

**BREAK!**



# BREAK!

SWL CB OM RIVISTA INTERNAZIONALE DEL RADIOAMATORE

ANNO II N° 4 - APRILE 1977

Sped. abb. post. GR. III - 7015 - L. 1.000

INSERTO OMAGGIO

## PLOTTING BOARD AND TRACKING DIAGRAM

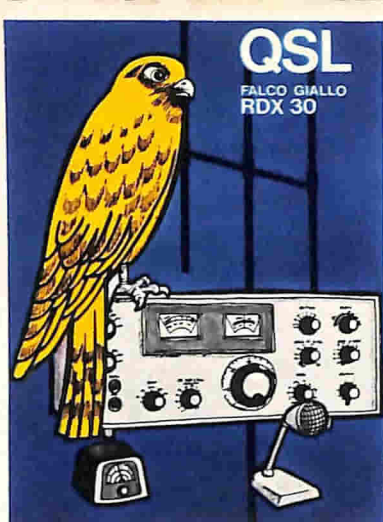
SATELLITI



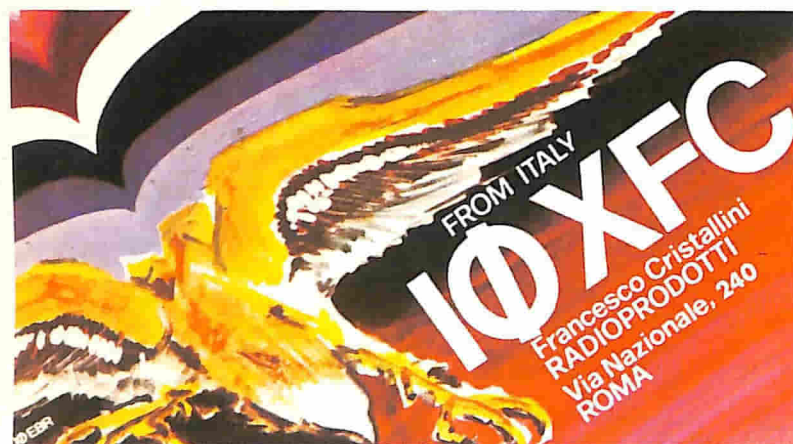
previsioni sulla

**PROPAGAZIONE**





# Radio Prodotti



**FRANCESCO CRISTALLINI**

Distributore autorizzato  
per ROMA e LAZIO prodotti

**milag - Lanzoni**

**YAESU - MUSEN  
SOMMERKAMP - DRAKE - TRIO - KW  
ROTORI CDE  
FDK - STANDARD UHF/VHF**

**ANTENNE  
HY/GAIN - FRITZEL - MOSLEY  
WISI - KATHREIN**



**RADIOPRODOTTI**

Via Nazionale, 240 ROMA  
Telefoni 481281 - 484938



**SCRIVETE A:  
BREAK!**

Il giornale risponde  
Via G. Pittaluga, 15  
00159 ROMA



a cura di M. GENNARO

**il  
giornale  
risponde**

**Il successo**

Antonio Mami - Solteto (LE)

«Continuate a considerare i vostri lettori come gente completamente digiuna di nozioni tecniche e il successo non mancherà. Non abbiate timore di riuscire stucchevoli quando fate precisazioni al fine di chiarire concetti difficili. Una rivista non è dedicata solo a pochi saccenti, ma anche ai poveri ignoranti come me».

Break! non considera affatto i suoi lettori «gente completamente digiuna di nozioni tecniche». Break! vuole semplicemente usare un linguaggio altamente comprensibile a tutti. La chiarezza non è mai stucchevole.

**Morse**

Ernesto Vigo - Genova

Ernesto chiede: «1) Se è possibile avere cassette registrate in codice Morse.

2) Come deve fare, in attesa delle cassette, a sintonizzarsi sulla frequenza dei radioamatori che trasmettono in Morse...

3) Se è possibile avere una specie di vocabolario delle sigle ad uso non dico dei principianti, ma addirittura dei digiuni di radiotecnica...».

Ernesto può acquistare «cassette registrate in codice Morse» presso i rivenditori di apparecchiature radioelettriche o presso qualche grossa rivendita di dischi e musicassette. Altrimenti Ernesto si rivolga alle sezioni ARI di Genova C.P. 347 - 16100 GE.

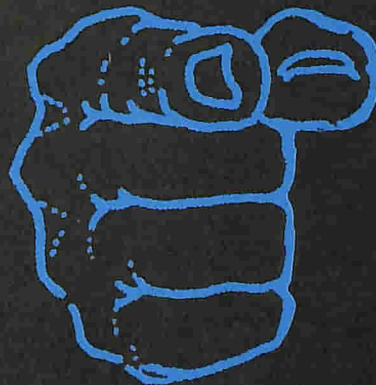
Per la ricezione di trasmissioni radioamatoriali in codice Morse, Ernesto faccia ascolto sulla parte iniziale di ogni banda di frequenza decametrica attribuita al servizio internazionale di radioamatore (BREAK! n. 2 a. 1 pag. 53).

**DOVETE RINNOVARE LA V/S STAZIONE? INTERPELLATECI!  
PERMUTIAMO LE V/S APPARECCHIATURE**

**MAS. CAR.**

SWL CB OM

**TU  
HAI SCELTO!**



**NEL DUBBIO: VIENI  
DA NOI E LASCIATI  
CONSIGLIARE  
DALLA NS. ESPERIENZA**

**TI DIAMO ANCHE  
LA SICUREZZA  
DELL'ASSISTENZA  
TECNICA**

MAS. CAR. - 00198 Roma Via R. Emilia, 30  
Tel. 06/844.56.41

**DOVETE VENDERE I V/S APPARATI? LO FAREMO PER VOI!**

Ernesto abbia pazienza. Break! dopo il Glossario CB (BREAK! n. 3 a. II) pubblicherà al più presto l'elenco delle sigle ed abbreviazioni usate nelle radiotelecomunicazioni.

#### SWL, CB o OM?

Giovanni Amaddi - Bolzano

Giovanni è un ragazzo che aspira a possedere una stazione radio... ma purtroppo è tormentato da un grosso dilemma. Cosa acquistare? Un'apparecchiatura per CB o per SWL? L'indisposizione è grande tanto più che Giovanni conosce «molti CB, SWL ed OM e che ognuno di loro condanna la stazione dell'altro».

Giovanni cominci pure a fare le sue prime esperienze radiantistiche sulla 27 MHz. La CB offre molto... e costa poco!

#### I novizi del saldatore

Nicola Vecchio - Ventimiglia (IM)

«Giudizio su Break!? Una pagina riservata al neonato del saldatore e sarebbe il non plus ultra».

Il suggerimento di Nicola è realmente interessante. Break! guiderà al più presto la mano inesperta dei novizi del saldatore... non assumendosi però sin da ora nessuna responsabilità per le prime inevitabili bruciature!

#### La fiera di Pordenone

Desperado - Trieste

Desperado chiede la data della Fiera di Pordenone.

La fiera di Pordenone si svolgerà il 24 aprile.

#### Consensi epistolari

Spitfire - Treviso

«Complimenti per la rivista che è OK!».

i5 EPM - Ettore Pastore - Prato (FI)

«Sono un radioamatore da circa tre anni e soltanto oggi ho trovato in un'edicola una rivista completa per CB e radioamatori».

Australia - Luciano Forni - Genova

«Ottima la rivista che spero sia sempre così».

Pasquale Letta - Sala Consilina (SA)

«Desidero congratularmi per la brillante rivista».

Break! è lusingato di tanti consensi epistolari e rileva con vero piacere che a questi corrisponde un grosso successo editoriale.

#### Baracchini e baracconi

Giuseppe Granai - La Spezia

«Acquisto con piacere la vostra interessante rivista Break!; pregherei però una maggiore attenzione da parte Vostra nella compilazione della rubrica "Baracchini e baracconi"».

Nel numero di febbraio si riscontrano molti errori che invalidano tutta la rubrica stessa...

Pregherei anche ove possibile di non pubblicare articoli con prezzi "gonfiati" e percentuali d'aumento inesistenti che fanno il gioco, mi si permetta, dei rivenditori».

L. Liubibratich - Genova

«Con riferimento alla rubrica "Baracchini e baracconi" del vostro numero di febbraio '77 ho rilevato un netto contrasto di valutazione degli apparecchi Midland 13-861 e 13-893 rispetto alle valutazioni espresse nei precedenti vostri numeri rispettivamente di gennaio '77 e dicembre '76».

Risponde iØ JFR - Nanni Franco

I prezzi degli apparati vengono ricavati da indagini di mercato e da controlli presso gli importatori. Le repentine e brusche variazioni dei prezzi possono, a volte, portare a involontari errori nella preparazione delle tabelle, ma assicuriamo comunque che viene posta la massima cura nel redigerle.

#### La licenza per modulare

Piranha - Isolotto (FI)

Piranha interroga sulla legittimità della «licenza per modulare e ancora di più, delle sanguinosissime 15.000 lire...».

Piranha può reperire un'opinione in merito al quesito posto nella lettera di Domenico Marino pubblicata integralmente nella rubrica «La tribuna» (BREAK! n. 3, a. II).

#### Da 27 MHz a 900 MHz

Antares - Guido Sansoni - Roma

Guido domanda: «1) se esiste un convertitore da 27 MHz a 900 MHz;

2) se Break! può pubblicare gli schemi di un ricevitore e di un trasmettitore sulla frequenza dei 900 MHz».

Risponde iØ JFR - Nanni Franco

1) La Motorola sta realizzando, per ora solo in via sperimentale, apparati operanti su tale interessantissima frequenza, e non ci risulta che vi siano in commercio convertitori da 27 a 900 MHz.

2) Non è tanto la progettazione che mi preoccupa ma la sua realizzazione da parte di coloro che intendono realizzarlo, in quanto per lavorare su tali frequenze occorre una notevole preparazione ed una lunga pratica.

La cosa più importante è che per ora tale frequenza è in sperimentazione solo negli USA e che pare lontana la possibilità di usarla in Italia.

#### Concessione

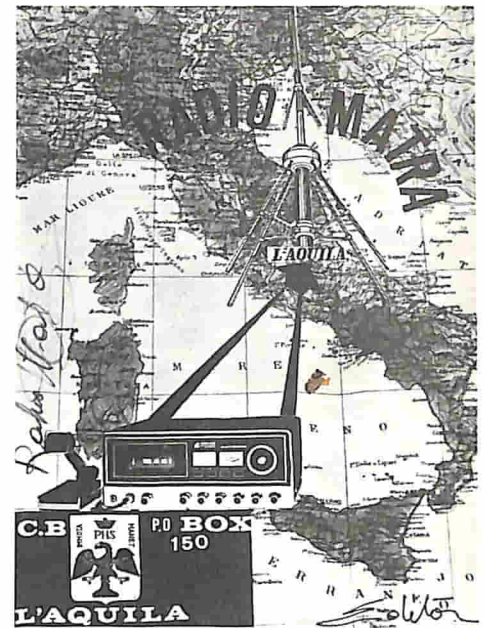
Rita Lo Russo - Livorno

«Sono un aspirante CB, ho fatto tutto ciò che dovevo fare e sto aspettando la concessione. Vorrei sapere dopo quanto tempo arriva e se nel frattempo posso modulare...»

Vorrei anche sapere se è opportuno frequentare un corso specializzato tipo quello di Radio Elettra...

Chiedo inoltre se per diventare OM bisogna fare un tirocinio obbligato nella CB...

Desidero anche, se è possibile, avere l'indirizzo della sezione ARI di Livorno».



Noi l'abbiamo pubblicata; tu partecipa al concorso

Break! ha già risposto a vari quesiti posti dai lettori in merito alle concessioni ed agli esami (BREAK! n. 3, a. II; il giornale risponde). Rita non si preoccupi; non è assolutamente necessario frequentare corsi specializzati per essere una buona CB.

Per diventare YL, Young Lady, e non OM, Old Man, non occorre fare un tirocinio obbligato nella 27.

L'indirizzo richiesto da Rita è il seguente: Sezione ARI, C.P. 486 - 57100 Livorno.

#### L'accordo dello FT 277 E

Giuseppe Giunta - Palermo

Giuseppe domanda: «come si esegue l'accordo di un apparato per decametriche, ed in particolare modo dello FT 277 E?».

Risponde iØ JFR - Nanni Franco

Crede che per accordare il trasmettitore tu intenda trovare la perfetta regolazione dei comandi PRESELECTOR, PLATE e LOADING, a tale scopo ti ripeto ciò che il manuale di istruzioni edito dalla Milag riporta: dopo aver collegato il trasmettitore all'antenna o ad un carico fittizio, dopo aver atteso almeno 60 secondi dalla accensione, eseguire le seguenti operazioni:

1) porre l'indice della manopola PRESELECTOR sul segmento di banda richiesto;

2) porre PLATE sul segmento di banda richiesto;

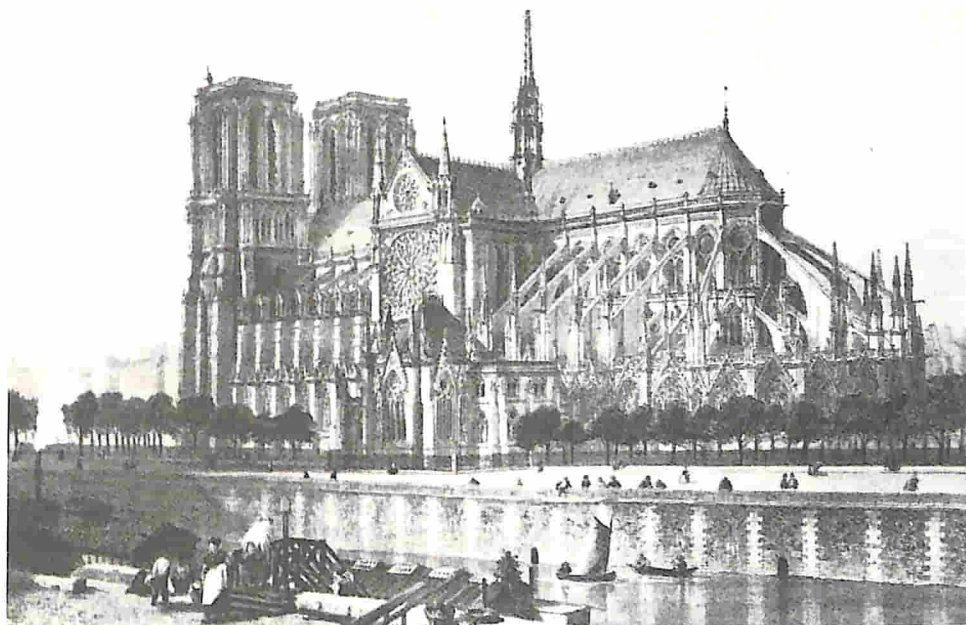
3) porre LOADING sulle seguenti posizioni:

Banda	Load
160	5
80	5
40	5,5
20	3,5
15	3
10 A	4
10 B	4
10 C	4
10 D	4

Queste posizioni sono indicative e possono avere leggere variazioni;

4) passa il commutatore dello strumento in posizione IC;





Saluti da Parigi, Onelio La Torraca

5) regolare il PRESELECTOR per il massimo soffio del ricevitore;

6) passa il commutatore MODE in posizione TUNE;

7) passa il commutatore MOX-PTT-VOX in posizione MOX;

8) ruotare il potenziometro CARRIER sinché lo strumento indica una corrente leggermente superiore a 60 mA;

9) regolare il PRESELECTOR per la massima lettura dello strumento facendo attenzione che questo non oltrepassi il valore di 100 mA, in tal caso ridurre il CARRIER;

10) regolare il controllo PLATE per la minima lettura dello strumento;

11) passa il commutatore dello strumento in posizione PO;

12) ruotare il potenziometro di CARRIER completamente in senso orario;

13) passa momentaneamente MOX-PTT-VOX sulla posizione MOX per un periodo massimo di 10 secondi e ruotare il PRESELECTOR per la massima indicazione dello strumento. Riportare il commutatore nella posizione PTT;

14) passa momentaneamente il commutatore MOX-PTT-VOX sulla posizione MOX per un tempo massimo di 10 secondi e regolare il LOADING per la massima indicazione dello strumento. Riportare il commutatore nella posizione PTT;

15) passa momentaneamente il commutatore MOX-PTT-VOX nella posizione MOX per un tempo massimo di 10 secondi e regolare il comando PLATE per la massima lettura sullo strumento. Riportare il commutatore in posizione PTT;

16) ripetere le operazioni 14 e 15 fino ad ottenere la massima lettura dello strumento.

Il trasmettitore è così accordato per la massima potenza di uscita. Riportare il controllo CARRIER completamente in posizione anti oraria. Posizionare nuovamente il commutatore dello strumento in posizione IC ed il commutatore MODE nella posizione desiderata.

La commutazione MOX-PTT-VOX sulla posizione MOX può essere eliminata premendo semplicemente il tasto PTT posto sul microfono.

### Da New York Onelio V. Latorraca È scattata l'ora del disco-video

Tra poche settimane verrà lanciato qui sul mercato americano il DISCO-VIDEO mediante il quale il telespettatore potrà vedere sullo schermo televisivo un programma di propria scelta.

La RCA, la MAGNAVOX e la PHILIPS americana sono già da tempo preparate per un possente lancio commerciale del DISCO-VIDEO. Le case giapponesi come la HITACHI e la TED nipponica seguono di pari passo.

Ciascuna delle tre case costruttrici americane adoperano criteri diversi per la realizzazione del DISCO-VIDEO però i risultati sono simili e tutti accettabili. In apparenza l'apparecchio DISCO-VIDEO si presenta come un moderno giradischi con amplificatore incorporato. Tecnicamente il circuito elettronico è un po' diverso. Il prezzo dell'apparecchio DISCO-VIDEO si aggira intorno ai 400 dollari, mentre una serie di dischi varia dai 10 ai 18 dollari.

Il sistema SELECTA VISION della RCA adopera dischi di 12 pollici con durata di 30 minuti per ogni lato: il disco compie 450 giri al minuto. I segnali TV sono incisi sul DISCO-VIDEO a guisa di piccole depressioni rettangolari SUL FONDO DI OGNI SOLCO. Le scanalature variano in larghezza e spaziatura; alcune scanalature sono molto

strette ossia di 0.25 MICRON. La RCA produce le scanalature sul disco mastro adoperando un raggio elettronico messo a fuoco finemente. La lettura ottica non risulta adatta per le scanalature strette. I dischi sono fatti di vinile, sottili strati di metallo, un dielettrico ed un olio lubrificante per ridurre il consumo dello stilo o puntina.

Il disco insieme allo stilo formano un circuito elettrico. Infatti mentre il disco gira avvengono piccoli ed istantanei cambiamenti di CAPACITÀ nel circuito stesso. Questi cambiamenti — attraverso un circuito oscillante producono il segnale TV. Occorre molta cura nell'adoperare i dischi in quanto anche leggere ditate possono creare interferenze sullo schermo. Ogni disco può essere adoperato circa 500 volte.



Il sistema SELECTA VISION RCA adopera componenti relativamente semplificati che facilitano la grande produzione in serie. L'apparecchio DISCO-VIDEO viene collegato ai terminali dell'antenna del televisore poi si preme un pulsante ed il gioco è fatto. Tonnellate di DISCHI-VIDEO sono già stati stampati offrendo all'acquirente una ricca disponibilità di programmi: film, varietà e concerti musicali, documentari, corsi scolastici e così via.

O.V. La Torraca



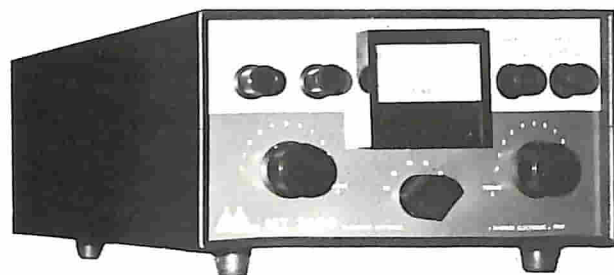




# MAGNUM ELECTRONIC

47100 FORLI - V. Ravennana 33 - Tel. 0543-32364

PROGETTAZIONI E COSTRUZIONI ELETTRONICHE



## ADATTATORE DI IMPEDENZA MT 3.000

### Specifica generale

CAMPO DI FREQUENZA	Da MHz	a MHz	Metri
	3,5	4	80
	7,0	7,5	40
	14,0	14,5	20
	21,0	21,5	15
	26,5	28,0	11
	28,0	29,7	10
IMPEDENZA D'INGRESSO	50 Ohm resistivi		
IMPEDENZA D'USCITA	50 Ohm con VSWR max 5:1		
POTENZA NOMINALE	4000 W PeP - 2000 W DC (10±20 m)		
	2000 W PeP - 1000 W DC (40±80 m)		
PRECISIONE DEL VATMETRO	± 5%		
PERDITE DI INSERIZIONE	0,5 db o meno, dopo l'adattamento a VSWR 1:1		
DIMENSIONI	320x360x180 mm.		
PESO	Kg. 12		

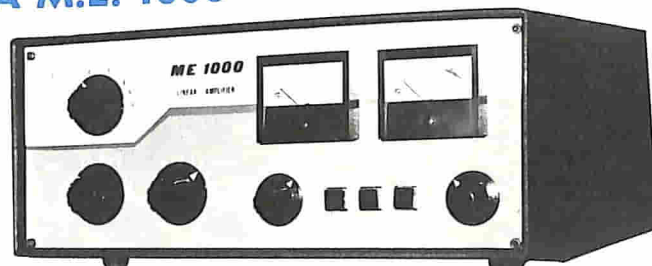
L'MT 3.000 è un adattatore di impedenza che copre le gamme radiantistiche con entro contenuto un watmetro bidirezionale e un commutatore per il collegamento a diversi tipi di antenna o carichi in genere.

L'MT 3.000 può essere considerato come un ottimo mezzo per ottenere il massimo trasferimento di potenza verso un qualunque tipo di antenna.

L'MT 3.000 ha le seguenti funzioni:

- 1) - Misura della potenza riflessa e sua riduzione a VSWR 1:1 all'uscita del trasmettitore.
- 2) - Misura della potenza diretta del trasmettitore in Watts in modo continuo.
- 3) - Attenua la seconda armonica in uscita del trasmettitore di circa 25-35 db a seconda del punto di accordo, eliminando di conseguenza l'utilizzo del filtro ANTI TVI.
- 4) - Adatta qualsiasi tipo di antenna ai trasmettitori aventi impedenza di uscita fissa.
- 5) - Provvede all'ottimo adattamento di antenne multibande.
- 6) - Permette l'accordo preventivo del trasmettitore su carico fittizio.
- 7) - Adatta perfettamente l'impedenza d'ingresso di un eventuale amplificatore lineare in uscita del trasmettitore.
- 8) - Riduce la distorsione e quindi frequenze armoniche nei lineari con ingresso aperiodico.
- 9) - Elimina il riaccordo del trasmettitore quando si commuta l'amplificatore lineare da ST-BY a OPERATE.
- 10) - Aiuta a localizzare eventuali guasti comparando l'uscita del trasmettitore tra carico fittizio e antenna.
- 11) - Può commutare sino a quattro diversi tipi di antenne al trasmettitore oppure tre antenne più un carico fittizio.
- 12) - Può collegare a piacere le antenne direttamente al Tx o attraverso l'unità di adattamento.

## AMPLIFICATORE LINEARE DI POTENZA M.E. 1000



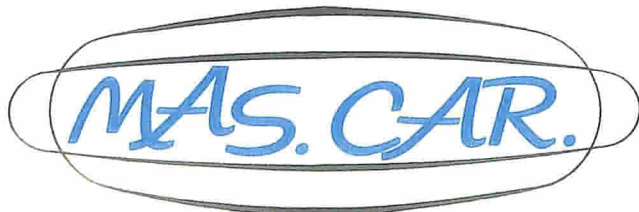
### Caratteristiche particolari

- REGOLAZIONE CONTINUA DELLA POTENZA
- CIRCUITO DI PROTEZIONE CONTRO I SOVRACCARICHI
- COMMUTAZIONE RX/TX ELETTRONICA SILENZIOSA
- CIRCUITO D'INGRESSO RESISTIVO CON ASSENZA DI ONDE STAZIONARIE
- REGOLAZIONE DEL GUADAGNO IN RX CON OLTRE + 12 db
- GRANDE GUADAGNO IN POTENZA PILOTABILE CON SOLO 3 W PER LA MASSIMA USCITA
- FUNZIONAMENTO VERAMENTE SILENZIOSO

Frequenza	• da 25 a 32 MHz
Modo di funzionamento	• AM - SSB - CW - FM
Circuito finale	• Amplificatore con griglia a massa
Circuito pilota	• Amplificatore con catodo a massa
Classe di funzionamento	• Classe AB <sub>1</sub> driver - AB <sub>2</sub> finale
Tensione anodica	• + 1200 V (in assenza di segnale)
Tensione di griglia schermo	• + 50 V stabilizzati
Tensione di griglia controllo	• - 24 V stabilizzati
Impedenza ingresso	• 52 Ohm (su carico resistivo)
VSWR in ingresso	• minore di 1,2
Impedenza di uscita	• da 40 a 80 Ohm
Potenza d'eccitazione	• 3 watts (per 200 watts øut)
Circuito di protezione	• scatta in un secondo per una corrente anodica di 0,7 A in Am e di 1 A in SSB
Valvole e semiconduttori	• n° 6 valvole 3 transistor al silicio 19 diodi al silicio 3 diodi zener
Commutazione d'antenna	• elettronica con valvola 12AT7
Guadagno in ricezione	• + 12 db
Controllo di potenza	• linearmente da zero al valore massimo
Potenza d'uscita	• 600 W input (AM) 200 W øut • 1000 W input (SSB) 500 W øut
Dimensioni	• 160 x 400 x 320 mm.
Peso	• Kg. 20,500
Alimentazione	• 220 V c.a. - 50 Hz

## DISTRIBUZIONE ESCLUSIVA ROMA E LAZIO

MAS. CAR. - 00198 Roma Via R. Emilia, 30  
Tel. 06/844.56.41





# BREAK!

**Direttore editoriale:**  
ROBERTO CAPPARUCCINI

**Direttore responsabile:**  
LUCIANO ALESSANDRI

**Direttivo di redazione:**  
N. FRANCO, P. PAVANI, G. TARTAGLIA

**Consulente tecnico:**  
GIANFRANCESCO TARTAGLIA

**Redattore capo:**  
NANNI FRANCO (IØJFR)

**Segretaria di redazione:**  
MARIA GENNARO (IØ JOI)

#### Consulenti

A. ALESSANDRINI (Snoopy 3), M. CARDEA, F. CHERUBINI (IØZV), A. CRISTAUDDO, M. DE BIAGI, M. GENNARO, E. GIARDINA, R. GIONETTI (IØFDH), GIULIANA (Tristezza Bionda), O. LA TORRACA (IØ OVL), C. LOZZA, G. MACIOCE (IØ 62760), E. MIGLIORISI, G. SCACIAFRATTI (IØ ZY), M. SOTGIU (IØ USO), M. SOTGIU (IØ KSU), G. TARTAGLIA

#### Hanno collaborato:

A. MINGO, G. BALLETTA, R. GIONETTI, A. ALESSANDRINI, C. LOZZA, B. BRANDIMARTE, PULSAR, O.V. LA TORRACA, MARIO SOTGIU, G.F. TARTAGLIA, A. CRISTAUDDO, G. MACIOCE, MARCO SOTGIU, M. CARDEA, M. DE BIAGI, E. MIGLIORISI, GIULIANA

#### Collaboratori dall'estero:

FRANCO CARDINI (South Africa)  
SANDRO FORNARO (Francia)  
ONELIO LA TORRACA  
FRANCO VIOLA (Australia)

#### Prove apparati:

BRUNO BRANDIMARTE,  
MANFREDI ORCIUOLO

#### Ufficio grafico:

PAOLO PAVANI  
NICODEMO SPATAFORA

#### Disegni tecnici:

GIANCARLO FORINO

#### Design:

GIANNI SACRATI

#### Fotografia:

SERGIO ROVELLI, PAUL DRAKE,  
LIVIO TEDESCHI  
VINCENZO FEDERICO

#### Pubbliche relazioni:

MAURO DE BIAGI

Concessionaria esclusiva per la pubblicità:  
ITALMEDIA S.r.l., Via Guerrazzi, 1 - Milano -  
Telefoni 317051/52/53/54 con ricerca automatica - Roma - Via Tiberio Imperatore, 15 - Tel. 5132289/5141140 - Sedi in Torino, Genova, Bologna, Padova e Firenze

#### Composizione:

FOTOCOMPOSER  
Via di Portonaccio, 104 - Roma  
Tel. 4387490

STAMPA: EMMEKAPPA SpA Gruppo Ginesi  
Via G. Pittaluga, 5/15 - 00159 Roma

Distribuzione: PARRINI & C. (Roma e Milano) -  
Spedizione in abbonamento postale gr. III/70%

#### EMMEKAPPA EDIZIONI S.p.A.

Direzione Amministrazione Redazione: Via Pittaluga, 5 - 00159 Roma - Tel. 4381874-4385257 - 4387597 - 4391704 - 4391900 - C.C.I.A. Roma 344225 - Posiz. Trib. Roma 3233/71 - Telex: 81349 STARFOTO - Autorizzazione tribunale di Roma n. 16.679

Copyright EMMEKAPPA EDIZIONI SpA Roma - Una copia L. 1.000, arretrati L. 1.500 - Spedizioni all'estero: una copia L. 2.500 - abbonamenti: 11 numeri I numero doppio nazionale L. 10.000 estero L. 15.000; sostenitore L. 50.000

ASSOCIATO

ALL'USPI

UNIONE STAMPA

PERIODICA ITALIANA



# SOMMARIO

Corrispondenza con i lettori	LETTERE AL GIORNALE	di M. Gennaro	3
I Radioamatori ed il tempo libero	QUATTRO DOMANDE A MARIO MAZZOCCHI	di N. Franco	8
Opinioni dei lettori	LA TRIBUNA		10
Autocostruiamo	IL TRANSMATCH	di M. G. Balletta	12
	VFO REMOTE	di R. Gionetti	15
Le Antenne	LA FIRENZE 2	di A. Alessandrini	18
	IL GUADAGNO DELLE ANTENNE	di A. Mingo	19
Misure e controlli	DAL TESTER AL VOLTMETRO ELETTRONICO	di B. Brandimarte	20
	COMMUTATORE COASSIALE D'ANTENNA	di Pulsar	23
	CQ CQ RAGAZZI	di O.V. La Torraca	24
Prove al banco	AMPLIFICATORE LINEARE ME 1000	di G.F. Tartaglia	26
	TV - DX	di Mario Sotgiu	28
Prove al banco	KALGAN	di G.F. Tartaglia	30
Inserto omaggio	PLOTTING BOARD AND TRACKING DIAGRAM		31-46
	PREVISIONI SULLA PROPAGAZIONE	di Mario Sotgiu	49
...In diretta via satellite	AUTOMATISMO ELEMENTARE PER L'INSEGUIMENTO	di A. Cristaudo	50
	SWL	di G. Macioce e Marco Sotgiu	52
Barra mobile marittima	LA RADIO AL SERVIZIO DELLA NAUTICA DA DIPORTO	di M. Cardea	56
	PROPAGAZIONE	di Mario Sotgiu	60
		di M. De Biagi, E. Migliorisi, A. Alessandrini	63
	IL NOTIZIARIO		66
	Y L	di M. Gennaro	66
	GRINGHELLINI	di Giuliana	67
	IL MERCATO DELLE OCCASIONI		68
Abbiamo provato per Voi	BARACCHINI E BARACCONI	di N. Franco	70

## INSERZIONISTI

RADIO PRODOTTI .....	II di cop.	SOLID STATE SPECIALIST .....	pag. 62
MAS. CAR. ....	pag. 3	ELETTROMECCANICA CALETTI .....	" 65
MAGNUM ELETTRONICA .....	" 6	LABORATORIO TEVERE .....	" 69
FIERA DI PORDENONE .....	" 17	I QUADERNI DI BREAK! .....	" 74
MELCHIONI ELETTRONICA .....	" 22	COST. ELETT. MAVER .....	III di cop.
IL CINEMA IN CASA .....	" 54	MAS. CAR. ....	IV di cop.

A Break! possono collaborare tutti i lettori. Gli articoli tecnici riguardanti progetti realizzati dovranno essere accompagnati possibilmente con foto a colori e di un disegno (anche a matita) dello Schema elettrico. L'articolo verrà pubblicato sotto la responsabilità dell'autore e pertanto egli si dovrà impegnare a rispondere ai quesiti di quei lettori che desiderino dei chiarimenti.

Fotografie, disegni ed articoli, anche se non pubblicati non verranno restituiti.

Tutti i diritti di riproduzione o traduzione totali o parziali degli articoli pubblicati, dei disegni, foto, ecc. sono riservati a termini di Legge per tutti i Paesi.

La pubblicazione su altre riviste può essere accordata soltanto dietro autorizzazione scritta dell'Editore.



# 4 domande a MARIO MAZZOCCHI Pres

Ai piedi del Campidoglio il Vigile di servizio mi segnala l'alt. Non si può proseguire; la piazza è isola pedonale e, tra l'altro, è in corso nel Palazzo Senatorio una seduta del Consiglio Comunale.

Parcheggio la macchina e mi arrampico su una scaletta che corre al lato del Monumento al Milite Ignoto e raggiungo così l'ingresso Sisto IV del Palazzo.

Attraverso corridoi sospesi tra meravigliose quanto sconosciute vestigia romane, raggiungo l'Ufficio Cerimoniale. Mario Mazzocchi, IØMR, uomo di relazioni pubbliche, è il responsabile di quell'Ufficio e mantiene l'incarico per l'Amministrazione Comunale della Capitale dal 1967.

Chiedo di lui all'anticamera e subito lo vedo farsi incontro con il sorriso e la cordialità che gli è abituale, frutto di un temperamento sincero e volitivo più che di un comportamento studiato.

Ci accomodiamo nello studio e in un clima di cordialità e senza preamboli entriamo subito nel vivo dell'argomento del nostro incontro.

Per quali motivi l'ENAL ha istituito la F.I.R.A. e quali ragioni hanno spinto un gruppo di radioamatori ad intraprendere l'azione promozionale e organizzativa della nuova Federazione dell'Ente?

Le finalità che l'ENAL persegue a norma di legge, possono essere in via di massima così riassunte: 1) assicurare, direttamente o a mezzo di organismi appositamente costituiti, l'esercizio di strutture e servizi di tempo libero; 2) promuovere studi, ricerche, e rilevazioni, circa le condizioni, le tecniche e i mezzi d'impiego del tempo libero nel Paese mettendone i risultati a disposizione del Parlamento, del Governo, delle Regioni, delle Istituzioni culturali, politiche e sindacali nonché delle private organizzazioni operanti nel settore; 3) promuovere lo studio delle tecniche e dei metodi di sano impiego del tempo libero attraverso la formazione di operatori sociali e la sperimentazione di tecniche e metodi nuovi.

Nel quadro e per il conseguimento di questi scopi, l'Ente di Stato, purtroppo con notevole ritardo, ed in relazione al grande interesse per le radio comunicazioni diffuso tra sempre più larghi strati di lavoratori, non poteva continuare ad ignorare una così marcata realtà dell'impiego del tempo libero a fini culturali, negando servizi specializzati già forniti ad altre categorie di utenti per diverse

attività, culturali e sportive.

Considerato inoltre che svariati organismi e associazioni di CB erano già affiliati all'ENAL senza fruire di servizi particolari, la Presidenza Nazionale dell'Ente giudicava opportuno il 5 dicembre 1975 di istituire la Federazione Italiana Radio Amatori, proprio allo scopo di riunire sotto un unico organismo tutti gli amanti delle ricetrasmissioni a fini culturali e scientifici (radioamatori OM, CB, e SWL), di tutelare e rappresentare tutti gli associati davanti la Pubblica Amministrazione, di contribuire alla utilizzazione delle radioemissioni a fini di mutuo soccorso e pubblica utilità, allo studio dei problemi tecnologici ad esse connessi, alla diffusione e conoscenza delle norme nazionali ed internazionali che disciplinano la materia. E ciò per offrire a tutti coloro che volessero liberamente aderire all'iniziativa servizi più specializzati rispetto a quelli previsti dalla generica carta dei servizi ENAL.

Come già ho avuto occasione di scrivere in altra circostanza, accettai l'incarico onorifico che mi veniva affidato dall'Ente, quale radioamatore ed esperto di relazioni pubbliche, confortato dalla pronta adesione di un gruppo di OM, CB ed SWL in varie località italiane, al di là di qualsiasi personale giudizio politico sulla rispondenza dell'ENAL all'attuale dinamica organizzativa della società italiana. Giudicai però in senso nettamente positivo la volontà dell'Ente promotore di affidare il nuovo organismo alla completa autogestione dei propri aderenti e di attribuirgli nel proprio ambito interno una semplice posizione di struttura tecnica consultiva per i problemi di tempo libero del settore.

Tali garanzie da parte dell'Ente danno la possibilità al primo gruppo di amici di strutturare la nuova Federazione secondo criteri nuovi di promozione culturale, tendenti allo sviluppo integrale della personalità del lavoratore, mettendo definitivamente da parte la vecchia concezione dopolavoristica di passivo godimento di talune esperienze culturali, in passato bene orchestrate ed imposte da gruppi di potere. Inoltre ritenevo, e ne sono sempre più convinto, che la costituzione di un organismo tendente alla partecipazione dei radioamatori ai problemi socio-culturali nell'ambito dell'Ente pubblico, fosse l'occasione, al di là di qualsiasi speculazione partitica e nel rispetto delle singole convinzioni perso-

nali, per scuotere la categoria da quel torpore tecnologico purtroppo spesso limitato alla sfera egoistico-individuale con immaginabili effetti deleteri per gli interessi collettivi, e fornire così un contributo di idee al dibattito da tempo apertosi nel Paese tra organizzazioni politiche e centrali sindacali sull'organizzazione delle istituzioni di tempo libero e di promozione culturale in relazione a quanto previsto dal dettato costituzionale circa il decentramento di tali funzioni dallo Stato alle Regioni. Ed in tale direzione la nuova Federazione si è subito orientata prevedendo nel suo statuto l'istituzione di organismi locali, i consigli regionali, che godono di piena autonomia rispetto alla Presidenza che ama svolgere solo compiti di coordinamento dell'attività nazionale.

Mi auguro che entro il 30 maggio prossimo, come deciso dall'Assemblea dei Delegati Provinciali, tenutasi a Roma il 18 e 19 dicembre dello scorso anno, gli organismi locali saranno formalmente costituiti a seguito di regolari elezioni, e sia così costituito il primo Consiglio Nazionale che esprima la nuova Presidenza della Federazione.

Completato tale disegno organizzativo potrò dire con soddisfazione di aver assolto con impegno, che ritengo civico, all'incarico affidatomi prima dall'ENAL e poi temporaneamente dagli amici radioamatori italiani aderenti alla Federazione.

**Quali sono le tue valutazioni e quelle dell'ENAL sul fenomeno dei radioamatori OM, CB e SWL?**

Questa è una domanda a trabocchetto, soprattutto se posta in relazione a quanto già asserito dai due illustri Presidenti di organizzazioni che mi hanno preceduto sulla tua rivista.

L'ENAL, ovviamente, giudica il fenomeno dal solo punto di vista sociale di occupazione del tempo libero, senza fare sofisticate distinzioni tra OM, CB e SWL. Personalmente ritengo che l'esplosione della CB, accompagnata dal notevole incremento degli OM e degli SWL, sia da riguardarsi da un punto di vista esclusivamente culturale, senza drammatizzare su certe situazioni di intemperanza, fortunatamente ancora limitate, che più che svilire il fenomeno, denotano un deprecabile vuoto di potere da parte delle Autorità pubbliche preposte al controllo della frequenza. Parlo di fenomeno culturale a livello popolare, che denota da



# idente della F.I.R.A. - ENAL

una parte l'incremento delle conoscenze medie individuali, dall'altro lo sforzo di colmare il vuoto d'informazione creato dal continuo sviluppo della nuova cultura tecnologica. Non dimentichiamo che ancor oggi i programmi scolastici a medio livello sono improntati essenzialmente alla vecchia e rispettabile cultura umanistica con cenni inconsistenti su questa nuova scienza che ormai condiziona ogni azione della nostra vita quotidiana. Giudicare severamente la CB come fatto consumistico destinato a scomparire significa limitare la propria attenzione all'effetto più deteriore del fenomeno, senza risalire alle cause, e non avendo presente, d'altra parte, l'effettiva consistenza del bagaglio culturale degli OM in relazione all'enorme progresso scientifico delle radiocomunicazioni e dell'elettronica. Ritengo invece che ogni sforzo debba essere rivolto da parte delle organizzazioni di settore affinché il fenomeno sia studiato e regolamentato adeguatamente dalle competenti Autorità, riconoscendogli quella dignità di formazione culturale conferita da anni agli OM. A maggior ragione non posso ovviamente considerare con spirito libertario la CB quale mezzo diretto all'informazione circolare senza limiti e riserve, ritenuto che in ogni società civile le azioni umane debbano essere circoscritte entro la sfera dell'ordinamento giuridico, che pone è vero limiti alla libertà individuale, ma solo al fine di assicurare la vera libertà, quella collettiva, in assenza della quale c'è anarchia e, quindi, la morte della convivenza civile.

D'altra parte, chi si avvicina alla radio, non già per finalità culturali, ma mosso da altri interessi, può benissimo comunicare le proprie ambascie servendosi dei mezzi pubblici di telecomunicazione che la collettività gli pone a disposizione. In conclusione, a prescindere dall'attributo di radioamatore riconosciuto agli OM da leggi risalenti ad anni in cui il fenomeno della 27 MHz non era concepibile, né prevedibile, penso che sotto l'aspetto culturale gli amanti della radio siano da considerarsi in senso unitario e che debba essere svolta ogni possibile azione per l'unitarietà di questo importante movimento culturale, di indubbia base popolare, soprattutto in vista della ormai prossima Conferenza Internazionale delle Telecomunicazioni, che deciderà il futuro delle frequenze a disposizione degli appassionati.



## Quali sono i rapporti della Federazione con le Autorità Pubbliche?

Una delle principali finalità della Federazione è quella di tutelare gli aderenti avanti la Pubblica Amministrazione. Indubbiamente la circostanza che questo organismo è stato creato da un Ente di Stato facilita i rapporti con le Autorità pubbliche.

La Federazione ha svolto un'azione intensa, unitamente alla Presidenza dell'ENAL, in occasione della recente emanazione del D.M. 3 dicembre 1976, circa il piano nazionale delle radiofrequenze, azione intesa all'ammissione della 432 MHz a favore dei radioamatori. Siamo inoltre seguendo attivamente da oltre un anno il progetto di Decreto Ministeriale relativo alla regolamentazione della CB; è di pochi giorni or sono una lettera del Presidente dell'ENAL al Ministro delle PP.TT. Ma i rapporti cui teniamo di più sono quelli con le Autorità pubbliche locali, in quanto sono queste ultime che hanno il dovere di assicurarci, anche nella nostra veste di contribuenti, servizi culturali qualificati; ogni azione dei rappresentanti regionali e provinciali della Federazione è rivolta proprio a questo fine.

## Vi è compatibilità tra l'adesione alla F.I.R.A. e quella ad altre Associazioni?

Consentimi di sottolineare l'ingenuità della domanda. Grazie a Dio viviamo in uno Stato democratico, ove le supreme libertà dell'individuo sono garantite da una Costituzione. È noto che la libertà associazionistica è tale in Italia, che si verifica spesso la circostanza, piuttosto grottesca, di cittadini circolanti con diverse tessere di partito politico in tasca. A prescindere da questi casi limite, la Federazione Italiana Radio Amatori riunisce soprattutto aderenti ad altre Associazioni, che ritengo tutte benemerite, per l'attività che svolgono ed hanno svolto a favore dei radioamatori. Rifugiando da oscure finalità politiche la F.I.R.A. vuole essere un'occasione per l'unificazione di questo movimento culturale, nel rispetto delle associazioni ed allo scopo di ottenere dalle Autorità pubbliche servizi adeguati ai nostri interessi. Insomma, e concludo ringraziandoti per la simpatica conversazione, la F.I.R.A. deve essere finalmente quell'auspicato nuovo modo di partecipazione per essere radioamatori.

N. Franco



# LE OPINIONI DEI LETTORI

## la tribuna

Questa rubrica, aperta a tutti i lettori, vuole essere la voce libera del lettore stesso in seno alla ns/ rivista. Le lettere verranno perciò pubblicate integralmente anche se non dovessero rispecchiare la politica del giornale purchè rivestano interesse generale.

### BARACCHINI A RATE

Pogno, 10 gennaio 1977

Spett.le Redazione, devo anzitutto complimentarmi con Voi per la riuscitissima rivista «Break!» nella quale al momento individuo la migliore e più rispondente pubblicazione del settore per quanto concerne l'hobby radioamatoriale. Vi esorto quindi a continuare su questa strada che certamente Vi sarà prodiga di giuste soddisfazioni, e, nel contempo, sarà di soddisfazione a tutti coloro i quali come me, Vi seguiranno ogni mese entusiasti di apprendere o approfondire le «mille» cognizioni del settore al quale siamo interessati; chi come O.M. chi come S.W.L. e infine chi come C.B. o altro.

Altro motivo per cui Vi scrivo, è per servirvi del mezzo stampa, e cioè Vostra tramite per venire a conoscenza del perché o dei vari perché presso i rivenditori di materiale radiantistico non c'è, o almeno presso quelli contattati da me, non c'è dicevo la possibilità di acquistare con pagamento rateale. Ora, sarei intenzionato all'acquisto di un transceiver tipo Drake, o Yaesu purché con gli 11 metri, ma i costi attuali di mercato sono per il mio portafogli «elevati» per un acquisto in contanti; mentre sarebbe altra cosa poterlo pagare un tanto al mese. In un'epoca nella quale quasi quasi si acquistano a rate pure le sigarette, mi meraviglio che in questo settore dove, per attrezzarsi come si deve, bisogna spendere un capitale, non esista questa lecita opportunità. Poi mi si venga a dire che tutti possono diventare radiamatori.

