

elettronica

VIVA 47

Luglio-Agosto '84

ISSN: 0392-8233

Faenza Editrice s.p.a.
Sped. abb. post. gr. III/70
Anno VII - L. 2.000
Mensile

RADIOAMATORI - CB
HOBBYSTI - BCL

I segreti della adempienza
circuiti STS

tecnica digitale

evoluzione
nell'informatica

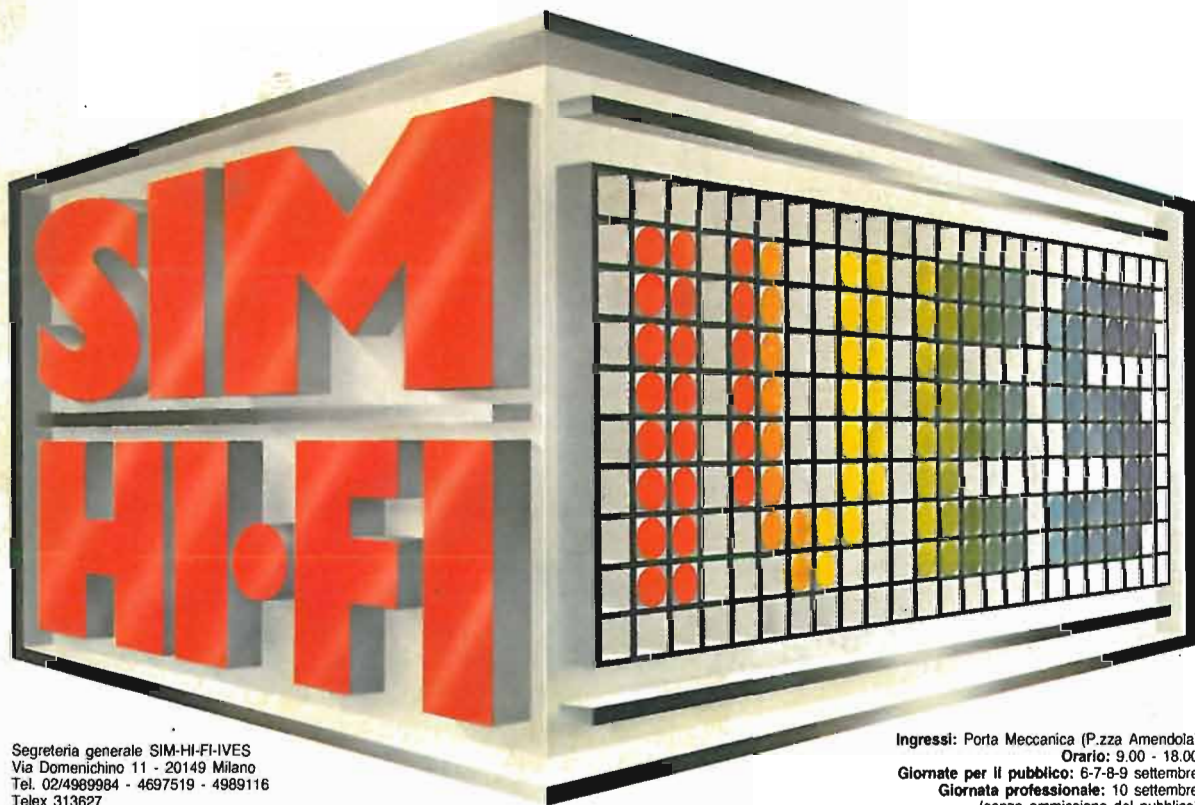
semiconduttori

display numerici
per non vedenti

propagazione

6-10 settembre 1984

fiera di milano



Segreteria generale SIM-HI-FI-IVES
Via Domenichino 11 - 20149 Milano
Tel. 02/4989984 - 4697519 - 4989116
Telex 313627

Ingressi: Porta Meccanica (P.zza Amendola)
Orario: 9.00 - 18.00
Giornate per il pubblico: 6-7-8-9 settembre
Giornata professionale: 10 settembre
(senza ammissione del pubblico)

18° salone internazionale della musica e high fidelity international video and consumer electronics show

padiglioni 17-18-19-20-21-23-26-41F-41IR-41SI-41SAVE-42

HF VERTICALI MULTIBANDA

TELEX
hy-gain

DB24
Direttiva 4 el.
(2 el. 20 m + 2 el. 40 m)
guadagno 5,5 dB (40 m)
e 6,5 (20 m)
~~L. 484.000~~
netto L. 300.000

Disponibilità limitata
(prezzo IVA 18% inclusa)

TRALICCIO TELESCOPICO
3+3 m
completo di testata
con sede rotore
~~L. 857.000~~
netto L. 592.000

18 HTS 80 - 10 m

Selezione automatica delle bande ottenuta tramite un esclusivo sistema che isola varie sezioni dell'antenna in modo di avere una risonanza di 1/4 d'onda (o multipli di esso) su tutte le bande. Larghezza di banda 250 kHz a 2:1 VSWR sugli 80 m. Con l'aggiunta di una bobina di carico offre eccezionali prestazioni anche sui 160 m. Materiale in acciaio inossidabile e completa di base ribaltabile.

18 AVT 80 - 10 m

Cinque bande con commutatore automatico provvisto di 3 trappole ad alta efficienza con spire di grosso diametro, per un miglior L/C ratio 2:1 VSWR o più basso sugli estremi banda dei 40-10 m. Larghezza di banda 40 kHz a 2:1 VSWR sugli 80 m. Materiale in acciaio inossidabile.

14 AVQ 40 - 10 m

Antenna verticale autoportante con commutatore automatico di banda; ottime prestazioni ed eccezionale L/C ratio con un bassissimo angolo di radiazioni. Materiale in acciaio inossidabile.

12 AVQ 20 - 15 - 10 m

Antenna verticale tribanda autoportante con un eccezionalmente basso angolo di radiazione; 1,5:1 SWR o meno su tutte le bande. Materiale in acciaio inossidabile.

18 VS 80 - 10 m

Elemento radiante 5,5 m; provvista di una bobina di carico alla base che permette una estrema precisione di risonanza.

Può essere fissata direttamente al suolo con un Must di 42 mm di diametro.

14 RMQ kit di montaggio da tetto, per i modelli 18 AVT/WBS, 18 VS, 14 AVD/WBS, 12 AVQS. Il kit è completo di cavi, palo, e staffe.

BIRD, FDK, DRAKE, YAESU, ALPHA, CDE, TURNER, EIMAC, HTB, HY-GAIN, TECNOTHEN, HENRY RADIO, JUNKER, WACOM, HUSTLER, ICOM, OSKER BLOCK, KENWOOD, TELEREADER, TRALICCI, CAVI COASSIALI, VALVOLE.

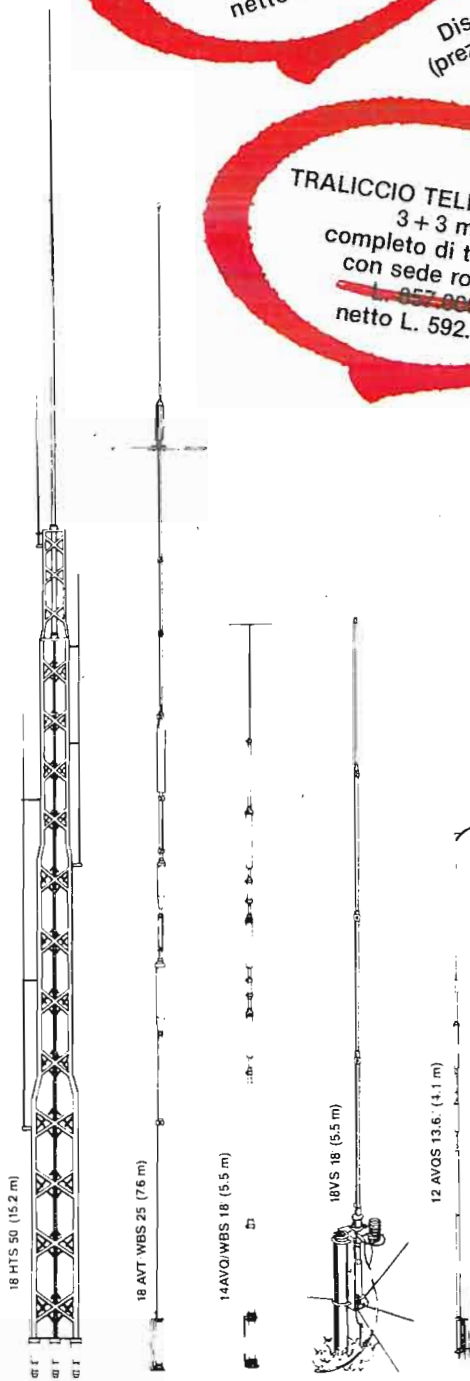
IMPORTATORE E DISTRIBUTORE



NOVAELETTRONICA s.r.l.

Via Labriola - Cas. Post. 040 Telex 315650 NOVAEL-I
20071 Casalpuusterlengo (MI) - tel. (0377) 830358-84520

00147 ROMA - Via A. Leonori 36 - tel. (06) 5405205



FT 230 R/C



Un piccolo mobile con un grande display

Visore a cristalli liquidi per una lettura di giorno come di notte. 10 memorie, scansione automatica a 25 W.

Un nuovo YAESU dalle dimensioni incredibilmente contenute con un microprocessore che permette degli incrementi di frequenza selezionabili, ricerca fra le memorie o entro una parte dello spettro, canale prioritario.

Il microfono permette di impostare il canale richiesto senza distogliere attenzione dalla guida. Grande "S" Meter tradizionale per una facile e precisa lettura del livello ricevuto e segnale trasmesso.

Caratteristiche tecniche

Frequenza operativa: 144 ~ 147,9875 MHz.

Incrementi del sintetizzatore: 12,5 ~ 25 KHz.

Potenza RF: 25 W (Hi) 3W (LOW).

Emissione: 16F3 (di fase).

Deviazione: ± 5 KHz.

Sopp. emiss. spurie: > 60 dB.

Impedenza d'antenna: 50 Ω .

Tipo di connettore: SO 239.

Impedenza microfonica: 500 ~ 600 Ω .

Configurazione del ricevitore: a doppia conversione.

Medie frequenze: 10,7 MHz; 455 KHz.

Sensibilità: 0,25 μ V per 12 dB SINAD.

Selettività: ± 6 KHz (-6 dB); ± 12 KHz (-60 dB).

Livello d'uscita audio: 1 W su 8 Ω .

Alimentazione richiesta: 13,6 V con neg. a massa.

Consumi: Tx: 5A; Rx: 300 m Δ .

Dimensioni: 150x50x174 mm.

Peso: 1,3 kg. circa.

elenco

inserzionisti

n. pag.	
16	APL Via Tombetta 35/A - 37100 VERONA
7	APRILE-COAXIAL Via F. Tajani 9 - 20133 MILANO
14	ARCOMAN Via Cisa 146 - 46030 CERESE DI VIRGILIO (MN)
10	CENTRO RADIO Via dei Gobbi 153 - 50047 PRATO (FI)
14	C.M. Elettronica Viale A. Vespucci 309 - 30019 SOTTOMARINA (VE)
8	CQ BREAK Electronic Viale Italia 1 - 21053 CASTELLANZA (VA)
12	ELETTROPRIMA Via Primaticcio 162 - 20147 MILANO
10	ELLE-ERRE Elettronica Via del Marigone 1/C - 13055 OCCHIEPPO INF. (VC)
8	ESSE TRE Via Alla Santa 5 - 22040 CIVATE (CO)
18	F.G.M. Elettronica Via S. Pellico 9'11 - 50121 FIRENZE
cop.	FIERA MILANO - SIM
15	FIERA PIACENZA
18	FIERA VERONA
18	FIERA UDINE-EHS
13	LEMM COMMERCIALE Via Negrolì 24 - 20133 MILANO
1-4-5	MARCUCCI Via F.lli Bronzetti 37 - 20129 MILANO
16	MERLI ANGELO Via Washington 1 - 20145 MILANO
3	MICROSET Via A. Peruch 64 - 33077 SACILE (PN)
2' cop.	NOVA Elettronica V. Labriola 48 - 20071 CASALPUSTERLENGO (MI)
6	PELLINI LORENZO 37040 TERRANEGRA DI LEGNAGO (VR)
6	SCUOLA RADIO ELETTRA Via Stellone 5 - 10126 TORINO
11	SIGMA ANTENNE V. Leopardi 33 - 46047 S. ANTONIO (MN)
9	VIMER - Loc. Fornasotto Via Brembate - 24040 PONTIROLO NUOVO (BG)

Walter Favaro
RICETRASMETTITORI VHF
A TRANSISTORI AM, FM, SSB
per impiego su mezzi mobili

2ª EDIZIONE
Volume di pagg. 312-XII
Prezzo di vendita L. 26.000

Edizione rilegata con copertina plastificata.

CONTENUTO: Generalità - Analisi dei circuiti - Amplificatori in classe A, B e C - Scelta del transistor - Soppressione delle spurie - Stabilità degli amplificatori - Protezione dello stadio finale - Moltiplicatori di frequenza - Modulazione - Ricezione - Alta frequenza - Conversione - Frequenza intermedia (FI) - Rivelazione - Bassa frequenza - Alimentazione - Ricetrasmittitori a conversione - Sintetizzatori - Circuiti accessori - Antenne - Cenni sulla propagazione - Installazione dei radiotelefoni - Messa a punto delle antenne sul mezzo - Messa a punto e manutenzione degli apparati - Prove di collegamento - Cause di guasti - Misure - Misure su ricevitori AM - FM - SSB - Circuiti - Norme tecnico-amministrative per l'impianto e l'esercizio di radio-collegamenti telefonici e telegrafici a uso privato - Soppressione dei disturbi.

APPENDICE: Proprietà e caratteristiche dei quarzi - Filtri a quarzo e selettività - Trasformatori di modulazione - Accoppiatori direzionali - Transistori ad effetto di campo (FET) - Soppressione dei disturbi.

Walter Favaro
RADIOCOMUNICAZIONI
PER CB E AMATORI

Volume di pagg. 230
Edizione rilegata e plastificata
Prezzo di vendita L. 25.000

CONTENUTO: Principi generali sulle radio comunicazioni - Antenne - Descrizione del funzionamento dei radiotelefoni - Trasmittitori - Trasmittitori a modulazione di frequenza - Trasmittitori SSB - Interferenze - Filtri - Come si opera in una stazione - Descrizione di apparecchiature commerciali.

Cedola di commissione libraria da spedire alla
FAENZA EDITRICE S.p.A.
Via Firenze 276 - 48018 Faenza (RA),
compilata in ogni sua parte, in busta debitamente affrancata:

Vogliate inviarmi il/i volume/i:

- Ricetrasmittitori VHF a Transistori - L. 26.000.
- Radiocomunicazioni per CB e amatori - L. 25.000.

a mezzo pacco postale, contrassegno:

Sig.
Via
Città
Provincia CAP
Partita IVA

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-trasmissione automatica.
U2-45	0,8-3	35-40	13,5	7,5	
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
I3 GAE

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

CONCESSIONARI MARCUCCI

ANCONA

RA.CO.TE.M A di Palestrini Enrico
Via Almagià 10 - tel. 891929

AOSTA

L'ANTENNA - Via F. Chabod 78 - tel. 361008

BASTIA UMBRA (PG)

COMEST - Via S. M. Arcangelo 1 - tel. 8000745

BERGAMO - (San Paolo D'Argon)

AUDIOMUSIC s.n.c. - Via F. Baracca 2 - tel. 958079

BOLOGNA

RADIO COMMUNICATION - Via Sigonio 2 - tel. 345697

BORGOMANERO (NO)

G. BINA - Via Arona 11 - tel. 82233

BRESCIA

PAMAR - Via S. M. Crocifissa di Rosa 78 - tel. 390321

CAGLIARI

CARTA BRUNO - Via S. Mauro 40 - tel. 666656
PESOLO M. - Via S. Avendrace 198 - tel. 284666

CATANIA

IMPORTEX - Via Papale 40 - tel. 437086
PAONE - Via Papale 61 - tel. 448510

CERIANA (IM)

CRESPI - Corso Italia 167 - tel. 551093

CESANO MADERNO

TUTTO AUTO - Via S. Stefano 1 - tel. 502828

CONTESSE (ME)

CURRO GIUSEPPE - Via Marco Polo 354 - tel. 2711748

COSENZA

TELESUD - Viale Medaglie d'Oro 162 - tel. 37607

DESENZANO (BS)

SISELT LOMBARDIA - Via Villa del Sole 22 - tel. 9143147

FERRARA

FRANCO MORETTI - Via Barbantini 22 - tel. 32878

FIRENZE

CASA DEL RADIOAMATORE - Via Austria 40/44 - tel. 686504
PAOLETTI FERRERO - Via Il Prato 40/R - tel. 294974

FOGGIA

BOTTICELLI - Via Vittime Civili 64 - tel. 43961

GENOVA

F.LLI FRASSINETTI - Via Re di Puglia 36 - tel. 395260
HOBBY RADIO CENTER - Via L. De Bosis 12 - tel. 303698

LA SPEZIA

I.L. ELETTRONICA - Via Lunigiana 618 - tel. 511739

LATINA

ELLE PI - Via Sabaudia 8 - tel. 483368-42549

LECCO - CIVATE (CO)

ESSE 3 - Via Alla Santa 5 - tel. 551133

LOANO (SV)

RADIONAUTICA - Banc. Porto Box 6 - tel. 666092

LUCCA

RADIOELETTRONICA - Via Burlamacchi 19 - tel. 53429

MANTOVA

VI.EL. - Viale Gorizia 16/20 - tel. 368923

MILANO

ELETTRONICA G.M. - Via Procaccini 41 - tel. 313179
ELETTRORIMA - Via Primaticcio 162 - tel. 416876
MARCUCCI - Via F.lli Bronzetti 37 - tel. 7386051

MIRANO (VE)

SAVING ELETTRONICA - Via Gramsci 40 - tel. 432876

MODUGNO (BA)

ARTEL - Via Palese 37 - tel. 569140

MONTECASSIANO (MC)

E.D.M. di De Luca Fabio - Via Scaramuccia 28 - tel. 59436

NAPOLI

CRASTO - Via S. Anna dei Lombardi 19 - tel. 328186
TELERADIO PIRO di Maiorano
Via Monte Oliveto 67/68 - tel. 322605

NOVILIGURE (AL)

REPETTO GIULIO - Via Rimembranze 125 - tel. 78255

OLBIA (SS)

COMEL - Corso Umberto 13 - tel. 22530

OSTUNI (BR)

DONNALOIA GIACOMO - Via A. Diaz 40/42 - tel. 976285

PADOVA

SISELT - Via L. Eulero 62/A - tel. 623355

PALERMO

M.M.P. - Via S. Corleo 6 - tel. 580988

PARMA

COM.EL. - Via Genova 2 - tel. 71361

PESCARA

TELERADIO CECAMORE - Via Ravenna 5 - tel. 26818

PIACENZA

E.R.C. di Civili - Via S. Ambrogio 33 - tel. 24346

PISA

NUOVA ELETTRONICA - Via Battelli 33 - tel. 42134

REGGIO CALABRIA

PARISI GIOVANNI - Via S. Paolo 4/A - tel. 94248

REGGIO EMILIA

R.U.C. - Viale Ramazzini 50 B - tel. 485255

ROMA

ALTA FEDELTA' - Corso Italia 34/C - tel. 857942
MAS-CAR - Via Reggio Emilia 30 - tel. 8445641
TODARO & KOWALSKI - Via Orti di Trastevere 84 - tel. 5895920

S. DANIELE DEL FRIULI (UD)

DINO FONTANINI - Viale del Colle 2 - tel. 957146

S. SALVO (CH)

C.B.A. - Via delle Rose 14 - tel. 548564

SALERNO

GENERAL COMPUTER - Corso Garibaldi 56 - tel. 237835
NAUTICA SUD - Via Alvarez 42 - tel. 231325

SAN BENEDETTO DEL TRONTO (AP)

DI FELICE LUIGI - Via L. Dari 28 - tel. 4937

SENIGALLIA (AN)

TOMASSINI BRUNO - Via Cavallotti 14 - tel. 62596

SIRACUSA

HOBBY SPORT - Via Po 1 - tel. 57361

TARANTO

ELETTRONICA PIEPOLI - Via Oberdan 128 - tel. 23002

TORINO

CUZZONI - Corso Francia 91 - tel. 445168
TELEXA - Ricetrasmittitori di Claudio Spagna -
Via Gioberti 39/A - tel. 531832

TRENTO

EL.DOM. - Via Suffragio 10 - tel. 25370

TREVISO

RADIO MENEGHEL - Via Capodistria 11 - tel. 261616

TRIESTE

CLARI - Rotonda del Boschetto 2 - tel. 566045-567944

UDINE

SGUAZZIN - Via Cussignacco 42 - tel. 22780

VICENZA

DAICOM - Via Napoli 5 - tel. 39548

VIGEVANO (PV)

FIORAVANTI BOSI CARLO - C.so Pavia 51 - tel. 70570

VITTORIO VENETO (TV)

TALAMINI LIVIO - Via Garibaldi 2 - tel. 53494

Il portatile King Size oggi ancora più accessoriatato. Sistema IC-2E



BES Milano

Oggi è giusto parlare del sistema IC 2E, perchè, con la vasta gamma di accessori, questo portatile per i due metri è diventato una vera e propria centrale di comando.

Caratteristiche apparato

800 canali in FM
potenza 1,5 watt o 150 mV
duplex/simplex \pm 600

Accessori

- antenna flessibile in gomma IC FAZ
- IC DC 1C DC converter
- batterie ricaricabili IC BP2 a carica veloce 7,2 V 1 watt
- batterie ricaricabili IC BP3 normale 8,4 V 1,5 watt
- portabatterie alcaline IC BP4
- batterie al nickel cadmio IC BP5 a carica veloce 10,8 V 2,3 watt
- alimentatore ricarica batterie automatico IC BC30
- microfono altoparlante miniaturizzato IC HM9

- adattatore per alimentazione accendisigari IC CPI
- borsa in pelle IC LC3 x BP2
- borsa in pelle IC LC2 x BP4
- borsa in pelle IC LC1 x BP5

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.





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

DISTRIBUTTRICE
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**



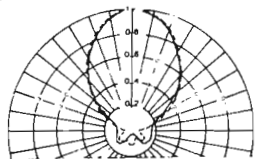
FABBRICA
MILANESE
CONDUTTORI
S.p.A.

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

Numero RG	Armatura ϕ mm	Guaia ϕ mm	Tipo guaina	Schermo esterno	Schermo interno	Dielettrico ϕ 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	0,88 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
DIELETTRICO POLIETILENE**

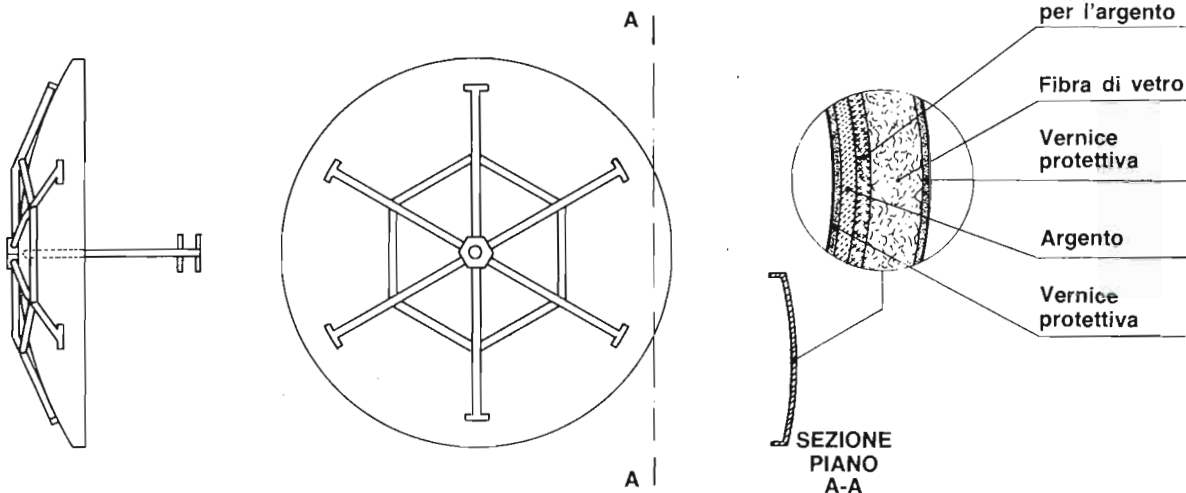
Numero RG	Armatura ϕ mm	Guaia ϕ mm	Tipo guaina	Schermo esterno	Schermo interno	Dielettrico e tipo	Conduttore interno mm	Impedenza nominale Ohm
6A/U	-	8,50	R IIa	C	CA	4,80 PE	0,72 CW	75
8/U	-	10,30	R I	-	C	7,20 PE	7 x 0,72 C	52
9B/U	-	10,70	R IIa	CA	CA	7,20 PE	7 x 0,72 CA	50
11/U	-	10,30	R II	-	C	7,20 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
213/U	-	4,40	R IIa	CA	CA	2,95 PE	0,90 CA	50



PELLINI LORENZO

37040 TERRANEGRA
DI LEGNAGO (Verona)
Telefono (0442) 22549

ANTENNE PARABOLICHE IN VETRORESINA DA 500 MHz a 13 GHz
PUNTAMENTO MICROMETRICO A GONDOLA · DIAMETRI DA 1 METRO A 3 METRI



Telefonate per maggiori informazioni su caratteristiche tecniche e prezzi

Specializzati con il **nuovo** Corso per corrispondenza in microcomputer.



L'elettronica applicata alla nostra vita quotidiana: nel lavoro e a casa. Come prepararsi a vivere e a lavorare in un mondo che sarà sempre più dipendente dai calcolatori. E soprattutto, come imparare a controllare, programmare e sfruttare i computer, assicurandosi molte possibilità in più di avere, domani, un ottimo stipendio.

Chiedi informazioni più precise compilando e spedendo l'unito tagliando.



CON NOI PUOI.

Scuola Radio Elettra fa parte della più importante Organizzazione europea di scuole per corrispondenza.



BUONE RAGIONI PER ISCRIVERTI AI NOSTRI CORSI.

- Decidi tu il ritmo di studio e la durata del Corso.
- Paghi solo le lezioni che fai e i materiali già ricevuti.
- Diventi proprietario del materiale di sperimentazione che ti inviamo.
- Allo fine del Corso riceverai un Attestato a conferma della preparazione acquisita.

Preso d'atto del Ministero della Pubblica Istruzione n. 1391

Compila, ritaglia, e spedisce solo per informazioni a:
SCUOLA RADIO ELETTRA - Via Stellone 5-10126 Torino X61

Vi prego di farmi avere, gratis e senza impegno, il materiale informativo relativo al Corso di:

- | | | | |
|--|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> CORSI DI ELETTRONICA | <input type="checkbox"/> Strumenti di misura | <input type="checkbox"/> Elettrotecnica | <input type="checkbox"/> Linguaggio inglese |
| <input type="checkbox"/> Tecnica elettronica | <input type="checkbox"/> Programmazione su elaboratori elettronici | <input type="checkbox"/> Impianti a energia solare* | <input type="checkbox"/> Lingua francese |
| <input type="checkbox"/> Elettronica digitale* | <input type="checkbox"/> Impianti idraulici-sanitari* | <input type="checkbox"/> Sistemi d'allarme antifurto* | <input type="checkbox"/> Lingua tedesca |
| <input type="checkbox"/> Microcomputer* | <input type="checkbox"/> Disegnatore meccanico progettista | <input type="checkbox"/> Assistenza e disegnatore edile | <input type="checkbox"/> CORSI PROFESSIONALI E ARTISTICI |
| <input type="checkbox"/> Elettronica radio TV | <input type="checkbox"/> Motorista autoriparatore | <input type="checkbox"/> Tecnico d'officina | <input type="checkbox"/> Fotografia |
| <input type="checkbox"/> Elettronica industriale | <input type="checkbox"/> Alta fedeltà | | <input type="checkbox"/> Disegno e pittura* |
| <input type="checkbox"/> Televisione a colori | | | <input type="checkbox"/> Esperto in cosmesi* |
| <input type="checkbox"/> Amplificazione stereo | | | |
| <input type="checkbox"/> Corsi Commerciali | | | |
| <input type="checkbox"/> Impiegata d'azienda | | | |
| <input type="checkbox"/> Dattilografa | | | |

(Indicare con una crocetta nella colonna accanto)

COGNOME _____

NOME _____

VIA _____ N° _____

LOCALITÀ _____

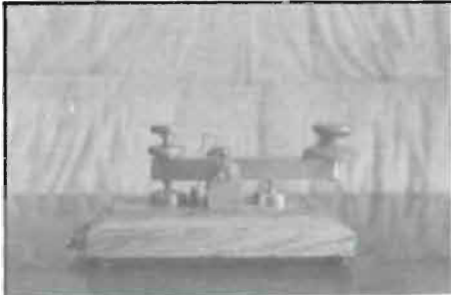
CAP _____ PROV. _____ N. TEL. _____

ETÀ _____ PROFESSIONE _____

MOTIVO DELLA RICHIESTA: PER LAVORO PER HOBBY



Scuola Radio Elettra
Via Stellone 5-10126 Torino



TACKMAN "IL TASTO"

Movimento in sfere
in ottone lavorato a mano
basamento e pannello in legno
di rovere

WORTEX "IL CAVO COASSIALE"

CAVO	RG 8	A NORMA	MIL 50Ω
CAVO	RG 58	A NORMA	MIL 50Ω

CENTRO ASSISTENZA E LABORATORIO NOSTRO

ESSE 3

TELECOMUNICAZIONI

VIA ALLA SANTA, 5
22040 CIVATE (COMO)
TEL. (0341) 551133

OM E CB - FORTI SCONTI SUL CATALOGO MARCUCCI

CQ BREAK ELECTRONIC

21053 CASTELLANZA (VA)
V.le Italia, 1 - Tel. 0331-504.060



OFFERTA SPECIALE LUGLIO

ICOM IC2 E
OFFERTA ECCEZIONALE!!!
RICHIEDERE QUOTAZIONI

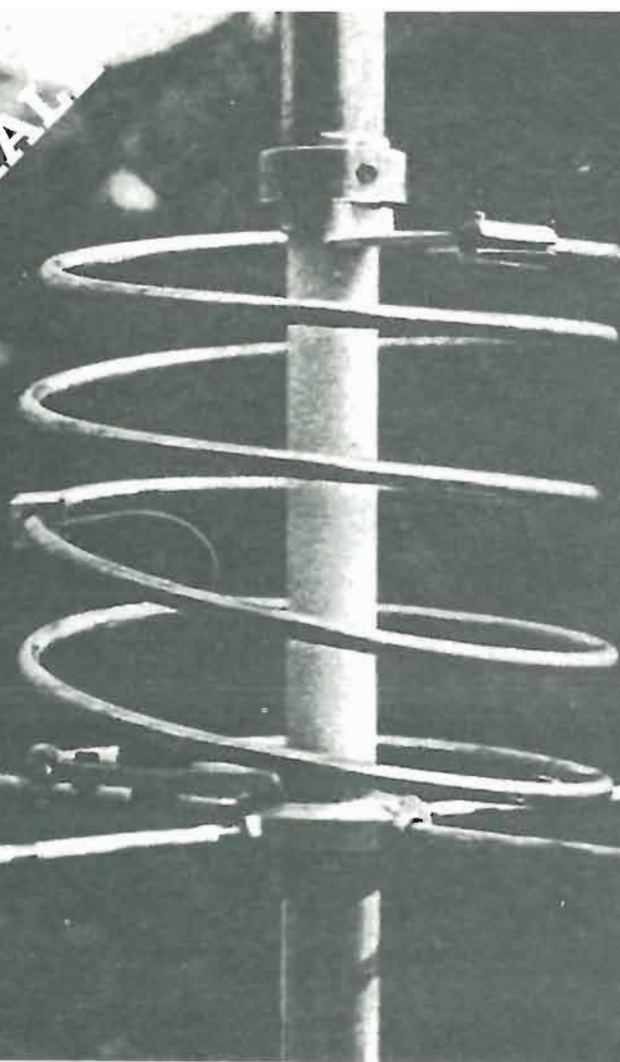


TELEREADER



VENDITA PER CORRISPONDENZA
PAGAMENTO ALL'ORDINE, SPEDIZIONI A CARICO DEL DESTINATARIO

NOVITA' MONDIAL

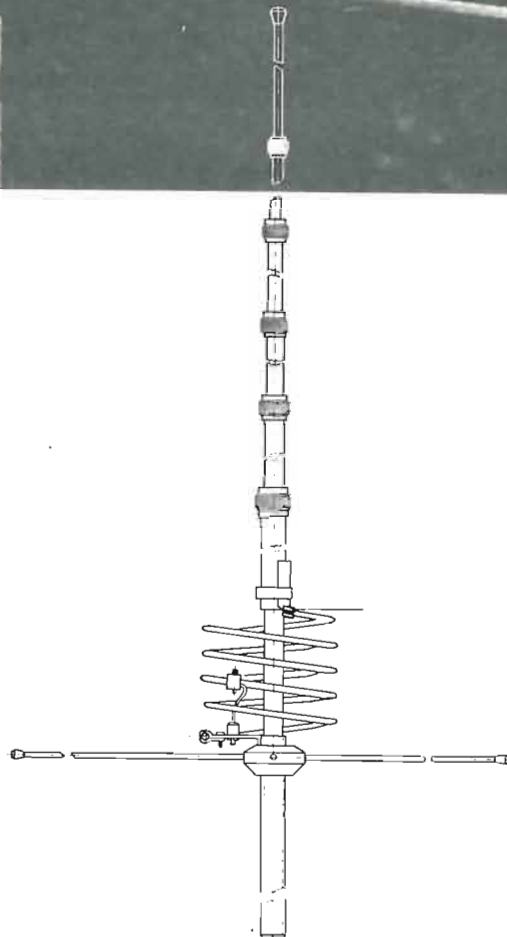


Mod. K46 mondial

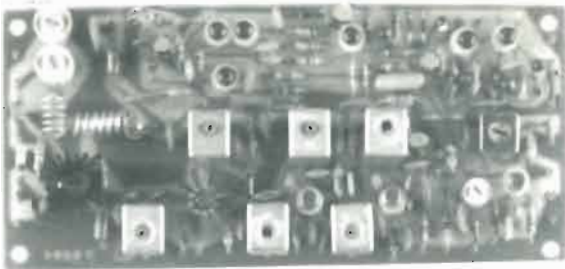
Antenna CB a palo
5/8 λ cortocircuitata
Potenza max 5000 W
Tubi in alluminio anticorrosivo
Guadagno eccezionale
Impedenza 50 Ohm
Gamma di funzionamento 27 MHz
SWR max 1÷1,2
Altezza 6750



24020 PONTIROLO NUOVO (BG) - LOCALITA' FORNASOTTO
VIA BREMBATE TEL 0363 88 684

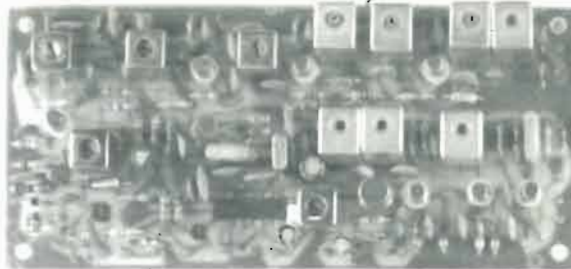


Per conoscere la vasta gamma delle antenne VIMER richiedi il catalogo inviando L. 1.000 per spese postali in francobolli.



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;
- GANCIO PER PONTI A -600 KHz;
- ALTRE CARATTERISTICHE COME VO 5276

FREQUENZE DISPONIBILI:

- 135 - 137 MHz 133,3 - 135,3 MHz
- 144 - 145 MHz



elettronica di LORA R. ROBERTO

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

GENTRO RADIO

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

KENWOOD TS-830S/TS-830M

Frequenza: Da 1,8 a 29,7 MHz in SSB e CW.

Trasmettitore: Entrata finale di energia: 220 W PEP per SSB, 180 W DC per CW, 180 W DC per AM.

Ricevitore: Sensibilità: 0,25 µV a 10 dB S/N.

Selettività: SSB/CW Wide = 2,4 KHz (-6 dB), 3,6 KHz (-60 dB) con ampiezza di banda in SSB con 2,7 KHz filtro.



YAESU FT-102 RICETRASMETTITORE HF

Frequenza: Da 1,8 a 30 MHz. Emissione in LSB, USB, CW, AM e FM.

Trasmettitore: SSB, CW, AM, SSTV, FM.

Ricevitore: Reiezione d'immagine migliore di 70 dB da 1,8 a 21,5 MHz, migliore di 50 dB da 24,5 a 30 MHz.

Reiezione di media frequenza migliore di 70 dB.
Uscita audio: superiore di 1,5 W (su 8 Ω con 10% di distacco).



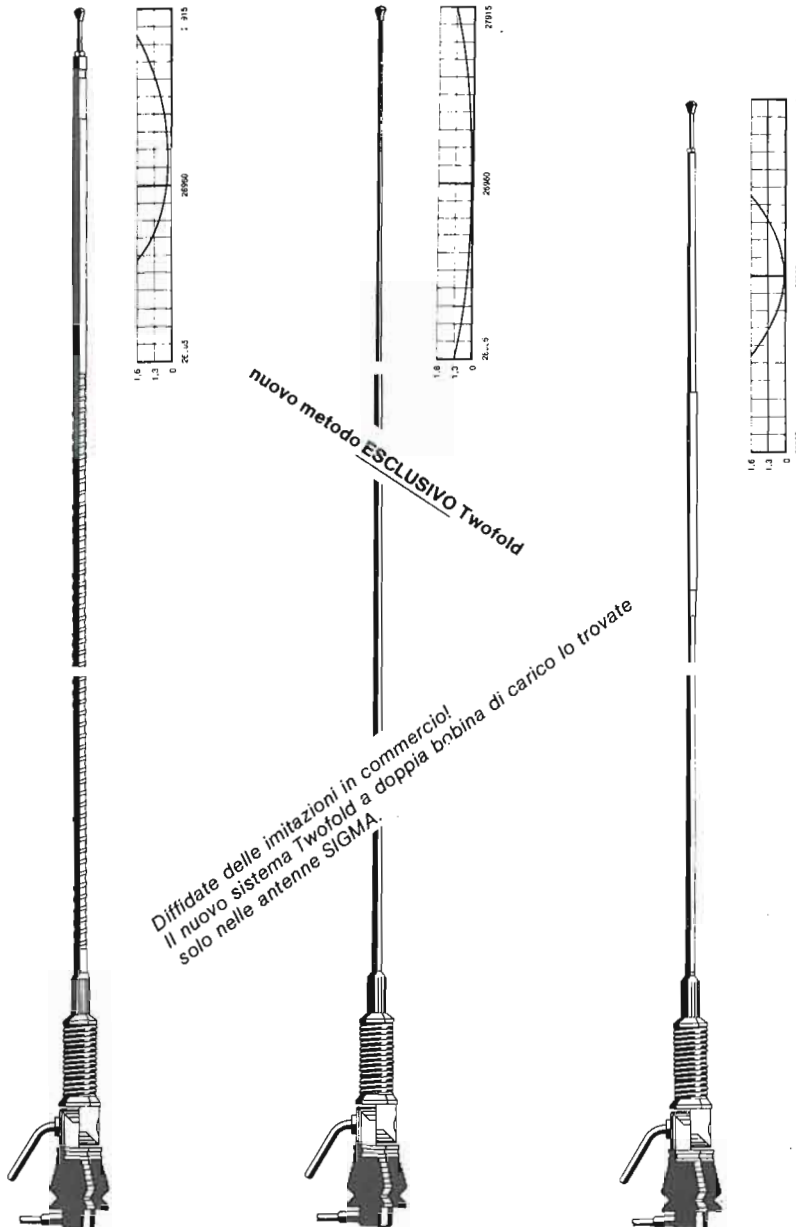


Il costante aumento delle vendite e nuove attrezzature ci hanno permesso di mantenere inalterati i prezzi dal 1981



BASE MAGNETICA

Base magnetica del diametro di cm 12 con flusso molto elevato, sulla quale è previsto il montaggio di tutte le nostre antenne da barra mobile. Guarnizione protettiva in gomma.



nuovo metodo **ESCLUSIVO Twofold**

Diffidate delle imitazioni in commercio!
Il nuovo sistema Twofold a doppia bobina di carico lo trovate solo nelle antenne SIGMA.

PLC BISONTE

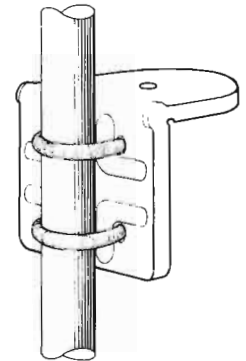
Frequenza 27 MHz.
Impedenza 52 Ohm.
SWR: 1,1 centro banda.
Potenza massima 200 W.
Stilo m. 1 di colore nero con bobina di carico a due sezioni e stub di taratura inox. Particolarmente indicata per il montaggio su mezzi pesanti.
Lo stilo viene fornito anche separatamente: **Stilo Bisonte**.

PLC 800

Frequenza 27 MHz.
Impedenza 52 Ohm.
SWR: 1,1 centro banda.
Potenza massima 800 W RF continui. Stilo in fiberglass alto m. 1,70 circa con doppia bobina di carico a distribuzione omogenea immersa nella fibra di vetro (Brev. SIGMA) e tarato singolarmente.
Lo stilo viene fornito anche separatamente: **Stilo caricato**.

PLC 100 R

Frequenza 27 MHz.
Impedenza 52 Ohm.
SWR: 1,1 centro banda.
Potenza massima 80 W.
Stilo alto m. 1. Bobina di carico verso l'alto e stub di taratura inox. Lo stilo viene fornito anche separatamente senza molla: **Stilo 100 R**.



SUPPORTO A SPECCHIO PER AUTOCARRI

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



SUPPORTO GOCCIOLATOIO

Questo supporto permette il montaggio di tutte le nostre antenne da barra mobile su qualsiasi automezzo munito di gocciolatoio. Per facilitare il montaggio dell'antenna, il piano di appoggio è orientabile di 45° circa. Blocco in fusione finemente sabbiato e cromato. Bulloneria in acciaio inox e chiavetta in dotazione. Larghezza mm. 75. Altezza mm. 73.



SIGMA ANTENNE di E. FERRARI
46047 S. ANTONIO MANTOVA - via Leopardi 33 - tel. (0376) 398667



ELETTROPRIMA TELECOMUNICAZIONI S.A.S.

TUTTO PER L'ELETTRONICA • ANTENNE

MILANO - Via Primaticcio, 162 - Tel. 416876 - 4150276 - iK2 AIM Bruno

**PER OFFERTE SPECIALI
INTERPELLATECI!
SAREMO A VOSTRA COMPLETA DISPOSIZIONE**



APPARECCHIO CB:
MOD. SUPER STAR 2400
240 CH x banda AM, FM, USB, LSB, CW
Frequenza da 26.065 a 28.755

RF power
output.

SSB/CW	12 W	8 W	2 W
AM	7.5 W	4 W	1 W
FM	10 W	7 W	2 W

Rosmetro e Wattmetro.

APPARECCHIO CB DA BASE:
**MOD. CONCORD 3
COD TX28**

200 CH. Doppio clarifer.
Roger Bip. Potenza regolabile.

High Mid Low

APPARECCHIO CB:
**MULTIMODE II
COD TX25**
Doppio clarifer.
4 bande AM, FM, USB, LSB.
120 CH. -40 -80.



APPARECCHIO CB:
**MULTIMODE 3 -
HAM - INTERNATIONAL**
200 CH x banda AM, FM, USB, LSB
Frequenza da 26.065 a 28.305



Abbonatevi a
Elettronica Viva
la rivista di Elettronica - Radio-TV
attività amatoriali
in vendita nelle edicole
oppure richiedetela a:
Faenza Editrice S.p.A.
Via Firenze 276 - 48018 Faenza (Ra)
Tel. (0546) 43120
Per abbonarsi utilizzare
le cedole stampate
in fondo alla rivista.

lemm

ANTENNE

Lemm antenne
de Blasi geom. Vittorio
via Negrolì 24, Milano
telefono: 02/7426572
telex: 324190 - LEMANT-I

Nuovo catalogo generale antenne e ricetrasmittitori
disponibile inviando L. 1000 in francobolli

lemm D4 COD. AT64

Antenna direttiva a 4 elementi:
Frequenza 26 ÷ 30 MHz
Impedenza 50 Ohm
Guadagno 11 dB
Potenza massima 1200 W
Polarizzazione verticale e orizzontale
Dimensioni lunghezza 4000, larghezza 6200
S.W.R. regolabile sul radiatore
Resistenza al vento 150 km/h



PL 259
COD RA02



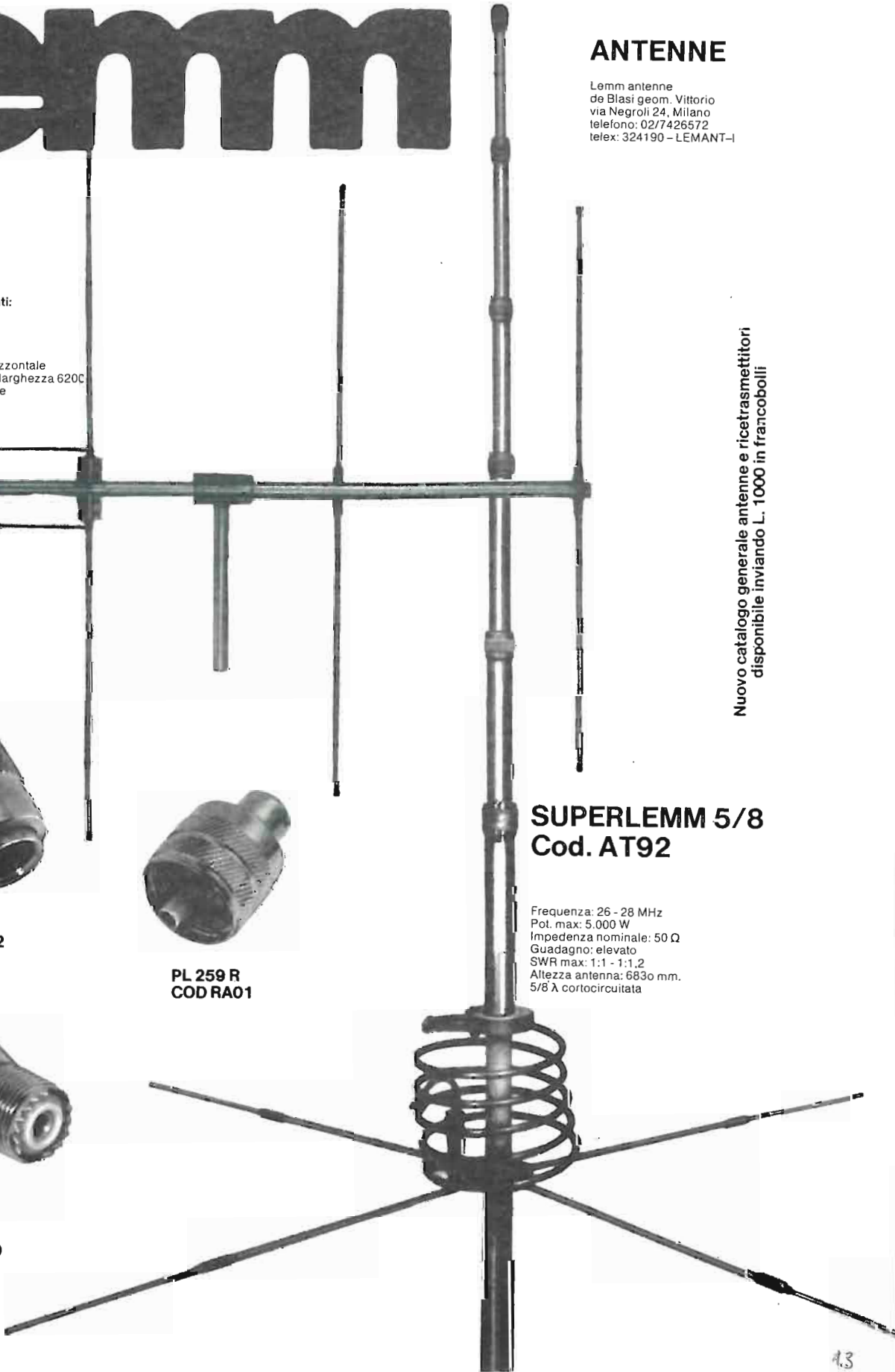
PL 259 R
COD RA01



UG 646 M359
COD RA07

SUPERLEMM 5/8 Cod. AT92

Frequenza: 26 - 28 MHz
Pot. max: 5.000 W
Impedenza nominale: 50 Ω
Guadagno: elevato
SWR max: 1:1 - 1:1,2
Altezza antenna: 6830 mm.
5/8 λ cortocircuitata



NOVITA' 1984

PROGRAMMI RTTY e CW PER RADIOAMATORI

*Disponiamo inoltre di interfaccia
per collegare VIC 20,
COMMODORE, APPLE
ed altri su richiesta.*

**VENDITA
PER CORRISPONDENZA**

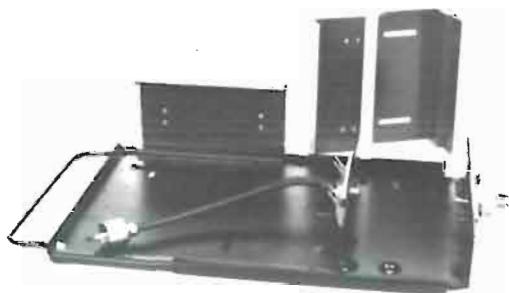
OMELETTRONICA
SISTEMI DI ELABORAZIONE A MICROPROCESSORI

**SISTEMI DI ELABORAZIONE
A MICROPROCESSORI**

Viale A. Vespucci 309
30019 SOTTOMARINA (VE) - ITALIA
Telefono (041) 491166

CAR-BOX

RENDE ESTRAIBILE



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

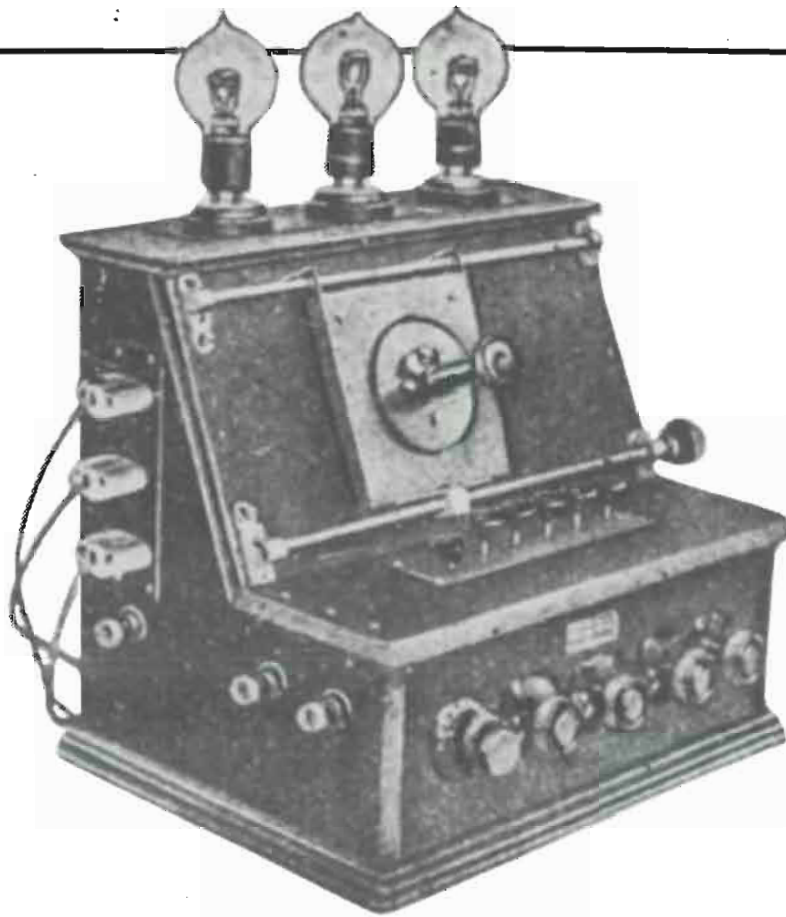


Mobiletto autoalimentato fornito di serie
con alimentatore stabilizzato 13V - 5A/7A,
due altoparlanti e prese esterne per collega-
menti ad altri utilizzi.

