

# elettronica VIVA 36

Luglio-Agosto '83

Faenza Editrice s.p.A.

Sped. abb. post. gr. III/70

Anno VI - L. 2.000

**RADIOAMATORI - CB**  
**HOBBYISTI - BCL**

nella pratica:  
R.C. e facciamo  
le toroidali  
contatori binari  
e digitali  
RTTY: T.U.  
con due integrati  
i paraboloidi

prepariamoci  
al satellite  
phase 3°  
preamplificatori  
a mesfet  
avete visto  
"Tron"?



CROSS-NEEDLE METER  
**DAIWA**



**YAESU**

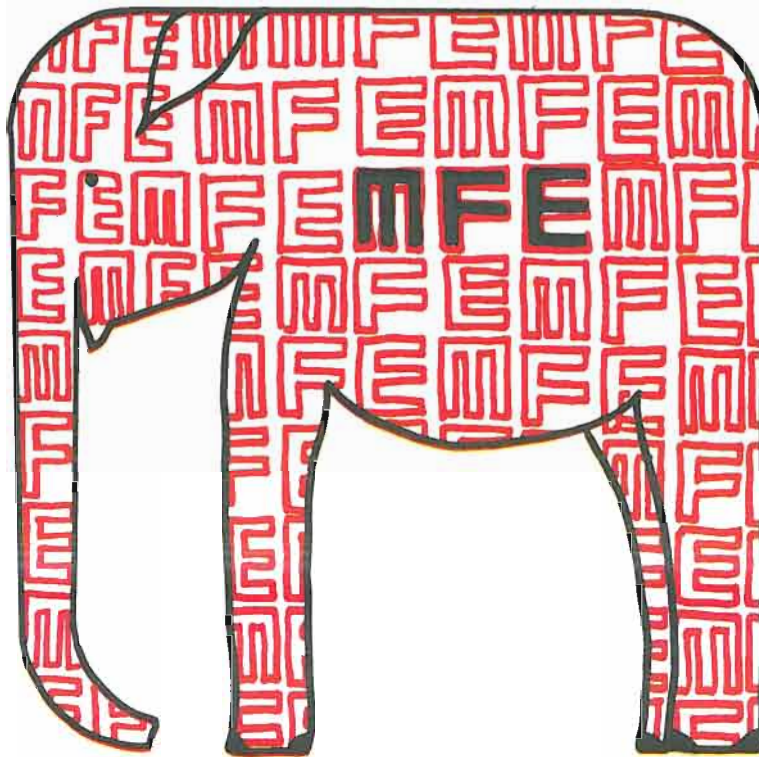


**ICOM**

**MARCUCCI** S.p.A.

Milano - Via F.lli Bronzetti, 37 (ang. C.so XXII Marzo) Tel. 738.60.51

# NELLA GIUNGLA DEI PREZZI



## L'ELEFANTE TANTO AMICO....

DRAKE - TRIO KENWOOD - SOMMERKAMP - ALPHA AMPLIFIERS - TELEREADER - ICOM -  
AOR - J.W. MILLER - HAL COMMUNICATIONS

### **PUNTI DI ASSISTENZA**


**AVELLINO**  
18 - MEJ  
MEDUGNO ANTONIO  
Via 2 Principati, 132  
Tel. 0825 - 72 168

**BARI**  
17 - VRK  
Ditta M.A.D.E.  
Via Dalmazia, 86  
Tel. 080 - 482945

**FOSSANO (CN)**  
11 - ZSY  
Via Risaglia, 16  
Tel. 0172 - 63 45 29

**LUCCA**  
15 - TEO  
Via Degli Asili, 53  
Tel. 0583 - 41 168

**MONTECASSIANO (MC)**  
16 - DXI  
Ing. FABIO DE LUCA  
Via Scaramuccia, 2A  
Tel. 0733 - 59 81 26

 **MFE**®  
elettronica

22046 MERONE (Como) - Via Verdi, 2  
Tel. (031) 650069



# La

# NOVAELETTRONICA S.r.l.

Via Labriola - Cas. Post. 040 Telex 315650 NOVAEL-I  
20071 Casalpusterlengo (MI) - tel. (0377) 830358-84520  
00147 ROMA - Via A. Leonori 36 - tel. (06) 5405205

## vi propone:

# SOMMERKAMP

# YAESU

## FT 102

Ricetrasmittitore HF

## FT ONE

Ricetrasmittitore HF  
copertura continua

## FT 707

Ricetrasmittitore HF  
veicolare 200 W

## FT 101ZD

Ricetrasmittitore HF  
con scheda AM

## FRG 7700

Ricevitore copertura  
continua 0,5-30 MHz

## NEW FT77

Ricetrasmittitore HF  
200 W PeP - 12 Vd.c.

## NEW FT980

Ricetrasmittitore HF  
Cop. continua ricezione  
150 kc - 30 MHz - 220 Va.c.

## FT208R VHF

## FT290R VHF

## FT480R VHF

## FT780R UHF

## FT708R UHF

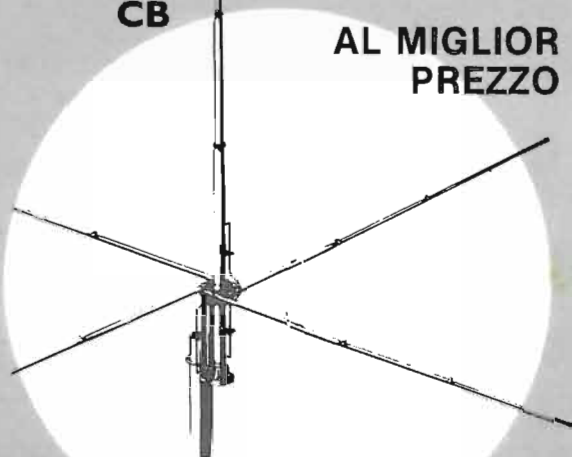
## FT790R UHF

tutte le apparecchiature da noi  
vendute sono coperte da ns.  
esclusiva garanzia.

## IL MEGLIO PER LA CB

# hy-gain

## AL MIGLIOR PREZZO



### ANTENNE DIRETTIVE

CB 3	3 elementi beam, guadagno 9 dB lunghezza boom 8	L. 90.000
SDB6	2 x 3 elementi beam accoppiate, 12,7 dB boom 13'	" 250.000
LONG JOHN 410	5 elementi beam 12,5 dB boom 24	" 210.000
BASE STATION 411	5 elementi beam 10,5 dB boom 17	" 170.000
BIG GUN	Cubica 4 elementi 14,6 dB polarizzazione orizzontale o verticale boom 20'	" 350.000
ELIMINATOR	Cubica 2 elementi 9 dB polarizzazione orizzontale o verticale boom 5'	" 180.000

### ANTENNE VERTICALI O GROUND PLANE

SILVER ROD 579	Omnidirezionale 1/2 onda guadagno 3,8 dB, 3 radiali	" 50.000
CB G.P. 418	Omnidirezionale 1/4 onda guadagno 2 dB, 3 radiali	" 35.000
CLR II 473	Omnidirezionale collinare 5/8 onda guadagno 4,2 dB	" 70.000
PENETRATOR 500	Omnidirezionale collinare 5/8 onda 5,3 dB	" 88.500
821	Antenna magnetica 35' stilo completa di cavo	" 39.500
820	Antenna magnetica completa di cavo	" 29.500
426	Antenna veicolare autoradio OM/FM e CB con commutazione automatica	" 31.000

Prezzi IVA inclusa

### IMPORTATORE:



**NOVAELETTRONICA S.r.l.**  
Via Labriola - Cas. Post. 040 Telex 315650 NOVAEL-I  
20071 Casalpusterlengo (MI) - tel. (0377) 830358-84520  
00147 ROMA - Via A. Leonori 36 - tel. (06) 5405205

# elenco inserzionisti

n. pag. 4	<b>A.P.L.</b> Via Tombetta 35/A - 37135 VERONA	3	<b>INTEK</b> Via Trasimeno 8 - 20128 MILANO
17	<b>APRILE-COAXIAL</b> Via F. Tajani 9 - 20133 MILANO	20/21	<b>LEMM</b> V. Negrolì 24 - 20133 MILANO
41	<b>APSA</b> P.za Addis Abeba 1 - 00199 ROMA	cop./6 7/12	<b>MARCUCCI</b> Via F.lli Bronzetti 37 - 20129 MILANO
5	<b>ARCOMAN</b> Via Cisa 146 - 46030 CERESE DI VIRGILIO (MN)	2	<b>MAZZONI CIRO</b> Via Bonincontro 18 - 37139 VERONA
10	<b>CENTRO RADIO</b> Via dei Gobbi 153 - 50047 PRATO (FI)	22	<b>MELCHIONI ELETTRONICA</b> V. Colletta 37 - 20135 MILANO
4ª cop.	<b>CPE</b> Via Sapri 37 - 20156 MILANO	75	<b>MERLI ANGELO</b> Via Washington 1 - 20145 MILANO
9	<b>DAICOM</b> V. Napoli 5 - 36100 VICENZA	2ª cop.	<b>MFE</b> Via Verdi 2 - 22046 MERONE (CO)
10	<b>ELCOM</b> V. Angiolina 23 - 34170 GORIZIA	16	<b>MICROSET</b> V. A. Peruch 64 - 33077 SACILE
13	<b>ELECTRONIC SYSTEMS</b> V.le Marconi 13 - 55100 LUCCA	1	<b>NOVA Elettronica</b> V. Labriola 48 - 20071 CASALPUSTERLENGO (MI)
18	<b>ELLE-ERRE Elettronica</b> V. Galfione 6 - 13050 PORTULA (VC)	14	<b>RONDINELLI</b> Via Bocconi 9 - 20136 MILANO
14	<b>ELT ELETTRONICA</b> Via E. Capecchi 53/A - 56020 LA ROTTA (PI)	11	<b>SAVING ELETTRONICA</b> V. Gramsci 40 - 30035 MIRANO (VE)
53	<b>ESSE TRE</b> Via Alla Santa 5 - 22040 CIVATE (CO)	2	<b>SCHWARZ</b> Via Roma 1 - 25080 SOIANO DEL LAGO (BS)
37	<b>FAGGIOLI</b> V. S. Pellico 9/11 - 50121 FIRENZE	8	<b>SECOR</b> P.za 1ª Maggio 36 - 33100 UDINE
8	<b>FIERA EHS - Udine</b>	19	<b>SIGMA ANTENNE</b> V. Leopardi 33 - 46047 S. ANTONIO (MN)
14	<b>FIRENZE 2</b> V. P. Lotto 2 - 00040 POMEZIA (Roma)	3ª cop.	<b>STE</b> V. Maniago 15 - 20134 MILANO
18	<b>GIGLI VENANZO</b> V. S. Spaventa 45 - 65100 PESCARA	15	<b>VIMER</b> Via Brembate - Loc. Fornasotto 24020 PONTIROLO NUOVO (BG)

## RTTY - VIDEO CONVERTER

VASTO ASSORTIMENTO DI TELESCRIVENTI!!!!

- OLIVETTI
- SIEMENS
- KLEINSCHMIDT
- LETTORI - PERFORATORI  
- CARTA
- ALIMENTATORI
- PEZZI DI RICAMBI
- MOBILI SILENZIATI
- "DEMODULATORI,,  
ORIGINALI "MULTISHIFT,,
- VIDEO CONVERTER  
CON VELOCITA' FISSA  
E REGOLABILE
- TASTIERE ELETTR.

**TUTTE LE MACCHINE SONO GARANTITE  
DI PERFETTO FUNZIONAMENTO**

**SCHWARZ**

25080 Soiano del Lago (Brescia) - V. Roma 1 - Tel. 0365-67039 anche festivo

## I3VHF mazzoni ciro

- Apparecchiature  
per radioamatori
- Impianti di  
Radiocomunicazione  
per uso civile
- Ponti radio
- Navigazione  
marittima e aerea

37139 VERONA

Via Bonincontro, 18

Tel. (045) 574104-574488

**assistenza tecnica installazioni**

# INTEK®

## Ricevitori di bande speciali

### MOD. SUPERTECH 833CC

Ricevitore per bande civili e radioamatoriali

A) CB 27 MHz (canali 1~40)

B) VHF 1 54-108 MHz

C) VHF 2 108-174 MHz

Comando di sintonia, volume e squelch, presa per cuffia e alimentazione esterna

Uscita audio 350 mW

Dimensioni Mm 206 x 96 x 53

Peso g 600

L. 65.200

(prezzo listino)

*polizia*

*vigili del fuoco*

*telefoni privati*

*ambulanze*

*comunicazioni commerciali*

*tutta la banda aeronautica*

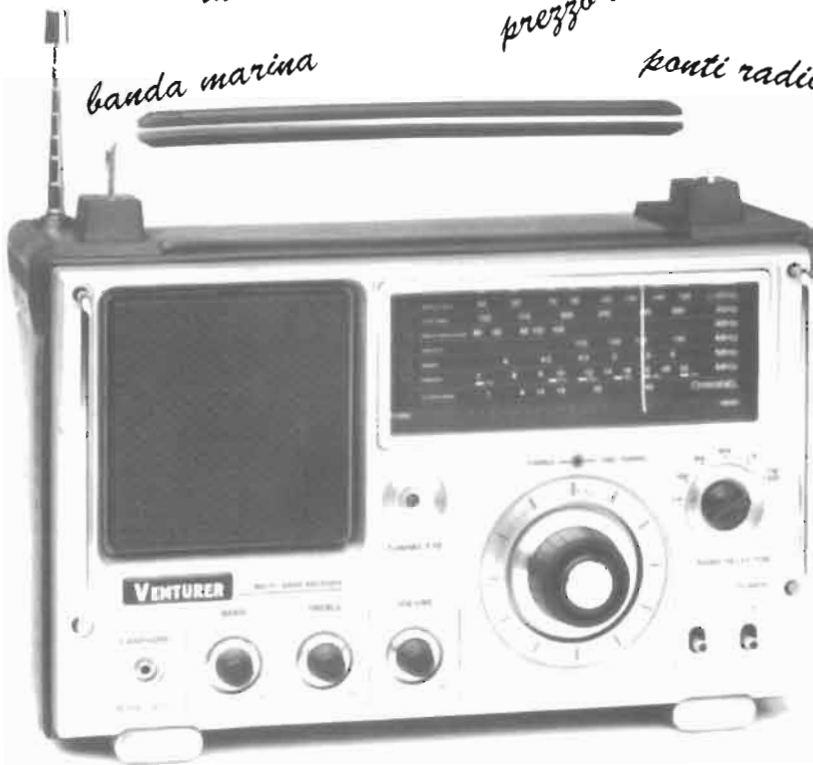
*radiotaxi*

*radioamatori*

*prezzo incredibile*

*banda marina*

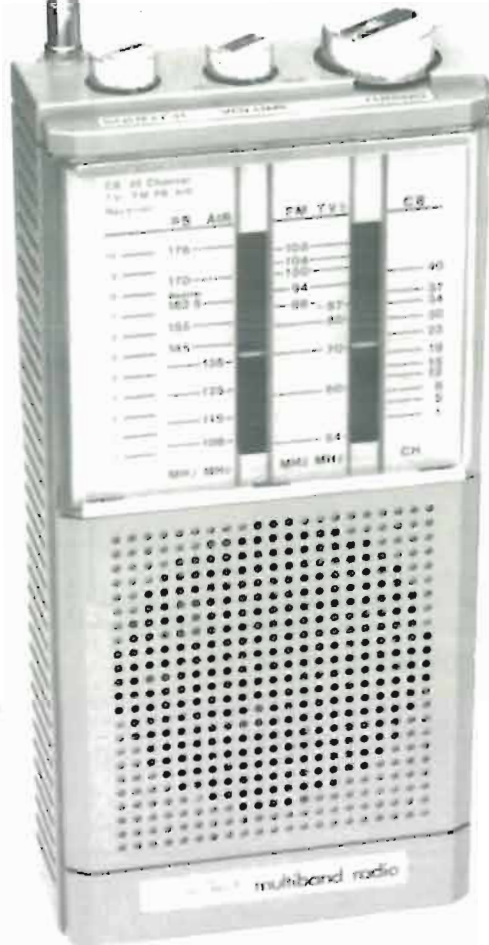
*ponti radio*



*onde corte*

*tutta la banda CB*

*aeroporti e traffico aereo*



### MOD. VENTURER HA-5700CB

Ricevitore per bande civili e radioamatoriali

A) CB 27 MHz Citizen band (canali 1~40)

B) AIR 108-135 MHz Banda aerea

C) Marine 4-6 MHz Banda marina

D) SW 7-23 MHz Onde corte e radioamatori

E) FM 88-108 MHz

F) LW 150-300 kHz

G) MW 520-1.650 kHz

Sintonia doppia demoltiplicata,

indicatore elettronico di sintonia,

alimentazione rete o batteria

Uscita audio 1 W

Dimensioni 325 x 225 x 120 mm

Peso kg 2,2

L. 148.350

(prezzo listino)

Distributore esclusivo per l'Italia.

**INTEK**

Via Trasimeno, 8 - 20128 Milano Tel. 2593714 - 2593716 - Telex 335432 Intek I.

Rivenditori e distributori sono invitati a richiederci il listino prezzi riservato.

# alla APL trovi



I kit garantiti per un anno con componenti e spiegazioni. Usufruiscono del talloncino di sconto i Soci Elektor Kit (5%).



Tessera nominativa non cedibile N.

Firma \_\_\_\_\_ Anno 82-83  
Data \_\_\_\_\_

FAC SIMILE  
Concessionario

## I GIOIELLI DI ELEKTOR

- 1) JUNIOR COMPUTER (80089-1-2-3 - volume 1 e 2) L. 280.000
- 2) ELEKTERMINAL (VDU 9966 + tastiera ASCII 9965 (mobile compreso) L. 382.000
- 3) COMPUTER PER TV GAMES (comprensivo di KIT 70073-1-2 + Manuale Joystick) L. 395.000
- 4) SCHEDE PARLANTE (comprensivoEPROM già programmate - 2 da programmare e interfaccia (per scheda) parlante (82034 - 82069)) L. 388.000
- 5) CHOROSWINT (completo di alimentatore) L. 152.000
- 6) CODER (comprende 1 Bus Board 80068-1-2 + 10 moduli filtrati 0068-3 + 1 Modulo 10 80068-4 - Alimentatore 80068-5 - Mobile a rack) L. 490.000
- 7) ANALIZZATORE LOGICO (con base - entrata - memoria - cursor - displa. - alimem.) L. 312.000
- 8) MEMORIA PER OSCILLOSCOPIO L. 128.000
- 9) TV SCOPIO (ERSIONE BASE) L. 115.000
- 10) GENERATORE DI FUNZIONI SEMPLICI (94") (con pannello) L. 85.000
- 11) GENERATORE SINUSOIDALE DI FREQUENZE FISSE (9948) L. 50.000
- 12) CAPACIMETRO COMPLETO (79088) L. 65.000
- 13) RIVERBERO ANALOGICO-ELETTRONICO (9979) L. 140.000
- 14) ESWAR (EFFETTI SONORI CON RIVERBERO (ANALOGICO) 80009) L. 70.000
- 15) DISTORSORE DI VOCE (0054) L. 33.000
- 16) LUCI DA SOFFITTO (81012) L. 160.000
- 17) POSTER CHE DANZA (compreso Poster 81077) L. 70.000
- 18) MIXER STEREO A 5 CANALI (compreso pannello 81068) L. 135.000
- 19) DISCO LIGHTS (LUCI PSICHEDELICHE) (con filtro anti-disturbo) L. 62.000
- 20) ARTIST PREAMPLIFICATORE DISTORSORE PER STRUMENTI MUSICALI (completo di pannello frontale) L. 220.000
- 21) PIANOFORTE ELETTRONICO 5 OTTAVE L. 548.000
- 22) PIANOFORTE ELETTRONICO 7 OTTAVE L. 651.000
- 23) MINI-ORGANO (con tastiera 5 ottave) L. 190.000
- 24) FREQUENZIMETRO 150 MHz (comprende CAPACIMETRO program. con modulo FM 771 compreso 82028-82040) L. 236.000

I kit non elencati in lista sul listino prezzi generale pubblicati su questa rivista.

Richiedi la tessera sconto e parteciperai alla vita di club. La suddetta tessera ti verrà inviata gratuitamente facendo un'ordinazione diretta dei kit che desideri.



## SINCLAIR-KIT

con ZX81/A completo di mobile L. 139.000 Ivato

Il computer più venduto nel mondo



- BAAR GRAF  
Mensolite a diodi led per LM 3914 15 16  
Sinsce di led 4te a con LM 3916  
DISPLAY NUMERICI a sette segmenti  
7756 7750 7760 MAN 4640 MAN 7414 T 312  
DISPLAY ALFANUMERICI  
LCD 31 2 cifre BECKMAN  
LCD 41 2 cifre Japan  
FM 77 T modulo  
Moduli orologio NS  
DIODI INFRAROSSO - FOTOTRANSISTORI - DIODI SCHOTTKY  
OPTOACCOPPIATORI TL 111 LCD 11 4 N 28 M2S 2400 FPT 100  
TRANSISTORI  
serie AC 3D AF BD BDX BDF FET DUAL FET TIP  
DARLINGTON  
serie 2N (NS TEXAS SGS THCRCA - MOTOROLA)  
DIAC TRIAC SCR  
CIRCUITI INTEGRATI LINEARI serie C LM uA  
CIRCUITI INTEGRATI TTL (serie normal LS 3 e la sua serie Fast Farchild)  
CIRCUITI INTEGRATI CMOS SERIE TTL COMPATIBILE 74C (NS MOTOROLA) - (NS FTX RCA MOTOROLA) (serie 40-42)  
ZOCOLI PER CIRCUITI INTEGRATI A BASSO PROFILO ED A WRAPPARE  
CONNETTORI  
AMPHENOL per RF  
AMPHENOL per Coaxiali  
AMPHENOL per Computer Stampanti  
Microprocessori - Commissioni di schede  
ZOCOLI AD INSERIZIONE ZERO E TEXTTOOL  
MINUTERIA METALLICA  
DISSIPATORI per transistori, integrati, contenitori  
CONTENITORI in metallo, plastici per kits  
MASCHERINE SERIGRAFATE  
MOBILI per kit di Elektor  
TASTIERE ALFANUMERICHE  
TASTI per tastiere ASCII  
MONITORI  
KITS DI MONITORI  
TELECAMERE  
CASSETTIERE

- LM 100 - 78477
- 7805 - U40 BR
- LH 001 - ZN 414
- TL 001 - ZN 42 27
- TBA 1207 - SL 440
- UAA 1211 - LX 03 A
- AY 10212 - NE 55 577
- LF 1131 - LM 577
- 7805 - NE 56 577
- 386 387 - AY 113 3
- 24 127 - ULN 2001
- 11C 147 114C 71 - 2112
- 2102 - 270
- 4116 - 2764
- 7805 - 2676
- 7805 - 2676
- 7805 - RC 4116
- 2706 - MM 52040
- 40 31 - ICI 7103
- XR 415 - INS 8227
- 85K 1527 - MK 520
- 7805 - FF 801
- 95H90
- CA 3130 40 080
- 3151 02
- RC 4136
- HM 116 LP
- Z5 01
- M 137110

## OFFERTA SPECIALE

Floppy disk driver 40 lpi per J.C. basso profilo BASF Monitor 12 pollici L. 450.000 L. 160.000



Computer compatibile L. 1.398.000 Ivato accetta tutte le espansioni Apple II® 48 K ram resident

## COMPONENTISTICA

- RESISTORI E POTENZIOMETRI  
resistori PEER F (carboni 1/4 e 1/2 W tutti i valori)  
resistori metallici 1/4 W tutti i valori  
trimmer PEER orizzontali verticali  
0 10 ohm da 100 OHM a 22 MOHM  
potenziometri lineari a logaritmicità da 100 OHM a MOHM  
potenziometri doppi di Elektor  
trimmer multigiri CERMET tutti i valori  
trimmer ad un giro CERMET tutti i valori  
potenziometri professionali 1 giro AB tutti i valori  
potenziometri ELIPOT multigiri  
CONDENSATORI  
condensatori ceramici a film da 1 pF a 100 K/F  
condensatori poliestere da 1N a 2.2 uF  
condensatori poliestere SMD da 1N a 2.2 uF  
condensatori tantalato a g. da da 0.1 uF a 100 uF  
condensatori a carta da 4.7 KpF a 47 KpF  
condensatori ad alto voltaggio  
condensatori elettrolitici vernici smontabili tutti i valori (16 25 40 73 VV)  
condensatori ceramici a mica fino a 50 pF  
condensatori smontabili a mica ed in a.u. fino a 10 pF  
INDUTTANZE  
da 1 uH a 100 mH  
DIODI - SCR - UP  
BB 102 104 106 111 142 L 35  
KV 12362 - 2BB 112  
DIODI RETTIFICATORI SERIE 1N 4C J1-07  
PONTI DI GREATZ 05 2 4A - 80 10u - CQ 400 L  
DIODI ZENER tutti i valori 400 mW da 2.7 a 33 V  
1 W da 2.7 a 100 V  
5 W da 2.7 a 200 V  
DIODI DI COMMUTAZIONE  
AA 11C 119  
CA 95  
1N 4148  
FOTORESISTENZE MINIATURA  
LDR 0 05  
RESISTENZE NTC 1.5 K 3 K 10 K  
DIODI LED rosso verde giallo arancio o S - 5  
piatti inargenti rettangolari quadrati

## KIT NUOVA ELETTRONICA

### JUNIOR COMPUTER (versione italiana) L. 920.000 Ivato



completo di interfaccia video 36 x 16 maiucole minuscole stampo in ferro • 16 K Ram 12 K eptom residenti in predisposizione 32 K Ram 32 K eptom • 8 K Base residente • 12 x 192 punti grafici in 4 x 16 base residente • 256 x 192 punti grafici (8 N residente) • tastiera 64 tasti basso profilo corr. • entrata uscita per registratore audio residente • entrata usci 1 seriale RS 232 residente • interfaccia • ampante residente • alimentazioni 5 V floppy residente • interfaccia floppy residente (DOS - 1771 FD)

Modulo d'ordine da inviare alla A.P.L. srl - Via Tombetta, 35/A - 37135 Verona

DESIDERO RICEVERE

COGNOME \_\_\_\_\_ NOME \_\_\_\_\_

INDIRIZZO \_\_\_\_\_ N° \_\_\_\_\_

C.A.P. \_\_\_\_\_ DESTINAZIONE \_\_\_\_\_

DATA \_\_\_\_\_ FIRMA \_\_\_\_\_

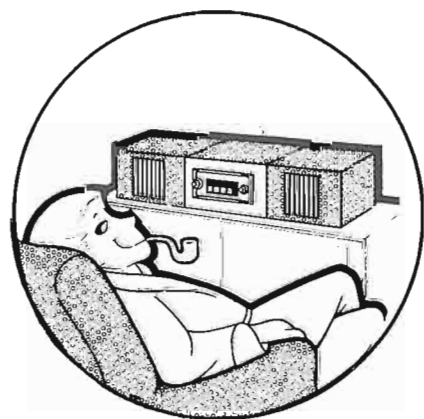
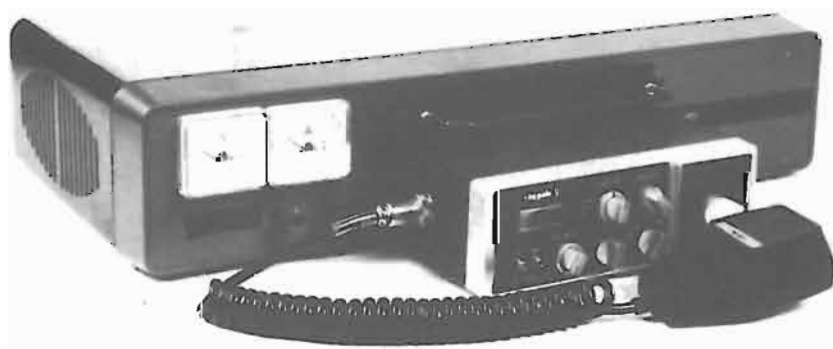


# CAR-BOX

## RENDE ESTRAIBILE



OGNI RICETRASMETTITORE C.B. ...  
... PERMETTENDOVI DI UTILIZZARLO  
SULLA **NOSTRA** STAZIONE FISSA



Mobiletto autoalimentato fornito di serie con alimentatore stabilizzato 13V - 5A/7A, due altoparlanti e prese esterne per collegamenti ad altri utilizzi.

*Per ulteriori informazioni rivolgersi a:*

**ARCOMAN** di BERTELLI ENZO

Via Cisa, 146 - Tel. (0376) 448674 - 46030 CERESE DI VIRGILIO (Mantova)

## Spuntan...

BFC Milano

### ANTENNA HF PER STAZIONI FISSE

Mod. DP-KB 105

Frequenza (MHz): 3,5/7/14/21/28  
Potenza applicabile: (W): 1000  
Altezza (mt): 7

Note: Completa di controventi e compatibile ad un supporto da 40-45 mm di diametro. Garantita a resistere ad un vento da 126 Km/h.

### ANTENNA TANIGUCHI (TET) PER VHF/UHF

Mod. SQ-22 - doppia quad. polarizzazione verticale  
Frequenza (MHz): 144  
N. elementi: 2x2  
Guadagno dB (iso): 16  
Rapporto avanti/indietro (dB): 20  
ROS entro la banda: 1,5  
Potenza applicabile: (W) 250  
Impedenza ( $\Omega$ ): 50  
Lunghezza elemento (mt): 0,57  
Lunghezza supporto (mt): 2

### ANTENNA DIRETTIVA - TET

Mod. HB-33  
Bande: 14, 21, 28 MHz  
N. elementi: 3  
Guadagno: 8,5/8,5/10 dB (iso)  
Rapporto avanti/indietro: 20 dB  
ROS massimo in banda: 1,5  
Massima potenza applicabile: 2KW (PEP)  
Impedenza: 50  $\Omega$   
Lunghezza max. elemento: 8 mt  
Lunghezza supporto: 4 mt

### DP - BDY 770

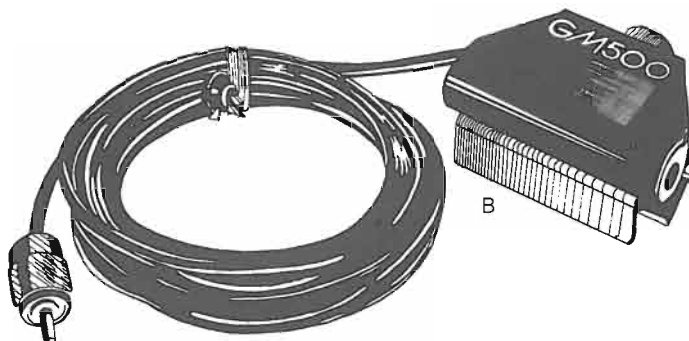
Frequenza: 144/430 MHz  
Sistema risonante: 5/8  $\lambda$  per 144 MHz; 5/8  $\lambda$  per 432 MHz  
Guadagno: 2,8 dB per 144 MHz; 5,8 dB per 432 MHz  
Potenza applicabile: 200 W  
Altezza: 130 cm.



A

### A) DAIWA - ANTENNA VEICOLARE VHF/UHF

Caratteristiche	DA-100	DA-200	DA-500
Frequenza (MHz):	144	144	144/430
Lunghezza d'onda:	5/8 $\lambda$	7/8 $\lambda$	
ROS:	< 1,5	< 1,5	< 1,5
Guadagno (iso):	4,1	5,2	2,7/5,5
Lunghezza (mm):	1360	1870	960



B

### B) DAIWA GM-500 - SUPPORTO DA GRONDAIA PER ANTENNA VEICOLARE

Frequenza operativa: 1,9 ~ 500 MHz  
Potenza applicabile: 1 KW  
Impedenza caratteristica: 50  $\Omega$   
Tipo di cavo: RG 58U - 4 metri  
Dimensioni (mm): 86x54x37



# come funghi!

**ANTENNA TANIGUCHI (TET) PER VHF/UHF**  
 Mod. AX-210NW - doppia yagi, polarizzazione incrociata  
 Frequenza (MHz): 144  
 N. elementi: (10x2) x2  
 Guadagno dB (iso): 13  
 Rapporto avanti/indietro (dB): 26  
 ROS entro la banda: 1,5

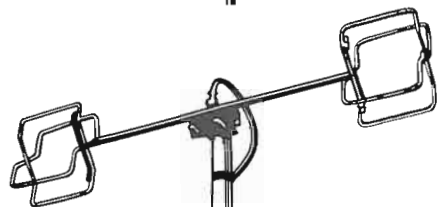
Potenza applicabile: (W): 500  
 Impedenza ( $\Omega$ ): 50  
 Lunghezza elemento (mt): 1,07  
 Lunghezza supporto (mt): 3,5

**HOKUSHIN GDX-2 ANTENNA VHF/UHF PER INSTALLAZIONI FISSE**

Frequenze: 50-480 MHz  
 Guadagno (riferito a  $\lambda/4$ ): 3 dB  
 Impedenza: 50  $\Omega$   
 Potenza massima applicabile: 500 W  
 Altezza: 1,9 mt

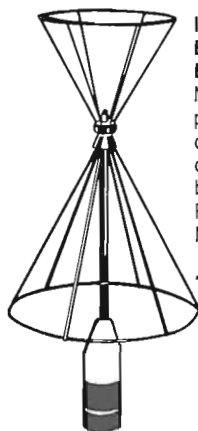
**ANTENNA DIRETTIVA - TET**

Mod. HB-43  
 Bande: 14, 21, 28 MHz  
 N. elementi: 4  
 Guadagno: 10/10/11 dB (iso)  
 Rapporto avanti/indietro: 22 dB  
 ROS massimo in banda: 1,5  
 Massima potenza applicabile: 2KW (PEP)  
 Impedenza: 50  $\Omega$   
 Lunghezza max. elemento: 8 mt  
 Lunghezza supporto: 6 mt



**ANTENNA TANIGUCHI (TET) PER VHF/UHF**  
 Mod. SQ-007 - doppia yagi, polarizzazione verticale  
 Frequenza (MHz): 432  
 N. elementi: 2x2  
 Guadagno dB (iso): 16  
 Rapporto avanti/indietro (dB): 20

ROS entro la banda: 1,5  
 Potenza applicabile: (W): 250  
 Impedenza ( $\Omega$ ): 50  
 Lunghezza elemento (mt): 0,75  
 Lunghezza supporto (mt): 1,79



**ISE - ANTENNA BICONICA A LARGA BANDA**

Mod. NSK-20D, con polarizzazione verticale con rapporto di ROS costante entro tutta la banda.  
 Frequenza: 144 ~ 146 MHz

Impedenza: 50  $\Omega$   
 ROS: < 1,5  
 Guadagno: 6 dB (iso)  
 Potenza massima applicabile: 100 W  
 Tipo di connettore: N  
 Lunghezza: 840 mm

**MARCUCCI** S.p.A.

Milano - Via F.lli Bronzetti, 37

# SECOR

SECOR S.r.l.  
Piazza 1° Maggio n. 36  
33100 UDINE  
Tel. (0432) 207751

## dal radiantismo ...

- Sistemi CW/RTTY automatici
- MAIL-BOX intelligenti
- Inseguimento satelliti
- QTH Locators
- -Gestione QSO ...



## ... all'informatica applicata

- Pilotaggio relais di potenza
- Controllo di processo
- Dispositivi telefonici automatici
- Applicazioni gestionali
- Antifurti, telecomandi, trasmissione dati ...

**Tandy**  
Radio Shack

**TRS-80**

DEALER INTERNAZIONALE

**6° EHS**

**MOSTRA MERCATO  
DELL' ELETTRONICA  
HI-FI E "SURPLUS"**

**8-9 ottobre 1983**

quartiere fieristico di **UDINE ESPOSIZIONI**  
con il patrocinio delle Amministrazioni regionale e provinciale,  
della Camera di Commercio, Industria e Agricoltura, dei Comuni di Udine e Martignacco.

**Comitato organizzatore EHS - Segreteria** - Via Brazzacco 4/2 - 33100 UDINE - Tel. (0432) 42772

# DAIOM

ELETRONICA - TELECOMUNICAZIONI

di DAI ZOVI LINO & C. I3ZFC

Via Napoli 5 - VICENZA - Tel. (0444) 39548

S.N.C.

MARCA

Catena di garanzia

Modello  
Serie II  
Verdura  
30 GIORNI GARANZIA  
Ric. sul microprocessore  
Valore fino al

DAIOM  
di DAI ZOVI LINO & C.  
S.p.A. P.IVA 0272175247 - C.C.I.A.A. N. 07221  
36100 VICENZA - Via Napoli, 5 - (0444) 39548

B.E.I. MEBI - ARANDA  
Solo rice. 14  
Val. 12 fino al

## KENWOOD



TS 430 S

## BIAS



Amplificatori lineari  
tutti i modelli.



## YAESU FT 102



## ICOM IC 720



**Impianti completi per la ricezione  
dei satelliti meteorologici,  
in versione civile e professionale  
ad altissima definizione**



Cavo Cellflex 1/2" inflex RG 17.

Valvole: 4CX 250 - 4CX 350 - 4CX 1000 - 4CX 1500  
4CX 10000 - 3-500 Z - 572 B.

ANTENNA IN GOMMA PER FT 290

NOSTRA PRODUZIONE

OSCILLOSCOPIO - MONITOR PER RTTY 2" 3 MHz  
Sensibilità vert. 1/5/20 V/unità. Scansione orizzontale  
0.1/1/10 msec./unità. Sincronismo automatico.  
Sensibilità sincron. 0.2 V. P.P. Impedenza ingres.  
vert. 2 Mohm. Sensibilità oriz. da 0.2 V/unità  
L. 220.000

Nuova produzione  
monitor-scope per qualsiasi apparato RTTY - L. 180.000

TRADUZIONI IN ITALIANO DI NOSTRA ESECUZIONE

KENWOOD • TS-770-E - TR-7800 - TR-2400 - TR-9000  
TS-130-V/S - TR-2500 - TS-830 - TS-780 - TS-770 - TS-930-S  
ACC. AUT. MILLER AT-2500

### COMAX TELEREADER CWR - 685A / 670A

- Monitor 12" a fosfori verdi antiriflesso.
- Stampante 80 colonne (M 80 microline) con carta normale (RTTY) o carta perforata (computer).
- Cavo di collegamento per stampante.

CWR - 685A L. 1.500.000 • CWR 670A (solo ricezione) L. 600.000

Chiedete le nostre quotazioni, saranno sempre le più convenienti

## DISTRIBUTORI KIT 'k E MK

ASSISTENZA - PERMUTE - ANTENNE - CAVI - ROTORI - CONNETTORI E STRUMENTAZIONI VARIE



# sabtronics



**8000 B** Frequenzimetro a 9 cifre da 1 GHz (45 mv) **L. 468.000\***

**8610 A** Frequenzimetro a 8 cifre  
**8110 A** da 100 MHz **L. 198.000**  
da 600 MHz **L. 255.000**

**2010 A** Multimetro a 3 cifre 1/2  
0,1% LED **L. 235.000**

**2015 A** Multimetro a 3 cifre 1/2  
0,1% LCD **L. 275.000**

disponibili: generatori di funzioni, multimetri portatili LCD, sonde logiche, piastre per esperimenti e accessori vari.

Chiedeteli al Vostro rivenditore o direttamente a:

**elcom**

Via Angiolina, 23 - Gorizia  
Tel. (0481) 30.909

\* prezzi IVA esclusa

## SOMMERKAMP FT 208 RE

Ricetrasmittitore 2 m a 800 canali, 2,5 Watt



L'intera gamma di frequenza internazionale 2m pronta per poter richiamare, sul palmo della vostra mano - il nostro nuovo SOMMERKAMP FT 208 RE è completo di tutto: analizzatore, memoria di frequenza, selezione digitale di frequenza, lettura di frequenza a cristalli liquidi, registro tono, accumulatore incorporato al Ni-Cad. Ha un processore a 4 bit che produce frequenze da 144 a 148 Mhz in passi di 5 o 10 KHz. Il richiamo di frequenza può essere sia manuale con un semplice tocco delle dita, sia automatico tramite analizzatore.



## SOMMERKAMP FT-77 RICETRASMETTITORE HF

• potenza fino a 100 W • copertura da 80 a 10 metri • mediante un'unità opzionale il funzionamento viene abilitato pure su FM • selettività più stretta selezionabile per la ricezione ottimale in CW • soppressore dei disturbi, marker calibratore, nonché la possibilità di determinare il ROS lungo la linea di trasmissione • una notevole gamma di accessori: accordatore, alimentatore con altoparlante esterno, transverter e VFO • emissioni compatibili: LSB, USB, CW ed FM (con unità opzionale) • alimentazione: 13,5 V CC.

### TRASMETTITORE

• potenza all'ingresso PA: 240 W • potenza RF: 100 W circa • soppressione di spurie ed armoniche: maggiore di 40 dB • soppressione della portante: maggiore di 40 dB • stabilità in frequenza: 300 Hz a freddo; 100 Hz a regime • impedenza d'ingresso microfonico: 600 Ω.

### RICEVITORE

• medie frequenze: 8987,5 MHz; 455 KHz (in FM) • sensibilità: 0,3 μV per 10 dB + D/D (SSB e CW); 0,15 μV per 10 dB S + D/D (con filtro stretto CW); 0,7 μV per 12 dB SINAD (con opzione FM) • selettività (a-6/-60 dB): 2,4 KHz in SSB e CW-W; 600/1300 Hz con il filtro CW-N; 12/24 KHz con l'unità opzionale FM • uscita audio: 3 W sull'altoparlante interno da 4Ω.

## SOMMERKAMP FT 708 RE

Ricetrasmittitore FM a 400 canali  
1 Watt 70 cm



Offre le seguenti caratteristiche: analizzatore, memoria di frequenza, selezione digitale di frequenza, lettura digitale di frequenza a cristalli liquidi, registro tono, accumulatore a Ni-Cad incorporato. Un programma processore a 4 bit emette frequenze lungo l'intera gamma di frequenza 70 cm in passi di 25 o 50 KHz.

Il richiamo di frequenza può essere sia manuale con un semplice tocco delle dita, sia automatico tramite analizzatore.

# CENTRO RADIO

Via dei Gobbi 153-153A - 50047 PRATO (FI) Tel. (0574) 39375

# SAVING ELETTRONICA '83



*Tutto per il tuo ricetrasmittitore  
da noi puoi infatti trovare e provare prodotti come:*

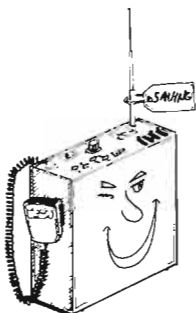
- demodulatori - convertitori video
- ricetrasmittitori OM e CB
- alimentatori e lineari
- microfoni e antenne

## **Le migliori marche di ricetrasmittitori**

*Disponiamo infatti pronta consegna di:*  
YAESU · ICOM · MIDLAND · HYGAIN · INTEK  
MAJOR · POLMAR · HAM INTERNATIONAL  
LAFAYETTE · TRISTAR · COLT

### **PER GLI AMANTI DEL MARE APPARECCHIATURE VHF MARINE**

*Vendita anche per corrispondenza  
sconti particolari per tutti coloro che telefoneranno*



# SAVING ELETTRONICA

VIA GRAMSCI 40 - MIRANO (VE) - TEL. (041) 432876



## Nuovo ricevitore radio IC R 70 - ICOM

# Around the world

Il nuovissimo ricevitore ICOM è un concentrato di tecnologie per farvi ascoltare il "respiro del mondo" e in particolare i radioamatori con i suoi trenta segmenti da 1 MHz in ricezione.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

#### Copertura di frequenza:

**Bande amatoriali:** 1.8 MHz - 2.0 MHz  
 3.5 MHz - 4.1 MHz  
 6.9 MHz - 7.5 MHz  
 9.9 MHz - 10.5 MHz  
 13.9 MHz - 14.5 MHz  
 17.9 MHz - 18.5 MHz  
 20.9 MHz - 21.5 MHz  
 24.5 MHz - 25.1 MHz  
 28.0 MHz - 30.0 MHz

**Copertura continua:** da 0.1 MHz a 30 MHz

**Controllo della frequenza:** CPU a passi di 10 Hz doppio VFO e sintetizzazione digitale della frequenza

**Display:** dj 6 digit. con lettura dei 100 Hz

**Stabilità di frequenza:** - di 250 Hz da 1 minuto a 60 minuti di riscaldamento  
 - di 50 Hz dopo 1 ora

**Alimentazione:** 220 V

**Impedenza d'antenna:** 50 ohms

**Peso:** 7,4 kg

**Dimensioni:** 111 mm (altezza) x 286 mm (larghezza) x 276 mm (profondità)

**Ricevitore:** circuito a quadrupla conversione supereterodina con controllo delle bande continue

**Ricezione:** A1 A3 J (USB, LSB), F1, FSK, A3, F3

**Sensibilità:** (con preamplificatore acceso)  
 SSB CW RTTY meno di 0.15 microvolt  
 (0.1~1.6 MHz) per 10 dB S + N/N  
 1 microvolt

AM meno di 0.5 microvolt (0.1~1.6 MHz)  
 3 microvolt

FM meno di 0.3 microvolt per 12 dB SINAD  
 (1.6 - 30 MHz)

**Selettività:** SSB CW RTTY 2.3 KHz a - 6 dB

4.2 KHz a - 60 dB

CW - N, RTTY - N 500 Hz a - 6 dB

1.5 KHz a - 60 dB

AM 6 KHz a - 6 dB

18 KHz a - 60 dB

FM 15 KHz a - 6 dB

25 KHz a - 60 dB

**Ricezione spurie:** più di 60 dB

**Uscita audio:** più di 2 watt

**Impedenza audio:** 8 ohms

# MARCUCCI

S.p.A.

Milano - Via F.lli Bronzetti, 37 (ang. C.so XXII Marzo) Tel. 738.60.51

Servizio assistenza tecnica: S.A.T. - v. Washington, 1 Milano - tel. 432704

Centri autorizzati: A.R.T.E. - v. Mazzini, 53 Firenze - tel. 243251  
 RTX Radio Service - v. Concordia, 15 Saronno - tel. 9624543 e presso tutti i rivenditori Marcucci S.p.A.







## TRANSVERTER MONOBANDA LB1



Alimentazione ..... 11-15 Volts  
 Potenza uscita AM ..... 8 watts eff.  
 Potenza uscita SSB ..... 25 watts PeP  
 Potenza input AM ..... 1-6 watts eff.  
 Potenza input SSB ..... 2-20 watts PeP  
 Assorbimento ..... 4,5 Amp. max.  
 Sensibilità ..... 0,1  $\mu$ V.  
 Gamma di frequenza ... 11-40-45 metri  
 Ritardo SSB automatico.

## TRANSVERTER TRIBANDA LB3

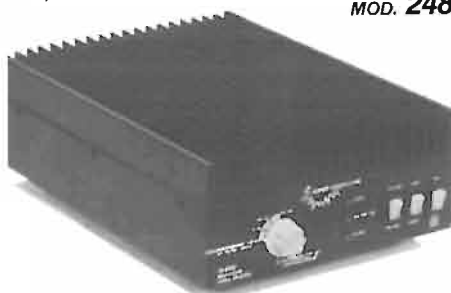


Alimentazione ..... 11-15 Volts  
 Potenza uscita AM ..... 8 watts eff.  
 Potenza uscita SSB ..... 25 watts PeP  
 Potenza input AM ..... 1-6 watts eff.  
 Potenza input SSB ..... 2-20 watts PeP  
 Assorbimento ..... 4,5 Amp. max.  
 Sensibilità ..... 0,1  $\mu$ V.  
 Gamma di frequenza ... 11-20-23 metri  
 11-40-45 metri  
 11-80-88 metri

## SUPER-HURRICANE

MOD. 12600

MOD. 24800



### Caratteristiche tecniche mod. 12600

Amplificatore Lineare Larga Banda 2-30 MHz.  
 Ingresso 1-25 watts AM (eff.) 2-50 watts (PeP)  
 Uscita 25-400 watts AM (eff.) 30-800 watts SSB (PeP)  
 Sistemi di emissione AM, FM, SSB, CW da 2-30 MHz.  
 Alimentazione 11-16 Vcc 38 Amp. max.  
 Protezioni automatiche contro il R.O.S.  
 Corredato di comando per uscita a metà potenza  
 Classe di lavoro AB in PUSH-PULL  
 Corredato di Filtro PASSA BASSO  
 Commutabile di 1,8-5 MHz.; 5-10 MHz.; 10-22 MHz.;  
 1-30 MHz.  
 Reiezione spurie > 50 dB  
 Attenuazione armoniche > 30 dB  
 Dimensioni 20,5x27,5xh.9  
 Peso 3,2 Kg.

### Caratteristiche tecniche mod. 24800

Amplificatore Lineare Larga Banda 2-30 MHz.  
 Ingresso 1-25 watts AM (eff.) 2-50 watts (PeP)  
 Uscita 25-650 watts AM (eff.) 50-1300 watts SSB (PeP)  
 Sistemi di emissione AM, FM, SSB, CW da 2-30 MHz.  
 Alimentazione 24-30 Vcc 35 Amp. max.  
 Protezioni automatiche contro il R.O.S.  
 Corredato di comando per uscita a metà potenza  
 Classe di lavoro AB in PUSH-PULL  
 Corredato di Filtro PASSA BASSO  
 Commutabile da 1,8-5 MHz.; 5-10 MHz.; 10-22 MHz.;  
 1-30 MHz.  
 Reiezione spurie > 50 dB  
 Attenuazione armoniche > 35 dB  
 Dimensioni 20,5x27,5xh.9 cm.  
 Peso 3,2 Kg.

### Caratteristiche tecniche mod. 12100

Amplificatore Lineare Banda 25-30 MHz.  
 Ingresso 1-6 watts AM, 2-15 watts SSB  
 Uscita 20-90 watts AM, 20-180 watts SSB  
 Sistemi di emissione: AM, FM, SSB, CW  
 Alimentazione 11-15 Vcc 15 Amp. max.  
 Classe di lavoro AB  
 Reiezione armoniche: 30 dB su 50 Ohm resistivi  
 Dimensioni: 9,5x16xh.7 cm.



### Caratteristiche tecniche mod. 12300

Amplificatore Lineare Larga Banda 2-30 MHz.  
 Ingresso 1-10 watts AM, 2-20 watts SSB  
 Uscita 10-200 watts AM, 20-400 watts SSB  
 Sistemi di emissione AM, FM, SSB, CW da 2-30 MHz.  
 Alimentazione 12-15 Vcc 25 Amp. max.  
 Corredato di comando per uscita a metà potenza  
 Classe di lavoro AB in PUSH-PULL  
 Reiezione armoniche 40 dB su 50 Ohm resistivi  
 Dimensioni: 11,5x20xh.9 cm.



### Caratteristiche tecniche mod. 24100

Amplificatore Lineare Banda 25-30 MHz.  
 Ingresso 1-6 watts AM 2-15 watts SSB  
 Uscita 20-100 watts AM, 20-200 watts SSB  
 Sistemi di emissione: AM, FM, SSB, CW  
 Alimentazione 20-28 Vcc 12 Amp. max.  
 Classe di lavoro AB  
 Reiezione armoniche: 30 dB su 50 Ohm resistivi  
 Dimensioni: 9,5x16xh.7 cm.



### Caratteristiche tecniche mod. 24600

Amplificatore Lineare Larga Banda 2-30 MHz.  
 Ingresso 1-10 watts AM, 2-20 watts SSB  
 Uscita 10-250 watts AM, 20-500 watts SSB  
 Sistemi di emissione: AM, FM, SSB, CW da 2 a 30 MHz.  
 Alimentazione 20-30 Vcc 20 Amp. max.  
 Corredato di comando per uscita a metà potenza  
 Classe di lavoro AB in PUSH-PULL  
 Reiezione armoniche 40 dB su 50 Ohm resistivi  
 Dimensioni: 11,5x20xh.9 cm.

