



La **SCALA PARLANTE**

COLLEZIONISMO DI RADIO D'EPOCA
e quant'altro attiene alla storia delle telecomunicazioni



ORGANO UFFICIALE anno XXIX – supplemento on line al n°1 - Febbraio 2019



SOMMARIO



"L' OCCHIO MAGICO"

Attività del gruppo "Piemonte/Valle d'Aosta" – Informazioni su:
Scienza – Tecnologia – Industria – Cinema - Attualità.



Provavalvole S.R.E. ad emissione e rivelatore oscillografico della curva caratteristica dei tubi elettronici.

di Fintini Massimiliano



CHARLES BABBAGE

Di Umberto Bianchi



NORA RADIO –
ricevitore a valvole modello W3L – SONNENBLUME
e altoparlante ausiliario ASTRA L 21
Germania 1930 – 1931

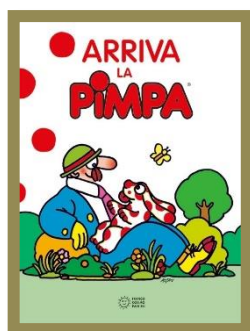


Radio Kennedy – modello 305
Radio grammofono console – Italia 1934

Di Giorgio Brovida



Le Telecomunicazioni nella I Guerra Mondiale.
Tratto dalla rivista "Oggi scienza 2014"
Di Orso Giovanni Giaccone



Storia del Cinema - Capitolo 40 –
La storia dei cartoni animati 7° puntata
di Orso Giovanni Giaccone



Associazione Italiana Radio d'Epoca

Sede legale: Arezzo

Redazione bollettino on line : Mauro Riello

Collaboratori : U. Bianchi – Orso Giaccone G. – Riello G. – C. Girivetto



Presentazione di un notevole strumento realizzato da un appassionato radiotecnico su schemi e in parte con materiali d'epoca della SRE.

Provavalvole S.R.E. ad emissione e rivelatore oscillografico della curva caratteristica dei tubi elettronici.

di Fintini Massimiliano

Rivedendo vari schemi di provavalvole, in particolare il provavalvole a levette della Scuola Radio Elettra, compreso uno schema che illustra un tracciacurve per tubi, mi è venuta la brillante idea di modifica, ho pensato di fondere i due schemi in modo di creare uno strumento completo, per esaminare tutte le caratteristiche delle valvole, lasciando inalterato il funzionamento del provavalvole SRE per l'emissione, usando le tabelle in dotazione.

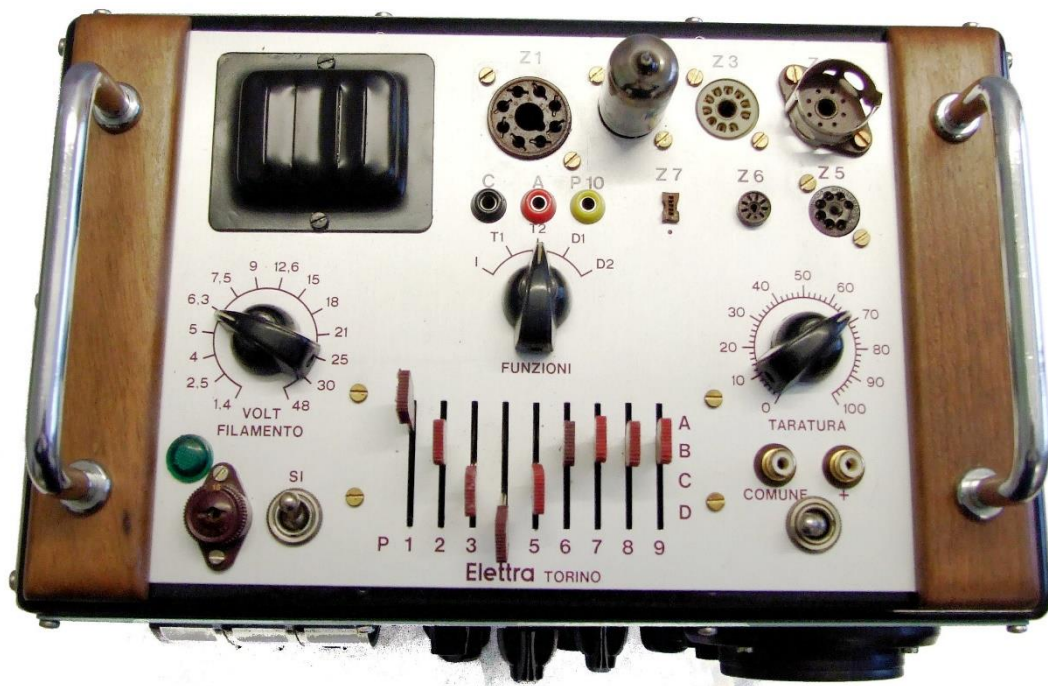
Tutto è stato possibile usufruendo del contatto libero (B) del selettore a levette, aggiungendo vari commutatori che selezionati permettono di ricavare: la curva, il corto, il gas, infine la transconduttanza, che quest'ultima deve essere sempre calcolata tramite l'indicazione dei tre strumenti aggiunti sul pannello frontale, oppure tramite l'oscilloscopio inserito nello stesso.

Tutta la circuitazione è stata assemblata nello chassis recuperato da un oscilloscopio SRE.



Ecco la descrizione della parte aggiunta:

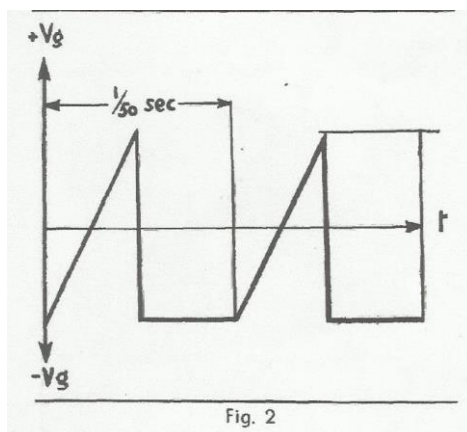
L'apparecchio è stato realizzato allo scopo di consentire al tecnico l'esame completo del funzionamento dei tubi elettronici, quindi oltre all'effettuazione dei normali controlli (isolamento catodo, continuità, emissione ecc...) è consentita anche la visione della curva caratteristica $I_a = (v_g)$, mediante l'oscilloscopio che ho aggiunto.



Descrizione del funzionamento: nella prova statica (deviatore in posizione -Vg) vengono date le tensioni agli elettrodi dei tubi elettronici mediante i selettori a levette (A,B,C,D,) e i commutatori a 11 posizioni che ho aggiunto segnati (B).

Dopo aver fissato i valori delle tensioni dei filamenti, anodo e griglia schermo (Gs) : si legge sul milliamperometro la corrente anodica per valori della tensione negativa di griglia (continuità) scelti a piacere, mediante la regolazione del potenziometro -Vg e relativo voltmetro con scala - 20 volts - 60volts.

Nella prova dinamica, il commutatore a pallina in posizione sweep, fornisce alla griglia di controllo tramite il selettore a levette, posizione B (come nella prova statica) e dal selettore (B) 11 posizioni, commutato sul piedino corrispondente, una tensione variabile con frequenza di rete (50 Hz) avente un andamento di fig 2.

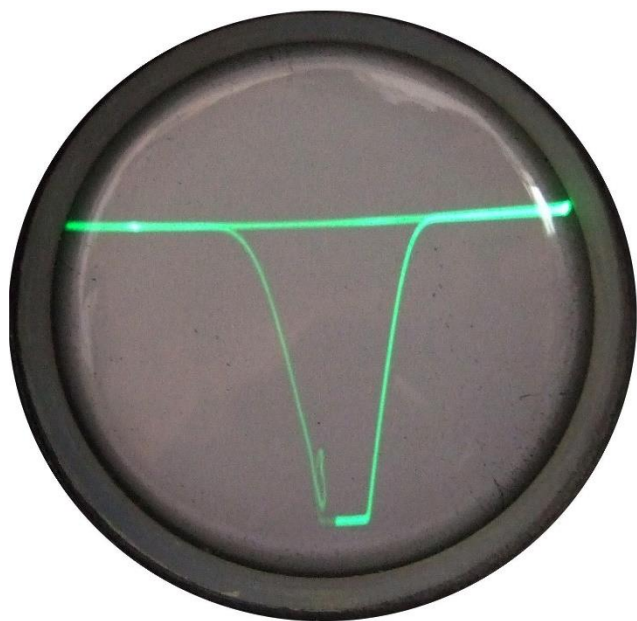


Si otterrà che la corrente fluente nella resistenza RA (resistenza di carico anodico, selettore vedi schema) determini una caduta di tensione variabile, che prelevata, con determinata ampiezza dal potenziometro (p. Y), in parallelo a tale resistenza, amplificata da una sezione triodica della 6SL7 in controfase, questa viene inviata alla coppia di placchette di deviazione verticale dell'oscilloscopio (asseY).

Alle placchette dell'asse dei tempi (x) viene fornita, previa amplificazione una tensione sinusoidale prelevata dal potenziometro (p. X) per ottenere la linea di ritorno a zero. il circuito per ottenere la forma d'onda di tensione di cui alla fig. 2 e quello del secondario isolato (trasformatore di alim. 2) fornisce una tensione di 250 volts Ac, è appositamente previsto nel trasformatore di alimentazione generale.

In tale circuito viene realizzato uno sfasamento a 90° fra la tensione ai capi del potenziometro (p. X) e quella ai capi del condensatore c (vedi schema) in modo che la tensione alternata su detto potenziometro e la tensione continua prelevata dal partitore R1,R2; (vedi schema) venga inviata al diodo al germanio A2, viene così interdetto periodicamente dalle semionde negative rivelate dal diodo al germanio A1, e presente ai capi della resistenza Ri.

In conseguenza sul potenziometro ps (pot. Sweep) in serie al diodo A2, si otterrà la forma d'onda richiesta.



L' ampiezza della tensione di sweep ricavabile dal potenziometro ps. compresa tra 0 e 60V eff. (circa) sicché potrà essere esplorato tutto il campo di lavoro della tensione di griglia, anche oltre i limiti di interdizione e di saturazione del tubo in esame.

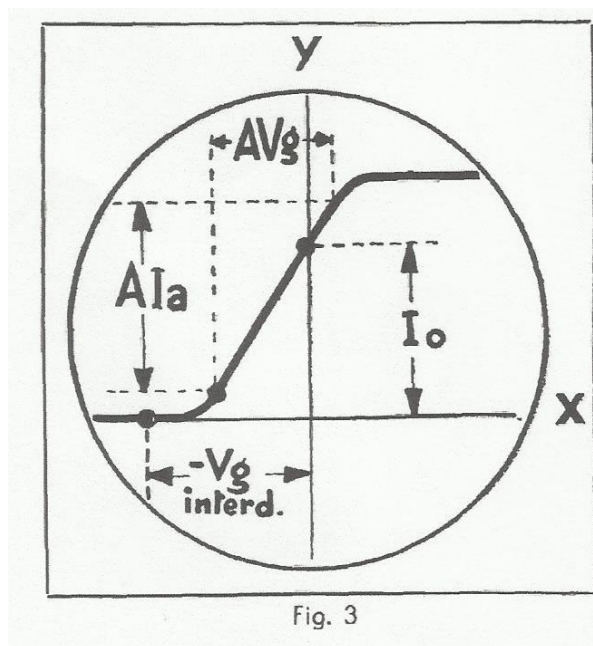
Disponendo un reticolo millimetrato davanti allo schermo dell' oscilloscopio è possibile misurare il valore della conduttanza mutua dei tubi con il seguente metodo:

disposto il deviatore funzioni su curva , il commutatore a pallina in posizione $-V_g$, agendo sul potenziometro della tensione di griglia, si leggono sull' milliamperometro i valori della corrente anodica di riposo I_0 per $V_g = 0$, e della tensione di interdizione della griglia ($I_a = 0$).

Questi due valori impostati sulla graduazione del reticolo in due opportune scale per l' asse X e Y , fisseranno due punti dove necessariamente passa la curva caratteristica.