**CERCASI RIVENDITORI
PER ZONE LIBERE**

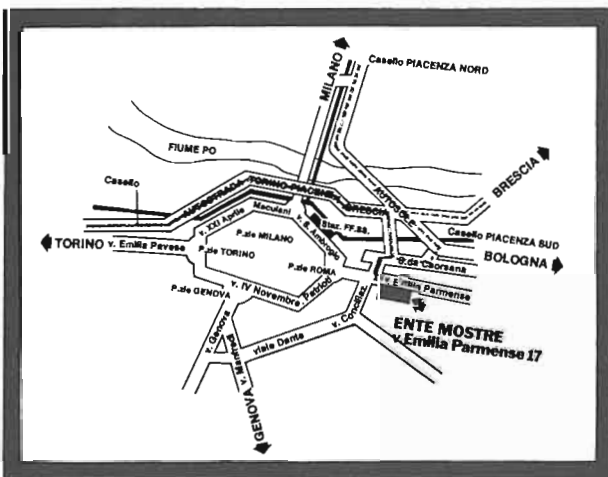
Per ulteriori informazioni rivolgersi a:

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



11^a MOSTRA MERCATO NAZIONALE MATERIALE RADIANTISTICO e delle TELECOMUNICAZIONI

PIACENZA 8 e 9 SETTEMBRE 1984



ORGANIZZAZIONE E PRENOTAZIONE STAND PER ESPOSITORI:

ENTE AUTONOMO MOSTRE PIACENTINE
C.P. 118 - 29100 PIACENZA

AMPIO PARCHEGGIO ESTERNO PER I
VISITATORI - TELEFONO - BAR - TAVOLA
CALDA

ORARIO DI APERTURA:

9,30/12,30-14,30/19

dalle ore 12,30 alle 14,30 (chiusura degli stand)
il quartiere fieristico è riservato agli Espositori.

QUARTIERE FIERISTICO: VIA EMILIA PARMENSE 17 - TEL. (0523) 60.620

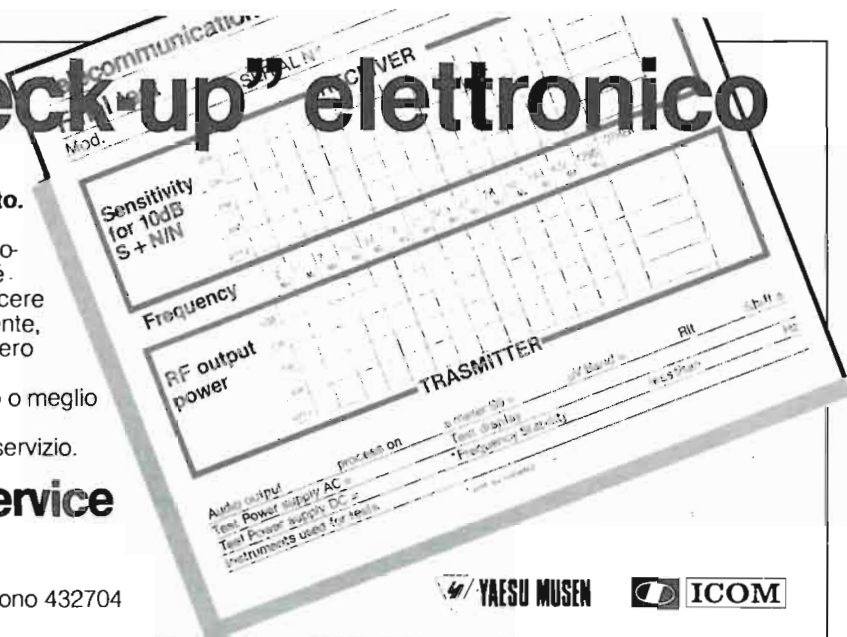
Radio "check up" elettronico

Finalmente un controllo elettronico immediato dello stato del vostro apparato.

Un vero e proprio "check-up" del vostro apparato, oggi potete richiederlo alla telecommunication service di Angelo Merli, perché del vostro apparato è sempre meglio conoscere lo "stato" della parte ricevente e trasmittente, la sensibilità, la stabilità oppure sapere il vero output power. Insomma un vero e proprio "check-up" che vi darà per iscritto lo stato o meglio il polso, del vostro apparato. Ecco perché telecommunication service è più avanti nel servizio.

Telecommunication Service di Angelo Merli

Via Washington 1 - 20145 MILANO - Telefono 432704



YAESU MUSEN

ICOM

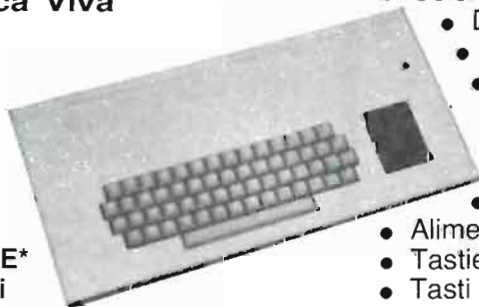
la APL trovi alla APL trovi alla APL trovi alla APL trovi alla APL trovi alla APL trovi alla

IL NUOVO PC (Personal Computer) CHE E':

L. 890.000 + IVA

per i lettori

di Elettronica Viva



Software:

- giochi APPLE*
- programmi APPLE* per contabilità

di Ingegneria idraulica, edile, civile ed elettronica.

- Word processor (40÷80 colonne)

- APPLE* compatibile.
- ARDWARE.
- 64K RAM memoria.
- Interfaccia floppy x 2 MByte.
- Coprocessore. ● Interfaccia cassetta.
- Colore su 8 livelli.
- Dos operativo residente.
- BASIK 16K residente.
- Porta seriale I/O RS 232 C residente. Porta parallela Centronic.
- Porta IEE 488 BUS.
- Uscita MONITOR.
- Uscita RF colore (CH 36).
- Alimentazione 1 floppy Residente.
- Tastiera ASCHI + PAD numerico.
- Tasti funzione. ● Autoreprint.

OPZIONI

- Z 80 interfaccia.
- Memoria 256 K mappabile per simulazione floppy driver.
- Grafica 250 x 125 e 512 x 512 colore.
- Joistic x 2.
- Light Pen con interfaccia seriale.
- Printer Plotter 4 colori (interfaccia parallela centronic)

APL - V. Tombetta 35/A - VERONA

Nome _____

Cognome _____

Indirizzo _____

E.V. _____



E. Kenneth - Jr. Schoman

BASIC

Traduzione a cura dell'Ing. Franco Govoni

Pagg. 140

Prezzo di vendita L. 20.000

Computer e problemi solving - Statement elementari - Scienza e arte della programmazione - Ripetizioni - Funzioni - Variabili con indice - Ancora sull'input/output - Stringhe - Sviluppo di programmi di grandi dimensioni - Introduzione alla simulazione. Appendice A: Sommario delle istruzioni del Minimal Basic. Appendice B: Correzione degli errori alla tastiera/Rubout. Appendice C: Ancora sul plotting.



B. Fighiera

VENTICINQUE MONTAGGI A CIRCUITI INTEGRATI

Traduzione a cura dell'Ing. Rosario Gullotta

Pagg. 154 - 45 fotografie e 79 grafici e disegni

Prezzo di vendita L. 25.000

Cos'è un circuito integrato. Ciò che bisogna semplicemente ricordare. Ancora alcune precisazioni. Le porte logiche. Confronto fra le tecnologie "TTL" e "CMOS". Come si presentano i circuiti logici integrati. Alcune precauzioni da non trascurare. La realizzazione dei circuiti stampati. La penna stilografica a vernice e le fasi di esecuzione del circuito stampato. Il procedimento per l'incisione diretta.

Ritagliare e spedire in busta chiusa a: **FAENZA EDITRICE S.p.A.** - Via Firenze 276 - 48018 FAENZA (Ra)
Vogliate inviarmi il/i volume/i: Basic - L. 20.000 Venticinque montaggi a circuiti integrati - L. 25.000
a mezzo pacco postale, contrassegno.

Nome Cognome

Via

Cap. Città

Desidero ricevere fattura • Codice Fiscale o Partita I.V.A.

Timbro e Firma



50121 FIRENZE - V. S. Pellico 9/11 - Tel. 055/245371 - Tx 573332 FGM I

SR7 **STANDARD. C 8900 E**
COMMUNICATIONS

2 M FM MOBILE TRANSCEIVER - 10 W - 800 CANALI.



SR7 **STANDARD. C 800**
COMMUNICATIONS

VHF/FM SCANNER - 10 CANALI
DI CUI 1 IN TRASMISSIONE



NOVEL. 

Radiotelecomunicazioni

C 888 COMPUTER

RADIOTELEFONO MARINO VHF/FM - 55 CANALI
25 W - FREQUENZA DA 156 A 162 MHz.



SR7 **STANDARD. HX 200 S**
COMMUNICATIONS

COMPUTER RADIOTELEFONO
PORTATILE MARINO VHF/FM
55 CANALI - 3 W.

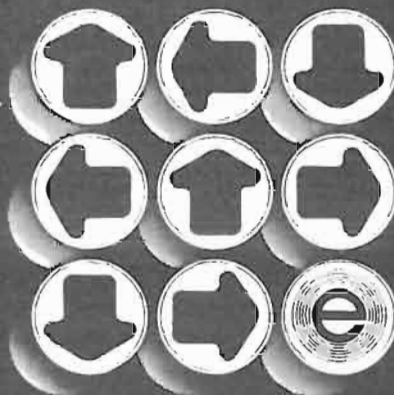


INOLTRE POTETE TROVARE:
NATIONAL PANASONIC, PACE, INTEK,
C.T.E., PEARCE SIMPSON,
MIDLAND, HAM INTERNATIONAL,
STANDARD, WELZ, RAC,
BREMI, AVANTI, COMMANT, BIAS,
LESON, SADELTA.

elettro 12° expo

MOSTRA
MERCATO

ELETTRONICA
RADIANTISMO
STRUMENTAZIONE
RADIOCOMANDI
MODELLISTICA
ALTA FEDELTA'



VERONA • 20-21 Ottobre 1984
Quartiere della Fiera

Informazioni:
dott. Gianfranco Bajetta - I3GGG - tel. 045-591928

7° EHS

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

UDINE

13-14 ottobre 1984



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

Direttore responsabile: Amedeo Piperno

Condirettore: Marino Miceli

Hanno collaborato a questo numero: P. Badii, De Sario Alessandro, R. Emiliani, F. Gaeta, G.W. Horn, S. Malaspina, M. Manara.

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.



Associazione Italiana Radioascolto
Casella Postale 30
50141 Firenze 30

Contiene l'Organo Ufficiale A.I.R.

MESSAGGERIE PERIODICI

20141 Milano
Via G. Carcano, 32
Tel. 84.38.141



Iscrizione al Registro Nazionale della Stampa
n. 824 vol. 9 Foglio 185 del 23.03.1983.

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: Tipolito Editoriale Gotti
Castello di Bentivoglio (Bologna)

SOMMARIO

Editoriale: Il nostro parere	20
Lettere in redazione	21
RTTY senza errori? Un traguardo non più irraggiungibile. I segreti della eccezionale adempienza del circuito ST6	22
Corso di autoapprendimento della tecnica digitale	29
L'informatica si evolve	33
La semiconduzione ed i semiconduttori - Recenti progressi nelle tecnologie produttive	40
<u>Laboratorio e costruzioni</u> Display numerici per operatori non vedenti	43
Un filtro audio digitale per CW e RTTY	45
Parliamo ancora di Rotatori	47
La propagazione	50
Import-export	54
Notiziario A.I.R.	55
Notiziario OM	70
Radioargomenti	72
Citizen Band	74
Di CB parliamo	81
Dalle aziende	86
Elenco delle radio amiche della rivista Elettronica Viva	91

il nostro parere

Anche in Italia si parla molto, specie agli alti livelli politico-industriali, di "Elettronica dell'avvenire".

Non sappiamo se in conformità alle consuetudini nazionali ci si limiti a queste velleità dialettiche, oppure se alle parole seguiranno fatti concreti.

Certo è che non siamo un popolo di "realizzatori" né i nostri politici sono uomini dalle *fulminee decisioni* - specie nel campo delle TLC (1); può anche darsi però che sotto la formidabile pressione d'industria dai bilanci giganteschi e di organizzazioni commerciali di livello mondiale anche da noi *si faccia qualcosa di nuovo* ed in fretta.

Perché a nessuno sfugge che nei Paesi più industrializzati le TLC sono diventate una forza traente di prim'ordine non solo, ma la loro importanza anche in termini di migliaia di miliardi va crescendo di anno in anno.

Naturalmente intendiamo alludere alle TLC intese globalmente quali possono derivare da una intelligente applicazione delle nuove tecnologie: non pensate più per favore, in termini di "vecchio ufficio telegrafico", dove rare volte all'anno qualche utente andava a spedire un telegramma di auguri o condoglianze. Né riferitevi ad immagini di retroguardia come la solitaria cabina telefonica d'un borghetto di 300 abitanti, di cui soltanto 10 hanno "il telefono in casa".

Sono queste immagini della vecchia Italia, rurale e conservatrice, che a dir il vero sono anche la *regola generale*, se si osserva "il fenomeno TLC" *ritenendolo a quel 30% di territorio che gli Appennini ed altre montagne rappresentano*.

Ma se osserviamo i fatti sotto un profilo mondiale, ci rendiamo conto che *effettivamente i miliardi di dollari per il matrimonio fra Informatica e TLC - classiche, corrono, e corrono anzi sempre più in fretta*. Ormai nei Paesi più avanzati, le TLC sono diventate una realtà multiforme e complessa cui le tecnologie d'avanguardia hanno dato in brevissimo tempo, un volto nuovo.

Non ci rendiamo conto fino a che punto questa trasformazione profonda sia avvenuta per adeguarsi alle esigenze d'una società che elabora e manipola una quantità sempre maggiore d'informazioni; ovvero il contrario.

Certo ormai questa mescolanza di sofisticate tecnologie intrecciate ad interessi finanziari ed investimenti giganteschi, ha assunto una sua fisionomia e chi non vuole *scendere a livello terzomodista* deve poterla comprendere e fronteggiare, inserendosi senza lasciarsi scavalcare.

Però questa rapida evoluzione, potenziata dall'integrazione con la Informatica deve essere compresa ed apprezzata dagli "Utenti potenziali" che ovviamente non sono degli esperti, però sono quelli che in definitiva con la loro adesione ed accettazione potranno rendere in un futuro molto prossimo, remunerativi gli investimenti di denaro pubblico nella Telematica. Potrà sembrare paradossale ma in questo rapido evolversi di tecnologie anche i concetti e la tecnologia cambiano, assumono forme provvisorie; mentre si incontrano numerosi *neologismi ermetici* per definire una stessa azione.

Insomma, proprio le "tecniche dell'informazione" che vorrebbero allargarsi a tutti in un abbraccio universale soffrono per "la confusione nelle parole" per i significati ambigui per i termini ermetici che certo non incoraggiano il "non-addetto ai lavori" a dedicare troppo del suo prezioso tempo, alla comprensione. Ma quel *non-addetto ai lavori* che rifiuta ciò che non comprende, può essere proprio il Manager che deve prendere le importanti decisioni, scegliendo obiettivi di sviluppo ecc. Dalla "Informatica distribuita" molte Banche e grosse Aziende potrebbero già oggi trarre vantaggi immediati, ma per realizzare l'obiettivo occorre intanto pianificare una ben ramificata "I.a.n." (2) e nel nostro Paese non esiste una standardizzazione in materia. Ciò, per quanto riguarda i Terminali è qualcosa di più che un freno: è un vero e proprio ostacolo insormontabile. Difatti se uno realizza una *rete chiusa* con un suo standard; a quali costi andrà incontro quando vorrà uscire dalla sua ristretta cerchia per *andare più lontano*? E ciò sarà il "secondo passo" a breve termine. Uscire dal proprio ambito significa passare sotto la giurisdizione della amministrazione PT, che se anche non rappresenta uno sbarramento troppo ristretto, non è certo in posizioni di avanguardia verso normalizzazioni a carattere internazionale, se si fa eccezione, forse; per certe norme CCEI riguardanti la "comunicazione con dati a pacchetto".

Ne troviamo convincente la pubblicità televisiva della STET o certe sue dimostrazioni localizzate, in occasione di alcune Mostre e grandi Fiere.

Parliamo pure di Centrali digitali che manipolano tanto la voce come i Dati e consentono l'integrazione di numerosi servizi con "l'office automation": entusiasmanti le loro prestazioni governate da microprocessori e pilotate da un sofisticato software - nulla da eccepire come tecnici.

Ma come educare il cliente potenziale per metterlo in condizione di prendere "sagge decisioni"? - E come informarlo discretamente facendogli presente che Centrali ed Office Automation sono una realtà concreta; ma quando *si tratta di interconnessioni* la situazione muta drasticamente perché si tratta di entrare con problemi nuovi ed esigenze nuove in reti vecchie, oberate già ora di traffico, difficilmente rinnovabili (perché di rinnovamento e non ampliamento si tratta) a breve scadenza.

Ed io mi domando come si può pensare ad una conversione su vasta scala delle reti TLC verso la Telematica, quando il Potere pubblico cui spetta la decisione è non solo lento nelle scelte ma addirittura immobile verso problemi vecchi da esso malamente impostati, però cieco nel riconoscere la realtà dei fatti (3).

(1) Un esempio di quanto affermiamo può essere la mai emanata Legislazione sulle TV e Radiodiffusione privata.

Il Regolamento d'attuazione del Servizio di Radiomatore conforme alla "Nuova Legge Postale" attende l'emanazione da 11 anni.

(2) Non vogliamo andare avanti "ad indovinare" come la maggior parte della letteratura tecnica, "I.a.n." - Local Area Net - Rete che interessa un'area locale - quale può essere quella interna d'una grossa azienda.

(3) La impropria lottizzazione della "gamma 3,5 MHz" considerata internazionalmente "partagee" ossia d'uso promiscuo fra tre utenze primarie è un esempio di "questa realtà". In Italia con una decisione non condivisa da nessun Paese, *si vuole ignorare* che questa gamma idonea al traffico locale in certe ore ed in certi anni (di sole molto attivo) diviene una gamma per traffico a lunga distanza di tipo amatoriale in certi mesi ed in certi anni di sole tranquillo, come quelli in arrivo.

Scrivo un lettore che desidera mantenere l'anonimato sulla stampa (la lettera pervenutaci qualche tempo fa, è però firmata. Ne ritardiamo la pubblicazione per evidenti motivi etici: se fosse uscita nel numero di giugno '84 poteva sembrare un invito a votare la persona cui è diretta - che era candidata - con evidente intenzione di influenzare la libera volontà dei soci ARI).

Caro Marino i4SN, dopo le vostre dimissioni anticipate, dopo le "promesse in parte rientrate del MPT" vi è stata in questa primavera parecchia agitazione nell'ARI.

Vi è stato persino un convegno in Lombardia per fare una lista di preferenze. Ma date le persone che erano suggerite, io voterò tutto il contrario.

Sono uno che crede fortemente nella funzione del CER per la Protezione civile, quindi non posso che elogiare E.V. per l'azione condotta a favore di questa attività che ci qualifica e ci distingue sia nei confronti delle autorità che della pubblica opinione. L'atteggiamento del "defunto CD" specie quand'era già in agonia, mi risulta incomprensibile - se col suo atteggiamento e con qualche sua delibera sconsigliata voleva "scollare il vertice dalla base" dobbiamo riconoscere che c'è quasi riuscito. Se non è andato avanti fino alle estreme conseguenze è perché noi soci delle Sezioni e del CER abbiamo dimostrato d'averne molto più senso pratico ed attaccamento all'ARI. Sicché, non ostante tutto, i CER Provinciali e Regionali sono ancora "figli dell'ARI" anche se l'Associazione ha avuto così poco rispetto della volontà dei "suoi volontari" da rifiutare persino d'indire una Assemblea per la verifica dei poteri e la nomina d'un vero Coordinatore Nazionale sulla base dello Statuto CER - pur sempre in vigore, finché i suoi iscritti non ne faranno uno diverso! Una volta fui orgoglioso d'entrare a far parte dell'ARI - oggi quasi me ne vergogno: aspetto l'esito delle Elezioni ormai prossime. Se in luglio

riavremo al vertice le stesse persone, smetterò di battermi per un'ARI nuova come ho fatto finora, operando in periferia, anzi in un organo dei più piccoli, qual è un CER provinciale.

Se vedrò che si continua con i giochi di potere (ma quale potere poi?) le mie dimissioni dal Sodalizio (come lo chiami tu) sono certe e questo perché ritengo fermamente che solo una Associazione che abbia perduto il rispetto di se medesima possa consentire, col "libero voto" il ritorno di uomini e metodi che condanno con tutto il mio sentimento di sincero OM.

Cordiali 73 - un abbraccio tuo

Risponde i4SN - Carissimo - abbiamo bisogno di uomini di fede come te, non ci lasciare! Quello che negli ultimi 6 mesi è sembrato un modo di esprimersi confusionario è in realtà il RISVEGLIO dell'ARI da un lungo torpore.

L'ARI s'è desta - caro Marco - ed oggi anche il socio più fiacco che ha sempre pensato all'ARI come ad una società distributrice di QSL ed altri servizi - e che anzi si reca in Sezione solo per ritirare le "ambite cartoline" si è reso conto che la forza morale di 13 mila persone unite da un profondo ideale vale qualcosa di più. Non credo che stavolta siano molti coloro i quali si sono lasciati persuadere con troppa leggerezza "da promesse bugiarde"!

Ad ogni buon conto - presto si vedrà: certo è che non abbandoneremo la lotta se da lottare ci sarà - e su parecchi fronti.

Il Sig. Bellini Francesco (omessa la Regione per ovvii motivi) lamenta che essendo stato respinto agli esami per la patente di Radioamatore, non è stata accettata la richiesta di prendere visione del suo elaborato, inoltrata alla Direzione Compartimentale.

Risponde Elettronica Viva - Abbiamo a nostra volta, avanzato il quesito alla Amministrazione P.T. che rimandandoci ad una disposizione in "vigore da sempre" ha così risposto.

"Circa la facoltà dei candidati in oggetto a prendere visione degli elaborati ed eventualmente contestare l'operato della Commissione esaminatrice, si rammenta:

Ai sensi dell'art. 3 del D.P.R. n. 1214 (65/8/1966) le prove di cui trattasi debbono svolgersi con le modalità e le garanzie stabilite per i concorsi per lo accesso ai pubblici impieghi (articoli 5-6 e 7 D.P.R. 686 del 3/5/1957).

Da ciò deve dedursi che anche nei confronti degli esami in parola debba valere il principio generale secondo cui l'operato delle Commissioni giudicatrici è insindacabile nel merito.

E' da ritenere pertanto che non possa essere consentita la visione dei temi e tanto meno la contestazione dei giudizi espressi su essi".

* * *

N.d.R. - Ricordiamo che nelle Commissioni per il conseguimento della patente di radio-operatore, siede, per legge, un rappresentante dei candidati, nella persona d'un qualificato socio dell'ARI.

RTTY SENZA ERRORI?

Un traguardo non più irraggiungibile

*I segreti della eccezionale
adempienza del circuito ST6*

A giudicare da quanto si dice in giro, e lo affermano specialmente gli OM inglesi che comunicano in VHF-SSB (direttamente e non via-rispettori) in condizioni di propagazione sfavorevoli ed in presenza di disturbi, il "vecchio ST-6" ideato per una buona ricezione HF, è imbattibile anche nelle gamme 144 e 432 MHz. Per le gamme superiori, l'esperienza è per ora limitatissima, ma non vi è motivo di credere che una circuiteria di demodulazione BF molto elaborata come questa non debba andare meglio d'un Modem semplice.

I demodulatori del tipo phase-locked-loop che hanno, per ora, il loro prototipo più sofisticato nello "EXAR-2211" incorporano molti accorgimenti tali che dovrebbero assicurare la miglior scrittura. Se non vi sono pesanti interferenze, distorsioni di fase e di ampiezza (a carattere selettivo), dovute alla propagazione: oltre a quelle note della "ionosferica", quelle meno previste come percorsi multipli nella "diffusione tropo" fading a ritmo rapido: *stantuffo* ecc. i demodulatori meno protetti vanno egualmente bene. Altrimenti si osserva però come gli accorgimenti adottati negli anni dello sviluppo della "vecchia RTTY", risultano essere ancora i migliori.

Un cenno sulla demodulazione con i convertitori frequenza/tensione

Le note BF ottenute dall'uscita del ricevitore vengono convertite in un segnale logico mediante un *phase locked loop* e/o un rivelatore che "sente" il passaggio sulla linea dello zero.

Il segnale logico risultante è inversamente proporzionale alla durata del periodo; il segnale risultante è quindi proporzionale

al valore del ΔF del segnale entrante.

Si tratta in sostanza di "un comparatore" dal quale escono segnali logici correlati alla deviazione di frequenza.

E' facilmente dimostrabile che se tali convertitori venissero protetti come si usava fare con i vecchi demodulatori, e fossero seguiti da circuiti ausiliari oggi ritenuti "non indispensabili ai fini della demodulazione" i risultati conseguibili sarebbero altrettanto buoni.

L'errore dei moderni OM-progettisti è stato in definitiva quello d'accordare eccessiva fiducia ai nuovi demodulatori, eliminando tutti quei circuiti ausiliari - compresi i filtri davanti al demodulatore lasciando il compito della "corretta scrittura" al solo integrato che spesso è del tipo phase-locked-loop.

Se si impiega un "EXAR 2211" preceduto da un drastico filtro di banda e seguito da: "filtro passa-basso", "correttore automatico di soglia (ATC)" e "generatore del bit di mark" (che inserisce questo segnale logico tutte le volte che per anomalie propagative viene a mancare); i risultati conseguibili dovrebbero essere simili a quelli ottenuti col circuito ad L.C. che stiamo per descrivere.

Il Demodulatore tipo ST-6

1) Il sistema elettronico è preceduto dal filtro di banda di tipo passivo (figura 1). Si tratta d'un circuito LC la cui banda passante entro 3 dB è di soli 270 Hz - essendo il ΔF del segnale ricevuto ormai standardizzato su 170 Hz - anche se vi è tendenza presso sperimentatori d'avanguardia, a limitare il ΔF (chiamato anche: shift) a soli 80 Hz.

Naturalmente, un filtro attivo, piuttosto elaborato (fig. 8) caratterizzato da egual banda passante e magari da pendenza dei fianchi anche maggiore, va altrettanto bene. Però l'abbondante segnale BF dal ricevitore compensa largamente l'attenuazione introdotta da un filtro passivo.

2) Limitatore d'ampiezza.

E' costituito da "IC 1", opera come un efficiente squadratore tale da rendere rettangolare qualsiasi forma sinusoidale la cui ampiezza sia maggiore di 1 millivolt.

Per ottenere questo scopo, l'amplificatore operativo ha il massimo guadagno, in quanto non fornito di rea-

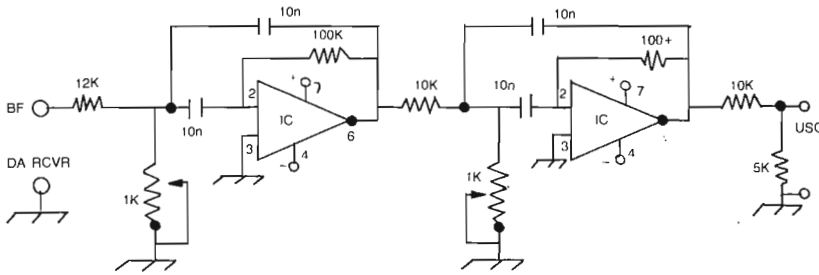


Fig. 8 - Chi non disponga d'un sufficiente numero di Induttori da 88 mH a presa centrale, ovvero "voglia provare qualcosa di diverso": potrà sostituire il filtro passivo di figura 1, con questo Passa-Banda attivo.

I due "amplificatori operativi integrati" sono i soliti "741"; al piedino (7) vanno i consueti + 12 V cc; al piedino (4) il negativo c.c.: -12V.

I due potenziometri trimmer vanno aggiustati (una sezione alla volta) sulla frequenza centrale di 2195 Hz; oppure una sezione può risonare un po' oltre 2125 Hz e l'altra da un po' meno di 2295 Hz.

I fianchi della curva di risposta non sono così ripidi come quelli di figura 1 B.

zione negativa.

L'uscita è pertanto una sequenza di Onde quadre di ± 10 Volt, purché all'ingresso le tensioni siano maggiori di un millivolt. I due diodi "D" facenti parte del filtro di figura 1 assistono "IC 1" col limitare le ampiezze della BF al valore massimo di 700 mV.

Un "operativo" senza reazione negativa ha tendenza all'instabilità: per ottenere la compensazione frequenziale che assicura la migliore stabilità, vi sono attorno al "709 C" numerosi condensatori che possono sembrare superflui, nonché filtri RC verso le alimentazioni.

Per ottenere due segnali rettangolari simmetrici, dall'uscita (6) occorre ridurre al minimo l'offset tipico di questi operativi: allo scopo provvede il potenziometro da 10 kΩ, posto fra ± 12 V il cui cursore dà il giusto bias al terminale-ingresso (3).

3) Il Discriminatore:

I segnali rettangolari si presentano simmetrici rispetto alla massa (riferimento l'armatura a massa della capacità C) alle estremità della rete resistiva al cui centro trovasi anche il punto di verifica per aggiustaggi (TP 1).

Il trimmer da 5 kΩ in serie ad una metà, viene aggiustato in sede di messa a punto per eguagliare le due opposte semionde (Fig. 4) derivanti alle due note ricevute di 2125 e 2295 Hz.

La messa a punto e controlli relativi, anche durante l'uso, sono facilitati dall'impiego d'un piccolo oscilloscopio a raggi catodici collegabile ai punti "x ed y" indicati all'estremità della rete resistiva.

In particolare, facendo massa per le

calze dei cavetti schermati abbiamo ai puntali: indicazione del MARK sulla deflessione "x" e dello SPACE sulla deflessione "y".

La univoca risposta del discriminatore per DF = 170 Hz, dipende in grande misura dal Q dei risonatori formati dagli induttori "L" che hanno in parallelo ottimi condensatori fissi mylar; rispettivamente da 68 nF (frequenza più bassa) e 56 nF per l'altra.

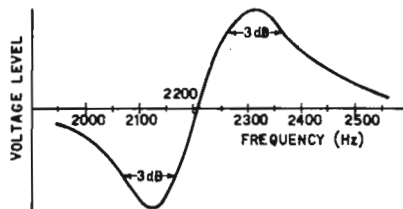


Fig. 4 - Dal raddrizzamento delle due semionde effettuato ai capi di ciascun risonatore: D1/D2 per la frequenza di 2125 Hz e D5/D6 per la frequenza di 2295 Hz si ottengono due impulsi di opposta polarità (Vds orientamento delle citate coppie di diodi) applicate agli ingressi di "IC2".

La combinazione delle rese di ciascun raddrizzatore a doppia semionda dà luogo alla forma visibile.

In particolare si noti che con la correzione (R applicata a mezza sezione di L per la frequenza più bassa) si ottengono due impulsi di eguale larghezza che a -3dB corrispondono a 100 Hz.

Compito dei circuiti successivi sarà anche quello di tradurre questa specie di forma pseudo-sinusoidale in due segnali rettangolari di polarità opposta, "larghi 100 Hz" con inversione sulla "linea dello zero" abbastanza ben definita anche se non proprio esattamente corrispondente "all'ideale."

Siccome entrambe le bobine sono da 88 mH, con frequenze diverse dato il Q elevato si ottenevano semionde di larghezza leggermente diversa.

Per eguagliare la risposta, è stata aggiunta la resistenza R su la metà di un risonatore.

La risposta con 100 kΩ, è visibile in figura 4: come si osserva, per ogni picco, entro i 3 dB siamo ad una larghezza di circa 100 Hz. L'eguaglianza di tale larghezza risulta essere un fattore importante per la ricezione, con minori errori, di segnali difficili: quelli che per vari motivi, come il rapporto segnale/rumore e le distorsioni ecc., vengono a trovarsi ai margini della leggibilità.

I diodi (D) 1,2,5,6 costituiscono raddrizzatori ad onda intera, "D3 + 4" costituiscono invece due porte OR in modo che la carica di "C" risulti sempre di polarità positiva rispetto alla massa, tanto per i segnali di MARK che di SPACE.

Questo segnale positivo sentito in TP2, è utile ai fini della messa a punto, ma poi, in servizio si utilizza per scopi diversi, come l'indicatore di sintonia "Tuning".

4) Il filtro Passa-Basso:

È formato dai due amplificatori operativi "IC 2 e 3" è perciò di tipo attivo: con le costanti indicate per C1; R1; R2, la sua adempienza è quella visibile in figura 5; la più idonea per il traffico d'amatore.

Infatti nella RTTY battendo sulla tastiera (trasmissione manuale) le velocità sono limitate sicché:

45,45 baud corrispondenti a 60 parole (words per min)

50 baud corrispondenti a 66 parole

57 baud corrispondenti a 75 parole

risultano essere le più idonee.

Chi voglia dare la prevalenza alle emissioni automatiche delle agenzie

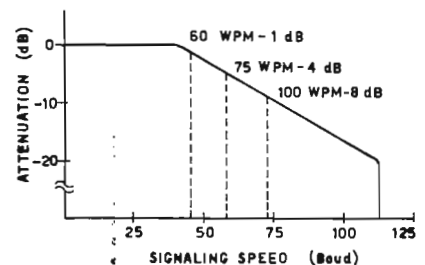


Fig. 5 - Adempienza del Filtro passa-basso di tipo attivo (IC 2 + IC 3) con attenuazione di solo 1 dB per la velocità di 45,45 Baud: una delle più usate dagli OM. Del resto anche l'attenuazione per i 50 Baud è trascurabile.

di stampa: 74,2 baud equivalenti a 100 word per minuto, potrà, se vuole, abbassare C₁ a 12 nF ed R₁ = R₂ a 10 kΩ.

Però, essendo i segnali delle "Agenzie" generalmente molto forti, perciò l'attenuazione di 8 dB non è di nocumento alcuno.

- 5) Il Correttore automatico di soglia: Questo "ATC" (automatic threshold corrector) a rigor di teoria non sarebbe necessario, però se lo stadio che segue riceve segnali ben simmetrici (d'egual ampiezza) in ogni condizione, il numero di errori in presenza di affievolimenti (specie se veloci come in VHF) risulta minore.

Invero la pratica insegna che lo "Slicer" opera con minori incertezze quando l'ampiezza dei segnali rettangolari introdotti è rigorosamente eguale. Il fading selettivo in HF e le distorsioni introdotte dalla propagazione troposferica sui segnali deboli che vengono da lontano, tendono invece, assieme alla imperfetta sintonia sul corrispondente, a rendere tali ampiezze diseguali.

Se per uno dei citati motivi, si verifica una situazione come quella riportata in figura 6, lo ATC attenua senza indugio la componente più forte e restituisce istantaneamente la simmetria alle due onde rettangolari opposte, prima dell'immissione in "IC4".

Al limite, i segnali possono venire abbassati dallo ATC fino a 2 mV al di sopra dell'offset di "IC4" (valore di soglia) eppure la scrittura continuerà a restare corretta.

- 6) Lo Slicer: E' costituito dall'amplificatore operativo "IC4" senza reazione negativa. In queste condizioni, come detto, qualsiasi segnale che supera di 2 mV il valore di soglia, è in grado di produrre impulsi rettangolari dell'ampiezza di 10 V all'uscita dello Slicer: il vero e definitivo "separatore univoco" dei due bit.

Questi sono molto stretti, ma come già osservato in fig. 4 hanno una larghezza di ± 50 Hz per la cadenza di ripetizione degli impulsi di 2125 e 2295. Quando s'arriva all'uscita dello Slicer siamo ormai nelle condizioni di "vedere" impulsi assai più lunghi, ossia la somma di tante onde rettangolari che va a formare il bit-uno od il bit-zero la cui sequenza caratterizza i segnali di carattere Baudot: impulso rettangolare di 20 millisecondi se la velocità è di 50 baud. In questo tempo sono compresi oltre 40 impulsi derivati dalle note BF: quelli di cui ab-

biamo finora considerato il cammino all'interno dei circuiti esaminati.

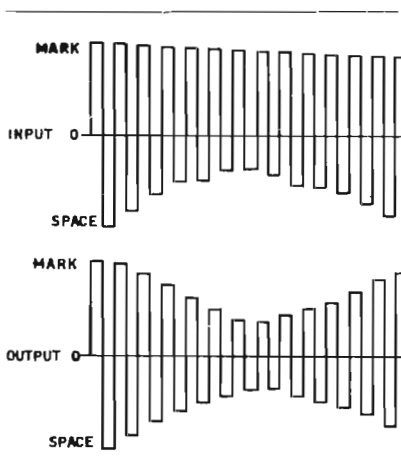


Fig. 6 - Azione dello Automatic Threshold Corrector in presenza di diversificazione nell'ampiezza di una delle due semionde rettangolari restituite dal "filtro passa-basso" (terminale 6 di IC 3).

Nella raffigurazione, l'ampiezza della porzione negativa, derivata dalla "nota di Space: 2295 Hz" subisce per qualche istante una progressiva riduzione.

Si tenga presente che l'indebolimento in questione prima figura, comprende un lasso di tempo inferiore a 6 millisecondi.

Fra i numerosi disturbi che contribuiscono al cumulo degli errori nel messaggio ricevuto:

- Parziale sovrapposizione di segnali-morse adiacenti (nello spettro HF);
- Intermodulazione, Modulazione incrociata, per spurie da SSB su frequenze adiacenti: sia in HF che in VHF;
- Segnale debole in generale, che di tanto in tanto cade vicino alla soglia del rumore: atmosferico in HF; di varia natura in VHF.

Uno dei più insidiosi è senza dubbio il fading nelle sue varie forme dovuto a percorsi multipli nel mezzo propagativo: ionosfera o troposfera.

Questi percorsi multipli possono essere poco diversi in lunghezza ed il risultato è una "distorsione di fase" che si traduce in affievolimenti a ritmo lento, a ritmo rapido o con fluttuazioni rapidissime (scintillation).

Quest'ultima è tipica dei percorsi ionosferici attraverso la cappa polare, degli attraversamenti equatoriali in ore serali; di rapidi avvicinamenti di perturbazioni nella "troposferica VHF - UHF" come pure - specie in VHF: dei momenti in cui sta per cessare il fenomeno della propagazione via-E sporadico: da pochi minuti ad un paio d'ore dopo la fine delle comunicazioni con "segnali forti".

Circuiti facoltativi

In figura 2 abbiamo riportato: l'indicatore di sintonia "Tuning" e lo "Antispace". Entrambi sono pilotati dal potenziale positivo, sempre presente durante una ricezione RTTY, nel punto TP2 corrispondente all'armatura non-a-massa della capacità "C".

Indicatore di sintonia

Il segnale positivo da TP2, fa variare la corrente di collettore del transistor npn (Q). Se manca il segnale ricevuto, venendo a mancare il potenziale positivo, la lancetta dello strumento scende verso lo zero, per la caduta di I_c.

Però, ogni volta che viene sintonizzata una stazione RTTY, le due note passando agevolmente attraverso il filtro di fig. 1 - vengono rivelate dal discriminatore. Allora in "TP2" si presenta un potenziale positivo, proporzionale alla intensità del segnale ricevuto (valore max ammesso dai diodi del filtro = 700 mV = max indicazione dello strumento).

Alla perfetta sintonia del ricevitore avremo la max deflessione della lancetta: in sede di messa a punto, questo massimo, mediante il trimmer in serie all'emettitore di "Q" viene aggiustato sul 70% del fondo scala dell'indicatore.

Lo strumento è un efficace rivelatore della corretta sintonia: con esso si apprezza bene anche la simmetria fra le ampiezze delle due note.

Difatti se manca questa simmetria, la lancetta presenta una continua fluttuazione, mentre lo S-meter del ricevitore non accusa variazioni nell'intensità di campo dovute al fading.

Circuito Anti-Space

Si tratta d'un vero e proprio generatore, costituito da "IC5" ed un transistor "Q": il suo scopo è di produrre localmente dei "bit di MARK" in caso che, per effetto di anomalie propagative o per disturbi locali, questi vengano a mancare - sia perché non ben demodulati, o non riconosciuti e "non passati".

Tutto dipende dalla carica di C2:

- Se la successione delle due note è normale, il potenziale positivo al (6) di "IC5" fa saturare il transistor "Q" che "guarda verso C2".

In tali condizioni C2 non può raggiungere una condizione di carica sufficiente per produrre l'innescio di "IC5" tramite l'ingresso corrispondente al terminale (3).

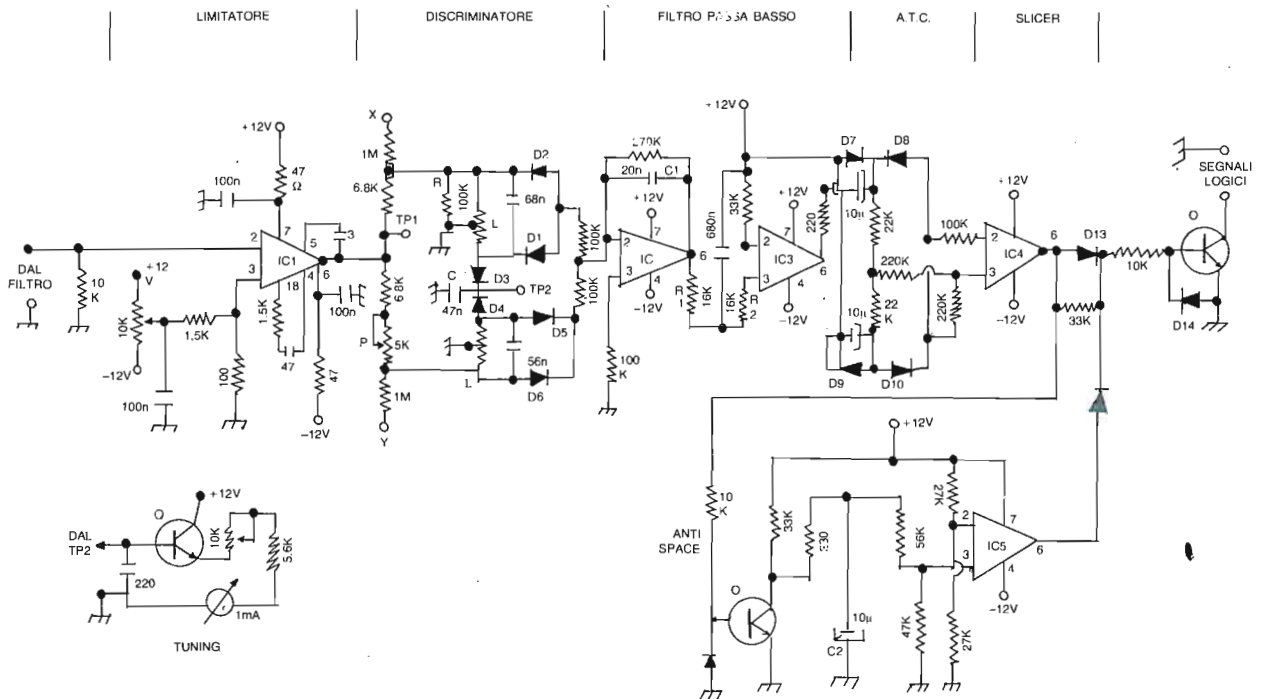


Fig. 2 - Il complesso elettronico ad integrati ma con discriminatore "classico a diodi" parte del ben noto T.U. siglato ST-6 ideato alcuni anni orsono dal gruppo di lavoro W9HVW - K40AH - WB4KUR.

Gli Integrati sono tutti amplificatori operativi che lavorano in modo simmetrico e richiedono quindi una alimentazione c.c. positiva ed una opposta, negativa - entrambe riferite alla "massa" che rappresenta il fulcro di centro, del sistema

IC 1 = 709 C in capsula T099 - se s'impiega altro tipo, far attenzione alla diversa disposizione dei piedini.

IC - 2,3,4,5 = modelli 741 in custodia minidip ad 8 terminazioni.

Q = transistori uso generale 2N3904 o similari.

D1 = D2 = D5 = D6 = D7 = D8 = D9 = 1N270 diodo a.f. al germanio, o similare.

D3 = D4 = D11 = D12 = D13 = D14 = 1N914 diodo a.f. al silicio, o simil.

L = due bobine toroidali da 88 mH, surplus telefonico, con presa centrale. Si trovano presso i rivenditori per OM e nei mercatini.

I potenziometri sono "trimmer da scheda" - gli elettrolitici da 10µF sono al tantalio. Altri condensatori: mylar. Resistori 0,25 W.

Frequenze di taratura: per risonatore con diodi rivelatori D1/D2 = 2125 Hz; per risonatore con diodi rivelatori D5/D6 = 2295 Hz.

- Peraltro anche durante la più lunga sequenza di SPACE: 132 millisec. non si ha alcun intervento di C2, causa il ritardo nella carica.
- Quando il tempo d'assenza dei MARK è maggiore, mancando la polarizzazione di conduzione per "Q" l'impedenza fra emettitore e collettore del transistor diventa alta e C2 può liberamente caricarsi fino a raggiungere un livello tale da attivare "IC5"; allora il segnale uscente dal terminale (6) passando attraverso D11 va a sostituirsi a quello che lo Slicer, per mancanza o carenza di segnale in arrivo, non produce. Al ritorno delle normali condizioni, "Q" saturando provoca la immediata scarica di C2, donde la disattivazione di "IC5".

MESSA A PUNTO

1 - Filtro di Banda (fig. 1)

Montare sulla schedina tutti i componenti reattivi, ma non i cinque resistori, né i due diodi (CR).
 Disporre un ponticello di corto-circuito a cavallo di L2. Mettere un generatore BF all'ingresso: in caso non si disponga d'un generatore di laboratorio, ma solo d'un a.f.s.k. per la trasmissione RTTY, s'impiegheranno le due note prodotte da questo, adeguatamente amplificate.
 Un voltmetro elettronico od "un surrogato di esso" (1) è indispensabile; un frequenziometro digitale è molto utile.
 Col voltmetro elettronico collegato a cavallo di L1 e poi di L3, cercare la risonanza - indicata dalla max deflessione della lancetta - immettendo un segnale alla frequenza di centro: circa 2195 Hz.
 Se la frequenza di centro dove si ottiene

la risonanza, è più alta: aggiungere un po' di capacità nella sezione da correggere, ossia in parallelo a C1/C2 oppure a C5/C6.
 Se in una od in entrambe le sezioni la frequenza di risonanza risulta più bassa, sostituire la capacità di C2 ovvero di C6 con una minore, oppure con una combinazione di paralleli - fino ad ottenere egual risonanza tanto su L1 che su L3.
 Togliere il ponticello su L2 ma corto-circuitare sia L1 che L3. Mettere lo strumento a cavallo di L2: agire come sopra, sempre allo scopo di ottenere la max deflessione della lancetta su 2195 Hz anche in questa sezione intermedia del filtro.
 Ai fini della buona riuscita del lavoro non è tanto necessario avere la risonanza esattamente sulla frequenza indicata, quanto ottenere la risonanza su una medesima frequenza, per le tre sezioni; anche se questa frequenza in definitiva è un po' diversa.

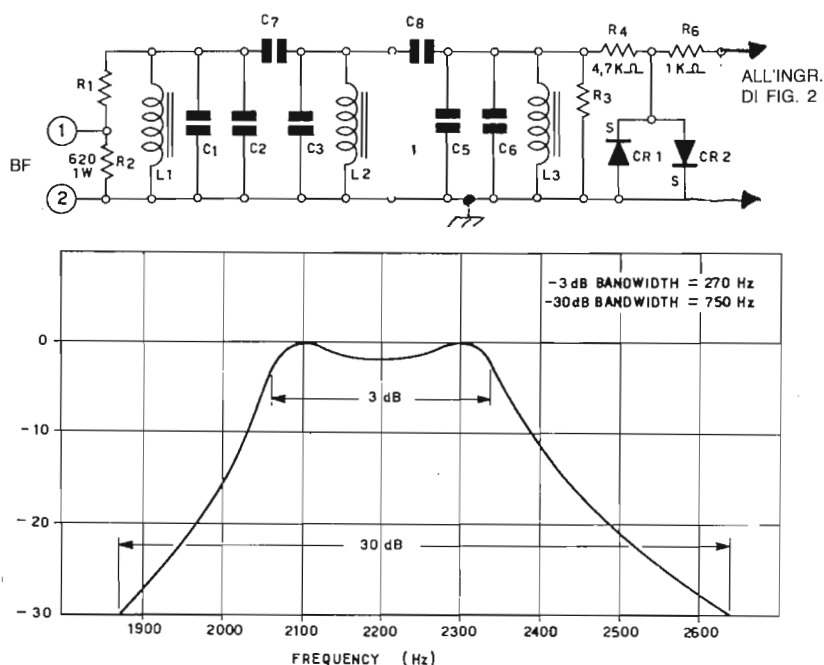


Fig. 1 - Il filtro passa-banda che va interposto fra uscita BF del ricevitore ed ingresso della scheda di cui allo schema elettrico di figura 2.

