		12	43 × 90 × 70	450	520
527	RA 1201	22,5	85 × 50 × 70	250	780
		50	110 × 150 × 75	1700	1700
538	RA 1351	60	230 × 200 × 85	5200	3250
		90	145 × 190 × 75	2900	2860
539	RA 1501	120	250 × 150 × 75	3700	4160
		135	235 × 150 × 75	4000	4600
541	RA 1501	150	235 × 170 × 75	4800	5200
		103,5	34 × 34 × 295	500	2800
240	RA 904	45	74 × 45 × 125	500	1650
		90	171 × 91 × 55	1170	2670
585	RA 904	90	131 × 100 × 132	2600	3590
		90			



Denominazione	Sche- ma	Ten- sione [V]	Capa- cità [Ah]	Corr. scarica max. [A]	Corr. carica [A]	Dimensioni esterne [mm]	peso [kg]
6-60 UNI 508	1	6	60	140	6	200 × 175 × 240	16
6-75 UNI 508	1	6	80	200	8	233 × 175 × 240	20
6-90 UNI 508	1	6	110	250	10	265 × 175 × 240	26
6-60 UNI 510	1	6	66	140	6	230 × 175 × 200	18
12-40 UNI 509	2	12	45	100	4	245 × 175 × 240	22
18-50 UNI 509	2	12	60	130	5	310 × 175 × 240	30
12-60 UNI 509	2	12	72	150	7	370 × 175 × 240	35
12-30 UNI 511	2	12	36	70	4	250 × 175 × 200	20
12-30 UNI 511 ×	2	12	44	90	4	250 × 175 × 200	21
12-40 UNI 511	2	12	48	100	5	310 × 175 × 200	25
12-40 UNI 511 ×	2	12	60	120	6	310 × 175 × 200	28
12-110 UNI 1650	3	12	128	295	12	300 × 400 × 280	68
12-160 UNI 1650	3	12	180	350	15	400 × 400 × 280	91
12-220 UNI 1650	3	12	250	500	22	510 × 400 × 280	126
UNI 504	1	6	12	8	1,5	120 × 90 × 165	4,5



- c) Le materie attive non possono fuoriuscire dalle piastre con eliminazione del rischio di cto-cto.
- d) Sopportano senza danno sia scariche prolungate che sovraccarichi e le cariche rapide sono altrettanto efficaci che quelle lente.
- e) L'elettrolita non produce emanazioni tossiche o corrosive.
- f) La capacità è praticamente costante a tutti i regimi di scarica.

Torniamo ora alle applicazioni pratiche delle batterie di accumulatori per la alimentazione degli impianti radio.

Date le loro caratteristiche elettriche è chiaro che possono servire solo per apparati allo stato solido o per alimentare il filamento dei tubi termoionici: per le tensioni anodiche occorre servirsi di particolari dispositivi che trasformano la corrente a bassa tensione della batteria in corrente ad alta tensione nei parametri richiesti.

Il campo in cui si può dire che l'alimentazione ad accumulatori domini incontrastata la piazza è quello degli impianti di piccola o media potenza a bordo degli automezzi o di imbarcazioni, impianti che utilizzano come unica sorgente di alimentazione la batteria, o le batterie, di bordo.

Un altro campo di impiego è quello dell'alimentazione di riserva per gli impianti fissi: in questo caso si tratta di installazioni di potenza relativamente limitata per cui non risulta economico l'impiego di generatori e grossi gruppi di continuità: le batterie vengono allora poste in raggruppamento unico con alimentazione in tampone.

Come impianto tipo consideriamo ora una stazione ricetrasmittente montata su un automezzo, per cui i valori standard di tensione delle batterie sono: 6, 12 o 24V.

La tensione di 12V risulta la più diffusa ed anche per le valvole le tensioni di accensione dei "sacramentali" 6,3 e 12,6V è presto fatta (serie 2x6,3); inoltre le correnti in gioco e le relative cadute di tensione sono decisamente minori rispetto ad una alimentazione a 6 volt, mentre si possono, senza particolari accorgimenti, alimentare stazioni mobili fino ad una potenza assorbita di circa 500W.

Per gli impianti a bordo di aeromobili si adotta il prescritto valore standard di 28V.

### Survoltori a lamine vibranti e convertitori rotanti

Il problema delle alte tensioni negli apparecchi portatili veniva risolto mediante survoltori, ovvero dei dispositivi ad organo vibrante, che permettono di trasformare la corrente continua disponibile in corrente alternata di pari tensione che poi, applicata al primario di un opportuno trasformatore, viene portata ai valori di tensione e corrente richiesti; questa, a sua volta, viene successivamente raddrizzata ed applicata all'apparecchio da alimentare.

Si conoscono due tipi: *Sincroni* e *Non Sincroni*, a seconda che essi siano provvisti di una o due coppie di contatti per la commutazione sul solo primario del trasformatore oppure simultaneamente sul primario e sul secondario.

Nella figura 1, aspetto e dimensioni di un vibratore di tipo non sincrono in custodia metallica unificata e generico circuito di impiego.

Il vibratore ha superfici di contatto che sono costituite da leghe di metallo durissimo (tipo contatti del ruttore dello spinterogeno), ma presenta comunque il difetto di essere rumoroso e di trasmettere vibrazioni meccaniche nonché di presentare uno scintillio sui contatti anche

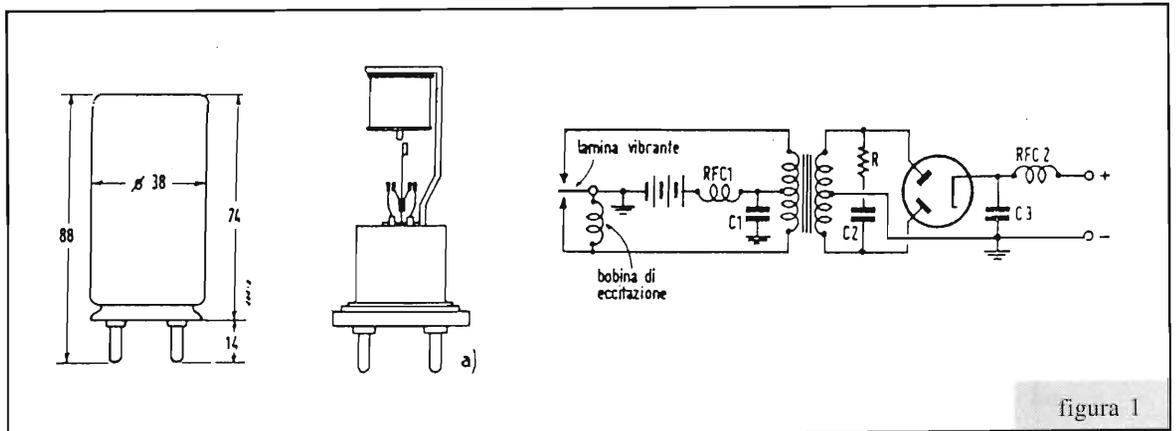


figura 1

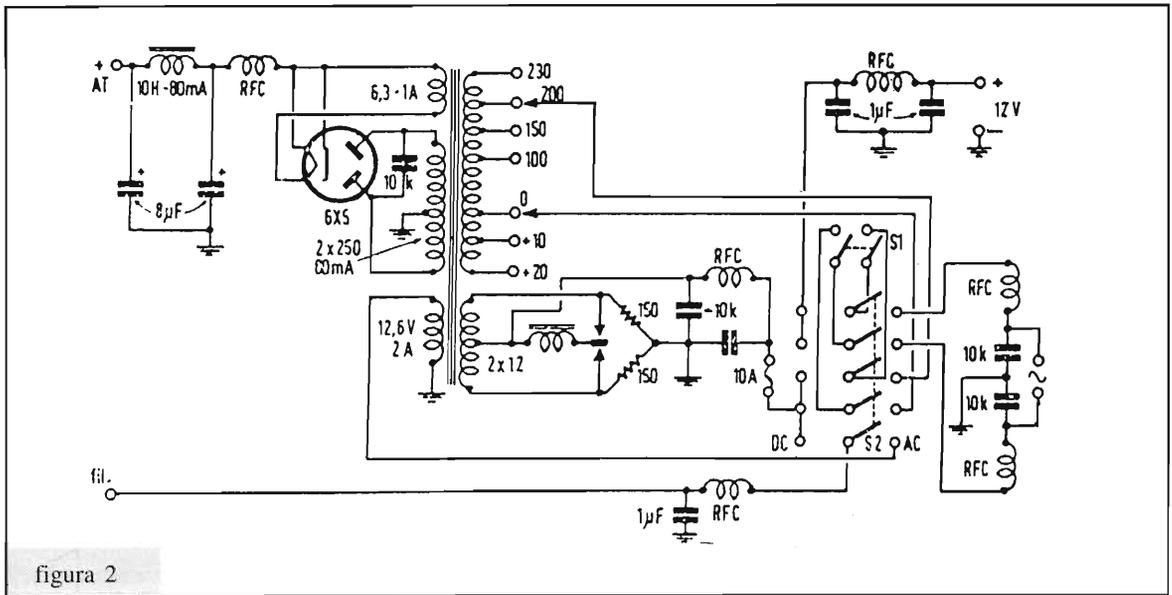


figura 2

se si usa un condensatore ed una resistenza di smorzamento. La forma d'onda della corrente è di tipo trapezoidale.

In figura abbiamo un esempio di schema elettrico relativo ad un alimentatore universale impiegato su ricevitori di costruzione inglese.

I **Survoltori Rotanti** (Dynamotor) derivano dall'accoppiamento di due macchine a corrente continua separate o riunite in un unico contenitore: un Motore a bassa tensione ed un Generatore ad alta tensione, erano costruiti per potenze da 10 a 200W circa, con tensioni di alimentazione standardizzate da 6/12/24/28V mentre quelle di uscita potevano essere da 130/150V per alimentazioni di apparati portatili o anche di oltre 2000V per trasmettitori di potenza nei servizi mobili.

I convertitori rotanti, al contrario dei precedenti, trasformano la corrente continua a bassa tensione in corrente alternata ad alta tensione (praticamente siamo in presenza di un motore-alternatore con unico circuito magnetico di eccitazione); il rendimento è in media del 50%.

Nella tabella qui a fianco è riportato un elenco di macchine rotanti di produzione estera ed ex militari.

Segue un esempio di alimen-

Tipo	Tensione ingresso [V]	Corrente ingresso [A]	Tensione uscita (V)	Corrente uscita (mA)	Note
EUa2	12	2,3	130	26	Survoltore tedesco
U20a3	12	10	370	180	Survoltore tedesco
BN28J	28	1,25	225	70	Survoltore U.S.A.
DA1A	28	1,6	230	100	Survoltore tedesco
DM25	12	2,2	250	50	Survoltore U.S.A.
DM31B	14	3,3	235	90	Survoltore U.S.A.
DM33	28	5,7	540-575	250-160	Survoltore U.S.A.
MP10G	28	27	1100	400	Survoltore inglese
SR2	12	2	190	50	Survoltore Marelli
T16	24	12	300	260	Survoltore Marelli
			160	10	
			14	900	
PE77	14	38	1000	350	Survoltore U.S.A.
PE94A	28	10	14,5	5	Survoltore U.S.A.
			150	10	
			300	260	
PE98A	14	21	14,5	5	Survoltore U.S.A.
			150	10	
			300	260	
RA350C	27	28,5	1550	200	Survoltore Marelli
10WMk11 <sup>o</sup>	Gener. a manovella		162	60	Generatore inglese
			3,1	300	
			12	—	
ZAI0572	12	9,8	275	110	Survoltore inglese
	24	5	540	50	
DM21	12	4,2	220	100	Survoltore inglese
GN35	Generat. a manovella		12	500	Generatore U.S.A.
			10	—	
			400	25	
DM40	14	3,5	172	138	Survoltore U.S.A.
DM41	28	1,7	172	138	Survoltore U.S.A.
SM42	12	39	460	185	Survoltore U.S.A.
			925	220	
			7	—	
DM43	24	20	460	185	Survoltore U.S.A.
			925	220	
			7	—	





# LASERDISCO CONTROLLER BICOLORE

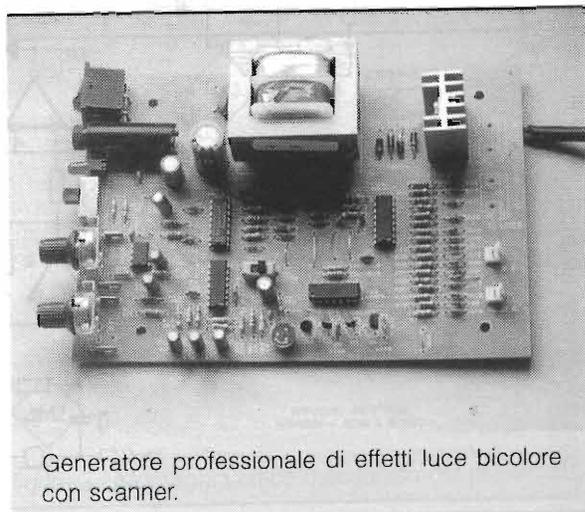
*Aldo Fornaciari*

Apparecchiatura davvero professionale che genera effetti luce bicolore, verde e rosso nel caso specifico, con generatori LASER a diodo e scanner per motori, con figure prememorizzate ad effetti psichedelici.

Ormai i generatori LASER sono alla portata di tutti, basti ricordare che, solo una decina di anni fa, per avere un LASER occorreva acquistare un tubo all'elio-neon, dismesso dall'industria, per svariate centinaia di migliaia di lire, poi realizzare un costoso alimentatore in alta tensione ed "accroccare" il tutto oltre allo scanner con i soliti motorini e due potenziometri alla buona per variare gli effetti ottenibili.

Adesso si trovano a poche lire LASER a diodo con emissione sul rosso completi di scanner.

Il progetto che vengo a presentare è però differente da tutti gli altri perché si utilizzano sì diodi LASER per ottenere la mitica spada di luce, ma uno solo è rosso, l'altro è di un bel



Generatore professionale di effetti luce bicolore con scanner.





Il proiettore LASER utilizzato nel progetto.

verde, del tipo duplicato con particolare tecnica ottica e costa un poco di più. Ma l'effetto è molto accattivante.

Un circuito di scansione psichedelica controlla tutti e due i generatori tramite due coppie di motorini con specchietti simultaneamente, con la possibilità di avere disegni uguali oppure, tramite una particolare funzione di inversione di un motore, poter tracciare con un LASER delle stelle e figure a punta mentre con l'altro tutte tondeggianti.

Il circuito ha trigger musicale per poter correlare al massimo le figure ed i loro cambiamenti con il ritmo della musica in sala.

Per motivi di sicurezza, nessun LASER potrà MAI effettuare il pericoloso punto fisso che potrebbe danneggiare gli occhi degli astanti.

Insomma, un proiettore LASER della massima sicurezza, affidabilità e costo contenuto, anche se il diodo LASER verde costa ancora qualche centinaio di migliaia di lire.

Il circuito è così concepito: tutta l'alimentazione è affidata all'integrato IC1 che stabilizza tutto a 12Vcc ed eroga, oltre un ampere in continuità. Esso alimenta i due LASER, quello ver-

de e il rosso, tramite interruttori di parzialeizzazione colore.

Il circuito di controllo può essere analizzato partendo da MIC1, il microfono che capta la musica ambiente. Il microfono capta i suoni e li traduce in segnale elettrico che amplificheremo con due primi stadi di IC3, operazionale quadrupli; il terzo stadio è un trigger a soglia variabile con P2 (livello musicale). In uscita dall'operazionale avremo segnale alternante a bassissima frequenza, sincronizzato sui picchi musicali. Questo segnale giungerà ad un selettore che abiliterà la funzione psichedelica appena descritta, oppure l'onda quadra a bassissima frequenza generata da un comune 555 con frequenza regolabile tramite P1. Potremo perciò optare per la variazione delle figure tramite la musica oppure la logica del 555.

In uscita dal selettore avremo un segnale quadro alternante molto lentamente che piloterà i due contatori 4017 che generano sulle loro uscite le rampe che faranno "girare" i motorini.

La circuitazione logica attorno ai due CD4017, Johnson Counter decodificato a dieci uscite, fa sì di escludere o abilitare uno o l'altro integrato ed in questo modo avremo disponibili fino a 17 differenti figure campione.

I resistori da R18 a R49 sono stati calcolati in modo da avere figure di notevole impatto visivo. Voi potrete però modificarne i valori entro questo range:  $1k\Omega \div 150k\Omega$ .

I resistori connessi alle uscite, due per ogni pin out, pilotano con differenti tensioni gli ope-

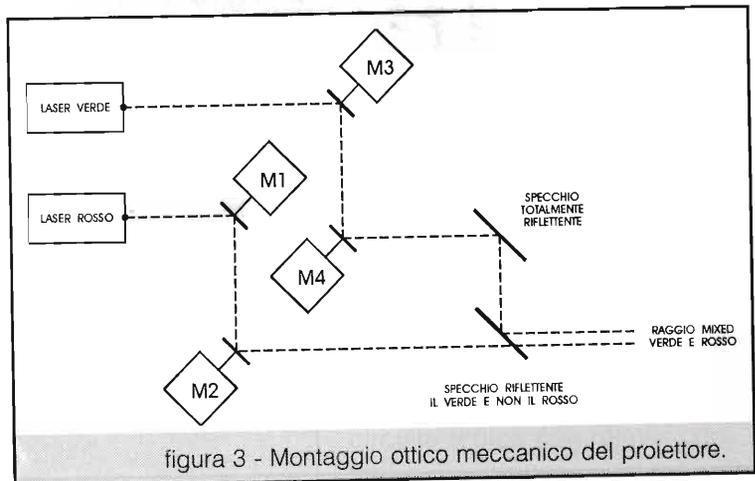


figura 3 - Montaggio ottico meccanico del proiettore.

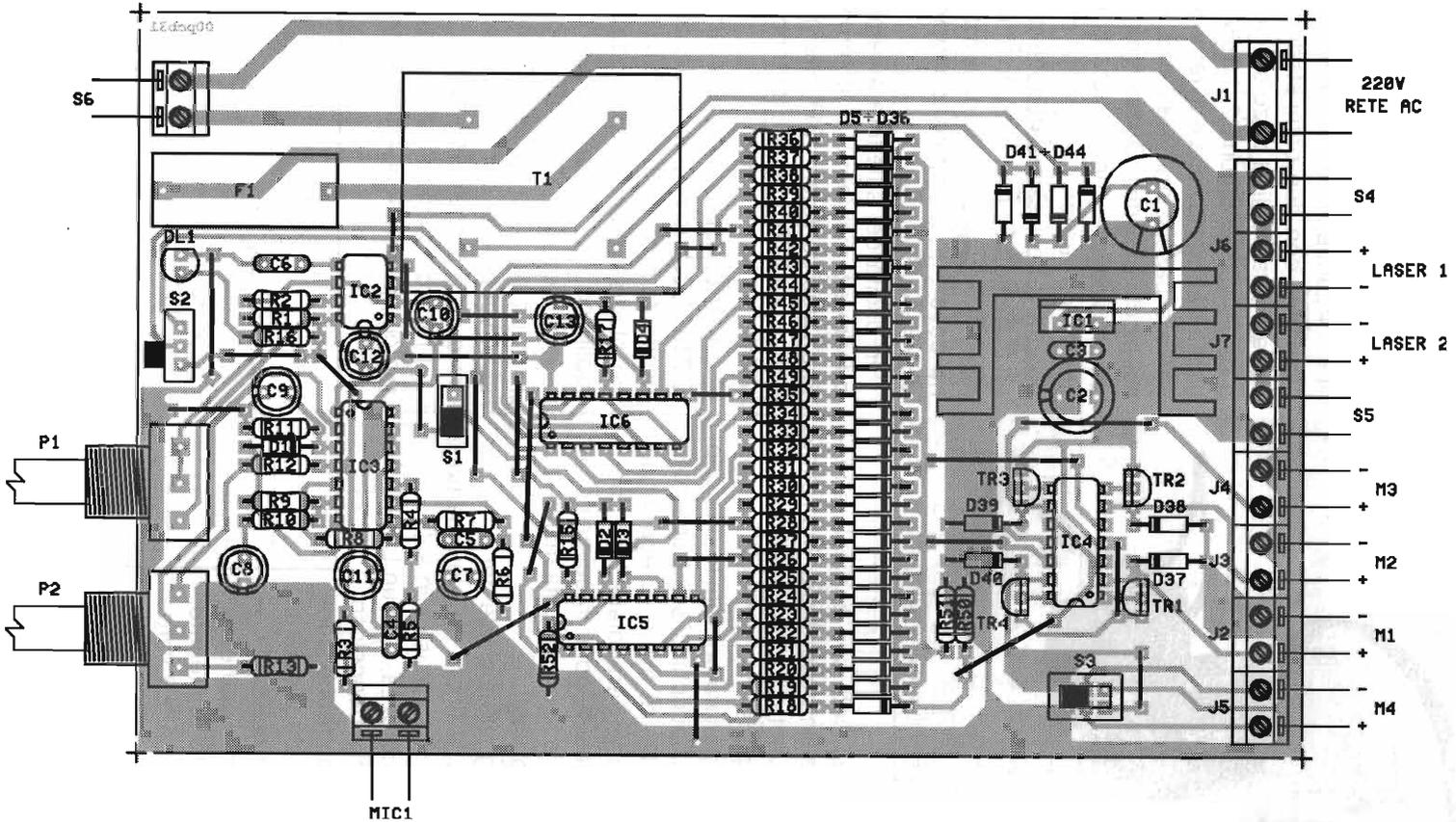


figura 2 - Disposizione componenti.



R1 = 2,2kΩ  
 R2=R4=R19=R24=R39 = 22kΩ  
 R3=R11=R18=R30=R37 = 8,2kΩ  
 R5=R20=R36 = 39kΩ  
 R6=R51 = 3,3kΩ  
 R7=R38 = 100kΩ  
 R8=R14=R15=R17=R47=R48 = 10kΩ  
 R9 = 68kΩ  
 R10=R21=R32=R33 = 12kΩ  
 R12 = 56kΩ  
 R13=R42=R49 = 1,8kΩ  
 R16 = 1kΩ  
 R22=R25=R45 = 15kΩ  
 R23 = 47kΩ  
 R26=R40 = 6,8kΩ  
 R27 = 120kΩ  
 R28=R44 = 5,6kΩ  
 R29 = 18kΩ  
 R31=R34=R35=R50 = 4,7kΩ  
 R41 = 3,9kΩ  
 R43 = 82kΩ  
 R46 = 2,7kΩ  
 P1=P2 = 470kΩ pot. lin.  
 C1 = 1000µF/25V el.

C2 = 220µF/16V el.  
 C3=C5=C6 = 100nF  
 C4 = 220nF  
 C7=C8=C10=C12 = 47µF/16V el.  
 C9 = 1µF/16V el.  
 C11 = 100µF/16V el.  
 C13 = 10µF/16V el.  
 IC1 = 7812  
 IC2 = 555  
 IC3=IC4 = LM 324  
 IC5=IC6 = 4017  
 D1+D40 = 1N914  
 D41+D44 = N4001  
 DI1 = LED rosso 5 mm  
 TR1+TR4 = BC 337  
 M1+M4 = micromotore 12V - 1W max  
 S1=S2 = deviatore 1 sc.  
 S3 = deviatore 2 sc.  
 S4=S5 = interruttore unip.  
 S6 = interruttore rete  
 F1 = 0,1A  
 T1 = 220/15V - 6W  
 MIC1 = micro a FET amplificato

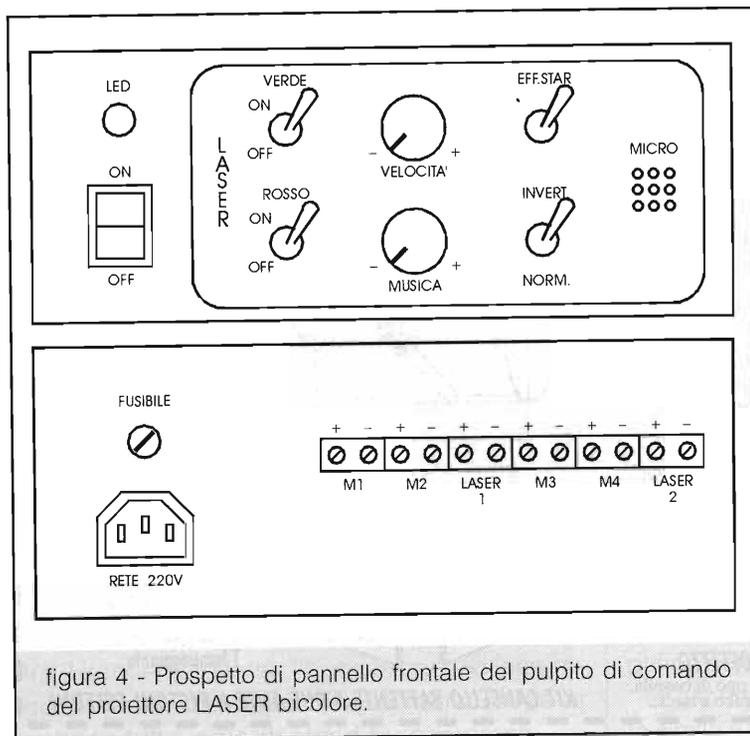


figura 4 - Prospetto di pannello frontale del pulpito di comando del proiettore LASER bicolore.

razionali che controllano i motorini con gli specchi, facendo ruotare l'alberino a differenti velocità, cioè sia per il LASER verde che per il rosso.

Operando su S2 si ottengono differenti figure, mentre tramite S3 possiamo invertire il moto di uno dei quattro motori differenziando le figure tracciate dal LASER verde da quello color rosso.

### Istruzioni di montaggio

Il circuito è un poco complesso quindi attenzione, specie nel montare i componenti che sono tanti e moltissimi i polarizzati. Sul circuito trovano posto trasformatore, alimentatore stabilizzato, fusibile, spia a LED e circuito logico con relativi controlli.



Occorre fare saldature ottime e piccole, lavorare molto puliti e, soprattutto, non commettere errori. Attenzione nel montare MIC1 perché è particolarmente fragile.

Dalla centralina partirà un cavetto 12 poli anche non schermato che giungerà ai motorini con specchio ed ai LASER.

Abbiamo preparato una bozza di possibile contenitore con frontale comandi da cui voi potrete prendere spunto, come pure suggeriamo una possibile disposizione dei motori e dei LASER. Si noti nella figura la presenza di uno specchio riflettente normale e uno semitrasparente, che lascia passare il rosso, ma rifletta

il verde. Questo sistema permette di allineare LASER rosso e verde in modo che proiettino i disegni concentrici tra loro.

Infatti potremo disegnare figure rosse con altre verdi all'interno e così via.

### Collaudo

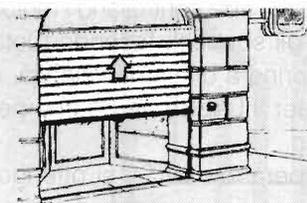
Il circuito dovrà funzionare subito come pure i LASER, unici componenti magari da ottimizzare sono i resistori di rampa che potranno essere variati a seconda delle velocità dei motorini utilizzati e delle figure preferite da voi, da porre in memoria.

Buon divertimento! \_\_\_\_\_

## NEUMATIC

BRESCIA

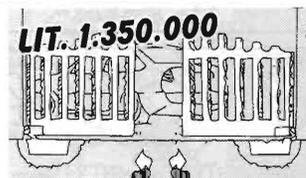
BRESCIA - VIA CHIUSURE, 33  
TEL. 030.2411.463 - FAX 030.3738.666  
**VENDITA DIRETTA E DISTRIBUZIONE IN TUTTA ITALIA**



### 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

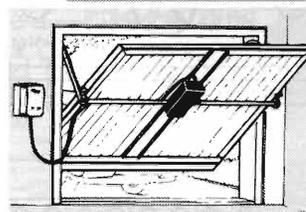
### KIT CANCELLO BATTENTE A 2 ANTE CON MOTORIDUTTORI INTERRATI



**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

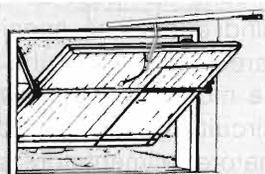
### KIT CANCELLO SCORREVOLE



- 1 attuatore elettromeccanico
- 1 longherone zincato
- 2 bracci telescopici laterali
- 2 tubi da 1" di trasmissione
- 1 centralina elettronica
- 1 ric. radio con antenna
- 1 telecomando

### KIT PORTA BASCULANTE

**LIT. 600.000**

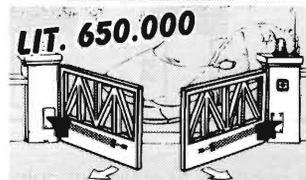


- 1 motorizzazione a soffitto
- 1 archetto
- 1 centralina elettronica
- 1 radio ricevente
- 1 radio trasmittente
- 1 luce di cortesia

**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



**SERVIZIO TVC**

# **GRUNDIG**

# **CUC5300**

*Giuseppe Commissari*

Il televisore preso in esame questo mese è un Grundig che monta il telaio CUC 5300. Quando si parla di telaio (o chassis) si intende che su un progetto di base, (il telaio, appunto) vengono realizzati da quella determinata Casa diversi modelli di TVC che possono variare per le dimensioni dello schermo, possibilità di schede opzionali, tipi di uscita audio, collegamenti esterni ecc.

Inoltre, i diversi modelli di uno stesso telaio sono commercializzati anche sotto marchi diversi, come ad esempio, nel caso della Grundig, si possono trovare identici modelli di TVC marcati Minerva oppure Blaupunkt. È importante tenere presente questo dato di fatto soprattutto nel caso che non si disponga dello schema a corredo dell'apparecchio e si debba, quindi, fare una ricerca per reperirlo. La sigla del telaio è riportata sul coperchio posteriore assieme al modello del TVC.

Tornando al nostro apparecchio, si riscontra il seguente difetto: l'accensione avviene regolarmente, ma dopo cinque minuti circa si spegne tutto, spia di stand-by compresa.

Osservando attentamente l'apparecchio aperto si nota che vi è un solo trasformatore che serve sia l'alimentatore switching sia l'EAT. In altre parole, sullo stesso nucleo di ferrite sono avvolti sia gli avvolgimenti dello switching sia quelli dell'alta tensione. Occorre dire che questi due gruppi di avvolgimenti sono avvolti in opposizione di fase per non saturare il nucleo stesso.

A questa constatazione fa seguito immediatamente un'altra: un qualsiasi corto circuito o sovraccarico che interessa il trasformatore blocca sia l'alimentatore switching che il circuito dell'EAT, facendo saltare il fusibile di protezione e, frequentemente, il transistor finale switching.

L'impiego di un unico trasformatore per generare tutte le tensioni richieste dall'apparecchio non appare evidente dalla sola lettura dello schema elettrico; infatti, i circuiti dell'alimentatore switching (figura 1) e quelli dell'EAT (figura 2) riportano due trasformatori separati, ma solo per esigenza di chiarezza e di semplificazione dei disegni.