È chiaro che sarà a Vostra discrezione lo stampare per intero o solo parzialmente il testo di questa mia che per certi versi può anche sembrare esagerata, dato che il vero senso dell'essere ra-

dioamatori dovrebbe stare nell'autocostituzione e forse nell'accontentarsi!!! Però stando a quanto risulta anche dalle più affermate riviste del settore, oggi-giorno è dato quasi per scontato che per lo più i radioamatori si servono di apparecchiature commerciali. Da qui la mia nota di rammarico in merito alla non apertura di questo particolare mercato alle cosiddette «grandi masse» (si guardi solo al continuo evolversi della C.B. dai più considerata trampolino di lancio verso mete più specializzate).

Detto questo, e sperando con questa mia di poter presto essere smentito da quei signori (tutti o quasi O.M.) che detengono il «monopolio» delle vendite, Vi porgo i miei migliori saluti, nonché ancora auguri e complimenti per la rivista «BREAK!»

Piero Fornara  
SWL ITALIA-I-56.130  
Stazione C.B. «VEGA»  
Via Gozzano, 7  
28076 POGNO (Novara)

### LA PROPOSTA DI LEGGE BAGHINO-CATULLO E LAURO

Fidenza, 5 febbraio 1977

Egregio Direttore, Le scrivo in merito alle due lettere apparse sul numero di febbraio e riguardanti la proposta di legge di riforma per noi «CB». Purtroppo ho notato con mio dispiacere che la suddetta proposta sembra non essere molto gradita, mentre a mio parere credo che ci si muova in senso positivo verso una sana riforma di regolamentazione della frequenza dei 27 MHz. Ma ora vorrei controbattere alcuni dei punti che hanno creato tanto scalpore: il primo è l'uso dei lineari, quello che mi ha fatto rabbia è che in entrambe le lettere i

due amici hanno portato avanti un discorso moralista 5 W ecc. quando ormai tutti, dico tutti, sono in possesso di amplificatori lineari. Il punto cruciale però è un altro: non è tanto se possedere o non possedere un apparecchio lineare, ma è come usarlo che per molti è difficile, e per tutto questo non credo sia necessario una legge ma bisogna usare la testa. O non siamo in grado di autocontrollarci?

Quando un amico usa un lineare durante le trasmissioni TV o durante un OSO locale decisamente rispecchia la poca intelligenza della persona stessa, perciò dipende tutto da noi se vogliamo la frequenza pulita e ordinata. Il caos si crea anche con un solo watt!

Per quanto riguarda l'assegnazione di un nominativo o sigla è una cosa più che giusta in quanto finiranno i vari scherzi detti «pacchetti» e si rimetterà ordine nella ruota e non credo che sarà un «duro colpo», così come è stato scritto, ma una pulizia generale dove molti ogni 10 minuti cambiano la loro sigla. Per quanto riguarda la stesura di un registro di stazione non è poi una cosa così assurda e da «certosino» ma un qualche cosa in più che ci responsabilizzerà e farà diventare la «CB» un po' più seria e non soltanto un divertimento.

Poi vi sarebbero altri punti a cui i due amici hanno espresso il loro dissenso ma a cui non voglio rispondere, altrimenti dovrei occupare l'intera rivista. Comunque per me resta il fatto che bisogna a tutti i costi che il vero «CB» prenda visione di che cosa è la vita radiantistica non soltanto uno svago di cui farne un abuso ma uno studio sia scientifico che umano e una cosa così importante non può continuare a vivere alla mercè di molti «CB», il cui unico scopo è il caos. Con questo termine la mia lettera a difesa non tanto della nuova proposta ma della vera «CB» a cui i veri «CB» credono e spero siano del mio parere. Ringrazio Lei Sig. Direttore che ha avuto la costanza di leggere questa mia fino in fondo, e La ringrazio se verrà pubblicata augurandoLe buon lavoro e i miei complimenti per la sua stupenda rivista.

operatore Paolo Gandolfi  
SWL I4-65698  
RADIO CB  
GUFO  
P.O. Box 49  
43036 Fidenza (PR)

### MOVIMENTO RIFORMATORE 27 MHz

A qualche C.B. oggi sembra che facciamo dei discorsi strani, ma cerchiamo solo che sia liberalizzata la frequenza nel



vero senso della parola. Che sia rispettato il dettato costituzionale per la libertà di parola attraverso l'etere e che lo Stato non ci prenda ciò che non ci dà di servizio. Con questo ci riferiamo al canone di L. 15.000 che pagano i C.B. senza essere tutelati da nessuno. A tale proposito non ci dobbiamo dimenticare di ciò che è stato scritto nel documento del 1° Congresso Europeo dei C.B., tenutosi a Basilea nel 1975: «La C.B. è intesa come amicizia e solidarietà, come libertà d'espressione, d'informazione e di comunicazione per tutti».

Le cose che si dicevano a questo Congresso, molto recente, sono sacrosante e noi come MO.R 27 MHz, vogliamo portare avanti queste tesi e pensiamo che i nostri amici amanti della libertà ci seguiranno. Questo, perché per la C.B. la radio è un mezzo e non un fine. Il 9 luglio 1974 la Corte Costituzionale con sentenza n. 225 dichiarava incostituzionali gli articoli del nuovo codice postale che consentivano di perseguire i C.B.: il 183 e il 195. Da tale data è soltanto obbligatoria la denuncia all'autorità di Pubblica Sicurezza od al Ministero delle PP.TT..

Come Radioamatori C.B. bisogna lottare e sopravvivere anche dopo il 31 dicembre 1976 data di scadenza della concessione, affinché non si ritorni al 1/2 W, ma è sempre valida e resta in vigore la sentenza n. 225 della Corte Costituzionale, dove anche la Magistratura si è pronunciata a favore di questa interpretazione, nonostante la continua opposizione del Ministero PP.TT.

Bisogna dare dignità alla C.B. agli occhi dell'opinione pubblica e a tal fine proponiamo la seguente regolamentazione:

— Questi apparecchi ricetrasmittenti debbono essere usati da persone che abbiano raggiunto la maggiore età;

— denuncia, da parte del commerciante che effettua la vendita dell'apparecchio, della vendita stessa correlativa al nominativo dell'acquirente;

— costituzione di un organismo di controllo per il rispetto del corretto uso di dette apparecchiature.

La radio deve essere uno strumento d'incontro e di dibattito di carattere generale privilegiando gli argomenti sociali. La C.B. non deve essere uno strumento di propaganda sia politica che commerciale, bensì mezzo di comunicazione sociale.

La regolamentazione della C.B. intesa in tale senso si deve inserire nel contesto della liberalizzazione stabilita dai dettati internazionali della comunicazioni nei quali è esplicitamente sancita la validità della consultazione della base al fine di non prevalere con determinate decisioni gli intendimenti della stessa. Alla C.B. debbono pertanto essere concessi gli stessi diritti delle radio «libere» per una effettiva libertà di espressione e per acquistare così un nuovo e valido mezzo attraverso il quale fare cultura nel senso più stretto della parola.

**Per il MO.R 27 MHz  
(Orione, Estense)**

# La Lanterna di Diogene

di Archimede Mingo I 8 REK

Questa nuova rubrica di Break! si propone di esaminare la figura del radioamatore visto sotto il profilo umano.

Il radioamatore, l'OM, questo esemplare della razza umana che si diletta a trafficare in piccoli stambugi o in lussuosi ampi locali con apparecchiature elettroniche, componenti, circuiti noti e meno, saldatori, stagno, fantasia, può essere considerato un «hobbysta»?

Sotto certi aspetti, sì, perché in genere il radiantismo, specialmente oggi è, per un buon numero di coloro che lo praticano, una forma di impiego del tempo libero. Un modo intelligente e responsabile d'occupare una parte del proprio tempo. Però è necessario precisare che si tratta di un tipo di attività non fine a se stessa, come potrebbe essere il collezionare francobolli o farfalle (non me ne vogliono i collezionisti), o giocare a bocce o a biliardo. Si tratta di una attività i cui effetti possono proiettarsi ben al di là della propria sfera usuale.

Senza lo spirito d'osservazione e d'iniziativa dei primi OM, senza la loro caparbia ostinazione nello sperimentare cose che la scienza ufficiale dei loro tempi non riteneva degne di attenzione, il progresso delle telecomunicazioni sarebbe stato molto più lento.

Senza questa schiera di appassionati, la stessa nascente industria elettronica avrebbe faticato non poco a svilupparsi. Invece il vivaio del primo radiantismo costituì la riserva dalla quale l'industria attinse a piene mani e con immenso profitto per se stessa e per l'umanità intera che oggi ne gode i benefici.

Potrebbe dirsi altrettanto per le altre forme di impiego del tempo libero? Certamente no, senza contestare con questo nulla della loro validità e delle loro alte funzioni sociali.

Il radioamatore, l'OM, costituisce un capitolo a parte. Esaminiamolo perciò nella sua duplice veste, quella primaria di uomo, inquadrato nel mondo in cui è nato ed in cui è costretto a vivere, con tutti i suoi difetti ed i suoi pregi, con tutte le sue luci e le sue ombre, con tutti i problemi derivanti dalla sua condizione di uomo; ed in quella secondaria di radioamatore, cioè di uomo appassionato di tecnica delle radiocomunicazioni, di uomo con un bagaglio più o meno grande o più o meno piccolo di cognizioni tecniche, di uomo che vive nel suo mondo e che non può essere avulso dal grande contesto della sfera sociale del nostro tempo.

Questo strano essere che passa ore ad ascoltare messaggi che talvolta sembra-

no per iniziati di chissà quale misteriosa setta, quest'uomo che lavora in silenzio, oppure chiacchierando talvolta anche più del necessario (è nella natura umana: scagli la prima pietra...), è cosciente di possedere un mezzo potentissimo di collegamento con altri suoi simili, un mezzo che può rivelare, secondo l'uso, la sua grandezza ed utilità, oppure la sua inutilità ed anche pericolosità; un mezzo che può rivelare la sua personalità grande o piccina di chi ne usa o ne abusa.

Vediamolo dunque, questo OM, attraverso i vostri scritti, attraverso le vostre impressioni; vediamolo inquadrato nel suo mondo, nei suoi problemi, piccoli e grandi, nelle sue difficoltà, nelle sue amarezze, nei suoi successi. Vediamolo nei suoi rapporti con i familiari, con il mondo.

Cari OM lettori, inviate i vostri scritti, esponete i vostri problemi, di qualsiasi natura essi siano, prospettate le vostre soluzioni, fateci sapere come siete entrati nella grande famiglia OM.

Vecchi OM, con i vostri ricordi e la vostra indubitabile esperienza e capacità, soprattutto con il vostro «HAM SPIRIT», potete dire e dare molto alle nuove generazioni che, contrariamente a quanto si possa pensare, hanno una immensa stima ed ammirazione per voi, stima ed ammirazione che non avrebbero alcuna possibilità di esprimersi attraverso l'isolamento. Collaborate con questa rubrica: ne guadagnerà il radiantismo come voi l'intendete e come io l'intendo.

E voi, giovani leve (l'età è un fatto puramente anagrafico), che appena ora vi accostate con impegno e serietà a questa nostra affascinante attività, fate sentire la vostra voce, una voce limpida, non ancora inquinata dalla presunzione e dal complesso della grandezza, una voce che darà nuova linfa vitale al nostro radiantismo che minaccia d'invecchiare.

Tutti gli scritti saranno graditi, ad eccezione di quelli polemici, per i quali è pronto un panciuto cestino dietro la scrivania di redazione.

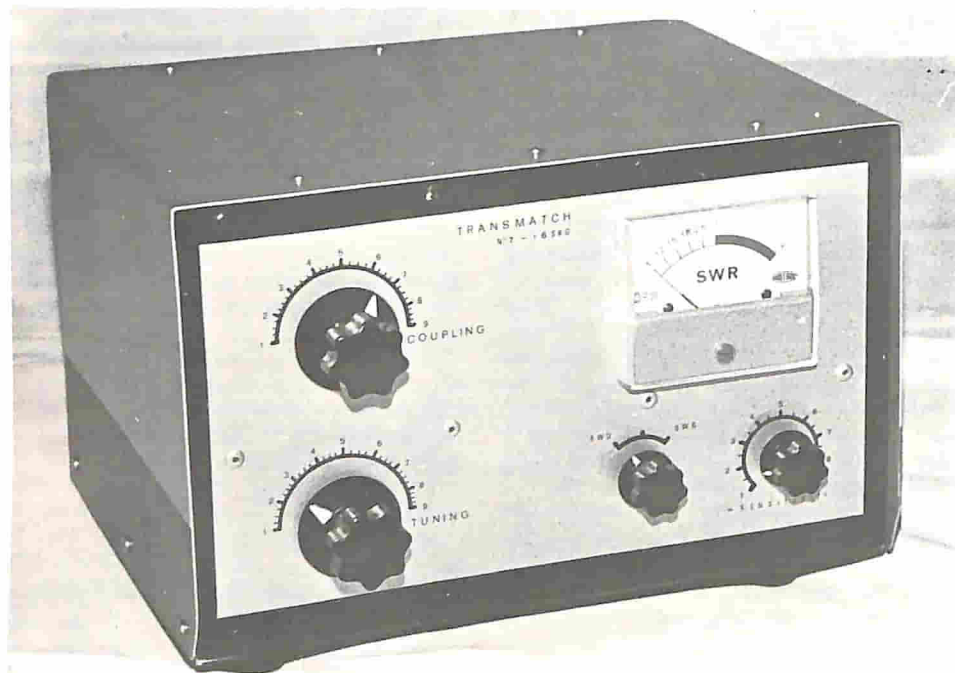
Bisogna saper comprendere che al mondo gli uomini sono tanti, con tanti cervelli diversi, con tanti pensieri diversi e tanti modi di vedere ed interpretare la stessa realtà. Bisogna saper accettare il principio che anche gli altri possano aver ragione.

Sarete voi a fare la rubrica; da voi dipenderà il successo o l'insuccesso dell'iniziativa. Per me resterà solo il compito di coordinare la vostra attività.

**A. Mingo**

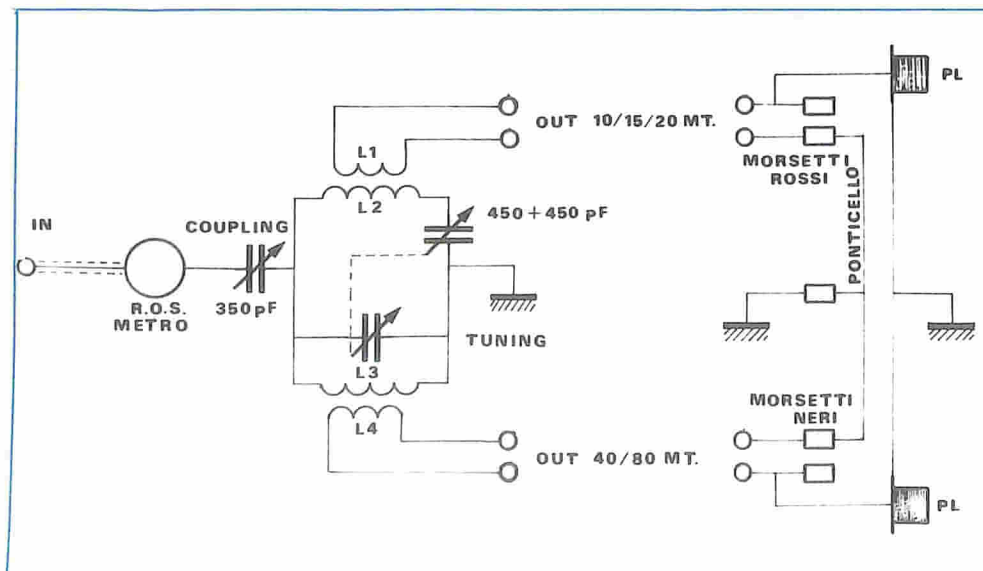


## il transmatch



### SCHEMA ELETTRICO

- L1 5 spire  $\varnothing$  032 mm L1 è disposta coassiale entro L2
- L2 5 spire  $\varnothing$  042 mm
- L3 10 spire  $\varnothing$  932 mm L3 è disposta coassialmente entro L4
- L4 6 spire  $\varnothing$  042 mm



Conosciamo bene I8SKG per la particolare cura ed impegno che pone nelle proprie costruzioni magari realizzate con materiali di recupero ma che alla fine presentano un aspetto quasi professionale. Abbiamo voluto, quindi, presentare ai lettori una delle sue ultime realizzazioni: un *transmatch*. Su di esso c'è poco da dire, conosciuto con tale nome, con quello di accordatore di antenna ed in tanti altri modi, esso ha il compito di minimizzare la limitazione presentata da molte antenne a lavorare correttamente su determinate frequenze e in determinate condizioni di esercizio. Dando comunque per scontata la trattazione teorica rinvio, quanti non conoscendo l'argomento vogliono saperne qualcosa di più, all'articolo presentato da Francesco Cherubini a pag. 20 di BREAK! n. 1 1976 o lo invito a scriverci o a pazientare perché è di imminente uscita un'ampia trattazione del dispositivo. E passo la penna all'amico Giuseppe per la descrizione pratica.

Lo schema me lo ha proposto I 8 SWZ, dopo averne ben studiato e constatato il perfetto funzionamento su un modello della ditta KW inglese. Io mi sono preoccupato della realizzazione pratica.

Questo apparato è senz'altro un perfetto «trasformatore d'antenna»; infatti, ad una capacità variabile in ingresso, previo inserimento di un rosmetro, segue un circuito accordato che a seconda della frequenza di prelievo in uscita (sull'antenna), funziona con capacità in parallelo (500 pF), sulle frequenze basse o con capacità in serie (500 + 500 pF), quindi riduzione della capacità totale, sulle frequenze alte.

L'antenna è poi collegata a LINK sul circuito accordato.

Ed ora, dopo queste premesse, la realizzazione pratica. L'elenco del materiale da me usato è il seguente:

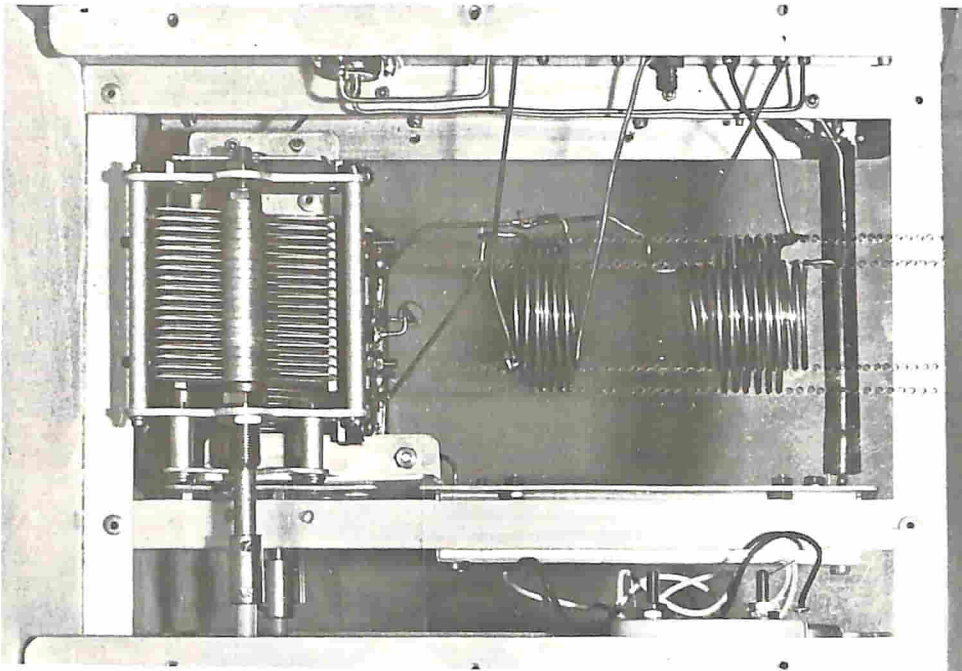
piastra in plexiglass cm 25 x cm 18 con spessore di 2/3 mm;

variabile surplus 350 pF max (da 250 pF a 450 pF), modicamente spaziato (circa 2 mm);

variabile 450 + 450 pF circa, con armature modicamente spaziate (Gelo-so 783, se è ancora reperibile o similari);

scatola di montaggio AMTRON UK 590 (ROSMETRO);





commutatore miniatura rotante a 3 posizioni;  
 potenziometro lineare da 100 K $\Omega$ ;  
 n. 2 giunti con alberini isolanti (io ho usato agoni in plastica per fare maglie, n. 6);  
 n. 3 connettori coassiali da pannello;  
 n. 3 morsetti neri (di quelli usati per gli alimentatori);  
 n. 2 morsetti rossi (come sopra);  
 n. 6 tacchetti di gomma (di quelli che si avvitano sotto le sedie);  
 rame stagnato o argentato da mm 2 circa (anche 1,5) (io ho usato quello avvolto sui supporti ceramici del transmitter tuning TU-7-13 reperibile nel surplus);  
 spezzone di RG 8 (serve per collegare il connettore d'ingresso al rosmetro);  
 alluminio in fogli.

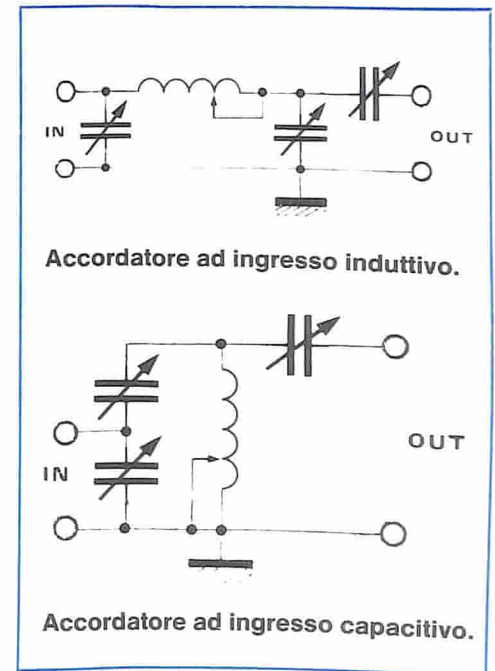
Per la costruzione è sufficiente guardare le foto e studiarle per bene nei minimi dettagli e tutto sarà facile. Desidero solo dare qualche piccolo consiglio: sulla piastra di plexiglass, con pazienza, vanno praticati dei fori leggermente più larghi della sezione del filo di rame utilizzato per realizzare le bobine. Per queste ultime è consigliabile prima avvolgerle su di un supporto leggermente più piccolo del diametro delle

bobine, in modo da costruire delle spirali che poi si potranno facilmente avvitarne nei fori praticati precedentemente sul plexiglass. La distanza tra foro e foro deve essere di circa 2,5 mm. Le spire, poi, possono essere anche fermate con della resina epossidica. Io le ho montate senza resina in quanto i fori erano sufficientemente stretti per mantenere le bobine.

I dati delle bobine non risultano critici in quanto il variabile da 450 + 450 pF servirà per portarle in passo sulla frequenza di sintonia (verificare con il grid-dip).

Dal kit di montaggio ho preso solo lo strumento (rosmetro), le linee e la schermatura; ho sostituito poi il potenziometro in dotazione con uno da 100 K $\Omega$  di tipo lineare, in quanto quello originale non era adatto; ho poi sostituito, per ragioni di estetica, il commutatore a levetta FWD-SWR con quello rotante che deve essere a tre posizioni (quella intermedia va lasciata libera). Tale sostituzione non penso che sia difficile da farsi.

I morsetti rossi e neri, a coppia per i due LINK, servono per le linee aperte o bilanciate. Comunque va precisato che quando si usa il cavo coassiale uno dei morsetti neri (banda bassa) ed uno dei



morsetti rossi (banda alta), vanno posti a massa con un ponticello. Morsetto di massa, (vedi foto del retro). I tacchetti di gomma servono per i piedini di appoggio che dovranno essere avvitate sotto l'apparecchio: due coppie contrapposte sui due lati anteriormente ed una per parte posteriormente.

Desidero precisare che non vanno collegate sui due LINK di uscita due antenne contemporaneamente, in quanto senz'altro si verrebbero a creare delle interferenze, essendo automatica la selezione del tuning a seconda del LINK usato per il prelievo verso l'antenna.

Ho comunque preferito, a tal uopo, evitare la commutazione dei due sistemi a mezzo commutatore come è in uso su taluni accordatori in quanto sono del parere che le commutazioni di R.F., o in ingresso o in uscita, vanno per ovvie ragioni possibilmente evitate.

Se lo si desidera, si può applicare in uscita un wattmetro-rosmetro, a mezzo cavo coassiale, per avere l'esatta constatazione delle possibilità di tale apparecchio. Con la consuetudine e dopo averlo ben conosciuto, del wattmetro in uscita se ne potrà fare anche a meno. Desidero inoltre precisare che per i segnali ricevuti nel transceiver, previo



passaggio attraverso il transmatch, vi sarà un netto miglioramento nel rapporto segnale/disturbo per cui il segnale giungerà più forte perché più pulito (il QRM eccita il CAV al pari del segnale e quindi se il QRM è notevole è ovvio che disabilita il ricevitore. Attraverso l'accoppiamento a LINK del transmatch e le bobine, che sono ad alto Q, passa il solo segnale utile che è selezionato e sintonizzato, mentre i vari disturbi rimangono fuori).

L'apparecchio descritto è leggero, versatissimo e poco costoso (al massimo 30.000 lire), inoltre è particolarmente robusto in quanto sopporta bene le normali potenze di emissione (185 Watt. L'ho usato accoppiato all'HT 41!).

Dopo questa esposizione vi auguro buon lavoro ed ottimi Q.S.O.!

I 8 SKG dott. Giuseppe Balletta



### COME SI USA IL TRANSMATCH

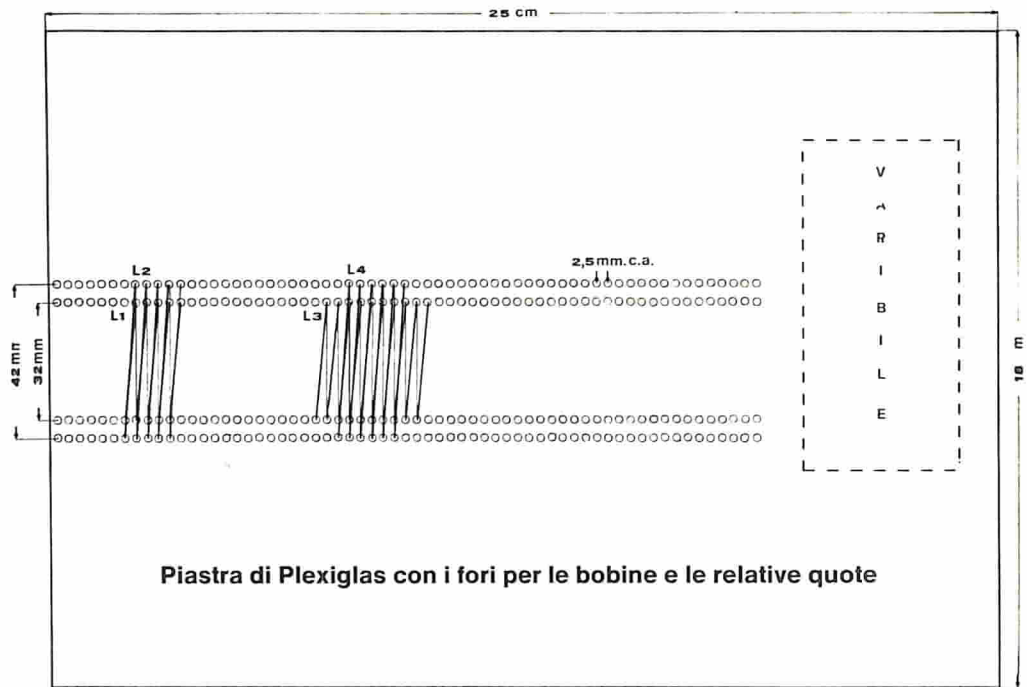
Per un corretto uso dell'accordatore d'antenna è necessario dare le seguenti istruzioni che vi permetteranno di ottenere un ottimo accoppiamento stadio finale-antenna e quindi un miglioramento anche dei segnali ricevuti da uno a due punti «S».

Per prima cosa occorre collegare l'antenna all'uscita dell'accordatore ricordando di utilizzare l'opportuno connettore a seconda della lunghezza d'onda prescelta. Si regola il condensatore variabile di accoppiamento per il minimo di capacità, poi si accorda lo stadio finale del trasmettitore per il minimo della corrente anodica, cioè per il «dip» si regola quindi il variabile d'antenna all'accoppiatore per il massimo di corrente anodica.

A questo punto si può commutare l'erogazione della corrente anodica dello stadio pilota al valore prescritto dalla casa costruttrice del vostro TX, si incrementa la capacità di accoppiamento e si ritocca l'accordo di placca del trasmettitore per il minimo ed il variabile d'antenna dell'accordatore per il massimo. Si procede così per successive approssimazioni fino ad ottenere la massima uscita di R.F. e nel contempo per tutto l'accoppiamento del carico allo stadio finale. Potremo leggere sul misuratore di ROS, dopo queste operazioni, un rapporto di  $1,1 \div 1,3$  e se inseriremo tra l'uscita dell'accordatore e l'antenna un wattmetro, avremo l'indicazione della R.F. convogliata all'antenna. Questo strumento è bene inserirlo anche per facilitare la procedura d'accordo potanzi descritta.

Desidero infine far presente ai lettori che nonostante la mia 18 AVT, a causa di qualche probabile falso contatto, presenti sulla gamma degli 80 mt. un ROS 8  $\div$  1, questo apparato mi ha permesso di continuare ad utilizzare questa frequenza così interessante.

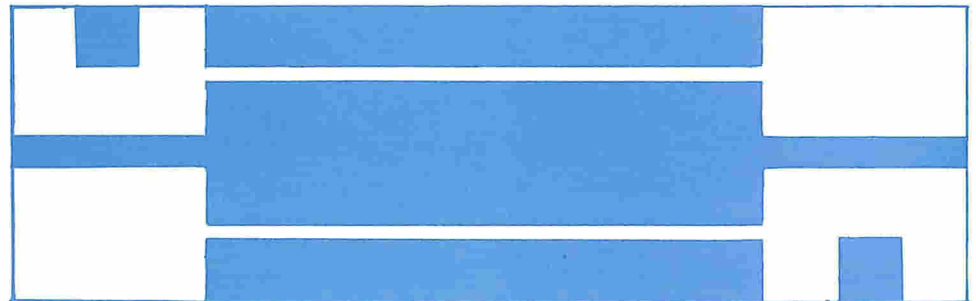
I 8 SWZ A. Sorrentino



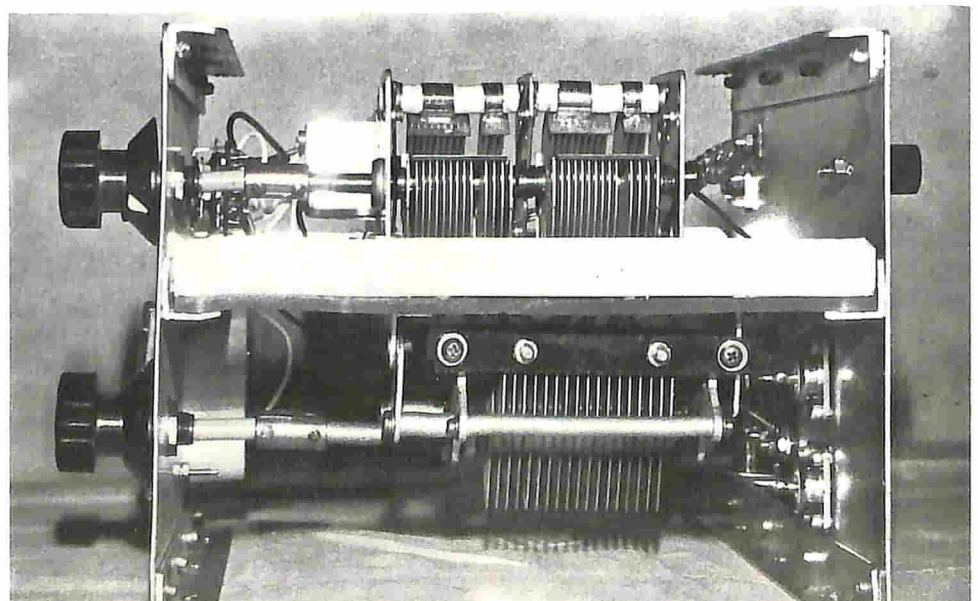
Coloro che vogliono realizzare l'ottima costruzione e non intendano acquistare il Rosmetro in Kit, consigliamo di ricavare da una basetta di vetronite ramata il circuito stampato riprodotto di seguito: 1:1

Lo schema non offre nessuna difficoltà.

Per quanto riguarda lo strumento è bene usarne uno molto sensibile. Si divide la scala in 10 parti (se si possiede uno strumento da 10 mA tale divisione è già fatta) e vi si riportano i valori di ROS sotto indicati.



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
1 1,22 1,50 1,75 2,33 3 4 5,7 9 19 ∞





## VFO

## remote

di IØFDH Riccardo Gionetti

Esamineremo in questo articolo un accessorio di stazione che, pur non rivestendo un ruolo di primaria importanza, tuttavia può ampliare le possibilità di un normale transceiver trasformandolo in una linea completa; il VFO esterno (Variabil Oscillator Frequency).

I vantaggi di un transceiver rispetto ad una linea sono: una maggiore compattezza, una migliore facilità nel trasporto, un minor consumo e soprattutto un minor costo.

Tra gli svantaggi annoveriamo una minore flessibilità di operazioni: soprattutto l'impossibilità di trasmettere e ri-

cevere su frequenze diverse.

In realtà ciò sarebbe possibile con il transceiver tramite il RIT., ma lo scarto di frequenza tra la trasmissione e la ricezione è limitato soltanto a qualche KHz.

Certamente vi sarà capitato di ascoltare una stazione DX che operava in ricezione su di una frequenza ed in trasmissione su di un'altra, per cui il collegamento sarebbe stato possibile soltanto con una linea oppure con un transceiver munito appunto di «VFO esterno».

Normalmente le case costruttrici producono il VFO esterno da accompagnare al transceiver, la maggior parte delle volte però non lo si acquista in quanto il

suo costo rapportato al suo utilizzo non è favorevole per gli usi di normale traffico radiantistico e poiché la sua costruzione è abbastanza semplice, generalmente si ricorre a quest'ultima soluzione.

Esamineremo ora dettagliatamente la costruzione di un VFO il cui costo è senz'altro più contenuto rispetto a quelli commerciali. (Confronti estetici chiaramente non se ne possono fare comunque, da come si può vedere dalle foto, l'aspetto non risulta eccessivamente sgradevole).

### Specifiche tecniche

Frequenza di oscillazione:  $5 \div 5,5$  MHz

Stabilità di frequenza: contenuta nei 100 Hz nei primi 10 minuti

Tensione R.F. di uscita: 1 Vpp

Alimentazione: proveniente dal transceiver

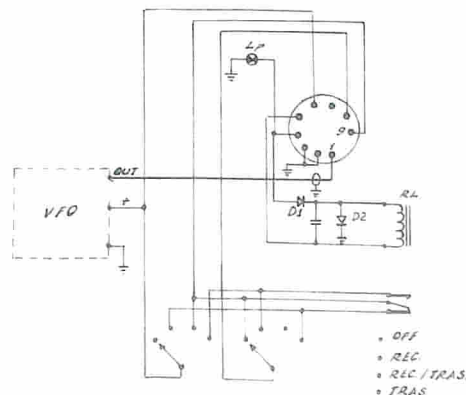
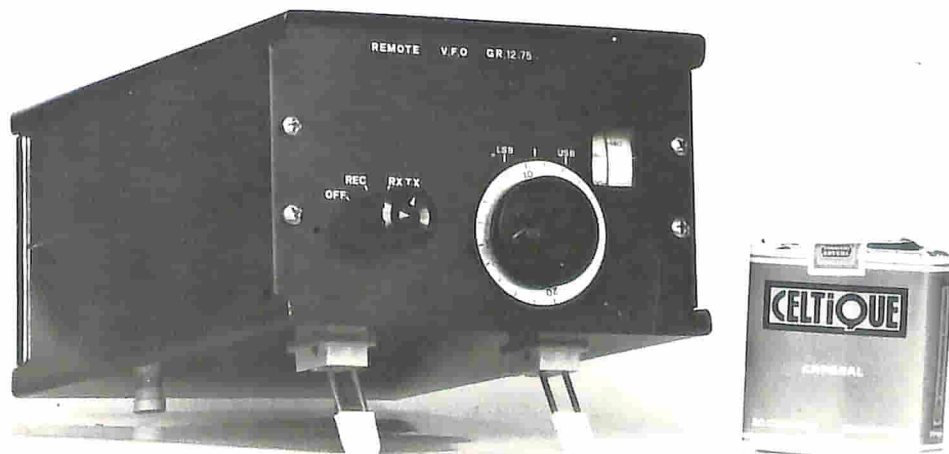
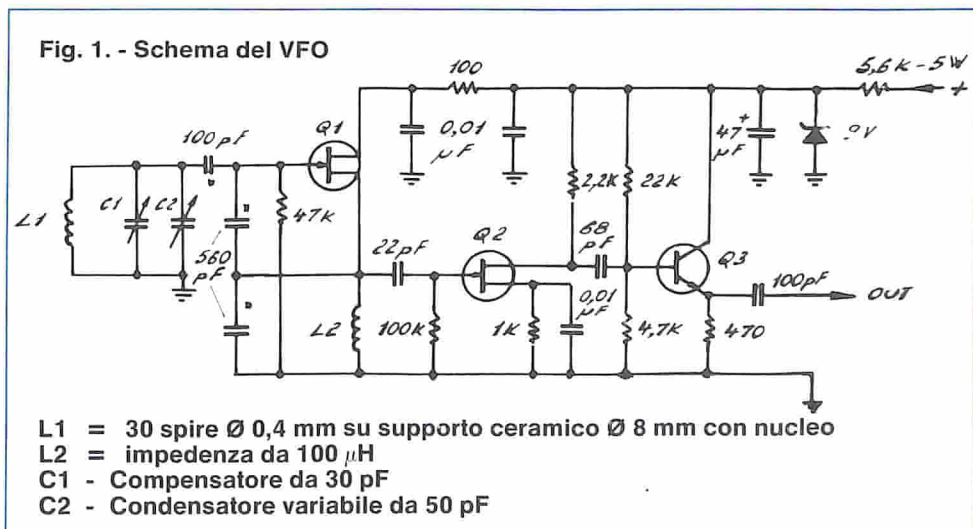
Semiconduttori: 2 FET. 1 transistor, 4 diodi.

N.B. Il VFO può essere collegato a tutti quei transceiver il cui VFO interno opera tra  $5 \div 5,5$  MHz.

Se il transceiver dovesse operare su di un campo di frequenze diverse si potrà facilmente modificare la bobina L1 dell'oscillatore per portarla nel campo di frequenza desiderato.

Lo schema riportato, per quanto riguarda le commutazioni, è per il mod. TRIO TS510.

Se il transceiver è di mod. diverso, pur mantenendo inalterato il circuito oscillatore, per le commutazioni si dovranno



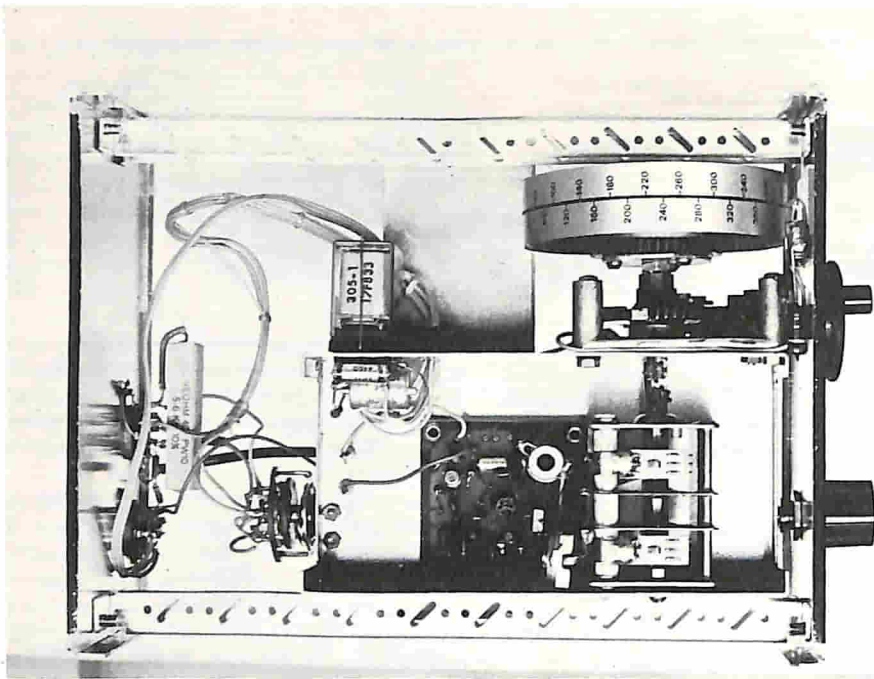
**Fig. 1a. - Schema delle commutazioni**

Lp = Lampadina da 12 Vcc.

RL = Relè 12 Vcc.

D1-D2 = Diodi al silicio.





seguire le istruzioni e gli schemi forniti dalla casa costruttrice.

### Circuito elettrico

La fig. 1 mostra il circuito del VFO che è composto da 2 FET ed 1 transistor svolgenti le funzioni rispettivamente: di oscillatore ( $Q_1$ ), di amplificatore ( $Q_2$ ) e di adattatore ( $Q_3$ ).

Quest'ultimo permette di avere un segnale RF a bassa impedenza necessario a pilotare il transceiver.

Alcune parole sui componenti per avere degli ottimi risultati riguardo alla stabilità di frequenza: la bobina dovrà essere avvolta su un supporto di ceramica (si potrebbe anche sperimentare un nucleo toroidale per vedere se la stabilità migliori), il condensatore variabile dovrà essere a lamelle spaziate e di ottima fattura meccanica. I condensatori contrassegnati con un asterisco dovranno essere del tipo a Mica.

Nel prototipo furono utilizzati quelli a poliestere per motivi di spazio.

### Costruzione meccanica

La costruzione meccanica non si presenta particolarmente laboriosa in quanto si può disporre di contenitori metallici già costruiti da ditte specializzate che permettono di avere dei buoni risultati sia estetici che funzionali, l'importante che si abbia una buona robustezza meccanica.

La parte più importante e delicata è senz'altro la demoltiplica che dovrà avere un elevato rapporto di riduzione e dovrà essere esente da giochi.

In questo prototipo è stata utilizzata una demoltiplica surplus della General-Electric che ha un rapporto di riduzione 50 — 1 cioè per fare 1/2 giro del condensatore variabile si devono fare 25 giri di manopola.

Questo rapporto risulta ottimale in quanto con un giro di manopola possiamo avere un'escursione di 20 KHz per un totale di 500 KHz.

Se avessimo voluto avere un'escursione di 600 KHz avremmo dovuto usare una demoltiplica con un rapporto 48 — 1, come avviene per il TRIO.

Con la demoltiplica utilizzata si sarebbe potuto adottare quest'ultima soluzione, ma si è optato per la prima in quanto si disponeva di un condensatore di capacità limitata, d'altronde si è facilitati, come vedremo, nel ritocco del condensatore variabile, in quanto l'escursione di frequenza è più piccola.

Per rendere lineare la scala di sintonia al fine di avere, su tutta l'escursione di frequenza dell'oscillatore, una approssimazione di  $\pm 1$  KHz, si dovrà operare meccanicamente sul condensatore variabile per avere la coincidenza perfetta tra scala e frequenza (sempre se si disponga di notevole pazienza). Innanzi tutto vediamo come si effettua la lettura della frequenza facendo riferimento alla fig. 2 dove è riportata in dettaglio la scala di sintonia.

Sul quadrante principale la taratura è stata effettuata ogni 20 KHz, mentre sul quadrante secondario la divisione si è spinta al KHz per un complessivo di 20 KHz.

Dalla figura si può vedere che la linea di fede si trova tra 200 e 220 KHz mentre il quadrante secondario si trova a 10 KHz per l'USB e a 13 KHz per la LSB, per cui se il 20 del quadrante secondario durante il montaggio della manopola è stato fatto corrispondere esattamente con ogni divisione del quadrante principale facendo riferimento alla tacca centrale compresa tra LSB e USB, la frequenza sarà data alla somma di 200 più 13 cioè 213, quindi 14,213 se siamo in banda 20 metri.

Per la modifica del variabile si dovrà operare nel modo seguente: disporre

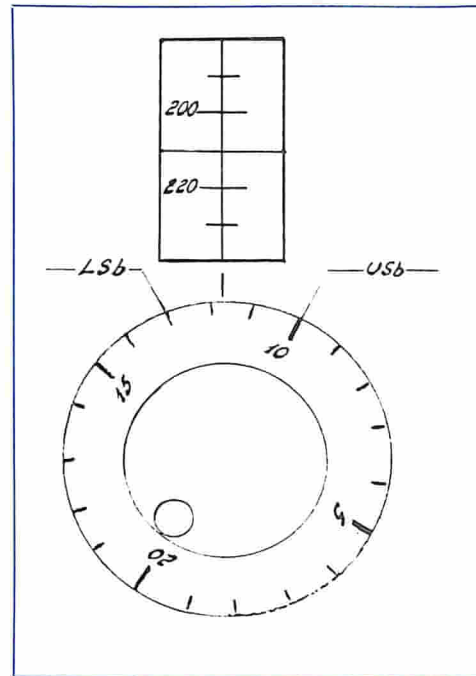


Fig. 2. - Particolare della scala di sintonia.

innanzitutto di un contatore o di un ricevitore che permetta la ricezione della gamma 5 - 5,5 MHz, quindi fare un grafico di taratura per vedere come la

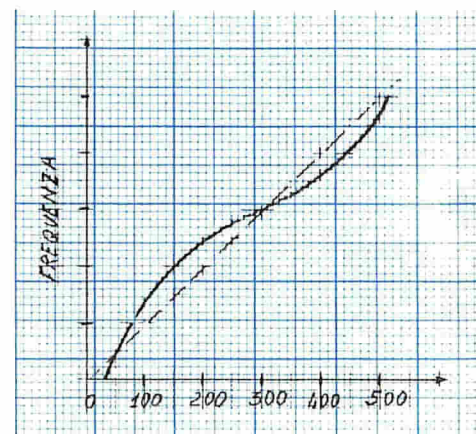


Fig. 3. - Diagramma di sintonia prima della limatura.

frequenza varia in rapporto alla scala di sintonia e dovrà venire un grafico come in fig. 3.