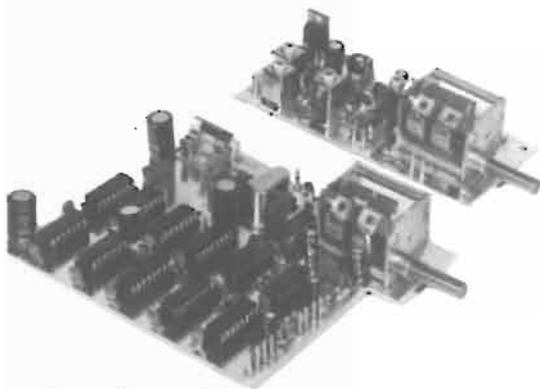


Abbiamo a disposizione apparecchi CB con 80 canali  
 M-FM-SSB modello STALKER IX operante sulle gam-  
 me 11-40-45 metri. Inoltre disponiamo di una vasta  
 gamma di apparecchiature CB-OM e antenne di varie  
 marche.

Per informazioni telefonare presso la nostra sede  
 Tel. 0583/955217



# NOVITA'



## il VFO ad aggancio PLL

Si compone di due moduli: SM1 (VFO) ed SM2 (contatore con memorie). Stabilità paragonabile al quarzo.

Frequenze da 4 a 40 MHz.

Larghezza di banda:

4 MHz per frequenze 15-40 MHz

3 MHz per frequenze 10-15 MHz

1,5 MHz per frequenze 6-10 MHz

1 MHz per frequenze 4-6 MHz

**L. 118.000**

**ELT elettronica**

Via E. Capecchi 53/b - 56020 La Rotta (Pisa) - Tel. (0587) 44734

**RICHIESTA CATALOGO  
INVIARE L. 2.000**

# RONDINELLI

## COMPONENTI ELETTRONICI

via Bocconi 9 - 20136 Milano - tel. 02/589921

### OFFERTE SPECIALI AD ESAURIMENTO

10	Led verdi e gialli ø 5 mm oppure ø 3 mm (specific.)	L. 2.500	Zoccoli per I.C. 4+4/7+7/8+8	cad. L. 300
10	Led rossi ø 5 mm oppure ø 3 mm	L. 1.500	1/2 Kg piastre vetronite e bachelite - faccia singola e doppia	L. 3.500
-	Led bicolore rosso/verde ø 5 mm	cad. L. 900	Kit per circuiti stampati pennarello, conf. acido, vaschetta antiacido, 1/2 Kg. piastre come sopra, completo di istruzioni	L. 10.000
10	Ghiere per led plastiche ø 5 mm oppure ø 3 mm	L. 400	730	Resistenze 1/4 W e 1/2 W, assortimento completo 10 x tipo tutti i valori standard da 10 ohm a 10 Mohm
5	Ghiere per led in ottone nichelato ø 5 mm oppure ø 3 mm	L. 1.500	500	Condensatori minimo 50 V - 10 x tipo da 1 pF a 10 KpF
	Display TIL 702 FND 500 catodo comune	cad. L. 2.000	130	Condensatori minimo 50 V - 10 x tipo da 10 KpF a 100 KpF
	Display TIL 321 FND 507 anodo comune	cad. L. 2.200	20	Termistori vari
	Display FND 357	cad. L. 2.000		
50	Diodi silicio tipo 1N 914/1N 4148	L. 2.000		

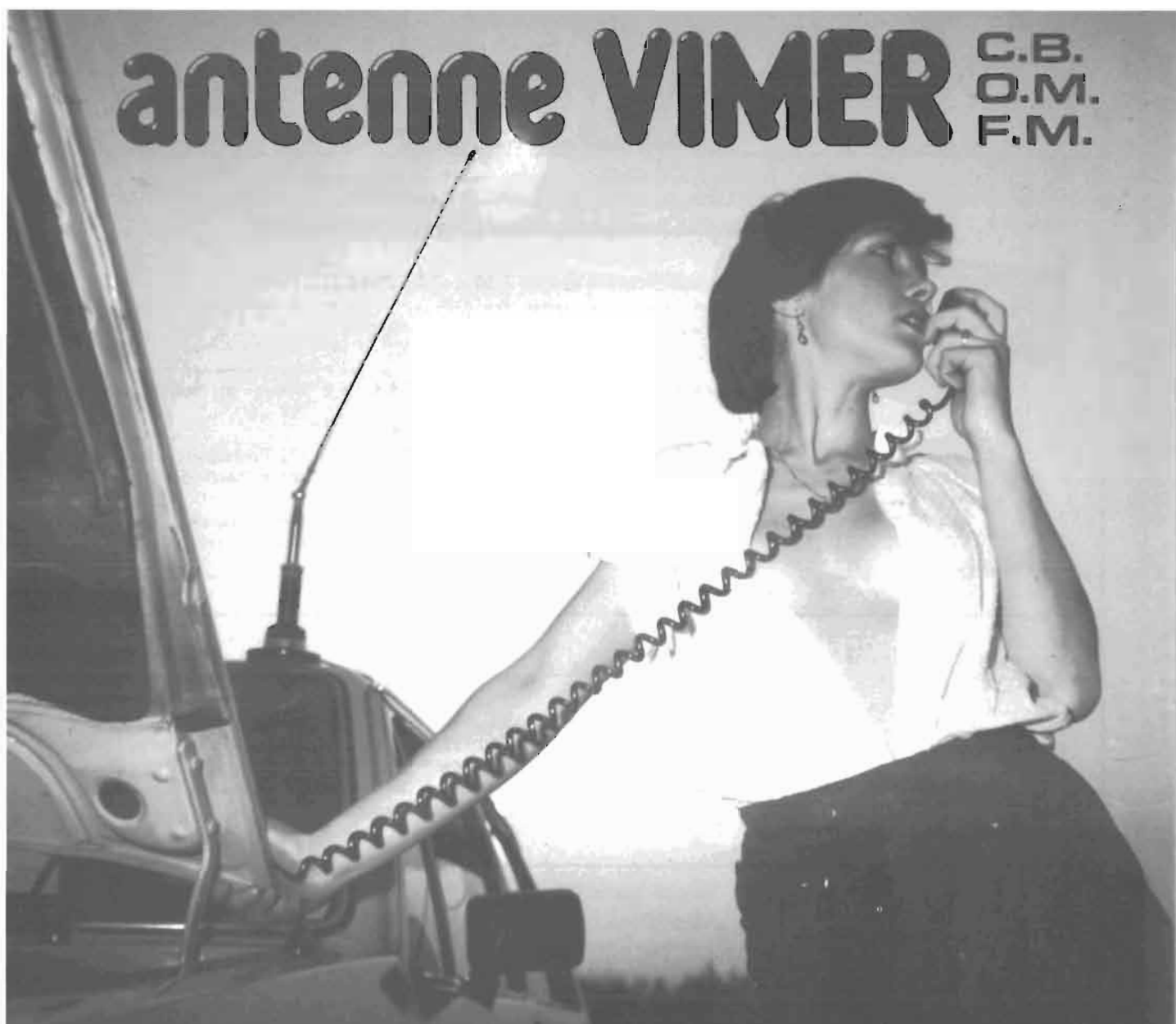
### INTEGRATI & TRANSISTOR A PREZZI SCONTATISSIMI

<b>INTEGRATI</b>		TBA 560	L. 2.000	TMS 2764	L. 22.000	BC 307	L. 100	MJ 2501	L. 3.000
CD 4011	L. 500	TBA 920	L. 2.300	TMS 4116	L. 3.500	BC 308	L. 100	MJ 3001	L. 3.000
HM 6116	L. 13.000	TBA 950	L. 3.300	TMS 6011	L. 10.000	BD 136	L. 400	S 2530	L. 5.000
L 200 CT	L. 6.900	TBA 1440	L. 3.300	UAA 170	L. 3.600	BD 137	L. 450	TIP 31	L. 600
LM 317 T	L. 2.400	TDA 1190	L. 2.600	UAA 180	L. 4.500	BD 138	L. 450	TIP 32	L. 600
LM 317K	L. 6.800	TDA 2002	L. 1.950	UA 723 CN	L. 900	BD 139	L. 450	TIP 33	L. 1.300
LM 3900	L. 1.600	TDA 2003	L. 2.300	UA 723 CH	L. 1.100	BD 140	L. 450	TIP 34	L. 1.300
LM 3911	L. 3.200	TDA 2004	L. 4.500	UA 741 CN8	L. 500	BD 535	L. 600	TIP 117	L. 850
LM 3914	L. 6.000	TDA 2005	L. 5.000	UA 78 st. p.	L. 1.400	BF 196	L. 200	TIP 120	L. 750
LM 3915	L. 6.000	TDA 2006	L. 2.650	UA 79 st. n.	L. 1.400	BF 197	L. 200	TIP 125	L. 800
MM 2114	L. 2.500	TDA 2160	L. 3.300	4164	L. 12.000	BF 198	L. 150	TIP 126	L. 750
NE 555	L. 500	TDA 2540	L. 5.000	<b>TRANSISTOR</b>		BF 199	L. 150	TIP 127	L. 800
NE 556	L. 1.400	TDA 2560	L. 4.900	AF 239	L. 1.000	BF 244	L. 400	TIP 2955	L. 1.300
SN 7400	L. 500	TL		BC 147	L. 70	BF 245	L. 400	TIP 3055	L. 1.300
SN 7490 T	L. 950	081-LF351	L. 900	BC 148	L. 70	BF 258	L. 850	2 SC 1096	L. 1.250
SN 7493	L. 950	TMS 2516	L. 9.500	BC 149	L. 70	BF 961	L. 650	2 SC 1306	L. 4.600
TBA 120	L. 1.100	TMS 2716	L. 8.500	BC 182	L. 100	BF 970	L. 800	2 SC 1307	L. 7.350
TBA 530 Q	L. 2.200	TMS 2732	L. 14.000	BC 238	L. 100	BSX 26	L. 400	2 SC 1969	L. 6.300

E' disponibile anche tutta la gamma di componenti attivi e passivi come transistori e circuiti integrati delle più note case europee, americane, giapponesi, ecc., nonché resistenze di ogni valore e potenza, condensatori, potenziometri di ogni tipo, spinotterici ed ogni minuteria in genere, kit particolari, scatole montaggio e contenitori di ogni misura. Per informazioni urgenti telef. al 589921. • ATTENZIONE CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA • Gli ordini non verranno da noi evasi se inferiori a L. 10.000, o mancanti di anticipo minimo di L. 5.000, che può essere a mezzo assegno bancario, vaglia postale o anche in francobolli; le spese di spedizione sono a carico del destinatario. I prezzi, data l'attuale situazione del mercato, potrebbero subire variazioni; non sono comprensivi di IVA.

# antenne VIMER

C.B.  
O.M.  
F.M.

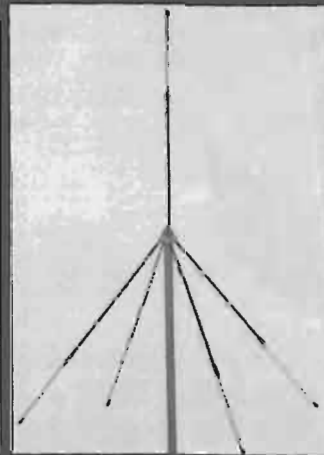
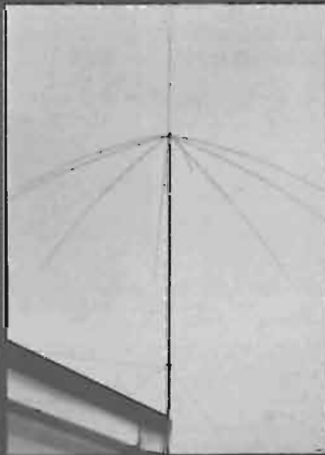


Antenna C.B. con fissaggio a grondina. Potenza massima fino a 200 W e guadagno fino a 3,5 db.

Antenna C.B. a palo Potenza massima fino a 1 KW e guadagno fino a 8 db.

Antenna per radiotelefono, per qualsiasi frequenza (anche per barramobile).

Magnetica K 27 e magnetica K 144. Potenze massime fino a 500 W.



Per conoscere la vasta gamma delle antenne Vimer, richiedi il catalogo.

**VIMER**

24020 PONTIROLO NUOVO (BG) - LOCALITÀ FORNASOTTO - VIA BREMBATE - TEL. 0363 / 88.684



# NOVITÀ

Compatti, potenti, affidabili, tecnologicamente i piú avanzati.  
Qualità insuperabile, dieci anni di esperienza.



## Amplificatori lineari 144 ÷ 148 MHz

Mod.	watt input	watt output	Alimentat.		Note
			V	A	
144/10	1-4	10-15	13,5	2	Classe di funzionamento AB
T2-25	0,5-3	25-30	13,5	4	(*) Protezione anche contro lo stacco dell'antenna.
T2-45	0,5-3	40-45	13,5	6,5	
144/45	6-15	40-45	13,5	5	Commutazione automatica ricezione-trasmissione.
144/80	6-15	80-90	13,5	12	
*144/140	6-15	130-145	13,5	22	
*S 100	10-25	90-120	13,5	15	



I soli amplificatori per VHF di dimensioni ridotte con l'alimentazione entrocontenuta.

S 100T	8-20	90-120	220 V - 50 Hz	alimentazione entrocontenuta realizzata con speciali nuclei toroidali. Protezione anche contro lo stacco dell'antenna. Classe di funzionamento AB
S 200T	6-15	190-220		
S 400T	6-15	380-440		



Novità assoluta!

## Amplificatori 430 ÷ 440 MHz

432/10	0,8-3	10-15	13,5	2,8	Commutazione ricezione-
U2-45	0,8-3	35-40	13,5	7,5	trasmissione automatica.
432/45	6-15	35-40	13,5	5,5	Classe di funzionamento AB

Tutti i modelli sono fornibili anche per frequenza civile e marina.

## FREQUENZIMETRI

FQ1	500 MHz	sensibilità 20 mV	6 cifre
FQ 100	1 GHz	sensibilità 30 mV.	
Mini 200	170 MHz	sensibilità 20 mV	7 cifre



# MICROSET

COSTRUZIONI  
ELETTRONICHE

di BRUNO GATTEL  
13 GAE

33077 SAGILE (PORDENONE) - TEL. (0434) 72459 - VIA A. PERUCH, 64 - TELEX 450270



20133 Milano Via F. Tajani, 9  
Tel. (02) 726496 - 7385402

DISTRIBUTRICE  
ESCLUSIVA PER IL  
COMMERCIO IN ITALIA  
DEI:

**CAVI COASSIALI:**

per impianti centralizzati TV

**CAVI R.G.** per radio frequenza

**CAVI** per cablaggio e collegamento  
elettronica in genere

**CAVI COASSIALI**

per teledistribuzione **CATV e TVCC**



FABBRICA  
MILANESE  
CONDUTTORI  
S.p.A.

**CAVI COASSIALI RG PER RADIO FREQUENZA  
DIELETRICO TEFLON**

Numero RG	Armatura $\phi$ mm	Guaina $\phi$ mm	Tipo guaina	Schermo esterno	Schermo interno	Dielettrico $\phi$ e tipo	Conduttore interno mm	Impedenza nominale Ohm
142B/U	-	4,95	TIX	CA	CA	2,95 T	0,99 CWA	50
178B/U	-	1,90	TIX	-	CA	0,86 T	7 x 0,10 CWA	50
179B/U	-	2,54	TIX	-	CA	1,60 T	7 x 0,10 CWA	75
180B/U	-	3,68	TIX	-	CA	2,59 T	7 x 0,10 CWA	95
187A/U	-	2,79	TVII	-	CA	1,60 T	7 x 0,10 CWA	75
188A/U	-	2,79	TVII	-	CA	1,52 T	7 x 0,17 CWA	50
195A/U	-	3,93	TVII	-	CA	2,59 T	7 x 0,10 CWA	95
196A/U	-	2,03	TVII	-	CA	0,86 T	7 x 0,10 CWA	50
302/U	-	5,23	TIX	-	CA	3,70 T	0,635 CWA	75
316/U	-	2,59	TIX	-	CA	1,52 T	7 x 0,17 CWA	50

**CAVI COASSIALI RG PER RADIO FREQUENZA  
DIELETRICO POLIETILENE**

Numero RG	Armatura $\phi$ mm	Guaina $\phi$ mm	Tipo guaina	Schermo esterno	Schermo interno	Dielettrico $\phi$ e tipo	Conduttore interno mm	Impedenza nominale Ohm
6A/U	-	8,50	R IIa	C	CA	4,80 PE	0,72 CW	75
8/U	-	10,30	R I	-	C	7,20 PE	7 x 0,72 C	52
9B/U	-	10,70	R IIa	CA	CA	7,20 PE	7 x 0,72 CA	50
11/U	-	10,30	R II	-	C	7,20 PE	7 x 0,40 CS	75
17/U	-	22,10	R II	-	C	17,30 PE	4,80 C	52
58C/U	-	5	R IIa	-	CS	2,95 PE	19 x 0,18 CS	50
59B/U	-	6,20	R IIa	-	C	3,70 PE	0,58 CW	75
62A/U	-	6,20	R IIa	-	C	3,70 PE	0,64 CW	93
174/U	-	2,55	R IIa	-	CS	1,50 PE	7 x 0,16 CW	50
213/U	-	10,30	R IIa	-	C	7,25 PE	7 x 0,75 C	50
218/U	-	22,10	R IIa	-	C	17,25 PE	4,95 C	50
220/U	-	5,40	R IIa	CA	CA	2,95 PE	0,90 CA	50



ECCITATORE - TRASMETTITORE FM T 5284

- COMPLETO DI PREAMPLIFICATORE MICROFONICO, LIMITATORE DI MODULAZIONE, FILTRO AUDIO ATTIVO;
- FREQUENZA DI LAVORO 144-146 MHz;
- POTENZA DI USCITA 1 W A 12,6 V;
- FREQUENZA BASE QUARZI 12 MHz;
- DIMENSIONI 70x150x20 MM/



RICEVITORE FM R 5283

- FREQUENZA DI LAVORO 144-146 MHz;
- DOPPIA CONVERSIONE QUARZATA;
- FILTRO CERAMICO A 10,7 MHz;
- FREQUENZA BASE QUARZI 15 MHz;
- DIMENSIONI 70x150x20 MM/

GRUPPI PILOTA VFO A PLL

VO 5276

- USCITA 1 V RF;
- STABILITÀ MIGLIORE DI 100 Hz/H;
- ALIMENTAZIONE 12-15 V;
- DIMENSIONI 130x70x25 MM/



VO.5277

- PREDISPOSTO PER FM;
- SGANCIO PER PONTI A -600 KHz;
- ALTRE CARATTERISTICHE COME VO 5276

FREQUENZE DISPONIBILI:

135 - 137 MHz    133,3 - 135,3 MHz  
144 - 146 MHz



*elettronica* di LORA R. ROBERTO

13055 OCCHIEPPO INFERIORE (VC)  
Via del Marigone 1/C - Tel. 015-592084

# A-Z

**COMPONENTI ELETTRONICI  
APPARECCHIATURE PER CB  
CAVI E CONNETTORI PER ALTA FREQUENZA  
MINUTERIE  
TRANSISTOR DI POTENZA**

*Gigli Venanzo*

## PESCARA

Via Silvio Spaventa 45 - Tel. 60395-691544 - Tx. 602135 VEGIPE



# PLC 800

## ANTENNA PER AUTOMEZZI 26-28 MHz (CB)

**BOBINA DI CARICO REALIZZATA CON UN NUOVO METODO ESCLUSIVO TWOFOLD BREV. SIGMA**  
**DOPPIA BOBINA! DOPPIA POTENZA! DOPPIA SICUREZZA! STESSO PREZZO**

L'ANTENNA REGGE COMODAMENTE 800 W IN AM E 1500 W SSB.

Imp. 52 ohm. swr: 1,1 centro banda.

Stilo in fibreglas di colore nero alto m. 1,65 con bobina immersa nella fibra di vetro e pretrataro singolarmente.

200 CANALI.

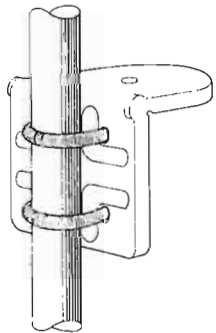
# NUOVO NUOVO

# NOUVEAU

# NUEVO

# NEW

# NEU



### SUPPORTO A SPECCHIO PER AUTOCARRI

- Realizzazione completamente in acciaio inox.
- Supporto per fissaggio antenne allo specchio retrovisore.
- Il montaggio può essere effettuato indifferentemente sulla parte orizzontale o su quella verticale del tubo porta specchio.

**DIFFIDATE DELLE IMITAZIONI IN COMMERCIO!**

**IL NUOVO SISTEMA TWOFOLD A DOPPIA BOBINA DI CARICO  
LO TROVATE SOLO NELLE ANTENNE SIGMA.**

**Verificare quindi che sulla base e sul cavo siano impressi il marchio SIGMA.**

**CATALOGO A RICHIESTA INVIANDO L. 800 IN FRANCOBOLLI**

Snodo in fusione finemente sabbato e cromato opaco.

Molla in acciaio inox di grande sezione cromata nera con corto circuito interno.

La leva in acciaio inox per il rapido smontaggio rimane unita

al semisnodo impedendo un eventuale smarrimento.

Base isolante di colore nero.

Attacco schermato in acciaio inox con cuffia protettiva, alto solamente 12 mm e uscita del cavo a 90°.

Metri 5 cavo RG 58 in dotazione.

Foro da praticare sulla carrozzeria, 8 mm.

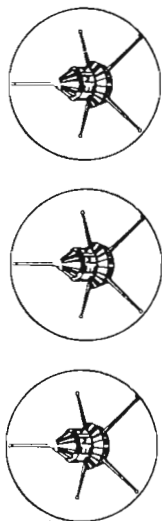


di E. FERRARI

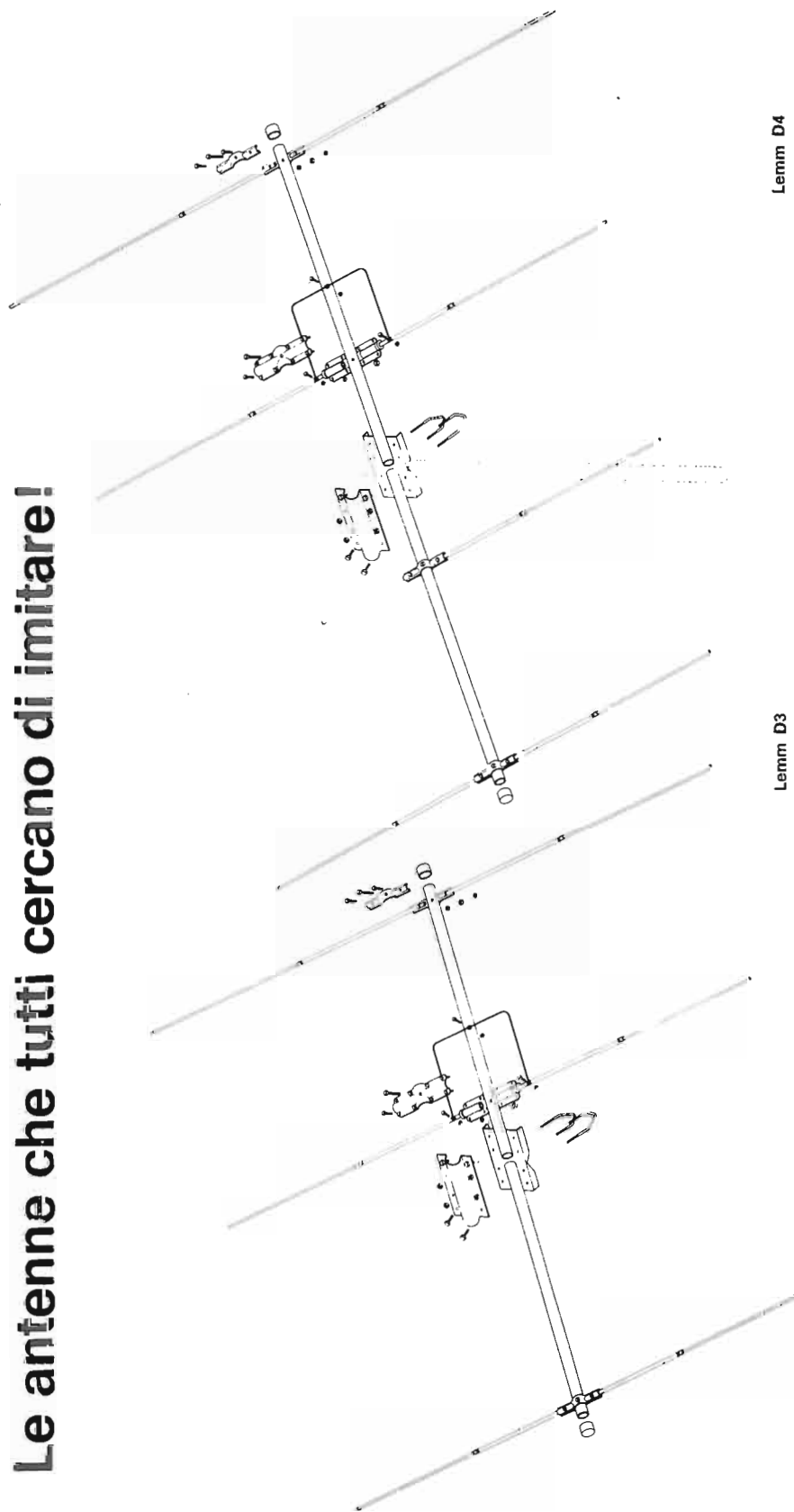
46047 S. ANTONIO DI PORTO MANTOVANO - Via Leopardi 33 - Tel. (0376) 398667

# 10 ANNI DI ESPERIENZA PER I MIGLIORI QSO

## Le antenne che tutti cercano di imitare!



ANTENNE  
**lemm**  
de blasi geom. vittorio  
Via Negroli, 24 - MILANO  
Tel. (02) 2591472-726572



### Lemm D3

Antenna direttiva a tre elementi. Frequenza 26 ÷ 30 MHz; impedenza 50 ohm; guadagno maggiore di 9 dB; potenza massima 1200 W; polarizzazione orizzontale e verticale; modulo di taratura per l'eliminazione totale delle SWR (onde stazionarie).

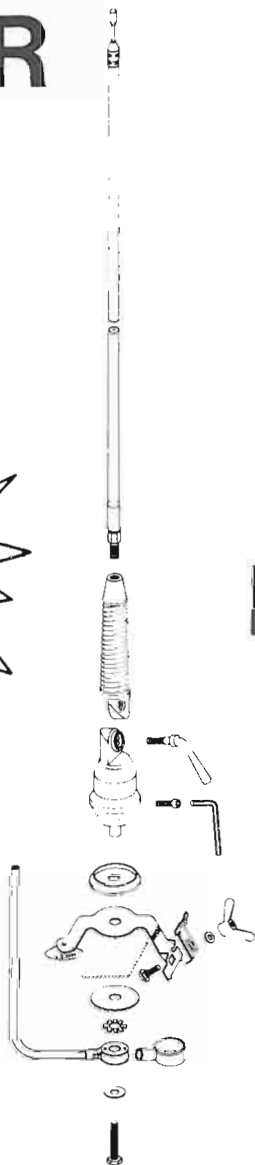
### Lemm D4

Antenna direttiva a quattro elementi. Frequenza 26 ÷ 30 MHz; impedenza 50 ohm; guadagno maggiore di 11 dB; potenza massima 1200 W; polarizzazione orizzontale e verticale; modulo di taratura per l'eliminazione delle SWR (onde stazionarie).

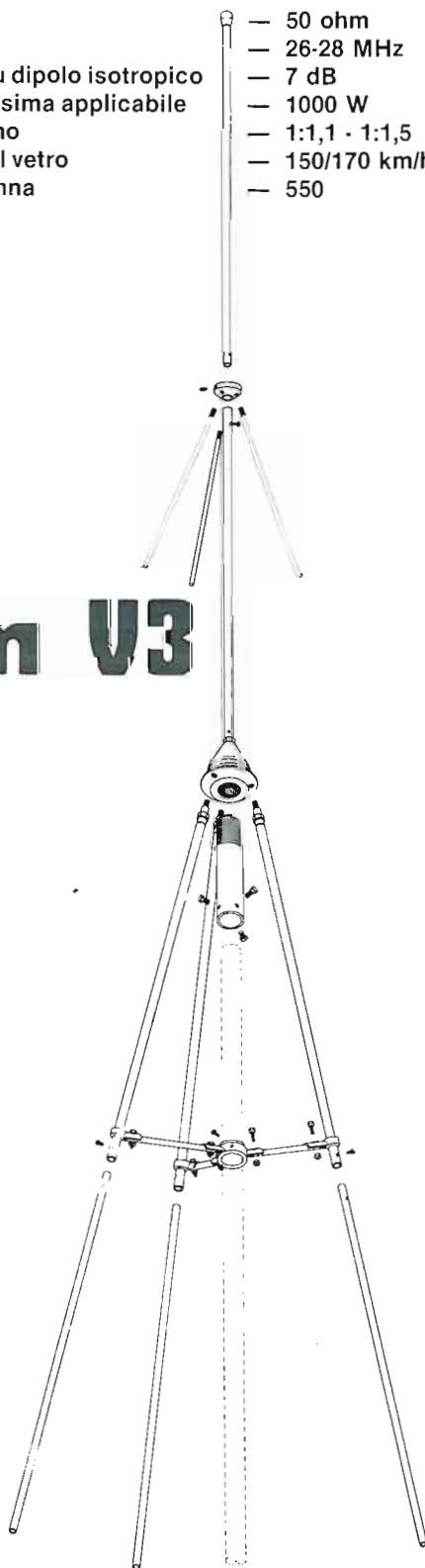
# nuova serie VICTOR

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Impedenza	— 50 ohm
Frequenza	— 26-28 MHz
Guadagno su dipolo isotropico	— 7 dB
Potenza massima applicabile	— 1000 W
SWR massimo	— 1:1,1 - 1:1,5
Resistenza al vento	— 150/170 km/h
Altezza antenna	— 550



# lenm V3



- MINI 150 W - H cm 60 Radiante Spiralato
- S 200 W - H cm 120 Radiante Spiralato
- 300 400 W - H cm. 140 Radiante Spiralato
- 600 600 W - H cm 155 Radiante Spiralato

LO STILO RADIANTE PUÒ ESSERE SOSTITUITO  
CON STILO DI ALTRE FREQUENZE:

POSSIBILITÀ DI MONTAGGIO SIA A GRONDAIA  
CHE A CARROZZERIA

BLOCCAGGIO SNODO DI REGOLAZIONE A MANI-  
GLIA O VITE BRUGOLA



ANTENNE  
**lenm**  
de biasi geom. vittorio

laboratorio elettromeccanico

ufficio e deposito: via negroli, 24 - 20133 milano  
tel. 02/726572 - 745419

Il materiale impiegato nella costruzione  
dell'antenna è in lega leggera anticorrosione ad alta  
resistenza meccanica.  
L'isolante a basso delta.

# MELCHIONI PRESENTA in esclusiva il ricetrasmittitore CB multimode MC-700



## MC-700

Lo MC-700 è un ricetrasmittitore mobile realizzato con la tecnologia PLL. Offre i 34 canali (23+11) autorizzati nella banda CB dei 27 MHz. Opera nei modi AM e FM. Potenza 1,5 W. È completo di RF gain e di filtro ANL. Lo MC-700 è omologato dal ministero delle PP.TT. Numero omologazione DC SR/2/4/144/06/79537.

# IRRADIO

## CHE TROVERAI DA QUESTI SPECIALISTI

### LOMBARDIA

**Brescia:** PAMAR Via Crocefissa di Rosa, 76 (030) 390321 □ **Brescia:** ATHENA ELETTR. Via Codignole, 33 (030) 349561 □ **Brescia:** CORTEM Piazza Repubblica, 24 (030) 87591 □ **Milano:** ELETTRONICA GM Via Procaocini, 41 (02) 313179 □ **Milano:** MELCHIONI Via Friuli, 16/18 (02) 57941 □ **Suzzara:** FONTANESI Via Grima, 1 (0376) 534097

### PIEMONTE

**Torino:** MELCHIONI Largo Tassoni, 19 (011) 740517 □ **Torino:** GUZZONI Corso Francia, 91 (011) 445168 □ **Torino:** TELSTAR ELETTRONIC Via Gioberti, 37/D (011) 531832 □ **Volpedo:** ELETTRONICA 2000 Via Rosano, 6 (0131) 80105 □ **Novara:** RAN TELECOM Via Roma, 40/A (0321) 457019

### VALLE D'AOSTA

**Pollein:** EMPORIO STAR Autoporto Les lles (0165) 34926

### LIGURIA

**Loano:** MERIGGI RADIONAUTICA Banchina Ponente, 6 (019) 666092

### VENETO

**Vicenza:** DAICOM Via Napoli, 5 (0444) 39548 □ **Padova:** MELCHIONI Zona Industriale, 1<sup>a</sup> strada, 1 (049) 773388 □ **Chioggia:** B&B ELETTRONICA Via Tirreno, 44

### TRENTINO VEN. GIULIA

**Trento:** EL DOM Via Suffragio, 14 (0461) 25370 □ **Trieste:** FORNIRAD Via Cologna, 10/D (040) 728294

### EMILIA ROMAGNA

**Fidenza:** ITALCOM Piazza del Duomo, 8 (0524) 83290 □ **Bologna:** RADIO COMMUNICATION Via Sigonio, 2 (051) 345697 □ **Cesena:** R.T.C. Via Fiorenzuola, 461 (0547) 301333

### TOSCANA

**Firenze:** C.D.R. Via Asturia, 40/44 (055) 686504 □ **Firenze:** MELCHIONI Viale Baracca, 3 (055) 350871 □ **Pisa:** NUOVA ELETTRONICA Via Battelli, 33

### MARCHE - UMBRIA

**Terni:** TELERADIO CENTRALE Via S. Antonio, 47 (0744) 55309 □ **Ancona:** CREAT Via Barilatti, 23 (071) 85806 □ **Ascoli Piceno:** ELETTR. ALBOSAN Via Kennedy, 11 (0736) 44790

### LAZIO

**Roma:** DIESSE ELETTRONICA Largo Frassinetti, 12 (06) 776494 □ **Roma:** TVM ELETTRONICA Via Pigafetta, 8 (06) 5740649 □ **Latina:** ELLE-PI Via Sabaudia, 8 (0773) 483368 □ **Casamari:** ELETTRONICA CELPI Via Case Palmerini, 86 (0775) 97211

### CAMPANIA - CALABRIA

**Napoli:** CRASTO Via S. Anna dei Lombardi, 19 (081) 32186 □ **Torre Annunziata:** ELETTRONICA SUD Via V. Veneto, 374/C (081) 8612768 □ **Cosenza:** DE BENEDITTIS Via P. Rossi, 141 (0984) 36416

### SICILIA

**Belpasso:** M.I.T. Via V. Emanuele, 191 (095) 913215 □ **Siracusa:** HOBBY SPORT Via Po, 1 (0931) 57361 □ **Vittoria:** RIMMAUDO Via Milano, 33 (0932) 988644

### SARDEGNA

**Carbonia:** BILLAI Via Dalmazia, 17/C (0781) 62293

# MELCHIONI ELETTRONICA

20135 Milano - Via Colletta, 37 - tel. 57941 - Filiali, agenzie e punti di vendita in tutta Italia  
Centro assistenza: DE LUCA (I2 DLA) - Via Astura, 4 - Milano - tel. 5395156





Via Firenze 276  
48018 Faenza (RA)  
Tel. 0546/43120  
Cas. Post. 68

**Direttore responsabile:** Amedeo Piperno

**Condirettore:** Marino Miceli

**Hanno collaborato a questo numero:** I0FHZ, I4MNP, I4CDH, C. Amorati, P. Badii, D. Bosi, Centroni, L. Gualandi, G. Melli, A. Lucchi, Romeo, A. Riccobon.

**Impaginazione:** a cura dell'Ufficio Grafico della Faenza Editrice

**Direzione - Redazione - Uff. Vendite:** Faenza Editrice S.p.A., via Firenze 276 - 48010 Errano, Faenza, Tel. 0546/43120

**Pubblicità - Direzione:** Faenza Editrice S.p.A., via Firenze 276 - 48010 Errano, Faenza, Tel. 0546/43120

**Agenzia di Milano:** via della Libertà 48 - 20097 S. Donato Milanese (MI) - Tel. 5278026

**Agenzia di Sassuolo:** Via Braida 138/3 - 41049 Sassuolo (MO) - Tel. 0536/804687.

«Elettronica Viva» è diffusa in edicola e per abbonamento. È una rivista destinata ai radioamatori, agli hobbisti-CB, SWL e BCL, nonché ai tecnici dell'elettronica industriale, degli emettitori privati radio e TV.



Contiene l'Organo Ufficiale A.I.R.

**MESSAGGERIE PERIODICI**

20141 Milano  
Via G. Carcano, 32  
Tel. 84.38.141



Pubblicazione registrata presso il Tribunale di Ravenna, n. 641 del 10/10/1977. Pubblicità inferiore al 70%.

Un fascicolo L. 2.000 (arretrati 50% in più).  
Abbonamento annuo (11 numeri) L. 20.000

Pubblicazione associata all'USPI  
(Unione Stampa  
Periodica Italiana)



**Stampa:** Grafiche Consolini  
Villanova di Castenaso (BO)

## SOMMARIO

Editoriale: Il nostro parere .....	24
Lettere in Redazione .....	26
Alla ricerca di un metodo per far da sé (9 <sup>a</sup> puntata) .....	27
Corso di autoapprendimento della tecnica digitale .....	31
Glossario di elettronica .....	34
RTTY in A.F.S.K. (2 <sup>a</sup> parte) .....	36
È tempo di parlare di parabolodi (1 <sup>a</sup> parte) .....	38
Siete pronti per lavorare il Satellite Phase 3 <sup>a</sup> B? .....	42
Tron: un uomo dentro il computer .....	46
Inserto UHF 6 <sup>a</sup> dispensa .....	47
Notiziario A.I.R. ....	54
Radioargomenti .....	70
La propagazione .....	76
Notiziario OM .....	79
Notiziario CB .....	84
Di CB parliamo .....	85
Dalle aziende .....	87
Colloqui con le radio TV libere amiche ....	89
Elenco delle Radio libere aggiornato al 31 maggio 1983 .....	91

## Il nostro parere

Il non voler disciplinare in modo razionale e giusto, che del resto è alla base del vivere democratico, il «fenomeno della radiodiffusione al di fuori del monopolio», la dimostrata incapacità ad affrontare su una base tecnica altrove consolidata con successo, il grave problema delle interferenze dovute alla *eccessiva suscettibilità* di sistemi riceventi in presenza di segnali prodotti da altri servizi, ma spettralmente lontani, (electromagnetic compatibility o forse meglio: non-compatibility); m'aveva fatto pensare ad un vero e proprio «cedimento» da parte della Amministrazione dello Stato italiano che da un lato si dichiara, *per antica Legge* «padrona dello spettro radio»: unico arbitro nello assegnare limitate porzioni ai vari Servizi radioelettrici; e dall'altro si dimostra incapace di proteggerli — od addirittura se ci riferiamo ad una certa parte della radiodiffusione e TV (nonché alla «pirateria dei privati in 6,5 MHz») anche di reprimere gli abusi.

Questa situazione dell'ultimo decennio, che credevo *peculiarmente italiana*; sembra, stando a quanto ci informano corrispondenze da altri Paesi dell'Europa occidentale, diventare comune sia pur con diverse sfumature; a tutto il Continente.

Ma allora siamo davanti ad un cedimento pari ad una inarrestabile frana che coinvolge tutti i Paesi dell'Europa Occidentale: gli Stati, da oltre mezzo secolo «padroni delle Telecomunicazioni» stanno abdicando?

Dico «oltre mezzo secolo» perché fu nella Conferenza (non ITU) più giuridica che tecnica; tenutasi a Parigi nel 1925 dove prevalse quel criterio, secondo il quale «ogni Stato è padrone dello spettro e.m.». Fu questo *un criterio imposto*, quasi a mo' di compromesso, dai militari delle Nazioni vincitrici della 1<sup>a</sup> Guerra mondiale (Francia in testa col *suo teorico* gen. Ferrié): i militari infatti, con una miopia unica, avrebbero a quel tempo preteso che «le radiocomunicazioni fossero di loro esclusiva pertinenza». Ma poi si venne al compromesso politico: «della proprietà da parte dello Stato».

I delegati USA non accettarono questo criterio e da allora hanno conservato *il loro punto di vista* consolidato del resto, fino dal 1912; ossia: «Lo spettro e.m. è un bene di tutti i cittadini» però il suo uso è disciplinato (con serietà e severità) da una Commissione Federale: la F.C.C. che per tantissimi anni è stata una filiazione del Bureau of Commerce.

Quindi in tempo di pace, niente prevalere delle FF.AA., ma addirittura una questione di pertinenza del Dicastero del Commercio: una faccenda puramente amministrativa e commerciale.

Oggi ad oltre mezzo secolo di distanza, vediamo che in USA la FCC amministra bene le radiocomunicazioni ed in virtù di questa sua seria azione di disciplina e controllo, consente la pacifica convivenza ed il fiorente sviluppo di innumerevoli forme d'impiego dello spettro e.m.

Nel Continente europeo invece, *l'indisciplina e l'incompatibilità* minano alla base, la credibilità «dei padroni delle radiocomunicazioni» persino nei Paesi che per tradizione, sono più del nostro, ossequianti alle Leggi.

Secondo una recente indagine:

- In Gran Bretagna vi sono non meno di 100 mila radio-estensioni del telefono che operano illegalmente su 47 MHz. Ciò ha portato ad una tale esasperazione lo Home Office, che il suo più recente decreto è consistito in una «temporanea legittimazione dell'abuso» in attesa di «spostare» entro 4 anni, questi *cordless telephones* in altra parte dello spettro. In Gran Bretagna peraltro, non esiste tuttora una Legge chiara per combattere le interferenze alla TV ma dovute ai radioamatori causate da insufficienza degli impianti di ricezione (la posizione dei CB, nel Regno Unito è diversa, però vi è una quantità non calcolabile di *abusivi* dei 27 MHz).
- In Francia la posizione delle PP.TT. per quanto concerne i *cordless telephones* su 47 MHz, è contraddittoria. Da un lato non sanno come fare per contrastare «questa nuova sorgente di interferenze» che arriva da Taiwan e Singapore al ritmo di 1500 pezzi venduti, al mese; dall'altro il Governo stimola i fabbricanti francesi a produrre *qualcosa di simile* a prezzi concorrenziali, ma con caratteristiche omologabili. Questo almeno il parere del nostro corrispondente.
- Nella Germania Federale esiste una eccellente legge sugli impianti amplificati TV e sulle protezioni (da inserire nel progetto di fabbrica) sui televisori, per minimizzare le possibili interferenze da parte degli OM e dei CBers.

Però nonostante le severe limitazioni alla importazione di apparati *che possono produrre interferenze*, sembra vi sia un limitato ma continuo aumento nella vendita dei *cordless-telephones* provenienti dall'Estremo Oriente.

Confusione ovunque, in Europa, e contraddittorie interpretazioni delle Risoluzioni della WARC 79.

Nonostante tali «Risoluzioni», che nell'intenzione della lunga Conferenza ITU dovevano chiarire situazioni e migliorarne altre; la confusione aumenta grazie soprattutto *alle abusive occupazioni dello spettro e.m. da parte di private iniziative*; sempre legate, com'è ovvio, ad interessi commerciali e d'importazione.

In Italia, Paese dalle mille contraddizioni; da due anni un Decreto del Presidente della Repubblica ha tradotto in «Legge dello Stato» tutta la materia della WARC 79 — però il Ministero PP.TT. che evidentemente ha preparato la stesura di tale decreto sembra ignorare che fra le *Risoluzioni della WARC 79* vi è la conferma per il Servizio di Radioamatore ad impiegare la gamma HF di 1,8 MHz e l'allocazione di tre nuove gamme HF: 10 - 18 e 24 MHz (che persino certe dittature dell'Est hanno già messo a disposizione dei propri radioamatori).

Marino Miceli

Ci scrive Franco Bruno da Salerno: «La vostra puntigliosa campagna contro l'innocente traffico dilettantistico sui 45m non può essere del tutto disinteressata - «qualcuno dietro, ha il suo tornaconto...» Ovvero gli OM sono invidiosi di chi, essendo ristretto da vessatorie disposizioni, nei 23 canali dei 27 MHz; cerca di stabilire amicizie internazionali in una gamma di frequenze (non-OM) che quindi non dovrebbe loro interessare.

**Risponde Elettronica Viva** — Possiamo assicurarle caro lettore, che la nostra voce è disinteressata dal punto di vista che Lei sembra sostenere. Però come Periodico indipendente (da tutti) che tratta di Telecomunicazioni, non possiamo non preoccuparci della «brutta figura» che fa il ns. Paese tollerando tale traffico in 6,5 MHz.

E noti bene, l'innocenza delle radio-comunicazioni abusive è un termine assai relativo, degno di una certa mentalità latina e mediterranea, che non condividiamo!

Le Leggi in proposito ci sono e come conclude il più recente Decreto promulgato dal Presidente della Repubblica: «È fatto obbligo a chiunque os-

servarle e farle osservare» (Legge 8.4.1983 Gazzetta Uff. 12.4.83).

Tale Legge sulla «Protezione delle radiocomunicazioni relative all'assistenza e sicurezza del volo» è l'ultima, ma non l'unica.

Essa all'art. 1 ribadisce:

— Gli impianti di TLC non debbono causare emissioni, radiazioni od induzione tali da compromettere il funzionamento e la sicurezza dei servizi di radionavigazione e sicurezza delle operazioni di volo...

Riguardo alle bande di frequenze da proteggere riportiamo la traduzione delle «Regulations ITU»: 6525 - 6765 kHz ed inoltre secondo il citato Decreto, «78,8 - 75,2 MHz; 108-136 MHz; 138-144 MHz; 230-400 MHz; 590-606 MHz 960-1215 MHz; 1250-1350 MHz».

Marino Miceli -I4SN

Ci scrive il Sig. G. Romagnoli di Milano — Di recente avete fatto paragoni fra i successi della tecnologia elettronica giapponese e la nostra.

Non credo che i giapponesi siano più intelligenti dei nostri giovani; secondo me la ragione della abissale differenza è del «gap» che si va allargando fra i due Paesi in materia di elettronica è un'altra.

Secondo me l'educazione di base del giovane giapponese e del giovane italiano da una quindicina d'anni in qua è essenzialmente diversa. La mia impressione, di dirigente industriale nel ramo elettronico è che la maggior parte dei neo-diplomati e neo-laureati da noi ha seguito corsi che hanno dato una preparazione insufficiente, ma a parte questo, i nostri giovani danno l'impressione (non tutti ma molti si) d'infischiarne dell'approfondimento nella materia di specializzazione che hanno scelto: o sono stati pungolati a studiare da una famiglia che «voleva avere un laureato in casa» ovvero sono diven-

tati «periti» perché volevano guadagnare «molto e subito». La realtà quotidiana del lavoro a cui erano spiritualmente impreparati, ha creato in loro vere e proprie frustrazioni. Lo studente giapponese sembra abbia seguito un severo e regolare corso di studi tecnici con ben altro spirito, ed i risultati, quando s'inserisce un tale individuo nel processo industriale sono per forza, differenti.

Se spostiamo l'esame ad un campo della tecnologia applicata quale quello radiantistico, abbiamo la riprova di queste «sensazioni».

La scuola e la famiglia fino dalla primissima infanzia, hanno abituato il cittadino giapponese alla disciplina; da noi a cominciare dalla MAMME per finire alle MAESTRE - per poi passare agli insegnanti di grado superiore; sembra avvenga il contrario.

Nessuna meraviglia quindi che l'OM giapponese sia serio e disciplinato «in aria» anche se non si è sottoposto alla severa disciplina dell'apprendimento del «morse».

Perché la «CB» ha avuto tanto successo da noi? Perché non richiede né esami né studio né preparazione alcuna: risultato — tutto si potrà dire dei «canali CB» ma non certo citarli come esempio di serietà e disciplina! L'apprendimento del «codice morse» per acquisire la «patente di radioamatore» è un esercizio di disciplina, che forse per l'OM-giapponese non è del tutto necessaria; mentre per il nostro aspirante - OM è il primo gradino nella formazione, togliete anche questo sbarramento, e non vi sarà più alcuna distinzione fra CB ed OM: entrambi saranno (come del resto lo sono già) accumulati dalla superficialità, indisciplinazione, convinzione d'avere «ogni diritto e nessun dovere» così tipici del nostro carattere mediterraneo.

Cordiali saluti.

**Risponde Elettronica Viva:** NO COMMENT!

**LEGGE 8 aprile 1983, n. 110.**

**Protezione delle radiocomunicazioni relative all'assistenza ed alla sicurezza del volo.**

La Camera dei deputati ed il Senato della Repubblica hanno approvato,

**IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA**  
PROMULGA

la seguente legge:

**Art. 1.**

Gli impianti di telecomunicazione non debbono causare emissioni, radiazioni o induzioni tali da compromettere sia il funzionamento dei servizi di radionavigazione sia la sicurezza delle operazioni di volo.

**Art. 2.**

L'Amministrazione delle poste e delle telecomunicazioni effettua, servendosi dei circoli delle costruzioni telegrafiche e telefoniche e dei servizi ispettivi, anche mediante l'accesso ai locali, autorizzato dall'autorità giudiziaria, controlli e verifiche sugli impianti di cui all'articolo 1 a seguito di segnalazioni di disturbi nocivi, secondo modalità concordate con l'Azienda autonoma di assistenza al volo per il traffico aereo generale e con l'Ispettorato delle telecomunicazioni per l'assistenza al volo.



# Alla ricerca d'un metodo per far da sé (Nona puntata)

*Parliamo ancora di componenti per l'autocostruttore, ma specialmente di bobine. Perché le induttanze che sono il cuore degli apparati radio ricordatevi: «si fanno in casa».*

## Concludendo riguardo ai componenti

Una buona parte di essi è, come ormai vi siete resi conto, costituita da condensatori, resistori fissi con una piccola quantità di regolabili o variabili (potenziometri con albero e manopola o trimmer).

I piccoli resistori fino alla potenza dissipabile di 2 W sono identificabili mediante il ben noto codice dei colori.

Lo standard più comune impiega tre o quattro strisce: la più vicina alla estremità identifica «la prima cifra» la riga successiva indica la «seconda cifra». La terza riga dice: quanti zeri vanno aggiunti alle due cifre.

Ad esempio (tabella 1) se le righe successive sono:

rosso + giallo + arancio il valore risulta 2; 4; tre zeri; ossia 24000 ohm.

Salvo eccezioni, piuttosto rare; vi è una larga tolleranza per quanto concerne i valori delle capacità e dei resistori: sicché purché si tratti di parti efficienti, spesso si possono reimpiegare componenti di valore simile facilmente reperibili, che si trovano nella scatola dei materiali assortiti oppure provenienti dalla «cannibalizzazione» d'un vecchio apparato.

In figura 1 sono sistemati in bell'ordine i componenti recuperati da un vecchio televisore: con essi oltre alla capacità fisse e regolabili ed ai resistori; vi sono altre parti immediatamente riciclabili, specialmente se il nostro progetto riguarda un trasmettitore di modesta potenza.

