

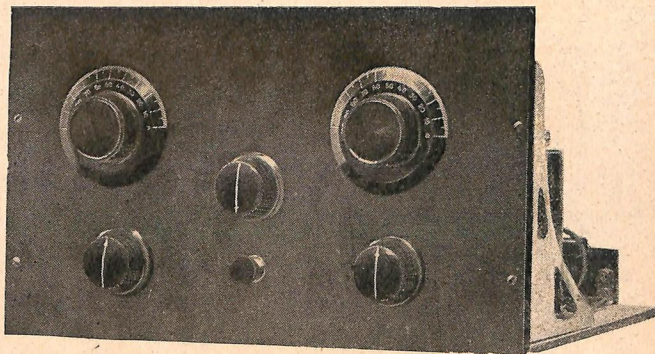
LA RADIO

settimanale
illustrato

N°67

24
DIC
1933

Cmi40



Continuiamo la serie dei piccoli efficienti economici radio-ricevitori progettati e realizzati per i nostri Lettori nel Laboratorio de *La Radio*, col **BIGRIFLEX II**, l'ottimo apparecchio che chiunque, seguendo la descrizione da noi pubblicata in questo numero, col solito corredo di schemi e fotografie, può in breve tempo e con minima spesa, facilmente realizzare

con i programmi settimanali
delle Stazioni Italiane

L.E.S.A.



Un nuovo prodotto
L. E. S. A.

Il riproduttore fonografico
L. E. S. A. Edis

La fabbrica italiana L.E.S.A., valendosi della sua lunga esperienza e del suo indiscutibile primato in fatto di costruzione di riproduttori fonografici (Pick ups), dà oggi al mercato mondiale, con il nuovo modello L.E.S.A. Edis, un prodotto che accoppia al massimo grado le qualità: altissimo rendimento - eleganza di forma - convenienza di prezzo.

Utenti, rivenditori e costruttori: Richiedete, esigete dai vostri fornitori i prodotti originali L. E. S. A. Diffidate delle imitazioni. Esigete che i vostri apparecchi siano montati con parti staccate L. E. S. A.

Pick-ups - Potenzimetri - Indicatori di sintonia - Manopole a demoltiplica - Motori a induzione - Complessi fonografici.

L. E. S. A. - Via Cadore, 43 - Milano - Telef. 54-342

LA RADIO

settimanale illustrato

Direzione, Amministrazione e Pubblicità:
Corso Italia, 17 - MILANO - Telefono 82-316

ABBONAMENTI

ITALIA

Sett. mesi: . . . L. 10,—
Un anno: . . . » 17,50

ESTERO

Sett. mesi: . . . L. 17,50
Un anno: . . . » 30,—

Arretrati . . . Cent. 75

Musica elettronica

È generalmente noto che i suoni musicali sono dovuti a vibrazioni di determinata frequenza, le quali, trasmettendosi attraverso l'aria circostante, arrivano al nostro orecchio, percuotono la membrana del timpano, che impressiona i centri cerebrali, dove si tramutano in sensazioni sonore. Per determinare coteste vibrazioni esiste una grande varietà di mezzi: lamine e corde vibranti, tubi sonori, ecc., e su questi principii sono basati tutti gli strumenti musicali conosciuti.

Orbene: l'invenzione della valvola termionica o triodo ha messo a nuova disposizione un mezzo assolutamente nuovo e impreveduto per ottenere suoni musicali, e questo nuovo mezzo sembra prestarsi a infinite possibilità e risorse come gamma di effetti sonori. Per mezzo di un triodo si possono ottenere oscillazioni (vibrazioni) elettriche, le quali, pur non percepite direttamente dai nostri sensi, possono però essere captate da appositi dispositivi, come telefoni, altoparlanti, ecc., e trasformate così in vibrazioni sonore udibili.

Abbiamo altre volte annunziato ai nostri lettori l'invenzione di strumenti musicali elettronici sperimentati in uno o in altro paese estero. Verità vuole si affermi che anche in questo campo si può rivendicare all'Italia, se non forse il primato assoluto, certo una delle principalissime manifestazioni concrete.

Uno dei primi strumenti musicali realizzati in applicazione dei su accennati principii è, infatti, il *circuito melodico*, del fisico D. Mazzotto, presentato sette anni or sono (1926) alla Società Italiana di Fisica e di cui fu fatta ampia descrizione dall'inventore stesso nel N. 13 dell'*antenna*, 1° luglio e. a.

Questo strumento (fig. 1) era costituito da una valvola triodo Philips E (od anche di altra marca, purché di caratteristiche simili), un trasformatore Fuhr (rapporto 1/5) con 4.500 spire di primario e 22.500 di secondario, una batteria anodica di 150 V. ed una batteria di accensione. Nel circuito di placca era inserito un telefono.

Se, dopo accesa la valvola, si chiude il circuito di placca con uno dei poli intermedi della batteria anodica,

si ode nel telefono un suono musicale, la cui altezza si può variare spostando il contatto del filo lungo la batteria, cioè facendo variare il potenziale di placca. A una maggiore elevazione di questo corrisponde un abbassamento proporzionale del suono ottenuto. Per eseguire un motivo musicale basta toccare successivamente diversi punti della batteria, precedentemente fissati in modo da dare note determinate.

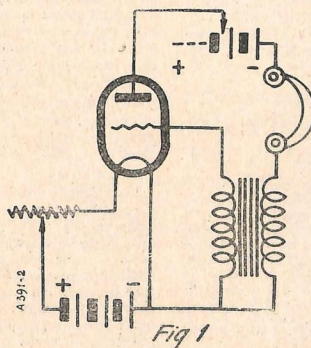
Le variazioni di nota dipendono da variazioni delle costanti interne del triodo, e poiché queste ultime variano in grande misura per variazioni anche piccole del potenziale di placca, è facile vedere quale varietà di note (udibili e non udibili) si può ottenere con un solo triodo e con una tensione di placca contenuta in limiti ristretti.

I suoni musicali si distinguono per l'altezza (numero delle vibrazioni al secondo), l'intensità (ampiezza delle oscillazioni o potenza del suono), il timbro, che dipende dal genere di strumento sonoro.

Quanto alle variazioni di altezza, basta ricordare che la frequenza di oscillazione, la capacità e la self-induttanza di un circuito oscillante sono legate fra loro secondo la legge di Tompson: facendo variare, nel circuito di una

lampada oscillante, la capacità o la induttanza, si avranno rispettivamente grandi e piccole variazioni nell'altezza delle note ottenute. Precisamente, facendo variare l'induttanza, si può passare da una nota alla successiva; facendo variare la capacità, si può passare da un'ottava all'altra. La fig. 2 rappresenta lo schema di un circuito di una valvola in un organo elettronico Givelet. (t₁, t₂, t₃, t₄ sono i tasti allineati in una tastiera simile a quella di un pianoforte. C è un condensatore unico per tutto il gruppo di note; t₁, t₂, t₃, t₄ le induttanze proprie a ciascuna nota; e₁, e₂, e₃, e₄ contatti di chiusura dei circuiti; T trasformatore di uscita). L'accordatura esatta delle note si ottiene spostando convenientemente il nucleo di ferro diviso da ciascuna delle bobine I.

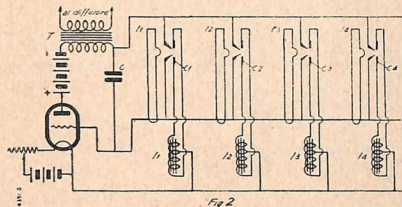
Per la potenza o intensità del suono si possono avere variazioni enormi e passare istantaneamente da un «piantissimo» ad un «fortissimo» agendo, per esempio,



per mezzo di un pedale, sul reostato di eccitazione che comanda il valore del campo induttore di un altoparlante elettrodinamico.

Per ottenere i timbri caratteristici dei diversi strumenti, si produce per ogni nota un'oscillazione molto ricca di armoniche.

Per gli effetti di «tremolo» e di «vibrato» gli organi elettronici offrono immensi vantaggi a confronto dei comuni strumenti a corda e a fiato.



Le tastiere aprono e chiudono — negli organi elettronici — i diversi circuiti, i quali agiscono immediatamente, permettendo, fra l'altro, esecuzioni di musiche estremamente rapide, cosa impossibile coi vecchi organi a canna, data l'inerzia relativa dei loro complicati meccanismi.

Givélet e Complex, due francesi intraprendenti, hanno fornito recentemente alla stazione Radio Parigien un organo elettronico con ben 76 comandi e 400 valvole oscillanti, senza contare quelle degli amplificatori, ottenendo effetti musicali nuovi e impensati, che ampliano notevolmente gli orizzonti ai compositori ed agli esecutori. La musica ha così arricchito le voci della sua espressione e i suoi mezzi.



OFFERTA ECCEZIONALE AI NOSTRI ABBONATI PER IL 1934!

Nel 1934, continuando nel suo miglioramento e nel suo sviluppo, **LA RADIO** uscirà con nuove rubriche interessantissime e svolgerà anche più diffusamente il suo programma di vulgarizzazione della Radio, per propagandare la conoscenza. Nonostante tutte le migliorie, la rivista manterrà l'attuale prezzo di vendita: essa viene anzi offerta agli Abbonati a condizioni favolevolissime.

A chi si abbona o rinnova l'abbonamento entro il dicembre 1933 offriamo in dono l'annata 1932 o '33 de **l'antenna**, oppure, per i già abbonati, l'annata 1933 de **La Radio** o de **La Televisione per tutti**, fino a esaurimento dei numeri disponibili.

A chi, col proprio, ci procura altri abbonamenti, offriamo in dono, oltre alla raccolta suddetta, per ogni abbonamento procurato, un volume a scelta fra i seguenti:

- Prof. T. DE FILIPPIS: Il come e il perché della Radio L. 7,50
- F. FABIETTI: La Radio, Primi elementi 10,—
- A. MONTANI: Corso pratico di Radiografia 10,—

A chi fa l'abbonamento cumulativo a **l'antenna** e **LA RADIO** offriamo in dono l'annata 1933 sia dell'una che dell'altra rivista, fino a esaurimento dei fascicoli disponibili, nonché un volume a scelta dei tre su menzionati.

La spedizione dei premi verrà effettuata contro invio di L. 2,50 per il rimborso delle spese postali.

Abbonamento annuo a **l'antenna** L. 20,—

Abbonamento annuo a **LA RADIO** L. 17,50

Abbonamento cumulativo annuo a

«**l'antenna**» e a **LA RADIO** L. 35,—

Per abbonarsi, servirsi del modulo (Conto Corr. Po statale) accluso, oppure spedire cartolina vaglia all'Amministrazione de **LA RADIO** - Corso Italia 17, Milano.

Valvole plurigriglie

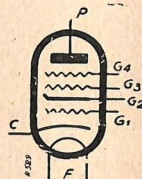
I radio-dilettanti non hanno visto senza sorpresa apparire le nuove valvole con un numero più o meno grande di griglie. Da ciò a non capire il funzionamento di esse non c'era che un passo. Ed ecco molti nostri amici imbarazzati a comprendere il vantaggio che potevano trarre da questi nuovi tipi di valvole.

La prima in ordine cronologico di tutte le valvole usate in radiofonia è il triodo, in cui la griglia serve di moderatrice del circuito filamento-placca. Questa griglia è disposta fra gli altri due elettrodi. Secondo la sua polarizzazione più o meno positiva o negativa, la corrente di placca sarà più o meno forte. Fin qui sembra che tutti i dilettanti avessero perfettamente compreso l'ufficio di queste valvole.

Quelle che apparvero in seguito furono le bigriglie: si aggiunge una griglia supplementare che fa da griglia acceleratrice. In questo caso, la resistenza interna della valvola diminuisce. Se questa valvola è usata come cambiatore di frequenza, ecco come stanno le cose: la prima griglia è il circuito d'entrata delle oscillazioni captate dall'antenna; la seconda, il circuito d'entrata delle oscillazioni del circuito locale. La placca riceve la risultante delle due, cioè la media frequenza.

Con lo stesso numero di elettrodi, ecco la valvola a schermo: è — se volete — una bigriglia, la cui griglia supplementare serve da schermo di griglia e diminuisce anche la capacità interna della valvola. Questo espediente permette di ottenere un'assai maggiore stabilità e di spingere la valvola al suo massimo rendimento.

La trigriglia o pentodo non è altro che una specie di bigriglia con schermo. La griglia n. 1 adempie alle sue funzioni normali, la griglia n. 2 è l'acceleratrice, mentre la griglia di protezione della placca impedisce la emissione secondaria di quest'ultima.



Ecco l'exodo con le sue quattro griglie. Siamo nel dominio delle valvole multiple, una specie di riapparizione della valvola Loewe ed altre del genere, con — tuttavia — una più grande possibilità d'impiego. Infatti, le nuove valvole possono servire ad apparecchiature diverse. Ma di tutto questo è specialmente utile ricordare una cosa: si tratta di valvola ciascuna delle quali ne contiene un'altra. Si dia un'occhiata allo schermo qui unito, che rappresenta appunto un exodo: se lo usiamo come variatore di frequenza per sostituire un triodo e una valvola schermo, ritroviamo gli stessi elementi in quest'ultima valvola: il filamento di accensione, F, il catodo C, la griglia di comando G 1, lo schermo G 2 e la placca G 3. Fin qui è la valvola schermo. G 4 e P sono la griglia e la placca del triodo. Insomma, basta esaminare la funzione di ciascuno degli elettrodi per comprenderne il funzionamento come valvola multipla.

La valvola diodo non è altro che una rivelatrice senza griglia, in cui si trova il filamento, il catodo e la placca. Inoltre, tutti gli elementi di una valvola schermata. Anche qui, abbiamo 2 valvole distinte, di cui una rivelatrice e l'altra amplificatrice di bassa frequenza. Questo, appunto, spiega che, pur avendo due soli elettrodi per la rivelazione, lo zoccolo si presenta con 5 spine, una presa sul bordo ed una sulla stessa ampolla.

Gioia di vedere

L'apparecchio è avvolto di silenzio e di penombra e dalle fragili pareti d'ebano le valvole spente occhieggiano riflessi stanchi. Quattro piccole valvole, una di fianco all'altra, ne sono l'anima. Dentro, nel globo cristallino di ciascuna di esse, le arterie sono esili fili metallici, un disegno di linee che corre ed abbraccia uno scheletro metallico: placca, filamento, griglia.