L'aspetto esterno del trasformatore è del tutto simile a quello di qualunque EAT, ma più gros-



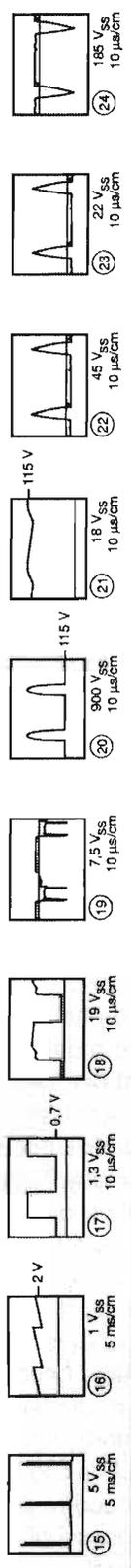
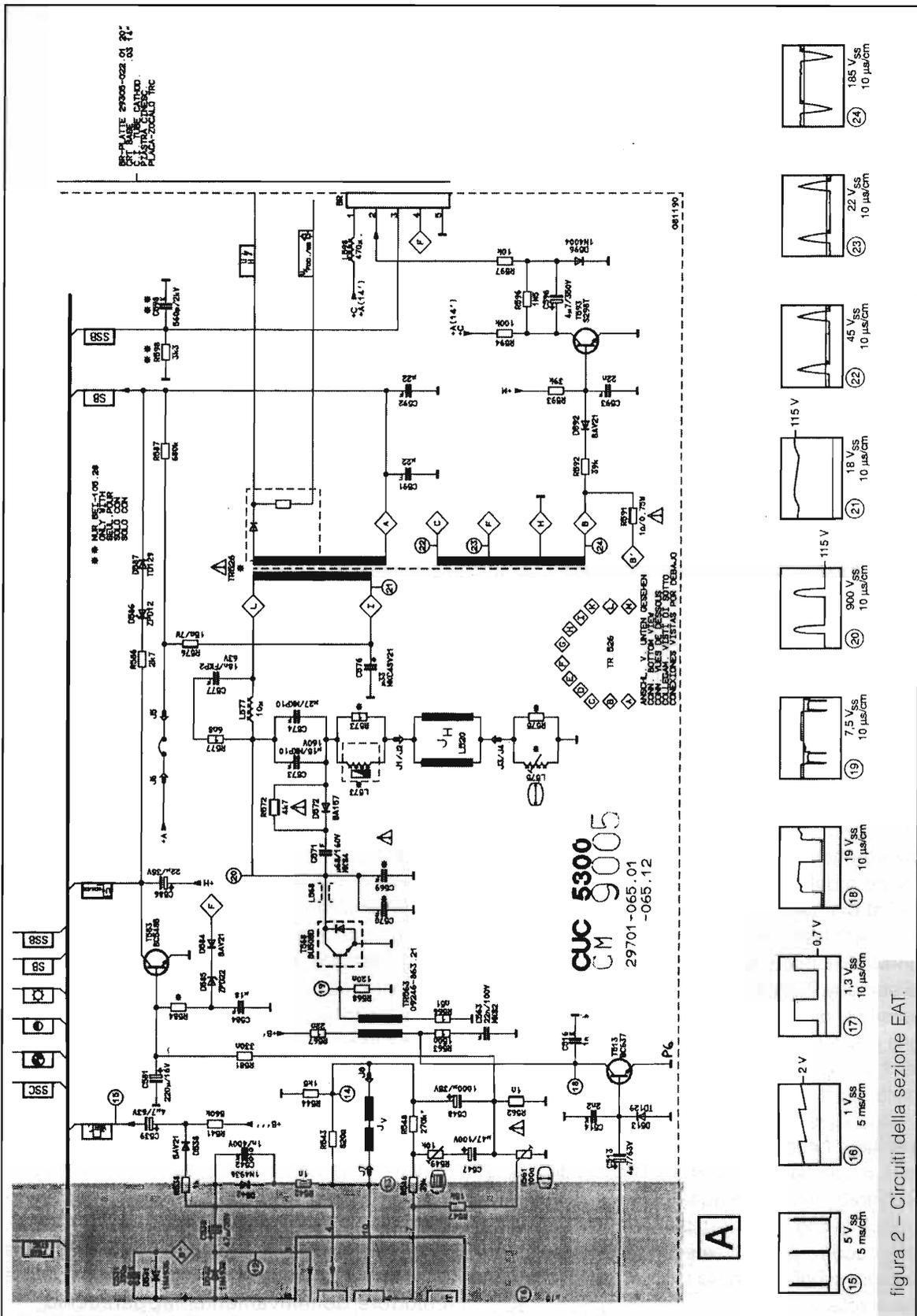


figura 2 - Circuiti della sezione EAT.

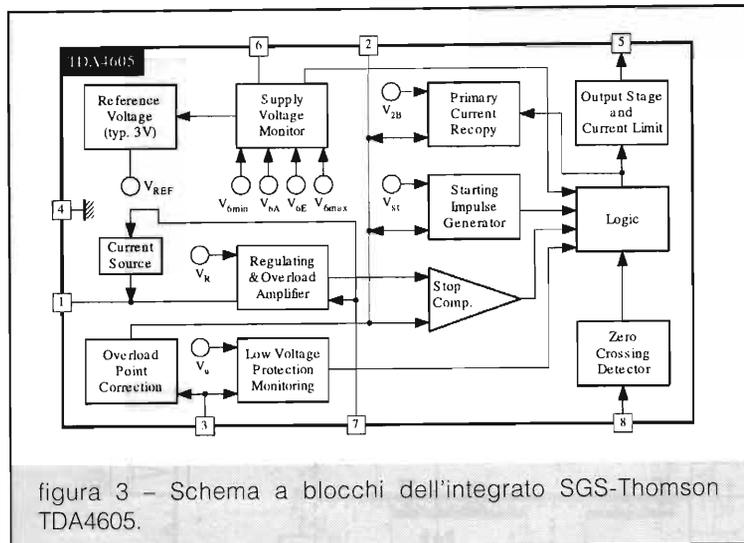


figura 3 - Schema a blocchi dell'integrato SGS-Thomson TDA4605.

so avendo un nucleo più grande e un maggior numero di avvolgimenti. La piedinatura sottostante è disposta, come sempre, a ferro di cavallo, ma i terminali sono raddoppiati perché ai dodici relativi agli avvolgimenti EAT (indicati con lettere dalla A alla M) si aggiungono quelli, numerati, del primario e dei secondari switching.

L'integrato che regola il funzionamento dell'alimentatore switching è il TDA4605 a 8 pin DIL.

In figura 3 è riportato lo schema a blocchi funzionali dell'integrato. Il suo funzionamento è a variazione di larghezza d'impulso e di frequenza, da  $20 \pm 40$  kHz in stand-by, a circa 200 kHz durante il funzionamento normale. Sia la frequenza di lavoro che il duty cycle variano al variare del carico e della tensione a.c.

Dal pin 5 escono gli impulsi di pilotaggio del transistor finale switching che in questo caso è un MOSFET, il BUZ90A (figura 1). In posizione di standby, l'integrato è alimentato sul pin 3 dalla tensione di rete raddrizzata (280V) attraverso una resistenza di caduta di  $680 \text{ k}\Omega$ . Analogamente, il circuito di *start* è alimentato tramite il pin 2 dalla resistenza di  $270 \text{ k}\Omega$ .

Quando si dà tensione al televisore tramite l'interruttore generale di rete, si genera un impulso di start mediante un contatto strisciante dell'interruttore stesso che accende l'apparecchio (figura 1, in alto a sinistra); per farlo partire in standby occorre prima premere l'interruttore con televisore sconnesso dalla rete e poi infilare la spina di rete.

### Procedimento di ricerca del guasto

Occorre anzitutto dissaldare il transistor finale di riga, BU508A, e sostituirlo con un carico consistente in una lampada da 220V - 25W, collegata tra il punto +A e massa (figura 2).

Accendiamo di nuovo il TV e misuriamo la tensione +A (115V), che potrà risultare leggermente diversa, dato il diverso assorbimento. Poiché la lampada resta accesa senza interruzioni, se ne deduce che l'alimentatore è perfettamente efficiente.

Non ci resta ora che passare al controllo del circuito finale di

riga, trasformatore EAT compreso. In particolare, saranno oggetto di attenta indagine le saldature, i falsi contatti, il transistor finale di riga e gli altri componenti minori che completano il circuito.

Durante questo controllo mi sono accorto che il condensatore di *flyback* C569, collegato tra il collettore del BU508D e massa, era stato saldato di recente, segno di un precedente intervento. In realtà di condensatori in quel punto ve ne sono due in parallelo: uno è del tipo ceramico ad alta tensione ( $750 \text{ pF}/2 \text{ kV}$ ) e l'altro, che è quello che ci interessa, è un poliestere a scatolino (tipo KP) per alte tensioni impulsive. Il suo valore varia leggermente (da  $6,8 \text{ nF}$  a  $7 \text{ nF}$ ) a seconda del tipo di cinescopio montato.

Una volta dissaldato completamente il condensatore, ho notato che nel punto d'entrata del terminale nel corpo di plastica erano intervenute delle scariche o scintillii che avevano surriscaldato e cotto il reoforo e la resina circostante, danneggiando il contatto interno. La sua sostituzione con componente di analoghe caratteristiche ha eliminato il difetto e riportato il TV al suo normale funzionamento.

Giunti a questo punto, occorre ricollegare il finale e quant'altro era stato rimosso, con saldature a regola d'arte, risistemare cavi e cavetti nella loro posizione iniziale e chiudere definitivamente l'apparecchio.



# CELLULARE & PC

## NET MONITOR Nokia



Daniele Cappa IW1AXR

Due parole per cercare di capire qualche cosa di più circa il NetWork Monitor che il programma Logo Manager ha attivato sul nostro cellulare Nokia 51xx e 61xx.

Sono necessarie alcune premesse: il programma LogoManager è reperibile presso l'indirizzo [www.logomanager.co.uk](http://www.logomanager.co.uk), l'autore è Mike Bradley di Belfast.

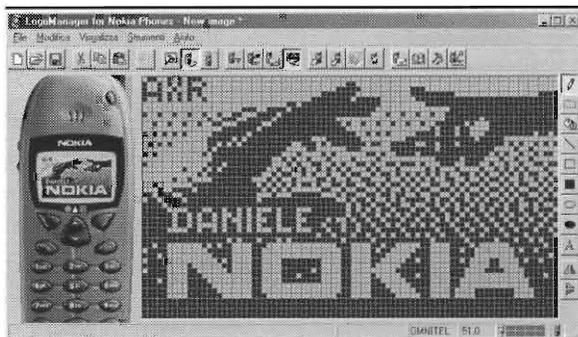
È necessario collegare il telefono al PC tramite una interfaccia Nokia Data Suite, o cavo compatibile come da me illustrato sulle pagine di E.F. n°192 - marzo 2000.

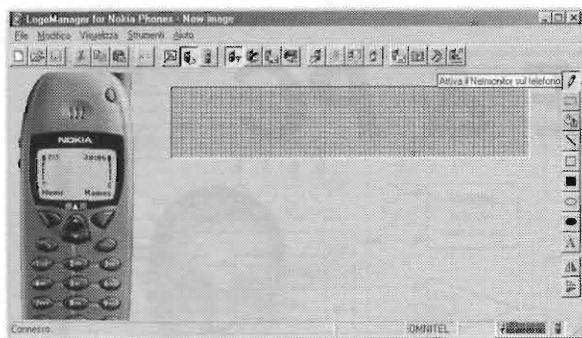
Il Netmonitor del telefono è attivato da una opzione del programma citato, l'attivazione avviene anche con la versione dimostrativa, e consente di curiosare nel telefono in modo molto approfondito leggendo i dati sia comodamente seduti in poltrona tramite il monitor del PC, sia direttamente sul display del telefono entrando nel menù che il mio 6150 vede come numero 12 ora presente sul cellulare.

Sono forniti parametri di rete, canali, poten-

za, distanza, intensità dei segnali ricevuti fino a nove celle contemporaneamente, le condizioni di carica della batteria sono molto dettagliate.

Il programma non permette di recare danni sul telefono, è in ogni modo bene astenersi dal compiere operazioni azzardate!



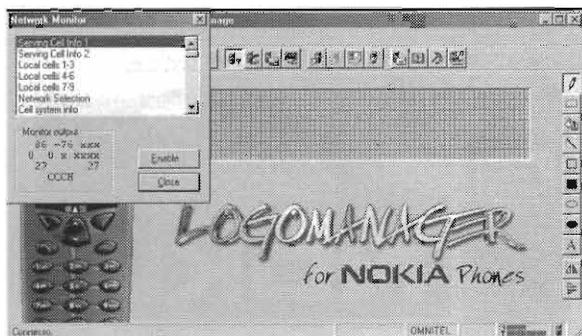


L'attivazione del menu avviene con il programma citato e resta disponibile anche quando cavo e interfaccia Nokia non sono più collegate, per accedervi è necessario premere il tasto MENU, cercare la nuova voce NET MONITOR, quindi selezionarla con il tasto sinistro. Ora è necessario scegliere il numero che identifica il menù che desideriamo vedere. In queste condizioni abbiamo attivato il "Field Test Display" in "Data Display Mode" che sarà la nostra finestra all'interno del telefono.

Esistono altri due modi di funzionamento, il modo Help che si attiva e disattiva premendo per un paio di secondi il tasto \* (asterisco) partendo dal Data Display Mode e fornisce un aiuto simile a quanto vedremo tra poco nelle tabelle di sinistra.

La terza possibilità è fornita dal "Execute Mode", l'accesso avviene partendo sempre dal Data Display Mode eseguendo la sequenza MENU, NETMONITOR, SELEZIONA, OK.

Su alcuni menu questa sequenza non provoca alcun effetto, mentre su altri cambia il settaggio del telefono, ad esempio sul menu numero 45 provoca la disabilitazione della parte trasmittente del telefono, che in queste condizioni risulta essere inutilizzabile. Attenzione dunque a eseguire due volte



la sequenza necessaria a entrare nel menu dove siamo già! Alcuni menù fanno capo a settaggi della SIM CARD che potrebbe non gradire la nostra intrusione.

Gli esempi sono riportati con a sinistra la schermata di aiuto, a destra quello che potremmo leggere sul telefono, o meglio quello che io ho letto sul mio 6150!

Di seguito alcune righe di info in merito.

Le "videate" sul display del cellulare sono numerate da 01 a 89, non tutte sono presenti e non tutte sono riportate in questa sede che si prefigge di illustrare le cose per noi più interessanti.

È utile ricordare che alcuni valori variano molto velocemente, potrebbero essere cambiati da quando ho riportato il contenuto di una finestra e di una successiva. Il canale in uso appare molto spesso, questo potrebbe cambiare più volte nello spazio di pochi secondi.

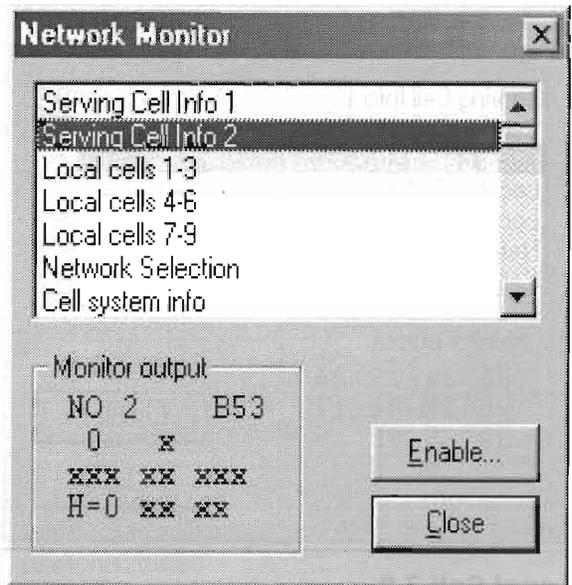
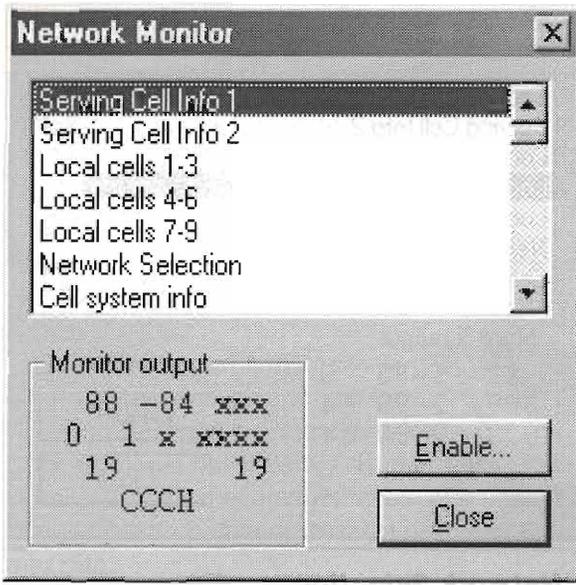
I valori che non sono disponibili in questo momento, che possono essere valori di ricezione se il telefono non è in zona coperta dal servizio, di trasmissione se non si sta effettuando una chiamata, condizioni del caricabatterie se non è collegato al telefono, vengono visualizzati con una serie di XXXX secondo quanti sono i caratteri interessati al valore da visualizzare.

**Serving Cell Info 1**

01	Ch	RxLev	Txpwr	01	88	-77	(*5)
	Tslot	Ta	Rq	Rlt	7	0	0 20
	C1		C2		27		27
		CHT					CCCH

Ch è il canale usato in quel momento, numeri compresi tra 1 e 124 sono canali GSM a 900MHz, quelli compresi tra 512 e 885 sono canali DCS a 1800MHz.

RXLev è il livello di ricezione, espresso in dBm, che il telefono riceve dalla cella in uso sul canale Ch, valori inferiori a -100dBm non sono visualizzati.



Tslot Time Slot, compreso tra 0 e 7, è l'intervallo di tempo in uso in questo istante.

Rq qualità della ricezione, compreso tra 0 e 7.

Ta Time advance, fornisce la distanza approssimativa dalla cella, il numero letto va moltiplicato per 547 e si ottiene la distanza in metri.

Rlt Radio Link Timeout, è compreso tra 0 e 64, se il telefono è fuori copertura di rete viene visualizzato "XX".

C1 e C2 possono essere compresi tra -99 e 99 e rappresentano la perdita di qualità della tratta radio della cella in uso e della successiva miglior cella ricevibile.

CHT può assumere 23 diverse denominazioni secondo che il canale sia impegnato da traffico di tipo dati (Fnnn o Hnnn), abbia o meno un "subchannel" (THRn), stia trasmettendo il Cell Broadcast (CCHR), o non abbia copertura (NSPS).

Pm tipo di paging. NO per normale, EX per esteso, RO per riorganizzazione.

Ro Roaming, è attivo quando viene visualizzata una R, significa che si sta usando una rete non propria che ci fornisce ospitalità.

Rar numero massimo di ritrasmissioni casuali.

Bsic viene visualizzata una lettera B seguita dal valore di Bsic, compreso da 0 e 63.

- I valori tra parentesi sono letti solo se il telefono sta effettuando una chiamata.

**Local cell 1-3**

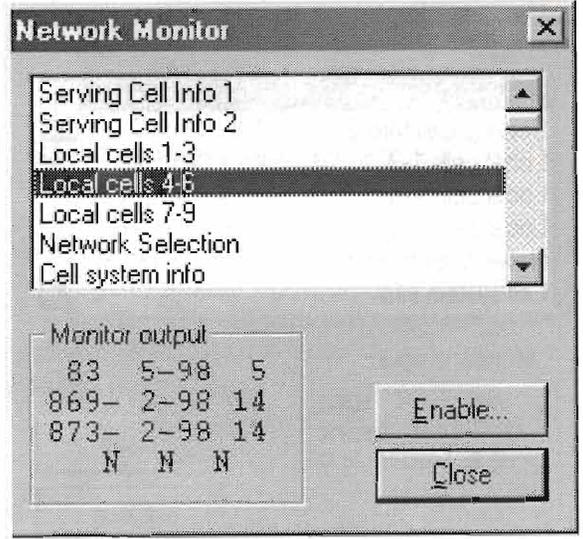
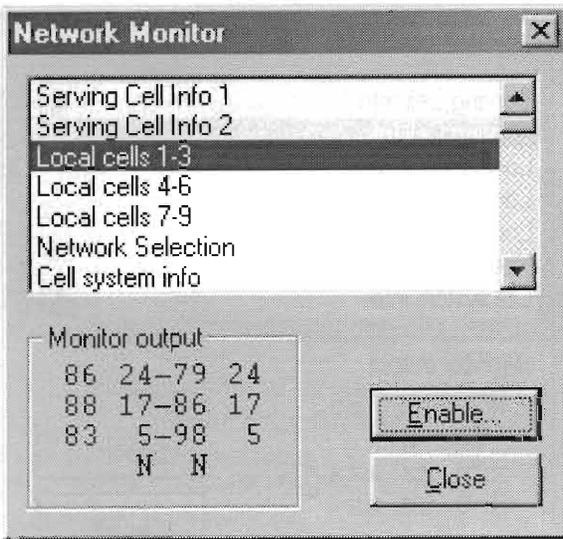
03					03				
Sch	C1	RxLev	C2		88	30	-75	28	
1ch	C1	RxLev	C2		86	26	-80	26	
2ch	C1	RxLev	C2		118	23	-81	23	
		1N	2N				N	B	

**Serving Cell Info 2**

02					02				
Pm	Rar	Ro	Bsic		NO	2	B53		
RelR	QLF				16	(0)			
CRO	To	PentT			xxx	xx	xxx		
H	Maio	Hsn			H=0	(H-1)	(4)	(23)	

**Local Cell 4-6**

04					04				
3ch	C1	RxLev	C2		81	12	-91	13	
4ch	C1	RxLev	C2		84	6	-97	6	
5ch	C1	RxLev	C2		869-	0	-98	16	
		3N	4N	5N			N	N	N

**Local Cell 7-9**

05	05
6ch C1 RxLev C2	94 2 -99 2
7ch C1 Rx Lev C2	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
8ch C1 Rx Lev C2	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
6N 7N 8N	N xx xx

**Network Selection**

06	06
Lreg 1For	22201 22210
1Pre 2For	xxxxx 22288
2Pre 3For	xxxxx xxxxx
3Pre 4For	xxxxx xxxxx

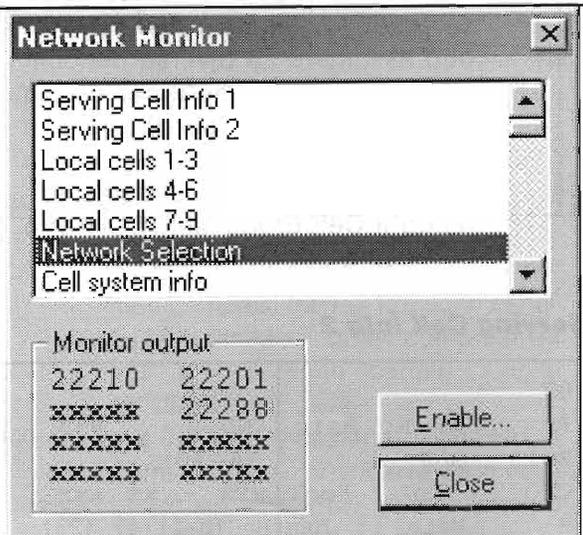
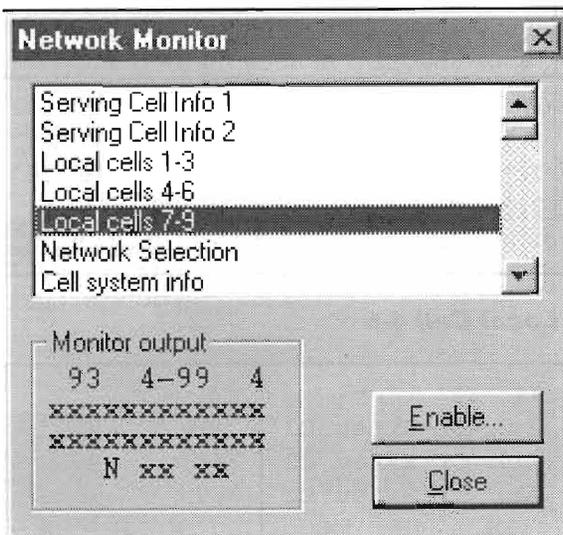
Le schermate 03, 04 e 05 evidenziano il canale in uso (Sch) e i successivi 8 canali che il telefono vede. Sono presentati in ordine decrescente del segnale (RxLev, sempre espresso in dBm) e ovviamente cambiano spesso posizione tra loro.

Anche in questo caso i valori inferiori a -100dBm non vengono visualizzati.

Lreg è l'ultima rete registrata, quella in uso, nell'esempio è Omnitel (22210) mentre Tim e Wind (22201 e 22288) non sono accessibili.

Notiamo che i 222 rappresentano il Network Country Code (NCC), che per l'Italia è 222.

Così come gli ultimi due numeri rappresentano l'operatore di telefonia mobile (Network Code, NC), 01 corrisponde a TIM, 10 a OMNITEL e 88 a WIND.





**Cell system info**

07					
E	A	H	C	I	BR
1	1	0	0	0	10
ECSC	2Ter	MB			
1	1	1			

Se E è a 1 sono consentite le chiamate di emergenza.

Se A è a 1 sono consentite le procedure di connessione e di disconnessione.

Se H è a 0 non è supportato l'half rate, il significato non è ben chiaro, sembra che ci sia la possibilità di trasmettere i pacchetti che contengono le nostre parole digitalizzate a velocità dimezzata.

I campi C, I, B e R interessano la trasmissione in broadcast, il valore 1 significa abilitazione e il valore 0 significa non abilitazione.

MB può assumere i valori: 0, 1, 2 o 3. Interessata solamente i telefoni bibanda e riporta le condizioni delle celle ricevute con segnale migliore. 0 (00) per 4 celle, 3 (11) per tre celle, 2 (10) per due celle e 1 (01) per una cella. Il valore tra parentesi è in binario il che spiega come lo 00 sia in realtà il riporto da 4, in binario 100, visto su due sole cifre.

**Timers**

10	10
TMSI (in hex)	TMSI9686BC52
T321: x/xx	T321: 1/ 10
PRP: DSF AGC	PRP:4 22 96
AFC Ch	17 88

È una videata di timer, l'unica cosa comprensibile è il Ch, 88 ...

**Network parameters**

11	11
MCC	MNC
Local Area Code	CC:222 NC10
Canale di servizio	LAC:10002
Cell Id.	CH : 86
	CID : 2233

MCC Mobile Country Code, come spiegato prima 222 corrisponde all'Italia.

MNC Mobile Network Code, 10 corrisponde a Omnitel.

LAC Location Area Code, in esadecimale

CH Numero del canale in uso.

CID Identificativo della cella, anche questo in esadecimale, può essere inteso come il "nome" della cella, in luoghi diversi ci potrebbero essere celle che funzionano sullo stesso canale, ma non possono esserci due celle con lo stesso nome. La rete localizza il nostro telefono dal nome della cella su cui il nostro telefono si è registrato.

I menu 12, 13, 17, 18 e 19 vengono riportati così come si leggono sul display del mio telefono....

12	13	17
CHIPER :OFF	NOTALLOWED	
HOPPING :ON	DTX (DEF) :ON	BTSTEST
DTX :ON	DTX (BS) :USE	OFF
IMSI :ON		

Interessano la possibilità che ha il telefono di spostarsi dal servizio di una cella ad un'altra, in particolare il menu 17 è possibile cambiarlo ripetendo la sequenza MENU, NETMONITOR, 17, OK, con cui si abilita il BTS TEST a ON.

In questo caso il canale in cui vogliamo far funzionare il telefono va memorizzato nella posizione di memoria numero 33 della carta SIM, cosa che non è possibile fare con il programma qui citato. La posizione 33 contiene ora uno 0 che ci impedisce di commutare il BTS TEST in ON. Questa possibilità ci permetterebbe di verificare la copertura di una singola cella semplicemente spostandoci nella sua zona. I menu che dovrebbero permetterci di curiosare nelle locazioni di memoria della SIM sono i numeri 52 e 53 che Logo Manager non ci abilita.

18	19
LIGHTS	CELL BARR
OFF	ACCEPTED

Dal menu 18 è possibile accendere, e successivamente spegnere, l'illuminazione del display in modo permanente tramite la solita se-



quenza, MENU, NETMONITOR, 18, OK.

Il menu 19 invece usa la citata sequenza per commutare CELL BARR ACCEPTED in CELL BARR REVERSE e CELL BARR DISCARD, per poi iniziare da capo.

Il funzionamento normale avviene con CELL BARR ACCEPTED in cui il telefono si registra unicamente sulle celle non bloccate, mentre in REVERSE il funzionamento avviene solo sulle celle bloccate che potrebbero essere le celle in test, o comunque normalmente non disponibili.

La cosa è verificabile andando sul menu 03 e controllando che nella cella in uso, che è la prima visualizzata, ci verrà mostrato un numero di canale che prima non era presente in nessuno dei menu 03, 04 e 05.

Nel modo CELL BARR DISCARD sono accessibili sia le celle bloccate che quelle non bloccate.

Il menu 20 è molto interessante, si tratta delle condizioni della batteria. Per questo ho aggiunto una terza finestra con i dati letti sia normalmente sia a carica batterie collegato:

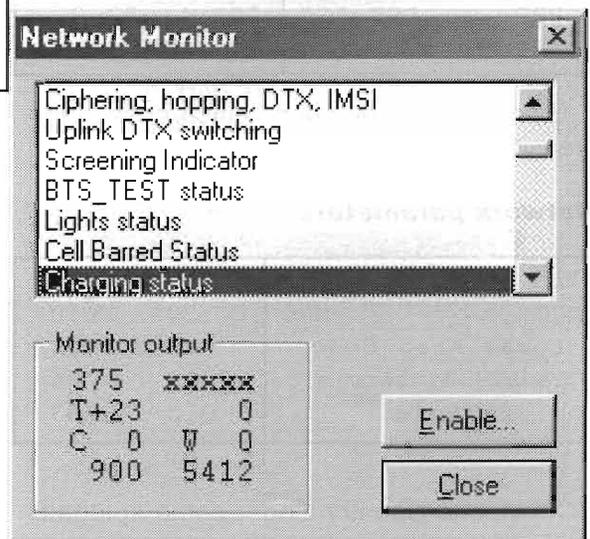
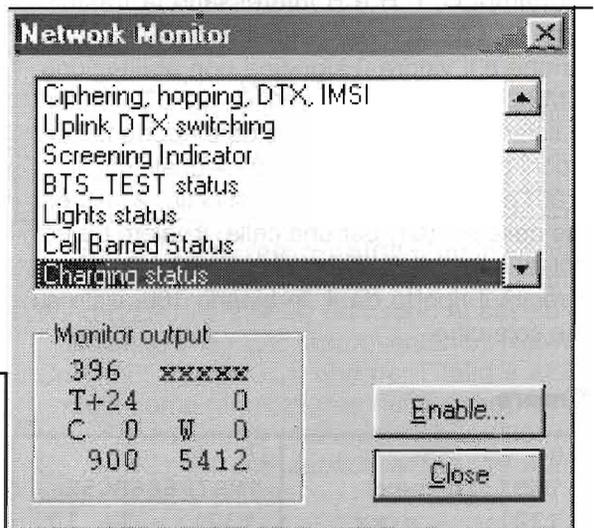
I dati cambiano sia durante la carica della batteria, sia a carica terminata e sono diversi secondo che tipo di batteria è in uso.