## Condensatori

Molti fra quelli che compaiono su uno schema elettrico sono «di fuga». I condensatori di fuga ammettono grandi diversità di valore: in caso dubbio, si

Tab. 1 - Codice dei Colori - Resistori

marrone	1
rosso	2
arancio	3
giallo	4
verde	5
celeste	6
viola	7
grigio	8
bianco	9
nero	zero
	(1 <sup>a</sup> o 2 <sup>a</sup> cifra)

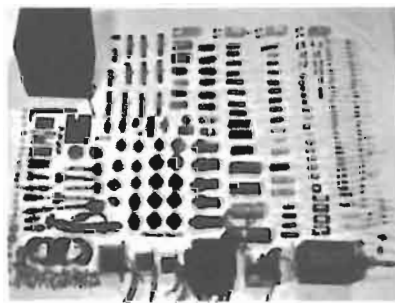


Fig. 1 - Dalla «Cannibalizzazione» d'un vecchio televisore si ricava una miriade di componenti. Questo, particolarmente antiquato, disponeva anche d'un grosso trasformatore di rete.

esegua il calcolo. La reattanza d'un efficiente «condensatore di fuga» deve essere almeno 1/10 della reattanza (o resistenza) del circuito che viene bypassato.

Riguardo al «tipo di condensatore» vi sono alcune regole fondamentali da ricordare.

- Gli Elettrolitici s'impiegano nei filtri degli alimentatori ed hanno anche impieghi vari nei circuiti BF.

Per i filtri BF però, occorrono i tipi più pregiati «al tantalio».

- «A carta»: a meno che non appaiano in eccellenti condizioni, meglio non usarli (se recuperati). Quando si deve acquistare una capacità da 10 - 50 nanofarad, o più; oggi invece del «carta» conviene adoperare altri tipi. Comunque, il «vecchio carta» è sconsigliato nei circuiti H.F.
- Mylar, Poliestere e simili: sono da preferire «ai carta» ma anche essi dato il modo di formazione - sono avvolti - quindi hanno una considerevole induttanza propria; meglio non impiegarli in H.F.
- Mica e ceramici: sono da preferire in tutti gli impieghi, fino a 30 MHz. Per le frequenze VHF e più alte, si impiegano pure tipi «mica o ceramica» però con particolari indicazioni, limitazioni, ovvero modelli particolari per tali gamme. Insomma quando la frequenza sale, fate attenzione alle indicazioni complementari che trovate o sullo schema ovvero in didascalia, dove le parti sono elencate e definite.

## Resistori

Riguardo alla potenza dissipabile, non vi è libertà nelle sostituzioni, a meno che non si metta un modello da 2 W, di cui si dispone; al posto di quello da 1 W, indicato sullo schema.

Di norma però, la maggior parte dei resistori, a meno che non si tratti di stadi di potenza, hanno piccole potenze dissipabili, ed il «0,25 » ha moltissimi usi.

Anche riguardo ai valori, salvo i casi dei partitori o comunque di certe combinazioni nei circuiti c.c. d'alimenta-

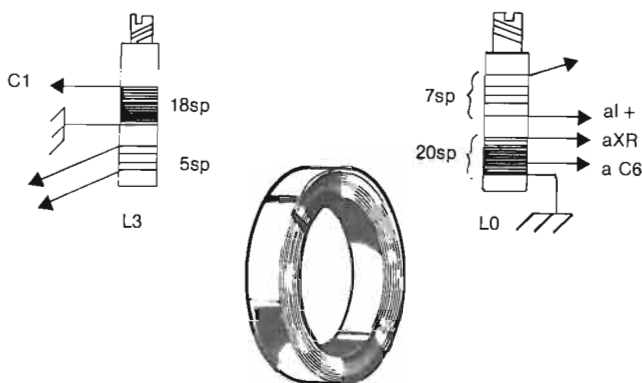


Fig. 2 - Le bobine cilindriche sono le più popolari presso gli OM. Il «Q» non è però particolarmente elevato - spesso richiedono schermature che significano maggior ingombro e lavoro meccanico in più. Ciò dipende forse dal fatto che il nucleo toroidale e le sue proprietà «non sono ben compresi».

zione; vi è una larga tolleranza. Minor libertà di scelta si ha nei resistori catodici (d'un tubo) perché da essi dipende la polarizzazione di lavoro. Lo stesso dicasi per la resistenza d'emettitore d'un transistor e per la coppia di resistori che dà la polarizzazione fissa «alla base» del bipolare.

**Induttori**

Ciò che si richiede, nella maggior parte dei casi, è un corretto valore dell'induttanza. Ma questa si può ottenere anche con cilindretti di differente diametro, con lunghezze d'avvolgimento diverse; con fili e numeri di spire differenti da quanto indicato dall'articola (Fig. 2).

Occorre naturalmente «buon senso»: non potete usare un diametro di 5 mm e filo molto sottile, se la bobina fa parte d'un circuito risonante di trasmissione, dove sono in gioco parecchi watt.

Circa la intercambiabilità fra bobine toroidali in pulviferro e bobine cilindriche con piccolo nucleo (pure in pulviferro) avvitabile all'interno del cilindretto - ne abbiamo già parlato.

La sostituzione della «cilindrica» con la «toroidale» è sempre vantaggiosa: si accresce il fattore di merito (Q) e si elimina la schermatura.

Come contropartita, occorre però rendere regolabile la capacità ed essere più precisi nel costituire la «giusta induttanza».

**I Nuclei Toroidali in Pulviferro**

Riteniamo non siano impiegati dai nostri lettori come meriterebbero, perché le loro proprietà non sono abbastanza note.

Unica fondamentale avvertenza: non confondere i nuclei «in ferrite» con quelli di forma e dimensioni analoghe «in pulviferro».

I primi non vanno usati che in casi particolari di volta in volta ben specificati dagli articolisti. I secondi sono di uso generale, e con essi vi è ampia scelta nella progettazione e formazione di bobine di qualità, per sostituirne «altre

meno buone»: l'importante è ripetiamo, riprodurre la medesima induttanza.

I dati che riportiamo, si riferiscono ai «Toroidali Amidon» facilmente reperibili presso molti rivenditori per materiali OM (vedansi le pubblicità su Riviste).

**Come si identificano:** secondo le dimensioni e la qualità della miscela.

Il numero del Codice Amidon contraddistingue il nucleo secondo il suo diametro esterno, rapportato ai pollici. Così il «T-200» ha diametro 2" (un po' più di 5 cm); mentre il più piccolo: «T-12» ha il dia-est. di 0,125" (3,18 mm). Uno dei modelli più diffusi nella letteratura per OM è il «T-50» il cui diametro è mezzo pollice ossia 1.27 cm.

I numeri d'anzi indicati, sono seguiti da un'altra indicazione: il tipo di miscela (1).

La definizione della miscela è importante perché da essa dipende la porzione di spettro in cui si otterranno i fattori di merito più elevati.

Ai fini pratici dei montaggi amatoriali, le miscele più raccomandate sono due:

- La «6» (colore giallo) il cui campo migliore va da 2,5 a 10 MHz
- La «10» (colore nero) il cui campo migliore va da 10 a 40 MHz.

Eccezionalmente, per risonatori d'ingresso in ricevitori ad 1,8 MHz si utilizzerà il «tipo 2» (rosso): con esso 100 spire di filo 0,4 su nucleo T-94 (Ø est 24 mm) danno 84 µH ed il Q = 250.

Altro caso particolare: con oscillatori a *crystallo overtone* su frequenze no-

Tab. 2 - Valore standard (Ln) per il calcolo delle spire di induttori toroidali

Toroide Tipo	Miscela 2 Rosso	Miscela 6 Giallo	Miscela 10 Nero	
T-200 (*)	120	105	—	nota: non vi sono queste misure in «miscela 10»
184	240	195	—	
157	140	115	—	
130	110	96	—	
106	135	116	—	
94	84	70	58	
80	55	45	34	
68	57	47	32	
50	50	40	31	
44	57	42	33	
37	42	30	25	
30	43	36	25	
25	34	27	19	
20	27	22	16	
16	22	19	13	
12	24	19	12	

\*) Nell'ordine: dopo la misura, va aggiunto il tipo di miscela. Esempio T-200 (2).

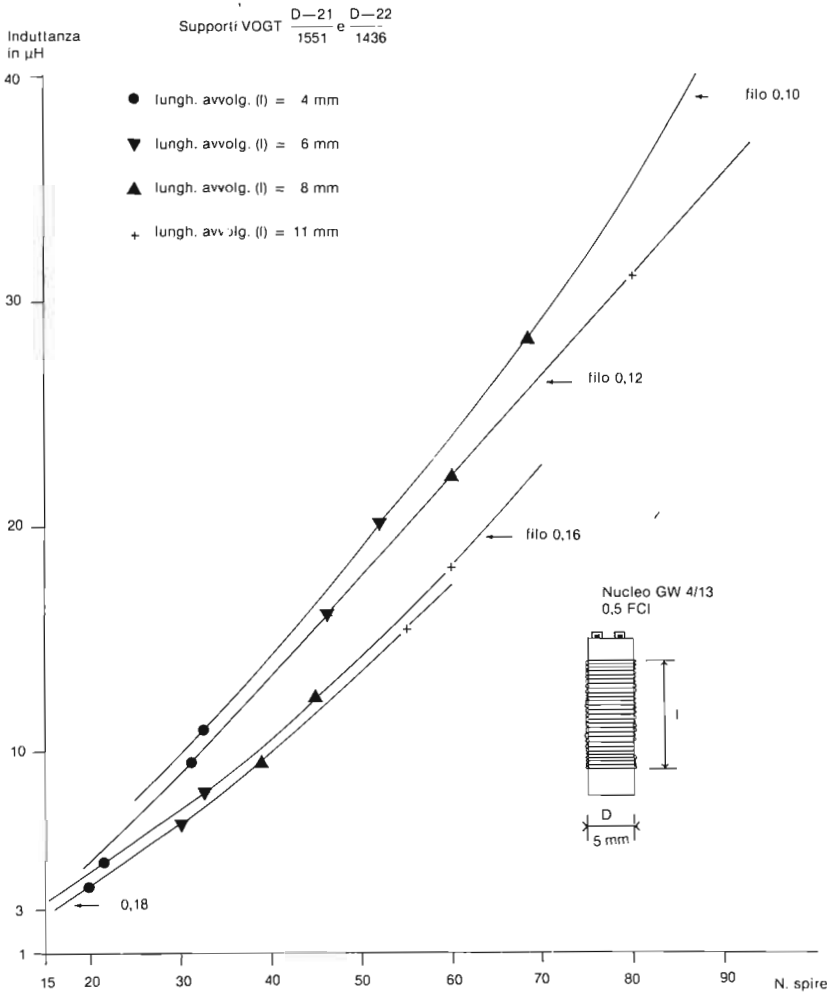


Fig. 3 - Uno dei supporti più usati - che si può incollare verticalmente sulla scheda, è quello in polistirolo diametro 5 mm. In esso alloggia il nucleo in puviferro (a vite) da 4 mm. Secondo la VOGT, usando il suo nucleo da 4 mm: GW 4/13 (per HF) il cui filetto si adatta al supporto 0,5 FGI; è possibile realizzare induttanze comprese fra 40 e 3  $\mu\text{H}$ .

Questi supporti possono essere dotati di schermo stampato, i due complessi recano le sigle VOGT: D 21/1551 oppure D 22/1436.

minali da 55 ad 80 MHz il «tipo 12» (bianco/grigio) dà un Q = 190 su bobina di 130 nH formata da 6 spire di filo 1 mm su nucleo «T-50». Ciò premesso appare evidente perché la migliore letteratura radiantistica parli invariabilmente di nuclei: «T-37-10» e/o di «T-50-6» ovvero viceversa: si tratta di nuclei formati con miscele che danno i migliori risultati nella maggior parte delle applicazioni, compresi gli amplificatori F.I. a 9 MHz.

NEI TRASMETTITORI: Potenza ammissibile

I nuclei toroidali in puviferro s'impiegano anche in trasmissione.

La dimensione tipica:  $\varnothing$  est 5 cm = T-200; ammette 100 W in un risonatore (circuitto accordato LC) e quindi anche in un filtro.

Esso ammette però, fino a 1000 W in una «Balun larga-banda» sulla linea asimmetrica dell'antenna (per rendere

simmetrica l'alimentazione mediante cavo concentrico).

Riguardo alle dimensioni minori, la regola empirica è: ridurre le potenze ad 1/4 quando il diametro esterno si divide per 2. Quindi per 50W in circuito risonante sono utilizzabili tanto il T-106 quanto il T-94.

Col T-50 si fanno risonatori «che non saturano» in stadi da 5 o 6 watt di potenza utile.

NUMERO DELLE SPIRE E «Q»

Il valore noto è, ovviamente: l'induttanza desiderata - Dalla Tabella 2 si ricava il coefficiente  $L_n$  ossia l'induttanza standard per ciascun «diametro esterno» rapportato ad un certo tipo di miscela.

Detta (L) l'induttanza desiderata, ed (N) il numero delle spire, la relazione è

$$N = 100 \times \sqrt{\frac{L}{L_n}}$$

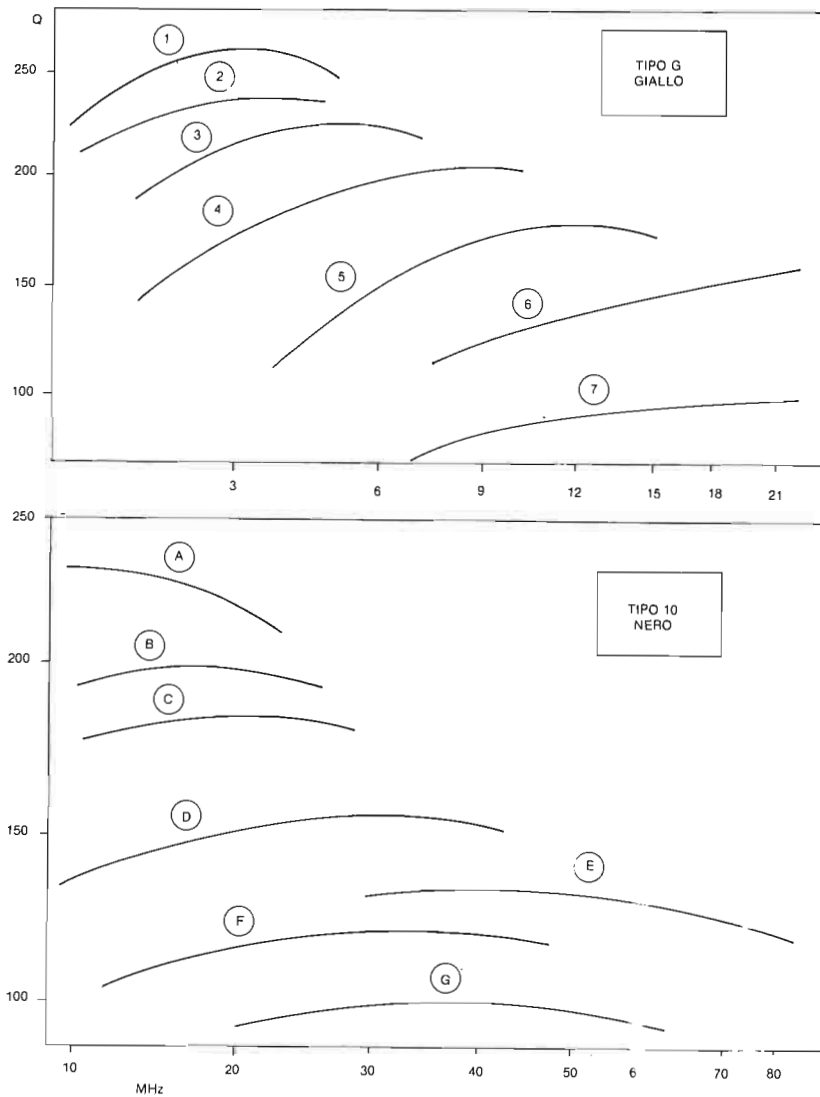
Esempio per il T-50-6,  $L_n = 40$ . L'induttanza desiderata (L) è = 25  $\mu\text{H}$

$$N = 100 \times \sqrt{25/40} = 100 \times \sqrt{0,625} = 79 \text{ spire}$$

E il filo? — Dal diametro del filo dipendono le perdite nel rame e maggiori tali perdite, minore risulterà, a parità di «qualità di nucleo» il Q dell'induttore. Difatti il Q altro non indica se non la reattanza induttiva divisa per la resistenza (in a.f.): è vero che tale resistenza dipende da numerosi fattori e condizioni (2) ma in ultima analisi, se il resto è prefissato, la resistenza ohmica del filo «dice l'ultima parola». Pertanto seguendo questo semplice concetto, si sceglierà un filo le cui spire poste una accanto all'altra, occupano per intero la circonferenza interna del supporto. La «ciambellina con  $\varnothing$  est, 1,27 cm; ha il diametro interno di 0,3» (7,6 mm) donde la circonferenza su cui fare i conti, di 23,8 mm.

Poiché sappiamo che usando filo 0,25 sm. si avvolgono da 33 a 37 spire per centimetro, appare evidente che questo è il max diametro impiegabile difatti con esso, in funzione della abilità manuale, si potranno affiancare sulla circonferenza interna da 88 a 76 spire. Con un po' di esperienza, in quella circonferenza si possono anche mettere 80 spire di filo 0,3 smaltato.

Se l'induttanza non permette il completo riempimento della circonferenza



interna, conviene distanziare le spire, lasciando però un settore di circa 30° di nucleo scoperto.

Se le spire sono poche e si vogliono realizzare i «max Q» conviene orientarsi verso fili con diametri grossi, che però sono difficili «da formare» su piccoli nuclei.

La soluzione razionale per avere l'equivalente superficie conduttrice (dato che la r.f. per l'effetto pelle; cammina in superficie) è quella di usare tre o quattro fili più sottili e quindi più pieghevoli, attorcigliati fra loro. Con tre fili da 0,35 in parallelo, anziché uno solo da 1,6 mm; sul nucleo T-94-6 s'ottengono con 25 spire induttori da circa 5  $\mu\text{H}$ , che a 6 MHz esibiscono uno dei più elevati valori di Q (in H.F.) = 350.

MIGLIORE Q

A titolo di paragone osserviamo che una bobina cilindrica  $\varnothing$  5 mm, nucleo in pulviferro; con induttanza 5  $\mu\text{H}$ , realizzata in filo 0,2: a 10 MHz esibisce un Q = 120. Per realizzare i 5  $\mu\text{H}$  su nucleo T-50-6, occorrono 34 spire, si può adoperare filo 0,6 ed il Q sta intorno a 215. Perciò se l'articolo che abbiamo seguito descriveva risonatori con «toroidali» la sostituzione è possibile ma dalle «cilindriche» avremo minore selettività. Nel caso contrario, passando dalle «cilindriche» alle toroidali, dal punto di vista funzionale saremo in vantaggio. Costruttivamente però, avremo l'inconveniente del dover montare condensatori regolabili ceramici, in parallelo ai fissi, per «l'accordo di messa a punto».

(continua)

Fig. 4 - Induttori con supporti toroidali AMIDON - Fattori di merito di bobine-tipo.

Toroide tipo 6 (giallo)				Toroide tipo 10 (nero)			
dimen- sioni	spire	filo	indut- tanza	dimen- sioni	spire	filo	indut- tanza
1) T80	70	0,5	21,5 $\mu\text{H}$	A) T80	20	1,2	1,5 $\mu\text{H}$
2) T68	60	0,4	17	B) T68	15	0,9	760 nH
3) T50	49	0,4	9,8	C) T50	14	0,9	730
4) T37	40	0,4	4,9	D) T37	12	0,9	380
5) T25	30	0,32	2,5	E) T25	7	0,7	120
6) T25	10	0,6	300 nH	F) T25	14	0,5	420
7) T12	20	0,25	750 nH	G) T12	10	0,35	150

Come si osserva dai due grafici, 5 campioni su sette, presentano «Q» migliori delle bobine cilindriche  $\varnothing$  5 mm, con nucleo in pulviferro. Alcuni, di diametro maggiore, hanno «Q» doppio rispetto alle citate cilindriche (figg. 2 e 3).

NOTE

(1) Vds «Elettronica per Radioamatori - Faenza Ed. 1982.

(2) Vds «RCL: I componenti in Pratica» - Quaderni della Radio (n. 3) C&C Editore - Faenza.



# Corso di autoapprendimento della tecnica digitale

*In questa parte del capitolo 10 vengono trattati in modo particolareggiato la descrizione ed il funzionamento passo passo del contatore decimale con conteggio binario (la decade di conteggio).*

a cura di A. Piperno

Segue cap. 10

## **Contatori binari per il conteggio da 0 a 9 impiegati come componenti di contatori decimali**

Come vengono costruiti i singoli stadi di conteggio binario del contatore decimale? Si può impiegare, per esempio, per ogni stadio che debba conteggiare da 0 a 9 un contatore binario con quattro flip-flop opportunamente trasformato. Poiché un contatore binario usuale costituito da quattro flip-flop può assumere 16 diversi stati di segnale, quindi conteggiare da 0 a 15, per un impiego come decade di conteggio risulterebbero esuberanti 6 stati di segnale. Pertanto si devono saltare 6 stati di segnale accioccché il contatore con il decimo impulso di conteggio si riporti allo stato di conteggio-zero.

Il salto di sei stati di segnale dei 16 possibili si può ottenere mediante diversi accorgimenti tecnici circuitali che tratteremo nel prossimo paragrafo.

La figura 10/5 già riprodotta in precedenza mostra, a diretto confronto, i due diversi modi di operare di un contatore binario puro (a) e di un contatore decimale (b) che consta di due singole decadi di conteggio binarie entrambe atte al conteggio da 0 a 9. Nel suddetto esempio entrambi i contatori hanno il contenuto numerico 36. È chiaro che dalle decadi di conteggio singole del contatore decimale che lavora in «binario» possono essere letti gli stati corrispondenti soltanto ai numeri da 0 a 9. Da ciò deriva un vantaggio tecnologico: per tutte le decadi di conteggio si possono applicare gli stessi dispositivi di decodificazione!

A ragione di questo vantaggio anche il contapezzi della precedente figura 10/4 viene concepito come contatore decimale che lavora in «binario». Consta di due stadi di conteggio, uno per i posti decimali delle «unità» e l'altro per i posti decimali delle «decine». Per cui il contatore a due posti può conteggiare da «00» a «99».

## **Un esempio di circuito per una decade di conteggio**

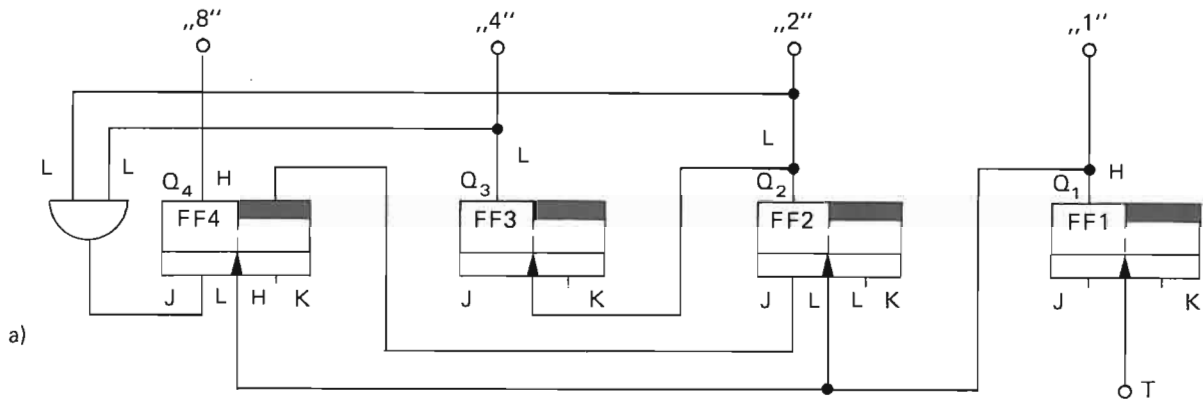
La figura 10/6 rappresenta il circuito di una decade di conteggio che dopo la nona fase del procedimento di conteggio (stato del segnale HLLH) con il decimo impulso di conteggio può venire direttamente riportata allo stato 0.

Si tratta in questo caso di un circuito di contatore che ha trovato nella forma integrata enorme diffusione come componente digitale (per es. SN7490, FLJ 161 ecc.). Questo contatore consta di quattro flip-flop JK. Ogni flip-flop presenta gli ingressi di preparazione J e K (vedi capitolo 6) ed un'entrata dinamica, attraverso la quale il flip-flop ad ogni passaggio HL del segnale (triangolo d'entrata nero) può venire commutato, quando alle entrate di preparazione sono applicati i corrispondenti segnali.

Un flip-flop JK consente la commutazione come è già noto mediante un impulso di cadenza (clock) alla sua entrata dinamica soltanto quando è già applicato un segnale H a quell'ingresso di preparazione che porta al segnale L dalla parte dell'uscita. Da ciò ne consegue che un flip-flop può venire alternativamente commutato mediante ogni impulso di cadenza se entrambi gli ingressi di preparazione hanno contemporaneamente il segnale H. Se invece entrambe queste due entrate ricevono il segnale L, il flip-flop JK non può commutare.

Vediamo ora il funzionamento del circuito del contatore di figura 10/6 più da vicino. Prima tuttavia facciamo una precisazione che si riferisce al collegamento degli ingressi di preparazione del flip-flop: per tutte le entrate di preparazione JK che non presentano collegamenti con l'esterno, si suppone che siano ad esse applicati costantemente segnali H (vedi cap. 8).

Un'occhiata alla figura 10/6 ci dice che il flip-flop rappresentato conta da 0 a 9 secondo il sistema nu-



a)

FF4	FF3	FF2	FF1	Impulso
L	L	L	L	0
L	L	L	H	1
L	L	H	L	2
L	L	H	H	3
L	H	L	L	4
L	H	L	H	5
L	H	H	L	6
L	H	H	H	7
H	L	L	L	8
H	L	L	H	9
(L)	(L)	(L)	(L)	10
L	L	L	H	(11)

b)

Fig. 10/6 - Esempio di una decade di conteggio in codice 8-4-2-1.

a) Circuito del contatore decimale (contatore asincrono)

b) Riassunto dei possibili stati del segnale.

nota: le entrate di preparazione JK dei flip-flop JK qui impiegati non collegate possiedono costantemente segnale H.

merico binario. I flip-flop materializzano stadi di conteggio binario con i valori posizionali loro correlati 8 - 4 - 2 - 1 (vedi capitolo 1). Quali fasi di funzionamento si svolgono in particolare nel conteggio da 0 a 9?

**Stato iniziale (di partenza)**

Nello stato iniziale tutti i flip-flop devono trovarsi allo stato di riposo. Tutte le uscite di lavoro portano segnale L; il contatore contiene quindi in definitiva lo stato del segnale LLLL.

**1ª fase del conteggio**

Il flip-flop FF1 viene «setato» nel suo stato di lavoro con il fronte di discesa del primo impulso di conteggio.

Il contatore si trova ora nello stato LLLH.

**2ª fase del conteggio**

Con il secondo impulso di conteggio FF1 viene «resetato», vale a dire riportato nel suo stato di riposo. Il passaggio HL del segnale presente alla sua uscita di lavoro giunge all'ingresso di cadenza (dinamico) di FF2 e di FF4. FF2 viene a sua volta settato perché il suo ingresso di preparazione J riceve il segnale H dall'uscita di riposo di FF4. FF4 invece non viene settato dal passaggio HL proveniente da FF1 perché la sua entrata di preparazione J riceve segnale L dalla porta AND; gli ingressi della porta AND ricevevano fino a questo momento da FF2 ed FF3 il segnale L. Al completamento della 2ª fase di conteggio il

contatore si trova nello stato del segnale LLHL.

### *3ª fase del conteggio*

Il terzo impulso di conteggi setta FF1 nella sua posizione di lavoro.

Gli altri flip-flop non vengono influenzati dal passaggio LH all'uscita di FF1.

Il contenuto del contatore è ora LLHH.

### *4ª fase del conteggio*

FF1 viene resettato. Il passaggio HL del segnale alla sua uscita di lavoro resetta a sua volta anche FF2 perché la sua entrata di preparazione K è sempre alimentata dal segnale H. Il reset di FF2 genera ora anche per FF3 un comando di commutazione per cui FF3 si porta nello stato di lavoro (FF3 come FF1 può venire commutato alternativamente dagli impulsi di clock che gli pervengono perché in questi flip-flop gli ingressi di preparazione sono entrambi alimentati internamente costantemente da segnali H). FF4 nonostante il passaggio HL alla sua entrata dinamica rimane nel suo stato di riposo perché la porta AND all'inizio della 4ª fase di conteggio porta ancora segnale L; l'uscita di lavoro di FF3 portava infatti fino al momento della commutazione segnale L per cui non era soddisfatta la condizione di apertura della porta AND. Al completamento della 4ª fase di conteggio il contatore si trova pertanto nello stato LHLH.

### *5ª fase di conteggio*

Il fronte di discesa del quinto impulso di conteggio setta FF1 e come per la prima fase i restanti flip-flop non vengono influenzati. Il contenuto del contatore è ora pertanto LHLH.

### *6ª fase del conteggio*

Come per la seconda fase FF1 viene resettato ed FF2 settato. FF3 rimane in posizione di lavoro ed FF4 ancora in posizione di riposo perché la porta AND disposta per la preparazione dell'ingresso di preparazione J di FF4 forniva al presentarsi del passaggio HL del segnale, stato logico L determinato dal segnale L fino a questo momento proveniente da FF2.

### *7ª fase del conteggio.*

FF1 viene settato ed alla sua uscita il segnale passa da L ad H il che non ha alcuna influenza come nella terza fase sui restanti flip-flop. Lo stato dei segnali del contatore è ora LHHH.

### *8ª fase del conteggio.*

A partire dalla sesta fase del conteggio FF2 ed FF3 portano alle loro uscite di lavoro segnale H per cui la porta AND loro collegata porta da allora segnale H all'ingresso di preparazione J di FF4.

Con il fronte di discesa dell'8° impulso di conteggio viene innanzi tutto resettato FF1. Il passaggio HL del segnale alla sua uscita setta ora a sua volta FF4 in presenza del segnale H di preparazione al suo ingresso J. Inoltre questo passaggio HL all'uscita di FF1 resetta FF2 e, con il conseguente passaggio HL del segnale all'uscita di FF2, viene anche resettato FF3. Il contatore pertanto presenta lo stato HLLL.

### *9ª fase del conteggio*

Con il «set» del FF1 al 9° impulso di conteggio si raggiunge infine lo stato di conteggio del contatore HLLH. I flip-flop FF2, FF3 ed FF4 rimangono nello stato precedente.

### *10ª fase del conteggio*

Con il successivo decimo impulso di conteggio il contatore viene riportato nello stato iniziale di LLLL. L'azzeramento del contatore si svolge nel modo seguente: FF1 viene resettato dal decimo impulso di conteggio. Il passaggio HL che consegue alla sua uscita di lavoro tuttavia non può agire come finora su FF2 perché l'entrata di preparazione J di quest'ultimo riceve dall'uscita di riposo di FF4 segnale L (FF4 si trova dal momento del completamento dell'8ª fase del conteggio in stato di riposo). Per contro il passaggio HL in uscita da FF1 resetta FF4 in quanto la sua entrata di preparazione K porta come abbiamo visto continuamente segnale H. A questo punto viene ripristinato lo stato di partenza per un nuovo ciclo di conteggio. Con l'azzeramento del contatore si può contemporaneamente dare un impulso di trasferimento su una ulteriore decade di conteggio.

# Glossario di Elettronica

a cura di Giulio Melli

## PER CENT MODULATION

Percentuale di modulazione. In fig. 3P è rappresentata schematicamente il grafico di una portante di ampiezza P, del segnale modulante di ampiezza massima S e dell'involuppo risultante dal processo di modulazione di ampiezza massima I<sub>max</sub> e di ampiezza minima I<sub>min</sub>. Il rapporto ottenuto dividendo la semidifferenza fra l'ampiezza massima e minima dell'involuppo e l'ampiezza della portante, determina il coefficiente di modulazione

$$\frac{I_{\max} - I_{\min}}{2P} = C_m \text{ (coeff. di mod.)}$$

Il valore percentuale di modulazione si ottiene moltiplicando per cento il coefficiente di modulazione:

$$P_m \text{ (perc. di mod.)} = C_m \times 100$$

Si dice che la modulazione è al 100% quando l'ampiezza dell'involuppo varia tra zero e due volte l'ampiezza della portante non modulata. Nel caso di modulazione di frequenza si definisce convenzionalmente indice di modulazione il rapporto fra la deviazione massima e la massima frequenza del segnale modulante.

## PERMALLOY

Permalloy. Lega di ferro, nichel ed altri elementi a permeabilità molto elevata. È impiegato nella fabbricazione di nuclei ferromagnetici per macchine elettriche.

## PERMANENT MAGNET

Magnete permanente. Corpo ferromagnetico magnetizzato in modo artificiale o naturale. Nelle applicazioni pratiche oggi si usano esclusivamente magneti permanenti artificiali, perché è possibile dare loro, più facilmente, le forme volute e fornirli di una magnetizzazione più intensa e stabile di quella dei magneti naturali.

## PERMANENT-MAGNET ERASING HEAD

Testina di cancellazione a magnete permanente. Nei

piccoli registratori portatili, in genere, la cancellazione delle registrazioni, precedentemente fatte sul nastro, è ottenuta mediante il campo magnetico prodotto da un magnete permanente che è accostato al nastro, meccanicamente, alcuni centimetri prima della testina di registrazione.

## PERMANENT MAGNET LAUSPEAKER

Altoparlante a magnete permanente. È anche detto altoparlante magnetodinamico. Il campo magnetico di questo altoparlante è prodotto da un magnete permanente.

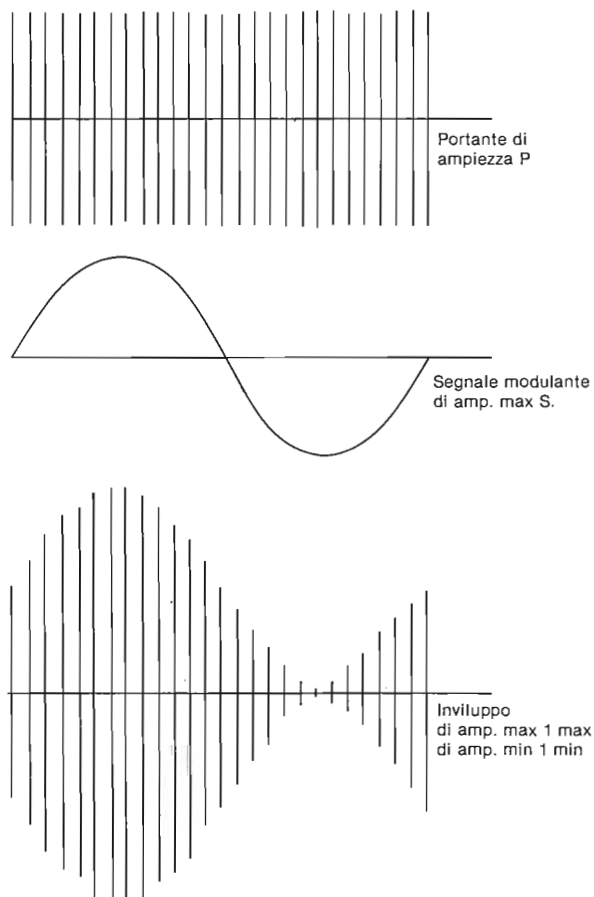


Fig. 3-P.



**PERMANENT-MAGNET MOVING-COIL INSTRUMENT**

Strumento a bobina mobile con magnete permanente. Strumento misuratore di correnti continue nel quale una bobinetta è sostenuta da due perni fra i poli di un magnete permanente. Ad essa è rigidamente fissato l'indice di lettura. Due molle a spirale, opportunamente disposte, collegano elettricamente la bobina al circuito esterno ed hanno anche la funzione di riportare a zero l'indice dopo ogni misurazione. (Fig. 4-P). Quando nella bobina circola la corrente in esame si crea un campo magnetico che reagisce con quello fisso provocando la rotazione della bobina.

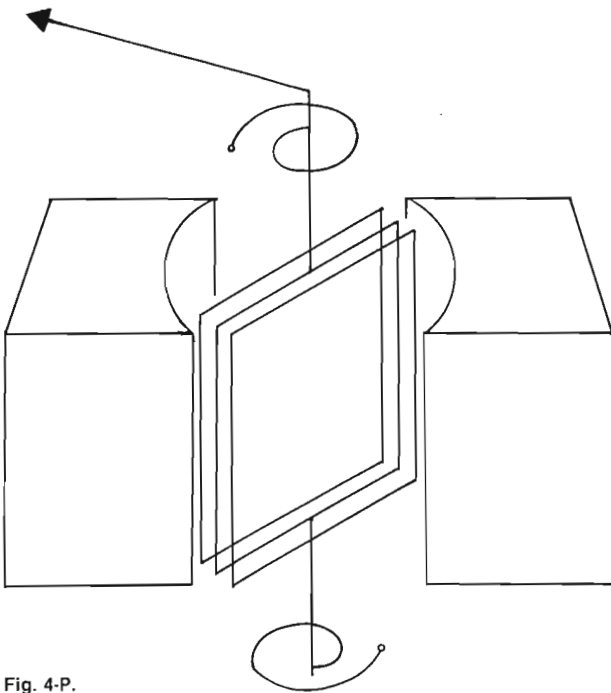


Fig. 4-P.

**PERMEABILITY**

Permeabilità. In fisica, in genere, indica la proprietà che caratterizza materiali che sono sede di fenomeni magnetici. Vi è una permeabilità magnetica assoluta che è espressa dal rapporto tra l'induzione magnetica prodotta nel materiale da un campo magnetico e l'intensità del campo stesso. La permeabilità magnetica relativa è espressa dal rapporto tra la permeabilità assoluta di un materiale e la permeabilità dello spazio vuoto. In unità elettromagnetiche CGS la permeabilità del vuoto è considerata 1.

Quando si parla di permeabilità senza specificare altro, si intende permeabilità relativa.

**PERMEABILITY METER**

Permeometro. Strumento per la misura della permeabilità di materiali ferromagnetici.

**PERMEANCE**

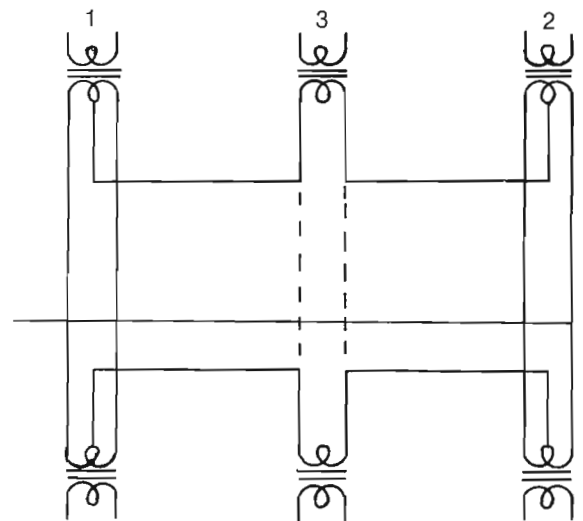
Permeanza. Attitudine di un circuito a lasciarsi percorrere da un flusso magnetico. La permeanza è l'inverso della riluttanza.

**PERSISTENCE**

Persistenza. Genericamente il termine indica la proprietà di alcune sostanze che continuano ad essere sede di particolari fenomeni anche dopo la cessazione dello stimolo che li ha determinati. In fisiologia la persistenza delle immagini sulla retina dell'occhio si protrae per circa un decimo di secondo. A ciò è dovuta l'apparente continuità nella successione delle immagini cinematografiche e televisive.

**PHANTOM CIRCUIT**

Circuito virtuale o fantasma. In telefonia, per aumentare il numero dei circuiti interurbani, si ricorre all'impiego di circuiti virtuali per i quali non occorrono linee di collegamento proprie, ma si utilizzano opportunamente copie di linee di circuiti cosiddetti reali. (Fig. 5-P).



1 e 2 circuiti reali  
3 circuito virtuale

# RTTY in A.F.S.K.

*In questo secondo articolo che fa seguito al precedente del T.U. con integrato EXAR parliamo prevalentemente della A.F.S.K. applicata al TS 820, però in appendice troverete consigli riguardanti il T.U. con EXAR.*

(2<sup>a</sup> parte)

## Modifica al Ricetrasmittitore TS-820 per operare a.f.s.k.

Il ricetrasmittitore per H.F. della Kenwood «TS-820» è programmato per trasmettere il f.s.k.

Quando si trasmette in SSB con la a.f.s.k. e si irradia una nota di «mark» in continuità, in realtà occupiamo una sola frequenza a.f. spostata, rispetto al valore nominale della portante, d'un ammontare pari alla frequenza BF: come dire, 14040 kHz meno 2,125 kHz.

Quando sono presenti impulsi di «space» ci si avvicina di 170 Hz al valore nominale della portante.

Se si trasmette in f.s.k. ai «mark» in continuità corrisponde una emissione continua della portante (esempio 14040 kHz) la quale in *condizione di space* «salta» (shift) su una frequenza leggermente diversa:  $\delta F = 170$  Hz.

I due modi, dunque dal punto di vista della SSB non sono affatto diversi, nè il canale occupato risulta diverso in entrambi i casi. La a.f.s.k. per l'OM presenta diversi vantaggi, non ultimo la possibilità di registrare il messaggio su «cassette».

Modificare il «TS 820» per la a.f.s.k. non richiede più d'un'ora di lavoro dopo di che mettendo il commutatore a pannello (S6) in posizione f.s.k. ci si trova già predisposti per la comunicazione in RTTY/a.f.s.k.

Le predisposizioni attuate da «S6» in tale posizione (dopo la modifica) sono:

- potenza di trasmissione ridotta al *valore conservativo dell'emissione continua* -50 watt.
- commutazione automatica su LSB, con inserzione (nel ricevitore) del vantaggioso filtro con Banda = 500 Hz.

## Le modifiche

Hanno tutte luogo intorno al commutatore S6.

- 1 - Togliere il coperchio di sopra e quello di sotto. Osservare l'apparato dal di sopra (figura 5): «I cinque wafers di S6 si trovano nell'angolo dietro il pannello frontale.
- 2 - Prima di procedere oltre, denominiamo i 5 wafers in linea, con le lettere da

«A ad E». Il wafer A sia quello più vicino al pannello frontale.

- 3 - Guardando l'apparato dal di sopra, cerchiamo il diodo (D2) sul wafer A.



Fig. 5 - Il ricetrasmittitore TS820-S visto di sopra, senza il coperchio. La matita indica la posizione del commutatore S6, dietro al pannello frontale.

Operazione da eseguire: sostituire D2 con un cavallotto di filo.

- 4 - Passare al wafer D sempre guardando dal di sopra: cercare la linguetta n. 5 - è libera. Disporre un cavallotto fra questa linguetta e quelle n. 4 e 3 dello stesso wafer (D). Su questi due ultimi terminali arriva un filo «blue» lasciarlo in posizione, stando attenti che la saldatura del cavallotto non ne provochi il distacco.
- 5 - Capovolgere l'apparato, che ora viene osservato dal di sotto (figura 6) tornare sul commutatore S6 che vediamo ora dal di sotto.

Al wafer A (sotto) arrivano due fili: uno nero; l'altro bianco con una traccia rossa.

Dissaldare i due citati fili dal wafer A; saldarli insieme; ricoprire di nastro la parte scoperta della giunzione. Questi due fili congiunti non sono ora collegati a nessuna linguetta del wafer A.

- 6 - Sempre guardando dal di sotto: passare al wafer B. Ricercare su esso la linguetta d'arrivo del filo «bianco-viola». Dissaldarlo dal wafer; lasciare il filo bianco-viola libero; però ricoprire la parte scoperta con nastro, per evitare contatti accidentali.



Fig. 6 - Il TS 820-S visto di sotto, senza il coperchio inferiore. La matita indica la posizione del commutatore S6 nella parte di sotto.

Saldare un cavallotto sulla linguetta (wafer B) liberata dal filo bianco-viola. Mettere l'altra estremità del cavallotto alla linguetta del wafer B -adiacente verso sinistra (per sinistra intendiamo quella che ci appare tale, quando guardiamo l'apparato capovolto stando dal lato pannello frontale).

- 7 - In questa condizione, passiamo al wafer C: dissaldiamo il filo nero che arriva ad esso. Lasciamo il filo libero, però nastriamo la estremità scoperta.

Mettiamo un cavallotto fra questa linguetta lasciata libera dal filo nero, e la linguetta adiacente a sinistra (condizione di osservazione come in 6).

- 8 - Ricercare, sempre con l'apparato capovolto; la «schedina X43-1110-00» Figura 7. La schedina come si osserva dalla foto, si trova quasi al centro, ma spostata verso la parte posteriore dell'apparato.

Cercare il filo «color arancio» che arriva alla schedina. Tagliarlo e lasciarlo libero; ricoprendo con nastro la parte terminale.

Dopo quest'ultima operazione di modifica, rimettere a posto i due coperchi.

## SI VA IN ARIA

Sintonizzare il trasmettitore come di consueto col «TUNE».



Fig. 7 - Il TS 820-S visto di sotto, senza il coperchio inferiore. La matita indica la posizione della schedina X43-1110-00.

Mettere il commutatore (S6) in posizione f.s.k. - ma ora siamo predisposti per la a.f.s.k.

Le note provenienti dal Terminal Unit della RTTY possono venire immesse nel jack

di input del phone patch (che in Italia è inutilizzato). Generare *in-continuità un mark*: regolare il livello di modulazione, al punto che il trasmettitore, regolarmente caricato dalla linea di antenna; non produca più di 50 o 60 watt - corrente al finale da 125 a 150 mA.

Ora commutando S6 in f.s.k. è quanto occorre per trasmettere in RTTY con le «due note»: in realtà vi trovate in SSB (modo l.s.b) e ricevete col filtro da 500 Hz.

L.S.I.» *Electronic Design* n. 8 Apr. 12-1979.

(4) W3KET «More State-of-art RTTY» *QST- Dec 1982* (52).

(5) L'accoppiatore optoelettronico od optoisolatore si può realizzare mettendo entro un tubicino di plastica non trasparente un foto-transistore di tipo corrente (npn) ed un diodo LED. Si affacciano i due dispositivi sostenuti da tappini di plastica o sughero. Si varia la distanza fra il LED e la parte trasparente del transistore, finché col LED acceso e +9V al collettore del transistore, non si legge una stabile  $I_c$  in questo; segno che è eccitato alla saturazione. Allontanare un po' di due componenti, quindi bloccare i tappini con collante. Assicurarsi che spegnendo ed accendendo il LED la  $I_c$  salti dal massimo a zero, senza che si manifestino ritardi nella variazioe. Essi sarebbero indice d'un isteresi da parte del transistore troppo eccitato dalla luce (allontanare).

(1) Tri-State f.s.k. *Modem Design using XR-2206 e XR-2211. Una «application Note» (AN-05) della EXAER-Integrated-Systems-Inc. che si può ottenere dalla ELEDRA di Milano.*

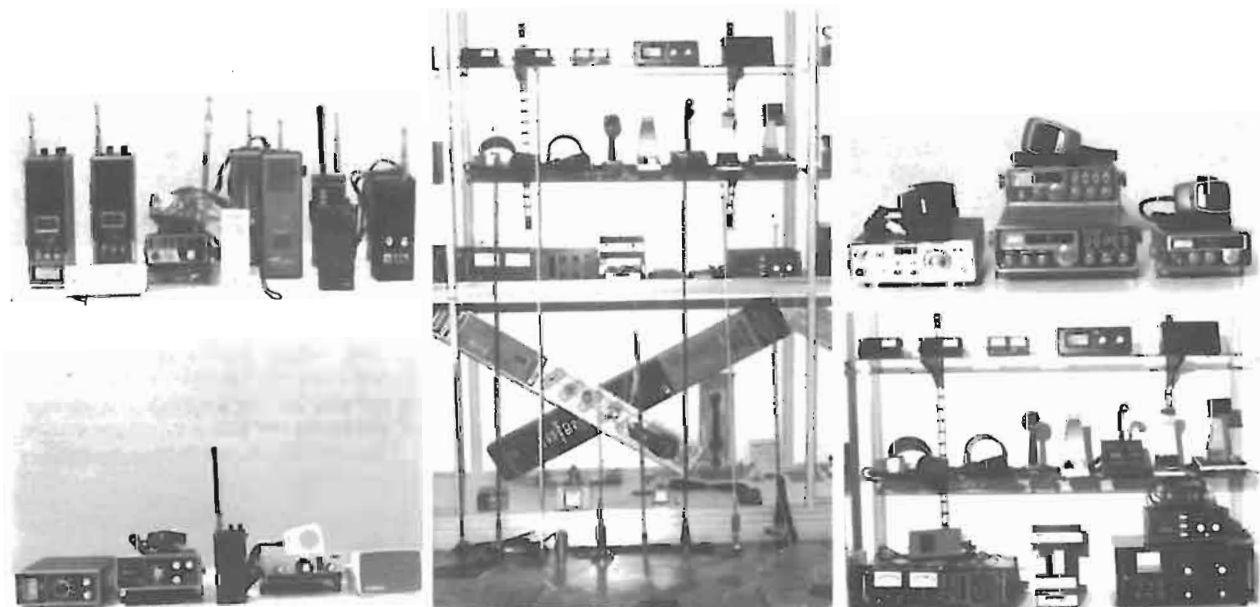
(2) F. Getz «Integrated Function Generator» *HAM-RADIO Aug. 1980.*

(3) Refioglu Lhan «A f.s.k. Modem in



## faggioli guglielmo mino & c. s.a.s.

Via S. Pellico, 9-11 - 50121 FIRENZE - Tel. 245371



NATIONAL PANASONIC, PACE, C.T.E., PEARCE SIMPSON, MIDLAND, INTEK, BREMI, COMMANT, AVANTI, COMMTEL, LESON, SADELTA.

# TUTTO PER L'ELETTRONICA E I C.B.

# È TEMPO DI PARLARE DEI PARABOLOIDI

## 1ª Parte

*Il paraboloide negli anni avvenire, sarà sempre più necessario, non solo agli sperimentatori d'avanguardia — che già l'impiegano fin d'ora — ma alla grande maggioranza degli OM.*

*Conoscere il paraboloide in teoria e cominciare a familiarizzarsi con esso nella pratica, è perciò una necessità del nostro tempo.*

*Un riflettore di questo genere, se correttamente costruito, presenta una delle sue più interessanti qualità: l'energia captata, proveniente da una sorgente lontana, viene riflessa dalla superficie curva e focalizzata in un punto.*

*Quindi la possibilità d'avere un solo punto focale è assai importante perché se il dispositivo di captazione è ben col-*

*locato in esso, tutta l'energia e.m. in transito, catturata dal paraboloide in funzione della sua superficie, potrà essere utilmente impiegata per estrarre il segnale che si vuole ricevere.*

*L'antenna con riflettore a paraboloide è conveniente anche per la relativa facilità di messa a punto; però semplici osservazioni ci rendono evidente che «conviene» perché vantaggiosa, specie se il suo diametro è almeno di  $8 \div 9 \mu$ : come dire, già troppo costosa anche in gamma 432 MHz. Peraltro, arrivare a  $24 \div 26$  dB con antenne multiple come Yagi in parallelo, cortine ecc. è già assai laborioso specie come aggiustaggi: ma una messa a punto imperfetta e/o eccessive perdite negli accoppiamenti, danno risultati deludenti.*



### IL FATTORE «GUADAGNO» DI UN PARABOLOIDE

La «relazione pratica» del Guadagno del paraboloide, inteso come «fattore» è:

$$G = \frac{2\pi \cdot S}{\lambda^2}$$

dove  $S =$  Superficie ( $D^2 \pi$ ) =  $\pi \cdot R^2 = m^2$

$R = 0,5 D = m$

$\lambda =$  lunghezza d'onda in metri.