(A) Componenti circuito:

- CR1 = CR2 = Diodi silicio 1N914.
- C1 = C5 = 150 nF
- C2 = C6 = 56 nF
- C3 = 180 nF

- Le capacità fisse sono mylar
- C7 = C8 = 22 nF
- C4 omissa
- R1 = 1600Ω
- R3 = 2,2 kΩ

Capacità fisse in mylar di ottima qualità.

Resistori 0,25 W.

L1 = L2 = L3 Vds figura 3.

Frequenza di taratura 2195 Hz.

(B) Curva di risposta "frequenza/livello" del Filtro di Banda.

2 - Risonatori del Discriminatore

Con la medesima strumentazione preparata sul banco e previamente utilizzata per il filtro di banda, conviene calibrare i due risonatori costituiti dagli induttori (L) e capacità in parallelo, prima di montare questi componenti sulla scheda del complesso elettronico.

a) Circuito risonante a 2125 Hz: collegare insieme: L, la capacità mylar da 68 nF; il resistore da 100 KΩ fra metà bobina e l'estremità che poi andrà connessa a D2.

Cercare la risonanza su 2125 Hz: se la frequenza in cui la lancetta ha la max deflessione è un po' più alta, aggiungere alla capacità di 68 nF, con una combinazione di altri condensatori che abbassino la frequenza fino al valore esatto ricercato.

Se alla max deflessione corrisponde una frequenza di risonanza un po' più bassa, togliere qualche spira all'induttore "L". La sottrazione sia simmetrica ossia: una spira da una estremità, altra spira dall'estremità opposta, in modo che la presa mediana rimanga il "centro elettrico". Per piccoli aggiustaggi intorno a 2125 Hz, provvedere con piccole sottrazioni ed aggiunte di capacità.

b) Circuito risonante a 2295 Hz: saldare i fili estremi di "L" (altra induttanza, non quella già calibrata in precedenza) alla capacità ottimale di 56 nF. Operare come al capoverso (a) fino ad ottenere la risonanza sull'esatta frequenza desiderata.

Dopo la calibratura di banco, si montano i componenti che danno le risonanze volute, ai loro posti sulla scheda del circuito di figura 2.

3 - Aggiustaggio minimo offset in "IC1"

Il cursore del potenziometro trimmer da 10 k*; è connesso al piedino (3) ingresso di "IC-1".

Si regola tale potenziometro come segue:

- Collegare a massa il piedino (2) dell'integrato;
- regolare con dolcezza (con un cacciavite isolato) il comando a vite del cursore in modo da ottenere la minima deflessione della lancetta d'un voltmetro elettronico collegato fra il punto di prova (TP 1) e la massa.

Il voltmetro sia sulla scala che assicura la max sensibilità, ossia quella dei valori più bassi. Se non si ha il Voltmetro-elettronico, impiegare la combinazione come da nota (1) precedente.

Alla minima deflessione in TP 1, con l'ingresso (2) a massa, corrisponde la condizione ottimale; ossia il minimo offset nell'amplificatore operativo "709". Togliere il cavallotto fra (2) e massa.

4 - Eguagliamento delle tensioni derivate dalle due note

Questa delicata operazione si esegue agendo sul trimmer P, con l'apparato completo ed in funzione, preceduto dal filtro di figura 1 completato in ogni particolare. In altre parole, si esegue questa messa a punto per ultima, prima della messa in servizio definitiva dal sistema ricevente. Il voltmetro elettronico, od equivalente, viene collegato fra TP2 e massaw: TP2 per l'azione OR dei D3 e D4 è sempre positivo.

Introdurre la nota 2125 Hz - prendere nota della tensione immessa da generatore e di quella letta in TP 2.

Portarsi sulla seconda frequenza: 2295 Hz; regolare l'uscita del generatore in modo che la tensione-segnale in questo secondo caso sia identica al precedente. Aggiustare "P" in modo che anche con la seconda nota, in TP2 si riscontri una tensione identica a quanto rilevato con la nota di 2125 Hz.

(1) Se non si dispone del voltmetro elettronico si può usare la combinazione circuitale descritta a pag. 264 del Manuale "Elettronica per Radioamatori" Faenza Ed., 1983, usando per la sonda C1 = 1000 pF - C2 e C3 = 68 nF ceramiche piccolissime. Nel dubbio che il frequenzimetro sia un tipo economico a bassa impedenza di ingresso, per evitare che esso smorzi la risonanza caricando il circuito, collegarlo con in serie un resistore da 100 kΩ.



Fig. 3 - Bobine telefoniche toroidali (surplus) da 88 mH con presa centrale da impiegare sia nel filtro di figura 1 sia nel discriminatore di figura 2.

A) FILTRO. Nelle tre sezioni tipo Butterworth i tre induttori sono da 22 mH. Si realizzano saldando assieme i fili di estremità, di ciascuna bobina, ed utilizzando quale secondo terminale, la presa centrale. Poiché ogni induttore vale 88 mH, fra estremità e presa centrale si ha l'induttanza di 44 mH. Colle connessioni suggerite si vengono ad avere due bobine da 44 mH in parallelo = 22 mH.

B) DISCRIMINATORE - Occorrono altre due bobine da 88 mH, a presa centrale. Ogni sezione posta in risonanza dalla rispettiva capacità in parallelo opera come circuito raddrizzatore a doppia semionda (si osservino come sono disposte le polarità dei diodi).

Il raddrizzamento delle due semionde con segnale utile nel punto di congiunzione dei diodi si ottiene collegando a massa la presa centrale di ciascun induttore (L).

Con la regolazione di "P" si equalizzano le tensioni rese dal Discriminatore in funzione della egual ampiezza delle due note BF immesse nel filtro.

Per una buona risposta in condizione di *segnale debole*, ridurre la BF entrante al minimo valore per il quale si ha ancora una buona lettura. Se la BF ridotta aveva il valore di 2295 Hz, passare ora alla prima frequenza ed aggiustare l'uscita del generatore al valore identico al precedente.

La tensione in TP2 dovrebbe essere eguale per le due frequenze-ingresso; se non lo è, alternare le due note molto deboli e riaggiustare "P" fino ad ottenere l'equalizzazione dell'ampiezza (è molto importante).

5 - Trimmer potenziometrico del Tuning-Meter

Immettere all'ingresso del filtro una BF di circa 1 Volt: per effetto dei due diodi CR, l'uscita non dovrebbe essere maggiore di 0,7 V. Aumentare la BF, se necessario, in modo che all'uscita del filtro si abbiano 700 mV.

Passare alternativamente su 2125 Hz e 2925 Hz (assicurandosi che l'ampiezza all'uscita del filtro sia eguale nei due casi); regolare il trimmer in serie all'emettitore di "Q" in modo che la lancetta del milliamperometro "tuning" segni il 70% del f.s.

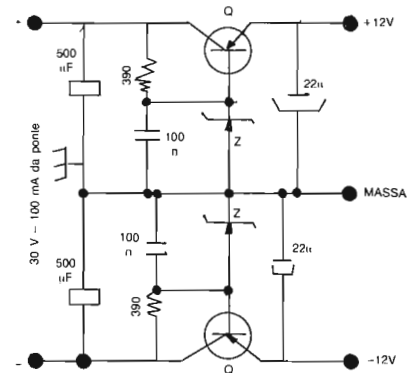


Fig. 7 - Come ottenere le due alimentazioni simmetriche rispetto alla massa. Per 12 V c.c. d'opposta polarità, occorre una tensione raddrizzata di 30 V.

Il filtraggio è in parte dovuto alle due capacità d'ingresso di 500 µ; ma un miglioramento deciso sul "ripple" è dato dai regolatori di tensione con transistori (Q).

Questi due transistori sono d'uso corrente tipo pnp e si richiede solo che ammettano una $I_c = 100 \text{ mA}$. La loro tensione di base, e quindi la variazione di conduttanza da cui deriva l'effetto di regolazione tipo-serie, è agganciata a due Zeners (Z) da 12 V con dissipazione 0,3 W; i resistori loro connessi sono da 0,5 W. La costante di tempo del sistema di regolazione è tale che le tensioni $\pm 12 \text{ V}$ restano invariate durante la ricezione dei segnali, non ostante le brusche variazioni che li caratterizzano. Tale "costante di tempo" è minore del ripple, perciò i due sistemi regolatori agiscono anche per migliorare lo "spianamento" dell'alimentazione.

Per lo SWL: un completo "RTTY READER" per 150 dollari

Il "Reader" è un dispositivo che traduce le due note dell'emissione RTTY in lettere e numeri leggibili su un visualizzatore ad una sola riga, incorporato nel fronte della cassetta contenente il sistema elettronico.

Il "reader" assolve solo questa funzione però in modo completo, perciò è quanto di meglio può desiderare lo SWL dalle modeste risorse.

Tutto ciò che occorre è collegare il "reader" all'uscita BF del ricevitore e sintonizzare i trilli delle "note RTTY".

Fra tutti i modelli presenti sul mercato, certamente il più conveniente è il MICRO-CRAFT che produce 8 caratteri in linea alla volta: (*lettere o numeri*), mediante l'accensione di sotto barrette. La visualizzazione avviene infatti mediante LED-a-segmenti, così come in molti calcolatori tascabili.

Alle normali velocità di trasmissione: da 45 a 110 baud, la lettura, anche se limitata ad 8 visualizzatori in linea, è sufficientemente agevole (fino a 110 baud).

Il kit costa 150 dollari: si ordina alla MICRO-CRAFT P.O. Box 513 Thiensville WI 53092 USA.

Prospettive più ampie per la RTTY

Probabilmente la gamma dell'avvenire per la RTTY sarà la UHF di 1,3 GHz; difatti quando vi saranno nello spazio più ripetitori orbitanti (invece del solo modo L di OSCAR 10 come oggi), certamente vi sarà un rapido movimento verso questa forma di comunicazione RTTY, assai più sicura di quella condizionata dai capricci della propagazione ionosferica.

Avremo allora, anche per la RTTY e la trasmissione di dati in ASCII tutti i vantaggi che un ripetitore di altura consente, uniti alle distanze DX offerte, specialmente dalle HF.

In questa gamma quasi certamente gli amatori troveranno possibilità di sicure comunicazioni tanto efficienti come quelle di tipo commerciale.

Non sarebbe male, frattanto, cominciare a familiarizzarsi con la RTTY via OSCAR 10 ed anche via ripetitori opportunamente adatti, che consentissero oltre alla RTTY pura e semplice anche il Packet.

Questo modo di inviare rapide "stringhe" di bit ad alta velocità è già in uso negli Stati Uniti, dove si vanno costituendo localmente, appoggiate ad un ripetitore, vere e proprie reti di computer.

La gamma dei 432/435 MHz ha pure possibilità potenziali considerevoli che aspettano solo un certo lavoro pionieristico da parte degli OM più orientanti verso l'avvenire. Anche qui, ad OSCAR 10 che già oggi offre ottimi canali per distanze molto grandi si possono unire le prestazioni di ripetitori locali.

Pure in questa gamma UHF come nelle altre è solo questione di scelte: codice Baudot e/o ASCII.

Riguardo alla gamma VHF, in Italia sono già operanti un centinaio di ripetitori FM: su taluni si effettuano QSO di notte in RTTY, per non disturbare il traffico a viva voce; ma come ricorderete, noi non molto tempo fa abbiamo descritto un metodo che rendeva possibili le due comunicazioni contemporanee con poche modifiche (1).

In 144 MHz però, le possibilità non si limitano al traffico via ripetitori; anche la comunicazione diretta come dimostrano i numerosi contests annuali della BARTG ha interessantissime possibilità.

Se nella comunicazione RTTY inserite poi anche la "mailbox" per ricevere messaggi in assenza dell'operatore, vedete come il panorama della sperimentazione si allarga.

Peraltro, lo AMTOR che si sta diffondendo in HF, offre una comunicazione sicura e senza errori, anche nella comunicazione diretta in VHF: SSB in 144 MHz anziché FM attraverso ripetitori. Negli altri Paesi la RTTY in VHF ed UHF sta diventando di moda a ritmo crescente, non vi è motivo alcuno che anche i nostri OM non comincino ad interessarsi di più delle possibilità offerte loro da questa porzione di spettro.

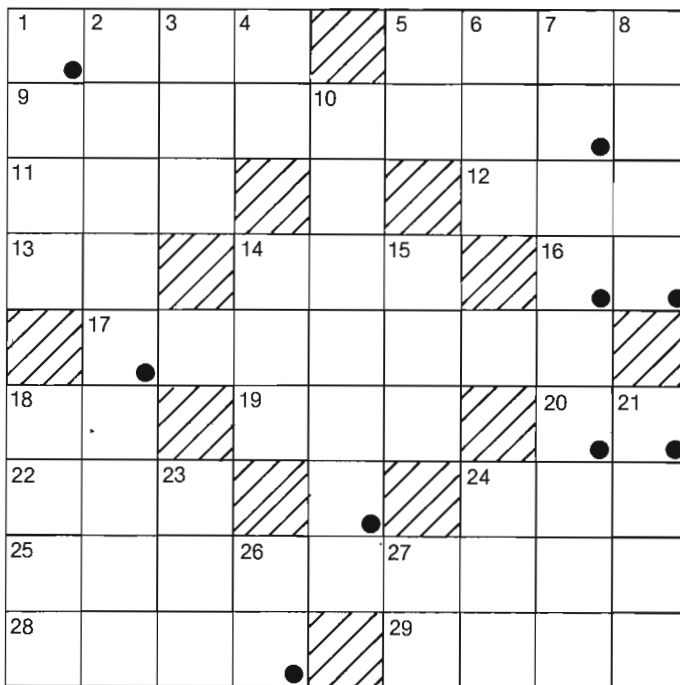
(1) Vds Elettronica Viva n. 25 - anno 1982 - pag. 41.

IL CRUCIRADIO

(Fachiro - OP. Mauro Bottegone - PT)

ORIZZONTALI: 1) 1^a lettera dell'alfabeto greco. 5) La lettera P nello spelling. 9) Può esserlo il tempo e la frequenza. 11) Così finisce la... diatriba. 12) Bagna berna. 13) Sondrio sulle auto. 14) Il nome della Miranda e della Barzizza. 16) C'è chi lo preferisce al limone. 17) È molto noto quello alla milanese. 18) Poco civile. 19) Ha sostituito i quarzi negli apparati CB. 20) Le prime di Natale. 22) Il gigante abbattuto da David senza... dittongo. 24) Poco... rimescolato. 25) Può dirsi di soluzioni in «stato di isotonia». 28) La L nello spelling. 29) Il granoturco.

VERTICALI: 1) Raggruppa donatori di sangue. 2) Lo sono certi lavori faticosi e lenti. 3) Precede il nome di certi ordini religiosi. 4) La fine dei focolai. 5) Single internazionali di Portogallo e Belgio. 6) Sono pari in Marina. 7) Lo sono coloro che amano spiritualmente. 8) Cielo... aria... atmosfera. 10) Dovrebbe uscirne... l'innocente. 14) Ispettore (abbrev.). 15) Nell'Atlantico le trovi subito. 19) Una delle tre confeder. sindacali. 21) Nome d'uomo poco diffuso. 22) Nel centro del palombo. 24) Malva-gia. 26) Taranto in auto. 27) Iniziali di Martellini telecronista.



Riprendendo le lettere contrassegnate da un punto, si avrà la definizione di una corrente... instabile.

(La soluzione del Cruciradio è a pag. 49).

Corso di autoapprendimento della tecnica digitale

a cura di A. Piperno

Segue cap. 12: Le macchine a controllo numerico

SEQUENZA LOGICA DELLE FASI DI LAVORAZIONE: ESEMPIO DI UN PROGRAMMA DI LAVORO PER UNA MACCHINA A CONTROLLO NUMERICO

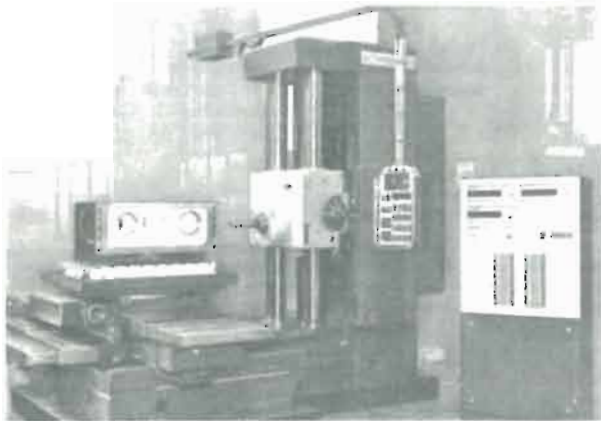


Fig. 12-18 - Trapano e fresatrice orizzontale con controllo numerico di posizionamento. A destra si trova un armadio di comando con campo di innesti a spina del programma per l'introduzione manuale di dati di posizione ed alcuni elementi di visualizzazione. Alla macchina è appeso il cosiddetto pendolo di comando per l'introduzione manuale dei diversi comandi di commutazione.

Dopo aver trattato nel precedente paragrafo di questo capitolo impostazioni di problemi che si riferiscono al campo tecnico costruttivo delle macchine a controllo nu-

merico per il quale viene spesso anche impiegato il termine anglosassone "hardware" (letteralmente: merce difficile o pesante), nei paragrafi che seguono tratteremo qualche aspetto della costruzione e dello svolgimento di un programma di lavoro che si definisce anche come il campo del "software" (letteralmente: merce morbida o leggera). Le considerazioni verranno tratte concretamente da un esempio pratico e semplice; precisamente dalla lavorazione di un pezzo su una perforatrice.

Si voglia praticare in una lastra di metallo due fori di diversa dimensione (vedere fig. 12/19a).

Queste lavorazioni vanno effettuate su una perforatrice nella quale viene controllato numericamente soltanto il posizionamento del trapano. Tutti gli altri compiti, per esempio l'introduzione dei dati di posizione, la stessa perforazione ed il cambio della punta devono essere svolti sulla macchina a mano. Nella figura 12/18 è rappresentato un cosiddetto trapano orizzontale sul quale possono venire realizzati i suddetti compiti di lavorazione.

In queste macchine il mandrino non viene disposto verticale come negli altri trapani, ma orizzontale. Una ragione che giustifica questa disposizione è quella di ottenere la possibilità di disporre comodamente sulla slitta della perforatrice pezzi da lavorare di grandi dimensioni.

Per la foratura viene spinto in direzione del trapano un pezzo fissato alla slitta. Questa direzione di movi-

Materiale: ghisa grigia

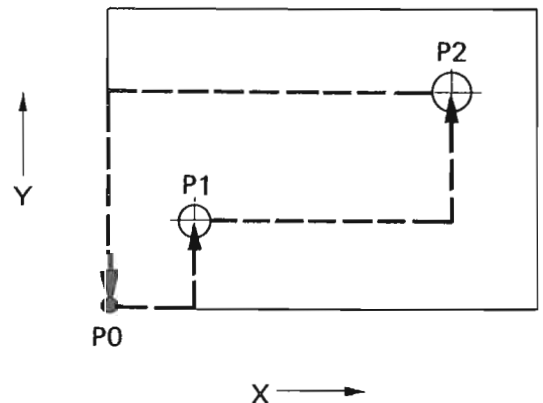
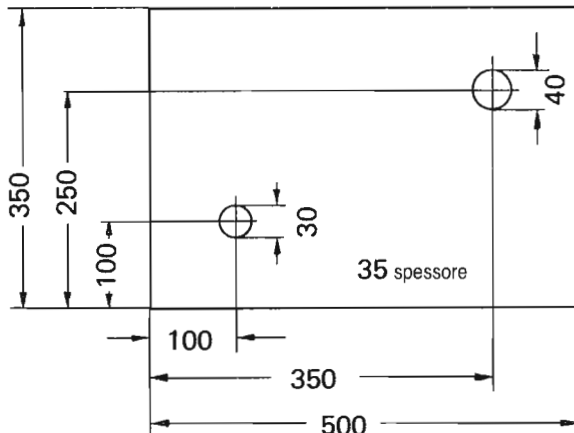


Fig. 12/19 - Determinazione delle fasi di lavorazione dal disegno del pezzo in lavorazione.

a) disegno tecnico del pezzo in lavorazione;

b) illustrazione dei necessari movimenti per raggiungere le posizioni del trapano P1 e P2 partendo dal punto di riferimento P0.

mento si definisce direzione Z. Il raggiungimento delle posizioni di foratura si può ottenere facendo muovere il pezzo orizzontalmente e perpendicolarmente all'asse Z e spostando il trapano con la sua cassa motrice in senso verticale. La direzione orizzontale lungo la quale il pezzo viene spostato per il posizionamento viene indicata come direzione X e la direzione di movimento verticale del trapano come direzione Y.

La macchina qui proposta è stata scelta quindi perché è dotata di un dispositivo di posizionamento numerico per il quale l'introduzione dei dati di posizione è possibile effettuarla ovviamente a mano impiegando spine di programmazione numerate. Su questa possibilità di introduzione dei dati ci occuperemo più dettagliatamente nella descrizione di come assolvere ai compiti della lavorazione.

Per ottenere un colpo d'occhio sul processo di lavorazione pianificato è opportuno impiantare un elenco delle essenziali fasi di lavorazione in sequenza logica. Un siffatto piano di lavoro vogliamo svilupparlo anche nel nostro caso pure se in forma abbozzata. Come riferimenti di base servono pertanto il disegno del pezzo da lavorare e le caratteristiche tecniche della macchina.

Prima di tutto occorre considerare che il pezzo in lavorazione prima dell'inizio del vero e proprio programma di lavorazione deve venire fissato sulla slitta della macchina e che si deve fissare un punto di riferimento al quale si devono poter ricondurre tutte le posizioni di lavoro. In pratica tutti questi accorgimenti vanno in linea di massima annoverati come preparazioni. Anche nella costruzione del programma qui preso in considerazione si suppone che il pezzo in lavorazione sia stato preventivamente disposto dal personale di servizio sulla slitta della macchina in modo che il mandrino del trapano, prima che cominci il programma di lavorazione in senso stretto, sia disposto esattamente in corrispondenza di un determinato punto di partenza di tutti i movimenti previsti nel programma di lavorazione. In questo caso in esame assumiamo come punto di riferimenti P_0 un angolo del pezzo in lavorazione.

Nella figura 12/19b questo punto di riferimento P_0 è stato inserito nel disegno del pezzo in lavorazione, insieme con le coordinate di direzione X ed Y e le vie di percorso necessarie, a chiarimento delle ulteriori spiegazioni.

Come primo passo nel programma di lavorazione deve essere previsto il raggiungimento della posizione di foratura P1 partendo dal punto di riferimento P_0 . Nel piano di lavoro di fig. 12/20 ecco quindi riportata la prima fase:

1. Spostarsi sulla posizione di foratura P1.

Dal disegno del pezzo in lavorazione si deduce che ci si deve spostare dal punto di riferimento P_0 100mm in

Piano di lavoro

Sequenza di lavoro	Svolgimento del lavoro	Dati relativi
1	Spostarsi sulla posizione P1	+ X100 + Y100
2	Cambiare attrezzo: attrezzo T1	— Punta Ø 30
3	Trapanare nella posizione P1	Numero di giri 200 min ⁻¹ avanzamento 100 mm/min profondità del foro 48 mm refrigerante
4	Spostarsi sulla posizione P2	+ X350 + Y250
5	cambiare attrezzo: attrezzo T2	Punta Ø 40
6	Trapanare nella posizione P2	Numero dei giri 160 min ⁻¹ avanzamento 90 mm/min profondità del foro 48 mm refrigerante
7	Raggiungere il punto di riferimento P_0	— $X_0 - Y_0$

Fig. 12/20 - Piano di lavoro per un esempio di lavorazione "Praticare due fori in una lastra di metallo". Piano di lavoro per un compito di lavorazione su un trapano che possiede soltanto un controllo numerico per la ricerca automatica della posizione del trapano.

direzione X e ancora 100 mm in direzione Y.

I movimenti che partono dal punto di riferimento vengono espressi con segni più prima del dato numerico; quelli in senso contrario con segni meno per distinguerli.

L'introduzione dei dati relativi all'informazione sul percorso avviene come già accennato, nel trapano e fresatrice ora considerato, a mano mediante l'introduzione di spine in una zona di connettori di programma (fig. 12/21) che fa parte del dispositivo di controllo della macchina. Ogni segno o cifra dei dati di posizionamento viene materializzato per mezzo di una spina di plastica particolarmente formata a mo' di chiave. Con l'introduzione di una spina nella zona dei connettori si ottiene nel controllo della macchina una determinata connessione logica di elementi di commutazione che viene convertita dalla macchina in informazione speciale corrispondente al segno od alla cifra. Le informazioni sul percorso vengono date alla macchina in unità di percorso corrispondenti alle minime unità per le quali la macchina è costruita. Nel nostro caso in centesimi di millimetro. Quindi se la slitta della macchina deve muoversi dal punto di riferimento in direzione X di 100 mm si introducono le informazioni sul percorso + X 100 00. Per cui la slitta della macchina si sposterà di 100 00 centesimi di millimetro. La stessa considerazione vale per il posizionamento in direzione Y.

Quando in questo esempio di lavorazione viene raggiunto il posizionamento sulla posizione del foro P1 si propone come seconda fase di lavorazione l'applicazione di una punta adatta. Questa operazione viene

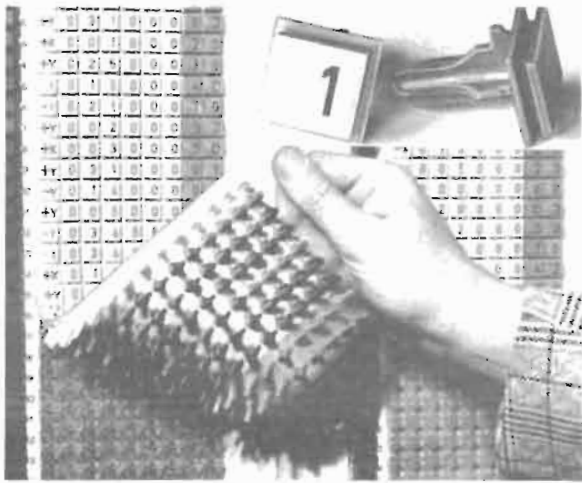


Fig. 12/21 - Campo di connettori per l'introduzione manuale delle informazioni sul percorso nel controllo di posizionamento in una macchina a controllo numerico. Per facilitare il cambio di programma le spine vengono tenute insieme da un foglio. In alto a destra due singole spine di programma.

condotta manualmente. Nel nostro caso supponiamo di avere ancora un'altra punta nel portapunte che ora deve sostituire una punta da 30 mm di diametro. Nel piano di lavoro questa operazione manuale viene così annotata:

2. Cambiare attrezzo: Attrezzo T1.

Dopo il cambio dell'attrezzo il trapano può operare la prima perforazione che viene così annotata nel piano di lavoro:

3. Trapanare nella posizione P1.

Anche questa importante fase di lavoro deve essere condotta nel nostro esempio, manualmente, vale a dire il personale di servizio deve introdurre a mano nella macchina i dati tecnologici contenuti nel piano di lavoro, tra l'altro il numero dei giri, l'avanzamento della perforatrice.

Ciò avviene azionando i commutatori che si trovano in una parte particolare del controllo, il cosiddetto pendolo di comando di fig. 12/22. Inoltre il personale di servizio deve compiere il procedimento di foratura nelle singole fasi in sequenza logica dalla partenza del motore del trapano fino al rientro del trapano dopo la foratura.

Quando il processo di foratura nella posizione P1 è compiuto si può comandare lo spostamento verso la successiva posizione di foratura.

La quarta fase del piano di lavoro dice:

4. Raggiungere la posizione di foratura P2.

Questa fase della lavorazione parte, comandata numericamente, come il posizionamento del punto P1. Come dati di posizione si devono introdurre secondo il disegno del pezzo da lavorare di fig. 12/19a i dati di

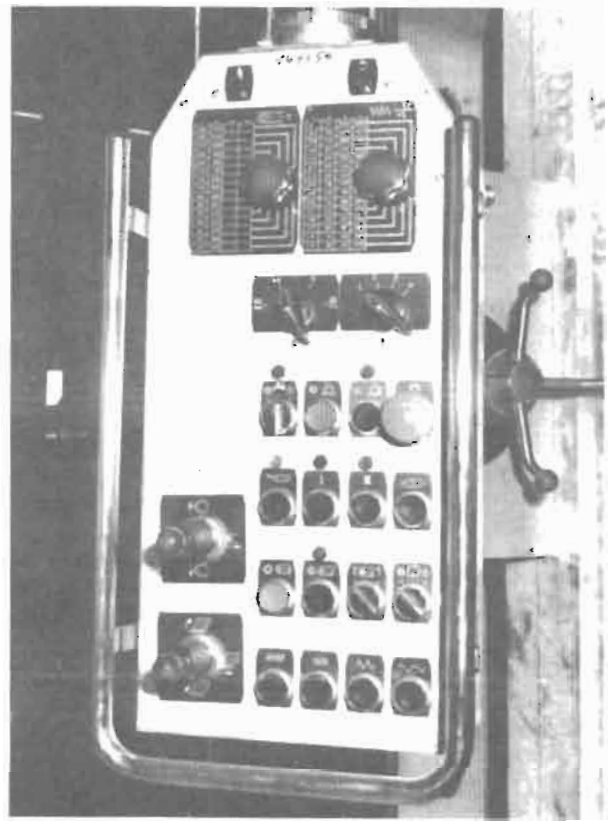


Fig. 12/22 - Pendolo di comando di un trapano per l'introduzione manuale delle informazioni di commutazione. Quando il processo di foratura nella posizione P1 è compiuto si può comandare lo spostamento verso la successiva posizione di foratura.

percorso + X350 00 e + Y250 00. Sono riferiti alla posizione di partenza P0.

Quando il personale di servizio dà il comando di partenza, la posizione viene raggiunta automaticamente. Al termine del procedimento di posizionamento si deve nuovamente procedere alla sostituzione dell'attrezzo prima di effettuare la foratura, poiché secondo il disegno del pezzo si deve ora operare nella posizione P2 un foro di 40 mm di diametro. L'attrezzo T1 (punta da 30 mm di diametro) che ancora si trova nel mandrino per la precedente foratura viene sostituito dall'attrezzo T2 (punta da 40 mm di diametro).

La fase 5 del programma dice:

5. Sostituire l'attrezzo: Attrezzo T2. Dopo questo lavoro che viene totalmente effettuata dal personale di servizio a mano segue la sesta fase del programma:

6. Trapanare in corrispondenza della posizione P2. Il procedimento di foratura viene condotto facendo attenzione ai dati prescritti relativi al numero dei giri, avanzamento e profondità di foratura allo stesso modo che per la foratura precedente in corrisponden-

za della posizione P_1 dal personale di servizio. Al termine di questo lavoro occorre ancora soltanto raggiungere la posizione di partenza che il pezzo in lavorazione ed il trapano avevano nel programma di lavorazione. Con ciò termina il programma stesso. L'ultima fase di lavorazione pertanto dice:

7. Raggiungere il punto di riferimento P_0 .

A questo scopo devono venire introdotti i dati di posizione del punto P_0 nella zona dei connettori del con-

trollo di posizionamento, vale a dire le espressioni $-X\ 000\ 00$ e $-Y\ 000\ 00$. Poiché gli spostamenti si devono ora effettuare in senso contrario rispetto a quelli finora effettuati, i dati di posizione hanno il segno negativo.

Raggiunto nuovamente il punto di riferimento P_0 (punto di partenza) il programma è terminato. Può nuovamente ripartire se si deve lavorare un ulteriore pezzo allo stesso modo.

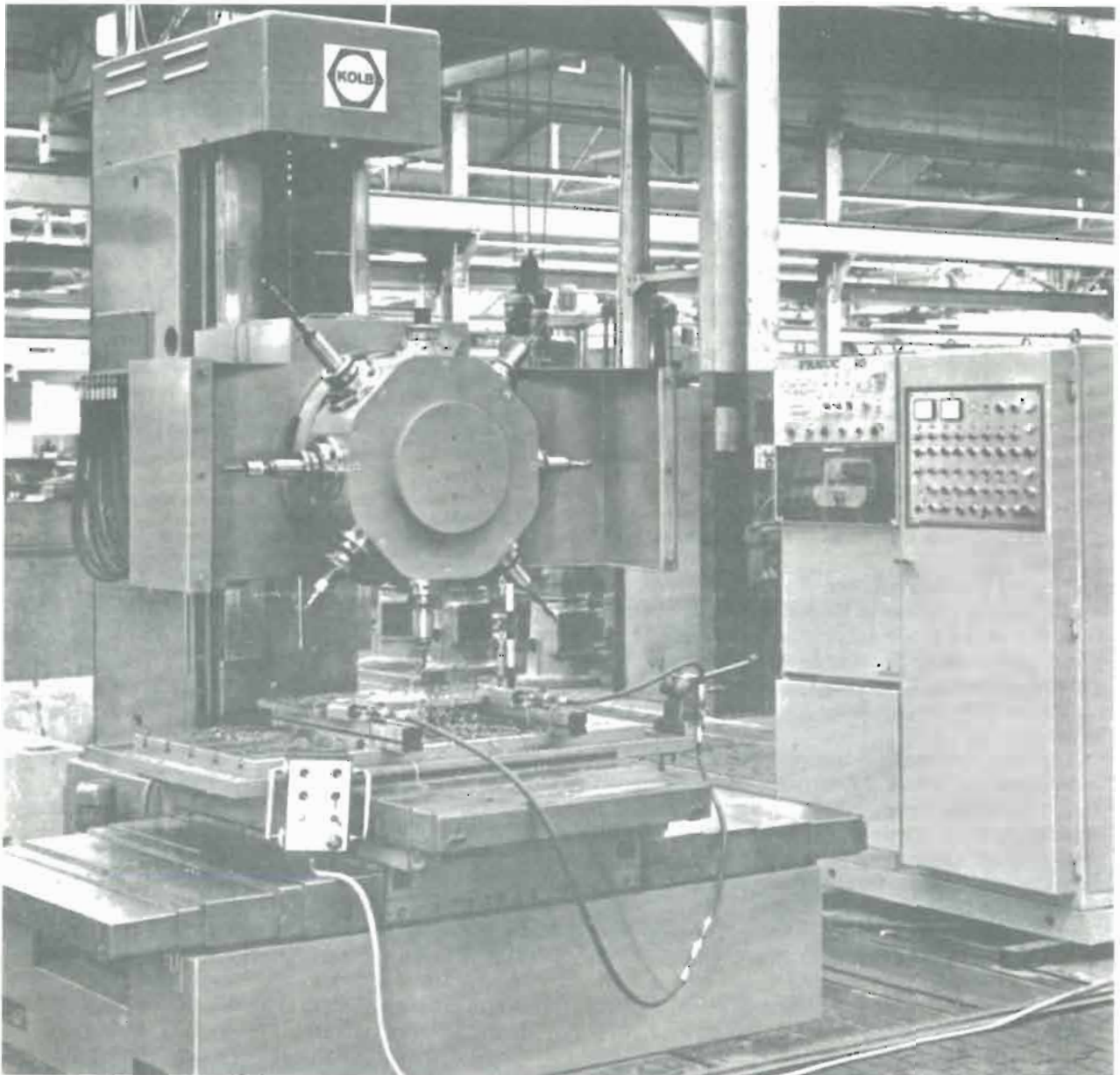


Fig. 12/23 - Perforatrice controllata numericamente con testa a revolver per il cambio automatico dell'attrezzo. A destra si trova l'armadio di controllo con apparecchio di lettura dei nastri perforati.

L'informatica si evolve

Chi avrebbe potuto immaginare che nel breve spazio d'una generazione di tecnici anche certi concetti fondamentali come il significato di TELECOMUNICAZIONI sarebbe radicalmente cambiato? Fino a non molto tempo fa il Corso post-universitario di «Comunicazioni elettriche» trattava essenzialmente del trasferimento delle informazioni da una località all'altra, ma era scontato che tale «informazione» consisteva in messaggi telefonici o telegrafici originati dall'uomo che trasmetteva, e destinati all'uomo che si trovava all'altra estremità del circuito.

Oggi TLC significa qualcosa di diverso perché tutti i termini della «Information Technology» si sono spostati in modo sconcertante ed ormai occorre pensare alla stretta connessione fra «Telecomunicazioni» e «Computing» che può realizzarsi in tanti modi diversi per dare origine a tantissimi e differenziati «Communication Systems» che sono ben più del «classico telefono» o del «telegramma».

Questi Sistemi di Telecomunicazione (attenzione: *Sistema* sta per «complesso variamente organizzato» non è sinonimo di «modo» o «metodo») formati da collegamenti di vario tipo assai interessanti; domineranno la nostra attività entro la fine di questo decennio ed in essi sarà compreso non solo il tra-

sferimento ma anche l'immagazzinamento d'ogni genere d'informazione.

Il buon senso ci dice che quale primo passo, ogni sistema dovrà trasformarsi quindi, venire unificato, nella sola ed unica «forma» compatibile: la DIGITALE.

Dovremo quindi pensare ad un singolo complesso armonico dalle enormi ramificazioni, esteso al Mondo intero, o per lo meno a tutta la parte più evoluta dell'Area Occidentale, (non escluso il Giappone che, in queste filosofie, è un «Leader»).

Così come tutta la materia vivente deriva da una meravigliosa organizzazione di atomi e di molecole, tutti i Sistemi saranno certamente basati su una ristretta tecnologia di base, che rap-

presenta «il punto di partenza».

Prendendo le mosse da quanto già disponiamo, crediamo di poter affermare, senza possibilità di equivoco, che in questa rivoluzione le «Tecnologie critiche» saranno QUATTRO.

— L'Elettronica allo stato solido; — La Computeristica; — La connessione ottica; — La tecnologia dei «Terminali».

In fatto di elettronica allo «Stato solido» i nostri lettori ne sanno parecchio, non è quindi il caso di insistere nelle spiegazioni.

Riguardo alla *Computeristica* sarebbe un errore fermarci alla organizzazione dello Hardware, che in fondo rientra nella tecnologia «Solid state».

INSERTO N. 1

TELECOMUNICAZIONI E TELEMATICA DI FRONTE ALL'INNOVAZIONE TECNOLOGICA

Per le telecomunicazioni esiste in Italia dal 1982 un piano di settore che prevede, per i prossimi anni, un rinnovamento abbastanza rapido della rete, che nel 1990 sarà basata per oltre un terzo su centrali digitali. La realizzazione del piano e, quindi, gli investimenti relativi sono essenziali per lo sviluppo del settore e per potenziarlo con reti a larga banda (per diffondere voce, dati, testi, immagini, programmi radio e televisivi) e con servizi telematici a valore aggiunto. Questi ultimi possono basarsi sulla rete a commutazione di pacchetto Itapac, progettata e realizzata dalla Italtel per il Ministero PT. Non mantenere il Piano nazionale delle Telecomunicazioni vorrebbe dire perdere l'aggancio con l'Europa. A parità di volumi produttivi, la trasformazione delle telecomunicazioni verso l'elettronica si ritiene possa ridurre di un ordine di grandezza l'occupazione diretta in fabbrica, nell'arco degli anni ottanta. In compenso, si registrerà un sensibile spostamento di forza lavoro verso attività con contenuti professionali più elevati: tecnici e specializzati cresceranno al 75 per cento del totale, contro il 50 per cento con le tecniche elettromeccaniche tradizionali. La diffusione delle nuove tecnologie in tutte le attività economiche, industriali e del terziario porterà nel 1990, in Italia, a uno spostamento della forza lavoro verso il trattamento dell'informazione. Gli addetti, che oggi sono circa 2,5 milioni, cresceranno a 4 milioni, comprendendo in questa cifra sia la nuova occupazione sia la riconversione di lavori e mansioni già esistenti.

Le tecnologie della microelettronica trasformano profondamente il progetto e la produzione dei sistemi di telematica e telecomunicazioni e richiedono investimenti molto elevati: per progettare e sviluppare una famiglia di nuove centrali telefoniche sono oggi necessari oltre 500 miliardi di lire.

Da una «Comunicazione di Marisa Bellisario al Convegno di Nomisma.

Occorre invece, pensare in termini di «Software» ossia dei programmi con i quali far funzionare tutto, armonizzando a questo modo il sistema di telecomunicazioni del futuro.

È un grosso problema: perchè occorre

assai meno tempo e meno ingegnosità per «fare la macchina» che per produrre un *Software ad hoc*.

Le *Trasmissioni ottiche* avranno un loro sviluppo, secondo indirizzi che ormai tendono a consolidarsi, anche se

non sostituiranno mai al 100% «la comunicazione elettrica».

Riguardo ai «Terminali» il problema è tuttora aperto e tutte le soluzioni, anche le più azzardate, possono essere valide. Tanto per fare esempi concreti: il Televisore, il telefono, il Video Display, la Telescrivente ed il Fac-simile sono *terminali*; ma occorre andare più in là: alla interconnessione del Computer quale *terminale* di Sistemi che originano e/o distribuiscono «Dati».

Proprio questa quarta tecnologia promette d'essere la più stimolante, perchè induce ad ipotizzare una diversa programmazione ed una nuova architettura per i sistemi d'informazione d'un prossimo domani.

La «distribuzione di dati» è uno degli obiettivi e male hanno fatto i nostri legislatori che fino ad oggi non hanno voluto inserire «le Banche di Dati» fra i programmi della nostra conversione industriale. Con la miopia che caratterizza «certi politici» si punta ancora oggi sulla *industria pesante* e si ignorano queste tecnologie che basate principalmente sull'ingegno e sul *know-how*, se ben studiate (al punto d'essere concorrenziali) potrebbero diventare una redditizia «merce d'esportazione».

Una «Banca di Dati» è un grosso complesso altamente specializzato, dove specialisti di ogni «disciplina» operano a numerosi livelli qualitativi, sintetizzano, in collaborazione con gli utenti (collegati mediante il sistema di TLC) le informazioni su qualsiasi argomento rendendole disponibili (a pagamento) in maniera organica e concordata.

Il microcomputer in sé e per sé ha possibilità limitate, anche se oggi presentandosi a noi come (ben reclamizzata) novità esse appaiono notevoli. Il microcomputer convertito in *terminali* inseribile in Sistemi di Telecomunicazioni appare invece fin d'ora, come un dispositivo di una potenza difficilmente immaginabile.

Anzi per chiarire il concetto, sarà necessario richiamarsi alla *computeristica* meno recente.

All'inizio il Computer era una magnifica macchina, piuttosto ingombrante, che pochissimi potevano permettersi. Installata generalmente in un sotterraneo od in un edificio appositamente preparato, esso elaborava i dati che «attraverso sacerdoti ermetici e ben preparati», gli venivano immessi. Un flusso d'impiegati, di «posta pneu-

LA POSTA ELETTRONICA

(da uno scritto di Paolo Verri sul quotidiano «IL GIORNO»)

«Leggerai la presente solo fra 10 secondi»

Tanto ci vorrà per recapitare elettronicamente un messaggio - Il «nodo» di piazza Vesuvio - L'intervento di Beltrami, presidente della Sip

di PAOLO VERRI

E' arrivata l'epoca della «posta elettronica». In un futuro molto più prossimo di quanto non si pensi, chi vorrà scrivere una lettera non avrà più bisogno di busta, foglio e francobolli: basterà che il mittente, azionando a casa sua un'apposita macchinetta, scriva l'indirizzo e il testo. Poi un tasto immetterà la «lettera» su una rete elettronica nazionale, e il messaggio raggiungerà in pochi secondi il destinatario, che lo riceverà su una macchinetta analoga a quella di partenza. Velocità di trasmissione: circa 50 volte inferiore a quella del tradizionale telex, finora considerato il mezzo di comunicazione più moderna.

Il nuovo servizio si chiama «Teletex». C'è già una rete pronta per l'uso, chiamata «Itapac», sul territorio nazionale: l'ha realizzata l'Italtel in collaborazione con la Face Standard, la gestirà il ministero delle Ppi insieme alla Sip. E proprio il ministro delle Poste, Remo Gaspari, è arrivato ieri a Milano, per inaugurare in piazza Vesuvio il «nodo» locale di questa rete Teletex. Ma com'è organizzata questa rete? C'è anzitutto un centro di gestione e manutenzione, posto a Roma; e ci sono dei «nodi» di smistamento territoriale: quelli di Roma, Napoli e appunto Milano sono già pronti; entro l'anno prossimo è prevista la realizzazione di quelli di Venezia, Firenze e Torino.

«Questo — ha detto fra l'altro il ministro durante la cerimonia di inaugurazione — è un passo significativo nell'ammmodernamento della rete italiana delle telecomunicazioni, che pone il nostro Paese ai livelli più avanzati». Alcuni particolari rendono la rete particolarmente funzionale: i testi po-

tranno essere scritti anche da personale non specializzato; e i mittenti potranno controllare chi, all'indirizzo di destinazione, riceverà personalmente i testi delle lettere spedite.

«La rete pubblica «Itapac» — ha osservato poi il presidente della Sip, Otorino Beltrami — si inserisce in un settore, quello della trasmissione dati, dove la domanda è in netta espansione: prevediamo che nei prossimi anni questa domanda avrà un incremento ulteriore del 20-25 per cento in dodici mesi».

«Le tariffe dei servizi — ha aggiunto il direttore generale delle Poste, Ugo Monaco — sa-

ranno concorrenziali: per trasmettere da Milano a Roma l'equivalente di un foglio dattiloscritto, occorreranno 10 secondi e 101 lire».

Ma in questo clima di alta tecnologia, di «iniziazioni» avanzate, c'è un neo: mentre reti d'avanguardia vengono installate nel Paese, molti uffici postali sono tuttora sprovvisti delle più elementari misure di sicurezza anti-rapina. Così proprio ieri il ministro Gaspari si è visto presentare dal sindacato di categoria Silupap-Cisl la minaccia di uno sciopero di 48 ore se il problema non sarà affrontato.

matica» od altro; portava le informazioni «scritte su fogli di carta» agli «specialisti».

Questa sorta di «sacerdoti» trasformava i dati in un linguaggio accettabile per la macchina; che a sua volta li elaborava, convertendoli in «risposte stampate» su carta apposita.

È stato in un secondo tempo, che, invece di far muovere gli impiegati con cartelle - raccoglitori, si pensò di dislocare dei terminali del «cervello» in alcuni uffici dell'azienda organizzata sul computer.

Il terzo passo fu quello di dare «ai terminali» una modesta capacità di calcolo: una preelaborazione di quanto veniva immesso nel «cervello». Poi si è passati alla possibilità d'interconnessione dei «terminali pensanti» fra loro oltretutto col «cervellone aziendale».

Il nuovo passo rappresenta uno sviluppo rivoluzionario e per ora non si dispone di un numero sufficiente di tecnici preparati: questo passo è appunto quello della libera interconnessione fra macchine grandi e piccole, al di fuori dell'azienda, per attingere dati o per ottenere «speciali elaborazioni» da Centri appositamente predisposti.

La meteorologia e la medicina sono stati esempi di prima applicazione ma si sono evidenziate difficoltà nella analisi, nella sintesi dei dati, nella distribuzione: ma è evidente che quando si guarda alle «Telecomunicazioni integrate» del futuro si deve pensare alla parte preponderante che in esse avranno questi «Sistemi d'informazione» già in esperimento.

Abbiamo la possibilità d'essere dei leaders?

Per un Paese che si trovi già oggi in posizione d'avanguardia, la «Information Technology» può essere la chiave per un enorme sviluppo economico quanto mai redditizio.

Se è ovvio che «i servizi» occuperanno una buona parte della «forza lavoro avvenire» (1) è evidente che per un Paese povero di materie prime e di risorse energetiche, una attività come quella dianzi tratteggiata dovrebbe essere presa nella massima considerazione (Vds tabella 1) perché è evidente che si può guadagnare di più vendendo della «Information Technology» di alta qualità, piuttosto che beni, come certe automobili le quali dopo un anno di «ottime vendite» hanno prodotto perdite da 70 a 90 miliardi di lire!

Siamo in grado d'entrare autorevolmente in questo mercato?

Dipende da numerosi fattori come «l'attitudine mentale» «la volontà poli-

tica» «la disponibilità di personale». Secondo una osservazione del tutto superficiale, che potrebbe sembrare una congerie di «luoghi comuni» il Paese che fin d'oggi dovrebbe soddisfare tutti e tre i requisiti appare essere il Giappone. Una classe media, che ormai si calcola essere l'80% dei 118 milioni di persone, produce giovani studenti solidamente vincolati ai tre pilastri fondamentali del successo industriale nipponico: pragmatismo, gruppismo, cultura tecnica di grado elevato.

Questi ragazzi, mentre i nostri gioiscono del meglio che la vita può offrire «negli anni verdi», sono invece sottoposti alle prove più dure — quasi crudeli.

Difatti la carriera intera d'un manager qualificato giapponese dipende da una sola prova senza appello: l'esame d'ammissione all'Università.

Una porta tremendamente stretta, che nei casi di disciplina più importanti, come quelle da cui deriva la Information Technology, fa passare appena un candidato ogni 15 o 20.

Se gli «ammessi» sono i beati cui spetteranno gli onori ed oneri della «dirigenza» non è detto che *gli altri, siano da buttar via*. Essi attraverso un tirocinio aziendale durissimo che può durare mesi ed anni, diventeranno i «quadri intermedi»: ossia coloro che mettendo subito in atto, il lavoro di gruppo in senso pratico, formeranno quella classe che maggiormente contribuisce alla produzione qualitativamente elevata, seppure di massa.