### Charging status

20		20		20	
Vbat	ChMod	373	xxxxx	384	LithC
Tbat	ChTime	T+26	0	T+27	2
ChrgVol	PWM	C 0 W 0		C 48	W255
Btype	BFDC	900	5412	900	5412
		Non in carica		In carica	

Vbat	tensione della batteria, 384 corrisponde a 3.84V
Tbat	temperatura della batteria in gradi centigradi, da -30 a 90 gradi
Chrgvol	Tensione di carica della batteria, 48 corrisponde a 4.8V, valori da 0 a 18.7V
Btype	Capacità della batteria in mA.
Chtime	Tempo trascorso da che la batteria è in carica, formato HMM, il timer si azzerà se viene scollegato il carica batterie

PWM	Controllo di carica, all'inizio è 255, va da 0 a 255.
BFDC	Controllo della corrente di carica, quando è a 0 la carica viene interrotta
ChMod	questo parametro comprende molte indicazioni che possono apparire sul display:
xxxxx	carica batterie non collegato o carica disabilitata
BatCk	controllo della batteria
ChaCk	controllo del carica batterie
Chrg	batteria in carica
CelBr	è stato rilevato almeno un elemento della batteria difettoso, la carica è stata interrotta
CurFa	la misura della corrente del carica





batterie è errata, la carica è stata interrotta

Faile errore generico

InitC inizializzazione della carica

L\_Che controllo iniziale della carica

L\_Che controllo della carica della batteria al litio

F\_Che controllo della carica veloce

M\_Che controllo della carica di mantenimento

MaBFD carica di mantenimento BFD

LiAFu batteria al litio carica

LiDCH batteria al litio in carica DCH

LiHot batteria al litio in carica veloce

LiFul batteria al litio completamente carica

LNFTx batteria al litio non completamente carica con telefono in trasmissione

LithC batteria al litio in carica

LiTxO batteria al litio in carica con telefono in trasmissione

TmpFa il sensore della temperatura è guasto, la carica è stata interrotta

TxOnC batteria NiMh in carica con *telefono in trasmissione*

VolFa la tensione di carica misurata è errata, la carica è stata interrotta

Maint carica di mantenimento in corso

BSIFa carica della batteria sospesa per un guasto

FastC carica veloce in corso

FullM la batteria è carica, inizia ora la carica di mantenimento

HotM la batteria è calda, inizia la carica di mantenimento

ColdM la batteria è fredda, inizia la carica di mantenimento

TxNoF batteria al NiCd non ancora carica con telefono in trasmissione

DisCh batteria in fase di scarica

ColdC Carica a freddo

Questo è il menu più interessante e con il maggior numero di informazioni.

**Constant voltage charging**

21		21	
MtDif	MpDif	- 18	0
BupV	BdownV	390	382
AverV	SumMF	390	176

MtDif è la differenza tra la tensione misurata e quella che il telefono si aspetta di misurare.

MpDif è la differenza tra due misurazioni successive.

BupV Picco massimo di tensione della batteria.

BdownV Tensione minima della batteria.

AverV Media delle tensioni misurate.

Del menu 22 (battery status) non si sono reperite le info necessarie alla decodifica.

**Battery / phone status**

23		23		23
TxOn	TxOff	3466	3788	3502 3907
Chcur	StBy	0	3777	463 3778
Age	Cap	0	50 34	0 75 51
Tmp	CmA	27	61 226	27 71 286
			non carica	in carica

TxOn tensione della batteria con il telefono in trasmissione 3.466 V

TXOff tensione della batteria con in telefono non in trasmissione 3.788 V

Chcur corrente di carica espressa in mA

StBy tensione della batteria con telefono in standby 3.777 V

Age età della batteria, da nuova (0) a vecchia (100)

Cap carica della batteria in percentuale, da 0 a 100%

Curr corrente istantanea di carica della batteria

Tmp solo per la batteria al litio, temperatura della batteria

CmA Capacità già raggiunta dalla batteria, in mA

Targ Capacità rimanente della batteria, in mA

Il menu 30 comprende alcuni parametri dei registri audio.

Il menu 34 interessa i parametri di FBUS, il connettore che abbiamo usato per collegare il pc al telefono.

Il menu 35 riporta i motivi per cui è avvenuto l'ultimo reset del software, mentre il 36 conta i reset avvenuti e i motivi che li hanno provocati, questi contatori sono mantenuti nella eeprom del telefono.



Il menu numero 40 permette di resettare i contatori di Handover se sono presenti nei menu successivi. Le procedure di Handover si occupano del trasferimento delle conversazioni da una cella ad un'altra senza interromperle, in modo che l'utente non avverta l'avvenuto trasferimento. La sequenza di reset è la solita citata più volte, MENU, NETMONITOR, 40, OK.

Il menu 41 cambia se il telefono è un modello bibanda, nelle prime due righe conta le procedure andate a buon fine (differenziandole se il salto è avvenuto da GSM a GSM o da DCS a GSM) mentre le ultime due contano le procedure non andate a buon fine o abortite, quando la connessione è stata ristabilita con la cella che si era appena abbandonata.

Il menu 42 interessa solo i modelli bibanda, continuando la serie dei contatori di handover.

Finalmente qualcosa di utile! Il menu 45 permette di disabilitare e abilitare il trasmettitore del telefono, ovvero rende il telefono non usabile. La commutazione avviene tramite la solita sequenza MENU, NETMONITOR, 45, OK. Questa azione sembra pericolosa, in realtà basta ripetere la sequenza per riportare le cose come devono essere.

### SIM information

51			51			
Vsim	Baud	Sal	3	372	YES	
Scond		Cstop	xxxxxxxx			
Pin12		PUK12	3	0	10	0
Atr		FE/PE	0		0000	

- Vsim tensione di alimentazione della carta SIM  
 Baud velocità di trasmissione dei dati dal telefono alla SIM (0, 32, 64, 372 baud)  
 Sal stop clock allowed (YES/NO)  
 PIN12 tentativi consentiti a PIN1 e PIN2  
 PUK12 tentativi consentiti a PUK1 e PUK2  
 ATR contatore delle ritrasmissioni (0-9)

I menu 52 e 53 dovrebbero riportare il contenuto della SIM del telefono, rispettivamente:

loc. di mem SIM	contenuto	nome	numero del menu
31	65535	AUDio DSP 1	71
32	65535	AUDio DSP 2	72
33	0	BTS TEST	17
34	34	52 - 53	
35	35	52 - 53	
36	36	52 - 53	

In realtà il programma non ha abilitato questi menu sul mio telefono.

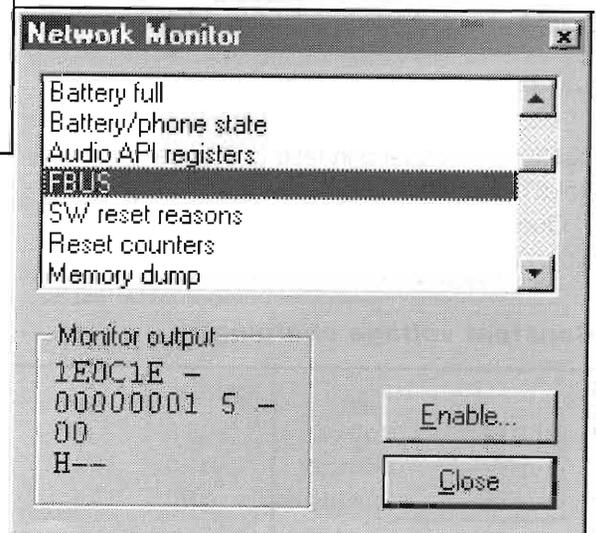
I menu 54, 55, 56 e 57 contengono posizioni di memoria e condizioni della memoria del telefono dopo un reset, probabilmente si tratta di informazioni molto importanti per la diagnostica del telefono, ma viste cosiccome le vediamo noi non significano molto.

Arriviamo finalmente alla posizione numero 60 che ci permette di resettare tutti i contatori del telefono, tramite la sequenza descritta più volte in questo testo.

I menu 61, 62, 63 e 64 riportano contatori circa le condizioni di rete, chiamate originate dal portatile, provenienti dalla rete, fino ai menu 65 e 66 che, sempre in tema di contatori si occupa di SMS.

I menu 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79 contengono controlli, timer e contatori circa i vari DSP presenti nel telefono. È bene notare che sul mio telefono ho solo il menù numero 75 "Audio Path Status".

Dal menu 80 riprendiamo in mano i timer, ed è quest'ultimo che permette il reset di tutti i





timer in modo del tutto analogo del menu 60 che resettava i contatori. L'abilitazione dei timer avviene tramite il menu numero 81.

89	89
Hardware version	HW: 2350
Text version	TXT: U190199

**Test Timer display**

82	82
PwrOn    Inserv	00013 00013
NSPS    TxOn	00000 00000
TIMERS on/off	TIMERS ON

HW versione dell'hardware  
TXT versione dei testi e delle lingue

Questi ultimi due menu sono simili a quanto si ottiene premendo

\*#0000#

il cui risultato è:

V. 5.02
02-02-99
NSM-1

PwrOn misura il tempo da quando il telefono è acceso  
Inserv misura il tempo da quando il telefono è attivo in rete  
TxOn misura il tempo in cui il telefono è stato in trasmissione

Seguono i menu 83, 84, 85, 86 e 87 fino all'88 e 89 che riportano la versione del software e dell'hardware:

Come curiosità il numero IMEI è ricavabile dalla sequenza:

\*#06#

**MCU / DSP software version**

88	88
McusSW            PPM	5.02    5.02A
McusSW date	Date    990202
Mcu checksum	Chksum    0996
DSP version	21. 4. 190

N. seriale
493XXXXXXX
XXXXX

Queste due sequenze sono valide sia per il 5110 quanto per il 6150.

McusSW            versione del software  
PPM                versione PPM  
McusSW            date data del software nel formato AAMMGG  
Mcu checksum    checksum del software  
DSP version      versione del DSP

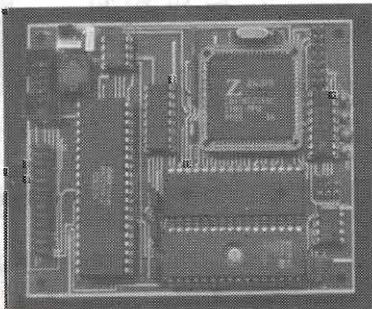
Le info necessarie alla stesura di queste pagine sono state tratte da internet, controllate sul telefono il cui contenuto del display è riportato nelle finestre di destra.

Non sono riuscito a far danni sul mio telefono, ma declino ogni responsabilità se qualcuno dovesse riuscirci!

**ElCoSys - Electronic Control Systems**

Nibbia - tel. 0321.57151 ~ fax 0321.57291 - URL: [www.pozzieln.com](http://www.pozzieln.com) ~ E-Mail: [robox@tin.it](mailto:robox@tin.it)

**MICROCONTROLLORE ELC-180**



- CPU Zilog **Z8S180** clock 18.432 MHz (settabile a 9.216 MHz via software)
- **32 - 512k EPROM / FLASH**, **32 - 512k SRAM/NVRAM** con real time clock
- **3 porte parallele** 8 bit programmabili ingresso/uscita livello TTL
- **2 porte seriali RS-232C** 75-115200 baud, di cui **1** settabile **RS-485/422**
- **1 canale seriale sincro** half-duplex alta velocità (**920 kb/s**)
- **Alimentazione** non reg. 9-12 V<sub>DC</sub> /50 mA - Dimensioni 10 x 80 mm
- **Software:** C, BASIC, Assembler, Remote Monitor debugger per PC

## OCCASIONI!!! Vendita diretta e distribuzione Italia-Estero



Metal Detector **FIRST TEXAS**, i più potenti! Il QD rileva monete a 30cm, oggetti ad 1mt. Display digitale per tipo e profondità metallo **£650.000**.

Il **TRACKER £350.000**

Pronta consegna tutte le marche ai prezzi migliori



I migliori collari da addestramento cani fino a 900mt. e 20 livelli di correzione. **£750.000**. Modello economico **£300.000**. Antiabbaio **£230.000**, Bip-Bip fino a 500mt. ricaricabili **£330.000**. Recinti invisibili per cani **£450.000**.



Automazioni di qualità per cancelli a battente e scorrevoli complete di tutto: pistoni, riduttori, elettronica, fotocellule, telecomandi, schemi etc. **£690.000** compreso IVA, spedizione e garanzia. Cercansi installatori.



Scopri la notte con i visori notturni ELF. Ottica e tecnologia infrarosso avanzata. i più piccoli e robusti. Guadagno oltre i 20000x, doppia messa a fuoco **£750.000**. Pronta consegna punte rossi e mirini LASER.



Traduzioni istantanee di documenti, pagine ed e-mail col traduttore mondiale in 40 lingue per essere sempre aggiornati e al passo coi tempi in ufficio, casa etc. Disponibili corsi di lingua tedesco, spagnolo, francese e russo. In pratici CD. **£490.000**



Power Inverter fino a 1600W, ingresso 12V uscita 220V. Energia sempre pronta in qualsiasi situazione, campeggio, auto, camion, barca, in cantiere, piccoli elettrodomestili, energia alternativa etc.

**ORDINA ORA: Electronics Company** - via Pediano, 3A - 40026 IMOLA  
tel./fax 0542.600.108 (fino alle 22) - URL: [www.crown-net.com/ed797](http://www.crown-net.com/ed797)  
Catalogo gratuito - Zone libere per rivenditori

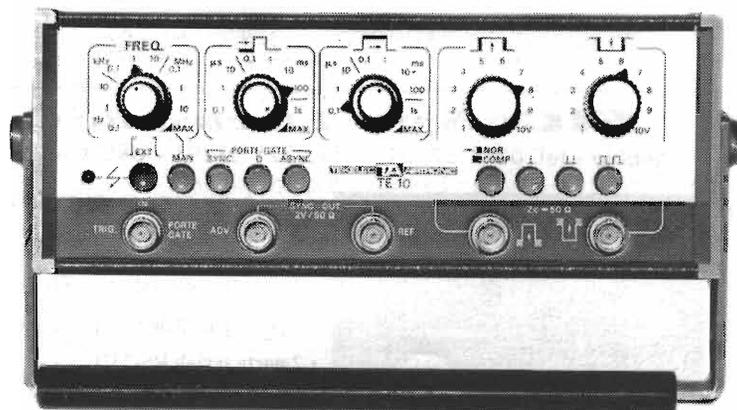
# MICRA - ELETTRONICA SURPLUS

APERTO SABATO TUTTO IL GIORNO E DOMENICA FINO ALLE 13

via Galliano, 86 - GAGLIANICO (Biella) ~ TEL. 0161/966980 - FAX 0161/966377  
PER CONTATTI E SPEDIZIONI: DA LUNEDÌ A VENERDÌ 09.00 / 18.30

## GENERATORE DI FUNZIONI BF

- Onda quadra e impulsi da 0 a 10MHz
- Perfettamente funzionante
- Completo di manuale



**L. 200.000**



# "VACUUM 1625"

*Marco Stopponi*

Finale stereofonico con le pregiatissime 1625 (versione professionale delle altrettanto valide 807), per una erogazione in potenza di circa 9+9W in single ended classe A.

Un finale di potenza in classe A single ended che impiega un tetrodo piuttosto strano, la versione professionale della mitica 807, una valvola già di per sé storica e ricchissima di fascino, al punto da indurre molti sperimentatori alla ricerca affannosa di questa superba lampadina. Ebbene, le 1625 sono ancora più rare, per la differente tensione di filamento, lo zoccolo differente (UX7), ma soprattutto per l'ottima resa sonora che le ha rese celebri quasi quanto le fantomatiche ed irripetibili 300B.

Le 1625 nel nostro circuito sono solo 2 essendo la circuizione tipo S.E. però, ciononostante la potenza erogata sfiora

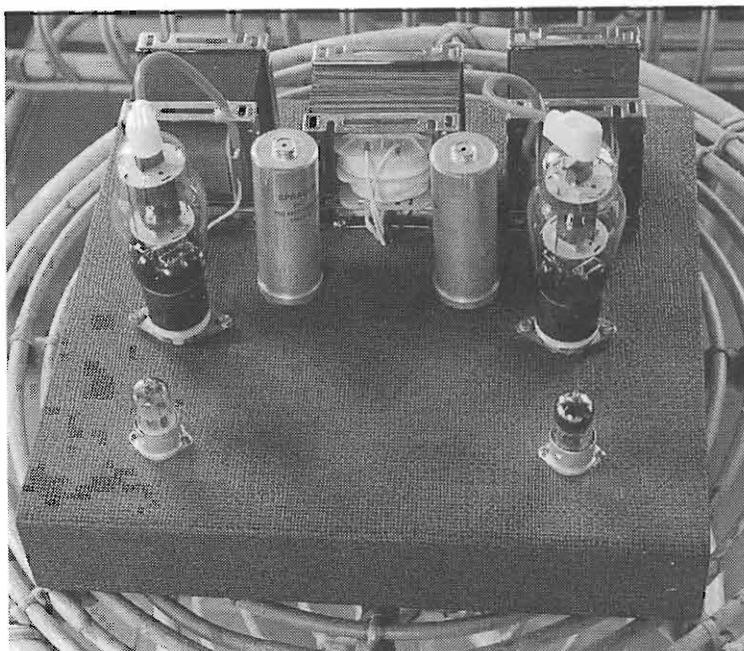


Foto 1 - Vista del finale stereo Single Ended 1625.

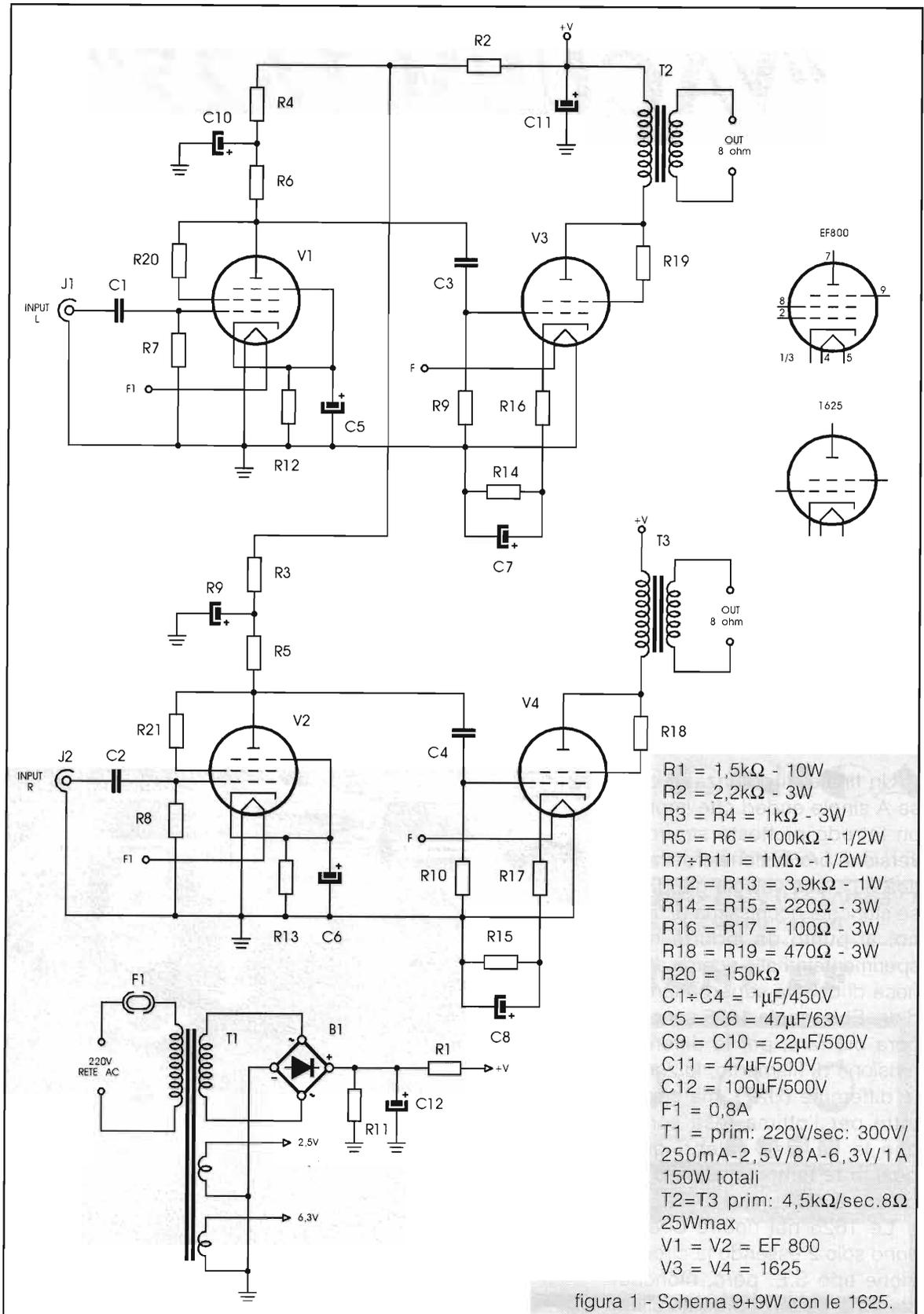


figura 1 - Schema 9+9W con le 1625.



i 10W sempre stando nei parametri di sicurezza della valvola utilizzata.

I filtraggi di alimentazione sono tutti resistivi, quindi non sono necessarie impedenze di filtro in serie al positivo. La insostituibile circuitazione a pentodo in ingresso permette una adeguata amplificazione di segnale unitamente ad un basso rumore (anche se in taluni casi avviene l'esatto opposto) mentre la circuitazione globale "not reacted", ovvero non reazionata, mantiene totalmente libero lo stadio. Questo colora un poco di più i toni medi a scapito di bassi e superacuti, ma dona maggiore calore all'ascolto, a patto di utilizzare ottimi trasformatori di uscita.

I condensatori C1 e C2 sono stati previsti per motivi di sicurezza, ma se proprio non riuscite a sopportarli potrete sostituirli con due ponticelli.

In ingresso, per arrivare al clipping (particolarmente morbido per utilizzo di valvole e trasformatore di uscita), è di 1,2Veff.

Si ricorda la massima attenzione perché le valvole 1625 utilizzano tensione di filamento differente dalle EF800 quindi non incorrete in errori o inversioni di cablaggio tra i due secondari di filamento. Questi sono stati mantenuti in C.A. perché molti appassionati storcono il naso nel vedere diodi rettificatori e ancor peggio circuiti elettronici a semiconduttore regolatori di tensione.

Qualora si manifestassero ronzii basterà collegare un condensatore da 10nF in parallelo al filamento.

Il circuito è stato realizzato a filo, del tipo monoanima, cioè rigido, montando tutti i componenti e gli zoccoli sotto un pannello in legno a vasca di recupero.

Abbiamo fatto uso di capicorda, morsettiere a saldare e ancoraggi multipli, tutti rigorosamente del periodo "valvolare" sola eccezione è stata fatta per il ponte di diodi e componenti passivi come resistori e condensatori.

Superiormente svettano dal piano in legno verniciato con elementi epossidici ad effetto "mar-

tellato" (fa molto radio d'epoca) due bei condensatori di filtro, i trasformatori, quello di alimentazione al centro ed ai lati quelli di uscita infine le quattro valvole, tutte dotate di zoccoli ceramici di prima classe. Molto suggestivi i bicchierini dei contatti anodici a cappuccio, connessi a fili rossi per EHT professionali.

Tutte le connessioni di ingresso e uscita, come pure i potenziometri di volume se utilizzati, potranno essere della serie professionale gold plated della Monacor, ditta particolarmente attenta nel proporre cavetteria e spinotteria Hi-Fi esoterica.

Per le EF800 gli zoccoli sono del tipo metallico esterno con connessione di massa ed eventuale cappuccio schermante. Ancor meglio se riuscirete a reperire zoccoli Noval schermati di tipo "elastico ammortizzato", un tempo molto utilizzati specie per gli stadi per RIAA e microfonic. La tensione presente nel circuito ci consiglia di non scherzare troppo e non "smanazzare" sul circuito a spina inserita o anche con condensatori carichi. In verità vi dirò che durante la messa a punto e le prove sul circuito ho preso due o tre "stecche" da quasi 500Vcc e vi posso assicurare che sarebbero volate parolacce e nomi se non fossimo stati alle porte del giubileo del 2000.

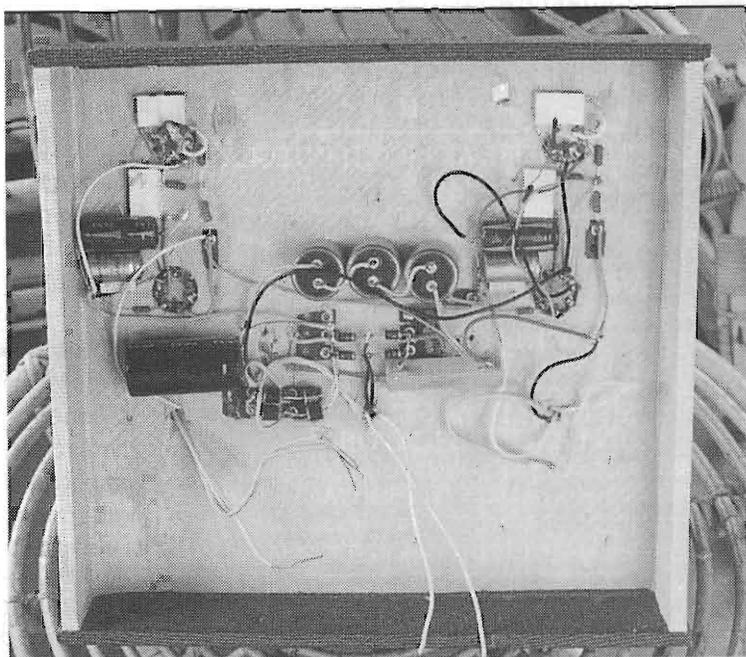


Foto 2 - Interno dell'amplificatore durante le fasi di cablaggio.



L'amplificatore ora sta in bella mostra al mare, nella saletta dello stereo, pilota due bellissime e vecchie (ancora più affascinose) AR pigreco ed un compact disc player della Kenwood con telecomando e regolazione del volume in uscita.

L'impianto è tutto qui, ma le soddisfazioni sono tante, sempre di più.

Per prevenire effetti indesiderati causati dall'umidità ho "irrorato" tutti i componenti sottotelaio di antiarco e vernicetta isolante.

I cavi di connessione tra finale e compact disc player sono dei Monacor con PIN RCA con collare di bloccaggio a vite e impedenza costante ed isolamento in teflon microporato. I connettori sono gold plated.

Le uscite altoparlanti sono a banane dorate e serrafili a ghigliottina sempre di Monacor, come pure i cavi di potenza del tipo multitwist a rame elettrolitico polarizzato.

All'ingresso di rete, solo per l'utilizzo al mare, cioè a Riccione, si è reso necessario un filtro di rete tipo SHAFFNER doppio pi-greco

con polo di terra da 3A; questo probabilmente perché disto solo pochi metri da una sottostazione di alimentazione delle ferrovie dello Stato che genera un forte rumore elettrico sulla linea.

Il montaggio del circuito, rigorosamente in aria, non deve preoccuparvi perché, se ci pensiamo un poco su, l'invenzione dei circuiti stampati è molto, ma molto, più giovane delle nostre beneamate e agoniate lampade amplificatrici.

Si rende noto che una leggera colorazione bluastra delle valvole all'interno del castello di tetrodo è prettamente normale, come pure un'altissima illuminazione determinata dal filamento che giunge all'incandescente color bianco.

I trasformatori di uscita sono dei classici single ended per 6L6/EL34.

Le valvole 1625 possono essere sostituite con le comuni 6L6, 807 e KT88 anche se non per tutte la piedinatura è simile e... buon ascolto.

## Marel Elettronica

via Matteotti, 51  
13878 CANDELO (BI)

### PREAMPLIFICATORE A VALVOLE

Guadagno selezionabile: 16/26dB - Toni alti/bassi e comando Flat - Uscita massima: 50Vrms a 1kHz - Rumore rif. 2V out: -76dB - Banda a -1dB: 5Hz ÷ 70kHz

### PREAMPLIFICATORE A CIRCUITI INTEGRATI

Guadagno linea 16dB - Guadagno fono 50dB - Toni alti/bassi - Uscita massima 10Vrms - Rumore linea: -80dB - Fono: -66dB - Adempienza RIAA: +0,5/-0,7dB

### AMPLIFICATORE A MOSFET

Potenza massima: 200W su 8Ω; 350W su 4Ω - Banda a -1dB: 7Hz ÷ 70kHz - Rumore -80dB - Distorsione a 1kHz: 0,002%

### SISTEMA DI ACCENSIONE PER AMPLIFICATORI

Scheda autoalimentata - Relay di accensione per alimentatore di potenza, Soft-Start, Anti-Bump, Protezione C.C. per altoparlanti - Relativi LED di segnalazione e ingresso per protezioni.

### AMPLIFICATORI A VALVOLE O.T.L.

Amplificatori a valvole di classe elevata senza trasformatori di uscita, realizzati con Triodi o Pentodi - Potenze di uscita: 18W, 50W, 100W, 200W a 8Ω.

### ADATTATORE REMOTO MM-MC A TRANSISTOR

Guadagno MC: 56 dB - Guadagno MM: 40 dB - Uscita massima: 10 Vrms - Ingressi separati selez. internamente - Fornito in contenitore schermato - Adempienza RIAA: ±0,7dB

### AMPLIFICATORE A MOSFET

Potenza massima: 100 W 4/8 ohm - Banda a -1 dB: 7 Hz ÷ 80 kHz - Rumore -80 dB - Distorsione a 1 kHz: 0,002 %

### V.U. METER

Dinamica presentata su strumento 50 dB - Segnalazione di picco massimo preimpostato con LED e uscita protezioni.

### ALIMENTATORI

Vari tipi stabilizzati e non per alimentare i moduli descritti.

I moduli descritti sono premontati. Per tutte le altre caratteristiche non descritte contattateci al numero di telefono/fax **015/2538171** dalle 09:00 alle 12:00 e dalle 15:00 alle 18:30 Sabato escluso.



# AEROSOL TERAPIA A ULTRASUONI

Armando Gatto

Come autocostruirsi un vaporizzatore ultrasonico per aerosolterapia senza spendere troppo, utilizzando molti componenti che si possono avere in casa ed in laboratorio.

È da un poco di tempo a questa parte che, forse per l'utilizzo smodato della motocicletta anche in pieno inverno, con pioggia vento e gelo, mi sono buscato una serie di raffreddori davvero impressionante, con ricadute e varie antipatie tra cui riniti e sinusite... Beh, questo direte, a noi cosa importa? Innanzitutto grazie per l'interessamento, ma presto capirete dove voglio andare a parare!

Con la odiosissima goccia al naso, con fazzoletto brandito come una pistola ho passato in rassegna tutti i ripostigli di casa alla frenetica ricerca della macchina per l'aerosol... trovatala ho fatto parecchia fatica per riportarla alla luce, poi ho dovuto pulire gli alambicchi in vetro, tubi e tubini, quindi mi sono preparato alla antipatica applicazione. Oltre al rumore fastidiosissimo del motorino alternativo interno, quello che genera il soffio d'aria per la nebulizzazione per pochi centilitri di soluzione ho impiegato circa mezz'ora, con parecchi intervalli per sternutare

e tossire. Una tragedia. Tale era quando ero piccolo e tale è ora! La macchina è infatti sempre la stessa, con circa 35 anni sulle spalle!

Il giorno seguente un amico mi ha proposto l'utilizzo di un nebulizzatore ultrasonico dall'esorbitante costo che garantiva applicazione dello stesso tipo in circa 5-6 minuti.

Ho provato l'apparecchio e ne sono stato molto contento.