Qualcuno osserverà che nei testi al numeratore si trova  $4\pi$ : è vero; però il risultato va moltiplicato per un «k» coefficiente del rendimento, che in pratica, nelle realizzazioni amatoriali è 0,5. Tanto vale semplificare mettendo «2» in luogo di «4».

Del resto, se prendiamo le misure della

i2COR eseguite col metodo del «flusso solare» abbiamo, con un diametro di 8 metri, un guadagno di 6400 volte, in gamma 23 cm.

Applicando la relazione:  $G = \frac{2\pi \cdot 50,24}{0,053} = 6000$ ; equivalente a 37,8 dB invece dei 38 rilevati col Sole.

Ovviamente, perché come nell'esempio citato, teoria e pratica siano tanto vicine, occorre non solo realizzare un riflettore parabolico il più possibile regolare, e le esigenze aumentano al crescere della frequenza; ma anche «illuminarlo» con le minime dispersioni possibili; senza contare che la superficie riflettente deve avere una adeguata efficienza per la frequenza di lavoro.

- 1) Paraboloide di forma regolare: nella realizzazione pratica deve avvicinarsi parecchio alla curvatura calcolata. Questo significa che già a 2,3 GHz errori di curvatura nell'ordine di  $\pm 2$  cm, cominciano a degradare il massimo guadagno (G di dianzi).
- 2) Illuminatore: in funzione della distanza focale, questo importante componente deve non solo essere messo a fuoco correttamente; ma il suo fascio deve essere tale da inviare ai bordi della parabola non più di 1/10 della potenza irradiata al centro del fascio (Figura 2).
- 3) Superficie riflettente: per motivi meccanici ed economici si preferisce finché possibile, adoperare la rete in luogo





Fig. 1 - La scalata ai record di distanza in 10 GHz dura da circa 30 anni, ne è stata sempre protagonista «la parabola».

30 anni orsono due OM dell'Oregon credettero d'aver toccato la massima distanza con 23 miglia, ma poi appresero che poco tempo prima in Gran Bretagna «si era fatto QSO» a 27 Miglia.

Nella foto, di 29 anni orsono, ancora in Oregon, i due protagonisti del primo record: W7OKV e W7JIP si accingono a battere il nuovo primato - mondiale stavolta - con 47,5 miglia.

Da alcuni anni il primato è in Italia, per merito specialmente di iOSNY che, nel luglio 1982, ha coperto l'incredibile distanza di 1166 km.

d'una superficie riflettente piena, però le maglie delle reti debbono essere progressivamente decrescenti, al crescere della frequenza (1).

La rete con fori da 25 mm, va bene in gamma 70 cm; per le 1,3 e 2,3 GHz siamo ai limiti della bassa perdita con reti che hanno fori di 12 mm; per i 10 GHz, in luogo della superficie piena comunemente adottata, potrebbe andare altrettanto bene una rete finissima con fori di 3 mm.

Per non deteriorare la uniformità di curvatura, che in 10 GHz è molto importante, occorrerebbe pensare ad una sorta di «anagamento nella vetroresina, prima del consolidamento durante il processo di formazione d'un paraboloide realizzato in questo materiale.

Tale uniformità in 10 GHz, sarebbe di  $\pm 1,5$  mm.

## LE CARATTERISTICHE FONDAMENTALI D'UN PARABOLOIDE

### 1 - Diametro

Il diametro dipende dalla frequenza di lavoro più bassa e dal guadagno minimo che si vuole ottenere in essa.

Un paraboloide di 2 metri è assai più ingombrante d'un sistema di Yagi; il diame-

tro di 4 metri è un impegno notevole per l'autocostruttore e rappresenta forse, il limite pratico, per l'OM medio (2).

Se prendiamo a titolo d'esempio il diametro di 3 metri, osserviamo che con un riflettore del genere sono possibili contemporaneamente, numerose utilizzazioni come: ricezione del Satellite meteo geostazionario; eventuali ricezioni della TV da Satelliti; QSO nelle gamme 1,3 e 2,3 GHz.

Usando rete finissima, che però presenta problemi davvero importanti nelle località ventose e dove nell'inverno si hanno consistenti nevicate; un paraboloide del genere potrebbe anche essere utilizzato per le gamme 5,7 e 10 GHz.

I guadagni sull'isotropo:

Gamma 1,3 GHz = 29 ÷ 30 dB ampiezza lobo 5°

Gamma 2,3 GHz = 34 dB ampiezza lobo 3°

Gamma 5,7 GHz = 41 ÷ 42 dB ampiezza lobo 1°

Gamma 10 GHz = 47 dB ampiezza lobo: meno di mezzo grado

L'ampiezza del lobo si intende a -3 dB. Dai guadagni realizzabili, appare subito evidente che mentre per la prima e seconda gamma i puntamenti non rappresentano un grosso problema; per le altre due, le motorizzazioni convenzionali, già critiche per le

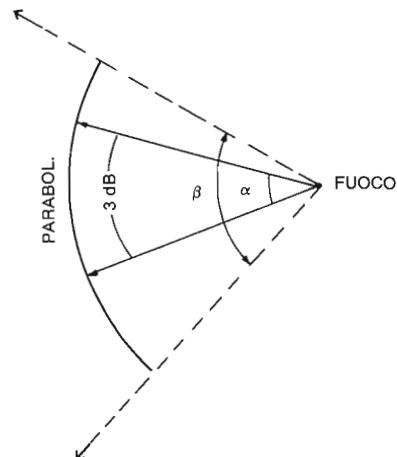


Fig. 2 - Il guadagno dell'illuminatore posto nel fuoco del paraboloide deve essere tale che l'ampiezza angolare del suo fascio a -3dB cada all'interno dello specchio mentre i bordi vengono lambiti dalla parte più ampia del fascio, dove la potenza è ridotta a -10 dB.

Se al contrario il fascio a -3 dB lambisse i bordi, si avrebbe parecchia energia sprecata perché inviata dietro lo specchio e quindi perduta. Ampiezza del fascio e guadagno sono interdipendenti.

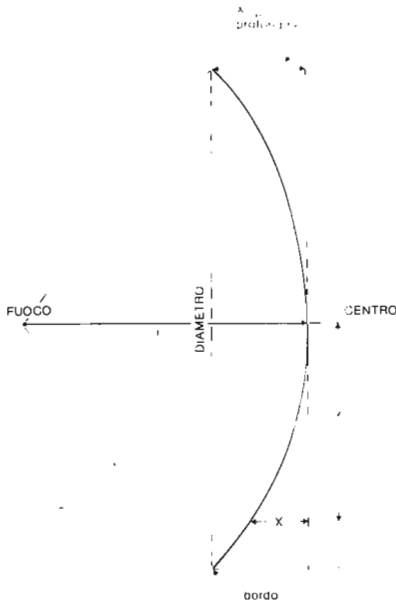
Valori ottimali:

f/D	fascio a -3 dB ang. α	fascio a -10 dB ang. β
0,4	83°	150°
0,5	65°	120°
0,6	54°	97°
0,7	46°	83°
0,8	40°	73°

due prime gamme, diventano inutilizzabili. Se si tratta di «vedere» dei geostazionari, l'antenna può essere anche sul terreno ed il puntamento, con la bussola e qualche altro raffinato accorgimento «si fa a mano». Ma per i collegamenti terra-terra, l'antenna deve essere il più in alto possibile - almeno sul tetto: allora occorre un telecomando ed una telesegnalazione della posizione, più sofisticato di quanto in uso oggi nelle stazioni medie amatoriali: anche se non riteniamo necessario arrivare alle «finezze» di 12COR (descritte lo scorso mese).

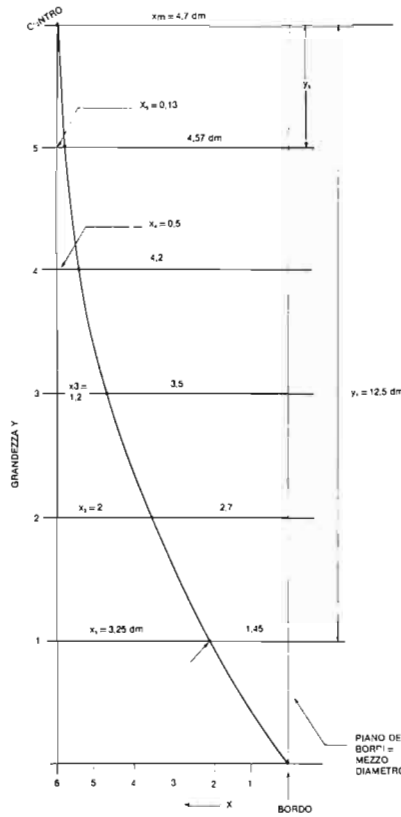
### 2 - La distanza focale

Da questa distanza, che possiamo scegliere



**Fig. 3 - La curvatura parabolica.** Si possono far numerose combinazioni con qualsiasi diametro rapportato alla lunghezza focale «f». Il rapporto f/D determina la «profondità» ed a parità di altri parametri, all'incremento di f/D corrisponde una rapida diminuzione della profondità al centro «x<sub>max</sub>». Essendo costante il prodotto «4D.(f/D)» i diversi valori di x compresi nello spazio fra estremità (bordo dello specchio) e centro; sono in funzione del quadrato della distanza «y», fra il centro ed il punto corrispondente ad una certa «x». Maggiore il numero delle «x» più uniforme la curva parabolica che si ricava.

re, deriva il rapporto f/D ossia distanza focale rispetto al diametro. Se ragioniamo in termini di maggiore rigidità in presenza di vento e burrasche; quindi costruzione meccanicamente più leggera, il rapporto f/D più vantaggioso, cui corrisponde una delle maggiori profondità del «catino» sarebbe f/D = 0,25. Però dal punto di vista della «illuminazione» si incontrano problemi scoraggianti, perciò è necessario ricorrere a rapporti diversi, che immancabilmente conducono a strutture meno concave donde la necessità d'una maggior robustezza. Sotto il punto di vista della leggerezza, facilità di costruzione ed altri fattori positivi, riteniamo che quella descritta qualche anno fa nel «noto manuale» (2) sia imbattibile; però in previsione di condizioni atmosferiche avverse, occorre o smontarla, o porla al riparo ad esempio a ridosso d'un muro - quindi essa è una antenna «da giardino» ma d'altronde pesa al completo, poco



**Fig. 4 - Un metodo grafico per ottenere la curva parabolica.** La metà della curva compresa fra il centro ed il bordo, si traccia mettendo un righello nel punto «centro» e spostando l'altra estremità sui punti da x, ad x<sub>max</sub> (nell'esempio solo 6 passi). Alla congiunzione fra un valore di x ed il corrispondente numero assegnato alla «y» si segna un punto. Congiungendo i punti così tracciati, si ottiene la curva.

più di 15 kg ed ha un diametro di 4 m! In questa antenna la cui curvatura parabolica è ottenuta sfruttando la naturale flessione determinata dalla deformazione elastica delle costole, in tubi d'alluminio di mezzo pollice; la f/D è circa 0,6. Osservando le realizzazioni amatoriali, vediamo che per una maggior facilità di illuminazione la f/D sta fra 0,4 e 0,7.

Una volta stabilita la «focale» possiamo conoscere la «profondità del catino nel centro» mediante la:

$$x_{max} = \frac{\text{raggio}^2}{4D \cdot (f/D)}$$

Perciò se abbiamo D = 3 m ed f/D = 0,4; il quadrato del raggio è 2,25 e la distanza del lanciatore è all'incirca a 120 cm dal «fondo».

$$\text{La profondità max} = \frac{2,25}{12,04} = 47 \text{ cm}$$

### 3 - La Curva parabolica

Ora sono noti, oltre al diametro e ad «f/D» la profondità al centro (x<sub>max</sub>). Per tracciare la curva parabolica occorre stabilire un certo numero di punti a cui s'attribuisce un valore x che è funzione della distanza parziale y dal centro. Ovviamente y<sub>max</sub> corrisponde a mezzo diametro ossia al «raggio» che nel nostro caso è 150 cm.

Per il calcolo delle varie x s'impiega la relazione di dianzi ove ogni grandezza scalare y prende posto al numeratore, in luogo del «raggio». Abbiamo allora:

$$x = \frac{y^2}{4D \cdot (f/D)}$$

Si calcola soltanto metà curva, però i punti risultano comunque numerosi, ed anche se il denominatore è una costante; per trovare parecchie x in funzione delle varie y<sup>2</sup> c'è un bel po' di lavoro.

Il metodo grafico di figura; assicura la stessa precisione, con assai meno operazioni. Stando all'esempio dello «specchio di 3 m» occorre una striscia di «compensato» lunga almeno 15 dm e larga 5 dm.

Su essa si traccia un rettangolo che ha per altezza i 15 dm del raggio e per larghezza il valore di x<sub>m</sub> ossia la «profondità del catino». Si dividono i due lati in un eguale numero di parti.

Noi per semplicità di disegno, abbiamo adottato «passi» di 25 cm per il raggio della mezza parabola e Sei passi di 7,8 cm per il lato più corto (la profondità).

Si numerano «i passi» come in figura — stare attenti a non pasticciare in questa semplice operazione.

Si mette un chiodo nel punto indicato con «centro»; poi si mette una cordicella ben tesa fra «il centro» ed il punto (1) del lato corto.

Alla intersezione fra la cordicella a la riga corrispondente al numero (1) del lato lungo, si traccia un punto col pennarello (in figura è indicato con \*).

Si sposta la cordicella fissata al «centro» sul (2) lato corto; poi si segna l'intersezione fra questa nuova posizione e la riga che parte dal «2 orizzontale». E così via.

In figura abbiamo riportato anche i valori delle 5x calcolati, e la differenza rispetto ad x<sub>m</sub> - che è 4,7 dm.

Naturalmente si possono usare indifferentemente scale di dm o cm; l'importante è usare la stessa unità di misura tanto per un

lato che l'altro del rettangolo, nonché per i valori scalari di  $y$ : se si fanno i calcoli. Ma piuttosto che calcolare, è preferibile adottare un gran numero di «passi» per i due lati - comunque per 15 dm; non meno di  $12 \div 15$ .

Si mette un *chiodo senza testa* ad ogni intersezione (segnata col pennarello) poi si traccia la curva, possibilmente con una stecca flessibile.

Si può usare la «curva» per riferimento, riportando le misure; ma il migliore impiego si avrà ritagliandola accuratamente; e dopo aver molato il taglio, usandola come calibro per correggere la curvatura delle costole d'una costruzione a costole in tubo e rete (2) oppure una vera e propria fusione in fibra di vetro e resina epossidica (3).

(continua)

Note:

- (1) *Del riflettore in rete: Vds «Da 100 MHz a 10 GHz» II Vol. pag. 292.*  
 (2) *Vds Manuale citato: pag. 265 e segg. e pag. 301 e segg.*  
 (3) *WB6IOM «A 16 foot dish»: Ham Radio August 1969.*

APSA S.R.L. ELECTRONIC EQUIPMENTS  
 SONICAID

Vi invita a visitare la nuova esposizione dove potrete visitare e provare i nuovi ICOM ICR70 - ICOM IC740. KENWOOD TS930S - KENWOOD R2000 ed altri prestigiosi apparati che trovate ovunque (anche se non ai nostri prezzi e con la nostra assistenza).



**DRAKE**

LINEE MF E VHF  
 AMPLIFICATORI LINEARI



**KENWOOD**

I NUOVI MODELLI  
 IN HF E VHF

**YAESU**

CHE PRESENTA  
 L'ULTIMO NATO L'"FT ONE"



**ICOM**

INSUPERABILE  
 COL "THE BEST" L'IC Y 20 A

**hy-gain**

LE ANTENNE PIU' FAMOSE  
 IN TUTTO IL MONDO

**Henry Radio**

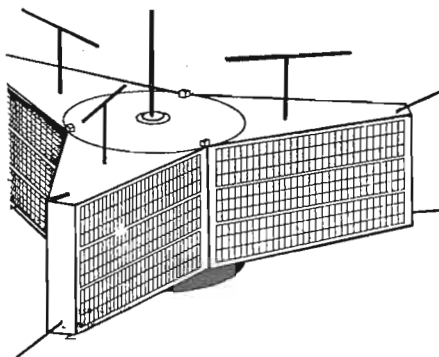
UN NOME, UN AMPLIFICATORE  
 LINEARE CHE DURA UNA VITA

Tutti gli accessori facenti parte del Vostro hobby sono disponibili in magazzino, come: cavi coassiali di ogni tipo, isolatori, connettori, cuffie, valvole, pezzi di ricambio, antenne VHF, rotori, wattmetri, filtri, baluns, etc. ...

APSA S.R.L. ELECTRONIC EQUIPMENTS  
 SONICAID

1, P.ZA ADDIS ABEBA-I-00189 ROMA ☎ 06/8390495  
 8381784  
 TELEX 83331

# Siete pronti per lavorare il Satellite Phase 3<sup>a</sup> B?



È un satellite ad orbita ellittica, resta disponibile nel nostro emisfero per circa 10 ore, né l'inseguimento è laborioso.

## Dispone di Due Transponders:

**Modo B** - accesso (uplink) 435.1 MHz (frequenza di centro della Banda ampia 150 kHz).

- uscita (downlink): 145,9 MHz (frequenza di centro banda).

**Modo L** - accesso 1269,5 uscita 436 MHz. Attenzione! non è un errore di stampa: si tratta proprio di una frequenza nella banda 1260-1270 MHz allocata dalla WARC-79 come «banda uplink per i satelliti di amatore».

All'apogeo il «Phase 3<sup>a</sup>B» può essere sui 35 mila chilometri di quota: questo significa che per un buon QSO via-transponder è necessario partire da Terra con l'erp di un chilowatt.

È molto? - Secondo noi NO: difatti un erp = 1000 W si ottiene con 10 W applicati ad una antenna da 20 dB; come pure con 100 W applicati ad una antenna da 10 dB. Si tratta di scegliere, in base alle proprie disponibilità economiche, d'una potenza elettrica compresa fra 10 e 100 W.

Per la ricezione in gamma 145 MHz, gli apparati in uso oggi, senza preamplificatore d'antenna, dovrebbero avere una sensibilità più che sufficiente.

Nel caso dei 436 MHz, specie se la linea concentrica è lunga ed in RG8U; un preamplificatore di quelli descritti «nell'inserito speciale» è assai raccomandabile.

Secondo la AMSAT, almeno nei primi tempi, il Transponder più usato sarà quello

di «Modo B» perciò si prevede che per la maggior parte del tempo quello di «Modo L» non sia attivo. Però, il programma è anche condizionato al ritardo con cui gli OM di tutto il mondo si attizzeranno per utilizzare l'uplink di 1269 MHz. Appena le informazioni daranno garanzie sufficienti che gli OM possono efficacemente lavorare il «Modo L»; il programma sarà variato, e probabilmente si seguirà la «regola già adottata per i precedenti OSCAR»: quella dei giorni alterni.

## Come entrare nell'uplink «Modo B»

Una direttiva con  $G = 16$  dB per i 436 MHz, è una antenna assai maneggevole, perciò possiamo pensare ad essa, collegata ad un cavo la cui attenuazione sia 3 dB. Se si impiega dello RG8F, la lunghezza del cavo può essere considerevole e quindi soddisfare le esigenze normali, anche per chi abita in grandi condomini cittadini e si trova ed un piano basso. Ammettiamo perciò che il sistema d'antenna abbia un guadagno netto di 13 dB (16-3): per arrivare ai 30 dBw dell'e.r.p. vi è un dislivello di 17 dB = 50 watt erogati.

Si può anche ottenere tale potenza con un amplificatore «solid state» (1) però a nostro parere, sia per la semplicità che per l'economia, uno stadio a triodo 2C39 è tuttora imbattibile (specie se si pensa che «ai mercatini» il tubo non arriva a costare 1000 lire!).

## Un amplificatore da 50 W

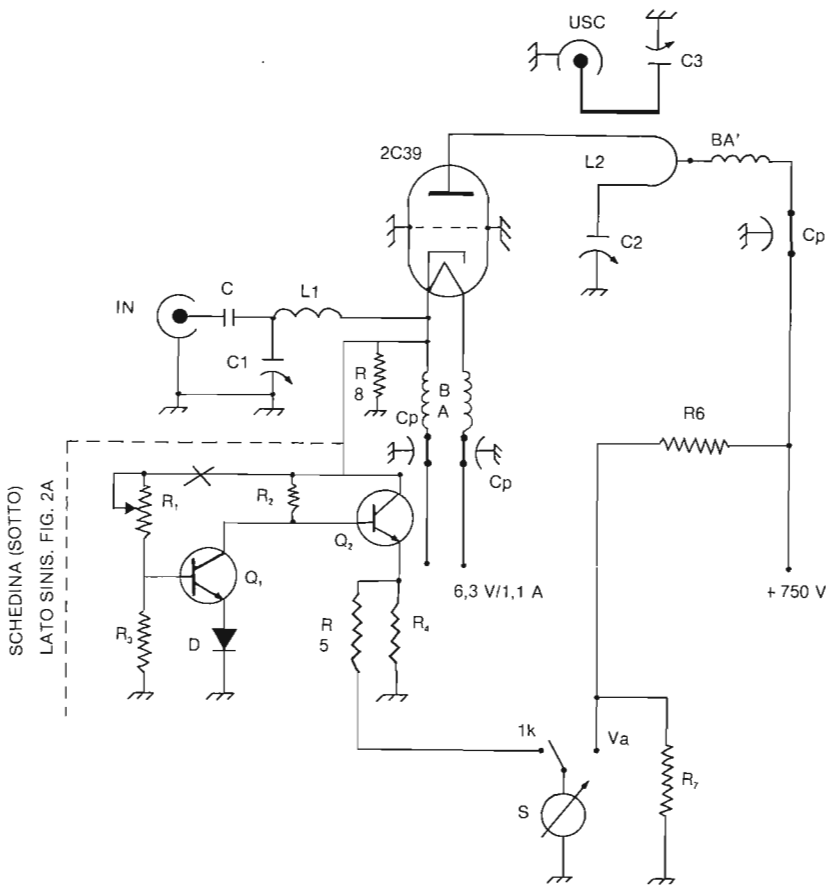
Il pilotaggio avviene attraverso il catodo

(che è connesso ad una estremità del filamento) però non occorre un segnale maggiore di 3,5 ÷ 4 W facilmente ottenibile da un amplificatore transistorizzato, posto fra il Trans-verter ed il finale, o dal trans-verter stesso: peraltro piccoli portatili SSB raggiungono, anche in questa gamma, la potenza-pilotà che si richiede.

Poiché la griglia è a massa, anche la polarizzazione per la classe B; preferita la «AB» si ottiene rendendo positivo il catodo: ma si tratta di tensioni comprese fra i 4 ed i 10 V.

Lo schema elettrico dell'amplificatore, figura 1 è assai semplice: il segnale-pilota entra attraverso una capacità di 1 nF che sarebbe desiderabile fosse del tipo a disco, col piattello saldato direttamente alla estremità del piatto-induttanza  $L_1$ , dalla parte di sotto. Il piolo di questa capacità, si collega poi, con un pezzetto di filo, al piolo del connettore d'ingresso. Alla parte di sopra del piatto -  $L_1$  si salda poi, l'armatura fissa del regolabile  $C_1$  - il cui rotore a massa, mediante un grosso filo, od una piattina, va a saldarsi ad un capocorda bloccato dal dado di una delle viti che fissa la piastrina del connettore alla scatola. Nel foro all'estremità opposta del piatto -  $L_1$  si inserisce il collare di catodo del triodo.

Da questa estremità di  $L_1$ , si diparte anche un estremo di uno dei due avvolgimenti della bobina d'arresto bifilare collegata al secondario del trasformatore d'accensione. Il piano di massa, dove il foro orlato di contatti elastici (finger-stock) per il collare di griglia divide l'altezza della cassetta in due metà: sotto il risonatore di catodo ed annessi; sopra il risonatore di anodo  $L_2$ , con l'induttore d'accoppiamento al cavo d'antenna «L».



SCHEDINA (SOTTO)  
LATO SINIS. FIG. 2A

Fig. 1 - Schema elettrico dell'amplificatore in classe AB con triodo 2C39.

- C = Condensatore Chip od a disco UHF 470 ÷ 1000 pF
- C<sub>1</sub> = Compensatore a Pistone Philips 1 ÷ 10 pF
- C<sub>2</sub> = C<sub>3</sub> = Condensatore regolabile aria per UHF 1 ÷ 10 pF
- C<sub>p</sub> = Condensatori passanti 1 nF
- C<sub>p</sub>' = Condensatore passante per A.T (750 V.L.) capacità min 100 pF
- B.A. = Avvolgimento bifilare 10 + 10 spire filo 1 mm smalt su Ø interno mm 5; lung. avv.to circa 24 mm.
- B.A' = 10 spire filo 0,5 smalt su Ø int. 4 mm, lung. avv.to 7 mm
- R<sub>1</sub> = potenziometro-trimmer da 5 k
- R<sub>2</sub> = R3k = 1k
- R<sub>4</sub> = 4,7 ohm
- R<sub>5</sub> = Resistore serie che dipende dallo strumento usato: con 20 mA di I<sub>k</sub>-riposo la ddp ai capi di R<sub>4</sub> è 94 millivolt, la deflessione della lancetta è funzione della sensibilità e resistenza interna dello strumento (S).
- R6 + R7 = partitore che con 750 V c.c. presenta poche decine di millivolt ad (S)
- R8 = 47k; occorre solo se si interrompe l'alimentazione di R<sub>1</sub> mediante un contatto (X) del relay VOX. Il suo scopo è di mettere il triodo della completa interdizione, evitando il fruscio che potrebbe disturbare la ricezione, specie se isoonda (non è il caso della comunicazione via-satelliti).
- Di = IN4148
- Q1 = BC547
- Q2 = MJE 2955

Per la migliore linearità, si aggiusta R<sub>1</sub> in modo che I<sub>k</sub> del triodo sia dal 20 ai 30 mA.

### Il circuito di polarizzazione

Come si vede dalla Fig. 1 è la parte elettricamente più complessa dello schema.

Esso è perfezionato rispetto ai polarizzatori a semplice zener descritti in precedenza, in connessione ai triodi con ingresso catodico (V<sub>ds</sub> Op. cit. in nota 1).

Il circuito si deve ad LA8AK ed assicura la più grande stabilità del -V<sub>g</sub> durante tutto il ciclo d'eccitazione del tubo, quando la sua I<sub>a</sub> passa da pochi mA (10 ÷ 15) al valore max di 130 ÷ 160 mA.

Particolare interessante: nel diodo (D1) scorre tutta la corrente di Q<sub>1</sub>, che a sua volta dipende dal ciclo operativo: tale corrente fa scorrere il punto di lavoro del diodo lungo la parte più ripida della sua caratteristica, sicché la correzione è energica al punto da far reagire i due transistori ad ogni piccola fluttuazione della corrente nel triodo. Si calcola il potenziale positivo di catodo, ossia la -V<sub>g</sub> di griglia, con la:

$$V_g = \frac{R_1 + R_3}{R_3} \times 1,3$$

Se R<sub>1</sub> è in kΩ; V<sub>g</sub> risulta in volt; questo significa che per una buona polarizzazione con bassa distorsione, R<sub>1</sub> sarà 2 kΩ e la tensione 3,9V. Per un quasi-classe-B; R<sub>1</sub> sarà 5kΩ e la polarizzazione circa 8 volt.

Il resistore R<sub>5</sub> fra catodo e massa ha in valore di 47 kΩ, e lavora in ricezione, quando il relay asservito al VOX interrompendo l'alimentazione di R<sub>1</sub>, mette Q<sub>2</sub> all'interdizione (contatto - interruttore del Relay nel punto X: fra R<sub>2</sub> ed R<sub>1</sub> di fig. 1).

Un'altra proprietà del circuito è quella di consentire la misura della corrente catodica con lo strumento «S» il quale in realtà legge la ddp fra l'emettitore di Q<sub>2</sub> e massa. Tale tensione che non arriva ad 1V in cresta della corrente nel triodo, è direttamente proporzionale.

Naturalmente «S» con appropriate commutazioni, può essere impiegato anche per altre misure come: V<sub>a</sub> e potenza in uscita.

### Il circuito anodico

Si tratta d'un risonatore λ/2 (L2) sintonizzato dalla capacità anodo-griglia del tubo e da C<sub>2</sub>.

In un punto assai prossimo alla metà, della linea; ma che conviene trovare sperimentalmente nella messa a punto, perché deve essere a potenziale «r.f. zero» è collegata l'alimentazione c.c. tramite la bobina d'arresto (BA'). Il condensatore passante C<sub>p</sub> deve essere per alta tensione, in quanto assoggettato a 750 V.c.c.



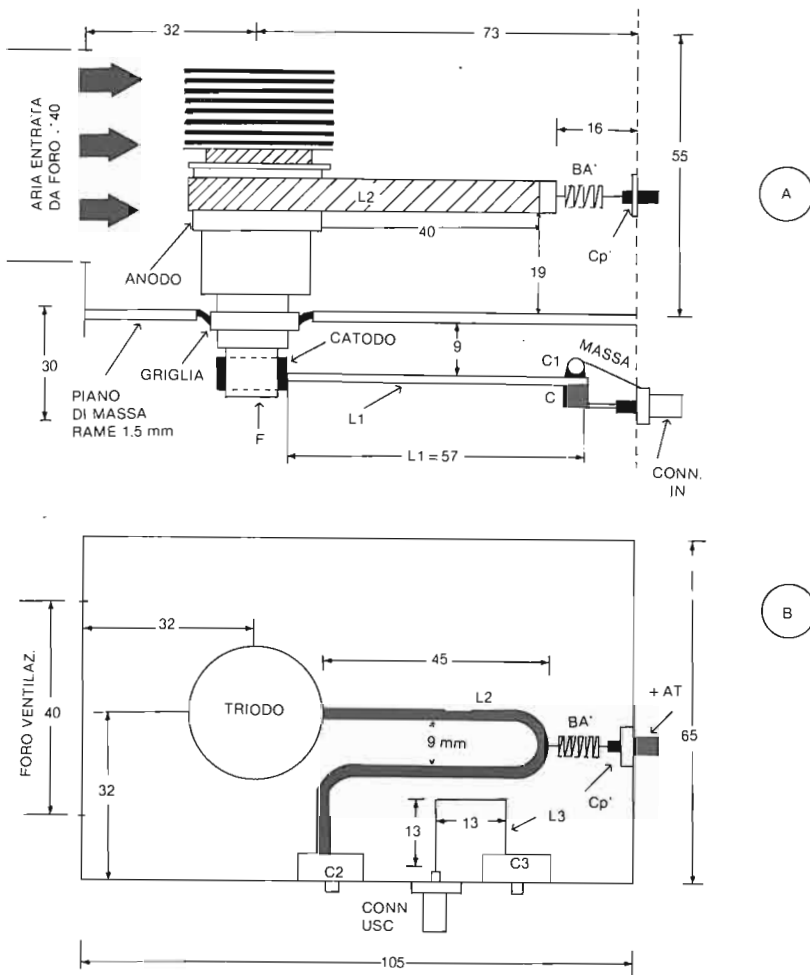


Fig. 2 - Disposizione costruttiva dell'amplificatore da 50W

A) Il piano di massa è in lastra di rame da 1,5 mm.

Per la griglia occorre un foro di 22 mm che dovrà «essere orlato» di contatti elastici in bronzo fosforoso (stock fingers). Non vi è altra alternativa accettabile, perché dal perfetto contatto fra griglia e massa dipendono tanto il rendimento quanto la stabilità di funzionamento dell'amplificatore. Gli stock-fingers si possono anche «fare in casa, come suggerito in figura 2-19 del Vol 2° del volume «Da 100 MHz a 10 GHz».

Il tubo è sostenuto, ben incastrato nello alloggiamento di griglia, dall'induttanza L2 che circonda il collare anodico. Sotto alla curva dove si collega la BA' occorre mettere un isolatore (teflon o ceramica, ma dato che si tratta d'un punto a basso potenziale r.f. va bene anche il polistirolo). Altezza dell'isolatore  $19 \pm 20$  mm.

Il collegamento ad L2 è rigido, perciò per consentire movimenti del durante il riscaldamento, si fa affidamento sul contatti elastici di griglia. È però necessario che l'induttanza di catodo non sia sostenuta rigidamente dal lato C/C, difatti questa induttanza piatta (Linea sagomata Vds fig. 3A) stringe il cilindretto di catodo in un collare a tubetto. Perciò le connessioni alla estremità opposta al catodo: fra C ed il piolo del connettore; fra la linguetta di massa di C1 e la vite di massa della piastra del connettore siano fatte con bandella flessibile di 0,3 mm.

L'aria della ventola entra da sinistra attraverso un foro nella parete di 40 mm; la parete opposta, per favorire l'uscita dell'aria calda, è in lamierino traforato (alluminio anodizzato per termosifoni).

Il corpo di Cp' è sostenuto da una L di rame fissata al piano di massa con foro di 3,2 mm -ad essa si salda il corpo di Cp'.

B) Vista in piano dell'amplificatore.

La linea che costituisce L2 è una piattina dello spessore di 1,5 mm dimensionata come in figura 2. Essa mediante un collare, con diametro interno di circa 28 mm abbraccia strettamente la superficie di contatto-anodico del triodo.

La linea posta a circa mm dal piano (bordo inferiore della piattina) stringe la parte alta dell'anello anodico mentre il collarino di griglia rimane completamente imprigionato nel foro con i contatti elastici che si trova nel piano di massa.

I cilindretti di catodo e l'appendice del filamento sono sotto il piano.

L'accoppiamento di uscita è costituito da L3: una U di filo saldata fra lo statore di C3 ed il piolo centrale del connettore del cavo d'antenna.

**Alimentazione e varie**

Il trasformatore d'accensione è di soli 75W-utili, perciò se si fa la cassetta un po' più alta dello stretto necessario, trova posto in un angolo dello scomparto inferiore. Se si trova nel surplus, o nel laboratorio d'un amico radio-riparatore (vecchio stampo) un trasformatore d'alimentazione per un vecchio amplificatore BF o d'un ricevitore «di lusso» con finali in push-pull; tale da avere una potenza utile di circa 120 W, si realizza un alimentatore dal costo irrisorio.

Infatti il secondario A.T. 325V x 2, come si usava allora, con le valvole raddrizzatrici bipiace, è in grado d'alimentare un ponte di diodo con uscita (a vuoto) ben più alta dei 750 V.c.c. necessarii.

È consigliabile perciò, realizzare un filtro con ingresso induttivo: come «impedenza» dopo i diodi si può usare un trasformatore di uscita per altoparlanti (solito surplus) a meno che non si sia così fortunati da trovare una vera e propria bobina d'impedenza per alimentatori, come ce n'erano sugli amplificatori BF «Geloso».

Con l'ingresso al filtro di tipo induttivo, la tensione c.c. erogata è minore ed il SV fra carico minimo (riposo) e carico max (cresta di corrente anodica) è minore. Peraltro, gli impulsi di  $I_a$ , nel parlato, hanno brevissima durata, perciò il carico max sull'alimentazione si verifica solo durante la «messa a punto» che deve essere fatta in fretta, con brevi cicli di lavoro e lunghe pause.

La 2C39 richiede una ventilazione di tipo trasversale con ingresso ed uscita dell'aria come indicato in figura 2.

Conviene prevedere una costruzione solida per l'alimentatore A.T. con spazio sufficiente per la ventola, e riservare sul piano

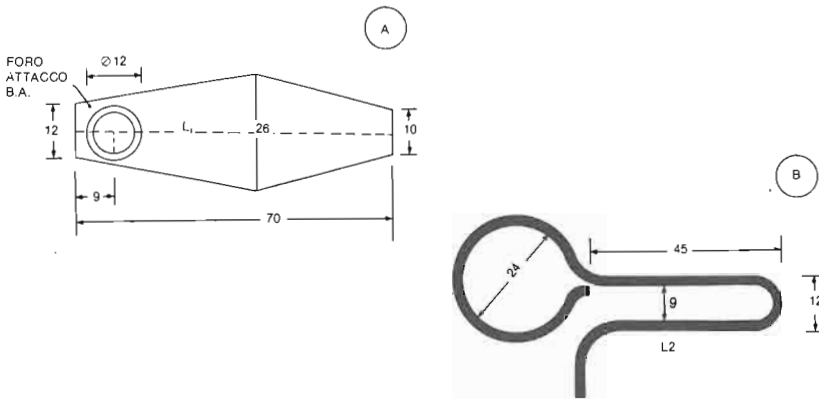


Fig. 3 - Le linee L1 ed L2.

- A) L1 risuona con la capacità parassite alla estremità opposta al connettore, reca un foro di 12 mm dove viene impostato un tubetto d'ottone con pareti sottili, che reca 4 tagli radiali, per renderlo elastico. In questo tubetto alto circa 8 mm, e saldato alla piattina di L1, si imposta il «cilindretto del catodo». Piattina di rame di 1,5 mm.
- B) La linea L2 ha un collare che circonda il cilindro anodico; sagomata come in figura, la piattina di rame (1,5 mm) è larga 6,5 mm.

del telaio uno spazio di 8 x 10 cm, dove applicare lo stadio finale.

### STADI FINALI DI MAGGIOR POTENZA CON TETRODI

Non si può escludere che l'OM più ambizioso, e dal portafogli ben fornito non voglia dei P.A. più grossi con cui lavorare agevolmente non solo il «Satellite in modo B» ma anche stazioni via-tropo.

Facciamo presente che la potenza erogata è considerevole, il guadagno di antenna deve essere assai modesto, perché non è bene, anzi è contrario alle norme più elementari dell'etica radiometrica, saturare il ricevitore del transponder.

Se il cavo produce una attenuazione di 3 dB, una 4C250 in classe AB, applicherà all'antenna 125 W (+21 dBw) quindi il guadagno dell'antenna sarà intorno ai 9 dB: Tre-elementi Yagi, oppure una antenna a spirale relativamente corta.

Con la 4CX250 R ovvero con la 8930 la potenza erogata in AB<sub>1</sub> può essere 470 W; se la linea perde 3 dB; il guadagno dell'antenna non ecceda i 7+8 dB.

Non riporteremo su queste pagine la descrizione costruttiva d'un amplificatore con questi tetrodi perché secondo la nostra diretta esperienza, quello descritto nelle figg. 2-18/19/20 del 2° cap. del 2° Volume di «Da 100 MHz a 10 GHz» è tuttora insuperato sia come semplicità che come razionalità ed efficienza.

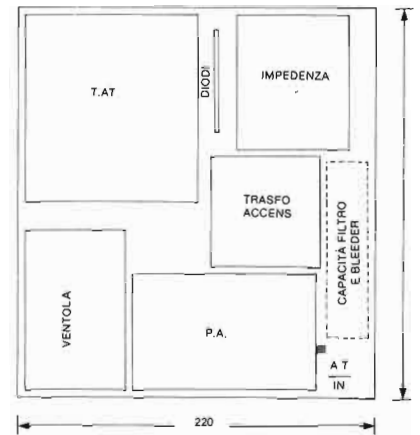


Fig. 4 - Su un robusto piano (telaio di 20 x 22 cm) possono collocarsi l'amplificatore (PA) la sua ventola e tutta l'alimentazione. Lo strumento (S di fig. 1) potrebbe trovare posto sul pannello frontale davanti alla ventola. L'altezza verticale 12 + 14 cm max; dipende dalle dimensioni della ventola, difatti un T.A.T idoneo non dovrebbe essere più alto di 10 cm.

Tab. 1 - Tetrodo a fascio 4CX250B in cl. AB<sub>1</sub> a 436 MHz

Tensione anodica	2kV
Tensione G <sub>2</sub>	400V
Polarizzazione C <sub>1</sub>	-85V
Corrente anodica riposo	70mA
la con eccit. a nota singola	250mA
Ig <sub>2</sub> con eccit. a nota singola	30mA
Potenza utile col due note	250W
Eccitazione max	85Vp.p.
Potenza pilota max	

NOTA 1 - La tensione di filamento è 6 V.c.a. però a 400 MHz gli elettroni ritardati dal tempo di transito surriscaldano il catodo quindi per una lunga durata del filamento, non si ecceda i 5,6 V.c.a.

Tab. 2 - Tetrodi a fascio 4CX250R e 8930 in cl. AB<sub>1</sub> a 436 MHz.

Tensione anodica	2kV
Tensione G <sub>2</sub>	400V
Polarizzazione G <sub>1</sub>	-80V
Corrente anodica riposo	70mA
la con eccit. a nota singola	380mA
Ig <sub>2</sub> con eccit. nota singola	5mA
Potenza utile col due note	470W
Eccitazione max	80Vp.p.
Potenza pilota max	

NOTA

- 1) Vds tabella 1
- 2) Il catodo di questi tetrodi è maggiorato rispetto al 4CX250B perciò la corrente anodica di cresta può essere maggiore.
- 3) Il 4CX250R è però più sollecitato perché come il tetrodo «B» la potenza dissipabile è 250W. Nel caso del «8930» tale potenza è invece 350W.

Pubblichiamo, invece, in tabella 1 e 2; i dati più recenti messi a disposizione dalla ELMAC riguardanti tali tetrodi nelle versioni «B ed R»; nonché dell'ultimo di maggior potenza dissipabile, siglato «8930».

Nella citata figura 2-18 è anche descritto un «condensatore passante» autocostituito, che si potrà riprodurre per l'amplificatore con 2C39 oggetto di questo articolo; nel caso vi fosse difficoltà a trovare presso i Vs fornitori, un C<sub>p</sub>ch «tenga» l'alta tensione.

In caso venisse adottata questa soluzione,

in luogo della parete destra in lamierino forato, per l'uscita dell'aria calda; si avrebbe un'apertura completa di 55 x 65, ma al centro verrebbe posto un quadrato d'alluminio di 45 x 45 con un piedino ad L per il fissaggio al piano di massa.

Questo quadrato d'alluminio verrebbe a costituire l'armatura di massa del «C<sub>p</sub> autocostituito» ed attorno ad esso potrebbe fuoriuscire, senza ostacoli, l'aria calda; essendo la superficie libera quasi eguale a quella d'ingresso (foro di 4 cm sul lato sinistro della fig. 2).

# TRON: un uomo dentro il computer

*Il cinema elettronico incalza: Tron è la sua punta avanzata. In questo scritto il nostro collaboratore cerca di spiegare concetti non facili per far comprendere come dal computer oggi possano uscire scenografie.*



© 1982, Walt Disney Production.

«Tron» è il nome dato ad un particolare programma inserito in un elaboratore. Tron crede in Dio. A tutti gli inquietanti interrogativi che la fantascienza ci ha proposto sul tema «computer», questo film ne aggiunge un altro: il computer come un microuniverso popolato di programmi/individuo che sono l'immagine del loro creatore.

L'idea non è nuovissima, a parte il riferimento biblico del «creato a immagine e somiglianza», già Platone — con ben altri intenti — aveva ipotizzato il Mondo Iperuranio, parallelo e trascendente il nostro: il Mondo delle Idee, con le nostre immagini-anima con cui sono in contatto prima di scendere nel corpo dove ne condizioneranno il destino. Nemmeno cinematograficamente parlando l'antropomorfizzazione degli elementi costitutivi di un organismo complesso in un microcosmo immaginario è del tutto nuova: vedendo Tron non può non venire alla mente l'ultimo godibilissimo episodio del film «Tutto quello che avreste voluto sapere sul sesso...» in cui si immagina l'interno del corpo umano come una azienda nei cui vari reparti minuscoli individui sovrintendono alle varie funzioni (gli operai dello stomaco che protestano perché si vedono arrivare gli spaghetti, difficili da smaltire; nerboruti operai intenti a sollevare un'imponente struttura — che ha difficoltà ad irrigidirsi per il sabotaggio da parte della «coscienza» — mentre il «nostro» si prepara all'amplesso; gli spermatozoi come tanti parà pronti al lancio. Ad operazione conclusa giubilo nella centrale

operativa (cervello) tipo sala di controllo di Houston durante le missioni spaziali e... «Sotto ragazzi che ne facciamo un'altra...»). Alcuni «programmi» credono nel loro «Creatore» (il «creative», termine inglese che sta per programmatore) che nella non sempre azzeccata traduzione italiana diventa il «creativo» che è invece il corrispondente del «copywriter», personaggio del mondo pubblicitario e non di quello informatico. Più azzeccato, ma brutto, quando si parla di «porta d'entrata» e «d'uscita» in luogo di «input» ed «output», ma è un prezzo da pagare per la necessità di essere comprensibili a tutto il pubblico.

I programmi — «scritti» (creati) a immagine dei loro creativi — tendono alla realizzazione dei progetti fino alla «cancellazione» (morte); sono buoni e cattivi, i primi sono buoni fino al martirio, i secondi fino alla più nera depravazione, come il loro capo, il Master Control Program (MCP). Molti elementi del film fantastico e di quello epico si accavallano in «Tron», con qualche strizzatina d'occhi e un po' di humor, a volte: nella lotta tra il bene e il Male elettronico ci sono i credenti cui è concessa la grazia se abiurano, c'è la rivolta dei gladiatori (che però finisce bene) dei videogames, c'è il creativo fattosi scritto, programma, per la redenzione del mondo elettronico, che si sacrifica nell'olocausto finale e assurge in... nel reale. Ci sono «programmi» maschi e femmine, ma se ... ci saranno forse dei «programmmini» non previsti? Non in questo film, ma non disperiamo

per il seguito. Dal sapiente impasto di molti elementi, insomma, il film risulta assai gradevole a vedersi anche per la trama oltre che per gli straordinari effetti.

Flynn, giovane brillante creativa, è stato defraudato della propria genialità e messo alla porta dal perfido Dillinger, che con l'aiuto (e sotto la nefasta influenza) del MCP è salito al vertice dirigenziale della Encom, immaginario colosso delle comunicazioni. Il Master Control Program è stato creato da Dillinger per controllare i programmi della Encom e coprire le proprie malefatte; assetato di conoscenza si è insinuato in molti altri sistemi informatici e sta per impadronirsi di quelli del Pentagono e del Cremlino. Il MCP difende la propria supremazia bloccando i programmi che tentano di accedere a banchi di memoria compromettenti e per quelli più pericolosi cancellandoli, costretti a combattere — nuovi gladiatori — in arene rappresentate da videogames.

Allati di Flynn — che sta tentando con un programma di svelare le malefatte di Dillinger — sono Bradley, un programmatore ancora attivo alla Encom, anche lui alla ricerca — con il proprio programma «Tron» — del mezzo per aggirare il MCP, e Lora, una ex di Flynn, che lavora alla Encom come assistente all'ambizioso progetto di scomposizione della materia — mediante laser — e alla sua riconversione sotto forma di dati all'interno dell'elaboratore. Con l'aiuto dei due Flynn una notte si introduce nell'azienda e tenta di accedere alla memoria del MCP. Questi, utilizzando l'apparato sperimentale laser, lo disintegra e lo risucchia nel proprio universo sotto forma di programma dove la condanna a morire nei videogames. Flynn trova amici e nemici sotto le spoglie di programmi/ anime elettroniche: con l'aiuto di Tron (Bradley), Yori (Lora) e Clu (egli stesso) — quest'ultimo sarà però «cancellato» nel corso dell'impresa — Flynn supera una serie di prove e sconfigge prima Sark (Dillinger) e infine disattiva il MCP. L'esplosione di energia conseguente scaraventa Flynn attraverso il laser nel mondo reale, dove uno schermo rivela la verità sulle malefatte di Dillinger.

Ma non è soltanto un film basato sul viaggio all'interno di un computer, è — soprattutto — un film realizzato col computer (qualcuno l'ha definito il «Fantasia» della nuova era della Disney, che ha prodotto il film, ma — per me — esagera parecchio... più avanti, forse). Presentato nel marzo scorso a Milano in un'anteprima di gala a scopo benefico (a favore dell'Associazione per la Promozione

(continua a pag. 51)

(continua da pag. 46)

delle Ricerche Neurologiche) promossa dalla Memorex, una delle maggiori società mondiali dell'informatica, specializzata soprattutto nel campo delle unità periferiche di memoria, i miniuniversi nei quali sono destinati a vivere i programmi/individuo ipotizzati da Tron, ed entrato poi da tempo nel normale circuito, il film ha avuto accoglienze diverse. La critica ha puntualizzato certe grossolanità nel tratteggio dei personaggi e il fatto che la storia è una rifrittura di temi usuali, dimenticando, secondo me, troppe trovate molto simpatiche proprio nella loro banalità perché riferite all'immaginario mondo elettronico. Pochi hanno sottolineato il valore pionieristico della tecnica utilizzata; tutti hanno parlato di cifre, perché il successo pare che oggi sia valutabile solo in termini di costi e di miliardi. Il pubblico ne ha senz'altro decretato il successo, ma non sempre quello sperato. Vero è che il film è forse giunto in Italia con troppo anticipo: l'informatica non è ancora così familiare da noi, nonostante la diffusione dei computer a vari livelli (videogames, personal, etc.). Ha riscosso invece un buon successo negli Stati Uniti — soprattutto nelle aree più progredite, come la Silicon Valley, Houston, New York — e in Giappone. A Milano è andato senz'altro forte; più tiepida l'accoglienza in provincia.

«Tron» rappresenta il punto più avanzato dell'applicazione allo spettacolo della «computer art» e delle tecniche di generazione computerizzata dall'immagine. Il film impiega riprese dal vivo, scene generate elettronicamente e tecniche di animazione. Più di un centinaio sono le scenografie disegnate dal computer. Generalmente gli effetti speciali nel costo di un film-fantasy incidono per un 15-20%; quelli usati nella realizzazione di Tron hanno inciso per circa 7 milioni e mezzo di dollari (il 30%). Se Tron fosse stato realizzato più avanti nel tempo, con una migliore tecnologia — in parte ancora sperimentale nella preparazione del film — i costi avrebbero potuto essere ulteriormente ridotti.