E' tutto qui il televisore: uno schema fatto di trasformatori, di resistenze, di valvole e di condensatori; poi uno schermo, dietro lo schermo un disco.

L'immagine — vedete — si riceve con questo piccolo apparecchio. Ecco: una mano gira l'interruttore e al nuovo contatto — scatto metallico e secco — segue un crepitio leggero che scende dall'altoparlante e si ripercuote nel silenzio.

A quel gesto breve e lineare sembra scuotersi tutta la immobilità dell'apparecchio; i gelidi congegni si svegliano ed hanno un respiro continuo e penetrante di ronzii, mentre la blanda chiarezza che sfugge dalla sagoma, valvola per valvola, si diffonde lieve e gioca riflessi tra le placche dei condensatori che ruotano.

Il ricevitore vive e respira: nelle sue arterie pulsa un flusso sanguigno di elettroni e i quattro globi cristallini hanno bagliori ritmati e sembrano i battiti d'un cuore luminoso. Il ronzio si accentua e la reazione trasforma quel respiro in un fischio che muore nel silenzio, e in quel silenzio e in quella oscurità un riso sprizza e vibra gaio dall'altoparlante, mentre sullo schermo la luminosità aumenta in un vapore nebuloso di luce uniforme e la lampada, guidata dal disco ruotante, getta pennellate d'ombre.

L'immagine è, sullo schermo, apparsa d'improvviso.

Una vaga immagine, piccola e tremolante, una piccola testa di donna che si muove, sorride, come a centinaia e centinaia di chilometri una donna vera sorride e si muove.

Il nitore oscilla, s'annebbia, ma di nuovo la figura risalta scolpita in ogni particolare: la bocca vellutata e sorridente, la chiostra candida dei denti, la gola tesa che sussulta nella espressione. Alcuni movimenti — come il battito delle ciglia — sfuggono e non sono riprodotti perchè troppo rapidi, ma la donna è visibile e la sua delicata figura è stata ricevuta attraverso lo spazio.

Quella figura che ha attraversato le valvole, si spezzerebbe in una macchia sbiadita se il disco dovesse indugiare nella sua velocità matematica, ma la sincronia è ottima e la comunione è perfetta: l'antenna

protesa nell'aria invoca e cerca un'altra antenna molto lontana e invisibile e il fascio elettrico silenzioso e fulmineo da questa a quella, portando con sè le immagini ed i suoni.

Laggiù, in quelle lontane contrade, nella sala di posa, c'è la donna. E' seduta, fulminata dalla implacabilità di quattro cellule poste in un gioco di lenti e di specchi, davanti una piccola finestra quadrata dalla quale si affaccia un obbiettivo.

Può sembrare una presa cinematografica: c'è il microfono e l'obbiettivo.

Ma l'obbiettivo non è per alcun processo fotografico, è un occhio immobile, dietro il quale un altro disco vertiginoso scruta l'immagine, la seziona in un migliaio di punti, trasforma ciascun punto in afflussi elettrici e li lancia scomposti nell'etere.

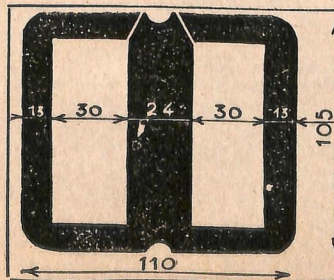
Ed ai ricevitori gli studiosi, gli amatori, attendono che l'onda passi, la rapiscono, la chiudono con prepotenza nei loro apparecchi che convertono sui pannelli fluorescenti, dove il sorriso che corre nello spazio, si trasforma in un tenue sorriso di ombra. Tra essi ci sono gli sperimentatori, che provano nuovi strumenti, che tentano disperatamente d'ingigantire l'ombra e di lanciaarla centuplicata di luce e di forza sui grandi schermi, che infine riescono a proiettare un disegno tremolante e dubbioso, fatto di pallidi segni.

Questi tentativi ricordano i primi spettacoli di cinematografia, nei quali l'ombra si appiattiva e si dilatava soffocata da riflessi imprecisi e stentati. Tuttavia l'amore e la costanza hanno vivificata quest'arte così scarna, le hanno dato rilievo e suono, ed è sorta così una forma ritmica di suoni e di luci, che è la limpida e plastica cinematografia attuale.

E' indubitato che le ricerche porteranno la televisione allo stesso livello dello schermo.

Baird e gli altri, quando seppero creare l'ombra amorfa delle prime figure, dove non si distingueva che la mimica del gesto e gli occhi ed il volto erano cancellati nell'ombra, Baird e gli altri, allora provarono la sensazione del miracolo. Dopo pazienti ricerche e una costanza eroica di faticoso laboratorio, l'intuizione li aveva portati alla vittoria, e fu quella una grande vittoria, perchè si era avverata la possibilità di un nuovo mezzo incredibile ed arido. In quelle macchie lo studioso capiva i lineamenti più delicati, onde tutti gli sforzi si concentrarono a migliorare, sempre a migliorare.

Allora le macchie si illuminarono di particolari, i li-



Ditta TERZAGO

LAMIERINI TRANCIATI
PER TRASFORMATORI

CALOTTE - SERRAPACCHI - STAMPAGGIO - IMBOTTITURE

MILANO (131)

Via Melchiorre Gioia, 67 - tel. 690-094

neamenti assunsero una nitidezza ammirevole ed ora l'amatore e lo studioso possono regolare l'apparecchio con speditezza, per comandare alla nebulosità che incombida di schiarsi, e quando si è ottenuta la ricezione perfetta, ecco che si gode la sensazione nuova del nuovo prodigio. I privilegiati che hanno seguito passo passo il progresso e che vi hanno contribuito, si compiaciono essi della loro opera, sentono e individuano la propria idea, elaborata per giungere alla perfezione, ed ogni movimento della piccola immagine che si agita e parla, sembra loro un palpito della loro stessa nobile anima.

Hanno la gioia di vedere attraverso lo spazio, di vedere oltre la materialità opaca degli ostacoli, di avere finalmente abbattute le distanze, di avere livellato e ravvicinato i continenti per scrutarne ogni attimo della vita.

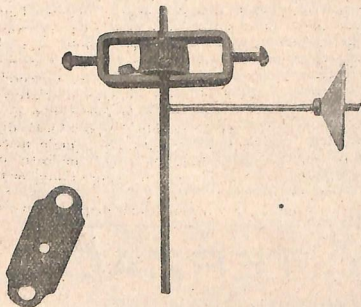
Erano dei ciechi ed ora veggono con occhi elettrici attraverso l'oscurità delle sconfiniate lontananze.

Bisogna sentire la gioia di possedere questi occhi e orecchi di mago, perchè quell'uomo che oggi racconta la sua avventura a chilometri e chilometri di lontananza non è una illusione, ma un essere vivo e reale, e non solo le nostre orecchie possono oggi ascoltarne la voce, ma anche i nostri occhi, finalmente, possono vederne il sorriso od il pianto.

OTTORINO CARAMAZZA.

Altoparlante per apparecchi a galena

In seguito alle numerosissime richieste ricevute abbiamo fatto costruire le due calamite, la bobina da 500 Ohm, l'ancoretta con lo stelo già fissato e provviste dei due conetti metallici con i relativi dadi, nonché la piastrina isolante per fissare i capi della bobina, cioè le parti necessarie per la costruzione dell'**ALTOPARLANTE BILANCIATO A 4 POLI PER APPARECCHI A GALENA** descritto ne La Radio N. 37 del 28 maggio 1933.



Noi forniamo il detto materiale (franco di porto e imballo) al prezzo globale di

L. 25,—

Chi non possedesse il N. 37 de « La Radio » ce lo richiama e noi glielo spediremo gratuitamente insieme al materiale.

Inviare l'importo anticipato alla

radiotecnica VIA F. DEL CAIRO, 31
VARESE

PER IL GALENISTA

Come migliorare un ricevitore a cristallo

L'apparecchio a cristallo è di uso non sempre molto comodo, a causa della necessità di mettere frequentemente a punto il contatto sul cristallo.

Passando un apparecchio a cristallo, la galena può essere facilmente sostituita da una valvola senza variare assolutamente le connessioni dell'apparecchio. La

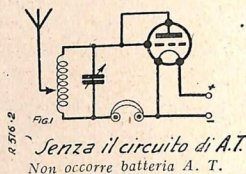
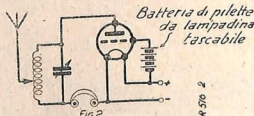


fig. 1 indica chiaramente come si procede. La valvola è inserita tra una estremità della bobina di accordo e la cuffia, nel modo stesso con cui viene collegato un cristallo. Il polo collegato al circuito di accordo è costituito dalla placca e dalla griglia delle valvole riunite insieme, mentre l'altro polo, quello collegato alla cuffia, è costituito dall'estremo negativo del filamento. La corrente elettronica, che parte dal filamento, serve per rettificare la corrente oscillante che giunge dal circuito di accordo. La placca e la griglia sono generalmente collegate tra loro, come abbiamo già detto, ma non giusta se l'estremo della bobina è collegato soltanto alla griglia, e la placca è lasciata senza collegamento.

Tutti i tipi di valvole servono, pur che abbiano una impedenza abbastanza alta. Una valvola rivelatrice di 0,06 ampère permette una grande economia nel consumo della corrente di accensione. Usando un reostato e manovrandolo in modo di abbassare le corrente a 0,05 ampère, un normale accumulatore di 20 ampère-ora durerà moltissimo tempo.

Non occorre nessuna batteria A.T., e la potenza ottenuta è eguale a quella che si ottiene comunemente



Il rendimento è molto migliorato con l'introduzione di una batteria di pilette da lampadina tascabile.

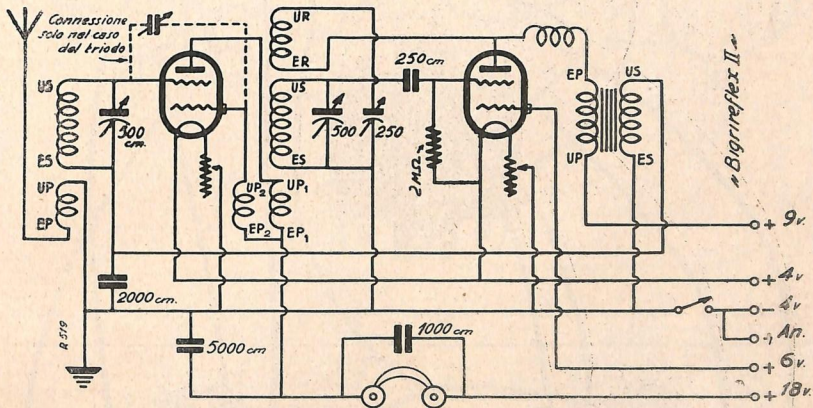
dal cristallo. Per ottenere una potenza maggiore, si può variare leggermente lo schema del circuito, come indica la figura 2, introducendo una seconda batteria formata da poche pilette da lampadina tascabile. Il polo positivo di questa seconda batteria va collegato alla griglia, e il polo negativo al positivo del filamento.

In questo caso l'estremo della bobina del circuito di accordo non va più collegato alla griglia, ma alla placca, le quale deve essere separata dalla griglia stessa.

Il Bigirireflex II

Nel realizzare questo nuovo apparecchio, che a prima vista potrebbe magari sembrare una ripetizione del *Bigirireflex* già pubblicato nel N. 8 della nostra Rivista del 6 novembre dello scorso anno, non solo abbiamo avuto il preciso scopo di far conoscere meglio un tale circuito a quanti già ne avevano letta la descrizione o, meglio ancora, eseguito il montaggio, ma anche di farlo apprezzare alla folta schiera dei nostri nuovi lettori. L'apparecchio è nato per due valvole bigriglie; pochi forse hanno compreso come, con una leggerissima variante, lo si possa far funzionare con due triodi, ottenendone così una ottima e nitida riproduzione in altoparlante.

lazioni di frequenza differente possono percorrere un circuito senza sovrapporsi le une alle altre. In tal modo la valvola amplificatrice ha un doppio processo di amplificazione, e cioè dell'alta e della bassa frequenza. Il risultato è evidente, poichè l'amplificazione totale effettiva sarà sempre superiore a quella ottenuta da un apparecchio a due valvole dove una amplifichi l'alta frequenza e l'altra riveli il segnale, oppure dove l'una riveli il segnale e l'altra amplifichi la bassa frequenza. Non si deve però credere che l'amplificazione ottenuta da una valvola che lavora in riflessione sia la stessa di quella ottenibile da due separate valvole che eserci-



Come funzioni il circuito a riflessione lo abbiamo già spiegato, ma non sarà male che ci ripetiamo brevemente, acciòché tutti comprendano come avvenga che con due sole valvole si abbiano ben due stadi di amplificazione ed uno di rivelazione (e quindi due stadi di sintonia per la selettività) senza rinunciare alla indispensabile amplificazione di bassa frequenza.

Le oscillazioni captate dall'antenna vengono indotte in un primo circuito oscillante chiuso, ove subiscono un primo selezionamento da quelle laterali, che potrebbero disturbare (o meglio interferire), e quindi vengono applicate alla griglia di una valvola amplificatrice, la quale le amplifica e le immette (se così si potesse dire) in un secondo circuito oscillante chiuso. In questo circuito, dove vengono amplificate per mezzo del fenomeno della reazione, sono nuovamente selezionate e quindi applicate alla griglia di una valvola rivelatrice, dalla quale vengono raddrizzate e quindi rivelate nel suo circuito anodico, cioè trasformate in oscillazioni di bassa frequenza o a frequenza udibile. Da qui vengono indotte nel secondario del trasformatore di bassa frequenza e, quindi, riattraversando il primo circuito oscillante chiuso, applicate alla griglia della prima valvola, dalla quale vengono amplificate e trasmesse alla cuffia telefonica od all'altoparlante dopo avere attraversato il primario del trasformatore di alta frequenza intervalvolare. Il fenomeno è reso possibile dal fatto che oscil-

tino una funzione nettamente distinta; in altre parole, il nostro *Bigirireflex* non equivale ad un apparecchio a tre valvole. E questo lo si deve comprendere subito se si pensa che il flusso elettronico della valvola è quello che è e non si può aumentarlo; si può semplicemente sfruttarlo maggiormente: è bene che si sappia che una valvola rende normalmente non più del 30 per cento e che solo nelle valvole spinte si può raggiungere una percentuale maggiore.