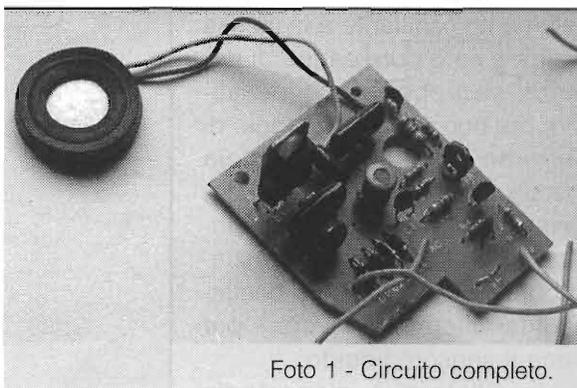


Foto 1 - Circuito completo.



Foto 2 - Particolare del Sonostrodo per liquidi (cialda piezoceramica TDK).

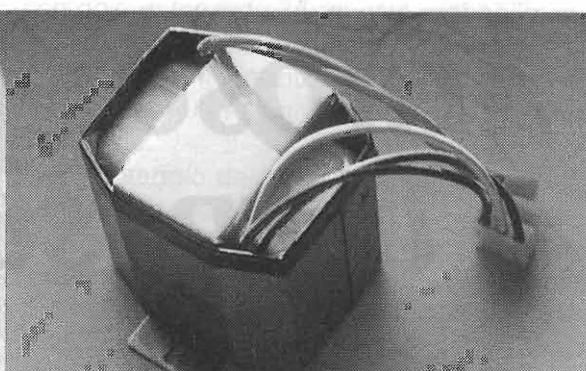


Foto 3 - Particolare trasformatore di alimentazione.

A tal punto da farmi reperire tramite la TDK, costruttrice delle cialde piezo per questo utilizzo, una coppia di cialde, molto simili alle PIEZOTI-TI MuRata con relativi schemi elettrici consigliati dal costruttore.

Ho realizzato un circuito di controllo della cialda, ho un poco lavorato di meccanica ed ora sono molto contento dei risultati ottenuti.

In figura 1 possiamo vedere il circuito di principio del generatore ultrasonico.

Oltre all'alimentatore il circuito si compone di un oscillatore ultrasonico a qualche MegaHertz e di un sensore di presenza liquido.

La cialda autosintonizza l'oscillatore oltre a costituire il carico dello stesso.

Nella figura 2 abbiamo lo schema elettrico che, come avrete certamente notato, si compone di un oscillatore RF monostadio in cui, come detto, l'elemento oscillante è la stessa cialda e ne è pure carico di potenza, accoppiato a condensatore per non avere passaggio di corrente continua. La faccia metallica della cialdina piezoceramica è posta a +Vcc per poter portare allo stesso potenziale pure lo scodellino che contiene il farmaco e far lavorare per bene il sensore liquido.

L'oscillatore è monostadio

con NPN di media potenza veloce per RF.

La polarizzazione di TR1 è regolabile con P1 che determina quindi anche la resa in potenza del dispositivo. Il circuito facente capo a TR2 è il sensore di liquido. Senza di questo TR2 non conduce perché ha la base negativa. Non appena si riempie lo scodellino, il sensore viene immerso ed essendo la carcassa metallica a +Vcc la resistenza del liquido polarizza positivamente la base di TR2 facendo partire l'oscillatore.

Il motorino della ventola è sempre alimentato a 36Vcc.

TR1 deve essere abbondantemente dissipato perché dissipa circa 7-8W.

In figura 3 possiamo vedere il montaggio della cialda sullo scodellino, incollata con colla cianoacrilica, come pure il filo del sensore di liquido che deve essere isolato dalla carcassa dello scodellino.

Infine possiamo vedere il montaggio mec-

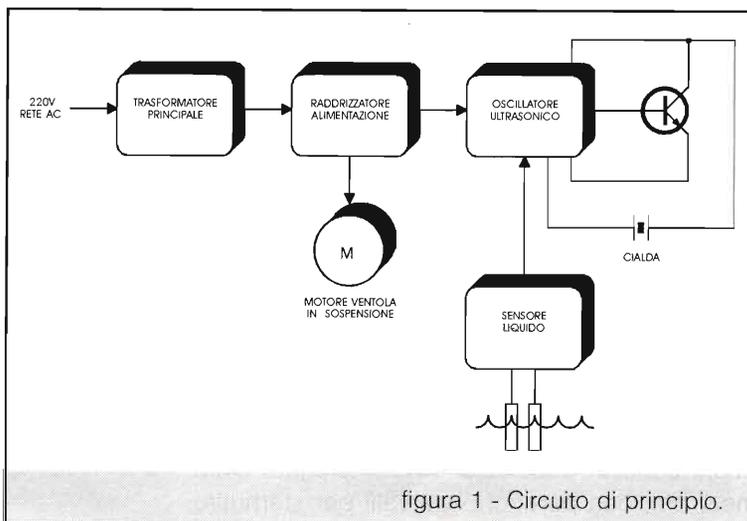


figura 1 - Circuito di principio.

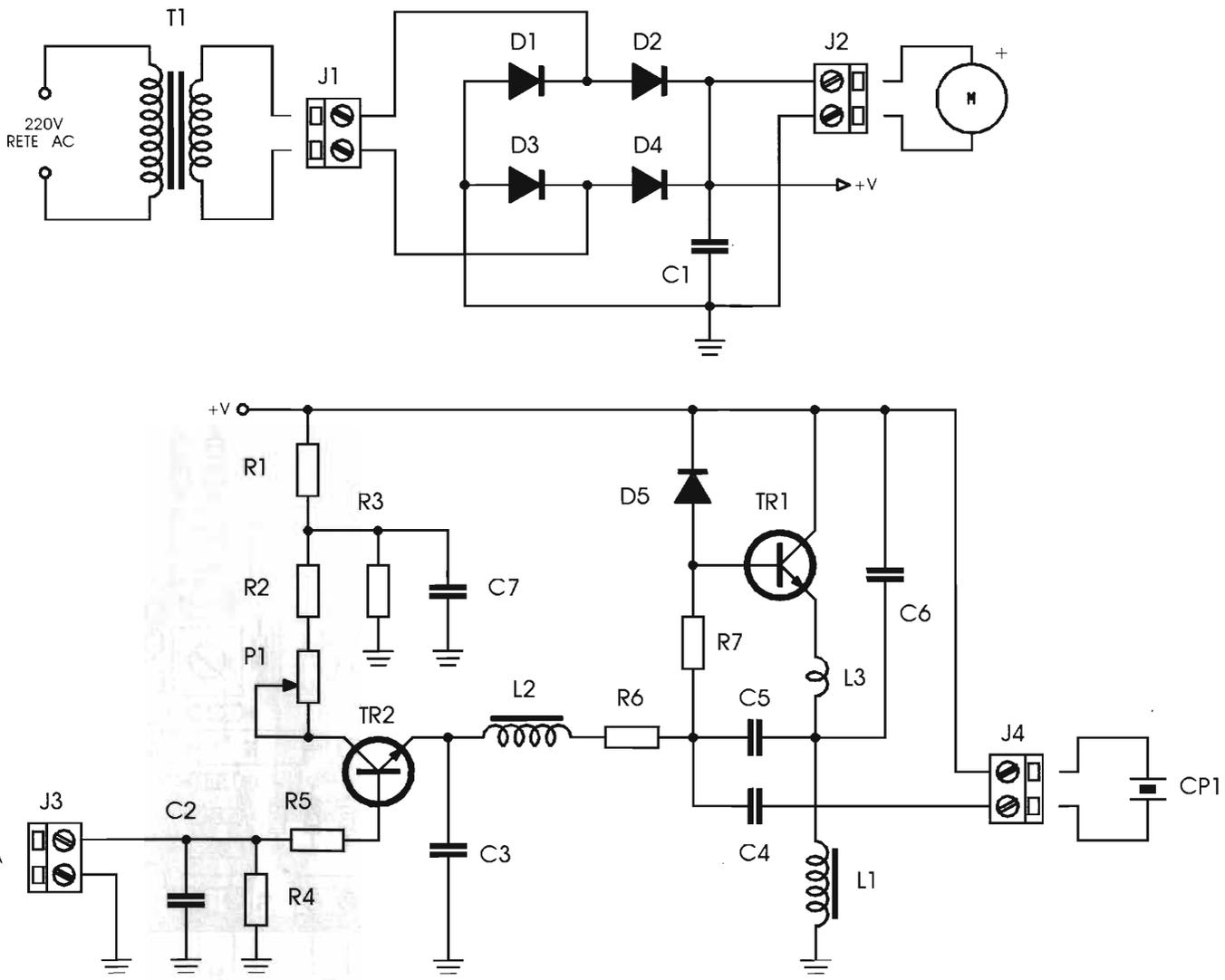


figura 2 - Schema elettrico.



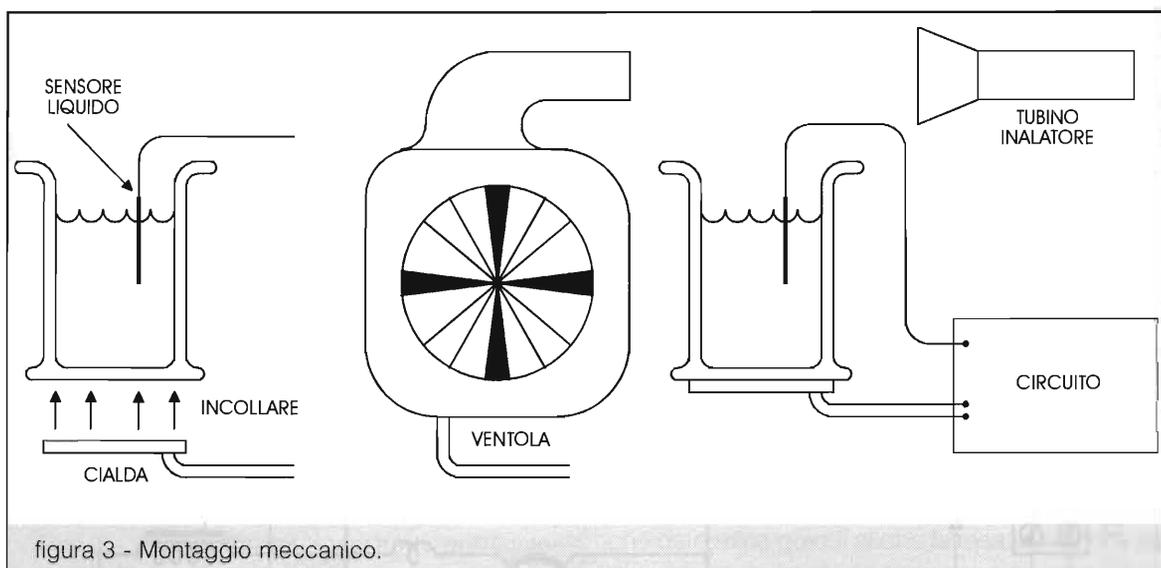


figura 3 - Montaggio meccanico.

canico, con la ventola che genera un flusso d'aria proprio sul bordo dello scodellino, di fronte al piccolo imbuto del tubetto inalatore.

sta che regolare P1 per il massimo effetto.

Assemblate tutto con la ventola e chiudete in una scatoletta plastica di gradevole forma estetica. Da questa uscirà il bordo del pento-

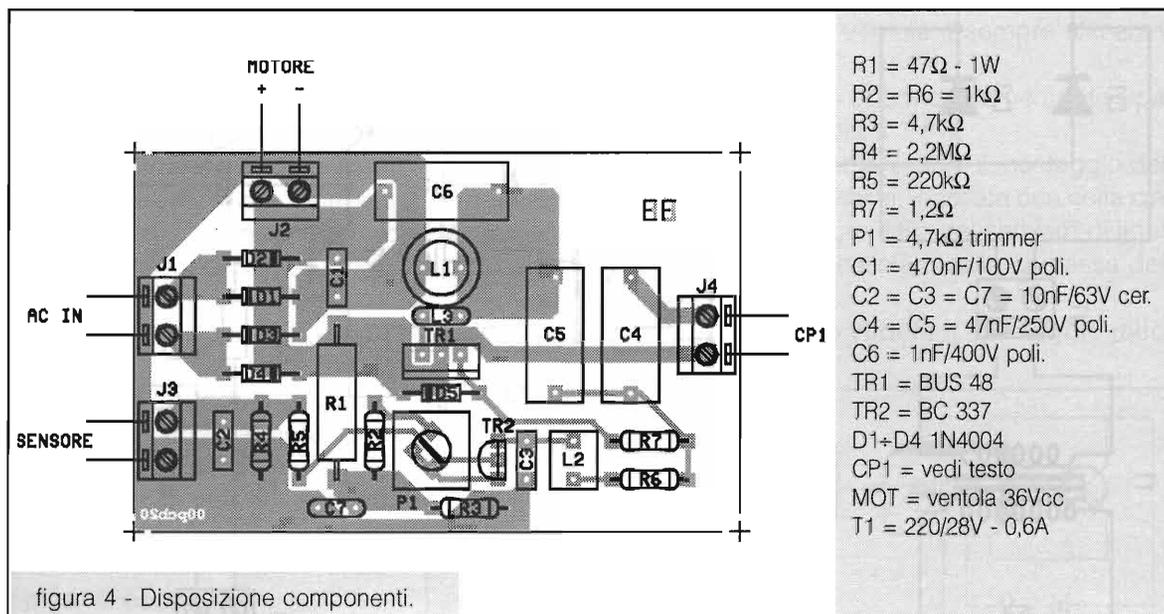


figura 4 - Disposizione componenti.

### Collaudo

Dopo il solito meticoloso controllo ed i montaggi meccanici, possiamo provare il circuito mettendo liquido entro lo scodellino, quindi dare tensione e subito noterete una certa nebulizzazione (sotto forma di un filo di vapore freddo) che uscirà dal pentolino; ora non re-

lino, il cavo di rete, interruttore, fusibili e spia.

Le applicazioni aerosol ad ultrasuoni sono molto simili alle classiche di tipo precedente però permettono l'assunzione del farmaco in modo molto più rapido ed in taluni casi, specie in soggetti asmatici o con allergie ed ipersensibilità, non sono consigliate.



# C.B. RADIO FLASH

*Livio Andrea Bari & C.*

## **Apparati CB d'epoca, storia della CB, Club Vecchi Ricordi CB**

Abbiamo spesso parlato di vecchi apparati CB, di ricordi legati agli amici che avevamo incontrato in radio e, in molti casi, conosciuto di persona ma non abbiamo mai fatto qualche ragionamento sul prezzo dei baracchini CB agli albori, sul finire degli anni '60 e negli anni dello sviluppo della attività CB fino alla legalizzazione (sia pur parziale) del 1972.

Ecco, quegli apparati che spesso sono stati ricordati e descritti su queste pagine avevano un prezzo che spesso abbiamo anche citato sia in base ai ricordi, sia in base alla pubblicità originale di quegli anni che talvolta abbiamo riprodotto.

E qui voglio ricordare che nella famiglia Lafayette importata da Marcucci figuravano due apparati che sono stati ampiamente descritti su queste pagine: HB 23 e COMSTAT 25B il cui costo nell'"autunno caldo" del 1969 era rispettivamente di Lire 99.900 e 149.900 come si rileva dalla documentazione in nostro possesso.

Ebbene quanto costerebbero oggi questi apparati 5W - 23 canali?

Mille lire del 1969, signori miei, corrispondono a 13.731 lire di trenta anni dopo cioè del 1999! Non potevamo certo pensare, così su due piedi, senza aver consul-

tato un prezioso articolo apparso su Tuttosoldi del 27 Dicembre 1999, che molti cittadini italiani di trenta anni fa erano disposti, pur di esprimere liberamente il loro pensiero via radio, a spendere rispettivamente 1.371.727 lire (HB 23) e 2.058.277 lire (COMSTAT 25B).

E non solo erano disposti a spendere l'equivalente di uno stipendio di un operaio o di un impiegato ma addirittura, pur di trasmettere, rischiavano consciamente di vederselo sequestrare, senza parlare dei procedimenti amministrativi e giudiziari conseguenti all'uso, vietato dalle vecchie norme del codice postale, risalente agli anni Trenta.

Queste poche righe per far riflettere su quanto importante dal punto di vista sociale sia stato il fenomeno della ricetrasmisione CB.

Sempre sul filo dei ricordi e di un sentimento di nostalgia per la nostra attività CB negli anni della "pirateria" che mi risulta essere condiviso da molti Lettori diamo spazio a VINAVIL, il grande collezionista che ci tiene compagnia da parecchi mesi con la descrizione puntuale degli apparati CB "d'epoca" che fanno parte della sua favolosa collezione.

Gli amici che ci seguono su Elettronica Flash si sono complimentati per aver aperto un nuovo filone collezionistico, tecnico e culturale parlando di apparati CB d'epoca a dimostrazione che questi argomenti risultano di



grande interesse per moltissimi appassionati di radio.

Lasciamo spazio alla descrizione di un raro apparato CB di cui io stesso conoscevo l'esistenza e cioè il VECTOR VI che credo sia stato prodotto dalla SATURN di cui abbiamo parlato mesi or sono a proposito del modello PIRAT (E.F. n°191 - Febbraio 2000) per evidenti analogie costruttive che potete notare osservando le fotografie.

*Ciao Livio sono il VINAVIL op. Oscar, grazie per le notizie riguardanti il Saturn Pirat, ne ero completamente all'oscuro. Dall'enfasi con cui ho scritto l'articolo si è capito che è uno dei miei preferiti. Credo che una caratteristica che unisce gli appassionati di Old CB è la voglia di dare nuova vita a questi baracchini, oppure le particolarità, come lo strumento di forma circolare del Vector VI, veicolare a 23 canali! Come sempre le condizioni esterne sono buone. Anche di questo Old CB purtroppo non possiedo lo schema elettrico, ma è uguale, anche in certi particolari, allo schema elettrico del Saturn M5027 pubblicato a febbraio a pag. 92 di E.F. Le dimensioni sono (in mm) L165 H60 P.185, peso 1,4kg. Il frontalino è diviso in due parti: a sinistra, verniciato di nero, con i comandi in alto: il limitatore di rumore AML, sotto il volume con funzione di interruttore, lo squelch, il comando, RF Gain; la parte di destra,*



cromata lucida, è leggermente sporgente, (nella foto questo particolare non si vede) e vi trovano posto il commutatore dei canali, le due spie indicanti, rossa la trasmissione e verde la percentuale di modulazione e per ultimo un grande strumento di forma circolare da 30 mm di diametro che misura il segnale in Rx o in Tx.

La particolarità del frontalino e il bellissimo strumento di tipo professionale a forma circolare, con bobina mobile nella parte superiore, per una inerzia migliore. Sono le caratteristiche che mi hanno portato ad acquistarlo. Il baracchino eroga 3W di portante e 6W modulati. Il ricevitore presenta il FET 25K37 in ingresso nonché un filtro ceramico murata CFU 455H dopo la seconda miscelazione. Questi particolari e unita all'ottima costruzione rendo-

no il Vector VI un buon Old CB. Il transistor finale a R.F. 2SC1975, il pilota 2SC1760, i due transistor per lo stadio di bassa frequenza 2SC1014 e il ben dimensionato filtro a Pigreco.

Altri particolari: velocissimo il relé di commutazione RxTx, ottima la serigrafia del circuito stampato lato componenti con l'indicazione dei quarzi di Rx e Tx, i valori sono i soliti stabiliti dalle norme FCC.

L'altoparlante interno diametro 80 mm. 8Ω 1W è di buona qualità e rende l'ascolto gradevole. Il limitatore di rumore ANL è efficace e attenua poco il segnale ricevuto, la funzione di comunicazione al pubblico con la scritta PA è come sempre posta tra il canale 22 e 23. Due compensatori ceramici in serie ad un Test Point permettono il controllo e la regolazione dei quarzi di Rx. Tutti i componenti

sono posizionati in modo ordinato. Nella parte posteriore troviamo la presa antenna, le uscite del PA e l'altoparlante esterno. Le prove pratiche eseguite con il CB Gambrillo op. Attilio, hanno stabilito che il Vector VI è un buon Old CB.

Il prossimo Rx-Tx CB d'epoca di cui parleremo è in mio possesso dall'estate del 1975 e feci un notevole sacrificio finanziario per comperarlo.

Mi ha dato grandi soddisfazioni con magnifici Dx. Si tratta del megagalatticofantascientifico COBRA132.

'73 a tutti e un 883 alle XYL Vinavil op. Oscar

Vinavil c/o Ass. G. Marconi  
C.P. 969 - 40100 Bologna

Come al solito non posso che complimentarmi, anche da parte dei Lettori, con il bravo VINAVIL!

#### Le lettera del mese

Sono felice di poter pubblicare la lettera di Gabriele, un giovane CB che di certo ha lo spirito che animava i migliori di noi quando, ormai più di trenta anni or sono, eravamo i pionieri della CB e nostro malgrado, i "pirati dell'etere"! Complimenti a Gabriele per l'entusiasmo e la voglia di sperimentare. Intanto presento subito la lettera:

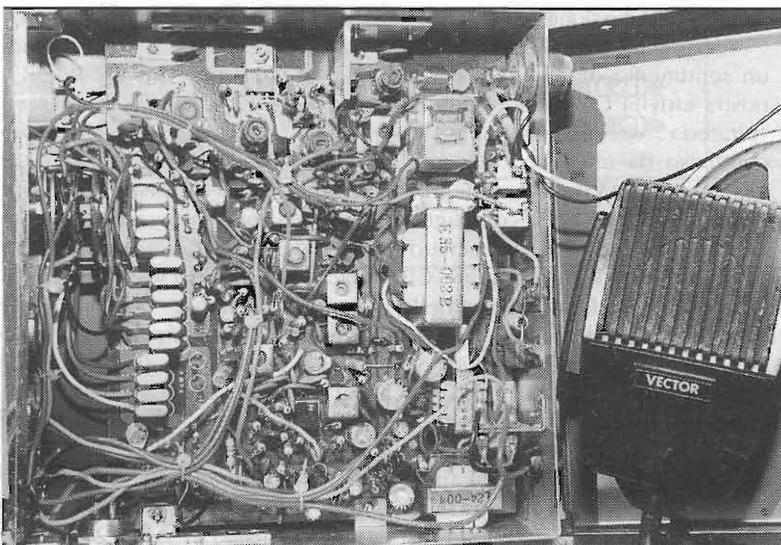
Gent.mo Livio

Le scrivo innanzitutto per congratularmi con Lei per il piccolo ma sempre interessante spazio sulla rivista "Elettronica Flash" che Lei riserva al mondo, un po' snobbato da tutti, della CB.

Mi chiamo Gabriele, per gli amici CB "Gatto Pazzo", e sono un ragazzo di 22 anni, fiero "pirata dell'etere" (con tutti i documenti e apparecchiature regolari si intende) e possiedo una gran passione per l'autocostruzione in generale.

Purtroppo quello che non possiedo sono le conoscenze in materia di elettronica necessarie per mettere in pratica questa passione e questo mi limita molto.

Soprattutto nel campo delle antenne sono costretto a "rincor-





re" e i progetti degli altri senza poterne decifrare chiaramente il funzionamento o le modalità di realizzazione.

Le cito, come esempio, l'antenna presentata dal Sig. Carlo Sarti, IK4EWS, nel numero di Marzo 2000 della Rivista "Elettronica Flash", progettata e realizzata per i 144MHz.

Il mio problema nasce dal fatto che nell'articolo non vengono menzionate le formule utilizzate per la realizzazione di questa semplice ma efficace antenna, e così io non posso tentare di adattarla al mio bisogno di CB, sempre che questa soluzione sia possibile, dato che conosco in parte le enormi differenze "fisiche" tra le due frequenze.

All'esempio che ho citato potrei farne seguire altri, ma credo che Lei abbia capito il mio problema.

Non è quindi la realizzazione pratica manuale in sé che mi spaventa, bensì la teoria.

Mi sono così deciso a scriverLe nella speranza che mi possa dare una mano alla risoluzione di questo mio problema.

Esiste un qualche genere di programma, in italiano se possibile, realizzato da qualche ingegnoso radioamatore, che permetta di calcolare "in via teorica" un'antenna partendo dalla frequenza e poco più?

Ho scritto "in via teorica" perché ben cosciente che tra la teoria e la pratica di righe scritte ne sono passate, ma è già pur sempre un punto valido per la partenza.

Sapere, ad esempio, la distanza che bisogna tenere fra il polo caldo e il polo freddo di un dipolo sulla bassetta di supporto, o la spaziatura fra radiatore e riflettore per una direttiva, cose magari banali per un OM ma non per me! Sarebbe molto utile e mi eviterebbe magari molte arrabbiate nel caso l'antenna realizzata non funzionasse, nonostante l'aver rispettato rigorosamente le misure ricavate, per questo piccolo ma determinante dato mancante!

Credo che questo sia un problema comune per tutti coloro che come me,

affamati di autoconstruzione ma ignoranti in materia, si accingono ogni volta a sfidare l'etere alla conquista di qualche buon DX.

Io navigo, quando non affogo, in Internet e volevo chiederLe se questo può essere di aiuto alla mia ricerca.

Vorrei chiederLe ancora, se possibile, un'ultima richiesta.

Alla presente lettera allego alcuni schizzi di antenne strane che amici mi dicono funzionanti per i CB ma di cui ignoro le caratteristiche tecniche, quali la direzione di irradiazione l'impedenza e il guadagno.

Saprebbe elencarmi qualche dato, delucidazione, consiglio per la realizzazione e installazione di queste antenne?

La ringrazio cortesemente per l'attenzione e soprattutto la pazienza che ha avuto nel leggere questa mia lettera, che ha più le sembianze di un elenco continuo di richieste di soccorso, ma non so a chi rivolgermi.

Ancora complimenti per la rubrica sulla Rivista.

73 + 51 by

Bonaglia Gabriele  
CB Gatto Pazzo

Caro Gabriele, la tua lettera mi è giunta proprio mentre stavo per spedire la puntata della rubrica e ho voluto inserirla immediatamente anche se non c'era il tempo per cercare materiale per fornire delle risposte adeguate a tutte le tue domande, ma mi propongo di fare ricerche in seguito. Invito anche i Lettori esperti a collaborare inviandomi i loro pareri che verranno senz'altro pubblicati in rubrica.

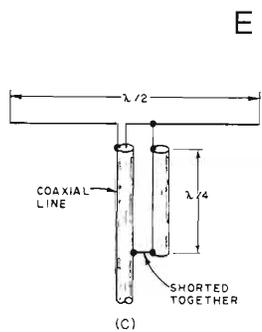
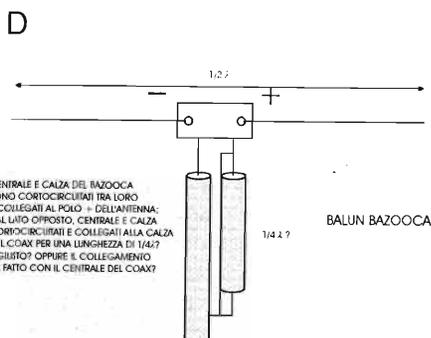
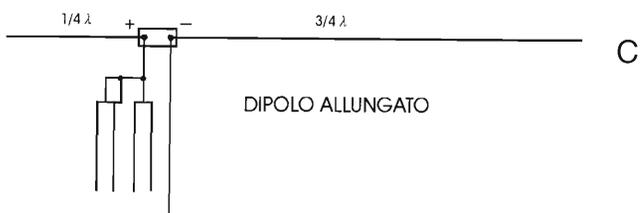
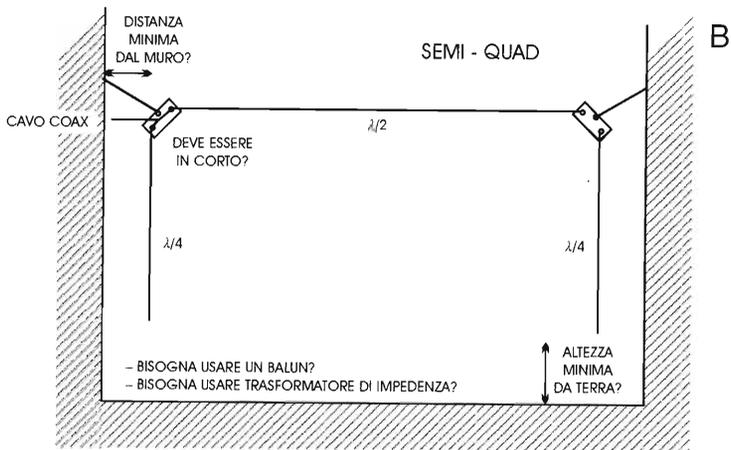
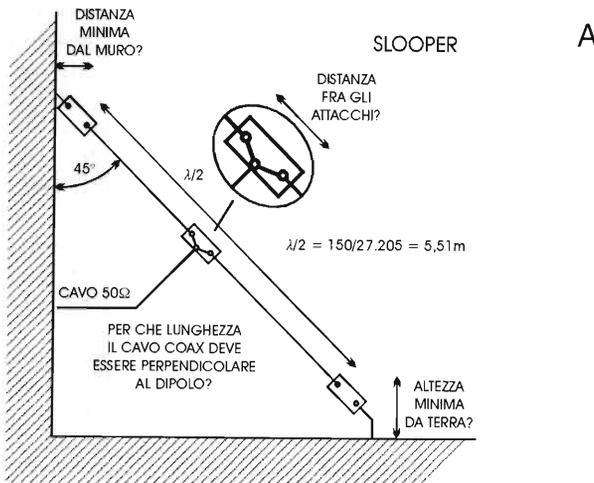
Ti premetto che non sono un esperto di antenne anche per il motivo che non ho la disponibilità pratica di un terrazzo o di un terreno per fare prove pratiche in quanto purtroppo abito da sempre in città e in un condominio. Tuttavia vediamo di rispondere ad alcuni quesiti:

- antenna direttiva per i 144MHz di C. Sarti: in teoria si potrebbero "pantografare" tutte le dimensioni fornite per adattarle

alla frequenza di 27MHz facendo una proporzione, mi spiego meglio: se le dimensioni del dipolo (vedi pag. 36 della rivista di Marzo 2000) sono 98 cm per la frequenza di centro banda dei 145MHz per i 27,2MHz del centro banda CB risulta:  $98 \text{ per } (145 \text{ diviso } 27,2) = 522,4 \text{ cm}$  e così via per tutte le misure.

Naturalmente sarebbe meglio che l'Autore stesso rispondesse al tuo quesito:

- distanza tra il polo caldo e il polo freddo del dipolo: in genere è di alcuni cm e comunque non è critica, dipende in genere dal tipo di isolatore centrale adottato, ben diversa è la questione relativa alla spaziatura tra radiatore e riflettore di una direttiva che dipende dall'impostazione del progetto della antenna;
  - strane antenne: tipo A si chiama "sloping dipole" o sloper e non è altro che un dipolo inclinato, nel Radio Amateurs Handbook è sempre raffigurata col cavo che corre a 90° fino a terra, non viene addossata ad un muro ma va attaccata nella parte alta ad un palo di supporto, se il palo è fatto di materiale conduttore diventa semidirettiva nella direzione della pendenza, si può considerare a polarizzazione verticale, si dovrebbe adoperare un balun tra cavo e dipolo perché è una antenna bilanciata (come tutti i dipoli);
  - strane antenne: tipo B e C per ora non sono in grado di rispondere alle domande;
  - strane antenne: tipo D balun eseguiti usando uno spezzone di cavo  $\lambda/4$ : centrale del coax di discesa connesso allo schermo dello spezzone e al polo + del dipolo calza dello spezzone connessa alla calza del coax di discesa che scende al TX; vedere anche la figura E tratta dal Radio Amateurs Handbook 1992.
- Per ora non sono in grado di aggiungere altro, conto sulla collaborazione dei Lettori, complimenti per la passione per la CB e la tecnica, tra l'altro scrivi benissimo!