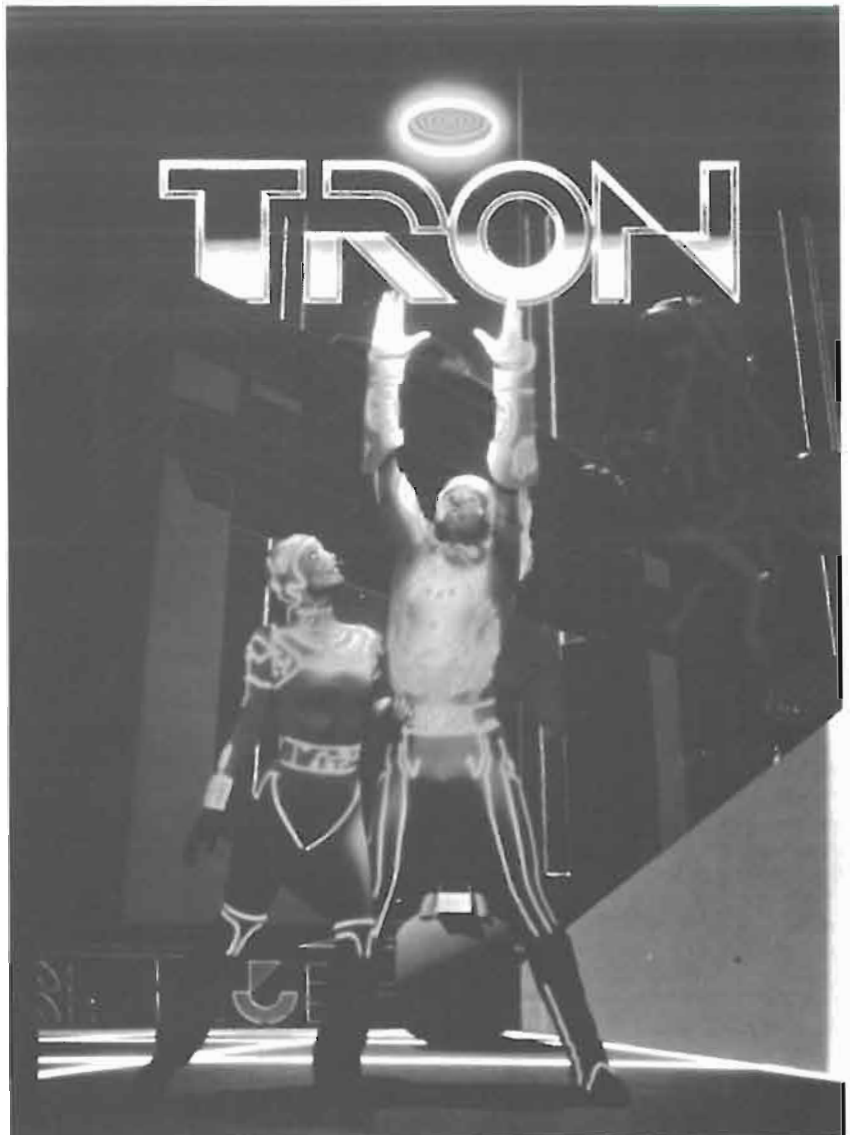
In questo film ci sono ambienti fantascientifici, effetti luminosi, reticoli matematici, costumi luminescenti, quadri di comando, armi, raggi e altre cose che sembrano realizzate con l'aiuto del calcolatore elettronico. E invece sono frutto di tecniche tradizionali di animazione, molto sofisticate e raffinate ma di animazione. Per esempio la disintegrazione di Flynn è stata completamente disegnata — quadratino per quadratino — attorno ad ogni parte del corpo dell'attore, su un «trasparente»; per altre scene è stato utilizzato il sistema «backlight», un metodo molto complesso per colorare completamente una fotografia in bianco e nero: ogni fotogramma del film, girato dal vivo in 65 mm (è con l'ag-

giunta della colonna sonora che la pellicola arriva ai 70 mm) in bianco e nero, è stato rifotografato con diverse sorgenti luminose, con filtri colorati alla macchina da presa e con diverse esposizioni, ritocchi e colori a mano e con l'aerografo, fino ad ottenere il risultato finale.

Ci sono paesaggi, motociclette avveniristiche, una nave solare a forma di grande farfalla, carri armati, grandi navi volanti ed altre cose di aspetto molto realistico che sono invece immagini numeriche, completamente sintetiche, realizzate con la Computer/Generated Imagery (CGI). Si è anche utilizzata una tecnica per così dire mista: le immagini del monitor ad alta risol-

zione sono state riprese direttamente in bianco e nero a 65 mm e poi i singoli ingrandimenti sono stati colorati nei vari dettagli con il backlight. Molto di quel che si vede in Tron in realtà non esiste: ogni oggetto, ogni forma è invece soltanto un progetto molto dettagliato inserito nel calcolatore grafico come una base di dati che viene interpretata dal sistema videografico per mostrarci una «rappresentazione» nella posizione e grandezza che desideriamo, dal punto di vista scelto e con la prospettiva voluta.

Per questo lavoro la Walt Disney Productions si è affidato a quattro maghi dell'elettronica: MAGI (Mathematical Applications Group Inc.), Triple-I (Information Interna-



© 1982, Walt Disney Production.

tional Inc.), Digital Effects e Robert Abel & Associates, perché ciascuna possiede le proprie strutture logiche, i dati e le procedure di lavoro per generare determinate immagini, mentre la realtà del mondo elettronico era, nella sceneggiatura, assai composita, come del resto avviene nel mondo reale. Il problema è stato poi quello di mixare fra loro i diversi risultati con la live-action, gli effetti ottici e l'animazione. La generazione di ogni immagine, secondo la complessità, ha richiesto tempi talvolta superiori ad un'ora per ognuna. Comunque gli effetti speciali cui accennavo prima, che costano tanta fatica e denaro ad essere realizzati con le truke o i modellini dei laboratori cinematografici, possono invece essere introdotti nel montaggio elettronico semplicemente premendo un bottone. Sotto quel bottone c'è tuttavia una massa di hard e software di altissimo valore tecnologico. È sbagliato o per lo meno riduttivo dire che la grafica computerizzata è «disegnare col calcolatore», perché si tratta di immettere nel computer tutti i dati di un oggetto (reale o immaginario) che servono alla macchina per disegnarlo in modo più o meno compiuto. Se si danno le caratteristiche geometriche di un certo ambiente, si può chiedere al calcolatore di disegnarlo in prospettiva, prefissando un particolare punto di vista. Il calcolatore, seguendo le regole della geometria proiettiva, effettua un disegno schematico che può servire di base per essere poi colorato e rifinito con l'aggiunta di personaggi. È un'enorme facilitazione nel disegno animato, come anche nella scelta di uno scenario, in quanto se il punto di vista cambia continuamente, la prospettiva dei fondi cambia ad ogni istante in maniera molto complessa. Inoltre è sufficiente che l'animatore disegni i prefotogrammi principali necessari, perché l'elaboratore può eseguire quelli intermedi a patto che gli sia stato comunicato in quanti fotogrammi dovrà essere analizzata l'azione. Il risultato finale è ottenuto con la fusione di più disegni eseguiti dal calcolatore. L'immagine che si ottiene, girando la fotogramma per fotogramma, ha anche sufficiente definizione per la trasposizione su grande schermo. Ciascuna delle immagini computerizzate ad alta risoluzione è composta da milioni di punti cui è associato un codice numerico, così che ogni fotogramma prodotto grazie alle tecniche CGI può essere il frutto di decine di milioni di calcoli (fino a 75 milioni) prodotti dall'elaboratore, e per un minuto di proiezione occorrono 1.440 fotogrammi (24 ft. sec.).

Il CGI venne originariamente sviluppato negli anni 50 da scienziati ed ingegneri come supporto nella produzione, per il design, nelle ricerche mediche, nelle rappresentazioni di molecole complesse, nel volo simulato per

l'allenamento dei piloti di aereo; gradualmente passò anche alla progettazione industriale e in architettura. L'uso del computer per produrre immagini artistiche risale invece ad alcuni esperimentatori degli inizi degli anni 60. Nel cinema era già stato usato il sistema CGI in alcuni films (2001 Odissea nello spazio, Star Wars, etc.), ma il supporto grafico che aveva fornito era servito per la realizzazione di scenari veri e propri in studio. Solo sul finire degli anni 70 le possibilità offerte dal CGI erano tali da permettere di creare uno scenario tridimensionale e altri oggetti direttamente col computer.

Il contributo maggiore alla realizzazione degli effetti elettronici di Tron è stato offerto dalla MAGI, grazie al suo sistema CGI denominato «Synthavision», che utilizza 23 schemi base tridimensionali — chiamati «primitivi geometrici» — che combinati in vari modi fra loro creano un oggetto solido. Il Synthavision è tra i più maneggevoli e veloci software CGI sul mercato. Della MAGI sono state le motociclette, i carri armati e i ricognitori e buona parte del veicolo utilizzato da Sark.

Sempre a proposito della MAGI c'è da dire che Tron è stato il primo film che sia stato prodotto in contemporanea e sotto lo stesso coordinamento in luoghi distanti cinquemila chilometri: i laboratori della MAGI si trovano a New York, mentre gli studi Disney sono a Burbank, in California, sulla costa opposta degli States. Venne collegato il terminale di un ordinatore alla linea telefonica, in questo modo le immagini create dal computer — su ordine del regista e degli specialisti Disney — della MAGI venivano visualizzate su terminali distanti migliaia di chilometri e si poteva procedere istantaneamente di volta in volta ad approvazioni, selezioni, modifiche.

Le nuove tecnologie del cinema sono state al centro anche di un convegno che si è svolto in aprile a Bologna. Si è molto parlato di come l'elettronica possa entrare nella formazione e nella riproduzione delle immagini, si è parlato di televisione ad alta definizione (HDTV a 1.125 linee di scansione), dell'integrazione tra cinema e TV, di nastri magnetici, procedimenti di videoinformatica, di conservazione del suono e del colore, di trucchi elettronici (pardon, effetti speciali), ottici, meccanici e di come l'elettronica possa influire positivamente nei costi di pre e postproduzione. Si è anche fatta della fantascienza: il computer potrà disegnare un personaggio ideale, che tutti vedranno, ma che nella realtà non esiste; e farlo muovere, recitare, agire, senza un attimo di pausa e di incertezza, sempre al meglio. L'elettronica, insomma, apre grandi spazi; forse, ha sostenuto qualcuno, sarà inutile realizzare immagini

reali col computer perché non c'è ragione di fare cose che già esistono.

Tron ha dimostrato, secondo me, che la tecnologia non sta soppiantando la creatività, la supporta meglio, le dà nuove dimensioni da esplorare, ma — come succede nel film, speriamo — vince sempre l'Uomo.

Antonio Riccobon

## NOTA INFORMATIVA SULLA MEMOREX

Se l'informatica è uno dei settori ad alta tecnologia che mostrano il maggior dinamismo e le più consistenti prospettive di sviluppo nei paesi industrializzati, due aree in particolare indicano una crescita più sostenuta delle altre: la microinformatica, con i personal computer, e le tecnologie di registrazione con le banche dati. Due aree estreme per taluni versi, ma accomunate dalla richiesta sempre più frequente di informazioni in quantità e qualità crescente<sup>1</sup>.

L'area di specializzazione della Memorex è proprio nelle tecnologie preposte alla conservazione e alla trasmissione delle informazioni, quindi nelle «banche dei dati», dove quantità crescenti di informazioni vengono concentrate e utilizzate per scopi quanto mai vasti: la ricerca scientifica, le indagini di mercato, l'anagrafe sanitaria o quella tributaria, per arrivare alle applicazioni aziendali o anche professionali e personali.

Se la potenza di calcolo messa a disposizione degli utenti in questi anni è cresciuta ad un ritmo impressionante, è anche vero che una parte sempre più considerevole degli investimenti odierni in tecnologie e apparecchiature informatiche non è solo nella potenza elaborativa ma anche e in misura preponderante, nell'archiviazione delle informazioni: non più la «macchina» ma l'«informazione» al centro del sistema informativo stesso. Allo stesso modo, in un numero frequente di casi, il valore delle «periferiche» (principalmente delle unità di memoria) tende a superare quello delle unità centrali stesse<sup>2</sup>.

### Le nuove tecnologie della registrazione dati

La Memorex, una delle prime sette società dell'informatica operanti in Italia, è la consociata italiana della Memorex Corporation di Santa Clara (California), che, dal 1982, è entrata a far parte della Burroughs Corporation con la specifica responsabilità dello sviluppo delle tecniche di registrazione delle informazioni per l'intero Gruppo.



In tale ambito, la Memorex è particolarmente impegnata nello sviluppo delle tecnologie «thin film» che permettono altissime densità di registrazione: milioni di informazioni elementari per ogni centimetro quadro, al punto di poter ben dire di essere arrivati vicini ai confini della materia<sup>1</sup>.

La fusione della Memorex nella Burroughs Corporation ha dato vita al secondo gruppo mondiale dell'Edp, con un fatturato superiore ai 4 miliardi di dollari, oltre 70 mila dipendenti e un budget di spese per la ricerca e sviluppo di circa 250 milioni di dollari.

La Memorex agisce come una «free standing subsidiary», ovvero come una società autonoma mantenendo la propria struttura organizzativa, che la vede particolarmente presente sul mercato europeo e italiano. La metà circa del fatturato mondiale della Memorex Corporation proviene dai mercati non-USA, e la parte di gran lunga preponderante dell'attività internazionale è rappresentata dall'Europa, dove la Memorex ha diverse unità produttive.

#### L'organizzazione internazionale

La Memorex Corporation ha sede a Santa Clara (California); l'importanza del mercato europeo trova a sua volta riscontro in una adeguata struttura organizzativa. Londra è sede della Memorex International, che coor-

dina l'attività Memorex al di fuori degli Stati Uniti. In Italia ha sede la Regione 1 della Memorex International, un'area che comprende anche Francia, Spagna, Svizzera e i paesi dell'America Latina.

#### L'organizzazione in Italia

Fondata nel 1967, la Memorex in Italia (circa 54 miliardi il fatturato 1982) opera sul territorio nazionale attraverso una struttura tecnica e commerciale.

Tra gli utenti di unità periferiche Memorex in Italia si contano decine di istituti bancari e assicurativi, centinaia di aziende industriali, commerciali e di servizi oltre a molte migliaia di utilizzatori di supporti magnetici Memorex distribuiti attraverso canali diretti e indiretti.

Si stima invece che la richiesta di memoria «on line» (quindi principalmente su dischi) tenda a crescere del 35% circa in quantità: tale incremento annuo è del 50% circa nel mercato italiano.

<sup>2</sup> Secondo l'indagine annuale di Datamation (i budget data processing: come gli utenti investono nell'Edp, luglio 1982), le spese sono orientativamente così ripartite:

Grandi unità centrali:	23,5
Periferiche	22,0
Minicomputer	13,0
Memorie aggiuntive (per Cpu)	8,0
Microcomputer	4,5
Word Processing	5,0
Comunicazione dati	5,0
Altre varie	19,0

<sup>3</sup> All'inizio degli anni '60, quando la Memorex Corporation veniva fondata a Santa Clara, in California, un nastro magnetico consentiva una densità di registrazione di 500 informazioni elementari per centimetro quadro. Dieci anni dopo, un disco magnetico poteva registrare fino a 120 mila informazioni sulla stessa superficie e, oggi, la quantità è aumentata ancora di 15 volte (quasi 2 milioni di informazioni elementari per centimetro quadro).

Così, nel 1970 il costo medio di noleggio mensile delle apparecchiature di memoria di registrazione (dischi) era pari a circa 8\$ per Megabyte (1 Mb=1 milione di caratteri): nel 1980 tale costo scendeva a 1 \$ e già ora la tecnologia «thin film» consente di ridurre ulteriormente questo limite, creando le premesse per ulteriori incrementi delle prestazioni e conseguenti riduzioni dei costi per i prossimi anni.

<sup>1</sup> In via comparativa, si può sottolineare che mentre il mercato mondiale dell'informatica cresce in dollari ad un ritmo attorno al 20%, quello dei «mainframes», cioè le grandi unità centrali di elaborazione, cresce ad un tasso non superiore al 9-10%.

# ESSE 3

## TELECOMUNICAZIONI

**NEGOZIO E LABORATORIO**  
Via alla Santa 5 - 22040 CIVATE (CO)  
Tel. (0341) 551133

**OM E CB - FORTI SCONTI SUL CATALOGO MARCUCCI**

#### OFFERTE SPECIALI C.B.

- **WKS 1001** LETTURA FREQUENZA DIGITALE AM-SSB 27-28 MHZ . L. 220.000
- **PREZZI ECCEZIONALI** SU APPARECCHI OMOLOGATI C.B.



La stazione d'ascolto di Giuseppe Zella, di Tromello.

## IL PUNTO

### l'editoriale

Come preannunciato nella circolare d'invito all'Assemblea Generale tenutasi l'8 maggio scorso, cedo il timone editoriale, per sopraggiunti gravosi impegni, ad un collega che saprà ancor meglio di me condurre l'organo ufficiale dell'AIR, per renderlo sempre più interessante ed in sintonia con le esigenze della maggioranza degli associati e con la media dei lettori BCL italiani.

Fino qui sono stati mesi travagliati, dove l'entusiasmo e la consapevolezza della trascendentale novità (per la prima volta in Italia ben 16 pagine per i BCL su un periodico a tiratura nazionale!) hanno fatto spesso a pugni con inevitabili problemi gestionali, di avvio.

Da marzo una «Onda Radio» piacevole da leggersi con una fisionomia propria, dando spazio a vari e diversi argomenti a noi cari. Una strada tracciata dunque, per cui consentitemi una valutazione del bilancio generale a pareggio, quantomeno.

Nell'augurare a chi mi seguirà ancor più passione e dedizione verso «Onde Radio» e l'AIR in generale, colgo l'occasione per esternare un caldo invito a tutti i lettori BCL, soci e non soci dell'AIR: collaborate, collaborate e collaborate ancora!

Solo così si garantisce un futuro alle iniziative spontanee e volontaristiche, delle basi per ulteriori progressi e miglitorie. Sempre e comunque, un Buon Ascolto a tutti!

Effeci

# EFFETTO RADIO

## l'inciso culturale

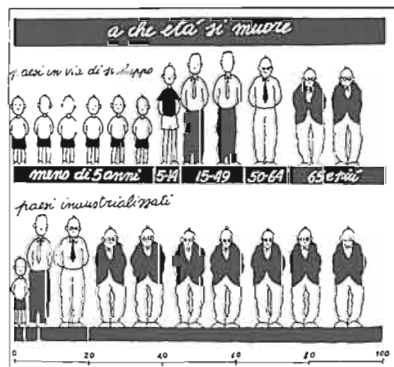
### LE RADIO DELLA FAME

Radio Bangladesh, Radio Afganistan, ORTB Benin, R. Bangui, Radio Buthan, La Voix de la Révolution Bujumbura, Radio Comoro, Radio Tchad, Radio Botswana, Radio San'a, Radio Aden, A Voz de Sao Vicente Capo Verde...: segnamoci questi nomi sul quaderno di stazione, per non scordarli. Sono le radio della fame. Appartengono ad aree in cui vivono ottocentomilioni di persone la cui condizione di vita, in assoluta povertà, si trova «al di sotto di ogni definizione razionale di umana pietà». Sono le radio, in gran parte ufficiali, di paesi in cui un bambino su tre muore prima di raggiungere i 5 anni di età. Se un giorno ci capitasse di ascoltarle non dovremmo sentirci l'imbarazzo della pelle d'oca perché quello che noi ascolteremo non sarà il lamento di popoli in agonia né il pianto di bambini affamati, ma saranno nove volte su dieci, voci e suoni ufficiali di governi totalitari, canzoni e marce di regimi militari, foraggiati, incoraggiati, finanziati da più ricchi e più democratici paesi che amano anche definirsi «civili».

Né, quel giorno, sentiremo la vergogna di avere anche un hobby nei confronti di chi non ha anche pane: tale sentimento appartiene genuinamente ormai a solo pochi eletti ed è virtù. Non avremo neppure scrupoli nel seguire la routine imposta dall'hobby del radioascolto; compileremo il nostro rapporto di ricezione e lo invieremo, abbondando in francorispota, un po' per carità, un po' per giustizia ed il resto per ottenere la cartolina di conferma. E neppure riceveremo risposte allarmanti o disperate richieste d'aiuti, anzi, spesso le conferme non tarderanno e ritroveremo in esse e nei pittoreschi francobolli tanti

slogan cari a passate rivoluzioni. Segnamoci, comunque, Radio Gambia, VORE Ethiopia, Radiodifusão Nacional da Guinéa Bissau, The Voice of Maldives, Radio Mali, Radio Nepal, Radio Nazionale Laos, Radio 4VEH Haiti...: anche se può non sembrarci così vero, sono le radio della fame.

Trasmettono dal Sud, dal Sud dell'America, dal Sud del Sahara, dal Sud dell'Asia. Da zone spesso distanti dai nostri ricevitori solo poche ore d'aereo ed in cui muoiono, per fame, anche centomila persone al giorno. Se non dovremo temerle l'ascolto, se non dovremo vergognarci dell'hobby né sentirci in colpa per la nostra ricchezza che a quel punto ci apparirà enorme, non dovremo neppure sentirci in diritto od in dovere di ignorare che oggi, come non mai, è possibile salvare dalla morte per fame alcuni milioni di persone. Ciò che fino a ieri poteva sembrarci senza rimedio, fatalistico, immensamente grande, al di sopra delle nostre possibilità ed al di fuori di ogni nostra competenza, terreno di fallimento globale di iniziative internazionali, laiche e confessionali, vo-



## L'appello dei Nobel

*Noi sottoscritti, donne ed uomini di scienza, di lettere, di pace, diversi per religione, storia, cultura, premiti perché ricerchiamo, amiamo e celebriamo verità nella vita e vita nella verità, perché le nostre opere siano testimonianza universale di dialogo, di fraternità e di civiltà comune nella pace e nel progresso, non sottoscritti rivolgiamo un appello a tutti gli uomini e a tutte le donne di buona volontà, ai potenti ed agli umili, nelle loro diverse responsabilità, perché decine di milioni di spazzoni per fame e sottosviluppo, vite e di storia ne politico ed economico internazionale oggi impraticabile, siano resi alla vita.*

*Un olocausto senza precedenti, il cui orrore comprende in un solo anno tutto l'orrore degli stermini che le nostre generazioni conobbero nelle più ininterrotte del secolo, è oggi corso e dilata sempre più, ogni attimo che passa, il perimetro della barbarie o della morte, nel mondo non meno che nelle nostre coscienze.*

*Tutti coloro che annunciano e combattono questo olocausto sono unanimi nel definire come innanzitutto politica la causa di questa tragedia.*

*Occorre quindi una nuova volontà politica e un nuovo specifico organizzarsi di questa volontà, che siano direttamente e manifestamente volti — con assoluta priorità — ad superare le cause di questa tragedia e a scongiurare subito gli effetti.*

*Occorre che un metodo ed una procedura adeguati, fra i tanti esistenti o immaginabili, vengano subito prescelti o elaborati ed attuati; occorre che un sistema di progetti convergenti e corrispondenti alla pluralità delle forze, delle responsabilità, delle coscienze li sostanzino.*

*Occorre che le massime autorità internazionali, occorre che gli Stati, occorre che i popoli — troppo spesso tenuti all'oscuro della realtà — piena di una politica di vita e di salvezza — così come gli chiedano — angosciati — alcune tra le massime autorità spirituali della Terra, aprino unendosi o unite nell'operare, con obiettivi puntuali, certi ed adeguati perché vengano evitato, colpita e vinta, nelle sue sedi diverse, la morte che incalza, dilata, condanna ormai una grande parte dell'umanità.*

*Occorre ribellarsi contro il falso realismo che induce a rassegnarsi come ad una fatalità a quel che invece appartiene alle responsabilità della politica ed al disordine stabilito.*

*Occorre realisticamente lottare perché il possibile sia realizzato e non consumato — forse per sempre.*

*Occorre che si convergano in passivo sia quegli esistenzialismi che danno soprattutto buona coscienza a buon mercato e che non salvano coloro cui si rivolgono, sia quelle crudeli e infedeli utopie che sacrificano gli uomini di oggi in nome di un progetto d'uomo e la società di oggi in nome di un progetto di società.*

*Occorre che i cittadini e i responsabili politici scelgano e votino, ai rispettivi livelli, elettorali o parlamentari, governativi o internazionali, nuove leggi, nuovi decreti, nuovi progetti e nuove iniziative che immediatamente siano volti a salvare miliardi di uomini dalla malnutrizione e dal sottosviluppo, e centinaia di milioni, per ogni generazione, dalla morte per fame.*

*Occorre che tutti e ciascuno diano valore di legge alla salvezza dei vivi, al non uccidere e al non sterminare, nemmeno per inerzia, nemmeno per omissione, nemmeno per indifferenza.*

*Se i potenti della Terra sono responsabili, essi non sono gli unici. Se gli inermi non si rassegnano ad essere inerti, se dichiareranno sempre più numerosi di non obbedire ad altra legge che a quella, fondamentale, dei diritti degli uomini e delle genti, che è in primo luogo diritto, e diritto di vita: se gli inermi uniscono organizzandosi usando le loro poche ma durature armi: quelle della democrazia politica, le grandi azioni non violente gandhiane, prefiggendosi e imponendo scelte ed obiettivi di volta in volta livellati ed adeguati, se questo accadesse, sarebbe certo, così come oggi è certamente possibile, che il nostro tempo non sia più quello della catastrofe.*

*Il nostro sapere non può consistere nel contemplare inerti e irresponsabili l'orrida fine che incombe.*

*Il nostro sapere, che dice che l'umanità intera è essa stessa e sempre più in pericolo di morte, non può che essere scienza della speranza e dello salvaggio, sostanza delle cose da noi tutti ereditate e sperate.*

*Se i mezzi di informazione, se i potenti che hanno voluto onorarci per i riconoscimenti dei quali siamo stati insigniti, vorranno ascoltare e far ascoltare anche in questa occasione la nostra voce e l'opera nostra e di quanti in queste settimane stanno operando nel mondo nella stessa direzione, se le donne e gli uomini, se le genti sapranno, se saranno informati, noi non dubitiamo che il futuro potrà essere diverso da quello che incombe e sembra segnato per tutti e nel mondo intero.*

*Ma solo in questo caso.*

*Occorre subito scegliere, agire, creare, vivere, fare vivere.*

lontarie ed ufficiali, tutto ciò oggi potrebbe mutare.

Quello che, fino a ieri, poteva apparirci fantasia, illusione, utopia, oggi può essere realtà. Settanta Premi Nobel, millecento sindaci, migliaia di cittadini hanno sottoscritto un appello che, se accolto dal Governo italiano, unitamente a precise proposte di legge, permetterà di stanziare la somma di tremila miliardi per la lotta contro la morte per fame. È una cifra che può forse apparirci notevole, ma non è casuale. Tale stanziamento strapperà alla sicura morte almeno tre milioni di persone, cioè il 10% delle vittime annue della fame, mediante una serie di interventi di-

retti e finalizzati ad evitare ritardi, intralci e... spiacevoli contrattempi.

Non solo non potremo ignorarlo ma potremo seriamente operare, attraverso i canali a ciascuno di noi più confacenti, affinché il Governo Italiano recepisca complessivamente la proposta dei Sindaci e dei Premi Nobel, evitandone quelle mutilazioni che potrebbero trasformarla in un ridotto e demagogico provvedimento ai limiti dell'inutilità.

Il limite del progetto (salvare milioni di vite per un anno) è la sua forza.

Nel momento in cui, in focolai di guerra ovunque sparsi, agiscono eserciti di morte, un'iniziativa di vita così massiccia, pur

non rappresentando certamente la soluzione finale del problema «fame», avrebbe un effetto talmente dirompente da provocare ripercussioni internazionali trascinando altre genti, nazioni, governi in questo nuovo modo di operare.

Segnamoci bene Radio Lesotho, MCB Malawi, ORTN Niger, Radio Rwanda, Radio Samoa, Radio Ouagadougou, Radio Brás, Radio Omdurman Sudan, Radio Mogadiscio...: sono, oggi, le radio della fame. Domani potrebbero non esserlo più, e ciò potrebbe dipendere anche da noi.

C. Dondi

## LETTERBOX

### la posta dei lettori

**MARCO ELEUTERI** di Roma

Vorrei iniziare a collaborare con l'AIR con un'idea che forse troverà terreno favorevole. Chi meglio di un amante della radio, soprattutto BCL, conosce il problema delle lingue? Dell'espressione tra i vari popoli? Tutti bene o male sappiamo il francese, l'inglese per averli studiati a scuola, ma chi vuole andare oltre deve per forza studiare il tedesco, lo spagnolo e chissà quante altre lingue per farsi capire, e per capire. E che confusione quando bisogna creare una frase, quando si mettono in mezzo parole di una lingua al posto di un'altra! (a me succede con lo svedese). Per ovviare a ciò, lo sappiamo tutti, è stata creata una lingua universale, ovvero *l'esperanto*. Ma quanti lo conoscono? Neanch'io, ma sarebbe interessante darne un cenno su «Onde Radio», visto che questa lingua a quanto pare resta sempre lì, non si sviluppa come dovrebbe; basterebbe lasciare uno piccolo spazio in fondo pagina per illustrare e creare un piccolo vocabolario o frasi fatte per i rapporti d'ascolto, in questa lingua di... «speranza», appunto l'esperanto. Senza contare che sempre più emittenti internazionali dedicano del loro spazio all'esperanto, come la stessa RAI, la Radio Svizzera Internazionale e tante altre ancora. D'accordo che una lingua non si impara con un trafiletto mensile sull'organo ufficiale ma chissà, data la quantità di

persone che lo leggono, che qualcuno non se ne innamori e lo impari, aggiungendo una pietruzza al «mosaico».

Un'idea? Perché non riportare e chiedere QSL di quanti più programmi in esperanto possibili? Spero possa essere un'idea OK; in caso contrario, scusate, per il tempo perso a leggermi.

M. Eleuteri

**LUCA PERILLI** di Civitanova Marche

Sono un ragazzo quattordicenne appassionatissimo del radioascolto internazionale. A questo passatempo mi sono avvicinato alquanto precocemente, a 9 anni, quando mi divertivo ad ascoltare in onde medie le emissioni in lingua italiana della Radio Vaticana, della BBC di Londra, di Radio Capodistria e via via che ne scoprivo, di Bucarest, Tirana, Mosca, Monte Carlo, Lugano, Parigi. Per me era una semplice curiosità dettata dal fatto che non immaginavo che altri Paesi si premurassero di parlare in italiano.

Ovviamente, col passare del tempo ho colto l'importanza politica e sociale di questo hobby, che mi ha aiutato non poco a vedere le varie notizie di carattere soprattutto internazionale sotto un punto di vista un po' più «largo». Per questo sono passato dal semplice radioascolto in onde medie a quello più vasto ed impegnativo in onde corte, ricevendo tante QSL e ma-

teriale vario dalle emittenti in questa banda, tanto sconosciuta soprattutto ai noi giovani, storditi dalla confusione stereofonica dell'FM.

Apprezzo molto la vostra iniziativa ed accolgo l'invito ad iscrivermi!

L. Perilli

**SALVATORE SORRENTINO** di Napoli

In questi giorni ho ricevuto il vostro organo ufficiale «Onde Radio»: l'ho trovato molto interessante. Ho comunque un'idea da proporre ai DXers più esperti: perché non pubblicare per coloro che sono alle prime armi (come me) articoli o resoconti dei loro ascolti, i loro mezzi tecnici, sui rapporti instaurati con le varie stazioni radio? Tutto ciò al fine di abbattere quanto più possibile il divario fra neofiti (la maggioranza) ed esperti DXers (una casta?). Molti vorrebbero migliorare e professionalizzarsi ma non sanno come fare. L'importante ovviamente è farsi da soli, ma evitando delusioni ed esperienze amare, spesso fuorvianti e causa principe di disaffezione precoce.

S. Sorrentino

*N.d.r. — due sono le rubriche già previste all'uopo, che necessitano solo della diretta collaborazione degli interessati: «La radio ed io» (un ascoltatore si presenta) e «La prima volta di...» (confessioni ed esperienze inedite). Forza dunque!*

## AUGUSTO PERUFFO di Vicenza

In questi giorni ho ricevuto il vostro plico contenente la tessera associativa, il diploma di stazione ed altre comunicazioni; è stata mia premura completare il diploma con la collaborazione di un calligrafo perché il tutto possa essere di prestigio a questa Associazione. A tutti coloro che con coraggio, altruismo, passione per la radio hanno dato vita a questa Associazione Italiana Radioascolto, vada il mio caloroso sentimento di congratulazioni,

per aver saputo realizzare quanto da parecchio tempo i veri amanti del radioascolto ricercavano. Si era soli, individualisti, emarginati dalle Associazioni Radiantistiche, che non ammettevano che anche la nostra passione fosse un contributo di quella parte integrante per completare il meraviglioso quadro delle vie dell'etere. Certamente ci vorrà la collaborazione di *tutti* per poter ottenere quanto ci si è preposti: sono convinto che non mancheranno iniziative, idee da parte di coloro che maggiormente sentono il pro-

blema affinché l'AIR possa vivere, crescere e prosperare. Da parte mia, nelle limitate possibilità, cercherò con proposte, con materiale ricevuto, di poter dare un contributo tangibile, aiutando coloro che continuamente prestano la loro opera nel modo migliore. Ringrazio sentitamente per le premure che avete avuto nei miei riguardi, porgendo a tutti i miei complimenti ed augurandomi che la nostra Associazione possa avere prosperità!

A. Peruffo

## NOTES &amp; NEWS

## cose utili a sapersi

## LA BANCA DEGLI SCHEMI

Con questo mese parte l'iniziativa della «Banca degli schemi». Sicuramente a ciascuno di voi sarà capitato di comperare apparati senza schemi o manuali, soprattutto l'usato o il surplus, e non sapere dove reperirli; per questo motivo, con il patrocinio dell'AIR ed in stretto contatto con gli associati ho pensato di raccogliere manuali e schemi di vari apparati come ricevitori, oscilloscopi, strani apparati militari e non e di mettere a disposizione di chiunque un servizio di fotocopie.

È evidente che per ora non è possibile comperare i manuali che sono enormemente costosi, quindi mi rivolgo a voi per iniziare la raccolta. Tenete presente che si parte da zero; avete un BC 312? Un oscilloscopio? Un generatore HP? Mandatemi i manuali che restituirò oppure le fotocopie ben leggibili degli stessi.

Pensate soprattutto che un giorno potrete voi stessi avere bisogno della Banca...

E state allerta: nei prossimi mesi avrete notizie e magari un primo elenco dei manuali disponibili, con le condizioni per riceverli.

Scrivete liberamente a: Luciano Paramithiotti, via della Scala 41, 50123 Firenze.

in poco tempo scrivendo a Radio Yerevan, 5 Mravian U1., 365025 Yerevan 25, Armenia SU Unione Sovietica. È ascoltabile dal pomeriggio in avanti col programma locale sui 4990 kHz.



passionati, per strada, ovunque con magliette personalizzate attinenti la radio. Da alcuni anni ormai Radio Sweden International ne mette in vendita una di colore blu con scritte in oro, come è dato vedere nella foto indosso alla graziosa miss.

La stazione afferma che, finora, in circa 3 anni ne sono state vendute più di 15.000 capi; trattasi di una maglietta di ottima fattura, in cotone, disponibile nelle seguenti taglie: extra small, small, medium, large, extra large, extra extra large.

Ciascuna maglietta costa 30 corone svedesi o 6 US, mentre il pagamento può avvenire mediante vaglia postale internazionale o postagiorno internazionale, usufruendo del conto 30690-2 di Stoccolma; si possono usare anche IRC (13).

L'indirizzo per le richieste: Radio Sweden International, S-105 10 Stockholm, Svezia.

## CLUB DX DUE

È sorto a Milano il «Club DX Due», che pubblica il periodico «Ascoltando». Per ulteriori informazioni rivolgersi a: Club DX Due, c/o Roberto Carvelli, Via Vincenzo Foppa 40, 20144 Milano.

## QSL RADIO YEREVAN

Una di quelle stazioni russe di cui è difficile aver la conferma. Enrico Bertoja di Vignone ha tentato come altri avendo il colpo di fortuna di pochi: QSL completa

## RADIO SWEDEN T-SHIRTS

Nei paesi radiofonicamente più evoluti (dal lato BCL, beninteso!) è una moda consolidata: quella di vestire ai congressi internazionali, ai raduni fra comuni ap-

## QSL RAI

Molti ancor oggi si lamentano per dover attendere oltre il lecito la conferma da parte della nostra cara RAI. Soprattutto per gli stranieri deve essere spaventoso,



visto che sul WRTH è riportata la sede legale e non il recapito postale valido per la corrispondenza (come mai ci si premura di segnalare ogni anno frequenze e stazioni italiane *inesistenti* e ci si dimentica di far osservare questa lacuna al Sig. Frost?!). Comunque sia, tutta la vostra corrispondenza riguardante le conferme, indirizzatela a: Radio Roma, Centro Corrispondenza, Casella Postale 320, 00100 Roma. Ricordatevi di richiedere il pennant, stranamente bello e pittoresco. E tanti auguri!

DIPLOMA SARDINIA

Pubblichiamo la classifica finale del DX Contest relativo al rilascio del «Diploma Sardinia», riservato agli OM/BCL e trasmessaci da Alessandro Marogna, al quale rivolgiamo un plauso per l'originale iniziativa ed un vivo ringraziamento (anche per il diploma «ad honorem» all'AIR nella persona del Cassiere!).

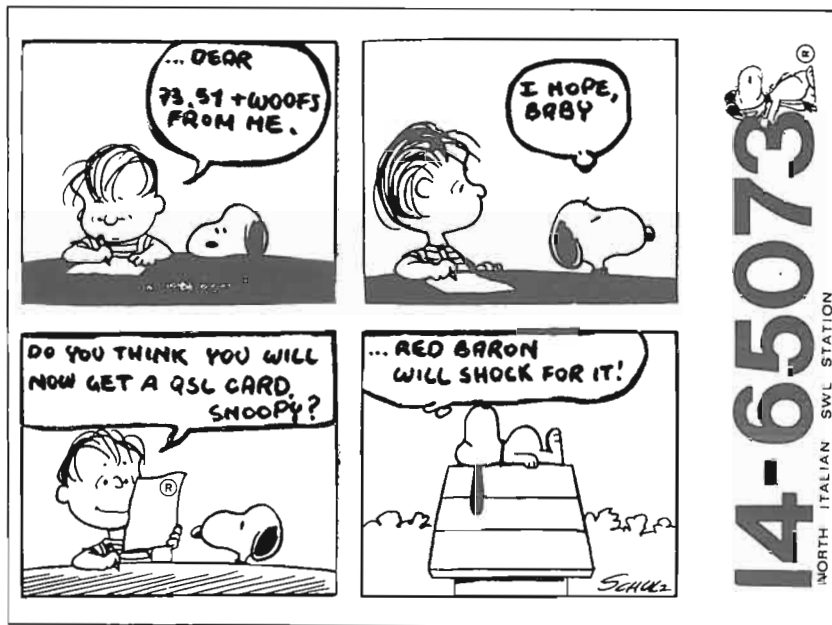
Robert Vanier/Soué les Tours-Francia  
Guido Hoffmann(Huchushweg-Germania Federale)

Paolo Corsetti/Venezia Mestre  
Giancarlo Capacci/Firenze  
Alessandro Marogna/Cagliari.

HAP -TAPES CATALOGUE

Cosa sia l'HAP - Handicapped Aid Programme forse lo sapete; meno noto il fatto che ha provveduto a realizzare delle interessanti cassette, il cui ricavato ovviamente serve per gli scopi umanitari immaginabili.

Fra le 12 cassette a disposizione segnaliamo «HAP Identification Signals Tape» a 12 dollari USA, «Secret Local Radio», «SW



14-65073  
NORTH ITALIAN SWL STATION

Pirates» (2 cassette), «New Year nonsense from the Netherlands», tutte a 5 dollari USA cadauna.

L'indirizzo utile in Europa a cui domandare il «Tapes Catalogue» o inviare le richieste è:

Handicapped Aid Programme, P.O. Box 4, St. Ives, Huntingdon, Cambridgeshire, PR17 4FE, Gran Bretagna.

QSL DEUTSCHE WELLE

Salvatore Placanica di Cairo Montenotte segnala una ghiotta novità: è sempre stato un problema negli ultimi anni ottenere una conferma *completa* in ogni dettaglio

dalla Deutsche Welle? Niente paura! Dal 3/5 e fino al 31/12 di quest'anno Antigua e Montserrat «cadranno» in quanto la stazione ha deciso di confermare bene tutti i rapporti in occasione del proprio 30esimo genetliaco.

DW Relay Antigua in spagnolo alle 2300-0030 UTC su 15105 kHz ed alle 0200-0330 su 11785 kHz.

DW Relay Montserrat in spagnolo alle 2300-0030 su 11865 kHz ed in inglese alle 0100-0150 su 9545 kHz.

Affrettatevi! Ovviamente la QSL completa e speciale è prevista pure per i restanti comuni relay interni ed esterni, tipo Sines, Kigali, Wertachtal, ecc.

Effect

# GRANDANGOLO

## la stazione in controtuce

LA STORIA DI RADIO SOFIA

L'inizio della radiodiffusione in Bulgaria è stato posto nel 1929, quando un gruppo di radioamatori costruì a Sofia una piccola trasmittente sulle onde medie con la potenza di 60 watt.

Nel 1930 la potenza della trasmittente fu

elevata a 200 watt. Fu allestito un piccolo studio e le trasmissioni divennero più regolari e più lunghe. Nel 1934 la stazione trasmittente fu riammodernata e la sua potenza portata a un kilowatt.

Fino al 1935 ai programmi ed alla parte tecnica accudivano radioamatori che lavoravano volontariamente e gratuitamente

te. Le trasmissioni avevano luogo due-tre giorni alla settimana e duravano alcune ore. Il programma consisteva di informazioni, notizie, conversazioni e musica di dischi.

Nel 1935 con un'apposita legge la radiodiffusione in Bulgaria fu proclamata monopolio dello Stato. Presso la Direzione

## RADIOTELEVISIONE BULGARA

Redazione Italiana

V.le Dragan Tzankov, 4  
SOFIA, BULGARIA

generale delle poste e delle telecomunicazioni vennero creati i necessari uffici tecnici e per l'allestimento dei programmi. La Radio divenne un ente statale. Proprio a quell'epoca incominciarono i preparativi per la costruzione di una potente trasmittente vicino a Sofia, la trasmittente di Vakarel, e di due trasmissioni più modeste a Varna e a Stara Zagora. La trasmittente di Vakarel fu inaugurata l'8 dicembre 1937. Aveva una potenza di 100 kwatt. Intanto le trasmissioni erano divenute quotidiane e la loro durata era aumentata.

Agli inizi del 1942 a Sofia fu inaugurata la sede della Radio con 4 studi e una sala di comando. Fino al settembre del 1944 la radiodiffusione bulgara conservò le sue modeste proporzioni: disponeva di tre emittenti sulle onde medie dalla potenza complessiva di 104 kwatt ed aveva un programma di 8 + 10 ore su 24.

Dopo il 9 settembre 1944 la base tecnico materiale della Radio bulgara fu molto potenziata e crebbe anche la durata dei programmi. Nel 1975 il numero delle trasmissioni salì a 40 con una potenza complessiva di 3683 kwatt per le onde medie, corte ed ultracorte.

Nel 1946 è iniziata la trasmissione del secondo programma nazionale che ora dura 18 ore su 24.

Nel 1948 venne introdotta la filodiffusione che attualmente interessa 2578 centri abitati ovvero quasi 60% del totale dei centri abitati della Bulgaria.

Nel 1962 fu realizzato il terzo programma nazionale che viene irradiato solo su onde ultracorte.

A partire dal 1974 il primo programma nazionale ricoprì pienamente l'arco di 24 ore, mentre il terzo programma cominciò a mettere in onda trasmissioni stereofoniche. Attualmente la durata giornaliera dei programmi è quanto segue:

- primo programma nazionale - 24 ore
- secondo programma nazionale 18 ore
- terzo programma nazionale - 8 ore

Il primo ed il secondo vengono trasmessi sulle onde medie e corte; il terzo programma viene trasmesso solo sulle onde ultracorte.

Dal primo settembre 1977 va in onda an-

che un quarto programma, specializzato in divulgazione scientifica e perciò denominato «Snanie», ossia «Scienza». È trasmesso su onde ultracorte dalle 10 alle 11.45 ora locale dal lunedì al venerdì compreso. Questo programma, per la zona di Sofia, può essere seguito anche sulle onde medie di 773 kiloHerz.

Oltre ai programmi nazionali in Bulgaria ci sono 5 centri radio regionali con propri programmi radiofonici. Dal 1966 è iniziata la trasmissione di un apposito programma radiofonico per i villeggianti sulle spiagge del Mar Nero. Questo programma va in onda dal mese di maggio al mese di ottobre. La sua durata giornaliera è di 6 ore. È trasmesso sulle onde medie dell'emittente della città di Varna.

Le trasmissioni per l'estero di Radio Sofia hanno avuto inizio nel 1936. Inizialmente si effettuavano tre volte alla settimana. Nel 1948 venne creata la Redazione generale per le trasmissioni destinate all'estero. Attualmente i programmi di questa redazione vengono trasmessi in 12 lingue e durano 30 ore e 25 minuti nei giorni feriali e 33 ore e 45 minuti la domenica.

M. Asquini

### IBF - ISTITUTO ELETTROTECNICO NAZIONALE GALILEO FERRARIS DI TORINO

Con grande soddisfazione mi è giunta dopo sette mesi la conferma dall'IBF: non ci speravo più ed invece eccola qui! Non solo mi hanno spedito la cartolina di confer-

ma ma pure la schedule, un depliant tecnico con le proprie caratteristiche, ed il codice DTU1 con relativa spiegazione. In più hanno risposto molto gentilmente ad una mia domanda riguardante IAM da Roma (si vede che ho preso un periodo buono perché a sentire altri colleghi BCL queste stazioni non rispondono molto facilmente!).

I rapporti d'ascolto devono essere completi con grande precisione dato che in genere vengono esaminati da personale tecnico; è quindi consigliabile riportare il maggior numero di dettagli sull'ascolto ed inviare un rapporto unico riguardante un periodo relativamente lungo: il rapporto relativo a una sola ricezione è di scarso interesse per questo tipo di stazione.

Io ho fatto in questo modo:

Ho tralasciato la QSL personale ed ho riempito un foglio normale da lettera; nella prima pagina ho riportato la ricezione di lunedì (ore 0700), nella seconda quella di mercoledì (ore 1300), nella terza quella di venerdì (ore 1800) e nella quarta ho fatto un riepilogo generale di tutte e tre le ricezioni. I rapporti devono essere molto completi e veritieri: ho iniziato con l'annuncio dell'inizio delle trasmissioni, il quale viene ripetuto oltre che in italiano, anche in francese ed inglese.

Poi, allo scadere del 45esimo minuto iniziano le emissioni ed ho continuato a riportare gli annunci con l'orario preciso al secondo; al 50esimo minuto c'è l'annuncio in CW. Alla fine dei programmi ci sono gli annunci nelle tre lingue ed in CW. Successivamente ho compilato il codice

<b>IEI</b> ISTITUTO ELETTROTECNICO NAZIONALE GALILEO FERRARIS			
10125 Torino			21 febbraio 1983
Corso Massimo d'Azeglio, 42 - Tel. 011- 34 88.933			
ITALIA			
Latitudine	45° 02' N	Latitude	
Longitudine	7 42' E	Longitude	
Antenna verticale	A/4	Vertical antenna	
Potenza della portante	5 kW	Carrier power	
Frequenza	5 MHz	Frequency	
Precisione della portante	± 1'10 <sup>-11</sup>	Carrier accuracy	
Precisione dei segnali di tempo nelle 24 ore	± 1 μs	Time signals accuracy within 24 hours	
Ore di servizio ogni giorno	2h 45m	Hours of operation per day	
<i>Sui segnali di tempo, che seguono la scala UTC, viene trasmesso anche lo scarto DUT1 - UT1 - UTC secondo le norme CCIR.</i>			
<i>Together with the time signals in the UTC system, a coded information of DUT1 - UT1 - UTC following CCIR instructions, is transmitted.</i>			
			Egr. Sig. VENTURÀ Gabriele Via Rupe, 35 40037 - SASSO MARCONI BO

SINPO, ho dato alcune notizie sul ricevitore impiegato, il tipo d'antenna, le condizioni del tempo nella mia zona (pressione barometrica, umidità, condizioni del cielo, ecc.) ed infine notizie su quali stazioni interferivano con l'IBF. Questo in tutte e tre le trasmissioni in modo di dare notizie utili nell'arco di una settimana intera, dall'inizio delle trasmissioni (0700) fino alla fine (1800). Tutto qui.

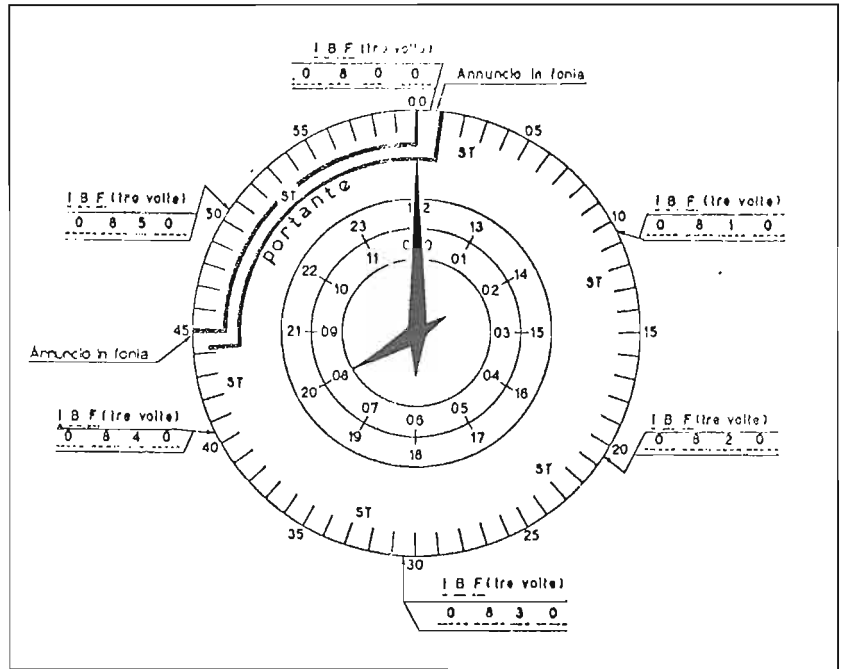
Ora alcuni cenni su queste stazioni speciali.

L'ascolto di queste stazioni che emettono campioni di frequenza e tempo è interessante ma soprattutto anche utile; chi non comprende l'importanza di queste stazioni dovrebbe cercare di immaginare la nostra vita senza un proprio campione di tempo: a parte le difficoltà della vita quotidiana, non sarebbe possibile nessuna ricerca scientifica, per non parlare dei viaggi spaziali. Queste stazioni forniscono al DXer innanzitutto un accurato segnale di tempo; inoltre, i segnali di frequenza sono di grande aiuto per valutare altre frequenze, per esempio per calibrare l'indicatore dell'apparecchio radio o per valutare i suoi possibili errori sintonizzando l'apparecchio su una stazione campione ben nota.

Oltre all'IBF c'è un'altra stazione di frequenza e tempo campione che trasmette da Roma ed è curata dall'ISPT. Questo è quanto mi scrivono in relazione alla domanda che io avevo posto circa questa stazione:

«L'orario delle emissioni di frequenza e tempo campione curate dall'ISPT di Roma è il seguente:

dalle 0730 alle 0830 UTC  
dalle 1030 alle 1130 UTC



Tali orari sono anticipati di un'ora quando vige in Italia l'ora estiva, cioè adesso. Il nominativo di questa stazione, che trasmette sulla stessa frequenza di IBF e con la medesima potenza di 5 kW, è IAM. Tra le due stazioni si crea una sovrapposizione delle emissioni tra le 1045 e le 1100 UTC. Cordiali saluti, Franco Cordana». Questo è quanto. Un'ultima cosa, ovvero gli orari delle emissioni di IBF: Frequenza di 5 MHz, orari dal 15° minuto prima delle ore 0700, 0900, 1000, 1100, 1200,

1300, 1400, 1500, 1600, 1700 e 1800. Come potete notare, alle 0800 non c'è emissione.

Dopo questa prima ricezione siamo pronti per le altre, anche se un po' più impegnative, come la nota WWV americana, RWM russa, JY giapponese e tante altre; ce ne sono in tutto il Mondo, basta aver pazienza e tanta buona volontà! A risentirci a presto.