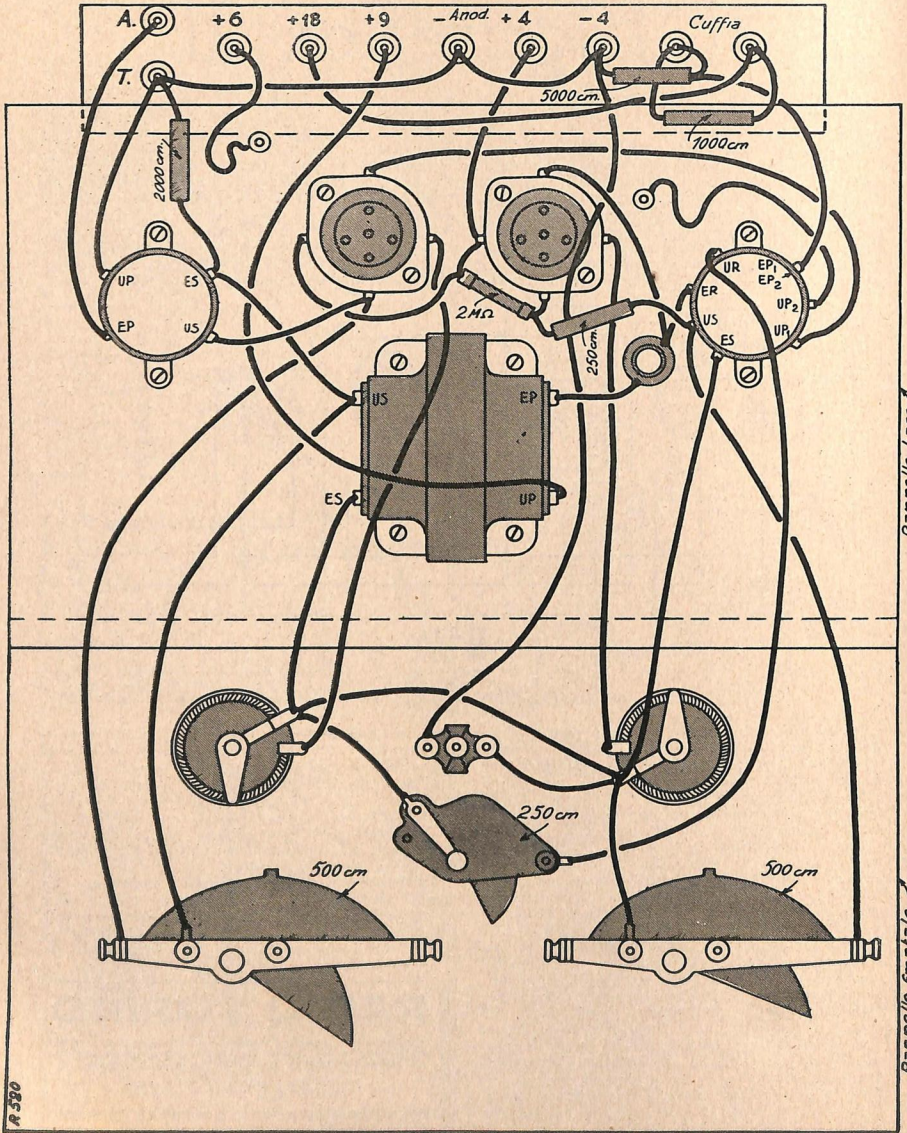
Stabilito il concetto della *riflessione*, non rimane che scegliere le valvole. La nostra soluzione è stata ed è per le bigriglie, per la semplice ragione che queste valvole hanno bisogno di una tensione anodica ridottissima e quindi rappresentano un notevole risparmio di

RADIO TORINO

Ritagliate questo annuncio che, presentato personalmente nel nostro Laboratorio, otterrà GRATIS il MODULO di CONSULENZA TECNICA A DISTANZA valido 1 anno.

Si spedisce anche a domicilio contro invio di L. 4,50 in francoboll.

OFFICINA SPECIALIZZATA RIPARAZIONI RADIO
ING. F. TARTUFARI - TORINO
 VIA DEI MILLE, 24 - TEL. 46249



Pannello base

Pannello frontale

Bigireflex II

energia. La amplificatrice può lavorare con soli 18 Volta di tensione di placca e di griglia ausiliaria (griglia acceleratrice), mentrè la rivelatrice può funzionare con soli 9 Volta di placca e 6 Volta di griglia ausiliaria. Non è detto che queste tensioni non possano essere leggermente aumentate per sfruttare maggiormente l'apparecchio; in ogni caso non è bene oltrepassare i 30 Volta per l'amplificatrice nè i 12 per la rivelatrice.

Il primo circuito di A. F. è normalissimo e non ha bisogno di discussione; soltanto noteremo che in serie ad esso si trova il secondario di un trasformatore di B. F. in derivazione del quale è posto un condensatore da 2.000 cm. che, a seconda del tipo di trasformatore di B. F., può essere anche ridotto a 1.000 cm. Funzione di questo condensatore è di permettere il passaggio delle correnti di alta frequenza tra il circuito oscillante ed il filamento.

Qui apriamo una parentesi per quanto riguarda la qualità del trasformatore di bassa frequenza. Molti ci continuano a scrivere se è indispensabile usare gli stessi trasformatori di B. F. che sono stati da noi usati per la realizzazione dell'apparecchio. Rispondiamo a tutti che se si vuole usare un trasformatore, dato che non ce lo possiamo costruire da noi, è giocoforza ricorrere all'uno o all'altro dei tipi che si trovano oggi in commercio; con questo non si vuol dire che solo quello da noi usato funzioni bene. I lettori devono comprendere come non sia logico gettare il materiale che ci serve per i nostri numerosi montaggi e come non poche volte ci capiti di riutilizzare del materiale, specie perchè ottimo sotto ogni punto di vista. Senza nessuna prevenzione, si possono quindi usare, a piacere, trasformatori Ferranti, Marconi, Lewcos, Geloso, Bezzi, Lissen, Bullphone, ecc.

Riprendendo a parlare del circuito vedremo invece subito come il primario del trasformatore intervalvolare abbia un doppio avvolgimento, fatto in modo da agire come neutralizzante della capacità nociva fra gli elettrodi interni della valvola. Nelle valvole che non sono a griglia-schermante (quelle cioè con capacità interna ridotta alla minima espressione) la capacità esistente fra griglia e placca permette l'accoppiamento dei circuiti di alta frequenza e quindi l'autoscillazione nociva. Nelle valvole bigriglia, le quali hanno una seconda griglia interposta tra il filamento e la griglia principale, l'accelerazione di questa griglia ausiliaria neutralizza parzialmente questo effetto reattivo, ma nei triodi esso è talmente accentuato che non è possibile stabilizzare il circuito di alta frequenza senza che una capacità esterna non neutralizzi quella interna. L'avvolgimento del primario del trasformatore intervalvolare ha un avvolgimento fatto contemporaneamente da due fili distinti in modo che praticamente si hanno due avvolgimenti aventi un numero di spire perfettamente identico, una identica induttanza ed una identica capacità distribuita. L'inizio di questi due avvolgimenti viene collegato all'anodica, mentrè la fine di uno di essi viene connesso alla placca della valvola, e la fine dell'altro (cioè dell'avvolgimento neutralizzante) viene connesso alla griglia ausiliaria della valvola bigriglia, oppure ad un condensatore neutralizzante semivariabile (neurocondensatore) nel caso del triodo. Esistendo il neurocondensatore, l'altra armatura di questo verrà connessa con la griglia del triodo.

Questo sistema dà una perfetta stabilità al circuito e permette di sfruttare al massimo l'amplificazione della valvola senza minacciare di generare un'autooscillazione, oppure una distorsione.

Più innanzi spiegheremo come debbasi regolare il neurocondensatore nel caso dell'uso del triodo; intanto procederemo alla descrizione del montaggio dell'apparecchio con le due bigriglie.

MATERIALE OCCORRENTE

- due condensatori variabili ad aria da 500 cm. con relative manopole graduate
- un condensatore variabile a mica da 250 cm., con bottone di comando
- due reostati da 30 Ohm
- un interruttore a pulsante
- un condensatore fisso da 250 cm.
- un condensatore fisso da 2.000 cm.
- un condensatore fisso da 5.000 cm.
- un condensatore fisso da 1.000 cm.
- una resistenza da 2 Megohm
- una impedenza di placca A.F.
- un trasformatore di B.F. rapporto 1/3,5
- due zoccoli portavalvole a 4 contatti tipo europeo da pannello
- due tubi di cartone bachelizzato da 40 mm. lunghi 9 cm. ed uno da 30 mm. lungo 5 cm.
- un pannello di bachelite 37x18 cm.
- un sottopannello di legno 30x19 cm.
- una striscia di bachelite 25x4 cm.
- 10 boccole nichelate; 4 squadrette 10x10; 2 squadrette 20x20; 2 squadrette rettangolari; 28 bulloncini con dado; 24 viti a legno; 12 linguette caricodica; 17 m. filo smaltato da 0,2; 30 m. filo smaltato da 0,4; 4 m. filo da collegamenti.

LE VALVOLE DA USARSI

Nel caso che l'apparecchio venga montato con due bigriglie, queste possono essere le Zenith D 4, come abbiamo usato noi, oppure le Tunggram DG 407, Philips A 441, Valvo U 409 D, Telefunken 074D. Qualora si desideri usare due triodi, sarà bene che essi non siano a troppa elevata impedenza, specialmente per quanto riguarda la valvola amplificatrice. D'altra parte, siccome il caso dei triodi è previsto per la riutilizzazione di valvole già in possesso del dilettante, come diremo appresso, chi ha dei dubbi può sempre interpellarci per mezzo della nostra Consulenza.

MONTAGGIO DEL RICEVITORE

Prima di ogni altra cosa si dovrà procedere alla costruzione dei trasformatori di A. F. Entrambi i secondari verranno avvolti su tubo di cartone bachelizzato da 40 mm. e si comporranno di 75 spire di filo smaltato da 0,4. Il primario del trasformatore di antenna si comporrà di 30 spire di filo smaltato da 0,2 avvolte su di un tubo di cartone bachelizzato da 30 mm. fissato nell'interno del secondario in modo che l'inizio dell'avvolgimento primario si trovi allo stesso livello dell'inizio dell'avvolgimento secondario. Il primario del trasformatore intervalvolare verrà avvolto sullo stesso tubo del secondario e si comporrà di 30 spire di due

Radioamatori, attenzione!

TUTTO il materiale per il montaggio di qualsiasi apparecchio radio vi fornisce, a prezzi veramente di convenienza la

CASA DELLA RADIO
di A. FRIGNANI (Fondata nel 1924)
MILANO [6-14] - Via Paolo Sarpi, 15 - Telef. 91-803
(tra le Vie Bramante e Niccolini)

**Rinotando laboratorio per la perfetta
RIPARAZIONE APPARECCHI
CUFFIE - ALTOPARLANTI - TRASFORMATORI
FONOGRAFI**

Massimi sconti sui prezzi di listino di qualsiasi tipo di apparecchio e valvole.

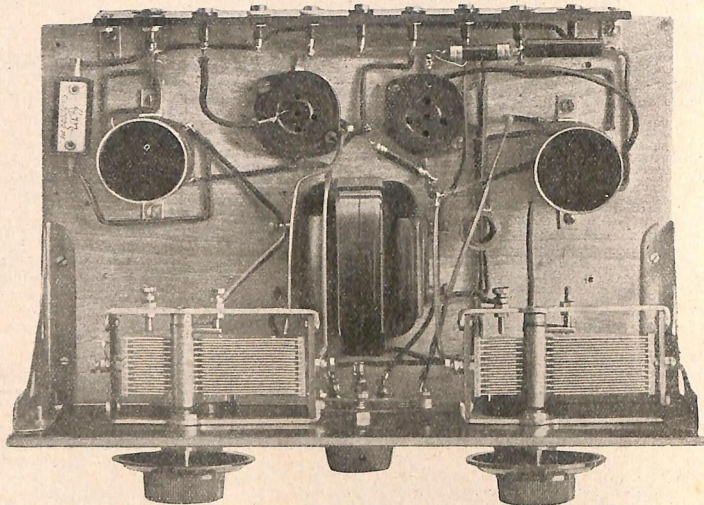
filì smaltati da 0,2 avvolti contemporaneamente. Per questo converrà procedere nel seguente modo. A due centimetri dalla base si farà un forellino nel quale verranno fatti passare due fili da 0,2 i cui estremi verranno contemporaneamente saldati alla linguetta capocorda (EP1 - EP2) che verrà poi connessa al + dell'anodica. Si incomincerà ad avvolgere i due fili sino a che non si saranno avvolte 30 spire bene affiancate fra loro (30 spire per un filo e 30 per l'altro filo) e quindi si faranno due forellini vicino l'uno all'altro: in un forellino verrà fatto passare un filo il di cui estremo verrà saldato ad una linguetta capocorda (UP1) che verrà poi collegata con la placca, e nell'altro forellino verrà fatto passare l'altro filo che verrà saldato ad un'altra linguetta capocorda (UP2) che dovrà essere col-

stremo del quale verrà saldato alla settima linguetta capocorda (UR) che dovrà essere collegata con le armature (placche) fisse del condensatore variabile di reazione.

I due trasformatori di A. F. verranno fissati al sottopannello di legno mediante due piccole squadrette da 10 per 10 mm.

Costrutti i trasformatori si fisseranno tutti i pezzi seguendo le indicazioni dello schema costruttivo, e quindi si inizierà il montaggio dei fili.