A risentirci presto e saluti carissimi.

P.S. mi permetto di darti del tu essendo la regola tra CB, vecchi (come me) e giovani (come te).

**Notizie dalle Associazioni CB**  
 Associazione *Guglielmo Marconi*  
 Gruppo Radioascolto  
 Bologna

Gruppo Radioascolto  
 Liguria

Contest "Mediterraneo 2000"

L'Associazione Guglielmo Marconi di Bologna in collaborazione con il Gruppo Radioascolto Liguria, organizzano la finale del "Contest Mediterraneo 2000".

È rivolto a tutti gli appassionati del radioascolto di emittenti di radiodiffusione. Dopo le edizioni 1998 e 1999, quest'anno la gara si svolgerà il giorno 27 maggio dalle ore 19 alle ore 20 UTC. I partecipanti dovranno ascoltare almeno una delle seguenti stazioni:

*Radio Monte Carlo*

19.00 - 19.15 216kHz

*Radio Television Algerienne*

19.15-19.30 252kHz

*Radio Miramar (Spagna)*

19.30 - 19.45 783kHz

*Radio Diffusion Tunisienne*

19.45 - 20.00 963kHz

Per ogni ascolto indicare la lingua di emissione ed i dettagli dei programmi ascoltati, nonché il tipo di ricevitore e l'antenna utilizzata.

**PUNTEGGIO:** ogni stazione captata vale 10 punti. Ogni dettaglio di programma (notizie, speaker uomo o donna, tipo di trasmissione ecc.) vale 15 punti. Tutto il materiale di verifica deve essere spedito entro il 31 maggio 2000 a:

Associazione Guglielmo Marconi -  
 MED 2000

P.O. Box 969 - 40100 Bologna  
 QUOTA DI PARTECIPAZIONE  
 Lire 5.000

**PREMI:** A tutti i partecipanti sarà assegnato un "diploma" col punteggio finale

AL PRIMO ASSOLUTO MEDAGLIA D'ORO.



Organizzazione Nazionale  
Volontari di Protezione Civile  
"LE AQUILE"

**Comunicato Stampa**

L'Associazione Nazionale di Volontari di Protezione Civile "LE AQUILE" nel rispetto dei suoi programmi di diffusione nazionale, ha aperto una nuova sede a Borgomanero (NO) per il comprensorio di Novara-Vercelli.

La nuova sede locale, denominata appunto "LE AQUILE Novara-Vercelli", è presieduta dal Sig. Zanetta Gianfranco ed opera principalmente nel campo delle radio-comunicazioni essendo composta prevalentemente da soci con notevole esperienza radiantistica e che motivati dal mettere a frutto le loro conoscenze a disposizione della collettività hanno deciso di unire le loro forze operando con Le Aquile.

Chiunque sia interessato può contattare la nuova sede all'indirizzo elettronico [gianzanet@tiscalinet.it](mailto:gianzanet@tiscalinet.it) o al recapito "LE AQUILE Novara-Vercelli" Tel. 0339/4319437 oppure contattare direttamente LE AQUILE della sede nazionale all'indirizzo [le.aquile@mclink.it](mailto:le.aquile@mclink.it).

Alla nuova sede gli auguri di un fruttuoso lavoro.

Marcello De Cicco

Ed ora, finalmente, facciamo la conoscenza di un gruppo attivo nella provincia di Padova e che ci informa di una loro iniziativa.

Caro Livio,

è da un po' di tempo che desidero inviarti alcune informazioni che riguardano la nostra Associazione, sfrutto l'occasione per promuovere una manifestazione che organizziamo per il mese di Maggio, ormai giunta alla undicesima edizione.

Si tratta di una **RADIOCACCIA ALLA VOLPE**, gara di radiolocalizzazione, della quale ti allego un volantino che, anche se un po' in ritardo ti chiedo di riuscire a pubblicare per l'uscita di Maggio.

Il GRUPPO RADIO PIOVESE viene fondato nel 1988 in PIOVE DI SACCO, cittadina a 20 km da PADOVA, da una decina di amici appassionati C.B. della zona.

La nostra associazione conta oggi 60 iscritti, molti sono anche Radioamatori, le nostre principali attività sono ovviamente collegate all'uso della radio, ci prestiamo quindi per l'assistenza radio a gare sportive, (ciclistiche, podistiche) manifestazioni culturali, protezione civile.

L'amministrazione comunale ci ha messo a disposizione una sala, che condividiamo con il gruppo comprensoriale di Protezione Civile, dove teniamo i nostri incontri e dove abbiamo installato una sala radio con apparati e antenne sulle frequenze che ci interessano.

Il nostro club è federato F.I.R. - C.B. S.E.R. i nostri operatori S.E.R. collaborano con i gruppi comunali di P.C. limitrofi.

cordiali 73-51  
IL PRESIDENTE  
BRILLO EDO

**GRUPPO RADIO PIOVESE**

P.O. BOX 62 • VIA PIRON, 6  
35028 PIOVE DI SACCO  
(PADOVA)  
0338/3283334

**COME METTERSI IN CONTATTO CON LA RUBRICA CB**

Sarà data risposta sulla rubrica a tutti coloro che scriveranno al coordinatore (L.A. Bari, Via Barrili 7/11 - 16143 Genova) ma dovranno avere pazienza per i soliti terribili tempi tecnici. Chi desidera ricevere una risposta personale deve allegare una busta affrancata e preindirizzata con le sue coordinate.

La rubrica CB è un servizio che la rivista mette a disposizione di tutti i lettori e di tutte le Associazioni ed i gruppi CB.

Le Associazioni CB e i lettori che inviano al responsabile della rubrica CB materiale relativo a manifestazioni, notizie CB ecc. per una pubblicazione o una segnalazione sulla rubrica sono pregati di tenere conto che il redattore della rubrica CB spedisce i testi ed i materiali a Bologna per la stampa con un anticipo consistente. Perciò il materiale dovrebbe essere inviato tre mesi prima del mese di copertina della rivista in cui si chiede la pubblicazione. Non verranno ritirate le lettere che giungono gravate da tassa a carico del destinatario!

Elettronica Flash, la rivista che non parla ai Lettori, ma parla con i Lettori.

PRO LOCO PIOVE DI SACCO

MAGGIO PIOVESE 2000

**RADIOCACCIA ALLA VOLPE - GARA DI RADIOLOCALIZZAZIONE NOTTURNA**

SABATO 13 MAGGIO 2000

PIOVE DI SACCO - PADOVA - Piazzale Serenissima

Partenza gara ore 21.00 • Radio Guida CH.20 AM • Premi per tutti i partecipanti

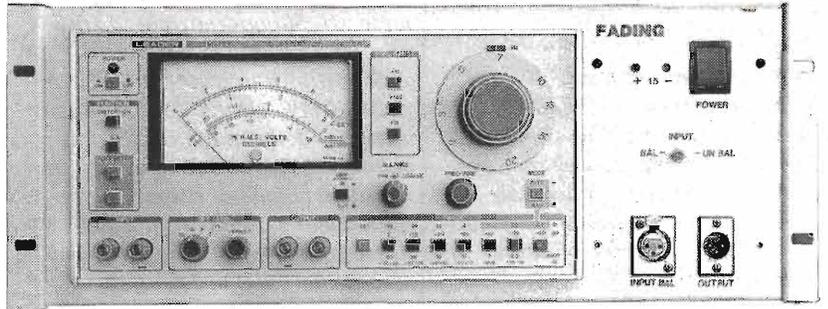
# MICRA - ELETTRONICA SURPLUS

APERTO SABATO TUTTO IL GIORNO E DOMENICA FINO ALLE 13

via Galliano, 86 - GAGLIANICO (Biella) ~ TEL. 0161/966980 - FAX 0161/966377

PER CONTATTI E SPEDIZIONI: DA LUNEDÌ A VENERDÌ 09.00 / 18.30

## Distorsion Meter LEADER



- Misuratore di distorsione professionale.
- Da 20Hz a 20kHz.
- Distorsion Range da 0,1% a 100%
- Ideale per misure di distorsione su apparati HF.
- Completo di manuale d'uso.

**L. 500.000 + spese di spedizione**



**KLOVE ELECTRONICS BV.**

### QUARZI PER L'ELETTRONICA E LE TELECOMUNICAZIONI

LA KLOVE è un produttore olandese di quarzi specializzato nella consegna rapida di piccoli quantitativi (1-10 quarzi per frequenza). La STE con contatti quotidiani e spedizioni settimanali dall'Olanda assicura un servizio accurato con una consegna sollecita.

- Prezzi speciali per produzioni e quantitativi.
- Disponibile documentazione e manuale applicativo con caratteristiche e schemi.

### TCXO-OCXO-VCXO

Vasta gamma di oscillatori compensati in temperatura o termostatati e di oscillatori controllati in tensione in custodia miniatura e subminiatura.

### CRYSTAL CLOCK OSCILLATORS

Clock per microprocessori su frequenze standard o speciali con consegne sollecite. Custodie DIL14 (TTL-CMOS) e DIL8 (CMOS).



**STE S.A.S. ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI**  
VIA MANIAGO, 15 - 20134 MILANO (ITALY)  
TEL. (02) 2157891 - 2153524 - 2153525 - FAX (02) 26410928

## QUARZI



- Quarzi con taglio "AT"
- Frequenze fino a 250 MHz
- Custodie HC6-HC33-HC49-HC50
- Tipi subminiatura in HC45



**A. R. I.**  
ASSOCIAZIONE RADIOAMATORI ITALIANI  
SEZIONE DI MODENA

## XXIII EDIZIONE DE: "IL MERCATINO" 27 Maggio 2000

dalle ore 7.00 alle 17.00

**Il pubblico è ammesso dalle ore 8.00**

incontri riservati ad appassionati e collezionisti per lo scambio fra privati di apparati radio e telefonici, strumentazione, riviste e componenti d'epoca **strettamente inerenti alla radio**. Il **Mercatino** si terrà presso il **Caravan Camping Club** (s. Marzaglia via Pansopiana, 2052 - Uscaia A1 Modena Nord, sulla tangenziale prendendo l'uscita per Reggio Emilia - Fiera), in località **Cittanova** (salire a sinistra subito dopo la chiesa, proseguire fino a che la strada termina con un divio, voltare a destra, percorrere circa 2,5 km, fare attenzione all'insegna "C.C.C." sulla sinistra).

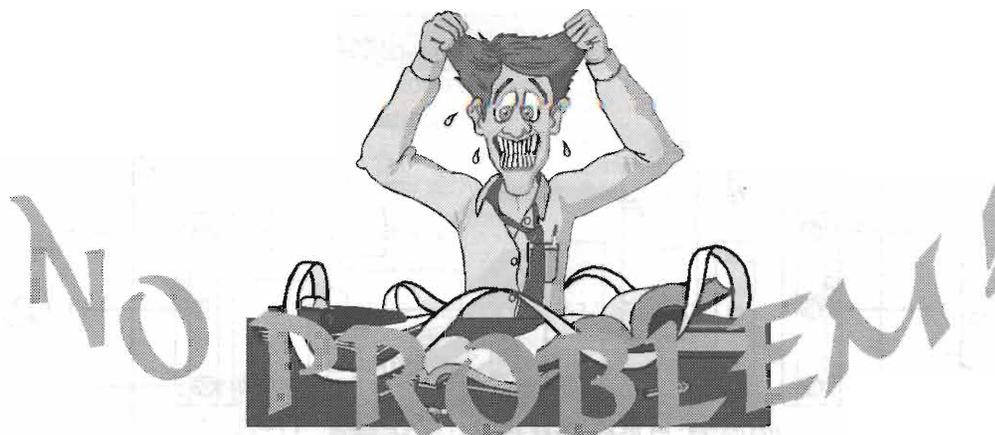
- Possibilità di consumare pasto caldo all'interno del mercatino
- Stazione monitor per l'avvicinamento R7 alfa 145.787.5
- Si ricorda inoltre che non sono assolutamente ammesse prenotazioni di alcun genere.

INGRESSO LIBERO

**NON SONO AMMESSE DITTE !!**



http://www.comune.modena.it/associazione/ario  
E-mail: armo@comune.modena.it - ari.modena@tiscali.net



Tempo di fiere e di week-end, anche l'elettronica sente la primavera inoltrata e l'incipiente estate. In questo appuntamento non tratteremo proprio un'elettronica da ombrellone, bensì ricca di circuiti divertenti e interessanti.

Consigliamo a tutti il circuito con il TDA 1560Q, il booster Hi-Fi per compatti ed il Vu-meter doppio con lampeggio.

Questo è il nostro menù, degno di un maître, servito su di un piatto ricco di contorni e leccornie, quali sono i tanti articoli di Elettronica Flash, che spaziano dal radiantismo all'Hi-Fi senza scontentare collezionisti e surplussari.

Non dimenticate di proporre idee e circuiti che, se ritenuti interessanti verranno pubblicati.

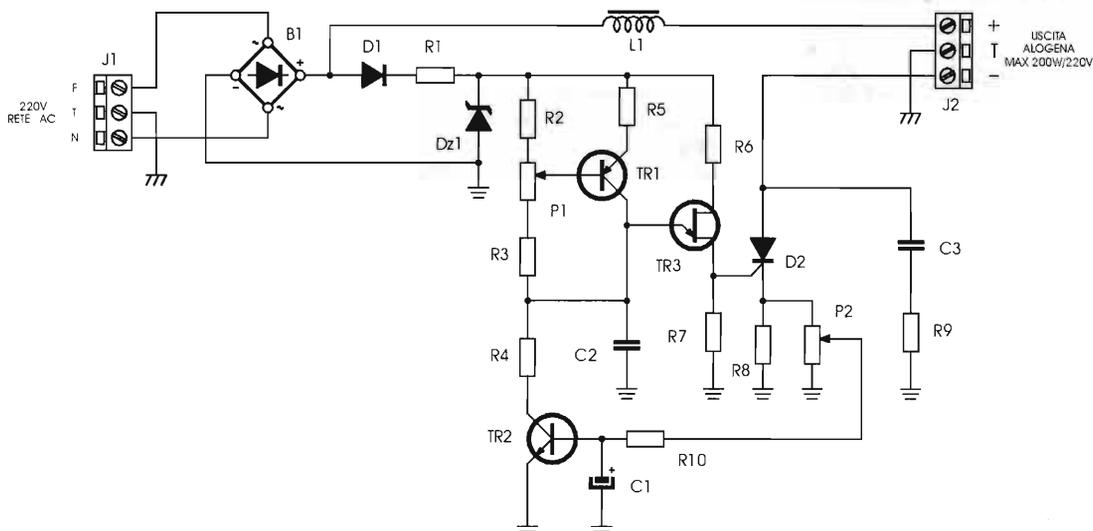
## VARIATORE SALVA ALOGENE

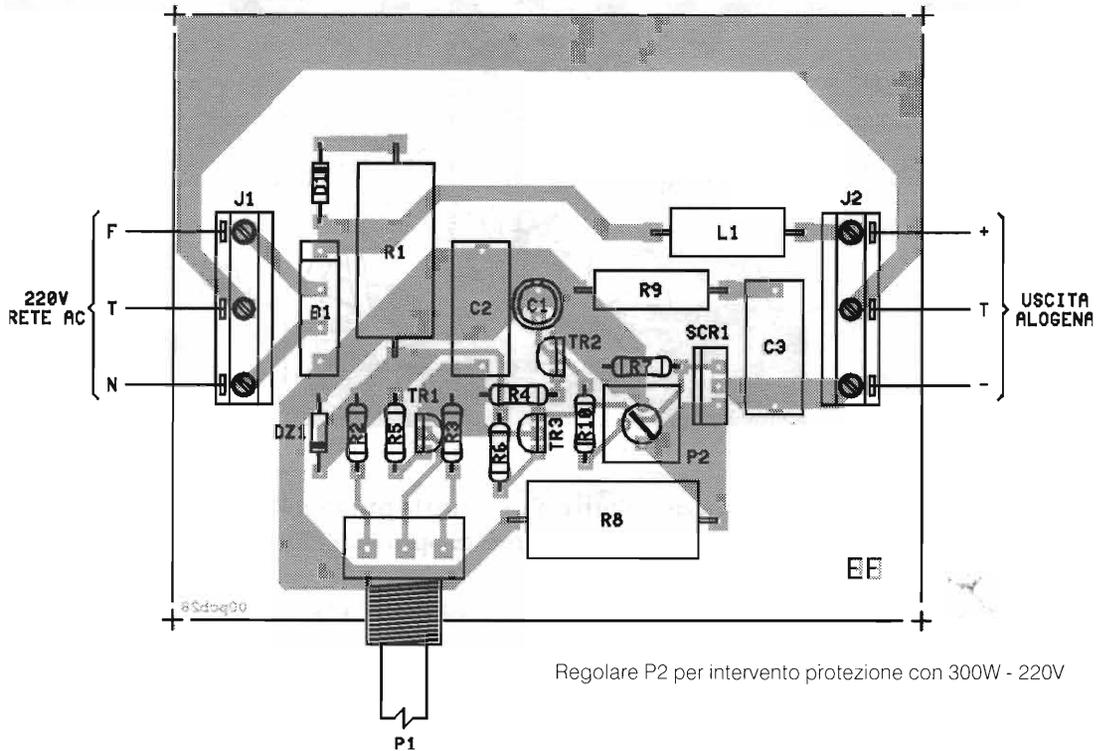
Sono un vostro Lettore da tempo ma solo ora mi sono deciso a proporre un circuito di sicuro interesse generale.

Si tratta di un circuito salva alogene che utilizza una unigiunzione ed uno SCR per accendere e variare la luce dei proiettori alogeni oltre ad effet-

tuare un'accensione in piena sicurezza. Infine è previsto un circuito di protezione che blocca l'erogazione se la corrente supera un certo livello.

Il potenziometro P1 regola la luminosità dell'alogena agendo sull'oscillatore UJT mentre P2 fa condurre P1 se su R8 la caduta di tensione





Regolare P2 per intervento protezione con 300W - 220V

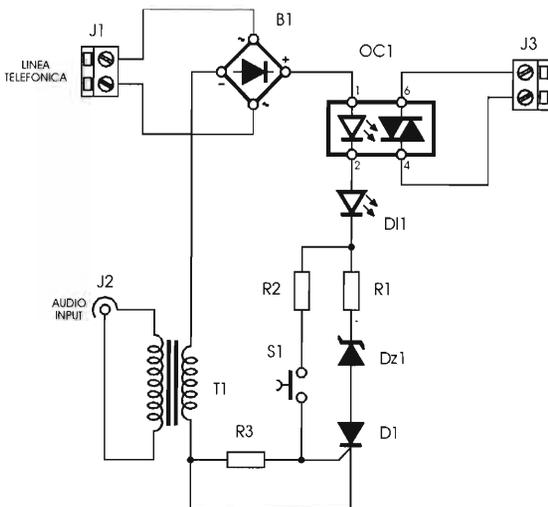
- |                              |                             |
|------------------------------|-----------------------------|
| R1 = 10k $\Omega$ - 5W       | C1 = 3,3 $\mu$ F/63V el.    |
| R2 = 220 $\Omega$            | C2 = 150nF/100V poli.       |
| R3 = 10k $\Omega$            | C3 = 100nF/630V poli.       |
| R4 = 22 $\Omega$             | L1 = antidisturbo 3A - 220V |
| R5 = 2,7k $\Omega$           | B1 = 400V/6A                |
| R6 = R7 = 120 $\Omega$       | D1 = 1N4007                 |
| R8 = 0,33 $\Omega$ - 5W      | D2 = C106D                  |
| R9 = 100 $\Omega$ /1W        | Dz1 = 12V - 1W              |
| R10 = 56 $\Omega$            | TR1 = BC327                 |
| P1 = 100k $\Omega$ pot. lin. | TR2 = BC337                 |
| P2 = 100 $\Omega$ trimmer    | TR3 = 2N4871                |

fosse superiore al livello preimpostato.

P1 sar  regolato a piacere mentre P2 per l'intervento della protezione in caso di sovraccarico del 200%. D2 e B1 debbono essere dissipati.

**Dario di Foligno**

*R.: tutto OK.*



### ATTESA MUSICABILE PER TELEFONO

Proponiamo ai nostri affezionati Lettori un circuito di attesa telefonico cosiddetto "musicabile" in quanto   possibile, tramite un ingresso audio, poter musicare l'attesa con il brano preferito, riprodotto dal registratore e CD player oppure un programma radiofonico di particolare interesse. Il circuito   semplicissimo. L'ingresso A, va posto in parallelo alla linea telefonica e la presa B, deve essere connessa alla sorgente audio. All'atto dello squillo alzeremo la cornetta del telefono impegnando la linea, quindi prima di riabbassarla premeremo S1 che bloccher  l'impegno tramite l'SCR e inizier  a diffondere il segnale audio in linea telefoni-

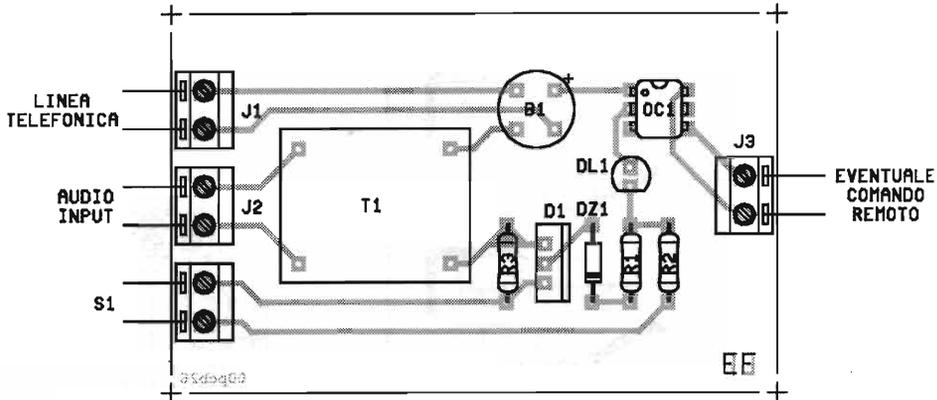


ca finché non rialzeremo la cornetta, magari di un altro telefono sempre posto in linea parallelo.

L'Optodiac di OC1 permette l'accesione di un Lettore CD o cassette non appena premerete S1, e fino al risollevarlo della cornetta.

L'Optodiac è da connettersi in serie all'alimentazione del Lettore come un comune interruttore unipolare di rete.

- R1 = 68Ω
- R2 = 390Ω
- R3 = 220Ω
- D1 = TIC 106A
- DL1 = LED rosso
- Dz1 = 22V - 1W
- B1 = 600V/0,5A
- OC1 = MOC 3040
- T1 = 600/600W rapp. 1:1

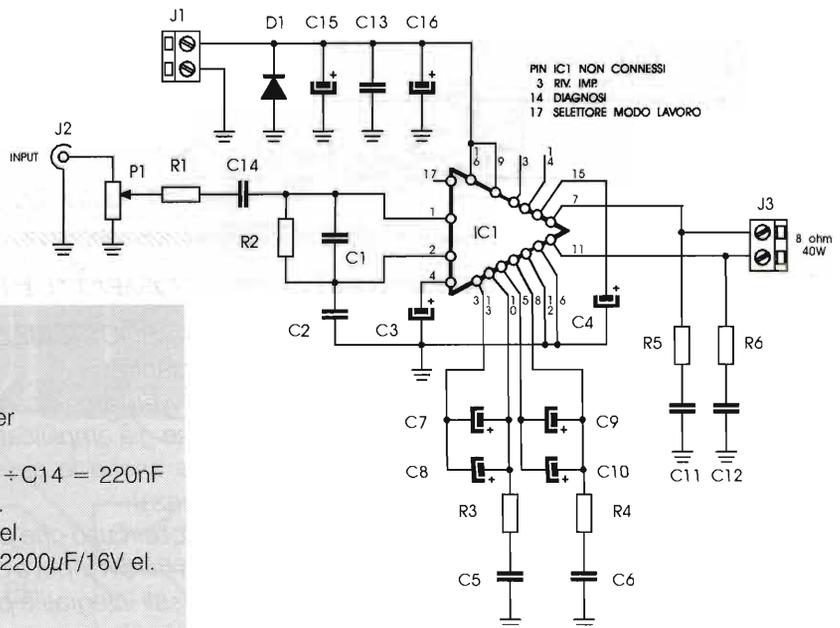
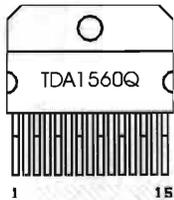


## 40W IN CLASSE H CON IL TDA 1560Q

Questa è una breve cronaca, tutta tecnica! La Philips ha realizzato un integrato, per la verità un poco di tempo fa, che alimentato a 14V eroga ben 40W su 8Ω. Come fa?

È presto detto! Nascosto nell'interno c'è l'inverter, anzi ben due!

In effetti si tratta di un sofisticatissimo amplificatore alta corrente a ponte, cioè classe H (BTL) che di norma a 14V eroga non più di 20W su 4Ω e, novità, viene alimentato a ben 24Vcc tramite lo stesso integrato che possiede all'interno ben due inverter a pompa capacitiva uno



- R1 = 4,7kΩ
- R2 = 100kΩ
- R3÷R6 = 2,2Ω
- P1 = 22kΩ trimmer
- C1 = 220pF
- C2=C5=C6=C11÷C14 = 220nF
- C3 = 10μF/16V el.
- C4 = 0,22μF/16V el.
- C7÷C10=C16 = 2200μF/16V el.
- D1 = 1N5401
- IC1 = TDA 1560Q



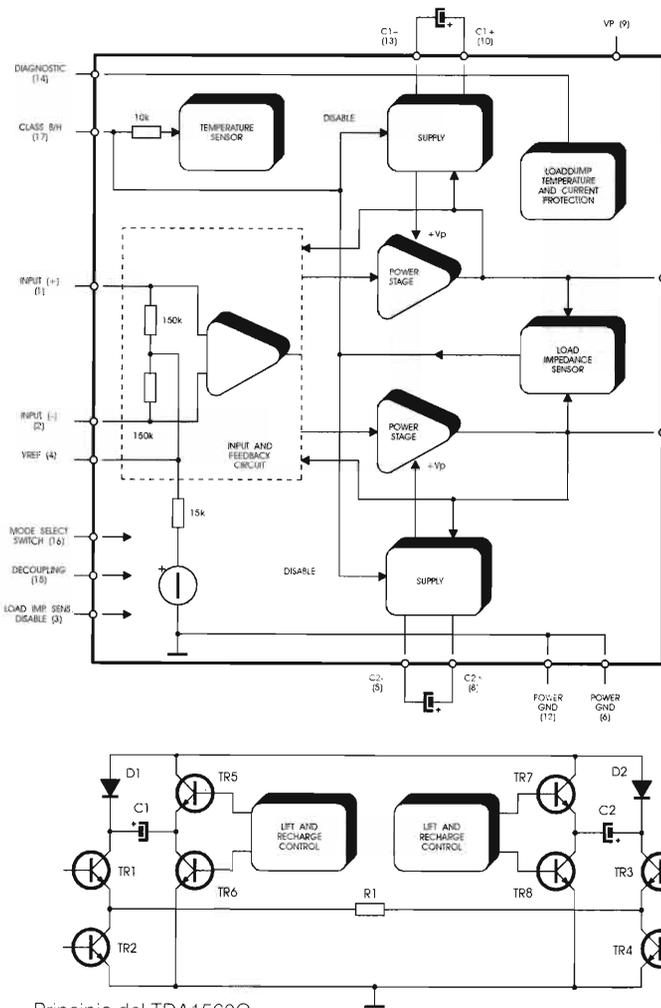
per stadio del ponte. In questo modo è possibile avere 40W totali su 8Ω a parità di tensione. Il circuito è protetto integralmente e non accetta carichi inferiori a 6Ω, ponendosi prudentemente in attesa.

Inutile dire che IC1 va dissipato (e anche per

bene!).

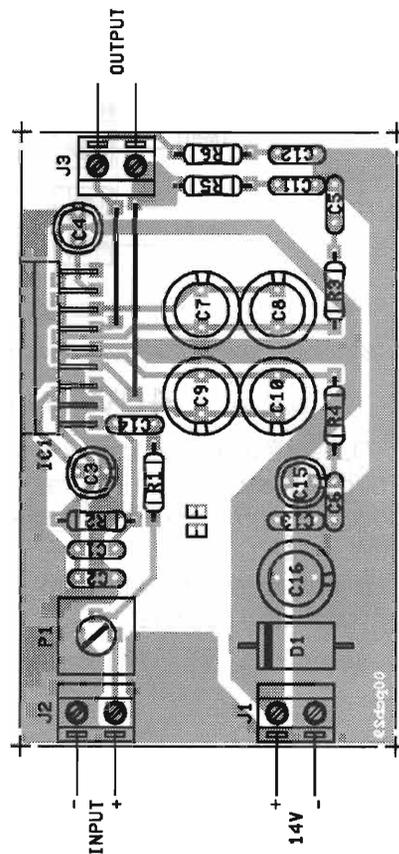
In una prossima occasione parleremo del fratello maggiore di casa Philips, il TDA 1562Q che eroga a 14V ben 70W su 4Ω.

Dateci retta, questi TDA sono ottimi in auto o in portatili di potenza.



Principio del TDA1560Q

Schema a blocchi interno del TDA1560Q



### BOOSTER STEREO PER COMPATTI HI-FI

Posseggo un compatto Hi-Fi di una nota marca consumer completo di CD Player, doppio mangiacassette e tuner digitale. Ebbene, nonostante l'altisonante dicitura sul cabinet: Total 160W P.M.P.O. ho testato la potenza resa ed essa effettivamente è di 15W RMS per canale. Posso fare qualche cosa per aumentare un impianto di cui sono contento ma poco soddisfatto della potenza erogata?