G. Ventura

# CALENDARIO RADIOFONICO

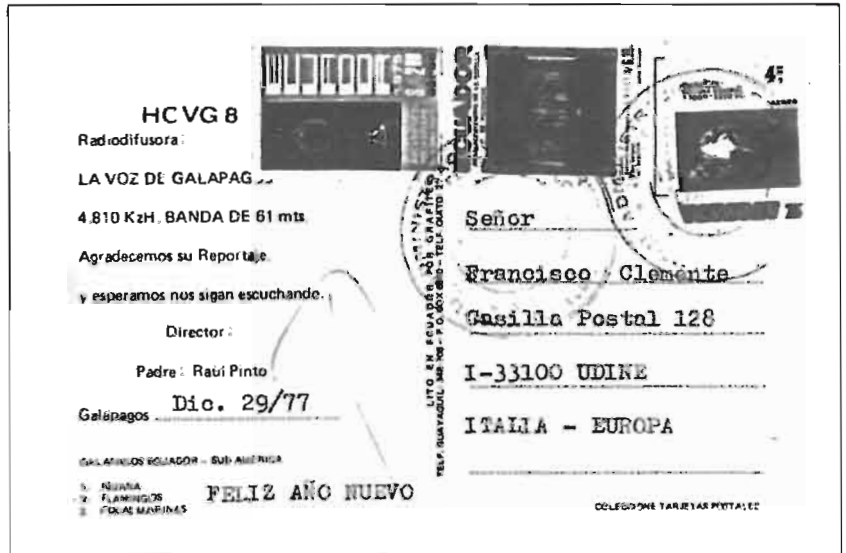
i compleanni delle stazioni

## LUGLIO

1/7/1969	Voice of Philippines, Filippine	2/7/1948	Radio Jornal do Comercio/Brasile	3/7/1967	Radio Popular Vigo Spagna
2/7/1973	FEBC Studio Hong Kong, Hong Kong	2/7/1966	BBC Atlantic Relay, Isole Ascensione	3/7/1975	IBA Radio Trent/Gran Bretagna
		3/7/1967	Radio Popular Cáceres/Spagna	4/7/1950	Radio Free Europe, Germania Federale
				6/7/1970	FEBA Mahé Seychelles

**RADIO JAPAN**  
**NIPPON HOSO KYOKAI**  
 (Japan Broadcasting Corporation)  
**TOKYO, JAPAN**

- 9/7/1924 Radio Belgrano/Argentina
- 10/7/1959 Radio Via/Ecuador
- 11/7/1962 Radioemisoras Bolivia/Oruro
- 12/7/1933 JOFG Fukui/Giappone
- 12/7/1959 Radio Centro Gualaceo/Ecuador
- 13/7/1922 KGB San Diego/USA
- 13/7/1955 Radio Yaoundé/Camerun
- 14/7/1974 IBA Metro Radio/Gran Bretagna
- 15/7/1933 Radio Illimani/Bolivia
- 15/7/1945 AFN Frankfurt/Germania Federale
- 17/7/1960 WCDQ Hamden/USA
- 17/7/1972 Radio Panamericana/Bolivia
- 18/7/1945 AFN Bremerhaven/Germania Federale
- 18/7/1947 Radio Carajá de Anápolis/Brasile
- 18/7/1948 Radio Difusora Teresina/Brasile
- 18/7/1972 RNE Santander/Spagna
- 19/7/1941 Radio Difusora Taubaté/Brasile
- 20/7/1936 La Voz de la Patria/Colombia
- 20/7/1938 La Voz Amiga/Colombia
- 20/7/1969 La Voz de Galapagos/Ecuador
- 22/7/1935 Radio Zamora/Spagna
- 23/7/1953 La Voz de Cali/Colombia
- 23/7/1976 Radio Pinar Musical/Cuba
- 24/7/1960 Radio Clarín/Repubblica Dominicana
- 25/7/1925 WTAD Quincy/USA
- 26/7/1953 Radio Loreto/Perù
- 26/7/1977 Radio Educação de Coari/Brasile
- 28/7/1926 WMBI Chicago/USA
- 28/7/1975 Radio Uganda/Kampala (servizio estero)
- 29/7/1945 BFBS Amburgo/Germania Federale
- 31/7/1936 GBC Radio Ghana/Accra.



**AGOSTO**

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1/8/1935 SEG Radio Svizzera/Berna (servizio tedesco)</li> <li>1/8/1954 SYBS Radio Aden/Yemen del Sud</li> <li>1/8/1867 Radio Popular Santander/Spagna</li> <li>4/8/1945 AFN Berlino/Berlino Ovest</li> <li>5/8/1971 Radio Popular Las Palmas/Isole Canarie</li> <li>6/8/1926 NHK Radio Giappone/Tokyo</li> <li>6/8/1950 TGNA Radio Cultural/Guatemala</li> <li>7/8/1938 JOQG Morioka/Giappone</li> <li>7/8/1974 TDF Télédiffusion de France/Parigi</li> <li>9/8/1939 Radio Andorra/La Valletta</li> <li>9/8/1947 Ecos del Torbes/Venezuela</li> <li>10/8/1935 Radio Jornal do Brasil/Rio de Janeiro</li> <li>10/8/1955 Radio Cenit Portoviejo/Ecuador</li> <li>11/8/1975 Radio Majagual/Colombia</li> <li>13/8/1964 TWR Relay Bonaire Antille Olandesi</li> <li>14/8/1971 NBC Port Moresby/Papua Nuova Guinea</li> <li>14/8/1982 Radio Milano International/Italia (su onde corte)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>15/8/1937 FR3 Fort de France/Martinica</li> <li>15/8/1970 Radio 15-50 Huancayo/Perù</li> <li>16/3/1949 Radioemissora Paranaense/Brasile</li> <li>16/8/1949 Radio Universo/Brasile</li> <li>17/8/1967 WNRK Newark/USA</li> <li>18/8/1948 WGYV Greenville/USA</li> <li>20/8/1920 WWJ Detroit/USA</li> <li>20/8/1934 Radio Bucaramanga/Colombia</li> <li>20/8/1951 Radio Cultura da Bahia/Brasile</li> <li>22/8/1975 TWR Relay Guam/Guam</li> <li>25/8/1948 Radio Difusoras del Uruguay/Montevideo</li> <li>25/8/1975 Radio Cuareimi/Uruguay</li> <li>27/8/1920 RAE Buenos Aires/Argentina</li> <li>27/8/1922 LR2 Radio Argentina/Buenos Aires</li> <li>27/8/1950 DYSR Manila/Filippine</li> <li>27/8/1954 NSB Tokyc/Giappone</li> <li>27/8/1975 Caribbean Radio Lighthouse/Antigua</li> <li>28/8/1940 Radio Tacna/Perù</li> <li>30/8/1963 Radio Guatapurí/Colombia</li> <li>31/8/1936 Radio Praga Cecoslovacchia (servizio estero)</li> <li>31/8/1958 Radio Cultura do Nordeste/Brasile</li> <li>31/8/1961 Radio Educadora de Uberlandia/Brasile.</li> </ul> |
|--|---|

# START

principianti si nasce...

## IL DOPO-ASCOLTO: LA GESTIONE DEGLI ARCHIVI

L'ascolto di un'emittente, effettuato casualmente o secondo precisi criteri e metodi, è spesso seguito dall'espletamento di varie operazioni di carattere amministrativo-burocratico. Trattandosi di procedure in ogni caso secondarie agli scopi dell'hobby, usiamo il termine «spesso» per indicare tutto ciò che costituisce un'usanza ma non obbligo o imposizione.

Nulla vieta, perciò, di accendere il ricevitore al solo fine di ascoltare, trascurando successivamente tutti gli aspetti dell'attività che non rientrano direttamente in questa sfera.

Allo stesso modo, però, nulla impedisce di far seguire all'ascolto la compilazione di «rapporti di ricezione» da inviarsi all'emittente e la conseguente creazione e gestione di un archivio per la loro conservazione.

L'invio di un rapporto d'ascolto e/o di una lettera provoca, spesso, l'arrivo di una risposta, che andrà anch'essa conservata. Parallelamente il radioascoltatore «BCL» dovrà fare i conti con l'archiviazione dei nastri registrati a ricordo e testimonianza degli ascolti effettuati. Il discorso può essere sintetizzato in forma grafica, così come riportato nella fig. 11.

La cura nell'archiviazione di tutto ciò che è conseguenza dell'ascolto dovrebbe essere proporzionale al «volume» dell'attività. Anche il più incallito disordinato, se non vorrà prematuramente soffocare tra il cumulo di carta tipico del radioascolto o se non vorrà rovinarsi il sistema nervoso ed invecchiare alla ricerca di oggetti smarriti in luoghi imprecisati, dovrà convertirsi a gestire, con un discreto ordine, il materiale in arrivo e partenza.



Fig. 11 - Effetti dell'ascolto.

I brevi consigli qui forniti non vogliono costituire norma, ma solo indicazione di massima essendo ciascuno in grado di adattarli alle proprie personali esigenze.

### Archiviazione: MATERIALE IN PARTENZA

a) *Rapporti di ricezione.* Il metodo consigliato consiste nel riporre la copia di ogni rapporto, opportunamente forata con l'apposita macchinetta, nei registratori dotati di meccanismo a leva. Se si può disporre di una fotocopiatrice è da preferirsi la conservazione della copia fotostatica dell'originale (per evitare doppie correzioni), ma anche la normale carta a carbone può servire ugualmente allo scopo. I rapporti d'ascolto così archiviati risulteranno disposti in ordine di data; per creare un archivio alfabetico si trasferiranno su una rubrica, nell'ambito della lettera corrispondente al nome della nazione e/o dell'emittente, le date di ciascun rapporto. Il possesso della copia è inoltre indispensabile nel caso si preveda l'invio di solleciti.

All'arrivo della «QSL» si dovrà apporre in un angolo ben visibile della copia del rapporto la dicitura «Confermato in data...».

b) *Normale corrispondenza.* Le copie della corrispondenza non contenente richiesta di conferma andranno separate di rapporti d'ascolto e conservate in registratori o idonee carpette.

### Archiviazione: MATERIALE IN ARRIVO

a) *Cartoline QSL* - Le QSL di formato standard possono trovare posto nei contenitori da appendersi alla parete, ma il risultato estetico non è molto incoraggiante. Consiglio le «tasche» usate dai filatelici per la conservazione delle buste «primo giorno». Il fatto che tali tasche siano ricavate da fogli trasferibili, inclusi in apposito raccoglitore ad anelli, facilita l'archiviazione in

ordine alfabetico. Ogni foglio potrà contenere da 2 QSL (visibili fronte/retro) a 4 QSL (visibile un solo lato);

b) *Lettere di conferma.* Le QSL di grande formato e le lettere di conferma possono mantenersi nei comuni portafogli in plastica trasparente. In caso d'acquisto è da preferirsi il tipo a buste trasferibili, aperte in alto, di formato minimo 21 x 31 (portocollo).

L'unico inconveniente, a parte un discreto costo iniziale, è che l'inchiostro di certe conferme fotocopiate aderisce alla plastica, creando qualche problema in caso di trasferimento della lettera ad altra tasca.

Se lo spazio lo consente si può includere nella parte inferiore della tasca trasparente, sovrapponendola alla lettera, la relativa busta. Certe emittenti Sud-americane ne posseggono alcune esteticamente pittoresche;

c) *Normale corrispondenza.* Valgono gli stessi consigli forniti per la corrispondenza in partenza. Prima di procedere all'archiviazione definitiva delle lettere in arrivo è opportuno conservarle, per il tempo necessario, tra la corrispondenza da evadere, per evitare spiacevoli dimenticanze;

d) *Schedules.* Per facilitarne la consultazione in caso di necessità, potranno mantenersi in un unico carpettone o in qualsiasi altro raccoglitore che ne permetta facilmente anche l'aggiornamento;

e) *Bandierine.* Non valgono regole precise sul come proteggerle. Vale, caso mai, il consiglio a non procedere d'istinto collocandole in quella che potrebbe sembrare una posizione naturale: appese alla parete. Fumo e umidità contribuirebbero a deteriorarle rapidamente. Per cui potranno essere raccolte sottovetro, in grossi riquadri tipo Pico-Glass, oppure essere fermate con spilli o puntine su pannelli di legno ricoperto di tela o stoffa. In quest'ultimo caso ogni bandierina dovrà essere singolarmente avvolta in un sottile foglio di plastica trasparente. I fortunati che dispongono di una sta-



zione con pareti rivestite in legno perlato, potranno evitare l'uso dei pannelli, ma non delle singole protezioni. Prima di procedere a queste operazioni è altresì consigliabile fare la fotocopia di ogni bandierina che, una volta «trattata», sarà difficilmente prelevabile per lo stesso scopo;

d) *Varie.* Fogli informativi, circolari, cartoline possono raccogliersi in cartette o cartelle dedicate alla nazione o alla singola emittente.

Stesso discorso per gli adesivi che si decida di conservare, ma potrebbe valere la stessa soluzione indicata per le bandierine o le QSL.

## ARCHIVIO MAGNETICO

Per la costituzione di un archivio contenente la registrazione degli ascolti è auspicabile l'uso di due magnetofoni, preferibilmente a cassette. La moderna tecnologia consente di arrivare a questo obiettivo con un costo relativamente basso, considerando che per l'uso a cui saranno adibite queste apparecchiature non dovranno necessariamente possedere requisiti di HI-FI, stereofonia o sofisticati sistemi di riduzione del rumore.

Nel caso si posseda un solo registratore la tenuta di un archivio magnetico sarà ugualmente possibile, ma comporterà uno spreco eccessivo di «cassette». Per evitare di disperdersi in tale cumulo di nastri sarà bene segnare dettagliatamente,

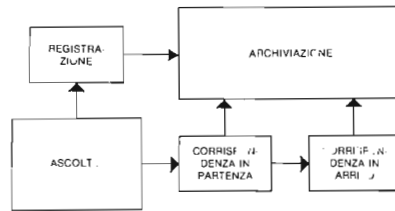


Fig. 12 - Organizzazione dell'archivio magnetico.

te, su fogli a parte, il contenuto e la data di ogni programma.

Operazione da compiersi contemporaneamente alla registrazione.

Con due registratori si realizzerà una notevole economia di nastro, consentendo essi la possibilità di innumerevoli tagli, sintesi e traslazioni. Potrà procedersi nel modo indicato in fig. 12.

La cassetta situata nel «master» (a questo scopo sarà meglio utilizzare una cassetta robusta nella meccanica e nel nastro, meglio se C 60) registrerà tutto ciò che potenzialmente potrà interessare, con largo uso ed abuso del tasto di pausa, per cui anche il registratore «master» dovrà possedere buoni requisiti di robustezza.

A conclusione della serie di ascolti quotidiani si dovranno trasferire dal nastro «master» al registratore «2» solo le parti del programma che interessano realmente, trascurando il resto. Gli spezzoni trasferiti potranno essere inclusi in cassette (C 90), separati semplicemente da qualche secondo di bianco ed annotati con-

tempaneamente in apposito elenco. Queste cassette-archivio potranno contenere registrazioni genericamente raccolte in ordine di data o più dettagliatamente, nello stesso ordine, divisi per continenti o centri d'interesse.

A riproduzione effettuata la cassetta «master» potrà riutilizzarsi per diverse volte, sino a scadimento delle caratteristiche meccaniche o al deterioramento del nastro.

Le cassette-archivio andranno conservate in contenitori largamente reperibili sul mercato (verticali, orizzontali, a mensola, a cassette...) oppure in altri luoghi protetti da polvere e lontani da fonti magnetiche o elettromagnetiche (casce acustiche, televisori ecc.) che potrebbero interferire sulle caratteristiche del nastro.

Per garantirsi da accidentali cancellazioni non si dimentichi di asportare, nelle cassette-archivio già incise, le linguette di plastica già predisposte allo scopo.

Con l'uso di due registratori, in special modo se di tipo economico, vale la regola di ascoltare (o riprodurre) una cassetta usando lo stesso registratore che l'ha incisa, allo scopo di salvaguardare la qualità della registrazione.

L'organizzazione dell'archivio magnetico, affiancato all'archivio corrispondenza, permetterà di proteggere e rintracciare con più facilità i dati relativi ad ascolti effettuati, consentendo di eliminare il materiale superfluo mantenendo il necessario.

C. Dondi

# ANGOLO TECNICO

autocostruzione e tecnica di base

## DEL RICEVITORE E DELLE SUE FUNZIONI

(quinta parte)

Quindi l'oscillatore locale in questione deve assolutamente presentare una stabilità elevatissima (la sua deriva non deve essere superiore a 100 Hz) e così pure me-

desimo requisito è richiesto dall'oscillatore locale del ricevitore (VFO) a frequenza variabile.

Se così non fosse, si renderebbe necessaria una continua correzione della sintonia mediante i comandi appositi del VFO e del BFO (oscillatore di battimento) per evitare lo slittamento di frequenza e con-

seguente insorgere del noioso fischietto d'eterodina già di per sé presente in alcune situazioni ed indipendentemente dalle anomalie sopra esposte.

È chiaro che per ottenere la necessaria stabilità di frequenza si deve ricorrere o ad un BFO che lavori a frequenza molto bassa e che sia comunque curato nei com-

ponenti al fine di minimizzare la possibilità di deriva, oppure si ricorre ad un BFO controllato a cristallo di quarzo.

In quest'ultimo caso sono ovviamente necessari due cristalli che risuonino su frequenze prossime al valore di frequenza intermedia e comunque equivalenti alle frequenze corrispondenti alle due bande laterali (superiore ed inferiore o USB/LSB).

Anche nel caso di un BFO a frequenza molto bassa deve sussistere la possibilità di selezione delle frequenze corrispondenti alla generazione del segnale equivalente a ciascuna delle due bande laterali, sia essa ottenuta in forma di sintonia continua oppure mediante selezione opportuna ed a frequenze fisse.

La ragione della necessità di poter demodulare la banda laterale inferiore o superiore del segnale AM non è tanto dovuta al fatto che le bande laterali risultino diverse fra loro (tutt'altro, essendo le stesse simmetriche), bensì alle interferenze presenti sui canali adiacenti. Può infatti essere che la frequenza corrispondente alla banda laterale superiore del segnale da demodulare risulti bloccata dalla banda laterale inferiore di un segnale interferente presente sul canale adiacente superiore; potrà invece risultare totalmente libera la frequenza relativa alla banda laterale inferiore e viceversa.

Nel caso d'emissione SSB è invece ovvia-

mente necessario inserire la portante artificiale equivalente al tipo d'emissione effettuato (LSB/USB); quanto detto non riguarda naturalmente solo le emissioni d'amatore bensì tutti i numerosissimi servizi che odiernamente hanno sostituito le tradizionali emissioni AM con il ben più affidabile metodo di SSB.

La larghezza di banda passante del ricevitore è fondamentale e pur avendo già trattato l'argomento in precedenza, è opportuno ricordarlo considerandolo di capitale importanza tanto per la ricezione SSB che per la ricezione ECSS.

Se la larghezza di banda del ricevitore non è di 2,4 kHz e comunque se il fattore di forma dei circuiti selettivi non è rispondente alle caratteristiche che già abbiamo enumerato nei precedenti paragrafi, non sarà assolutamente possibile ottenere una perfetta demodulazione del segnale AM (banda laterale) in quanto sarà sempre presente un residuo di portante naturale che battendo con la portante artificiale del BFO genererà una noiosissima nota d'eterodina che renderà ovviamente impossibile comprendere quanto si sta ricevendo; nel caso di demodulazione di emissione SSB, pur essendo possibile la demodulazione non essendo presente alcuna portante, si avrà comunque la noiosa presenza dell'emissione dei canali adiacenti.

Per gli amanti dell'alta fedeltà, per quan-

to si possa ottenere in onde corte e non certo operando con segnali DX, risulterà invece indispensabile la possibilità di «allargare» la banda passante del ricevitore al fine di avviare all'azione di taglio alle frequenze audio più acute (e conseguente perdita di musicalità) operata dai filtri a banda stretta necessari alle funzioni già descritte; quindi la possibilità d'inserzione di filtri aventi larghezza di banda di 6 kHz rappresenta un'ottimale soluzione.

La rivelazione sincrona offre, rispetto al tradizionale rivelatore ad inviluppo (a diodi), l'innegabile vantaggio di una rivelazione meno rumorosa.

Infatti tutto il rumore prodotto dalla mescolazione della portante in arrivo con il rumore a larga banda generato dall'amplificazione di frequenza intermedia, non viene rivelato e comunque viene escluso dalla gamma audio; quanto detto non avviene invece con il tradizionale sistema ad inviluppo che viene, di conseguenza, degradato.

Non resta più molto da dire al riguardo delle caratteristiche, sin qui discusse, che dovrebbero essere offerte da un ricevitore di tutto rispetto.

Sarà ora compito del lettore stabilire quale ricevitore preferire e comunque utilizzare queste note quale guida nell'acquisto e nella valutazione anche del proprio attuale ricevitore.

G. Zella

## RADIOASSISTENZA

i quesiti tecnici dei lettori

**IL CAMBIAMENTO DEL SISTEMA DI TRASMISSIONE NELLE ONDE CORTE: DA DSB A SSB (da banda laterale doppia a banda laterale unica)**

In questo momento, le onde radio nelle bande corte sono estremamente congestionate; di conseguenza le Stazioni, che trasmettono su queste onde, di tutti i Paesi sono sommerse da intense interferenze.

La ricezione di programmi specialmente di quelli che provengono da paesi lontani è diventata molto difficile a causa di queste interferenze.

In uno sforzo per cercare di risolvere questo problema, fu fatta una proposta al World Administrative Radio Conference tenutosi nel 1979 (WARC-79), dove il sistema SSB potrebbe essere introdotto nelle trasmissioni ad onda corta al posto

dell'attuale DSB.

Questo perché il sistema SSB ha molti vantaggi rispetto al DSB, specialmente quello che la trasmissione SSB usa solo metà zona di frequenza di quella richiesta per la DSB. altra decisione della Conferenza del 1979 fu quella richiesta per la DSB. Altra decisione della Conferenza del 1979 fu quella di tenere una World Shortwave Planning Conference nel 1984

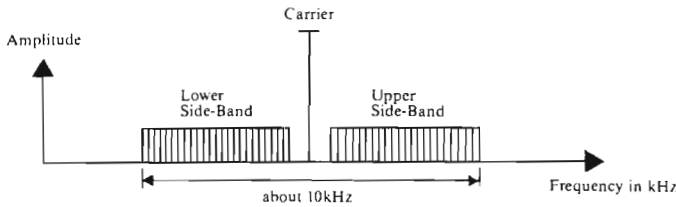


Fig. 13 - Double Side Band.

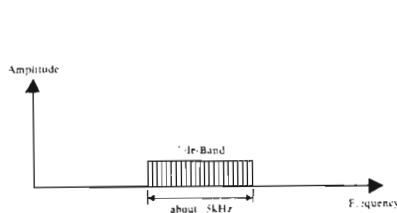


Fig. 14 - Single Side Band.

e poi ancora nel 1986. A queste due conferenze si dovrebbero avere delle discussioni circa le condizioni tecnologiche, per risolvere il problema della riduzione di interferenze nelle trasmissioni ad onda corta nel mondo.

Ogni Paese è ora allo studio per poter in futuro introdurre la trasmissione in SSB. Quest'anno dovrebbero aver avuto luogo delle prove tecniche di trasmissioni

da parte di alcune grosse emittenti; personalmente ho ascoltato una emittente russa che trasmetteva con la SSB, ed il risultato era un segnale basso ma chiaro con l'assenza di interferenze e fading, e con un basso rumore di fondo che dava piacere ad ascoltarlo; l'unico neo negativo, per il momento, è la poca pratica che hanno molti di noi con il BFO (sempre se l'abbiamo sul ricevitore).

Vediamo ora che cos'è la SSB.

La stazione radio che trasmette sulle onde lunghe, medie e corte usano la standard «Modulazione d'Ampiezza» (AM) con il sistema Double Side-Band (DSB). Nella fig. 13, noi vediamo la struttura del segnale DSB. Esso consiste di:

- Portante
- Banda laterale superiore
- Banda laterale inferiore

La portante non contiene informazioni. Essa serve a demodulare le informazioni audio contenute nelle due bande laterali. Comunque, per trasmettere informazioni

abbiamo bisogno soltanto di una delle due bande laterali. Per trasportare informazioni ci sono altri metodi oltre la DSB. Un metodo, che è anche più economico nell'uso della potenza di trasmissione e nello spazio frequenza è il Single Side-Band (SSB). Nelle trasmissioni SSB, la portante e una delle bande laterali sono eliminate (vedi fig. 14). La SSB ha i seguenti vantaggi:

- un segnale SSB occupa soltanto metà spazio frequenza dell'DSB;
- distorsioni dovute al «fading selettivo» della portante è ridotto o eliminato;
- l'SSB riduce le interferenze fra le stazioni;
- è richiesta meno potenza di trasmissione per avere gli stessi risultati.

Come ricevere la SSB? Poiché la portante è eliminata nelle trasmissioni SSB, essa deve essere «reinserta» dal ricevitore prima del segnale per poter essere «demodolato». Per questo serve un circuito addizionale noto come BFO (Beat Frequency Oscillator); questo non è nient'altro che un minuscolo trasmettitore che genera la necessaria portante. Molti sofisticati ricevitori sono già equipaggiati per ricevere trasmissioni SSB.

Sperando che le trasmissioni in SSB siano una valida alternativa al grande caos che regna in «aria», vi auguro buon ascolto!

M. Asquini  
(da Radio Japan News)

# HOME SWEET HOME

i fatti di casa nostra

## APPUNTI PER UN'INDAGINE STATISTICA SUI SOCI AIR

Come è noto, ciascuno degli aspiranti soci AIR, all'atto della domanda per far parte dell'Associazione, deve compilare un semplice questionario che serve sia per la redazione dell'«AIR-Callbook», sia per le esigenze interne della segreteria. Poiché nel 1982 le adesioni all'AIR sono risultate

massicce, toccando la rispettabile quota delle 502 unità, è sembrato opportuno effettuare, tramite il riscontro sistematico degli stessi questionari, anche un primo rilevamento statistico che, oltre a una finalità meramente conoscitiva, permettesse anche di verificare e di valutare adeguatamente le esigenze e le aspirazioni dei BCL nell'attuale panorama del radioascolto italiano.

C'è voluto un po' di tempo per mettere insieme dapprima una «griglia» funzionale, e quindi per effettuare il necessario lavoro di spoglio: alla prima ha atteso il nostro instancabile segretario; il secondo è stato invece compiuto, con dedizione e zelo, dal socio Roberto Armanino, che desidera qui vivamente ringraziare perché è soprattutto grazie alla sua opera se si è potuta concretizzare questa iniziativa.



Prima di addentrarci nell'argomento, sarà tuttavia opportuno premettere alcune doverose avvertenze. Anzitutto è sottinteso che il censimento non riguarda i BCL italiani, ma solo i BCL iscritti all'AIR, o meglio i soci AIR che praticano l'attività di radioascolto, dal momento che, come vedremo, non tutti gli iscritti all'AIR sono BCL. In secondo luogo, inoltre, bisogna tener presente che 502 soci rappresentano una cifra certo ragguardevole di per sé, ma una fetta di proporzioni presumibilmente modeste se rapportata al numero inquantificabile dei BCL «sommersi», oggi attivi in Italia: logico, quindi, che il nostro rilevamento sia valido unicamente a livello di una proiezione indicativa, e con tutti i limiti impliciti in questo genere di indagini. In terzo luogo, sono stati presi in considerazione i dati specificamente utili, omettendo quelli di interesse singolo o privato, non divulgabili e comunque di carattere riservato. Infine, non ho creduto di coartare i risultati entro schemi magari belli sotto il profilo estetico, ma che poi in definitiva pochissimi riscontrano: meglio, invece, diluire il tutto in una chiacchierata alla buona, certo più lunga, ma di sicuro meno noiosa di una meccanica successione schematica.

Tenendo dunque presente che i computi si sono effettuati esclusivamente sui 502 soci dell'anno 1982, e cominciando dalla loro ripartizione per aree geografiche, il primo dato emergente, e scontato a dire il vero, è che ben 293 di essi risiedono al Nord, di contro ai 121 del Centro e agli 88 del Sud e delle Isole (i 9 soci esteri non costituiscono un elemento statisticamente rilevante). Parimenti scontato è il sesso, nella stragrande maggioranza maschile: fra i 500 e passa soci AIR, infatti, fanno bella mostra di sé (speriamo, almeno a giudicare dalla copertina OR di Febbraio, HI!), appena quattro rappresentanti di quello che una volta chiamavano il «gentil sesso». Qualche dato più inte-

ressante affiora nei riguardi delle attività professionali: gli studenti sono in numero pari agli impiegati (96+96), ma gli operai sono più dei tecnici (56 contro 46). È indubbio che l'ascolto della radio richiede un congruo numero di ore a disposizione, e lo si voglia ammettere o meno, è un fatto che gli studenti e gli impiegati restano sempre coloro che ne dispongono di più! Ma nella scelta del passatempo talora hanno buon gioco condizionamenti diversi, connessi pur essi con l'ambiente di lavoro: e in tale prospettiva è comprensibile che un radiotecnico, dopo una giornata intera trascorsa a montare e a tarare apparecchi, avvertirà il «fascino del radioascolto» in misura assai minore rispetto a, putacaso, un idraulico.

La disponibilità di tempo libero, il possesso di una certa cultura e, insieme, l'elevato «costo di gestione» dell'hobby sono pure riflessi dai 27 liberi professionisti soci, che nella loro categoria si distinguono da altri 172 individui, la cui attività lavorativa non è stato possibile determinare in categorie numericamente differenziate. L'elemento culturale emerge, tuttavia, anche dalla padronanza delle lingue straniere: tutti i soci AIR hanno dichiarato di conoscerne almeno una e talora due o più. Come è naturale, la parte del leone la fa l'inglese (256), seguito quasi a ruota dal francese (196); il privilegio di corrispondere in spagnolo con le stazioni latino-americane è privilegio di 96 individui, e appena 56 sono i conoscitori del tedesco, che fanno compagnia ai 18 che comprendono altre lingue europee o extraeuropee.

Un rapporto diretto con le diverse attività professionali è possibile cogliere nell'età

dei soci AIR, che solo per 83 e 116 è rispettivamente al di sotto dei venti e al di sopra dei quarant'anni; la «gran turba» è compresa in questi due limiti, e per lo più si è fatta le orsa (e talora se le è rotte), dopo il 1975: un poco più esperta dei 130 neofiti che hanno iniziato l'attività negli anni Ottanta, e a sua volta un poco meno addentro alle «segrete cose» rispetto ai 97 che hanno ormai alle spalle ben 12 anni e più di pratica radio. Ma questi individui sono tutti e solo BCL? La risposta è negativa. Il sondaggio ha mostrato infatti che, dell'ammontare complessivo, solo 273 si reputano BCL «puri», mentre gli altri si sono definiti un misto di BCL/SWL. E non tutti si limitano all'ascolto, poiché 59 sono già OM e 175 sono i CB: questi ultimi, guarda caso, sono pure i radioascoltatori più giovani. Parecchi alternano l'ascolto SWL/BCL con la trasmissione OM/CB. Tra gli ascoltatori «puri», 305 prediligono comunque le Broadcast, ma almeno 97 sono quelli che hanno forti interessi per l'utility: una dozzina più, all'incirca, di chi si è dichiarato pago di ascoltare ciò che dicono fra loro i radioamatori. Una categoria a parte, dotata di orecchie extraterrestri e di una percezione ultrasensoriale, è infine rappresentata da 59 persone che hanno ammesso di sentire «tutto».

Volendo ora comporre l'identikit del socio AIR, che cosa ne verrà fuori? Diremo che si tratta di un giovane studente o impiegato/operaio, abitante al Nord e presumibilmente abbastanza colto, che dispone di un bel po' di tempo libero o che comunque ne passa buona parte all'ascolto della radio, con la quale ha dimestichezza da almeno 5-6 anni e con cui rice-

### SOCI SOSTENITORI 1983

Meritata risonanza al primo elenco dei soci sostenitori AIR per l'anno in corso, A nome di tutti, tante grazie... e voi altri dove siete??!

Numero Tessera	Nominativo	Importo Lire
251	AMORE Franco	12.500
372	D'ANNA Olindo	12.500
180	GANDOLFO Alberto	15.000
514	VALENTINI Emilio	18.500
516	VIESTI Carmine	13.000
Totale L.		71.500

G. Mennella



ve prevalentemente i programmi di stazioni commerciali. Abbastanza aggiornato, il nostro uomo compra almeno una rivista di radiotecnica e fa sentire periodicamente la sua voce ai vertici dell'Associazione, inviando lettere nelle quali, per lo più, stigmatizza la mancanza di iniziative che favoriscano la diffusione dell'hobby a livello generale e che forniscano, attraverso adeguate iniziative, la «pratica di base» indispensabile per progredire: salvo eccezioni, infatti, il BCL-AIR è un «self made man» per lo più isolato e di appena sufficienti cognizioni tecniche e «di mestiere»: cognizioni che, peraltro, egli cer-

ca di migliorare come e quando può. Sotto questo aspetto, il lato per così dire forse più «drammatico» e impietoso del rilevamento è stato proprio quello di aver evidenziato l'esistenza di una vera «armata Brancaleone» del DX'ismo, che si è messa in movimento quando, ormai esaurite le risorse vitali del vecchio «Italia Radio Club», ancora non si era configurata, a livello nazionale, un'associazione alternativa altrettanto valida a cui poter far capo per ricevere guida, consiglio e indirizzi. Appassionati sinceri ed entusiasti, dunque, che sono ben orgogliosi di essersi fatti da sé, ma che tradiscono pure i li-

miti (e i rimpianti) che tale situazione comporta.

Sarebbe certo presuntuoso, anche se lusinghevole e al limite proponibile, pensare che l'AIR possa rappresentare ora l'associazione ideale per colmare un troppo lungo vuoto «generazionale»; ma non è invece prematura, né infondata, la speranza che essa per gli appassionati vecchi e nuovi possa fare qualcosa di più di quanto è stato tentato finora a livello extralocale.

G. Mennella

# SPECIALE !!

## la primizia mensile

### «1° TROFEO A.I.R. DI POPOLARITÀ»

Per buona parte del 1982 l'AIR ha lanciato con successo il «1° TROFEO AIR di Popolarità», un sondaggio rivolto ai BCL italiani ed inteso a stabilire in primo luogo qual è l'emittente avente programmi in lingua italiana più seguita ed apprezzata. Vale la pena di ricordare le quattro domande poste ai partecipanti:

- 1) Quali sono le tre più seguite emittenti internazionali con programmi in lingua italiana?
- 2) Qual è il genere di programmi che apprezzate di più?
- 3) A cosa vorresti venisse dato più spazio

nelle attuali programmazioni?  
4) Questi i miei suggerimenti personali...

Il regolamento prevedeva, tra l'altro, che l'elencazione delle tre preferenze dovesse

essere in ordine di gradimento, ponendo al primo posto la stazione ritenuta più popolare.

Ebbene, su un totale di ben 65 partecipanti è risultata la preferita...

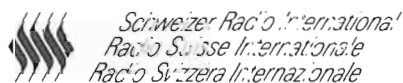
## RADIO SVIZZERA INTERNAZIONALE!!!

con 16 preferenze al primo posto.

Damigelle d'onore, se così si può dire, a pari merito, la Deutschlandfunk di Colonia e Radio Budapest con 12 preferenze.

Ecco comunque la classifica completa:

Radio Svizzera Internazionale	1°	16	2°	9	3°	4	Totale	29
Deutschlandfunk		12		12		7		31
Radio Budapest		12		8		3		23
Radio Mosca		8		6		5		19
Radio Praga		4		6		8		18
Radio Diffusione Portoghese		3		8		9		20
Radio Berlino Internazionale		2		—		4		6
Radio Cairo		2		—		1		3
Radio Monte Carlo		2		—		1		3
NHK Radio Giappone		1		2		2		5
Radio Bucarest		1		2		—		3
BBC Radio Londra		1		—		2		3
RAI Radio Roma		1		1		—		2
Radio Pechino		—		4		14		18
Radio Polonia		—		1		3		4
Radio Capodistria		—		2		1		3
Radio Vaticana		—		2		1		3
Radio Tirana		—		1		1		2
Radio Lussemburgo		—		1		—		1
Radio Sofia		—		—		1		1



**Weltweit zu Ihren Diensten!  
A votre service dans le monde entier!  
Al vostro servizio ovunque nel mondo!**

Verlang in Sie die neuesten Frequenzen für Übersee!  
Demandez les fréquences les plus récentes pour les régions d'outre-mer!  
Richiedete le nuove frequenze per le zone d'oltremare!

Schweizer Radio International, Passaione 1100 Bern 15  
Radio Suisse Internationale, Service de la radio 1100 Bern 15  
Radio Svizzera Internazionale, URG - Bern 1100 Bern 15



*Alcuni commenti ricavati dall'analisi delle risposte ricevute.*

- 1) Inequivocabile il vantaggio della Radio Svizzera Internazionale sulle «concorrenti». Sembra che sia stata premiata la tradizionale obiettività dei commenti, il taglio neutrale e pacato dei servizi, l'originalità di certe rubriche, la puntuale spedizione del materiale redazionale e delle conferme complete di ogni dato agli ascoltatori; non per ultimo, la recente introduzione alla domenica del programma DX a noi tutti rivolto.

Un plauso particolare pure alla Deutschlandfunk di Colonia per aver sommato il maggior numero di segnalazioni.

Al terzo posto, sia di preferenze come di segnalazioni, Radio Budapest. Un dato balza in netta evidenza: il BCL italiano segue le emittenti internazionali principalmente per allargare i propri orizzonti culturali e conoscitivi, ma premia quelle stazioni che hanno dimostrato particolare sensibilità verso i problemi tecnico-pratici della ricezione, consentendo all'ascoltatore un'evoluzione nella conoscenza del passatempo.

Fulgidi esempi quelli di Radio Budapest con il proprio «Programma DX» bisettimanale e con il corposo bollettino bimestrale in italiano del «Radio Budapest Short Wave Club»; della Deutschlandfunk di Colonia con lo spazio del lunedì «Club DX» condotto dal popolare Nazario Salvatori; della Radio Svizzera Internazionale con «L'angolo del DXer» domenicale, curato da Peo Zanetti e Alfredo Knuchel. Da notare in classifica, fra le stazioni extra-europee, l'ottimo punteggio raggiunto da Radio Pechino con ben 18 segnalazioni.

Fra i dati negativi, la scarsa considerazione emersa verso il programma per l'estero della RAI italiana e la mancata presenza in classifica dei due servizi in italiano dal Continente Americano, ovvero la RAE di Buenos Aires e la stazione statunitense WYFR.

- 2) Preferenza con maggioranza assoluta ai Programmi DX per i radioascoltatori. Trattasi di una scelta plebiscitaria, unanime, che dovrebbe far riflettere le stesse emittenti internazionali.

Il radioascoltatore italiano segue poi con interesse, nell'ordine:

- programmi d'informazione culturale e scientifica
- commenti politici e notiziari d'at-

tualità

- la posta degli ascoltatori
  - programmi musicali e le dediche musicali
  - il panorama turistico su città e regioni
  - le lezioni di lingua
  - i concorsi
- 3) Suggestivo alle emittenti un argomento da mettere maggiormente in evidenza, i pareri si sono così espressi:
- schiacciante unanimità per l'introduzione o l'ampliamento dei programmi DX, specifici per il radioascoltatore attivo, rendendoli possibilmente settimanali
  - più programmi culturali e scientifici
  - maggior risalto alla posta degli ascoltatori, cioè al contatto diretto ed immediato via radio con chi ascolta e scrive in Redazione
  - più spazio alla musica locale, popolare e classica
  - vengano approntati più spesso dei corsi e lezioni di lingua
  - più notizie sportive locali.

- 4) I suggerimenti personali rappresentano lo scrigno dei sogni, ciò che si vorrebbe avere o veder realizzato.

In ordine sparso alcune fra le più originali osservazioni:

- che vengano rivisti gli orari di trasmissione, con almeno una programmazione serale, in modo che la stazione possa venir seguita anche da chi durante il giorno lavora
- che venga data meno importanza, meno risalto alla politica, rendendo i notiziari più obiettivi e pluralistici
- che vengano privilegiati per quanto possibile i programmi e le iniziative (spazio settimanale dal microfono, bollettino stampato mensile, monografie da distribuire, ecc.) rivolte al DX, ai radioascoltatori attivi
- che vengano adottati meno cambiamenti stagionali delle frequenze e degli orari di trasmissione; spes-

so la cosa crea disagio nei radioascoltatori meno esperti

- intensificare e personalizzare per quanto possibile il contatto fra emittente ed ascoltatore, potenziando lo spazio dedicato alla posta ricevuta
- trasmettere con almeno una frequenza nelle bande dei 31 - 41 - 49 metri, presenti anche nei ricevitori meno dotati e più economici, nelle stesse autoradio, appunto per giungere in tutte le case ed a quante più persone possibile
- che le emittenti mantengano un contatto meno sporadico e più personale con le associazioni e le iniziative del radioascolto italiane (diffusione di materiale promozionale, studio di iniziative in comune, reciproco appoggio pubblicitario, supporto tecnico, ecc.)
- aumentare i quiz ed i concorsi per incrementare l'attenzione dell'ascoltatore, privandoli dal soggetto politico
- che le emittenti estere commentino di più i fatti del nostro paese per conoscere meglio le loro impressioni su di noi
- vengano espansi gli orari di trasmissione in italiano, soprattutto per quelle emittenti che trasmettono per meno di mezz'ora al giorno

Un buon ventaglio di suggerimenti ed idee che speriamo trovino comprensione ed interesse presso le sedi competenti.

Rinnovando le nostre più vive felicitazioni alla Radio Svizzera Internazionale, a cui va la coppa «1° Trofeo AIR di popolarità», rivolgiamo in conclusione un caldo invito a tutti i BCL italiani, che sappiamo essere varie migliaia: che seguano, che scrivano, che suggeriscano al meglio le varie redazioni internazionali aventi programmi in lingua italiana, affinché le nostre istanze e le nostre necessità vengano accolte ed evase.

Buon ascolto!

Effeci



DEUTSCHLANDFUNK

SERVIZIO ITALIANO

Casella Postale 51 06 40, D 5000 Köln 51

Recapito Casella Postale Nuova:

## A.I.R. Casella Postale 30 - 50141 Firenze 30

Estratto dal verbale dell'assemblea di Faenza dell'8 Maggio 1983.

La riunione ha inizio nella sala comunale di Faenza alle 9,30 con i saluti e la lettura dell'ordine del giorno da parte del presidente dimissionario Vinassa De Regny.

Dopo l'elezione del presidente e segretario dell'assemblea nelle persone del Dottor Cobisi e Sig. Paramithiotti rispettivamente, il sindaco di Faenza porge un saluto ai convenuti e cede quindi la parola a Vinassa per una retrospettiva sull'attività dell'A.I.R.

A questa seguono le relazioni del Vice presidente e tesoriere Dottor Mennella, e del segretario Piero Castagnone.

Il Dottor Cobisi, quale osservatore all'EDXC, dopo aver parlato dei rapporti internazionali che l'A.I.R. ha instaurato, propone una votazione; che darà esito positivo, riguardante l'ingresso dell'A.I.R. nell'EDXC il prossimo Gennaio 1984.

Finalmente si arriva al momento delle premiazioni, il Sig. Clemente che senza sosta ha sostenuto l'A.I.R. nei lunghi e difficili mesi trascorsi, ha l'incarico di premiare con tre stupende coppe i vincitori dell'A.I.R. CONTEST e la stazione radio che, da un'indagine tra i BCL, è risultata la più popolare e cioè RADIO SVIZZERA INTERNAZIONALE.

I simpatici amici della Svizzera, nel loro breve intervento, non dimenticano di invitare tutti i BCL a visitare a Berna la loro sede.

Inizia quindi la parte più propriamente tecnica della riunione con il conteggio dei voti presenti che risultano superiori al 25%, quindi l'assemblea risulta valida, e designa l'approvazione della gestione della Tesoreria.

Dopo la lettura di due testi inviati da altrettanti soci, risulta iscritto a parlare Alessandro Castini che auspica un rapido sviluppo dei SAR.

Finito questo intervento si aprono le candidature per il prossimo consiglio direttivo; sono quindi iscritti: Javaheri Bagher, Valerio Di Stefano, Alessandro Groppazzi, Luciano Paramithiotti.

La votazione ha così esito:

Groppazzi 108 voti

Javaheri 91 voti

Di Stefano 34 voti

Paramithiotti 96 voti

Baldini 44 voti

Il neo eletto consiglio direttivo si riunisce in una sala separata e l'assemblea viene aggiornata alle 12,15.

Al rientro del consiglio le cariche sono così distribuite:

Alessandro Groppazzi:

PRESIDENTE

Luciano Paramithiotti:

SEGRETARIO

Bagher Javaheri:

VICEPRESIDENTE E TESORIERE

Fabio Baldini:

AIUTO ALLA SEGRETERIA

Valerio Di Stefano:

AIUTO ALLA SEGRETERIA

Il consiglio così composto, dopo l'approvazione dell'assemblea nomina Giuseppe Zella direttore della rivista Onde Radio.

Alle tredici in punto la sala si svuota e l'appuntamento è dato al BAR di fronte, per dei ricchi panini prima di tornare alle case e ai nostri ascolti.

IL CONSIGLIO DIRETTIVO



A questo numero di luglio/agosto 1983 hanno collaborato: Massimo Asquini, Giuseppe Bergamaschi, Enrico Bertoja, Francesco Clemente, Claudio Dondi, Marco Eleuteri, Fabrizio Magrone, Giovanni Mennella, Antonio Pagani, Luciano Paramithiotti, Luca Perilli, Augusto Peruffo, Salvatore Placanica, Salvatore Sorrentino, Gabriele Ventura, Giuseppe Zella.

# Radio Argomenti

## Radioargomenti anno II°

Il 1983 è il secondo anno per questa rubrica. Marino Miceli l'ha definita un «balconcino» al quale lettori ed esperti mettono le loro opinioni a confronto e semplicemente le fanno conoscere.

Sono argomenti proposti o conseguenti a notizie stampa od a fenomeni del momento.

«I Radioargomenti» è apparsa su queste pagine nel numero di maggio '82. Partiva con una lettera pubblicata dal settimanale EPOCA. Era una lettera di una persona che ringraziava la Radio per averla «salvata» dalla solitudine che rischiava di «travolgerla». Si trattava di una testimonianza d'amore di un radioamatore, che meritava di essere ripresa e proposta alla lettura dei CBers ed OM.

A questa si affiancava una interessante nota che iniziava così: Fino dalle origini del radiantismo sono esistite «stazioni pirata»... La rubrica, in questo suo primo affacciarsi, proponeva anche un argomento: «Perché l'opinione pubblica definisce radioamatori chiunque si diletti nell'uso della Radio?».

Radioargomento su cui i lettori possono an-

cora farci conoscere la loro opinione. Non c'è dubbio, è sempre di attualità.

Nel numero successivo furono pubblicate alcune lettere. Tra queste una breve riportava la definizione data dal Dizionario della Lingua Italiana - Garzanti; radioamatore: chi si occupa per il diletto di tecnica radiofonica. Veniva proposta anche un nuovo radioargomento: in che misura l'interesse tecnico è presente (se lo è) nei concessionari CB?

Il numero delle vacanze (luglio-agosto) di Elettronica Viva affrontava, per la penna di Marino Miceli, l'emergenza ed il soccorso nei modi con cui è possibile intervenire con il mezzo ricetrasmittente, sia della stazione radioamatoriale che con il baracchino.

Veniva proposto anche un nuovo Radioargomento: i radiodisturbatori sulle frequenze dei radioamatori e dei CBers.

Nel numero successivo furono pubblicate molte lettere sugli argomenti proposti. Ci sembrò, dalle lettere ricevute, che molto spesso la strada che porta a diventare radioamatori passi per la CB.

In ottobre ne «i radioargomenti» furono pubblicate ancora lettere, testimonianza palese di quante sfaccettature abbia il radiantismo e di come i CBers passino, in genere, ad un esame di attenta umanità, con il sapersi criticare.

Talvolta la voglia di rispondere è forte, ma prevale l'impegno con noi stessi e con i lettori, di lasciare spazio all'interesse che le lettere hanno.

A novembre saltammo questa ed altre rubriche per «ferie».

I Radioargomenti, a dicembre, ritornarono con i lettori sull'emergenza, sull'interesse tecnico dei CBers e sui radiodisturbatori.

Adesso con il 1983 i lettori hanno presa conoscenza con questa rubrica. Non rimane che invitarli a scrivere sempre, siano radioamatori o CBers. I RADIOARGOMENTI sembrano realizzare quel proposito i cui i due volti, quello del radioamatore e del CBers si incontrano per leggersi negli occhi, immaginari, delle parole che ci scrivono.

Paolo Badii

## I Camionisti CB

Gli Stati Uniti, a cui spesso ci si richiama per la CB (è il Paese che fa mercato in questo campo), hanno coagulato da tempo, parte di questo uso, in quello che ne fanno i camionisti.

Una frase di saluto tra questi suona così: Abbasso la spazzatura, su con la vita.

In Italia il fenomeno delle ricetrasmismissioni CB in «barra pesante» è sorto dopo il 1974, anno in cui si affacciò timidamente.

Il primo aspetto rilevabile è stato quello del collegamento via radio, con il percorrere dei chilometri dei camionisti CB, con CBers in sede fissa.

Era avere una compagnia lungo tutta la strada o più generalmente l'autostrada. Oggi tutto questo va perdendosi o comunque scomparendo nel suo aspetto originario. I camionisti CBers si agganciano e si perdono via radio fra loro o percorrono chilometri su

chi si trovava a collegarsi via radio in auto. È diventato il canale dei camionisti.

I CBers dei «QTH fissi» sapevano di lasciare libero il canale 5 ai CBers in «barra pesante». Nessuno protestava.

Ora non è più così. Le prime lamentele provengono da quei CBers che abitano vicino (ma non troppo) alla «Grande Strada» (l'autostrada) che non riescono più ad usare il baracchino per gli «slatter» (splutters) prove-

chilometri accompagnandosi, non cercando più o quasi, il collegamento con stazioni fisse. Se accade, si tratta di familiari od appartenenti a gruppi associativi di cui fanno parte. Il «baracchino», mi è stato detto lo si trova in self-service al rifornimento di carburante, insieme a vari tipi di microfoni preamplificati e amplificatori lineari, di tutte le potenze. Invariata è rimasta l'abitudine di usare il canale 5, assunto anni fa come la frequenza per nienti dal canale 5.

Lineari, preamplificazioni con eco, portano le modulazioni dei camionisti CBers su parte o buona parte degli altri canali. Da qui la protesta. Nascono così gli scontri verbali tra camionisti CBers e chi modula dalla sede fissa.

Altra protesta, ormai non rara, è sul linguaggio troppo spesso usato. Bestemmie, frasi che potrebbero fare rima con pazzo o mu-

lo, sono all'ordine del giorno o meglio della notte.

Non è difficile capire come questa situazione, forse causata da pochi, venga a deteriorare l'immagine della categoria dei CBers camionisti.

Ed era una immagine simpatica, pronta per generosità all'aiuto. Il canale 5 era un canale dove l'emergenza aveva una sua realtà in caso di necessità. Il break di un CB che ascoltava i camionisti con il baracchino era accolto come un amico, che voleva accompagnarli lungo la strada di un lavoro duro. Oggi è difficile, in genere, anche bussare. Di contro i camionisti CBers trovano la stessa difficoltà. E si crea una crepa che potrebbe diventare difficile a colmare.

Ho così raccolto il senso di alcune lettere.

Non c'è dubbio che ciò può essere oggetto di un radioargomento. Ai lettori dunque af-



frontarlo con l'augurio che proprio i CBers delle «barre pesanti» siano i primi a farlo.

Paolo Badii

## Il Sig. Luciano Salvadori di Grosseto

Facendo riferimento ad un nostro recente scritto a proposito della «Reciprocità delle licenze amatoriali fra Italia ed USA» mette in rilievo alcune nostre (secondo lui) imprecisioni.