INSERTO N. 2

POSSIBILE UNO SCONTRO OLIVETTI-IBM IN ITALIA SECONDO IL QUOTIDIANO FINANZIARIO «WALL STREET JOURNAL»

Scrivono l'influente giornale americano «l'Olivetti è profondamente irritata per la possibilità che un Gruppo italiano a partecipazione pubblica (l'Italtel: NdR) possa utilizzare apparati e programmi che favoriscono un'azienda USA».

Al contrario, l'amministratore delegato dell'Italtel ed il presidente della IBM-Italia hanno dichiarato che non vi è alcuna volontà di esclusivismo anzi una strategia di *intese diversificate* è senz'altro opportuna, al punto che (poi) l'Italtel potrebbe accordarsi con la Olivetti.

Marisa Bellisario riferendosi ai contatti in corso ha precisato che l'Italtel azienda manifatturiera valuterà la convenienza del legame dal punto di vista delle tecnologie e delle quote di mercato da acquisire.

Per i due dirigenti la scelta di un *partner*, in sostanza, non preclude la possibilità di altri accordi.

Marisa Bellisario ha affermato che «AT&T» ed Olivetti hanno un sufficiente grado di complementarietà e d'altra parte ogni ipotesi di collaborazione deve essere valutata sulla base dell'interazione delle tecnologie e dei prodotti.

Secondo il Wall Street Journal la competizione sul mercato italiano si è accesa in vista d'un ammodernamento dell'antiquato sistema di telecomunicazioni.

Tab. 1 - Confronto fra Information Technology ed altri «beni»

Beni fisici	Tecnologia e Software
Occorre un oneroso trasporto per la distribuzione	Il trasferimento può farsi con le reti TLC
Costo d'immagazzinamento notevole	Costo di memorizzazione basso
Vengono consumati e/o si deteriorano	È un bene che accumulandosi migliora in qualità
La produzione può essere esuberante rispetto alla richiesta	Una buona fornitura moltiplica la «domanda»
La maggior vendita richiede onerosi ampliamenti	La moltiplicazione ha bassissimo costo
Valore di mercato: assoluto	Valore soggettivo commisurato al bisogno dell'utente

Tab. 2 - Mercato dei computers nell'Europa Occidentale

Prodotti sul mercato		Utenze	
Giappone.....	11%	Germania Fed.....	33%
USA.....	50%	Francia.....	18%
Europa Occ.....	30%	Inghilterra.....	16%
— Germania Fed.....	9%	Paesi Scandinavi.....	9%
— Francia.....	7%	Benelux.....	8%
— Inghilterra.....	6%	Italia.....	7%
— Italia e.....		Svizzera.....	4%
altri.....	8%	Austria.....	2%
		Spagna.....	2%
		Vari.....	1%
Produttori non europei.....	9%		
	100%		

La sfida nel campo dell'elettronica il Giappone l'ha concretizzata nella forma «più cruda» tre anni orsono quando annunciò il suo programma di sviluppo della «Quinta generazione di Computers».

Sembra che nessun Paese, ad eccezione della Gran Bretagna, abbia reagito «politicamente» a tale ambizioso programma che si svilupperà in questo scorcio di secolo.

Probabilmente decisioni nazionali di tipo «quasi cartellistico» non si adattano agli USA che da soli, grazie all'iniziativa privata, vendono direttamente il 50% dei computers impiegati nel mondo, ma poi indirettamente attraverso le multinazionali, sono almeno per un altro 20% entro il mercato europeo.

Forse la «sfida giapponese» non ha neppure fatto troppa impressione alla Germania Federale che produce un terzo dello hardware installato in Europa, ed opera quasi senza concorrenza, nel suo mercato interno. Chi ha reagito in termini governativi è stata la Gran Bretagna, che oggi produce appena il 6% dello hardware prodotto in Europa e quindi è presente sul mercato mondiale per una modestissima frazione: tabella 2.

Il modo d'affrontare il problema da parte della Gran Bretagna è esemplare, tanto più se si pensa che è stato promosso e sostenuto da un governo conservatore. È interessante analizzarlo perché potrebbe essere d'esempio per noi Italiani, che oggi se si fa eccezione per la Olivetti, possiamo di-

re d'essere «al palo di partenza» con una produzione di peso mondiale trascurabile.

La reazione britannica

Premesso che le Tecnologie dell'Informazione rappresenteranno nel decennio una fonte di sviluppo economico enorme in Gran Bretagna si è deciso di passare da una posizione passiva che portava «alla colonizzazione nell'elettronica», ad un piano d'attacco, che non è soltanto difesa, ma ha risvolti espansionistici finora sconosciuti. sionistici finora sconosciuti.

La risposta alla «sfida all'occidente» è stata promossa dal governo che ha sollecitato in vari modi tanto il finanziamento pubblico come pure gli ambienti dell'industria e della City.

Con una tempestività sorprendente, il governo della Sig.ra Thatcher sebbene colto di sorpresa, è riuscito a formare in breve tempo, un Comitato di saggi, il cui scopo doveva essere quello di preparare un programma di sviluppo accelerato su tutto quanto concerne la «Information Technology».

La relazione è venuta in meno d'un anno ed i punti salienti del programma, che prende avvio ora, sono assai interessanti.

— Non si può combattere «il gruppo nipponico» ed il benefico effetto degli scambi d'informazione di base incoraggiati dal governo giapponese con sovvenzioni statali, se le circa 100 Società britanniche idonee allo sviluppo del programma, non coordinano i loro sforzi armonicamente: cooperazione invece di concorrenza*. Questo è un ragionamento che andrebbe allegato a tutta la C.E.E. Infatti oggi nella Comunità ogni paese spende assai per la «ricerca competitiva» ed i risultati visti globalmente sono modesti. La concorrenza fra Nazioni ed Aziende prevale sull'Interesse Comunitario. Occorre misurarsi con l'avversario impiegando metodi analoghi: gruppi-smo, pragmatismo, cooperazione fra industrie. Anche così facendo resterà sempre un punto debole: il materiale

* Questo è un ragionamento che andrebbe allargato a tutta la C.E.E. Infatti oggi nella Comunità ogni paese spende ogni anno per la «ricerca competitiva» ed i risultati visti globalmente sono modesti. La concorrenza fra Nazioni ed Aziende prevale sull'interesse Comunitario.

Un Report dagli Stati Uniti

TRE NUOVE TECNOLOGIE: MOLTE INCERTEZZE E PARECCHIA CONFUSIONE IN UN MERCATO IN ATTESA

1 - VIDEOTEX: un business con un brillante avvenire se sarà professionalmente qualificato.

Una analisi di mercato della I.R.D. afferma che sebbene poco costoso come impianto e noleggio, il Videotex nella forma attuale è troppo poco sofisticato per una larga accettazione da parte delle Aziende e dei professionisti. Il Videotex arriva nelle aziende (USA) quando ormai i managers e loro assistenti dispongono di altre fonti d'informazione elettronica più poderose.

Secondo l'esperienza britannica «Prestel» oggi in Inghilterra il Videotex è appena al 20% di quanto si era previsto per l'84, perché troppo generico.

In USA secondo la I.R.D., dovrebbe diversificarsi in tre filoni principali: servizio pubblico — sistemi privati — raggruppamenti di utenti specializzati (chiusi).

Solo l'ultimo dovrebbe avere un avvenire — probabilmente il «servizio pubblico» invece di progredire potrebbe venire soppresso entro dieci anni.

Il sistema dei «raggruppamenti chiusi» dovrebbe innescare lo sviluppo di un mercato per terminali con caratteristiche integrate: «management computing e videotex».

Se con questi terminali, gli utenti del *videotex* potranno entrare in comunicazione diretta con «centri di computer al servizio di terzi» mentre i «raggruppamenti chiusi di utenti specializzati» saranno abilitati alla interconnessione su base regionale e nazionale, il Videotex come Servizio pubblico, quale oggi si configura, non avrà più motivo d'esistere. Quindi un sistema come il britannico «Prestel» non dovrebbe avere un avvenire, mentre un Videotex con molte specializzazioni, adattate per clientele specifiche, così come i «raggruppamenti di utenze specializzate» ha certamente un brillante avvenire ed il modesto mercato di oggi, dovrebbe innescare un volume di affari che, per il solo hardware, potrebbe toccare i 500 milioni di dollari nel 1992.

2 - Gli «Integrated voice/data terminals» attendono la standardizzazione da parte d'una grande Azienda-leader

Si tratta di terminali interessanti perché promettono un notevole risparmio di tempo, non tanto ai managers quanto al personale che li assiste.

Non è più concepibile si debba perdere tanto tempo per stabilire una comunicazione telefonica, quando buona parte del lavoro ripetitivo e d'attesa può essere svolto da un «telefono intelligente» che incorpora anche delle *computing capabilities*.

L'incertezza del mercato si deve in parte al fatto che «i grandi» non hanno preso una posizione definita, anche se la IBM col suo *sistema* basato sul «terminale 3270» si presenta già in posizione di vantaggio per un *eventuale passo avanti*.

Tanto la Davox quanto la Cygnet Technologies sembrano «aver preso posizione» studiando Integrated Voice/Data Terminals (con funzioni di telefono intelligente) collegabili al Personal Computer IBM, quali aggiunte o periferiche. Ma la vera incertezza sta nell'attesa che la IBM «lanci qualcosa di suo» in questo promettente campo.

3 - Perché le Local Area Networks stentano ad affermarsi?

Il principale ostacolo sembra essere rappresentato dalla *non-compatibilità* fra i nuovi prodotti per costituire delle «Reti locali», le *workstations* già in uso negli uffici e la maggior parte dei *personal computers* presenti sul mercato. Si assiste ad una vera e propria proliferazione di tecniche per la costituzione di «Local area networks» che crea incertezza e rallenta lo sviluppo di questa efficiente tecnologia.

Il guaio delle L.A.N. si deve al fatto che trattandosi di stabilire reti interne a grandi complessi d'uffici o stabilimenti industriali, le possibilità di scelta sono molteplici anche se fra loro poco compatibili.

Ad esempio come mezzo di comunicazione: cavo concentrico e fibra ottica sono in competizione; senza contare che per il segnale ottico a distanze di un chilometro o due, fra «tetti che si vedono», vi è anche la possibilità di trasmissione libera senza filo (di vetro).

La scelta del «mezzo» e la banda passante ammissibile (generalmente molto larga) condiziona la scelta degli interfacciamenti compatibili con i diversi personal computers e working stations.

Sembra che il chiarimento in questo importante mercato debba però venire ben presto:

- La IBM dovrebbe produrre su vasta scala «chips per L.A.N.» attraverso la sua consociata Intel, quali base d'un suo «datakit» chiamato in codice: *Alligator*.
- La «AT&T» ha già in uso un suo «Datakit» costituito da raggruppamenti di «moduli di commutazione» (qualcosa di simile a centralini automatici) completamente solidstate con procedura VLSI, mediante i quali la costituzione di L.A.N. avveniristiche è facilitata.

Se questi «grandi» produrranno *chips ed integrati* compatibili con i più moderni prodotti che hanno già immesso nel mercato, lo sviluppo della L.A.N. dovrebbe essere rapido e raggiungere cifre di affari d'un miliardo di dollari fra quattro anni.

uomo, più carente sotto il punto di vista dell'efficienza e dedizione, ma confrontabile sotto l'aspetto della preparazione tecnica.

— Occorre promuovere una stretta collaborazione fra Industria, Università ed altri Enti di ricerca. Il finanziamento potrà essere in parte privato, ma in parte dovrà venire dallo Stato. Il preventivo per i primi 5 anni non sarà inferiore a 570 milioni di sterline, totalmente a carico dello Stato.

- I quattro indirizzi da seguire sono:
- * Software engineering per lo sviluppo della Advanced Information Technology
- * Adozione totale di nuovi semiconduttori di tipo «very large scale integration».
- * Nuovi criteri nella progettazione di interfacce: uomo/macchina
- * Sviluppo di Sistemi basati sulla «intelligenza artificiale» ossia sistemi automatici che perfezionano il programma deducendolo dalle conoscenze acquisite durante il lavoro
- * Per il coordinamento si istituirà una «Direzione autonoma», sebbene filiazione del Dipartimento per l'Industria.
- * Circa 1/5 dell'onore a carico dello Stato, dovrà essere impegnato per l'istruzione, la qualificazione e l'addestramento ad alto livello del personale.

Facendo riferimento alla situazione al momento dell'indagine, la Commissione non ha rilevato sintomi incoraggianti.

— Il 50% delle Società più idonee all'inserimento nel «programma» non aveva nel 1982, piani di sviluppo riguardanti la «Information Technology» neppure allo stato d'embrione.

— Una indagine di mercato dimostra invece come hardware e software in un qualche modo inquadrabili nella *Tecnologia delle Informazioni* si vendono con un incremento mondiale del 10% annuo. Tale «merce» potrebbe entro la fine del decennio, portare ad un fatturato annuo globale (mondiale) di 300 miliardi di sterline. Sarebbe un vero peccato d'incapacità restare fuori da una più o meno consistente «fetta di tali profitti» per il semplice motivo che le varie industrie in concorrenza, *non hanno saputo sanare i conflitti fra problemi di mercato, risorse e salto tecnico qualitativo.*

Per uscire dal «vicolo cieco» la Commissione raccomanda allo Stato di promuovere la collaborazione fra le industrie, onde realizzare un programma di sviluppo comune: ciò è definito «La chiave per mettersi al passo nel campo delle Information Technologies». Occorre in primo luogo un interscambio di informazioni fra Società oggi chiuse nel segreto *per timore della concorrenza*, e lo Stato deve incentivare questa circolazione di know-how finanziando fino al 90% le ricerche fatte in libera collaborazione; al 50% quelle più limitate; escludendo quelle Società che non si adeguano al programma. Le ricerche di Enti ed Università finalizzate per la «I.T.» dovrebbero essere finanziate al 100% ed incoraggiate.

Gli obiettivi britannici

1) Software engineering: è necessario costituire dei veri e propri Centri di produzione del Software per gli Information Systems. In questi Centri si farà anche la «programmazione

di supporto» per lo sviluppo dei sistemi che andrà dalle specifiche tecniche, ai prototipi, ai dati di base per la progettazione di integrati del tipo «very large scale» (v.l.s.i.). È noto che il Software richiede tempi lunghi e di norma è in ritardo rispetto alla produzione della «macchina»: pertanto sarà necessario costituire un Centro per il Software aperto a tutti, affiancato da un Centro Nazionale per il controllo della qualità, che sviluppi criteri e tecniche di certificazione per il Software. È questo infatti un argomento dove la *qualità ha una grandissima importanza.*

- 2) Più che in altre congegnazioni, nella produzione di «Interfacce uomo-macchina» il successo commerciale premia non solo chi fabbrica prodotti sofisticati, ma soprattutto tali da essere accettati dall'utente.
- 3) I metodi «very large scale integration» hanno una importanza basilare per la «Advanced Information Technology». Occorre sviluppare e perfezionare questa delicata branca della lavorazione dei semiconduttori: difatti nei Paesi più avanzati si sta già lavorando il «chip» in modo da produrre su esso bipolari e M.O.S. digitali — che occupano un micron; mentre per il M.O.S. -analogico si è orientati verso il mezzo micron.
- 4) Lo sviluppo del programma dovrà fare assegnamento su efficienti intercomunicazioni ed infrastrutture: come dire — l'avanzamento della Information Technology richiede un facile scambio delle informazioni. Purtroppo le Aziende già in grado di integrarsi nel programma sono assai sparpagliate nel Paese. Sarà perciò necessario sviluppare

DOVE SONO UTILI LE RETI LOCALI ENTRO UN RAGGIO DI 2KM

UFFICI

- Trasmissione di dati e grafici ad integrazione di testi
- Accesso diretto al centro-dati
- Integrazione di dati - Inform. video e viva voce
- Uso promiscuo di elaboratori e periferiche

STABILIMENTI

- Compartecipazione uso elaboratori e periferiche
- Controllo centralizzato di macchine interconn. fra sensori - regolatori - organi controllati
- Interconn. di elaboratori - data loggers e strumenti
- Integrazione di comunicazione dati - viva voce - telemisure - telecomandi sul processo.

una rete di comunicazioni idonee alla trasmissione di dati (packet network) per collegare le Organizzazioni che accettano la collaborazione interscambio.

Sarà questo un compito delle British Telecoms e la qualità dei circuiti dovrà essere tale da ammettere come standard sia la «posta elettronica» sia il trasferimento d'interi archivi di dati. Riguardo alle tecnologie più avanzate — più importante di tutti: ogni processo che esegue funzioni complesse, perfezionate durante lo svolgimento dei compiti, sulla base delle cono-

scenze che il sistema digitale stesso va acquisendo — la Commissione ritiene necessario che prima si creino infrastrutture idonee.

Difatti quello dell'*intelligenza artificiale* è un programma a lungo termine dove la ricerca scientifica, prima dell'applicazione tecnologica, ha una parte di rilievo.

Però nonostante le difficoltà iniziali, compreso il fissare gli obiettivi a selezionare le idee in modo da *restare aderenti alla realtà*, si deve preparare personale idoneo. È questo un campo da non trascurare perché entro dieci

anni o poco più sarà «il migliore» per espandere le «Information Technologies» in numerosissime attività che allo stato attuale non possono prendere in considerazione l'impiego diretto (on line) del computer.

Queste le linee essenziali del «programma» ma in Italia, siamo *in sintonia?*

La Italtel sarà capace di fronteggiare giapponesi, americani, inglesi? Saremo anche noi parte attiva nel progresso della Information Technology o soltanto utilizzatori ed acquirenti di quanto gli altri studiano e producono?

IN BREVE

Per la protezione da intrusioni

Software «access control» per le virtual machines

La SKK, Inc. comunica che lo ACF2 (Access Control Facility) è ora disponibile per sistemi funzionanti con VM (Virtual Machines).

Chiamato ACF2/VM, questo sistema è l'ultima aggiunta alla linea di prodotti ACF2, che include versioni AC2/MVS e ACF2/VSI.

ACF2/VM funziona come una estensione di VM e protegge automaticamente il computer, i dati, e ogni altra risorsa del sistema, *da accessi non autorizzati*, oltre a controllare lo «sharing di dati».

L'utente di un computer non può aver accesso ai dati o ai programmi di un altro utente, a meno che l'utente *e/o* la guardia di sicurezza non abbiano precedentemente dato istruzioni a ACF2/VM in questo senso. ACF2/VM fornisce questa protezione per minidisks, archivi e dataset OS. Inoltre, il proprietario *e/o* la guardia di sicurezza possono specificare che condizioni particolari devono esistere - come «ora specifica» o un certo livello di «read/write» - prima che a un utente sia dato accesso ai programmi di un altro.

ACF2/VM permette ai nuovi utenti di fare una transizione passo-passo dal momento in cui i dati non sono protetti al momento in cui lo sono.

Questi passi vanno da violazioni di

logging, all'avvisare utenti di violazioni di logging, all'effettivo «abortire» di richieste non autorizzate.

Ns. rif. 070

AUMENTA LA CAPACITÀ DI MEMORIA DI MICRAPOINT CON IL DISCO RIGIDO 3M

Una capacità di memoria più elevata e una maggiore produttività è quanto si può ottenere inserendo nel sistema elettronico Micrapoint II un modulo contenente un disco rigido, recentemente realizzato dalla 3M e presentato per la prima volta allo SMAU 83.

Il modulo contiene un disco, non formattato di 70 megabytes che consente di disporre di una memoria di 40 megabytes netti. Nello stesso modulo è incorporata una cassetta a nastro da 1/4 di pollice per il back-up dei dati.

Le elevate prestazioni di questo disco, sia in termini di capacità che di velocità, abbinata a tutti i vantaggi di Micrapoint II, rappresentano una soluzione di avanguardia per le aziende con elevati volumi di informazioni da gestire. Si può affermare che un volume di 10.000 dati alla settimana già giustifica ampiamente l'utilizzo di questo sistema.

Ulteriori prestazioni sono rappresentate dalla possibilità di trasferire parte dei dati immessi dal disco rigido ad una diskettes.

A questo sistema possono essere collegati fino a cinque terminali ed una stampante con display.

I sistemi Micrapoint vengono anche utilizzati per indicizzare elettronicamente i documenti su microfilm da 16 millimetri o altro materiale micrografico, per il rintraccio d'informazioni in base ad uno o più elementi descrittivi registrati precedentemente.

Micrapoint II, può gestire anche microfiche, Jackets ed aperture card. Per garantire la sicurezza e la confidenzialità delle informazioni.

Caratteristiche tecniche del disco rigido

Capacità del nastro originale	70 MB
Tracce per pollice	960
Bits per pollice	6.670
Numero di superfici disponibili	5
Giri per minuto (velocità nominale)	3.600
Numero settori per traccia	12
Bites per traccia	13.440
Numero tracce	4
Numero testine	2
Capacità del nastro formattato	20 MB
Tempo di registrazione per cassetta	4 min.
Velocità del nastro	90 inch/second

Ns. rif. 071

La semiconduzione ed i semiconduttori

Recenti progressi nelle tecnologie produttive

I FET di potenza

I MOS-FET in grado di manipolare potenze ragguardevoli hanno indubbiamente aperto nuovi orizzonti nella costruzione di amplificatori allo stato solido.

Fra i motivi d'interesse riscontriamo numerosi vantaggi che mettiamo qui in evidenza

Sono preferibili ai bipolari

I motivi delle preferenze sono numerosi ed indiscutibili:

- Le loro impedenze di ingresso e di uscita sono più vicine a quelle classiche dei tubi, che non a quelle così basse, ed in certi casi non facilmente governabili dei bipolari.
 - Mentre il guadagno di corrente dei bipolari, al crescere della potenza e della gamma di frequenza, diviene considerevolmente basso; nei VMOS, grazie appunto alla elevata impedenza d'ingresso, si hanno guadagni di corrente altissimi, il che rende la potenza del pilota notevolmente modesta.
 - La corrente di "drain" ha coefficiente negativo, ciò significa una diminuzione della I_d al crescere della temperatura. Scompare così la preoccupazione di un incremento incontrollato e distruttivo della corrente al crescere della temperatura: nei bipolari più comuni infatti, al crescere della temperatura, cresce I_c , anche se V_c è costante.
- Nei bipolari poi, l'aumento di I_c porta ad un maggior riscaldamento della giunzione, ed il secondo breakdown a caldo è un'altra causa di distruzione.

- Le frequenze che i VMOS raggiungeranno in un prossimo futuro potranno essere molto alte, perché trattandosi di FET (unipolari) manca l'effetto limitatore tipico dei bipolari, dovuto alla accumulazione delle cariche minoritarie.
- Già si vede un esempio emblematico nel VMP4 della Signetics, che eroga fino a 35W a 600 MHz.
- Fino a quando le frequenze non sono troppo alte, i VMOS si possono collegare in parallelo, così come si usa per i tubi di potenza. In questa condizione, le correnti di drain hanno un andamento pressoché ideale, in quanto si suddividono uniformemente.

- Le caratteristiche di trasferimento sono molto lineari, il che significa minore produzione di armoniche e migliore amplificazione dei segnali SSB.
- Nonostante l'alta impedenza di ingresso, le tensioni di pilotaggio al gate non sono così alte come nei tubi: valori di cresta di 10 o 12 V producono la max I_d (figura 2).

Il raffreddamento rappresenta tuttora un problema, però nella struttura VMOS come si osserva in figura 1, la corrente più forte fra source e drain scorre in senso verticale, quindi la dissipazione dell'energia convertita in calore avviene prevalentemente in una parte più massiccia del blocchetto di semiconduttore.

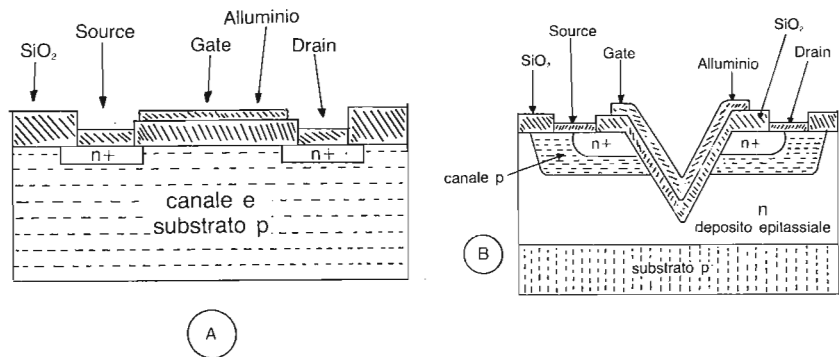


Fig. 1 - A) Struttura di un MOSFET planare normale. I piccoli spessori di n⁺ indicano le parti di semiconduttore tipo n, fortemente drogato, quindi ottimo conduttore. Il SiO₂ puro, è invece un ottimo isolante, le variazioni di potenziale nel Gate, a causa dello straterello isolante, inducono tensioni nel canale p, per via capacitiva; la corrente fra source e drain è funzione del potenziale di gate. Si rammenti che il transistor, come il tubo elettronico è una resistenza variabile la cui conduttanza è funzione del potenziale dell'elettrodo di controllo: Gate, Base o Griglia, a secondo che si tratti d'un unipolare, d'un bipolare ovvero d'una valvola.

B) Dal punto di vista concettuale, il VMOS funziona come il precedente transistor, dal punto di vista realizzativo, l'ampia Gate a forma di V esercita una più marcata induzione nel "canale p". Quest'ultimo, più grande, conduce correnti più intense fra Source e Drain.

Il semiconduttore n è un modesto conduttore di corrente, mentre il substrato di p⁺ ossia fortemente drogato, ha un'ottima conducibilità. Lo n, ottenuto per processo epitassiale, è peraltro molto sottile.

Il VMOS è quindi strutturato per manipolare considerevoli potenze.

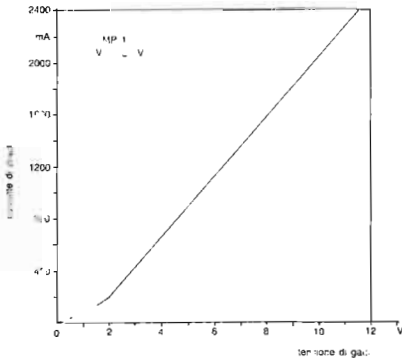


Fig. 2 - La caratteristica V_g/I_d del VMOS di potenza VMP1 prodotto dalla Siliconix.

I VMOS si prestano a funzionare anche come interruttori ad alta velocità, con una resistenza di ON molto bassa ed una di OFF altissima. Peraltro fra la parte che funziona da interruttore: spazio source-drain e quella di comando: gate, la separazione elettrica è ottima, data l'elevatissima resistenza. Si può guardare ai VMOS quindi, anche come commutatori di antenna.

I prodotti Motorola a prezzi commerciali

I FET di potenza della Motorola sono conosciuti come: "TMOS RF Power FET". I tipi più interessanti per i radioamatori sono due:

- MRF 138 che eroga 30 watt ma in *condizioni nuove* dal punto di vista della linearità. Ossia fino a quando non si eccede questa potenza erogata, ed il fabbricante lo sconsiglia vivamente, i prodotti d'intermodulazione sono -30 dB.

Però la linearità non è intesa alla maniera che tutti conoscono e come del resto appare tanto sulla letteratura, quanto nei fogli illustrativi dei ricetrasmittitori e/o amplificatori di potenza aggiunti (complessi lineari a sé).

Tale linearità che va da un minimo di -24 dB per i prodotti del 3° Ord (pochino invero) ad un -33 dB per la qualità superiore, viene sempre intesa come riferita al p.e.p. ossia al peak-envelope-power.

Nel caso del MRF 138 invece, i prodotti del 3° Ord, sono garantiti - 30 dB al di sotto del "picco di ciascuna delle due note" con cui si conduce il test - o la messa a punto.

Una linearità così superba, comincia a far pensare a stadi con due FET in opposizio-

ne che coprono tutto lo spettro HF, e magari anche la gamma VHF dei 144 MHz senza circuiti sintonici né filtri. Invero la max frequenza del MRF 138 con erogazione di 30 W è 150 MHz.

- L'altro FET dato per 45 watt utili, in condizioni di segnale ad ampiezza persistente (caso tipico la RTTY fsk o psk d'uso generale ovvero la SSTV) è quello siglato MRF 171. Anche per esso la max frequenza a piena erogazione è 150 MHz.

Come vedesi dalla figura 3 - 1,5 W di pilotaggio in questa gamma VHF producono già quei 45 W utili, che rappresentano il limite della linearità.

Si può *andare anche oltre* - con adeguato raffreddamento, ma si degrada la linearità. Questa, ricordiamolo, significa che: potenza erogata e potenza-pilota debbono stare in *rapporto costante* entro qualsiasi porzione del ciclo d'eccitazione.

Il ciclo d'eccitazione come appare evidente, ha come *valore zero* la condizione di non-pilotaggio (riposo) e come *valore max*, quello fino a cui "si spinge il pilotaggio, senza modificare la linearità".

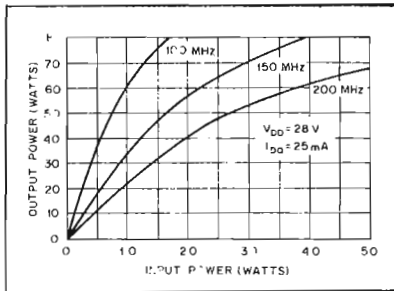


Fig. 3 - Tre curve di rispondenza del Motorola MRF 171.

La "ion implantation" nei prodotti per microonde

Allo stato attuale di queste tecnologie, sembra che i migliori risultati si ottengano "sparando ioni di boro" "nel GaAs" con cui si formano diodi a barriera di Schottky e MESFET a basso rumore.

Il Processo

Questo rappresenta qualcosa di diverso dal "drogaggio per ion implantation" sviluppato dai giapponesi una decina di anni fa, ed ormai di impiego generale per la produzione di elementi *passivi* come i diodi; *attivi* singoli od in sistemi integrati.

Queste applicazioni su vasta scala hanno portato ad un affinamento del metodo con elevate *caratterizzazioni circoscritte* delle microscopiche aree dove al drogaggio "p" subentra lo "n" e viceversa.

Ma oggi a queste tecnologie produttive ormai affermatesi, si va affiancando un nuovo tipo di processo ancora in fase sperimentale: quello della *ion implantation* mediante sostanze non droganti.

Effetto del boro nei diodi Schottky

Questi diodi quando la frequenza di lavoro viene spinta molto avanti come nel campo fra i 15 ed i 20 GHz, presentano di norma due inconvenienti: una corrente inversa non-nulla, che aumenta con la frequenza ed una "tensione di rottura" piuttosto bassa.

Questi difetti nella *struttura planare* rappresentano una grossa limitazione, cui sembra che la presenza d'un anello di boro realizzato attorno alla giunzione possa porre rimedio.

In effetti entrambi gli inconvenienti si è scoperto essere dovuti al fatto che alle estremità della giunzione metallo/semiconduttore (è appunto questa la particolarità della *Schottky*) il raggio di curvatura è pressoché nullo.

Un raggio di curvatura "zero" in zona di confine fa abbassare la *barriera di potenziale* che caratterizza il diodo, donde una elevata concentrazione di cariche in questi punti critici.

Conseguenze: corrente inversa maggiore con problemi di dissipazione del calore resi più ardui; basso "breakdown voltage". In una struttura come quella di figura 4, dove l'anello di boro ha una profondità di 5 µm si è arrivati a *break-down voltages* di 70 V - contro i pochi volt di prima.

Le correnti inverse, anche nell'impiego come commutatori ad alta velocità a 18 gig sono, con questo procedimento, assai soddisfacenti, perché addirittura al di sotto di quei valori che per altri diodi sono considerati normali.

MESFET migliori con la "boron ion implantation"

Si ottengono MESFET migliori dal punto di vista del guadagno e della cifra di rumore quando gli ioni di boro sono "sparati" ad alto livello energetico sulla parte "n" del GaAs.

La presenza del boro modifica il "profilo" nella regione più critica, quella di confine tra la porzione "n" ed il substrato semisolante di Arseniuro di Gallio.

I risultati sperimentali su tre campioni

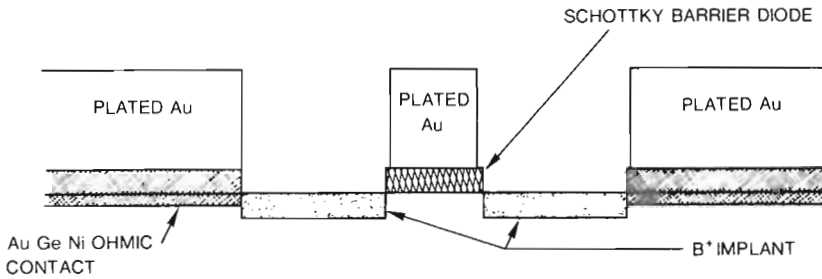


Fig. 4 - L'anello di boro formato sul substrato di GaAs col procedimento della "ion implantation" intorno alla giunzione metallo/semiconduttore (Schottky-barrier diode) contribuisce a dare proprietà uniche a questi componenti passivi "a basso rumore". I contatti ohmici per la connessione all'esterno attraverso i reofori, sono del tipo: oro, germanio, nichel. La larghezza dell'anello che costituisce uno sbarramento ad elevata resistività, è di 7 μ m.

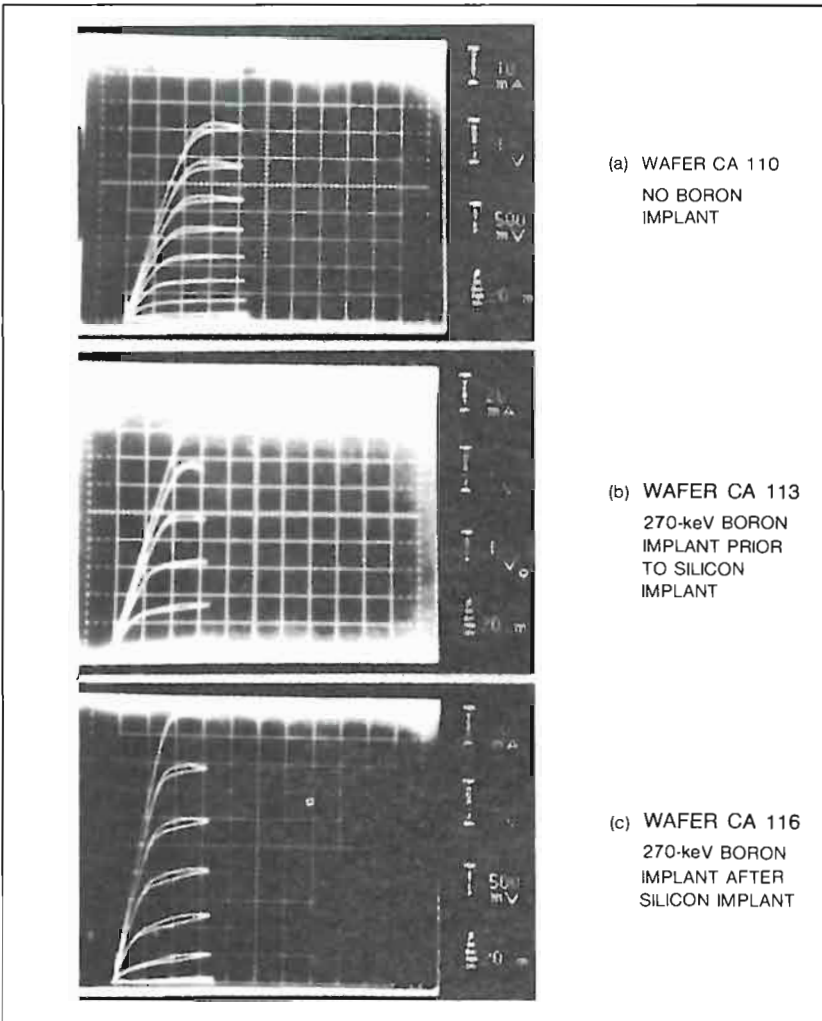


Fig. 5 - Confronto delle caratteristiche Corrente/tensione di tre modelli sperimentali che hanno subito trattamenti diversi. Come si osserva nella terza figura riferita a CA 116, la rispondenza del MESFET al GaAs è migliorata e del resto le applicazioni a 12 gig lo confermano. Il "segreto" sta nell'aver alterato le condizioni naturali della "conduzione nel canale" (del tipo semiconduttore/metallo) con una ion implantation di silicio seguita da una di boro.

identici, trattati in modo diverso, sono riportati in figura 5 - Rispettivamente: CA 110 substrato GaAs senza ion implantation di boro
113 una ion implantation di boro seguita da una di silicio;
116 una ion implantation di silicio sopra quella di boro.
Nel terzo caso che risulta essere il migliore, la conduttanza mutua di 24 mS si ottiene in condizioni di minimo rumore, quando la I_0 è nell'ordine di 10 mA.

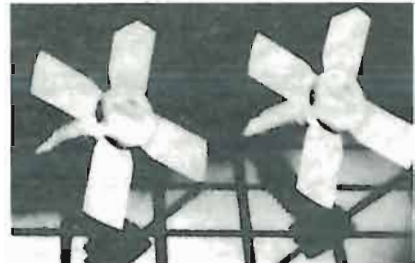


Fig. 6 - Fra i più recenti prodotti "commerciali" della Motorola segnaliamo infine due componenti UHF dalle eccellenti prestazioni, unite ad un prezzo davvero contenuto. Lo MRF 652 costa infatti, 10 dollari; il MRF 841 circa 15 dollari. Il più economico ha un guadagno di 10 dB a 500 MHz; quindi è assai interessante per la gamma 432 MHz. Il secondo può operare ad 870 MHz con 8,5 dB di guadagno e fornire la potenza-pilota necessaria per un Varactor di potenza con uscita in 2,3 GHz. La resa assicurata è del 65% con potenza erogata di 5W per entrambi.

Sul fronte dei prodotti non-commercial, ossia "a prezzi non commerciali", incontriamo invece, ben 6 Field Effect Transistors per microonde, con caratteristiche d'amplificatori di potenza.

La Hughes, Società produttrice di apparecchiature e satelliti per scopi militari e di TLC-civili annuncia la disponibilità di FET all'Arseniuro di Gallio che erogano, come amplificatori, potenze di 1,5 watt nelle bande di 10 - 13 - 15 GHz.

Questi FET in versione singola o accoppiata, sono già predisposti come amplificatori (han larghezza di banda di 2 GHz, ed impedenze ingresso/uscita di 50 Ω).

Le notizie sul recente processo della "boron implantation" e le figure 4-5 sono tratte da:

P.J. Mc Nally - Iono implantation of Boron in GaAs devices - Comsat Techn Review - Vol. 13 n. 2 (Fall) 1983.

Display numerici per operatori non vedenti

G.W. Horn, 14MK

Presentiamo questo mese due interessanti proposte di nostri affezionati collaboratori:

- Il Prof. Walther Horn ha studiato un ingegnoso "Display Numerico" che può essere facilmente interpretato da un OM cieco.
- Il p.i. Stefano Malaspina ci presenta invece un filtro audio adatto per la ricezione telegrafica: Morse o RTTY.

La "lettura" degli strumenti indicatori ha sempre costituito un problema insuperabile per il tecnico e l'OM non vedente. Oggi, però, qualsiasi strumento di misura analogico, cioè ad indice, può venir vantaggiosamente rimpiazzato da uno digitale e questo, grazie al dispositivo che descriveremo, può venir facilmente "letto" dall'operatore cieco.

Di circuiti integrati che esplicano le funzioni di DVM (digital voltmeter) ne esistono parecchi, anche di tipo economico come il CA 3162 della RCA. Con un fondo-scala di + 0.999 V, questo può venir agevolmente adattato alla misura di tensioni e correnti AC/DC, nonché di resistenze. Il CA 3262, come altri IC DVM, fornisce il dato di misura in codice BCD e questo, di norma, attraverso un decodificatore BCD-7 segmenti (ad es., CA 3161 RCA), controlla gli usuali display che il non-vedente, ovviamente, non può "leggere".

Per superare tale ostacolo abbiamo pensato di evidenziare i dati BCD (supposto) che l'operatore conosca il relativo codice) mediante quello che abbiamo chiamato "Touch-Tone-Display". Questo è costituito da una colonna di 4 elettrodi in rilievo e, pertanto, facilmente individuabili al tatto, rappresentanti, nell'ordine, i bit 8,4,2,1 (D,C,B,A) del codice BCD. Sfiorando col polpastrello l'elettrodo, se questo è ad uno logico, e solo in tal caso, ne viene abilitato un generatore di nota che, auditivamente, evidenzia la condizione in atto. Nessuna nota si produce, invece, se l'elettrodo toccato è a zero logico.

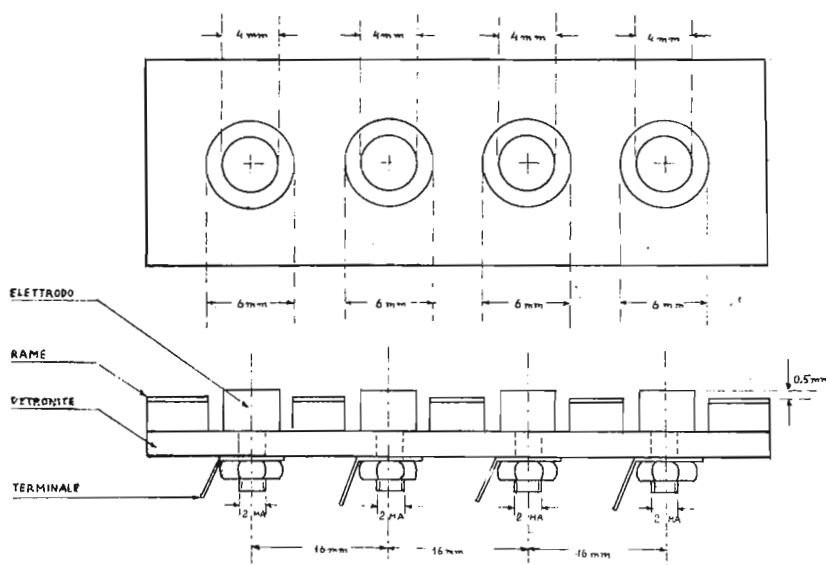


Fig. 1 - Touch-Tone-Display BCD. Realizzazione meccanica.

Il Touch-Tone-Display è realizzato come mostra la fig. 1. In una piastra di vetronite ramata sono praticati 4 fori da 6 mm di Ø a 16 mm di distanza l'uno dall'altro. Una basetta isolante, fissata sotto la precedente, porta 4 viti da 2 MA, esattamente in corrispondenza ed al centro dei sopraccitati fori. Le teste di dette viti sono spianate in modo da sporgere, rispetto al piano di rame, di circa 0.5 mm, così da risultare

tattilmente evidenti. Tra la testa della vite e il bordo del foro va colata della resina dielettrica onde evitare che sporco o umidità possano degradare l'isolamento tra l'elettrodo ed il rame circostante.

Il circuito rivelatore (fig. 2) è costituito dalle 4 porte AND dell'IC 4081. Di ciascuna porta, l'ingresso collegato all'elettrodo (D,C,B,A) è ritornato a massa con 22 MOhm; all'altro ingresso arriva, invece, il

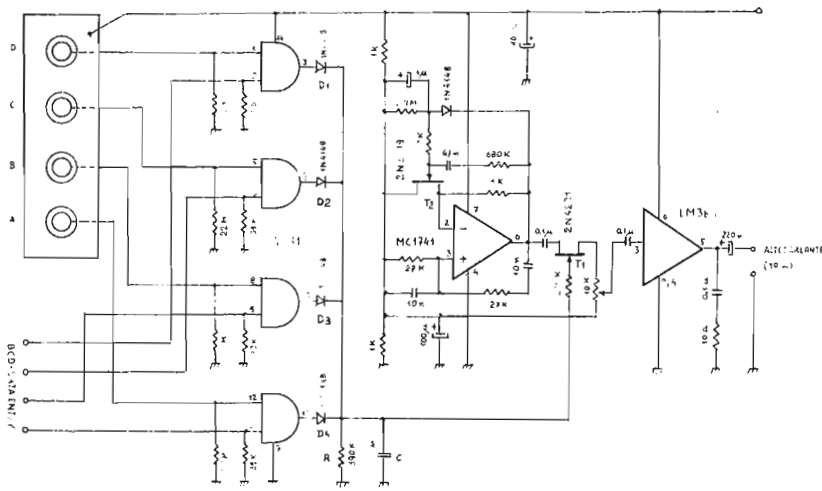


Fig. 2 - Schema elettrico del dispositivo di lettura tattile/acustica dei dati BCD.

corrispondente dato BCD (8,4,2,1). È chiaro che, se detto ingresso è ad uno logico e solo in tal caso, appoggiando il polpastrello sull'elettrodo (il rame circostante e a + Vcc), l'uscita dell'AND tende al positivo con, ovviamente, sovrapposto, un residuo d'alternata. Questo viene eliminato dall'integratore costituito dal diodo (D1 ... D4) e relativo gruppo RC (390 K, 0.1 nF). Il potenziale che, per integrazione, si stabilisce ai capi

del gruppo RC è applicato al gate del FET T1 (2N4221) interposto tra generatore di nota ed amplificatore audio. Poiché il source di T1 si trova a $V_{cc}/2$, a riposo come pure a zero logico dell'elettrodo toccato, nessun segnale può raggiungere l'ingresso dell'amplificatore audio, il che avviene, invece, quando si tocca un elettrodo che sia ad uno logico. Il generatore di nota è un oscillatore a ponte di Wien, realizzato con l'amplificato-

re operativa MC 1741. Il FET T2 (2N3819) lo stabilizza, assicurando altresì la sinusoidalità del segnale generato. L'amplificatore audio d'uscita, che alimenta l'altoparlantino, è il ben noto LM 386 che richiede un minimo di componenti esterni.

I dati BCD ricavabili, ad esempio, da un counter sono costantemente presenti ai Q dei latches relativi alle varie cifre; pertanto, il Touch-Tone-Display vi può venir direttamente collegato (alimentandolo a +5 V se il counter è in tecnologia TTL).

Nel DVM (ad es. CA 3162), invece, i dati BCD sono multiplexati. Di conseguenza, per collegare il Touch-Tone-Display al DVM, occorre un'interfaccia di demultiplexaggio. Un circuito del genere è illustrato a fig. 3. In questo, le porte G1, G2, G5 decodificano il multiplex, mentre quelle G3, G4, G6, fungendo da monostabili ritraggerabili ($RC > f_{max}/4$), eliminano dai dati d'uscita la cadenza di multiplex.

In effetti il circuito di fig. 3 è stato utilizzato per attivare, attraverso dei Darlington, un gruppo di tre sensori tattili, del tipo usato dai centralini telefonici SIP per operatori non-vedenti. Utilizzandolo, invece, col Touch-Tone-Display, le porte G2, G4, G6 possono venir conglobate in quelle stesse di rivelazione, con evidente risparmio di componenti. Il circuito così modificato è riportato a fig. 4 ma, per semplicità, è stato riferito ad una singola decade (va ripetuto identicamente per le altre due).

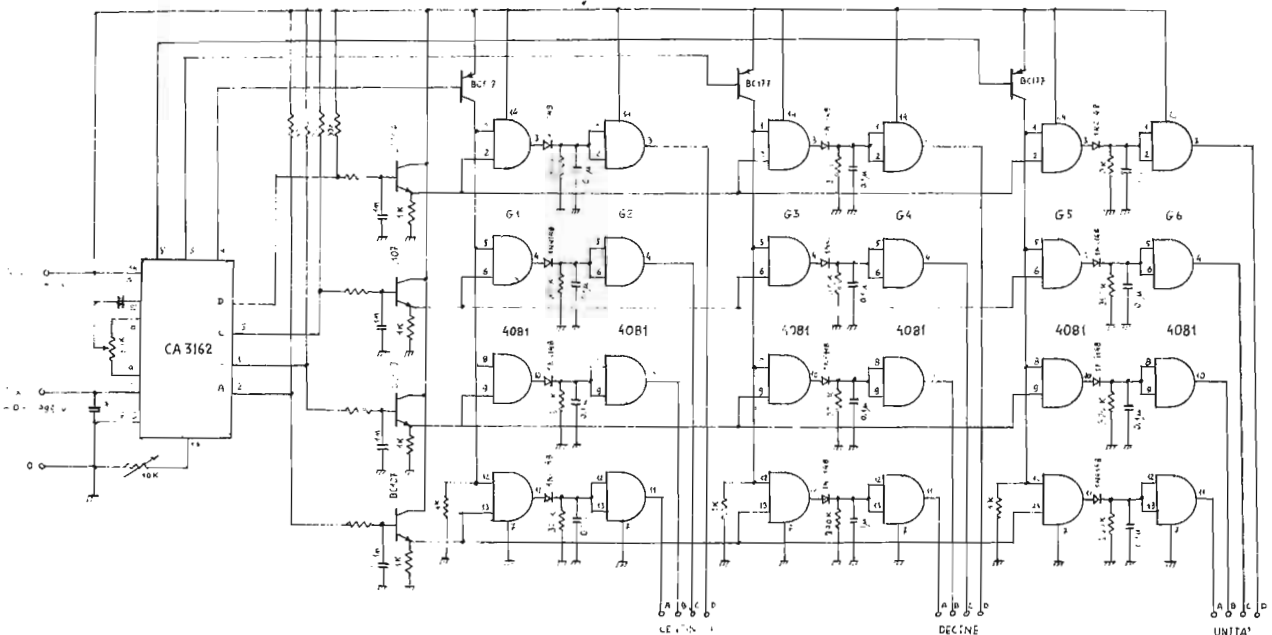


Fig. 3 - Schema elettrico per il demultiplexaggio dei dati BCD forniti dal DVM RCA CA 3162.