La boccola — 4 V. si unirà con la boccola — Anodica e con un capo dell'interruttore. L'altro capo dell'interruttore dovrà essere collegato con i bracci mobili dei due reostati di accensione, con la boccola della terra, con l'EP del trasformatore di antenna, con le placche



legata con la griglia ausiliaria della valvola bigriglia od al neutrocondensatore nel caso del triodo. A due millimetri di distanza dalla fine di questo avvolgimento si farà un altro forellino nel quale verrà fatto passare il filo da 0,4 smaltato, il cui estremo verrà fissato con un'altra linguetta capocorda (ES) che dovrà essere collegata con il negativo del filamento. Seguendo lo stesso senso di avvolgimento del primario, si avvolgeranno 75 spire bene affiancate, e quindi si farà un forellino nel quale verrà introdotto il filo il cui estremo verrà saldato alla linguetta capocorda (US) che verrà collegata con le placche del condensatore variabile di sintonia e con il condensatore di griglia da 250 cm. A tre millimetri dalla fine dell'avvolgimento secondario si farà un'altro forellino nel tubo, entro al quale verrà fatto passare il filo da 0,2 smaltato il cui estremo verrà saldato ad un'altra linguetta capocorda (ER) che dovrà essere collegata con la placca della valvola rivelatrice. Seguendo sempre lo stesso senso di avvolgimento del primario e del secondario, si avvolgeranno 25 spire rappresentanti l'avvolgimento di reazione, quindi si farà un altro forellino entro il quale si introdurrà il filo, l'e-

stremo del condensatore di reazione, con l'ES del trasformatore di antenna e con le placche mobili del primo condensatore variabile di sintonia. Il braccio fisso di ciascun reostato si unirà con uno dei due contatti corrispondenti al filamento del rispettivo zoccolo portavalvola al quale il reostato stesso viene assegnato.

La boccola + 4V. verrà unita con l'altro contatto corrispondente al filamento in ciascuno dei due zoccoli portavalvola.

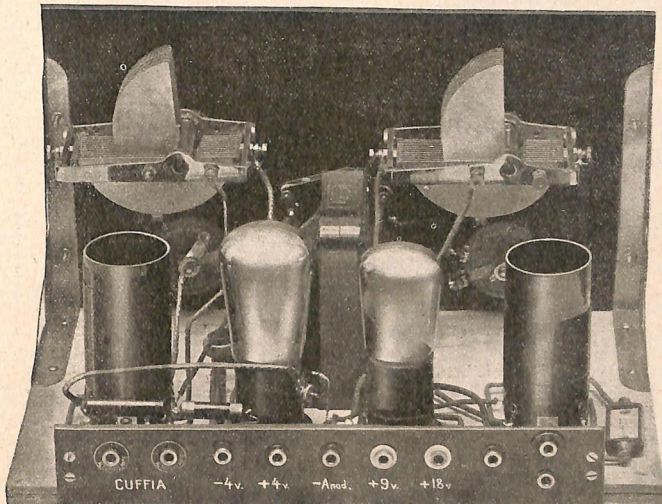
La boccola di antenna si conetterà con l'EP del trasformatore di antenna. L'US di questo trasformatore si conetterà con le placche fisse del primo condensatore variabile di sintonia e con il contatto corrispondente alla griglia della valvola amplificatrice, mentre che il contatto corrispondente alla placca in questo zoccolo si unirà con l'UP1 del trasformatore intervalvolare. Il capo EP1-EP2 di questo trasformatore si unirà alla boccola corrispondente alla cuffia e contemporaneamente ad una armatura di un condensatore da 5.000 cm., l'altra armatura del quale si conetterà al negativo del filamento. L'altra boccola della cuffia verrà connessa con la boccola + 18 V. In derivazione

alle due boccole della cuffia verrà inserito inoltre un condensatore da 1.000 cm.

L'US del trasformatore intervalvolare verrà unito, come abbiamo precedentemente detto, con le placche fisse del secondo condensatore variabile di sintonia e con una armatura del condensatore di griglia da 250 cm., l'altra armatura del quale si collegherà con il contatto corrispondente alla griglia nello zoccolo portavalvola della rivelatrice e con un capo della resistenza di griglia da 2 Megaohm. L'altro estremo di questa resistenza verrà connesso con il positivo del filamento. L'UR verrà collegato con le placche fisse del condensatore variabile di reazione. L'ER verrà connesso con il contatto corrispondente alla placca nello zoccolo portavalvola della rivelatrice e ad un estremo della im-

Occorre ricordare però che un grandissimo numero di radiodilettanti posseggono già delle valvole triodi per corrente continua e che desidererebbero poterle utilizzare. Ecco che il nostro apparecchio rappresenta per essi l'ideale! Lo scrivente non dimenticherà mai che con un apparecchietto identico a questo e funzionante con due triodi, è riuscito a convertire alla Radio un tale che non voleva assolutamente nemmeno sentirne parlare!

Abbiamo detto però che con i triodi e senza neutralizzazione, l'apparecchio diverrebbe instabile ed oscillerebbe spontaneamente. Come si eseguisse dunque questa neutralizzazione, dopo naturalmente avere connesso il neutrocondensatore? La cosa è semplicissima. Innanzitutto occorre dare alla boccola segnata + 9 V. una



pendenza di placca di A. F., mentrè l'altro estremo di quest'ultima si conetterà con l'EP del primario del trasformatore di B. F.-L'UP di questo primario verrà connesso con la boccola + 9 V. La boccola + 6 V. verrà connessa al morsetto laterale corrispondente alla griglia ausiliaria della valvola rivelatrice, se si usa una bigriglia, mentrè verrà lasciata libera nel caso che si usi un triodo. L'UP₂ del trasformatore intervalvolare si unirà con il morsetto laterale della valvola amplificatrice, corrispondente alla griglia ausiliaria, se si usa una valvola bigriglia, oppure all'armatura semi-variabile del neutrocondensatore, se si usa il triodo. In quest'ultimo caso, l'armatura fissa del neutrocondensatore verrà connessa con la griglia del triodo amplificatore.

REGOLAZIONE E FUNZIONAMENTO DEL RICEVITORE

Se il circuito è stato montato esattamente seguendo scrupolosamente le nostre istruzioni, qualora si adoperino le valvole bigriglia, l'apparecchio dovrà funzionare subito senza ulteriore regolazione.

tensione di 70-80 Volta ed alla boccola segnata + 18 V una tensione di 130-150 Volta, a seconda della batteria di cui si dispone, lasciando inalterato tutto il resto (la boccola + 6 V. non si usa). Si metteranno le valvole nei propri zoccoli e si farà funzionare l'apparecchio sintonizzandolo su di una stazione la quale abbia una ottima potenza, ma che possibilmente non sia la locale. Si metteranno in corto circuito le due boccole della cuffia, mentrè la cuffia la si inserirà al posto del primario del trasformatore di B. F. Si spognerà allora la valvola amplificatrice per mezzo del proprio reostato e si noterà che il segnale della stazione trasmittente, sebbene assai indebolito, lo si riceverà egualmente. Questo perchè funzionando la valvola come un vero e proprio condensatore le di cui armature sono date dalla griglia e dalla placca, le oscillazioni di alta frequenza potranno attraversare questa capacità e passare nel primario del trasformatore intervalvolare. Si risintoneranno i due condensatori variabili di sintonia e si spingerà al massimo possibile la reazione, onde avere la più forte possibile intensità di ricezione. Fatto questo, si noterà come avvicinando (od allontanando)

le lamine del condensatore di neutralizzazione (neutro-condensatore) l'intensità di ricezione diminuirà, finché, ad un certo punto, scomparirà del tutto. Continuando ad avvicinare le armature (o ad allontanare secondo il caso) la trasmissione riapparirà nuovamente. La regolazione intermedia tra il punto in cui la ricezione scomparirà e quello in cui ricomparirà è il punto esatto della neutralizzazione. In questo punto la capacità interna tra gli elettrodi della valvola sarà stata neutralizzata con quella esterna del neutrocondensatore e quindi, avendo abolita la capacità di accoppiamento, non sarà più possibile alcuna ricezione.

Si rimetterà la cuffia al suo posto originale e regolarmente connesso il primario del trasformatore di B. F. si riaccenderà la valvola; l'apparecchio sarà così pronto per funzionare.

Il *Bigiriflex II*, che in questo caso potrebbe essere chiamato *Trioreflex*, darà una buona ricezione in altoparlante, a seconda della valvola usata, delle principali stazioni europee, le quali saranno tanto meglio ricevibili quanto migliore sarà l'antenna di cui si dispone. La reazione può essere usata senza tante precauzioni, poiché in nessun caso può irradiare sull'antenna, e quindi disturbare i vicini.

Sia nel caso delle valvole bigriglia che nel caso dei triodi, l'apparecchio soddisferà tutti; siamo certi che molti ci saranno grati di aver ad essi dato modo di realizzare un così piccolo economico efficiente ricevitore!

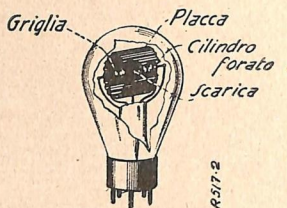
f. b.

NOVITÀ DELLA SCIENZA

Verso la valvola senza filamento

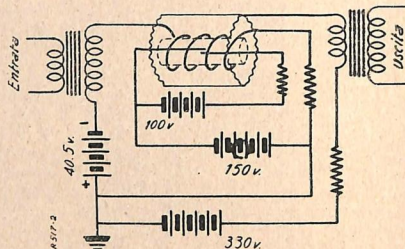
Una ditta americana ha creato una valvola radio senza filamento, che si serve della scarica elettrica nei gas, l'elio, per esempio, od anche l'aria, sotto pressione di 10 a 20 millimetri di mercurio. Come risulta nella figura, la scarica avviene fra due fili metallici distanti di qualche millimetro, tra i quali si mantiene una differenza di potenziale di 100 Volta. Nello spazio circostante, in seguito alla ionizzazione del gas, esiste un'atmosfera di elettroni come intorno al filamento riscaldato di una valvola ordinaria. Questi elettroni sono « accelerati » dal cilindro metallico crivellato di fori che

circonda gli elettrodi e che è portato ad un potenziale di circa 150 Volta. Gli elettroni attraversano a grande velocità i fori di questo cilindro ed incontrano, come in un triodo ordinario, una griglia polarizzata negativa



mente ed una placca. Questa ha una forma particolare ed è di latta ondulata, per offrire la massima superficie utile e per aumentare la sua resistenza meccanica.

Le caratteristiche di questa valvola, che apparirà fra poco anche sul mercato europeo, sono quelle stesse del-



le valvole solite, alle quali essa può sostituirsi in tutti i montaggi. La nuovissima valvola senza filamento presenta, sulle altre, il grande vantaggio di una durata praticamente indefinita; poiché nelle valvole ordinarie, la loro durata è appunto limitata dal consumo del filamento. L'economia realizzata è, quindi, considerevole, sebbene la nuova lampada consumi un poco più di energia delle valvole a filamento.



Diametro quadrante 60 m/m.
Dimensioni apparecchio 59 x 145 x 95

È l'indispensabile, l'irrinunciabile

Apparecchio di controllo FERRIX 3303 bis

« TROVA IL SUO IMPEGNO IN TUTTI GLI USI »

- Applicazione in voltmetro con scala 0-6-250-500.
- Applicazione in milliamperometro con scala 3-60-600-ma.
- Applicazione in amperometro con scala 6-A.
- Applicazione in ohmetro:

- I° Misura di resistenze da 0 a 20.000 ohms.
- II° Misura di resistenze da 10.000 a 5 megaohms.

Prezzo lire 250 franco di porto in tutto il Regno e Colonie

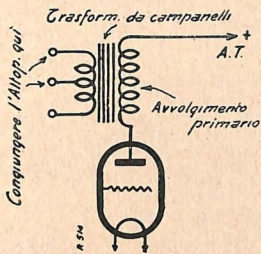
Per agevolare i radionatori nell'acquisto di questo utilissimo apparecchio concediamo la vendita a pagamento rateale. Chiedete offerta e istruzioni.

Agenzia Italiana Trasformatori FERRIX - Via Z. Massa, 12 - SAN REMO

III esperienze III

Un trasformatore improvvisato per altoparlante

In tempi di grande diffusione di alto-parlanti a bobina mobile, che si trovano a josa sul mercato a prezzo modesto, molti di questi apparecchi, appunto per il loro buon mercato, sono sprovvisti di un trasformatore intermedio fra l'apparecchio e l'altoparlante stesso.



Senza ricorrere ai trasformatori del commercio costruito allo scopo suddetto, si può ricorrere ad uno dei comunissimi trasformatori da campanello elettrico. In questa specie di trasformatore, il secondario comprende generalmente una presa intermedia; e quindi, se il primario è inserito nel circuito anodico di uscita, si hanno nel secondario due diversi rapporti, generalmente di circa 1/15 e di 1/20. Questi rapporti sono, in pratica, esatti per servire alla maggior parte degli altoparlanti, e un trasformatore, usato secondo la nostra indicazione, dà, in genere, discreti risultati.

Le virtù della valvola multi-mu

Tanto è stato detto intorno alle virtù delle valvole a pendenza variabile (« multi-mu ») che molti sono giunti alla conclusione che basta sostituire in un ricevitore una valvola qualsiasi con una multi-mu per aumentare la efficienza dell'apparecchio, rendendo possibile la ricezione di un maggior numero di stazioni.

Questa impressione è forse scusabile a prima vista, ma non corrisponde assolutamente a verità, perchè l'amplificazione prodotta da una valvola multi-mu non è per nulla superiore alla amplificazione che può dare una comune valvola schermata; anzi, per essere precisi, la multi-mu dà una amplificazione alquanto inferiore. Il rendimento della valvola multi-mu dipende essenzialmente da quello che richiedete al vostro apparecchio: potete desiderare una grande amplificazione, la massima ottenibile (con un basso potenziale di polarizzazione di griglia), oppure un regolatore di volume senza distorsione e la sicurezza di non sovraccaricare e saturare la amplificazione alta frequenza.

Nel primo caso, occorre ricordarsi che nessun vantaggio si potrà ottenere dall'uso di una valvola multi-mu: potrà darsi, anzi, che il volume venga alquanto ridotto. Nel secondo caso, invece, la valvola multi-mu vi sarà preziosa, perchè essa è stata curata allo scopo di fornire un controllo di volume senza distorsione.

Occorre però ricordar bene che la multi-mu è stata studiata e viene esclusivamente fabbricata per lo scopo che abbiamo detto ora, e non esiste alcuna ragione perchè essa venga considerata una specie di panacea universale, di tocca e sana per ogni apparecchio e in ogni caso.

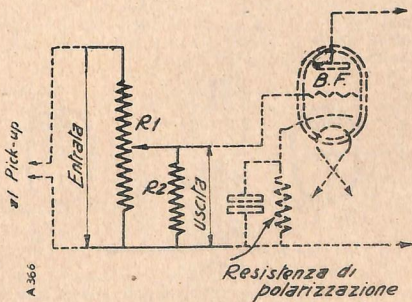
Come il pentodo e molti altri componenti di un radiorecettore, la valvola multi-mu vi sarà di grande utilità quando voi — usando naturalmente circuiti adatti alle sue caratteristiche — le chiediate quello per cui essa è stata realizzata: ma non vi darà nessun vantaggio, anzi sarà nociva, quando voi cerchiate di ottenere da essa risultati miracolosi, che non può assolutamente dare.