Prendiamo ora in considerazione intervalli di frequenza di 40 KHz (cioè due giri di manopola) nei punti ove il sopraddetto intervallo è concentrato in uno spazio inferiore a 40 divisioni, occorre ridurre la capacità del variabile (cioè si dovrà ridurre la superficie delle lamelle del rotore corrispondente a quella variazione di frequenza).

La sagomatura delle lamelle si può fare con delle piccole lime e poiché è facile sbagliare si dovrà fare questa operazione con molta cautela per non rovinare tutto.

Se alcune parti delle lamelle non sono accessibili si dovrà smontare il rotore con ulteriore dispendio di tempo.



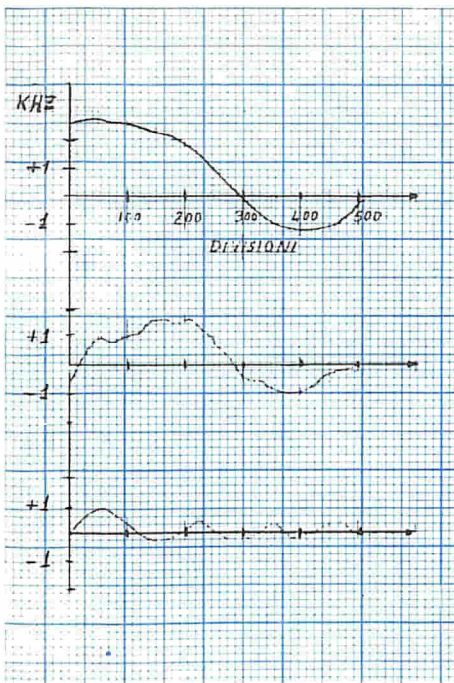


Fig. 4. - Scostamenti tra le divisioni del quadrante e la frequenza.

Ad ogni modifica va ripetuto il controllo in modo tale da avere sempre aggiornata la situazione.

Raggiunta una buona linearità ogni 40 KHz si dovrà scendere ai 20 KHz e quindi ai 10 KHz.

Si verificherà a condensatore variabile quasi aperto che l'escursione di frequenza è inferiore a quella corrispondente sulla scala, in questo caso basterà agire sul compensatore per l'opportuno aggiustaggio.

È conveniente prendere nota su di una tabella del rapporto frequenza scala in modo tale da poter verificare graficamente (vedi fig. 4), durante la lavorazione, come la linearità migliori progressivamente.

R. Gionetti

## ASCOLTATE IN FREQUENZA

- ... il mio apparato è un TRANSCRIVER...
- ... te lo dico molto EDUCATIVAMENTE...
- ... un saluto CIRCONFERENZIALE...
- ... non ti funziona il microfono; stringi bene la PORTANTE...
- ... è un apparecchietto che ha fatto L. che ACCUTISCE ogni rumore a meno della VOCE UMANA...

Fiera di Pordenone

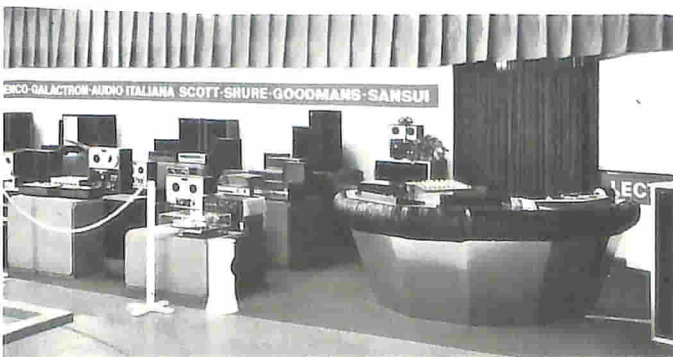
# 12<sup>a</sup> fiera nazionale del radioamatore



## elettronica



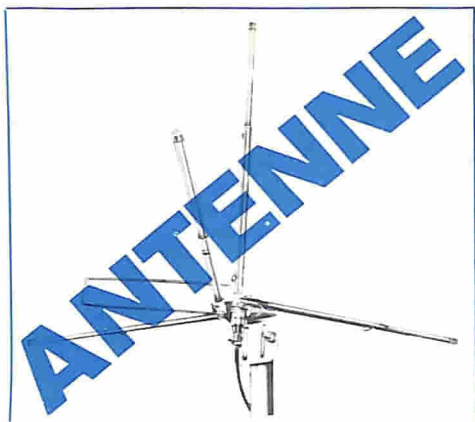
## hi-fi



APPUNTAMENTO A PORDENONE NEI GIORNI 23, 24, 25 APRILE IN OCCASIONE DELLA 12<sup>a</sup> FIERA NAZIONALE DEL RADIOamatore, DELL'ELETTRONICA, DELLE APPARECCHIATURE HI-HI. La Mostra mercato, che da 12 anni apre le manifestazioni annuali della Fiera di Pordenone, è una rassegna viva, effervescente che, anche se mantiene il carattere di riservata agli «addetti ai lavori» attira l'attenzione di moltissimi giovani. L'iniziativa, recepita dall'Ente Fiera per estendere il campo delle sue attività promozionali, è animata da incontri, dibattiti e convegni altamente qualificati. L'appuntamento annuale di Pordenone è diventato occasione di rapporti fertili che si risolvono sempre positivamente con soddisfazione per chi acquista e per chi vende. In occasione della Mostra l'Ente Fiera darà testimonianza ufficiale della faticosa opera di informazione svolta «silenziosamente» dai Radioamatori e C.B. della Regione in occasione dei disastrosi eventi sismici che hanno così duramente colpito il Friuli.

**pordenone 23-24-25  
aprile 1977**





# la 'FIRENZE 2' ovvero... il cielo in una stanza

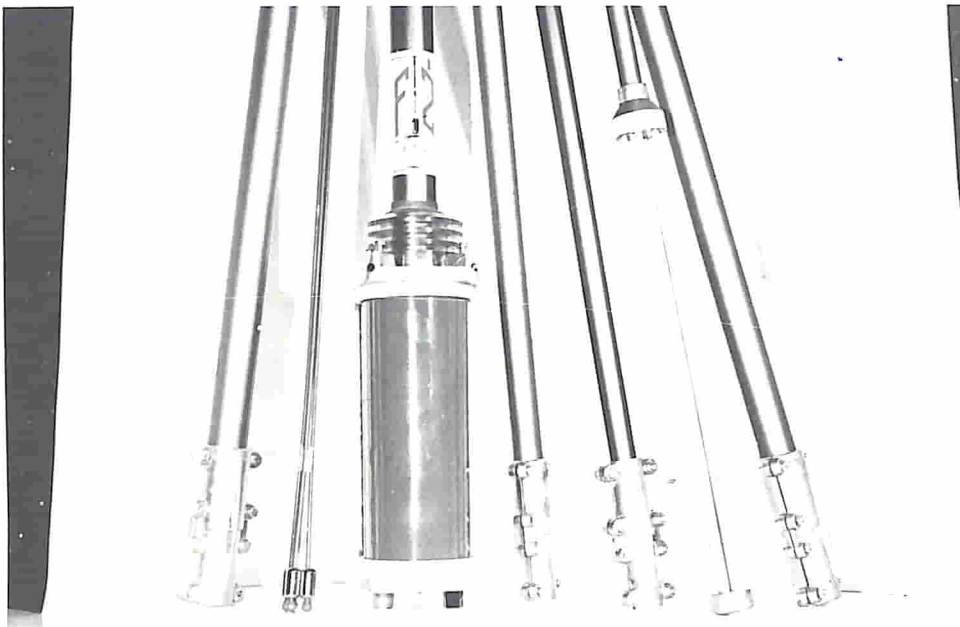
Potrebbero annoverarci tra coloro che hanno scoperto l'acqua calda, qualora noi dicessimo che tra tutti i problemi riguardanti il radiantismo ed in special modo i CB e gli OM, quello dell'antenna resta sempre il più ostico e delicato. È anche un problema affascinante e che si presta alla massima libertà di idea e di creatività da parte di ognuno di noi. Nascono come funghi infatti le nuove antenne, i nuovi progetti di stile, e i tentativi di inventare nuovi alberi dell'etere; è chiaro che certi rimangono dove sono, cioè non trovano il necessario rapporto prezzo-convenienza-funzionalità, oppure si rivelano non all'altezza di altre concorrenti.

Ci dedichiamo, o meglio ci stiamo per dedicare, ad una antenna CB, e la scelta deriva da molti fattori, ma forse il predominante è che per gli OM, sì l'antenna ha la sua sacrosanta importanza, però, d'altra parte sono gli stessi OM che possono disporre, autorizzati dalla legge, di potenze abbastanza elevate; resta chiaro quindi che eventualmente qualche piccola e media magagna dell'antenna viene mascherata da un po' di «birra» in più. L'inventiva del CB e il desiderio che egli ha di arrivare lontano e bene, unitamente alla necessità imposta di barcamenarsi tra irrisorie potenze nel mare assurdo di QRM dei nostri giorni, lo portano a lottare e a rimuginare in continuazione nuovi progetti di antenne. E talvolta nasce qualcosa di veramente interessante.

Sembrirebbe a prima vista facile parlare di un'antenna estremamente efficace che ha avuto ed ha tanto successo, e dell'inventore, una persona che vive nella sua casa-laboratorio di Ardea (Roma). Ebbene **non è facile**; la gente ed i lettori potrebbero pensare a della pubblicità, mentre noi stiamo facendo un discorso sui meriti. E di meriti quest'antenna ne ha in abbondanza.

L'amico, ottimo costruttore ed ideatore è il famoso FIRENZE 2, e l'antenna è l'omonima creazione. E che non si stia facendo un discorso di mera pubblicità ma di vera e propria classe, lo si può notare dalla foto 1, mostrante una piccola parte delle ordinazioni, in approntamento.

Un discorso per tutti: le caratteristiche tecniche della FIRENZE 2.



- A) **Frequenza di lavoro:** 26 ÷ 30 MHz (con opportuni accorgimenti e tarature)
- B) **Impedenza** (con adattatore): 50 ÷ 100 ohm
- C) **Potenza massima applicabile:** 3 KW
- D) **Guadagno:** superiore alle migliori antenne già in commercio
- E) **Rapporto S.W.R.:** minore di 1, 1/1
- F) **Resistenza al vento:** 120 km/h
- G) **Bobina di accordo:** rame, diametro 4 mm
- H) **Isolatore stilo:** cellidor tipo B diam. 70 mm
- I) **Lunghezza stilo:** m 5,60 circa (1/2 onda)
- L) **Lunghezza radiali:** m 1,50 circa
- M) **Attacco al palo di sostegno:** 1/2" ÷ 1 1/2"
- N) **Connettore d'antenna:** fuso direttamente: tipo «So 239»
- O) **Pre taratura a 52 ohm:** su 27,085 MHz (canale 11 CB).

Per montarla? Nulla di più facile: gli stili vanno montati negli appositi gusci, con le canne che devono combaciare, le viti vanno strette con chiavi per garantire il contatto elettrico e la sicurezza meccanica. Al monoblocco centrale in alluminio avio, vanno montati i radiali: il tutto va installato su di un palo metallico ad un'altezza minima di m 3,50 dal piano del tetto, facendo attenzione al palazzo

adiacente, in modo che, qualora vi si trovino antenne televisive, esse vadano superate in altezza di almeno 2,80 m. Per un eventuale taratura, svitare la vite in prossimità della manopola (n. 10 tabella I), ruotando la stessa nel senso più conveniente, e, successivamente, restringere la vite.

Quest'antenna, ripetiamo, nasce da una pluriennale esperienza di radiantismo e da una conoscenza notevole dei principi di meccanica applicata. È robusta, versatile ed il guadagno esiste veramente. Nella costruzione, il passo più difficile è stato quello del rapporto qualità-prezzo. Sono state volute a tutti i costi prestazioni notevoli, ed è stata rispettata anche la semplicità di costruzione e realizzazione; i materiali adoperati sono i migliori in commercio. Per dare idea di quanto detto, nella foto 2 è rappresentato un particolare dell'antenna, la bobina di accordo variabile, che permette l'accordo perfetto sulla frequenza desiderata, con il minimo di onde stazionarie. Inutile dire che il guadagno consiste nel miglioramento, sia in trasmissione che in ricezione, di due punti «S».

La tabella I, illustra l'antenna nei suoi particolari, numerati, dando una piccola infarinatura circa il sistema di montag-



## di I 8 REK Archimede Mingo

Molti si chiedono che cosa sia il guadagno di una antenna e come si possa fare a determinarlo. A questa domanda si può rispondere in molti modi, dai più astrusi ai più semplici.

Tenterò di chiarire le idee nel modo più semplice e nello stesso tempo più efficace.

Innanzitutto per parlare di guadagno è necessario un termine di paragone al quale riferirlo.

Il termine di paragone, il «livello zero» più usato è il radiatore isotropico.

Ricordando che una materia è isotropica quando mantiene inalterate le sue caratteristiche fisiche in tutte le direzioni, potremo definire radiatore isotropico un'antenna ideale puntiforme, che irradia uniformemente in tutte le direzioni dello spazio l'energia a radiofrequenza ad essa fornita.

In tali condizioni, in qualsiasi punto dello spazio ad uguale distanza dal radiatore isotropico, e cioè in qualsiasi punto di qualsiasi superficie sferica avente come centro il predetto radiatore, la quantità di energia a radiofrequenza presente sarà identica.

Cosa vuol dire ciò? Vuol dire semplicemente che l'energia a radiofrequenza irradiata da un tale radiatore, puramente ideale e praticamente irrealizzabile, si disporrebbe uniformemente su superfici sferiche progressivamente crescenti.

Se con opportuni accorgimenti riusciamo a costringere l'energia a preferire una determinata direzione dello spazio otterremo, nella parte di superficie sferica corrispondente a questa direzione preferenziale, una concentrazione di energia nettamente superiore a quella calcolata teoricamente per il radiatore isotropico.

Il rapporto tra le due concentrazioni ci darà il guadagno dell'antenna nella direzione prescelta, nei confronti del radiatore isotropico.

Se l'irradiazione sarà concentrata in un cono, è evidente che il guadagno sarà tanto maggiore quanto più piccola sarà la parte di superficie sferica intercettata, e cioè quanto più stretti saranno gli angoli di radiazione, sia orizzontale che verticale.

Il rapporto tra l'intera superficie sferica e la parte di essa intercettata dal cono di radiazione dà, con buona approssimazione, il guadagno nei confronti del radiatore isotropico.

È evidente che la sfera sulla quale effettuare il confronto potrà avere qualsiasi raggio, poiché i rapporti, per un elementare principio di geometria, non cambieranno.

Si è parlato di buona approssimazione perché in qualsiasi sistema radiante direttivo è inevitabile la presenza di conetti secondari di radiazione, di scarsissima importanza pratica, che tuttavia rendono piuttosto complesso il calcolo esatto del guadagno.

Il guadagno di un'antenna, oltre che al radiatore isotropico, può essere riferito a qualsiasi altro sistema radiante.

perciò i costruttori seri di antenne pongono sempre, accanto alle cifre indicanti il guadagno, il tipo di radiatore al quale esso è riferito, senza di che le sole cifre relative al guadagno, come purtroppo spesso accade, non avrebbero alcun significato.

Vediamo ora come si comporta il dipolo a mezza onda, dal quale derivano la maggior parte delle antenne oggi in uso. Questo tipo di antenna, anziché irradiare in tutte le direzioni, ne ha alcune preferenziali. Il solido di radiazione di questa antenna è un toro, solido geometrico derivante dalla rotazione di una circonferenza od ellisse intorno ad un asse esterno ad esse. Nel caso del dipolo a mezza onda l'asse di rotazione è tangente all'ellisse e coincide con il dipolo stesso.

Se il dipolo è posto orizzontalmente, il toro di radiazione sarà un bel ciambellone verticale con il dipolo al centro come l'asse di una ruota, alla quale il toro potrebbe essere paragonato.

Se tagliamo tutto l'insieme con un piano orizzontale contenente il dipolo, otterremo la classica figura di tutti i manuali, con i cosiddetti due lobi di radiazione, che non sono altro che le sezioni del toro determinate dalla intersezione del piano orizzontale con il toro stesso.

Solo in un caso particolare e teorico il toro sarebbe a sezione perfettamente circolare, e cioè nel caso che il dipolo sia di lunghezza talmente piccola nei confronti della lunghezza d'onda, da poter considerare costante la corrente in tutta la sua estensione. Questo tipo di dipolo ideale è definito dipolo elementare.

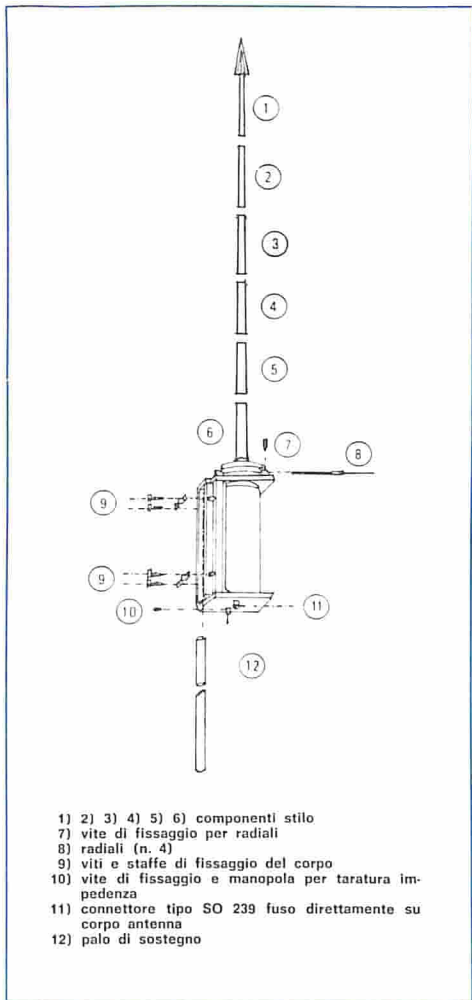
Se disponiamo il dipolo verticalmente, il solido di radiazione sarà un toro orizzontale.

È evidente che il guadagno di un dipolo sarà tanto più grande, quanto più schiacciate saranno le ellissi costituenti i lobi di radiazione.

Questo si può ottenere con l'aggiunta di dipoli parassiti (non alimentati direttamente), di dimensioni tali ed a distanze tali dal dipolo radiatore, che i segnali da questo irradiati si compongano in fase con quelli irradiati per risonanza da questi dipoli parassiti, che in tal caso sono definiti «direttori», perché nella direzione in cui sono disposti si ha l'intensificazione del segnale. Viceversa, se tali dipoli parassiti hanno dimensioni tali e sono a distanze tali da provocare la composizione in opposizione di fase con i segnali del dipolo radiante, provocheranno una considerevole attenuazione del segnale nella direzione in cui sono disposti, prendendo perciò il nome di «riflettori».

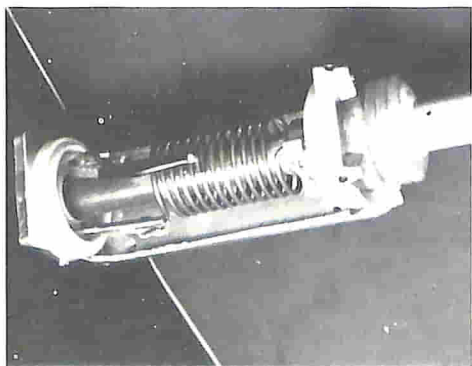
A questo punto penso di aver chiarito, senza entrare in dettagli astrusi, il concetto di guadagno di un'antenna e, nelle sue grandi linee, senza difficili dettagli analitici, i principi generali di funzionamento di un'antenna direttiva ad elementi parassiti.

A.M.



- 1) 2) 3) 4) 5) 6) componenti stilo
- 7) viti di fissaggio per radiali
- 8) radiali (n. 4)
- 9) viti e staffe di fissaggio del corpo
- 10) viti di fissaggio e manopola per taratura impedenza
- 11) connettore tipo SO 239 fuso direttamente su corpo antenna
- 12) palo di sostegno

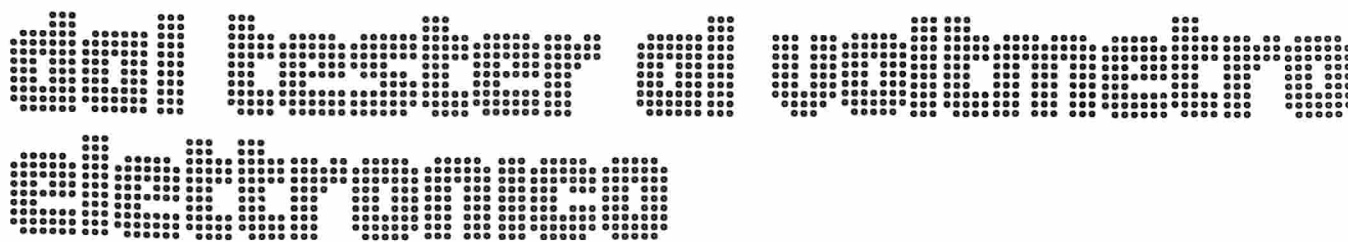
gio, all'eventuale possessore; il montaggio stesso non richiede particolari attenzioni, né un'attrezzatura speciale. Due parole per chiudere; ci sembrano d'obbligo: il detto «Non parole, ma fatti» è stato rispettato in pieno nella realizzazione pratica senza tralasciare o trascurare nulla.



L'antenna è da tempo nell'Olimpo delle migliori creazioni per la 27, è robusta, in alluminio avio, e non può che dare soddisfazioni ai possessori. Per eventuali richieste (inevitabili, sacrosante e meritate), rivolgersi a Casella Postale n. 1 - 00040 Pomezia (Roma).

Alessandro Alessandrini





Nelle due parti precedenti abbiamo analizzato i criteri costruttivi di un tester per quanto riguarda gli usi più comuni e cioè voltmetro, milliamperometro ed ohmmetro. Nel nostro esempio veniva indicato come strumento base un microamperometro da 50 microA a cui corrisponde una sensibilità voltmetrica in corrente continua di 20.000 ohm per Volt. Prendendo questo valore come riferimento analizzeremo ora una delle principali limitazioni del tester, ovvero gli errori dovuti alla sua inserzione nel circuito di misura. In fig. 1 ed in fig. 2 sono riportati due esempi che rappresentano casi limite, il primo riporta un circuito a bassa resistenza, il secondo un circuito analogo ma ad elevata resistenza. Che cosa succederà nei due circuiti quando andremo a misurare la tensione ai capi della resistenza  $R_2$  con il nostro Tester? Supponiamo di aver commutato lo strumento sulla portata 10 V fondo scala, esso pertanto presenterà una resistenza interna di 200 K $\Omega$ hm, detta resistenza durante la misura risulterà in parallelo ad  $R_2$ . Nel primo caso 200 K $\Omega$ hm in parallelo a 1000 ohm non alterano sostanzialmente la misura, nel secondo caso, invece, 200 K $\Omega$ hm in parallelo a 200 K $\Omega$ hm alterano in modo intollerabile la misura, quindi, mentre nel primo caso sul tester leggeremo 5V nel secondo leggeremo 3,3 V.

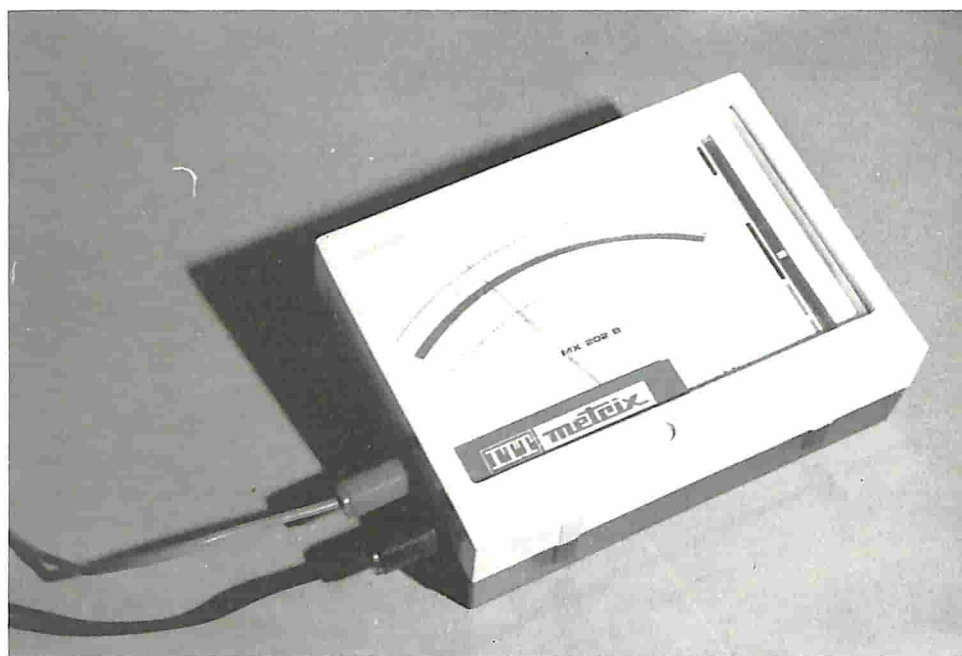
Dall'esempio risulta chiaro che con il tester si possono effettuare misure di tensioni continue solo su circuiti a bassa o media resistenza. In corrente alternata, finché la frequenza di lavoro è bassa, il comportamento dello strumento è analogo a quanto spiegato per la corrente continua. Le cose, invece, peggiorano notevolmente quando la frequenza di lavoro sale al di sopra di qualche KHz. Senza entrare in analisi dettagliate è sufficiente indicare le cause dei principali errori:

a) le capacità parassite (piuttosto elevate nei tester) cortocircuitano a massa il segnale;

b) i cordoni dei puntali sono fluttuanti per cui si ha irradiazione dei segnali nonché instabilità del valore dell'impedenza d'ingresso;

c) risonanza parassita dovuta agli elementi che costituiscono lo strumento.

Alla maggior parte degli inconvenienti sopra descritti si riesce ad ovviare con i



## TERZA PARTE

voltmetri elettronici che rispondono a due requisiti fondamentali: a) trasformazione della c.a. in c.c. più vicino possibile al punto di misura; b) elevata impedenza d'ingresso.

La condizione a) è utile per ridurre le capacità parassite al minimo e così pure le fluttuazioni. Essendo gli elementi cortissimi, la frequenza di risonanza si sposta molto in alto (varie decine di MHz o più) così che non rientra nella normale gamma di lavoro dello strumento. Tutto l'apparato, ad esclusione della sonda, lavora praticamente in c.c.

La condizione b) si realizza utilizzando prima del tester un circuito derivato dall'inseguitore catodico.

### La sonda del Voltmetro Elettronico

In fig. 3 e 4 sono riportati due tipi di sonda.

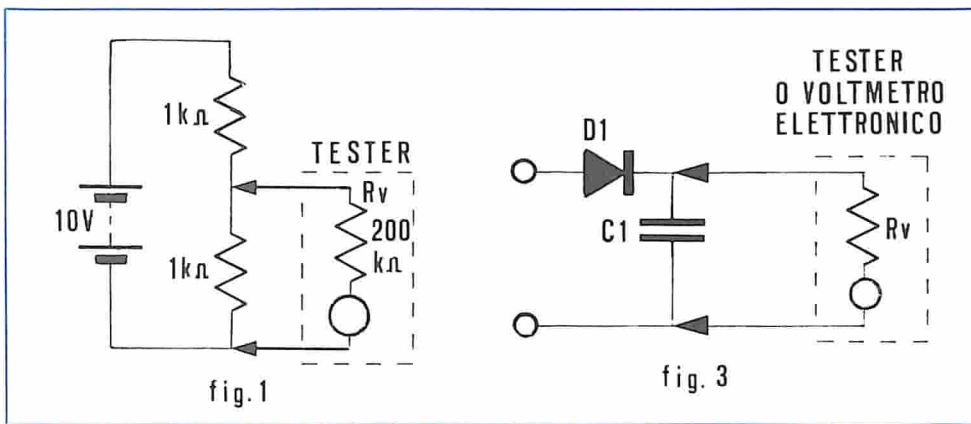
Il principio di funzionamento è analogo, nel primo si misura la tensione ai capi di  $C_1$ , mentre nel secondo ai capi di  $D_1$ . Il primo è meno usato in quanto presenta vari inconvenienti, particolarmente se si debbono misurare tensioni alternate sovrapposte a componenti continue (specie se negative). Lo schema di fig. 4 è il più usato e non presenta gli inconvenienti sopra accennati.

Il principale difetto di entrambe le sonde è che presentano una impedenza d'ingresso inferiore a quella del voltmetro usato per effettuare le letture. Nello schema di fig. 3 si ha  $Z_i = R_v/2$ , in quello di fig. 4 si ha  $Z_i = R_v/3$ . È facilmente comprensibile che le sonde eliminano i difetti del tester indicati nella voce a) mentre peggiorano i difetti di inserzione. Il problema, però, è facilmente superabile mediante l'uso di una valvola o di un transistor ad effetto di campo.

### Voltmetro Elettronico per tensioni continue

In fig. 5 è riportato lo schema di un voltmetro elettronico per tensioni continue molto semplice, esso potrà essere realizzato da qualsiasi dilettante. La valvola utilizzata è un doppio triodo tipo 12AT7 che molti lettori avranno dimenticata in qualche scatola di componenti vecchi. Questo tipo di voltmetro si basa sul principio del ponte di Wheatstone e dell'inseguitore catodico, difatti lo strumento di misura è inserito sui catodi delle valvole. Si utilizza questo tipo di dispositivo per poter avere elevatissima impedenza di ingresso. I quattro bracci del ponte sono costituiti rispettivamente

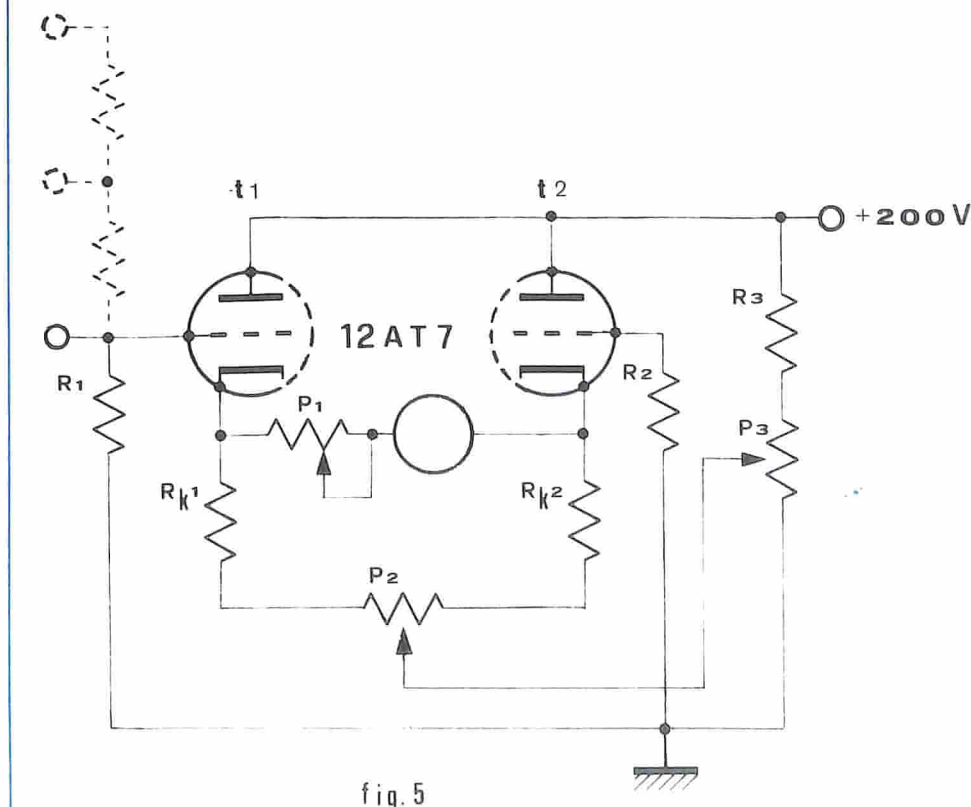
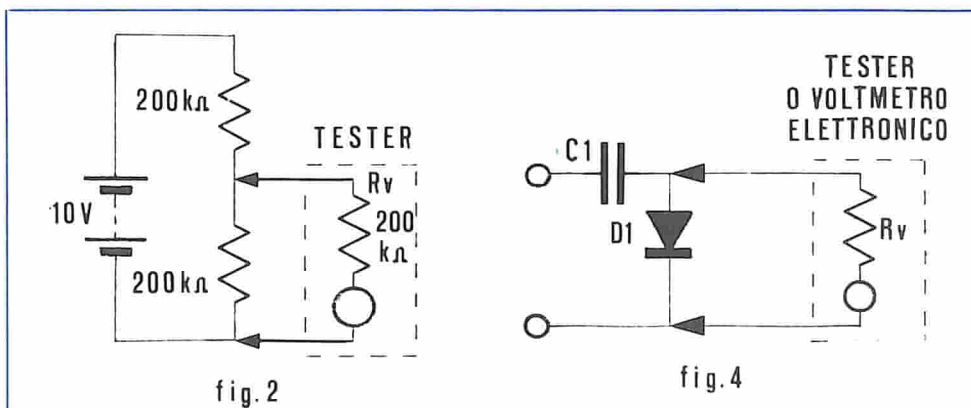




da  $T_1$ ,  $T_2$ ,  $R_{k1}$  più una parte di  $P_2$  ed  $R_{k2}$  più la parte restante di  $P_2$ .

I valori dei componenti sono riportati a titolo indicativo in quanto gli sperimentatori si potranno divertire a cambiarli entro limiti abbastanza ampi per vedere gli effetti provocati dai cambiamenti sia sull'impedenza d'ingresso che sulla sensibilità.

Per  $R_1$  si consiglia il valore di  $2\text{ M}\Omega$ , per  $R_2$   $1\text{ M}\Omega$ ,  $R_{k1} = R_{k2} = 2\text{ K}\Omega$ ,  $P_1 = 100\text{ K}\Omega$ ,  $P_2 = 2\text{ K}\Omega$ ,  $P_3 = 500\ \Omega$  ( $1/2\text{ W}$ ),  $R_3 = 9500\ \Omega$  ( $5\text{ W}$ ). La tensione di alimentazione è considerata di  $200\text{ V}$ . Il funzionamento dell'apparato è molto semplice: una tensione continua, ad esempio  $1\text{ V}$ , applicata sulla griglia del primo triodo (ai capi di  $R_1$ ) varia la conduzione della



valvola stessa per cui il ponte che era precedentemente in equilibrio (il microamperometro segnava zero) viene squilibrato, i due catodi si troveranno cioè a potenziale diverso, pertanto si avrà passaggio di corrente nel microamperometro.

Eseguito il montaggio, prima di poter usare lo strumento è necessario effettuare le seguenti regolazioni:

- portare  $P_1$ ,  $P_2$  e  $P_3$  al centro;
- cortocircuitare  $R_1$ ;
- inserire un milliamperometro nel punto «A»;

d) dopo aver inserito l'alimentazione anodica e di filamento si agisce su  $P_3$  fino a quando il milliamperometro segna  $2\text{ mA}$ , qualora non si riesca a raggiungere tale valore si dovranno ridurre le  $R_k$ ;

e) agire su  $P_2$  fino a quando il microamperometro segna 0;

f) eliminare il cortocircuito su  $R_1$  ed inserire in ingresso una tensione misurata di  $1\text{ V}$ ;

g) in queste condizioni agire su  $P_1$  portando il microamperometro esattamente a fondo scala. Eseguite le operazioni preliminari il voltmetro è pronto a funzionare e si trova su di una portata con fondo scala di  $1\text{ V}$ . Se si desiderano portate superiori si possono o inserire resistenze in serie all'ingresso collegata a diverse boccole all'entrata con l'indicazione delle varie portate, oppure si può trasformare  $R$  in un partitore.

#### Voltmetro Elettronico per correnti alternate

Per trasformare il voltmetro elettronico ora descritto da c.c. a c.a. è sufficiente far precedere l'apparato dalla sonda di fig. 4 in cui  $C_1$  vale  $100.000\text{ pF}$  e  $D_1$  può essere un qualsiasi diodo per radiofrequenza, purché abbia una tensione inversa idonea alle portate voltmetriche desiderate. Per le portate inferiori si consiglia di tarare il voltmetro elettronico per punti, per mezzo di tensioni alternate di ampiezza nota.

Penso che i lettori riusciranno facilmente a realizzare il voltmetro elettronico sperimentale proposto in questo articolo ed i più appassionati, seguendo i principi di funzionamento spiegati nelle note precedenti, potranno avventurarsi in progetti propri, potranno ad esempio sostituire i triodi con transistori ad effetto di campo adeguando ovviamente la tensione di alimentazione ed i valori delle resistenze e dei potenziometri. In successivi numeri di questa rivista proporrò ai lettori vari altri schemi di apparati via via più sofisticati e che daranno allo sperimentatore sempre maggiori soddisfazioni.

#### Bibliografia

Zocchi-Brandimarte: *Misure elettriche ed elettroniche generali*, Zanichelli, 1975.

Philips: *Pocketbook* 1972.

FIVRE: *Dati Tecnici*, XII edizione.



# ZODIAC

il "BARACCHINO" che non tradisce mai

M - 5026

Stazione per uso mobile.  
24 canali quarzati.

OMOLOGATO DAL MINISTERO PP.TT.



# Commutatore coassiale d'antenna

a cura di PULSAR

Nel nostro vagabondare da un commerciante ad un altro alla ricerca di innovazioni tecniche accessorie e di apparecchiature atte a sempre migliorare le stazioni dei radioamatori, abbiamo trovato e provato un ingegnoso, pratico, compatto commutatore d'antenna costruito dalla ditta MAVER.

Questo sistema elettronico è capace di risolvere il problema della installazione contemporanea di più antenne con la eliminazione delle singole discese del costoso coassiale RG8 tra le stesse antenne e gli apparati ricetrasmittenti. Il problema è stato quindi risolto a totale vantaggio di noi radioamatori, ai quali, sempre in lotta con le estetiche condominiali e soprattutto con le difficoltà pratiche, è resa difficile la posa di varie discese di coassiale.

La installazione è quanto mai semplice: alla campana, installata sul palo, vengono collegate le varie antenne tramite spezzoni cavo di lunghezza appropriata e connessi alla campana da bocchettoni PLG 259; dalla campana si pongono in posa un cavo di alimentazione antenna ed un conduttore elettrico, a cinque capi per il modello R4 (quattro antenne) ed a sette capi per il modello R6 (sei antenne), discendendo con essi sino alla nostra stazione, andremo a fare gli opportuni collegamenti.

Il box controllo d'antenna, molto sobrio ed esteticamente valido, abbina, per una rapida visualizzazione, al comando commutatore a scatti una serie di Led di riferimento sull'antenna inserita. In esso è contenuto l'alimentatore da rete per il relè di commutazione.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Potenza massima applicabile

— 2000 W PEP per frequenze HF + VHF

Tensione d'alimentazione

— 220 Volt ca

Tensione d'esercizio relè

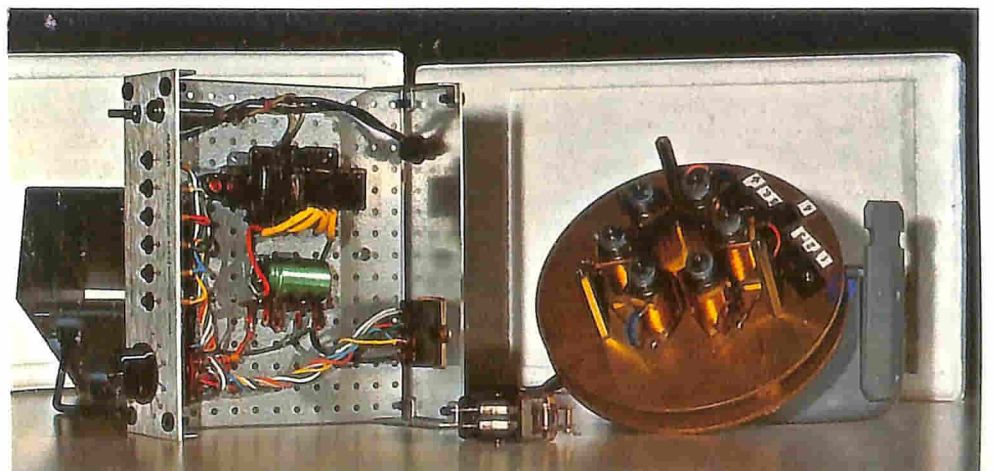
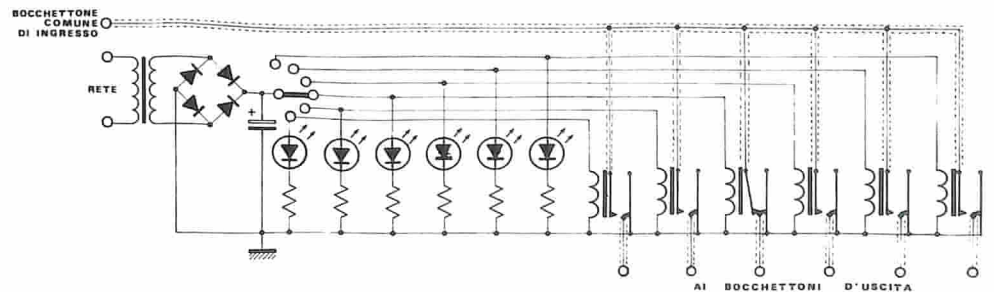
— 12 Volt cc 200mA

Costo

— R4 = L. 120.000

— R6 = L. 140.000.

NB. I Relais non inseriti sono automaticamente cortocircuitati, col Box Controllo spento tutte le antenne sono a massa.



Pulsar



# CO! CO! ragazzi

a cura di ONELIO LA TORRACA

BREAK!

BREAK!

BREAK!

BREAK!

## INSETTI ELETTRONICI

Buon giorno, cari ragazzi. Oggi un segnale di «RF» mi fischia nell'orecchio forse per indurmi a raccontarvi qualcosa sugli INSETTI ELETTRONICI ovvero su ciò che nel linguaggio radio corretto si chiamano TRANSISTORS o SEMICONDUCTORI. I grandi autori ci dicono che la parola TRANSISTOR è dovuta alla fusione di TRANSFER e RESISTOR che in inglese significano rispettivamente TRASFERIMENTO e RESISTENZA. In effetti il TRANSISTOR è una resistenza che trasferisce corrente solo se pungolato da un segnale. Il nome di SEMICONDUCTORE traduce il fatto che il TRANSISTOR è un conduttore di corrente a metà.

I TRANSISTORS — che sono formati essenzialmente da cristalli di GERMANIO e di SILICIO — hanno funzioni simili alle VALVOLE TERMOIONICHE e come le valvole amplificano tanto i segnali radio quanto quelli a BASSA FREQUENZA. La corrente che fa funzionare un comune telefono di casa si chiama appunto «BASSA FREQUENZA». Nel gergo radiantistico sentirete spesso dire: «ti farò una Bassa Frequenza» al posto di «Telefonata».

La popolarità dei TRANSISTORS è dovuta in gran parte alla loro piccolezza

che permette di risparmiare molto spazio: la RADIO TASCABILE è nata con l'avvento del TRANSISTOR. Inoltre i TRANSISTORS hanno il grande vantaggio di funzionare senza i filamenti e con voltaggi molto bassi cioè nell'ordine dei 6 o 9. Questo fatto essenziale ha fatto sparire gli apparecchi RADIO PORTATILI a valvole perché erano voluminosi e pesanti.

Poiché la maggior parte dei TRANSISTOR non sono molti più grandi di una comune mosca, questo ha reso possibile la costruzione di circuiti elettronici di dimensioni ridotte. Per quanto concerne gli urti fisici, i TRANSISTORS si sono rivelati molto robusti e resistono in funzione per oltre 20 mila ore contro le 2000 ore della valvola.

Però come in tutte le cose anche qui abbiamo il rovescio della medaglia: I TRANSISTORS hanno anche loro il TALLONE DI ACHILLE cioè possono essere distrutti in un attimo se la polarità della loro corrente viene invertita.

Anche i TRANSISTOR come le valvole hanno un'ENTRATA ed un'USCITA. Un TRANSISTOR è di solito munito delle tre GIUNZIONI seguenti: BASE Entrata della Corrente = alla Griglia nella Valvola; COLLETTORE Uscita della Corrente =

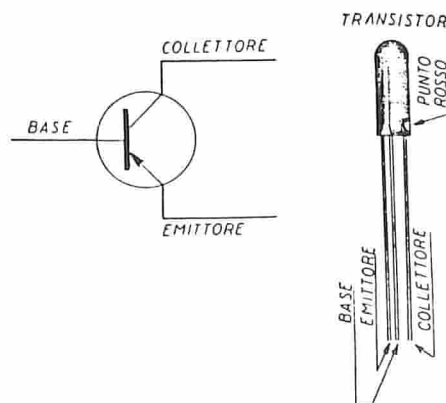
alla PLACCA nella Valvola  
EMITTORE Emette Corrente = AL CATODO nella Valvola.

Qui di seguito potrete notare il simbolo e l'aspetto esterno di un transistor comune:

Come avete visto il Transistor non ha filamenti quindi ha il grande vantaggio di non richiedere alcuna accensione in quanto funziona a freddo. Il suo EMITTORE è sempre pronto a emettere elettroni non appena vengono applicate le necessarie tensioni elettriche ai suoi elettrodi dando così funzionamento istantaneo al circuito interessato.

I TRANSISTOR sono di vari tipi ma quello più comune è il tipo PNP. Questa sigla significa che il TRANSISTOR PNP funziona con tensione negativa al collettore mentre il TRANSISTOR di tipo NPN funziona con tensione positiva al collettore. I seguenti simboli ci aiuteranno a comprendere la differenza di posizione del COLLETTORE NEGATIVO e di quello POSITIVO. Cioè è la BASE del TRANSISTOR che cambia polarità.