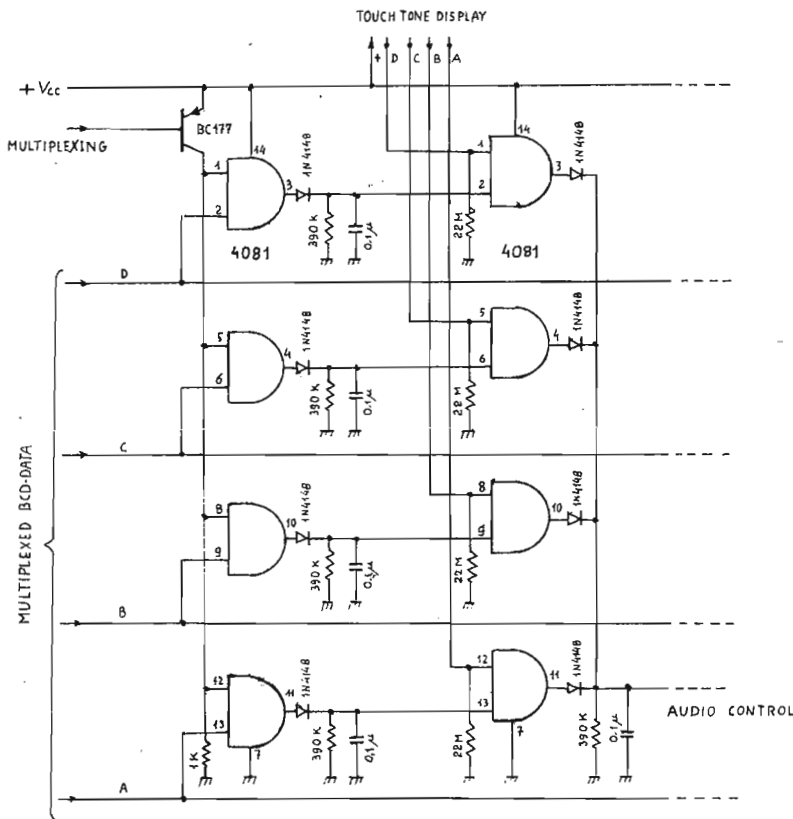


Fig. 4 - Schema elettrico, riferito ad una singola decade, per il demultiplexaggio dei dati BCD forniti dal DVM CA 3162 da "leggere" con il Touch-Tone-Display.

Il Touch-Tone-Display può venir altresì conformato nella fattispecie di una matrice Braille numerica (4 punti) o anche alfanumerica (6 punti) (1). In tal caso un opportuno convertitore di codice provvederà alla richiesta decodifica BCD-Braille, ASCII-Braille, Baudot-Braille, ecc.

Inoltre, equipaggiando il sistema con 4 (o 6) generatori di nota di diversa frequenza (in tal caso il FET T₁ andrà sostituito con un analog-switch ad es. 4016), è possibile identificare anche segni Braille di dimensioni standard (matrice 6 x 3 mm). Con un po' d'esercizio, si raggiunge agevolmente una velocità di lettura di 120 caratteri/minuto, velocità questa comparabile con quella di un ottimo CW. Con tale estensione, il Touch-Tone-Display si presta, tra l'altro, a "leggere" quanto usualmente appare sul monitor video del personal computer.

La lettura col mio dispositivo non è di certo convenzionale: infatti, anziché puramente tattile essa è tattile/acustica per cui il non-vedente deve conformarsi a questo "modo".

Pregio del Touch-Tone-Display è però la sua semplicità ed affidabilità nonché il fatto di non richiedere componenti "esotici" o costosi (come lo sono i trasduttori tattili). Pertanto può venir autocostruito senza alcuna difficoltà.

(1) G.W. Horn, I4MK "Braille Tactile Transducer: New Freedom for the Sightless" in "QST" Dec. 1981.

Un filtro audio digitale per CW e RTTY

Stefano Malaspina i6MQS

Questo filtro progettato attorno al circuito integrato MF 10(U3) consiste di un filtro attivo CMOS; si può costruire a blocchi. Ciascun blocco, insieme ad un clock esterno e ad alcune resistenze, può fornire diverse funzioni di un filtro come il notch o il passabanda.

Un ulteriore vantaggio di questo tipo di filtro è che la posizione del notch e del passabanda viene determinata dalla frequenza del clock. Perciò variando il potenziometro R2 la risposta del notch o del passabanda può essere spostata (trasmata) in frequenza come illustrato in fig. 5 e in fig.

6.

La fig. 5 indica la risposta del filtro notch mentre la fig. 6 visualizza la risposta del filtro passabanda dislocato in due posizioni.

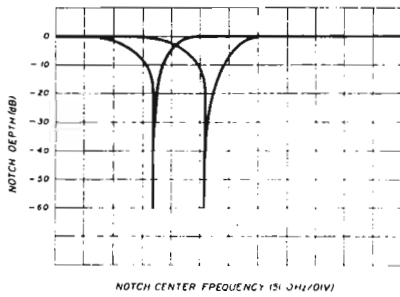


Fig. 5 - Risposta del circuito di fig. 7 in posizione "notch".

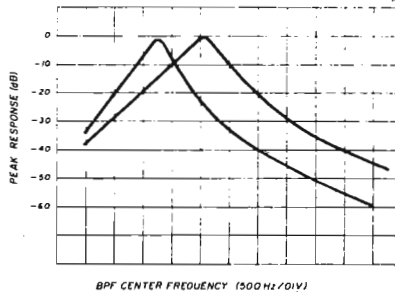


Fig. 6 - Il circuito di fig. 7 quando lavora come filtro di banda.

Descrizione e funzionamento del circuito

Un timer 555 viene utilizzato come clock d'ingresso. U2, invece, inverte l'uscita del clock per fornire un livello TTL adatto a pilotare gli ingressi del clock di U3. Per la commutazione da notch a passabanda viene usato un normale deviatore, mentre per il controllo del volume R12 in

unione a R11, U4 può pilotare direttamente un altoparlante o una cuffia. Inoltre RIO viene usato per evitare la saturazione dello stadio del filtro U3. Il potenziometro RIO una volta predisposto su una certa posizione non deve essere aggiustato ulteriormente. Riguardo il montaggio c'è ben poco da dire; esso è, infatti, di un'estrema semplicità. Per il collegamento al ricevitore si collega Vin all'uscita audio

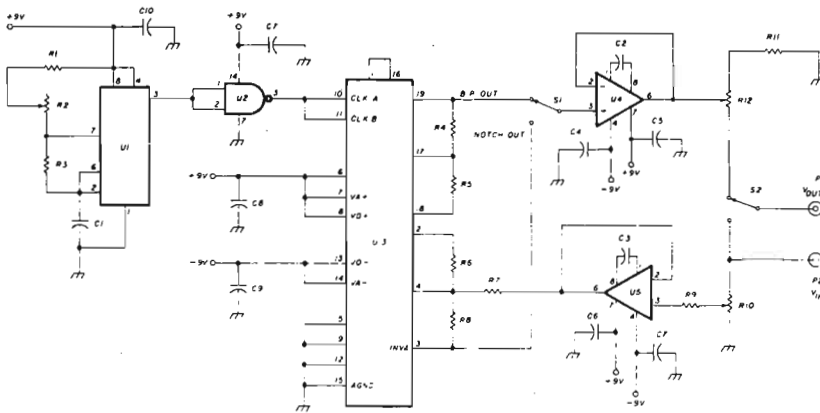


Fig. 7 ; Filtro BF notch o passa-banda.

Elenco componenti:

- R1 100 ohm
- R3 1 K ohm
- R4 39 K ohm
- R5, R8, R9 10 K ohm
- R6 20 K ohm
- R7 2 K ohm
- R11 500 ohm
- R2 20 K potenziometro
- R10 100 K potenziometro
- R12 25 K potenziometro
- C1 1500 pF
- C2, C3 30 pF
- C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 0,1 µ F
- U1 555 timer
- U2 CD 4011 AE
- U3 M F 10 (NATIONAL)
- U4, U5 L F 365 N o equivalente (NATIONAL)

attraverso il jack phono e inoltre si collega Vout all'altoparlante o cuffia.

Dopo il primo "click" dell'interruttore, commutare S2 su Vin in modo da bypassare il filtro; poi aggiustare il controllo del guadagno audio del ricevitore per un ascolto piacevole e quindi commutare S2 su Vout per inserire il filtro. Aggiustare, a questo punto, il controllo di sensibilità RIO per avere ancora un ascolto confortevole. E' tutto.

Nelle prove in aria, usando il filtro in posizione notch ho riscontrato un'eccellente reiezione dei segnali adiacenti. Per la RTTY, nel modo passabanda, le operazioni sono molto semplici: aggiustare R2 fino all'estremo fine corsa del potenziometro (la "fine" che accetta i due toni "mark" e "space"). Non è necessario un ulteriore ritocco. L'alimentazione non è critica: il circuito accetta, infatti, una tensione compresa fra 5 e 12 volt positivi e negativi.

Bibliografia

Ham Radio Magazine "A digital audio filter for CW and RTTY" by Don Kadish WIOER, 135 Barbara Road, Waltham, Massachusetts 02134 - Agosto 1983.

Parliamo ancora di Rotatori

Dopo la "serie" apparsa tra la fine del 1981 e l'82 (EV nn 18-19-20) i2TUG ci invia uno scritto che si riferisce particolarmente alla manutenzione e modifiche del "popolare" AR-40.

IL ROTATORE CDE AR-40

Un tempo i rotatori, potenti, professionali, di medio costo o della serie "consumer" erano impiegati quasi esclusivamente dagli OM.

Oggi, con l'avvento delle TV private il rotatore di piccola potenza idoneo per antenne VHF/UHF radianti-stiche è divenuto di largo impiego presso gli installatori che vogliono soddisfare il desiderio del *cliente esigente* desideroso di vedere, al meglio possibile, il maggior numero di emettitori. Uno dei motori fra i più impiegati è certamente lo "AR-40" meccanicamente molto valido. Anch'esso però dopo lunga esposizione alle intemperie, con *manutenzione nulla* perché montato in alto sul tetto, può presentare certi inconvenienti, che peraltro si concentrano nella parte più delicata: quella elettrica.

Difatti inconvenienti meccanici di solito non se ne riscontrano, salvo casi eccezionali dovuti ad uragani, o cattiva installazione, ovvero da *carichi d'antenna esagerati* rispetto ai massimi raccomandati dal Costruttore.

Ciò si deve anche al fatto che la solida costruzione comprende: un corpo superiore "a campana" in metallo fuso; una robusta corona dentata; un sicuro attacco al palo (o mast).

Eliminazione del difetto più comune conseguente l'invecchiamento

Si tratta del "mancato arresto programmato".

Per comprendere il motivo dell'inconveniente ed il relativo rimedio da me suggerito occorre richiamarsi alla *filosofia del sistema*.

Tanto nella Control box quanto sotto la "campana del rotatore" vi sono due reostati a filo la cui rotazione totale è un po' maggiore di 360°.

Tali potenziometri, rispettivamente R10 ed R5: nello schema originale, formano con le due estremità opposte di ciascuno collegate assieme e con i cursori

posizionabili entro l'arco della corsa, un ponte elettrico, che in condizioni normali (nuovi o non molto ossidati) ha sempre una posizione di equilibrio. Certo come vedesi in figura 1, le posizioni d'equilibrio in condizioni II e III sono più problematiche; anzi è opportuno fare corrispondere a questi azimuth, direzioni che non presentano interesse - come dire che non si selezionano mai.

Il procedimento, basato sull'equilibrio del ponte è noto: si posiziona il potenziometro della Control box in un certo angolo - il motore gira finché i rapporti di resistenza dello R5 - calettato nella campana non eguagliano quelli di R10.

A questo punto si ha l'arresto causato dall'equilibrio del ponte e l'antenna ha assunto l'angolo azimutale selezionato sulla manopola di R10.

L'inconveniente più comune che impedisce l'arresto programmato, dev'essere alla ossidazione del cursore di R5.

Occorre aprire la campana, agire con *spray disossidante* e poi ravvivare il metallo con tela smeriglio molto fine.

Può darsi che l'inconveniente sia dovuto alla massa difettosa.

In tal caso occorre rimuovere R5 dalla sua sede e rifare un sicuro contatto di massa.

Personalmente chi scrive, in seguito a ripetuti inconvenienti, ha rimosso il perno originale di R5 (su cui ruota il contatto) sostituendolo con un chiodo d'acciaio di egual diametro.

Con un po' di pazienza e lavorando sul rotore smontato in casa, la parte in rame del cursore viene saldata alla testa del chiodo.

Alla estremità opposta un pezzetto di calza flessibile garantisce una "massa sicura" mediante un capocorda.

Dopo il lavoro, richiudere la campana assicurandosi che le sfere siano in sede; che il pattino di R5 (fig. 2) sia ben alloggiato sì da ruotare in modo concentrico. Per l'allineamento finale, mettere la monopola della Control box a centro scala, in modo che il motore

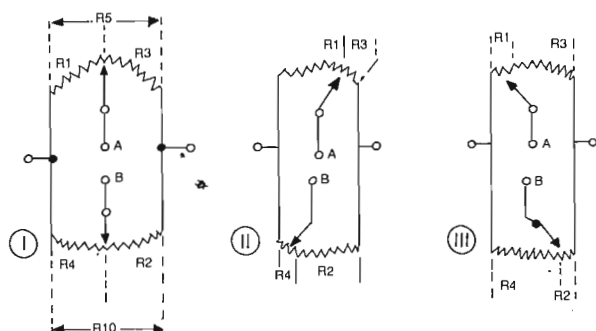


Fig. 1 - I due potenziometri interconnessi formano un ponte. Quando le coppie opposte si eguagliano, il ponte è in equilibrio, e viene a mancare tensione fra A-B; quindi il motore tramite i relays, è costretto a fermarsi.

Nei casi II e III l'equilibrio è pure possibile, ma più critico specie se R5 ha lavorato parecchio.

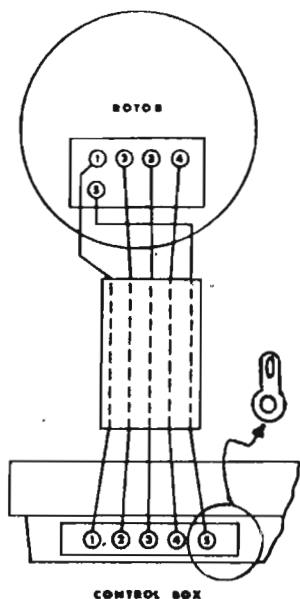


Fig. 2 - R5 indicato col numero di catalogo - per il ricambio eventuale. Lo stesso montato.

venga fermato a metà corsa di R5. Per finire, una buona riverniciatura tutte le volte che si ha l'occasione di manomettere il rotatore, non fa male. Abbondare col grasso apposito.

Modifiche nella Control box

Sarà utile sdoppiare le operazioni di impostazione della direzione e di accensione, togliendo la lamina metallica che agisce da interruttore quando si preme sulla manopola.

La sostituzione con un pulsante miniatura, sistemato sulla copertura (5081-10), di fianco al trasformatore, serve egregiamente allo scopo.

Va tolto poi il filo flessibile di collegamento saldato sul pattino di R10 che si inserisce nell'alberino di supporto della manopola; eliminare il contatto strisciante calettato sul medesimo e ripristinare il collegamento con un pezzetto di calza metallica.

Quest'ultima va ora saldata direttamente al cerchio metallico, lasciandola un poco lasca in modo che non si strappi ruotando la manopola nei due sensi.

Già che la Control box è aperta, rimuovere la copertura dei relays e verificare lo stato dei contatti; una spruzzata con lo spray apposito non fa male.

Togliere ora le due prolunghe di plastica infilate nei trimmers da 100 Kohm che servono a tarare la fine rotazione in senso orario (CW) ed antiorario (CCW). Spesso, si riscontra un allentamento del cursore sullo strato di grafite con conseguente instabilità di funzionamento. Il motore, giunto in prossimità del punto di fermata, inverte il senso di marcia. E' consigliabile sostituire i trimmers o ribadire leggermente il cursore in modo che il contatto del pattino sulla grafite ritorni efficace.

A chi fosse capitato, nel corso di una serie prolungata di operazioni, di verificare il mancato funzionamento del sistema (pur con lampadina spia accesa), tenga presente che sul primario del trasformatore è inserita una termocoppia (TH1); questa è alloggiata fra le spire dell'avvolgimento, e apre i contatti quando la temperatura dell'avvolgimento è eccessiva; in tal caso occorre attendere che il tutto si raffreddi convenientemente.

Un'ultima raccomandazione: è bene utilizzare dei capocorda per il cavetto a 5 poli da mandare alla morsettiere posteriore, al fine di evitare che qualche refolo di filo provochi contatti accidentali con quelli vicini (Fig. 3).

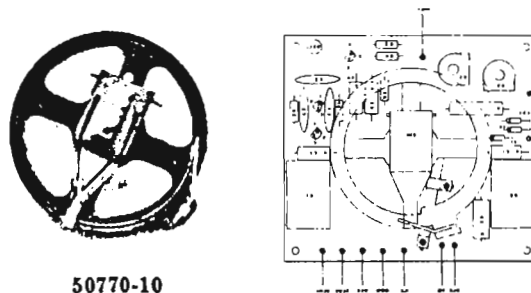


Fig. 3

La taratura finale va effettuata come segue: posizionare la manopola del control box a NORD facendo girare il rotatore in senso orario per 180°; inserire un

cacciavite nel trimmer CW e regolarlo per spegnere il motore nel punto prefissato. Ruotare la manopola di 360° e riposizionarla a NORD, ottenendo la rotazione in circa 60 secondi.

Regolare il trimmer CCW per fermare la rotazione al punto giusto. Non consiglio di eccedere i 360° di rotazione, per avere un margine di sicurezza e non forzare il perno di fermo.

Altre modifiche

Di modifiche sostanziali, ovvero di "arrangiamenti" abbiamo parlato su numeri precedenti di E.V.:

- Un mappamondo per orientare la Beam - Marzo 1981 pag. 49.
In questo scritto, con una conegnazione meccanica, la manopola della Control Box viene sostituita da un mappamondo; ovvero il potenziometro R10 estratto dalla Box, viene trasferito nella base del Globo.
- Puntamento automatico mediante comparazione di fase.

E.V. Febbraio 1982 pag. 36 - In questo scritto (schema in fig. 6 pag. 37) il "ponte originale" viene rimpiazzato da un diverso comparatore di fase pure a transistore e diodi. Per la comparazione resta pur sempre in servizio il componente più delicato, ossia R5 - potenziometro entro la campana del rotatore.

L'antenna gira molto lentamente

Quando si verifica questo inconveniente, prima di pensare ad un guasto meccanico verificate le tensioni di alimentazione del motore nei due sensi (CW e CCW).

Il caso più comune è quello degli elettrolitici deteriorati. Se in una condizione la tensione è bassa: può essere anche metà della nominale - oppure ciò si verifica in entrambe le condizioni: sostituire i condensatori. Peraltro tutti sanno che gli elettrolitici, anche se di qualità ottima, non possono avere una vita lunga, quando lavorano con la corrente alternata. Questo è il caso dei condensatori d'avviamento del rotatore.

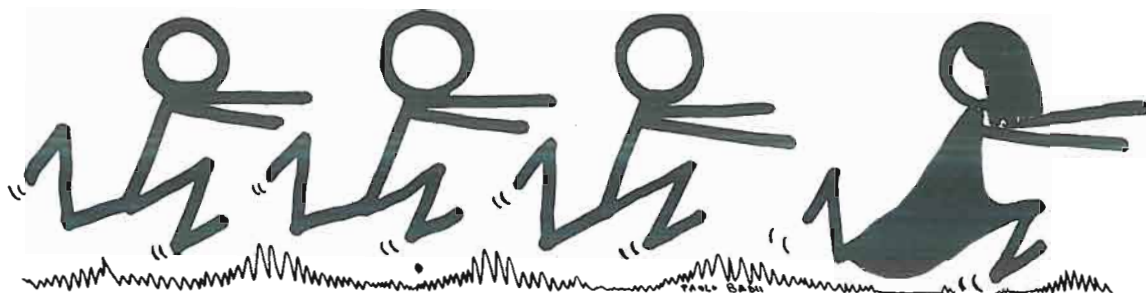
Soluzione del Cruciradio di p. 28

A	L	F	A	/	P	A	P	A
V	A	R	I	A	B	I	L	E
I	B	A	/	S	/	A	A	R
S	O	/	I	S	A	/	T	E
/	R	I	S	O	T	T	O	/
C	I	/	P	L	L	/	N	A
G	O	L	/	T	/	R	I	M
I	S	O	T	O	N	I	C	O
L	I	M	A	/	M	A	I	S

SOLUZIONE: «ALTERNATA»

La propagazione

di Marino Miceli



Tutti inseguono la propagazione

Credo che siamo tutti d'accordo che le radio-onde non differiscono da quelle luminose se non per la frequenza.

Perciò si deve tenere per vero che esse seguono le stesse leggi dell'ottica. Ciò premesso, se la ionosfera è causa di alterazione nel percorso rettilineo d'un treno di radio-onde, occorre attribuire ad essa proprietà secondo tali leggi.

Nel caso della rifrazione ad esempio, secondo la legge di Maxwell, possiamo affermare che l'INDICE DI RIFRAZIONE D'UNA SOSTANZA VA CORRELATO ALLA SUA COSTANTE DIELETTRICA.

Da ciò discende che si può determinare l'indice di rifrazione di un ammasso di gas qual è la ionosfera e da esso dedurre la costante dielettrica.

Relazioni di questo genere sono ben note da oltre mezzo secolo, però fino a poco tempo fa si era sempre preso in considerazione il caso più semplice: quello di un treno d'onde che partendo da Terra, tornava a Terra a distanza di alcune migliaia di chilometri, per effetto della deviazione prodotta dalla ionosfera.

Ciò è noto con grande dovizia di particolari per le HF, dato che la ionizzazione prodotta dalle radiazioni UV ed EUV del sole mettono la parte più alta della atmosfera in condizione di agire come rifrattore per le frequenze che non eccedono i 30 MHz - quando il Sole è tranquillo - ed i 60-70 MHz nei periodi in cui il Sole è particolarmente attivo.

Nell'autunno del 1979 vicino al picco del ciclo 21° della attività solare, si sono toccate in certi meriggi alle nostre latitudini, MUF di 45 MHz; al picco del 19° Ciclo (il più attivo dacché è stata inventata la Radio) si ebbero "aperture regolari" a 60 MHz della durata di 8÷10 ore, per distanze di 4000 km, e multipli di esse come 8000 e 12000 chilometri.

Queste eccezionali ionizzazioni dello strato F₂ diurno hanno avuto interessanti conseguenze anche per i segnali up-link in 144 MHz ma più particolarmente per quelli down-link in 29 MHz.

Si è trattato soprattutto di attenuazioni, ma questo era prevedibile.

Meno prevedibili invece, sono stati altri fenomeni collaterali come una particolare rapida fluttuazione del livello dei segnali che attraversavano volumi di atmosfera aventi una anormale ionizzazione: Ne sono state individuate tre - La cappa polare; la transequatoriale; lo E - sporadico.

Le prime due sono strettamente correlate alla attività solare; lo E_s sembra essere più intenso negli anni immediatamente successivi "al picco" difatti a mo' di conferma provvisoria potremmo affermare che nel 1980/81 si sono avute manifestazioni particolarmente intense e numerose; mentre per quest'anno si è già avuta un'apertura E_s fra Italia e Scandinavia (in gamma 144 MHz) con forte anticipo temporale: Maggio.

La ionosfera è un dielettrico

Le radio-onde che partono da Terra e ritornano a Terra subiscono una deviazione dal percorso rettilineo; però se sono di frequenza relativamente bassa ed emesse verticalmente, possono anche subire riflessione totale ed in questo caso la ionosfera si comporta come uno specchio: f-critica.

Riguardo al "relativamente bassa frequenza" il termine va correlato alla densità dello F₂, quindi alla attività solare: nel 1957 (ciclo 19°) si sono riscontrate F_c = 16 MHz; nel 1959 di 13 MHz; in generale però abbiamo valori minori, almeno alle nostre latitudini; difatti bastano f_c = 8 MHz per produrre aperture nella gamma 28 MHz; ma ad 8 MHz quest'estate non si sale.

Però dalle leggi dell'ottica sappiamo che la rifrazione e/o la riflessione totale si verificano quando l'onda e.m. passa da un MEZZO PIU' DENSO AD UNO MENO DENSO.

Poiché indice di rifrazione e costante dielettrica vanno di pari passo ed il segnale proveniente da Terra arriva attraverso gas non ionizzati, va-da-sè che il gas ionizzato in grado di produrre rifrazione e/o riflessione totale deve avere una costante dielettrica minore di UNO.

In effetti questa è la condizione reale per una ionosfera che si trovi in un ambiente privo di campo magnetico: gli elettroni li-

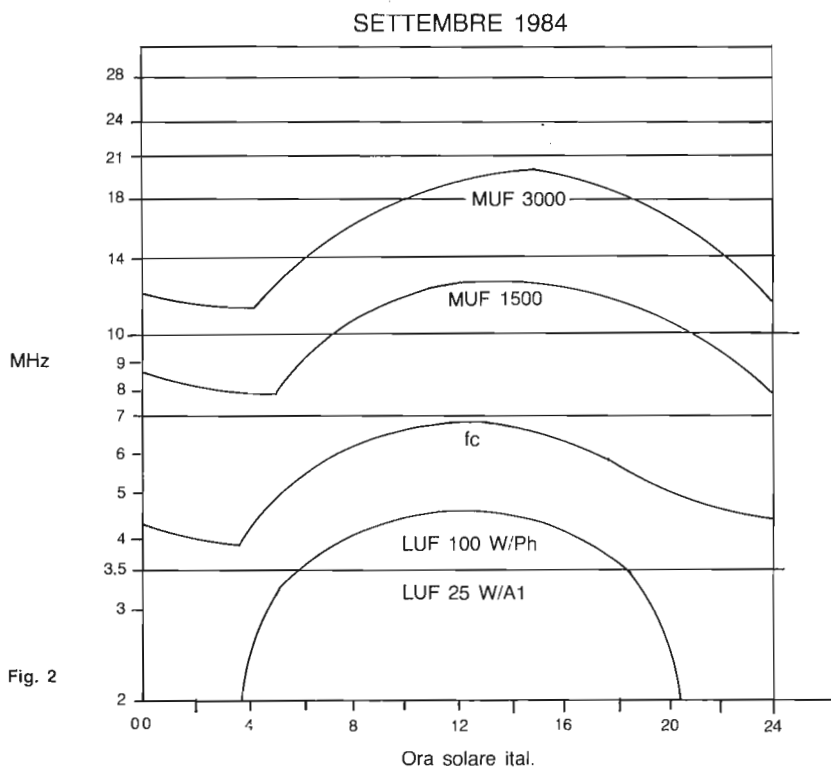
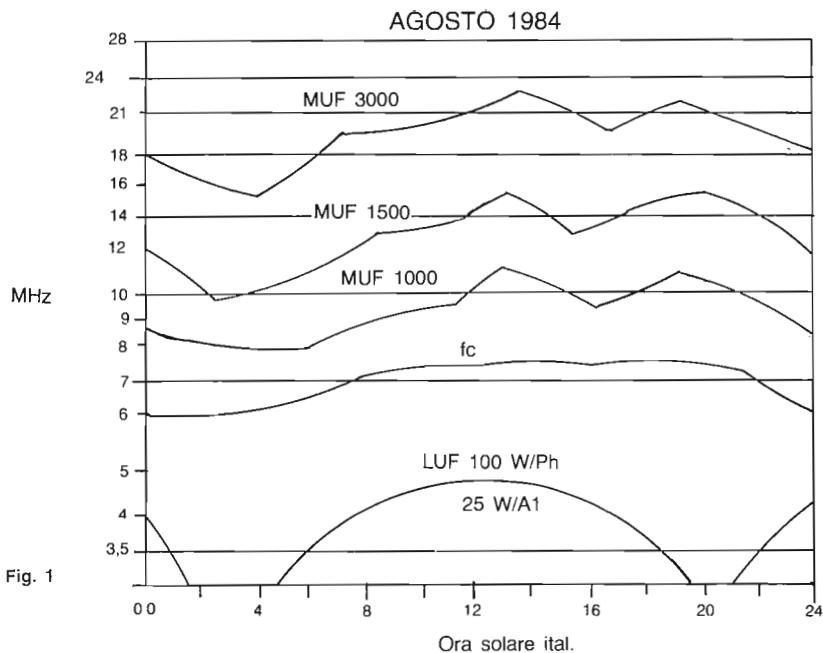


Fig. 1 e 2

La densità di ionizzazione da cui dipendono tanto le f-critiche (riflessione per incidenza verticale) quanto le MUF: rifrazione per incidenza obliqua, è modesta nei mesi caldi, a causa di quel fenomeno di dilatazione dei gas che produce globalmente quella che a suo tempo definimmo come la "summer anomaly".

A ciò devesi aggiungere l'attività del ciclo 21° in considerevole calo, almeno nei valori medi. Come risultato abbiamo possibilità pressoché nulle in gamma 28 MHz ed assai limitate in gamma 24 MHz - a meno che le antenne non siano in grado d'irradiare con angoli verticali vicini a zero, mediante i quali il "salto" è sul 4000 km, e la relativa MUF risulta di conseguenza maggiore.

Con angoli d'irradiazione che producono "salti" per la maggior percentuale di energia non oltre i 3000 km, le gamme più promettenti nelle ore di luce sembrano essere per agosto: la 18 e la 21 MHz. Quando cala il sole e pertanto diminuisce l'assorbimento da parte degli strati D ed E, la gamma migliore sarà la 14 MHz, almeno fino a quando la MUF per il "salto più lungo possibile" resta al di sopra dei 15 MHz. Ciò potrà significare che nella tarda sera e fino alle prime luci dell'alba, la gamma sarà talvolta completamente silenziosa.

beri di essa, eccitati dalla componente elettrostatica dell'onda in transito, danno luogo a correnti di spostamento come in un qualsiasi dielettrico: ma anche di convezione. Le due correnti sono di fase opposta, donde la minore costante dielettrica.

Le cose sono complicate dalla presenza del campo geomagnetico che esprime agli elettroni liberi eccitati dall'onda in transito un moto ellittico, sicché il RAGGIO EMERGENTE proviene dalla mescolanza di due componenti: ordinaria e straordinaria, leggermente diverse in tutto ma in particolare nella fase.

Buona parte di un fading particolare (detto selettivo) quando il campo geomagnetico è perturbato, deriva proprio da ciò.

Segnali up-link e down-link dei Satelliti

Se così stanno le cose, per un segnale proveniente dall'esterno, come nel caso dei satelliti, la ionosfera va riguardata invece come uno spessore di dielettrico che in funzione della frequenza e dell'indice di rifrazione produce una curvatura più o meno accentuata del segnale in arrivo, mentre a causa delle correnti di convezione negli elettroni liberi, producesi attenuazione.

Per effetto del campo geomagnetico poi, questa attenuazione sarà non solo proporzionale allo spessore di ionosfera attraversato, ma anche alla frequenza. E per quest'ultima sappiamo che minore essa è, maggiore è il moto ellittico e quindi la dissipazione d'energia.

Perciò i 29 MHz, ricevuti all'AOS, subiranno la massima attenuazione, mentre il segnale inviato da Terra verso un Satellite su 145 MHz subirà una attenuazione minore.

Le opinioni stavano entro questo ordine d'idee, quando il Sole nel 1976 cominciò ad incrementare la sua attività: inizio 21° ciclo.

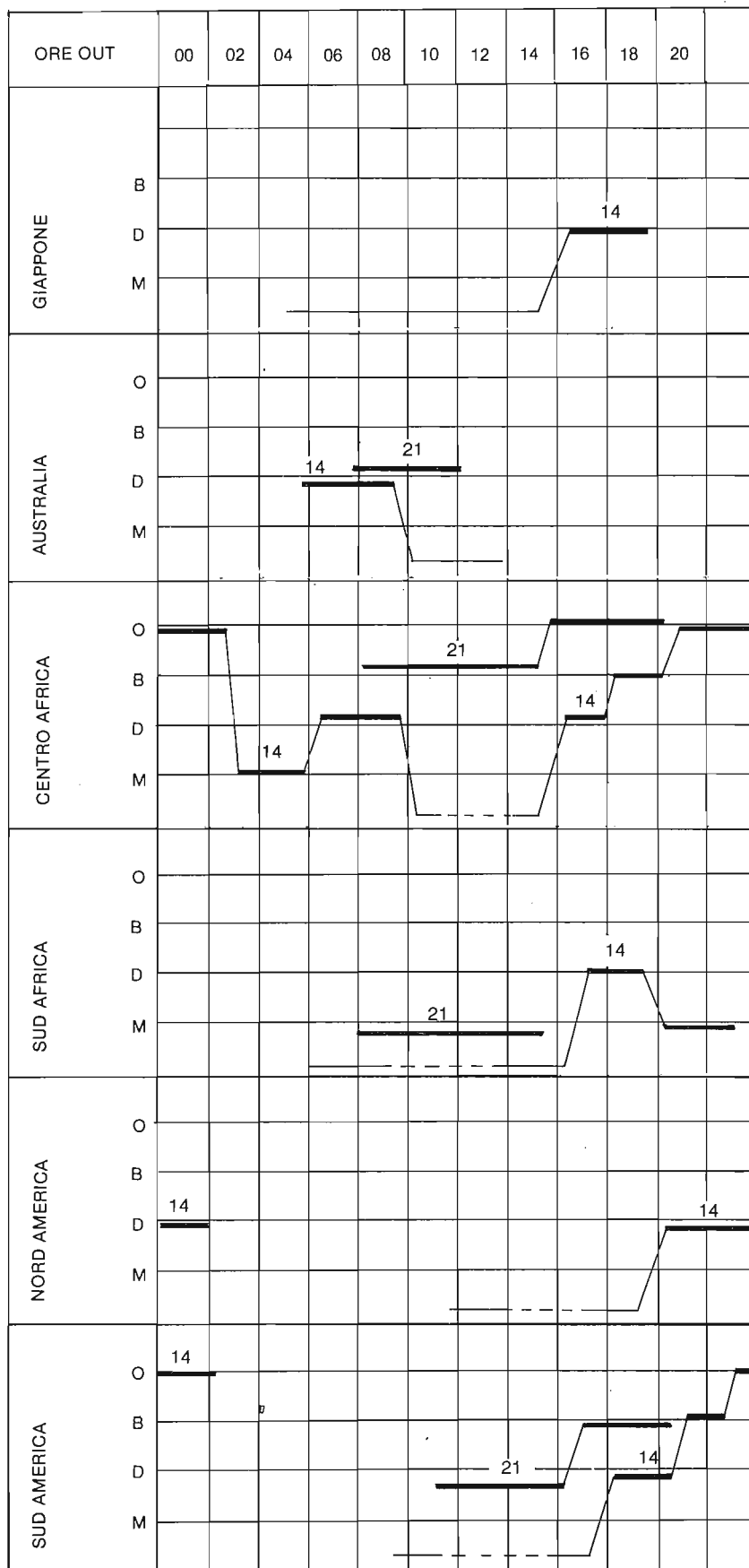
Le prime segnalazioni di irregolarità giunsero dagli OM dell'Alaska; poi, almeno per quanto mi riguarda, ebbi una interessante segnalazione da parte TR8BL: purtroppo sono mancati successivamente i dati da analizzare.

Comunque sia, la irregolarità si presenta almeno apparentemente alla stessa maniera, anche se all'analisi le cause sono diverse.

Tanto i segnali che attraversano in certe occasioni la "cappa polare" quanto quelli che attraversano una fascia di circa ± 15 gradi attorno all'equatore geomagnetico presentano per qualche ora dopo il tramonto sul meridiano fading rapido.

Si tratta come ho detto, di due cause essenzialmente differenti, però riconducibili ad una stessa matrice, anzi, a leggi fisiche valide per tutte le forme di scintillio nella ricezione delle onde e.m.

A quanto mi è dato di conoscere, lo studio più conveniente è stato negli scorsi anni quello del Rumsey dell'Università di Cali-



fornia che in una comunicazione intitolata al "tremolio delle stelle" determinava i tre punti fondamentali della "Scintillation Theory" applicabile a qualsiasi onda elettromagnetica che, nel propagarsi, attraversa volumi aventi diverse costanti dielettriche.

Secondo il Rumsey la rapida fluttuazione dell'intensità si verifica quando sono soddisfatte due condizioni (la terza è consequenziale).

In breve:
Anche se come in natura *accade di norma*, l'indice di rifrazione ha piccole variazioni, si ha "tremolio" se la variazione dell'indice dal punto di vista spaziale comprende almeno una lunghezza d'onda; mentre dal punto di vista temporale è riferibile ad un periodo del segnale.

Ciò comporta che la ionosfera, almeno in due regioni: nella cappa polare che in periodi di quiete solare forma attorno ai poli magnetici una specie di *ciambella* fino al 75° parallelo; e nella fascia attorno all'equatore geomagnetico.

Altri particolari interessanti:

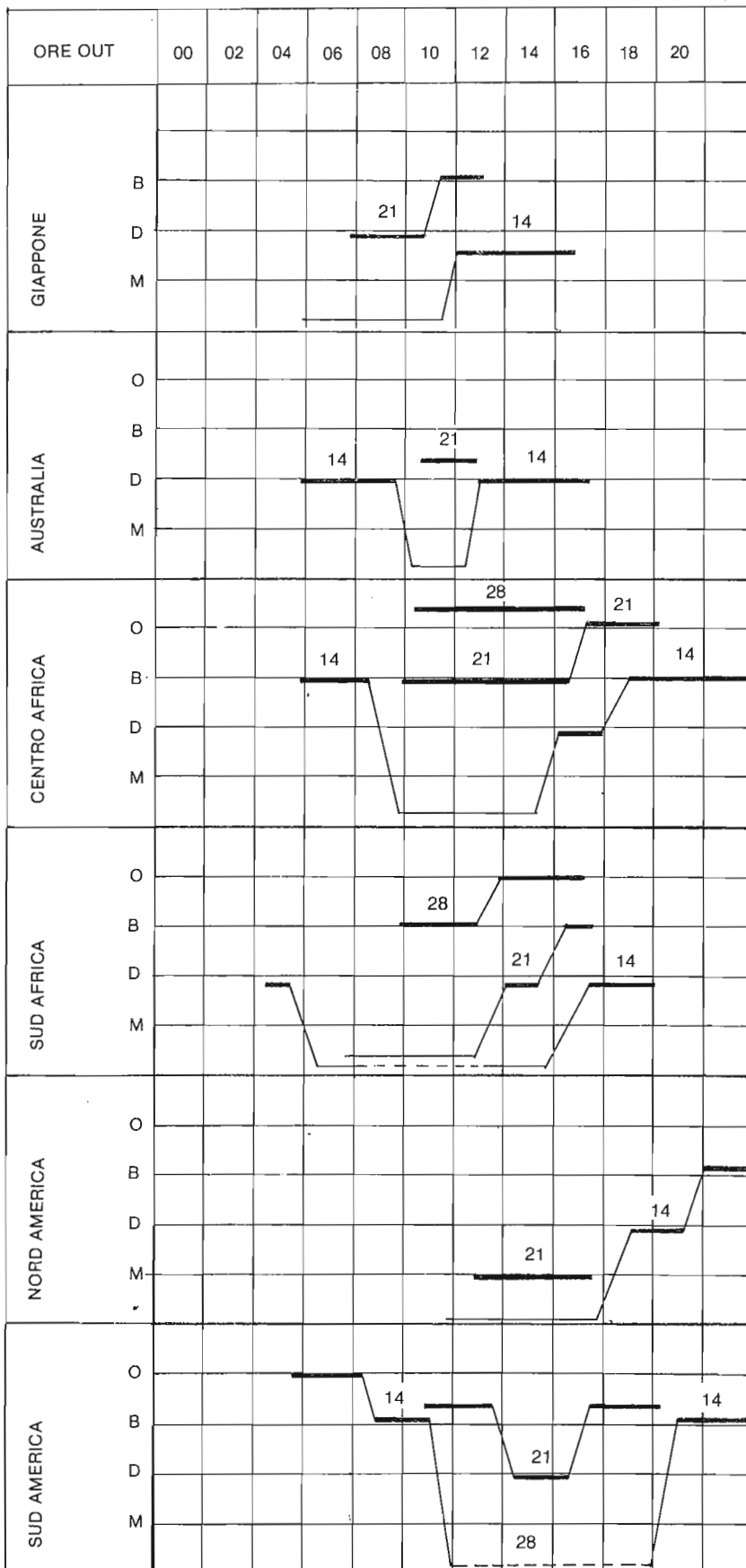
- Lo *scintillio dei segnali* che attraversano la cappa polare diventa notevole quando il campo magnetico è perturbato, ossia quando l'aumento della temperatura coronale del Sole incrementa fortemente il *vento di particelle* (che precipita sulla Terra). E' quasi nullo per i limitati periodi in cui il campo geomagnetico è in grande quiete.
- Lo scintillio nei segnali che attraversano la fascia equatoriale è nullo, in periodi di campo magnetico perturbato, e massimo col campo in grande quiete. Si manifesta al massimo, per 4 ore su 24, con inizio al tramonto del sole sul meridiano quindi abbraccia fasce longitudinali di non più di 60°.

Che la cappa polare sia un ambiente a forte densità di ionizzazione, con violente tensioni interne che spesso si risolvono in aurore per effetto della luminescenza dei gas durante la ricombinazione, non ci sorprende.

Fig. 3 e 4
Le previsioni DX sono ricavate in conseguenza delle curve previste nelle figure 1 e 2.
Col Giappone e con il Nord America, specie Stati dell'Ovest, occorre fare i conti con la maggior densità della cappa polare attraversata; quindi della maggior attenuazione da assorbimento.

Le migliori situazioni si hanno verso l'Africa, perché il primo punto di riflessione ionosferico si trova parecchio a sud dell'Italia e perciò ha una densità di ionizzazione maggiore (f_oF_2 più alta). Col Sud-Africa settembre, come marzo, sono mesi particolari, per la simmetria delle situazioni ionosferiche, il peggioramento nei mesi successivi è una certezza.

Pag. 52 - La propagazione DX nelle due gamme: 14-21 MHz per il mese di agosto 1984.
Pag. 53 - La propagazione DX nelle tre gamme: 14-21-28 MHz per il mese di settembre 1984.



Il fenomeno trans-equatoriale invece, studiato solo negli ultimi anni specialmente da OM o con la collaborazione di essi, merita qualche considerazione più approfondita.

La fascia equatoriale nelle ore serali

Lo scintillio per i segnali che l'attraversano comincia subito dopo il tramonto, il ritmo del fading può essere più veloce d'una variazione al secondo, con variazioni di livello picco-picco, fino a 14 dB; la distorsione nella SSB è intollerabile; i segnali-morse, sebbene automodulati dalle fluttuazioni, sono ancora comprensibili.

A queste condizioni anomale s'accompagna una considerevole deviazione dei segnali in senso azimutale e dai numerosi indizi è possibile fare la seguente ricostruzione:

- Dopo il tramonto sul meridiano, per effetto del vento solare si ha lo schiacciamento della ionosfera più ad est, con alleggerimento verso ovest donde un moto di gas in direzione opposta al sole.

Il movimento verso ovest delle masse ionizzate in uno spazio in cui le linee di forza del campo geomagnetico sono pressoché orizzontali, porta a non omogeneità in senso orizzontale (mentre noi siamo abituati a considerare le Regioni ionizzate di diversa densità solo in senso verticale).

- Dalla azione combinata delle diverse forze derivano ammassamenti di plasma con densità di ionizzazione ben al di sopra di quella normalmente prodotta dai raggi EUV del Sole; donde la rifrazione di segnali con frequenza ben al di sopra dei 30 ÷ 60 MHz solitamente considerati.

L'indice di rifrazione nelle masse sigariformi diviene tale che segnali UHF di 435 MHz provenienti da OSCAR 8 sono influenzati; non solo, ma secondo gli studi condotti dalla COMSAT in Malesia e nel Pacifico, anche le SHF di 4 e 6 MHz subiscono rifrazione, e conseguente scintillio.

- Dall'analisi condotta con metodi radar bistatici, è risultato che: piccoli ammassi sigariformi dello sviluppo di decine di chilometri cominciano a muovere verso ovest dopo il tramonto a velocità di 400-500 m/sec.

Onde di ritorno in forma d'ammassi sigariformi della lunghezza di centinaia di chilometri tornano intanto verso est con velocità dai 100 ai 300 m/sec.

- Questi movimenti idro-dinamici sono all'origine dei fenomeni su ciascun punto longitudinale dove tramonta il sole: si hanno 2 ore di perturbazioni intense con rapide fluttuazioni di livello che arrivano a 14 dB pp, poi altre due ore di fluttuazioni di minor intensità.

Le maggiori densità di ionizzazione negli ammassi sigariformi, com'era prevedibile, coincidono con la massima attività solare: nel 21° ciclo dal 1978 all'81. Dal punto di vista stagionale, i mesi di maggior intensità sono quelli equinoziali: Marzo e Settembre. Però quando l'attività solare è minima, il massimo relativo si ha col sole allo zenith, nell'area ossia del solstizio d'estate.

Affinché si formino le non omogeneità che caratterizzano il fenomeno, occorre campo magnetico in quiete: quindi il movimento del plasma pressato verso ovest e l'onda di ritorno, producono gli ammassi arrotolati come sigari solo se si muovono attraverso le linee di forza orizzontali e ben allineate, tipiche del campo magnetico in quiete. E' stato appunto muovendosi intrappolati

entro questo oltre 3000 km di fascia perturbata dello F₂ a cavallo dell'Equatore magnetico che i segnali VHF di I4EAT alla fine di marzo del 1978 poterono arrivare a Luderitz nell'Africa di Sud Ovest per stabilire la comunicazione bilaterale con ZS3B alla distanza che sul terreno s'avvicina ad 8000 km (record mondiale).

IMPORT-EXPORT

Informazioni segnalate dall'ufficio ICE - Via Liszt 21, Roma.

EMIRATI ARABI UNITI

oggetto: richiesta merce.
descrizione: estintori - apparecchi per telecomunicazione, radio, televisori, - apparecchiature medicali.
richiedente: TRICON - P.O. BOX 4655 - TLX; 24194 TRICON EM - ABUDHABI (EAU).

CANADA

oggetto: richiesta merce.
descrizione: articoli casalinghi, giochi elettronici, pelletteria.
richiedente: ADANAK DISTRIBUTORS REG'D. P.O. BOX 754 - STATION BMONTREAL, QUEBEC H3B 3K3 - TEL. (514) 871-1838 TELEX 05-839557 MR. RICHARD GROOME.

INGHILTERRA

oggetto: richiesta rappresentanza
descrizione: sistemi di allarme per autoveicoli.
richiedente: MACH ONE 125 GOLDERS GREEN ROAD LONDON NW 11 - TEL. 01.455/5544.

oggetto: richiesta merce.
descrizione: sistemi di sicurezza, di allarme, di segnalatori, emergenza rilevatori d'incendio, di gas, di allagamenti ecc. radio telemetri fotocamere a raggi infrarossi.
richiedente: M.E. INDUSTRIAL MONITORING EQUIPMENT LTD PENN HOUSE - PENN PLACE RICKMANSWORTH HERTS WD3 1SN - TEL. 0923-721155TX; 25247.

HONG KONG

oggetto: richiesta merce.
descrizione: macchine ed attrezzature per assemblaggio tubi catodici per televisori bianco/nero.
richiedente: AURUMSUPRA ENTERPRISES LTD. - 6/F., FLAT B, FOOK TAI BLDG. - 24-26 SOY STREET - KOWLOON - HONG KONG - TELEX; 50312 AUSPR HX - ATT. MR. S.L. CHEUNG.

GERMANIA

oggetto: richiesta rappresentanza
descrizione: circuito stampati; cartelle per circuiti stampati in fr2 fr3 fr4
richiedente: Ing. Buero Karl-Heinz Mauz GmbH Gartenstr. 23 7303 Neuhausen/f. Tel. 07158/8838 - Tlx. 722532

oggetto: richiesta merce
descrizione: cavi elettrici e telefonici; cavi a bassa tensione per alto-parlanti
richiedente: Cabelform-Klaus Liedler Adelungstr. 25 6100 Darmstadt. Tel. 06151/293385

oggetto: richiesta merce
descrizione: materiali elettrici; spine per altoparlanti
richiedente: Cabelform-klaus Liedler Adelungstr. 25 6100 Darmstadt. Tel. 06151/293385

oggetto: richiesta rappresentanza
descrizione: interessato ad rappresentare effetti di luce per discoteca
richiedente: DLC Sound Effektgeraete GmbH Breite Gasse 71-73 - 8500 Nuernberg tel. 0911/222625 - Telex 6 23197

oggetto: richiesta merce
descrizione: impianti ad effetto di lu-

ce, proiettori di luce
richiedente: Albert Plenagl Bluetenstr. 2 A - 8069 Wolnzach Tel. 08442/3400

SPAGNA

oggetto: richiesta merce
descrizione: controlli numerici per macchine in genere per automatizzazione e programmare sistemi produttivi industriali, apparecchiature elettriche; visualizzatori digitali, generatori d'impulsi lineari.
richiedente: Memotec, S.A. - Pallars, 94-96 - Barcelona-18 - Telf. 300.22.18

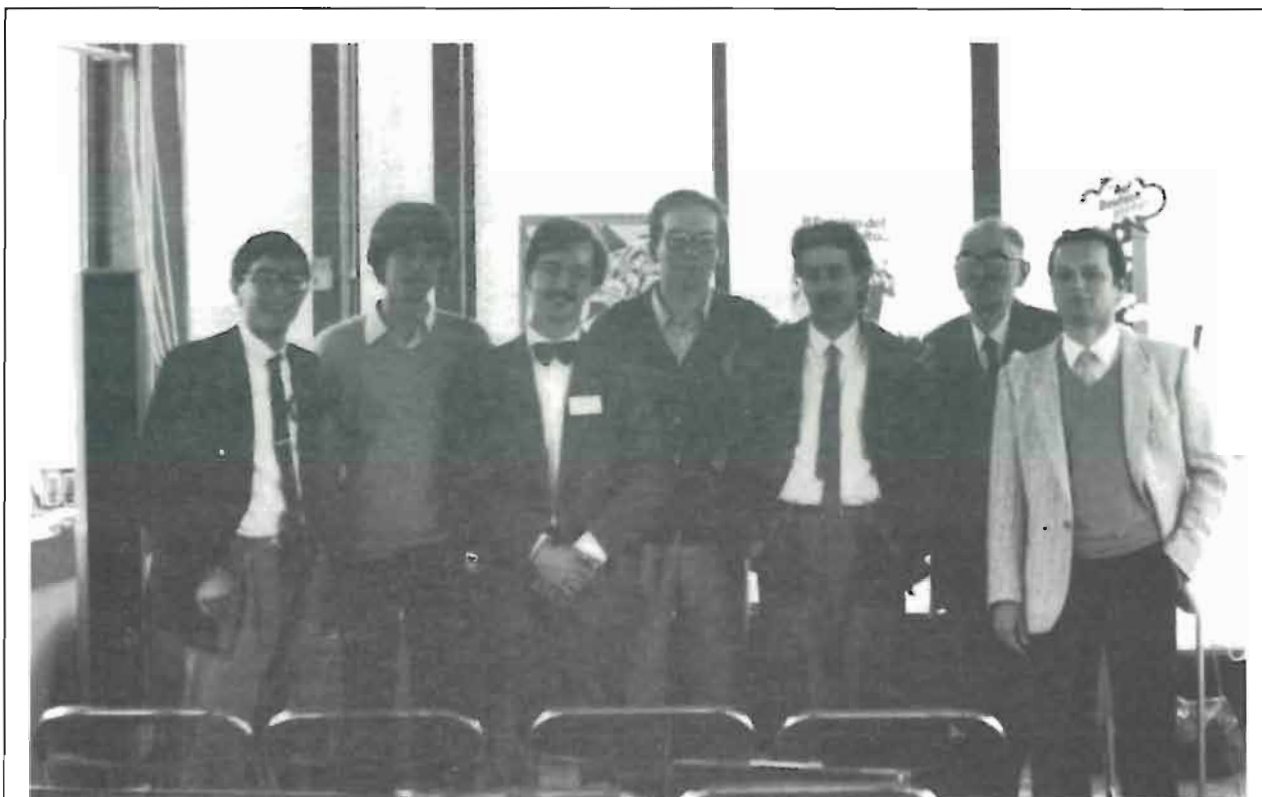
EGITTO

oggetto: richiesta fornitura
descrizione: cavi elettrici
richiedente: United Trading and Engineering Group (Uteg) S.A.E. 431, Pyramid St. - Giza - Egypt tel 856873 - 854221 Tlx 94158 Himaun 2309 Ka-roma Un

oggetto: richiesta fornitura
descrizione: materiale elettrico isolante
richiedente: United trading and Engineering Group (Uteg) S.A.E. 431, Pyramid St. - Giza - Egypt tel. 856873 -85422 Tlx. 94158 Himaum 2309 Ka-roma Un

AUSTRIA

oggetto: richiesta merce rappresentanza
descrizione: materiali per installazioni elettriche come cavi et condutture elettrici, apparecchi di comando tubi isolamento
richiedente: Dosco Stahlhandels GmbH - Schoenburgstrasse 27 -A1041 Wien - Tlx 131512



Il consiglio direttivo AIR riunito per l'assemblea dei soci. Da sinistra: Valerio Di Stefano, Alessandro Groppazzi, Luciano Paramithiotti, Luigi Cobisi, Nader Javaheri, Primo Boselli, Fabio Baldini.