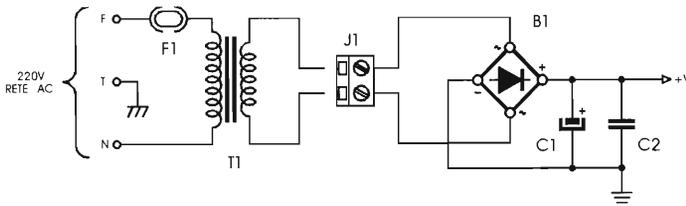
Cirillo di Lodi

**R.:** BOOSTERIZZARE! Si deve Boosterizzare l'impianto!

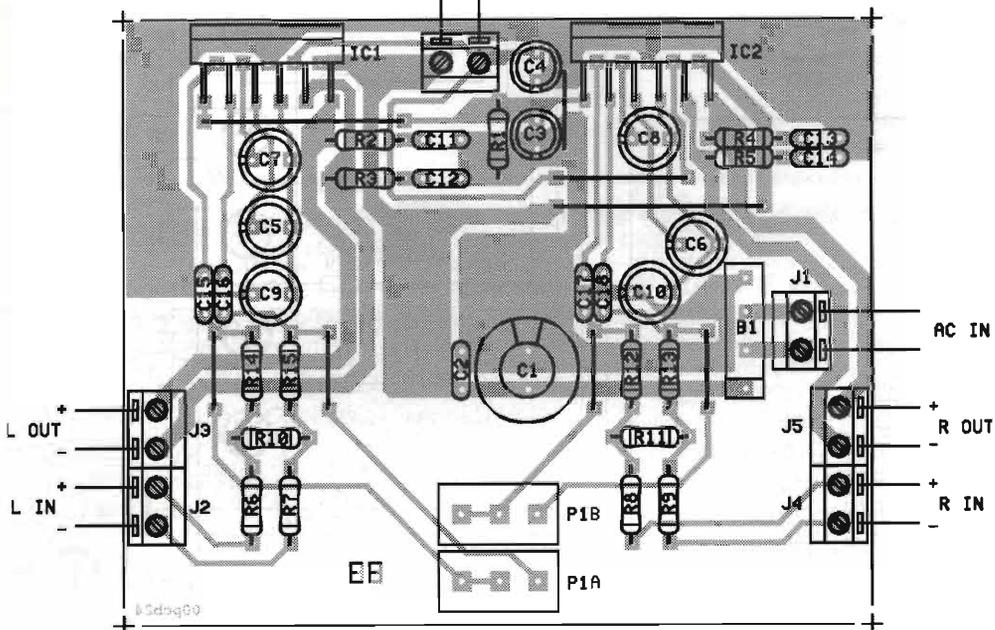
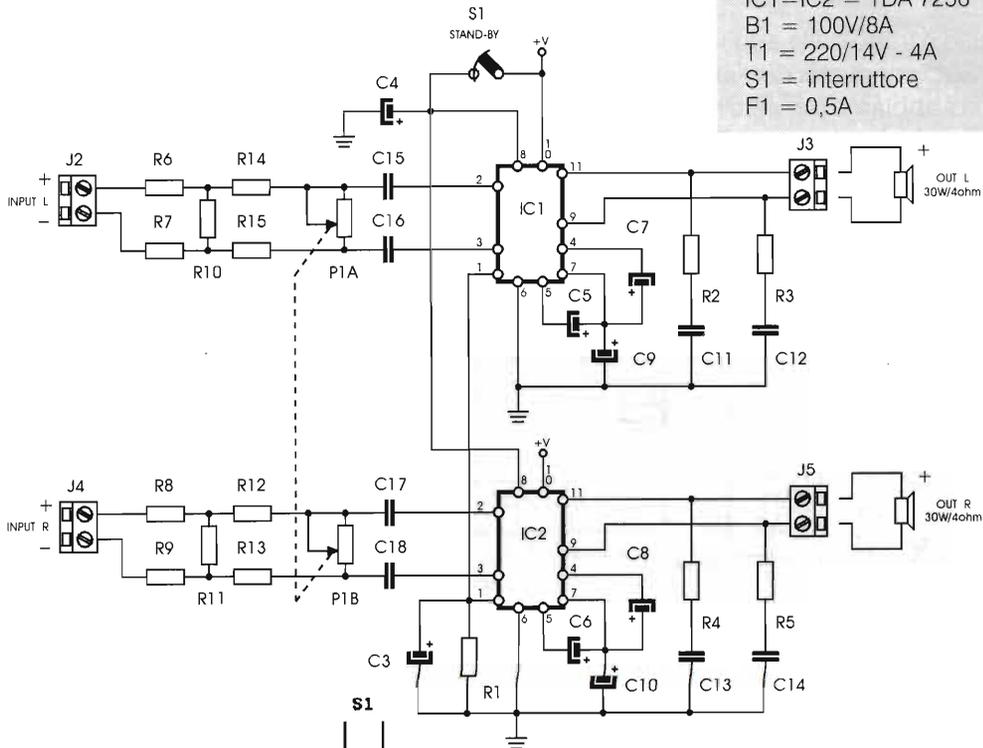
Ovvero amplificare ulteriormente le uscite per le casse già amplificate (sarà poi necessario cambiare anche le casse perché troppo esigue in potenza).

Col circuito che presentiamo, è possibile portare i 5-15W input a circa 25-30W per canale, con due soli integrati e poco altro.

Il circuito è comprensivo di alimentatore e pilota



- $R1=R12+R15 = 10k\Omega$
- $R2+R5 = 2,2\Omega$
- $R6+R9 = 33\Omega$
- $R10 = 10\Omega$
- P1 = 47k $\Omega$  doppio pot. lin.
- C1 = 4700 $\mu$ F/25V el.
- C2=C11+C18 = 0,22 $\mu$ F/100V
- C4 = 22 $\mu$ F/25V el.
- C5+C8 = 100 $\mu$ F/25V el.
- C9=C10 = 220 $\mu$ F/25V el.
- IC1=IC2 = TDA 7256
- B1 = 100V/8A
- T1 = 220/14V - 4A
- S1 = interruttore
- F1 = 0,5A





due bei diffusori da oltre 30W/40Ω.

I circuiti integrati utilizzati sono i TDA 7256, molto potenti e con ingresso differenziale atto cioè ad essere pilotato da circuitazioni BTL quali sono spesso i finalini dei compatti Hi-Fi.

IC1 e IC2 debbono essere ben dissipati.

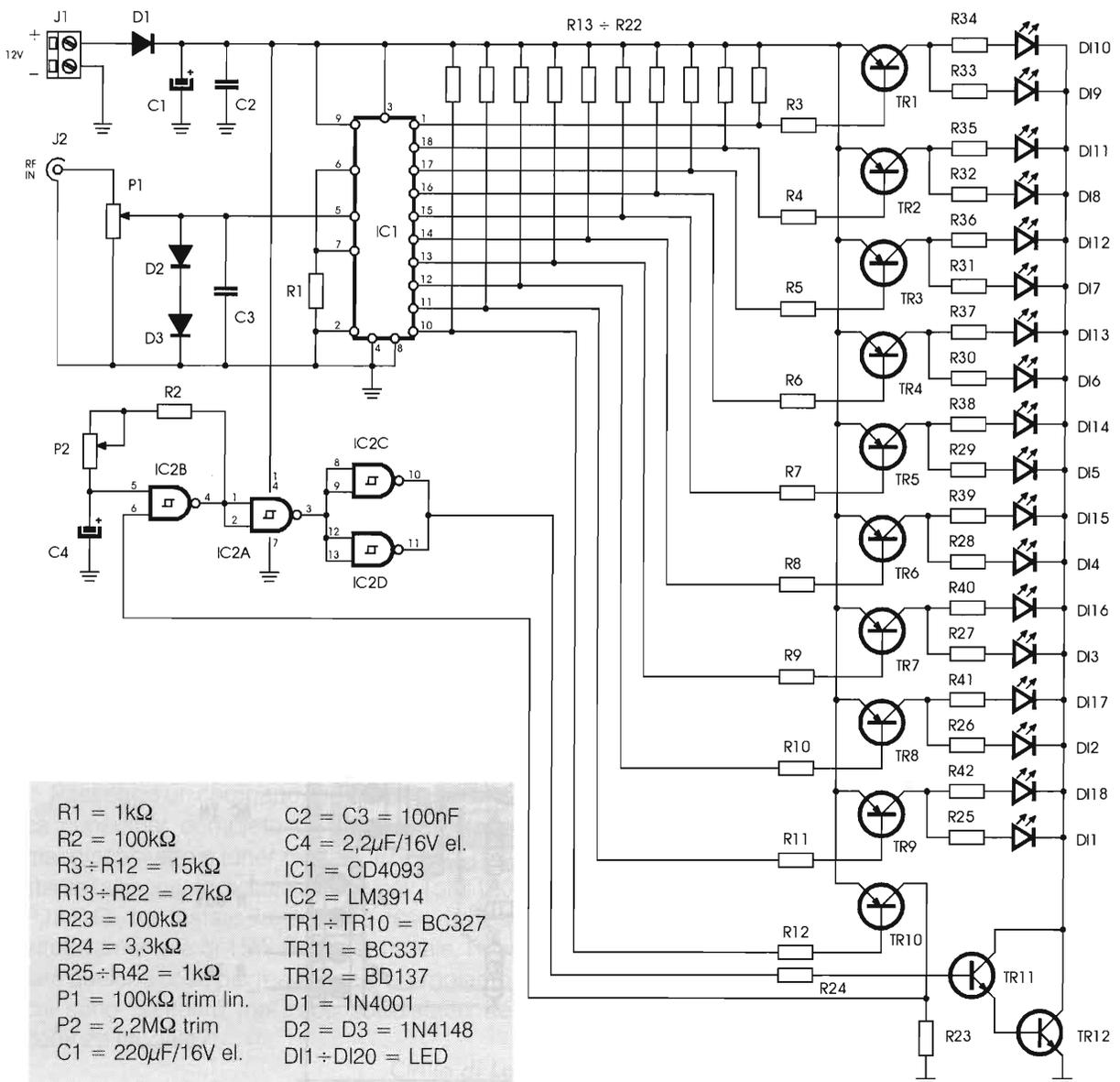
Il doppio potenziometro P1 regola il livello di ingresso stereofonico audio.

S1 pone in stand-by il circuito e lo rende pronto all'uso. Potrete sempre tenere alimentato l'apparecchio: in stand-by consuma davvero poco ed è totalmente inattivo.

## VU-METER DOPPIO CON LAMPEGGIO

Il circuito è tratto dalle application note della National Semiconductor per l'integrato LM3914-15-16 in cui abbiamo previsto l'inversione delle uscite per poter impiegare i LED con catodo in

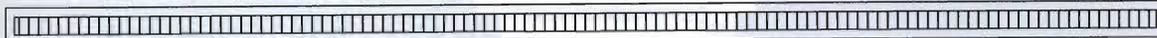
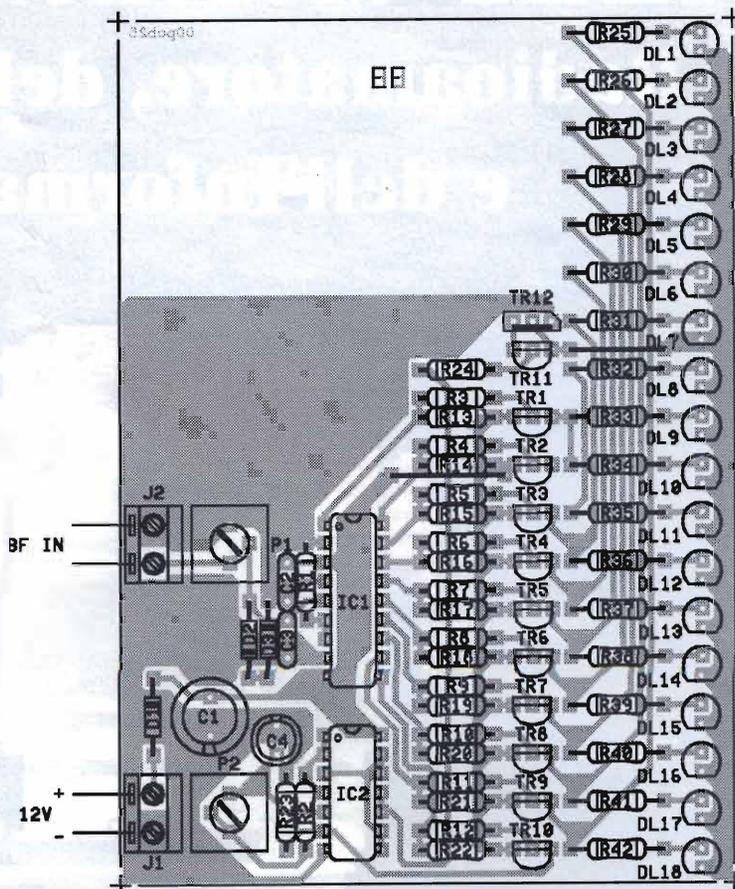
comune, cioè a massa, e booster a transistor PNP per poter pilotare più LED in parallelo (per avere il doppio Vu-meter) infine, tramite un escamotage tecnico relativo al transistor col-



legato al pin 10 dell'integrato, è possibile controllare un oscillatore C/MOS che rende lampeggiante il fondo scala accendendo tutti i LED "blinking". P1 regola il livello di sensibilità audio e P2 la frequenza di lampeggio.

Il circuito prevede il pilotaggio di due LED per transistore ma è possibile pilotare per ogni uscita fino a 5 LED con relativi resistori di limitazione. Qualora, con tutti i LED accesi, TR12 scaldasse dotatelo di un'aletta ad "U".

Buon divertimento a tutti.



# AMELIA

**★ PL.elettronica ★**  
di Puletti Luigi - 20010 CORNAREDO (MI)

tel./fax 02-93561385 ~ Cell. 0336-341187

• Ricetrasmittenti • Accessori • **NUOVO E USATO CON GARANZIA**

**USATO GARANTITO**  
TR751•TS50S•TS140•TS440•TS680  
TS690•TS450AT•TS790•TS850  
TS940•IC706MKII•IC275H•IC761  
IC751A•IC756•IC735•IC765•ICR71  
ICR72•ICR100•FRG9600•FRG7

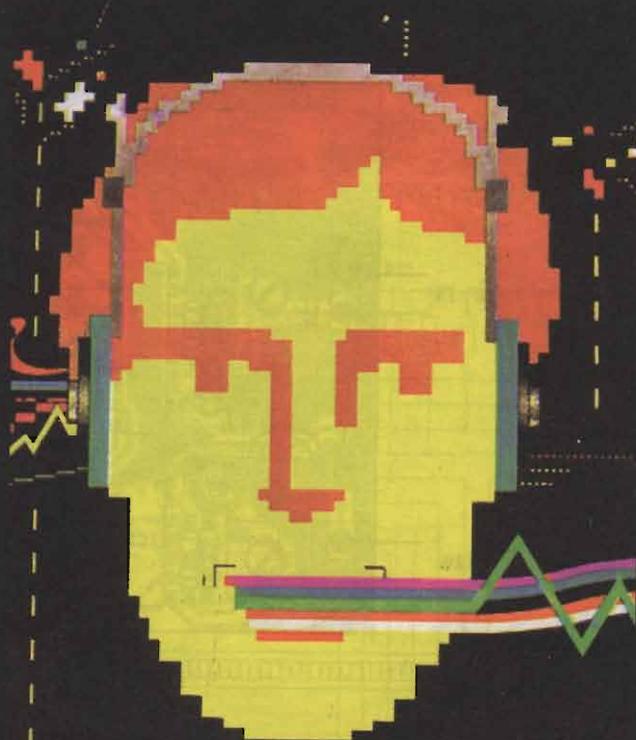
**OFFERTE NUOVO**  
AOR 8200•AOR3000•AOR5000•IC706MKIIG•ICQ7  
ICR2•IC821H(€2.500.000)•ICR10•ICR75•ICR8500  
ALAN507LPD•alim. GZV2500 25A•alim. GZV4000 40A  
YUP-7100•YUP-9000•THD7E•THG71•TMG707  
TMV7E•FT100•FT736•FT50R•STD AX400•TS147  
TS277•TS570•TS870•TS50S•UBC 9000XL•T•DJS41C

e tanto altro

SIAMO PRESENTI ALLE FIERE DI PORDENONE 1 MAGGIO ~ FORLÌ 14-15 MAGGIO ~ AMELIA 27-28 MAGGIO  
CON LA PIU' GRANDE ESPOSIZIONE DI APPARATI USATI GARANTITI

VENDITA ANCHE PER CORRISPONDENZA

# **XXX<sup>a</sup> MOSTRA MERCATO** **del Radioamatore, dell'Elettronica** **e dell'Informatica**



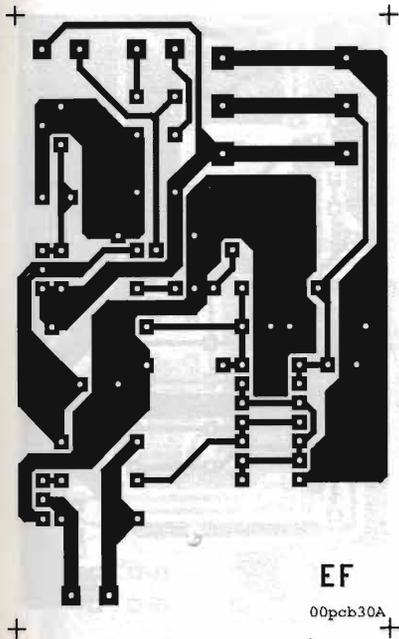
## **AMELIA**

**(TERNI)**

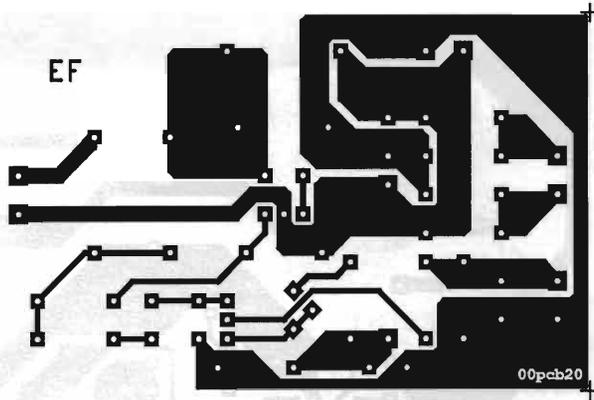
### **27 e 28 maggio 2000**

- sede Comunità Incontro di Molino Silla (strada Amelia-Orte) •
- 20.000mq di parcheggio • Bar • SnackBar • Telefoni • Servizi •

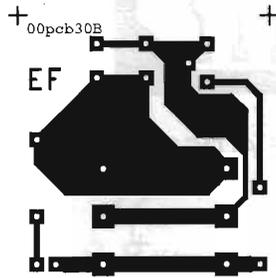
**Info:** Servizio Turistico Territoriale dell'Amerino tel. 0744/981.453  
**Iscrizione Espositori:** Sez. A.R.I. Terni - Cas.Post. 19 - 05100 Terni -  
— Tel/Fax 0744/422.698 — Cellulare 0338/54.12.440 —



FUMOGENO DUE IN UNO

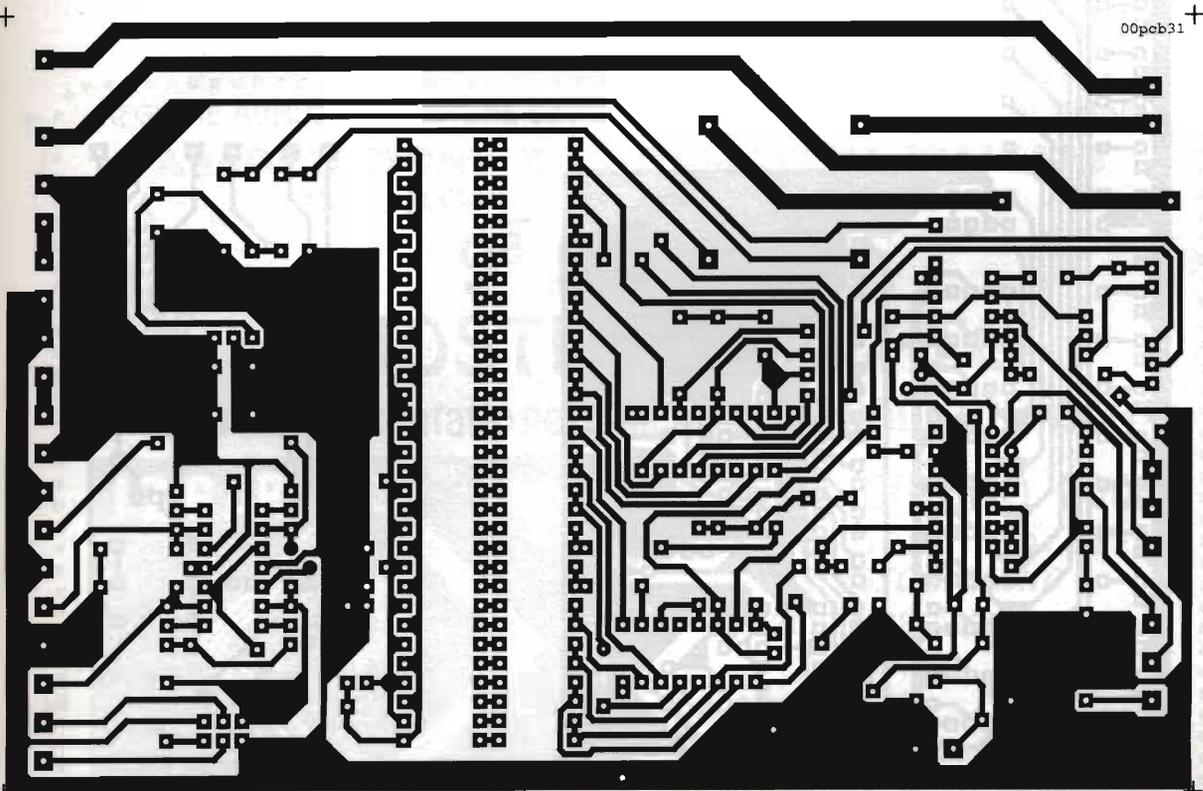


AEROSOL TERAPIA

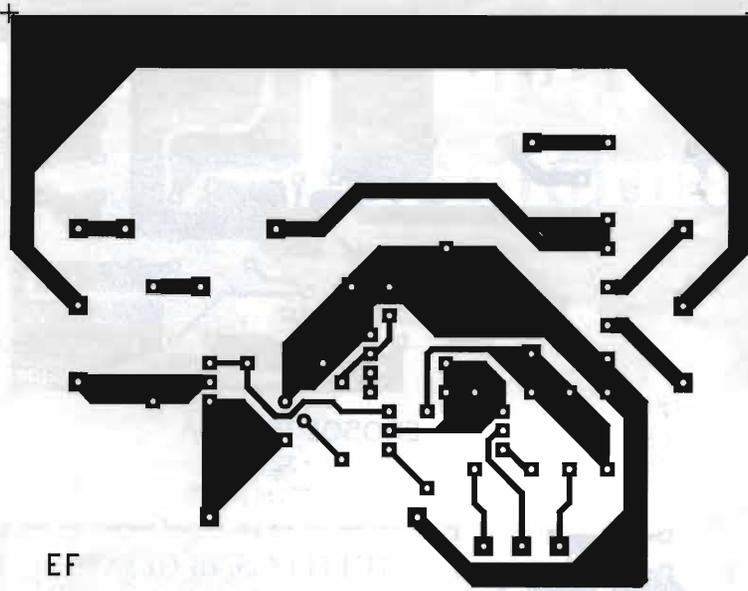


FUMOGENO DUE IN UNO  
00pcb30A

TUTTI I C.S. DI QUESTO  
NUMERO SONO REPERIBILI  
ANCHE IN FORMATO  
DIGITALE ALLA PAGINA WEB  
[www.elflash.com/stampati.htm](http://www.elflash.com/stampati.htm)

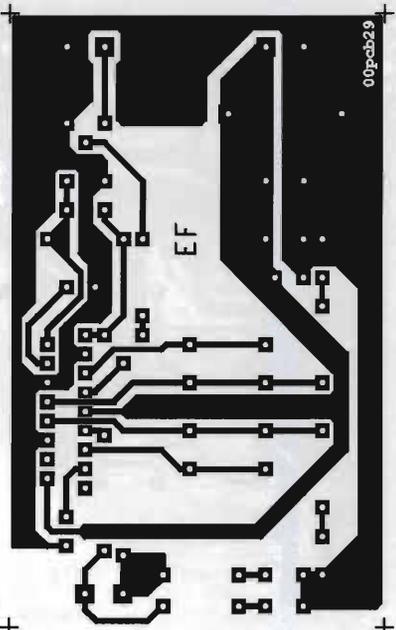


LASER DISCO CONTROLLER



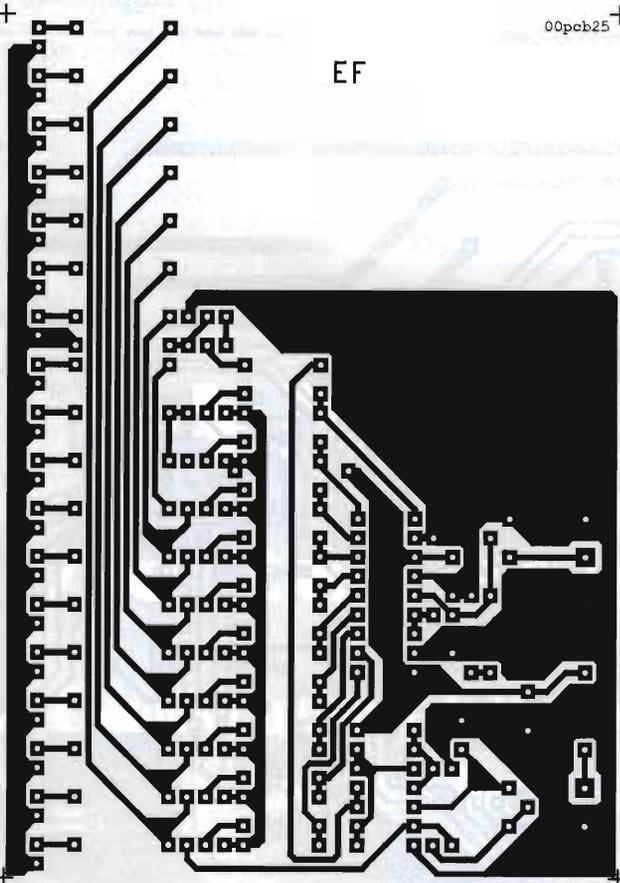
EF

NO PROBLEM!: VARIATORE ALOGENA



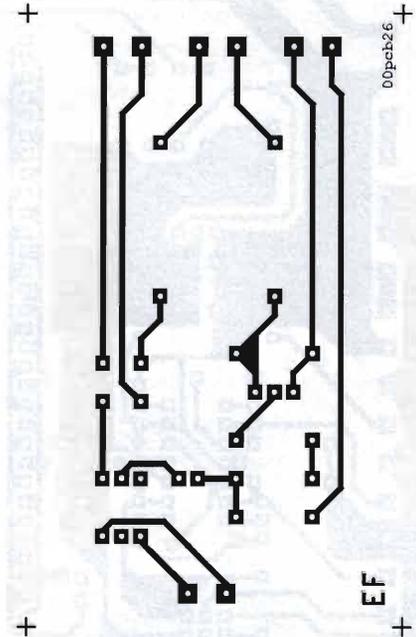
00pcb29

NO PROBLEM!:  
40W COL TDA1560Q



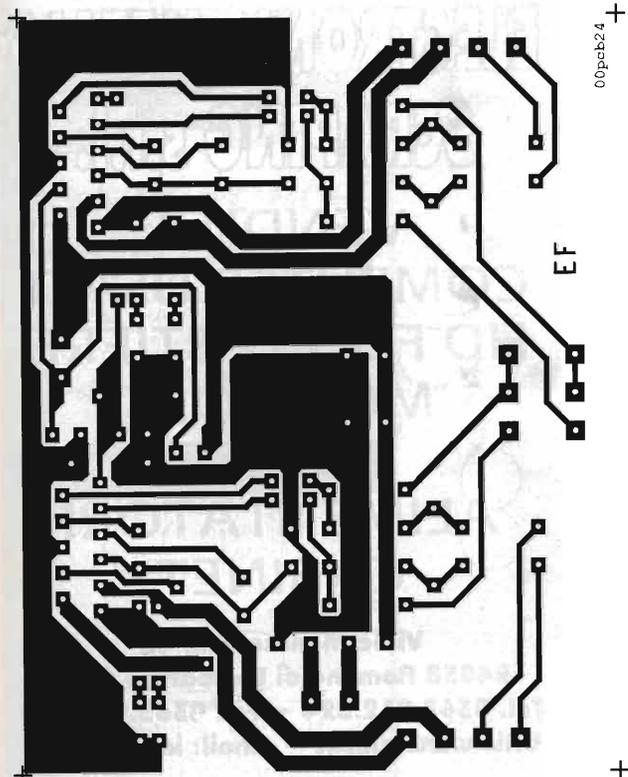
EF

NO PROBLEM!: VU-METER DOPPIO



00pcb26

NO PROBLEM!:  
ATTESA TELEFONICA



NO PROBLEMI: BOOSTER STEREO

*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



**Anche tu puoi apparire qui!**

**CONVIENE!**

Questo spazio costa solo  
**80.000 lire** (I.V.A. esclusa)

Per informazioni:  
Soc Editoriale FELSINEA S.r.L.  
via Fattori n°3 - 40133 Bologna  
Tel. 051.382.972 - 051.64.27.894  
fax 051.380.835  
e-mail: [elflash@tin.it](mailto:elflash@tin.it)

REGIONE ABRUZZO - COMUNE ed A.P.T. di ROSETO - PROVINCIA DI TERAMO

**ASSOCIAZIONE RADIOAMATORI ITALIANI**  
**Sez. ROSETO DEGLI ABRUZZI**



**9ª EDIZIONE**  
**MOSTRA MERCATO**

punto di contatto per collezionisti di RADIO d'EPOCA

**I Z 6 ARI**



SEZ. ROSETO DEGLI ABRUZZI

**17 e 18 GIUGNO 2000**

**Roseto Degli Abruzzi**  
*ingresso gratuito*  
ampio parcheggio

orario:

Sabato 17/6: 9/13-15/20  
Domenica 18/6: 9/13-15/19

per informazioni: tel/fax 085/8931033

**Cassa di Risparmio della Provincia di Teramo – TERCAS**

**~ STRUMENTI ~  
~ RICONDIZIONATI ~**

**PER CHI SI OCCUPA DI B.F.**

**WATTMETRO AF MARCONI**

**mod. 893B** - 20Hz ÷ 35kHz

- 300 $\mu$ W ÷ 10W f.s. in 10 portate
- Impedenza 2,5 $\Omega$  ÷ 20k $\Omega$  in 48 passi
- Calibrazione diretta in W e dBm



**£280.000**

**MULTIMETRO DIGITALE  
SOLARTRON/SCHLUMBERGER**

**mod. 7150**

- Lettura digitale 6½ digit LCD
- 0,2V ÷ 1kV AC-DC (ris. 1 $\mu$ V ÷ 10mV)
- Misura resistenze 20 ÷ 20k $\Omega$
- Misure di corrente 2A f.s. (sens. 1 ÷ 10 $\mu$ A)
- Interfaccia IEEE488/GP-IB • Test diodi
- Misure di valore efficace • Rete 220V



**£360.000**

**VOLTMETRO DI PRECISIONE A  $\mu$ P  
SOLARTRON/SCHLUMBERGER**

**mod. 7055**

- Lettura digitale 5 digit display rossi
- Funzioni: V=, V~ e ohms
- Sensibilità 1 $\mu$ V
- Gamme automatiche o manuali
- Misura tensione continua o alternata 10mV ÷ 1kV
- Misure resistenza 100 $\Omega$  ÷ 10M $\Omega$  f.s. • Varie misure di calcolo
- Maggiori dettagli a richiesta • Rete 200V



**£680.000**

**OSCILLOSCOPI**

**OSCILLOSCOPIO GOULD**

**mod. OS300**



- DC / 20MHz - doppia traccia
- 2mV sensibilità
- Possibilità di X-Y
- CRT rettangolare 8x10cm.
- Senza sonde

**£ 280.000**

**GENERATORE SWEEP H.P.**

**mod. 8620A/C**



- Unità base con cassette sweep serie 86200
- Da 10MHz a 22GHz a seconda dei cassette inseriti
- **8620C/86222A (versione marrone)**
- 0,01 a 2,4GHz
- Livello uscita +13dBm **£1.950.000**
- **8620C/86222A (ultima versione beige)**
- 0,01 a 2,4GHz
- Livello uscita +13dBm **£2.300.000**

**OSCILLOSCOPIO PHILIPS**

- DC / 50MHz - doppia traccia **mod. PM3217**
- 2mV sensibilità
- Trigger auto con ritardo variabile
- Post-accelerazione tubo 10kV
- Possibilità di X-Y o X-Y/Y
- CRT rettangolare 8x10cm.
- Con 1 sonda **£ 450.000**



Tutto quanto da noi venduto è garantito, fornito con manuali e dati tecnici. Offriamo assistenza e garanzia di quanto da noi trattato.