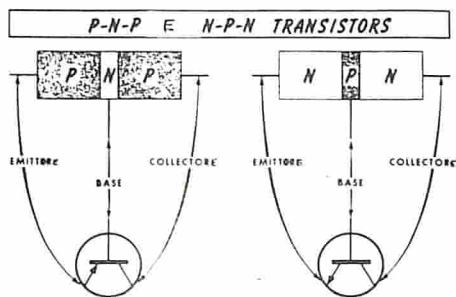
Con i TRANSISTOR si possono fare tanti e tanti circuiti inclusi quelli di amplificazione. A questo proposito il più semplice amplificatore allo STATO SOLIDO — cioè senza valvole — ha un DIODO ed un TRANSISTOR. Il DIODO provvede alla rivelazione del segnale mentre il TRANSISTOR lo amplifica. L'amplificatore è un apparecchio capace di incrementare il VOLTAGGIO o la CORRENTE o la POTENZA di un segnale in arrivo da una antenna, da una puntina di giradischi o da un nastro magnetico inciso. Per illustrarvi meglio il concetto dell'amplificazione prendo come esempio il rubinetto che abbiamo tutti nel lavandino di casa. Girando il rubinetto otteniamo un flusso d'acqua



piuttosto notevole cioè il piccolo rubinetto ha amplificato il flusso dell'acqua. Similmente il TRANSISTOR amplifica il flusso del VOLTAGGIO o della CORRENTE di un circuito pertinente.

Normalmente non scorre corrente attraverso il TRANSISTOR però come già sappiamo basta che arrivi un piccolo





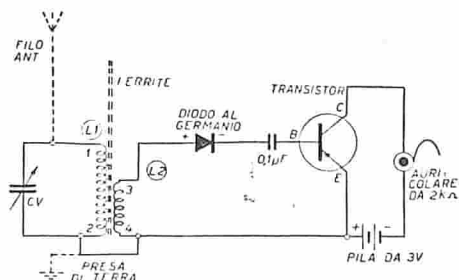
segnale ed ecco che scorre corrente e a guisa del nostro rubinetto di casa il bravo TRANSISTOR amplifica il segnale. Naturalmente impiegando due o più TRANSISTOR otteniamo una maggiore amplificazione.

A questo punto — Cari Ragazzi — credo che siate in grado di divertirvi costruendo una piccola, semplice radio a Transistor. All'uopo Vi riproduco qui degli schemi per la costruzione di questa radio. Come potrete rilevare dagli schemi i componenti essenziali sono i seguenti e la spesa per comperarli è molto contenuta:

- 1 Diodo al Germanio
- 1 Transistor Philips OC71 per Bassa Frequenza
- 1 Condensatore Variabile Comune
- 1 Condensatore Fisso da 0,1 Microfarad
- 1 Antenna in Ferrite con avvolgimenti già fatti
- 1 Cuffia o Auricolare da 2000 Ohm
- 1 Pila da 3 o 6 Volt tubolare con portabatteria
- 1 Basetta di ancoraggio con occhielli per sostenere il Diodo, il Transistor ed altri componenti
- 1 Saldatore, dello stagno ed una pinza.

Un po' di pazienza.

Dopo aver esaminato molto bene gli schemi più volte, iniziate a fare i collegamenti con molta calma. Come se vi fossi vicino Vi do' alcuni suggerimenti per il montaggio della RADIO.



1. Il DIODO va collegato alla bobina «L2» e al condensatore fisso nello stesso occhiello della basetta di ancoraggio;

2. Il TRANSISTOR ha tre fili: Il filo «C» va collegato ad uno dei due fili dell'auricolare. Il filo «B» va collegato sullo stesso punto della Basetta ove è saldato il condensatore fisso. Il filo «E» va collegato sulla basetta sullo stesso punto ove arriva il filo POSITIVO della batteria.

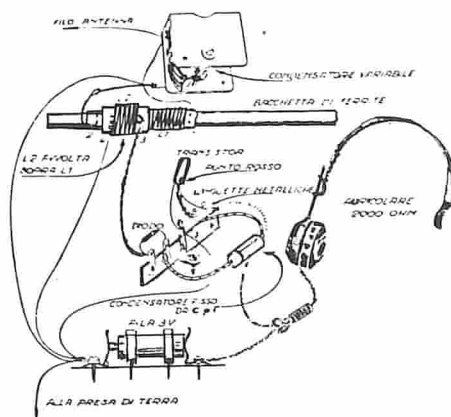
3. Il Condensatore Variabile andrà collegato sia alla BOBINA «L2» che alla BOBINA «L1» situate sulla bacchetta. Dal Condensatore partirà infine un filo che va all'antenna. Vi rammento che le Bobine «L2» e «L1» insieme al Condensatore Variabile costituiscono il CIRCUITO ACCORDATO di cui abbiamo parlato nel recente passato.

4. Il Condensatore Fisso da 0,1 Microfarad va collegato alla base del TRANSISTOR nonché del DIODO sulla basetta di ancoraggio. Il senso di collegamento di questo condensatore non riveste importanza.

5. La parte «L2» della BOBINA va collegata alla presa di terra nella zona ove si trova la batteria. La parte «L2» va anche collegata al Condensatore Variabile come illustrato nello schema. Poi ancora dalla parte «L2» della Bobina deve partire un filo che si collega col DIODO sullo stesso punto della Basetta di ancoraggio.

6. Un filo dell'auricolare va collegato al POLO NEGATIVO della batteria mentre l'altro va saldato nello stesso punto ove si trova saldato il filo «C» del TRANSISTOR.

*Fatti i collegamenti ricontrollateli tutti minuziosamente uno per uno).*



Dopo di che inserite la batteria ed il Vostro apparecchietto dovrebbe funzionare. Se non funzionasse non tiratemi delle pietre, ma con santa pazienza ricominciate da capo cercando di capire dove è il collegamento errato. Adesso il vostro vecchio amico vi lascia per andare a nanna e vi dà la Buona notte.

O.V. Latorraca

### LE PERLE DEGLI OM

- ... un DECAMETRICO non può andare in separata...
- ... dopo tante PIRIPIZIE...
- ... il ponte non serve per fare il CHIACCHERICCIO...
- ... ho realizzato un bel lavoro: ho riparato l'accendino elettrico per la cucina...
- ... sto provando un'antenna con un AUMENTO AUTOCOSTRUITO...

# La situazione del CB va a favore del radiantismo

da Dallas, O.V. Latorraca

Anche in America — ove i CB sono in uso popolare praticamente dappertutto — si rileva che i CB stanno creando velocemente nuove leve di radioamatori. Infatti il passo più logico per un operatore CB è quello di diventare radioamatore.

Del resto in questa nazione, ove gli «HOBBY» sono tanti, è naturale che il propellente dinamico sia quello di interessarsi di attività nuove e più soddisfacenti.

Il radiantismo offre una grande ricchezza di attività complementari. Molti operatori CB si eccitano quando riescono a modulare con qualcuno che dista 20 km. Ma questa possibilità cambia totalmente aspetto quando con piccoli ricetrasmittenti si riesce a modulare con l'Europa, con l'Australia e altri Paesi. Ed è proprio questo fatto che attrae maggiormente gli operatori CB.

I radioamatori hanno oggi sette satelliti OSCAR (Orbiting Satellite Carrying Amateur Radio) a loro disposizione per comunicazioni ed esperimenti molto interessanti. Di questo passo è logico pensare che non è lontano il giorno in cui con apparecchiature modeste si possano ottenere risultati finora impensati.

E così la memoria di Marconi continua a rivivere incontrastata: egli resta e sarà sempre il primo radioamatore nel mondo.



# amplificatore lineare

# ME 1000



Apparato robusto e elettricamente sovradimensionato, l'amplificatore M.E.-1000 associa a tali doti quelle di una buona efficienza e la particolarità di alcune interessanti soluzioni circuitali. La sezione amplificatrice ed il commutatore di antenna si avvalgono di tubi elettronici mentre le sezioni ausiliarie, quali gli alimentatori ed il sistema automatico di protezione e di commutazione interna, sono completamente a stato solido e prevedono l'impiego di zener e di diodi e transistori al silicio.

Progettato per funzionare su di una gamma di frequenze che si estende dai 25 ai 32 MHz, prevede la possibilità di operare in AM ed SSB oltre, naturalmente, al CW ed alla FM.

Per effettuare la commutazione d'antenna da ricezione a trasmissione e viceversa non utilizza organi meccanici. Il costruttore ha voluto, infatti, ridurre la possibilità di guasti meccanici dovuti all'usura apportata ai contatti dalle forti correnti RF, ed ha sostituito l'usuale relè con un commutatore elettronico di antenna equipaggiato con un doppio triodo tipo 12AT7. Ciò ha comportato un ulteriore beneficio: in ricezione la valvola viene utilizzata quale preamplificatrice di antenna con un guadagno che raggiunge i 12 dB.

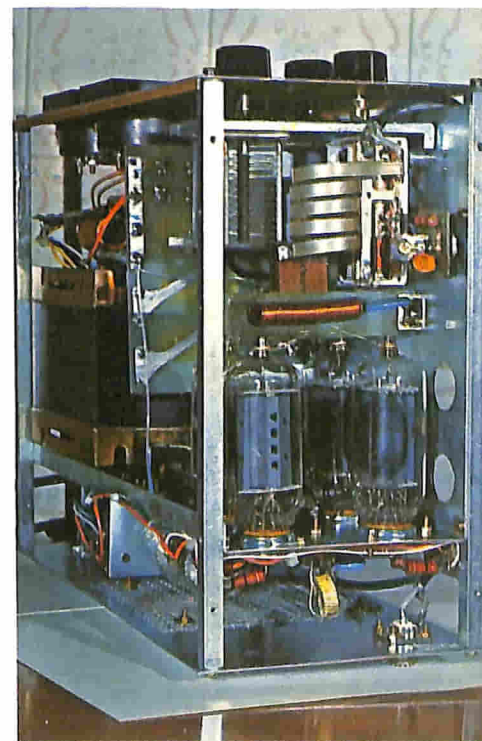
Ad apparato spento i bocchettoni di ingresso (dal ricetrasmittitore) e di uscita (all'antenna) risultano cortocircuitati e, se si escludono le perdite dovute agli allacci meccanici ed ai circuiti accordati di uscita, ai fini pratici, è come se il ricetrasmittitore fosse colle-

gato direttamente alla discesa d'antenna. Quando il lineare viene commutato su di una delle due posizioni operative e cioè AM (utilizzato anche per lavorare in FM e CW) oppure SSB, subito il cortocircuito viene tolto, tutto il complessivo viene alimentato (fatta eccezione per le griglie schermo) ed il segnale scorre, attraverso il commutatore costituito dal doppio triodo, dall'antenna al ricevitore. Quando si preme il pulsante microfonico, andando in trasmissione, una porzione del segnale di pilotaggio, presente nella sua totalità al connettore di ingresso, viene rettificata ed il segnale negativo ottenuto perviene alla base del transistor PNP che fa parte del sistema di commutazione e di intervento per sovraccarico. Il transistor entra in conduzione; eccita il relè a lui connesso. Viene così tolta l'anodica alla 12AT7 (in questo modo non viene più trasferito alcun segnale dal bocchettone d'antenna a quello d'ingresso) ed inviati i 50 volt alle griglie schermo. Il segnale segue ora la strada inversa ed attraverso l'amplificatore di potenza.

Qualora a causa di eccesso di pilotaggio, o di cattivo allineamento o per altri motivi la corrente anodica superi il valore medio di 0,7A, un condensatore si carica, tanto più rapidamente quanto maggiore è l'eccesso di corrente e la corrente che si stabilizza ai suoi capi polarizzando negativamente un transistor, posto in serie al relè del quale abbiamo appena parlato, lo interdice. Il relè diseccitato toglie la tensione alle griglie schermo impedendo così guai al

complesso. Un indicatore ottico si illumina per avvertire dell'intervento del sistema di protezione. Per spiegare ulteriormente tutto il meccanismo possiamo dire che funziona come una logica AND. Se è presente la potenza di pilotaggio e contemporaneamente la corrente assorbita è corretta, allora si ha trasmissione. Qualora anche uno solo dei due presupposti venga meno, tutto si blocca.

Per agevolare le operazioni di approntamento e messa a punto, oltre alle varie spie luminose è presente un indicatore della corrente anodica ed un misuratore di RF in uscita.



Il tutto come dicevo è ben assemblato e sovradimensionato. Un regolatore della potenza consente di limitare l'uscita al valore che realmente necessita, con una escursione lineare da zero al massimo. Il segnale di eccitazione viene da esso applicato al primo stadio, funzionante in classe AB<sub>1</sub> e con catodo a massa. Un trasformatore realizzato su un nucleo toroidale lo trasferisce poi ad



un parallelo di quattro tubi tipo 6KD6 disposti nella configurazione griglia comune e funzionanti in classe AB<sub>2</sub>. Per tali stadi la tensione anodica è di 1200 V in assenza di segnale. L'assorbimento massimo medio in AM è di 0,7A. Le griglie schermo sono alimentate con 50V stabilizzati con zener. Le griglie controllo polarizzate a -24V anche questi stabilizzati.

Secondo il costruttore si possono così ottenere agevolmente in uscita 200W in AM con 3W di pilotaggio in ingresso. Tale valore deve essere considerato il limite superiore per evitare, fra l'altro, un troppo rapido esaurimento delle valvole impiegate. In SSB il valore è di 800W p.e.p. Esagerando con la potenza di eccitazione scatta il dispositivo di protezione. Nell'apparato da me provato la soglia di intervento era piuttosto alta: cioè 9W.

Nelle nostre prove si sono ottenute in AM potenze in uscita riportate in tabella.

Tuttavia è possibile sensibilizzare il dispositivo, agendo sull'apposito regolatore interno. I controlli accessibili dal pannello anteriore sono:

- il comando relativo al tipo di funzionamento «MODE»;
- il TX GAIN necessario per variare la potenza di uscita limitando il pilotaggio d'ingresso;
- il RX GAIN che permette l'accordo del preamplificatore in ricezione;
- il PLATE mediante il quale si opera l'accordo dello stadio finale per la massima potenza di uscita;
- il LOAD per regolare il carico di antenna.

Per un corretto funzionamento i collegamenti devono essere corti, la presa posteriore GROUND connessa ad una buona terra.

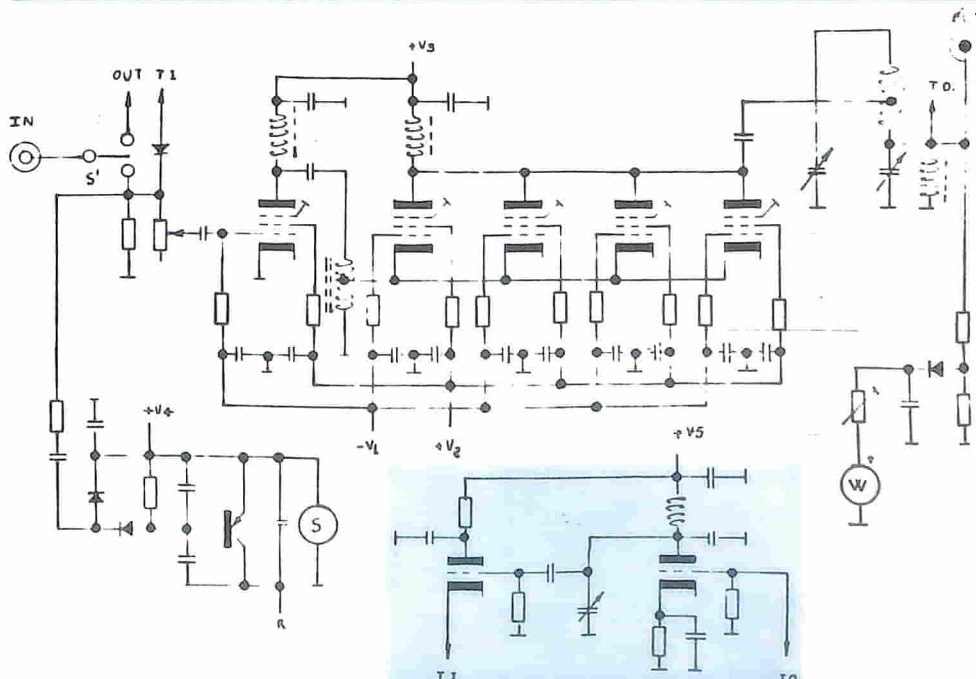
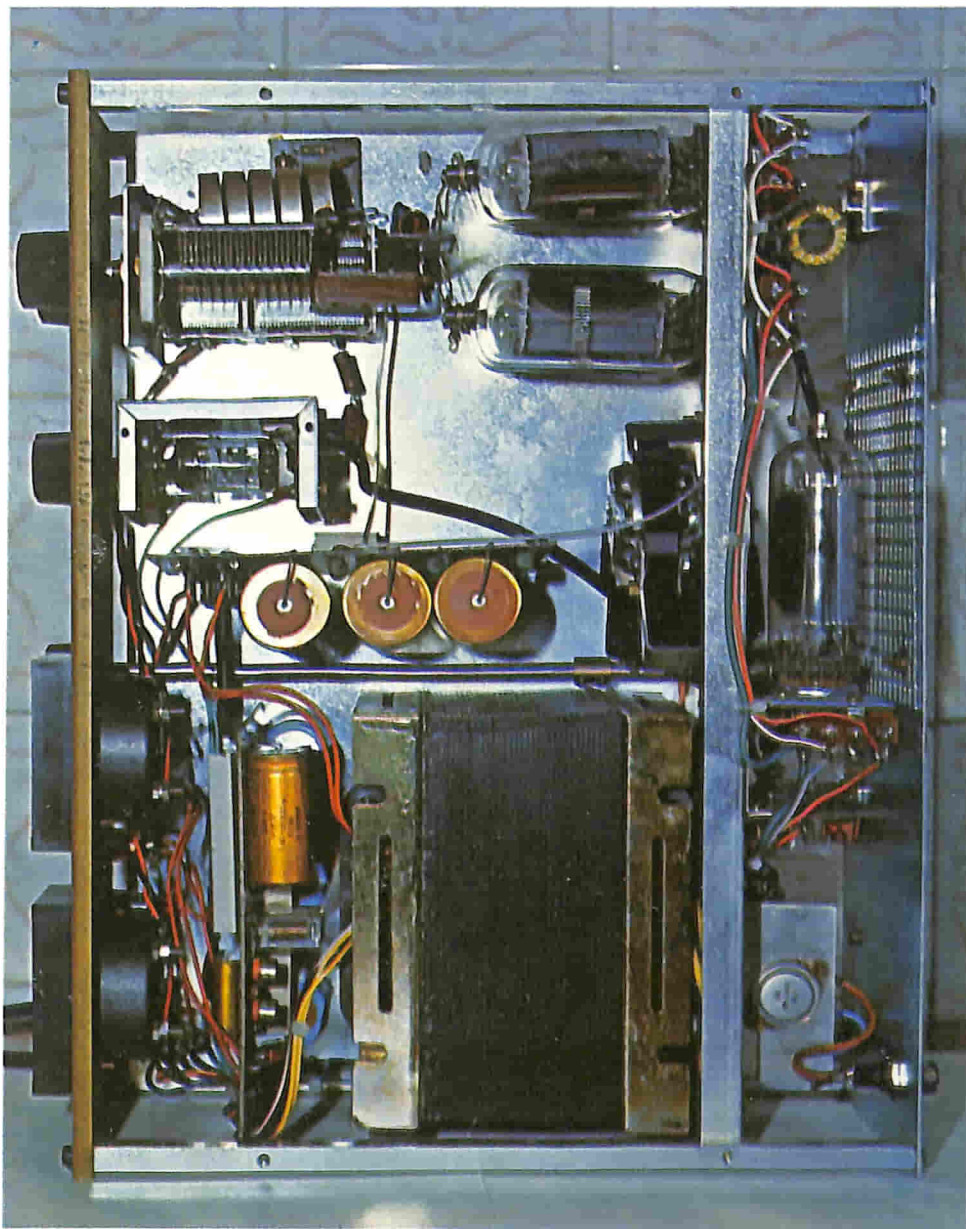
L'apparato, **anche se spento** deve essere accordato sulla frequenza in cui si opera per evitare le inevitabili perdite che altrimenti si avrebbero nel circuito oscillatorio di uscita in quanto **resta sempre inserito**. Per operare in SSB viene inserito automaticamente un dispositivo di ritardo piuttosto semplice ma efficace.

Le modalità di impiego e le operazioni di approntamento ed accordo sono descritte chiaramente nel manuale di istruzioni, in lingua italiana, che accompagna l'apparato.

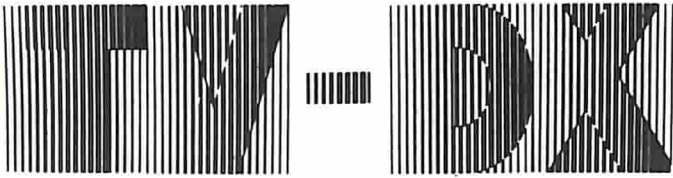
G.F.T.

Tabella delle potenze di uscita

potenza uscita (W)	potenza eccitazione (W)
65	2
180	4
270	6
500	8
600	10

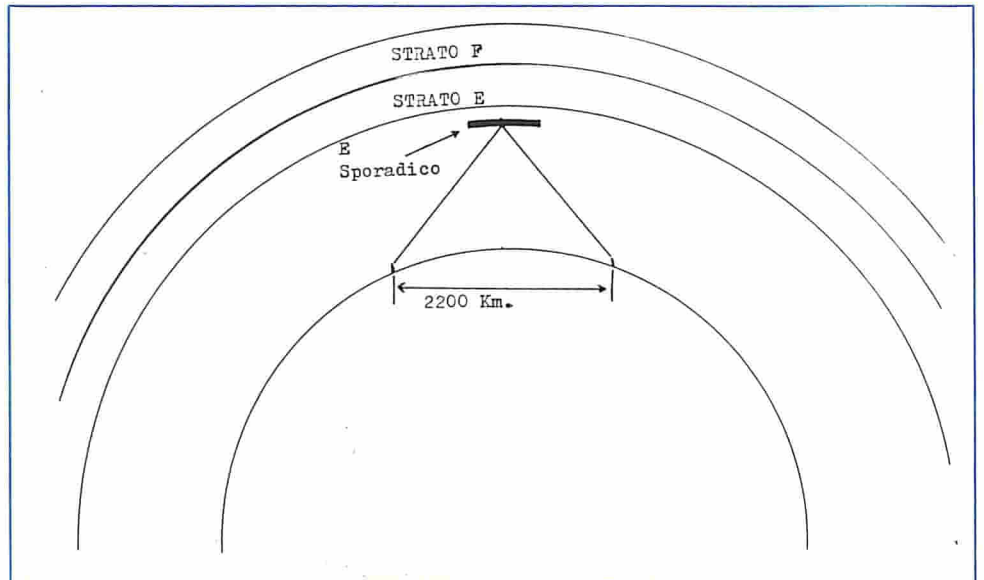






Iniziamo questo mese una serie di articoli sul TV-DX, argomento che, a giudicare dalle richieste che ci sono pervenute, interessa gran parte dei nostri lettori. Per TV-DX evidentemente si intende la ricezione di stazioni televisive a grande distanza: in Italia, data la sua posizione geografica, è possibile ricevere stazioni TV di quasi tutti i paesi europei. È bene specificare fin dall'inizio che per dedicarsi al TV-DX non è necessario possedere strane e costose apparecchiature: è sufficiente un normale televisore, sul quale i più esperti potranno operare alcune modifiche, ed una modesta direttiva per i canali televisivi A e B sistemata in buona posizione. La possibilità di conseguire buoni risultati nel campo del TV-DX è subordinata alla scelta, da parte di chi si dedica a questa attività, dei giorni e delle ore più idonee alla ricezione, cosa che sarà possibile solo dopo aver ben compreso i fenomeni che permettono la ricezione a grande distanza di stazioni che operano sulle VHF. Per poter comprendere tali fenomeni è necessario riprendere il discorso sulla propagazione iniziato il mese scorso, per cui tutti coloro che non avessero ben chiari i concetti relativi alla propagazione ionosferica faranno bene a rileggere quell'articolo; in ogni caso, come è nostra abitudine, cercheremo di svolgere la trattazione nella maniera più semplice e lineare possibile, in modo che possa essere compresa facilmente anche da quei lettori che mai prima d'ora hanno avuto modo di occuparsi di questo argomento.

**STRATO E-SPORADICO.** La propagazione ionosferica delle VHF è possibile per la presenza di uno strato fortemente ionizzato che si trova ad un'altezza di circa 100 chilometri, quindi in prossimità dello strato E; questo strato fortemente ionizzato non è sempre presente ma compare improvvisamente, si esaurisce nel giro di alcune ore e scompare altrettanto repentinamente: per queste caratteristiche peculiari è stato chiamato strato «E sporadico». Se si considera che lo strato E in condizioni normali può riflettere onde radio con frequenza non superiore ai 15 MHz ben si comprende come lo strato E sporadico, che è in grado di riflettere onde radio con frequenza fino a 60 MHz (in qualche caso fino a 145 ÷ 150 MHz), deve avere una densità di ionizzazione molto elevata. Lo strato E sporadico si presenta sotto forma di zone, o meglio di banchi, fortemente ionizzati, di dimensioni modeste e ben delimitate sia come estensione orizzontale che verticale (figura 1) per cui le ricezioni od i collegamenti

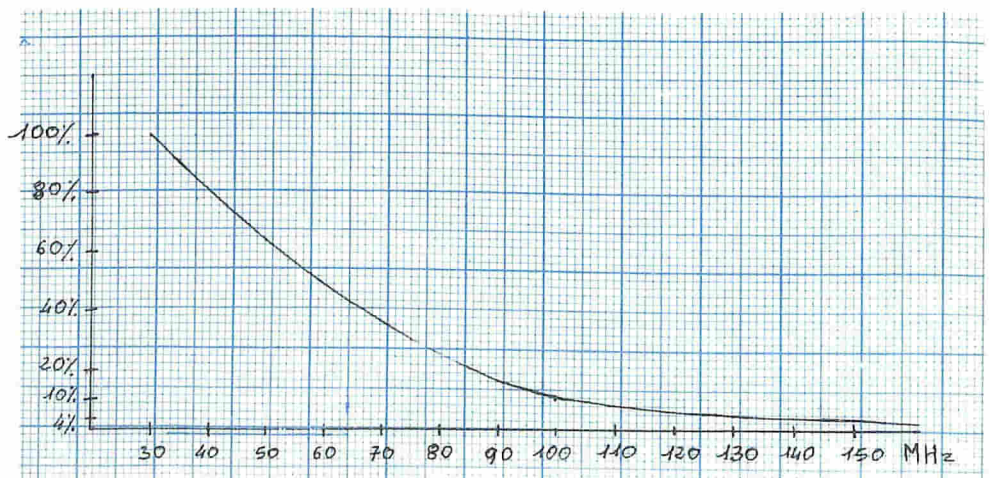


**Fig. 1. - Lo strato E sporadico si trova ad una altezza di circa 100 km. E permette la propagazione delle VHF fino a 2200 km di distanza (Nella figura non sono rispettate le proporzioni).**

avverranno lungo direzioni preferenziali determinate dalla posizione dello strato E sporadico. Dal momento che l'E sporadico si trova ad un'altezza di 100 chilometri, la massima distanza che può essere coperta con l'ausilio di questo strato è di 2200 chilometri, ma mediamente la distanza si mantiene intorno ai 1800 chilometri. Le cause che determinano l'insorgenza dell'E sporadico sono ancora sconosciute. Sono state formulate diverse teorie, la cui enunciazione ci porterebbe lontano, tuttavia si può ricordare che l'E sporadico si manifesta di preferenza in concomitanza di partico-

lari condizioni meteorologiche quali l'approssimarsi di un fronte freddo o la presenza di un centro di bassa pressione, però ancora non è chiaro se le condizioni meteorologiche determinino l'E sporadico o se la causa, sconosciuta, dell'E sporadico influenzi anche la situazione meteorologica.

**POSSIBILITÀ DI RIFLESSIONE IN RELAZIONE ALLA FREQUENZA.** Le massime frequenze che generalmente vengono riflesse dall'E sporadico sono di 60 MHz, raramente possono giungere fino ai 150 MHz. Dalle osservazioni effettuate risulta che del numero totale di aperture



**Fig. 2. - La possibilità di effettuare collegamenti via E sporadico diminuisce con l'aumentare della frequenza.**



via E sporadico che si riscontrano, ad esempio nell'arco di un anno, il 10% di queste arrivano fino ai 100 MHz mentre solo il 4% permettono collegamenti sui 144 MHz, cioè sulla gamma dei 2 metri (figura 2).

**ANDAMENTO MENSILE E GIORNALIERO DELL'E SPORADICO.** Dal grafico di figura 3 ci si può rendere conto del fatto che le aperture via E sporadico si manifestano di preferenza nei mesi di maggio, giugno e luglio, in misura minore in agosto ed in dicembre. Statisticamente, nell'arco di un anno, il maggior numero di aperture si verifica nel mese di giugno. Per quanto riguarda l'andamento giornaliero, la maggior parte degli autori mette l'accento sul fatto che nei giorni in cui è presente l'E sporadico si possono riscontrare 2 picchi nell'arco della giornata (figura 4): in altre parole i segnali alle 10.00 appaiono molto forti poi si attenuano, dopo qualche ora il livello inizia nuovamente a risalire fino a raggiungere nuovamente il massimo intorno alle 18.00. Personalmente posso dire di aver osservato in molte occasioni 3 picchi e precisamente alle 10.00, alle 14.00 e alle 18.00-20.00 locali. In ogni caso da queste osservazioni si può mettere in evidenza un fatto importante, cioè che il fenomeno dell'E sporadico anche durante l'arco di una stessa giornata non è costante, ma presenta delle fluttuazioni. Bisogna ricordare inoltre che nel mese di dicembre il fenomeno insorge quasi sempre nel tardo pomeriggio per poi esaurirsi intorno alle 21.00.

**SEGNI PREMONITORI DELLE APERTURE VIA E SPORADICO.** Come abbiamo visto l'E sporadico è caratterizzato da una estrema variabilità per cui non è possibile fare delle previsioni a lungo termine circa le condizioni di propagazione via E sporadico, anche in considerazione del fatto che sono ignoti i fenomeni che lo determinano. Tuttavia è possibile accorgersi con alcune ore di anticipo dell'insorgenza dell'E sporadico. Alcune ore prima delle aperture in VHF ed in concomitanza con esse, sulle gamme più alte delle HF e precisamente sui 14, sui 21 e sui 28 MHz è possibile ricevere stazioni relativamente vicine cioè del Nord Italia, della Sicilia, e della Sardegna come pure della Francia e della Svizzera meridionali, generalmente con segnali forti e QSB marcato. Quando si verifica questo fenomeno, denominato short skip (salto corto), con assoluta certezza, immediatamente, oppure entro alcune ore sarà possibile ricevere sui canali A e B emittenti TV distanti circa 1800 chilometri. Bisogna

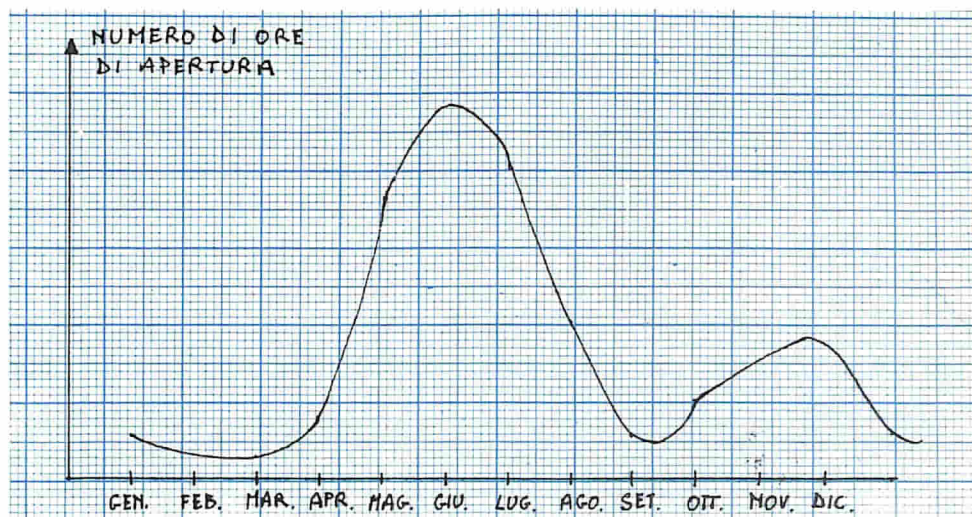


Fig. 3. - Il maggior numero di aperture si verifica nei mesi di maggio, giugno, luglio, agosto e dicembre.

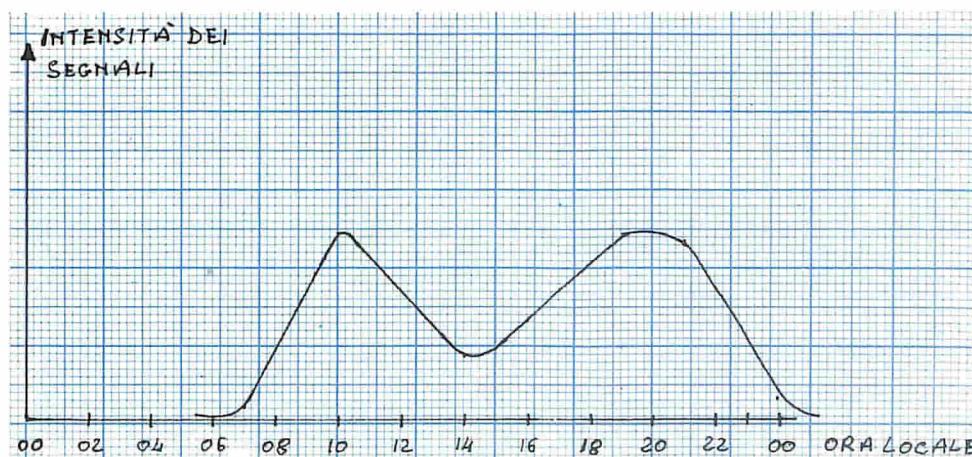


Fig. 4. - In quei giorni da maggio ad agosto in cui è presente l'E sporadico, l'intensità dei segnali presenta dei picchi giornalieri.

inoltre ricordare che dopo i temporali estivi sono possibili aperture via E sporadico. È difficile ammettere che un fenomeno strettamente locale come un temporale possa influenzare la propagazione tra due punti distanti 2000 chilometri, eppure dalle osservazioni effettuate risulta che, con sorprendente regolarità, dopo i temporali estivi in un gran numero di casi si apre la propagazione via E sporadico; anche qui ci sfugge la correlazione tra il fenomeno meteorologico e quello propagativo.

**RICORRENZA CICLICA DELLE APERTURE VIA E SPORADICO.** Sempre dalle osservazioni effettuate si può mettere in evidenza il fatto che nei periodi in cui si manifesta l'E sporadico le aperture si ripetono mediamente ogni 27 giorni. Quindi se si osserva un'apertura via E sporadico, ad esempio il 15 maggio, si

potrà ragionevolmente prevederne un'altra dopo 25-29 giorni. Questa affermazione scaturisce da semplici considerazioni di carattere statistico per cui se in qualche caso le aperture non si ripeteranno dopo 27 giorni, questo non andrà minimamente ad infirmare la validità di quanto detto sopra. La ricorrenza di 27 giorni del fenomeno dell'E sporadico coincide perfettamente con il periodo di rotazione del sole sul suo asse, che è appunto di 27-28 giorni (questo argomento è trattato dettagliatamente nella rubrica della propagazione pubblicata in questo stesso numero) per cui è facile concludere che l'E sporadico è in qualche modo legato all'attività solare.

Il mese prossimo ci occuperemo delle attrezzature, delle antenne e di quanto altro è necessario sapere sul TV-DX.

Mario Sotgiu IOUSO



prove al banco

# KALGAN



La prima sensazione, del tutto epidermica ed esteriore, nel vedere questo nuovo apparato della Blue Line, è stata quella di trovarmi di fronte ad un «CB» complesso e sofisticato. Il pannello frontale è infatti del tutto pieno di comandi e controlli e quello posteriore presenta decisamente qualche presa in più. In effetti un più approfondito esame effettuato dall'interno ha smorzato il mio primo entusiasmo e frustrate le mie aspettative in quanto, ad esempio, due soli dei cinque interruttori presenti offrono una qualche utilità. Mi riferisco all'ANL ed al DX-LOCAL. Vediamo ora in dettaglio le particolarità circuitali.

## Sezione ricevente

Non è previsto alcun relè di commutazione ricezione-trasmissione, pertanto il segnale, prelevato tramite un condensatore da 25 pF collegato a valle della serie di filtri passa basso posti in parallelo al bocchettone d'antenna, dopo essere stato eventualmente tosato dai diodi di protezione D1 D2, perviene all'amplificatore RF costituito da un transistor tipo 2SC 1908. Su tale stadio opera il controllo manuale DX-LOCAL. Il collettore del transistor è chiuso su di un circuito accordato ed un condensatore fisso ceramico, da 10 pF, provvede all'accoppiamento con lo stadio successivo e cioè con il primo miscelatore. Esso è equipaggiato con un FET

(2SK19GR) e sul suo source è presente il segnale generato dall'oscillatore controllato a quarzo costituito da Tr13 e funzionante al di sopra dei 37 MHz. Seguono due trasformatori a frequenza intermedia (10,595 ÷ 10,635 MHz) e lo stadio di seconda conversione.

Il mixer è costituito da un transistor 2SC710 sulla cui base perviene il segnale uscente dal secondo trasformatore a F.I. e quello generato dall'oscillatore Tr12. Poi un filtro ceramico (455 KHz) e due stadi amplificatori F.I. costituiti entrambi da 2SC710. Il segnale, pronto per la demodulazione d'involuppo attraverso due diversi diodi che provvedono rispettivamente: uno a pilotare lo Smeter, l'altro a fornire la polarizzazione negativa (CAV) necessaria a prevenire la saturazione dei transistor Tr1, Tr3, Tr4, oltre al segnale in BF. Segue un clipper costituito dal diodo MC301 inseribile mediante il controllo frontale ANL SWITCH. Scopo dell'automatic noise limiter è, naturalmente, quello di ridurre i disturbi di tipo impulsivo. L'interruttore per la variazione del tono, che opera in questa porzione di circuito, provvede semplicemente ad inserire una capacità da 0,02 µF per fugare verso massa le frequenze audio di valore più elevato. Il potenziometro da 10 KΩ, impiegato quale controllo di volume, viene utilizzato anche per le applicazioni PA. Il segnale, prelevato sul suo cursore, vie-

ne applicato, unitamente alla tensione di squelch alla base del primo amplificatore BF rappresentato da un 2SC945. Il modo di funzionamento dello squelch è oltremodo semplice. L'emettitore del 2° mixer è connesso alla base di Tr6 e ne varia il potenziale, inizialmente determinato mediante un partitore composto da resistenze fisse e regolabili. Quando la base di Tr6 si trova a tensione zero il transistor non conduce e, di conseguenza, sul suo collettore saranno presenti 4V e la base di Tr8, polarizzata a circa 1,3V, permetterà il normale funzionamento. Qualora la base di Tr 6 venga a trovarsi ad 1V allora la tensione di collettore scenderà a soli 0,3V ed il transistor Tr8, la cui base si trova ad un potenziale ulteriormente ridotto, non sarà in grado di operare. Sul pilota Tr9 (2SC945) e sul push-pull rappresentato da una coppia di 2SC1096 c'è poco da dire se si eccettuano le complicazioni introdotte per l'inserimento degli altoparlanti. C'è infatti la possibilità di operare con l'altoparlante entrocontenuto, con quello da utilizzarsi in base e che esclude automaticamente il primo, ed inoltre con un terzo inseribile su altra presa ed inseribile mediante il commutatore frontale. Durante la trasmissione, non essendovi relè che disattivino le sezioni da non usare, parte del segnale modulante, applicato all'altoparlante, avrebbe provocato oltre che un calo del



segnale utile, anche inneschi rientrando attraverso il microfono. Per tale motivo l'avvolgimento «altoparlante» del trasformatore di uscita non è collegato direttamente a massa, ma tale operazione viene effettuata dal *push-to-talk*, cosa questa che, per molteplici ed ovvi motivi non sembra delle più corrette. La potenza audio fornita è superiore ai 3,5W.

### Sezione trasmittente

Il segnale ( $10,595 \div 10,635$  MHz) generato da Tr19, un 2SC219, perviene, unitamente a quello prodotto da Tr13 sulla base del 2SC710, elemento attivo del mixer, e che sullo schema è indicato come Tr18.

Sul Tr13 non mi sono dilungato in quanto è sempre quello già visto nella sezione ricevente. In questo modo il segnale viene portato alla frequenza finale di trasmissione, e, pulito attraverso un filtro passabanda, viene portato all'amplificatore RF (2SC620) e di qui al pilota (2SC1018) e quindi al finale RF (2SC756). A questi due ultimi stadi perviene anche il segnale modulante fornito dagli amplificatori BF già impiegati in ricezione, con l'esclusione di Tr8. Ad esso viene sostituito lo stadio parallelo Tr7 e che diviene operativo solo in trasmissione per mezzo del *push-to-talk*.

Suo scopo è quello di amplificare il segnale proveniente dal microfono. Il trasmettitore fornisce, in uscita, circa 3W, modulato al 100% ed il livello delle spurie e delle armoniche è modesto ed accettabile.

### Oscillatori e circuiti ausiliari

La sintesi dei 23 canali è ottenuta, in ricezione ed in trasmissione, da un totale di tre oscillatori controllati a cristallo.

L'oscillatore principale (Tr13) equipaggiato con 6 quarzi è necessario sia alla ricezione che alla trasmissione, genera frequenze comprese fra 37,60 e 37,85 MHz. Tali frequenze, in ricezione, battendo con il segnale ricevuto convertono quest'ultimo al valore di prima frequenza intermedia e che si estende da 10,595 a 10,635 MHz. Ciò si può facilmente rilevare nella tabella 1 dove è riportata la denominazione del quarzo, la relativa frequenza ed il canale interessato da quel determinato dispositivo.

La cosa apparirà decisamente più chiara attraverso un esempio. Operando sul canale 11, al quale corrisponde la frequenza 27,085 MHz, verranno utilizzati i quarzi X-3 ed X-9 per la ricezione ed X-3 unitamente a X-13 per la trasmissione. Torniamo ora al punto in cui

avevo interrotto il discorso e cioè alla frequenza del segnale dopo la prima conversione. Essa sarà: (freq. oscillatore) - (freq. ricevuta) = (1° freq. intermedia) e nell'esempio del canale 11 avremo:  $37,700 - 27,085 = 10,615$  MHz.

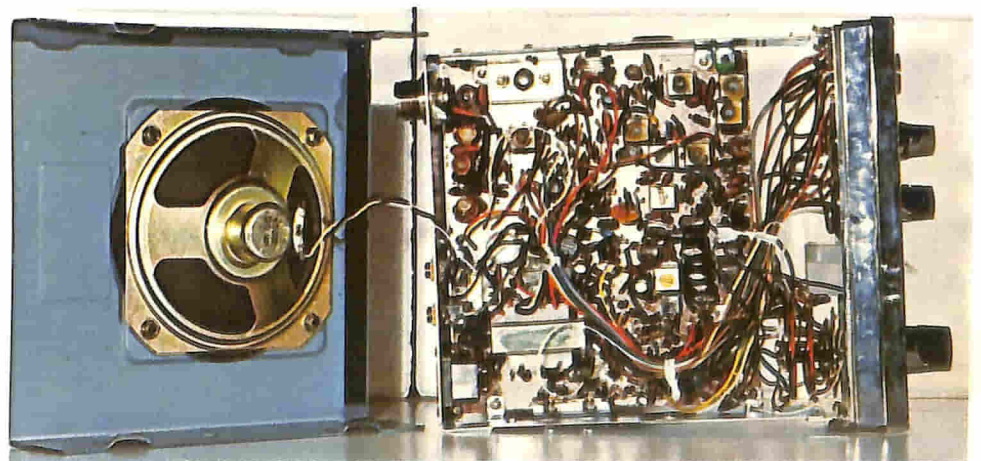
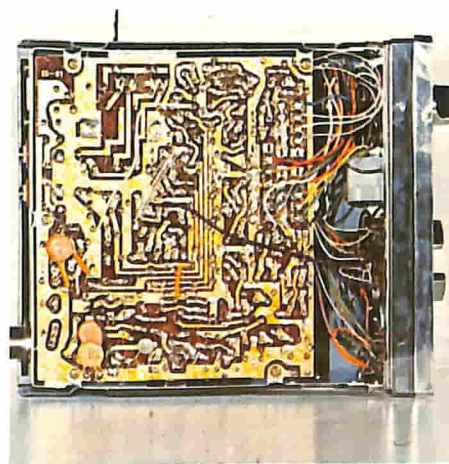
In trasmissione le frequenze generate da questo oscillatore mescolate con quelle provenienti da Tr19 (che è equipaggiato con i quarzi X-7, X-8, X-9, X-10)

455 KHz.

Gli oscillatori, l'amplificatore RF di ricezione, gli amplificatori a frequenza intermedia sono alimentati a 9 V, tensione ottenuta per mezzo dello zener RD9.1E. Gli altri stadi e le lampade per l'illuminazione del selettore canali e dello strumento sono alimentati a 12 Vcc. L'assorbimento, in trasmissione, è di 1,5A circa. Un filtro simmetrico ad impedenza e capacità impedisce i ritorni di RF. Un diodo speciale ed un fusibile salvaguardano l'integrità dell'apparato in caso di inversione di polarità, al momento dell'allaccio.

Per gli smanettatori un particolare interessante: la piastra stampata offre la possibilità di inserire altri 3 quarzi (1 per ciascuno dei tre gruppi rappresentati in tabella 1) che, per quanto non messi in circuito dalla casa, possono essere commutati utilizzando qualcuno degli interruttori, non indispensabili, che abbiamo già visto, dando origine a delle poco corrette (per la legge) ma interessanti (per loro) variazioni sul tema.