Agendo sui comandi delle ampiezze verticale e orizzontale , si imposterà la curva, in modo di leggere sulle x il valore di $-V_g$ d' interdizione e sull' asse Y quello di I_0 . Basterà allora fare il rapporto $\Delta I_a / \Delta V_g$ lungo un tratto rettilineo della caratteristica, per avere in mA / V il

valore della conduttanza mutua cercata (vedi fig.3).



Per un' esame più dettagliato della curva è evidente che si deve ridurre l' ampiezza del potenziometro Sweep per la ricerca dello 0 sulla X, lasciando inalterata l' ampiezza del potenziometro Y, basterà ridurre a 0 l' ampiezza delle X , e far coincidere la linea verticale la quale apparirà sullo schermo con l' asse delle Y, mediante la manopola del centraggio.

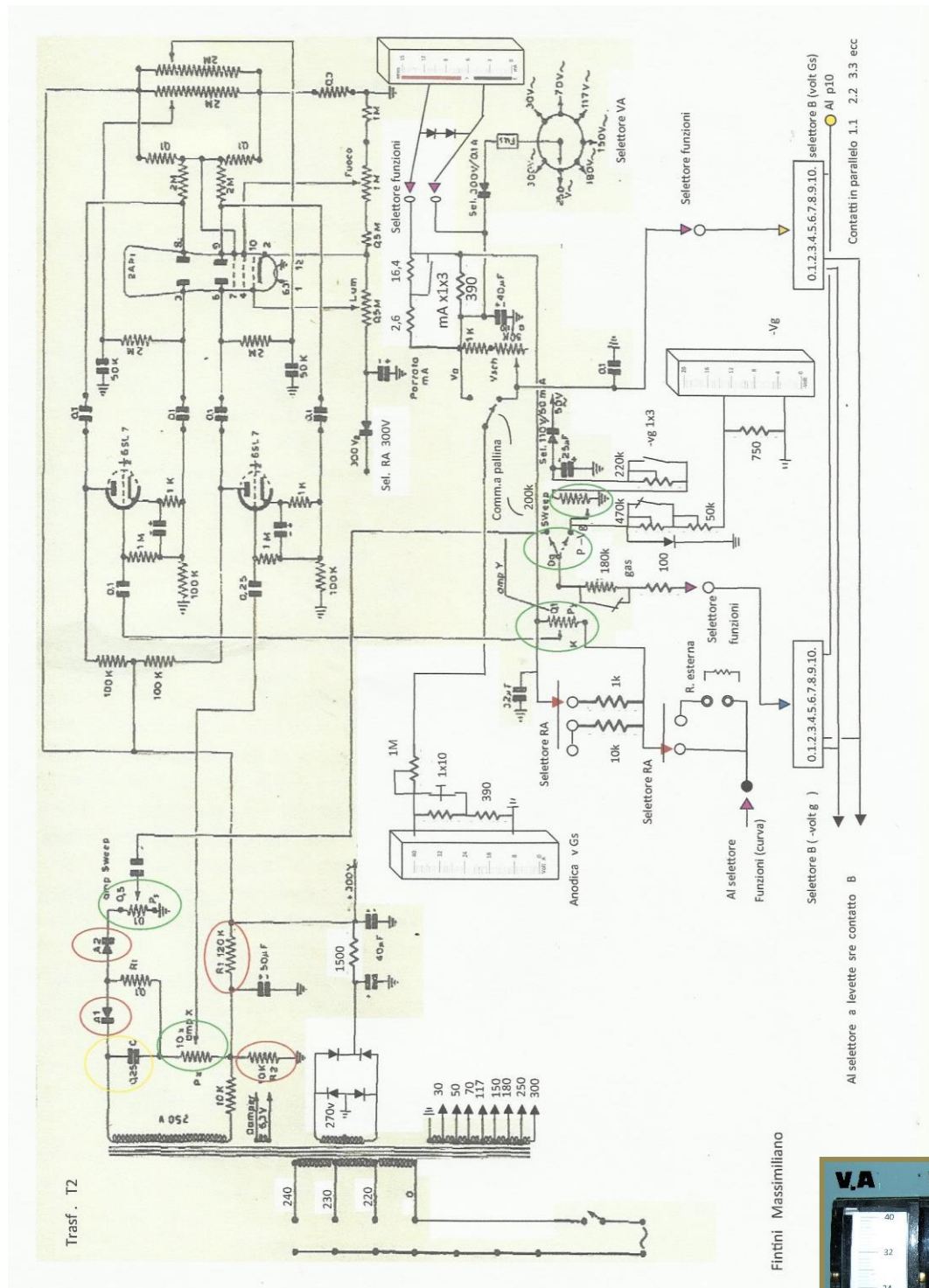
Per quanto riguarda il carico anodico (RA) del tubo in esame (in serie all' milliamperometro), si sceglierà quello di 1 K ohm per i tubi a forte emissione (stadi finali) e quello da 10 k ohm per tubi a piccola e media emissione (stadi preamplificatori) , manovrando il deviatore RA.

Prova gas : disponendo il selettore “funzioni” su (curva , trasc, gas,) commutatore a pallina su $-V_g$, e valvola in esame polarizzata con tensioni secondo manuale , agendo sul pulsante test gas, il milliamperometro deve dare sempre lo stesso valore .

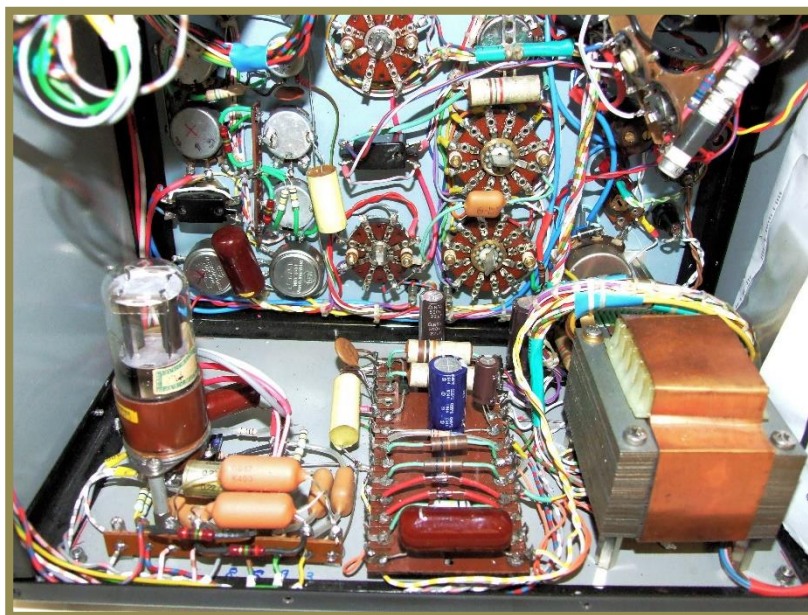
Prova corto circuiti: commutatore “funzioni” in posizione (corto) , la spia deve rimanere spenta, in caso contrario vi è qualche elettrodo in cortocircuito .

Prova emissione e isolamento tra gli elettrodi : per questa prova nulla e cambiato commutatore di funzioni in posizione emiss.: riferirsi al manuale con tabelle del provavalvole SRE con levette, dopo aver impostato il tutto premere sul pulsante test, il milliamperometro segnerà il livello di emissione.

Schemi elettrici strumento



Immagini del circuito e dello strumento



CHARLES BABBAGE

Di Umberto Bianchi

Uno dei padri dei calcolatori, anzi il padre di essi, fu Charles Babbage, inventore e matematico che progettò e in parte realizzò macchine calcolatrici, delle quali la più perfezionata era un calcolatore numerico universale con programma perforato considerato precorritore della “macchina generalizzata” di A.M.Turing.

Nato a Teignmouth Totnes, Inghilterra, il 26 dicembre 1791 e morto a Londra il 18 ottobre 1871,

figlio del banchiere Benjamin, che gli lasciò morendo nel 1827 un patrimonio di 100.000 sterline, si sposò nel 1814; la moglie morì nel 1827 dopo avergli dato otto figli, dei quali solo quattro pervennero all'età adulta; ebbero qualche notorietà Benjamin Herschel, stimato esperto di lavori ferroviari, compiuti anche nel Regno Sardo e in Australia, ed Henry Prevost, ufficiale. studiò presso il Trinity College di Cambridge e coltivò l'analisi matematica (già da ragazzo aveva letto Lagrange e Agnesi) contribuendo ai suoi sviluppi in Inghilterra.

L'analisi infinitesimale britannica risentiva ancora i postumi della famosa disputa di priorità tra I.Newton e G.W.Leibniz circa l'invenzione del calcolo infinitesimale e si teneva puntigliosamente stretta alle impostazioni concettuali e soprattutto notazionali di Newton, mentre la matematica continentale aveva adottato il più maneggevole ed efficace simbolismo leibniziano. Proprio nell'ambiente di Cambridge, però, Robert Woodhouse (1773-1827) aveva iniziato l'opera di critica contro la concezione newtoniana delle “flussioni”, che fu proseguita specialmente in seno alla Società analitica fondata nel 1812 da G.Peacock, C. Babbage e J.F.Herschel, la cui influenza si esercitò specialmente attraverso la



traduzione (curata dai tre amici) del *Traité du calcul différentiel et du calcul intégral* (1815) di L.F.Lacrix (1763-1843). Babbage, interessato alla meccanica e all'astronomia, fu tra i fondatori della Società astronomica (1820) e della Società statistica (1884).

Sin dal 1816 aveva aspirato invano all'insegnamento; nel 1824, essendogli stata offerta la direzione di un ufficio di assicurazioni sulla vita, volle vedere chiaro in quella lucrosa attività e si accorse, esperto di calcolo delle probabilità, che le tavole di uso ledevano gli interessi degli assicurati e rifiutò allora l'incarico pubblicando i risultati a cui era giunto, mosso da un profondo senso di giustizia che spingeva lui, liberale alquanto tradizionalista, a interessarsi ai problemi della previdenza a favore della “classe umile” e della perequazione fiscale (un suo opuscolo sulla income tax sarà tradotto da L.Cibrario).

“Filosofo naturale” della migliore tradizione inglese, studioso di fisica (rifece esperimenti di J.F.Arago sul magnetismo e pubblicò al riguardo una memoria nel 1825), eclettico inventore (da sistemi di navigazione sottomarina ad altri di comunicazioni ottiche e ad apparecchi per misure nella trazione ferroviaria, ecc.), cercò di alleggerire il lavoro dei matematici e degli altri scienziati, dei tecnici, dei finanzieri, costruendo, a partire dal 1823, il prototipo di una macchina calcolatrice intuita già nel 1812-13, il Difference Engine n.1, capace di tabulare meccanicamente fino a otto decimali.

Egli pensava che avrebbe giovato in particolare nei calcoli astronomici e nella redazione di tavole, per esempio dei logaritmi (pubblicò quelle dei logaritmi dei numeri naturali dall'1 al 108.000) e di funzioni costanti, per esempio le differenze seconde.

Sul calcolo delle funzioni egli aveva del resto pubblicato tre articoli teorici di carattere molto generale, nel 1815-17, nelle "Philosophical transactions".

Forse più originali delle sue considerazioni analitiche furono le applicazioni al calcolo meccanico. Ma nonostante l'aiuto finanziario governativo la costruzione dell'Engine n.1 ancora negli anni Trenta era incompiuta principalmente per le difficoltà incontrate nell'esprimere con il disegno dei meccanismi e i loro movimenti (Babbage escogitò a tal fine addirittura apposite notazioni) e anche per le difficoltà ingegneristiche connesse alla necessità di lavorare con grandissima precisione metalli di una certa resistenza, necessarie agli ingranaggi, agli alberi, ecc. Dopo un decennale silenzio sulla richiesta di nuovi fondi, il governo Peel li negò nel 1842 e nel 1845 il progetto fu abbandonato.