Come rendere lineare la variazione di volume

Accade spesso che il comune tipo di potenziometro a variazione lineare, usato per la regolazione del volume, serva ad una regolazione assai fine soltanto in vicinanza della massima potenza.

In tal caso, la variazione del volume può essere resa meno rapida, collegando una resistenza fissa di valore adatto tra il cursore del potenziometro e l'estremo a minor potenziale della resistenza potenziometrica (vedi figura).

L'effetto di questo adattamento è quello di aumentare la variazione della resistenza per un medesimo spostamento del cursore in vicinanza dell'estremità a maggior



potenziale, diminuendo, quindi, in confronto, la variazione per un medesimo spostamento in vicinanza dell'estremo di minor potenziale.

Se R è la resistenza del potenziometro, e R' è quella della resistenza aggiunta, si può dimostrare che la va-

VALVOLE ogni marca: sconti eccezionali
Qualsiasi materiale radiofonico
RIPARAZIONI coscienziose
Apparecchi **FIDELRADIO**: i superlativi
FONOFOTORADIO, S. Maria Fulcorina 13, Milano

riazione della resistenza vicino all'estremo di maggior potenziale è $1+R/R'$ volte, di quel che non fosse prima dell'aggiunta della resistenza.

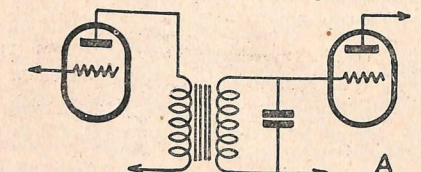
Un valore generalmente adatto dell'espressione suddetta è di circa 2,5, il che permette di prendere R' e quale circa ai due terzi di R .

Si deve tuttavia tener presente che la resistenza effettiva del complesso sopradescritto è soltanto quella rappresentata da R e R' in parallelo, ossia R e R' . Se il valore di R' è fissato come sopra, ossia è $2/3$ di R , il valore della resistenza di tutto il sistema è di $2/5$ di R . Quindi, se si vuole che la resistenza del circuito rimanga sempre la medesima, occorre che il potenziometro venga scelto con una resistenza 2,5 volte maggiore.

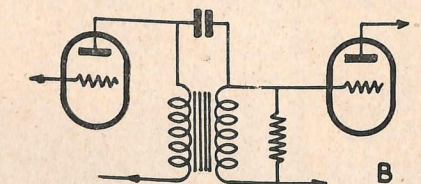
Così, se, ad esempio, un pick-up richiede un controllo di volume di 20.000 ohm, sarà conveniente usare un potenziometro della resistenza di 50.000 ohm, accoppiato ad una resistenza fissa di 33-333 ohm, o, in pratica, 30.000 o 35.000 ohm.

Per migliorare l'uso dei trasformatori di bassa frequenza

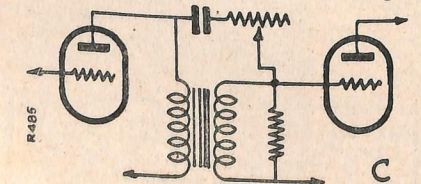
Ogni radio-dilettante sa che si evitano gli inneschi e che si aumenta la qualità dell'amplificazione delle note gravi mettendo in parallelo all'avvolgimento secondario di un trasformatore di bassa frequenza un con-



densatore di una capacità di 2 millesimi a 8 millesimi di microfarad al massimo, che lascia il passaggio alle oscillazioni musicali acute (Fig. A).



Si può tuttavia, forse con maggior efficacia, collegare il primario al secondario con una capacità dell'ordine di 6 millesimi di microfarad, come nella fig. B.



la qual cosa costituisce, in realtà, un sistema di collegamento per resistenza capacità. Se si producessero

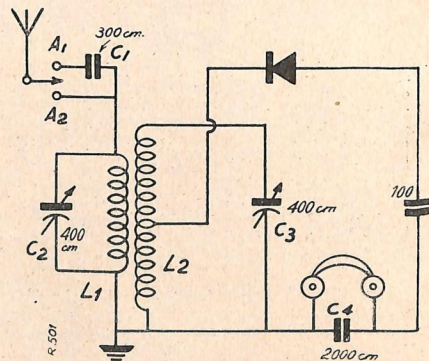
disturbi di audizione, si sopprimerebbero mettendo in parallelo al secondario una resistenza di 100.000 Ohm. Ma si ha spesso convenienza, come risulta dalla fig. C, ad adottare un sistema di capacità in serie, con una resistenza variabile di 100.000 Ohm.

Questo dispositivo permette, infatti, di far variare a volontà, insieme all'intensità, anche la tonalità dell'audizione, e nello stesso tempo consente un funzionamento più regolare. Il condensatore fisso usato deve avere evidentemente una sufficiente capacità, che può raggiungere senza inconvenienti 0,5 microfarad.

Le "realizzazioni", dei nostri Lettori

L'Amplisinto

L'apparecchio che presento ai Lettori è uno dei più efficienti, perché rende molto, sia per selettività che per potenza. Il buon rendimento del ricevitore dipende, più che altro, dalle induttanze, le quali devono essere a minima perdita e, se acquistate, di buonissima qualità. In esse infatti, si verificano spesso perdite anche rile-



vanti di energia. Inoltre, è bene scegliere per tentativi le bobine più adatte, e ciò permette di fare constatazioni interessanti sulla loro influenza nei riguardi della selettività e della potenza. Si osserverà, ad esempio, come un primario di 25 spire dia migliori risultati, dal punto di vista della selettività, di uno di 40, però a tutto scapito della potenza; così pure, la presa intermedia da me segnata al centro può essere spostata altrove, a seconda delle circostanze (lunghezza, ubicazione, resa dell'antenna ecc.). La presa di antenna in A_1 serve per la ricezione delle onde medie con antenna relativamente lunga e la stessa presa può benissimo servire anche nel caso che si volesse impiegare come antenna la rete di illuminazione. Le bobine sono: L_1 da 25 a 45 spire, L_2 da 50 a 75 spire con presa intermedia. Il condensatore C_2 non è indispensabile, ma è bene usarlo.

Con questo apparecchietto ho ricevuto forte, per non dire fortissimo, Roma e Praga e abbastanza bene Milano, Poste Parisien, Tolosa ed altre cinque o sei stazioni, tra le quali una inglese che non sono riuscito ad identificare.

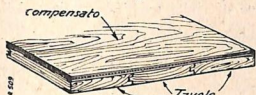
Gino Sartarelli

consigli utili

UN PANNELLO PER ALTOPARLANTE COSTRUITO IN CASA.

Chi si accinge a costruire da sé un pannello (schermo) per altoparlante, nota molto spesso che non si trova in commercio una tavola di legno abbastanza ampia.

Ecco un modo semplice che permette, con poca spesa, di superare la difficoltà! Procuratevi delle tavole, più grandi possibile, poi piallatele e date loro la forma indicata dalla figura, in modo che possano venire in-



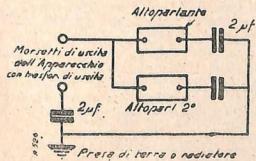
serire una nell'altra. Incollatele e sovrapponetle loro una tavoletta di legno compensato, come si vede pure chiaramente nella figura.

Il pannello così ottenuto va ora accuratamente levigato e finito: indi può esser subito messo in funzione. Se l'opera sarà stata accurata, otterrete risultati ottimi, del tutto simili a quelli che si possono ottenere da un pannello di un solo pezzo.

UN COMODO SISTEMA DI DISTRIBUZIONE RADIOFONICA

E' spesso utile e divertente stabilire una rete di distribuzione radiofonica in un appartamento, per la quale si possano utilizzare diversi altoparlanti sia uno dopo l'altro in un ambiente qualsiasi, sia anche tutti insieme.

L'apparecchiatura più semplice e meglio indicata in parecchi casi è questa che esponiamo.



Qualunque sia il tipo di altoparlante già in funzione, si applica all'uscita dell'apparecchio un trasformatore di uscita, il cui primario è connesso al circuito placca della valvola di uscita e il cui secondario consente la trasmissione delle correnti radiofoniche ai diversi altoparlanti. Una estremità di questo secondario è collegata con la terra per mezzo di un condensatore di 2 microfarad, e l'altra estremità è connessa ad un fi-

lo di distribuzione collegato direttamente ad un estremo degli altoparlanti, se si tratta di altoparlanti elettromagnetici o magneto-dinamici, oppure ad un'estremità del secondario del trasformatore di collegamento se si tratta di altoparlanti elettro-dinamici.

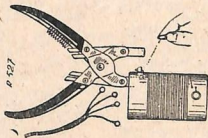
L'altro estremo dell'altoparlante o l'altra estremità del primario del trasformatore è collegata agevolmente alla terra o ad un radiatore con accensione centrale ad acqua calda, quando questo sistema è usato, intercalando un condensatore di 2 microfarad, come nella figura annessa.

In questo modo non occorre che un solo cavo di collegamento, la corrente continua della placca di uscita non attraversa questo circuito e le correnti musicali di bassa frequenza attraversano i condensatori di collegamento.

PER FARE CONNESSIONI COMODE

I fili di connessione sono generalmente saldati o serrati in serrafili. Il primo sistema è il migliore, ma deve essere realizzato con cura e non permette smontaggi.

Un modo pratico per ottenere connessioni assai ben fatte e facilmente smontabili, consiste nell'applicare alle estremità dei cavi di collegamento occhielli in ottone, che per-



mettano un contatto perfetto. I fili di connessione degli avvolgimenti sono anch'essi terminati con occhielli, come si vede nella figura.

Per applicare questi occhielli, si usa una pinzetta speciale, di modello notissimo, usata dai calzolari e dai cartolai. La spesa per acquistarla è modica e utile, perchè questa pinzetta può essere impiegata anche ad altri molteplici usi.

PERMEABILITA' DEL FERRO ALL'ALTA FREQUENZA?

La questione venne discussa in parecchi istituti e laboratori, in cui si misurò la permeabilità magnetica del ferro ad alta e bassa carica nel campo della frequenza della telegrafia senza fili. Si constatò sempre che la permeabilità diminuisce a frequenza ascendente; ma le misurazioni sono ancora così imprecise che i risultati vanno ancora controllati, prima di accettarli come dati di fatto.

la Radio nel mondo

DUE VITE SALVATE DALLA RADIO

L'annunziatore di Radio-Tolosa, interrompendo bruscamente, una sera, la emissione in corso, annunziò che per soccorrere una famiglia avvelenata dai funghi, un medico di Albi che viveva con grande urgenza del siero antifallinico. L'annunzio fu ripetuto qualche minuto dopo. Passò un giorno. L'indomani, Radio-Tolosa ricevette questo telegramma: « Annunzio siero antifallinico ricevuto Istituto Pasteur Bordeaux, laboratorio eriptogamico, Facoltà medicina Tolosa. Grazie. Padre deceduto, ma madre e figlia potranno salvarsi grazie Radio-Tolosa. Dottor C., membro della Società micologica di Francia ».

RADIO MARITTIMA

Da alcune settimane, sui piroscafi della linea Ostenda-Doveres si procede a interessanti esperimenti di telefonia senza fili. I marconisti dei piroscafi riescono a mettersi in comunicazione con qualsiasi abbonato della rete belga dei telefoni. La stazione radiotelegrafica di Ostenda funziona da *relais*. A bordo della *Princesse-Astrid* la comunicazione si ottiene in 7 minuti. Il prezzo di queste comunicazioni non è ancora stabilito. Non v'ha dubbio che questi nuovi impianti renderanno segnalati servizi ai passeggeri, i quali si assoggetteranno assai volentieri a pagarne le spese.

LA RADIO-DISTRIBUZIONE IN FINLANDIA

L'Amministrazione delle poste e telegrafi della Finlandia ha fatto esperimenti per la distribuzione dei programmi radiofonici agli abbonati al telefono. In seguito a queste prove, è stato definitivamente deciso di organizzare questo nuovo servizio pubblico. I programmi della stazione radio-emittente nazionale sono ricevuti alla centrale telefonica di Helsingfors, capitale della Finlandia, e previa amplificazione, distribuiti agli abbonati che ne fanno domanda e si assoggettano a pagare la corrispondente quota di abbonamento, facendo a meno di acquistare un apparecchio radio-ricevente.

Non in tutti i paesi si trova conveniente istituire questo servizio: nel maggior numero di essi si preferisce ascoltare la radio all'altoparlante che non all'auricolare telefonico.

MARCONI A SCIANGAI

Le maggiori istituzioni scientifiche cinesi hanno solennemente ricevuto l'8 dicembre a Scianga Guglielmo Marconi nell'aula magna dell'Università di C'iao Tung, dove i presidenti dell'Accademia Sinica e altre associazioni scientifiche cinesi hanno pronunciato allocuzioni di fervido omaggio per il grande scienziato italiano. Il sen. Marconi ha risposto con un breve discorso e ha quindi anche parlato il ministro d'Italia Boscarelli, sottolineando che le manifestazioni di omaggio onorano particolarmente la Patria di Guglielmo Marconi. E' sta-

ta quindi posta la prima pietra del monumento che dovrà sorgere nel cortile dell'Università a ricordo della visita del grande Italiáno.

LA RADIO NEL CANADA'

Secondo il Ministro delle Finanze, vi sono attualmente al Canada 770.436 apparecchi ricettori di radiofonia, i quali pagano 2 dollari all'anno di abbonamento alle radioaudizioni (circa 24 lire italiane). Lo Stato incassa, quindi, circa un milione e mezzo di dollari, che fin dall'anno prossimo saranno messi a disposizione della Commission nationale di radiodiffusione, affinché servano esclusivamente a dotare il servizio da cui il danaro proviene.

LA RADIO IN EGITTO

I programmi delle emissioni della stazione d'Abou Zaabal, gestita dalla Società Marconi per conto del Governo egiziano, devono essere stabiliti da un comitato di 5 persone, di cui 3 rappresentanti il Governo stesso e 2 la Società. I rappresentanti del Governo saranno: il dott. Aly Ibrahim pasciá, decano della Facoltà di Medicina; Mohamed Khaled Hassanein bey, ispettore degli stabilimenti religiosi musulmani; Bodani Klafia bey, vice direttore della Sicurezza Pubblica. Il primo curerà evidentemente la parte culturale dei programmi, il secondo la parte religiosa e il terzo la parte politica.