All'inizio ho accennato alla mancanza di organi di commutazione ricezione-trasmissione e riportato più volte l'inter-



fornisce, sempre per sottrazione, la frequenza finale. Vediamolo attraverso un esempio:

Canale 12 (freq. 27,105 MHz); quarzi utilizzati in trasmissione X-3 e X-10  
 $37,700 - 10,595 = 27,105$  MHz

L'oscillatore Tr12 viene utilizzato solo in ricezione per effettuare la seconda conversione e cioè per portare il segnale dal valore assunto in prima media frequenza a quello di 455 KHz.

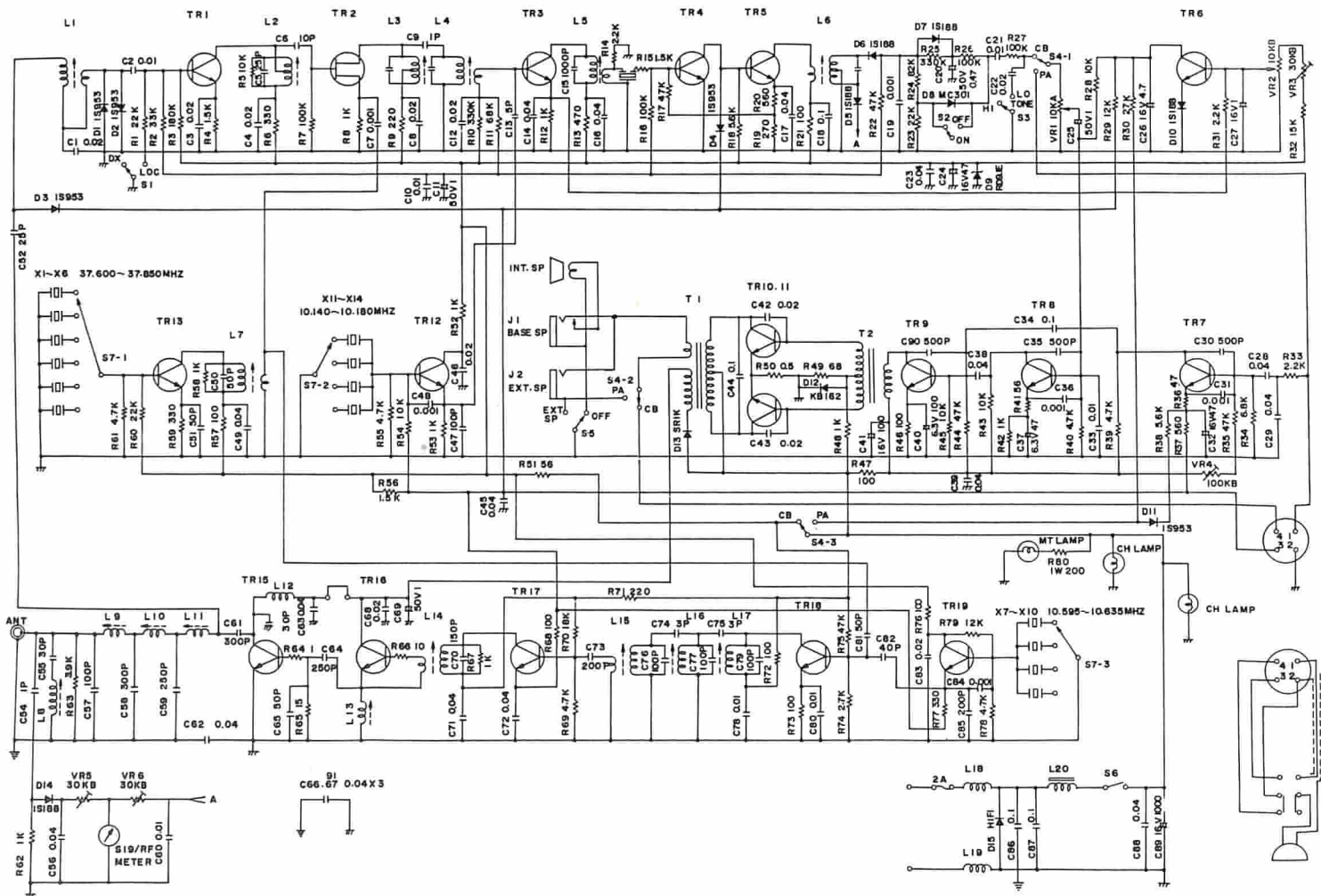
Riprendiamo l'esempio relativo al canale 11. Il quarzo X-3 aveva convertito il segnale ricevuto portandolo a 10,615 MHz. A questo punto utilizzando il quarzo X-13 otteniamo  $10,615 - 10,160 =$

vento del pulsante microfonico in alcune operazioni essenziali. Per comodità del lettore le ricapitolò brevemente completandole. In ricezione il pulsante interrompe il collegamento della capsula microfonica e isola da massa gli emettitori di Tr7, Tr17 e Tr19. In trasmissione interrompe il collegamento dell'avvolgimento del trasformatore di uscita relativo agli altoparlanti e toglie la corretta polarizzazione di base a Tr12.

Se ne deduce che, accendendo l'apparato senza aver inserito il microfono o con il cordone microfonico interrotto, non si udrà suono in altoparlante ed in alcuni casi si potrebbe danneggiare lo



SCHMATIC DIAGRAM.



TAB. 1

CRYSTAL NO.	Osc. FREQUENCY	CHANNELS USED
X-1	37.600MHz	1 2 3 4
X-2	37.650	5 6 7 8
X-3	37.700	9 10 11 12
X-4	37.750	13 14 15 16
X-5	37.800	17 18 19 20
X-6	37.850	21 22 23
X-7	10.635	1 5 9 13 17 21
X-8	10.625	2 6 10 14 18 22
X-9	10.615	3 7 11 15 19
X-10	10.595	4 8 12 16 20 23
X-11	10.180	1 5 9 13 17 21
X-12	10.170	2 6 10 14 18 22
X-13	10.160	3 7 11 15 19
X-14	10.140	4 8 12 16 20 23

stadio finale BF.

Lo strumento indicatore è sempre inserito in circuito sia sul bocchettone di antenna quale misuratore di RF, sia al diodo rivelatore quale S-meter; due trimmer permettono di tener conto, in sede di taratura, delle inevitabili imprecisioni di misura dovute all'interazione dei due circuiti, di correggerle e di ottenere valori abbastanza attendibili.

Il manualetto dato a corredo è piuttosto scarso e privo di descrizioni; descrive succintamente ed in lingua inglese le operazioni di taratura e le tabelle delle frequenze oltre ad elencare i componenti usati, argomenti questi che, per evitare doppioni, non ho inserito in queste note.

G.F.T.





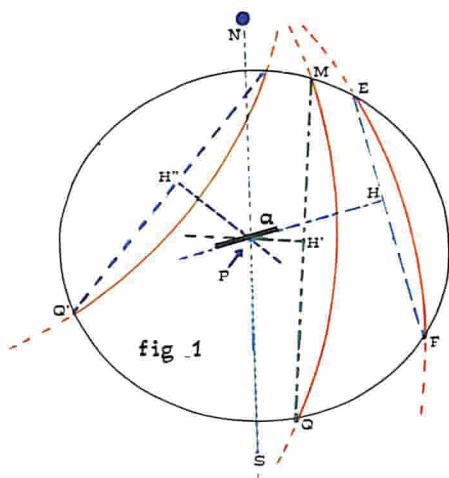


di ALFREDO CRISTAURO

Nella conclusione dell'articolo precedente ho accennato a tre problemi la cui soluzione permetterà la realizzazione di un automatismo che risulti semplice e che, nello stesso tempo, sia in grado di seguire i satelliti in prefissati tratti delle loro orbite, quelli cioè relativi all'area di ascolto. I tre problemi riguardano tre movimenti indipendenti dell'antenna: 1) movimento, affidato al rotore del motore principale, tale che la direzione della culla dell'antenna segua il satellite nel suo moto e lo intercetti per come scritto nel paragrafo A) del precedente articolo; 2) rotazione, nel piano orizzontale, dello statore del motore principale in modo che l'asse del rotore, dello stesso, possa descrivere, idealmente, una superficie orizzontale e che pertanto lo stesso asse possa posizionarsi ortogonalmente alle «corde» condotte per i punti di intersezione degli archi delle possibili traiettorie, con l'ellisse riportata sulla mappa polare, quale limite dell'area di ascolto. Le corde a cui ora accennato, si ricollegano ai piani orbitali di cui al paragrafo B) del precedente articolo; 3) movimento atto a spostare, sull'orizzonte, durante la programmazione, la direzione della culla dell'antenna (come sarà precisato in seguito). Il movimento di cui al capo 2) è assunto da motore azimutale; il movimento di cui al capo 3) è affidato ad un motore che, per dargli un nome, chiameremo di «declinazione». A questo punto conviene esaminare la figura 1: essa rappresenta l'area di ascolto relativa al «posto» P; la curva EF è la proiezione del tratto di orbita preso in esame; il tratteggio NS indica la direzione nord-sud coincidente con il meridiano passante per il luogo di ascolto; la congiungente EF è la corda di cui al capo 2); la PH rappresenta la perpendicolare alla EF condotta nel piano orizzontale, da P; la parte in grossetto contrassegnata con a, rappresenta l'asse del motore principale.

Se nella stessa figura consideriamo un altro tratto di orbita e cioè la curva MQ, la corda da questa individuata, determina la normale PH' che con la PH forma un angolo.

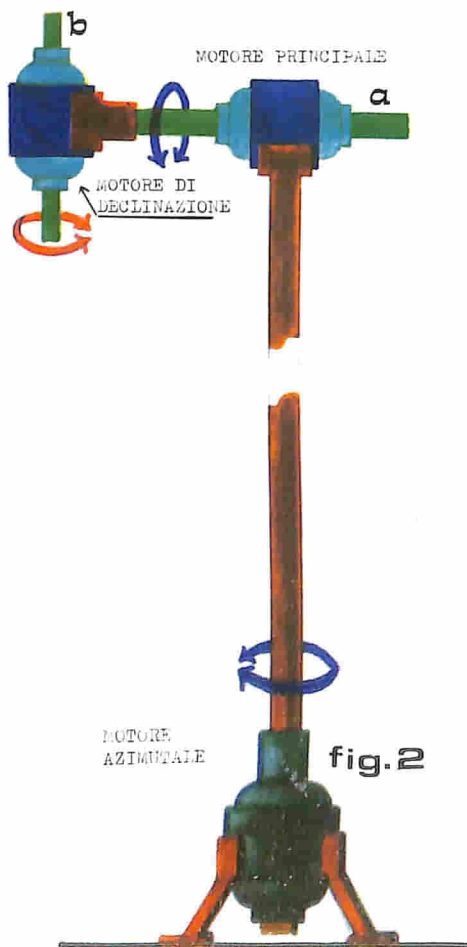
Con questo si vuole evidenziare il fatto che l'asse a deve poter prendere diversi orientamenti nel piano orizzontale, in relazione ai tratti di orbite per le quali si vuole stabilire l'ascolto. A tali orientamenti provvede il motore azimutale (vedi figura 2), che ha il compito di far ruotare lo statore del motore principale; pertanto lo statore del motore principale (cioè l'involucro di questo) viene fissato in modo solidale con l'estremità di un palo in modo che l'angolazione tra questo e l'asse del motore principale sia di 90°; l'altra estremità del palo sarà resa solidale con il rotore del motore azimutale a cui è affidato il movimento descritto al precedente comma



2). La figura 2 risulta più eloquente di quanto detto.

Il motore azimutale ha, quindi, una sua programmazione che si esaurisce al momento della scelta dell'orbita, che si vuol seguire, con un solo «regolaggio» in quanto la posizione del rotore del motore azimutale resta fissa per tutta la durata della ricezione delle informazioni.

La programmazione stessa assume il valore di una costante. I dati per stabilire la scelta dell'orbita, sono ricavabili dalle



«EFFEMERIDI», che danno i valori del nodo ascensionale ed il tempo GMT, con l'aiuto della mappa polare e relativa area di ascolto, che saranno, queste ultime, fornite in omaggio dalla «RIVISTA».

Prima di andare avanti vorrei tranquillizzare coloro che vorranno automatizzare il movimento dell'antenna del nostro argomento, aggiungendo che vi sono possibilità di risolvere economicamente il progetto ricorrendo, in parte, anche a motori da tergicristalli di grosse autovetture o di camion. Vorrei far notare che la comodità di tale automatismo, che si assume l'incarico dell'«inseguimento» ci libera dalle attente manovre necessarie e non del tutto facili per evitare che il satellite ci «semini». C'è da dire anche che, per come informa il NATIONAL ENVIRONMENTAL SATELLITE SERVICE, con il 1978 inizia la nuova SERIE dei satelliti, con programmi che ricordano il glorioso «ESSA 8» ed avremo satelliti che ronzeranno sulle nostre teste assai prima dell'alba ed allora bisognerà rinunciare all'ascolto o al sonno. L'automatismo ci farà godere dell'uno e dell'altro, senza rinuncia alcuna.

Riprendendo l'argomento diremo che il motore che abbiamo battezzato con il nome di «declinazione» deve essere reso solidale all'asse a del motore principale con la tecnica precedente e cioè l'involucro di quello all'asse a, rispettando l'angolazione di 90° tra l'asse a e l'asse b che è quello del motore di declinazione. Nella posizione di riposo, l'asse b deve risultare verticale; vedi fig. 2.

Se non fosse stato previsto tale motore, la culla dell'antenna (inevitabilmente solidale all'asse a) avrebbe potuto soddisfare all'inseguimento del satellite in una data orbita (quella zenitale, ad esempio, se la culla dell'antenna avesse assunto con l'asse a 90° di angolazione; pertanto l'automatismo sarebbe stato efficiente solo in occasione del rinnovarsi di un'orbita zenitale), qualunque sia stata la relativa programmazione del motore azimutale.

Anche la culla dell'antenna deve essere resa solidale all'asse b del motore, detto di declinazione, con non molta proprietà di vocabolo, rispettando sempre i 90° di angolazione.

Azionando il motore di declinazione, l'asse b, che nella posizione di riposo risulta verticale, orienta la culla dell'antenna a piacimento nel piano orizzontale. Nella programmazione bisogna far sì che la direzione della culla collimi con il punto di intersezione appartenente all'inizio dell'arco di traiettoria e al limite dell'area di ascolto. Nella fig. 3 tale direzione può essere rappresentata da PE e, come si è detto, EF rappresenta un tratto di orbita discendente (in rosso).



# elementare per l'inseguimento

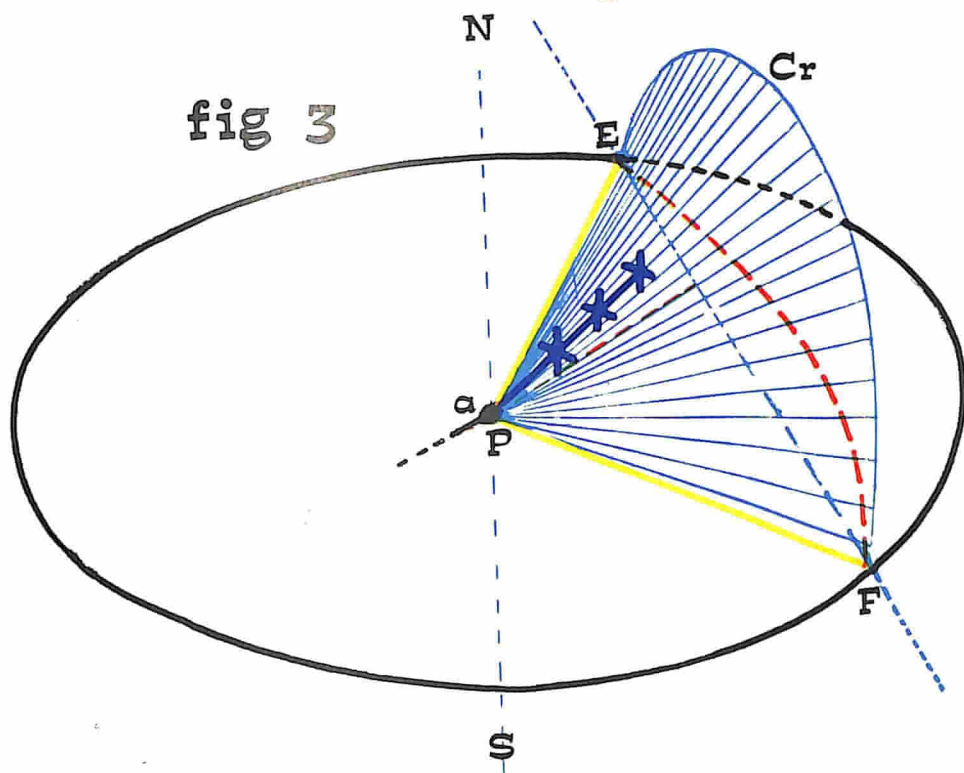


fig 3

Esaurita la manovra di orientamento di cui ora detto, un'altra variabile assume il valore di costante in quanto il motore di declinazione non avrà altro azionamento durante tutto il tempo di ascolto di quel dato satellite.

Come si è visto, il motore azimutale ed il motore di declinazione riducono ad una le variabili del problema di inseguimento; resta quella inerente la rotazione dell'asse  $a$  del motore principale. Pertanto resta ridotto il lavoro «intelligente»

la propria direzione collimi con il punto  $E$  della fig. 3. Tralasciando la specializzazione del moto dell'asse del motore principale sappiamo che in virtù del movimento di  $a$ , il complesso, motore decl.-antenna, sarà trascinato in un moto nel quale la culla dell'antenna può essere assimilato a quello di una generatrice di un cono il cui asse geometrico è proprio l'asse  $a$ . La culla, quindi, descrive una superficie conica e, poiché la stessa culla esaurisce l'inseguimento in

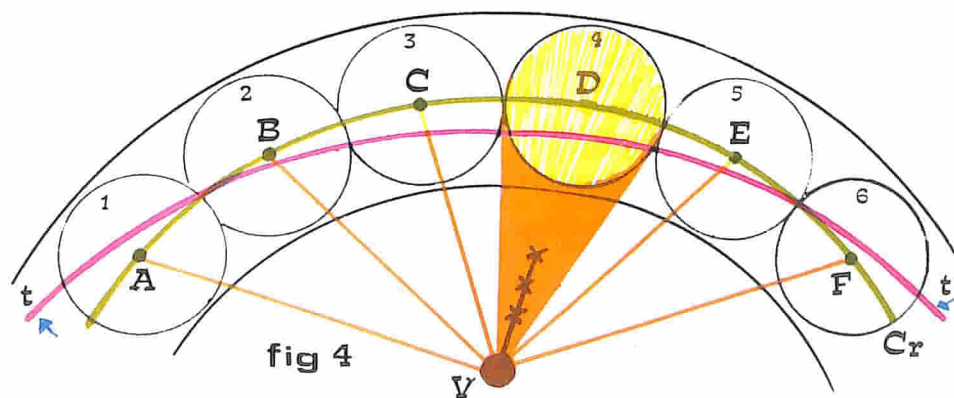


fig 4

t = TRAIETTORIA REALE DEL SATELLITE

di tutto l'automatismo che ricusa di essere complicato più di quanto necessita.

Per esaminare il moto della culla dell'antenna durante l'attivazione del motore principale conviene ipotizzare la programmazione del motore azimutale in relazione all'orbita  $EF$ , nonché la programmazione del motore, detto di declinazione, in modo che la culla, con

solli  $180^\circ$ , la superficie conica resta delimitata a  $180^\circ$ , mentre il vertice della stessa coincide, grosso modo, con il gruppo dei motori.

Il prolungamento ideale della culla, dalla parte libera di questa, descrive nel cielo, come si è detto, una superficie conica la cui sezione ortogonale è una semicirconferenza  $Cr$ . Se il piano che deve definire la «sezione» è un piano

orbitale, la sezione che si ottiene per intersezione con la detta superficie conica, sarà una curva differente dalla semicirconferenza di cui detto. Nel primo caso e nel secondo (del resto più favorevole al nostro progetto), le possibili favorevoli intersezioni ci danno curve che non possono collimare con la traiettoria del satellite per cui è stata fatta la programmazione. Ma l'automatismo resta ancora valido in quanto, per come si può vedere dalla fig. 4, la traiettoria del satellite resta in quella ZONA o FASCIA descritta dall'ampiezza del lobo di aereo.

Nella fig. 4 i cerchi segnati con 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 sono alcune sezioni di lobo di aereo riferiti a tempi diversi, comunque in successione, e le lettere A - B - C - D - E - F le relative posizioni della direzione della culla.

La traiettoria del satellite, come palese il disegno, resta sempre nella fascia utile dei successivi lobi di aereo. Vi sono due casi limiti, ossia quando si hanno due coni degeneri e cioè (dalla geometria), quando asse del cono e generatrice coincidono e quando sono a  $90^\circ$  tra di loro. Nel primo caso si annoverano le programmazioni per la ricezione di satelliti la cui traiettoria risulti tangente all'area di ascolto (e in tal caso la ricezione non assume alcuna importanza per l'ascoltatore). Nel secondo caso, invece si tratta di una magnifica orbita zenitale.

Concluderemo affermando che quanto minore è l'angolo formato dalla corda che sottende una data orbita, con la direzione nord sud, tanto più efficiente si dimostrerà l'automatismo in quanto la traiettoria del satellite si verrà a trova-

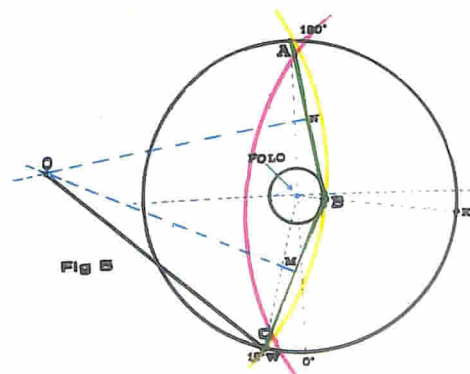


Fig 5

re sempre più vicino al centro del lobo di aereo ed il segnale arriverà ben nutrito anche nel caso in cui il satellite non percorresse orbite non ottimali per la nostra area di ascolto.

Nel prossimo articolo parleremo del moto dell'asse  $a$  e quindi si inizierà a parlare degli ingenui circuiti elettrici che dovranno presiedere ai tre movimenti di antenna.



## Determinazione della curva da usare per riportare la traiettoria di un satellite sulla mappa polare.

Ricordando, dalla geometria euclidea, che per tre punti passa una sola circonferenza, disponendo di una qualsiasi mappa polare azimutale equidistante (in omaggio nella rivista) e scegliendo un arbitrario valore nodale A, (vedi fig. 5) sappiamo che la proiezione del satellite, dopo che questo ha percorso metà orbita, si troverà sull'equatore spostata di metà decalage, in più, rispetto al punto diametralmente opposto a quello arbitrariamente scelto; la proiezione del satellite si troverà, quindi, nel punto C sull'equatore. Siamo in possesso di due dei tre punti richiesti per determinare il raggio di quell'unica circonferenza a cui accennato all'inizio di questa nota.

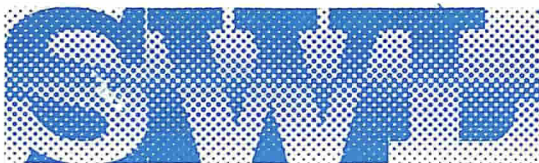
Rimane, ora, da individuare il punto B sul «parallelo» che definisce l'inclinazione dell'orbita di un dato satellite. Tale punto resta individuato, su tale parallelo, dall'intersezione di quel raggio che unisce il polo della mappa con quel punto sull'equatore il cui valore in gradi è espresso dalla somma  $90^\circ$  più un quarto di decalage, a misurare da A, in senso orario. Tracciando ora i segmenti AB e BC, si determinino i loro punti medi e siano essi N ed M.

Le normali condotte per essi punti medi, si intersecano in un punto che è il centro O di curvatura richiesto. Le distanze OA, OB, OC (uguali tra loro) rappresentano la misura del raggio utile per tracciare il tratto di orbita di un prescelto satellite. Bisogna tracciare tante curve quanti sono i satelliti che si vogliono seguire, se questi hanno diverso periodo orbitale e diversa inclinazione.

La curva di cui sopra ed il polo della mappa vanno riportati su materiale plastico trasparente (un righello di cm 60x6); facendo coincidere il riportato «polo» con quello della carta azimutale, si dispone di quanto indispensabile sia per conoscere preventivamente l'andamento di una data orbita, che per la programmazione dell'automatismo. Nel disegno di nodo A coincide con  $180^\circ$  di longitudine, il punto C con  $15^\circ$  di longitudine W, l'arco AK ha il valore di  $97^\circ$  e mezzo a partire da A in senso orario, il decalage del satellite è di  $30^\circ$ , B è l'intersezione del raggio con il parallelo di cui detto.

Realizzata la curva, si divide il tratto delimitato dall'equatore in un numero di tratti, tanti quanti indicati dal valore periodale in minuti primi diviso per due. Il tratto di curva resta così diviso in minuti primi. Conviene numerare le suddivisioni anche alternativamente per evitare l'affollamento delle cifre. È chiaro che il trattino segnato con zero indica sempre l'inizio di traiettoria ed il «regolo» resta valevole sia per orbite discendenti nella nostra area di ascolto, che per quelle ascendenti.

A. Cristaudo



G. MACIOCE e M. SOTGIU

Iniziamo questo mese con un accordatore d'antenna realizzato da Gabriele Rizzi, che ringrazio per la sua gentile lettera. L'accordatore d'antenna, per chi non lo sapesse, permette di aumentare la lunghezza elettrica di una antenna consentendo così di accordare l'aereo con varie lunghezze d'onda in maniera ottimale.

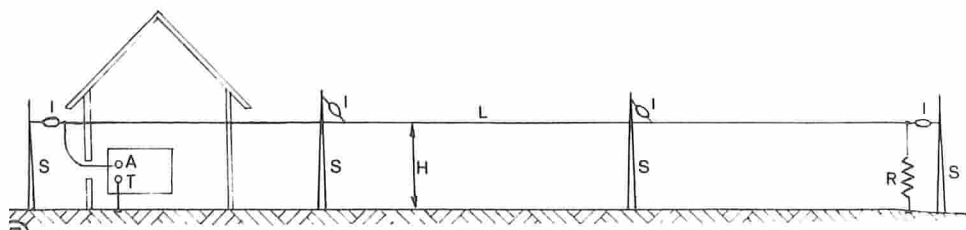
Ritengo che questo progettino sia utile più ai B.C.L. che non agli S.W.L. dediti all'ascolto delle bande radioamatoriali per le quali, essendo le frequenze in progressione aritmetica come lunghezza d'onda, al limite bastano due dipolini di circa 5 e 7,5 metri; comunque per chi ne voglia sapere di più si vada a rileggere i numeri precedenti di Break! Questo non vuol dire che non sia utile anche a noi, anzi risolve problemi di spazio e di installazioni volanti.

Questo adattatore d'antenna va prevalentemente utilizzato con una antenna monofilare. Cosa vuol dire? È un tipo di antenna che ancora non avevamo preso in considerazione e consta semplicemente di un filo di rame che può essere di lunghezza pari alla lunghezza d'onda maggiore che interessa ascoltare. Siccome l'accordatore è in pratica un trasformatore variabile in radio frequenza adatterà l'impedenza dell'antenna che varia con il variare della frequenza ascoltata con l'impedenza nominale d'ingresso del ricevitore. Attenzione che con questo tipo di antenna anche la discesa sino al ricevitore è parte integrante della lunghezza fisica dell'antenna! Il tipo più classico è ad «L» rovesciato, cioè avremo un primo tratto verticale sino al terrazzo od alla sommità del palo, che avremo installato sul balcone, e quindi la parte rimanente in orizzontale. Attenzione che il filo non deve andare a massa quindi deve essere isolato da eventuali pali di sostegno metallici e per questo consiglio o trecciola di rame ricoperta oppure filo smaltato separato dal palo con un isolatore. Questo tipo di antenna ben si adatta a ricevitori con impedenza d'ingresso d'antenna di 1000-2000 ohm come ad esempio le antenne a stilo montate sui portatili. Comunque anche l'ingresso di ricevitori con presa a coassiale con l'impedenza tra i 50 e i 100 ohm vanno bene, basta collegare l'aereo al polo caldo cioè al foro centrale. Un altro tipo di antenna che può sfruttare a pieno le caratteristiche di questo adattatore è il palo metallico, e poi chi più ne ha più ne metta. Aggiungo soltanto un progettino d'antenna per chi possiede una vigna a filari

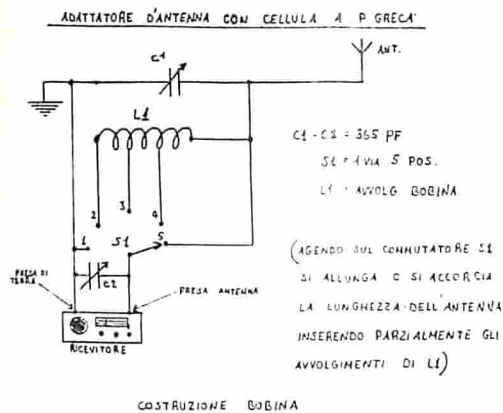
Con «i» abbiamo indicato gli isolatori, con «s» ad esempio i pali in cemento o legno dei filari di vite, «h» è l'altezza ed è compresa tra due e quattro metri, «r» resistenza da duecento ohm due Watt collegata ad una griglia metallica interrata (leggi reticolato per recintare), «a» è la presa del ricevitore, «t» la terra del ricevitore, «l» la lunghezza sugli ottanta metri (e chi non ha un ettaro di terreno coltivato a vite in Italia? Per chi non lo abbia scriva alla Télé Diffusion de France, massima considerazione assicurata). Scherzi a parte è ottima in campeggio con portatile ed accordatore, il tutto si riduce ad un rocchetto di filo smaltato, la scatola dell'accordatore ed il casalingo a batterie con BFO e stringi banda autocostituiti. Penso che adesso vi devo dire come si autocostituisce un BFO e stringi banda.

Prima, però, due parole sull'accordatore. In figura (2) potete vedere il circuito e i dati per la costruzione della bobina. Unica cosa da aggiungere è che l'accordatore, come qualunque strumento che deve funzionare in radio frequenza, sarebbe bene metterlo in contenitore metallico che sarà posto a terra come è visibile nel circuito. Se c'è qualche dubbio sulla realizzazione fatemelo sapere.

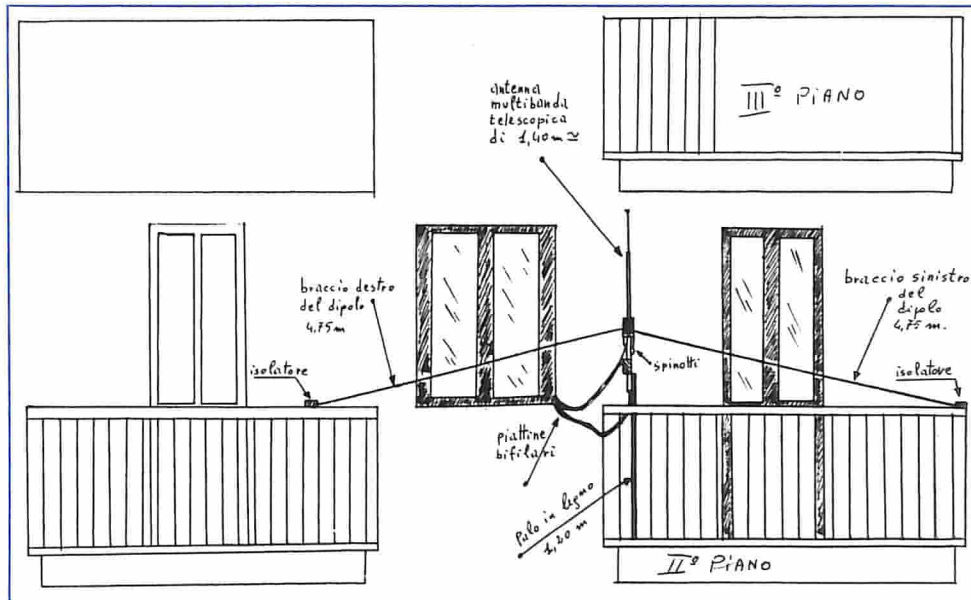
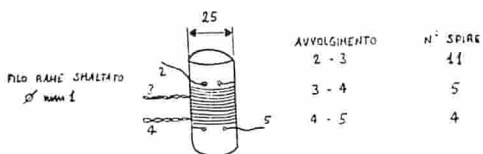
Passiamo a questo BFO che per le sue caratteristiche circuitali riduce anche la larghezza di banda passante, cioè per i neofiti significa che se avete due stazioni che si interferiscono con questa realizzazione riuscirte a sintonizzarle separatamente (si spera). Prima di tutto a cosa serve il BFO. Serve a rilevare segnali in banda laterale unica cioè in SSB che altrimenti senza l'oscillatore locale si udrebbero come semplici borbottii incomprensibili. Il circuito (fig. 3) è realizzato con un FET 2N3819, gli altri componenti sono molto comuni compreso quello contrassegnato con la lettera A sul disegno visto dal lato componenti e che consiste in un primario di trasformazione di frequenza intermedia a 455 kilocicli a cui sarà provveduto ad eliminare il condensatore entrocontenuto. Tutto il materiale è facilmente reperibile e la costruzione richiede attenzione soltanto per la saldatura del FET. Una volta terminata la costruzione si provvederà con cavetto schermato a collegarlo al primo trasformatore di frequenza intermedia, mentre la calza del cavetto andrà collegata ad un punto di massa del circuito del ricevitore. Si provvederà poi a dare tensione (9V) con batteria separata od alimentazione del ricevitore stesso sempre che non causi interazioni con



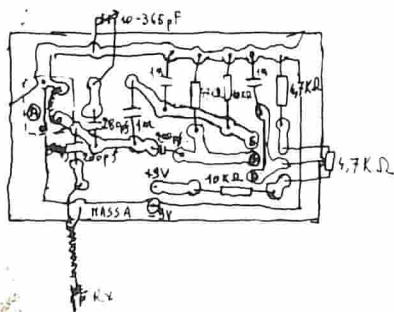




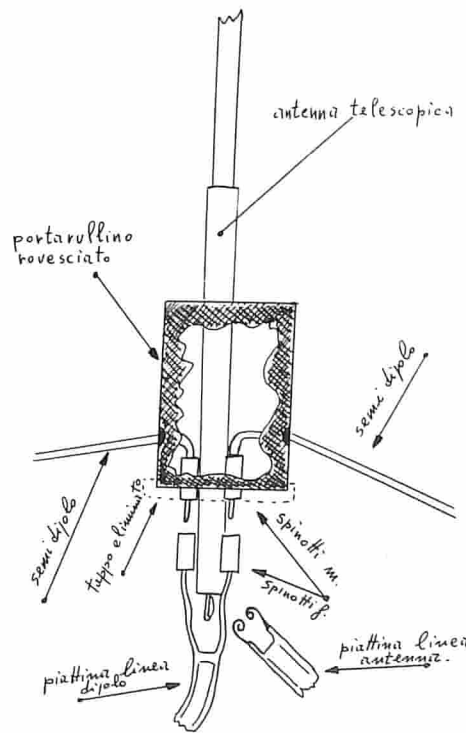
CONSTRUZIONE BOBINA



altri stadi del ricevitore. Acceso il ricevitore si cerchi un punto della gamma con assenza di segnali e si ponga il condensatore variabile a metà corsa ed il potenziometro ruotato tutto a destra. A questo punto si ruoti il nucleo del trasformatore a frequenza intermedia del nostro progetto finché non si udrà un segnale che dovrà persistere su tutta la gamma coperta dal ricevitore. È questo segnale che provvede a reinserire la portante al segnale modulato su di una sola banda laterale, decodificando così il segnale e rendendolo intellegibile. Potrete poi avere più o meno selettività ruotando la manopola del potenziometro con la quale potrete anche inserire od escludere il BFO. L'utilizzo di questo progetto richiede comunque un minimo di



pratica nel dosare le oscillazioni del circuito, non scoraggiatevi, quindi, al primo tentativo. Ed ora pubblichiamo un progetto d'antenna (fig. 4) che se come idea e realizzazione ha molto di buono, è errata in alcuni particolari. Prima di tutto, da come si può osservare nel particolare del collegamento del dipolo con la linea di discesa, il tutto è fermato da una scatoletta porta rullino, tipo 35 millimetri che essendo in alluminio diviene parte integrante dei dipoli e collega quest'ultimo (probabilmente in corto) con lo stilo telescopico. Altro errore, questo imperdonabile, la discesa d'antenna realizzata con piattina elettrica di chissà che valore di impedenza, eppure Franco Cossu (questo il nome del realizzatore di questo progetto) ha già fatto ascolti decenti in quaranta metri con un ricevitore per me



sconosciuto cioè il Philips - 90 RL (aprofitto per ricordarvi di scrivere nelle vostre lettere le caratteristiche del vostro ricevitore). Come mai? Perché la piattina elettrica funziona da antenna monofilare e bene o male risuona sui quaranta metri. Comunque caro Franco ti prego di leggere più attentamente i miei articoli perché se dal lato ideativo ti hanno ispirato molto bene, dal lato tecnico mi costringeresti a dare le dimissioni dalla Redazione di BREAK. Questo progetto insegna che tutti possiamo sbagliare (io per primo, quindi portate pazienza) ma l'importante è iniziare ed avere tanto entusiasmo, guardate Marconi ad esempio!

Tanti buoni ascolti a tutti

**RADIO ONE s.n.c.**  
 Casella Postale 888  
 Telef. (055) 217822  
 50123 Firenze (Italy)

Firenze, 19 febbraio 1977

In riferimento alla nostra conversazione telefonica e alla lettera inviata a Luca Corsini allego con piacere il materiale di Radio One promesso:

1. QSL
2. Adesivo
3. Programma sulle antenne.

Speriamo che tale materiale possa esservi utile e con l'occasione vi alleghiamo anche qualche ragguaglio sulla Rubrica DX:

In onda il giovedì alle 15,05-15,30 italiane sui 100,92 e 93,3 MHz la Rubrica DX copre attraverso i microfoni di Radio One praticamente tutta la Toscana e i suoi oltre 3 milioni di abitanti.

Ogni settimana presentiamo: Notizie DX (con informazioni sulle stazioni BC del mondo). Una stazione alla settimana (un servizio su una stazione radio in tutti i suoi aspetti) e vari temi come le serie tecniche sulle antenne e sulla propagazione, quest'ultima trattata in questi giorni dall'amico Luca Corsini.

Trasmessa dall'8 luglio 1976 la Rubrica DX è la prima del suo genere in Italia, pubblica ogni stagione la lista aggiornata delle stazioni in italiano e i moduli di rapporti d'ascolto oltre a manuali tecnici.



# cinema in *la rivista del cineamatore* CASA

*Zavattini e il superotto*



**è in edicola**



(Segue da pag. 53)



A proposito della tecnica Luca Corsini gradirebbe poter avere formale permesso di citare BREAK! utilizzando alcuni stralci sulle nuove interpretazioni della propagazione apparsi sul numero di gennaio come dimostrazione della continua ricerca in questo campo. Naturalmente citeremo Break! e quanto fate per il BC listening.

Della rubrica si sono occupati il Deutschlandfunk di Colonia, la Radio Svedese e la Radio Austriaca con esaurienti interventi nelle proprie trasmissioni dx.

Con i miei più cordiali saluti,

Luigi Cobisi  
(Radio One - Rubrica DX)  
Luca Corsini  
(consulente tecnico)

Abbiamo appreso con piacere dell'iniziativa dell'emittente fiorentina e dato l'interesse che essa riveste, non solo per i BCL toscani, ma anche per quelli di tutta Italia, abbiamo preso contatto con i curatori della Rubrica DX. L'iniziativa è condotta da Luigi Cobisi ed usufruisce della consulenza tecnica di Luca Corsini. La rubrica DX viene trasmessa il giovedì dalle 15,05 alle 15,30 ora locale sulle frequenze di MHz 100,92 e 93,3 FM e copre, attraverso i microfoni di Radio One, praticamente tutta la Toscana con i suoi tre milioni di abitanti. Ogni trasmissione contiene le notizie DX (con informazioni sulle BC), «una stazione alla settimana» (un servizio che esamina in tutti i suoi aspetti una stazione radio) e vari altri argomenti. Molto interessante è la parte tecnica, che è curata come si è detto da Luca Corsini; a questo proposito citiamo i sei programmi sulle antenne, che costituiscono una base esauriente per la conoscenza e soprattutto per l'utilizzazione delle antenne sulle varie bande.

In riferimento a questa serie di programmi è stato preparato anche un manuale che riporta gli argomenti trattati in modo molto chiaro, con disegni e schemi. Gli argomenti trattati in queste trasmissioni sono: la funzione delle antenne nell'impianto radio, la direttività e la polarizzazione, i dipoli, la Ground Plane e altre antenne particolari, le direttive ed infine «tutto sulla FM». Un'altra interessante iniziativa è un ciclo di trasmissioni dedicate alla propagazione radio-ionosferica. Della rubrica DX di Radio One, che viene trasmessa dall'8 luglio 1976, se ne è parlato anche nelle trasmissioni DX del Deutschlandfunk, di Radio Sweden e di Radio Austria. Ritengo questa iniziativa particolarmente interessante non solo perché è la prima, e forse l'unica, in Italia ma soprattutto perché rappresenta un nuovo modo di comunicazione tra i BCL e la riappropriazione di uno spazio sempre negato dal monopolio radiotelevisivo italiano. Rivolgo quindi un invito ai BCL toscani ad ascoltare ed usufruire di questa trasmissione e agli altri BCL affinché scrivano le loro impressioni su questo problema e mi comunichino altre eventuali iniziative simili. L'indirizzo di Radio One è: Radio ONE, Rubrica DX, Casella Postale 888, 50100 Firenze. A proposito dei club BC in Italia il Sig. Elio Fior mi comunica che l'Italia Radio Club non è stato sciolto (come riportato su BREAK! n. 1 anno II), ma continua la sua attività, pur essendo cessata la pubblicazione del bollettino mensile «Rivista Onde Corte». Non posso che compiacermene addebitando questa inesattezza soprattutto alla disinformazione ed allo scarso coordinamento esistente in Italia tra i

gruppi BCL. In questo senso sembra però che qualcosa cominci a muoversi: il Dott. Primo Boselli mi comunica infatti che il 12 giugno 1977 si terrà a Firenze un raduno nazionale amatori radio ascolto (BC). Terremo naturalmente informati i lettori di BREAK! sulle conclusioni del convegno stesso. Veniamo ora a due importanti Broadcastings: Radio France e Deutsche Welle.

**Radio France Internationale.** R.F.I. è la stazione a carattere internazionale di Radio France. Il servizio di radiodiffusione di questa stazione è rivolto in particolare alle trasmissioni verso i paesi africani di lingua francese, i lavoratori stranieri in Francia, la minoranza di lingua polacca nel nord della Francia e verso vari paesi di lingua francese negli altri continenti. Trasmette soprattutto in francese, ma anche in spagnolo e tedesco per l'Europa. Il programma spagnolo è abbastanza vario (dalla rubrica «Scienza e tecnica» al «settimanale del cinema»). I programmi per i lavoratori stranieri in Francia sono in italiano, portoghese, arabo, turco, jugoslavo, spagnolo, cambogiano, vietnamita e laotiano e sono trasmessi su onde medie dai trasmettitori posti nelle diverse regioni. I dati del programma in inglese (verso l'Africa) sono i



ITALIAN RADIO STATION

OP CALUGI SERGIO

OTH Via EMPOLESE n. 6 SOVIGLIANA

50059 VINCI (FIRENZE)

ITALIA

SWL i5-52645

**Deutsche Welle.** La D.W. (Voce della Germania) iniziò le trasmissioni il 3 maggio 1953, dopo la firma di un accordo tra le BC regionali tedesche (unite nell'A.R.D.). Scopo delle trasmissioni è dare agli ascoltatori all'estero un quadro della vita politica, culturale ed economica in Germania Ovest. Circa un anno dopo la prima trasmissione in tedesco della Deutsche Welle, fu trasmesso il primo notiziario in inglese e francese. Da allora la Deutsche Welle potenziò e sviluppò i propri programmi in lingue straniere; attualmente trasmette in 34 lingue, tra le quali però non figura l'italiano: l'unico programma nella nostra lingua trasmesso dalla Germania Ovest è infatti quello del Deutschlandfunk.