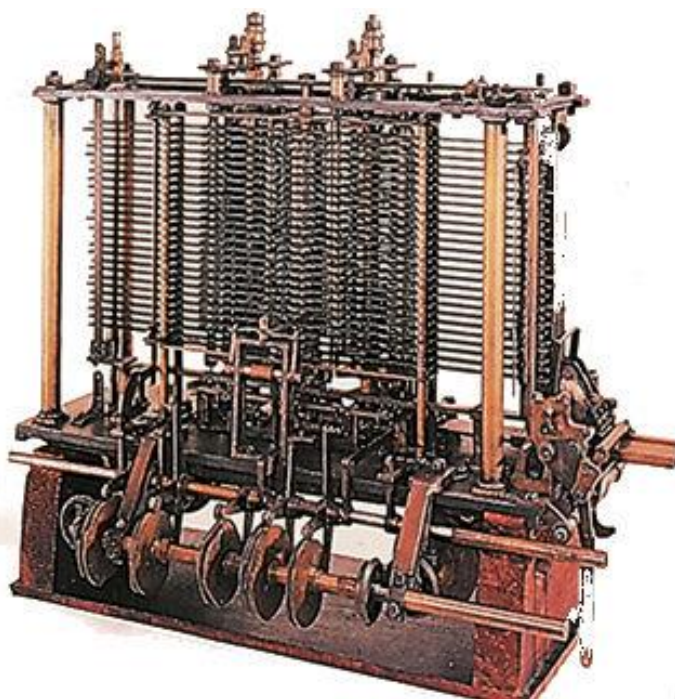
Babbage nel frattempo si era recato nel 1827-28 in vari paesi, compresa l'Italia (compì osservazioni sulle acque calde di Ischia, nel cratere del Vesuvio e sul tempio di Serapide a Pozzuoli), dove contrasse parecchie amicizie (altri italiani, da Cavour a Prandi, conobbe nel salotto di casa sua a Londra). Dal 1828 al 1839 egli fu Lucasian Professor a Cambridge, ossia titolare della cattedra che già aveva occupato Newton, ma con grande scandalo, non vi insegnò mai.

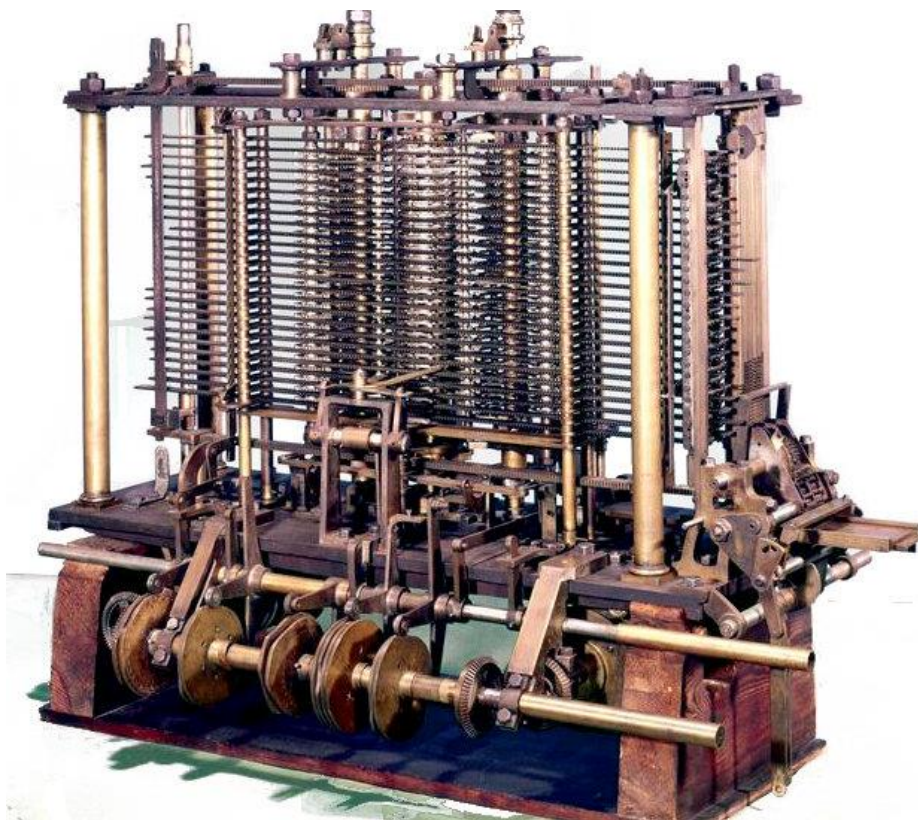
Nel 1832 riassunse le proprie esperienze sul progresso tecnologico, guidato da quello scientifico e fondamento della rivoluzione industriale, nell'opera *On the economy of manufactures and machinery* pubblicato a Londra nel 1832, che vide quasi subito una traduzione francese (a cura di Biot jr.) e un'altra italiana (Firenze 1834); l'opera è dedicata agli imprenditori, ai tecnici e agli economisti, ai quali forniva indicazioni per razionalizzare la produzione manifatturiera, basata sulle macchine e sulla divisione del lavoro; in essa si celebrano le grandi conseguenze del connubio tra scienza e tecnica nella produzione e nella moderna impresa, e Blanqui la chiamò *hymne des machines*.

A rallentare la realizzazione del Difference Engine, Babbage ora stato indotto anche dall'ideazione di una macchina di tipo del tutto nuovo, a cui dedicò parecchi sforzi a partire dal 1814, si tratta dell'Analytical Engine, ben più complessa e costosa, e i cui principi precorrono chiaramente quelli dei calcolatori del XX secolo.

Con il suo programma a schede perforate, derivati dai cartoni del telaio Jacquard, e con la sua memoria, per quanto solamente meccanica, essa aveva una potenza di calcolo stupefacente per i tempi. Fu però impossibile ottenere il finanziamento per la realizzazione del prototipo, nonostante le sollecitazioni, anche indirette, provenienti, per esempio, dall'esaltazione della scoperta a opera di studiosi stranieri informati da Babbage in occasione del II Congresso degli scienziati (Torino 1840). Fra questi L.F. Menabrea, discepolo di G.A. Piana, aiutato da Babbage nel procurare un motore a vapore alla Marina militare sarda, che descrisse l'invenzione in un articolo della "Bibliothèque Universelle" di Ginevra (1842) poi tradotto e pubblicato in Inghilterra da Ada Byron, figlia del poeta, amica di Babbage e infelice applicatrice della macchina alle scommesse sulle corse dei cavalli. All'Esposizione Internazionale di Londra del 1862 venne presentato un modello in scala ridotta del Difference Engine n.1, quando già dal 1848 Babbage stava facendo tentativi per realizzare il Difference Engine n.2.

Difference Engine n°1





Difference Engine n°2

Mentre il Difference Engine non era un calcolatore universale, anche perché a programma unico, l'Analytical Engine si può considerare il primo progetto di calcolatore universale numerico: su un insieme comunque grande di numeri dati avrebbe potuto eseguire tutte le operazioni e presentarne il risultato stampato con l'indicazione, per mezzo dei segni dell'algebra, di tutte le operazioni eseguite.

Il progetto, se realizzato, avrebbe permesso di operare su mille numeri di cinquanta cifre ciascuno. Era questa, come si è detto, l'anticipazione dell'idea della "macchina generalizzata" di A.M.Turing (1912-1954). Babbage ha pubblicato le pagine autobiografiche *Passages from life of a philosopher* (Londra, 1864), mentre i documenti relativi alle macchine furono pubblicati postumi in *Calculin engines* edito a Londra nel 1889.

Termina qui la breve esposizione delle scoperte di questo scienziato, forse troppo avanti nel tempo e perciò non comprese dai suoi contemporanei legati ancora alle vecchie tradizioni.

Mi è stato chiesto da alcuni soci dell'A.I.R.E. del Piemonte dove reperire ulteriori notizie e aneddoti relativi a questi scienziati del XIX Secolo.

A loro suggerisco di leggere i due meravigliosi volumi scritti dal premio Nobel Emilio Segrè dal titolo "Personaggi e scoperte nella fisica classica" e "Personaggi e scoperte nella fisica contemporanea", editi nella Biblioteca della EST – Edizioni Scientifiche e Tecniche della Mondadori. Quest'opera di Segrè è purtroppo fuori catalogo ma non è difficile procurarsela presso qualche libreria antiquaria o su internet. Il costo attuale è di circa 15 euro al volume.

Opere a cui fare riferimento:

M.G.Losano – Babbage, la macchina analitica. Un secolo di calcolo automatico, Milano (1973)

M. Mosely – Irascible genius. The life of Charles Babbage, Chicago (1970)

Luigi Bulferetti, I corrispondenti italiani di Charles Babbage, in Le macchine (1968)

**NORA RADIO – ricevitore a valvole
modello W3L – SONNENBLUME e
altoparlante ausiliario ASTRA L 21
Germania 1930 – 1931**



Questo ricevitore prodotto dalla Nora Radio nel 1930; è il modello W3L; è un apparecchio radio, forse per la particolare forma del mobile o per altri motivi che non conosco, particolarmente ricercato dai collezionisti, soprannominato SONNENBLUME (girasoio in tedesco) per la particolare forma della griglia dell'altoparlante.

Il mobile è in bakelite di colore marrone scuro con le seguenti dimensioni :

larghezza 375 mm
profondità 125 mm
altezza 410 mm

pesa 5 Kg.

monta 4 valvole con tensione ai filamenti 4V:

REN 1004
REN 1004
REN 134
RES 164

Il circuito è a reazione con rigenerazione, con due stadi in bassa frequenza e un circuito in modulazione di ampiezza.

Riceve su due gamme d'onda, onde medie OM 170 – 600 metri e onde lunghe OL 650 – 2000 metri.

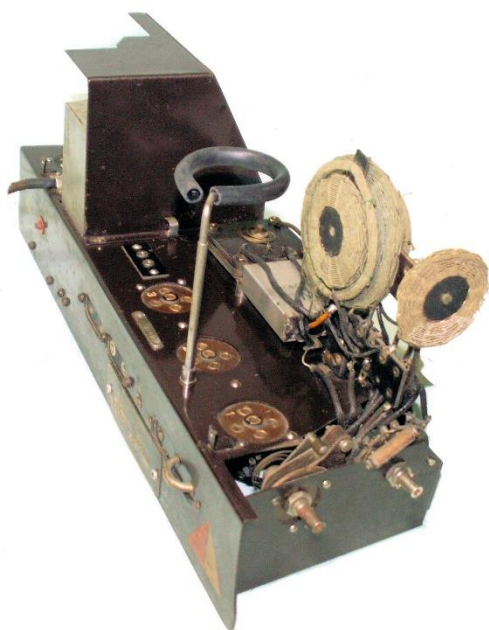
Le lunghezze d'onda sono selezionabili per mezzo di un commutatore a 5 posizioni situato sul fianco destro del ricevitore

Tensione di alimentazione in c.a. 110 – 220 V

Altoparlante magnetico a spillo con sistema a 4 poli.



Telaio e vista posteriore dell'apparecchio radio



Nella parte superiore del telaio sono posizionati una parte dei componenti del circuito; partendo da sinistra, sotto il riparo in metallo è posizionato il trasformatore di alimentazione con relativo fusibile (come su moltissime radio tedesche), a fianco la raddrizzatrice RES 164. A destra del trasformatore è posizionato il contenitore di 6 condensatori :

$2\mu F / 0,1\mu F / 0,1\mu F / 0,1\mu F / 0,5\mu F / 0,1\mu F$

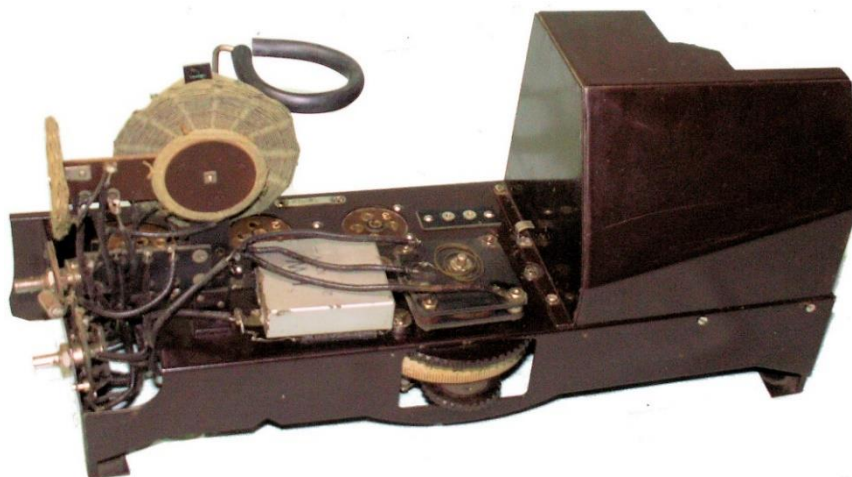
In fase di restauro il contenitore è stato svuotato dei vecchi condensatori sostituendoli con nuovi condensatori. Sulla parte frontale del telaio, adiacente al cono dell'altoparlante, partendo da sinistra troviamo un condensatore variabile a mica, un condensatore da $2\mu F$ ed infine il gruppo delle bobine d'antenna.