Il nostro lettore afferma infatti che la «vera storia» di questo indubbio successo per i nostri OM deve essere diversa da quanto noi affermiamo.

Ed ecco i motivi:

— QST non può avere pubblicato di sua iniziativa la foto della «prima concessione» nel numero di dicembre 1981 nella quale appare anche un noto personaggio romano che da tempo costituisce il «legame fra ARI e Ministero P.T.».

Evidentemente la foto, quasi ufficiale, deve essere pervenuta alla IARU dalla ARI - perciò il Sodalizio italiano, nel prendere posizione a favore della «versione romana» e non di quella «Bolognese» doveva essere in possesso di informazioni esatte.

— Nella primavera del 1982 il nostro lettore riceveva una lettera d'invito ad aderire ad «un importante gruppo di OM romani» denominato CISAR» - Allegata alla lettera era anche una fotocopia della Gazzetta Ufficiale limitatamente alle pagine in cui era riportato per esteso il testo bilingue dell'accordo di reciprocità.

È evidente — secondo il lettore — che tale accordo è merito di alcuni personaggi che prima della fine del 1981 davano vita al CISAR; ed in prima persona, di quel noto personaggio riprodotto nella foto di QST — che peraltro anche se non ufficialmente — risulterebbe essere uno degli ispiratori e sostenitori del CISAR.

## Documento N. 2

MODULARIO A F 10		400 10 - U C
<i>Ministro degli Affari Esteri</i>		073/14337
D.G.A.E. - Uff. III		Roma, 22 U.I. 1981
		Spett.le A.R.I. - Associazione Radioamatori Italiani (cortese att.ne dr. Manuel CALERO) Via Giorgione, 16 40133 BOLOGNA
OGGETTO: Accordo di reciprocità Italia-USA trattamento radioamatori.		
Si trasmette, in allegato, copia dello scambio di note tra Italia ed USA riguardante l'accordo indicato in oggetto.		
		 (Alberto De Caterina)
All.: 1.-		

Risponde Marino Miceli (i4SN):

- 1) L'ARI aveva ed ha, come manager per le reciprocità, i4CMF - Rag. Manuel Calero Cobiانchi (via Giorgione 16 Bologna). Se «di lei opinioni» fossero esatte, ossia se «la reciprocità» fosse venuta per merito del personaggio romano raffigurato nella foto di QST — come mai i4CMF afferma non esservi mai stato alcun collegamento epistolare con esso in tale materia?
- 2) Riguardo al CISAR (un'importante gruppo di 27 romani) è verisimile che «abbia voluto rendere un servizio ai futuri aderenti» inserendo nella lettera, la fotocopia della «Gazzetta». L'invio della fotocopia da parte del CISAR non è però affatto una prova che qualcuno *od uno dei suoi promotori* ha avuto una parte importante nell'«accordo di reciprocità fra Italia ed USA».

Probabilmente il «personaggio in questione» si è trovato negli Uffici del M.P.T. «al momento giusto» e ciò è credibile perché egli risiede in Roma e come «liaison dell'ARI col MPT» ha facilità d'accesso al Dicastero. Riguardo alla foto stampata su QST, non si può escludere che sia stata portata od inviata alla IARU/ARRL dallo stesso americano che ha ricevuto la «prima reciprocal licence». Semmai «il torto» dell'allora Segretario Generale dell'ARI consisterebbe nel non aver chiarito subito nei primi mesi dell'82, l'equivoco. Ad onor del vero, bisogna dire che di recente il nuovo Segretario ha promosso presso il Consiglio, una mozione per il riconoscimento dei «meriti» di i4CMF: l'elogio, seppure non molto esplicito, è apparso recentemente sull'Organo Ufficiale.

Ad ogni buon conto, anche se la polemica dovrebbe ormai considerarsi chiusa; pubblichiamo una breve dichiarazione del Rag Calero Cobiانchi il quale ci fa rilevare una nostra imprecisione (com'è difficile raccontare cronaca e storia in modo esatto!).

Secondo i4CMF l'intervento del Ten Col Mehnert della USA-AF non sarebbe stato «definitivo», ma risalirebbe al 1975. In quell'anno l'ufficiale americano, avrebbe sollecitato l'amico ambasciatore Volpe (plenipotenziario degli Stati Uniti) a voler riprendere con benevola considerazione, tutta l'annosa pratica (irrisolta ed «in stallo») inerente la «Reciprocità USA - Italia». Nei sei anni successivi, il lavoro *stressante e scoraggiante* di mantenere vivo l'argomento con americani e Ministero Esteri italiano è stato fatto unicamente da i4CMF. A riprova del suo tenace lavoro, giunto felici-

MODULARO  
A E T

*Ministero degli Affari Esteri*  
D.G.A.E. - Uff. III

Codice Mittente: 073/14157

26 SET 1980  
(data e numero di protocollo)

Roma, \_\_\_\_\_

Posizione: \_\_\_\_\_

---

**Oggetto: Accordo di reciprocità tra Italia e Stati Uniti d'America relativo alle licenze di radioamatore.**

---

Riferimenti: telexpresso ministeriale n. 073/12527 del 13/8/80.

---

TELESPRESSO indirizzato a: **MINISTERO POSTE E TELECOMUNICAZIONI**  
- **D.G. Servizi Radioelettrici**  
(cortese attenzione Prof. Valletti)  
**ROMA**

**S. P. C.:** SERVIZIO DEL CONTENZIOSO DIPLOMATICO  
TRATTATI ED AFFARI LEGISLATIVI  
**S E D E**

**ASSOCIAZIONE RADIOAMATORI ITALIANI**  
- Via Giorgione, 16  
**BOLAGNA**

**Si prega codesto Ministero voler fornire cortese urgente riscontro al telexpresso in riferimento riguardante l'argomento indicato in oggetto.**

COPIA DEL TELESPRESSO

Alleg.

Documento N. 1

cemente in porto alla fine dell'estate, 1981; pubblichiamo due dei numerosissimi documenti in suo possesso.

- 1) «Telexpresso del Ministero affari esteri datato 26 Sett. 1980»: inviato per conoscenza alla Associazione Radioamatori italiani. Si noti che l'indirizzo dell'ARI non è nè Roma nè Milano; ma Bologna - via Giorgione 16 - (abitazione di i4CMF). È una prova tangibile che per il Dicastero mittente, l'interlocutore (ARI) si identificava col suo Manager: Rag. Manuel Calero.

- 2) Lettera di accompagnamento dello «scambio di note»: un modo burocratico per affermare che «la pratica era felicemente conclusa». Inviata dal Ministero Affari Esteri all'ARI *rappresentata anche in questo caso, dal Calero abitante in via Giorgione 16 - Bologna.*

Perché questo carteggio continuo fra Ministero di Roma ed il «cittadino Calero di Bologna», se l'accordo era patrocinato da un personaggio romano? (quello ritratto nella foto su QST - Dic. 1981).



# Legalizzazione della presenza di estranei nelle gamme amatori?

Roma è la città dei «si dice» dove i «ben informati» sono ad ogni angolo di Palazzo ministeriale; dove si fanno anche i più strani «pateracchi».

Tenuto conto di queste «tave», al netto dovrebbe rimanerci poco, perciò il buon senso suggerirebbe di non dare credito «all'ultimo pettegolezzo» sul Dipartimento della Protezione Civile.

Ma poi interviene la diffidenza che 47 anni di lotta in difesa del «Radiantismo pulito» hanno fatto sviluppare ed indurire; poi interviene anche il senso del dovere verso i Lettori ed i Radioamatori sicché la somma di tutte queste componenti ci costringe a scrivere.

In breve: sembra che l'On. Fortuna, che dal giorno del suo insediamento ha avuto alcuni incontri coll'Ing. Campagnoli; voglia inserire nel progetto di Legge sulla P.C.; (rimasto fermo

per l'asportazione del suo motore: On. Zamberletti) un paragrafo nuovo che riguarderebbe d'avvicino gli OM.

Secondo tale disposto, in caso di emergenza le «gamme amatori potrebbero essere utilizzate legittimamente da estranei».

Se quanto «si dice» dovesse essere vero, lascio ai lettori giudicare i risultati di tanta jattura:

— Con una interpretazione «all'italiana», di una tale copertura legale: da mattina a sera, le gamme sarebbero invase da «intrusi» che con la scusa di esercitazioni, addestramento, prove, emergenze simulate e così via «si comporterebbero da padroni» in casa d'altri.

Peraltro è un pezzo che i «pirati dei 45 m» cercano una entrata, una quasi-legalizzazione, o qualcosa che dia loro una «giusti-

ficazione etica»: questa insperata «apertura» ammesso che esista potrebbe rappresentare la buona occasione tanto attesa!

Chi ha dimenticato i «Centri» sorti in varie parti da due anni in qua, e che un'azione di bonifica coraggiosamente condotta (solo a Varese purtroppo) ha rivelato qual povera cosa fossero?

Ora noi ci domandiamo: se è vero che alla P.C. si pensa seriamente a qualcosa del genere, perché non interpellare l'ARI che col suo CER, ha dimostrato in più d'una occasione e meglio «dei surrogati» di saper fornire i collegamenti essenziali in caso di Emergenza?

E il Ministero P.T.? = È possibile che questo Ente protettore almeno nominalmente - del Servizio di Radioamatore - conservi da anni la sua olimpica immobilità in questa materia? Per conoscere l'entità del pericolo ed anche al fine di essere in grado di dare a coloro che rappresentano il «vero radiantismo»: ossia i Dirigenti dell'ARI elementi per fronteggiare tempestivamente tale jattura (ammesso che i «pettegolezzi» rispondano a realtà) ci siamo rivolti al nostro amico ginevrino, che ci invia quanto segue nella pagina successiva:

\* \* \*

## IL TEMA PROPOSTO

La polizia tributaria nel dicembre 1982 ha effettuato perquisizioni e sequestri di musicassette e bobine incise, trovate presso quattro emittenti radio private fiorentine.

Il problema è conseguente al diritto d'autore. Le musicassette ed i nastri contenevano musica appositamente registrata per l'immissione radiofonica.

Il diritto d'autore protegge come è noto l'opera dell'artista, che in altro modo vedrebbe il suo lavoro utilizzato senza essere retribuito.

È un problema aperto, come è aperto lo spazio de I RADIOARGOMENTI, su questo tema.

Paolo Badii

## Blitz della guardia di finanza: perquisizioni e sequestri in quattro radio private Trasmettevano musica «illegale»

Blitz del nucleo di polizia tributaria della guardia di finanza contro quattro emittenti radiofoniche locali. Ieri mattina gli agenti delle Fiamme gialle si sono presentati nelle sedi di radio libera Firenze (via Caselli 14), radio Luna (via delle Copce 19), Controradio (viale Matteotti 72) e radio diffusione Firenze (via Montebello 41).

In tasca avevano un ordine di perquisizione e un ordine di sequestro firmati dal procuratore capo aggiunto Carlo Bellitto per violazione delle norme che regolano il diritto d'autore e in ipotesi anche ricettazione.

L'operazione, dice un comunicato ufficiale della guardia di finanza, «si è conclusa con il sequestro di 1370 musicassette e 144 bobine illecitamente riprodotte e messe in onda dalle emittenti fiorentine».

Non si tratta di musicassette riprodotte abusivamente in vendita alle bancarelle, ma di materiale appositamente preparato per le emittenti radiofoniche private e messo in vendita dalle case produttrici. Secondo la Siae, l'ente preposto alla protezione di autori ed editori, che ha presentato la denuncia, le cassette sono illegali in quanto riproducono

musica registrandola dai dischi.

«Secondo la Siae — spiega l'avvocato Eugenio Porta, presidente dell'Adri, l'associazione delle emittenti radiotelevisive — è illegale anche la musica messa in onda come sfondo negli intermezzi pubblicitari. Il disco, dicono, non può essere riprodotto, quelli che acquistano le cassette con i

programmi musicali commettono il reato di ricettazione». Ma secondo l'avvocato Porta «non c'è reato neppure per chi ha preparato questi programmi. La norma intende colpire chi riproduce dischi e nastri e li mette in vendita in un certo modo. Questi sono programmi radio».

La questione comunque è destinata ad allargarsi. Il blitz

di ieri mattina non è infatti il primo (la prima denuncia era stata presentata dalla Siae a Milano) e non sarà neppure l'ultimo.

La Siae pare intenzionata a proseguire su questa strada. Il numero delle emittenti «indiziate» di eseguire trasmissioni radiofoniche di programmi musicali in violazione delle norme sui diritti d'autore è sicuramente destinato a salire.

Da: «La Nazione» del 7 dicembre 1982.

## CHI GESTISCE LE COMUNICAZIONI DI EMERGENZA NELLE GAMME AMATORIALI?

di Adelio Barbero

In un recente articolo la rivista USA, letta dagli OM di tutto il Mondo «QST» richiama l'attenzione degli OM su un fatto che riveste notevole importanza, ma *sembra non sia stato valutato appieno dagli interessati*: La

cooperazione fra Radioamatori ed *altri utenti*, in caso di emergenze (1).

Invero, all'indomani della WARC 79 si fece un gran parlare (con soddisfazione) delle nuove gamme attribuite al traffico radiantistica; ma passò quasi in sordina «La Risoluzione 640» (che in una catalogazione provvisoria è stata definita: *Risoluzione BN*).

Il titolo di essa è: «USO INTERNAZIONALE DELLE RADIOCOMUNICAZIONI IN CASO DI DISASTRI NATURALI

NELLE GAMME ATTRIBUITE AL SERVIZIO D'AMATORE».

Ora che tutta la materia trattata dalla WARC 79 - tanto per le risoluzioni, quanto per i regolamenti, è diventata Legge dello Stato Italiano: Decreto n. 740 del Presidente Repubblica (Gazz. Uff. 342 del 14.12.81) - la «640» non è una dichiarazione *vaga e lontana* bensì tema da ben conoscere in tutta la sua serietà ed anche pericolosità. Difatti la «Risoluzione» stabilisce le condizioni per l'uso di

## RISOLUZIONE 640 BN

LA CONFERENZA AMMINISTRATIVA MONDIALE DELLE RADIOCOMUNICAZIONI - GINEVRA 1979

*Considerato:*

- a) che in caso di catastrofi naturali i sistemi di comunicazione sono spesso sovraccarichi, danneggiati o completamente distrutti;
- b) che il rapido ripristino delle comunicazioni è essenziale per le operazioni di soccorso;
- c) che le bande d'amatore non sono vincolate a piani internazionali od a procedere di notificazione e che inoltre esse sono assai adatte per comunicazioni a breve termine in casi di emergenza;
- d) che le comunicazioni internazionali di emergenza possono essere facilitate dal temporaneo impiego di talune bande di frequenza attribuite al servizio d'amatore;
- e) che in simili circostanze le stazioni del servizio d'amatore, a motivo della loro diffusione mondiale e della già dimostrata capacità, possono essere di aiuto nel mantenere le comunicazioni essenziali;
- f) che attualmente già esistono reti nazionali e regionali di emergenza attivate da stazioni d'amatore in bande attribuite al relativo servizio;
- g) che in caso di disastri naturali, contatti diretti fra stazioni d'amatore ed altre stazioni possono costituire mezzo di comunicazione di vitale importanza, almeno sino a che i consueti mezzi non sono stati riattivati;

*riconosciuti:*

i diritti e le responsabilità che competono, in caso di emergenza, alle singole amministrazioni;

*stabilisce:*

- 1) che le bande attribuite al servizio d'amatore, di cui alla postilla 510 (3,5 - 7 - 10,1 - 14 - 18,068 - 21 - 24,89 e 144 MHz - N.d.R.) possono essere usate dalle singole amministrazioni per far fronte alle necessità di comunicazioni internazionali di emergenza;
- 2) che tale uso deve essere fatto unicamente per le sole operazioni di soccorso in dipendenza di catastrofi naturali;
- 3) che l'utilizzazione da parte di stazioni non d'amatore di dette bande, per comunicazioni in caso di disastri naturali, sia limitata alla sola durata dell'emergenza ed alla specifica area geografica definita dalle componenti autorità del paese colpito;
- 4) che le comunicazioni di emergenza avvengano all'interno dell'area colpita, nonché tra l'area stessa ed il quartier generale dell'organizzazione di soccorso;
- 5) che dette comunicazioni avvengano soltanto con il consenso dell'amministrazione del paese colpito dalla catastrofe;
- 6) che le comunicazioni di soccorso poste in atto dall'esterno del paese colpito non sostituiscano la già esistente rete di emergenza nazionale od internazionale;
- 7) che sia altamente desiderabile una stretta collaborazione fra le stazioni d'amatore e quella di quei servizi che potrebbero ricorrere, se necessario, bande d'amatore per le comunicazioni di emergenza;
- 8) che tali comunicazioni di emergenza evitino, per quanto possibile, di recare interferenze alle reti del servizio d'amatore;

*invita le amministrazioni*

- 1) a provvedere per le necessità di comunicazioni internazionali di emergenza;
- 2) a provvedere per le necessità di comunicazioni di emergenza nell'ambito della propria normativa nazionale.

frequenze destinate al servizio d'amatore *da parte di altre stazioni* in caso di disastri naturali; è bene quindi che i radioamatori sappiano di questa possibilità perché potrebbero un giorno imbattersi in un genere di traffico svolto da apparenti intrusi, impegnati invece a fronteggiare una emergenza. Non è detto che una certa emergenza interessi direttamente il nostro paese, tuttavia - poiché le bande d'amatore hanno una copertura vastissima - si potrebbe trattare di stazioni «private» o «pubbliche» (al limite anche di radiodiffusione) di paesi lontanissimi, nei quali è accaduta una grave catastrofe naturale.

Come si è giunti a questa decisione in sede della Conferenza di Ginevra è presto detto: premessa l'impossibilità di reperire, nel già congestionato spettro radioelettrico, delle frequenze da rendere rapidamente libere in caso di calamità naturali, si è considerato il fatto che, anche se le si fosse reperite, sarebbe stato illogico tenerle inutilizzate solo eccezionalmente. Le bande d'amatore sono state invece ritenute più adatte, sia per il gran numero di stazioni presenti e quindi in grado di entrare «in allarme», sia per la grande flessibilità di impiego delle varie frequenze. La discussione avvenne ovviamente attraverso varie fasi (3); dapprima fu proposta l'attribuzione alle comunicazioni di emergenza di pochi chilohertz in corrispondenza della parte bassa di ogni banda d'amatore; ci si è, però subito resi conto che ciò avrebbe comportato qualche difficoltà a motivo delle interferenze fra il traffico di soccorso in telefonia e l'attività radioamatoriale in telegrafia che normalmente ha luogo su tali porzioni di banda.

È stata allora avanzata una nuova proposta: ossia allargare all'attività di emergenza le intere bande, consentendo altresì l'attività mista, radioamatoriale e non, nelle bande stesse. La proposta, con qualche modifica per riaffermare la responsabilità delle singole Amministrazioni è stata quindi accettata dalla Conferenza senza riserva alcuna.

Vediamo ora di fare qualche considerazione riguardo a tutto ciò che è stato deliberato e che deve quindi valere anche sia per i radioamatori che per altri servizi.

Il punto (d) chiarisce anzitutto che l'uso delle bande d'amatore, in caso di emergenza per disastri naturali, è temporaneo e che non comprende il cosiddetto «traffico di routine», cioè quel genere di traffico che può essere svolto per altri tramiti.

È stato poi dato riconoscimento - punti (e) ed (f) - all'utilità dei radioamatori durante le emergenze nonché alla validità delle reti di soccorso da essi costituite e si è concordato sulla possibilità di operazioni congiunte - punto (g) - fra stazioni di radioamatore e non.

È stato ribadito inoltre il concetto che ogni amministrazione può disciplinare la materia a proprio piacimento, ma che ne è anche responsabile - punti (5) e (6).

L'uso delle bande d'amatore da parte di stazioni di altri servizi è limitato infine a casi ben specificamente limitati - punti (2), (3) e (4).

L'unica ragione dell'esistenza del punto (7) è che i radioamatori sono chiamati pienamente a collaborare con le stazioni di altri servizi operanti per l'occasione nelle bande radianti-

stiche, in caso di emergenza.

Il punto (8) riconosce l'esistenza ed il termine «Rete d'Emergenza del Servizio d'Amatore»; troviamo infine interessante il fatto che la formulazione non sia stata invertita: è stato cioè implicitamente riconosciuto che *mai un radioamatore recherebbe disturbo al traffico d'emergenza*, sia pure svolto da stazioni non d'amatore operanti in bande radiantistiche, e che queste stazioni, piuttosto sono tenute a non interferire il traffico di radioamatore.

Ci pare che la fiducia sia giustificata.

#### BIBLIOGRAFIA

- (1) QST 10/82 pagg. 48/49.
- (2) Radio Rivista 5/80 pag. 557.
- (3) QST 2/80 pagg. 52/61.

**Yaesu, Icom, Nagrafax, Tono,  
Daiwa, Marcucci,  
garantiscono i loro apparati  
solo dall'Official Service  
di Angelo Merli.**

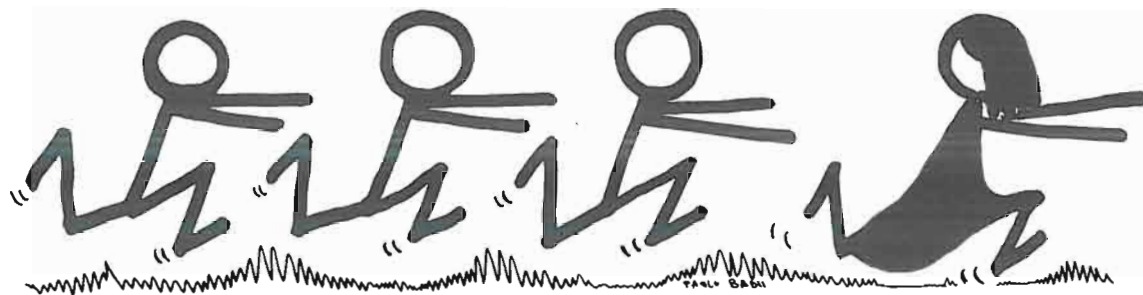
**Solo l'Official Service  
di Angelo Merli,  
garantisce tutti gli apparati  
Yaesu, Icom, Nagrafax, Tono,  
Daiwa, Marcucci.**

Laboratorio di assistenza tecnica professionale. Marina, aeronautica, amatori, uso civile e industriale.

**Angelo Merli**  
Via Washington, 1  
20145 Milano  
Tel. 02 - 432704

# La propagazione

di Marino Miceli



Tutti inseguono la propagazione

Il Ciclo 21° del sole che ebbe il suo massimo nel novembre 1979 sta ora declinando verso la quiete.

Come valori alti di flusso, questo ciclo ha avuto medie che lo avvicinano ad un altro, eccezionalmente buono per la propagazione; quello del massimo nel 1947 (18°).

Nell'autunno del 1981 si ebbe ancora una *ripresa tempestosa*, che come fenomeno secondario, diede luogo alla formazione di grandi macchie. Un ammasso di queste macchie solari' dava luogo ad un'area scura sulla superficie brillante del disco, da rendersi visibile a chi avesse osservato il sole ad occhio nudo — ma attraverso vetri fortemente affumicati.

Nel declino si registrano di norma, intense riprese: tanto la scorsa primavera, che quest'inverno e così pure negli ultimi mesi, si sono avuti numerosi *brillamenti* con vistose protuberanze. Al forte riscaldamento della *corona*, sono seguiti quegli incrementi del vento solare che portando in prossimità della Terra quantità enormi di particelle fortemente caricate; hanno dato luogo a vistose aurore polari nonché perturbazioni magnetiche ed ionosferiche. Per la storia, la più intensa atti-

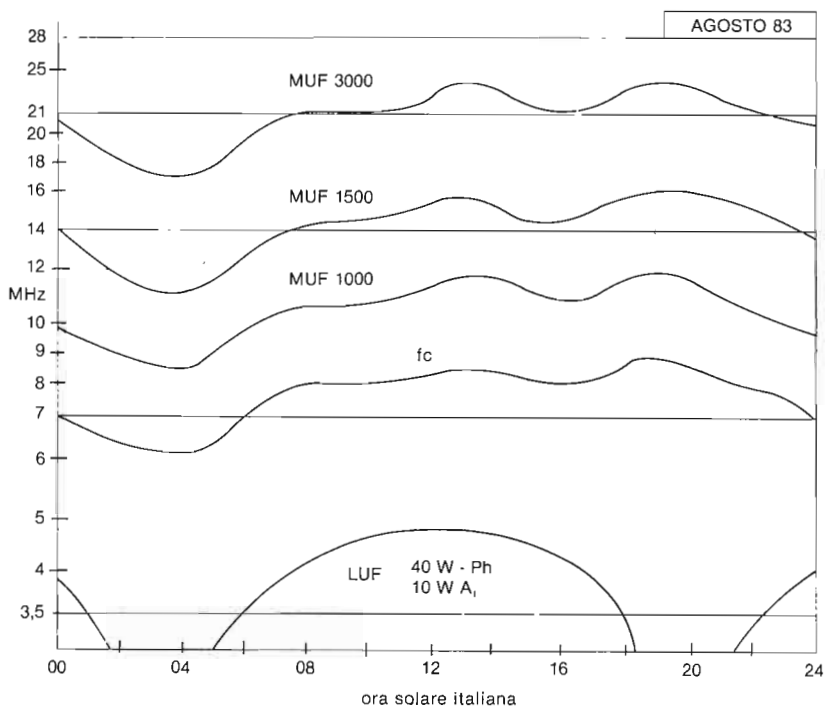
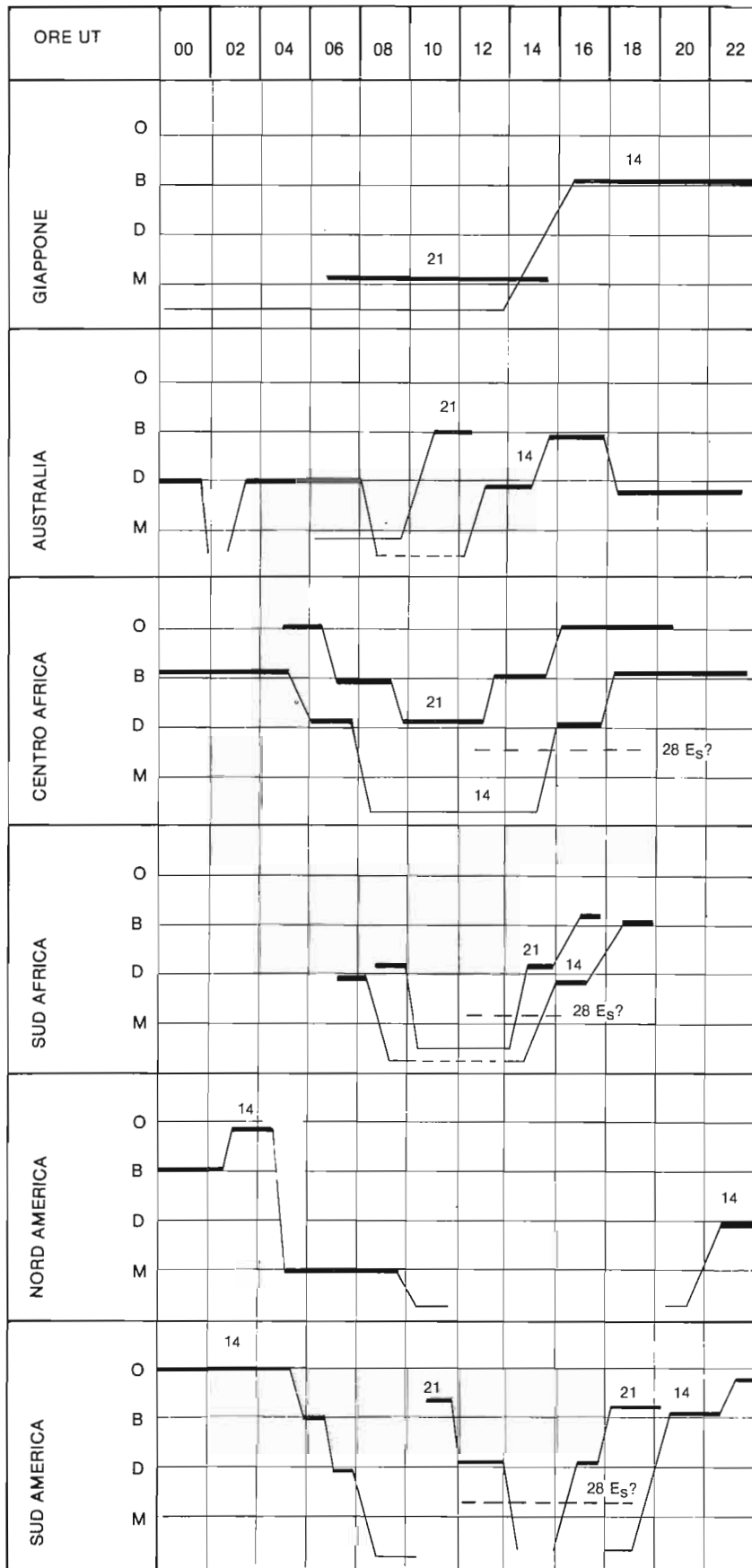


Fig. 2



**COMMENTO ALLE FIGURE 2 (SITUAZIONE AGOSTO 1983) E 3 (PREVISIONI DX NEI MESI ESTIVI).**

Agosto è l'ultimo mese caratterizzato dalla «propagazione estiva» e le gamme che più ne risentono sono quelle del 28 e 21 MHz. Poche sono le probabilità di traffico via-F<sub>2</sub> in 28 MHz, con la eccezione del Sud. Ma anche col Sud America, la situazione non è incoraggiante. Qualche possibilità dovrebbe verificarsi anche con l'Oceania ed il Sud-est asiatico.

La gamma del 14 MHz e pur sempre quella dei DX notturna: possibilità nel tardo pomeriggio verso l'Africa, il Sud-est asiatico, l'Oceania. In queste ore vi è però anche il QRM-europeo; difatti in questi mesi e queste ore i 14 MHz presentano condizioni ideali per il traffico sul nostro Continente. Verso la fine della notte discrete probabilità di DX in 7 e 3,5 MHz.

Fig. 3





Fig. 1 - Le radiazioni di frequenza un po' maggiore del «violetto» ossia gli U.V. più importanti e gli Extremely U.V.; nonché gli altri raggi; non arrivano sulla superficie terrestre perché assorbiti dalla ionosfera. Per il loro studio vennero utilizzati in un primo tempo dei razzi: V<sub>2</sub> in mano americana nel 1947.

Pochi anni fa si è avuto lo Skylab; poi un altro satellite orbitante a 575 km: il Solar Maximum Mission (1980).

In questa foto vedesi il dott. Friedman che controlla le apparecchiature di uno dei complessi, prima del montaggio nel satellite. Qui si tratta dell'unità di osservazione del «Sole tranquillo» che darà indicazioni negli anni più prossimi: quelli che precederanno l'inizio del «ciclo 22°». Oltre agli E.U.V. il programma comprende una migliore comprensione dell'intensità ed effetti dei raggi X e «gamma» emessi dalla «corona».

vità solare, dacché si raccolgono osservazioni con intento scientifico: meno di 2 secoli e mezzo; si registrò nel 1957, anno in cui la densità del flusso rapportata per motivi di correlazione storica allo «R» (numero mediato di macchie) fu elevata come non mai.

Fu in conseguenza di questa intensa prolungata emissione di E.U.V. che le M.U.F. salirono in parecchi meriggi autunnali al di sopra dei 60 + 70 MHz; e poiché si trattava di alta ionizzazione dello F<sub>2</sub> — con due salti e la minima attenuazione segnali considerati VHF con limitatissima possibilità di propagazione via-F<sub>2</sub> potevano giungere ad 8000 km di distanza ed oltre.

Uno dei fenomeni più rilevanti, che produsse disorientamento e preoccupazione in coloro che ebbero occasione di riscontrarlo: fu l'interferenza con scambi di saluti, ma anche di invettive e reciproche minacce; fra le auto-radio

della polizia di Roma e Napoli, con i radiotelefonisti dei taxisti di Miami (Florida). Fra quei taxisti qualcuno era oriundo italiano, e quindi rispose per le rime in una specie di dialetto gergale agli italiani; i quali credendo si trattasse di scherzi di malintenzionati, risposero in un dialetto assai simile; non nella maniera più cortese possibile. E dire che se gli interessati avessero conosciuto il reale motivo delle interferenze, sarebbe stata una occasione unica ed irripetibile per affratellare discendenti d'un medesimo ceppo che in un modo o nell'altro su due continenti diversi prestavano un servizio di pubblica utilità.

Ho ricordato questo curioso episodio per sottolineare ancora una volta che la «massima frequenza utile» per *raggio radente* è funzione della densità di ionizzazione della ionosfera; non solo ma per evidenziare che i limiti della possibilità di trasmissione via-F<sub>2</sub> dipendenti dalla ionizzazione (da parte degli E.U.V.) non può andare oltre i 70

MHz. Quindi dal 1957 è dimostrato che quando si verificano «aperture» VHF con *modi non troposferici* è evidente che debbono intervenire *altre cause*:

- Nei fenomeni di propagazione trans-equatoriale (Vds. *Elettronica Viva* n. 34 pag. 82) ed in quelli dipendenti dallo E-sporadico, si tratta *d'ammassamenti di plasma* già ionizzato dalle radiazioni U.V.; per cause meccaniche varie;
- Nelle riflessioni da cortine aurorali, la eccezionale densità di ionizzazione del plasma è dovuta quasi unicamente alla precipitazione ai due poli; delle particelle fortemente cariche: vento solare di intensità molto superiore alla normale a causa del surriscaldamento coronarico dopo «brillamenti ed eruzioni solari».

<sup>1</sup> Chi voglia approfondire l'argomento veda: D.H. Menzel «Il Nostro Sole» - Faenza Editrice.

## FINALMENTE! Il primo QSO-e.m.e. in gamma 2,3 GHz

*Dovrebbero essere 4 o 5 anni che andiamo predicando in varie occasioni: Simposio, Incontri romagnoli; pagine di Radio Rivista e di Elettronica Viva che la gamma più idonea per lo e.m.e. alla portata di tutte le borse; è la «13 cm» alias 2,3 GHz.*

*Credevamo che I2CVC od G3LTF che da tempo si preparano, sarebbero stati i primi, con un QSO internazionale.*

*Invece il primato spetta a due americani: W3GKP e W4HHK. Nel congratularci con questi pionieri, non ci resta che augurarci vengano seguiti a breve scadenza da numerose schiere di OM di tutti il mondo, compresi molti «!». Avete mai pensato che un semplice magnetron per forni domestici ed un modesto paraboloide possono farvi diventare «lunatici?».*

*Intanto il numero di coloro che praticano lo e.m.e. cresce in modo sorprendente e sta per avvicinarsi al 1000.*

*Quasi 500 sono nella vecchia e più difficile gamma: quella dei 2 metri; seguono circa 300 in «70 cm» ed una quarantina in «23 cm». Ma le statistiche ufficiali sono sempre in arretrato, molti infatti, si preparano in silenzio, provano, ma non fanno sapere nulla agli organi d'informazione.*

## Da una comunicazione di I1TMH al 25° Symposium di Modena

*Al Symposium VHF-UHF-SHF tenutosi presso Modena nel Marzo scorso, abbiamo sentito accorate parole di Sergio Centroni, un «vero OM» di Gerbido (TO). Ne riportiamo una sintesi che non ammette dubbi d'interpretazione!*

Ultima ancora del radiantismo italiano rimane questo Symposium dove possiamo vedere e sentire, in mezzo a noi piccolini, i «Big» delle V/UHF coinvolti nella costruzione, modifica, progettazione *ed uso serio*, delle apparecchiature Radioriceventi e trasmettenti e sistemi di antenne.

Se qualcuno vuole parlare di Meteor Scatter, di Tropo Scatter, di Moon-Bounce etc., oppure confrontare risultati di apparecchiature fatte, trova qui una giornata di incontro con i suoi si-

mili.

A noi poco interessa l'altra faccia del radiantismo, le HF. Semmai le usiamo come appoggio nei nostri tentativi di collegamento o per sked per EME ed altri sofisticati sistemi di collegamento V/UHF.

Purtroppo in questi ultimi anni il commercio ha fatto breccia nei desideri dei più sprovveduti di noi, facendoci vedere e comperare (a caro prezzo) dei gioiellini di estetica e di prestazione operativa, che nulla hanno a che fare con la sperimentazione e l'apprendimento. Cioè col «VERO RADIANTISMO». Una errata politica dei nostri... Enti preposti ha, con la semplificazione degli esami e la mancanza di insegnamento di una... etica operativa - professionale; inflazionato le nostre file con gente che ha solo voglia

di parlare e per di più di argomenti non inerenti alla tecnica delle radiocomunicazioni. Io avevo proposto a R.R. due lettere che, con il loro potere di... urto, facessero discutere la gente e, ad alcuni spiegassero cosa è il radioamatore.

Non sono state pubblicate perché ritenute prive di contenuto costruttivo. È forse privo di utilità il cercare di riportare il radioamatore nella sua figura giuridica stabilita dalla convenzione ITU-1927?

Forse in esse si parla un po' troppo freddamente di una differenza tra utenti e radioamatori, ma se nessuno ne parla e se queste cose non si denunciano; forse molti credono di essere nel giusto continuando a chiacchiere del più e del meno nelle osterie serali: «i ponti ripetitori».

## Ampia risonanza mondiale all'iniziativa: «UDINE 1000» - «Il Diploma del Millenario»

Mentre continuano ad incrociarsi nelle gamme HF - specialmente agibili per i DX, i QSO degli OM di tutto il Mondo che «vogliono conquistarsi l'ambito Diploma; ad Udine si lavora allo scopo di perfezionare «la macchina» delle Manifestazioni.

— Pochi giorni orsono sono stati ricevuti in Municipio, dal Sindaco di Udine: Candolini i componenti del «Comitato organizzatore del Diploma del Millenario» capeggiati dall'infaticabile Giorgio Bertolisio - l'ideatore.

— Il Bertolisio, che è anche l'animatore della Mostra-Mercato «EHS» ci informa che durante la manifestazione dedicata all'Elettronica il prossimo ottobre, sarà attivata una *Stazione Speciale* che frutterà un punteggio privilegiato agli OM



che potranno collegarla.

- Al primo cittadino di Udine è stato consegnato il «primo Diploma di merito» uno dei primi è poi, stato inviato, con simpatica lettera, a noi che fin dallo scorso dicembre siamo stati fervidi sostenitori di questa iniziativa radiantistica a livello mondiale.
- Il giorno prima dell'apertura della «EHS» - la manifestazione sponsorizzata della manifestazione radiantistica; a Lignano Sabbiadoro avrà luogo una suggestiva cerimonia. Il commiato all'equipaggio del *Due alberi* «Cocal» (Il Gabbiano) ribattezzato per l'occasione: «UDINE 1000» che in 65 giorni di navigazione, in gran parte oceanica, dovrebbe recare i *colori di Udine*, messaggi e doni, ai «friulani d'America». Per gli OM questo viaggio di 5600 miglia, effettuato dalla *Goletta di 15 metri*, dal 9 ottobre 1983 si aprono stimolanti prospettive. Difatti tre degli otto uomini dell'equipag-

(ANSA) - UDINE, 3 GEN - "DIPLOMA DEL MILLENNIO": COSÌ È STATA DENOMINATA LA COMPETIZIONE CHE QUEST' ANNO INTERESSERÀ TUTTI I RADIOAMATORI SPARSI NEL MONDO E SOPRATTUTTO QUELLI DI ORIGINE FRIULANA.

L' OCCASIONE PER IL CONCORSO, ORGANIZZATO DAL COMITATO PER LA MOSTRA MERCATO DELL' ELETTRONICA EHS DI UDINE IN COLLABORAZIONE CON L' ASSOCIAZIONE RADIOAMATORI ITALIANI (ARI), È FORNITA DAL MILLENNARIO DELLA CITTÀ DI UDINE E DEI PAESI VICINI DI BUIA, FAGAGNA, SANTA MARGHERITA DEL GRUAGNO E BRAZZACCO.

IL REGOLAMENTO DELLA MANIFESTAZIONE PREVEDE UN DETERMINATO PUNTEGGIO PER OGNI COLLAGAMENTO EFFETTUATO CON IL FRIULI; I COLLEGAMENTI REALIZZATI CON LE LOCALITÀ DEL MILLENNARIO, INVECE, AVRANNO UN EFFETTO MOLTIPLICATORE SUL PUNTEGGIO BASE.

ALLA GARA, LE CUI PREMIAZIONI SI SVOLGERANNO NELL' AMBITO DELLA SESTA MOSTRA MERCATO DELL' ELETTRONICA, POTRANNO PARTECIPARE I RADIOAMATORI DI TUTTI IL MONDO. GLI AFFASIONATI DEL SETTORE DI ORIGINE FRIULANA GODRANNO DI UNA CLASSIFICA SEPARATA.

GRT-CAU/CP  
3-GEN-83 13:27 NNNN



**Per sentirsi ancora a casa**

Le testate dei due maggiori quotidiani in lingua italiana: «La fiamma» di Sydney e «Il Globo» di Melbourne



gio sono OM che dotati di speciale nominativo, svolgeranno un intenso traffico amatoriale durante la navigazione.

Pare che uno degli OM «arruolati» sia il ben noto DXER friulano (residente a Bolzano) Cap. Majova. Non è escluso, che non essendo possibile per i tre OM lasciare la normale attività lavorativa per oltre due mesi; si prevedano avvicendamenti via-aerea specialmente in occasione delle tappe alle Baleari ed alle Canarie - prima dell'inizio della traversata Atlantica che avrà termine a «La Guaira» in Venezuela. Qui un apposito Comitato dei «Fogolar» sta già preparando *accoglienze di stile americano* e sono addirittura programmati «voli charters» per consentire a migliaia di emigrati di presenziare l'arrivo della Goletta che batte i colori della «Loro Terra».



venerdì 7 marzo 1983 15

**LA FIAMMA**  
 SOCIETA' DI CREDITO  
 227 Queen Street  
 Sydney NSW 2000  
 Tel: 529 2282

**MIP COPY LTD.**  
 3004 - Tel: 529 2282

**LA FIAMMA**  
 SOCIETA' DI CREDITO  
 227 Queen Street  
 Sydney NSW 2000  
 Tel: 529 2282

**SI PARLA ITALIANO**

**IAN THOMAS DALZIEL SHEEN  
 WILLIAM DAVID BRAHE  
 LUCIANO BINI  
 ANDREW KEITH SUTHERLAND  
 IAN HERBERT PERCY**

**La Settimana delle TLC organizzata dagli OM di S. Marino**

La Associazione dei Radioamatori della Repubblica del Titano ha organizzato nel periodo 15-21 Aprile numerose Manifestazioni pubbliche che hanno avuto un notevole successo. Nei giorni 15 e 16 hanno avuto luogo dimostrazioni pratiche a scopo prevalentemente didattico.

Il 17 vi è stato un Incontro con la Stampa e con Telesanmarino. Il 18 vi è stato un incontro con i CB dove sono stati discussi problemi comuni, come le interferenze alla TV; e la nuova normativa in vigore nel Territorio della Repubblica. Il Convegno internazionale ha avuto luogo il giorno 20 aprile. Hanno fatto gli onori di casa il Deputato alle PPTT Sanmarinesi ed il presi-

dente dell'ARRSM. Durante questo periodo ha funzionato una stazione speciale, con QSL particolari affrancate con i francobolli celebrativi dell'Anno delle Comunicazioni emessi dalla Repubblica ed annullo unico del «primo giorno». La ARRSM è di recente costituzione: è stata eretta in Ente Morale tre anni orsono, fa parte della IARU dal 1981. All'atto della inaugurazione della nuo-



va Sede del Radio Club, il giorno 20, ha avuto inizio l'impiego del nuovo prefisso assegnato dalla IARU agli OM di S. Marino.

Tale prefisso è così utilizzato:

T77A fino Z per le licenze di «prima classe»

T72A fino Z per le licenze di «seconda classe»: VHF ed oltre

T70A: Stazione commemorativa Corrado Francini (silent key M1A) presso il Radio Club della ARRSM.

Gli attuali OM sono tutti di «prima classe» perciò i loro nominativi sono così modificati:

M1B = T77B (presidente QSL via-WA3HUP

M1BS = T77S vds Call Book

M1C = T77C (Segretario) Tony Ceccoli via delle Carrare 63-47031 R.S.M

M1D = T77D Vds Call Book

M1H = T77H Vds Call Book

M1K = T77I Vds Call Book

M1J = T77J Box 1 - Dogana - 47031 R.S.M.

M1V = T77V Box 1 - San Marino centro

M1Y = T77Y QSL via i0MWI

M1W = T77W Vds Call Book

Per le QSL alla stazione di Club T70A: QSL via Box 1 - San Marino centro questo indirizzo è anche quello della ARRSM cui potete scrivere per qualsiasi informazione, notizie ecc. riguardanti la vita del Sodalizio.



35 anni orsono S. Marino era davvero un raro DX. Vi si ricavavano di tanto in tanto, OM di Rimini od altre città.

Una notevole eco ebbe la PRIMA SPEDIZIONE effettuata dal bolognese Giancarlo Martelli (allora IIPL).

La sua esperienza venne ripetuta per due volte da I1SN, in compagnia di OM bolognesi; quali il ALU (ora scomparso) e Giorgio Dal Re: 1948 e 49.

Nella foto: Miceli (con i baffi) in compagnia di Dal Re in una camera dell'Albergo Titano, in occasione di un Contest ARRL.

Potenza 50 W, antenna «ground-plane» sul terrazzo dell'albergo, solo 14 MHz in telegrafia-morse: il numero del QSO fu eccezionalmente grande, merito del cw o dell'attività solare?

## Finalmente l'A.R.I. prende decisa posizione nei riguardi della Protezione Civile

Il 19 Marzo 1983 sarà probabilmente «una data da ricordare»:

Dopo 2 anni di incertezze, consumati nel parlare di Protezione Civile e Radioamatori senza però fare alcun atto concreto di adesione; L'ARI ossia il Sodalizio che rappresenta i Radioamatori nel ns Paese ha finalmente «fatto un atto concreto».

Il Segretario Generale accompagnato dai tre OM che positivamente hanno agito in questo tempo di attesa per costituire «qualcosa di tangibile»; si è recato il 19 Marzo, su invito del Direttore Generale della Protezione Civile: dott. Gomez Y Paloma, al Ministero degli Interni per comunicare «l'adesione formale» del Servizio di Radioamatore in

Italia alla programmazione, preparazione ed organizzazione delle Comunicazioni d'Emergenza da attuarsi mediante i Volontari del C.E.R. (Corpo di pronto intervento dell'Associazione Radiamatori Italiani).

A dir il vero dopo vi erano già state le esaltanti esperienze dell'Emergenza «Friuli» ed «Alta Irpinia», le esercita-



zioni in collaborazione con FF.AA. condotte con efficienza e perizia nello scorso 1982 e dal 1981 s'aveva avuto un silenzioso quanto positivo lavoro preparatorio, portato avanti in modo ufficioso, ma coll'appoggio autorevole dell'On. Zamberletti.

Questa preparazione consiste nella predisposizione presso la maggior parte delle Prefetture della Repubblica, di stazioni amatoriali; o per lo meno di antenne ed apparati pronti alla installazione in tempi brevissimi.

Inoltre da alcuni mesi (con l'autorizzazione del Ministero Interni) hanno avuto inizio prove a cadenza bimensile della Rete d'interconnessione fra Prefetture realizzata da *membri del C.E.R. con apparati amatoriali, sulle gamme assegnate al Servizio di Radioamatori.*

Questo lavoro preparatorio - una indiretta risposta ai tentativi di dilettanti di varia estrazione; di penetrare nelle gamme amatoriali, sotto la comoda copertura della «Risoluzione 640/BN della WARC 79» ha avuto il suo primo animatore in Tony Capogna i2VIE - Coordinatore IARU Regione 1<sup>a</sup> per le Emergenze.

Sono stati suoi validi collaboratori: Giovanni Romeo i2RGN Coordinatore CER per la provincia di Varese (Nord). Settimio Sordi i5SZB (Centro) Bruno Surace - i8SUD (Meridione).

Purtroppo una grave infermità ha impedito ad i2VIE di essere presente all'incontro di Roma del 19 Marzo e quindi i tre OM, ben conosciuti nell'ambiente del Ministero interni accompagnavano il Segretario Generale dell'ARI.

In attesa di accordi formali i membri del CER continuano con entusiasmo e capacità l'opera iniziata col programma d'estendere gli impianti amatoriali

a tutte le Prefetture e di mantenere in atto con perfezionamenti e prove di efficienza; la Rete Nazionale cui abbiamo fatto cenno prima.

Per noi della Redazione di Elettronica Viva due motivi di soddisfazione: dei «tre moschettieri» due sono nostri collaboratori; l'accordo ed i programmi del 19 Marzo seguono da vicino quanto abbiamo ripetutamente scritto durante *questo incerto periodo d'attesa* che purtroppo dura da 2 anni!

\* \* \*

#### UNA SEZIONE RADIOAMATORI NEL CLUB IBM-ITALIA

A Vimercate, nell'ambito delle attività del Club IBM Italia, si è costituita una sezione RADIOAMATORI.

Lo scopo principale è quello di propagandare tra i dipendenti l'hobby radioamatoriale e promuovere attività di comune interesse.

Attualmente, la sezione dispone di una piccola biblioteca specifica composta principalmente da riviste tecniche e libri del ramo, che saranno a disposizione degli aderenti.

Tra le attività che la sezione si prefigge di svolgere segnaliamo:

- organizzazione di una rete di collegamenti Radioamatori IBM Italia;
- organizzazione di un Servizio Assistenza Emergenze;
- distribuzione di un «IBM WORLD WIDE RADIOAM's CALL BOOK»;
- servizio QSL;
- convenzioni con Ditte specializzate del ramo;

- consulenza tecnica specifica;
- attività ricreative legate all'hobby (partecipazione di gruppo a mostre; contest; etc...).

La sezione è «aperta» a tutti i dipendenti IBM Italia Radioamatori in possesso o in attesa di licenza, agli SWL (Short Wave Listeners) ed ai simpatizzanti.

*Si chiede ai Radioamatori in possesso di patente e/o licenza di comunicare il loro nominativo con recapito IBM al coordinatore di sezione, Sig. Romano BERSANI (I2WZX) VM-427 Vimercate - T. Int. 5170.*

#### IN BREVE

• Le prime licenze amatoriali furono rilasciate in Siria 35 anni orsono. Per commemorare l'evento, nel 1982 si sono ascoltate quattro stazioni siriane che avevano il *prefisso commemorativo*: «6C35» i nominativi erano rispettivamente - A - M - N - O.

QSL diretta per chi le avesse lavorate: «Technical Institute of Radio» - P.O. Box 35 - Damasco.

• Nell'ottobre di quest'anno cade il 23° anniversario dell'indipendenza della Nigeria.

Per ottenere il «Nigerian October Award» occorre fare QSO con almeno 5 differenti stazioni che durante quel mese impiegheranno il prefisso «5N23».

Il Californiano N6CA tenta «la Luna» ma anche DX via-tropo in gamma 1,3 GHz con un'antenna di ragionevoli dimensioni.

Sue condizioni:

**Trasmissione:** un tubo 7289 raffreddato ad acqua che eroga 200 W con un input di 400 W ed un pilotaggio di 10 W (solid state).

**Ricezione:** preamplificatore con NEC 21889 (50 dollari) su scheda in bassetta di teflon/rame:  $N_F = 0,5$  dB. Lo stesso transistor, in 432 MHz, su scheda simile; dà una Cifra di rumore di 0,4 dB.