FIRENZE 6 MAGGIO 1984

ASSEMBLEA ORDINARIA ANNUALE

Dovendovi fare, e mi rivolgo ai soci che non sono potuti intervenire all'assemblea annuale, un resoconto di quello che è successo, ho deciso di pubblicare un estratto liberamente trascritto dal registro dei verbali delle assemblee. Questo perché diversamente le sedici pagine che ab-

biamo non sarebbero sufficienti per fare una carrellata dei fatti. Mi scuso quindi per la sinteticità delle frasi che però spiegano in modo egualmente chiaro ciò che è avvenuto.

Il Segretario

Si iniziano i lavori alle ore 10. Cobisi dà il benvenuto ai presenti. Si provvede all'elezione del presidente e del segretario su proposta del presidente sig. Groppazzi. Si eleggono i sigg. Luigi Cobisi e Valerio Di Stefano rispettivamente come indicato e si dà inizio all'assemblea. Inizia la

relazione del presidente AIR. (Foto 5).

Prende quindi la parola Luigi Cobisi che fa un resoconto delle iniziative AIR e p.r. nei confronti del radioascolto europeo (contatti con emittenti EDXC ecc.).

Si legge quindi la graduatoria del referendum "la stazione del futuro" e si proclama vincitrice la Voice of America. Ritira il premio Giovanni Mennella che provvederà alla giusta destinazione del trofeo. (Foto 1).



Premiazione della VOA. Ritira il premio Giovanni Mennella per conto del consolato americano.

Si procede quindi alla lettura della graduatoria del referendum sulla stazione più popolare che trasmetta in lingua italiana. Vincitrice è la Deutschlandfunk di Colonia.

Ritira il premio il direttore della redazione italiana sig. Ulrich Ritter che in un successivo discorso ringrazia. (Foto 2/3).

Si procede quindi alla lettura del rendiconto finanziario per l'anno 1983 che viene approvato all'unanimità.

Si discute quindi la decisione del CD di rimuovere il sig. Zella dall'incarico di direttore di OR con la lettura del verbale e lettera di dimissioni corrispondenti. Prende la parola il dott. Tosi che rileva la legittimità della decisione del CD solo ed esclusivamente per la mancata pubblicazione dell'indirizzo dell'AIR nell'organo ufficiale. La decisione viene ratificata con scrutinio segreto con i seguenti risultati: sì = 51, no = 8, bianche = 5. Le schede vengono quindi con-



La relazione del Presidente.

trollate dai sigg. Leoni, Zanichelli, Castini.

Luciano Paramithiotti presenta, per conto del CD, il candidato (come da statuto) Fabio Veronese al posto vacante di direttore di Onde Radio. Nel dibattito che segue prendono la parola: Nobile, Castagnone, Boselli, Morici, Gropazzi, Leoni. (Foto 4).



Premiazione della Deutschlandfunk. Ritira il premio il sig. Ulrich Ritter, direttore della sezione in lingua italiana.



Due momenti del discorso di Ulrich Ritter che sarà ritrasmesso da emittenti locali.



Durante questa fase dell'assemblea vengono fatte diverse proposte sia per la rivista che per gli sviluppi futuri dell'AIR.

A questo punto Fabio presenta le sue linee programmatiche che sono incentrate sui miglioramenti dei contenuti non trascurando quelli grafici e funzionali. Si procede quindi alla ratifica da parte dell'assemblea. La votazione ha esito positivo e all'unanimità.

Inizia quindi il dibattito di carattere generale dove parlano: Zanichelli, Di Stefano che porta anche il saluto di Placanica e Roca, Castagnone, Castini, Tosi e Fior.

Alle 13,20 Cobisi conclude e saluta i presenti chiudendo ufficialmente l'assemblea.



UN'ACCOPIATA VINCENTE

Uno degli incarichi dell'assemblea 84 è stata la scelta del nuovo diret-



tore di Onde Radio, posto che era vacante dal gennaio scorso.

Il consiglio direttivo, come da statuto, ha presentato quale candidato Fabio Veronese che è stato eletto in seguito all'unanimità dall'assemblea quale ratifica definitiva.

Ma chi è Fabio? che cosa ha fatto? Ve lo presento brevemente anche se molti di voi lo avranno già letto in molte riviste specializzate. Nato a Pisa nel 1961, ha fatto studi liceali, due anni di ingegneria elettronica per poi passare a lettere moderne.

Radioascoltatore dal '76 (mania che ha ereditato dal babbo), collabora, a partire dal 1980, con varie riviste tra le quali: CQ elettronica, Elettronica 2000, Radio Kit, Sperimentare e, dal 1983, è consulente di Radio Elettronica & Computer. Divenuto giornalista pubblicitario, da alcuni mesi collabora con Elettronica Viva. Fabio ha anche avuto una lunga esperienza quale divulgatore del radioascolto per mezzo di emittenti locali. Sia per lavoro che per hobby è un accanito sperimentatore elettronico.



A destra Fabio Veronese nuovo direttore dell'organo ufficiale Onde Radio ed a sinistra Luigi Cobisi, addetto stampa, p.r. ed osservatore EDXC.

(Foto L. Paramithiotti)

Si parla quindi di accoppiata in quanto Luigi Cobisi, nel campo del giornalismo e p.r. non gli è certo da meno. A tutti e due quindi auguriamo un buon lavoro!

Un'ultima precisazione: Fabio prenderà in mano le redini della rivista dal prossimo numero di settembre, mentre Luigi sarà in circolazione da novembre in quanto ora sta servendo il tricolore.

L. Paramithiotti

IL RAPPORTO D'ASCOLTO

La stesura di un rapporto d'ascolto e il suo conseguente invio alla stazione ricevuta, è il primo passo verso il mondo del radioascolto attivo. Questo, almeno, è quanto è stato più volte affermato in pubblicazioni, articoli e trafiletti vari, sulle riviste e i bollettini, siano essi italiani o stranieri. In effetti ciò corrisponde a verità, ma prima dell'invio del nostro scritto esiste tutto un lavoro da non sottovalutare, ed è di questo che ci occuperemo.

Che i rapporti di ricezione non siano tutti uguali è risaputo, ma fino a

quale punto? La stesura di un documento che controlla la ricezione di una data stazione radio, dovrebbe effettivamente essere più o meno internazionalmente uguale per tutti, ma non è così. Procedendo per ordine, possiamo affermare tranquillamente che il rapporto di ricezione è la comunicazione scritta, di un ascolto effettuato. Questo è valido sia per una stazione BC (broadcasting), sia per una stazione locale, o comunque definibile come DX; ciò che cambia è la forma.

I dati che questo documento dovrebbe contenere, per avere effettivo valore, e per essere considerati seriamente dal personale tecnico di una stazione broadcasting sono quelli che tutti conosciamo, ma che vale la pena di ricapitolare, anche per comodità dei neofiti: data dell'ascolto - ora espressa in Tempo Universale Coordinato, corrispondente all'ora solare italiana - 1 (si può al limite, a seconda della collocazione geografica della stazione, usare anche l'ora italiana, specificando però che il dato rapportato, si riferisce al fuso orario dell'Europa Centrale) - frequenza espressa in KHz o in metri secondo le due equazioni:

$$\text{metri} = \frac{300.000}{\text{KHz.}} \quad \text{KHz.} = \frac{300.000}{\text{metri}}$$

valutazione della qualità del segnale secondo uno dei codici internazionalmente accettati (si preferisce comunque l'uso dei codici SINPO o SINFO, oppure dell'abbreviazione di quest'ultimo, il SIO) - dettagli *inequivocabili* circa la trasmissione ascoltata (per intendersi è perfettamente inutile scrivere "Notizie", oppure "musica leggera" o "programma religioso", cosa che potrebbe dar adito a sospetti circa la veridicità del rapporto stesso) - la lingua in cui il programma è stato trasmesso - caratteristiche del nostro ricevitore e della nostra antenna (in genere è sufficiente specificare marca e modello, e descrivere sommariamente il tipo di antenna usato) - commenti sul programma ascoltato (vedere anche l'articolo di Giuseppe Zella sul numero di novembre '83 di "Onde Radio") - indirizzo dell'ascoltatore.

Detto questo, viene da domandarsi DOVE si scrivono i rapporti di ricezione. Personalmente ho avuto l'esperienza di visitare le redazioni italiane di un paio di stazioni straniere, ed era veramente desolante constatare come piovessero sui tavoli delle segreterie rapporti di ricezione scritti su frammenti di carta uso taccuino, o di quaderno, quando non si è ricorso a soluzioni ancora più maniacali e di pessimo gusto quali carta da pacchi o vergatino da ciclostile, su cui i dati erano riportati a pennarello o a penna stilografica. In genere vale la regola di scrivere su normalissimi fogli di carta bianca (quelli da lettera vanno benissimo), o, se proprio si preferisce qualcosa di rigato, si possono benissimo usare i fogli protocollo. Non bisogna mai dimenticare che si sta scrivendo ad una stazione radiofonica straniera, che, in molti casi, è un ente di Stato. Non credo che nessuno di noi si sognerebbe mai di scrivere una lettera al presidente della Repubblica, o al Ministero degli Esteri su carta da pacchi. Scrivere a mano o a macchina, non ha nessunissima importanza, ma dato che molto spesso segretarie e tecnici si trovano a che fare con centinaia di controlli giornalieri

a cui rispondere con la dovuta QSL, sarebbe il caso di evitare faticosi geoglossici.

Esistono inoltre dei moduli già stampati, per facilitare la compilazione del rapporto. In genere vengono forniti in una sola lingua, e il loro uso, proprio per questa ragione, deve essere particolarmente appropriato. In genere ad una emittente si scrive o in inglese, o nella stessa lingua in cui si è ascoltata la trasmissione da riportare. La soluzione ideale sarebbe quindi quella di usare i pre-stampati in inglese, ma non bisogna neanche dimenticare che ogni singola redazione (sempre ammesso che il rapporto vada ad un "external service") ha piacere nel ricevere posta nella propria lingua. Cioè, sebbene non sia assolutamente determinante, scrivere a una redazione italiana in inglese, non è molto logico, né amichevole.

Così, si possono benissimo utilizzare per esempio dei moduli multilingui. Basta rivolgersi a qualche club di ascolto organizzato, per ottenerli a prezzi neanche poi esorbitanti. Se avete difficoltà a redigere un rapporto di ricezione in una qualche lingua straniera, potete consultare benissimo il libro di Elio Fior "Tutto sul rapporto di ricezione", pubblicato dall'Editrice Medicea di Firenze, sicuri di trovare un po' di tutto, dall'arabo al serbo-croato, fino all'esperanto. In genere questi moduli già stampati, vengono realizzati per risparmiare all'ascoltatore la fatica di riscrivere le solite cose ex novo.

Tra gli elementi del rapporto di ascolto, fissiamo la nostra attenzione su tre parti, per vedere di trattarle un po' più dettagliatamente.

Il codice SINFO (che differisce dal SINPO per un valore che esprime nel primo caso il "Fading" o l'evanescenza del segnale, e nel secondo "propagation disturbance", ovvero disturbi nella propagazione), è estremamente importante per il personale tecnico di una stazione, dal momento che permette di valutare il più obiettivamente possibile la bontà del segnale, il che è ciò che a un'emittente interessa di più. Generalmente non si tende ad elaborare molto questa parte, e poche volte

si è seri nella valutazione. Il neofita fa spesso e volentieri l'errore di affibbiare un SINFO di 55555 ad una stazione, solo perché pensa che ciò contribuisca a fargli avere la QSL. A parte i valori concessi al segnale, che in genere non si danno per una trasmissione in onde corte, medie o lunghe che siano, perché rivelano una trasmissione perfetta e assolutamente priva di interferenze, quale potrebbe essere quella della stazione privata più ascoltata della vostra città che giunge in FM. Inoltre, bisogna fare bene attenzione che la "O" di SINFO (valutazione generale), risulti più bassa o uguale al valore più basso delle altre quattro lettere, cosa che rende il vostro giudizio più rispondente alla realtà.

I dettagli della trasmissione, debbono essere il più possibile precisi, ma ciò non vuole assolutamente dire che essi debbano essere prolissi. Infatti, se da un lato non basta scrivere l'entità della trasmissione (musicale, informativa, sportiva etc...), dall'altro bastano pochi dati essenziali, ma INEQUIVOCABILI. Per esempio, se si sta trasmettendo musica, potreste indicare il titolo del brano ascoltato, o fare un brevissimo e fulmineo riassunto di una notizia (es. "Si acuisce il conflitto arabo-israeliano..."), citare il nome di un corrispondente dall'estero, o addirittura le sole località da cui arrivano le notizie. Se si tratta poi di un programma DX l'impresa è ancora più facile. Bastano un paio di tips e il gioco è fatto. Molti pensano che sia necessario stilare una lista interminabile di dettagli, e si pigliano la briga di riportare tutto, perfino gli stacchetti musicali, con tanto di orario preciso al secondo.

Senza giungere a questi livelli, basta fare un rapporto almeno decoroso. Invece di riportare tutta un'intera trasmissione, per esempio, perché non inviamo dei controlli sulla medesima emissione in giorni diversi? Così facendo, saremmo sicuri di aiutare ancora di più la stazione, che non con l'ascolto di una sola trasmissione che a causa delle particolari condizioni di propagazione può essere particolarmente buona o cattiva.

I commenti personali, anche se non

determinanti per la conferma, sono decisamente auspicabili e graditi dal personale dell'emittente. Un commento di carattere politico, una battuta su una notizia frivola, impressioni sul paese dal quale giunge la trasmissione, sono l'ideale per iniziare un rapporto epistolare, che può trasformarsi in un'amicizia duratura. Sarebbe bene però questi commenti scriverli in un foglio a parte, magari sotto forma di lettera, anche perché altrimenti si rischia di non avere una risposta in merito (il personale tecnico non è addetto alla stesura di lettere, o di invio di materiale!).

Ai radioascoltatori più attivi, l'emittente invia anche due tipi di moduli:

- per l'invio di tips semplificati;
- per l'invio di rapporti di ricezione alle altre emittenti.

Se l'ascolto dell'emittente in questione ci interessa particolarmente, se la seguiamo spesso, allora possiamo anche riempire questi moduli/logs con le nostre osservazioni tecniche, e rispediti alla stazione (che in genere contraccambia con qualcosa di più "consistente" di una semplice QSL). Sconsigliabile è invece usare i moduli per rapporti destinati ad altre stazioni, poiché essi sono spesso e volentieri incompleti.

Ma oltre alla miriade di emittenti internazionali, nella zuppiera dell'insalata di onde radio che quasi quotidianamente assaporiamo seduti davanti ai nostri ricevitori, troviamo una enorme quantità di stazioni locali, provenienti in massima parte dall'Asia, dall'Africa, e dal Sud America, stazioni operanti dai punti più impensati del globo, da località sperdute, in cui l'hobby del radioascolto non si è sviluppato, il cui personale è costituito in massima parte da persone che un rapporto di ricezione o una QSL non sanno che cosa sia (ma consoliamoci, dato che questo capita anche con molte delle nostre radio private!). E' logico che questo genere di "fauna radiofonica" non può essere raggiunta da codici SINFO e altre cose. In genere basta comunicare l'ascolto sotto forma di lettera personale, che deve essere il più cordiale possibile. Evitando ogni dettaglio tecnico, si

RECEPTION REPORT

to Radio _____



_____ 19____
 Geographical co-ordinates of my
 receiving station are:
 _____ North _____ East

Dear Sirs,

I have very great pleasure in sending you the following reception report on a transmission in the _____ language of your station operating on _____ kHz _____ metres and I trust that you will be able to verify. Your broadcast was heard here on the _____ 19__ at _____ GMT, or on the _____ at _____ your date and time.

Below you can see a survey of the reception conditions according to the SINFO code: _____

	S = QSA	I = QRM	N = QRN	F = QSB	O = QRK
	SIGNAL STRENGTH	INTERFERENCE	STATIC NOISE	FADING	OVERALL MERIT
5	very strong	nil	nil	nil (0:1 F/M)	excellent
4	strong	slight	slight	slow (1:5 F/M)	good
3	fair	moderate	moderate	moderate (5:20 F/M)	fair
2	weak	severe	severe	fast (20:60 F/M)	poor
1	very weak	extreme	extreme	very fast (over 60 F/M)	unusable

Note: (F/M) = fades per minute

Interference from Radio _____ operating on _____ kHz; remarks _____
 _____ Atmospheric conditions _____

And now, to prove that I really tuned in to your station, here are some programme details,

I observed: _____

My receiver is the model _____ made by _____ with _____ electronic tubes / transistors; type of conversion _____ Antenna _____ with indoor / outdoor installation.

If this report corresponds with your station log, I should be very grateful to receive your verification card QSL or a confirming letter.

Thanking you in advance. Sincerely yours.

Please reply to: _____

può dire di aver ascoltato la trasmissione (non dimentichiamo alcuni rapidissimi dettagli) dall'Italia, Paese dove in genere quel segnale non arriva.

Aggiungiamo quindi anche dei dettagli personali circa la nostra età, attività ed interessanti specifici. Diamo all'evento un tono di casualità, commentiamo simpaticamente voci, musiche, notizie, magari (anche a costo di far "piangere" il nostro portafoglio - sic! -) alleghiamo una registrazione su cassetta di quanto ascoltato, senza vergognarci, se magari conosciamo la lingua, di aggiungere alcune parole di saluto, dalla nostra viva voce.

Dato che probabilmente l'ipotesi dell'ascolto non si riverificherà molto facilmente, alleghiamo anche qualche ricordo del nostro Paese (personalmente ricordo di aver ricevuto un grandissimo ringraziamento da parte della stazione Radio Arcán-

gel San Gabriel, per l'invio di una fotografia del Pontefice, che loro, dal Territorio Antartico Argentino, non avevano mai visto, se non in rarissime occasioni): una cartolina illustrata, del materiale turistico, oppure dei francobolli usati (la Repubblica Italiana ne emette di straordinari che sono reperibili a ottimi prezzi presso qualunque negozio di filatelia). Non mancherà di arrivare poi, poste permettendo, la risposta, che sarà una vera e propria QSL poco formale, magari, ma di altissimo valore umano.

Ho cercato di riunire qui, tutte le caratteristiche che dovrebbe avere un rapporto d'ascolto corretto, tralasciando volutamente altri aspetti, che invece si riferiscono a caratteristiche di complementarietà, quali i rapporti registrati ecc... Sarà poi la sensibilità di ciascuno, oltre alla passione per il radioascolto che abbiamo formato o che si formerà in

noi, a dare i migliori risultati, e fornire i più preziosi consigli.

I nostri colleghi germanici dicono: "Ubung macht den Lehrer", e forse non hanno poi tutti i torti!

Valerio Di Stefano

(N.d.R.) Pubblichiamo un esempio a tutta pagina di un rapporto di ascolto in lingua inglese. Ne troverete uno ogni mese, sino ad esaurimento degli idiomi. Vi preghiamo di inviarci dei campioni dei vostri rapporti che saranno confrontati ed i più validi o simpatici saranno pubblicati. Fateci sapere inoltre se ritenete valido fare un log AIR e/o relative QSL.

CONCORSI & DIPLOMI

bandi e regolamenti

Radio Berlino Internazionale, con il suo CLUB DX, mette in palio alcuni diplomi. Essi sono: H50RBI - H100RBI - H250RBI - H500RBI - H1000RBI - H5000RBI.

Per ottenere tali diplomi d'ascolto occorre essere soci del Club DX. Per fare parte del Club occorre inviare 10 rapporti esatti alla sede dell'emittente tedesca con la richiesta di entrare a far parte del club. Radio Berlino invierà il diploma di membro del club ed una bella bandierina. Ora si può iniziare a partecipare ai diplomi su indicati; per il primo ossia l'H50RBI occorre mandare 50 rapporti esatti e dopo averne ottenuta conferma, chiedere il diploma; per l'H100RBI ne occorrono 100 e così via fino ai 5000 (!!) per l'H5000RBI.

Dal bollettino di R. Berlino risulta che solo una persona ha ottenuto l'H5000RBI (del resto mi pare ovvio visto che anche mandando un rapporto al giorno, occorrono circa 14 anni!).

Una cosa buona di R. Berlino, è che per riuscire ad ottenere il diploma, non occorre che le trasmissioni ascoltate siano in una sola lingua, ma vanno bene rapporti in qualsiasi idioma. Questo è un punto a favore. Ma c'è anche un lato negativo, se vogliamo così dire, perché i primi tre rapporti di ricezione vengono considerati come "tassa" di iscrizione, quindi, per ottenere l'H50, occorrono in realtà 53 rapporti.

Ovviamente, dopo aver ottenuto l'H50, per conseguire l'H100, non si ricomincia daccapo ma si prosegue

da 53.

Ulteriori diplomi di fedeltà di 2 e 5 anni sono messi in palio su giudizio della redazione.

Attenzione: l'adesione al club "obbliga" ad inviare un rapporto al mese come minimo; se l'emittente non riceve nulla per il periodo di un anno, invia una lettera di sollecito dopo di che, se anche la sollecitazione non avrà riscontri, ci sarà l'espulsione dal club. Regola questa un po' dura, ma credo che chi aderisce ad un Club, lo faccia per passione verso questo o quel paese, non credo quindi sia un gran sacrificio. Sotto quindi e... vediamo chi arriva primo all'H5000RBI!

Marco Eleuteri OEM58

DAI GRUPPI

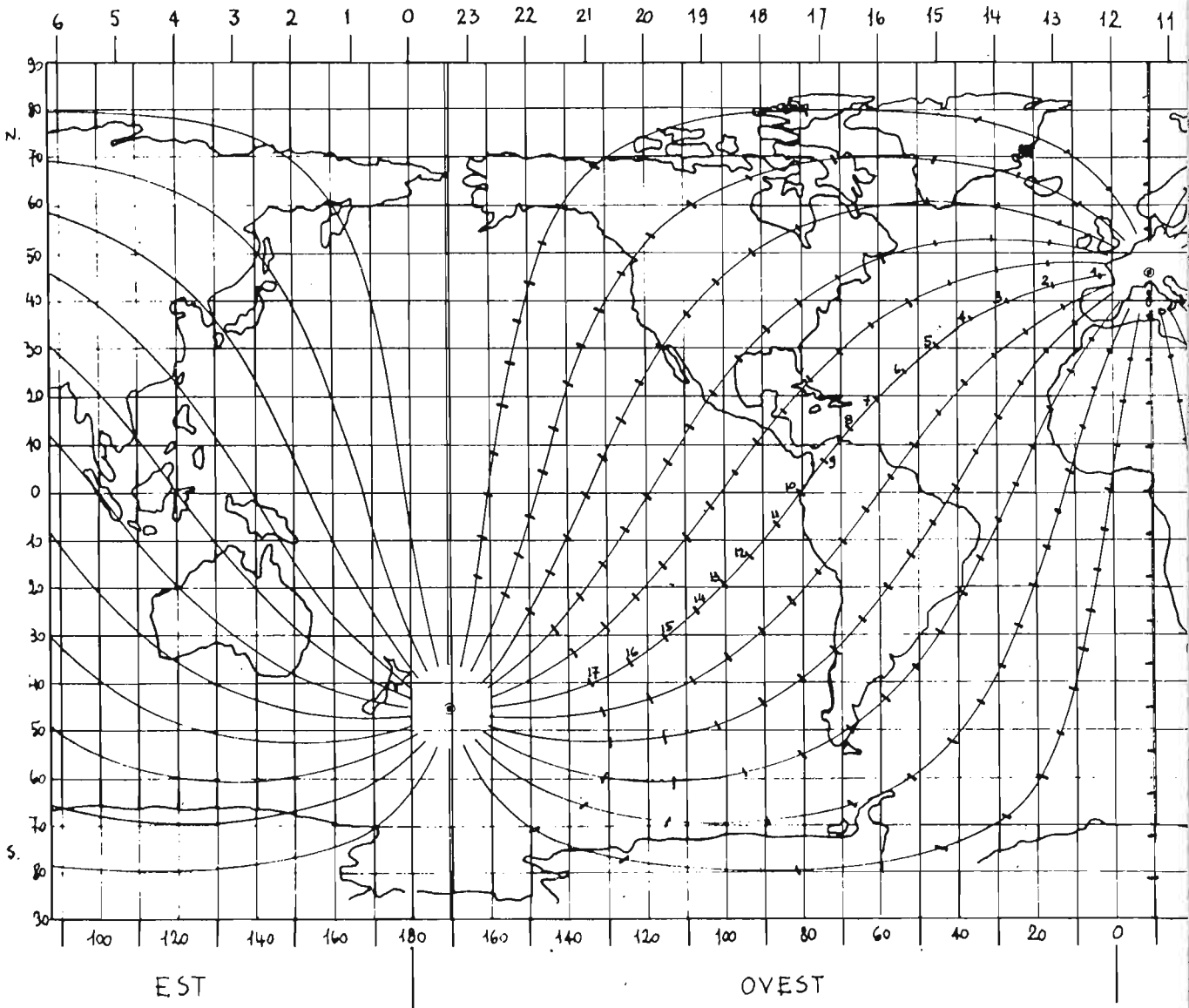
Ed ora la sorpresa preannunciata nel numero scorso di Onde Radio. Si alza il sipario ed ecco si presenta

il gruppo d'ascolto bergamasco GAB con un biglietto da visita veramente eccellente. Un Regolo Per la Deter-

minazione dei Percorsi Notturni.

CARTA dei CERCHI MASSIMI

pulo



Il Gruppo Ascolto Bergamasco ha il piacere di proporre un servizio che, finora, è stato riservato ed utilizzato dai soli Soci del Gruppo.

Tale servizio è costituito da un *regolo per la determinazione dei percorsi notturni* che permette la individuazione delle zone di luce ed ombra nell'arco delle 24 ore e, quindi, della possibilità di probabile apertura della propagazione verso determinate

zone.

Questo materiale comprende:

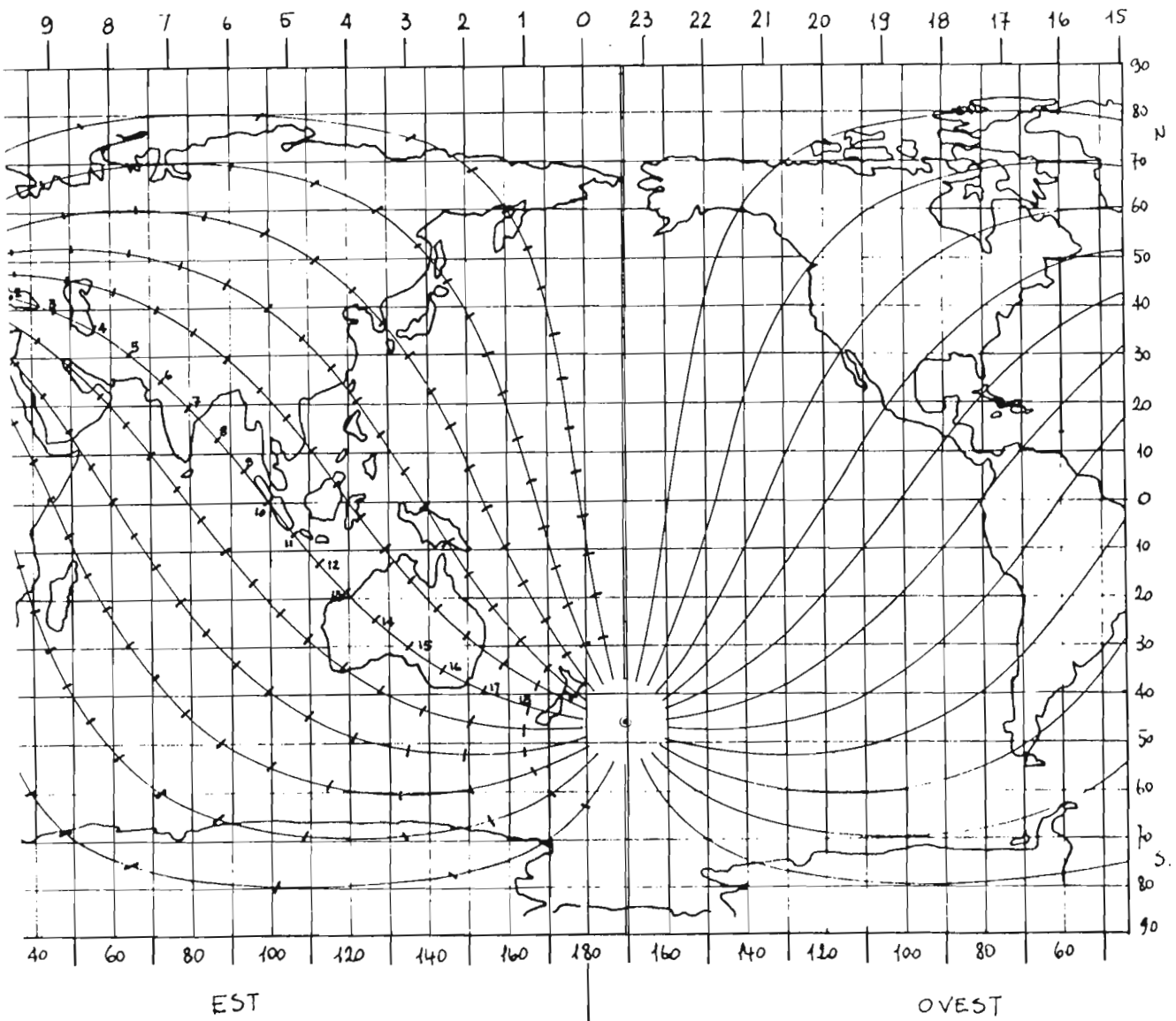
- a) Mappa azimutale riportante i percorsi di cerchio massimo (che sono, in pratica, i percorsi seguiti dalle onde radio) e le distanze ogni 1000 km.
- b) Una pellicola trasparente che, sovrapposta alla mappa, delimita le zone di luce ed ombra in

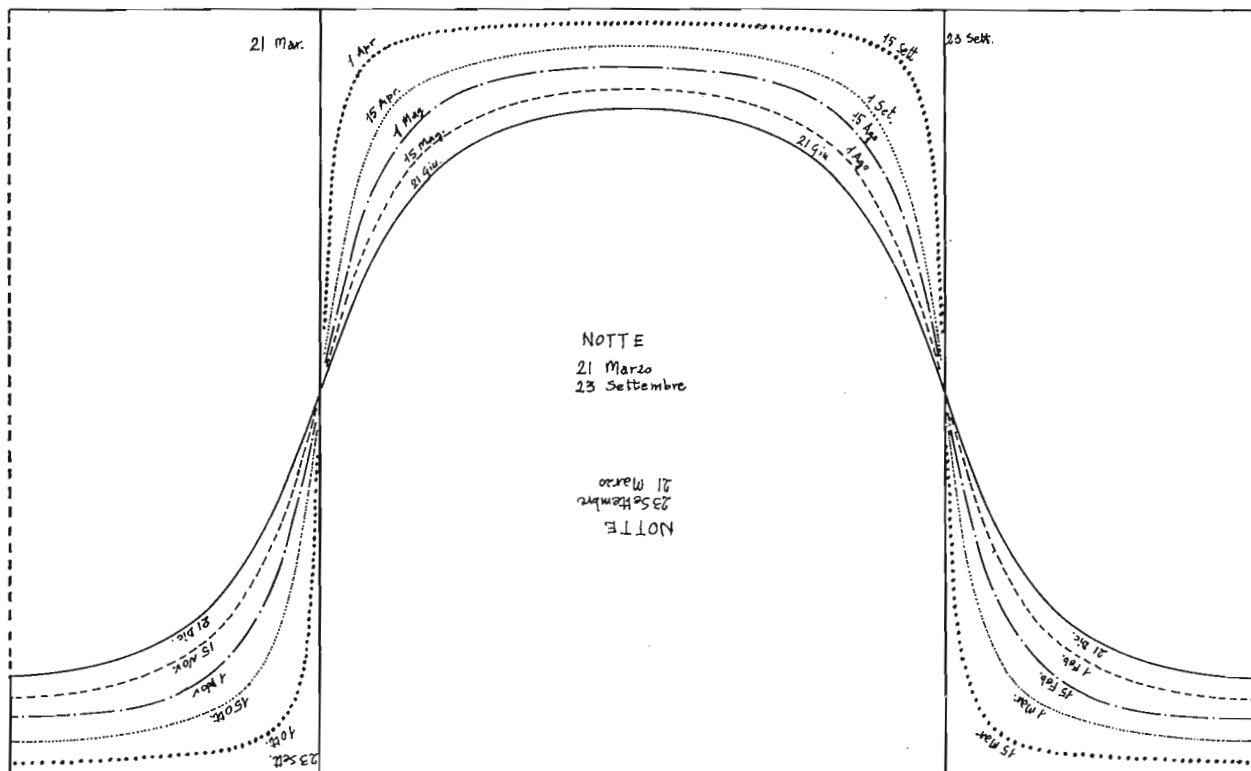
20 giorni caratteristici dell'anno.

A richiesta possono essere fornite 6 pellicole distinte per una migliore lettura del grafico stesso.

Per ora è disponibile la mappa azimutale centrata sulla Lombardia. A richiesta possono essere fornite mappe con diversa, e qualsiasi centratura.

Lombardia 9.7° Est 45.7° Nord





A maggiore precisazione le dimensioni effettive della mappa sono di cm 50 x 20.

Teniamo a sottolineare che tutto il materiale messo a disposizione è originale ed è frutto di rigorosi calcoli matematici (le uniche approssimazioni introdotte sono legate alla scala adottata).

Comunque, per ogni ulteriore informazione e richiesta rivolgersi a Gruppo Ascolto Bergamasco P.O. Box 8 - 24020 **Gorle** (Bergamo).

BREVI NOTE SULLA PROPAGAZIONE IONOSFERICA ED ISTRUZIONI D'USO DEL REGOLO PER LA DETERMINAZIONE DEI TRATTI NOTTURNI

Prima di illustrare l'uso del regolo, (per altro molto semplice ed intuitivo) riteniamo utile ricordare alcune nozioni relative alla propagazione per via ionosferica che potranno dare un aiuto per la comprensione e l'uso del regolo stesso.

Come è noto, la ionosfera è divisa in

quattro zone:

ZONA D - situata ad una altezza compresa tra i 50 e i 90 Km.

ZONA E - situata ad una altezza compresa tra i 90 e i 140 Km.

ZONA F₁ - situata ad una altezza di circa 200 Km.

ZONA F₂ - situata ad una altezza compresa tra i 300 e i 400 Km.

Questi vari strati sono caratterizzati da diversi valori di densità elettronica (elettroni liberi cm³) chiamata altresì grado di ionizzazione. Questi elettroni liberi, raggiunti da un impulso elettromagnetico, assorbono questa energia ed entrano in oscillazione: tale oscillazione può avere due effetti:

- 1) la ricombinazione dell'elettrone con un ione libero (con il conseguente assorbimento del segnale), oppure
- 2) l'emissione di un segnale elettromagnetico.

Gli strati superiori hanno densità elettronica superiore ed ogni strato è caratterizzato da una frequenza detta "critica". Questa è la massima

frequenza del segnale che lo strato stesso può riflettere; i segnali con frequenza superiore, lo "bucano", e vengono eventualmente riflessi dagli strati superiori. In condizioni di attività solare media, sono stati rilevati i seguenti valori di frequenze critiche:

STRATO D - 0,4 MHz.

STRATO E - 2,5 MHz.

STRATO F₁ - 5 MHz.

STRATO F₂ - 8 MHz.

Questi valori vengono determinati mediante un segnale incidente perpendicolarmente allo strato stesso. Esaminiamo ora le caratteristiche di ogni strato:

Strato D

questo strato è presente solo durante le ore di luce, ed ha una notevole influenza sulle onde lunghe, mentre assorbe le onde medie e le corte. In pratica si presenta come uno schermo opaco che assorbe le radiazioni elettromagnetiche. Al calar del sole si ha una rapida ricomposizione dello strato, data la ancor alta pressione esistente a queste quote.

Strato E

anche questo strato è notevolmente influenzato dalla luce solare (in particolare dai raggi U.V.) ma, al calar del sole, pur decrescendo la sua densità di ionizzazione non scompare completamente. La ricezione delle O.M. a distanza, è dovuta alla presenza di questo strato durante le ore notturne; tale gamma, sarebbe ricevibile anche durante il giorno se non fosse presente lo strato D ad attenuarle.

Strato F₁

in questa regione vengono identificati due strati: lo strato F₁ che ha caratteristiche del tutto simili allo strato E e lo strato F₂ che presenta caratteristiche diverse alle basse e alle alte latitudini. Infatti oltre alla luce solare e ai raggi U.V. altri fattori intervengono ad influenzare le caratteristiche di densità elettronica. Anche in questo caso si ha un notevole aumento della densità di ionizzazione al levar del sole con un piccolo abbastanza pronunciato alle latitudini oltre i 45° N.

Inoltre, si deve tener conto che, in funzione della stagione, della attività solare, delle ore del giorno, variano oltre al grado di ionizzazione, anche l'altezza e lo spessore dei vari strati.

Supponendo di poter emettere il segnale nel piano orizzontale, è facilmente calcolabile la massima lunghezza di un salto ottenuto per ri-

flessione sugli strati E ed F₂. La figura 1 illustra le diverse situazioni, mostrando che la massima lunghezza di un salto attraverso lo strato E è di 2400 Km, mentre attraverso lo strato F₂ è di circa 4100 Km circa. In pratica però, nessuna antenna è in grado di irradiare il segnale secondo una direzione perfettamente orizzontale. Si può quindi costruire il diagramma di figura 3 che fornisce la lunghezza dei possibili salti in base all'angolo di irradiazione rispetto all'orizzonte (Δ) e in base all'altezza dello strato ionosferico riflettente (vedi fig. 2).

Considerando pari a 10° e 75° i valori dell'angolo d'irradiazione si ottengono i seguenti valori di lunghezza di salto fissando l'altezza virtuale h dello strato E a 115 Km. e dello strato F di 350 Km.

h	... = 10°	... = 75°
E = 115 km	1040 km	60 km
F = 350 km	2450 km	177 km

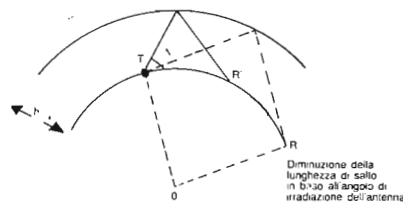


Fig. 2

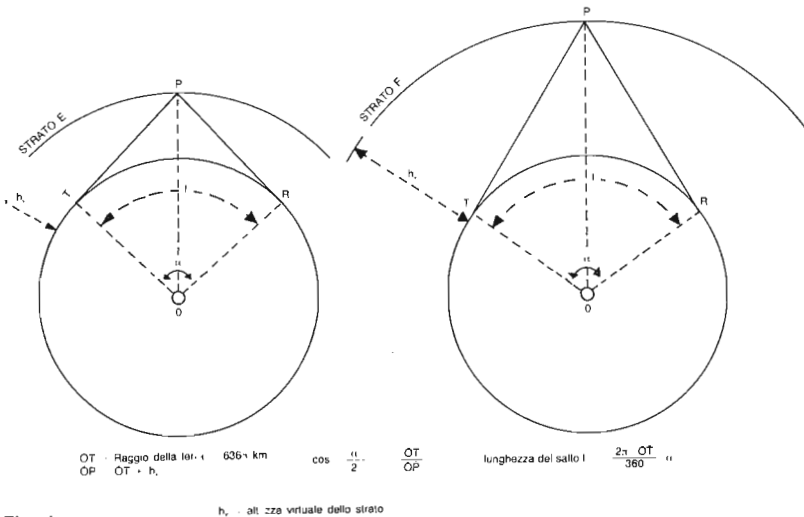


Fig. 1

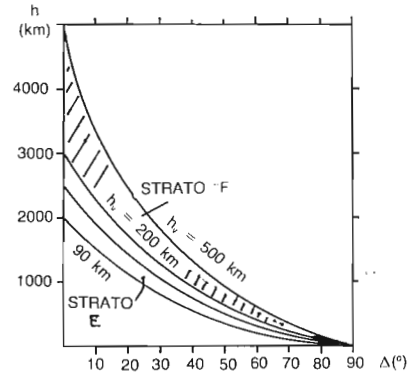


Fig. 3

In realtà, il fenomeno risulta più complesso. Infatti gli strati ionosferici non si comportano come veri e propri specchi, dando luogo ad una semplice riflessione. Osservando la fig. 4 si può notare come il fenomeno della riflessione sia dovuto, nella maggior parte dei casi, ad una "somma di rifrazioni".

Si può arrivare al caso limite in cui il segnale viene "catturato" dallo strato ionosferico, viene "trasportato" in senso longitudinale per poi essere riflesso verso terra. Questo fenomeno è più o meno accentuato a seconda del grado di ionizzazione dello strato e delle caratteristiche del segnale radio incidente (lunghezza d'onda ed intensità).

Su questi altri argomenti riguardanti la propagazione, ritorneremo in modo più approfondito in un successivo articolo.

In base alle considerazioni precedenti, possiamo giungere alle seguenti importanti conclusioni:

- a) Abbassandosi il grado di ionizzazione degli strati (e quindi di notte) si ottiene una frequenza critica più bassa (ragione per cui di notte non sono utilizzabili le

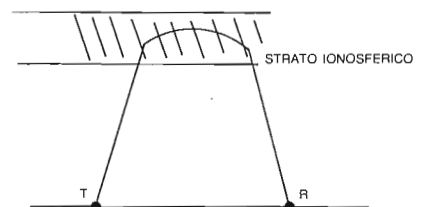
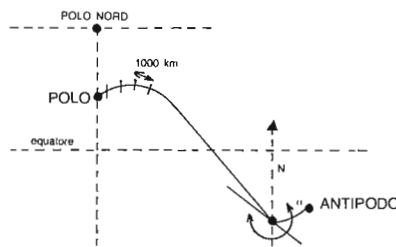


Fig. 4

bande alte). Però si ha anche un annullamento quasi totale dello strato D e del suo effetto attenuante nei confronti delle basse frequenze che possono così essere riflesse dagli strati E ed F (ed ecco "comparire" le bande tropicali!!!)

- b) Le massime lunghezze di salto che si possono avere, sono dell'ordine dei 1500 km attraverso lo strato E, e di 3500 Km attraverso lo strato F.



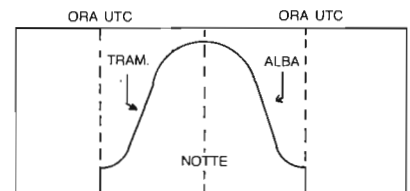
PRENDIAMO ORA IN CONSIDERAZIONE IL REGOLO PER LA DETERMINAZIONE DEI TRATTI NOTTURNI

Esso è costituito da due parti distinte. La prima è una mappa geografica del pianeta, riportante i continenti secondo la proiezione di Mercatore. Su tale mappa è facile segnare le località di maggior interesse, in quanto queste possono essere individuate in base alle loro coordinate geografiche, e riportate avvalendosi del reticolo costituito dai meridiani e dai paralleli. Sulla mappa sono indicate inoltre le linee di cerchio massimo (o linee azimutali) uscenti dal polo di centratura ogni 15° di declinazione.

Queste linee rappresentano il percorso delle onde radio durante le loro riflessioni sugli strati ionosferici. Come potrete notare ad es., per

raggiungere l'Australia la direzione è di circa 80° rispetto al nord in senso orario. E' facile quindi determinare in che direzione andrà puntata l'antenna per poter ricevere una emissione da una determinata località o zona. Si presenta però anche il caso inverso, infatti a volte, è noto l'angolo d'orientamento dell'antenna trasmittente situata in una certa località (questi dati vengono pubblicati sulle schedule delle emittenti o sul WRTH), e ci si chiede se la trasmissione è in grado di raggiungere la nostra zona. Anche in questo caso è abbastanza facile determinare se il segnale "passa" attraverso la nostra zona. Basta infatti tracciare, in corrispondenza della località, la tangente alla linea di cerchio massimo che unisce il polo della carta alla località stessa e, con un goniometro, misurare l'angolo che questa tangente forma con la direzione nord.

In questo modo, potete valutare, controllando con l'orientamento della antenna trasmittente, se il segnale è in grado di "passare" nella nostra zona (propagazione permettendo!!). Tenete sempre presente che gli angoli vanno misurati in senso orario a partire dalla direzione nord. Sulle linee di cerchio max riportate sulla carta, sono stati indicati i tratti di lunghezza pari a 1000 Km. Sul bordo superiore, sono indicati gli orari rispetto alle 12.00 GMT. Questa scala serve per posizionare il foglio plastico trasparente. Infatti questo permette l'individuazione delle zone di luce e di ombra a seconda delle diverse ore, facendolo scorrere sulla mappa. Sul foglio trasparente è rappresentato un grafico che permette la divisione delle zone della terra illuminate o meno dal sole in 20 gg. caratteristici dell'anno (per i gg. intermedi si può procedere ad una semplice interpolazione). Basta far corrispondere all'ora UTC in esame, gli estremi del grafico e si può subito vedere in quale parte del globo è, notte oppure giorno. Sul grafico è infatti segnata la notte.



ANGOLO TECNICO

autocostruzione e tecnica di base

RASSEGNA DI FILTRI

Questa serie di filtri è un utile ausilio per chi è assillato da disturbi di natura impulsiva (scariche elettriche); questi disturbi sono generalmente causati dall'apertura e chiu-

sura di interruttori, la rotazione di motori elettrici e spazzole dei phon, aspirapolvere etc., o anche da ascensori, gruppi elettrogeni, pompe elettriche. Quante volte avete acceso o spento la luce e contemporaneamente all'azione sull'interrutto-

re, avete sentito nella radio una scarica elettrica, oppure quanti DX sono falliti perché il motore della lavatrice diventa "centrifuga" proprio nel momento sbagliato!! La costruzione è facile per svariati tipi di filtro; per quello di maggiore

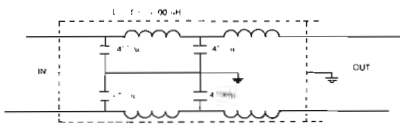
potenza da applicare ai motori di ascensori etc., occorre l'aiuto di un bravo elettrotecnico.

Il primo schema è praticamente "universale": consiglio di costruirne alcuni da mettere in serie all'alimentazione di molti apparati domestici, soprattutto radio e TV.

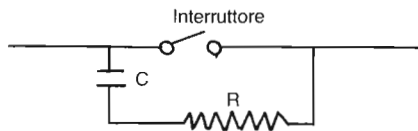
Per ciò che riguarda interruttori e motorini (aspirapolvere e Phon) ce ne sono due appositi. Non ho messo valori reali dei componenti perché ogni campanello, aspirapolvere, motore che sia provoca disturbi su frequenze diverse e con diverse intensità; in generale comunque ci si mantenga nei valori approssimativamente indicati.

Spero di aver fatto cosa gradita a molti e di essere stato un pochino di aiuto ad ottenere qualche DX in più. Sono comunque a vostra disposizione per ulteriori chiarimenti e consigli.

Marco Eleuteri
Via Alberto Calza Bini 24
00176 Roma



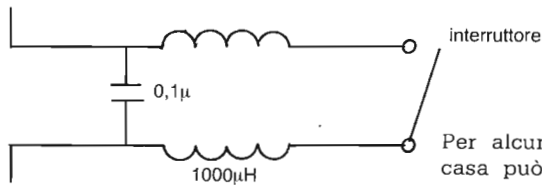
Filtro Universale



$R = 18 \div 330 \Omega$
 $C = 10.000 \text{ pF} \div 100.000 \text{ pF}$

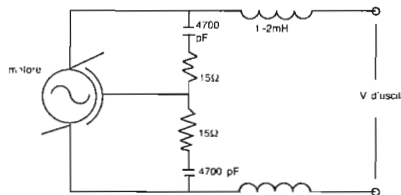
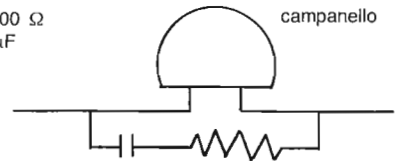
Tale circuito permette di ottenere una debole corrente di mantenimento smorzando le scintille provocate dai contatti.