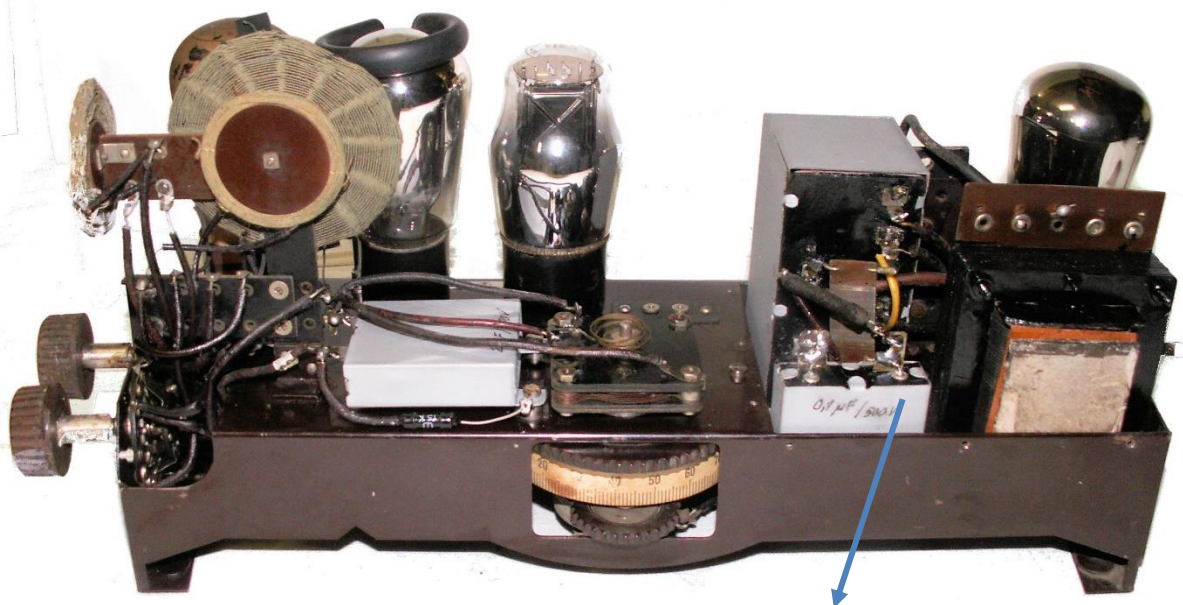


Sul lato destro escono due comandi , il primo seleziona i contatti d'antenna ed il secondo è un altro condensatore variabile a mica che regola il segnale dall'antenna.

Nella parte frontale partendo dal contenitore dei condensatori troviamo la basetta con i due contatti dell'altoparlante e i tre zoccoli con le relative valvole, in sequenza REN1004 – REN 1004 – REN134.

Condensatore da $2\mu F$ – 100 V sostituito.





Condensatore da 0,1 μ F -500V

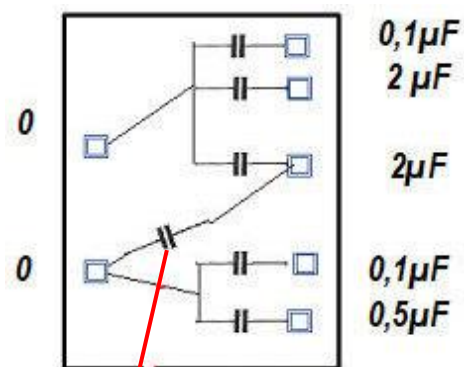
Tolta la protezione di metallo che racchiude il trasformatore di alimentazione è possibile accedere al contenitore dei condensatori per poterlo rimuovere.

Il primo passo consiste nel numerare tutti i cavi collegati ai terminali della basetta del contenitore e successivamente scollegarli.

In basso si trova un altro condensatore da 0,1 μ F – 100 v che dovrà anch'esso essere sostituito.

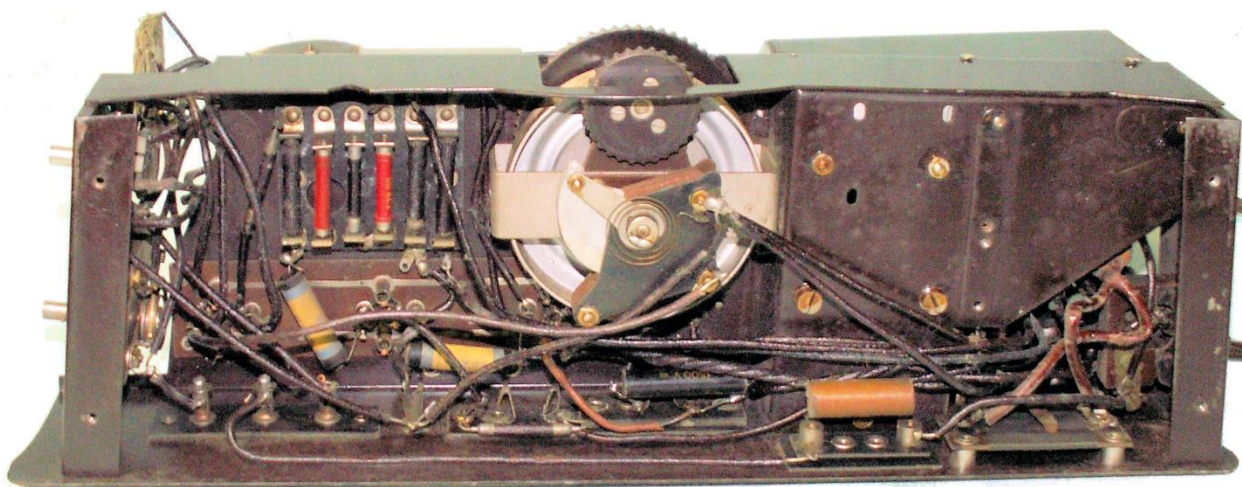
Chiaramente i condensatori nuovi verranno inseriti nei contenitori originali.

Qualche componente è già stato sostituito in passato, due resistenze e due condensatori non sono originali Nora, sono ancora efficienti e non sono stati sostituiti.

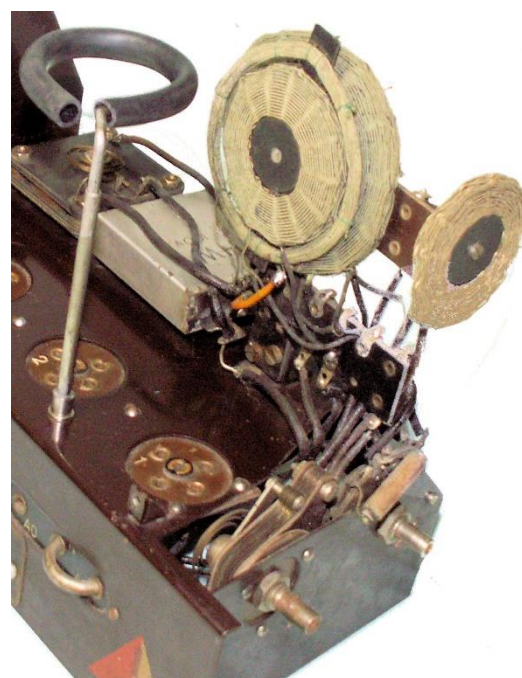
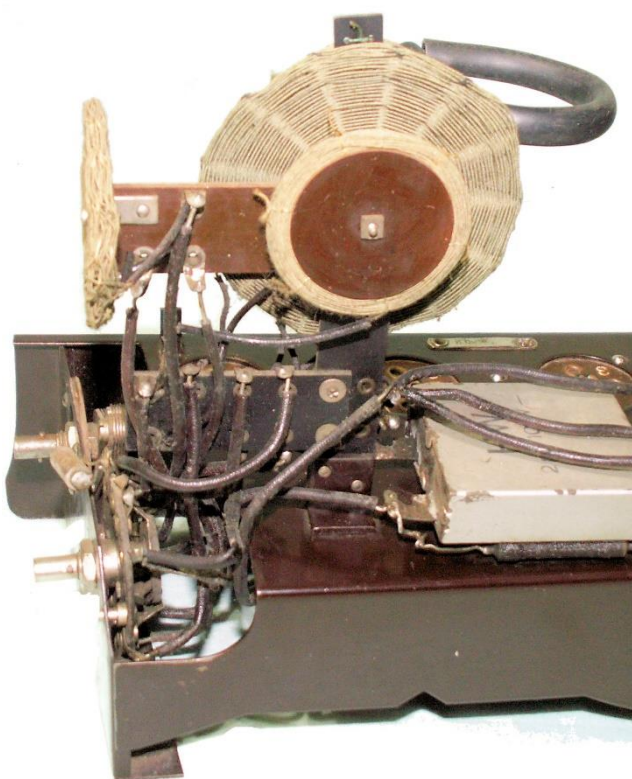
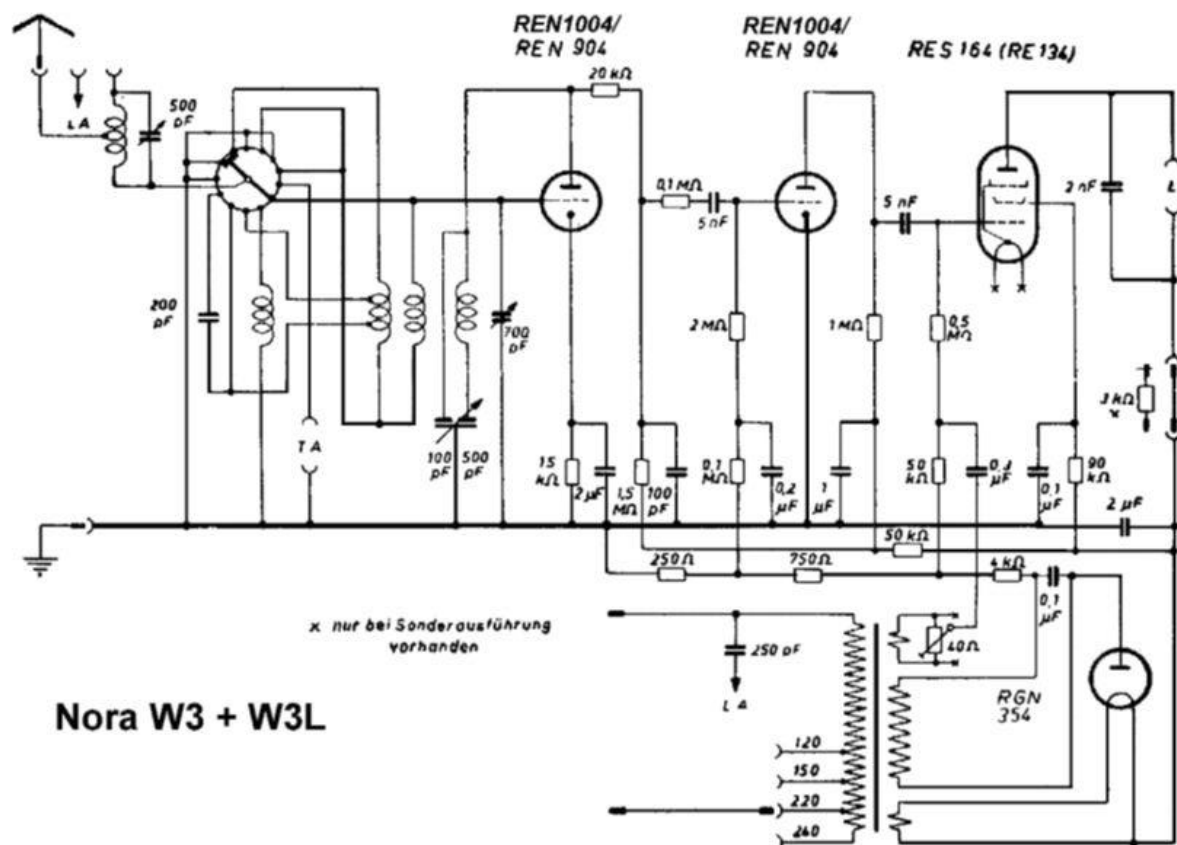


Gruppo condensatori

Condensatore da 0,1 μ F -500V



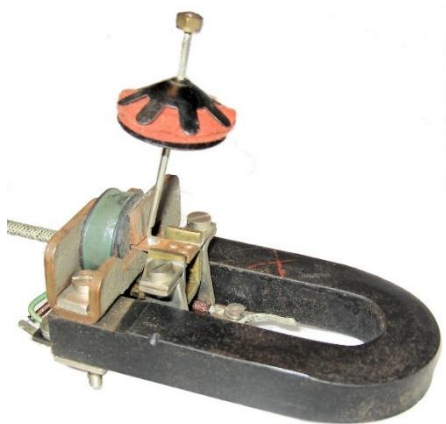
Il resto del circuito non ha richiesto interventi.