Non appena la nuova stazione di Abou Zaabal sarà messa in servizio, tutte le stazioni private esistenti in Egitto si considereranno soppresse. Le domande in corso per ottenere l'autorizzazione a costruire nuovi emittenti privati sono state respinte.

notiziario

■ Nelle Scuole Normali cecoslovacche sono stati introdotti due nuovi corsi: la Radio e il Film sonoro.

■ La nuova stazione di Budapest inizia le sue prove.

■ I progetti per il secondo concorso della Casa della Radio di Bruxelles pervennero alla direzione entro il 10 novembre. Ora vengono attentamente esaminati dai Commissari incaricati dell'aggiudicazione dei premi.

■ Si parla di costruire nel Messico quattro stazioni di 500 Kw. ciascuna.

■ Col 9° dicembre la stazione francese di Saint-Rémy-l'Houvéry ha cambiato nome: si chiama « Emittente nazionale francese » e sarà gestita direttamente dallo Stato.

■ La radio egiziana è stata autorizzata a diffondere ogni mattina i versetti del Corano.

■ I regolamenti della radiodiffusione nazionale, pubblicati dalla Commissione canadese della radio, sono stati approvati dal Governatore generale.

■ La radio austriaca conta due nuovi direttori: Paolo Bellak e Henz.

■ L'importazione degli apparecchi radio in Cina aumenta rapidamente. La Germania è alla testa dei paesi importatori.

■ Radio-Rennes, quasi raddoppiata in potenza, ha ripreso le emissioni, che sono ricevute in tutta la Bretagna, la Normandia, il Maine e l'Anjou.

■ Al 1° ottobre gli olandesi proprietari di un apparecchio radio-riceventi debitamente denunciato, erano 316.956. Il numero degli abbonati alla centrale di radio-distribuzione raggiungeva, inoltre

297.041. In totale, l'Olanda conta, dunque, 613.997 radio-uditori, cioè 74, ogni 1.000 abitanti. L'Italia deve ancora raggiungere il 9 per 1.000!

■ A Losanna si è costituita una società anonima col capitale di 20.000 franchi svizzeri, allo scopo di acquistare un tratto di terreno su cui dovrà sorgere la Casa della Radio.

■ Radio-Association di Barcellona introduce le conferenze politiche al microfono, con l'autorizzazione del Governo catalano. Una sola condizione ai conferenzieri: il rispetto delle opinioni altrui.

■ 24 progetti sono pervenuti al concorso indetto per la Casa della Radio di Mosca, e tutti si distinguono per le enormi proporzioni dei fabbricati, che superano di molto quelli delle Case della Radio di Berlino e di Londra, e rivalgono con Radio-City di New York.

■ In Egitto, per dare il beneficio della radio alle tre regioni popolate del deserto, che sono prive di ogni altro mezzo di comunicazione col resto del mondo, sorgeranno tre stazioni radio a Wahat el Faragra, a Wahat el Kariga, e nel villaggio dell'oro nella penisola del Sinai.

■ Prossimi concerti europei: 6 gennaio, emissione dalla Cecoslovacchia; 7 febbraio, emissione dal Belgio.

■ I radioutenti austriaci sfuggono, per quest'anno almeno, all'aumento delle tasse radiofoniche, che era stato proposto per venire in aiuto ai teatri.

■ Il Governo tedesco si accinge ad un grande sforzo in vista di migliorare le emissioni di televisione già in corso.

■ Sui proventi della tassa radiofonica recentemente iscritta in Francia, si vuol prelevare una sovvenzione a beneficio dell'Opera-Comique.

■ Il 17 per cento soltanto dei radio-uditori austriaci sono galenisti.

■ Per misura di rappresaglia contro la propaganda anti-czecca fatta dalla radio germanica, il Governo ceco-slovacco invita i cittadini a restringere i loro acquisti in Germania.

■ I radiouditori svizzeri sono aumentati quest'anno di 50.600. Nel solo mese di ottobre i nuovi abbonati alla radio furono più di 6.000.

■ Anche la telediffusione, cioè la trasmissione dei programmi radio per telefono fra rapidi progressi in Svizzera. Il numero degli abbonati a questo servizio era di 6.745 il 31 dicembre 1932 ed è ora di 11.282.

■ In Inghilterra e in Belgio sono state installate convenienti camere di ascolto per i critici della radio. Parliamone all'Ediz.

■ Il venerdì di ogni settimana, Radio-Svizzera romanda diffonde un corso di scacchi.

■ I professori della Facoltà di Lione terranno periodicamente al microfono della stazione Lyon-La-Doua conferenze sulle materie che essi insegnano all'Università.

■ Prima della fine dell'anno le stazioni danesi trasmetteranno un radio-messaggio di saluti ai concittadini che vivono nell'algida Groenlandia.

SCHEMI COSTRUTTIVI a grandezza naturale dei principali apparecchi descritti ne LA RADIO

Negadina	1 foglio L.	6
Simplex	"	6
Ampliflex	"	6
Bigrivox	"	6
Multiplex	"	6
Amplivox	"	6
Bigriflex	"	6
Ideal	"	6
Selectofono	"	6
Galenofono II	"	6
Progressivox	5 fogli	15
Rantox per la carica degli accumulatori	1 foglio	6
Monoreflex	"	6
Presettore	"	6
Pentodina	"	6
Alimentatore	"	6
Bigr-Pentodina	"	6
Selectofono	"	6
Monopentodina	"	6
Ultra-Simplex	"	6
Ampl-galenofono	"	6
Sinto-Fix	"	6
Mono-bigriglia II	"	6
Ditono	"	6
Ampl-Simplex	"	6
Selectovox	"	6
Galenofono III	"	6
Bipentodina	"	6
Presettore II	"	6
Alimentatore	"	6
Filtri antiparassitari	2 fogli	6
Schermodina	1 foglio	6
Ondina I	"	6
Mono-bigriglia III	"	6
Simplex	2 fogli	6
Alimentatore anodico	"	6
La scatola di filtro	1 foglio	6
Ampliflex	2 fogli	6
Amplifono	"	6
Radio Valigia	1 foglio	6
Bitrilo	"	6
Economico	2 fogli	6
Monotridina	"	6
Schematripentodina	"	6
Tripentodina	"	6
Bitrilocina	"	6
Crystalofono	1 foglio	6
Amplipentodina	2 fogli	6
Biancico Negadina	"	6
Triovox	"	6
Ondina II	"	6
Crista-lampiorono	"	6
Crystalovox	"	6
Oscillatore	"	6
Pentocina II	"	6
Duo-bigrig-galenofono	"	6
Super-Armstrong	"	6
Bitrilo-Oscillatore	"	6
Trio-Crystalovox	"	6

Ad ogni schema è unito il fascicolo della Rivista con la descrizione e le fotografie dell'apparecchio.

Agli abbonati, sconto del 25%

Chiedere queste nitide cianografie, inviando vaglia o francobollo all'Amministrazione de **LA RADIO** - Corso Italia, 17 Milano.

domande... .. e risposte

Questa rubrica è a disposizione di tutti i Lettori, purché le loro domande, brevi e chiare, riguardino apparecchi da noi descritti. Ogni richiesta deve essere accompagnata da 3 lire in francobolli. Desiderando risposta per lettera, inviare il re 7,50. Per gli Abbonati, la tariffa è rispettivamente di L. 2 e L. 5. Desiderando schemi speciali, ovvero consigli riguardanti apparecchi da scritti da altre Riviste, L. 10.

CONSTATAZIONI

Vi comunico i brillanti risultati ottenuti con l'Ultra Simplex, con il Mutiplex e specialmente con il Ga.enotone III. Con quest'ultimo, se il tempo è favorevole, oltre le stazioni di Milano e Roma ricevo molte bande diverse estere.

Antonio Frassetto - Casale Monferrato

RISPOSTE

8518 - Abbonato 1121 - Milano. - Può benissimo usare un pannello di bachelite in sostituzione degli chassis metallici applicando direttamente sui punti di contatto i conduttori. La KE 084 va bene come rivelatore e la KE 134 come amplificatrice di B. F. Per l'apparecchio ricevente, ed entrambe possono servire come trasmettitori. Non è consigliabile applicare la polarizzazione automatica per la semplice ragione che fra trasmissione e ricezione varia il carico. Con 150 Volt di anodica si deve poter ricevere con un monogriglia posto a pochi metri di distanza usando come antenna un mio isolato di pochi metri gettato per terra. Si può anche caricare da cucina per la trasmissione della parolina, che però non risulterà di una eccessiva chiarezza, per quanto tale da essere compresa.

8519 - Un radiomatore panormita. - Sostituisca pure la impedenza tipo E 30 100 m. A. a quella descritta nel monogriglia III senza eseguire nessuna modifica al circuito. Gli avvolgimenti dei trasformatori di A. F. per onde corte dovranno essere fatti a spire serrate.

8520 - Bertoni Lodovico - Remanzacco. - Non è possibile senza l'uso della reazione realizzare un buon apparecchio con le sue quattro valvole. Occorrerebbe aggiungere almeno una schemata di A. F. adoperando due E 442 in A. F. e una nuova valvola rivelatrice (che può essere schemata o triodo normale, a seconda che intende o meno abolire il trasformatore di B. F.) e la B 443 come finale. Non si può riutilizzare la B 409 per il nuovo apparecchio. Dovendo acquistare due nuove valvole, consiglio di scrivere dei nuovi pentodi di A. F. E 447. Nessun apparecchio del genere è stato pubblicato; se desidera lo schema, si uniformi alle norme che disciplinano la consulenza. Per antenna esterna ridotta alla minima espressione s'intende un filo corto e magari anche basso, ma sempre bene isolato e rispondente ai requisiti di una normale antenna. La presa di terra più semplice è quella fatta alla tubazione del termofosfo (sempre saldando il filo di presa al tubo); migliore è quella alla tubazione dell'acqua, e meglio ancora, quella fatta con una lamina metallica interrata nel suolo. Per aumentare di

minuire gli Ohm di resistenza del campo di un dinamico occorre aumentare o diminuire la sezione del filo dell'avvolgimento del campo. Ne consegue che tale operazione deve essere fatta da chi possiede un'attrezzatura sufficiente.

8521 - Firenze N. 7456. - Lo schema inviati in visione è esatissimo e non vi è nessunissima ragione del perché l'apparecchio debba funzionare molto piano. Evidentemente o ha commesso qualche errore nel montaggio o qualche componente è difettoso. Verifichi bene se il trasformatore di A. F. è regolare. Con il pentodo E 446 La consigliamo però di usare la rivelazione di placca. Abilisca il condensatore di griglia da 550 cm. e la relativa resistenza da 2 Megohm e connetta direttamente la US con la griglia principale. Tra catodo e massa (negativo) inserisca una resistenza da 10.000 Ohm in derivazione della quale metterà un condensatore di blocco da 0,1 mF. circa. L'avvolgimento di reazione, in questo caso, deve avere un numero di spire non inferiore alla metà di quelle del secondario.

8522 - Licenza N. 223476 - Parma. - Il valore del condensatore C deve essere di 10.000 cm. essendo un condensatore di accoppiamento di B. F., mentre il valore della resistenza R dovrà essere di circa 50.000 Ohm Il Suo calcolo sarebbe giusto, se non fosse il caso di una resistenza anodica di accoppiamento, si tiene più basso il consumo anodico della valvola per poter avere una tensione superiore del segnale alla resistenza di accoppiamento. Può usare benissimo un potenziometro da 50.000 Ohm montato come resistenza variabile.

8523 - Maroni T. - Como. - Invi la prescritta tasso di consulenza, ripetendo più chiaramente le domande.

8524 - O. Rabboni - Lecce. - Legga la consulenza N. 850 pubblicata sul N. 65 de «La Radio».

8525 - Un dilettante affezionato lettore. - La Re 154 è una valvola di uscita di limitato rendimento ed alla quale si può applicare una tensione massima di 130 Volt di placca con un negativo di griglia di 9 Volt. La resistenza di polarizzazione dovrà essere di 2250 Ohm avendo un consumo di placca di 4 m.A. Non consigliamo i valori degli tensioni dei vari secondari nel trasformatore di alimentazione dell'alimentatore Philips 372. Sappiamo soltanto che esso da circa 150 Volt massimi con una erogazione di circa 30 m.A. Con la sola VOLT 154, la tensione salirà a circa 900 Volt. La tensione massima da applicare alla placca della raddrizzatrice 373 è di 920 Volt corr. altern. Non è quindi possibile avere una corrente continua raddrizzata superiore a quella data dall'alimentatore 372

Ad evitare

a sospensione de-
l'invio della Rivista
è opportuno che gli
Abbonati rinnovino
per tempo l'associa-
zione annua a

LA RADIO

se non cambiando la valvola raddrizzatrice. Per la bobina «passe-partout» legga la risposta di consulenza N. 8510 pubblicata nel N. 65 de «La Radio».

8526 - E. Mantignani - Roma. - Per poter usare una valvola a riscaldamento diretto come prima amplificatrice di bassa, oltreché la finale, occorre inserire tra il negativo massimo e la massa del ricevitore una resistenza potenziometrica per poter dare le differenti tensioni negative di griglia. Non è possibile spiegare in poche parole in questa rubrica il procedimento; è indispensabile uno schema. Se lo desidera, La preghiamo inviarti la prescritta tasso. L riceverà a mezzo lettera. Può benissimo usare due condensatori variabili separati, ma non le sarà facile metterli in tandem; del resto, perché non usarli addirittura separati? La regolazione avverrebbe, in tal caso, con maggiore perfezione.

8528 - Quarta Andrea - S. M. di Leuca. - Non possiamo accettarla inquantoche non ci è stato possibile avere gli schemi che Le interessano.

8529 - G. Mappa - Udine. - Invi la prescritta tasso di consulenza, ripetendo la domanda.

8530 - Romoli - Firenze. - Tutti i collegamenti della S.R. 48 bis risultano giusti. La consigliamo però di inserire tra la placca della rivelatrice e la cuffia una impedenza di alta frequenza, di quelle che normalmente si trovano in commercio, come per esempio una bobinetta da 500 o più spire a nido d'ape, avvolta con filo da 0,1 circa. Se l'apparecchio verrà costruito accuratamente potrà senza dubbio ricevere la locale in alta frequenza, con tale intensità da udirsi bene in una comune stanza. Per un migliore rendimento non si deve usare l'antenna-luce oppure la terra come antenna, ma, possibilmente, una antenna esterna od, almeno, una buona antenna interna.