## RADIO CLUB TERME EUGANEE

In data 15.3.1983 alle ore 21.00, si è tenuta la cerimonia dell'inaugurazione ufficiale della nuova Sede del «Radio Club Terme Euganee», sita in via Scavi presso il Centro Culturale del Comune di Montegrotto Terme.

Alla manifestazione hanno preso parte il Sindaco sig. Bellotto e l'Assessore sig.ra Brombin, i quali, dopo il classico taglio del nastro tricolore, hanno tenuto un breve discorso, sottolineando l'inserimento della nostra attività nel quadro delle manifestazioni culturali del Comune.

Si è tenuta inoltre, in una successiva riunione, l'elezione del nuovo Consiglio Direttivo, che risulta ora così composto:

*Presidente:* Fabio Stecca;

*Vice Presidente:* Antonio Calzon;

*Segretario:* Giuseppe Fabris;

*Vice Segretario:* Piero Giorgi;

*Cassiere:* Daniele Bassan.

*Pubbliche Relazioni:* Roberto Dell'Aquila;

*Revisore dei Conti:* Mario Salvagno.



## RADIO CLUB

Eletto il nuovo direttivo 1982/84 del Radio Club C.B. 11 metri Basso Veronese:

*Presidente:* Simeone Mario (Brina);

*V. Presidente:* Da Campo Nereo (Ascona);

*Segretario:* Bissoli Claudio (Liobi);

*Consiglieri:* Tessari Giuseppina (Pina), Gualtieri Igino (Lupo); Visentini Giorgio (Baffo lungo), Veronese Lucio (Lucio), Maio Angelo (Airone), Andreasi Bassi Vladimiro (Goldrake).

Visentini Giorgio, alias (baffo lungo) è incaricato volontario, dell'unità Ausiliaria di Protezione Civile per tutto il Basso Veronese.

## ASSOCIAZIONE

I titolari di concessione CB possono iscriversi alla Libera Associazione Nazionale Concessionari Elettrotrasmissioni CB (LANCE CB).

### Modalità di adesione

- Invio domanda e due foto.
- Invio fotocopia della concessione.
- Quota sociale 1983.

### Testo domanda

A LANCE CB  
P.O. BOX 1009  
50100 - FIRENZE

*Il Sottoscritto ..... (nome e cognome)..... fa domanda di associazione a LANCE CB e conferma quanto indicato nella fotocopia della concessione allegata. Autorizza la pubblicazione della propria Sigla CB ..... nel Call-Book «Sigle CB» italiane e quelle dei propri familiari, qui indicate.....  
Allega alla presente assegno circolare di Lire..... intestato a LANCE CB - Firenze, quale quota associativa 1983.*

..... (data e firma) .....

### Quota 1983

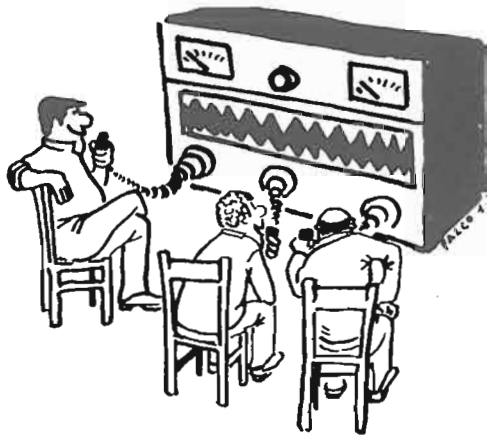
Per il 1983 la quota associativa è di Lire 10.000 oppure di Lire 25.000 comprendente l'abbonamento annuale ad ELETTRONICA VIVA (scrivere da quale mese, compreso).

Il socio riceverà:

- tessera LANCE CB;
- adesivo socio LANCE CB;
- vetrofanìa auto;
- tesserino sconto 10% per dischi e musicassette;
- copia dello Statuto;
- call-book «Sigle CB» (alla pubblicazione).



# di CB parliamo



a cura di Paolo Badii

## NON INTERVENTO AD ANCONA

Perplessità ha destato la risposta data dal Circolo delle Costruzioni T.T. delle PT di Ancona ad un concessionario CB (punto 8 art. 334 del codice postale) che denunciava il disturbo intermittente sui 27 MHz, dandone una veritiera localizzazione.

Ecco il testo della risposta fornitomi dal lettore A.C. di Ancona.

«Oggetto: Interferenze sulla gamma dei 27 MHz».

Con riferimento alla lettera sopra distinta (N.d.R. — Si tratta della lettera che denunciava l'interferenza) ed a seguito degli accertamenti effettuati, si comunica che le turbative lamentate sono dovute all'esercizio, da parte dell'Istituto di Fisioterapia e Chiropratica di Via Raffaello Sanzio 24, di macchine a radiofrequenza funzionanti sulla gamma dei 27 MHz.

Ai sensi dell'art. 1 (Assegnazioni particolari) del DM 3/12/76 (Piano Nazionale delle frequenze) lo scrivente non in-

terviene a tutela della gamma assegnata ai ricetrasmittitori di debole potenza in quanto, tale assegnazione, non dà diritto ad alcuna protezione dalle interferenze.

Distinti saluti

Il Direttore

## VOCI CB OLTRE 5000 METRI

(Giovanni Bonsanti - Napoli) Ha letto bene. Nel 1974 il prof. Don Arturo Bergamaschi durante un bivacco ad oltre 5000 (cinquemila) metri sul livello del mare, nel Karakorum, ascoltò un QSO di CB italiani con il suo walkie-talkie con il quale si teneva in contatto con il campo base.

Il Karakorum è una regione montuosa

dell'Asia, limitata a nord dal Kunlun occidentale ed a sud dall'Himalaia. In questa regione si trova il K2, notissima cima di oltre 8000 metri.

Fu questo incontro radio — (il prof. Bergamaschi tentò di inserirsi nel QSO chiamando) — con la Cb che stimolò l'insegnante bolognese, di matematica e fisica, organizzatore e partecipante a spedizioni scientifiche ed alpinistiche nell'Hoggar, nel Kurdistan e nell'Hindu Kusch, ad interessarsi di radiocollegamenti amatoriali, con la possibilità di raggiungere, da così lontane distanze, l'Italia.

Nel numero di E. Viva di marzo 1983 ha potuto leggere nell'interessante articolo di I4CDH (Ludovico Gualandi) la testimonianza dal titolo «Le avventure di un radioamatore».

Per gli amatori della Citizen Band è una riprova di come i propri apparati possono, a determinate condizioni, giungere lontano, un lontano quasi inimmaginabile.

(N.d.R.) Se il lettore segue la nostra rubrica «propagazione» si renderà conto come per i segnali 27 MHz è più facile la ricezione a 4000 km anziché a 200.

## IL 22 GIUGNO: il nostro collaboratore I4CDH è partito!

La spedizione di cui fa parte Ludovico Gualandi, composta di 16 fra alpinisti, geologi e scienziati si trova ormai sull'Himàlaya del Pakistan. L'assenza da Bologna della «spedizione Bergamachi» sarà di 55 giorni.

I4CDH con i suoi 10 W si collega quotidianamente con gli OM italiani in 14 e 21 MHz: ascoltatelo - è un raro DX.

# IL VADEMECUM DELLA RADIO

Finalmente anche in Italia un volume che diventerà il VANGELO di tutti i Radiodilettanti, dei CB e SWL. Una piccola ed agile guida che sarà acquistata e consultata ogni giorno da chi è appassionato di radio. Non esisteva in Italia una guida con tutte le informazioni, le tabelle, che possono interessare gli appassionati. Tra le cose utili del nostro vademecum troviamo:

Frequenza e lunghezza d'onda  
Bande di frequenza  
Suddivisione dei servizi sulle onde corte  
Ripartizione delle frequenze fino a 30 MHz  
Caratteristiche di propagazione delle onde radio  
Classi di emissione via radio  
Fusi orari mondiali  
Leggi e Regolamenti ITU

Scala convenzionale "S meters"  
Velocità standard dei registratori a nastro  
Mensili nazionali con tematiche sul radioascolto  
Codice delle condizioni atmosferiche  
Bande dei radioamatori  
Carta delle Regioni (OM)  
Elenco prefissi italiani  
Prefissi internazionali? Lista paesi DXCC  
Codice Morse  
Estratto codice "Q"  
Alfabeto fonetico ICAO  
Alfabeto fonetico alternativo  
Codice RST  
Codice "Z" per RTTY  
Abbreviazioni del codice radiantistico  
Codice numerico  
Glossario

Bande di radiodiffusione (attuali)  
Bande di radiodiffusione (future)  
Carta delle Regioni (BC)  
Zone CIRAF per la radiodiffusione  
Abbreviazioni ufficiali ITU  
Le quattro stagioni propagative  
Carta delle conversioni  
Codice SINPO/SINFO  
Moduli per rapporti d'ascolto: italiano - inglese  
- spagnolo - francese - portoghese  
Nazioni che non accettano i coupons (IRC)  
Termini comunemente usati (in quattro lingue)  
Calendario radiofonico  
Redazioni Estere  
con programmi in lingua italiana  
Organizzazioni italiane  
per il radioascoltatore BCL

Elenco apparati omologati 27  
Canalizzazione dei 27 Mhz  
Armoniche CB  
Codice "10"  
Glossario della CB  
SER

Come vedete una vera e propria miniera d'oro; per l'appassionato che si tradurrà per gli utenti pubblicitari in un mezzo di vero riguardo, infatti il vostro annuncio oltre a durare negli anni all'interno del Vademecum, sarà continuamente visto e rivisto letto e ri-

letto, perché il Vademecum è uno strumento che verrà consultato dai radioamatori CB ogni volta che avranno bisogno di un dato.

**Questa è la forza di questo mezzo, che da Vademecum della Radio, può diventare Vademecum della pubblicità.**



Ritagliare e spedire in busta chiusa a: **FAENZA EDITRICE S.p.A. - Via Firenze 276 - 48018 FAENZA (Ra) - Italia**

Desidero ricevere n. .... copie del volume "Il Vademecum della Radio" al prezzo speciale di L. 5.000.

#### Forma di pagamento:

Contrassegno postale (aumento di L. 1.500 per contributo spese postali).

Nome .....

Cognome .....

Via .....

Cap ..... Città .....

Desidero ricevere fattura • Codice Fiscale o Partita I.V.A. ....

Timbro e Firma .....

# Dalle Aziende

## LA TERZA MANO

Durante la saldatura spesso accade che entrambe le mani siano occupate a tenere il saldatore, ed a tenere in posizione corretta i componenti ed i terminali di collegamento, ma nello stesso tempo si deve anche guidare il filo di lega saldante.

Il problema della mancanza di una «terza mano» è risolto utilizzando l'alimentatore di lega saldante SF-M della Weller.

Questo accessorio viene fissato sullo stilo saldante ed è azionato semplice-

mente con un dito. La qualità di stagno può essere dosata in millimetri, avanti o indietro; in questo modo è possibile richiamare indietro il filo di lega non appena è completata la saldatura del giunto, prevenendo così la bruciatura del fluxante.

Il tubo-guida entro il quale passa il filo di lega saldante può essere regolato per differenti tipi di saldatori e punte Weller.

È adatto per tutte le leghe sino ad 1 mm. di diametro.



Il rochetto con 50 gr. di lega è sufficiente per circa 2000 giunti di saldatura.

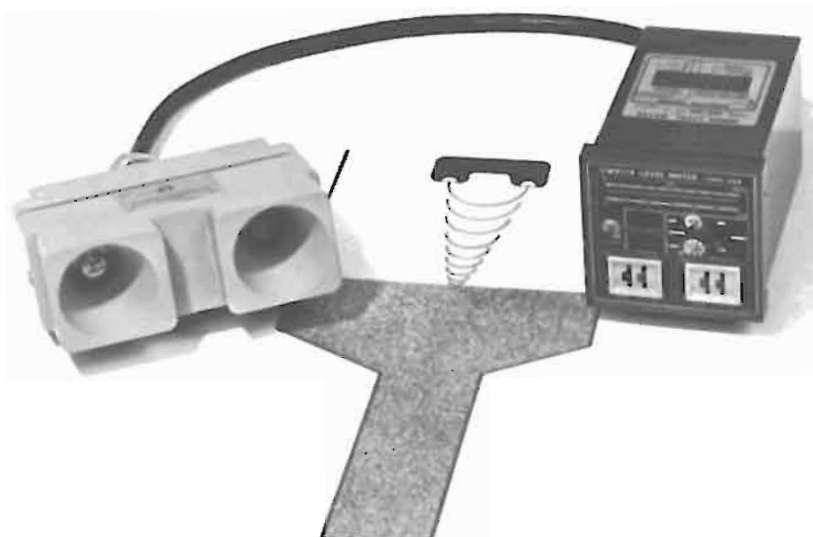
## MODERNISSIMI REGOLATORI DI LIVELLO ULTRASONICI DI FACILE IMPIEGO IN MOLTE APPLICAZIONI

La Omron presenta una nuova serie di regolatori di livello ultrasonici, denominata E4M, che incorpora le più moderne soluzioni nella tecnica degli ultrasuoni. Gli E4M consistono di un sensore ad ultrasuoni, con una costruzione stagna (IP67), avente un campo di intervento compreso tra 0,2 e 3 metri e di una unità di controllo con formato DIN 72 x 72 mm.

Gli E4M, sebbene di dimensioni ridotte, presentano molte caratteristiche interessanti: controllo di minimo e massimo livello con pre-selezione digitale, indicazione continua del livello del materiale sotto controllo in valore e in percentuale per mezzo di uno spiegamento composto da 12 LED, indicatori della stabilità di funziona-

mento del sensore e dell'unità di controllo per un semplice posizionamento del sensore durante l'installazione, e una spia di funzionamento.

Un'altra caratteristica è la disponibilità di due tipi di uscite: una è del tipo ON/OFF con contatto in deviazione da 2,5A a 250Vc.a., l'altra è del tipo analogico con cor-





rente 4 - 20mA per pilotare dispositivi esterni, come, per esempio, amperometri, relé ampermometrici, elettrovalvole modulatorie e simili.

Gli E4M, sono utilizzabili in un ampio campo di applicazioni nel rilevamento di quasi tutti i materiali come, per esempio, chimici, alimentari, sostanze viscosi e polverose, senza nessun contatto fisico. Una applicazione interessante consiste nella misurazione della distanza: in questo caso la distanza viene indicata dallo spiegamento di LED e rappresentata anche dal valore di corrente dell'uscita analogica.

Ns. rif. 025

**PAL VECTORSCOPE E PAL-SECAM WAVEFORM MONITOR**

Commercializzato dalla Soc. Eletttronucleonica di Milano il «PAL Vectorscope mod. LVS 5851 Leader» incorpora generazioni reticoli e marker per eliminazione errori di parallasse e accuratezza di lettura nella presentazione — ampiezza e fase — di segnali televisivi.

La Waveform Monitor mod. LBO 5861 della stessa casa, per PAL-SECAM a 625 linee, consente un ulteriore ausilio di misura (grazie tra l'altro alla funzione «line-selector» che permette di rilevare sia segnali di VITS — vertical in-

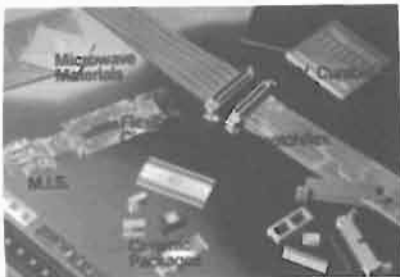


Fig. 1 - Alcuni prodotti 3M esposti nello stand del BIAS 1983.



Fig. 2 - LVS 5851 e LBO 5861, Video-Signal Instruments LEADER.

terval test signal — che di Vertical Interval Reference). Entrambi i modelli (figura 2) a costo contenuto e facile impiego, hanno contenitori standard di 21,5 x 13,2 x 42,3 cm e possono essere

inseriti abbinati, tramite opportuni elementi di adattamento, in montaggi a full-rack.

Ns. rif. 026

**CORRELAZIONE FRA TRANSISTORI GIAPPONESI E MOTOROLA**

<b>Japanese Type</b>	<b>VHF Plastic</b>	2 SC 1945	MRF342, MRF485
	<b>Nearest Motorola Equivalent</b>	2 SC 2092	MJE1909
2 SC 1589	MRF227, MRF229 (isolated case TO-39), MRF260	2 SC 2166	MRF472, MRF482
		2 SC 2207	MRF342, MRF485
2 SC 1590	MRF260	<b>Other Motorola Plastic Transistors Available or to Be Introduced:</b>	
2 SC 1591	MRF262	2 MHz-50 MHz	MRF476, MRF477, MRF479, MRF497, MRF486
2 SC 1970	MRF227, MRF229 (isolated case TO-39), MRF260	VHF	MRF264, MRF344
2 SC 1971	MRF260	UHF	MRF660
	<b>50-MHz Plastic</b>	<b>High Power SOE</b>	
2 SC 1306	MRF340	2 SC 2097	(6-lead pkg.) Use MRF245, MRF247. These parts have internal base matching, but its effect is negligible at low frequencies.
2 SC 1307	MRF485, MRF342		
	<b>27-MHz to 30-MHz Plastic and TO-39</b>	2 SC 2100	MRF412, MRF454, MRF458
2 SC 1239	MRF8004	2 SC 2290	MRF421
2 SC 1678	MDS1678	2 SC 2395	MRF433
2 SC 1760	MPS-U31		
2 SC 1816	MRF742, MRF482		
2 SC 1909	MJE1909		

---

# Colloqui con le Radio TV Libere amiche

---

**RADIO SANT'ILARIO D'ENZA (R.E.) VIA MATTEOTTI 14 SI PRESENTA DA SOLA IN QUESTO RACCONTINO SCHERZOSO:**

**IL VERO VOLTO DI RADIO S. ILARIO**

- 1) Come è nata?  
Per un errore di valutazione: volevamo diventare una TV, ma visto che non eravamo affatto telegenici l'idea è stata accantonata.
- 2) Cosa si propone?  
Cosa ci proponiamo? Se è un eufemismo per dire dove stiamo andando, probabilmente nella direzione giusta se si dà credito al confortante riscontro quotidiano del numero sempre crescente dei nostri ascoltatori delle province di Reggio e di Parma.
- 3) Perché una radio a S. Ilario?  
Sostanzialmente perché non c'era mai stata e perché in un paese dalle proporzioni economico-socio-culturali così accentuate diventava perentoria la necessità di una struttura informativa che varcasse le frontiere intercomunali senza perdere d'occhio il prestigio di essere anche radiofonicamente rappresentati.  
È pure nostro preciso intento coinvolgere, mediante e tramite le nostre proposte musicali e non, una cerchia sempre più grande di persone che in radio S. Ilario si riconoscano.
- 4) Quali saranno i rapporti con i Partiti, l'Amministrazione Comunale e le organizzazioni sociali?

Si sta cercando di instaurare un discorso molto aperto e trasparente con tutte le forze politiche locali, con l'Amministrazione Comunale nelle figure del Signor Sindaco e dei Capigruppi Consiliari, e con tutte le organizzazioni e strutture che operano a livello sociale civile e religioso mettendo a loro disposizione spazi radiofonici autogestiti al fine di favorire una informazione plurima e il più diversificata possibile per tutti i cittadini utenti della nostra emittente radiofonica. Teniamo comunque a precisare che per nostro convincimento e per Statuto la nostra emittente è ed intende rimanere libera e al di fuori da qualsiasi influsso o ingerenza partitica.

- 5) Rapporti con la stampa?  
Va da sé che con la stampa i rapporti sono improntati a reci-

proca collaborazione e a comune impegno nella consapevolezza dell'importanza di una fondamentale funzione sociale che può nascere solo da una sana informazione libera da storture o imposizioni.

Noi non siamo immuni da difetti, ma teniamo moltissimo alla stima e alla simpatia dei nostri concittadini, con i quali vogliamo intavolare un rapporto molto aperto.

Veniteci a trovare e diverremo amici:

Radio S. Ilario - via Matteotti, 41 - Tel. 0522/673745 - Simpaticamente vostri:  
Bertani Maurizio  
Bizzi Ivano (conduttore)  
Cabiddu Amato (conduttore)  
Cagna Giampiero (conduttore)  
Grossi Giovanni  
Mantovani Villi  
Sacchetti Gianni

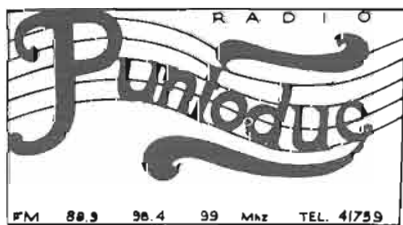




**UNA RETTIFICA RIGUARDANTE «RADIOTELESTEREO 103» DI TRIESTE**

Facendo riferimento alle notizie pubblicate sul n. 29 di Elettronica Viva viene chiarito che:

«La concessionaria esclusiva per la pubblicità nazionale di TeleRadioStereo 103 Trieste è lo Studio D, Via Rossini n. 5 Milano».



**UN CORDIALE SALUTO A:**

Radio Giaveno Piemonte s.s.s. che ci prega di divulgare il suo indirizzo.  
Radio Giaveno Piemonte  
Via Delle Alpi 7  
10094 GIAVENO (TO)  
Telef. 011 - 9376764

ed alla simpatica animatrice: Annamaria Silvestri di «Radio Asti doc» che autodefinisce «quotidiano indipendente».

**UN RINGRAZIAMENTO A RADIO TIROLO DI MERANO DA PARTE DEI RADICAMATORI**

Un gruppo di amatori dell'Alto Adige ci prega di ringraziare pubblicamente, attraverso le nostre pagine, questa Stazione privata, che trasmette un eccellente programma DX. Un particolare ringraziamento a chi più se ne interessa: il Sig. Hubert Lindner. Ringraziamenti da parte di Elettronica Viva che «gradirebbe sapere di più» su questo programma per amatori, ed in generale sulla attività di Radio Tirolo.

**Un gemellaggio  
BRA (CUNEO)**

Per iniziativa del cav. R.A. Rossi, titolare della locale Agenzia Gene-

rale del Lloyd Adriatico e membro del Consiglio Direttivo di Adriacclub, si è celebrato a Parigi il gemellaggio tra due radio libere: l'italiana Radio Alba e la francese Radio Cosmos. Il direttore e lo staff di Radio Cosmos, che ha sede in Place de Tertre, il punto più alto e suggestivo di Parigi, hanno accolto calorosamente i rappresentanti di Radio Alba scambiando con loro opinioni di lavoro e omaggi a ricordo dell'incontro.



**UN GENERATORE DI RUMORE «FREDDO»**

Frater & Williams descrivono su le «IEEE Transactions on Microwave Theory & Techniques» (aprile 1981) un generatore di rumore per «basse temperature». Si tratta del COLFET (così battezzato dagli AA) che impiega un MESFET «MGF 1402». Presenta impedenza di 50 ohm e produce rumore equivalente alla temperatura di 50 kelvin anche a 1,4 GHz. Il circuito basato sull'induttanza di «source» viene trasformato in una resistenza pura, con quella temperatura di rumore, dalla *impedenza capacitiva d'ingresso* del suo «gate». Utile per misure di adempienza in amplificatori a bassissimo rumore e per esperimenti *radio-metrici*.

## L'elenco delle Radio Amiche della rivista «ELETTRONICA VIVA» è aggiornato alla data del Maggio 1983.

I nominativi che sono pubblicati di seguito appartengono a quelle emittenti che hanno risposto al questionario da noi preparato e di questo le ringraziamo.

Vorremmo comunque precisare che se qualche altra emittente vuole confermare ora la sua adesione o se qualcun'altra non avesse ricevuto il nostro modulo per il referendum, è ancora in tempo per essere inserita nei prossimi numeri.

Preghiamo quindi chi fosse interessato, a prendere contatti con la nostra redazione.

LE RADIO TV LIBERE AMICHE DELLA NOSTRA RIVISTA CHE DANNO COMUNICATO NEI LORO PROGRAMMI DELLE RUBRICHE PIU' INTERESSANTI DA NOI PUBBLICATE IN OGNI NUMERO

### Valle d'Aosta

**Radio Aosta**  
International TV S.a.s.  
di Rollet & C.  
Via E. Aubert 51  
11100 Aosta

### Piemonte

**Radio Studio Centrale**  
di Saracino C. & C. S.a.s.  
Via Cuneo 16  
10042 Nichelino (TO)

**Radio Koala**  
Piazza Vittorio Veneto 21  
10064 Pinerolo (TO)

**Radio Mathi 3**  
Via Circonvallazione 92  
10075 Mathi C.se

**Radio Canale 7**  
Strada S. Mauro 218  
10156 Torino

**Radio Punto Zero**  
Via Torino 17  
10082 Cuorné (TO)

**Radio Onde Azzurre**  
12026 Piasco (CN)

**Radio Reporter 93**  
C.so Galileo Ferraris 26  
10121 Torino

**Radio Camburzano 1**  
C.P. 5  
13050 Camburzano

**Teleradio Savigliano**  
Piazza S. Rosa 17  
12038 Savigliano

**Giornale Radio Diffusione**  
di Vero Franco & C. S.a.s.  
Via Gioberti 4  
12051 Alba (CN)

### Radio Stereo Cinque

di Giordanengo Benito  
Via Meucci 26  
12100 Cuneo  
**Radio Asti D.O.C.**  
C.so Savona 289  
14100 Asti

**Radio Delta**  
F.M. 103,500  
V.le Vicenza 18  
15048 Valenza Po (AL)

**Radio Super Sound**  
F.M. 91.200-103.300  
C.P. 3  
15064 Fresonara (AL)

**Radio Arona**  
Fm 100.2 stereo  
Via Piave 52/D  
28041 Arona (NO)

**Cooperativa Radiofonica**  
Radio Vallestrona s.r.l.  
F.M. 101,500 - 107 MHz  
Caselia Postale 11  
Strona Biellese

### Lombardia

**Radio Base**  
Via Moncenisio 3  
20030 Lentate sul Seveso

**Radio Capo Torre S.r.l.**  
Piazza Libertà 1  
20014 Nerviano (MI)

**Radio Eco S.r.l.**  
F.M. 99,500 MHz Stereo  
Via L. Pomini 15  
C.P. 29  
21053 Castellanza (VA)

**Ponteradio**  
Via G. Camozzi 56  
24100 Bergamo

**R.O. 96**  
**Radio Orzinuovi S.r.l.**  
95.750 MHz  
P.zza Garibaldi 12  
25034 Orzinuovi (BS)

**Tele Radio Valle Camonica**  
Via Costantino 10  
25010 Boario Terme (BS)

**Radio Alta**  
Via S. Grata 1  
24100 Bergamo

**Radio A**  
c/o Caglioni Luca  
Via G. Donizetti 87  
24030 Brembate Sopra (BG)

**Radio Luna Crema**  
Via Matteotti 23  
26015 Soresina (CR)

**Delta Radio Uno S.a.s.**  
FM 100 MHz  
Via G. Leopardi 20  
22077 Olgiate Comasco (CO)

**Tele Radio Lodi**  
Soc. Coop. a r.l.  
Via Legnano 20  
20075 Lodi (MI)

**Radio Paderno Dugnano**  
Coop. a r.l.  
Via Reali 37  
20037 Paderno Dugnano (MI)

**Como Radio City**  
Via Provinciale 16  
22038 Tavernerio (CO)

**Pavia Radio City**  
Via Cascina Spelta 24/D  
27100 Pavia

**Radio Sound Ambivere**  
C.P. 5  
24030 Ambivere (BG)

### Veneto

**Melaradio**  
Via Bravi 16  
35020 Ponte di Brenta (PD)

**Radio Conegliano**  
di Massimo Bolgan  
Via Benini 6  
31015 Conegliano

**Radio Astori Mogliano**  
98,200-96,700 MHz Stereo-TV  
Via Marconi 22  
31021 Mogliano Veneto

**Radio "La Voce del Garda"**  
di Tarcisio Perinelli  
103.750 MHz  
Via Goito 1/a  
37019 Peschiera  
del Garda (VR)

**Radio Monte Baldo**  
37026 Ospedaletto  
di Pescantina (VR)

**Radio Adige**  
**Teleradio Edizioni S.p.A.**  
Piazza Bra 26/D  
37100 Verona

**Radio Nogara Coop. s.r.l.**  
C.P. 7  
Via Marzabotto  
Via Ecce Homo 34/a-34/b  
37054 Nogara (VR)

**Radio Verona**  
Via del Perlar 102a - Zai  
37100 Verona

**Radio Vittorio**  
**Veneto S.n.c.**  
**FM 102,800 e 90,300 MHz**  
Via Cosmo 34  
Vittorio Veneto  
Studi di trasmissione:  
Via Cal de Livera 13  
31010 Cazzolo

**Radio Rovigo Uno S.n.c.**  
**Rete A 91,200-95.500**  
**Rete B 93,400-94,600**  
P.zza Garibaldi 17  
45100 Rovigo

**R.C.P.**  
**FM 95 MHz**  
**Radio Centrale Padova**  
Via Gradenigo 20  
35100 Padova

**Radio Venezia**  
**Canale 44**  
Via Pinaghetto  
(Ang. Pontenero)  
30171 Mestre

**Radio Atestina**  
**Canale 93**  
**93,800-94,200 MHz**  
Via Roma 59  
35034 Lozzo Atestino (PD)

**Happy Radio 106**  
Via Fausta 136/A int. 5  
30010 Ca' Savio Treporti

## Liguria

**Radio Skylab**  
Via Malocello 65  
17019 Varazze (Sv)

**Radio Riviera Music**  
**FM 100,500-101 MHz**  
Via Amendola 9  
17100 Savona

**Tele Radio Cairo 103**  
**Soc. coop. a r.l.**  
C.P. 22  
17014 Cairo M. (SV)

## Emilia Romagna

**Radio Romagna**  
Via Carbonari 4  
47023 Cesena (FO)

**Radio Music International**  
**Soc. Coop. a r.l.**  
Via Matteotti 68  
P.O. Box n. 2  
48010 Cotignola (Ra)

**Radio Fiorenzuola S.a.s.**  
**di Marchi Carlo & C.**  
**FM 92,900**  
Via S. Franco 65/A  
29017 Fiorenzuola d'Arda (PC)

**Radio Mania**  
Via Campo degli Svizzeri 42  
47100 Forlì

**Radio Cesena Adriatica**  
Via del Monte 1534  
47023 Cesena (FO)

**Tele Radio Venere S.r.l.**  
Via Selve 216  
40036 Monzuno (BO)

**Play Studio 99,400**  
**Emittente Radiofonica**  
Via Massarenti 8  
40054 Budrio (BO)

**Radio Bologna 101**  
Via del Faggiolo 40  
40132 Bologna

**R.m.K.**  
**Radio Monte Canate**  
**103 MHz Stereo**  
43039 Salsomaggiore T. (PR)

**Associazione**  
**Radio 2001 Bologna**  
Via Ferrarese 217  
40128 Castelmaggiore

**Radio Bella**  
**FM 93.3-106.3**  
**Coop. Nuove Comunicazioni**  
Vicolo S. Maria 1  
43100 Parma

**Radio 2001 Romagna**  
**Soc. Coop. a r.l.**  
Via Torretta 24  
48018 Faenza (Ra)  
Via O. Regnoli 16  
47100 Forlì

**Radiocentrale S.r.l.**  
**Radiodiffusione privata**  
**Cesena**  
**102.200-102.600 MHz**  
Via Uberti 14  
47023 Cesena

**Teleradioblu**  
**90-97-103 MHz FM**  
Cavola (RE)

## Trentino Alto Adige

**Radio Punto Zero**  
Via Torino 17  
10082 Cuorné (TO)

**Radio Onde Azzurre**  
12026 Piasco (CN)

**Radio Reporter 93**  
C.so Galileo Ferraris 26  
10121 Torino

## Friuli Venezia Giulia

**Teleradiostereo 103 S.n.c.**  
**di R. Massari & C.**  
C.P. 821  
34100 Trieste

**Radio Mortegliano**  
**FM 100,100 MHz**  
**Emittente Libera**  
**e Cattolica**  
Piazza S. Paolo 23  
33050 Mortegliano (UD)

**Radio Tv "Superstar" S.n.c.**  
**di C. Canciani & C.**  
**FM 91,900-92,600 MHz**  
Via Trieste 94  
33052 Cervignano del Friuli

## Toscana

**Radio 2000**  
Borgo Giannotti 243  
55100 Lucca

**Radio Toscana Sound**  
Via Angelo Custode 3  
55100 Lucca

**Radio Regione Toscana**  
**FM 95,5-96,8 MHz Stereo**  
Via Cappuccini 26  
C.P. 80  
56025 Pontedera (PI)

**Radio Grosseto**  
**International S.r.l.**  
P.zza Dante 11  
58100 Grosseto

**Radio Viareggio**  
**FM 95,8-96 MHz**  
Via Sant'Andrea 223  
55049 Viareggio

**Radio Brigante Tiburzi**  
**Soc. Coop. a r.l.**  
**FM 99**  
Via Mazzini 43  
58100 Grosseto

**Radio Onda**  
**Val Taverone Stereo**  
Via Pieve 16  
Monti di Liciana Nardi (MS)



## Abruzzi

**Radio Lanciano Centrale**  
C.so Roma 88  
66034 Lanciano (CH)

**Radio "Canale 100"  
dell'Adriatico S.n.c.**  
Corso Garibaldi 5  
66054 Vasto

**Radio Antenna Sangro**  
Soc. Coop. a r.l.  
95,600 MHz  
Via Cavalieri  
di Vittorio Veneto  
67031 Castel di Sangro (AQ)

**Radio Guardiagrele Abruzzo**  
Via San Giovanni  
66016 Guardiagrele (CH)

**Radio Pinto**  
Via Castello 32  
66026 Popoli

## Molise

**Radio R.A.M.A.**  
**Radio Alto Molise - Agnone**  
88,800 MHz  
Largo Tirone 3  
86081 Agnone (IS)

## Umbria

**Radio Tiferno Uno Consorzio**  
P.zza Fanti 7  
06012 Città di Castello (PG)

**Radio Gubbio S.r.l.**  
Piazza Oderisi 3  
C.P. 58  
06024 Gubbio

**Radio T.V. 2**  
FM 101,750 MHz  
C.P. 1  
05030 Otricoli

## Lazio

**T.V. Radio Blue Point**  
Soc. Coop. a r.l.  
Via Apollo d'Oro 57/B  
00053 Civitavecchia

**Radio Verde**  
(Soc. Habitat S.r.l.)  
Viale Trento (Piaz. Garbini)  
01100 Viterbo

**Radio Juke Box**  
94,500 MHz - Stereo  
Via del Mare 85  
00040 Pomezia

**Radio Enea Sound**  
FM 87,8 97,9 MHz  
00040 Lavinio (Roma)

**RTM 1 S.r.l.**  
P.le de Matthaëis 41  
03100 Frosinone

**Tele Radio Sirio**  
103 MHz FM  
Via Roma 163  
00012 Guidonia

**Radio Tele Golfo**  
Via Francesco d'Assisi 2  
04026 Minturno (LT)

**Radio Omega Sound**  
FM stereo 102.200-91.400 MHz  
Via Gramsci 69  
00042 Anzio Roma

## Marche

**Gruppo Radiofonico**  
**Senigallia**  
FM 91,6-102,3 MHz Stereo  
V.le 4 Novembre 20  
60019 Senigallia

**Radio Punto 2**  
99.100 - 98.500 MHz  
Via G. Brodolini 31  
60100 ANCONA

**Radio Kiwi**  
FM 94,5-97,5MHz  
Via Pontelungo 11/13  
60100 Ancona

**Radio Città Tolentino**  
**Radio Macerata**  
Galleria Europa 14  
62029 Tolentino (MC)

**Radio Meteora**  
Soc. Coop. a r.l.  
F.M. Stereo 87,550-87,600  
101,970-102,100-102,600 MHz  
P.zza del Comune 1  
60038 San Paolo di Jesi (AN)

**Stereo Pesaro 103**  
Via Angeli 34  
61100 Pesaro

**Radio Ascoli**  
Stereo FM 94,5-97,4-103 MHz  
Largo Cattaneo 2  
63100 Ascoli Piceno

**Radio 1**  
Via Don Minzoni 71  
63018 Porto S. Elpidio (AP)

**Radio Zona "L"**  
Soc. Coop. a r.l.  
94,1 MHz  
62026 San Ginesio (MC)

## Campania

**Radio Asa Teleriviera**  
V.le Michelangelo 1  
81034 Mondragone

**Radio Cosmo S.n.c.**  
C.so Vittorio Emanuele  
80121 Napoli

**Radio Universal Stereo**  
F.M. 102,350 MHz  
Via Nuova 83  
80010 Quarto (NA)

**Circolo Radio Gamma**  
F.M. 94,950 MHz  
Via Castellammare 38  
C.P. 2  
80054 Gragnano (NA)

**Radio Poggiomarino**  
Via Salvo D'Acquisto 16  
C.P. 10  
80040 Poggiomarino (NA)

**Radio Zero**  
FM 94-98,750 MHz  
C.P. 88  
82100 Benevento

**Radio Irpinia**  
88,100-99,800 MHz  
C.P. 41  
Via Pittoli presso Parco Berrilli  
83045 Calitri

**Radio Caiazzo**  
Frazione Laiano  
82019 S. Agata dei Goti

**Telespazio Campano**  
P.zza Umberto I  
P.O. Box 51  
82019 S. Agata dei Goti (BN)

**Oplonti F.M.**  
C.so Umberto I-39  
80058 Torre Annunziata

**Radio Stereo Alfa 102**  
Via Annarumma 39  
83100 Avellino

**Radio Antenna Sarno**  
Via Francesco Cotini 22  
84087 Sarno

**R. Monte S. Giacomo**  
Casella Aperta  
84030 Monte S. Giacomo

**R. Canale 95**  
100,050 MHz  
Via Mazzini 63  
84091 Battipaglia (SA)

**Radio City Sound**  
FM 94,275-98,500 MHz  
Via Serafino Soldi 8  
83100 Avellino

**Cilento Radio Diffusione**  
Via Giordano 40  
84040 Casalvelino (SA)

**Radio Sud 95**  
95 MHz  
Via Monte di Dio 74  
80132 Napoli

**R.S.T. Radio Sannio Tre**  
Via Airella 27  
82020 S. Giorgio  
La Molaria (BN)

**Radio Caserta Nuova TV**  
**100-101 MHz**  
Via S. Croce 4  
C.P. 100  
S. Nicola La Strada (CE)

**Radio Rota**  
**F.M. 101,850 MHz**  
84085 Mercato  
S. Severino (SA)

**Antenna Benevento**  
**International**  
Parco Pacevecchia  
82100 Benevento

**Radio Trasmissioni Sud**  
**88,800 MHz**  
C.P. 35  
84015 Nocera Superiore (SA)

## Puglia

**Radio Gravina**  
**102 MHz**  
C.P. 5  
Via Roma 26  
70024 Gravina in Puglia (BA)

**Onda G. Stereo**  
**93,9-96,0 MHz**  
P.zza Aldo Moro 12  
70044 Polignano  
a Mare (BA)

**Radio Studio Delta Uno**  
Via Cremona 17  
70012 Carbonara (BA)

**Radio Sole**  
P.zza Risorgimento 15  
73010 Porto Cesareo (LE)

**Radio Primo Piano**  
**FM 99 MHz**  
V.le Unità d'Italia 15/D  
70125 Bari

**Bari Radio Gamma**  
**103 MHz FM Stereo**  
C.P. 179  
70100 Bari

**Radio Tempo**  
C.so Leone Mucci 166  
71016 San Severo (FG)

**Teleradio Cosmo**  
**FM - 98-850 MHz**  
Via M. S. Michele, 2/g  
Tel. 0881/76151  
71100 Foggia

## Basilicata

**Radio Studio**  
**Gamma Stigliano**  
**FM 92,200**  
**e 103,500 MHz Stereo**  
Vico IV Magenta 10  
C.P. 13  
75018 Stigliano (MT)

## Calabria

**Radio Paola**  
**93 MHz**  
Piazza del Popolo 8  
87027 Paola (CS)

**Radio Onda**  
**90,0-93,500 MHz**  
Via E. Borelli 37  
88100 Catanzaro

**Radio Veronica**  
**FM 100,600-102,400 MHz**  
Via De Grazia 37  
88100 Catanzaro

**Radio Onda**  
**90,0-93,500 MHz**  
Via E. Borelli 37  
88100 Catanzaro

**R. Mandatoriccio Stereo**  
C.P. 16  
87060 Mandatoriccio (CS)

**Radio Campana Centro**  
**FM Stereo 104 MHz**  
Via Piave 13  
87061 Campana (CS)

**Radio Braello**  
C.P. 13  
87042 Altomonte

## Sicilia

**Radio Favara 101**  
Via Beneficenza Mendola 90  
C.P. 22  
92026 Favara (AG)

**Radio Libera**  
**Scordia S.d.f.**  
**91 MHz FM Stereo**  
Via Vittorio Veneto 3  
95048 Scordia (CT)

**Centro Radio Campobello**  
**FM 88 MHz**  
Via Umberto I  
92023 Campobello di Licata

**Radio Centro Ragusa**  
Via Carducci 263  
97100 Ragusa

**Radio Empedocle Centrale**  
**99,500-103 MHz**  
(99.500 Hotel dei Pini  
103 Rupe Atenea AG)  
c/o Hotel dei Pini  
92010 Porto Empedocle (AG)

**Radio Libera 77 S.r.l.**  
**92,800 MHz**  
Via S. Lucia  
98021 Ali Terme (ME)

**Radio Etna Express**  
Via Chiara 36  
95047 Paterno

**Coop. Radio Gela S.r.l.**  
C.so Vittorio Emanuele 383  
93012 Gela

**Radio Club Armerina**  
**102 MHz FM**  
Via S. Chiara, 15  
94015 Piazza Armerina (EN)

**Radio Centrale 2**  
**98 MHz**  
Via S. Croce 97  
94013 Leonforte

**Video Radio Iccara**  
Contrada Lucia  
90044 Carini

**Cefalù Radio Madonie**  
Via Vittorio Emanuele 25  
C.P. 3  
90015 Cefalù (PA)

**Tele Radio**  
**Stereo Belice**  
**103,700 MHz**  
C.P. 76  
91028 Partanna

**Rony**  
Casella Postale 19  
90046 Monreale

## Circuito Regionale Radiofonico "PUBBLIMARKET"

**Radio Olimpia**  
**94,000 MHz FM**  
Via Matrice 35  
93012 Gela (CL)

**Radio Tele Hobby**  
**97,500 MHz FM Stereo**  
Corso Italia 71  
91100 Trapani

**Radio One Licata**  
Salita Milano 10  
C.P. 105  
92027 Licata (AG)

**Radio Diffusione Sicula**  
**FM 99,100 MHz**  
Via Bologna 18  
93017 S. Cataldo (CL)

## Sardegna

**Radio Mediterraneo**  
**95,250 MHz**  
Via Vittorio Emanuele 23  
09012 Capoterra (CA)

**R. Golfo degli Angeli**  
**FM 94,5 MHz Stereo**  
Via Rossini 44  
09045 Quartu S. Elena

**Macomer Radio TV**  
**99,600 MHz FM**  
C.so Umberto 218/B  
08015 Macomer (NU)

**Radio Sintony International**  
Via La Marmora 169  
09100 Cagliari

**R.T.G.**  
**102 MHz FM Stereo**  
Vico 1 - Sant'Avendrace Int. 4  
09100 Cagliari

---

## ABBONATEVI !

---

### CEDOLA DI ORDINAZIONE

- Desidero sottoscrivere un abbonamento annuale a:

#### ELETTRONICA VIVA

al prezzo di L. 20.000, ed a partire dal fascicolo n. .... (compreso).

(Compilare sul retro)

### FORMA DI PAGAMENTO

- Speditemi il primo fascicolo contrassegno dell'importo (aumento di L. 1.500 per spese postali)
- Allego assegno bancario.

Firma .....

---

## ABBONATEVI !

---

### CEDOLA DI ORDINAZIONE

- Desidero sottoscrivere un abbonamento annuale a:

#### ELETTRONICA VIVA

al prezzo di L. 20.000, ed a partire dal fascicolo n. .... (compreso).

(Compilare sul retro)

### FORMA DI PAGAMENTO

- Speditemi il primo fascicolo contrassegno dell'importo (aumento di L. 1.500 per spese postali)
- Allego assegno bancario.

Firma .....

---

## RICHIESTA LIBRI

---

### CEDOLA DI ORDINAZIONE

Vogliate provvedere ad inviarmi quanto contrassegnato:

- M. Miceli "DA 100 MHz A 10 GHz"  
Vol. 1° - L. 15.000
- M. Miceli "DA 100 MHz A 10 GHz"  
Vol. 2° - L. 15.000
- A. Piperno "Corso Teorico Pratico sulla TV a colori" - Seconda Edizione - L. 18.000
- Guido Silva "Il Manuale del Radioamatore e del Tecnico elettronico" - L. 18.000

(Compilare sul retro)

### FORMA DI PAGAMENTO

- Allego assegno bancario.
- Contrassegno (aumento di L. 1.500 per spese postali)

Firma .....

ritagliare e spedire in busta chiusa



CEDOLA DI COMMISSIONE LIBRARIA  
via firenze 276 - 48018 faenza - t. 0546-43120

Mittente:

Nome .....

Cognome .....

Via .....

c.a.p. .... Città .....

*Spett.le*

**FAENZA EDITRICE**

Via Firenze 276

48018 F A E N Z A (RA)

ritagliare e spedire in busta chiusa



CEDOLA DI COMMISSIONE LIBRARIA  
via firenze 276 - 48018 faenza - t. 0546-43120

Mittente:

Nome .....

Cognome .....

Via .....

c.a.p. .... Città .....

*Spett.le*

**FAENZA EDITRICE**

Via Firenze 276

48018 F A E N Z A (RA)

ritagliare e spedire in busta chiusa



CEDOLA DI COMMISSIONE LIBRARIA  
via firenze 276 - 48018 faenza - t. 0546-43120

Mittente:

Nome .....

Cognome .....

Via .....

c.a.p. .... Città .....

*Spett.le*

**FAENZA EDITRICE**

Via Firenze 276

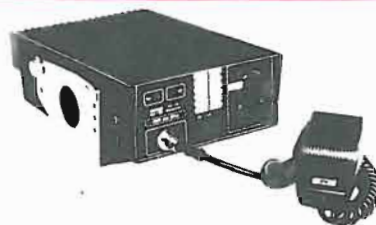
48018 F A E N Z A (RA)

# SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI PROFESSIONALI



- **RADIOTELEFONI VEICOLARI VHF e UHF per uso civile**

Potenza da 10 a 25 Watt  
Canalizzazione a 25 e 12,5 KHz  
1,2,12 canali



- **RADIOTELEFONI PORTATILI VHF per uso civile**

Potenza 4 Watt  
Canalizzazione a 25 e 12,5 KHz  
1,2,12 canali



- **RADIOTELEFONI VHF MARINI**

per installazioni di bordo 25 Watt  
- portatili 4 W - portatili stagni 4 Watt  
12 canali



- **PONTI RIPETITORI e STAZIONI DI BASE VHF e UHF**  
con filtri duplexer, batterie in tampone e indicatori di emergenza



- **SISTEMI DI CHIAMATE SELETTIVE e SUBTONI**

- **AMPLIFICATORI DI POTENZA, ANTENNE, ACCESSORI**



OMOLOGATI MINISTERO P.P.T.T.



**ELETRONICA**  
**TELECOMUNICAZIONI**

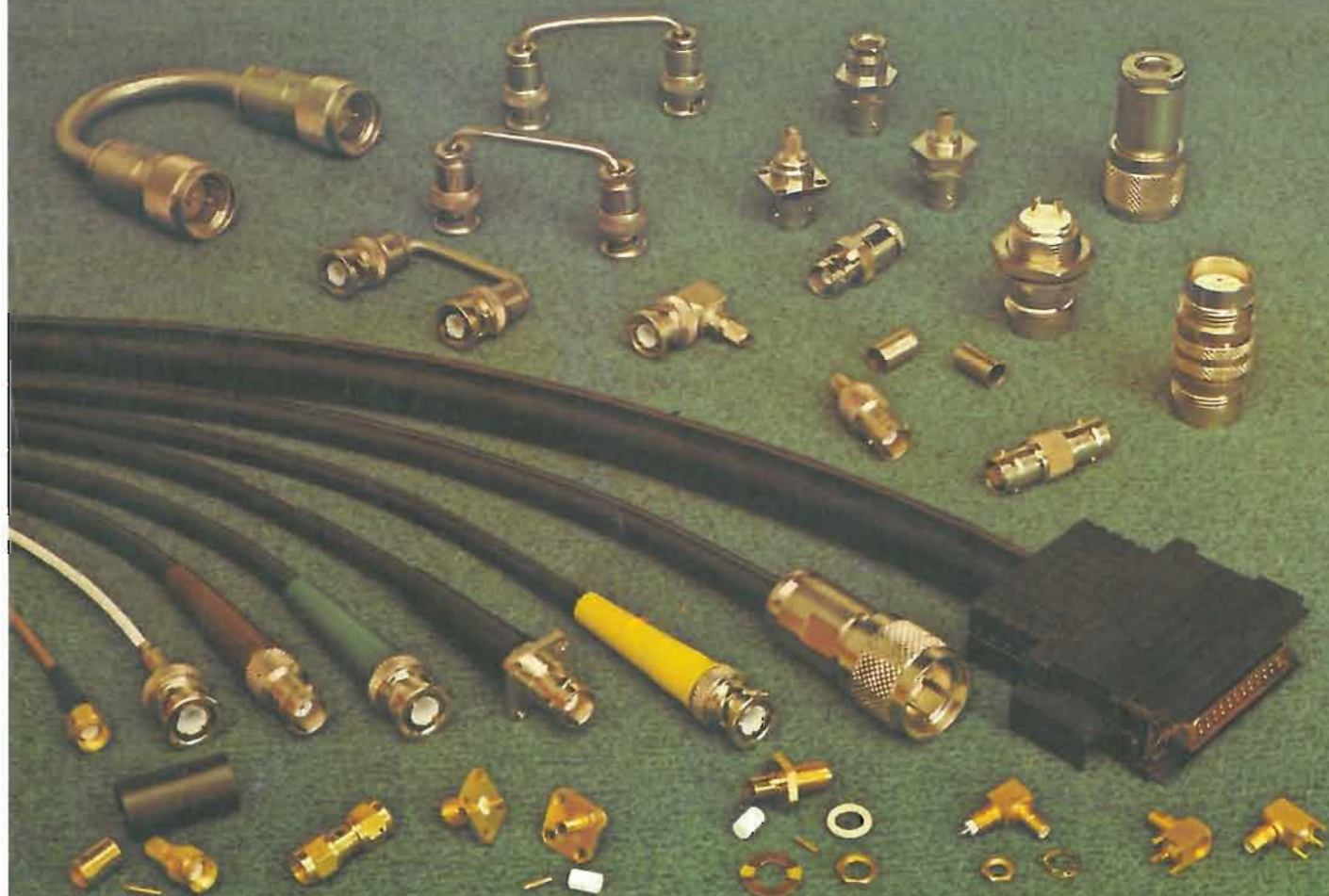
20134 MILANO - via Maniago, 15  
Tel. (02) 21.57.891 - 21.53.524



# r.f. CONNECTORS & COMPONENTS **Greenpar**

Per un connettore coassiale superiore,  
scegliete **GREENPAR.**

**QUALITÀ e PREZZO... SUBITO!**



La forza di dare le migliori soluzioni tecniche subito  
**COMPONENTI PROFESSIONALI PER L'ELETTRONICA**

Via SAPRI, 37 - 20156 MILANO - Tel. (02) 3087389/3087295 - Telex 315628/CPE-I