Per interruttori a forte disturbo si può usare la seguente configurazione.



Per alcuni anche il campanello di casa può creare dei problemi. Ciò può essere eliminato con un circuito simile a quello usato per l'interruttore.

$R = 20 \div 100 \Omega$
 $C = 0,47 \mu\text{F}$



Durante i Field-day, DX camp, etc., succede che si ha un gruppo elettrogeno che sovente genera disturbi provocati dalle spazzole o dalle candele. In caso di necessità si può ovviare all'inconveniente inserendo questo filtro.

LETTERBOX

la posta dei lettori

Cari amici,

Vi prego accettare questo piccolissimo contributo per la nostra Associazione.

Mi permetto suggerirVi l'approntamento oltre dell'adesivo (veramente interessante), di una qsl e di un log di stazione che penso sarebbero al-

trettanta graditi a tutti.

Personalmente faccio uso di materiale casalingo disegnato da mio figlio e fotocopiato come potete vedere dagli allegati, ma trovo che una qsl ufficiale sarebbe qualcosa di molto meglio e darebbe anche un

certo tono all'A.I.R. stessa.

Vi ringrazio per tutto il lavoro che svolgete anche nel mio interesse e Vi saluto con sincera stima.

Tessera n. 0449 Giannamaria Corti

Assieme allo studio delle lingue, alla raccolta di francobolli o di QSL, uno dei motivi che spinge il BCL ad inviare rapporti di ascolto alle emittenti internazionali, è quello troppe volte dimenticato del conseguimento di "Diplomi di Ascolto". Purtroppo non tutti i cultori dei "Pezzi di carta" conoscono una seconda lingua e risulta piuttosto difficile accedere all'ambito diploma. Inoltre la lingua italiana ha nel panorama attuale del radioascolto internazionale, una scarsa importanza. Per questi motivi sarebbe interessante che l'A.I.R. istituisse un diploma da inviare a coloro che comprovano di aver effettuato ascolti di emittenti internazionali in lingua italiana.

SWL I2-13029
2 CUG 37 A.I.R.



Questo diploma se adeguatamente pubblicizzato tramite "Onde Radio" alcune emittenti, gli altri gruppi di BCL italiani e i relativi bollettini, riscuoterebbe un discreto successo. Invito quindi il Consiglio Direttivo a prendere questa proposta in seria considerazione. Nel contempo invito gli iscritti ad inviare in sede delle bozze, che il C.D. esaminerà, scegliendo il miglior lavoro da usare come diploma.
Cordiali saluti e buoni ascolti!

Taufer Luigi 3 TL 60

L'AIR SI E' TRASFERITA A CAPUA

Certamente no; benché la zona sia allettante l'AIR è sempre in quel di Firenze, ma questa notizia l'abbiamo letta sull'ultimo RTWH. Evidentemente qualche buontempone si è divertito alle spalle degli amici d'olttralpe che ci sono cascati. Pubblichiamo per intero la lettera di L. Cobisi che chiede spiegazioni ma so-

prattutto la provenienza della notizia. La risposta non è tardata, corredata di scuse e con la notizia che l'indirizzo sarà rettificato nel prossimo aggiornamento, però ci comunicano anche che non ci possono rivelare le fonti dell'informazione: almeno sappiamo che non era una lettera anonima!

La segreteria



A.I.R. Associazione Italiana Radioascolto
Casella Postale 30 - 50141 Firenze 30

The Editor
WRTH
Hvidovre, Denmark.

Dear Sir,

it was very surprising and at a certain extent disappointing to note that the address of our Association, published on 1984 edition of your handbook on page 393, is completely wrong, quoting a postbox in a Southern-Italian town where no dx organisation has been set up. The only address of AIR, as we have always written on all our publications, is:

AIR, Associazione Italiana Radioascolto
Casella Postale 30
50141 Firenze 30.

I hope you can publish the right one on the next WRTH-NL in order to prevent the misleading of correspondence to a non-dxing address.

If anybody has informed you about the address you published, please let us know how did you get it and who sent it to you in order to take the necessary measures against people who are evidently joking with the Association and, worst, with the postal administration, which could protest for the publication of addresses belonging to other people than dxers.

Thanking you in advance,
yours sincerely,

L. Cobisi, AIR/Foreign relations.

Senato della Repubblica
Il Presidente

Roma, 16 febbraio 1984

NUOVI SOCI

Pier Camillo Riccobaldi - Via Pagani-
no 42 - 19038 Sarzana SP - Tessera
651.

Marco Calzolari - Strada Per Archi
31 - 95010 Torre Archirafi CT - Tes-
sera 652.

Luca Salucci - Via P. Gisberti 23 -
61032 Fano PS - Tessera 653.

Carlo Luigi Ciapetti - Via Boccaccio
87 - 50133 Firenze - Tessera 654.

Giovanni Ammiraglio - Via del Lavo-
ro 22 - 21052 Busto Arsizio (VA) -
Tessera 655.

Remo Pasicuariello - Via Garibaldi
106 - 85052 Marsiconuovo (PZ) -
Tessera 656.

POVERA RAI!

"Nessuno direbbe - scrive il mensile tedesco 'weltweit hören' - che le trasmissioni del servizio estero italiano siano da noi particolarmente popolari. Eppure almeno i notiziari si sarebbero guadagnati una particolare attenzione. Il modo in cui vengono presentate le principali informazioni mondiali e naturalmente gli avvenimenti più importanti in Italia potrebbe essere d'esempio a molti altri servizi internazionali: chiaro e semplice. Povero invece il programma che segue: musica, musica ed ancora musica. Possibile che non vi sia altro di importante da trasmettere dall'Italia oltre la musica?" A tutti la libertà di replicare; fare confronti e farci sapere la propria opinione in merito, nella speranza, mai tramontata presso quest'associazione di un contatto tra hobbisti e servizi esteri italiani.

**Avete dei problemi di DX?
Volete delle informazioni?
Scriveteci, ma non dimenticate
il francobollo per la risposta.
Grazie.**

A.I.R. - Associazione Italiana Radioascolto
Casella Postale 30 - 50141 FIRENZE 30

Nascita A.I.R.: 28 Marzo 1982 in Firenze

PRESIDENTE ONORARIO Cav. Dott. Primo Boselli

CONSIGLIO DIRETTIVO Alessandro Groppazzi, Presidente
Bagher Javaheri, Cassiere e Vice
Presidente
Luciano Paramithiotti, Segretario

AIUTO ALLA SEGRETERIA Fabio Baldini
Valerio Di Stefano

COLLEGIO DEI PROBIVIRI Dott. Proc. Andrea Tosi, Presidente
Rag. Ettore Ferrini
Pasquale Salemme

ADDETTO STAMPA, P.R. E
OSSERVATORE EDXC Dott. Luigi Cobisi

ONDE RADIO - PANORAMA DEL RADIOASCOLTO INTERNAZIONALE
c/o Fabio Veronese - Via F. Flamini 1
56100 PISA

INCARICHI EDITORIALI Fabio Veronese

La collaborazione ad ONDE RADIO è aperta a tutti i soci dell'A.I.R. ed a tutti i radioascoltatori italiani ed esteri!

A.I.R. NEWSLETTER - Casella Postale 873 - 34100 Trieste

QUOTA ASSOCIATIVA 1984: L. 25.000

QUOTA ASSOCIATIVA FAMILIARE (2 iscritti): L. 33.000

QUOTA ASSOCIATIVA PER L'ESTERO: L. 30.000 oppure 20 US\$ oppure 60 IRC

da versare sul c/c postale n. 19092501 intestato a:

A.I.R. - Associazione Italiana Radioascolto - Via Valdinievole, 26 - 50127
Firenze

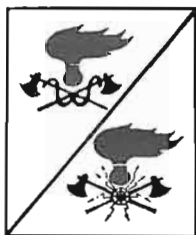
A questo numero hanno collaborato: Valerio Di Stefano, Primo Boselli, il gruppo d'ascolto bergamasco GAB, Giannamaria Corti, Luigi Taufer, Marco Eleuteri, Luigi Cobisi, Luciano Paramithiotti.

HANNO PARLATO DI NOI

Il primo numero del bollettino informativo della redazione italiana di Radio Praga ha pubblicato un trafilato di presentazione dell'AIR. Tra le altre cose è segnalata l'uscita di

Tuttonotizie DX. La segnalazione conclude invitando a scrivere direttamente all'AIR per maggiori informazioni.

le altre cose è segnalata l'uscita di _ Grazie Praga.



*Associazione Nazionale
Genieri e Trasmettitori*

Sezione Medaglia d'oro Paolo Ferrario

20122 Milano - Via Burigozzo, 4 - Tel. 835.07.48

Il radioamatore è patriottico

La nostra celebrazione dell'OM - Medaglia d'Oro alla Memoria Luigi MORANDI - ricordato ai lettori lo scorso mese, ci ha procurato un incredibile numero di consensi, lettere, telefonate.

Ci è pervenuta anche una segnalazione riguardante una iniziativa che francamente ignoravo.

i4SN - confessa d'averla ignorata "per pura ignoranza e disattenzione" perché la notizia in parola, seppure costituita da un breve comunicato "sperduto" in mezzo a notizie inerenti i radioamatori scacchisti, era apparsa sull'Organo Ufficiale dell'ARI n. 6/83.

A parte questo lapsus - a Firenze - alla commemorazione del Morandi abbiamo visto una rappresentanza con bandiera del "Club Radioamatori" della ANGET ed abbiamo appreso dalla viva voce del suo animatore i2SH - Federico Dell'Orto - l'esistenza e la efficienza di questo sodalizio fra Genieri delle Trasmissioni in Congedo operante da oltre un anno, con sede in Milano.

Il Club dei Radioamatori ex militari del Genio Trasmissioni conta già centinaia di adesioni ed ha fra i soci onorari il Presidente del Senato Francesco Cossiga i0FCG.

Riteniamo che parecchi nostri lettori, che hanno prestato servizio "nelle trasmissioni" e forse ricordano anche la stazione amatoriale gestita da militari: "11MIL" che

Caro Bordieri,

ho vivamente gradito, con la Sua gentile lettera, la comunicazione d'essere stato nominato Socio Onorario dell'Associazione Nazionale Genieri e Trasmettitori. Felice di tale Vostra attestazione di stima, desidero ringraziarVi e darVi assicurazione che considererò con la dovuta attenzione le Vostre istanze sul problema complesso della regolamentazione riguardante i radioamatori italiani.