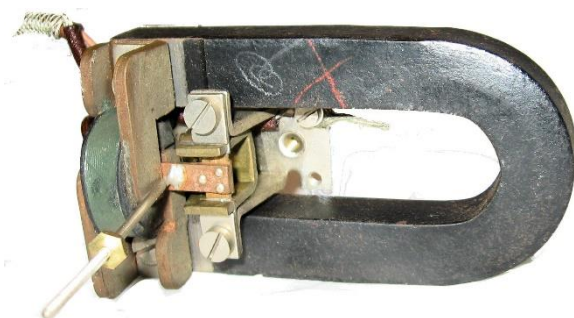
Gruppo bobine d'antenna

Passiamo al mobile e all'altoparlante; sia la tela che copre la griglia e sia il cono in cartone dell'altoparlante erano notevolmente danneggiati e sono stati sostituiti.

Il gruppo elettromagnetico dell'altoparlante a spillo era invece in buone condizioni, funzionante.



Il mobile in bakelite è di ottima fattura con pareti sottili, a forma di cupoletta slanciata verso l'alto con rilievi ornamentali e soprattutto il caratteristico motivo sulla griglia della altoparlante che ricorda i petali di un fiore e che ha dato appunto il nome di GIRASOLE (Sonnenblume) al modello.



Come succede con molti esemplari di apparecchi radio che giungono sino a noi anche questo esemplare era privo dello schienale posteriore; schienale che è stato rifatto servendosi delle foto dell'esemplare del museo di Monaco.

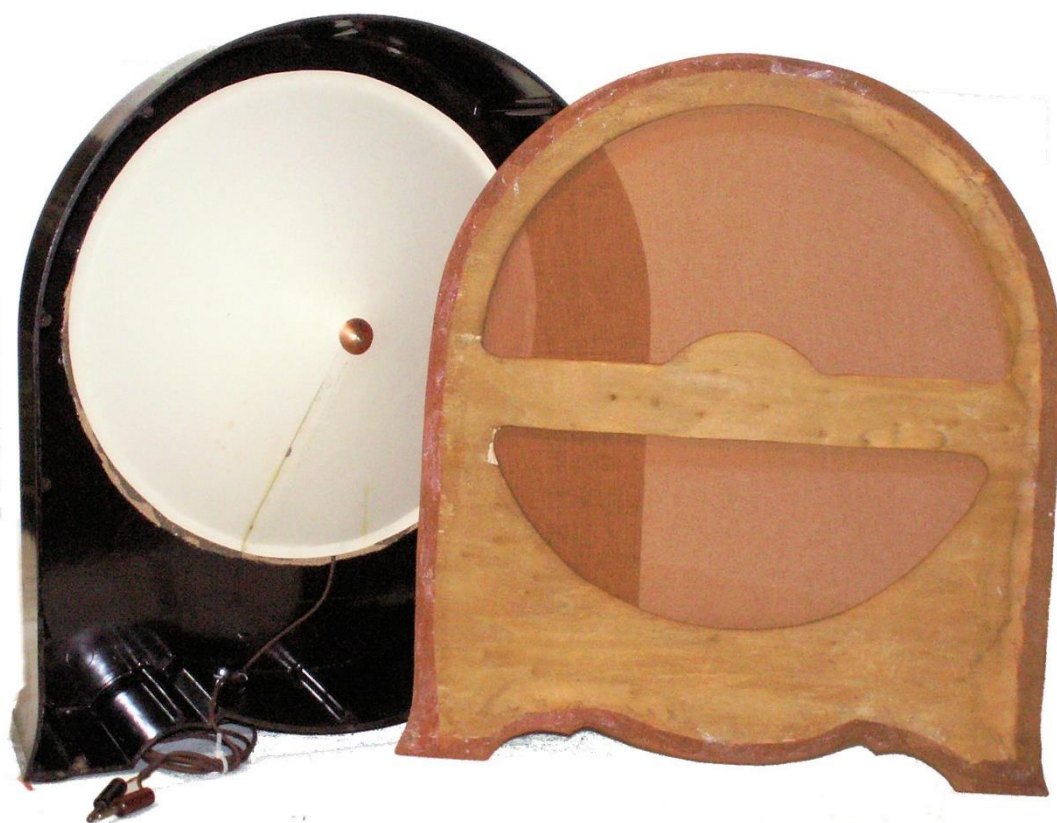


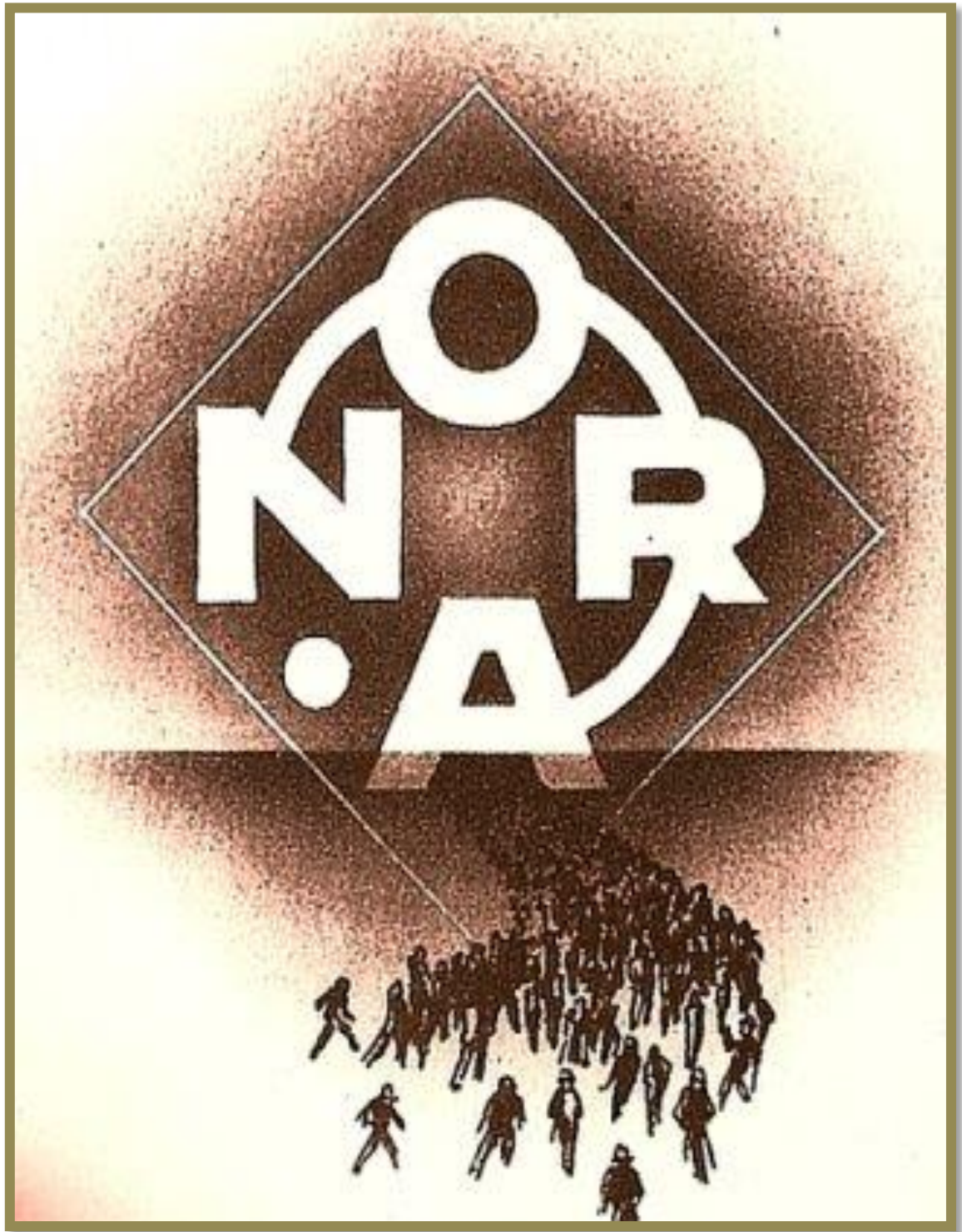
**Altoparlante ausiliario con il mobile
identico alla radio W3L –
Modello - ASTRA L 21.**

Con lo stesso mobile del ricevitore W3L vengono prodotti due altoparlanti a spillo il modello L24 "VIERPOL" e il modello L21 "ASTRA"; sono due altoparlanti ausiliari che potevano essere collegati al ricevitore.

Il gruppo elettromagnetico a spillo è uguale a quello montato sul ricevitore W3L e le dimensioni del cono sono identiche.

All'esemplare della collezione è stata sostituita la tela sulla griglia altoparlante e il cono in cartoncino, entrambi erano in pessime condizioni; ora l'esemplare è completo e funzionante.







Radio Kennedy – modello 305 Radio grammofono console – Italia 1934

Di Giorgio Brovida

Trovandomi di passaggio alcuni anni addietro in un paese vicino al mio, dove si trova un nuovo mercatino di quelli in franchising, sono andato a curiosare ,girando nella zona dei mobili, chiedo al gestore se avesse delle radio mi rispose che una c'era, feci il giro di tutto il capannone e vidi questo strano mobiletto in stile rinascimento italiano che andava di moda negli anni 30.

Aprii le antine e vidi una scala numerica con 4 manopole marchiate MC mi precipitai ad aprire il coperchio e dentro c'era il grammofono con stampato sulla testina del braccio la scritta Kennedy, guardo dietro con la speranza di trovare una radio completa di tutto ,ed è stato proprio così ,chiedo il prezzo ma la commessa mi dice che bisogna aspettare il gestore che era appena uscito.

Arrivato il gestore, mi spiega che la radio arrivava da una villa nei pressi di Genova appartenente ad una antica nobile famiglia decaduta ,mi fa capire che vuole molti soldi, io ho insistito per far sì che scendesse con il prezzo in modo che avrei potuto fare un pensiero sull'acquisto; il dilemma era che fare aspettare ?, e se poi qualcuno l'avesse acquistata!



Tornai a casa pensando a quanto stava bene nella mia collezione; ritornai il giorno seguente e la radio era ancora lì; sembrava aspettare proprio il sottoscritto, dopo un'ulteriore contrattazione (come da manuale) l'acquistai.

La Radio Kennedy nasce a Genova grazie a Manlio Capriotti , che costruiva e distribuiva negli anni 30 modelli molto belli ed ora abbastanza rari, da notare anche sui pomelli la sigla MC (Manlio Capriotti) è una nota di ricercatezza e cura dei dettagli da parte del costruttore.

Il modello in esame è presumibilmente del 1934, l'etichetta rivettata al telaio lo lascia presumere, anche lo schema elettrico realizzato avvalorava l'ipotesi che si tratti del modello 305 con una gamma





Sistema di illuminazione della scala numerica

onde medie e tre gamme onde corte, la scala è ancora numerica con indicate le principali stazioni europee che era possibile ricevere in onde medie.

Il circuito è corredato da 5 valvole Americane con alimentazione filamento a 2,5 V, controllo del volume e del tono classico del circuito supereterodina.