PROGRAMMES OF DEUTSCHE WELLE

Target Area	Time GMT	Language	Frequencies kHz			Target Area	Time GMT	Language	Frequencies kHz			
Asia, Australasia	01.20-02.20	English	6.065	7.210	7.285		10.00-10.50	Persian	15.135	15.245	17.845	
					9.680		16.30-17.20	Persian	7.130	9.610	11.775	
	09.30-10.30	English	9.650	11.850	15.275		14.00-17.50	German	9.655	11.765	11.795	
			17.715	17.760	17.825		14.00-17.50	German	1.570	(medium wave)		
	17.20-17.50	English	7.160	9.590	11.925	Central East Africa	03.30-04.30	Swahili	6.065	7.150	7.225	
	21.00-22.00	English	7.130	9.765	9.765			11.15-11.45	Swahili	11.785	15.410	17.765
	04.30-05.15	English	6.065	7.150	7.225			16.15-17.15	Swahili	17.875	21.500	21.600
Central East Africa	10.45-11.15	English	11.785	15.410	17.765		05.15-05.45	French	6.065	7.150	7.225	
	17.15-17.45	English	17.875	21.500	21.600		15.15-16.15	French	9.565	9.765	9.765	
			7.285	9.735	11.810		14.15-15.00	Amharic	7.285	9.735	11.810	
West Africa	06.00-06.30	English	9.615	9.700	11.765		18.00-21.50	German	11.965	15.410	17.825	
	12.00-12.45	English	15.410	17.765	17.875		06.00-06.20	German	9.765	11.945	15.320	
					21.600		18.00-21.50	German	3.995	7.175	9.640	
North America	19.30-20.00	English	9.765	11.905	11.905	West Africa	20.30-20.50	Portuguese	7.150	9.765	11.995	
	01.30-01.50	English	6.010	6.040	6.075			06.30-07.00	Hausa	9.615	9.700	11.765
			6.100	9.565	9.605			12.45-13.15	Hausa	15.410	17.765	17.875
	05.30-05.50	English	5.960	6.100	6.185		19.00-19.30	Hausa	9.765	11.905	11.905	
	02.00-05.50	German	3.995	6.145	9.545		07.00-08.05	French	9.615	9.700	11.765	
	02.00-03.30	German			9.735		13.15-14.00	French	15.410	17.765	17.875	
	02.00-04.30	German			6.100		20.00-20.20	French	9.765	11.945	15.320	
	03.30-05.50	German			6.085		06.00-06.20	German	3.995	7.175	9.640	
	04.00-05.20	German			9.605		18.00-21.50	German	6.160	9.735	11.765	
	13.00-13.20	German	9.605	11.865	15.245						11.795	
	13.30-13.50	German			17.800	Latin America	02.30-03.50	Spanish	6.075	6.130	9.545	
Asia, Australasia	06.00-09.50	German	7.285	9.690	9.735			10.00-11.20	Spanish	9.640	11.765	11.865
	10.00-11.50	German	11.795	17.845	21.560			23.00-00.30	Spanish	6.075	6.100	9.735
	12.00-13.50	German	9.615	11.795	15.225				9.590	9.610	11.810	
	08.00-09.50	Bengali	6.065	7.235	9.620		21.30-23.00	Portuguese	6.075	6.100	9.545	
	07.00-07.50	Bengali	15.245	17.825	21.650		00.30-01.05	Portuguese	6.075	6.100	9.545	
	11.15-12.15	Japanese	9.625	9.650	11.765		10.00-10.35	Portuguese	9.590	9.610	11.810	
	12.40-13.50	Indonesian	11.850	11.920	15.185		22.00-01.50	German	3.995	6.145	9.700	
	12.30-13.40	Chinese	7.160	9.590	11.785		12.00-12.20	German	9.735	11.795	15.410	
	15.40-16.30	Hindi			11.925				11.865	15.275	17.845	
	16.15-16.30	Sanskrit *)			15.320	Europe	06.00-09.50	German	6.075	6.100	9.545	
	16.30-17.20	Urdu	6.100	6.130	7.130			10.00-13.50	German	6.075	9.545	9.545
	04.45-05.20	Turkish	7.275	9.650	9.650			14.00-17.50	German	6.075	9.545	9.545
Middle East	18.00-18.50	Turkish	1.570	6.065	7.160		19.00-20.00	Greek	6.075	7.235	7.235	
	04.00-05.50	Arabic	**)	1.570	6.025		18.15-18.45	Spanish	6.120	7.235	7.235	
			6.075	7.235	9.640		20.15-21.15	Spanish	6.075	6.120	7.235	
	14.00-14.50	Arabic	7.285	9.765	11.795		22.05-22.55	Portuguese	6.120	7.175	7.235	
	19.00-20.55	Arabic	6.145	7.265	15.700		14.05-14.50	Portuguese	9.610	11.865	11.905	
	19.00-20.55	Arabic	6.145	7.105	9.650							
	20.55-21.20	Maghrebi **)	1.570	6.145	7.105							
	08.45-09.00	Dari	7.265	9.545	9.650							
	09.00-09.20	Pushtu	11.850	15.245	15.320							
			17.825	21.650	21.650							

\*) Saturday fortnightly only \*\*) = medium wave Frequencies are subject to change. Please listen to station announcements.

seguenti: dalle ore 17.00 alle ore 18.00 GMT su KHz 5955, 7165, 7285, 9505, 9585, 9695, 9715? 11705, 11890, 11930, 11965, 15425. Il programma in spagnolo (verso la Spagna) va in onda dalle 22.00 alle 23.00 su 6040 KHz; il programma in tedesco per l'Europa va in onda dalle 18.00 alle 19.00 su 6145 KHz. Il programma in francese per l'Europa va in onda dalle 07.00 alle 21.00 circa su 6175 KHz. L'indirizzo a cui inviare il rapporto è: Radio France Internationale, 116 Avenue du President Kennedy, 75786 Paris, Francia.

Radio Berlin International  
The Voice of the German Democratic Republic





# /mobile marittima

## LA RADIO AL SERVIZIO DA DIPORTO

2° Puntata

### Nomenclatura delle bande di frequenza

Ci occupiamo ancora della Radiotelefonica di Bordo. Note le principali definizioni per ben comprendere quanto diremo in seguito, vediamo ora le frequenze che si impiegano nei collegamenti radiotelefonici in particolare per la nautica da diporto. Praticamente queste frequenze nella nautica da diporto sono quelle della banda 6-7 e 8, in particolare quest'ultima è ormai la più diffusa sia per il basso costo degli apparati che per il grande numero di stazioni costiere che prestano ascolto, stazioni dell'Amministrazione P.T. e delle Capitanerie di porto, come vedremo in seguito in dettaglio.

Vediamo ora come sono divise le frequenze per le radiocomunicazioni riservandoci di ampliare il nostro discorso per le due bande che interessano in modo particolare la nautica da diporto.

Per norma le frequenze sono espresse nel seguente modo:

kilohertz (KHz) fino a 3.000;  
megahertz (MHz) oltre i 3.000 kHz e fino a 3.000 MHz;  
gigahertz (GHz) oltre i 3.000 MHz e fino a 3.000 GHz;  
terahertz oltre i 3.000 GHz.

In particolare K significa kilo ( $10^3$ ), M significa mega ( $10^6$ ), G significa giga ( $10^9$ ), e T significa tera ( $10^{12}$ ).

Come si osserva la suddivisione è sempre di 3 o 300 o 3.000.

Qui di seguito pubblichiamo la «Tabella della Nomenclatura delle Frequenze» di cui all'articolo 2, sezione III, del Regolamento Internazionale delle Radiocomunicazioni.

È in corso anche l'uso di indicare le bande anziché col numero, con delle lettere qualificative secondo la seguente specificazione:

Banda 4	VLF
Banda 5	LF
Banda 6	MF
Banda 7	HF
Banda 8	VHF
Banda 9	UHF
Banda 10	SHF
Banda 11	EHF

Nella nautica da diporto le due bande che vengono impiegate sono la 6 (con

estensione alla 7) ossia le onde ettometriche e la banda 8, ossia onde metriche.

Gli apparati operanti in banda 8, cioè in VHF, sono oggi quelli maggiormente diffusi sui natanti, per i motivi che abbiamo detto, ed anche perché le comunicazioni sono di migliore qualità ed in particolare per il fatto che nelle onde ettometriche (banda 6) parlano con notevole frequenza anche le grandi navi ed è perciò una banda molto impegnata oltre al fatto che occorre impiegare apparati in banda laterale, ossia apparati molto costosi in confronto con i VHF.

Vediamo ora in dettaglio l'impiego delle onde metriche, considerando che il servizio radiomarittimo si svolge nelle seguenti bande:

156,025 ÷ 157,425 MHz  
160,625 ÷ 160,950 MHz  
161,500 ÷ 162,025 MHz

Siamo quindi nel campo delle onde metriche, che hanno la caratteristica di propagarsi pressoché secondo una linea retta.

In tali bande sono allocati cinquantasette canali con spaziatura di frequenza di 25 kHz.

Di questi canali, ventotto sono numerati da 1 a 28 e sono spazati uno dall'altro di 50 KHz, i rimanenti ventinove sono intercalati a questi e sono numerati da 60 a 88, e abbiamo quindi che tra canale e canale vi è una spaziatura, una differenza di 25 kHz.

Per canale intendiamo quindi una frequenza fissa che invece di essere indicata con la frequenza MHz è indicata con un numero, così ad esempio il canale 3 corrisponde alla frequenza di 156,150 MHz, il canale 4 a 156,200 MHz.

Il servizio radiotelefonico marittimo internazionale in VHF è previsto per i seguenti impieghi: collegamento nave-nave; operazioni portuali; corrispondenza pubblica. Ad ognuno di tali impieghi è assegnato un certo numero di canali tra i cinquantasette disponibili.

Pubblichiamo l'Appendice 18 del Regolamento delle Radiocomunicazioni nella quale compare il «quadro delle frequenze di emissione per il servizio mobile marittimo internazionale radiotelefonico nella banda 156-174 MHz.

Nella prima colonna compare la numerazione dei canali da 1 a 28 (multipli di 50 KHz) e da 60 a 88 (multipli di 25 KHz), nella colonna successiva le corrispondenti frequenze di emissione sia

I trasmettitori sono a Julich (nove trasmettitori da 100 KW ognuno) ed a Wertachtal (otto trasmettitori da 500 KW ognuno); stazioni relay sono a Kigali (Rwanda), Sines (Portogallo), Malta e nei Caraibi. Notevole rilievo viene dato alle lettere degli ascoltatori, che sono esaminate da uno specifico ufficio. La Deutsche Welle pubblica un bollettino bimensile (Hallo Friends) e spedisce con regolarità l'aggiornamento dello schedule (prospetto con dati e frequenze di trasmissione). Per quanto riguarda le frequenze riportiamo lo schedule pubblicato sull'ultimo numero di Hallo Friends; il rapporto va inviato a: Deutsche Welle, Postfach 10 00 44, D-5 Koln 1, Repubblica Federale Tedesca.

Questo mese parleremo anche del RBI DX Club, una interessante iniziativa di Radio Berlino Internazionale, la broadcasting della Repubblica Democratica Tedesca, che trasmette in italiano dalle 19.00 alle 19.54 GMT (20.00-20.54 ora italiana) su 7260 KHz circa. Riportiamo alcuni stralci dello Statuto del Club DX: «Può entrare a far parte del Radio Berlin International DX Club chiunque sia domiciliato fuori della Repubblica Democratica Tedesca ed invii corretti rapporti di ricezione delle trasmissioni di RBI. Insieme ai tre rapporti è necessario inviare una domanda di ammissione con i seguenti dati: nome e cognome, data di nascita, indirizzo ed occupazione. La decisione sulla ammissione spetta allo staff del DX Club; ad ogni nuovo socio viene inviato un certificato di appartenenza al club gratuito». Naturalmente l'associazione, che è totalmente gratuita, comporta degli obblighi: «ogni socio del DX Club — si legge sullo Statuto — deve inviare almeno un rapporto di ricezione al mese su almeno venti minuti di una trasmissione di Radio Berlino Internazionale». Una volta diventati soci si riceve dell'interessante materiale, tra cui l'attestato di associazione numerato, alcuni stampati per i rapporti di ricezione ed alcune riviste (come quella del sindacato tedesco, la FDGB Panorama ed altre). Particolarmente utili sono i moduli per rapporti di ascolto (se ne ricevono circa 25), che possono essere utilizzati sia per i rapporti a Radio Berlino Internazionale sia per i rapporti ad altre broadcastings. Inoltre ogni rapporto mensile viene confermato con QSL ogni volta diverse ed il socio del RBI DX Club riceve periodicamente il RBI — journal (in italiano) che contiene informazioni sulla vita nella Repubblica Democratica Tedesca, sui programmi di RBI ed una pagina dedicata ai DXers con tabelle per la previsione della propagazione. Infine ricordo che Radio Berlino Internazionale rilascia due diplomi: il primo è il «H50 RBI» e per ottenerlo è necessario ricevere 50 conferme da Radio Berlino Internazionale ed essere soci del DX Club; l'altro diploma è il «H 100 RBI» per il quale sono necessarie 100 conferme. L'indirizzo a cui chiedere informazioni ed a cui inviare QSL, domande, lettere ecc. è: Radio Berlino Internazionale, Nalepastrasse 18-50, DDR-116 Berlin, Repubblica Democratica Tedesca.

Marco Sotgiu





# O DELLA NAUTICA

Numeri dei canali	Frequenze d'emissione (MHz)		Nave- nave	Operazioni portuali		Corri- spon- denza pubblica
	Stazioni di nave	Stazioni costiere		Una fre- quenza	Due fre- quenze	
01 60g)	156,025	160,625			17	25
	156,050f)	160,650			10	8
02 61	156,075	160,675			23	19
	156,100	160,700			8	10
03 62	156,125	160,725			20	22
	156,150f)	160,750			9	9
04 63	156,175f)	160,775			18	24
	156,200	160,800			11	7
05 64	156,225	160,825			22	20
	156,250	160,850			6	12
06 65	156,275	160,875			21	21
	156,300e)		(1)			
07 66	156,325	160,925			19	13
	156,350	160,950			7	11
08 67	156,375	156,375	10	10		
	156,400		(2)			
09 68	156,425	156,425		6		
	156,450	156,450	5	5		
10 69	156,475	156,475	9	11		
	156,500	156,500	3	9		
11 70	156,525		6			
	156,550	156,550		3		
12 71	156,575	156,575		7		
	156,600	156,600		(1)		
13 72	156,625		7			
	156,650	156,650	4	4		
14 73	156,675	156,675	8	12		
	156,700	156,700		(2)		
15d) i)	156,725	156,725		8		
	156,750	156,750	12	14		
16 75		Banda di guardia 156,7625-156,7875 MHz i)				
	156,800	156,800		APPELLO E SOCCORSO SICUREZZA		
17d) i)		Banda di guardia 156,8125-156,8375 MHz i)				
	156,850	156,850	13	13		
18 77	156,875		11			
	156,900	161,500			3	
19 78	156,925	161,525			12	
	156,950	161,550			4	
20 79	156,975	161,575			14	
	157,000	161,600			(1)	
21 80	157,025	161,625			16	
		156,150f)				
	157,050	o			5	
		161,650				
22 81	157,075	161,675			15	
	157,100	161,700			(2)	
23 82	157,125	161,725			13	26
		156,150f)				
	157,150	o				5
		161,750				
		156,175f)				
24 83	157,175	o				16
		161,775				
25 84	157,200	161,800				4
	157,225	161,825			24	13
26 85	157,250	161,850				(3)
	157,275	161,875				17
27 86	157,300	161,900				(1)
	157,325	161,925				15
28 87	157,350	161,950				(2)
	157,375	161,975				14
28 88g)	157,400	162,000				6
	157,425	162,025				18

per il canale di nave che della stazione costiera. Le colonne successive rappresentano l'impiego dei vari canali, così avremo i canali per i collegamenti nave-nave, i canali per le operazioni portuali ed i canali per la corrispondenza pubblica.

Le cifre che compaiono nelle colonne di impiego indicano l'ordine normale nel quale i vari canali è opportuno siano messi in servizio dalla stazione di nave, ossia l'ordine di priorità. Così ad esempio per i collegamenti nave-nave è bene impiegare prima il canale 6 poi il canale 8, poi il 10 e così di seguito; per la corrispondenza pubblica il canale prioritario è il 26, seguito dal 27, dal 25, ecc.

Occorre notare e fare mente locale che nel sistema r.t.f. in VHF il canale di soccorso appello e sicurezza è il numero 16 corrispondente alla frequenza di 156,800 MHz, ossia è il canale che tutte le stazioni costiere ascoltano permanentemente.

Anche nella banda delle onde metriche, per non impegnare a lungo il canale 16, che rappresenta il canale di sicurezza, è possibile effettuare la chiamata della stazione costiera sul primo canale di corrispondenza pubblica di cui la stazione è dotata, il che significa che le stazioni costiere prestano ascolto continuo non solo sul canale di sicurezza, ma anche sul canale di corrispondenza pubblica, così ad esempio Genova Radio ascolta sul canale 25, Civitavecchia Radio sul canale 27.

Attualmente in Italia esistono 3 reti di stazioni costiere VHF:

1) **Reti delle stazioni VHF del Ministero P.T.:** attualmente comprende 22 stazioni, ed è in corso l'estensione che, nel giro di due anni, porterà il numero stazioni a circa 35. Tale rete, oltre che per il servizio di sicurezza sul canale 16 è impiegata per la corrispondenza pubblica che ora si svolge sui canali 25, 26, 27. Tale servizio permette il collegamento attraverso la stazione costiera, tra la nave ed un qualsiasi utente telefonico della rete telefonica pubblica nazionale ed internazionale.

2) **Reti delle Capitanerie di porto:** è costituita attualmente da 80 stazioni.

Tale rete è impiegata per le operazioni portuali e la vigilanza costiera; essa opera sui canali da 9 a 15, su altre frequenze comprese tra 157,450 MHz e 157,675 le quali non sono comprese nelle bande di frequenza del servizio r.t.f. internazionale.

Tutte le stazioni della Capitaneria di porto effettuano ascolto sul Canale di Sicurezza 16.



3) **Rete privata per operazioni portuali:** è gestita direttamente da organizzazioni private incaricate di servizi portuali (corporazioni piloti, società consorzi, ecc. che gestiscono i servizi di rimorchiatori e pilotine).

Attualmente tali organizzazioni sono 14 ed operano in alcuni dei principali porti (Augusta, Genova, Livorno, Ravenna, Taranto, Trieste, Venezia).

Tali organizzazioni private hanno ottenuto una regolare concessione dal Ministero P.T. al quale corrispondono un canone.

Le stazioni operano sui canali assegnati alle operazioni portuali compresi nelle bande del servizio r.t.f. internazionale.

I servizi di tale rete vanno riguardati come servizi radiomobili marittimi privati con interesse di pubblica utilità.

Cosa importante da rilevare nel servizio sulla banda VHF, è che sono state concesse tariffe radiotelefoniche ridotte, ed è consentito di svolgere comunicazioni da e per le navi anche quando queste ultime si trovano in sosta nei porti nazionali, cosa questa che non è ammessa nella gamma delle onde ettometriche (MF).

Riepilogando possiamo dire: per le radiocomunicazioni a bordo delle imbarcazioni e navi da diporto è consentito l'impiego di apparati r.t.f., apparati che debbono rispondere alle prescrizioni operanti o sulla banda delle onde ettometriche MF, o apparati operanti sulla banda delle onde metriche VHF.

Nella banda delle onde metriche nota come banda VHF, le comunicazioni si svolgono attraverso canali, numerati da 1 a 88 ed a ogni canale corrisponde una frequenza.

Il canale di sicurezza e di chiamata è il 16 (156,800 MHz).

La chiamata può essere effettuata anche sul primo canale di corrispondenza pubblica, di cui è dotata la stazione costiera.

La priorità di scelta dei canali è nell'ordine:

Nave-nave: 6, 8, 10, 13;

Operazioni portuali: 12, 14, 11, 13;

Corrispondenza pubbl.: 26, 27, 25,

24.

Nella cartina indichiamo le stazioni VHF per la corrispondenza pubblica del Ministero P.T. Tali stazioni effettuano, durante l'orario di servizio, l'ascolto continuo sul canale 16 (156,8 MHz). Tale canale, ricordiamo, è utilizzato unicamente per il traffico di soccorso, per la chiamata e la risposta.

Per le conversazioni radiotelefoniche, ossia per la corrispondenza pubblica, le stazioni dispongono dei canali 25, 26, 27; ad ogni stazione è assegnato un canale di lavoro sul quale di preferenza debbono svolgersi le conversazioni.



### Stazioni costiere P.T. per il servizio radiotelefonico in VHF

Nella tabella elenchiamo le stazioni VHF del Ministero P.T. con l'elencazione anche di quelle in corso di apertura nonché l'orario di servizio espresso in tempo medio di Greenwich, GMT, ed il rispettivo canale di lavoro.

Tutte le suddette stazioni trasmettono le liste di chiamata, di cui parleremo, al quindicesimo minuto di ogni ora a partire dalle 0715 fino alle 2015 (ora GMT). Tali trasmissioni avvengono sul canale di lavoro, con un breve annuncio sul canale 16.

Nella tabella che segue pubblichiamo invece la Rete Radiotelefonica in VHF delle Capitanerie di porto.

Tutte queste stazioni dal 1° giugno al 30 settembre effettuano ascolto continuo.

### RETE RADIOTELEFONICA COSTIERA IN VHF DELLE CAPITANERIE DI PORTO PER SERVIZI PORTUALI, ASSISTENZA E SICUREZZA DELLA NAVIGAZIONE

SEDE	Numero telefonico	Canali		Orario	SEDE	Numero telefonico	Canali		Orario
		Ascolto	Lavoro				Ascolto	Lavoro	
Sanremo	0184/85531	16	14	08/20	Termoli	0875/2484	16	14	08/20
Imperia	0184/26863	16	11	08/20	Ortona	085/912290	16	15	08/20
Savona	019/386656	16	15	08/20	Pescara	085/63733	16	11	08/20
Genova	010/267451	16	11	08/20	Giulianova	085/862224	16	14	08/20
S. Margherita Ligure	0185/87029	16	11	08/20	S. Benedetto del Tron.	0735/2744	16	11	08/20
La Spezia	0187/31287	16	11	08/20	Ancona	071/22791	16	11	08/20
Marina di Carrara	0585/5039	16	15	08/20	Senigaglia	071/62980	16	11	08/20
Viareggio	0584/49231	16	11	08/20	Pesaro	0721/33280	16	15	08/20
Livorno	0586/21362	16	11	08/20	Rimini	0541/24068	16	11	08/20
Piombino	0565/32506	16	14	08/20	Cervia	0544/72355	16	14	08/20
Portoferraio	0565/92041	16	11	08/20	Ravenna	0544/22100	16	11	08/20
Porto S. Stefano	0564/812529	16	14	08/20	Chioggia	041/400242	16	15	08/20
Giuglio	0564/809036	16	14	08/14	Venezia	041/21623	16	11	08/20
Civitavecchia	0766/20250	16	11	08/20	Grado	0431/80050	16	15	08/20
Anzio	06/986235	16	11	08/20	Monfalcone	0481/72331	16	11	08/20
Fiumicino	06/6440014	16	14	08/20	Trieste	040/30005	16	11	08/20
Terracina	0773/77238	16	14	08/20	Cagliari	070/65937	16	11	08/20
Gaeta	0771/40088	16	11	08/20	Sarroch	070/92957	16	15	07/18
Ponza	0771/80027	16	14	08/20	Arbatax	0752/67093	16	11	08/20
Napoli	081/315280	16	11	08/20	Olbia	0789/21243	16	11	08/20
Ischia	081/991417	16	15	08/20	La Maddalena	0789/77095	16	11	08/20
Capri	081/8370226	16	14	08/20	Porto Torres	079/514884	16	11	08/20
Portici	081/476541	16	11	08/20	Alghero	079/979065	16	11	08/20
Torre del Greco	081/8812209	16	14	08/20	Bosa	0785/33356	16	14	08/20
Torre Annunziata	081/8611855	16	15	08/20	G F				
Castellammare di St.	081/8711086	16	11	08/20	Carloforte	0781/84023	16	11	08/20
Amalfi	089/871366	16	14	08/20	S. Antioce	0781/83071	16	14	08/20
Salerno	089/224544	16	11	08/20	Messina	090/41896	16	11	08/20
Paola	0982/2818	16	14	08/14	Milazzo	090/921110	16	11	08/20
Vibo Valentia Mar.	0965/240004	16	11	08/20	Lipari	090/911320	16	11	08/20
Villa San Giovanni	0965/751598	16	15	08/20	Termini Imerese	091/941007	16	14	08/20
Reggio Calabria	0965/21130	16	11	08/20	Palermo	091/582016	16	11	08/20
Catanzaro Lido	0961/31642	16	14	08/14	Trapani	0923/21469	16	11	08/20
Crotone	0962/21581	16	11	08/20	Marsala	0923/957184	16	14	08/20
Taranto	099/23163	16	11	08/20	Mazara del Vallo	0923/941020	16	11	08/20
Gallipoli	0833/476156	16	11	08/20	Sciacca	0925/22219	16	14	08/20
Tricase	0833/775029	16	14	08/14	Porto Empedocle	0927/66640	16	11	08/20
Brindisi	0831/21022	16	11	08/20	Locata	0922/861115	16	14	08/20
Bari	080/216860	16	11	08/20	Cefalù	0933/30390	16	15	08/20
Molfetta	080/911076	16	14	08/20	Siracusa	0931/66359	16	11	08/20
Trani	0884/78791	16	14	08/20	Augusta	0931/974001	16	11	08/20
Barletta	0883/31020	16	11	08/20	Catania	095/225202	16	11	08/20
Manfredonia	0884/21519	16	14	08/20	Riposto	095/931862	16	14	08/20
Vieste	0884/78791	16	14	08/20	Pantelleria	0923/911027	16	14	08/20
Procida *	081/896731	16			Lampedusa	0922/970141	16	14	08/20
					Otranto *	0836/81073	16		







# LA

# PROPAGAZIONE

a cura di  
M. SOTGIU

## PREVISIONE DELLA RADIOPROPAGAZIONE IONOSFERICA.

Come abbiamo visto nel precedente articolo l'andamento della propagazione ionosferica è determinato oltre che dall'attività solare anche dalla stagione, infatti nelle diverse stagioni il flusso di radiazioni emesse dal sole colpisce la ionosfera con un diverso angolo di incidenza e quindi diversi saranno gli effetti sulla propagazione. Conoscendo l'indice di attività solare, cioè il numero delle macchie solari, è possibile stabilire in anticipo quali saranno le condizioni di propagazione in un certo periodo: ad esempio per il prossimo mese di aprile, considerando l'attuale andamento del ciclo solare, si prevede che le macchie solari saranno circa 12 per cui la propagazione sarà simile a quella dell'aprile del 1965 e dell'aprile del 1945, in cui il numero delle macchie solari era identico. In altre parole ogni qual volta nel mese di aprile il numero delle macchie solari sarà circa 12 si verificheranno le medesime condizioni di propagazione. All'atto pratico però le cose non sono così semplici, infatti per poter compilare delle previsioni di propagazione con alcuni mesi di anticipo è necessario disporre di un certo numero di dati, dati che vengono pubblicati mensilmente dagli enti scientifici per lo studio della propagazione e dagli osservatori geofisici e ionosferici sparsi in tutto il mondo. Tuttavia, come vedremo, anche per il dilettante è possibile compilare delle previsioni della propagazione a medio termine.

## FLUSSO SOLARE E ATTIVITÀ GEOMAGNETICA.

Il conteggio delle macchie solari dà un'indicazione abbastanza precisa dell'attività solare, tuttavia l'attività solare può essere misurata anche determinando il valore del flusso solare cioè determinando l'intensità delle radiazioni che giungono dal sole. Il valore del flusso solare è generalmente misurato alla frequenza di 2.800 MHz (10,7 cm).

L'uso del valore del flusso solare come misura dell'attività solare è un valore più diretto e oggettivo ed oggi è preferito al conteggio delle macchie solari, infatti il valore del flusso solare è molto più sensibile alle variazioni dell'attività solare. Inoltre il flusso solare può essere determinato anche nei giorni di cielo coperto in cui è impossibile osservare le macchie e la misura può

## WWV BROADCAST FORMAT

VIA TELEPHONE (303) 499-7111  
(NOT A TOLL-FREE NUMBER)

U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE  
National Bureau of Standards

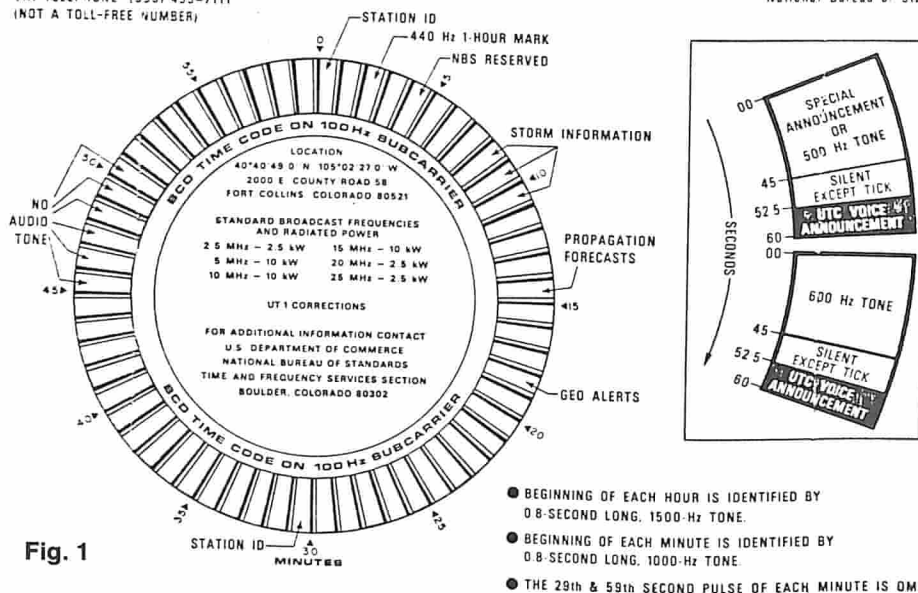


Fig. 1

## SCHEMA DI FUNZIONAMENTO

- **WWV broadcast format:** programma irradiato ogni ora dalla WWV
- **Station ID:** nominativo della stazione
- **440 Hz 1 hour mark:** tono a 440 Hz
- **NBS reserved:** riservato al NBS
- **storm information:** condizioni meteorologiche sull'Atlantico e sul Pacifico del Nord
- **propagation forecast:** previsioni di propagazione
- **geo alerts:** dati sull'attività geomagnetica e sulle tempeste solari
- **no audio tone:** nessun tono audio
- **minutes:** minuti
- **beginning of each hour is identified by 0.8 second long 1500 Hz tone:** l'inizio di ogni ora è segnalato da una nota a 1500 Hz lunga 800 millisecondi
- **beginning of each minute is identified by 0.8 second 1000 Hz tone:** l'inizio di ogni minuto è segnalato da una nota a 1000 Hz lunga 800 millisecondi
- **The 29th & 59th second pulse of each minute is omitted:** il ventinovesimo e il cinquantanovesimo impulso di ogni minuto non è trasmesso.

essere effettuata con apparati automatici. Oltre al flusso solare un altro tipo di radiazione influenza la ionosfera: si tratta della radiazione solare corpuscolare. La radiazione solare corpuscolare ha un effetto deleterio sulla propagazione, infatti provoca vari tipi di evanescenze (QSB) ed un aumento del livello del rumore. Queste manifestazioni sono particolarmente evidenti durante le tempeste magnetiche provocate dalle esplosioni solari. La radiazione corpuscolare influenza in modo notevole anche il campo magnetico terrestre, per cui l'entità della radiazione corpuscola-

re può essere misurata determinando il campo magnetico terrestre. L'attività del campo magnetico terrestre è rilevata da un gran numero di osservatori geofisici in tutto il mondo; i risultati vengono registrati usando due indici differenti: l'indice Ap, detto anche indice mondiale o planetario, e l'indice K. La relazione che intercorre fra i due indici è questa:

Ap	0	4	7	15	27	48	80	140	240	400
K	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9



Volendo semplificare al massimo le cose si può dire che il flusso solare indica il grado di ionizzazione della ionosfera per cui un valore alto del flusso solare starà ad indicare buona propagazione in particolare sulle gamme più alte delle HF. Gli indici K e Ap stanno ad indicare la perturbazione del campo magnetico terrestre per cui alti valori di K e di Ap indicheranno condizioni di propagazione perturbate con evanescenza marcata ed elevato rumore di fondo.

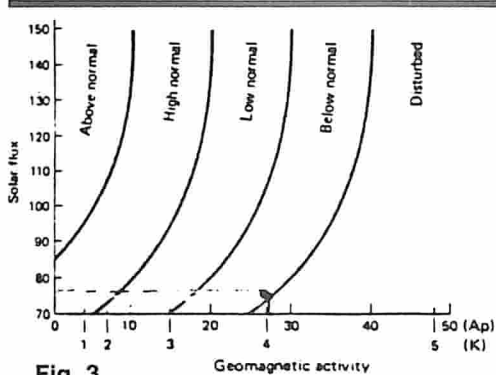


Fig. 3

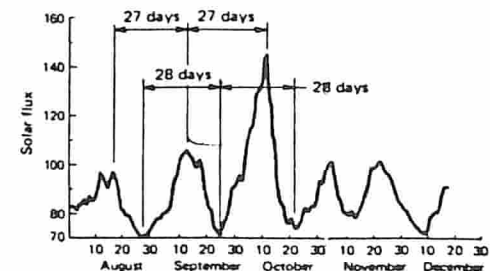


Fig. 4

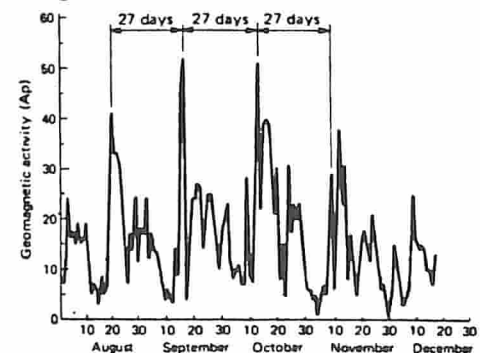


Fig. 5

**FIGURA 3**  
Solar flux: flusso solare  
Geomagnetic activity: attività geomagnetica  
Above normal: eccellenti  
High normal: al di sopra del normale  
Low normal: al di sotto del normale  
Below normal: cattive  
Disturbed: perturbate

**FIGURA 4**  
Solar flux: flusso solare  
27 days: 27 giorni

**FIGURA 5**  
Geomagnetic activity: attività geomagnetica  
27 days: 27 giorni

**PROGRAMMA IRRADIATO DALLA WWV ED UTILIZZAZIONE DEI DATI TRASMESSI.** I valori del flusso solare e degli indici K e Ap vengono trasmessi ogni ora dalla stazione campione di tempo e frequenza WWV, che si trova a Fort Collins nel Colorado (lo schema del programma irradiato dalla WWV è rappresentato nella figura 1). Al quattordicesimo minuto di ogni ora la WWV trasmette le previsioni della propagazione, durante le quali viene anche indicato il valore del flusso solare e dell'indice K.

pletamente chiusa)  
Two: very poor (cattiva)  
Three: poor (scarsa)  
Four: poor-to-fair (da scarsa a discreta)  
Five: fair (discreta)  
Six: fair-to-good (da discreta a buona)  
Seven: good (buona)  
Eight: very good (ottima)  
Nine: excellent (eccellente)  
Le previsioni di propagazione ed i dati vengono trasmessi in lingua inglese per

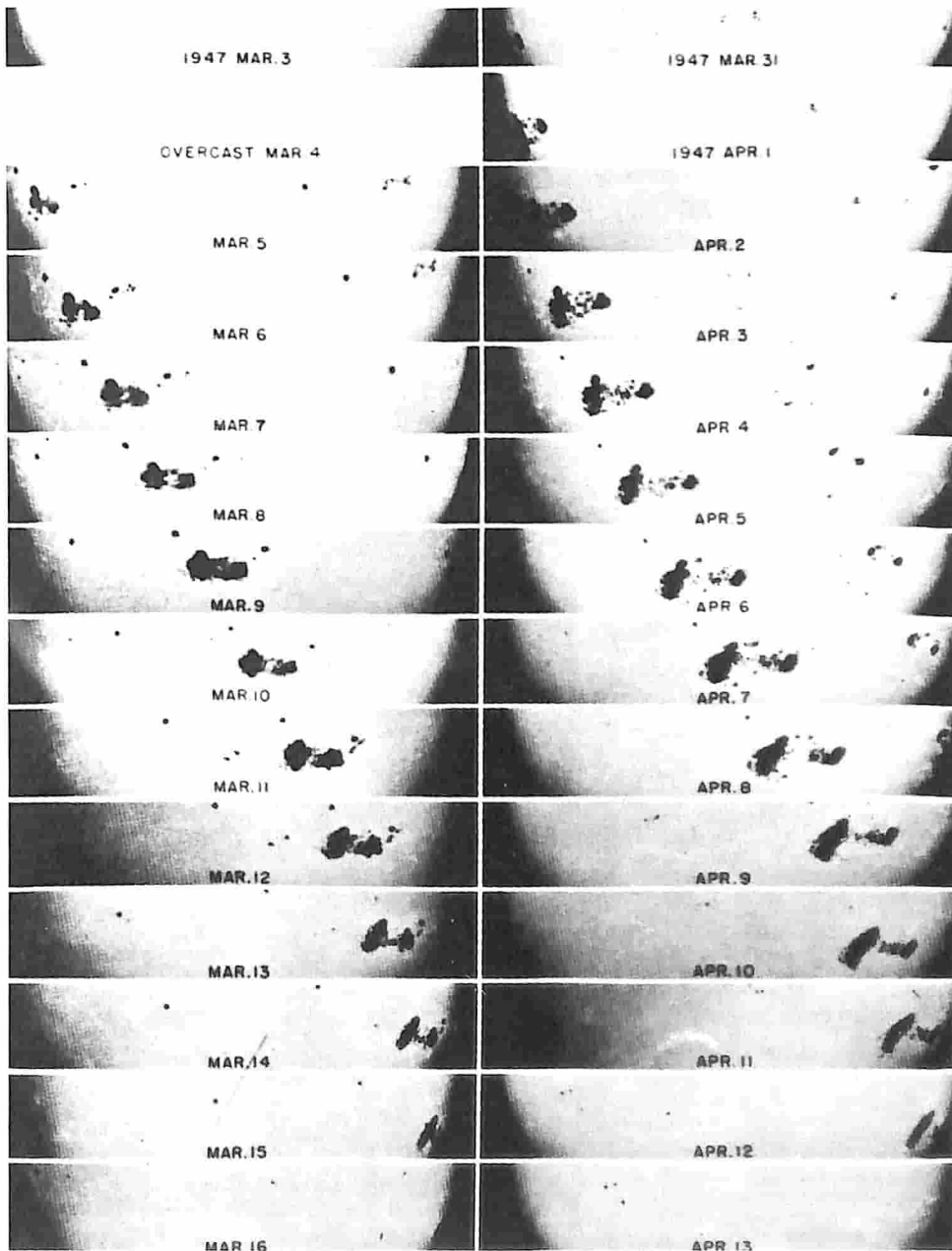


Fig. 6. - Rotazione del disco solare ed evoluzione delle macchie (Osservatorio di Monte Wilson e Monte Palomar).

Le condizioni di propagazione sono espresse secondo un codice composto da tre voci dell'alfabeto fonetico internazionale e da nove numeri, il codice va interpretato nella maniera seguente:

Whiskey: disturbed (disturbata)  
Uniform: unsettled (instabile)  
November: normal (normale)  
One: useless (propagazione com-

cui potrà essere utile registrare il bollettino e riascoltarlo poi con più attenzione. Al diciottesimo minuto di ogni ora vengono trasmessi i «Geophysical Alerts»: in questa trasmissione vengono irradiati i dati relativi all'attività geomagnetica e alle esplosioni solari delle 24 ore precedenti, viene trasmesso anche il valore medio dell'attività geomagnetica



del giorno precedente, questa volta però espresso secondo l'indice Ap. Le previsioni di propagazione sono preparate tre volte al giorno (0100, 0700, 1300 oppure 1900 GMT) dal «Telecommunications Services Center» di Boulder nel Colorado; il valore dell'indice K è misurato dall'osservatorio di Frederick-sbourg in Virginia mentre il flusso solare è misurato dall'osservatorio di Ottawa in Canada. È possibile determinare le condizioni di propagazione anche conoscendo solo i valori del flusso solare e dell'indice K ad esempio nel caso non sia stato possibile ricevere interamente il bollettino della WWV: a questo scopo bisogna fare riferimento al grafico di figura 2.

Su un asse del grafico sono riportati i valori del flusso solare mentre sull'altro sono riportati i valori degli indici K e Ap: si tracciano due rette perpendicolari

ai due assi in corrispondenza degli indici rilevati, il punto d'intersezione delle due rette andrà a cadere nella zona del grafico corrispondente alle condizioni di propagazione effettive. Nell'esempio riportato nella figura 3 con un valore del flusso solare di 75 ed un indice K di 4 le condizioni di propagazione saranno cattive. Bisogna ricordare che condizioni di propagazione eccellenti, con un valore del flusso solare elevato stanno a significare possibilità di collegamenti a lunga distanza, in particolare sui 21 e 28 MHz, con segnali forti; invece le condizioni di propagazione denominate nel grafico come cattive stanno a significare chiusura delle gamme più alte con QSB marcato ed elevato rumore di fondo sulle gamme basse.

Le condizioni di propagazione perturbate si possono riscontrare solo durante le tempeste magnetiche provocate

dalle esplosioni solari, in questo caso sia il valore del flusso solare che quello dell'indice K saranno molto elevati e, mentre i collegamenti a lunga distanza risulteranno quasi impossibili, potranno verificarsi improvvise aperture sulle gamme più alte ed in qualche caso anche sulle VHF intorno ai 40-50 MHz.

**CICLO DI 27-28 GIORNI E PREVISIONI A MEDIO TERMINE.** Il sole compie una rotazione completa sul suo asse in poco più di 27 giorni: più precisamente durante i periodi di bassa attività solare, come l'attuale, il periodo di rotazione è di circa 28 giorni, mentre durante i periodi di alta attività solare il periodo è di 27 giorni.

Questo significa che tutti i fenomeni che si verificano sul sole quali le macchie, le esplosioni, lo stesso valore del flusso solare e dell'attività geomagnetica avranno un periodo di ricorrenza di 27-28 giorni (figure 4-5-6): conseguentemente le medesime condizioni di propagazione, determinate da tali fenomeni, tenderanno a ripetersi dopo 27 giorni. Benché il ripetersi delle stesse condizioni di propagazione dopo 27-28 giorni non sia stato sempre osservato (durante una rotazione le macchie più vecchie possono sparire e possono apparirne altre) tuttavia è valido in una grande percentuale di casi, in particolare durante l'attuale periodo di bassa attività solare, in cui le macchie rimangono nella medesima posizione anche per 6 o più rotazioni del sole. Annotando ogni giorno i valori del flusso solare e dell'indice K si potranno conoscere le condizioni di propagazione con 28 giorni di anticipo e con una precisione del 90%. I dati irradiati dalla WWV oltre che per le previsioni a medio termine possono essere utilizzati anche per «correggere» le previsioni a lungo termine, come quelle che pubblichiamo questo mese. Queste previsioni a lungo termine vengono preparate con 3 mesi di anticipo e la loro precisione è dell'80%-90%: i dati trasmessi dalla WWV permettono di stabilire, ogni giorno, in che misura le condizioni effettive di propagazione si discostano da quelle previste e di scegliere in tal modo le frequenze più idonee per i propri collegamenti od ascolti.

**RICEZIONE DELLA WWV.** Le frequenze utilizzate dalla WWV sono queste: 2,5 MHz (2,5 KW); 5 MHz (10 KW); 10 MHz (10 KW); 15 MHz (10 KW); 20 MHz (2,5 KW); 25 MHz (2,5 KW). Per i prossimi mesi di aprile e maggio le ore migliori per l'ascolto sono dalle 16.00 GMT alle 18.00 GMT sui 10 e sui 15 MHz e dalle 18.00 alle 21.00 GMT sui 10 MHz.

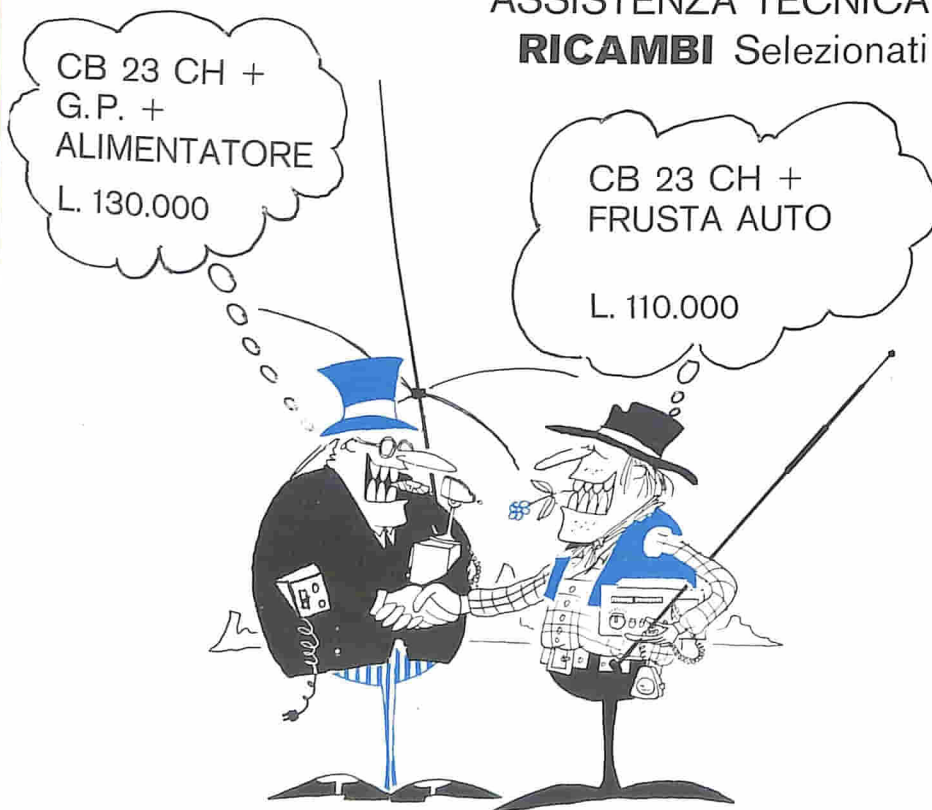
I 20 MHz potranno essere utilizzati durante le ore centrali della giornata fino alle 15.00 GMT; durante la notte si potranno utilizzare anche i 5 MHz, ma su questa frequenza l'ascolto è reso piuttosto difficile dalle interferenze di altre stazioni.

## SOLID STATE SPECIALIST

ROMA Via Roccantica 20 (ang. V.le Libia) ROMA

IL SALOTTO DEI RADIOTELEFONI E DELL'HI-FI

ASSISTENZA TECNICA  
**RICAMBI** Selezionati



VASTA GAMMA DI RADIOTELEFONI  
**ANTENNE ACCESSORI**

RADIOTELEFONI

PROFESSIONALI

**CERCASI RAPPRESENTANTI**

Soc. Commerciale e Industriale EURASIATICA

tel. (06) 83.74.77 - 83.12.123 - via Spalato, 11/2 - 00199 ROMA

Mario Sotgiu IØUSO



# il notiziario

a cura di M. DE BIAGI, E. MIGLIORISI e A. ALESSANDRINI

Il prossimo 21 aprile, duemilasettecentotrentesimo anniversario della nascita di Roma, su autorizzazione del Sindaco e delle autorità competenti avrà luogo in Campidoglio la II edizione della manifestazione radiantistica IØ S.P.Q.R. il cui nominativo di stazione richiama le 4 lettere dello stemma municipale. La stazione opererà su tutte le frequenze HF e VHF assegnate ai radioamatori dalle ore 0 alle 24 del 21 aprile.