PICCOLI ANNUNZI

L. 0,50 alla parola, minimo, 10 parole

I «piccoli annunci» sono pagabili anticipatamente all'Ammin. DE LA RADIO. Gli abbonati alla pubblicazione gratuita di 12 parole.

COMPERO bigriglie, cambio Zenith D4 con materale. Bosis - Collegio Alessandro - Bergamo.

CARICATORE Ferris Amp. 1,3. Volts 3-19. Valvole nuovo vend. L. 45. Mutti Achille - Genova Certosa.

CEDO dinamico, condensatori 8+2+2+0,1 +0,1 Siemens. M. F. Geioso nuovissimi - Corbetta - Rubens 22 - Milano.

CAMBIO fotografica 9x12 lastre pellicole con motorino pick-up - Portiro, Viale Venezia - Bolzano.

REGALO annate elettriche scelta «Giornale Meccanici» «Giornale Elettrici» in cambio N. 1 de «La Radio». Paradisi Goliardo - Colle d'E'sa (Siena).

CAMBIO 2 valvole Philips A 44 N. nuovo, con una A 44 o equivalenti, Bertoni Lodovico, Remanzacco, Udine.

ICILIO BIANCHI - Direttore responsabile

S. A. STAMPA PERIODICA ITALIANA
MILANO - Viale Piave, 12

Offerta speciale

Nell'imminenza della pubblicazione del nostro listino, stralciamo questo materiale che possiamo offrire ai nostri clienti a prezzi di assoluta concorrenza.

Bocchettoni di raccordo maschio e femmina per cordoni a 5 fili completi di cardone	cad. L.	5.-	
Deiti senza cordone	"	3.50	
Commutatori a pulsante a 4 lamine	"	4.-	
Isolatori di vetro per antenna	"	2.-	
Jack Lotus a 6 lamine	"	4.-	
Interruttori di porcellana per radioricettori	"	3.-	
Deviatori-commutatori a leva	"	2.50	
Interruttori a pulsante Lotus	"	3.-	
Condensatori con manopola tamburo Dubilier	"	65.-	
Potenziometri da inserirsi nel cordone del pick-up	"	10.-	
Interruttori a pulsante a 4 lamine	"	4.-	
Interruttori a pulsante a 4-5 lamine	"	4.-	
Impedenze di filtro Pilot	"	35.-	
Impedenze di uscita Pilot	"	35.-	
Trasformatori B.F. Lissen (tipo piccolo)	"	30.-	
Trasformatori B.F. Renown (tipo Eureka)	"	30.-	
Trasformatori B.F. per push-pull entr. (tipo Lewcos)	"	45.-	
Condensatori doppi con manopola a tamburo 0,70+0,5 (F.A.R.)	"	60.-	
Trasformatori M.F. (F.A.R.)	"	15.-	
Trasformatori filtro (F.A.R.)	"	15.-	
Condensatori variabili ad aria 250 logaritmici	"	30.-	
Potenziometri per pick-up	"	10.-	
Accoppiatori Lotus doppi passo inglese	"	7.-	
Accoppiatori Lotus tripli passo inglese	"	10.-	
Filtri trappola	"	15.-	
Trasformatori Koerting di uscita per due triodi di grande potenza e per dinamico o magnetico	"	60.-	
Impedenze Koerting di uscita per due triodi di grande potenza	"	50.-	
Altoparlanti Lelas in cassetta	"	130.-	
Impedenze di B.F. F.A.R.	"	20.-	
Trasformatori blindati B.F. F.A.R., rapporto 1/2,5	"	20.-	
Trasformatori blindati B.F. F.A.R., rapporto 1/5	"	20.-	
Impedenze di uscita B.F. F.A.R., rapporto 1/1	"	20.-	
Trasformatori C.A.R. Adriman a prese multiple	"	25.-	
Trasformatori C.A.R. rapporto 1/3	"	10.-	
Trasformatori B.F. Thompson-Houston 1/1	"	10.-	
Impedenza di filtro C.A.R.	"	20.-	
Trasformatori B.F. Phillips 1/3	"	40.-	
Trasformatori Ferranti O.P. 3 (C)	"	80.-	
Scatole montaggio della F.A.R. con schema per costruzione di una Super a 5 valvole in continua con briglietta modulare	"	250.-	
Densimetri per accumulatori	"	15.-	
Spine per Jacks	"	2.-	
Condensatori var. Pilot da 375 mmF. mod. blindato Ultra-Simplex, ottimo apparecchiato a gaiena completa (per l'acquisto indicare il numero di licenza abbonamento)	"	35.50	
Trasformatori di alimentazione Ferrix G 1215 primario universale 350 + 350 V., 100 m.A.			
2 + 2 V., 1 A.			
2 + 2 V., 3 A.			
2 + 2 V., 5 A.			
Trasformatori di alimentazione Ferrix E 1932 primario universale 300 + 300 V., 30 m.A.	cad. L.	60.-	
2 + 2 V., 2 A.			
2 + 2 V., 1 A.			
2 + 2 V., 4 A.			
Trasformatori di alimentazione Ferrix G 3525 primario universale 350 + 350 V., 50 m.A.	"	40.-	
1,25 + 1,25 V., 5 A.			
2,5 + 2,5 V., 2 A.			
Trasformatori di alimentazione Ferrix E 2599 primario universale 350 + 350 V., 100 m.A.			
2 + 2 V., 2 A.			
2 + 2 V., 1 A.			
Trasformatori di alimentazione Ferrix G 955 primario universale 350 + 350 V., 100 m.A.			
2 + 2 V., 1 A.			
3,5 + 3,5 V., 2 A.			
2 + 2 V., 2 A.			
2 + 2 V., 4 A.			
Trasformatori di alimentazione Ferrix G Speciale primario universale 350 + 350 V., 100 m.A.			
3,5 + 3,5 V., 2 A.			
2 + 2 V., 6 A.			
Trasformatori di alimentazione Ferrix tipo G 1057 primario universale 250 + 250 V., 100 m.A.			
2 + 2 V., 1 A.			
2 + 2 V., 3 A.			
2 + 2 V., 5 A.			
Trasformatori di alimentazione Ferrix E 2582 primario universale 300 V., 30 m.A.			
2 + 2 V., 1 A.			
2 + 2 V., 1 A.			
Trasformatori di alimentazione MAV primario universale 300 + 300 V., 60 m.A.			
1,25 + 1,25 V., 1,5 A.			
1,25 + 1,25 V., 5,5 A.			
2 + 2 V., 2 A.			
Trasformatori di alimentaz. Adriman GM 18 tipo 3 primario universale 230 + 230 V., 50 m.A.			
2 + 2 V., 3 A.			
2 + 2 V., 8 A.			
Trasformatori di alimentazione Adriman NA tipo 3 primario universale 250 + 250 V., 100 m.A.			
2 + 2 V., 2 A.			
3 + 2 V., 3 A.			
2 + 2 V., 5 A.			
Trasformatori di alim. Adriman BFMA tipo 1/2 cod primario universale 300 + 300 V., 50 m.A.			
2,5 + 2,5 V., 2 A.			
1,25 + 1,25 V., 5 A.			
Trasformatori di alimentazione Adriman tipo 1215 primario universale 250 + 250 V., 100 m.A.			
2 + 2 V., 1 A.			
2 + 2 V., 3 A.			
2 + 2 V., 5 A.			
Impedenza Ferrix ASI 30 Henry	"	20.-	
" tipo E 50,75 Henry	"	30.-	
" " ES1, 30 Henry	"	30.-	
Adriman ND20 tipo 4,50 Henry	"	30.-	
Trasformatori di B.F. Ferrix AN5, rapp. 1/5	"	30.-	
" B.F. Ferrix AM5, rapp. 1/5	"	30.-	
" B.F. Ferrix AM3, rapp. 1/3	"	30.-	
" M.F. Unda per valvole in continua	"	10.-	
Oscillatori Unda per valvole in continua	"	10.-	
Apparecchi amplificatori a 2 valvole per batterie, senza le valvole	"	40.-	
Amplificatori da 4 Watt completi di 5 valvole, senza altoparlante dinamico	"	500.-	

Agli abbonati de l'antenna e de La Radio sconto speciale del 5 %.

**MILANO - TORINO - GENOVA
TRIESTE FIRENZE**

Milano: kc 505 m 331,4 kw 50
Torino: kc 1098 m 232,7 kw 7
Genova: kc 1559 m 312,2 kw 10
Trieste: kc 1214 m 217,7 kw 19
Firenze: kc 593 m 501,7 kw 30

BOLZANO

Kc 815 m 368,1 kw 1

**I PROGRAMMI
DELLE
STAZIONI
ITALIANE**

ROMA NAPOLI - BARI

Roma: kc 650 m 441,5 kw 50
Napoli: kc 941 m 318,8 kw 1,5
Bari: kc 1112 m 369,4 kw 20
MILANO (Vigata): kc 1292 m 453,8 kw 30
ROMA ONDE CORTI e P.O.I. kc. f
m. 55,4 kw 0,50 %

PALERMO

Kc 572 m 594,5 kw. 3

TRASMISSIONI FISSE

ROMA-NAPOLI-BARI

MILANO II - TORINO II

7,45 (Roma): Ginnastica da camera (prof. Mario Gott).
Giornale radio: alle ore 8,20; 13; 16,30; 19,40; 20,30; nonché alla fine del programma serale.
Previsioni del tempo: alle 8,15; 12,30 e alle 17.
Segnate orario ed eventuali comunicazioni dell'E.I.A.R.: alle 13,30 ed alle 20.
Cambì: alle 17.
Notizie agricole Dopiovoro: alle 19,15.
Cronaca dall'Idroporto (solo per Napoli): alle 19,10.
19,20 Notiziario in lingua estera.
Notizie sportive: alle 19,10 (solo per Napoli) ed alle 20,30 (col «Giornale dell'Enit».)
Giornale dei fanciulli: alle 17.
Alla Domenica, dette Stazioni fanno le stesse trasmissioni con il programma che la prima trasmissione e alle ore 9,40 con le Notizie ed i Consigli agli agricoli tori.
Alle 18,40 (Bari): Notiziario in lingua albanese

**MILANO TORINO GENOVA
TRIESTE-FIRENZE**

7,45: Ginnastica da camera (prof. Mario Gott).
Giornale radio: alle ore 8,15; 12,45; 16,30; 18,25, 20, nonché alla fine del programma serale.
Segnate orario (ed eventuali comunicazioni dell'E.I.A.R.) alle 8,13 ed alle 19.
Comunicazioni dei Consorzi Agrari - Dopo lavoro - Reale Società Geografica: alle 18,25.
19,20: Notiziario in lingua estera.
Comunicazioni dell'Enit: alle 19.
Bollettino meteorologico: alle 20.
Borsa: 13,40. Milano: 13,30. Torino: 13,55. Genova: 14. Trieste: 13,30. Firenze:
Cantuccio dei bambini: alle 16,40.
Alla Domenica, dette Stazioni fanno le stesse trasmissioni, con la differenza che la prima trasmissione è alle ore 9,40 col **Giornale radio** e dalle 18,15 alle 18,25, nonché alle 20 vengono comunicate le Notizie sportive: le Comunicazioni del Dopiovoro sono date alle 19.

BOLZANO

Bollettino meteorologico: alle ore 12,25.
Segnate orario (ed eventuali Comunicazioni dell'E.I.A.R.) alle 13,20 ed alle 20.
Giornale radio: alle 13,30 (col Comunicazioni dei Consorzi Agrari) ed alle 23,30.
Dopiovoro: alle 19,10.
La Domenica, alle 12,30, alle 17,35 ed alle 20, Notiziario sportivo.

PALERMO

Giornale radio: alle ore 12,45, alle 20 ed alle 22,55.
Segnate orario (ed eventuali Comunicazioni dell'E.I.A.R.) alle 13,20 ed alle 20,30.
Bollettino meteorologico: alle 16,30 ed alle 20,30.
Dopiovoro Enit - Notiziario agricolo - Reale Società Geografica: alle 20.
Notizie sportive: alle 20,20 (la Domenica).

**DOMENICA
24 Dicemb. 1933-XII**

ROMA-NAPOLI-BARI

MILANO II - TORINO II

10,45 (Roma): Lettura e spiegazione del Vangelo (Padre dott. Domenico Franzè); (Bari): Monsignor Calamita.
10,48-12: Messa dalla Basilica-Santuario della SS. Annunziata di Firenze.
12,30-12,45: Dischi.
12,45-13,45: Orchestra Cetra.
13,45-14,15: Musica richiesta dai radio-ascoltatori.
16: CELEBRAZIONE DELLA GIORNATA DELLA MADRE E DEL FANCIULLO - Concerto vocale di alunni delle scuole del Governatorato di Roma - Direttrice prof.ssa Renata Cortiglioni.
16,30: Notizie sportive.
17,45-20: Concerto strumentale e vocale.
19,20: Notizie sportive.
20,30: Concerto vocale: Soprano Otelia Parrini e baritone Carlo Platani.
20,40-20,50 (Bari): Momento pastorale - Cantino di campano dalla chiesa di San Giuseppe e pifferi abruzzesi.
20,50: Notizie sportive.
20,50:
GOVERNO DELLA NOTTE DI NATALE
1. Inchino: «Pastorale di Natale» per piccola orchestra.
2. Respighi: «Lauda per la Natività del Signore», su testo attribuito a Jacopone da Todi.
Personaggi:
3. Maria, mezzo-soprano Berenice Siberi; il pastore, tenore Alfredo Serincoli.
Coro e piccola orchestra di sei strumenti pastorali e pianoforte.
3. Franco Allano: «Natale in Campania», dalla suite «Elana» (orchestra).
Maria Luisa Fiumi: «Leggenda di Natale».
4. Marinuzzi: «Leggenda di Natale» (orchestra).
5. Perosi: a) «Incudinare fila Sion» (dall'«Oratorio» il «Natale del Redentore» per soli, coro e orchestra); b) «Uno dei beati», per soprano, coro e orchestra (solista Maria Serra Massara). «La notte di Natale», suite sinfonica per grande orchestra.
23: Giornale radio.
23,5: CANZONI E CORTI DI NATALE - F. Zioni: «Il paese natalizio» (Teresa Franchini - PIFFERATE DI ZAMPOGNARI).
Eventuale ritrasmissione dell'«solenne funzione religiosa che ha luogo nella chiesa della Natura di Betlemme».
24: Trasmissione dalla chiesa dell'Arà Coeli.