Ma ora veniamo alla parte tecnica del restauro che è stata decisamente laboriosa; dopo una poderosa pulizia e soffiaggio, effettuo un primo controllo della continuità degli avvolgimenti è noto che il trasformatore di accoppiamento tra valvola finale e altoparlante è interrotto, di conseguenza ho dovuto rifarlo, quindi ho dovuto riprendere i fili dell'avvolgimento di campo che erano ossidati e screpolati.

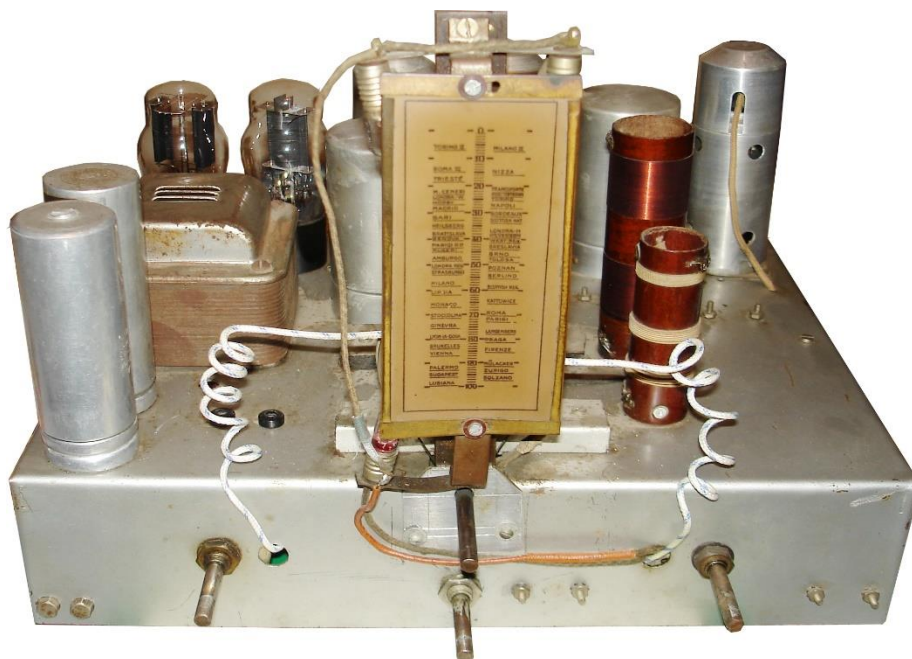
Tutti i condensatori elettrolitici a vitone danneggiati sono stati sostituiti mantenendo intatta la parte estetica con il seguente procedimento: dopo avere estratto la parte interna ho ricostruito con il tornio un pezzo di isolante per il vitone centrale di bloccaggio (come da foto), fatto il filetto per una ghiera di fissaggio da 1/2 pollice, eseguito foro per mettere la vite del polo positivo e inseriti all'interno gli elettrolitici nuovi. I condensatori così riparati sono stati rimontati nel circuito.

Sostituiti e rimessi, almeno per quanto è stato possibile nei loro contenitori anche gli altri condensatori difettosi; dopo di che provo a dare tensione con un variac, spruzzo un po' di spray disossidante sul selettore e dentro ai potenziometri che paiono ancora in ottime condizioni, ma arrivati quasi alla tensione di 200 volt avverto dei ronzii con inneschi vari.



Altoparlante elettrodinamico





Spengo tutto ricerco la causa del ronzio; noto che la bobina di ingresso dell'antenna ha il filo di rame fortemente ossidato (colore verderame), come tento di pulire con un pennellino il filo si sbriciola.

Procedo a segnare e fotografare tutto e mi accingo a dissaldare tutti i relativi collegamenti; scollegato e smontato completamente il tubo di cartone bachelizzato decido di rifare gli avvolgimenti.

Dopo diversi tentativi infine riesco a ripristinare completamente gli avvolgimenti sul loro supporto; non erano molte le spire da rifare, però si rompeva facilmente il filo da 0,12 mm.

Rimonto e risaldo tutto e ridò tensione al telaio e provo a sintonizzare l'apparecchio alla ricerca di un "segno di vita"; finalmente un po' di suoni escono dall'altoparlante, procedo per una ritaratura delle medie frequenze; le viti sono un po' dure ma anche qui con una discreta pazienza si riesce a smuoverle; ora la stazione si sente in modo più che soddisfacente.

Il giradischi non presenta dei grandi problemi, con Svitol e una buona lubrificata gira che è un piacere, anche la bobina della testina del grammofofono è ancora in ottime condizioni; come sempre però è opportuno sostituire la gommina che serve per il centraggio dell'ancoretta sul supporto porta puntina (perché normalmente con il tempo si deteriora e perde l'elasticità necessaria per l'oscillazione della puntina); il giradischi era già predisposto sia per 78 giri e sia per 33 giri.

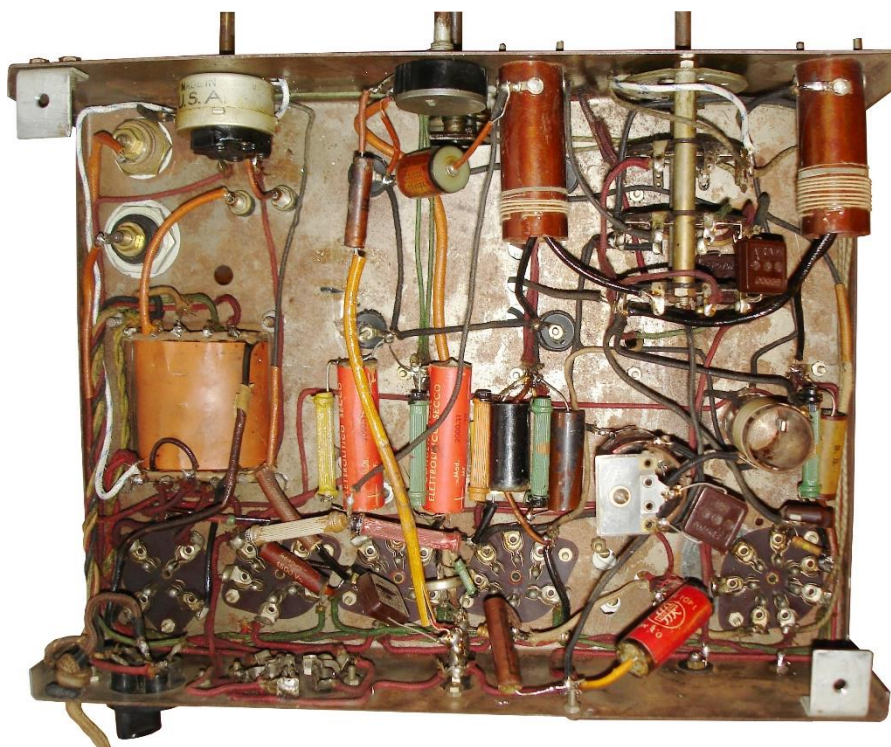
Le lampadine che illuminano la scala si accendono ai lati una per ogni gamma; un'altra è sull'indice (a forma di mirino) e si sposta sintonizzando le stazioni.

Il mobile ritengo sia decisamente particolare, l'artigiano che lo ha costruito sapeva il fatto suo; il legno usato è noce di colore chiaro; il coperchio della sezione grammofofono è anch'esso massiccio come il piano dove è appoggiato il giradischi; da notare le gambe laterali a torciglione e i piedi a zampa di leone con addirittura le unghie scolpite.

Sulle pareti interne dove sono alloggiati lo chassis e l'altoparlante sono stati fissati dei pannelli di paglia di legno pressata al fine di migliorare l'acustica del mobile; le finiture del mobile sono decisamente accurate e di alta qualità che caratterizzano una radio prestigiosa.



Vista del circuito dopo il restauro



Per il restauro del mobile ho richiesto aiuto al papà, che di professione era falegname, ma attualmente in pensione, con ancora la voglia di seguirmi ed aiutarmi nel ripristino del mobile.

Dopo un accurato restauro anche il mobile è ritornato in forma splendida, soprattutto è stata conservata la sua bellissima patina originale ravvivata unicamente con una buona dose di cera.

Ora anche questo radiogrammofono un po' fuori dal comune fa parte della mia collezione.



Testina personalizzata del grammofono

Le Telecomunicazioni nella Prima Guerra Mondiale.

Tratto dalla rivista “Oggiscienza 2014”

Di Orso Giovanni Giaccone

Sono passati cent'anni eppure certi messaggi non sono ancora tramontati. Se il morse e le comunicazioni senza fili furono una delle nuove armi introdotte nella prima guerra mondiale, alcuni ritmi tipici del Morse li udiamo ancora oggi senza rendercene conto in alcune suonerie dei nostri smartphone.

Le trasmissioni radio non sono state inventate durante la guerra, ma la loro utilità sui campi di battaglia ne ha accelerato lo sviluppo, rendendo possibile la loro affermazione per uso civile nel dopoguerra.

La rivoluzione nella comunicazione è avvenuta quando lo scambio di informazioni che prima avvenivano tramite corrieri, bandiere segnaletiche o piccioni viaggiatori, iniziò a contare su un sistema del tutto innovativo, molto più affidabile e praticamente istantaneo. Nel 1915 la trasmissione radiofonica era già una realtà capace di varcare i confini oceanici.

Furono quindi addestrati parecchi addetti, impegnati a mantenere collegamenti tra il fronte e le retrovie per sfruttare questi nuovi apparecchi per scopi bellici, e nacquero nuove figure professionali capaci di decifrare codici e codificazioni, così come i sistemi di spionaggio.

Durante la Prima Guerra Mondiale, la radio era nel pieno della sua giovinezza: nell'anno 1900 Marconi aveva perfezionato lo strumento tanto da raggiungere con il segnale radio distanze sempre maggiori, e già nel 1901 lanciò il primo messaggio radiotelegrafico attraverso l'Atlantico. Uno dei grandi limiti dell'invenzione di Marconi risiedeva nel fatto che si potevano inserire solamente impulsi adatti per il codice Morse e non messaggi vocali o suoni come le conosciamo oggi.

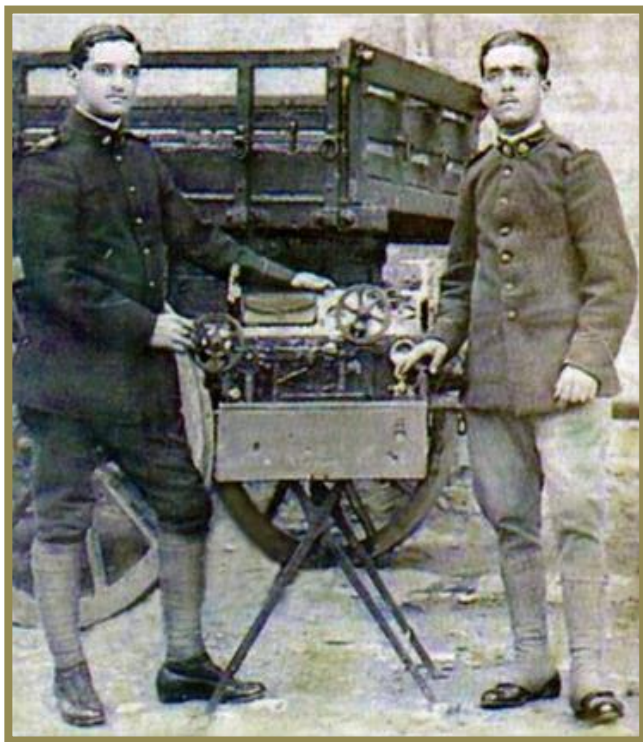


A un apparecchio trasmettitore a spinterometro era affiancata una ricevente, costituita da nastri magnetici o a cristallo adatti alla ricezione del Morse. Lo sviluppo della radio comincia a compiere dei passi significativi poco prima della guerra nel 1904, anno in cui Fleming della University College di Londra inserì la valvola termoionica alla “stazione Marconi”.

Il diodo inserito inizialmente venne sostituito da un triodo inventato da De Forest, cioè di un sistema a tre valvole che generava oscillazioni ad ampiezza costanti a bassa frequenza, assicurando una maggiore pulizia del segnale e una grande capacità di modulazione e trasmissione del segnale a una lunghezza d'onda prescelta.