2000 tipi di valvole a magazzino  
**VENDITA PER CORRISPONDENZA  
SERVIZIO CARTE DI CREDITO**

via S. Quintino, 36 - 10121 Torino  
tel. 011.562.12.71 (r.a.)  
telex 011.53.48.77  
e-mail: [bdoleatto@libero.it](mailto:bdoleatto@libero.it)

**C.  
E.  
D.  
S.  
A.  
S.  
D  
O  
L  
E  
A  
T  
T  
O**

**ELECTRONIC METALS**

**SCRAPING s.r.l.**

**VENDITA  
COMPUTER USATI  
HD FDD TASTIERE  
MONITORS  
MOUSE  
ALIMENTATORI  
CABINET**

**Viale Montecatini, 48**

**24058 Romano di Lombardia (BG)**

**Tel. 0363.912.024 ~ Fax 0363.902.019**

**URL: [www.ems.it](http://www.ems.it) ~ Email: [info@ems.it](mailto:info@ems.it)**

**SICURLUX**

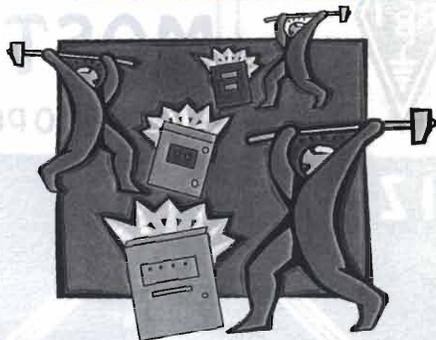
s.n.c. di Sicilia e Parodi

VIA PRÀ 124 - 125 RR - 16157 GENOVA PRÀ

TEL. 010.6984.524 ~ FAX 010.6984.557

[www.sicurlux.com](http://www.sicurlux.com) ~ [staff@sicurlux.com](mailto:staff@sicurlux.com)

**E' INIZIATA LA ROTTAMAZIONE  
DEGLI ANTIFURTI**



**FINO AL 31 LUGLIO 2000 LA  
SICURLUX SUPERVALUTA IL  
VOSTRO VECCHIO IMPIANTO DI  
ALLARME, ACQUISTANDONE UNO  
NUOVO, SIA VIA RADIO CHE A FILI.**



## MERCATINO POSTELEFONICO®

occasione di vendita acquisto e  
scambio fra privati,  
ora anche su Internet

[www.elflash.com/mercatin.htm](http://www.elflash.com/mercatin.htm)

### VENDO - CEDO - OFFRO

**VENDO** BC610, BC1000, BC603, BC604, BC312, BC221, radio goniometro AN-PRD/1, GRC9, OY88, 19MKIII, PRC8/9/10, Geloso G223, G216, telescrivente T70, TG7, T300, lettori e perforatori vari, casse taratura per BC1000 e BC611, RT70, VRC7, R107 inglese, ricambi e accessori GRC9, Rx GRC9, ecc.

Adelio - 52100 Arezzo - tel. 0575.352.079

**VENDO** STRUMENTO square wave generator HP mod. 211A da 0,001 a 100kHz in 6 bande completo delle sue 13 valvole £150.000 - Signal generator PS3 Walter Golterman stato solido 4 bande da 0,3 a 612kHz £70.000 - Valigetta tracolla stato solido Geloso siglata amplibox 2589 completa del suo microfono funzionante £150.000.

Angelo - 55049 Viareggio LU - tel. 0584.407.285 (ore 16/20)

**VENDO** PRC6 monocanale americano Raytheon con inverter alimentatore ed accumulatore: pronto all'uso. Le targhette sono francesi £180.000 - C-PRC26 Larimet completo di inverter alimentatore accumulatore borsa ed accessori £210.000.

Pietro - 95030 Nicolosi CT - tel. 095.910.955 / 0333.3537.894 - E-mail: 30344554@infinito.it

**VENDO** TS940SAT ultima serie '92 con accordatore automatico filtri e voice microfono MC60 altoparlante SP940 con filtri. Il tutto in condizioni perfettissime!!! La Radio è perfetta in tutti i particolari, sia estetici che elettrici: non è mai stata aperta. £2.600.000 escludersi perditempo.

Gianluca - E-mail: gianluca@focelda.it

**VENDO** ANTENNA direttiva HF Mosley TA33M 10-15-20 funzionante in perfette condizioni meccaniche, 3 elementi, £500.000.

Filippo IK4ZHH - tel. 0339.8606.520 - E-mail: ik4zhh@qsl.net

**VENDO** causa trasferimento varie ANNATE riviste Radiokit.

Gaetano - tel. 0585.857.640 (ore 20 circa) - E-mail: zafaranagaetano@tiscalinet.it

**CEDO** apparato SURPLUS, o scambio solo con apparato WSC12 anche non funzionante o rottame.

Giovanni - tel. 0339.1373.004 (dopo le 20) jonny@crazydog.it

**VENDO** AMPLIFICATORE lineare HF ERE HL-1200 perfetto con valvole di scorta. Preamplificatori da palo Icom AG25 per 144MHz, AG35 per 432MHz, AG1200 per 1290MHz.

Roberto - tel. 0335.6609.388 - E-mail: bobmonti@tin.it

**VENDO** SCAMBIO Turner +2 Rx R326 Barlow XCR-30 Tx FL500DX Sommerkamp accordatore Daiwa CNW419 Scambio con HW9 o surplus mio gradimento.

Walter IX10TS - 11010St. Rhely En Bosses AO - tel. 0165.780.089

**VENDO** KENWOOD TS811E, 430/440MHz, FM-SSB-CW, 25W, 40 memorie 220V e 12V, pari al nuovo, praticamente inutilizzato, micro originale, manuali istruzioni e servizio, altoparlante esterno SP430 nuovo, cavo alimentazione 12V PG2U nuovo, imballi originali, uniproprietario, a £1.500.000. Spedisco.

Sergio - 16036 Recco GE - tel. 0185.720.868 (dalle 8 alle 20)

**VENDO** KENWOOD TS811E, 430/440MHz, FM-SSB-CW, 25W, 40 memorie 220V e 12V, pari al nuovo, praticamente inutilizzato, micro originale, manuali istruzioni e servizio, altoparlante esterno SP430 nuovo, cavo alimentazione 12V PG2U nuovo, imballi originali, uniproprietario, a £1.500.000. Spedisco.

Sergio - 16036 Recco GE - tel. 0185.720.868 (dalle 8 alle 20)

**VENDO** al miglior offerente giradischi TECHNICS SL110 senza braccio, con kit per controllo stroboscopia della velocità, manuale con dima e imballo originale, tutto nuovo mai usato.

Ubaldo - E-mail: ubalmarito@tiscalinet.it

**VENDO** ICOM IC781 completo di altoparlante esterno SP20 e micro SM8 - VEICOLARE Alinco DJ119 50W - PALMARE UHF Standard C468 con toni ed accessori - PALMARE Yaesu VX-1R - CB LINCOLN e JACKSON - LINEARE HF FL2100Z tubi nuovi - VARI ACCESSORI per palmar Standard, custodie, batterie, cavi - Vari ACCESSORI per CB - DSP Contel SP1 - DSP NR 12 - Vari ACCORDATORI per HF - FILTRO anti TVI per HF 5kW - DUPLEXER bibnda - COMMUTATORE coassiale da palo Magnum 6 vie 2kW - ANTENNE tribanda KLM KT34XA, KT34A, TH3MK3, 17 Tonna VHF, 21 UHF, 35 SHF, 5 el. 50MHz, 20 Shark VHF, 31el. Hy-Gain UHF. Orazio - tel. 0338.2873.738 - E-mail: gianora@libero.it

**VENDO CERCO SCAMBIO** vecchi ricetrasmittitori CB 23 canali possibilmente da base.

Carlo - tel. 0464.521.966 - E-mail: carlo@vivascuola.it

www.digitalism

CONTROLLORI PROGRAMMABILI E LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE

DIGITAL DESIGN s.r.l.



**VENDO APP HF** Icom IC738 imballo e manuali £1.800.000 - LINEARE HF Sommerkamp FL2500 valvole da sostituire £450.000 - CB Alan 87 AM SSB FM (regalo lettore di frequenza) £150.000 - LINEARE da BR. ZG B400 nuovo £150.000.  
Silvano IN3BIT - **38077** Ponte Arche TN - tel. 0465.702.537

**CEDO** apparato SURPLUS, o scambio solo con apparato WSC12 anche non funzionante o rottame.

Giovanni - tel. 0339.1373.004 (dopo le 20) - E-mail: jonny@crazydog.it

**VENDO ANTENNA** verticale Hy-Gain DX88 nuova, 8 bande comprese Warc (da 3,5MHz a 29MHz) £500.000. Amplificatore lineare HF NEC CQ-301 2kW SSB, valvole come nuove, 38kg £2.800.000.

Piero I2TUP - tel. 0383.47989 - E-mail: i2tup@hotmail.com

**VENDO** basi 603-604 tani cavi originali + cinturetti con borrhaccia + cavi. Tante valvole + altoparlanti + mike + cuffie + cercametri + USA + strumenti vari. Basi complete 666768 + RT70. No spedizione.

Guido Zacchi - Radio Surplus - **40050** Monteveglio BO - tel. 051.670.12.46 (20/21 o segreteria)

**VENDO YAGI** incrociate per satellite con relay - 4el. banda CB Sigma - VERTICALE Butternut HF6-VX con kit 160 e kit STR2 - KIT CPK - ROTORI CDE T2X, KR400, G5400B, gabbia palo quadrangolare. Astenersi curiosi e perditempo.  
Orazio - tel. 0338.2873.738

**CEDO RIVISTE** dagli anni 70 (tutte le testate italiane) - MANUALI di apparati/ accessori CB/ OM - DATA SHEET componentistica anni 70/80 - CATALOGHI Marucci, IL, Radio Communication, Esco, Kit, Kenwood etc.  
Giovanni - **21015** Lonate P.lo VA - tel. 0331.669.674

**VENDO RICEVITORE** scanner Kenwood RZ-1 a £300.000 - RICEVITORE per SATELLITI meteo polari con convertitore e amplificatore più interfaccia di N.E. - JV-FAX con relativo programma tutto a £600.000.  
Salvatore - tel. 0347.6671.672 - E-mail: greco.sol@tiscalinet.it

**VENDORTX SURPLUS** tedesco FSE38/58. Completo della borsa, microtelefono cavo, antenna da elmetto, cacciavite per manutenzione, 10 quarzi per frequenze da 43 a 49MHz. Possibile montare quarzo per i 50MHz. Portabatterie originali. Funzionante. £120.000.  
IK4POB - tel. 051.944.946 (sera) - E-mail: ik4pob@libero.it

**VENDO RX** 0/30MHz russo R326 con alimentatore originale - RTX FT101E + YO100 + Micro da tavola.  
Mauro - tel. 0124.581.083 - E-mail: maufavre@libero.it

**VENDORICEVITORE** Icom IC-R72 30kHz/30MHz AM-CW-LSB-USB manuale d'uso £800.000 + spese di spedizione.  
Davide - E-mail: davide@videotec.com

**VENDO ANNATE** 1997-98-99 di Radio Rivista, nuove, £150.000 spedizione C.Assegno compresa.

Sergio - **16036** Recco GE - tel. 0185.720.868 (dalle 8 alle 20,30)

**CEDO SCAMBIO** con RTX HF valvolare (tipo FT277), PC Pentium 133MHz, CD Rom 24x, HD 1,3Gb, scheda video 4Mb, Sound Blaster, casse, monitor Olidata 14", 32MBRAM, Windows98 installato. Inviare proposte.

Gildo I3PVE - tel. 0338.5941.727 - E-mail: i3pve@libero.it

**DISPONGO** svariati schemi elettrici e modifiche apparati CB e OM busta preaffrancata per risposta.

Vinavil c/o Ass. G.Marconi - C.P. 969 - **40100** Bologna - tel. 051.327.068 (19,30/21)

**VENDO ALIMENTATORE** regolato a valvole TES AS468 larg/prof/alt cm 30/16/23 6,3/12,6Vac 2,5A 0/30Vdc 110/300Vdc 200mA ideale per prove su apparati a valvole 150.000. - FILTRI a quarzo Piezo Technology Inc. 5645kHz b/p 4kHz per DRAKE R4C AM, PLESSEY 2MHz USB tipo H-32-1870-L, MARCONI 2MHz LSB tipo H32-1872-01, NDK 8,7MHz USB tipo YF8701.5 completo di TCXO 8,7MHz.

Nicola - tel. 0131.799.391 (ore serali) - E-mail: nicolapriano@iol.it

**VENDO CB** Galaxy PLUTO 240ch AM-FM-SSB con frequenzimetro. Altro President LINCOLN 200ch AM-FM-SSB-CW sintonia continua. Ambedue gli apparati sono praticamente nuovi. Vendo AMPLIFICATORE lineare dedicato per ambedue gli apparati mod. HAM LA120 in 4W out 100W in AM-FM e 200W in SSB.

Beppe IW2NGP - tel. 02.6425.357 (sera) / 0348.2251.851 - E-mail: gvoarino@tiscalinet.it

**VENDO** RTx Kenwood TH-79E 144/430 FM dual band + 900 Rx a £550.000 praticamente nuovo.  
Walter IW4DWF - E-mail: lowalu@libero.it

**VENDO SCAMBIO** APPARATO riconoscimento amico/nemico (IFF transponder) modello AN/APX-46G specifico per il velivo F104. Autentica rarità per collezionisti.

Ugo IW1FQG - tel. 011.366.314 (serali e weekend) - E-mail: ugo.fermi@fiat.com

**VENDO** TRANSVERTER per 40/45 metri con ventola raffreddamento a £100.000

Luigi - **16026** Montoggio GE - tel. 010.938.630

**VENDO SURPLUS** T14/TRC1 Tx FM 70/104MHz 50W RF 20/20000Hz audio completo di valvole £250.000. REGALO RICEVITORE stessa stazione per ricambi. Non spedisco causa peso.  
Giuseppe - **40100** Bologna - tel. 051.6769.133 (ore serali) / 0335.7244.475 (ore ufficio) - E-mail: giuseppe.rossi@compaq.com

**VENDO GPS** Garmin GPS12XL mai usato, ancora imballato £450.000.

Mauro - E-mail: cominale@iol.it

**VENDO PIASTRA** di registrazione NAKAMICHI mod. DECK2 Iit. 600.000.

Francesco - tel. 0932.244.666 - E-mail: awfhgm@tin.it

**VENDO** Icom IC-775DSP con imballi, manuali, altoparlante esterno, cuffia con microfono, pedale Tx, interfaccia per PC e cavi vari.

Ruggero IK2PZC - tel. 0348.6059.755 - E-mail: rug.ghisolfi@tiscalinet.it

**VENDO CB** Midland 23ch da collezione + alimentatore + ros wattmetro ZG nuovo, tutto a £150.000 - ROSWATTMETRO professionale VHF-UHF Diamond X300 mai montata £130.000.  
Stefano - **06010** Citerna PG - tel. 075.859.2073

**VENDO VEICOLARE** UHF-VHF Yaesu FT5200 con subtoni e registratore vocale. Standard C5200 e C5608 - Icom IC2410 - LINEARE VHF 100W Microset S100T - PALMARE Icom IC-4SRE - IC-W21ET - ACCESSORI vari per ricevitore Yaesu FRG9600 - SCHEDE Icom per IC900/901, UX-R91A, UX-129E.

Luca - **38014** Gardolo TN - tel. 0335.351.919

**VENDO** 15kg di MATERIALE ELETTRONICO nuovo (integrati, transistori, diodi, resistenze, condensatori, ecc...) a £50.000 + spese di spedizione. Altro, vedere sito [www.ticino.com/usr/TLory](http://www.ticino.com/usr/TLory).

Loredano - tel. 004191.683.0659 - E-mail: 103450@tinico.com

**VENDOFREQUENZIMETRO** Racal fino a 250MHz completo di sonda - GENERATORE RF HP 625A, completo di schemi e manuale originale. Il tutto perfettamente funzionante.

Giovanni - tel. 02.9354.8951 - E-mail: ele2000@libero.it

**VENDO** portatile quadribanda ICOM IC-T81E in condizioni pari al nuovo £600.000 non trattabili più spese.

Carlo, IK2RZF Scorsone - via S. Maria 15 - **22010** Carate Urio CO - tel. 0335.5735.254 - E-mail: ik2rzf@libero.it

**VENDO AMPLI** HERALD VI valvolare testata + cassa per chitarra, veramente enorme, 4 con, 4 ingressi, possibilità affiancare altra cassa, 400W su 8 ohm possibilità collegare cassa 4 ohm, il più potente che abbia mai visto e sentito per chitarra. Amplifica bene anche basso e tastiera. Valuto permuta con altri strumenti o apparecchiature (professionali). Scrivere per maggiori info.

Raoul - tel. 0349.8428.757 - E-mail: raffa\_raoul@iol.it

**CEDO OPERA** OMNIA in 2 volumi sulle attrezzature per telecomunicazioni della Germania Est dal '56 al '90, intonsa a £200.000 contrassegno.

Francesco - **13100** Vercelli - tel. 0339.3629.110



**VENDO** SHIMIZU SS105 £700.000 - Audio FILTER DSP II W9GR £150.000 - AEA PCB88 £200.000 - ANTENNA loop 1,6m diam. con condensatore nel vuoto da 1000pF £400.000 - DRAKE SP75 £300.000.  
Robi - tel. 0347.4217.939 (fino alle 18) - E-mail: robivesna@hotmail.com

**VENDO** RICEVITORE SONY ICF SW100E - RICEVITORE SANGEAN ATS-909 - RTX bibanda KENWOOD TH-79 £550.000 - ALIMENTATORE CEP 22A regolabili con strumento £160.000 - ALIMENTATORE 8/10A con strumenti digitali £80.000  
Carlo - tel. 0464.521.966 - E-mail: carlo@vivoscuola.it

**VENDO** VARIOMETRO per MK19 a 50k£ - ALIMENTATORE a dynamotor per MK19 a 50k£ - RTX imbarcato su scialuppa di salvataggio, produzione danese - TX 500kHz e 8MHz in CW manuale o con SOS automatico a 250k£ - RADIO SUPERLA CML51 prod. 1937 con mobile restaurato e parte radio da riparare a 200k£ - RADIO LAMBDA GL253 prod. 1942 con parte radio OK e mobile incompleto a 150k£. Qualsiasi foto a disposizione via mail.  
Fabio - 40100 Bologna - tel. 0329.6100.134 - E-mail: ffranci@inwind.it

**VENDO** LINCOLN PRESIDENT + acc. - LINEARE 1kW BU131 ed altri chiedere lista - KENWOOD 731E, ant. 144/450 + acc. chiedere lista - VENDO STAZIONE completa Tx-FM audio-video con antenna FM + pannello TV da 1kW.  
Pino - 71017 Torremaggiore LE - tel. 0882.381.227 / 0339.1241.748 - E-mail: pingring@libero.it

**VENDO** RX EKV 12, copertura 1,5/30MHz. Stato solido, tripla conversione, 7 filtri meccanici 0,15/0,5/1,4/3/6kHz. AM CW USB LSB, preselettore manuale. Lire 700.000 + spedizioni.  
Francesco - tel. 0932.244.666 - E-mail: awfhgm@tin.it

**VENDO** AMPLIFICATORE lineare Technical Materiel Corporation (TMC), 1,5kW out key-down monta una valvola ceramica EIMAC 8295A/PL172, caratteristiche professionali, a £5.000.000 intrattabili. Regalo valvola di scorta. Qualsiasi prova presso mio domicilio, ne spedizione (peso 60kg).  
Paolo - tel. 0733.672.998 (dopo le 17,30) - E-mail: atpaolo@tin.it

**VENDO** AMPLIFICATORE veicolare HF mod. LA-120 della Ham International pari al nuovo. Frequenza di lavoro 0,5/30MHz. Input 4/5W out 100W in FM e 200W in SSB. Ampli in Rx inseribile. £250.000 - ROSMETRO/WATTMETRO WELZ mod. SP-15M frequenza di lavoro 1,8/150MHz, potenza applicabile 200W, funzioni: power (FWD-REF), CAL e SWR £80.000 - ATTENAUTORE passante da 150W della Weinschel Engineering nuovo £100.000.  
Beppe IW2NGP - tel. 02.6425.357 (sera) - E-mail: gvoarino@fiscalinet.it

**VENDO** RICEVITORE JRC 525G con filtro SSB 1,8 / Rx YAESU FRG 7000 - Rx YAESU FRG 7 - SCANNER YAESU FRG 9600 - Rx SCANNER KENWOOD RZ1 - Rx SCANNER palmare AOR 1000 XLT - Rx KENWOOD R-5000 da rivedere - COMPUTER IBM notebook colori 340CSE CW FAX METEO SSTV - possibili permuta, gradite prove mio QTH, non spedisco.  
Domenico - 14100 Asti - tel. 0141.968.363 / 0338.8108.496 - E-mail: alfaradio@inwind.it

**VENDO** impianto PHILIPS DOLBY PROLOGIC surround: sinto-amplificatore FR-752 + kit 5 casse FB-560 + subwoofer attivo FB-201. Il tutto acquistato da poco più di un anno.  
Vinam - E-mail: vinam@libero.it

**VENDO** TEST CARD per riparare telefoni CELLULARI e aggiornarne le funzioni, compreso manuali in italiano £250.000 - MISURATORE di CAMPO SAT nuovo mai usato £1.900.000 - MISURATORE di CAMPO TW9001 £4.600.000.  
Simona - 44100 Ferrara - tel. 0533.650.084 - 0338.2666.113 - E-mail: simonaelettronica@libero.it

**VENDO** Rx Racal RA17 URR5 BC1000 BC1306 completo MKIII originali BC312 342 348 RTX 191 RTX 669 BC728 Rx 210 GRC9 originali e funzionanti PRC6 USA tutto funzionante e integro. No spedizione.  
Guido Zacchi - Radio Surplus - 40050 Monteveglio BO - tel. 051.670.12.46 (20/21 o segreteria)

**VENDO** Rx SURPLUS russo R326 con alimentatore originale - Vendo FT101 + YO100 + micro da tavolo - Carico fittizio KENWOOD.  
Mauro - E-mail: maufavre@libero.it

**VENDO** YAESU FT212R - KENWOOD TH27E - COMMODORE 64 + drive + stampante.  
Giuseppe - tel. 0338.7416.742

**VENDO** TNC 1200/9600 compatibile da vetrina e ben funzionante £300.000.  
Piero - E-mail: ik4nyv@libero.it

**VENDONSÌ** casse acustiche alta efficienza 93dB monovia o 90dB due vie in d'app/ro (100W) + due trombe Revac mod. 3000 THC 7,5kHz/30kHz.  
Ennio - 39100 Bolzano - tel. 0471.980.926

**VENDO** Tx T195, piccoli centralini telefonici elettromeccanici e surplus vario. Chiedere lista. Laser Circolo Culturale - Casella Postale 62 - 41049 Sassuolo MO - tel. 0335.586.0944

**VENDO** TRANSVERTER 144/14MHz out. 20W ideale per QRP. Perfetto, tarato e funzionante, con documentazione e schemi. Marca: OWES £200.000.  
Fabio IW1DFU - tel. 0338.6313.402 - E-mail: iw1dfu@libero.it

**VENDO** al miglior offerente 22 Bollettini Tecnici Geloso + 1 Estratto dal catalogo generale + 1 listino prezzi. Elenco dettagliato a richiesta.  
Ubaldo - E-mail: ubalmarito@tiscalinet.it

**VENDO** linea GELOSO G4 composta da ricevitore G216, trasmettitore G228, alimentatore G229 zona Roma. Prezzo £700.000.  
Rocco - E-mail: sansciro@iol.it

**VENDO** generatore RF AN/URM 26B 4-405MHz att. -127 -7 dBm mod. AM e Pulse con manuale £300.000 - Frequenzimetro RACAL 9914 0/200MHz BT OXCO + prescaler 1,5GHz £300.000 - Generatore di funzioni BF SD400 0/2MHz out 0/20V e TTL input FM con manuale £150.000 - Multimetro di precisione Philips 2521 5 digit LCD vero RMS misura V, A, R, diodi, dB, temperatura, frequenza £150.000.  
Stefano - tel. 051.332.043 (ore serali) - E-mail: tir751@libero.it

## CALENDARIO MOSTRE MERCATO 2000

# Radiantismo & C.

<b>Aprile</b>	08-09	Castellana Grotte (BA)
	15-16	Genova - 7° MARC di Primavera
	29-30	Pordenone
<b>Maggio</b>	01	Pordenone
	06-07	L'Aquila
	13-14	15° M.R.E. - Empoli (FI)
	13-14	Forlì - NEW LINE
	15-17	CABLE & SATELLITE 2000 - Londra - UK
	21	Nereto (TE) - IX Mostra Mercato
	27	Marzaglia (MO) - XXIII Mercatino
<b>Giugno</b>	27-28	Amelia (TR)
	03-04	Novegro (MI) - 18° RADIANT
	10-11	Bolzano
	17-18	Roseto degli Abruzzi (TE) - 9ª Edizione
	22-24	Friederichshafen - HAM RADIO
<b>Luglio</b>	08-09	Cecina (LI)
	15-16	Locri





**CERCO** 2 valvole EIMAC 4CX250B nuove.  
Antonio IK7RWE - E-mail: ik7rwe@libero.it

**CERCOMANUALE** Icom IC-2000. Se è possibile riceverlo via E-mail (solo le pagine cmn le funzioni principali) altrimenti via posta in contrassegno. Grazie.  
Luigi IW7DRH - E-mail: iw7drh@libero.it

**CERCO** cassette di sintonia per BC191 tipo TU3 (400/800kHz), TU22 (350/650kHz), TU26 (200/500kHz), alimentatore da rete per BC221, comando a distanza (RC-47), antenne loop per antijamming AS-81/GR, casse metalliche o solo schema metallico del BC312 tipo "E" e BC344 tipo " " " "  
Massimiliano - 40057 Quarto Inferiore BO - tel. 051.767.718

**CERCO** RICETRASMETTITORE PRC-128 con modulo per gamma VHF "alta".  
Ugo IW1FQG - tel. 011.366.314 (serali e weekend) - E-mail: ugo.fermi@fiat.com

**CERCO** MANUALE C58 Standard VHF veicolare all mode - MANUALE Belcom Liner2 SSB VHF veicolare - MANUALE Yaesu FT201 decametrico.  
Giovanni - 21015 Lonate P.lo VA - tel. 0331.669.674

**CERCOMICROFONO** da palmo originale Collins.  
Natale - tel. 0347.4201.665 - E-mail: ik2ujt@libero.it

**CERCO** APPARECCHIATURE DRAKE ricevitore R7, amplificatore L7, accordatore MN2700.  
Fabrizio - tel. 0347.2255.091 / 0774.363.221 - E-mail: iz0aeg@libero.it

**CERCO** CASSA e FRONTALE per AR8 e AR18 - RICEVITORE IMCA IF607 e ALIMENTATORE - MODULATORE e parti minori per B30BIS - CO-PERCHIO basculante per TR7.  
Domenico - 39040 Ora BZ - tel. 0471.810.747 (sera)

**CERCO**TENKO 46T se in buono stato non manomesso.  
Giuseppe - 40100 Bologna - tel. 0335.7244.475 (ore ufficio) - E-mail: giuseppe.rossi@compaq.com

**ACQUISTO** BOLLETTINI tecnici GELOSO dal n°1 al n°50 cataloghi generali e materiale cartaceo Geloso. Offerta sempre valida.  
Tonino - 25126 Brescia - tel. 030.3733.461 (segreteria e fax)

**CERCO** MOBILE bachelite per FIDO I - Notizie e ricambi per AERMOTO VOLUGRAFO - Sportello anteriore parte superiore ZENITH TRANSOCEANIC 3000 - SURPLUS anche parti sciolte italiano.  
Domenico - 39040 Ora BZ - tel. 0471.810.747 (sera)

**CERCO** CALCOLATRICI della HP di vari modelli, non recenti - COMPUTER APPLI IIC completo di monitor ed unità floppy solo se in buono stato e funzionante.  
Fabio - tel. 0347.5710.860 - E-mail: iw5cnb@dada.it

**CERCO** CONVERTITORI GELOSO G4/160, G4/161 e G4/163 e relativo/i alimentatore/i G4/159 anche separatamente - Cerco anche ed eventualmente altri convertitori GELOSO della stessa linea - Acquisto RICEVITORE GELOSO G4/220 - Cerco LIBRI, SCHEMARI su radio a valvole oltre a pubblicazioni varie di radio sia vecchie che nuove da chiunque se ne voglia distare, accetto volentieri in regalo o acquisto.  
Fabio - tel. 0347.5710.860 - E-mail: iw5cnb@dada.it

**CERCO** ACCORDATORE Collins 180-S.  
Davide - tel. 0335.807.5441 - E-mail: paccagnella@stargatenet.it

**CERCO** TELEVISORI bianco e nero tra il 1954 ed il 1960 specialmente costruiti in Italia (per riconoscerli facilmente sono quelli che hanno una notevole profondità, circa 60/70cm e sono molto pesanti) contattatemi.  
Bernardo - tel. 0338.830.4151 - E-mail: valme@ats.it

**CERCO** KENWOOD TS50S + dipolo HF - STANDARD C520 + optional - KENWOOD SW2100 - YAESU FT650 - MONITOR SM230 - KENWOOD TS430.  
Giuseppe - tel. 0338.7416.742

**HELP!!! CERCO** disperatamente un RICAMBIO per il mio Rx NATIONAL: R1490 - AN/GRR17. In particolare si tratta della cinghia in materiale plastico con anima in cavetto di acciaio denominata TOOTMED BELT DRIVE, srve per la preselezione in base alla frequenza.  
Mauro - 26012 Castellione CR - tel. 0374.350.141

**CERCO** GELOSO, apparati, componenti, documentazione, in particolare G/208, G/218. Cerco RTx SIGNAL-ONE, alimentatore per WS58MK1, RTx Hallicrafters, Command Set, Rx BENDIS RA1B.  
Laser Circolo Culturale - Casella Postale 62 - 41049 Sassuolo MO - tel. 0335.586.0944

**CERCO** FILTRO YK88SN1.  
Francesco - tel. 0932.244.666 - E-mail: awfhgm@tin.it

**ACQUISTO** BOBINE per magnetofoni (registratori), anche prive del supporto magnetico, in particolare ricerco questi diametri 80/110/150mm (circa), acquisto anche un solo pezzo purché in buone condizioni, non importa se sporco.  
Fabio - tel. 0347.5710.860 (solo dalle 18 alle 19) - E-mail: iw5cnb@dada.it

**CERCO** MIKE DRAKE 7077 in perfette condizioni.  
Simone - tel. 0335.5423.181 - E-mail: avv.calzolari@libero.it

**CERCO** MACCHINE cifratrici ENIGMA, M209 e T52.  
Fabio - Bologna - tel. 0329.6100.134 - E-mail: ffranci@inwind.it

**CERCO** Rx ICOM ICR-71 da riparare max. £500.000.  
Carlo - tel. 0464.521.966 - E-mail: carlo@vivascuola.it

**CERCO** disperatamente, schemi, informazioni, notizie ed eventualmente un apparecchio usato a basso costo videoregistrazione VIDEO 2000 della Philips. Grazie.  
Carlo - E-mail: carlo.gismondi@italtel.it

1ª EDIZIONE

## ENCICLOPEDIA DEL RADIOASCOLTO ITALIA VHF - UHF

DECINE DI SERVIZI - CENTINAIA DI LOCALITA' - MIGLIAIA DI FREQUENZE

L'Italia delle onde cortissime dai 26 ai 900 MHz  
con i servizi di maggior interesse d'ascolto: Aeronautica - Autostrade - Ferrovie - Foreste - Marina  
Pronto Intervento - Radioamatori - Soccorso Alpino - Soccorso Pubblico - Traffico e Viabilità e altri ancora....