M'è gradita l'occasione per porgere a Lei e a tutti i cari amici dell'A.N.G.E.T. il mio saluto più cordiale.

~~~~~  
Signor Romano BORDIERI  
Presidente Associazione Nazionale  
Genieri e Trasmettitori  
Via Burigozzo, 4  
= 20122 MILANO =



fu operante alla Scuola della Cecchignola dal 1954 fino al 1961, desiderino far parte di questo Club della ANGET, il cui indirizzo è:

20122 - MILANO - via Burigozzo 4

Le domande vanno indirizzate all'attenzione di Federico Dell'Orto (i2SH) - il quale per inciso, nella duplice qualità di Allievo Ufficiale e Radioamatore, fu il primo operatore della i1MIL.

Il Club ha bisogno d'un forte sostegno: difatti il suo programma in una Italia dove la vischiosità burocratica della Pubblica Amministrazione riesce a frenare qualsiasi generoso programma di sviluppo della attività Radioamatoriale, esso ha statutariamente l'intenzione di ottenere quanto in ogni altro Paese, URSS e blocco dell'Est compresi, fa parte della comune normativa inerente gli OM.

Si tratta, se guardate dalla nostra ottica, di "concessioni" niente affatto compromettenti per l'Amministrazione - ma viste dalla controparte, alcune di esse sembrano del tutto impossibili!

Fra le altre istanze:

- il ripristino della stazione "MIL";
- la modifica della Legge che prevede l'assegnazione della Licenza e del relativo Nominativo "alla persona fisica" ma non a clubs di amatori (od a Sezioni dell'ARI).

Così assistiamo all'inverosimile: presso la sede del "Club Radioamatori dell'ANGET" nella Caserma Teullier (in Corso Italia a Milano) è pronto ad operare un Centro Radio amatoriale dotato anche di RTTY e Computer - idoneo per l'inserimento nella Protezione Civile ma ... privo di nominativo!

## Lo statuto

L'ANGET Sez. di Milano, promuove la costituzione fra i propri Soci Radioamatori (in possesso di Patente e Licenza del Ministero PP.TT.) del:

CLUB RADIOAMATORI ANGET (C.R.A.)

con denominazione a livello internazionale

SIGNAL CORPS ITALIAN ARMY RADIO AMATEUR CLUB (S.C.I.A.R.A.C.)

Gli scopi e le finalità del Club sono le seguenti:

- 1) Riunire tutti i Radioamatori Italiani che hanno militato o militano nell'Arma del GENIO-TRASMISSIONI.
- 2) Rinnovare lo spirito di Corpo tra i Genieri-Trasmittitori in congedo e quelli in servizio, organizzando meeting di carattere tecnico ed aggiornamenti addestrativi.
- 3) Promuovere la collaborazione dei Radioamatori Genieri e Trasmittitori in congedo con i Reparti delle Trasmissioni preposte agli interventi operativi nell'ambito della Protezione Civile.
- 4) Promuovere presso i Radioamatori in servizio la costituzione di Stazioni di Radioamatori Militari.
- 5) Organizzare corsi teorico-pratici di Radiotecnica e Telegrafia per la preparazione degli aspiranti agli esami presso il Ministero PP.TT. per il conseguimento della patente di Radiooperatore di Stazione di Radioamatore.
- 6) Patrocinare presso le Autorità Militari l'assegnazione preferenziale per il Servizio di Leva dei giovani Radioamatori (in possesso di Patente e Licenza del M.P.T.) all'Arma delle Trasmissioni.
- 7) Promuovere la realizzazione di una Stazione di Radioamatori presso tutte le Sedi Provinciali di Sezione ANGET.

## Ammissione

Per essere membro del C.R.A. è necessario essere Soci dell'ANGET. Le adesioni debbono pervenire tramite le Sezioni ANGET competenti per territorio nel quale ha la residenza il Socio.

## Contest & Award

Il S.C.I.A.R.A.C. organizza a frequenza annuale, in data da stabilire, un Contest a livello internazionale.

A questo proposito, verranno contattate le Associazioni di Radioamatori Militari delle altre Nazioni.

Ai Radioamatori/SWL di tutto il mondo, che avranno collegate/ascoltate almeno 30 stazioni di Soci del S.C.I.A.R.A.C. verrà assegnato l'AWARD, un attestato tipograficamente e graficamente d'alta classe.

A questo proposito verranno elaborati i Call List dei Soci S.C.I.A.R.A.C. ed i Regolamenti particolareggiati del Contest e per l'Award.

I Radioamatori Soci del C.R.A., in quanto Soci dell'ANGET, godranno di tutti i benefici loro assegnati statutariamente e riceveranno il Notiziario dell'Associazione. Potranno inoltre apporre sulle proprie QSL la dicitura SCJARAC Member e l'insegna dell'Arma del Genio-Trasmissioni.

# Radio Argomenti

## Radioamatori e Protezione Civile

**Scriva l'OM Giulio SANI di Bettolle - che si dichiara nostro affezionato lettore:**

Caro i4SN - ancora per pochi giorni membro di quel caotico consesso che negli ultimi due anni è stato il consiglio direttivo hanno capito, caro i4SN, e rappresenta tutti (si dice) *anche me da qualche anno non più socio.*

Ciò premesso Giulio continua - Ho letto da marzo in poi, gli ultimi anche commoventi vostri articoli in cui tentate di dare al concorso degli OM alla Protezione Civile un "volto nazionale"; ma in realtà almeno da parte di chi dirige l'ARI in questo momento una seria volontà in tal senso non si riscontra.

Mi dicevano cari amici quali Martelli e Scolari, che dopo l'Irpinia, quando "i protagonisti" andavano in giro, dai convegni ai meetings per mettere in risalto la loro opera ed anche perché no, l'opera degli "umili soci"; in effetti la Direzione della ARI non rispondeva neppure alle richieste del Ministero Interni riguardanti la "disponibilità" o per lo meno gli elenchi degli OM iscritti al CER che i Prefetti avrebbero potuto invitare, di loro iniziativa, a diventare volontari per la protezione civile (su cui contare). In seguito a questo persistente silenzio vi fu allora una vera e propria irritazione da parte dell'Autorità seguita da certe prese di posizione locali a favore dei CB o di gruppuscoli di radioamatori romani.

Con mia grande meraviglia ho visto ora che nel giro di due anni la situazione è cambiata e gli OM - proprio quelli del CER-ARI: che a livello nazionale non riuscivano ad introdursi, fanno fatto un eccellente lavoro presso ogni Provincia.

Tant'è vero che oggi sento dire (ma è vero?) che esistono accordi fra ben 88 Sezioni provinciali ARI ed altrettante prefetture: non solo ma i tanto decan-

tati CB sono praticamente fuori dal giro.

Ora finalmente giungo alla conclusione ed alle mie deduzioni finali. Quanto non è riuscito, per probabile mancanza di volontà politica all'ARI Centrale, ha avuto successo nella periferia per opera delle iniziative dei singoli presidenti di sezione e coordinatori del CER.

Stando così le cose, poiché tutto è stato ben organizzato in periferia, viene spontanea una domanda: a cosa serve l'organizzazione verticistica regionale e peggio ancora del coordinatore nazionale?

Secondo me non ha dato, specie il coordinamento nazionale, assente da due anni, nulla né, anche volendo, poteva dare qualcosa.

E se guardiamo le cose nella pratica non poteva essere che così. Gli uomini e gli apparati, come pure i mezzi mobili (senza autorizzazione) si trovano presso le sezioni quindi la partecipazione attiva è loro.

Gli altri hanno incarichi senza potere se si fa eccezione per il "potere delle chiacchiere" e delle dichiarazioni di intenti che equivalgono all'aria fritta.

Se io dovessi inventare un CER, lo farei solo con efficienti e ben organizzati nuclei provinciali e lascerei ad essi la facoltà di organizzarsi al meglio, con accordi locali.

Del resto, quando scoppia l'emergenza, questa ha un contenuto prefettizio, si sviluppa nell'ambito di una od alcune prefetture adiacenti, ed il Maestro direttore dell'intera orchestra è il Prefetto o chi per esso. Forse è proprio questo che i tuoi colleghi del consiglio direttivo dell'ARI - un sodalizio che ci probabilmente in questa convinzione della inutilità di solenni impegni dall'alto, presi per farsi belli alle spalle di coloro che, essendo sul campo, *l'emergenza o le esercitazioni le vivono*, ora tentano quello sganciamento che tu paventi.

**Risponde i4SN.**

Che 90 sezioni ARI abbiano già accordi in atto con le prefetture è un fatto ufficiale - non un "si dice", - che in realtà vi siano ovunque volontari corredati di mezzi, documenti d'identità (i tesserini) ecc. pronti all'opera, è pure un fatto reale.

In periferia gli OM hanno generosamente risposto agli appelli delle prefetture e numerosissimi si sono iscritti - sottoscrivendo una domanda (che è un impegno) richiesta localmente dalle autorità prefettizie. Però non si deve disconoscere che nell'ARI poco più d'un anno fa, dopo il cambiamento del Segretario - (il bastone di comando era passato da i1ZCT ad id i5WWW) - si è avuto un avvicinamento concreto verso il Ministero degli Interni: vi fu prima una visita del nuovo Segretario, poi una lettera di "intent" nella quale l'ARI, come Sodalizio, aderiva più che simbolicamente alla Protezione Civile. Non credo che tale lettera sia solo "aria fritta" come tu dici e peraltro fino a quando non verrà smentita od annullata, i presidenti di Sezione ARI (che non sono autonomi ma rappresentano filiazioni del Sodalizio) possono legittimamente prendere impegni a nome dell'ARI con le prefetture nei territori di loro pertinenza.

Quindi anche se l'ARI nella figura del suo direttivo non è in grado di dare un reale contributo operativo per l'emergenza, in effetti da un punto di vista legale tutto scorre senza intoppi, finché l'impegno esista.

Quello che effettivamente mi lascia perplesso è l'organo tecnico - detto Coordinamento Nazionale CER - : *da due anni è incapace di funzionare* e proprio in questi due anni, si sono avuti i brillanti sviluppi provinciali che tu rilevi.

Voglio augurarmi, che nella attuale carenza di potere, dovuta alle elezioni in corso - non vi siano "fughe in avanti"

### La protezione civile ha voce tutta senese

Una diretta della radio della protezione civile è stata inviata da un'isola della costa di Capri. Una prova che mostra quanto sia attiva la protezione civile senese. Sulla scorta di un gruppo di lavoro che ha fatto un sopralluogo sul posto, il presidente della protezione civile senese ha inviato un messaggio a tutti i radioamatori senesi che sono in possesso di licenze di installazione di stazioni radioamatoriali. Il messaggio è stato inviato dal gruppo di lavoro che ha fatto un sopralluogo sul posto. Il messaggio è stato inviato dal gruppo di lavoro che ha fatto un sopralluogo sul posto.

Il messaggio è stato inviato dal gruppo di lavoro che ha fatto un sopralluogo sul posto. Il messaggio è stato inviato dal gruppo di lavoro che ha fatto un sopralluogo sul posto.



Un'operatore senese, meglio, Settimio Sordi ed il tavolo dell'apparecchio ricevitore trasmittente sulla vita di un'isola della prefettura di Grosseto.

## La denuncia

Ho letto quanto scritto a pag. 81 di *Elettronica Viva* di aprile 1984 (n. 44) in merito all'art. 403 del codice postale.

Dalla pubblicazione di questo nuovo codice postale (marzo (1973) i radioamatori: se è stata concessa licenza per installare una stazione, non devono fare alcuna denuncia.

Devono però farla coloro che non ancora in possesso della licenza, acquistano o si autoconstruiscono un apparato radioricetrasmittente.

Questo vale per tutti coloro (CB compresi) che non possiedono un documento che li autorizzi all'uso dell'apparato trasmittente?

Nell'ultimo capoverso dell'art. 403 del codice postale infine si legge: "L'obbligo della denuncia non incombe sui titolari di concessione rilasciate ai sensi del presente decreto".

Il concetto di concessione è esteso ad ogni documento che riconosca da parte ministeriale (PT), l'uso di ricetrasmittente, indipendentemente dal nome dato al documento abilitante?

C'è inoltre da osservare che nell'articolo 403 del codice citato è specificato che la denuncia deve essere fatta preventivamente al possesso. Non è un particolare trascurabile.

Non dimenticando che l'Italia ha una tradizione sulla interpretazione delle Leggi, non è difficile capire che quanto sopra viene a dipendere da che cosa si intende per "licenza", "autorizzazione" o più propriamente "concessione".

Nel caso esaminato se la licenza non rientra nell'interpretazione data di concessione per l'art. 403, potrebbe significare che chiunque (non radioamatore munito di licenza) può detenere quanti apparati ricetrasmittenti sulle gamme radioamatoriali vuole, senza neppure farne denuncia?

Considerando che il possesso di apparato per ricetrasmittente sulle bande decametriche ha un difficile utilizzo come *ferma carte*: chi lo possiede se non gli è stata riconosciuta la possibilità di usarlo, come l'aclopera?

Spero di avere dato a Marino Miceli ed agli altri radioamatori italiani motivo di argomentare.

Paolo Badli - IW5 AUI

di L. N. - *Noni, domenica 2 aprile 1984*

LA SCOSSA PIU' VIOLENTA IERI MATTINA ALLE SETTE

## Forte terremoto nell'Italia centrale gravi danni a Umbria

### UNA INTERMINABILE «CRISI» SISMICA in Italia centrale

Un centinaio di persone ferite, Assisi, Foligno, Gubbio. Il ministro dell'Interno...

**UNA INTERMINABILE «CRISI» SISMICA in Italia centrale**

Una scossa di magnitudo di 4.5 è stata registrata a Foligno. Una scossa di magnitudo di 4.5 è stata registrata a Foligno. Una scossa di magnitudo di 4.5 è stata registrata a Foligno.

UNA INTERMINABILE «CRISI» SISMICA in Italia centrale

Un centinaio di persone ferite, Assisi, Foligno, Gubbio. Il ministro dell'Interno...

Una scossa di magnitudo di 4.5 è stata registrata a Foligno. Una scossa di magnitudo di 4.5 è stata registrata a Foligno. Una scossa di magnitudo di 4.5 è stata registrata a Foligno.

dal quotidiano "La Prealpina", Lunedì 30 aprile 1984

da parte delle Sezioni e Nuclei CER e mi auguro nell'interesse della *Unità legalitaria del Sodalizio*, che "chi succederà": ormai a brevissima scadenza, sappia uscire dagli equivoci rispettando, con lealtà, gli impegni che l'ARI prese (nel marzo 1983) col Dicastero degli Interni.

L'ARI - non è una società di servizi - è un Ente: quindi i suoi organi periferici debbono agire in nome dell'Ente e non come tante repubbliche autonome. Se si è arrivati a questo punto (è vero: hai ragione) un buon 50% si deve alla debolezza del Direttivo ora in corso di rinnovo; però per il resto si deve anche ad un certo ribellismo da parte di certe persone troppo ambiziose o troppo individualiste, che quando non sono soddisfatte, invece di darsi da fare per correggere l'andazzo, ... non rinnovano l'adesione all'ARI e poi si vantano d'essere "ex soci".

Ti abbraccio, Giulio! 73 de i4SN

# CITIZEN BAND



## Verso una nuova normativa?

(Maggio 1984) E' stato preannunciato l'invito, a Roma nella sede del Ministero PT, di LANCE CB per l'esame di presumibili cambiamenti della normativa CB.

### Le prospettive

Ad oggi nulla è trapelato (non tiriamo ad indovinare in una approssimazione che non ci è mai appartenuta) sul contenuto di quelle che saranno le risposte del Ministero PT alle richieste fatte, che porteranno, sotto molti aspetti, ad una nuova normativa per la CB.

Supereremo la data del 31 dicembre 1984. Ed è noto che questa era la richiesta più importante fatta da LANCE CB, nel contesto di un discorso più ampio di tutela dell'acquisto fatto o che poteva essere fatto. Alcuni aspetti dell'obiettivo sono stati raggiunti in passato, rimane adesso una fase conclusiva sulla quale si affacciano, non di scarso peso, le indicazioni della CEPT (Commissione Europea delle poste e telecomunicazioni).

Se come speriamo supereremo il 31 dicembre, non sarà merito di chi originando vorrà assumerlo, ma di tutti quei CBres che con l'invio della cartolina al Ministero PT hanno sostenuto l'iniziativa, di partecipazione democratica, offerta a tutti i CBres italiani da LANCE CB.

Non siamo ottimisti, né vogliamo essere pessimisti, ci sembra però importante tenere presente che la CB italiana avrà maggiore necessità di stringersi intorno a LANCE CB se sarà necessario.

Farlo significa dimostrare, a chi ha il potere di legiferare sul problema, la esistente responsabilità, in una unità rappresentativa, di quanti sono riconosciuti e riconoscibili nella Legge, senza aspetti facoltativi.

Se il caso lo richiederà, lo rendiamo noto fino da oggi, abbiamo da tempo preparata una proposta di Legge.

I CBers dopo averla conosciuta potranno esprimere la loro opinione e siamo certi troveremo parlamentari democratici e sensibili al problema CB, pronti a portarla avanti.

Protezione Civile, ma è a monte che la situazione deve essere considerata perché ancora l'imprevedibile, nel tempo, pericolo del terremoto causi meno danni è sempre minori od assenza, vittime.

E' solo per dovere di cronaca che ricordiamo come ancora anche i CBers siano stati presenti, dando il loro contributo nel momento del soccorso.

## Il terremoto

Ancora una volta il nostro Paese è stato colpito dal terremoto. Diverse regioni hanno sentito scosse di lieve entità. L'unica reale protezione civile sono le costruzioni antisismiche.

Esiste una carta di rischio e centinaia di migliaia di case pronte a crollare in caso di terremoto.

Imparare a vivere con il pericolo di un sisma non significa sperare che colpisca zone che non sono la nostra né tanto meno vivere nel panico. Costruire nuove case a prova di sisma nel posto delle vecchie, non soltanto dove sono crollate o danneggiate, dovrebbe essere il primo intervento e la prima politica di protezione civile.

Possiamo immaginare i "se" ed i "ma" e le considerazioni sulle difficoltà di una simile politica.

Questo non cambia una virgola sul pericolo che incombe sulla popolazione, che abita in case inadatte a sostenere scosse di terremoto.

Tutto quanto si organizza sotto il nome di Protezione Civile (questa volta con la P e la C maiuscola) è un pronto intervento per la mancata protezione civile, con la p e la c minuscola, della quale abbiamo l'opinione sia necessaria.

Il potenziamento delle forze armate, della polizia, dei carabinieri, dei vigili del fuoco e la partecipazione di un volontariato riconosciuto (facendo cessare il pullolare di scritte "protezione civile") è senza dubbio di grande importanza per il soccorso di

Paolo Badii

**NON ESSERE UN CB QUALSIASI  
ISCRIVITI A LANCE**

**L'associazione italiana CB  
Quota 1984 Lire 10.000.  
Con abbonamento ad Elettronica  
Viva Lire 25.000.  
Cerca su queste pagine le modalità  
di ASSOCIAZIONE.**

**Il Ministero PT ti riconosce  
autorizzandoti con  
la concessione CB?  
Iscriviti all'associazione  
italiana dei concessionari:  
LANCE CB.**

## Corso pro memo

"Diverso è il modo di modulare nei servizi di assistenza o di soccorso da quello usato nella CB colloquiale (punto 8 art. 334 del codice postale). Non cambiano naturalmente gli aspetti tecnici, ma bensì il modo di parlare o più esattamente il modo con cui è trasmesso il messaggio". Così inizia il testo informativo utilizzato per istruire quanti, dei soci **LANCE CB**, desiderano partecipare, in qualità di operatori radio CB, ad assistenze sportive ed essere pronti, per piccole e medie distanze, ai casi di emergenza su richiesta delle autorità di protezione civile.

Il testo, un ampliamento di quello redatto nel 1975, è stato presentato in aprile agli operatori volontari **LANCE** della sede fiorentina, in occasione dell'illustrazione del programma dei servizi 1984.

La coacervazione ossia l'insieme, di preparazione sul testo, quella pratica e la personale predisposizione, formano gli operatori radio adatti alle assistenze sportive, che sono alla base di un allenamento ad operare in maglia radio per situazioni di emergenza.

Il testo, il cui titolo è "PRO MEMO" è stato dato a tutti gli operatori volontari delle sedi **LANCE CB**, che terranno il consueto od il primo corso preparatorio.

## Tabella comparativa

Moltissimi lettori chiedono di ristampare la Tabella Comparativa (canali = frequenze) pubblicata su *Elettronica Viva* di Maggio. "Ho dovuto fare molte fotocopie" - scrive Giordano di Parma - "perché non la pubblicate ancora? E.V. era esaurita".  
*Lo faremo, penso entro l'anno.*

## CB Rudy

E' deceduto il CB Rudy (Innocenti Rodolfo) nell'aprile a Firenze. Era da tempo malato. Era stato un personaggio della CB associativa fiorentina negli anni 1973-75.

**SI RICORDA A TUTTE LE SEDI LANCE CB ITALIANE DI COMUNICARE LA REALIZZAZIONE DEL CORSO PREPARATORIO "PRO MEMO".**



## LANCE CB CITTA' DI CASTELLO (Perugia)

Si è costituita, in **Umbria**, a **CITTA' DI CASTELLO** una nuova sede **LANCE CB**, che ha preso il nome dello stesso Comune. La **Segreteria LANCE CB CITTA' DI CASTELLO** è aperta tutti i giorni feriali dalle ore 8 alle 12 e dalle ore 15,30 alle 19. Ha sede a Porta San Floridio n. 10 (AGIP).

Possono rivolgersi quanti desiderano richiedere la concessione, dove troveranno informazioni ed assistenza e quanto può essere informativamente utile sulla CB. La sede **LANCE CB CITTA' DI CASTELLO** ha come master **ORSO NERO** op. Sergio, coadiuvato da **K2** op. Oliviero e **TOPOLINO** op. Antonio.

I titolari di concessione CB, della città umbra e delle frazioni e località vicine, possono iscriversi a **LANCE CB**, rivolgendosi direttamente alla sede della segreteria. **CITTA' DI CASTELLO** è a 55 Km da Perugia e le frazioni e località che la circondano sono: Belvedere, Bocca Seriola, Candéggio, Cerbara, Fontecchio Terme, Fraccaro, Lerchi, Lignano, Morra, Petrelle, Petroia, Pertòlia, Promano, San Leo Bastia, San Maiano, San Pietro a Monte, San Secondo, Santa Lucia, Scalochio, Tréstina e Vallurbana.

## Interessa gli OM (ma anche molti CB che lo sono)

Con circolare del 31 marzo 1984 il **Ministero delle poste e telecomunicazioni** ha autorizzato l'uso su mezzo mobile (escluso l'aereo) degli **apparati**, con potenza massima di 10 watt, sui **144-146 MHz**.

Si tratta, per chiarezza, degli usabili dai radioamatori sui 2 metri.

**Ne diamo notizia perché** questa autorizzazione, sia pure al momento sperimentale, modifica quanto contenuto a pag. 39, capitolo "Cenni concernenti la detenzione, l'installazione e l'uso degli apparati radioelettrici", della pubblicazione riservata ai soci **LANCE CB**, dal titolo "**Quello che il CB deve sapere**".

L'obbligo di tenere staccati tutti i collegamenti (batterie ed antenna) quando l'auto è movimento, non è più valido.

I radioamatori (**non i CB**) che desiderano usufruire di detta autorizzazione devono fare pervenire, agli Uffici competenti del Compartimento PT dove hanno residenza, la licenza speciale o quella ordinaria (con l'allegato cartoncino rosso), per ottenere che venga apposto un speciale timbro. E' richiesto che vengano allegate le attestazioni dei versamenti della tassa del quinquennio in corso.

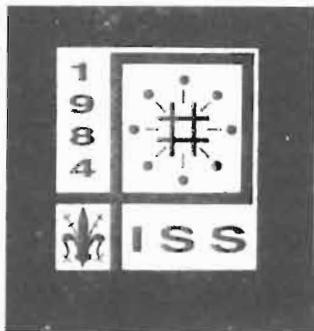
## Per i soci Lance CB

La piccola apertura, al centro in alto, della tessera sociale, che ha le dimensioni di una carta di credito, **serve** per introdurre un fermaglio, reperibile presso le cartolerie specializzate. Il **fermaglio**, solitamente largo quanto la stessa apertura, si chiude con un bottone a scatto e termina con un morsetto che la ferma all'abito.

La **tessera**, così posta in evidenza all'altezza del petto a sinistra, è **richiesto agli iscritti di usarla** durante i convegni, le assemblee sociali ed i volontariati del soccorso civile e i radiocollegamenti sportivi. Il fermaglio era spedito, **anche se non iscritto nella lista di quanto viene consegnato** ai nuovi soci.

Motivi di spedizione postale non permettono più l'invio del fermaglio. Si pregano i soci di reperirlo, come scritto, presso le cartolerie. Esiste anche un tipo già fermato ad una bustina trasparente, nella quale può essere introdotta la tessera **LANCE CB**, perché ha le dimensioni adatte a questa.

**LANCE CB  
P.O. BOX 1009  
50100 FIRENZE**



## QSL LANCE CB 1974/1984

LANCE CB ha fatto stampare una QSL ricordo del proprio decennale (1974/1984), in concomitanza con l'importante apertura del **SIMPOSIO INTERNAZIONALE DI TELECOMUNICAZIONI**, iniziato a Firenze il 7 maggio 1984.

La cartolina (cm. 11 x 15,5) è affrancata con un francobollo emesso per ricordare l'avvenimento internazionale. Il francobollo è policromo, quattro colori, stampato su carta fluorescente ed ha il valore di lire 550.

E' annullato, sulla cartolina, con il timbro postale speciale che reca la data di inizio del convegno, la scritta "Simposio Internazionale di Telecomunicazioni - Firenze" ed al centro ripete l'emblema stampato sul francobollo e scelto quale simbolo di questa riunione mondiale (ISS).

La cartolina, su fondo bianco, è in cartoncino lucido con il testo stampato in blu.

Nell'intenzione e l'idea di offrire ai soci LANCE CB un documento associativo e filatelico unico, le cartoline sono state stampate nel numero corrispondente a quanti sono gli iscritti all'associazione.

Questo è stato fatto perché, la QSL, rappresenta, di riflesso, un attestato di presenza nell'associazione nel decimo anno. Ai soci è stato spedito un invito a richiederla. Al momento non siamo in grado di conoscere quanti rinunceranno. Le cartoline non richieste, dagli iscritti a LANCE CB, saranno a disposizione di quanti possono interessare: collezionisti filatelici o di cartoline che hanno per argomento le radiocomunicazioni in generale ed in particolare quelle CB.

Chi le desidera - sottolineiamo che non sappiamo ancora quante saranno disponibili - può scriverci (LANCE CB - P.O. BOX 1009 - 50100 Firenze) per prenotarsi. Le richieste saranno evase in relazione alla quantità non ritirata dagli iscritti LANCE CB, che presumiamo essere limitata e nell'ordine di richiesta. Risponderemo soltanto a coloro a cui potremo inviare la cartolina. Non inviate denari.

Nel numero di settembre di *Elettronica Viva* un articolo sull'ISS.

## UN PRECEDENTE

LANCE CB non è nuova alla pubblicazione di speciali cartoline, in cui più motivi di collezionismo si incontrano: associativo, filatelico e storico.

Nel giugno 1979, LANCE CB organizzò, a Firenze, la **MOSTRA STORICA DELLA CB ITALIANA**, che doveva rimanere aperta per una settimana, ma raggiunse le due, in conseguenza dell'interesse suscitato. Ai visitatori venne mostrata una ricca documentazione dalla nascita della CB in Italia fino al 1976. In quella occasione LANCE CB richiese ed ottenne dal Ministero PT un annullo commemorativo della Mostra. Vennero stampate speciali buste e cartoline che, affrancate, con il particolare annullo sono, oggi, non facili da trovare. Le buste e le cartoline ricordavano anche come l'apertura della Mostra coincidesse con il voto per l'elezione del primo Parlamento Europeo. Difficilissime da trovare, anche una, sono le 100 piccole riproduzioni del manifesto della Mostra, che avevano in un angolo un francobollo con l'annullo commemorativo.



## ISS '84

L'International Switching Symposium si tiene ogni tre anni. Le ultime precedenti edizioni si sono tenute a Kyoto, Parigi e Montreal. Questo, tenuto a Firenze, è l'undicesimo.

Il **Simposio Internazionale di Telecomunicazioni** è iniziato il 7 maggio 1984 ed è terminato il giorno 11 dello stesso mese. I lavori si sono tenuti nel Palazzo dei Congressi. All'inaugurazione invitato anche il Presidente di LANCE CB.

## LANCE CB NAPOLI A PADULA E PERTOSA

La delegazione partenopea di LANCE CB ha organizzato una visita culturale alla Certosa di Padula ed alle Grotte di Pertosa.

Partenza da Piazza del Plebiscito, a Napoli, per raggiungere e percorrere l'Autostrada del Sole fino a Sala Consilina, da qui arrivare a Padula. Ecco come è stato spiegato quanto avrebbero trovato i soci LANCE CB nell'invito alla partecipazione: "Visiteremo la meravigliosa Certosa dedicata a San Lorenzo, il cui edificio principale venne costruito nel 1306. Padula ha qualcosa in comune con una cittadina a 40 Km da Madrid, molto famosa: El Escorial. Vi si trova infatti il monastero di San Lorenzo fondato nel 1557, e successivamente il Pantheon con le tombe dei re di Spagna. Tra i due edifici religiosi c'è una simile forma architettonica. La Certosa di San Lorenzo a Padula, ha la pianta a forma di graticola. Il manico è raffigurato dai due bracci che chiudono l'atrio. I quartieri dei Certosini, attorno al Chiostro, rappresentano i ferri della graticola. La facciata e l'interno sono di stile barocco ...".

Il pulman, con i soci LANCE CB partenopei, ha quindi sostato, per il pranzo, all'Hotel Certosa e raggiunto poi le Grotte di Pertosa.

La gita si è conclusa con il ritorno a Napoli nella tarda serata.

La delegazione partenopea LANCE CB ricorda, a quanti di Napoli o della Campania desiderano informazioni su temi e problemi CB od iscriversi all'associazione nazionale dei titolari di concessione CB (L.A.N.C.E. CB), che possono telefonare tutti i giorni feriali dalle 10 alle 12 al numero 421293, prefisso 081 per chi telefona da fuori Napoli. Risponde ERICE, op. Antonio.



## CB ITALIANI



ALBERTO SCHMUCKER "Aquilante" Concessionario n. 3399 Liguria.  
LANCE CB GENOVA.



CARLO BERSANI "ALFA CHARLEI" Concessionario n. 428 - Liguria.  
LANCE CB LAVAGNA.



GIULIANO POGGIALI "TRITONE" Concessionario n. 14775 - Toscana.  
LANCE CB FIRENZE.

# L'INCHIESTA

Conoscere la CB non è facile. È spesso un presumere. Invitiamo tutti, ma tutti i lettori a rispondere alle seguenti domande. Possono conservare l'anonimo, purché ci scrivano.

## Come rispondere alle domande?

Ogni domanda è numerata. Scrivete su un foglio il numero della domanda e la vostra risposta. La risposta è SI o NO.

Se volete aggiungere un commento, ad alcune risposte, fatelo. Ad esempio, motivare perché rispondete SI o NO.

Un altro suggerimento: potrete invitare altri CB a rispondere durante un QSO. Importante: trascrivete sul foglio le risposte come vi abbiamo indicato. Allegate una personale QSL, se l'avete.

**Indirizzate** e spedite al nostro indirizzo o se preferite a: Paolo Badii - Cas. Post. 1357 - 50100 FIRENZE.

## Le domande

- 1) Fai QSO tutti i giorni?
- 2) Fai QSO 3 volte alla settimana?
- 3) Fai QSO 2 volte alla settimana?
- 4) Fai QSO 1 volta alla settimana?

- 5) Fai QSO molto raramente?
- 6) Moduli dopo cena?
- 7) Moduli dopo le 24?
- 8) Moduli la mattina?
- 9) Moduli il pomeriggio?
- 10) Moduli indifferentemente nelle 24 ore?
- 11) Usi il baracchino soltanto in casa?
- 12) Usi il baracchino soltanto in auto (camion o camper)?
- 13) Usi il baracchino soltanto sulla barca?
- 14) Usi il baracchino in auto ed in casa?
- 15) Usi il baracchino soltanto in vacanza?
- 16) Moduli soltanto sui 23 canali?
- 17) Moduli da 1 a 40 canali?
- 18) Moduli su tutti i canali del baracchino che sono oltre 40?
- 19) Ti dedichi soltanto ai DX con l'estero o con l'Italia? O con entrambi?
- 20) La frequenza (o canale) che uso solitamente è?
- 21) Da quanti anni sei CB?
- 22) Usi il lineare in casa?
- 23) Usi il lineare in auto?
- 24) Usi la direttiva?
- 25) Spiegate che cosa è la CB. Fatelo con una o due frasi.
- 26) Quali sono i pregi ed i difetti della CB?
- 27) I CB sono radioamatori?

## Campionato toscano enduro 1984

Alle ore 8,15, gli operatori radio di **LAN-CE CB** di Firenze e Pontassieve si sono riuniti alla Rufina per definire gli ultimi aspetti del servizio di assistenza alla manifestazione sportiva a cui erano stati invitati.

L'ultimo operatore radio **LANCE CB** ha lasciato il percorso alle ore 15,25 accompagnato dai cronometristi, con cui operava alla partenza della prima prova speciale del **CAMPIONATO TOSCANO ENDURO**. Il campionato ENDURO è una gara di regolarità motociclistica su diversi tipi di terreno.

La Federazione Italiana Motociclistica ha premiato i singoli operatori **LANCE CB** con una medaglia e la sede fiorentina LANCE, con una targa appositamente preparata. La manifestazione era organizzata dall'Associazione Motociclistica Fiorentina.



I radioperatori **LANCE CB** usano nelle assistenze il nome **LANCE** seguito da un proprio numero di identificazione. Nella foto **LANCE 18** (Antonio Di Vita nella CB fiorentina **PIC-CIONE**) sulla moto attrezzata con ricetrasmittente ed antenna.

## Lance CB Sesto Fiorentino



Per capire il significato agonistico del **Trofeo O. Frosali** che si corre ogni anno il 25 aprile, dal 1974, a Sesto Fiorentino è opportuno ricordare che da 55 metri sul livello del mare si raggiunge i 900 metri di Monte Morello. Questa ascesa avviene in 12,200 Km. Come ogni anno, l'organizzazione ha richiesto a **LANCE CB** il servizio comunicazione dati e segnalazioni soccorso.

**Inseriti** nel gruppo degli operatori due nuove leve (Tifoso ed Aviatore - **LAN-CE 70** e **LAN-CE 71**) che hanno funzionato come primi operatori. **LAN-CE 70** E **LAN-CE 71** avevano già svolto alcuni servizi al fianco di veterani.

La gara era patrocinata dal Comune di Sesto Fiorentino e dall'Ente Provinciale per il Turismo ed organizzata dall'Ausonia Club - Salone Rinascita. Agli operatori ed a **LANCE** è stata donata una targa policroma su alluminio, in cornice azzurra, come ricordo dell'assistenza, a questa decima edizione.



## Guarda la città

Immaginate una città con palazzi, la cui architettura non ricerca fastosità ma la marcatura di uno stile sobrio ed elegante, con case, nate per accogliere la presenza produttiva di chi nelle arti e nei mestieri, orgoglioso di farne parte, poteva vivere e con chiese, che esaltano il culto religioso, ma volute da un popolo disposto a schierarsi contro il papato o darne ad esso dei principi.

Immaginatela allargarsi lungo le rive di un fiume, che tutta l'attraversa, con giardini nascosti da mura e case che delimitano strade strette ed un grande parco, a forma di goccia, a valle, lungo il fiume.

Un anello di viali la circonda e si allarga improvvisamente, con un grande piazzale, che incastona la pietra del panorama della città, che ad ogni ora, del giorno e della notte, cambia riflessi e lucentezza. Così dall'alto hanno vista Firenze, dai tetti rosati, gli uomini e le donne che si sono sollevati sulla città con gli aerostati, grandi palloni dal rosso arancio o dall'azzurro cobalto o multicolori, mentre la leggera bruma del mattino azzurrava lo scenario delle colline più lontane.

Erano i piloti di aerostati, che Pietro Porati, il primo istruttore italiano di questo sport, aveva portato a Firenze da tutta Europa e dagli Stati Uniti. Sotto nelle strade, in questa mattina di aprile, il calendoscopio di colori delle oltre 8.000 magliette dei



partecipanti alla 12ª Guarda Firenze, che attraversava la città.

Poi l'esplosione nel cielo dei reattori della pattuglia acrobatica dell'Aeronautica Militare, che lasciavano una scia tricolore che copriva la città, con un augurale arcobaleno di pace.

E la folla, una folla ordinata, festosa.

**Su tutto ciò la RADIO.** Quella usata dai piloti militari, quella in VHF delle mongolfiere, della polizia della strada, dei carabinieri e quella CB, volontari di Lance CB, per assistenza sportiva e del soccorso civile di Firenze.

Impegnativa è stata l'organizzazione (c'era anche lo sciopero dei vigili urbani) del circolo MCL Libertas di Peretola, a cui si era affiancato il settore podistico dell'AICS.

Alla sede fiorentina di LANCE CB, invitata a tenere come ogni anno i collegamenti radio, è stata donata una targa ed ai singoli operatori la riproduzione in argento del panorama di Firenze.

Le radio comunicazioni sono avvenute sulle frequenze CB previste dal D.M. 15/7/77 per le manifestazioni sportive, per le quali, personalmente, i singoli operatori sono provvisti di licenza.

## Attenzione non usate

Con la buona stagione più frequenti sono i momenti di propagazione. È quindi maggiormente necessario ricordarsi di non adoperare alcuni canali CB che sono adibiti, con specifiche autorizzazioni conseguenti a concessione dell'art. 334 del codice postale, a servizi di radiocollegamento.

### Non usare

**Su tutti gli apparati:** Canale 23 (27.255 MHz) (autoambulanze).

#### Apparati a 35 canali:

Canali 27/28 (26.875-885 MHz) (soccorso e vigilanza).

Canali 29/30 (26.895-905 MHz) (attività lavorative).

Canali 31/32/33 (26.915-925-935 MHz) (soccorso mare).

Canali 34/35 (26.945-955 MHz) (sport).

#### Apparati a 34 canali:

Canale 25 (27.265 MHz) (autoambulanze)

Canali 26/27 (soccorso e vigilanza)

Canali 28/29 (attività lavorative)

Canali 30/31/32 (soccorso mare) / Canali 33/34 (sport)

**Apparati a 40 canali:** Canale 26 (autoambulanze).



# LANCE CB

LIBERA ASSOCIAZIONE NAZIONALE CONCESSIONARI  
ELETTRORICETRASMISSIONI CB  
P.O. Box 1009 - 50100 FIRENZE

## ASSOCIAZIONE

Soltanto i titolari di concessione CB possono iscriversi alla Libera Associazione Nazionale Concessionari Elettrotrasmismissioni CB (LANCE CB).

## QUOTE 1984

Per il 1984 la quota associativa è di L. 10.000 oppure di L. 25.000, in questo caso è compreso l'abbonamento, per un anno, ad ELETTRONICA VIVA (scrivere da quale mese). Il socio risparmia sull'acquisto mensile di ELETTRONICA VIVA, complessivamente in un anno, L. 7.000.

## Modalità di adesione

Inviare: — domanda e due foto formato tessera;  
— fotocopia della concessione;  
— quota associativa 1984.

## 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 ..... collegata al proprio nome, cognome, QTH e foto.

Allegata alla presente assegno circolare di Lire ..... intestato a LANCE CB - Firenze, quale quota associativa 1984. Dichiaro di rendersi disponibile per il soccorso civile e collegamenti sportivi.

data e firma



Il socio riceverà:

- tessera LANCE CB con foto;
- autoadesivo di socio LANCE CB;
- vetrofania;
- tesserino sconto 10% per dischi e musicassette;
- la pubblicazione riservata ai soci LANCE CB:  
«Quello che il CB deve sapere».

## LANCE CB ROMA



ANTONIO GUGLIETTI "Piccione Colorato"  
Concessionario n. 33 - Lazio  
LANCE CB ROMA.



PAOLO MANDATI "Pitagora"  
Concessionario n. 5700 - Lazio  
LANCE CB ROMA



CARLO SAMBUCO "ITALIA O"  
Concessionario n. 9997 - Lazio  
LANCE CB ROMA.

# di CB parliamo



a cura di Paolo Badii

## Cambio di apparato

"Ho l'intenzione di sostituire l'apparato ricetrasmittente omologato iscritto nelle concessioni CB punto 8 con un altro, anche questo omologato.

Come mi devo comportare con il Compartimento PT?

LANCE CB tessera n. 102"

"Il mio vecchio apparato non omologato, iscritto nella concessione, non ha le frequenze canalizzate per potere effettuare i radiocollegamenti in assistenza alle manifestazioni sportive. Posso renderlo al commerciante, presso il quale acquisterei un modello omologato, con le frequenze che mi interessano. Cosa devo fare per effettuare il cambiamento di apparecchio sulla concessione rilasciatami, per il punto 8 dell'art. 334 del codice postale?"

LANCE CB tessera n. 675".

**Prima di rispondere**, anche se il socio LANCE CB tessera n. 675 bene lo conosce, **ricordo** che i collegamenti radio in ausilio a manifestazioni sportive ed agonistiche **possono essere effettuate soltanto** sulle frequenze 26.945 e 26.955 MHz. Per vedere a quali canali corrispondono è possibile consultare la tabella pubblicata su Elettronica Viva n. 45 (maggio 1984) a pag. 85. Inoltre occorre essere in possesso della licenza per l'uso di apparato, a tale scopo, rilasciata conseguentemente a quanto dispone l'art. 334 del codice postale, per il punto 4.

## Cambio omologato con omologato

La sostituzione di un apparato ricetrasmittente omologato, iscritto nella concessione CB (art. 334 del codice postale), con un altro ugualmente omologato, non modifica i termini dell'atto fra titolare ed Amministrazione PT, per quanto concerne la data di scadenza.

E' possibile quindi procedere come segue:

- **spedire** al Compartimento PT, che ha rilasciato la concessione, una lettera raccomandata con ricevuta di ritorno;
- **allegare** alla concessione, copia della lettera, su cui sarà stata incollata la ricevuta della raccomandata, e la cartolina che ritornerà dal Compartimento PT, a conferma della ricevuta comunicazione.

Questo può essere il testo della lettera da scrivere ed inoltrare:

"Alla Direzione Compartimentale PT per ... (la regione postale) ... Uff. 3° Rep. 4 - CB  
..... (indirizzo) .....

**OGGETTO:** Comunicazione della sostituzione di apparato.

Il sottoscritto (nome e cognome) ..... abitante a .....  
in ..... titolare della Concessione N° ..... per il punto 8 dell'art. 334 del codice postale, comunica di sostituire l'apparato **OMOLOGATO**, iscritto nella citata concessione, marca ..... modello ..... con il seguente apparecchio **OMOLOGATO**, marca ..... modello .....

In attesa di Vostre eventuali comunicazioni, distinti saluti.  
(data) .....  
(firma) .....

## Cambio non omologato con omologato

La sostituzione di un apparato ricetrasmittente **non omologato** con un altro che è **OMOLOGATO**, modifica il rapporto fra concessionario ed Amministrazione PT. Da transistoria autorizzazione all'uso, si passa a quella più duratura nel tempo. La concessione non è più in deroga alle Legge, ma conforme alla Legge.

Può essere quindi utile procedere nel seguente modo:

- **fotocopiare** (in modo chiaro e leggibile) la concessione;
- spedire l'originale, con lettera di accompagnamento, al Compartimento PT che ha rilasciato la concessione. Allegare, una marca da bollo da Lire 3.000. Spedire per raccomandata con ricevuta di ritorno;
- **allegare** alla fotocopia della concessione, di cui il titolare è rimasto in possesso, la copia della lettera inviata, sulla quale sarà stato incollata la ricevuta della raccomandata, e la cartolina che ritornerà dal Compartimento PT, a conferma della ricevuta richiesta.

Questo può essere il testo della lettera da scrivere ed inoltrare:

"Alla Direzione Compartimentale PT per ..... (regione postale) ..... Uff. 3° - Rep. 4° - CB  
(indirizzo) .....

R.R.

**OGGETTO:** Sostituzione di apparato e richiesta di modifica nell'atto di concessione.

Il sottoscritto (nome e cognome) .....  
 ..... abitante a ..... in .....  
 ..... titolare della Concessione  
 N° ..... per il punto 8 dell'art. 334 del  
 Codice Postale, comunica di sostituire  
 l'apparato **NON OMOLOGATO**, iscritto  
 nella citata concessione, marca .....  
 modello ....., con il seguente appa-  
 recchio **OMOLOGATO**, marca .....  
 modello .....

ALLEGA: originale della concessione e  
 marca da bollo da Lire 3000. Ciò per  
 ottenere la modifica della caratteristica  
 della propria concessione, da in deroga  
 a non più tale, con validità quin-  
 quennale e l'applicazione della marca  
 da bollo sul documento, così modifica-  
 to.

In attesa di un Vostro, certamente sol-  
 lecito, inoltrò allo scrivente di quanto  
 richiesto, distinti saluti.

(data) .....

(firma) .....

## Il baracchino con il video

**ESISTE IL VIDEO BARACCHINO?** E' questa la domanda che mi rivolge un lettore (R.C. di Pordenone). Mi scrive di avere ascoltato due CBers che si stavano collegando in video baracchino, chiedendomi se è possibile.

**Prima di rispondere**, per quanto conosco, desidero ricordare uno scherzo, fatto da me ed il CB Jason di Firenze, studente in ingegneria, che godeva di meritata fama di esperto, usando un apparato CB autocostruito.

Per diverso tempo ci collegammo in QSO che avevano l'impronta di una ricetrasmisione prevalentemente tecnica. A momenti ci lasciavamo "sfuggire" frasi che potevano sollevare il ragionevole sospetto di prove video tramite il baracchino. Finalmente una sera, nella presumibile certezza che vi era un ascolto conseguente ai precedenti QSO, parlammo di posizioni della telecamera, di chiarezza d'immagini ed altre indicazioni che toglievano ogni dubbio: stavamo trasmettendo in video baracchino. Fu una "esplosione" di break di CBers che volevano saperne di più e che erano disposti, alcuni, a pagare la costruzione di una simile attrezzatura. Alcuni, era notte fonda, si dichiararono disposti a venire immediatamente a trovarci per potere dimostrare agli altri che avevano ragione quando assicuravano che Falco e Jason stava-

no mettendo a punto una videoricetrasmisione sui 27 MHz. In considerazione dell'ora ci dicemmo non disposti ad accoglierli nei rispettivi QTH, ma stabilimmo, dopo avere preso nota (ed erano in molti) dei nominativi che il giorno successivo (era domenica) ci saremmo incontrati in un precisato bar, poco prima di mezzogiorno, per poi, tutti insieme, farli assistere alle trasmissioni di video trasmissioni CB. Era uno scherzo che finì come è immaginabile. Per la cronaca l'appuntamento non ebbe luogo perché nel continuare la trasmissione ci tradimmo per colpa della pulizia delle strade che a turno viene fatta la notte ed impedisce, nelle zone dove avviene, il parcheggio delle auto. Invitai Jason a mettere la telecamera alla finestra e chiesi di migliorare la messa a fuoco. Non ricordo se fui io o Jason che parlò di auto parcheggiate nel viale E. Duse.

Un break (e mi dispiace di non ricordarmi con precisione chi fosse il CB) ci informò che non potevano vedere le auto parcheggiate perché quella sera c'era la pulizia della strada e quindi le auto non c'erano. Malgrado ciò lo scherzo riuscì, avendo tenuta viva l'attenzione per circa una settimana. Ho raccontato questo perché potrebbe essere possibile che quanto ascoltato dal CB di Pordenone fosse uno scherzo.

Tutto ciò non significa che la **trasmissione video tramite baracchino** possa essere impossibile.

Nel 1973-74 fu pubblicata una pubblicità per una apparecchiatura della SBE che proponeva l'uso di una telecamera a scansione lenta ed un monitor con annesso registratore a normali cassette, per conservare le immagini ricevute. Nella pubblicità si vedeva, in sequenza da sinistra a destra, il monitor, su cui appariva la QSL di una non meglio identificata "cb station raggio di luna", ed un registratore e quindi, separata, la telecamera. Su questi una ricetrasmittente CB dell SBE, modello Console II.

La SSTV (abbreviazione, dalla lingua inglese, di Slow Scan Television, la cui traduzione è televisione a scansione lenta) è una trasmissione di immagini fisse, ben nota ai radioamatori e che ha avuto un suo particolare, ma ristretto interesse, negli anni 1972-75. Personalmente ho assistito a tale tipo di trasmissione radioamatoriale, con collegamento transoceanico, a Firenze. Era il 1974 ed i radioamatori fiorentini che usavano la SSTV non credo fossero più di due o tre.

**Nella CB la SSTV è documentata** la sua prima apparizione con una trasmissione sperimentale, nel **dicembre 1972**, a Roma.

Il collegamento avvenne fra i CB **Gugliel-**

**mo e Domitilla**, che assisteva e la coppia **Roger 1 e Rinoceronte**.

La prima immagine teletrasmessa sui 27 MHz fu la scritta: My name is Roger, my QTH Rome (Il mio nome è Roger, il mio QTH Roma).

L'idea di provare questa possibilità di trasmissione sui 27 MHz fu di Guglielmo, il cui primo nome nella CB romana era **Menelik secondo**. Fece partecipe di questa sua idea altri due CB, i già citati, Roger 1 e Rinoceronte. Quando già pensavano di autocostruirsi formando un'occasione, scoprirono una ditta in Toscana (non sono in grado di fornirne il nome, anche se posso scrivere che il monitor aveva la scritta "robot") che produceva quanto serviva allo scopo.

Le successive immagini fisse, di questa storica trasmissione furono la foto di Rinoceronte, che assisteva Roger 1 quale esperto in telecamere, alcune foto del figlio ed una della moglie di Rinoceronte. La risposta a queste, che con lentezza si erano andate formando sul video con un cinescopio da 6 pollici, furono i volti di Guglielmo e Domitilla, insieme.

La trasmissione in SSTV-CB era stata preceduta da un collegamento in fonìa. L'esperimento aveva il nome in codice "il volo della farfalla". Per questo, al primo collegamento SSTV Guglielmo aveva gridato (come si potrebbe scrivere diversamente) a Roger 1, via baracchino; "Qui Guglielmo per Roger Uno. Rogerissimo per farfalla in volo. Ci sentiamo via bassa". Ed era ricorso al buon vecchio telefono.

**L'esperimento provò che:** era possibile effettuare, questa particolare forma di trasmissione, in SSB; non migliora, anzi, la trasmissione l'uso di un amplificatore lineare di potenza; la distanza raggiungibile è notevole; si può ricevere anche tramite un comune ricevitore radio.

Quella notte, Guglielmo e Roger 1, provarono anche che il segnale fatto ascoltare da una comune cornetta telefonica e ricevuto da un'altra poté essere decodificato facendo apparire le immagini sul piccolo monitor.

Per fare comprendere le caratteristiche delle SSTV può essere utile ricordare che le immagini, ma soprattutto il suono, erano molto simili a quelle trasmesse dalla Luna, nello storico primo allunaggio, con il "bip" caratteristico che si ascoltava.

Quali passi abbia fatto questa possibilità di trasmissione è da mandare agli esperti e se esiste una commercializzazione di apparecchiature che possono ancora oggi permettere l'uso della SSTV in abbinamento ai normali "baracchini", come veniva pubblicizzato nel 1974. Nel caso saranno benvenute lettere sull'argomento.



## ELECTRONIC SHOP CENTER

via Marconi, 49 - CAP 20129 tel. 73.66.564 - 73.67.262 Milano

1974 - L'annuncio pubblicitario di una completa attrezzatura SSTV per la CB. La prova, che risale al dicembre 1972, fu fatta a Roma. In questo tipo di radiotelecomunicazione le immagini non devono essere in movimento. E' una tecnica interessante per la trasmissione di chiamate e soprattutto di QSL che possono essere immagazzinate in una normale cassetta da registrazione.

### Abbreviazioni

Rispondo alla richiesta di Mauro B. di Firenze, Cagliostro di Bari, Mike Alfa di Lecce, Sandro Perlini di Molfetta, Giordano Zovi di Vicenza e Burlone, Cerbiatto, Fosfile e Zorro 5 che non hanno indicato la loro città e non è rilevabile dal timbro postale.

**QRT** = (q-erre-ti) Si comunica di cessare di ricetrasmettere.

**QRM** = (q-erre-emme) Disturbo causato da altre ricetrasmittenti, con la conseguenza di avere un difficile ascolto. E' un disturbo involontario. Può anche essere causato da scintillii radioelettrici. Da questo gruppo di tre lettere (QRM)

sono derivate espressioni pittoresche che non aumentano il personale patrimonio dei vocaboli della lingua italiana. Sono, ad esempio: q-erremmato (essere ammalato), q-erremmatore (disturbatore) e q-erremmare (disturbare).

**QRN** = (q-erre-enne) Poco usata e confusa con QRM. Significa disturbo dovuto a cause atmosferiche.

**QTH** = (q-ti-acca) Luogo da dove si sta trasmettendo, molto spesso utilizzata con il significato della località dove si abita.

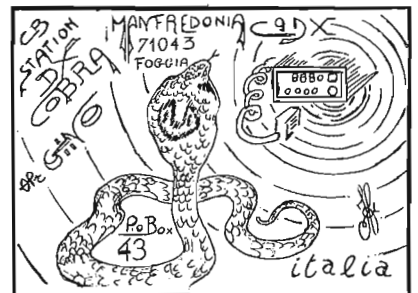
**QSB** = (q-esse-bi) E' una ricezione instabile, per cui il segnale (SANTIAGO) e la udibilità (RADIO) variano in modo evidente con oscillazioni non fisse. Il QSB si ha, ad esempio, quando si ascolta chi trasmette dall'automobile in movimento ed in collegamenti dovuti alla propagazione. La potenza del segnale e della voce passano da un ottimo radioascolto ad uno di minore qualità e viceversa.

**QSY** = (q-esse-i-greca) Significa spostarsi su un altro canale od altra frequenza canalizzata. Ha preso il significato anche di spostarsi da un luogo all'altro. Questo è un esempio: ho fatto QSY al mare ovvero sono andato al mare.

**QTC** = (q-ti-ci) Indica un messaggio o quanto specificatamente abbiamo detto od è stato detto.

**QRZ** = (q-erre-zeta) E' una richiesta di silenzio sulla frequenza. Talvolta espressa con la frase: Fare bianco sul canale.

**QRX** = (q-erre-ics) Serve per comunicare una momentanea, più o meno breve, sospensione di trasmissione. La frase con cui viene più comunemente usata è: Faccio QRX per alcuni minuti. Rientrerò in Ruota con un Break.



**LANCE CB MAREMMA**



**SPALLONE LUCIANO "Centro Radio 1"**  
Una dei due MASTER  
LANCE CB MAREMMA



**GALLONI OTTORINO "Gasometro"**  
Concessionario n. 16685 - Toscana  
LANCE CB MAREMMA



**SARGENTONI FELICE RENATO "CB 1"**  
Concessionario n. 16884 - Toscana  
LANCE CB MAREMMA

**Ai lettori**

**AMMIRAGLIO** (Aldo Leonardi) del Club Grifo di Perugia ci scrive:

*"Desidero che tramite Elettronica Viva fosse indetto un referendum per chiedere una regolamentazione uniforme in materia di BANDA CITTADINA nella Comunità Europea da presentare poi alla CEPT (Conferenza Europea delle Poste e Telecomunicazioni) per l'utilizzazione uniforme ed il trasporto all'interno dei Paesi convenzionati, senza limitazioni alle frontiere".*

Il problema di una uniforme regolamentazione della Citizen's Band in Europa è stato preso in esame della CEPT. Ha anche espressa la utilità di regolare il transito, da Paese a Paese, dei CBers muniti di apparecchio. In uno dei numeri passati di questa rivista fu pubblicato il testo del documento inoltrato alle singole Amministrazioni PT, su questo aspetto. Pubblichiamo anche come l'Amministrazione PT, in numero successivo, Elvetica intendesse applicare il suggerimento per una comune regolamentazione in Europa. In grande linee era identificato con: 40 canali, 4 watt input e soltanto l'uso della FM. Sempre in un numero di Elettronica Viva fu reso noto le regolamentazioni della CB nel mondo. La proposta di AMMIRAGLIO, con necessarie precisazioni è interessante, oltre che

riconoscere ad Elettronica Viva una validità nella Citizen's Band italiana.

Sulla proposta di AMMIRAGLIO è interessante conoscere che cosa ne pensano i lettori CB. Iniziative di questo tipo non devono diventare un fatto pubblicitario, ma raccogliere il consenso dei singoli CB, come è avvenuto per quella presa da LANCE CB con "Difendi il tuo baracchino con una cartolina". La democrazia non è, né deve essere, un concetto astratto nella CB Italiana.

Non rimane che attendere che i lettori ci scrivano.

**L'inchiesta ed il premio**

Ho ricevuto una cartolina illustrata (Pisa) con il timbro di Milano, dalla firma indecifrabile, ma dal testo chiaro:

**CHE COSA SORTEGGIATE IN PREMIO SE RISPONDO ALL'INCHIESTA SULLA CB?**

Risposta alla sconosciuto: Nulla.

Per i lettori: Partecipare a l'INCHIESTA (i lettori troveranno anche in questo numero di che cosa si tratta e come prendervi parte) vuole essere un modo di prendere conoscenza della CB attuale, proporzionalmente alle lettere ricevute. E' auspicabile che tutti i lettori rispondano.



IL CANALE 5 È USATO DAI CAMIONISTI.  
 SE È TROPPO AFFOLLATO USANO ANCHE IL 15.  
 SUL CANALE 1 C'È IL SOCCORSO MARE E  
 SUL CANALE 2 NON SI MODULA PER NON  
 DISTURBARE SUL CANALE 1. SUL CANALE 16  
 VANNO IN USB MENTRE SUL CANALE 18 IN LSB.  
 IO NON HO LA SSB. SUL CANALE 21 CI SONO  
 I COLLEGAMENTI PER LE CORSE CICLISTICHE.  
 SUL CANALE 9 NON SI PUÒ MODULARE.  
 DICONO SIA RISERVATO PER L'EMERGENZE.  
 STARE SUL CANALE 8 o 10 PUÒ DISTURBARE  
 IL 9. SUL 19 C'È IL SOCCORSO MONTANO.  
 IL CANALE 7 È UN CANALE DI CHIAMATA.

SUL CANALE 14 E SUL 17 C'È IL BIP DI  
 QUALCHE ALBERGO. SUL CANALE 3 CI  
 SONO I PESCATORI. SUL CANALE 23 CI  
 SONO LE AUTOAMBULANZE. SUL CANALE 11  
 C'È LO SPLATTERO DEL CANALE 11 ALFA.

SUL CANALE 20 FANNO TUTTE LE SERE LA  
 TOMBOLA. SUL CANALE 12 ACCORDANO PERCHÈ  
 È AL CENTRO DEI 23. SUL 13 C'È UN RONZIO  
 DI UN MACCHINARIO.

C'È IL GIORNALE  
 SUL CANALE 4  
 PER L'ESAME DI CW.

SUL CANALE 22  
 PARLATO.  
 FANNO ALLENAMENTO



# Dalle Aziende

## Due Mostre per un Pubblico Selezionato

Una mostra è «una grande fiera» - della fiera, anche se specializzata in certi settori merceologici, restano certi caratteri come: «l'imbonitore» «l'ubriacatura di confusione» del povero visitatore, il chiasso e così via. Occorre invero un occhio attento *per vedere quello che più interessa* e per poter rendersi conto in che misura elettronica, telecomunicazioni e informatica e loro aggregazioni, quali telematica, burocratica, robotica possono incidere nel rendere più economico, più capillare, più agevole e di più efficiente uso tutto ciò di cui si avvale quotidianamente, sia nell'ambito lavorativo che in quello domestico, oltre che rendere più funzionali i servizi sociali o più attrattive le proprie attività culturali e di svago. Infatti, grazie al continuo diminuire dei costi congiunto a un sempre più celere incremento di possibilità operative dei dispositivi microelettronici - facenti perno sui microprocessori, sulla trasformazione di informazioni/segnali di tipo continuo in corrispettive quantificazioni numeriche, su modalità programmatiche sempre più a misura d'uomo - si è resa fattibile la disponibilità di dispositivi, equipaggiamenti e attrezzature che solo poco tempo addietro presentavano molto più consistenti dimensioni d'ingombro, un più difficile impiego e una commercializzazione ad un onore di costi sovente inaccessibile alla maggior parte dei potenziali interessati utilizzatori.

Purtroppo quanto di vero interesse culturale viene esposto, nella maggior parte delle manifestazioni viene reso confusionario dalla *viva presenza* di altre applicazioni «che fanno cassetta» ma che sono anche tanto fastidiose per il visitatore attento.

Intendo alludere ai videogiochi sui personal computers, apparati HI-FI e di videoregistrazione (anche a disco

ottico per lettura laser) e strumenti musicali a molteplicità di timbri sonori e miscele acustiche, per giovani (e meno giovani) mescolati con le apparecchiature per rendere più agevole ed efficiente il lavoro in ufficio (fra cui word-processors, fotocopiatrici a più colori, apparati di posta elettronica. Questi «chiassosi zibaldoni» sono stati accuratamente evitati nelle due Mostre che abbiamo visitato recentemente a Bologna: la SIOA e la SET svoltesi dal 25 al 29 febbraio.

1) Il SIOA è già al secondo anno di vita; i suoi settori d'interesse coincidono con i nostri - difatti i quasi 300 espositori sono specializzati nella: Informatica; TLC; Telematica, e varie attività attinenti.

Interessante sotto ogni punto di vista, il SIOA ha dato un contributo culturale per l'aggiornamento del visitatore specie in due argomenti di cui *tanto si parla*: Informatica e Telematica.

2) Il SET ha iniziato una vita che gli auguriamo lunga; in concomitanza con il 2° SIOA.

Questo Salone è dedicato alle applicazioni dell'Elettronica ed alla Automazione nei trasporti.

Promosso dalla ANIE, dal Collegio Ingegneri Ferroviari, dalla Fondazione G. Marconi ha avuto un brillante inizio, fornendo informazione in una attività di estremo interesse - specie per la sicurezza - ma poco conosciuta.

I principali settori: Impianti elettronici; Sistemi per la gestione del traffico, impianti di segnalamento ed automatismi.

3) Nelle «cinque giornate bolognesi» ha avuto anche luogo una manifestazione dedicata «all'immagine elettronica».

In essa si sono trattati i problemi di questa nuovissima espressione dell'elettronica digitale.

Difatti il tema di fondo prendeva in considerazione le varie modalità di generazione, manipolazione e impiego di immagini ottenute da computer con videoterminale per finalità didattiche e ludiche; oltre a compiti simulativi, di progettazione, di produzione, assistiti da calcolatore. Finalità miranti non solo ad incrementare efficienza e produttività, ma anche indirizzate ad una più agevole e fruttifera partecipazione del singolo, sulla base, tra l'altro, di una più articolata e diversificata casistica informativa acquisita con l'ausilio elaborativo.

## Grande successo delle Manifestazioni bolognesi del 25-29 Febbraio 1984

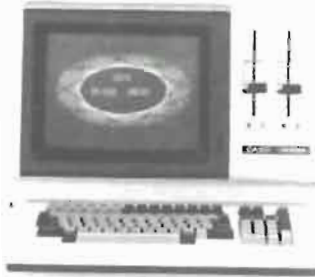
Con la SIOA hanno avuto svolgimento contemporaneo tre rassegne fieristiche dedicate all'elettronica, alla telematica, all'informatica ed organizzazione aziendale.

In questo periodo Bologna ha rappresentato veramente un polo di attrazione per gli operatori e gli utenti professionali delle nuove tecnologie derivate dall'Elettronica. E' stata questa Manifestazione di 5 giorni, quella del «buon senso»: difatti contro il «futuribile tutto elettronico» che ha sconcertato vasti strati di pubblico, con spettacoli del tipo Tron Wargames, e simili, la manifestazione ha fatto *toccare con mano* ad esperti e profani quanto di concreto e d'elettronica sommersa è già oggi fra noi! Le tre rassegne hanno occupato 36 mila m<sup>2</sup> suddivise in 5 padiglioni del Quartiere Fiera, e sono state affiancate da un sostanzioso programma di convegni, incontri, dibattiti.

Riportiamo in breve alcuni fra i più interessanti:

ANIE - Convegno su «L'applicazione come uno dei fattori determinanti nel processo di innovazione tecnologica».





CASIO FP-5500 SERIES

ASSI - Incontro Convegno dei responsabili delle Associazioni tra Specialisti di Informatica "ASSOCIAZIONISMO NELL'INFORMATICA: Esperienze e prospettive".

TEM - La nuova telematica interattiva con i ponti radio a microonde per dati alta velocità - fonìa - TVCC - service - sulle frequenze 14.25 ÷ 14.50 GHz recentemente legalizzate in Italia.

IBM - Ing. F.M. Lagonigro: Telematica e Telecomunicazioni. Loro influenza sulla evoluzione del lavoro d'ufficio.

IMMAGINE ELETTRONICA - Produzione - computerizzazione distribuzione dell'immagine.

CISPEL - La cartografia automatica nella gestione delle reti di distribuzione di servizi pubblici.

OLIVETTI - Tecnologia dell'informazione quale strumento di sviluppo nelle aziende industriali.

PHILIPS DAY - Orientamenti Philips in ambito telematica, office automation e reti. Sistemi videotex in Italia: Prospettive e applicazioni. Relatore Sig. A. Dedè. Nuovi sistemi per l'automazione dell'ufficio.

Relatore Ing. R. Martini.

Reti locali e geografiche per l'ufficio integrato.

Relatore Ing. G. Ciapparelli.

SIAER - CNA - Anche per l'impresa artigiana la soluzione è il computer. Ma il problema qual è?

IBM ITALIA - Dott. F. Tamagnone: L'Informatica nella scuola. Nuove metodologie didattiche.



CASIO FP-1000 SERIES

A.I.G.Q. - A.N.G.Q. Associazione Nazionale Garanzia della Qualità - Problematiche specifiche di garanzia della qualità per la componentistica elettronica.

FAST - Con la collaborazione dell'Associazione Elettronica Italiana (AEI) e Associazione Italiana Ingegneri delle Telecomunicazioni (AIIT) - Il rilancio di una politica di telecomunicazioni nella Comunità Europea.

### Una rete informatica nell'agricoltura

Il Consorzio Cooperativo Conserve Italia, uno dei maggiori complessi cooperativistici, che associa 10 cooperative produttrici di conservati di frutta e vegetali, dislocate su tutto il territorio nazionale, ha installato presso l'associata CALPO di Barbiano di Cotignola (RA), un nuovo calcolatore Data General CS/50 che rappresenta il primo nodo periferico di una rete informatica che si appoggia a due sistemi centrali, anche essi Data General, dotati di 9 terminali video.

Il progetto sviluppato in collaborazione con la Rime, una società bolognese specializzata nella realizzazione di sistemi informativi, ha come obiettivo il trattamento di tutte le informazioni sulla produzione, magazzino e spedizione dell'intero complesso cooperativistico sia al centro che presso gli associati.

La gestione del protocollo di trasmissione è la parte più originale ed interessante del progetto.

Nel Consorzio Cooperativo Conserve Italia vengono prodotti ordini di produzione e spedizione, movimenti di magazzino, creazioni e variazioni riguardanti le anagrafiche clienti e magazzino etc.

Queste informazioni aggiornano in tempo reale gli archivi del Consorzio Cooperativo Conserve Italia, mentre al termine della giornata viene prodotto il protocollo di trasmissione atto ad essere trasmesso su dischetti flessibili o tramite linea telefonica commutata.

Le informazioni che giungono alla periferia vanno ad aggiornare gli archivi e sono così disponibili per essere utilizzate nella gestione delle spedizioni delle merci, attraverso programmi specifici in grado di aiutare l'ufficio spedizioni nell'organizzare i carichi in base alla merce disponibile, all'urgenza delle spedizioni, ad eventuali altri parametri.

Sulla base degli ordini e delle indicazioni ricevute, vengono spediti i carichi, compilate e stampate mediante l'elaboratore le bolle Italia, le fatture e le bolle Estero, mentre a magazzino vengono indicate le produzioni, i consumi, i confezionamenti e le movimentazioni della giornata, che ag-

giornano in tempo reale gli archivi locali. Tra le altre aree gestionali coperte dalle applicazioni realizzate vi sono anche la Contabilità Generale, le Paghe del Personale, la Gestione delle Vendite e del Magazzino, con relative statistiche.

### Aumenta la capacità di memoria di Micrapoint con il disco rigido 3M

Una capacità di memoria più elevata e una maggiore produttività è quanto si può ottenere inserendo nel sistema elettronico Micrapoint II un modulo contenente un disco rigido, recentemente realizzato dalla 3M e presentato per la prima volta allo SMAU 83.

Il modulo contiene un disco, non formattato di 70 megabytes che consente di disporre di una memoria di 40 megabytes netti. Nello stesso modulo è incorporata una cassetta a nastro da 1/4 di pollice per il back-up dei dati.

Le elevate prestazioni di questo disco, sia in termini di capacità che di velocità, abbinate a tutti i vantaggi di Micrapoint II, rappresentano una soluzione di avanguardia per le aziende con elevati volumi di informazioni da gestire. Si può affermare che un volume di 10.000 dati alla settimana già giustifica ampiamente l'utilizzo di questo sistema.



L'inserimento del disco rigido nel sistema Micrapoint II consente una capacità di memoria molto più elevata.

**Caratteristiche tecniche del disco rigido**

|                                     |                |
|-------------------------------------|----------------|
| Capacità del nastro originale       | 70 MB          |
| Tracce per pollice                  | 960            |
| Bits per pollice                    | 6.670          |
| Numero di superfici disponibili     | 5              |
| Giri per minuto (velocità nominale) | 3.600          |
| Numero settori per traccia          | 12             |
| Bites per traccia                   | 13.440         |
| Numero tracce                       | 4              |
| Numero testine                      | 2              |
| Capacità del nastro formattato      | 20 MB          |
| Tempo di registrazione per cassetta | 4 min.         |
| Velocità del nastro                 | 90 inch/second |

Ulteriori prestazioni sono rappresentate dalla possibilità di trasferire parte dei dati immessi dal disco rigido ad una diskettes. A questo sistema possono essere collegati fino a cinque terminali ed una stampante con display. I sistemi Micrapoint vengono anche utilizzati per indicizzare elettronicamente i documenti su microfilm da 16 millimetri o al-

tro materiale micrografico, per il rintraccio d'informazioni in base ad uno o più elementi descrittivi registrati precedentemente. Micrapoint II può gestire anche microfiche, Jackets ed aperture card, per garantire la sicurezza e la confidenzialità delle informazioni.

Ns. rif. 064

7W/IR non superi mai la temperatura di 110°C; la massima temperatura di lavoro è di 25°C.

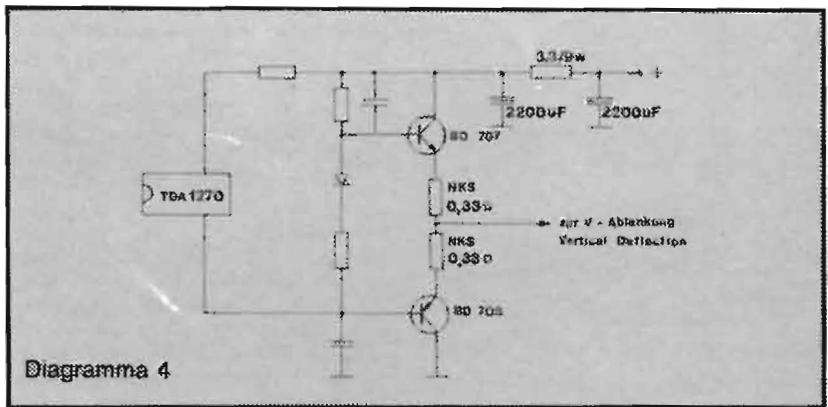
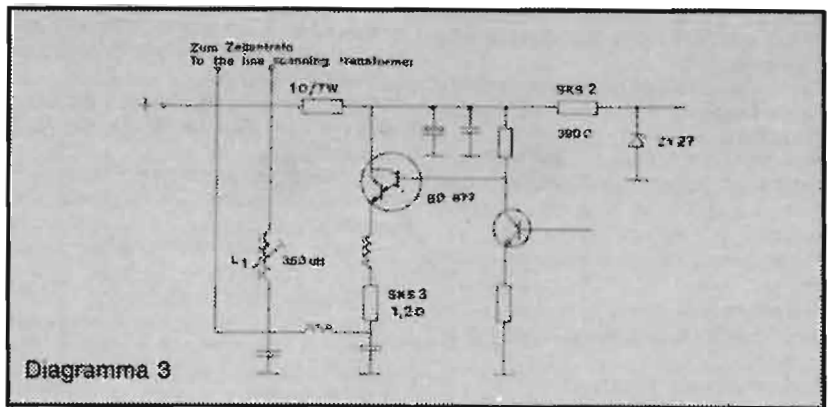
**2 - Impiego nello stadio verticale:** il diagramma 4 mostra il circuito base di uno stadio di uscita verticale *push-pull* coi transistors di potenza BD707 e BD703. Le resistenze di "protezione" sono usate nel circuito emettitore per aumentarne l'affidabilità. Qualora il collettore/emettitore di un transistor di potenza fosse by-passato, la resistenza di filtro nell'alimentatore di corrente 3,3R/9W si sovriscalderebbe causando guasti considerevoli. La NKS2 da 0,33R protegge anche da questo tipo di guasto salvaguardando così lo stadio da ulteriori spiacevoli guai.

Ns. rif. 065

**Le Resistenze-Fusibili della Resista-Widerstande e due esempi applicativi nei Televisioni**

Le Resistenze-fusibili sono dispositivi di sicurezza caratterizzati a seconda dei tipi, da *tensione o corrente costanti* (NKS - SKS). Il Rappresentante esclusivo per l'Italia è: SINTEL s.r.l. - 20147 Milano - Via Sant'Anatalone, 12. Esso ci ha anche gentilmente fornito due tipici esempi applicativi per TV.

**1 - Impiego nello stadio orizzontale:** come si può notare nel diagramma 3 sono impiegate due resistenze fusibili, tipo SKS2 da 390R ed SKS3 da 1,2 R. La corrente collettore/emettitore può aumentare considerevolmente nel caso di un guasto o di un corto circuito nel transistor BD677, così che l'induttanza rischia di essere distrutta dall'alta temperatura (L1 = 351 µH). Tutto viene risolto allora, inserendo nel circuito una resistenza di protezione, più precisamente nel circuito emettitore. Nella parte stabilizzatrice viene inserita un'altra resistenza di protezione da 390R che interrompe il circuito qualora si presentasse un corto circuito nel diodo Zener ZY27, così che la resistenza da



## Contaimpulsu elettronici 48 x 48 mm, addizionanti e sottraenti, con montaggio a innesto

La Omron ha presentato una nuova serie di contaimpulsu digitali unidirezionali denominata H7C. Il cuore degli H7C è costituito da un microprocessore di propria progettazione Omron caratterizzato da alta miniaturizzazione, basso assorbimento, elevata immunità ai disturbi.

Gli H7C, contaimpulsu con preselezione singola a 4 cifre (da 0 a 9999), sono disponibili in 2 versioni base: una per il conteggio addizionante e l'altra per il conteggio sottraente. Entrambe le versioni prevedono 2 tipi di segnale in ingresso: tramite contatto per una velocità di conteggio massima di 30 impulsi/s. ed elettronico per una velocità di conteggio massima di 1000 impulsi al secondo. L'uscita è costituita da un relè con 1 contatto normalmente aperto adatto per carichi fino a 2 A/250 V c.a.

Gli H7C dispongono di un connettore octal che li rende adatti al montaggio sporgente, a frontequadro o su guida DIN.

Tensione di alimentazione: 110, 220 V c.a., 24 V c.a. su richiesta.



Contaimpulsu elettronici Gavazzi Omron.

Ns. rif. 069

## Codificazioni visibili anche al buio

Si chiama Scotchlite 5000 il nuovo pratico ed economico sistema di codificazione per armadi e contenitori di apparecchiature elettrico/telefoniche della 3M.



Il Telecopiatore fac-simile 9145 della 3M è in grado di offrire ai suoi utilizzatori la possibilità di avvalersi delle tecniche più sofisticate a prezzi particolarmente competitivi.

Formato da una serie di etichette autoadesive realizzate in materiale rifrangente che consente una elevata visibilità sia di giorno che di notte, il sistema facilita la ricerca di guasti o la normale manutenzione delle apparecchiature.

Le etichette sono inserite in un contenitore realizzato in materiale plastico trasparente suddiviso in 36 scomparti. Ogni scomparto contiene 25 etichette per ogni lettera dell'alfabeto e per ogni numero dallo zero al nove.

Le lettere e i numeri, che hanno dimensioni di 25,4 per 38,1 millimetri sono stampate in nero su fondo giallo.

Altre importanti caratteristiche del sistema Scotchlite 5000, 3M sono la perfetta adesività, la lunga durata nel tempo (garantita 10 anni) e l'ampia temperatura di esercizio (-35 + 95 gradi centigradi).



Lo Scotchlite 5000 della 3M è un nuovo e pratico sistema di codificazione di armadi e contenitori di apparecchiature elettrico/telefoniche che permette una elevata visibilità sia diurna che notturna.

Ns. rif. 066

## I fluorescent light emitting della NEC

Si tratta di visualizzatori ultrapiatti insensibili agli shock ed alle vibrazioni caratterizzati da notevole affidabilità e lunga vita. I segmenti anodici fluorescenti sono applicati direttamente ad una superficie di vetro con tecnologia "thin film". Pilotati da integrati C-MOS questi visualizzatori hanno un minimo consumo di energia e la luce emessa corrisponde a quella parte di spettro dove l'occhio ha la massima sensibilità.

Il massimo spessore del sandwich è 14 mm, i caratteri possono avere altezza compresa fra 4 e 30 mm.

Impieghi previsti: bilance, registratori di cassa, sistemi di misura in generale, orologi, industria automobilistica.

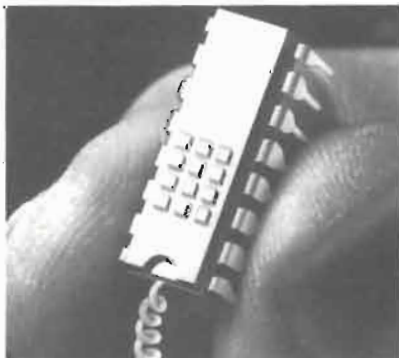
Disponibili in diversi colori grazie all'adozione di filtri ottici incorporati.

Un pannello esposto in una recente fiera riproduce un cruscotto di vettura e le indicazioni digitali luminose erano riferite a: velocità, livello carburante, numero giri motore, temperatura ed altre indicazioni utili al guidatore.

Un'altra presentazione più complessa, per macchine da scrivere, visualizzatori di computers, macchine utensili automatiche, comprendeva visualizzatori di una riga a 20 caratteri, altri con righe di 40 caratteri (da 2 a 6 righe successive), una di due righe di 80 caratteri alfanumerici. I caratteri sono ottenuti con matrice 5 x 7 e cursore: sono possibili 128 caratteri diversi, mediante codice di 8-bit.

Questi visualizzatori più complessi incorporano il "generatore di caratteri" con microprocessore e logiche.

Alimentazione unificata: 5 V cc; il sistema dispone poi di alimentatore a commutazione integrato, detto "dc/dc converter" per ottenere l'alta tensione necessaria per la fluorescenza.



Ns. rif. 067

## Sistema d'Acquisizione Dati efficiente e compatto della KEITHLEY/DAS offerta dalla Elettronucleonica

Prodotta dalla "Keithley" con la "Data Acquisition System" la serie 500, costituisce un sistema d'acquisizione dati "d'agile impiego" ad interfaccia e supporto software per personal computer IBM (o PC-XT) ed Apple II.

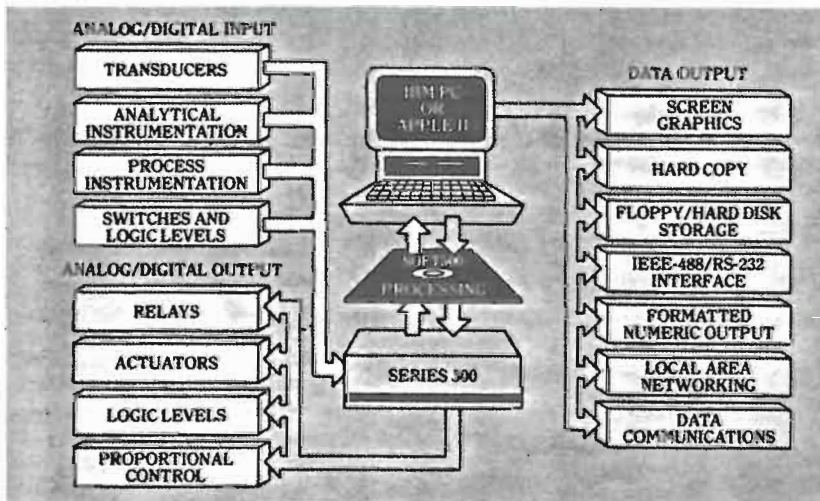
Completamente modulare, accetta fino a 272 canali analogici di terminazione singola e fino a 136 canali differenziali. Risoluzione 12 o 14 bit, campionamento - in fo-

reground - max 31 kHz (con PC IBM), ha fino a 50 uscite.

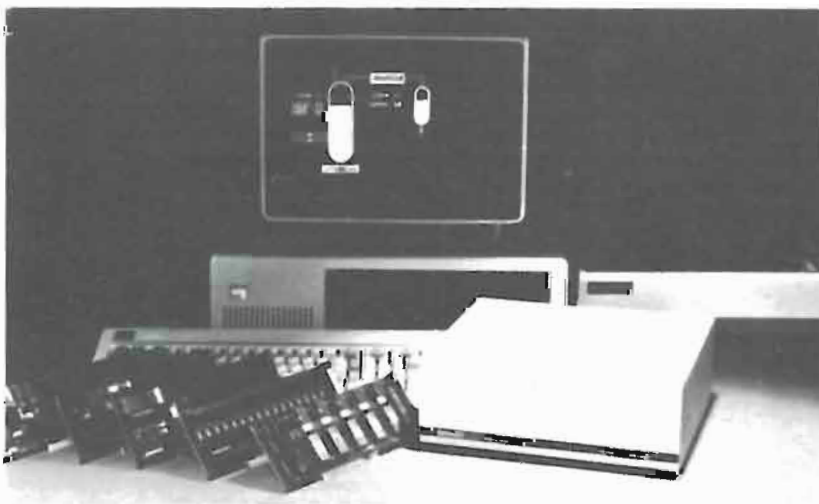
Con schede ad innesto permette di disporre fino a 160 I/O digitali, otticamente isolati, per condizionamento segnali da strain gages, termocoppe, e per controllo alimentazione.

L'ampio package permette in alta/bassa priorità di condurre operazioni multitasking, grafica colori in real-time, elaborazioni statistiche, data analysis, conversione unità ingegneristiche; nonché accesso a RAM (704 K) anche con uso di comandi in Advanced BASIC.

Ns. rif. 068



Il sistema Keithley-DAS "Serie 500" ed il suo hardware.



Sistema acquisizione dati Keithley/Das Elettronucleonica.

## elenco delle Radio Amiche della rivista ELETTRONICA VIVA

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  
Casella Postale 11  
Strona Biellese

### Lombardia

**Radio Base**  
Via Moncenisio 3  
20030 Lentate sul Seveso

**Radio Capo Torre S.r.l.**  
Piazza Libertá 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 Forli

**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 Forli

**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 Licciana 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  
65026 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 Matthaeis 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 Molara (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 Paternò

**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



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)

---

## ABBONATEVI!

---

### CEDOLA DI ORDINAZIONE

- Desidero sottoscrivere un abbonamento annuale a:

### ELETTRONICA VIVA

al prezzo di L. 20.000, ed a partire da 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 da 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**  
Volume I - L. 21.500
- M. Miceli **Da 100 MHz a 10 GHz**  
Volume II - L. 21.500
- A. Piperno **Corso Teorico Pratico sulla TV a colori** - 2ª Edizione - L. 21.500
- Guido Silva **Il Manuale del Radioamatore e del Tecnico elettronico** - L. 21.500

- D. Menzel **Il nostro Sole - Our Sun**  
L. 23.000
- M. Miceli **Elettronica per Radioamatori**  
L. 28.000
- G. Melli **Glossario di Elettronica**  
L. 22.000

### FORMA DI PAGAMENTO

- Allego assegno bancario.
- Contrassegno (aumento di L. 1.500 per spese postali)

Firma .....

|                                         |                                                                |           |           |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| <i>B. Fighiera</i>                      | VENTICINQUE MONTAGGI A CIRCUITI INTEGRATI .....                | 154 pagg. | L. 25.000 |
|                                         | VADEMECUM DELLA RADIO .....                                    | 143 pagg. | L. 8.000  |
| <i>H. Schreiber</i>                     | BIFE BIMOS CMOS - I nuovi amplificatori operazionali .....     | 160 pagg. | L. 25.000 |
| <i>G. Melli</i>                         | GLOSSARIO DI ELETTRONICA .....                                 | 256 pagg. | L. 22.000 |
| <i>P. Gueulle</i>                       | REALIZZAZIONI DI RADIORICEVITORI A CIRCUITI INTEGRATI .....    | 172 pagg. | L. 22.000 |
| <i>M. Miceli</i>                        | ELETTRONICA PER RADIOAMATORI .....                             | 560 pagg. | L. 28.000 |
| <i>G. Silva</i>                         | IL MANUALE DEL RADIOAMATORE<br>E DEL TECNICO ELETTRONICO ..... | 368 pagg. | L. 21.500 |
| <i>Amedeo Piperno</i>                   | IL TELECOMANDO .....                                           | 202 pagg. | L. 23.000 |
| <i>Martin Zirpel</i>                    | AMPLIFICATORI OPERAZIONALI .....                               | 212 pagg. | L. 28.000 |
| <i>H. Lummer</i>                        | SERVIZIO ASSISTENZA TECNICA TV - Vol. 1° .....                 | 160 pagg. | L. 21.000 |
|                                         | SERVIZIO ASSISTENZA TECNICA TV - Vol. 2° .....                 | 78 pagg.  | L. 18.000 |
| <i>J. Stieber - K. Wilk</i>             | L'ELETTRONICA NELL'AUTOMOBILE .....                            | 104 pagg. | L. 16.000 |
| <i>Marino Miceli</i>                    | DA 100 MHz A 10 GHz - Volume 1° .....                          | 398 pagg. | L. 21.500 |
|                                         | DA 100 MHz A 10 GHz - Volume 2° .....                          | 447 pagg. | L. 21.500 |
| <i>H. Carter - C.W. Schanz</i>          | CORSO RAPIDO SUGLI OSCILLOSCOPI .....                          | 186 pagg. | L. 21.000 |
| <i>A.C.I. Beerens - A.W.N. Kerkhofs</i> | 101 ESPERIMENTI CON L'OSCILLOSCOPIO .....                      | 130 pagg. | L. 12.000 |
| <i>Philips</i>                          | GENERAL CATALOGUE 1984 (ex Pocketbook) .....                   | 360 pagg. | L. 10.000 |

Cedola di commissione libraria da spedire alla **FAENZA EDITRICE S.p.A.** - Via Firenze 276 - 48018 Faenza (RA), compilata in ogni sua parte, in busta chiusa:

Vogliate spedirmi il volume (o i volumi) .....

.....  
a mezzo pacco postale, contrassegnato (addebito spese postali L. 2.000).

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

Via .....

Cap. .... Città .....

Desidero ricevere fattura • Codice Fiscale o Partita I.V.A. ....

Timbro e Firma .....

Desidero ricevere il catalogo aggiornato dei volumi di Vs. edizione.

Marino Miceli  
I4SN

# ELETTRONICA PER RADIOAMATORI

## Indice del volume

### CAPITOLO PRIMO

**Elettronica e Radiocomunicazioni**

#### PARTE PRIMA

*I componenti attivi*

### CAPITOLO SECONDO

**Semiconduttori - Giunzioni - Diodi**

### CAPITOLO TERZO

**Transistori bipolari**

### CAPITOLO QUARTO

**I transistori unipolari**

### CAPITOLO QUINTO

**I tubi elettronici**

#### PARTE SECONDA

*I componenti passivi*

### CAPITOLO SESTO

**Conduzione - Resistenza e Resistori**

### CAPITOLO SETTIMO

**Capacità e Condensatori**

### CAPITOLO OTTAVO

**La capacità in corrente alternata**

### CAPITOLO NONO

**Elettromagnetismo**

### CAPITOLO DECIMO

**La induttanza in corrente alternata**

### CAPITOLO UNDICESIMO

**Circuiti risonanti**

### CAPITOLO DODICESIMO

**Circuiti risonanti accoppiati**

### CAPITOLO TREDICESIMO

**Filtri elettrici**

#### PARTE TERZA

*Ricezione - Trasmissione - Alimentazione*

### CAPITOLO QUATTORDICESIMO

**Processi di mescolazione**

### CAPITOLO QUINDICESIMO

**Amplificatori e Oscillatori**

### CAPITOLO SEDICESIMO

**Ricevitori**

### CAPITOLO DICIASSETTESIMO

**Trasmittitori**

### CAPITOLO DICIOTTESIMO

**Alimentazione**

Oltre 350 illustrazioni e disegni curati dall'Autore. Un volume del formato di cm 17 x 24. 560 pagine. L. 28.000.

Desidero ricevere il volume **Elettronica per radioamatori** di Marino Miceli

Nome

Cognome

Indirizzo

C.a.p.  Città  (Prov.)

#### Forma di pagamento

Allego assegno bancario.

Contrassegno (aumento di L. 1.500 per spese postali).

Ritagliare e spedire in busta chiusa a: **Faenza Editrice S.p.A. - Via Firenze 276 - 48018 Faenza (Ra)**