Il Comune di Roma pone in palio 3 speciali diplomi con medaglie d'argento e di bronzo da assegnare ai radio club dei Paesi che stabiliranno il maggior numero di contatti in HF con la stazione speciale.

Per quanto riguarda le VHF, il Municipio ha posto in palio altri tre diplomi con medaglie d'argento e bronzo che saranno assegnati con il sistema punto km. ai radioamatori che entreranno in contatto con il Campidoglio con collegamenti in diretta.

Cartoline QSL della stazione IØ SPQR, con annullo filatelico, saranno inviati a tutti i radioamatori che collegheranno la stazione, nonché ai CB e agli SWL che invieranno la cartolina di adesione al P.O. Box 621 Roma centro.

Sono aperte le iscrizioni per i radioamatori che ambissero partecipare quali operatori della stazione speciale.

L... «CERTOSINI»

Appena letto quanto scritto da noi sul numero di febbraio di Break!, dove li invitavamo a far pervenire i nominativi del Direttivo, gli amici del club «Certosa» di Milano, ci hanno invitato ad andare a trovarli, in occasione della serata conclusiva di un torneo di scala quaranta, iniziatosi un paio di settimane prima, con la partecipazione di 22 partecipanti. Abbiamo accettato di buon grado l'invito e ci siamo recati, ai primi di febbraio, al «Certosa»; abbiamo assistito allo svolgersi di una simpatica serata con tanta allegria, propria delle manifestazioni CB. Non descriveremo tutto quanto è successo, ma le sigle dei vincitori del torneo vogliamo senz'altro riportarle. Eccole: 1° premio (una bella coppa) a «Paperino 2»; 2° premio (altra coppa) a «Corsaro rosso»; 3° premio (targa con medaglia) a «Omero».

Gli amici del «Certosa» ci hanno informati di avere in programma altre iniziative, tra le quali una «tombola via etere», alla quale potranno partecipare tutti gli iscritti al Club e quanti altri riusciranno a copiare perfettamente la stazione base. Altra iniziativa, a nostro parere molto importante, è quella riguardante le riunioni con cadenza mensile, dedicate al comportamento in frequenza dei soci, con particolare riguardo alla collaborazione data al SER (Servizio Emergenza Radio).

Prima di lasciare la sede del «Certosa», l'amico «Centralino 2» ci ha fornito l'elenco dei nominativi dei soci componenti il Direttivo, chiedendoci di mantenere quanto scritto sul numero di febbraio di Break! Okay, «Centralino 2», noi manteniamo sempre quello che prometiamo ai nostri lettori. Eccone la prova: il Direttivo del Club «Certosa», con sede in via Mambretti a Milano, è formato da «Centralino 2» (Rosario Persico), Presidente; «Tex Willer» (Ivano Favaretto), Vice; «Giunone» (Rosaria Davola), Segretaria e Cassiera; «Stevens» (Rocco Giannoni), «Sturlino» (Saverio Stillo), «Omero» (Giampaolo Di Gioia), e «Sammy Davis» (Franco Pierno); gli iscritti al «Certosa» sono una sessantina.



Ecco il momento della premiazione a conclusione del «Torneo di scala quaranta» al club Certosa: «Paperino 2» riceve il primo premio dalle mani di «Centralino 2». Gli altri amici sono (da sinistra): «Sammy Davis», «Stevens», «Ketty» e «Sturlino».

## UNA TARGA, TANTA SOLIDARIETÀ

Occuparci, seppure molto marginalmente, dei disastrosi eventi che lo scorso anno distrussero buona parte del Friuli, risveglia nell'animo di chi scrive, un'angoscia che sembrava assopita dal tempo; eppure, personalmente, abbiamo fatto quanto ritenevamo fosse nostro dovere, nei giorni successivi al fatidico 6 maggio '76. Viene spontaneo chiedersi «cosa provano», in coscienza, certi uomini politici nel constatare che ciò che era stato da loro promesso alle genti friulane non è stato realizzato. Forse i politici hanno una «coscienza speciale» che evita loro angosce e rimorsi, come ai comuni mortali... Ma non è certo per parlarvi della «coscienza politica» italiana che stiliamo queste note; vogliamo, invece, portare a conoscenza dei lettori di Break! un piccolo avvenimento che, soprattutto per i CB, rappresenta un grande riconoscimento morale della loro attività radiantistica. Parliamo della «Targa della Solidarietà» che, ogni anno, l'UNA (Unione Nazionale Automobilisti) assegna a tre personaggi che nel corso dell'anno siano stati protagonisti di episodi significativi per il loro contenuto morale e sociale. Per il 1976 gli amici dell'UNA (che, fra l'altro, sul loro organo ufficiale, ospitano una rubrica CB dedicata agli automobilisti), hanno scelto Arturo Merzario, Tommaso Tommasi e Chiara Lomza; quest'ultima in rappresentanza dei CB italiani. Tutti e tre meritavano certamente questo riconoscimento. Merzario, oltre alla bravura nel pilotare i bolidi di formula uno, ha dimostrato, in occasione del pauroso incidente occorso al suo amico e compagno Niki Lauda, durante lo scorso campionato mondiale di automobilismo, tanto coraggio e altruismo; infatti, rinunciando a proseguire la gara, si portava sul luogo dell'incidente, soccorrendo per primo lo sfortunato Lauda. Tommaso Tommasi, l'altro premiato non CB, è un giornalista automobilistico che, con molta bravura ma soprattutto senza peli sulla lingua, porta avanti i problemi della classe più tartassata d'Italia: gli automobilisti. Infine la «nostra» Chiara Lomza, CB di Udine, è



Questi i tre premiati che hanno ricevuto la «Targa della Solidarietà 1976»; da sinistra: Tommaso Tommasi (giornalista), Arturo Merzario (pilota automobilistico) e Chiara Lomza (CB di Udine, in rappresentanza dei CB italiani). Dietro a loro è riconoscibile Paride Accetti, assessore al comune di Milano (foto Biagini).

quella che, come ha detto l'assessore milanese Paride Accetti, pur essendo meno nota, ci rappresenta più di tutti. L'amica Chiara fu la prima CB a dare l'allarme nella spaventosa notte del maggio '76, rimanendo successivamente in frequenza per ben 72 ore, per coordinare i primi soccorsi che giungevano in Friuli, immediatamente dopo il terremoto.

La cerimonia di consegna della «Targa della Solidarietà» (trasmessa in diretta sulla frequenza CB, sul canale 20) è avvenuta il 19 gennaio scorso, alla Terrazza Martini di Milano, con un breve discorso dell'amico Lorian Martinoli, direttore dell'organo ufficiale dell'UNA («l'Osservatore Automobilistico»), che ha presentato il rag. Ricci (Presidente dell'UNA), l'avv.

Galli (legale dell'unione) e l'assessore allo sport, turismo e iniziative sociali del comune di Milano, intervenuto in rappresentanza del sindaco Tognoli.

Dopo la premiazione abbiamo avvicinato i tre protagonisti della simpatica serata e, tutti e tre, hanno salutato via baracchino i CB in ascolto. Chiara si è dichiarata emozionatissima e soddisfatta per il riconoscimento avuto a nome di tutti i CB d'Italia. Anche gli altri due premiati hanno dimostrato di non essere completamente digiuni di CB: Tommasi disquisendo sulla carente legislazione riguardante la CB e Merzario inviando «88» e «73/51» a tutte le YL, reggendosi a delle stampe e continuando a sorridere mentre parlava al microfono (le stampe erano dovute ad una caduta in montagna).

Concludendo queste brevi note, vogliamo ribadire (come ha detto il presidente dell'UNA), che l'assegnazione della Targa della Solidarietà a Chiara Lomza, ha voluto significare un riconoscimento da parte di questa Unione, all'attività svolta da tutti i CB italiani che, spesse volte nell'ombra dell'anonimato, affrontano sacrifici e pericoli, con il solo intento di arrecare conforto ed aiuto a chi ne ha bisogno, traendone, come compenso, la soddisfazione di aver fatto del bene ai propri simili.

C'è da sperare che la semplicità, l'umanità ed il coraggio dimostrati dai tre premiati, contribuiscano a rendere un tantino migliore questa nostra società del «fu benessere» e sproni i politici, che in tante occasioni hanno innalzato la CB, a mantenere quanto promesso, in campo legislativo, a riguardo della 27 (e non solo della 27...).

Emanuele Migliorisi

## A.R.I. - ROMA - NUOVA SEDE

Domenica 20 febbraio sono stati aperti ai soci i nuovi locali della sezione A.R.I. di Roma.

Ormai da molto tempo era sentita l'esigenza di locali più capienti, in quanto lo spazio, in verità, era sempre stato pochino, e venivano sacrificati alcuni servizi di considerevole interesse.

Con l'avvento dei nuovi locali, è chiaro, non si potrà che migliorare e rendere l'organico sempre più funzionale. La sede è ora ubicata in Piazza Giovanni da Verrazzano 7 (Circonvallazione Ostiense), quindi in un quartiere abbastanza accessibile a tutti gli eventuali visitatori e soci. A proposito di soci, passiamo ad esaminare un problema, non indifferente, e del quale, ci auguriamo, non dovremo più parlare in seguito. Sarebbe necessaria una maggiore disponibilità da parte dei soci stessi e una loro maggiore sensibilizzazione nell'espletamento dei servizi sociali. Speriamo che una volta accresciuto lo spazio, aumenti anche la collaborazione per rendere una sede efficiente in ogni sua branca.

I nuovi locali si sviluppano da uno spazioso salone, dove derivano stanze attigue che presentano l'ubicazione della segreteria, la presidenza e la stazione radio; nel salone il servizio QSL.

Un iniziale entusiasmo e un tutto esaurito, ha caratterizzato l'inaugurazione, che ha richiamato la quasi totalità dei soci; tutto questo ha però messo in crisi la nuova organizzazione, chiaramente non ancora pronta al cento per cento, per motivi di trasloco, e di aggiustamento; sono stati presi



d'assalto i vari servizi, ma i consensi sono risultati infine proporzionali alla folla giunta. Da notare la presenza del ministro degli interni, onorevole Cosiga, del quale è a tutti nota la fede radio-amatoriale; anche se verso le 11 egli ha dovuto abbandonare l'A.R.I., resta tuttavia significativo il suo contributo alla manifestazione, che senza dubbio è nata sotto i migliori auspici.

Cos'altro da dire su questo avvenimento? Che sull'esempio di Roma, mille altri sedi si ingrandiscano, segno che la presenza del radiantismo acquista sempre più peso e misura nella vita di noi tutti.

#### ANCORA DAL FRIULI

Nel dicembre del '76, su iniziativa di due radio private del Friuli Venezia Giulia («Effe» ed «Effe International»), con la collaborazione dell'A.N.A. (Ass. Naz. Alpini), dell'Aero Club Fiumano e del Radio Club Friuli di Udine, è stata organizzata una singolare processione di 20 abeti messi a disposizione da un terremoto di Alessio Trasaghis. I 20 abeti, dopo essere stati addobbati dai bambini delle scuole elementari di Udine, sono stati benedetti, nel corso di una cerimonia, nella chiesa della Madonna delle Grazie; caricati successivamente su 20 campagne dell'esercito, scortate da un'auto dei CC e da una b/m CB, sono partiti per altrettante destinazioni, seguiti ognuna da una media di trenta altre vetture, per un totale di seicento macchine. Queste le località cui erano destinati gli abeti: Forgaria, Majano, Casasola, Buja, Osoppo, Alesso, Bordano, Venzone, Portis, Gemona, Gemona Piovega, Montenars, Artegna, Magnano in Riviera, Sedilis, Sammarinchi, Nimis, Taipana, Lusevera e Cesclans. Arrivati a destinazione gli abeti, nelle venti località è stata celebrata contemporaneamente la S. Messa trasmessa, a turno ed in diretta, dai venti CB che erano di scorta alle colonne. La trasmissione era effettuata sul canale 20 ed è stata ripresa dalle stazioni operanti in FM e trasmessa sulla frequenza di 88 MHz. Mentre si celebravano le funzioni religiose, sono stati lanciati ventimila garofani rossi sui venti paesi, ad opera di cinque aerei messi a disposizione dall'Aero Club Friulano. La trasmissione di quanto accadeva è stata resa possibile dall'installazione di un ripetitore sul monte Simeone, epicentro del sisma che ha distrutto il Friuli; a piazzare il ripetitore sono stati cinque volontari: i paracadutisti Chizzo e Gremese ed i CB «Bravo Mike», «Charles Golf» e «Gustavina», ai quali va il grazie degli amici del «Radio Club Friuli» e i complimenti, estesi a tutti, della nostra Rivista. Episodi come quello accennato, oltre alla commozione, suscitano forza morale e volontà di esistere; i friulani ne hanno bisogno!

#### Associazione CB Trento

Grazie cari amici, grazie Signor Presidente, ma il cortese invito rivoltoci ci è pervenuto decisamente troppo tardi. La mattina del 25 febbraio ci è stata infatti recapitata una cartolina di invito a firma del Presidente cav. Paolo Barbato per una riunione alla quale non saremmo certamente mancati: la consegna di attestati di benemerita concessi dal Presidente della Regione Friuli Venezia Giulia a radioamatori CB friulani che hanno prestato la loro opera contribuendo alla riuscita delle operazioni di soccorso alle popolazioni colpite dal terremoto. Alla riunione, era specificato nell'invito, avrebbe partecipato l'on.le Giuseppe Zamberletti, Commissario Straordinario per le zone terremotate del Friuli. Appena ricevuto l'invito e



Arturo Merzario saluta i CB in frequenza la sera del 19 gennaio scorso, attraverso la stazione installata per la trasmissione diretta della serata alla Terrazza Martini in Milano; la cronaca è stata effettuata da «Radio Libero», a destra nella foto (foto Biagini).

constatato che non avremmo potuto organizzare la nostra presenza alla riunione, ci siamo premurati di far giungere all'Associazione un nostro telegramma che riportiamo qui di seguito: «Ringraziando sentitamente per Vs/ cortese invito pervenuto data odierna et profondamente rammaricato per non poter essere presente assicuro mia partecipazione morale et annuncio pubblicazione Vs/ riunione su notiziario rivista. Il Direttore di BREAK!».

Ora, mentre rinnoviamo il nostro ringraziamento per l'invito rivoltoci, desideriamo, anche a nome di tutti i radioamatori e CB italiani, ringraziare le Autorità che hanno voluto pubblicamente render merito agli amici friulani per la loro preziosa opera, per l'abnegazione e l'alto spirito di civismo mostrato in momenti così drammatici non soltanto per le popolazioni friulane ma per tutta l'Italia. Ci venga però consentita un'amara riflessione: perché è necessario che ci si trovi di fronte a catastrofi naturali per riconoscere che l'attività radioamatoriale non è soltanto un passatempo che arreca più fastidio che altro?

Bene, basta così. Amici dell'Associazione CB Trento, nuovamente grazie e, se lo ritenete opportunamente, mandateci pure un resoconto della riunione, fotografie, insomma notizie riguardanti la serata del 25 febbraio: saremo veramente lieti di poterle pubblicare.

#### «Spina Club C.B.»

Cari amici dello «Spina Club C.B.», pubblicare il Vostro comunicato stampa, oltre che un dovere professionale è, credeteci veramente, un grande piacere per diversi motivi. Primo, questa Vostra iniziativa dimostra che la vita dei Clubs è, come deve essere, attiva e fattiva ad un tempo stesso. E non ci sembra cosa da poco. Secondo, la Vostra richiesta dimostra che questa rubrica comincia veramente ad essere presa per quello che è: una tribuna aperta a tutti i lettori (che siano o no consociati in associazioni o clubs) i quali vogliono far conoscere al maggior numero di «colleghi» le loro attività, le loro iniziative, notizie delle loro esperienze. Terzo, il Vostro Club è nostro abbonato e quindi anche questa circostanza non può che farci piacere.

Ma veniamo al «Comunicato stampa» che riportiamo per intero.

Lo Spina Club C.B. (SPINA CLUB

C.B. - Via Mantegna, 47 - Centro Mazzi 44024 - Lido Di Spina (FE) n.d.r.) organizza per il 21 e 22 maggio 1977 un concorso di pittura aperto ai C.B. di tutta Italia.

Il concorso è per opere ad olio, tempera e grafica a soggetto libero. Le opere dovranno essere inviate al più presto allo Spina Club C.B. P.O. Box 12 44024 Lido Degli Estensi (FE) accompagnate da L. 5.000 per ogni opera pro contributo spese manifestazione.

Le iscrizioni, aperte fin d'ora, si chiuderanno il 5 maggio 1977. Le opere verranno esaminate da una giuria competente, presidente della quale sarà il noto pittore Maestro Remo Brindisi.

Ogni opera dovrà portare a tergo il titolo, nome e cognome, sigla C.B. e domicilio dell'esecutore.

Tutte le opere saranno coperte da assicurazione. Sono in palio ricchi premi e ad ogni concorrente sarà rilasciato un diploma di partecipazione.

#### TELEX DALLA SICILIA...

S.B.T. TELETRINACRIA (Barcellona-Messina). La suddetta stazione radiotelevisiva è in via di espansione, e oramai ha decisamente preso piede, vantando un suo pubblico e dei programmi nettamente all'avanguardia. Tanto per cominciare è terminato il periodo delle prove tecniche e le trasmissioni regolari hanno da tempo avuto inizio, e sono innumerevoli i nuovi programmi che senza soluzione di continuità si succedono.

La via che ha scelto TELETRINACRIA è quella dell'apertura di una nuova rubrica, che nel mare delle altre sue concorrenti farà presto a trovare uno spazio tutto per sé e una fisionomia ben completa e rispecchiante la enorme buona volontà e perizia tecnica alle sue spalle.

La rubrica è STUDIO APERTO condotta e diretta da Sebastiano Maggio, Presidente del Radioclub CB «Longano di Barcellona P.G.»

Numerose altre sono le nuove iniziative allo studio dell'emittente; particolarmente importante ci sembra avvertire che è allo studio un potenziamento del segnale, così da adeguarsi alle migliori concorrenti dell'etere, e garantire un servizio di informazione ancora più vasto e completo.

Dispiace sapere che proprio col successo, in cronometrica concomitanza, non fanno più parte di TELETRINACRIA i due soci Nello Madia e Antonio Pirri.

#### VIAREGGIO SULLA CRESTA DELL'ONDA

Ci giunge la frettolosa notizia, proprio in questi giorni, dell'avvenuto (da tempo) cambio di sede del glorioso Club per la «27» di Viareggio: LIBEC-CIO CLUB CB Versilia. È con sommo piacere che riceviamo questa nuova, sia pure un po' dispiaciuta per l'abbandono della vecchia e gloriosa sede, che tante soddisfazioni aveva dato a tutti i CB della Versilia.

Rimane da sottolineare quanto bene abbia fatto a tutti i radiantisti di Viareggio e dintorni, finora, l'operato accorto della direzione del club che, pure in momenti di difficoltà e di contestazioni interne, ha mantenuto quel tocco di classe e di simpatia, si da distinguersela sempre nel mare dei clubs e ritrovi-CB.

In attesa di notizie sul nuovo direttivo e sull'attività locale (si parla di un quadrangolare di calcio con il Club CB di Carrara ed altri), una piccola menzione per Topo Gigio (più volte presidente), e Zebra infaticabile segretario di Sede. Un riconoscimento anche a Camel che per l'originalità delle sue trovate sportive, merita di gran lunga la carica di addetto allo sport, e a Raspanuvole, aureo cassiere.

Amici di Viareggio, che la nuova sede veda crescere a dismisura il numero dei vostri soci, e tanti auguri per tutti.

BREAK! rimane in attesa di tutte le notizie possibili che riguardino la vostra attività e i vostri svaghi.

Alessandro Alessandrini  
SNOOPY 3







## Antenne Caletti: quando le cose si fanno seriamente.

Caletti: antenne per ogni uso  
da 20 a 1000 MHz.

*T. Asjeto*  
*alla Fiera di Milano*  
*Pad. 33 Stand. 604*

*L. Rip Caletti.*

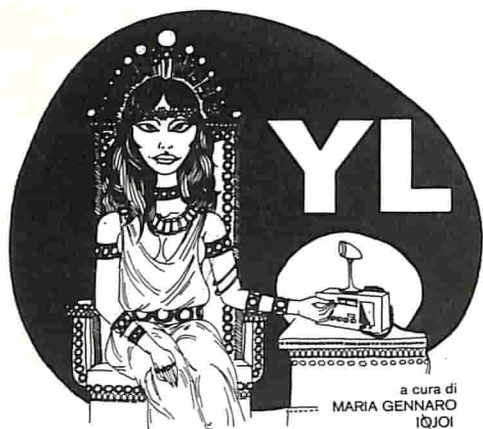
ELETTROMECCANICA

 **caletti** s.r.l.  
Milano - via Felicità Morandi, 5  
tel. 2827762-2899612

Inviando L. 350  
in francobolli  
potrete ricevere il nuovo  
catalogo Caletti.

nome \_\_\_\_\_  
cognome \_\_\_\_\_  
indirizzo \_\_\_\_\_





## IERI OGGI DOMANI

Il bilancio fatto nei primi mesi del 1977 sull'attività degli O.M. americani che sono riuniti nella A.R.R.L. (American Radio Relay League) ammonta a 300.000 licenze.

Dopo un periodo di stasi nel decennio dal 1964 al 1974 si è verificato un vero boom radiantistico.

Evidentemente non è estraneo a questa espansione il moltiplicarsi dei C.B., che in America sono numerosissimi, molti di loro cercano negli orizzonti illimitati del radiantismo un nuovo, più vasto interesse.

In America, prima di arrivare ad avere la patente completa, si deve fare un periodo come novizi, ed in questo lasso di tempo si può trasmettere solo in C.W.

L'A.R.R.L. appoggia un programma di esercitazioni e di bollettini informativi che sono trasmessi dalla stazione WI AW, che si trova a Newington nel Connecticut. Si effettuano corsi di C.W. a diverse velocità, trasmissioni in Rty e fonia, la stazione può essere operata da qualsiasi O.M. americano che si presenti munito della licenza originale.

Negli anni della stasi è stato realizzato da W6 BVN, Dave Bell, il primo film sull'attività radiantistica: «The Ham's Wide World», è seguito poi «This is Ham Radio» ed ora «Moving up to Ham Radio». Dal lontano 1964 il successo del primo film è ancora vivo, è stato visionato da migliaia di persone e da milioni di spettatori della T.V. americana.

In tutto il mondo i radioamatori si moltiplicano; la tecnica offre sempre nuove strade alle ricerche degli O.M. e si è arrivati alla punta massima di 400.000 licenze in Giappone. Nell'Unione Sovietica il numero delle licenze si aggira sulle 20.000.

Anche qui in Italia il numero degli O.M. è aumentato in maniera eccezionale, nel 1946 esistevano 1.000 licenze ma attualmente la cifra è di 16.000, contro le 6.000 licenze del 1966.

Queste cifre dovrebbero dare una nota di fiducia nel futuro del radiantismo.

In realtà molte nuvole nere sovrastano i radioamatori, o meglio le loro frequenze, che sono comunque la loro possibilità di espres-

sione e di vita.

Il 24 settembre 1979 si terrà a Ginevra la Conferenza Amministrativa Mondiale delle Radiocomunicazioni. Leggerete spesso la sigla W.A.R.C. 79 che significa appunto World Administrative Radio Conference del 1979.

La I.A.R.U. (International Amateur Radio Union) fondata nel 1925 e che attualmente raggruppa 90 associazioni radiantistiche di diverse nazioni, parteciperà alla conferenza con i suoi rappresentanti in qualità di osservatori.

Questa conferenza dovrà revisionare il regolamento della Unione Internazionale delle Telecomunicazioni (I.T.U. cioè International Telecommunication Union) alla quale aderiscono 150 Paesi.

Saranno aperte discussioni sulla regolamentazione delle frequenze e su molti altri problemi, le decisioni della W.A.R.C. saranno valide per due decenni, arriveremo così quasi al 2000.

Un anno prima della conferenza molti Paesi presenteranno delle proposte di variazioni al regolamento, queste proposte saranno rese note a tutti i Paesi della I.T.U.

Naturalmente sarà difficile conciliare i diversi interessi ma sarà proprio questa l'opera che dovrà svolgere il Congresso.

Dal 1956, data della riunione precedente, si sono aggiunti 56 nuovi Paesi consociati alla I.T.U.. Si ha oggi un panorama ben più vasto di interessi e di problemi, a volte in contrasto tra loro.

Tutte queste cose molti di voi le avranno lette e sentite centinaia di volte, ma se tutti siete animati dallo spirito del radiantismo non sarà mai sufficiente il parlarne ed il pensarci.

Anche per i C.B., sarà interessante conoscere le grandi organizzazioni internazionali che regolano il servizio di radioamatore. Forse fra qualche anno desidereremo operare su una scala più vasta con regole ben precise e con un impegno che dovrà essere sempre presente, perché proprio dal comportamento dei radioamatori dipende il futuro del radiantismo.

**Anna Ronsky**

## PENNELATE DI FANTASIA

di Archimede Mingo I 8 REK

Scagli la prima pietra chi, tra gli OM, nell'ascoltare la voce melodiosa di una YL non si fa vincere dalla tentazione di intraprendere un QSO, anche se impegni importanti ed indifferibili lo pressano.

È umano, confessiamolo, e rientra nell'ordine naturale delle cose. Sarebbe certamente strano e contro natura se accadesse il contrario. In tal caso la fobia per le YL potrebbe far meditare seria-

mente sulle condizioni di sanità mentale dell'OM colpevole di siffatto scempio!

È così bello, scorrendo le gamme, ascoltare il richiamo melodioso proveniente dall'altra sponda. L'ascolto di simili richiami può indurre ad interpretare in chiave poetica i concerti polifonici notturni di gatti e gatte appollaiati sui tetti.

Penso che non debbano essere in molti, tra i radioamatori, coloro che irrorano, con gelidi secchi d'acqua, i bollori amorosi dei menzionati felini!

Mi perdonino le giovani e meno giovani, le graziose e meno graziose YL per l'irriverente paragone. Ma come si potrebbe non considerare messaggi d'amore — elevati, s'intende — le melodie d'ottava superiore provenienti dal nostro ricevitore, anche se talvolta un po' deformate ed imbruttite per via d'una certa SSB, ormai divenuta padrona pressoché assoluta nelle bande decametriche?

È così bello, specie per chi è affetto da timidezza, dare libero sfogo al desiderio compresso e represso di comunicativa con l'altro sesso, che madre natura ha dato a tutti gli esseri viventi.

Anche gli OM brutti, sciancati, guerci, possono vivere l'avventura meravigliosa del colloquio, della trasfusione di quel bene che è il calore umano e che fa vivere.

Gli intraprendenti non si lasciano sfuggire occasioni per impinguare il carniere, andando talvolta incontro a grandi smacchi e, perché no, a qualche solenne figuraccia.

Dall'altra parte vi è il grande vantaggio di essere minoranza e d'avere perciò la più ampia possibilità di scelta del corrispondente. Si può optare per la voce più gradevole, per la più energica, per la più maschia, per la più carezzevole.

Alle danze rituali si sostituiscono strani codici che danno quel pizzico di mistero da rendere più stimolante l'avventura eterea. La fantasia fa il resto e si costruiscono immagini a proprio uso e consumo, immagini che si stemperano e si esauriscono nel breve giro di danza di un QSO.

Chissà quanti arcigni Catoni stanno fremendo di sdegno nel leggere questa dissacrazione di un QSO. Evvia, non prendetevela! Non si può sempre vivere col cipiglio corrucciato e con la caramella all'occhio e parlare sempre di cose gravi ed importanti. Si potrebbe rischiare di farsi crescere un po' troppo la barba.

Tra una saldatura ed un moccolo per un certo fil di fumo che ci schiude orizzonti d'insuccessi, tra una misura di alta precisione ed una scottatura che ci fa guadagnare l'inferno, intercaliamo pure un QSO distensivo con una corrispondente dalla voce dolce e melodiosa, che ci faccia sognare orizzonti di luce, incontri segreti, avventure impossibili.

Non sarebbe troppo grigio il mondo senza qualche pennellata di fantasia e di sogni?

**A. Mingo**

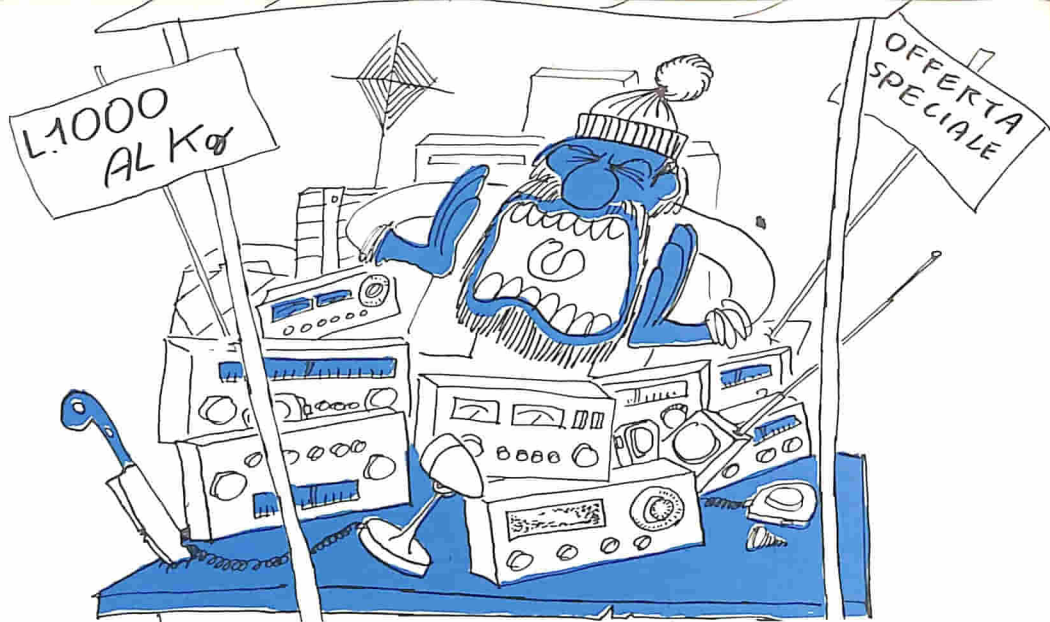






# IL MERCATO DELLE OCCASIONI

Tutti coloro che vogliono usufruire degli annunci gratuiti di compravendita dell'usato debbono far pervenire alla redazione della rivista Break! - Mercato delle occasioni - via G. Pittaluga, 5 00159 Roma, l'offerta o la richiesta dettagliata e leggibile (possibilmente in stampatello) in busta chiusa e regolarmente affrancata usando il ns. modulo stampigliato.



Cerco ricetrans per decametriche usato ma non manomesso massimo 700 KL. Offerte dettagliate a Tibberio N. via Garibaldi, 90 - 17025 Loano.

Cerco baracchino 5w 23 canali da barra + aumentatore in cambio di proiettore Royal Sound Super 8 con film + 11 metri di RE58 + L. 30.000. Credo sia buon affare vi prego di rispondermi. Sono a corto di soldi. Rossi Mauro, via Pacinotti, 1 - Pontedera (PI).

Cerco urgentemente schema del baracco Astro-Line CB515. Per chi me lo mandasse è riservata una gradita sorpresa. Mi affido alla bontà di qualche brava persona. P. Ruta, via Soperga, 52 - 20100 Milano.

Vendo RX-TX Sommerkamp TS 510 GT 3 Ch. 2W (completo prese ant. - micro-cuffie-alimentazione) portatile L. 55.000 2 mesi di vita. Rizzi Paolo, via Turra, 6 - 36100 Vicenza.

Vendo convertitore 144 ÷ 146 MHz → 26 ÷ 28 MHz della ELT montato in contenitore metallico con prese coassiali e presa per alimentazione esterna L. 26.000. Vendo alimentatore doppio 0 ÷ 25V-2,5A e 5,1V-3A per integrati, completo di strumento, stabilizzato e protetto contro i cortocircuiti con soglia regolabile. L. 45.000. Maurizio Migliori, via Gran Sasso 48 - 00141 Roma - tel. 8924609.

Il mio giudizio non può che essere positivo, soprattutto per quanto riguarda gli inserti e la rubrica «SWL». Vendo Sommerkamp TS 630S 30 Ch. 10W a L. 100.000. Microfono Turner +3 a L. 35.000. Tester CB Hansen mod. FS117 (Ros-Watts - Provaquarzi Mod% ecc.) a L. 20.000. Alimentatore prof. scuola R. Elettra 0-40V, 2A L. 60.000. Astori Paolo, via A. G. Barrili, 37/A - 00152 Roma - Tel. 585421.

Giudizio su Break!? Una pagina riservata al neonato dei saldatori e sarebbe il non plus ultra. Grazie e cordiali saluti. Cerco a prezzo giusto, baracco SSB Lafayette 25 tetsat o Midland 13/878-13/873. Vecchio Nicola, corso Genova, 20 - 18039 Ventimiglia (IM).

Cerco VFO, anche solo ricezione, per I C 21. Cedo Rictrsm. Standard FM 826, manomesso, con molti quarzi; antenna 14 AVQ nuova, ricetrasm. FM Beltek W5400, come nuovo, eventuale permuta con altro materiale. TF 0967-2174. I 8 SHX Sestito Antonino - 88060 Soverato Superiore.

Cerco SHAK-TWO ottimo stato, non manomesso. Vendo tasti telegrafici originali P.P.T.T. nuovi imballati. Fare offerte. Cedo micro Turner M+2/U nuovo mai usato, a L. 35.000. Salvatori Ivo, vill. Matteotti, via XI<sup>a</sup> 24 - 05100 Terni.

Vendo schema elettrico di TX in FM (88 ÷ 108 MHz) a valvole + transistor a L. 2000. Potenza 25 ÷ 60W. Vendo altri schemi L. 2000 cadauno. Pagamento a mezzo vaglia postale contrassegno + s.p. Ridurre le prove al banco e il notizario ed aumentare le realizzazioni pratiche. Cicalò Arnoldo, via P. Murtala, 1/1A - Rapallo.

Causa cambio frequenza cedesi Standard SR-C140 completamente quarzato e lineare B40/144 della ZG. Il tutto usato soli 15 giorni a L. 370.000 trattabili. Scrivere a Veniani Silvio, v.le Cassiodoro, 5 - 20145 Milano - tel. ore 20 461347.

Vendo WT-710 buone condizioni 3 mesi di vita, 1 canale equipaggiato di quarzo non funzionante ma riparabile facilmente L. 20.000, munito di frusta e controllo volume. Macor Paolo, via Nogaria, 19 - 33017 Tarcento (UD).

Vendo Pace 123/28, Turner +2, Alimentatore 2A, Antenna gran Plain, 35 m di cavetto, cuffia, il tutto è nuovissimo. Un mese di vita. Prezzo da concordare. Vero affare. Matteuzzo Paolo, viale Trieste, 78 - S. Prisco 81055 - tel. 0823/841064 dopo le ore 17,30.

Materiale ferromodellismo Lima vendo. Nuovo usato 1 mese, completo tre convogli FS. Locomotori SNCF-DB-FS monterete bellissimo plastico HO, valore L. 220.000, vendo L. 150.000 + s.p. Pagamento contrassegno. Convertitore VHF 50/54 MHz vendo L. 15.000 nuovo. I 1-14.077 S.W.L. Repetto Fiorenzo, via Riborgo Sup. 32/1 - 17040 Santuario Savona.

Vendo ricetrasmittitore CB mod. RTX1 tarato e collaudato dalla Nuova Elettronica avente 2W 8 canali dei quali 2 quarzati (7.14), costruzione semiprofessionale elegantemente rifinita con altoparlante esterno e microfono P.T.T. Il tutto a L. 40.000 trattabili (poco). Tratto preferibilmente con abitanti a Roma. Complimenti per la rivista veramente OK. Militello Giuseppe, via Mario Cartaro 5 - Roma - tel. 2777597.

Vendo microfono da tavolo preamplificato tipo Gold-Line GLL. 2003 praticamente nuovo ed in imballaggio originale. All'acquirente regalo microfono della Shure ottimo pezzo d'antiquariato. Il tutto per sole 25.000 svalutatissime lire. 16-60025 Tiberio Di Nino, valle Madonna 14 - 67035 Pratola Peligna (L'Aquila).

Vendo ricevitore O.C. con frequenza da 0,52 a 22,0 MHz in 6 gamme Geloso G 333 A a L. 22.000, o cambio con altro ricevitore ad onde corte, possibilmente che serva per ricevere BCL. Zago Franco, strada Ospedale Provinciale, 3 - 31100 Treviso.



## modulo per inserzione offerte e richieste

- Questo tagliando, opportunamente compilato, va inviato a: BREAK! Via G. Pittaluga 15 - Roma - tel. 4391900
- La pubblicazione del testo di una offerta o richiesta è gratuita pertanto è destinata ai soli Lettori che effettuano inserzioni a carattere non commerciale.
- Scrivere a macchina o a stampatello.
- Inserzioni aventi per indirizzo una casella postale sono cestinate.
- L'inserzionista è pregato anche di esprimere il proprio giudizio con sincerità: per aiutarci a migliorare la Rivista. Elogi o critiche non influenzeranno l'accettazione del modulo
- Per esigenze tipografiche e organizzative preghiamo i Lettori di attenersi scrupolosamente alle norme sopra riportate. Le inserzioni che vi si discosteranno saranno cestinate.

### RISERVATO BREAK!

Aprile 1977			
	data di ricevimento del tagliando	osservazioni	controllo

### COMPILARE

Indirizzare a

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

«FIRENZE 2» ricerca procuratori e concessionari per zone libere. Indirizzare: «FIRENZE 2» casella postale 1 - 00040 POMEZIA



Attenzione vendo in perfettissime condizioni i seguenti ricevitori professionali: Collins R392 URR BC. 312 - BC. 603 - RX Comstat 35 valvolare 23 canali 27 MC. nuovo imballato. Tratto esclusivamente con Milano e provincia. Telefonare ore pasti 02/8462653. Mario Marchese, via G. Carcano, 26 - Milano.

Vendo amplificazione per voce Binson - 100W montato su carrello - diffusori da 60W con asta di supporto. Tel. 06/272102.

Vendo busta di circa 570 francobolli mondiali misti a L. 18.000; bustine da 22 francobolli mondiali misti a L. 150 l'una; posseggo inoltre altro materiale filatelico con classificatori da vendere a prezzo da stabilire, in blocco o separatamente. Tratto solo con Roma e dintorni. Di Giuliamaria Emanuele, via S. Lega 58 - Roma - Tel. 6054133.

Vendo 40 numeri recentissimi riviste di elettronica a L. 15.000 + spese trasp. - Vendo manuale rilegato elegantemente per montaggio oscilloscopio SRE Torino ed istruzioni a L. 15.000 + spese trasp. prezzi netti. Franco Giuseppe, via Massena 91 - Torino (10128) - Tel. 011/501671.

Vendo baracchino Pace 123 5W 23 canali completamente quarzati, funzionante, in ottime condizioni a L. 90.000 trattabili. Rispondo a tutti. Cetta Pasquale, c/o Istituto Juventus, via Lamia 5 - 84036 Sala Consilina (SA) - Tel. 0828/21309.

Cerco CB a non meno di 23 canali possibilmente con antenna e alimentatore solo se vera occasione. Cerco inoltre antenna CB per auto. Tel. (059) 351664 ore pasti serali. Roberto Ferrari, via Boni 24 - Modena.

Vendo, causa importante realizzo, proiettore K6 Max muto + schermo Max + 1 film 60 m colore + 3 film 30 m BN + 4 film 15 m BN il tutto a L. 26.000. Roberto Giusti, via Pescaglia, 9 - 00146 Roma.

Cerco mike preamplificato per tasche quasi vuote, inoltre vorrei un piccolo circuito amplificatore da pochi watt. Vendo misuratore 1V-100V e 1mA-100mA e prova batterie a L. 15.000. Roberto Ferrari, via C. Boni 24 - 41100 Modena.

Cerco manuale istruzioni con schema del Lafayette Telsat SSB 25A (Il Padrino). Offro L. 2000 + s.p. per fotocopia schema. Mario Boccher, via G. Prati, 10 - 38050 Roncegno Terme (TN).

Vendo ricetrasmittitore Cobra 25 5W/23 CH - Microfono preamplificato SBE da tavolo - Rosmetro wattmetro Hansen - Amplificatore lineare AM/SSB 70/140W Arrow. 44 metri cavo RG 8 - Antenna G.P. Tutto in perfettissime condizioni. L. 300.000. Toso Alberto, via Montasio, 41 - Roma - Tel. 893012.

Baracchino 23 CH Tenko antenne casa G.P. e auto a gronda Sigma - m. 70 cavo RG 58 - ROS e wattmetro alimentatore - Il tutto in ottimo stato L. 300.000. Bacco Gianni, corso Cavour 36 - Andria - Tel. 0883/22993.

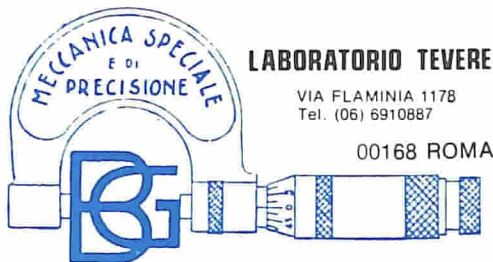
A L. 100.000 trattabili vendo ricetrasmittitore C.B. portatile 24 canali modello Tenko EC 1300 acquistato agosto 1976 + stabilizzatore Tenko modello Leopard. Tel. 5911189 - Roma ore pasti. Break!, via G. Pittaluga, 15 - Roma.

Vendo ricevitore Trio 9R 59DS per SWL. bande decametriche 10-80 m + CB in AM-SSB-CW. Usato poche volte, imballo e manuale originali, L. 195.000. Scrivetemi, rispondo a tutti. Salvatori Ivo, Vill. Matteotti, via XI, 24 - 05100 Terni.

Cedo Handic 2305 - lineare CTE 70/140 AM/SSB - preamplificato M-2/U - microantenna Ground Plane - dipolo in fibra Zodiac. Acquistata in dicembre '76 a lire 300.000. Materiale nuovo cedibile anche con garanzia legale. Paolo Raimondi, via Paliotti 15 A.P.

Terremotato ex CB cerca qualcuno disposto a donargli un R-TX per i 27 MHz. Rizzi Gabriele, via Stalis 9 - 33013 Gemona del Friuli (UD).

Acquisto a prezzo copertina Suono Stereo numeri. 2, 6, 7, 10, 15, 16, 20, 21, 24, 26, 27, 28, 30, 33, 36, 38, 44, 45, 46, 48. Stereoplay numeri: 0, 14, 16, 19, 27 Solo Roma, le riviste devono essere in buono stato. Paolo De Titta, via Adamello 12 - Roma (842322).

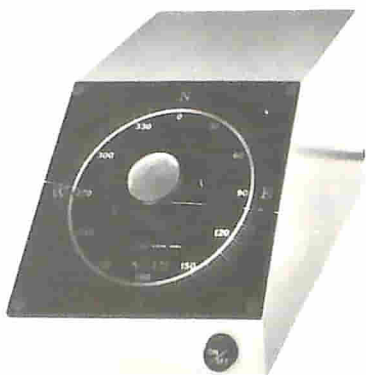
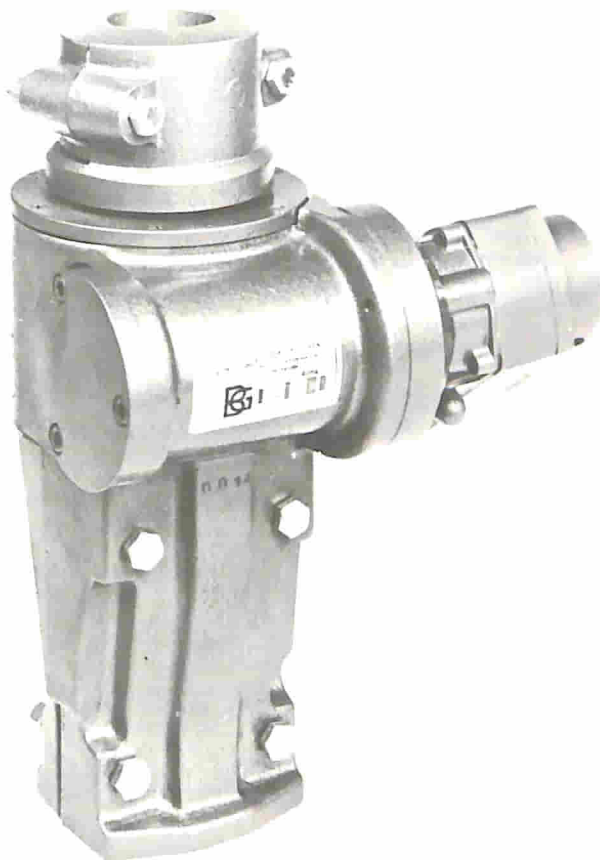


VIA FLAMINIA 117B  
Tel. (06) 6910887

00168 ROMA

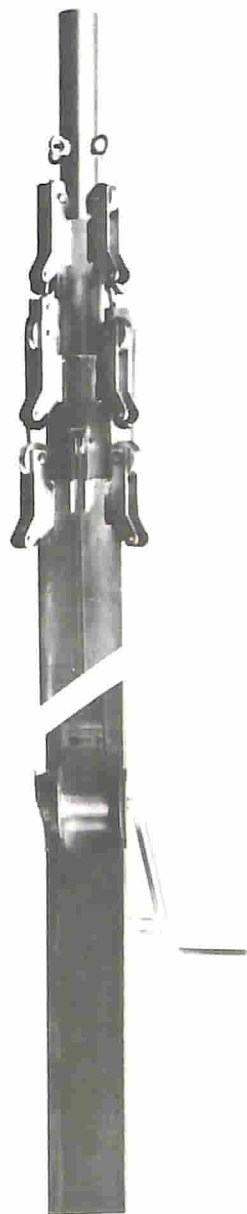
## ROTORI PROFESSIONALI A CONTROLLO ELETTRONICO

Tutti i nostri modelli sono coperti da brevetto



## PALI TELESCOPICI Ji PER ANTENNE

Risolve con semplicità i principali problemi di installazione e di accessibilità dell'antenna. Da m. 3,50 a m. 11,50 in quindici secondi. Facile trasporto, facile montaggio, niente opere di muratura, nessun basamento; è sufficiente lo spazio di una mattonella e quattro punti di attacco per i controventi.