Informazioni tecniche inerenti  
antenne - cavi coassiali - filtri soppressori 88/108 - commutatori d'antenna - ricevitori scanners

Aspetti legali  
I codici Penale e Postale - decreti - disposizioni ministeriali - denuncia di possesso

Disponibile nelle versioni:  
**Software su Floppy Disk per sistemi Windows 95 / 98 / NT**  
**Cartaceo formato A 4 (cm. 21 x 29)**

VENIANI

0348 / 60.03.305



**CERCASI** progettisti con esperienza da inserire nell'organico di Azienda operante nel settore della radiofrequenza broad-casting. La sede di lavoro è Reggio Emilia. Inviare curriculum o telefonare.

Meta System SpA - Sig. Pedroni - **42100** Reggio Emilia - tel. 0522.364.111 - E-mail: risorseumane@metasystem.it

**CERCO VENDO SCAMBIO** vecchi ricetrasmittitori CB 23 canali possibilmente da base.

Carlo - tel. 0464.521.966 - E-mail: carlo@vivascuola.it

**CERCO** YAESU FT101ZD con bande Warc se in ordine e ben tenuto. Cerco FOTOCOPIA del **TM11-58-20-334-20 Organizational Maintenance R-392**. È quello piccolo come l'operator.

Sergio - **16036** Recco GE - tel. 0185.720.868 (dalle 8 alle 20,30)

**CERCO** ACCORDATORE ANTENNA e altri accessori per IRET URC247 - Manuale provavalvole UNAOHM GB11 - Manuale per Tx 500kHz navale Lab. G. Marsetti Milano - Apparat Braun VHF/UHF.

Gianluigi - **16141** Genova - tel. 010.518.105

**CERCO** ricevitore KENWOOD R820 / FRG100 solo se in ottime condizioni con imballo e manuali.

Francesco - tel. 0347.9494.130 - E-mail: newsurplus@tin.it

**CERCO** disperatamente il MANUALE di ISTRUZIONI del RxTx KENWOOD TM-241E. Potete dirmi a che Santo devo riveolgermi visto che la Kenwood Italia non risponde neppure alle mie mail? Grazie mille.

Roberto - E-mail: robbycol@tiscalinet.it

**CERCO** amplificatore per 50MHz a valvole oppure a transistor, minimo 100W.

Andrea - E-mail: mezand@libero.it

**CERCO** KENWOOD DSP-100 - KENWOOD SW-2100 - YAESU FT-650 - KENWOOD monitor SM-230.

Giuseppe - tel. 0338.7416.742

**CERCO** SOUTHCOM SC130D, AN/PRC104, AN/PRC515, RACAL PRM4041A-PRM4051, THOMSON TRC347-TRC345, ELMER SRT-178/P.

Antonino - E-mail: a.oieni@tiscalinet.it

**COMPRO** scala parlante per radio Philips 523A "superottodina" del 1935, originale oppure riprodotta (purché assolutamente fedele).

Michele - tel. 010.3732.563 (cena) - E-mail: digloria@ansaldo.it

**CERCO** istruzioni per Toshiba 5100.

Giorgio - **16136** Genova - tel. 010.217.672 (dopo le 20)

**CERCO** RICEVITORE valvolare anni 1959/63 marca Lafayette modello HE10 oppure KT200WX. Angelo - **55049** Viareggio LU - tel. 0584.407.285 (ore 16/20)

**SCAMBIO - BARATTO - PERMUTO**

**SCAMBIO VENDO CERCO** radio di ogni genere, CB HF, VHF, UHF sia fissi che palmari.

Walter - **70043** Monopoli BA - tel. 0339.6712.011 - E-mail: opw@libero.it

**PERMUTO** Icom 735 con ACCORDATORE automatico AT150, manuale di servizio, manuale, imballi. Tutto in condizioni da vetrina con Icom 275H nelle stesse condizioni. Non spedisco.

Roberto IZ4COY - tel. 059.552.503

**SCAMBIO VENDO** APPARATO riconoscimento amico/nemico (IFF transponder) modello AN/APX-46G specifico per il velivo F104. Autentica rarità per collezionisti.

Ugo IW1FQG - tel. 011.366.314 (serali e weekend) - E-mail: ugo.fermi@fiat.com

**SCAMBIO VENDO** Turner +2 Rx R326 Barlow XCR-30 Tx FL500DX Sommerkamp accordatore Daiwa CNW419 Scambio con HW9 o surplus mio gradimento.

Walter IX1OTS - **11010** St. Rhemy En Bosses AO - tel. 0165.780.089

**SCAMBIO VENDO** con SURPLUS ITALIANO: BC1000 - BC312 - WS88 - ER40A - UFT 422/721 - PRC 6/6 - UHER REPORT 4000L - GRUNDIG TK7 - Radio a valvole e transistor - Chiedere lista.

Domenico - **39040** Ora BZ - tel. 0471.810.747 (sera)

**SCAMBIO VENDO** piastra cassette TEAC V370 e Luxman K100 in perfette condizioni causa inutilizzo oppure scambio con materiale valvolare - Ricevitore valvolare Gelo-so G1521C con giradischi e distributore per 20 ambienti, perfetto a buon prezzo oppure scambio con ampli BF valvolari P.P. o S.E.

Ennio - **39100** Bolzano - tel. 0471.980.926

**SCAMBIO VENDO** Turner +2 Rx R326 Barlow XCR-30 Tx FL500DX Sommerkamp accordatore Daiwa CNW419 Scambio con HW9 o surplus mio gradimento.

Walter IX1OTS - **11010** St. Rhemy En Bosses AO - tel. 0165.780.089

**PERMUTO** Icom 735 con ACCORDATORE automatico AT150, manuale di servizio, manuale, imballi. Tutto in condizioni da vetrina con Icom 275H nelle stesse condizioni. Non spedisco.

Roberto IZ4COY - tel. 059.552.503

**SCAMBIO CEDO** con RTX HF valvolare (tipo FT277), PC Pentium 133MHz, CD Rom 24x, HD 1,3Gb, scheda video 4Mb, Sound Blaster, casse, monitor Olidata 14", 32MRAM, Windows98 installato. Inviare proposte.

Gildo I3PVE - tel. 0338.5941.727 - E-mail: i3pve@libero.it

Il Mercatino Postale è un servizio gratuito al quale non sono ammesse le Ditte. Scrivere in stampatello una lettera per ogni casella (compresi gli spazi). Gli annunci che non dovessero rientrare nello spazio previsto dal modulo andranno ripartiti su più moduli. Gli annunci illeggibili, privi di recapito e ripetuti più volte verranno cestinati. Grazie per la collaborazione.

**Compilare esclusivamente le voci che si desidera siano pubblicate.**

Nome \_\_\_\_\_ Cognome \_\_\_\_\_

Indirizzo \_\_\_\_\_

C.A.P. \_\_\_\_\_ Città \_\_\_\_\_

Tel n° \_\_\_\_\_ E-mail \_\_\_\_\_

Abbonato: Sì  No

**Riv. n°194**

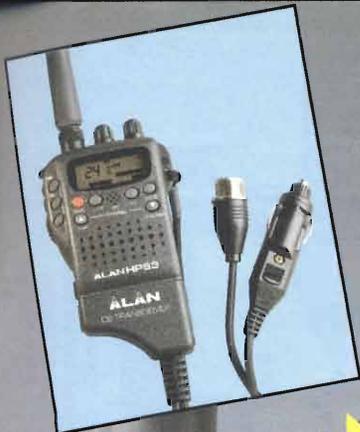
- Il trattamento dei dati forniti sarà effettuato per l'esclusivo adempimento della pubblicazione dell'annuncio sulla Rivista, e nel rispetto della Legge 675/96 sulla tutela dei dati personali;
- Oltre che per la suddetta finalità il trattamento potrà essere effettuato anche tramite informazione interattiva tramite il sito Internet www.elflash.com;
- Potranno essere esercitati i diritti di cui all'art. 13 della Legge 675/96;
- Il titolare del trattamento è la Soc. Editoriale Felsinea S.r.l.

Per presa visione ed espresso consenso (firma) \_\_\_\_\_

One non si desiderasse il trattamento interattivo via Internet barrare la casella

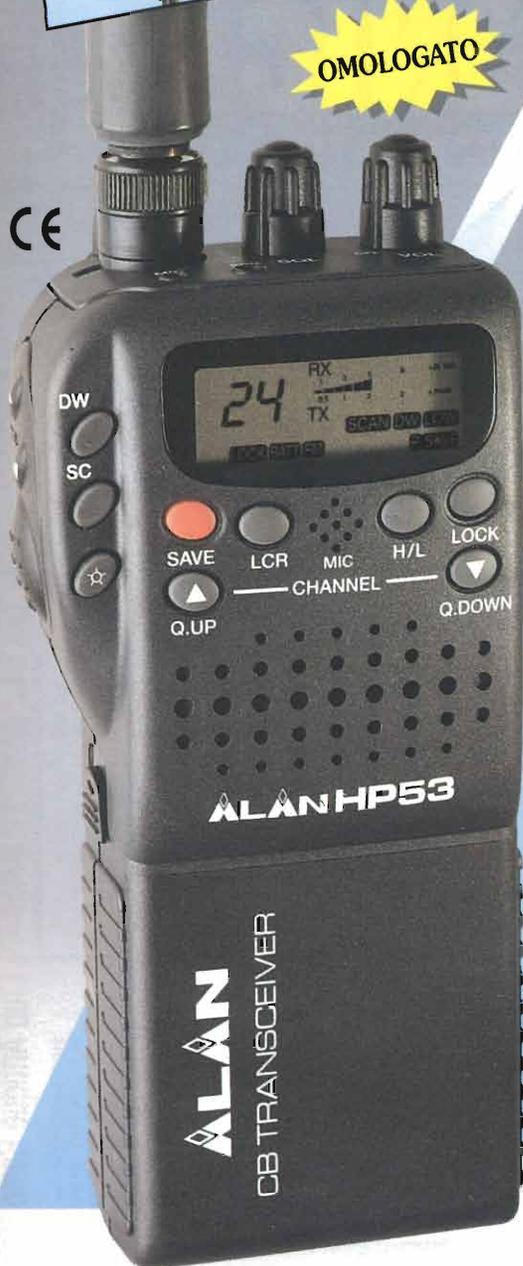
spedire in busta chiusa a: **Mercatino postale - c/o soc. Edit. Felsinea s.r.l. - via G.Fattori n°3 - 40133 Bologna,** oppure inviare via Fax allo **051.380.835** o inoltrare via e-mail all'indirizzo **elflash@tin.it**

# MIDLAND ALAN HP53 RICETRASMETTITORE CB 43 Mhz, 24 Canali



OMOLOGATO

CE



L'Alan HP53 è operante su 24 canali della nuova banda a 43 Mhz.

Questa frequenza non è consentita come uso privato/amatoriale.

È la soluzione ideale per piccole e medie imprese industriali, commerciali, artigiane e agricole e può essere utilizzato in ausilio ad attività sportive (caccia, pesca, ecc.) ed agonistiche (gare ciclistiche, ecc.).

Questo apparato è particolarmente utile per gli addetti alla sicurezza e al soccorso sulle strade, alla vigilanza del traffico, delle foreste, della sicurezza notturna e per tutti i collegamenti riguardanti la sicurezza della vita umana in mare. È controllato a microprocessore e PLL ed è stato progettato con specifiche per i punti 1,2,3,4,7 dell'articolo 334 del C.P.

Di dimensioni molto compatte, è un condensato di tecnologia e accorgimenti tecnici studiati per agevolarne l'uso.

Le caratteristiche principali dell'ALAN HP53 sono le seguenti: **DUAL WATCH** (possibilità di rimanere sintonizzati su 2 canali), funzione **SCAN** (ricerca automatica di un canale sul quale ci sono comunicazioni), **LCR** (richiamo dell'ultimo canale selezionato), funzione **LOCK** (blocco della tastiera), funzione **H/L** (livello di potenza della trasmissione) ed infine i tasti **Q.UP/DOWN** (per spostarsi di 10 canali verso l'alto/basso). L'apparato è inoltre dotato di presa per microfono/altoparlante esterno e per ricarica.

**Ha in dotazione:**

- 1 PACCO VUOTO PER 6 BATTERIE ALCALINE
- 1 PACCO VUOTO PER 8 BATTERIE RICARICABILI CON RELATIVA PRESA DI RICARICA
- 1 CARICATORE DA MURO PER LA RICARICA
- 1 ADATTATORE PER L'USO IN AUTO IN GRADO DI ALIMENTARE L'APPARATO SENZA SCARICARE LE BATTERIE E CON UNA PRESA PER L'EVENTUALE ANTENNA ESTERNA (SERVE PER AUMENTARE LA DISTANZA RAGGIUNGIBILE)
- 1 ATTACCO A CINTURA
- 1 CINGHIA DA POLSO

CTE INTERNATIONAL

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

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

• Ufficio Informazioni / Cataloghi 0522/509411

Internet EMail: [consit.com@cte.it](mailto:consit.com@cte.it) - Sito HTTP: [www.cte.it](http://www.cte.it)



**FAST**

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

**P.L. elettronica**

Ricetrasmittenti - Accessori  
 NUOVO - USATO CON GARANZIA  
 VENDITA PRESSO FIERE E PER CORRISPONDENZA  
 20010 CORNAREDO (MI) - Via Mattei, 21  
 Tel. e Fax 02.93561385  
 Cell. con Segreteria 0336.341187

**Antenne  
lemm**

Antenne per ricetrasmittenti  
 ed accessori per l'RTX

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

**SANDIT  
MARKET**

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

**SICURLUX snc**  
 INGROSSO E DETTAGLIO - ANTIFURTI  
 MATERIALE ELETTRONICO - AUTOMATISMI TVCC  
 16154 GENOVA - P.R.A. - Via Prà, 124/125/R  
 Tel. 010.6894524 - Fax 010.6894558

**MULTIMEDIA**

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

# GRANDE FIERA dell'ELETTRONICA "di PRIMAVERA"

12<sup>a</sup> EDIZIONE

Quartiere Fieristico di **FORLÌ**

**13-14 MAGGIO 2000**

**ORARIO CONTINUATO 9,00 - 18,30**

aperta al pubblico e agli operatori del settore  
**IMPORTANTE PER TUTTI I RADIOAMATORI D'ITALIA!!!**  
 Verrà svolto in contemporanea con la "Grande Fiera dell'Elettronica" il  
**"1° MEETING ITALIANO  
 dei RADIOAMATORI"**

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

**5<sup>a</sup> MOSTRA MERCATO  
 del DISCO e CD usato e da collezione**

Per informazioni: **NEW LINE snc**  
 Tel. 0547 313096 Fax 0547 416295 • sito internet: [www.oknewline.it](http://www.oknewline.it)

Serigrafia - ricamo  
 transfer  
 (promozionale;  
 pubblicità in genere)

**UNIDEA**

Di Nigi Simona



47026 S. PIERO IN BAGNO (FC) - Via Torretta, 1  
 Tel. e Fax 0543.903455 • e-mail: simnigi@tin.it

**RECME**

COMPUTER ed ACCESSORI

10010 SAMONE (TO) - Via Provinciale, 54  
 Tel. 0124.539950 - Fax 0125.53970

Installazioni Radar Apparecchiature Elettroniche

**IRAE**

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

**COMPONENTI ELETTRONICI  
PROVENZI**

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

**EUROELETTRONICA**

ARTICOLI TECNICI  
 ed ELETTRONICI

SILVI MARINA (TE) - Via C. Colombo, 65  
 Tel. e Fax 085.9352841 - Cell. 0347.1786153  
 e-mail: miuresc@tin.it

**POLVERINO ANGELO**

TELEFONI, FAX, SEGRETERIE TELEFONICHE  
 DI TUTTE LE MARCHE  
 Telefoni cellulari PANASONIC e MOTOROLA  
 SI RIPARANO TUTTI I TIPI DI TELEFONO  
 MANTOVA - Via Allende, 15  
 Tel. e Fax 0376.323927

VENDITA AUTOMATISMI PER PORTE E CANCELLI  
 25100 BRESCIA - Via Chiusure, 33  
 Tel. 030.2411463 - Fax 030.030.3738866

**NEUMATIC****COLOMBO MISELCO**

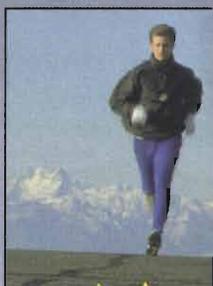
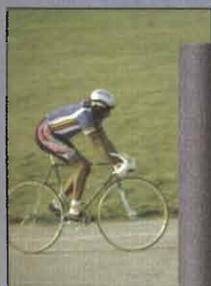
MISURE ELETTRICHE  
 36014 FONTANIVA (PD) - Via Roma, 87/6  
 Tel. e Fax 049.5942155

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

**Club Antique Radio Magazine**  
 31010 MASER (TV) - Via Bosco, 4  
 Tel. 0423.95.366 - Fax 0423.529049  
 e-mail: edimose@tin.it • http: www.anticquedradio.it

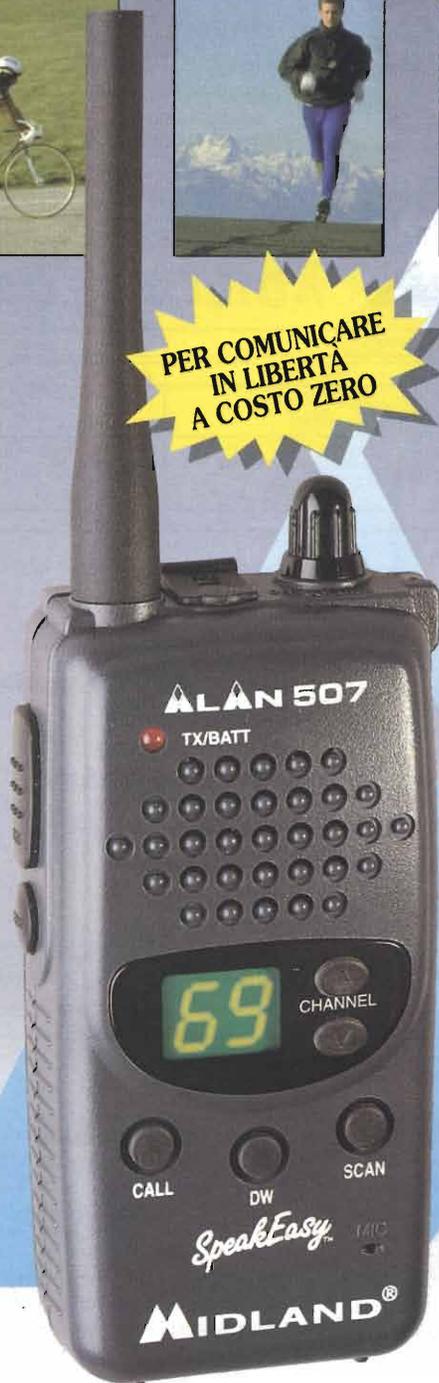
# MIDLAND ALAN 507

MINI RICETRASMETTITORE LPD, 433 Mhz, 69 Canali  
IL PIÙ COMPLETO E VERSATILE ATTUALMENTE IN COMMERCIO



CE

PER COMUNICARE  
IN LIBERTÀ  
A COSTO ZERO



Le dimensioni molto compatte e la notevole leggerezza, la facilità d'uso, rendono Alan 507 il compagno ideale per qualsiasi utilizzo: **ricreativo, sportivo, professionale.** Con Alan 507 si può conversare anche a mani occupate poichè dotato di "Vox Automatico" che si attiva col suono della voce. Utilizzabile come "Baby Monitor" (un apparato nel luogo prescelto e uno per ascoltare).

### Caratteristiche principali:

- **69 CH** = il canale desiderato si imposta premendo un tasto
  - **Roger Beep** = trasmette automaticamente il segnale di fine trasmissione
  - **Dual Watch** = possibilità di rimanere sintonizzati su due canali
  - **Scan** = ricerca automatica di un canale sul quale ci sono comunicazioni
  - **Vox** = la trasmissione si attiva automaticamente col suono della voce
  - **Presenza per microfono auricolare** = parla/ascolta
  - **Presenza per la ricarica delle batterie**
  - **È omologato** ed ha il marchio CE
- L'autorizzazione all'uso è molto semplice. Il costo di utilizzo è praticamente nullo.
- ### Accessori opzionali:
- **T 05** = laringofono con auricolare
  - **MA 30** = microfono altoparlante

CTE INTERNATIONAL

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

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

• Ufficio Informazioni / Cataloghi 0522/509411

Internet EMail: [confit.com@cte.it](mailto:confit.com@cte.it) - Sito HTTP: [www.cte.it](http://www.cte.it)



# ALFA RADIO

## Ainco D7491C

Il primo LPD  
con 2,5W  
di sorprese...



Omologato P.T.T.

499.000+IVA

VIA DEI DEVOTO 158/121 - 16033 - LAVAGNA (GE)  
TEL 0185/321458 - 0185/370158  
FAX 0185/312924 - 0185/361854  
INTERNET : WWW.ALFA RADIO.IT  
E-MAIL : ALFA RADIO@ALFA RADIO.IT

VENDITA ALL'INGROSSO E AL DETTAGLIO,  
ANCHE PER CORRISPONDENZA.

**OFFERTISSIMA!!!**

## Magellan GPS 315

GPS a 12 canali con uscita dati.  
Database con tutte le città del  
mondo.



370.000+IVA

## SEIWA Millennium 7

NOVITA'!!!



GPS cartografico con  
antenna incorporata.  
Anche con cartografia stradale.

1.650.000+IVA

## FREQUENZIMETRI TASCABILI ACECO

### PER MISURE FINO A 3 GHz

**Sensibilissimi,  
individuano le microspie**

Input Sensitivity (Typical)

Amplifier	1 Meg Ohm	50 Ohm
Impedance	1 Meg Ohm, 30 pF	50 Ohm, VSWR <2.1
Range	10 Hz ~ 50 MHz	1 MHz ~ 3 GHz
Sensitivity	<10 mV @ 10 Hz ~ 10 MHz <20 mV @ 10 MHz ~ 50 MHz	<0.8 mV @ 100 MHz <6 mV @ 300 MHz <7 mV @ 1 GHz <100 mV @ 2.4 GHz
Maximum Input	100 Vrms	15 dBm



FC2002

100 mm  
50 mm  
58 mm



FC1001

FC1002

FC1003

FC2001

**Corredati di  
batterie ricaricabili  
ed antenne  
ad un prezzo  
ultracompetitivo**

**Distributore esclusivo per l'Italia**



ELETRONICA IMPORT - EXPORT

# Pooletti Ferrero

SRL

Via Pratese, 24 - 50145 Firenze - Tel. 055/319.528 - Tel. Dettaglio 055/319.367 - 319.437 - Telefax 055/319.551

## RADIANT: L'EVOLUZIONE DELLA COMUNICAZIONE

Reduce dal successo riportato nell'edizione invernale torna, sabato 3 e domenica 4 giugno, al PARCO ESPOSIZIONI NOVEGRO, a pochi passi dall'Aeroporto di Milano/Linate, per la diciottesima volta **RADIANT** che, raggiunta la maggiore età, ha deciso di presentarsi al suo pubblico in differente modo.

Il nuovo design del manifesto, con i suoi colori vivaci ed appariscenti, è molto eloquente su quelli che sono i settori principali della Manifestazione ed il sottotitolo "AND SILICON" fugge gli ultimi eventuali dubbi, così come "L'EVOLUZIONE DELLA COMUNICAZIONE" che sostituisce "RASSEGNA DEL RADIANTISMO" apre nuove ed infinite frontiere non dimenticando tuttavia le origini storiche (IL PASSATO E IL FUTURO).

Oltre 160 gli espositori previsti con un assortimento merceologico che offre, al numero pubblico, una ampia panoramica sul mondo dell'elettronica (apparati ricetrasmittenti, antenistica, telefonia fissa e cellulare, componentistica, editoria specializzata, informatica, surplus, radio d'epoca, ecc.) Novità assoluta di questa edizione uno specifico settore dedicato ad Internet ed ai videogiochi, dove gli appassionati di Playstation potranno provare le ultime novità e cimentarsi in un torneo a premi.

Tra gli eventi a corollario della Manifestazione ricordiamo la partecipazione della Protezione Civile con i propri automezzi d'intervento, una Mostra fotografica ed una palestra d'addestramento per unità cinofile; il convegno della FIR-CB (Federazione Italiana Citizen's Band) sul tema "Procedure comuni organizzative ed operative negli interventi di emergenza del Volontariato di Protezione Civile", indetto per sabato 3 giugno (ore 10-12) e domenica 4 giugno (ore 11-13), quello dell'A.I.R. (Associazione Italiana Radioascolto).

Confermata, inoltre, la presenza dell'A.R.I. (Associazione Radioamatori Italiani) e dell'A.I.R.E. (Associazione Italiana per le Radio d'Epoca).

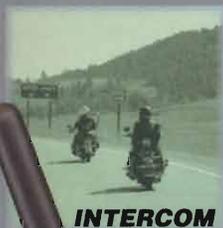
L'apertura al pubblico è fissata dalle ore 9,00 alle 18,00 con un costo d'entrata di £13000.

La segreteria dell'Ente Organizzatore (Comis Lombardia-tel. 02.466.916) è a disposizione degli interessati per fornire ogni utile informazione.



**BABY SITTER**

Novità  
assoluta



**INTERCOM**

# ALAN 516

SpeedEasy



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



**L'ALAN 516** è un mini ricetrasmittitore LPD, ha 69 canali, utilizza la banda 433 Mhz che permette comunicazioni senza interferenze.

**PRINCIPALI FUNZIONI:**

• **Funzione Intercom:** grazie a questa funzione l'ALAN 516 è particolarmente adatto per i motociclisti perché permette la comunicazione (passeggero e pilota) in collegamento continuo (fonia duplex) come avviene nelle comunicazioni telefoniche, ovvero si può contemporaneamente parlare ed ascoltare.

• **Funzione Baby Sitter:** questo sistema è particolarmente utile per sorvegliare a distanza il bambino che dorme oppure monitorare uno o più locali.

**ALTRE FUNZIONI:**

- Intercom
- Vox baby monitor
- Vox con regolazione a 6 livelli (rumore).
- Vox con regolazione a 6 livelli di ritardo, per evitare che passi in ricezione se nel parlare si fanno delle brevi pause.
- Memorizzazione di n. 9 canali.
- Blocco tastiera, per evitare spostamenti del canale impostato;
- Roger beep di fine trasmissione (eliminabile).
- Scansione veloce di tutti i canali.
- CTCSS per comunicare solo con le radio che hanno impostato lo stesso codice CTCSS. (38 Toni)
- DCS per comunicare solo con le radio che hanno impostato lo stesso codice digitale (83 Toni).
- Power save si attiva automaticamente quando non si ricevono comunicazioni (serve per risparmiare il consumo delle batterie).
- Distanza raggiungibile fino a 2 chilometri (nelle migliori condizioni)
- Contatti per la ricarica: nella base, permettono la ricarica col CA 456 (opzionale)



CA 456  
Caricatore da tavolo (opzionale)

**CTE INTERNATIONAL**  
Via Roberto Sevardi, 7 • 42010 Mancasale Reggio Emilia (Italy)  
• Ufficio Commerciale Italia 0522/509420 • FAX 0522/509422  
• Ufficio Informazioni / Cataloghi 0522/509411  
Internet EMail: [consit.com@cte.it](mailto:consit.com@cte.it) - Sito HTTP: [www.cte.it](http://www.cte.it)



# ALINCO

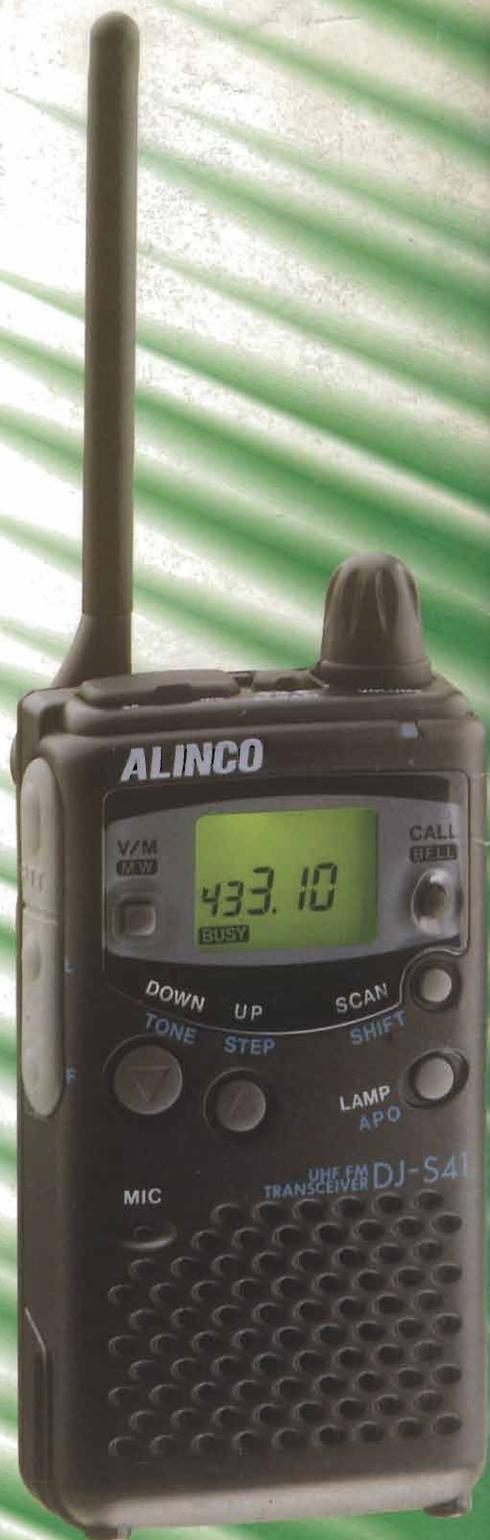
## DJ - S41C

**RICETRASMETTITORE  
MINIPOWER UHF-FM**

*Nuovo apparato di ridottissime  
dimensioni con la garanzia  
dell'affidabilità ALINCO*

- Tasto Monitor
- Funzione power-off
- S-Meter
- Tone encoder/decoder CTCSS
- Funzione Battery Save
- Indicazioni Low Battery
- Dimensioni : 55 x 100 x28 mm  
(lxhxp)

**Compatto  
ed elegante!!**



Reparto Radiocomunicazioni  
Via P. Colletta, 37 - 20135 Milano  
Telef. (02)5794384/240 - Fax 5794320  
<http://www.melchioni.it>  
Email : [megastore@melchioni.it](mailto:megastore@melchioni.it)

**OMOLOGATO P.T.**

ai punti 1, 2, 3, 4, 7 e 8

A norme ETS 300 220 CEPT-LPD-I