Malgrado le innovazioni, la radio continuò ad avere evidenti problemi di dimensioni, interferenza elettrica e scarsa selettività degli apparecchi trasmettitori, oltre una bassa amplificazione dei segnali con i problemi di ricezione connessi.

La radio, anche se possedeva ancora dei limiti, venne vista comunque come un potente mezzo di comunicazione, e durante la guerra fu motore di economia e ricerca.



Il dirigibile, a differenza degli altri aeroplani, era grande a sufficienza per trasportare apparecchiature radio di grandi dimensioni, e l'introduzione a bordo di questa innovazione sembrava di primaria importanza dato che i velivoli venivano mandati sui territori nemici prevalentemente francesi e inglesi durante la notte.

Le timide innovazioni introdotte durante la prima guerra mondiale forse non sono state così utili ai fini della guerra perché avevano ancora troppe carenze, ma hanno posto le basi per lo sviluppo successivo delle trasmissioni radio a uso civile, della marina e dell'aviazione.

Man mano che la guerra progrediva, la radio divenne un importante supporto per le truppe: per esempio serviva a indirizzare il fuoco verso l'esercito nemico nei momenti più confusi della battaglia.

L'esercito richiedeva apparecchiature più compatte, capaci di sintonizzarsi al meglio, e di amplificare il segnale di ricezione.

Per ovviare a questo problema, Marconi inventò il ricevitore a cristallo numero 16, che riduceva il rumore di fondo e che era dotato di una batteria interna che generava una corrente elettrica tra i due cristalli, che ne aumentarono la sensibilità. Nel 1917 Ernst Alexanderson introdusse uno strumento per sintonizzare la radio, tuttora integrato nei nostri dispositivi. Per primi gli americani riuscirono anche a trasmettere musica: dalla Pennsylvania venne trasmessa la canzone "I've got a hole in my stocking."

Sotto la spinta delle esigenze belliche, si svilupparono anche sistemi localizzazione, che nel dopoguerra resero più sicuri i voli e diedero slancio all'espansione dell'aviazione anche civile.

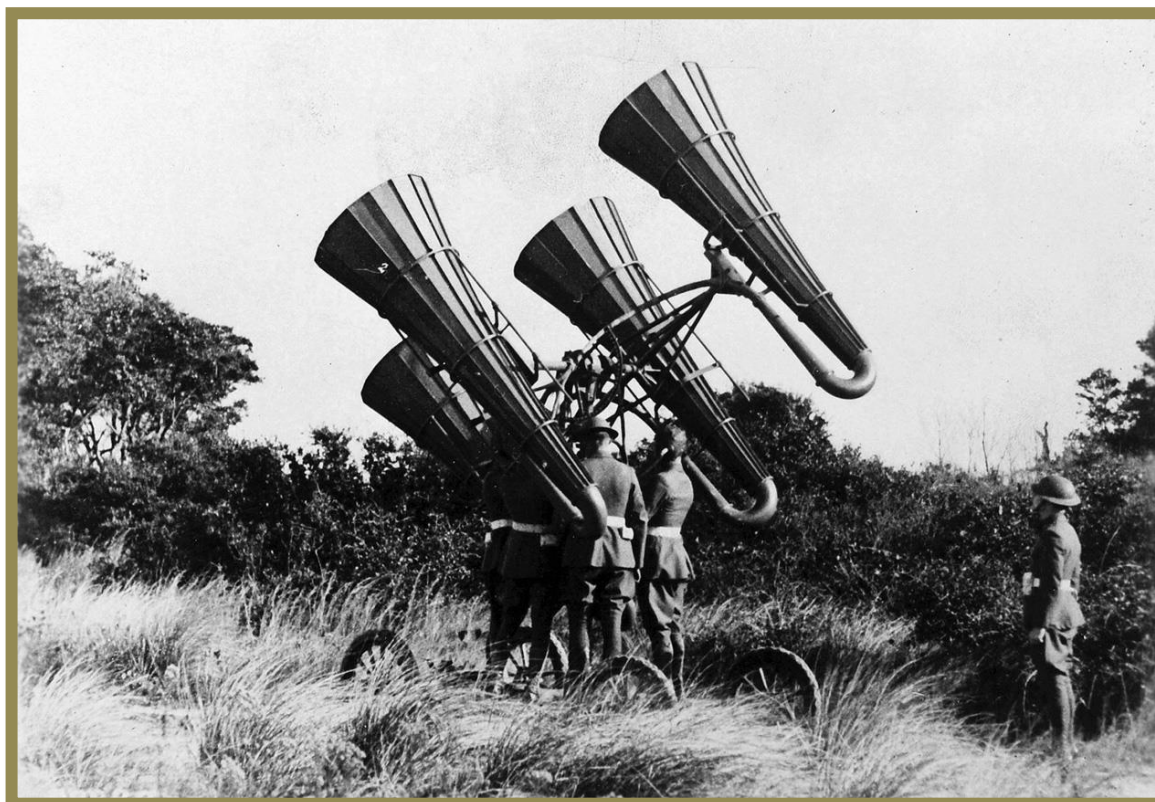
Sebbene in modo ancora inefficiente, si comprese ben presto che la trasmissione di onde radio rendeva possibile la localizzazione della posizione dell'antenna che riceveva il segnale.

La ditta Telefunken fu la prima a sfruttare l'opportunità di localizzare i propri dirigibili, montando una radio-bussola sopra gli Zeppelin.



**Immagini storiche degli armamenti e
apparati radio in dotazione agli eserciti
nella "Prima Guerra Mondiale"
1915-1918**

Centro di ascolto



Stazione Radio



Cannone in batteria



Un enorme cannone



Trasmissioni telefoniche



Centrale Telefonica



Storia del Cinema - Capitolo 40 –

La storia dei cartoni animati 7° puntata

di Orso Giovanni Giaccone

Francesco Tullio Altan

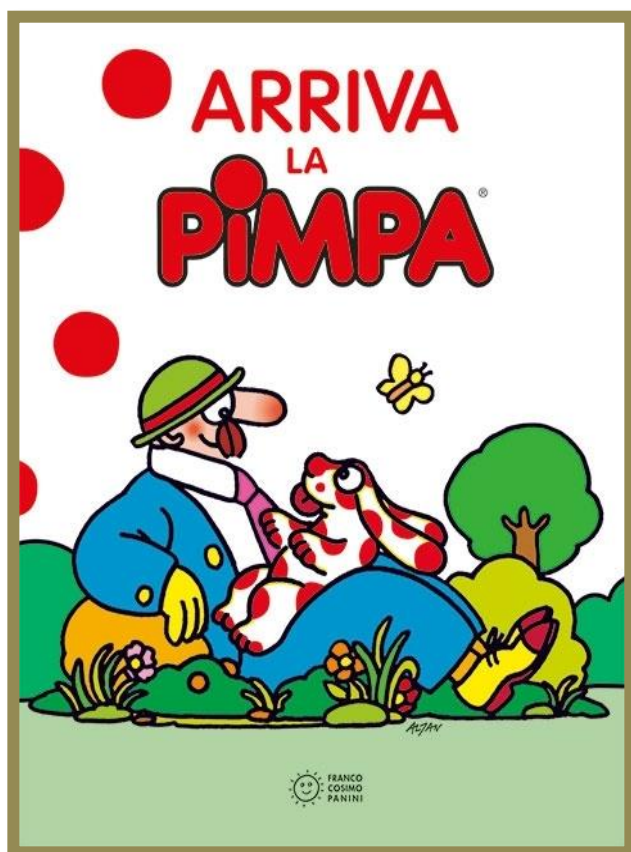
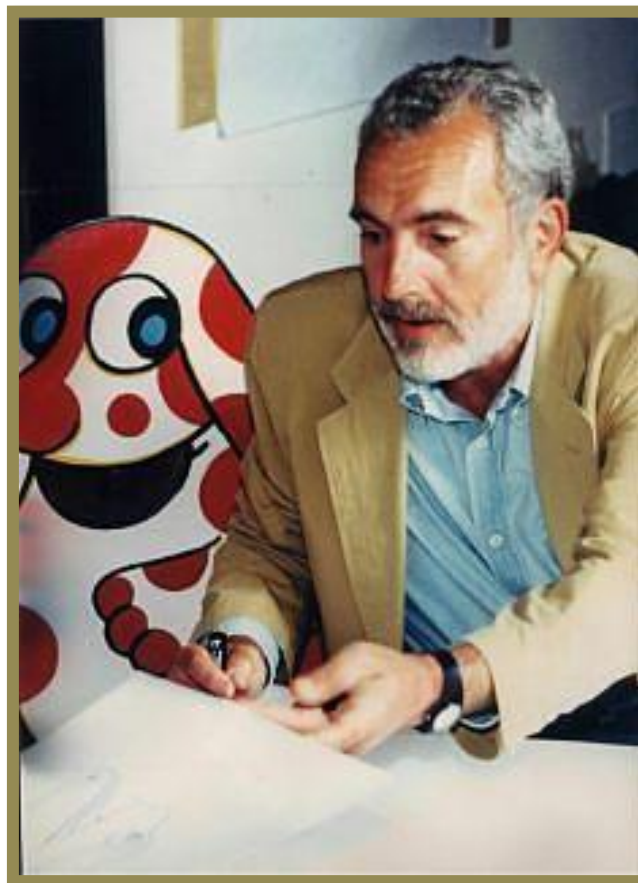
La Pimpa

La simpatica cagnolina **Pimpa**, creata da Altan nel 1975 ha grandi orecchie e una lingua penzoloni. Il suo pelo è bianco a pois rossi. La Pimpa vive in un mondo dove tutte le cose prendono vita e chiacchierano tra loro.

Aperta sempre a nuove esperienze, incontra tanti di questi oggetti e animali parlanti sul suo percorso chiedendo spiegazioni al suo padrone, il baffuto e grassottello Armando

La carriera come fumettista di **Francesco Tullio Altan** inizia nel 1970 quando, trasferitosi in Brasile, pubblica in un giornale locale il suo primo fumetto per bambini.

Nel 1974 inizia la collaborazione con la rivista Linus dalle cui pagine nasce il personaggio Trino, un dio impreparato che si affanna nella creazione del mondo.

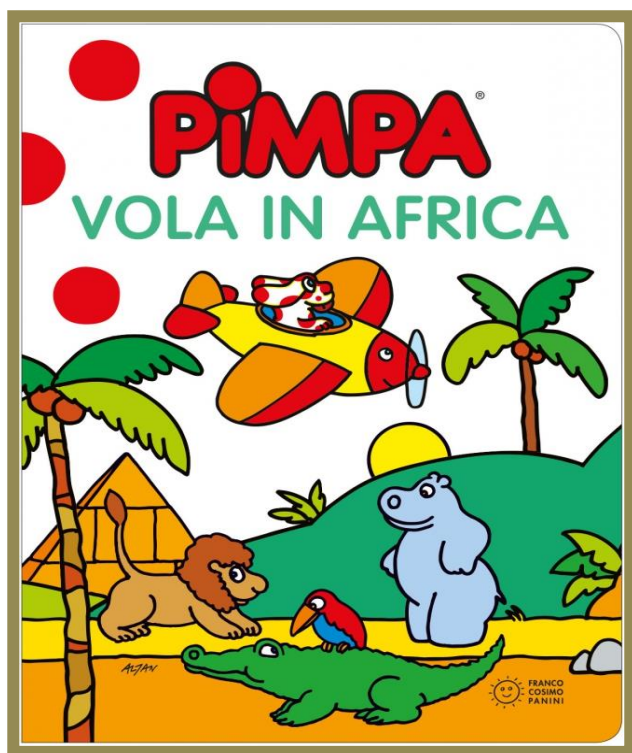


Dal 1975 è la nascita della cagnolina a pois rossi **Pimpa**, personaggio che riscuote grande successo tanto che negli anni 80 diventa anche protagonista di una serie di cartoni animati.

Altri personaggi che Altan crea per i bambini sono: Kamillo, Kika, e poi ancora Simone Acchiappasuoni, Carlotta, il pinguino Nino, Paloma. Altan è autore di numerosi romanzi, tra i quali "Ada", "Macao", "Friz Melone", "Franz", "Cuori Pazzi", "Zorro Bolero". Tradotti e apprezzati anche all'estero.