### Caratteristiche telescopico 11 m.

Altezza minima . . . . .	m.	3,40
Altezza massima . . . . .	m.	11,00
Elementi . . . . .	N.	4
Peso . . . . .	Kg.	64

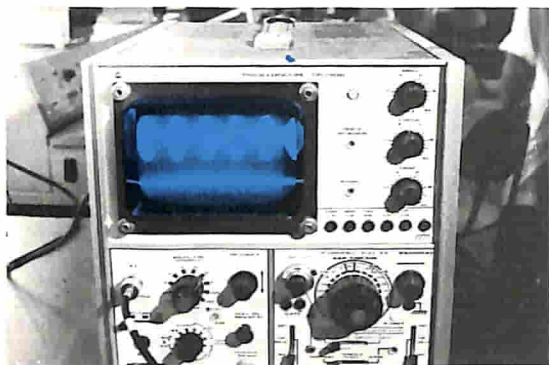
### Caratteristiche telescopico 8,20 m.

Altezza minima . . . . .	m.	3,30
Altezza massima . . . . .	m.	8,20
Elementi . . . . .	N.	3
Peso . . . . .	Kg.	35

**Consulenza e Realizzazione di lavori elettromeccanici**



# BARACCHINI·BARACCONI



a cura di NANNI FRANCO

## ABBIAMO PROVATO PER VOI ...

**X** = BUONO  
**XX** = CONSIGLIABILE  
**XXX** = OTTIMO  
**P** = PORTATILE  
**M** = MOBILE  
**B** = BASE

### APPARATI CB-OM

MARCA E MODELLO	N° CANALI	TIPO EMISSIONE	POTENZA IN PUT WATT	SENSIBILITÀ RICEVITORE u a 10DB/SN	PREZZO PULITO (esclusa Iva)	P A B	PREZZO USATO	
<b>COBRA</b>								
COBRA 21	23	AM	5	0,1	204.000	M	100.000	XX
COBRA 28	23	AM	5	0,5	265.000	M	120.000	XXX
COBRA 132	23	AM-SSB	5 AM-15 SSB	0,5 AM-0,2 SSB	506.000	M	250.000	X
COBRA 135	23	AM-SSB	5 AM-15 SSB	0,5 AM-nc	675.000	B	300.000	X
<b>COURIER</b>								
REBEL 23	23	AM	5	0,5	148.000	M	80.000	X
CLASSIC III	23	AM	5	0,3	220.000	M	100.000	XX
SPARTAN SSB	23	AM-SSB	5 AM-15 SSB	0,3 AM-0,15 SSB	327.000	M	150.000	XX
GLADIATOR	23	AM-SSB	5 AM-15 SSB	0,2 AM-0,15 SSB	360.000	M	150.000	XXX
CENTURION	23	AM-SSB	5 AM-15 SSB	0,25 AM/00,15 SSB	455.000	B	250.000	X
<b>HANDIC</b>								
21	2	AM	1	0,5	59.000	P	25.000	X
32	3	AM	2	0,5	65.000	P	25.000	XX
43 C	4	AM	3	0,5	86.000	P	30.000	XX
65 C	6	AM	5	0,2	103.000	P	50.000	XXX
605	6	AM	5	0,4	85.000	M	50.000	XX
235	23	AM	5	0,5	143.000	M	80.000	XX
2305	23	AM	5	0,7	243.000	B	100.000	XXX
<b>HITACHI</b>								
CM 600	6	AM	5	0,4	150.000	M	50.000	X
CH 1130 R	2	AM	1	nc	92.000 la coppia	P	—	
<b>INNO HIT</b>								
CB 852*	23	AM	5	0,4	480.000	M	—	
CB 606**	23	AM	5	0,5	520.000	M	—	
CB 1000	23	AM-SSB	5 AM-15 SSB	0,75 AM-0,26 SSB	308.000	M	—	XX
CB 294	23	AM	5	0,5	252.000	B	—	XXX
CB 293	23	AM	5	0,3	196.000	M	150.000	X
CB 292	23	AM	5	0,3	129.000	M	—	XX
CB 290	23	AM	5	/	129.000	M	—	XX
<b>LAFAYETTE</b>								
COMSTAT 35*	23	AM	5	0,8	316.000	B	—	XX
COMSTAT 35*	46	AM	5	0,8	340.000	B	—	XXX
TELSAT SSB 50	23	AM-SSB	5 AM-15 SSB	0,5 AM-0,15 SSB	463.000	AB	260.000	XXX
HB 23-A	23	AM	5	0,7	201.650	M	100.000	XX
HB 525-F	23	AM	5	nc.	252.335	M	120.000	X
HB 625 A DELUXE	23	AM	5	—	287.760	M	120.000	X
MICRO 66	6	AM	5	0,1	116.600	M	80.000	XXX
MICRO 723	23	AM	5	0,7	177.700	M	100.000	XXX
HB 700**	23 + 2	AM	5	0,7	276.000	M	100.000	XX
DYNA COM 12 A	12	AM	5	0,7	135.000	M	—	XX
DYNA COM 23	23	AM	5	0,7	198.000	P	90.000	X
<b>HALLICRATTERS</b>								
HC M 260	23	AM	5	0,5	190.000	M		

\* autoradio \*\* autoradio mangianastri



MARCA E MODELLO	N° CANALI	TIPO EMISSIONE	POTENZA IN PUT WATT	SENSIBILITÀ RICEVITORE u a 10db/SN	PREZZO PULITO (esclusa Iva)	P M B	PREZZO USATO	
<b>LAFAYETTE (segue)</b>								
TELSAT SSB 50	23	AM-SSB	5 AM-15 SSB	0,5 AM-0,15 SSB	463.000	MB	250.000	XXX
HB 23-A	23	AM	5	0,7	201.650	M	120.000	XXX
HB 525-F	23	AM	5	nc.	252.335	M	150.000	XXX
HB 625 A DELUXE	23	AM	5	—	287.760	M	—	XX
MICRO 66	6	AM	5	0,1	116.600	M	50.000	XXX
MICRO 723	23	AM	5	0,7	177.700	M	80.000	XX
HB 700**	23 + 2	AM	5	0,7	276.000	M	100.000	XX
DYNA COM 12 A	12	AM	5	0,7	135.000	M	60.000	X
DYNA COM 23	23	AM	5	0,7	198.000	P	80.000	XXX
COM-PHONR	23	AM	5	0,7	243.850	M	110.000	XXX
TELSTAT SSB 75	23	AM-SSB	5 AM-12 SSB	1 AM-0,25 SSB	346.600	M	240.000	XXX
<b>BELTEK</b>								
W 5396	5	AM	5	0,1	440.000	M	—	
<b>MIDLAND</b>								
13.898 B	23	AM-SSB	4 AM-12 PEP	0,5 AM-0,15 SSB	660.000	B	440.000	
13.862 B	23	AM	5	0,5	247.000	M	100.000	XXX
13.857	23	AM	5	0,7	150.000	M	80.000	XX
13.866	23	AM	5	0,7	157.000	M	80.000	X
13.861	23	AM	5	0,5	200.000	PMB	—	X
13.883	23	AM	5	0,5	225.000	M	—	XXX
13.881 B	23	AM	5	0,5	270.000	M	—	XXX
13.854	6	AM	5	1,5	112.000	M	—	XX
13.887	23	AM	5	0,7	330.000	B	—	XX
13.895	23	AM-SSB	5 AM-12 SSB	0,75 AM-0,25 SSB	420.000	B	250.000	XX
13.898 B	23	AM-SSB	5 AM-15 SSB	0,5 AM-0,25 SSB	460.000	B	—	XX
13.893	23	AN-SC	5 AM-15 SSB	0,5 AM-0,15 SSB	480.000	M	300.000	X
<b>PACE</b>								
CB 133	23	AM	5	0,4	130.000	M	90.000	
CB 144	23	AM	5	0,4	165.000	M	—	
	36	AM	5	0,4	180.000	M	—	
CB 2300	23	AM	5	0,5	170.000	M	70.000	
CB 76	48	AM	5	0,3	165.000	M	80.000	
100 ASA	6	AM	5	0,5	86.000	M	50.000	X
123/28	28	AM	5	0,5	170.000	M	120.000	XX
145**	24 + 2	AM	5	0,5	234.000	M	120.000	XXX
1000 M SIDETALK	23	AM-SSB	5 AM-15 SSB	0,5 AM-0,25 SSB	350.000	M	200.000	XXX
1000 B SIDETALK	23	AM-SSB	5 AM-15 SSB	0,5 AM-0,25 SSB	450.000	B	200.000	XX
123/48	48	AM	5	0,5	190.000	M	—	XX
279 166	66	AM	5	0,5	220.000	M	—	X
<b>POLMAR</b>								
UX-7000	23	AM	5	0,5	249.600	B	150.000	XX
UX-2000	23	AM	5	0,1	170.050	M	—	XXX
<b>PONY</b>								
CB 72	6	AM	5	2	76.300	M	40.000	X
CB 75	23	AM	5	—	198.000	B	80.000	XX
<b>PUBLICOM</b>								
PUBLICOM I	23	AM	5	8	140.000	M	—	X
<b>RUDDER</b>								
523 N	23	AM	5	0,5	165.000	M	100.000	X
523 N	32	AM	5	0,5	181.000	M	—	XXX
<b>SATURN</b>								
M 5027	23 + 3	AM	5	0,5	150.000	M	—	X
M 5028***	23	AM	5	0,5	165.000	MB	—	XX

\*\* + 1 CH Meteorologico + 1 CH Cap. di porto — \*\*\* + BFO per ricezioni SSB



MARCA E MODELLO	N° CANALI	TIPO EMISSIONE	POTENZA IN PUT WATT	SENSIBILITÀ RICEVITORE u a 10Db/SN	PREZZO PULITO (esclusa Iva)	P A B	PREZZO USATO	
<b>SBE</b>								
CATALINA III	23	AM	5	—	135.160	M	70.000	XX
TRINIDAD II	23	AM	5	—	201.650	B	100.000	X
CONSOLE IV	23	AM-SSB	5 AM-15 SSB	—	340.000	B	220.000	XXX
CORTEZ	23	AM	5	—	162.950	M	80.000	XXX
FORMULA D	69	AM	5	—	220.000	M	—	XXX
<b>SOMMERKAMP</b>								
TS 727 G	6	AM	5	1	135.000	M	80.000	XX
TS 727 GT	6	AM	5	1	135.000	M	—	XXX
TS 732 P	32	AM	5	1	203.000	M	200.000	XX
TS 660 S	60	AM	10	1	334.000	M	—	XX
TS 5030 P	24	AM	36	—	297.000	B	150.000	XX
TS 5632 DX	32	AM	5	—	266.000	P	180.000	XXX
TS 5023 CB75	23	AM	5	—	213.000	B	120.000	XXX
<b>TENKO</b>								
OF-714 B	23	AM	5	—	152.000	M	70.000	X
972-IAJ	6	AM	5	—	75.000	M	45.000	X
CB-78P	23	AM	5	1	109.000	M	80.000	X
OF-670	23	AM	50	—	166.000	M	80.000	X
NASA 46 GT	46	AM	5	0,8	182.000	M	—	XXX
HOUSTON	46	AM	5	0,8	148.000	M	—	XX
MIAMI	23	AM	5	—	170.000	M	90.000	XX
M-80	23	AM-SSB	5 AM-15 SSB	—	295.000	M	120.000	XXX
JACKY 23	23	AM-SSB	5 AM-15 SSB	—	276.000	M	100.000	XX
46 T**	46	AM	6	0,8	278.000	B	140.000	XXX
Micto 23	24	AM	5	0,3	280.000	M	100.000	
<b>TOKAI</b>								
PW 5024	23	AM	5	0,3	210.000	M	150.000	X
MF 1001	23	AM-SSB	5 AM-15 SSB	0,5 AM-0,3 SSB	340.000	M	—	XXX
<b>ZODIAC</b>								
P 302	2	AM	300 MW	1	51.000	P	35.000	XX
P 5024	24	AM	5	0,5	239.000	P	180.000	XXX
MINI 6	6	AM	5	0,3	—	M	90.000	XXX
M 5012	12	AM	5	0,3	137.000	M	140.000	XX
M 5026	25	AM	5	0,3	188.000	M	70.000	XX
CONTACT 24	24	AM	5	0,3	124.000	M	—	XXX
B 5024	23	AM	5	0,4	293.000	B	180.000	XXX
TAURUS	23	AM-SSB	5 AM-15 SSB	0,5 AM-0,3 SSB	395.000	M	220.000	XXX
15072 SSB	23	AM-SSB	5 AM-15 SSB	0,5 AM-0,3 SSB	434.000	MB	350.000	XX

## APPARATI VHF

MARCA E MODELLO	N° CH	FREQUENZA MHz	TIPO DI EMISSIONE	POWER WATT PEP	SENSIBILITÀ RICEVITORE u a 10Db	VARIE	PREZZO	2 A B	PREZZO USATO
<b>ARROWDER</b>									
AS 1100	11	144 ÷ 146	FM	2	0,7	—	303.000	P	—
<b>BRAUN</b>									
SE 400 digitale		144 ÷ 146 VFO	FM SSB-CW	1 ÷ 10	0,23 FM 0,11 SSB-CW	LSB-USB per OSCAR 7	980.000	B	—
SE 600 digitale		144 ÷ 146 VFO	FM-AM SSB-CW	1 ÷ 12	0,17 AM-0,26 FM 0,11 SSB-CW		1.650.000	B	1.250.000
<b>CLEGG</b>									
FM-27 A	400 RX 200 TX	144 ÷ 146 SINT.	FM	25	0,35	Canali a sintesi		MB	—
<b>COMCRAFT</b>									
CTR-144		144 ÷ 148 VFO	AM-FM	12	—	Doppio VFO	450.000	B	250.000

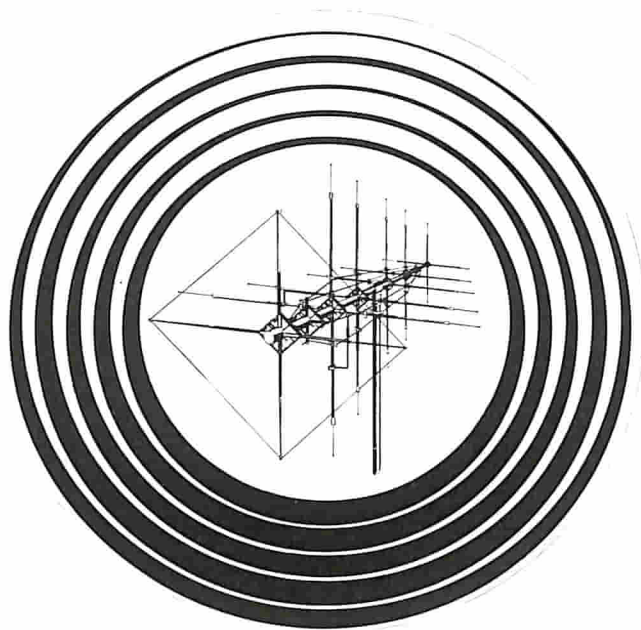


MARCA E MODELLO	N° CH	FREQUENZA MHZ	TIPO DI EMISSIONE	POWER WATT PEP	SENSIBILITÀ RICEVITORE u a 10 Db	VARIE	PREZZO	P A B	PREZZO USATO
<b>DRA</b> IT-10 AL-10 aliment.		144 ÷ 146 VFO	AM-FM	20	0,15 (a 20 Db)	alim. x IT-10	350.000 56.000	A-B	200.000
<b>ERE</b> MOBIL 10 SHAK-TWO		144 ÷ 146 VFO 144 ÷ 146 VFO	AM-FM AM-FM SSB-CW	10 AM 15 FM 10	1 AM 0,3 FM 0,5 FM-SSB-CW		220.000 496.000	A B	30.000 300.000
<b>FDK</b> MULTI 2000/A MULTI 2700	200 200	144 ÷ 146 VCO	FM-SSB CW			CANALI A SINTESI	530.000 980.000	B B	400.000 —
<b>FUKUYAMA</b> MULTI 11 IC 215	2314 5	144 ÷ 146 144 ÷ 146	FM FM	0,5-3	0,3	4 Ch SCAN	245.000	A P	—
<b>ICOM</b> IC 202 IC 22 A IC 210 IC 211 IC 225 IC 201 IC 240 IC 21 A IC 245	VXO 22 VCO 80 22 24 VXO	144 ÷ 145 144 ÷ 146 144 ÷ 146 144 ÷ 146 144 ÷ 146 144 ÷ 146 144 ÷ 146 VFO 144 ÷ 146 144 ÷ 146	SSB-CW FM FM FM-SSB-CW FM FM SSB-CW FM FM FM-SSB-CW	3 1 ÷ 10 0,5 ÷ 10 1 ÷ 10 1 ÷ 10 0,5 ÷ 10 1 ÷ 10 1 ÷ 10 10	0,5 0,4 0,4 0,3 0,4 0,4 0,4 0,4 0,3	canali a sint. canali a sint. Sistema PLL + 4 CH a XTAL e VOX	275.000 305.000 750.000 750.000 430.000 280.000 250.000 320.000 560.000	P A B B A B B	— — — — — — — — —
<b>HEATKIT</b> HW-202	36	143,9 ÷ 148,3	FM	10	0,5	canali a sint.	220.000	A	100.000
<b>KIOKUTO</b> DIGITAL II	400	144 ÷ 146	FM	1 ÷ 10	0,5	30 CH SCAN	550.000	A	—
<b>SICREL</b> DIGIT 1012-ST	12	144 ÷ 146	FM	1 ÷ 10	0,4	Let. digit.		A	—
<b>SOMMER KAMP</b> FT 220 FT 224 TS 1608 G	24 3	144 ÷ 146 VFO 144 ÷ 146 144 ÷ 146	AM FM LSB-USB FM FM	10 2	0,4 AM-FM 0,1 SSB CW 0,3 —	VOX	1.210.000 498.000 —	B A —	800.000 300.000 —
<b>STE</b> ARAC 102 RX ATAL 228 TX ASAP 154 AL	24	144 ÷ 146 VFO VFO 144 ÷ 146	AM-FM AM FM-CW	— 2,5 ÷ 10 FM 10 AM-CW	VHF AM-SSB 0,1 FM 0,2HF AM-SSB 1 2 FM —	Anche vers. 28 ÷ 30 Mhz 26 ÷ 28 MHz alimentatore per linea con altoparlante aux.	135.000 128.000 169.500 54.000	B B B B	80.000 80.000 95.000 50.000
<b>TRIO KENWOOD</b> TR-2200 G TR-7200 G T5-700	12 22	144 ÷ 148 144 ÷ 146 144 ÷ 146 VFO	FM FM AM-FM SSB-CW	1 1 ÷ 10 AM 3 SSS-CW 10	0,5 1 2 AM 1 FM 0,5 SSB-CW	con borsa + 11 CH a cristallo	228.000 — 890.000	P A B	— — 600.000



SONO IN PREPARAZIONE:

# I QUADERNI DI **BREAK!**



## LE ANTENNE

USCITA MAGGIO 1977

Non distribuito in edicola. Il primo argomento trattato: "Le Antenne" prove, consigli, autocostruzioni, dati tecnici di tutti i tipi e per tutte le gamme. **PRENOTATELO!** formato 15×21, 128 pag. brossura, copertina 4 colori plastificata prezzo L. 2.000

### CEDOLA DI PRENOTAZIONE

Vi prego inserire il mio nominativo per la prenotazione di:  
N.....Quaderni di BREAK! "LE ANTENNE" al prezzo di Lire 2.000

Nome .....

Cognome .....

Indirizzo .....

Città ..... C.a.p. ....

Ho versato l'importo sul c.c. n. 22531008 intestato a  
EMMEKAPPA S.p.A. - V.le IV Venti, 142 - 00152 Roma

Firma .....



**AMICI!**

**AVETE DIFFICOLTÀ nel reperire  
la rivista?  
Aiutateci indicandoci le edicole  
sprovviste!**

edicola .....

via .....

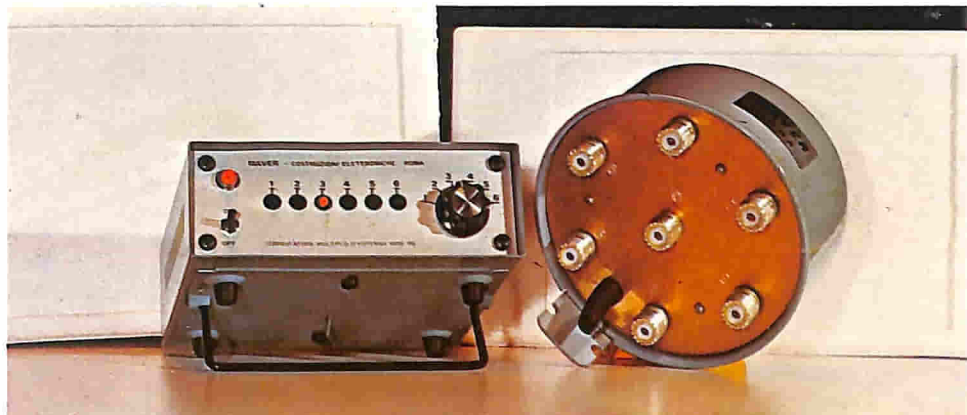
città .....



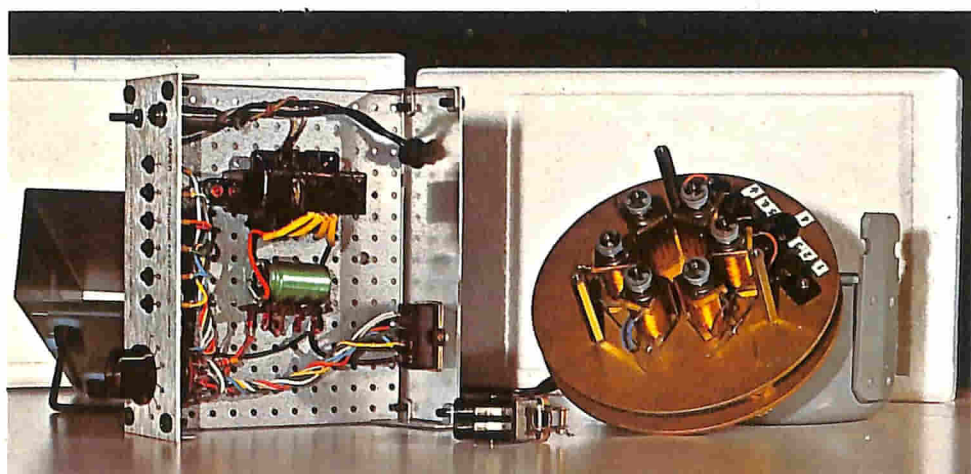
# maver

**COSTRUZIONI ELETTRONICHE - ROMA**

Commutatore  
multiplo  
d'antenna



**NON VENDIAMO A SCATOLA CHIUSA!!**



**Caratteristiche tecniche:**

Potenza massima applicabile:  
— 2000 Watts PEP per frequenze  
HF-UHF

Box di controllo a 4 o 6 posizioni  
— Mod. R4 - Mod. R6

Tensioni d'ingresso:  
— 220 Volt c.a.

Tensioni d'uscita:  
— 12 Volt c.c. 200 mA.

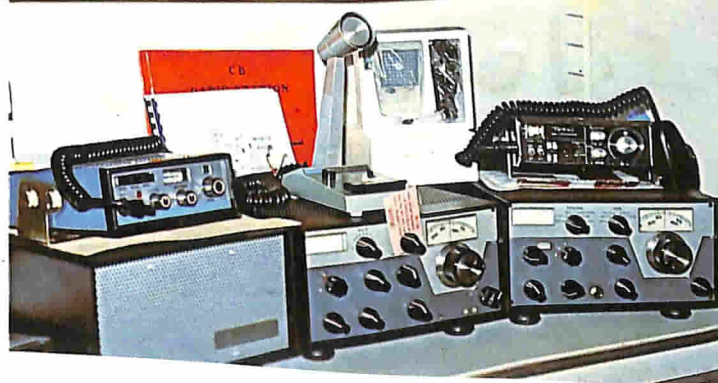
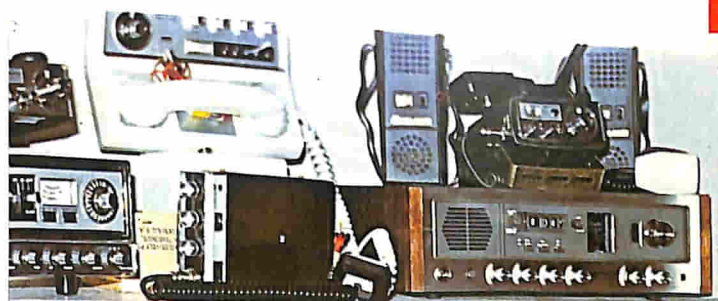
distributore esclusivo:

**MAS. CAR.**



# MAS. CAR.

RICETRASMETTITORI CB - OM - FM  
RICETRASMETTITORI VHF  
INSTALLAZIONI COMUNICAZIONI:  
ALBERGHIERE,  
OSPEDALIERE,  
COMUNITA'



ACCESSORI:  
ANTENNE: CB. OM. VHF. FM.  
MICROFONI: TURNER - SBE - LESON  
AMPLIFICATORI LINEARI:  
TRANSISTORS - VALVOLE  
QUARZI: NORMALI - SINTETIZZATI  
PALI - TRALICCI - ROTORI  
COMMUTATORI D'ANTENNA MULTIPLI  
CON COMANDI IN BASE  
MATERIALE E CORSI SU NASTRO  
PER CW

FIDUCIARIO:  
**BLUE - LINE ZODIAC HANDIC**

Qualsiasi riparazione Apparato AM

Qualsiasi riparazione Apparato AM/LSB/USB

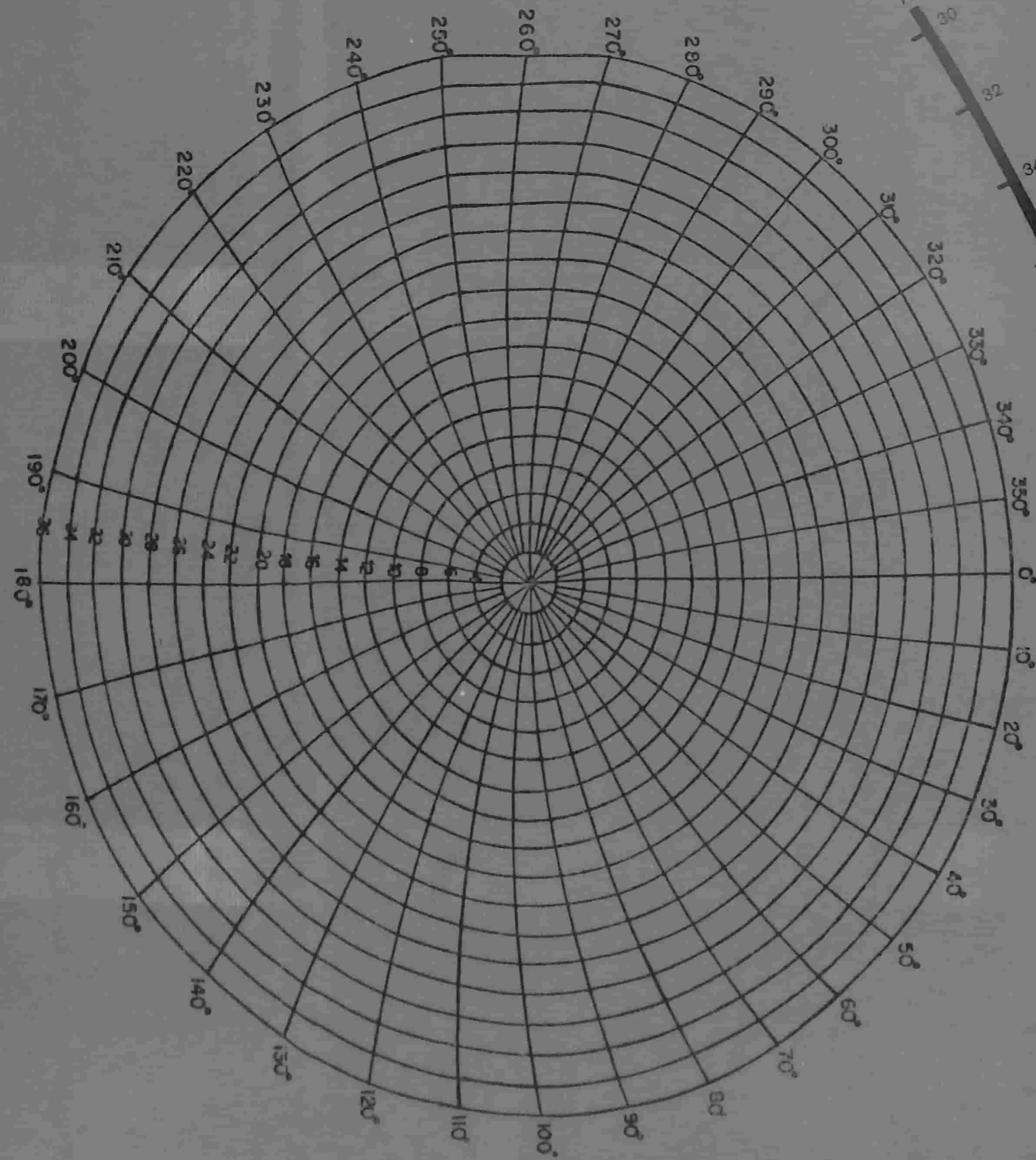
Qualsiasi riparazione Apparato Ricetrans. Decametriche

L. 15.000 + Ricambi

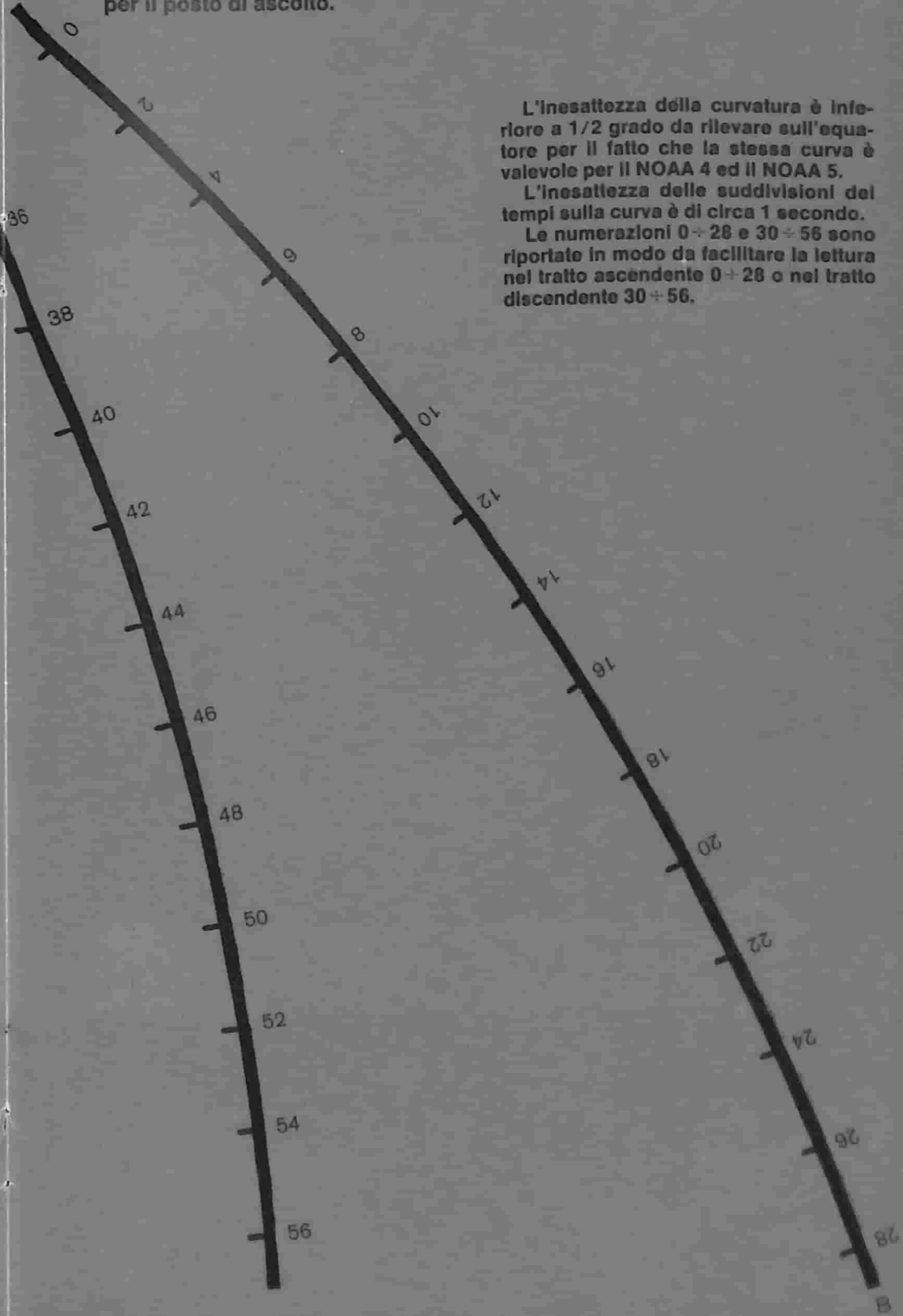
L. 25.000 + Ricambi

L. 55.000 + Ricambi

# CERCHIO DI ACQUISIZIONE



Nel posizionare il diagramma relativo all'area di ascolto, sulla mappa polare, far coincidere:  
 1) il centro del diagramma con il posto di «ascolto» secondo le corrispondenti coordinate;  
 2) sovrapporre l'asse 0°-180° del diagramma con il meridiano passante per il posto di ascolto.

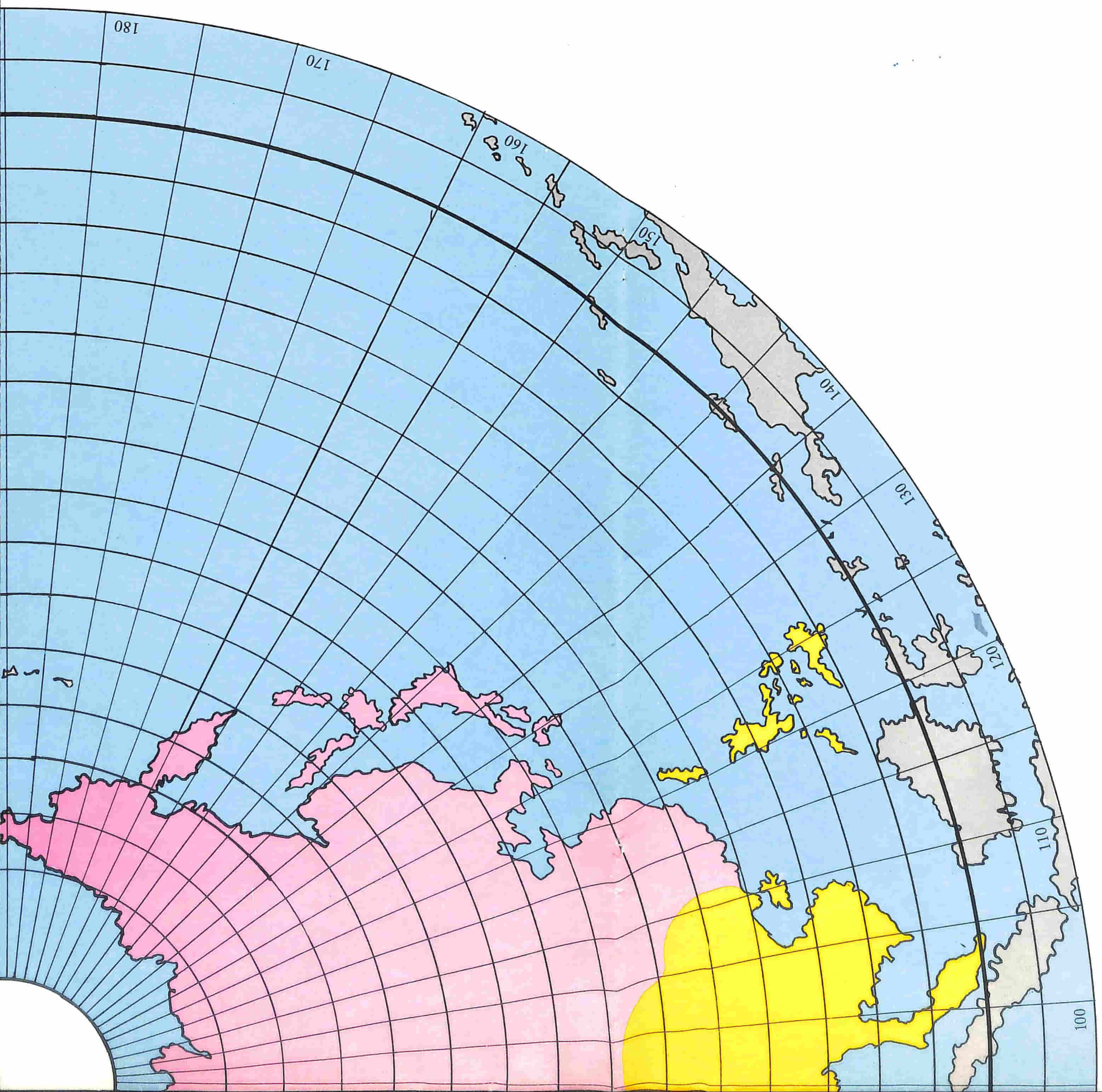


L'inesattezza della curvatura è inferiore a 1/2 grado da rilevare sull'equatore per il fatto che la stessa curva è valevole per il NOAA 4 ed il NOAA 5.  
 L'inesattezza delle suddivisioni dei tempi sulla curva è di circa 1 secondo.  
 Le numerazioni 0-28 e 30-56 sono riportate in modo da facilitare la lettura nel tratto ascendente 0-28 o nel tratto discendente 30-56.

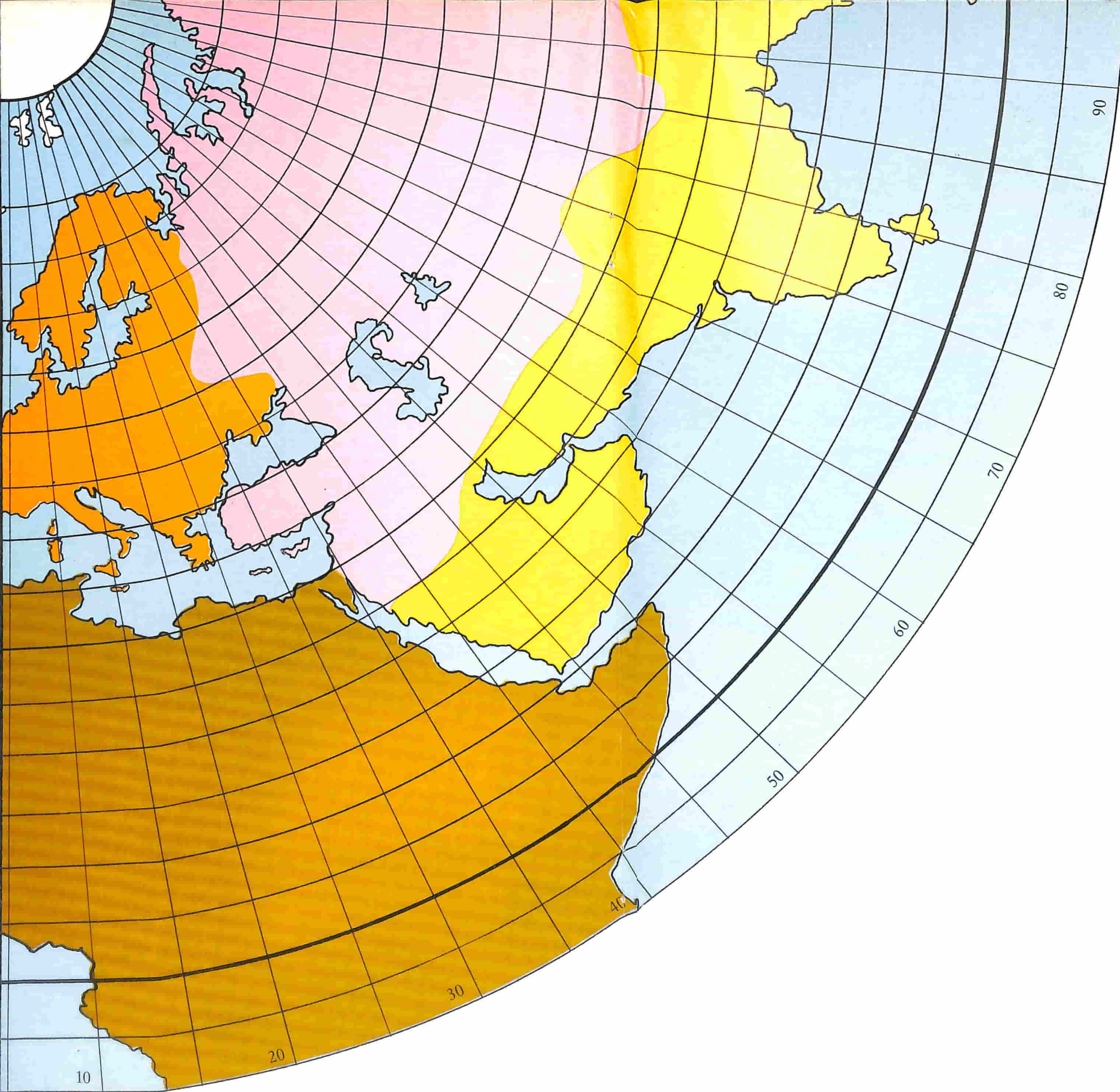


# BRERA

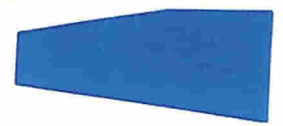
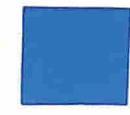
SWL CB OM RIVISTA INTERNAZIONALE DEL RADIOAMATORE







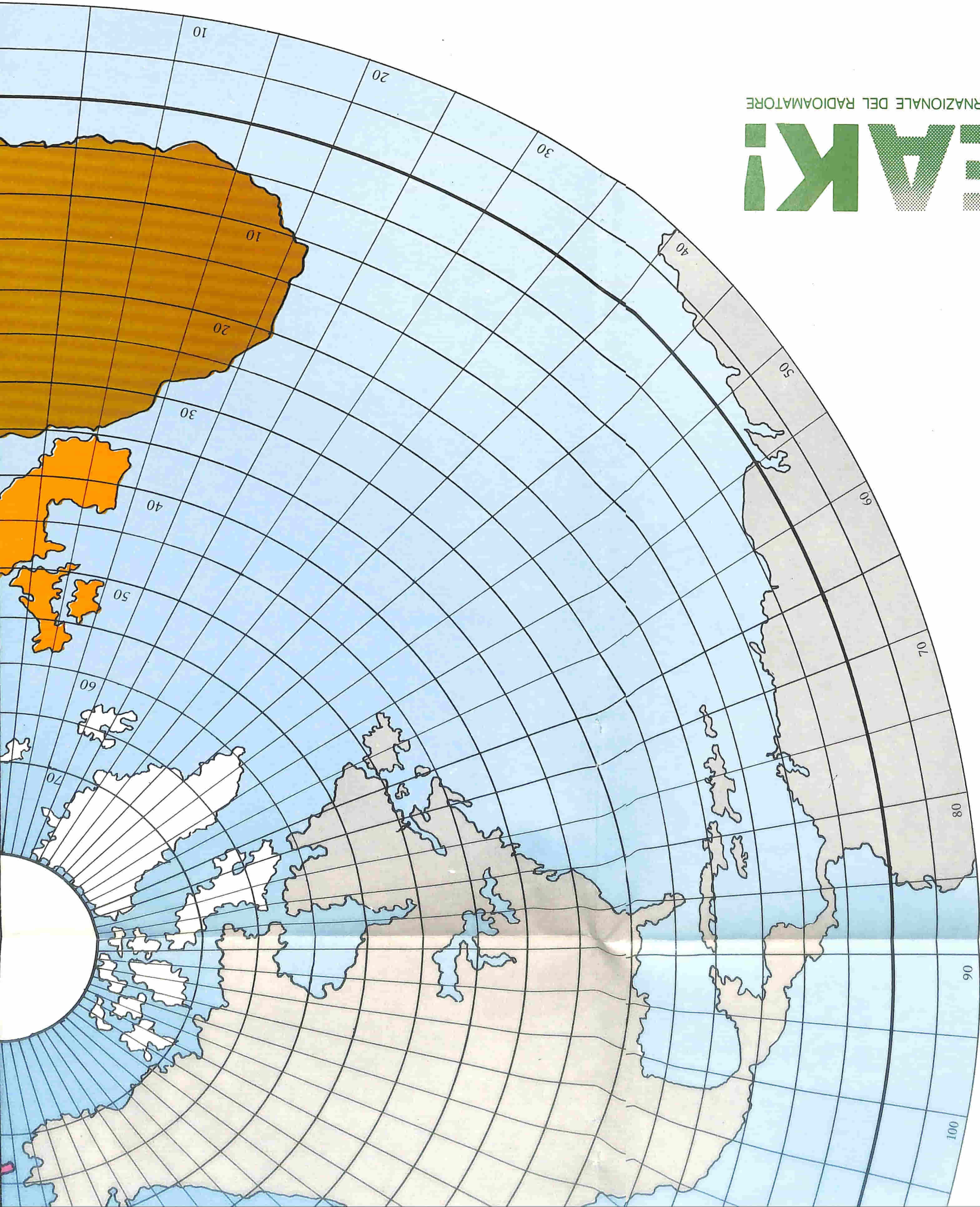
ORE





SWL CB OM RIVISTA INTERNAZIONALE DEL RADIOAMATORE

# BREAKI





# PLOTTING BOARD AND TRACKING DIAGRAM