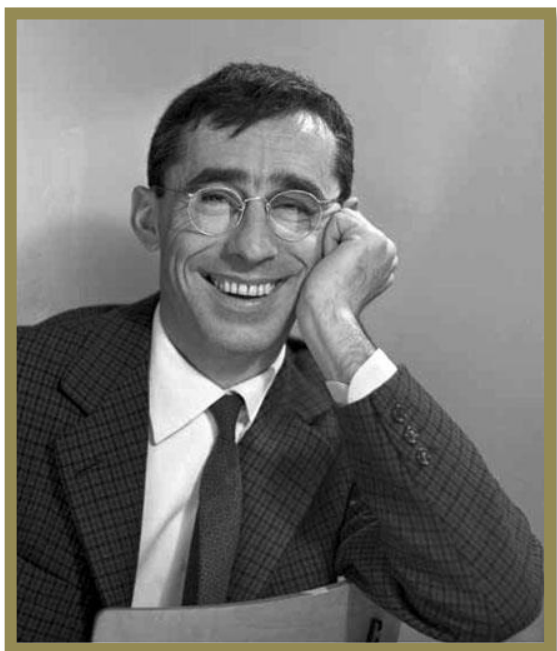
Le sue vignette di satira politica sono state pubblicate su "Panorama", "Tango", "Cuore" e "Smemoranda", "L'Espresso", e "La Repubblica".

In queste a parlare è spesso Cipputi operaio metalmeccanico dal mondo che lo circonda che con il suo cinismo sempre comico tende a esorcizzare, a cacciar lontano fantasmi e orrori.



Oswaldo Cavandoli La Linea

La Linea , inventata dal disegnatore **Oswaldo Cavandoli**, è un semplice tratto bianco che improvvisamente prende vita trasformandosi in un divertente personaggio dal carattere irascibile. Camminando sempre su di una linea retta questo personaggio si imbatte nelle più disparate situazioni, burroni, animali o fantasmi che lo rincorrono, litigi e arrabbiate.



Cavandoli nasce sul lago di Garda, a Toscolano Maderno, il 1° gennaio del 1920. La famiglia si trasferisce successivamente a Milano frequenta un istituto tecnico per poi diventare disegnatore all'Alfa Romeo.

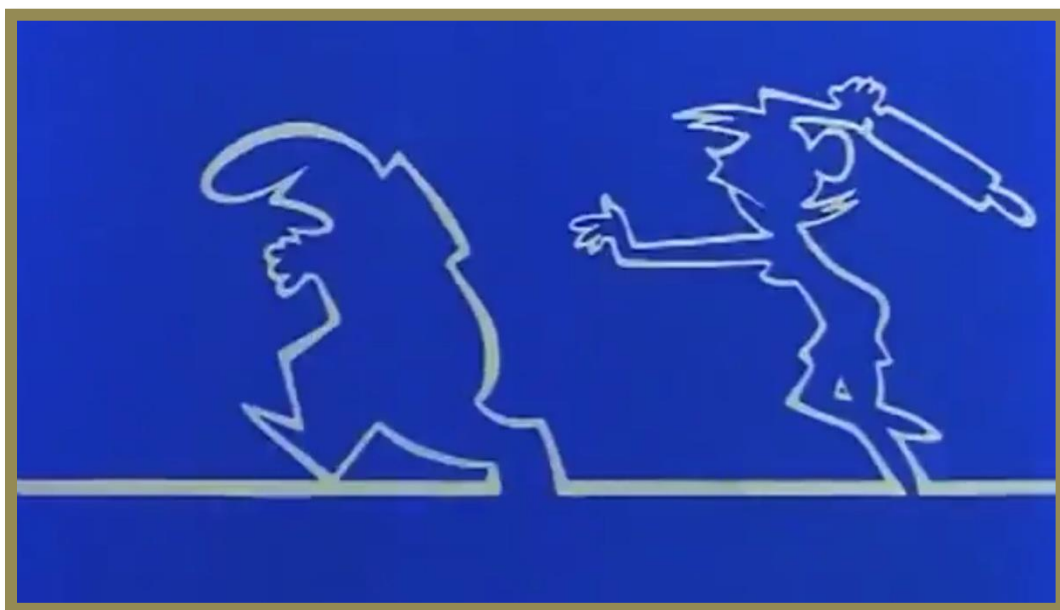
Durante la guerra entra nella Pagot Film dove collabora alla realizzazione di uno dei primi lungometraggi d'animazione italiani, " **I fratelli dinamite**".

Disegnatore e umorista noto come "Cava" negli anni 50 fonda la Pupilandia con l'amico Ugo Moroni e realizza svariati progetti, principalmente per la pubblicità: da **La Mucca Carolina** a **Laggiù nel Far West**, da La piccola guerra e il nuovo **Cappuccetto Rosso**. Seguono altri progetti di animazione come **Lancillotto** e **Re Artù** e, nel 1968, disegna un personaggio chiamato agli inizi **Mr. Mark**.



Questo lavoro viene proposto alla Rai per Carosello e viene scelto dalla fabbrica Lagostina per i suoi filmati pubblicitari. Il tratto, una continua linea bianca personalissimo, geniale ed essenziale e si esprime utilizzando un grammelot milanese.

Ha un carattere rissoso, irascibile e brontolone e si relaziona spesso con il suo disegnatore. Il suo nome diventerà " **La Linea**" e sarà destinata a diventare una vera e propria icona dell'animazione mondiale.



Il successo è immediato e la serie riceve diversi premi ai più importanti festival di animazione internazionali, da Annecy a Zagabria.

Nel 1975 La Linea si stacca dalla pubblicità Lagostina e diventa una serie autonoma, prima sul Giornalino e poi, nel 1977, come animazione ottenendo grandi successi in Europa.

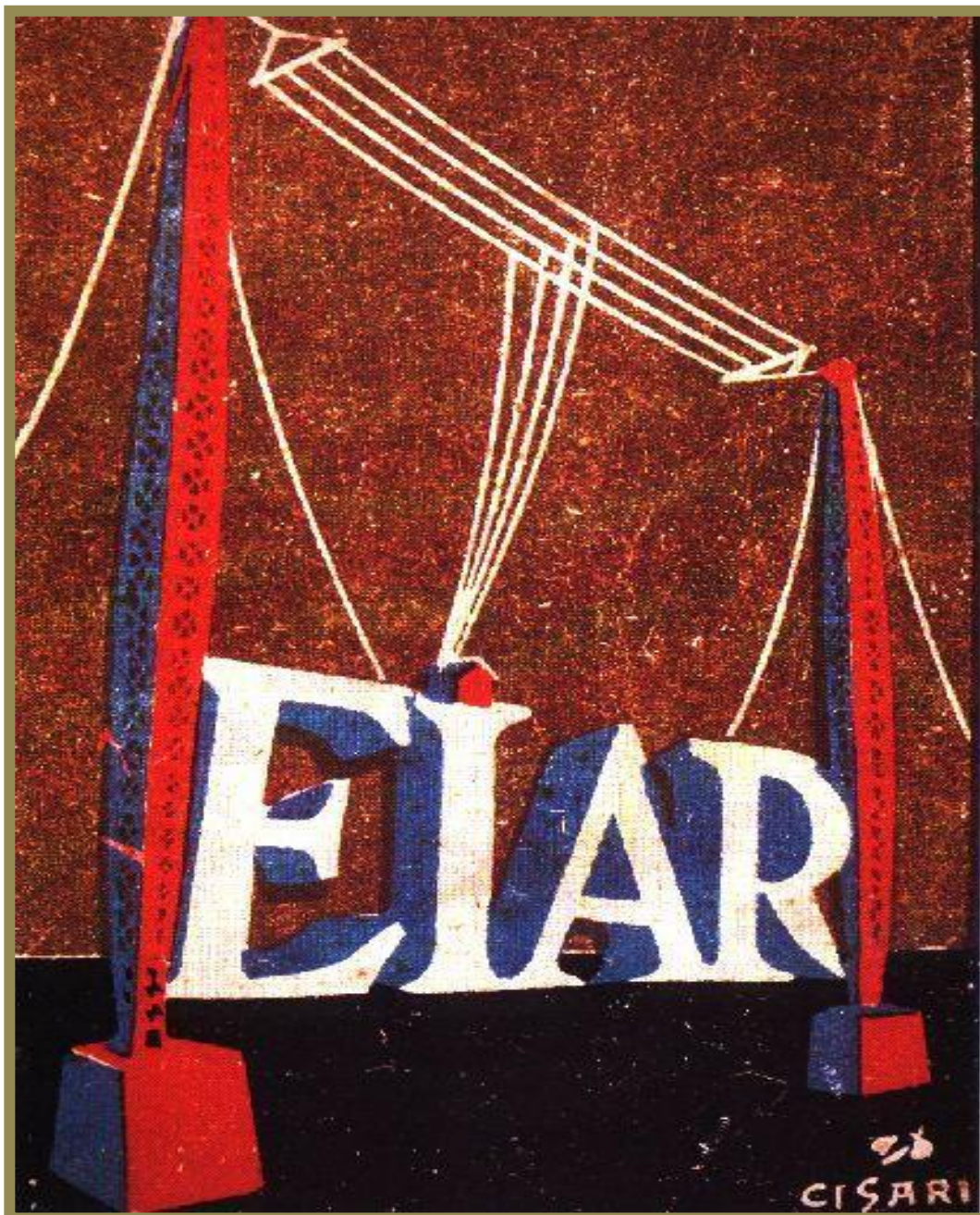
Cavandoli si unisce nel 1980 all'agenzia Quipos di cui fanno parte Marcello Ravoni, Coleta Goria (i fondatori), Altan e numerosi disegnatori Latino americani.

Nel 1982 cura la regia, in collaborazione con Altan, della serie **La Pimpa** e successivamente illustra e pubblica **Storielline morali, Il golf è una cosa seria, Versi e Versacci** e molti progetti legati a La Linea, Osvaldo Cavandoli muore il 3 marzo 2007 a Milano.

Riassunto tratto dal volume “ Cartoon -2010”







Associazione Italiana Radio d'Epoca.
Sede legale: Museo dei Mezzi di Comunicazione
Via Ricasoli 22 - Arezzo
C.C. Postale 10968527

Quota sociale Italia 45,00 € - Estero 48,00 € Internet: www.aireradio.org

Presidente Onorario: Nerio Neri

Consiglio Direttivo:

Presidente: Carlo Pria 02.38302111 carlo@aireradio.org
Segretario: Fabio Zeppieri 349.3167633 zeppieri.fabio@libero.it
Tesoriere: Piero Cini 055.686645 cxcipero@aliceposta.it
Consigliere: Renzo Piana 338.8645616 renzopiana.bo@gmail.com
Consigliere: Claudio Gatti 039.362114 claudiogatti.aire@libero.it

Comitato Scientifico: Neri (Coord.), Bramanti, Pria, Cecchi, Piana.

Gruppi Locali

Milano: D.Colangelo 340.5055739 colangelo@cheapnet.it
Firenze: C.Bonechi 0573.738733
Bologna: R.Piana 338.8645616 renzopiana.bo@gmail.com
Torino: A.Ferrero 338.873587 www.airepiemonte.org
Genova: R.Colla 349.8430416 roberto.aire@gmail.com
Ravenna: F.Giuliani 0544.82185
Garda: A.Michelini 349.2100003 adrimen@yahoo.it
Lazio: F.Zeppieri 349.3167633 zeppieri.fabio@libero.it
Arezzo: S.Menci 338.5901410
Veneto: G.F.Chiaradia 335.7635987
Valdisieve: E.Alterini 055.8314676
Sostegno Radio (MI): L.Collico 349.3830770 l_collico@virgilio.it

Servizio Schemi: Carlo Pria
Via Calvi 2 - 20021 Baranzate (MI)
carlo@aireradio.org

Spedizione Rivista/Arretrati:
Piero Cini
(contributo soci 4 euro per copia)

La Scala Parlante
Spedizione in A.P. comma 20/C
Legge 662/96 Filiale di Bologna
Iscrizione Tribunale Bologna n. 6352

Redazione:
via M. d'Azeglio 2 - 20900 Monza (MB)
C.Gatti (Responsabile), R.Simonetti

Collaboratori: Figini, Cecchi, G. e
M. Riello, Bramanti, Corno, Fautilli,
Lavia, Vitali, Vignali.