MESSA DI MEZZANOTTE

**Preterite
le valvole
ARCTURUS
BLUE**

**MILANO TORINO GENOVA
TRIESTE-FIRENZE**

11-12: Messa cantata dalla Basilica-Santuario della SS. Annunziata di Firenze, 11 (Trieste): Padre Petazzi: conversazione religiosa.
12-12,15: Spiegazione del Vangelo (Milano) Padre Vittorio Facchinetti: «La mamma nel Vangelo»; (Torino): Don Giacomo Fino: «Donna»; (Genova): Padre Teodosio da Voltri: «Interdido Natalizio»; (Firenze): Monsignor Emanuele Magri: «Le parabole del Vangelo».
12,20: Dischi.
12,45-13,45: Orchestra Cetra diretta dal M. Tito Petralia.
13,45-14,15: Musica richiesta dai radio-ascoltatori.
15,30: Dischi - Notizie sportive.
16,25: Trasmissione dall'Ippodromo di S. Siro: Premio Inverno.
16,30: CONCERTO DELLA CORALE «CANTORI PIAT» - diretta dal M. Fiedelo Finzi.
16,45: Notizie sportive.
17: CONCERTO DEDICATO ALLA GIORNATA DELLA MADRE E DEL FANCIULLO - Parte prima.
«La madre è il farfello nella vita», conversazione di Giuseppe Fanciulli.
Ninne-nanne italiane: 1. Donizetti: «Dormi, fanciullo»; 2. Gian Luca Tocchi: «Ninna-nanna»; 3. Roccia: «Il canto della culla»; 4. Sadler: «Fa la nana, bambin» (dai canti truliani) (soprano Paola Della Torre).
Parte seconda:
«Cantilena della mamma», Lirica di V. E. Bravetta (dicitrice Adele Morozzo Della Rocca).
Ninne-nanne di tutti i Paesi: 1. Greclanino: «Berceuse»; 2. Debussy: «Le Noël des enfants qui n'ont plus de maison»; 3. Strauss: «Al mio bambino» (soprano Paola Della Torre).
Parte terza:
«La madre e il fanciullo nella poesia», conversazione di G. Fanciulli.
Dischi di Musiche ispirate dai bambini: a) Haydn: «Sinfonia per fanciulli»; b) Debussy: «Serenata alla bambina»; c) Schmoltschik: «Canto di bambini»; d) Piatni: «Marcia dei soldatini di piombo».
19,15: Dischi.
19,45: Notizie sportive - Dischi.
20,10:

LA CANZONE DI NATALE

Faba musicale di Lisetta Ponti e Carla Martinelli
Musica di Neil Nelson.

Personaggi:

La Nave, Lisetta Ponti; La Nebbia, Franca Vimerca; il Nuovo, Giovanna Ponti; La Campana, Silvia Semera.

CONCERTO NATALIZIO

diretto dal M. Ugo TANNINI.
All'organo M. O. ULISSE MATTHEY.
Maestro del coro: Ottorino Vertova.
1. Coristi: «Ottavo concerto grosso per la notte del Santo Natale» (per organo e orchestra).
2. a) Pasquini: «Prendilo e Pastorale»; b) Bach: «Pastorale»; c) Daquin: «Noël» (organo solo).
3. Pirelli: «Gloria in excelsis Deo», per coro, orchestra e organo (da motivi popolari umbri).
«Natale, poema dell'anima», conversazione di Alberto Casella.
4. Inchino: «Pastorale» per orchestra.
5. Porpora: «Aria» per violoncello e orchestra (solista Antonio Valls).
6. Berlioz: «Da «L'Assommoir» di Cristo»; a) Coro dei pastori (rituz. per organo); b) Trio per due flauti ed arpa.
7. a) Gullmunt: «Pastorale» (dalla pre-

ma sonata); b) «Motivi di pifferi abruzzesi» (organo).
 Notiziario di varietà.
 8. Vittadini: IL NATALE DI GESU' per soli, coro e orchestra (soprano Graziella Gazzara, Valia mezzo soprano Rita De Vincenzi).

23. Giornale radio.
 24. Pifferate e canti popolari di Natale (vedi Roma).
 25. Trasmissione dalla chiesa dell'Ara Coeli di Roma.

MESSA DI MEZZANOTTE

BOLZANO

Ore 10: Trasmissione dal Teatro Civico di Bolzano.

CELEBRAZIONE DELLA MADRE E DEL FANCIULLO

10.30: Concerto dell'orchestra dell'E.I.A.R. diretto dal M.o. Fernando Limentani.
 11-11.30: Musica religiosa.
 12.2: Lettura e spiegazione del Vangelo: Padre Candido B. M. Penso, O. P., «Preparate le vie del Signore».
 12.35-13.30: Concerto vocale e strumentale.
 17: Dischi.
 17.50: Notizie sportive.

CONCERTO NOTAZIO ORCHESTRA DELL'E.I.A.R.

21:
CONCERTO DEL TRIO DI MILANO
 Maria Colombo (pianoforte), Albertina Ferrari (violin), Roberto Caruana (Violoncello).
 Alla fine: Dischi:
 Pifferate e Canti di Natale (vedi Roma).
 24: Ritrasmisione dalla chiesa dell'Ara Coeli di Roma.

MESSA DI MEZZANOTTE

PALERMO

10.35: Spiegazione del Vangelo: Padre B. Caronia: «Giovanni Battista in prigione».
 13.14: Musica leggera.
 17.30-18.30: Dischi.
 20.25: Notizie sportive.

CONCERTO DI MUSICA RELIGIOSA

Direttore: M. O. RUSSO.
 20: Pifferate e canti di Natale (vedi Roma).
 24: Ritrasmisione dalla chiesa dell'Ara Coeli di Roma.

MESSA DI MEZZANOTTE

LUNEDI

25 Dicemb. 1933-XII

ROMA-NAPOLI-BARI

MILANO II - TORINO II

10.45 (Roma): Lettura e spiegazione del Vangelo (padre dot. Domenico Franzè). - (Bari): Monsignor Limentani.
 10.58-12: Trasmissione dalla chiesa dell'Ara Coeli di Roma.

MESSA DI NATALE
 12.30-14.15 (Roma-Napoli): Dischi d'organo.
 12.30-14.15 (Bari): Concertino del Radiocinquantino.
 17-18: Concerto di musica da camera.
 19.30-15: TRASMISSIONE DI CANZONI CARATTERISTICHE DI NATALE DI VARI PAESI. (Austria, Belgia, Cecoslovacchia, Danimarca, Francia, Germania, Inghilterra, Italia, Jugoslavia, Paesi Bassi, Polonia, Svizzera).
 20.15: Soprano Elena Cheli e baritono Vittorio Sensi; 1. Mascagni: «Lodoleta»; duetto Giannetto e Lodoleta (soprano E. Cheli e baritono Vittorio Sensi); 2. Leoncavallo: «I Paglicci»; ballata di Nelda (Soprano Elena Cheli, baritono Vittorio Sensi); 3. Mascagni: «L'ultimo Fritz»; duetto della Bibbia (soprano E. Cheli e baritono V. Sensi).
 20.40:

SERATA DI MUSICA LEGGERA

Radio-orchestra n. 4
 N.°11 (intervallo) (Roma): Toddi: «Il mondo traverso»; buon tempo a c. onde corte - (Napoli): Conversazione di E. Murolo.
 21.45:

CONCERTO VARIATO

1. a) Haendel: «Allegro e minusto»; b) D'Alricca: «Rondo» per zupfo e quintetto a plectro. Solista Aldebrando Madami).

2. a) Canzone popolare del Venezuela; b) Valverde: «Clavellots» (canzone spagnola); c) «En Cuba», habanera (canzone popolare cubana); d) «Les accés de la vie»; (canzone francese del sec. 18°) (tenore Elmo Barnay).
 3. a) Paradisi: «Toccata»; b) Rutini: «Minusto»; c) Danza popolare italiana (per zupfo e chitarra. Esecutori: Alessandro Madami e G. Gualtoli).
 4. Monologo brillante detto da Ernesto Torrini.
 5. Musica da ballo.

MILANO-TORINO-GENOVA TRIESTE-FIRENZE

11-12: Trasmissione dalla chiesa dell'Ara Coeli di Roma.

MESSA DI NATALE

12-13.15: Spiegazione del Vangelo. (Milano): Padre V. Facchinetti; d) Figno della Vergine; (Torino): Don G. Filio; e) «Il Santo Natale»; (Genova): Padre Teodoro da Voltri; (Firenze): Mons. L. Magri; (Trieste): Padre Petazzi.
 12.30: Dischi.
 12.45-13.45: Trio Chesi-Zanardelli-Cassone.
 13.44-15: Dischi di musica varia.
 17.10: Orchestra Cetra diretta dal M.o. Tito Petralia.
 19.30-15: TRASMISSIONE DI CANZONI CARATTERISTICHE DI NATALE DI VARI PAESI.
 20.15: Dischi.
 20.40:

LA PRINCIPESSA PISELLO

Favola in tre atti di Domenico Tulliani con musiche di TITO PETRALIA.

Personaggi:
 Colombino (Dora Menichelli Migliari)
 Principe Martino (Franco Becchi)
 La Principessa di Tartaglia (E. Fantano)
 Iadomilia (Lilla Marcella)
 L'Astroglio (Ernesto Ferrero)
 Il Guardasigilli (Aldo Silvani)
 Ministri, Dame, Maschere, Servi di Corte (costume Rocco).

22 (circa): Musica da ballo (Firenze): Trasmissione dal Demogin «Il Pozzo di Beatrice».

BOLZANO

11-12: Ritrasmisione dalla chiesa della Ara Coeli di Roma.

MESSA DI NATALE
 12.10: Lettura e spiegazione del Vangelo: Padre Candido B. M. Penso, O. P.: «L'annuncio di Gesù».
 12.30: Dischi.
 17-18: Dischi.
 19.30-15: TRASMISSIONE DI CANZONI CARATTERISTICHE DI NATALE DI VARI PAESI.

20.15: Trasmissione fonografica.

DON PASQUALE

Opera in tre atti di G. DONIZETTI

PALERMO

10.40: Spiegazione del Vangelo.
 11-12: Ritrasmisione dalla chiesa dell'Ara Coeli di Roma: MESSA DI NATALE.
 12.14: Musica da ballo.
 17.30: Dischi.
 19.30-15: TRASMISSIONE DI CANZONI CARATTERISTICHE DI NATALE DI VARI PAESI.
 20.15.40: Dischi.

CONCERTO DI MUSICA DA CAMERA
 col concerto del quartetto classico dell'E.I.A.R.

1. Barbieri: «Sonata a tre esecutori» (Manduro, Magno, Ruggeri).
 2. Chopin: «Ballata» (pianista Mannino).
 3. a) Castelmilano-Telesco: «S'impellettano i tessini»; «Canzonetta»; b) Manno: «Scherzo» (esecutori Rondini, Manno, Riccardo, Ruggeri).
 Dopo il concerto: Varietà Parlophon.

ABBONATEVI!

MARTEDI

26 Dicemb. 1933-XII

ROMA-NAPOLI-BARI

MILANO II - TORINO II

Per il turno di riposo delle Feste Natalizie la stazione di Bolzano non trasmette.
 11-13 (Napoli): Concerto della Banda della 138.a Legione M. V. S. N.
 12.30: Dischi.

13.5: Carlo Veneziani e la Contessa di Monteleone: «Cinque minuti di buon umore».

14-15-15.15: Trio Chesi-Zanardelli-Cassone.
 17.30: Trasmissione dalla Reale Accademia Filarmonica Romana del Concerto del violoncellista Gaspare Cassado.
 18.45 (Napoli): Notizie sportive.

19.30-15: Dischi.
 19.50-20: Notizie sportive.

20.10: Soprano Nadia Krusceva; 1. Schumann: «Mondnacht»; 2. Palestrina: «O bellissimi capelli»; 3. Naidenoff: «Si scioglie la neve» (canzone bulgara); 4. Bobevski: «Mi invitano, mamma» (canzone bulgara).
 20.40: Musica richiesta dal radiocollaboratori.

L'AMORE E' CIECO

Commedia in un atto di GIOACCHINO FORZANO.

Personaggi:
 Gilberte, Giovanna Scotti; Carlo, Ettore Piergiovanni; il capo della brigata, Bruno Calabretta; la cameriera, Rita Giannini; il metropolitano, Nando Ricci.
 21.40 (circa):

CONCERTO VARIATO

1. a) Zilno: «Adagio»; b) Canteloube: «Bourne aversin»; c) Palestrina: «Chopin-Silva»; 1. «Notturno in mi bemolle»; 2. «Studio»; opera 10, n. 2 (violoncellista).
 2. Canzoni regionali italiane interpretate da Enza Motti Messina, soprano.
 3. Musica da ballo riproposta: 1. Casella: «Il convento veneziano»; a) ballo di vecchia signora; b) Ronda dei bambini. 2. Mancinelli: «Scene veneziane: la fuga degli amanti»; «Dionizia»; 3. Gluck: «Ramarinskia»; fantasia russa; 4. Grieg: «Due danze sinfoniche»; 5. Sibelius: «Finlandia»; poema sinfonico; 6. Wolf-Ferri: «I gioielli della Madonna»; intermezzo; 7. Smetana: «La sposa venduta»; ouverture.

MILANO-TORINO-GENOVA TRIESTE-FIRENZE

11.15-12.30: Dischi di musica sinfonica ed operistica.

12.30: Dischi.
 13.30: Carlo Veneziani e la Contessa di Monteleone: «Cinque minuti di buon umore».
 13.10-13.30 e 13.45-14.15: Trio Chesi-Zanardelli-Cassone.
 13.30-13.45: Dischi.

17.10: Musica da camera col concorso del violoncellista Giorgio Luppi al pianoforte il M.o. Mario Salerno: 1. Rachmaninov: «Sonata», op. 19, per violoncello e piano; Lento e allegro moderato; Allegro scherzando; Andante; Allegro mosso; 2. Jacques Ibert: «Histoires»; a) La Fata delle tartarughe; b) La gabbia; c) Il castello; d) Il vecchio medicante; e) Il ciuchino bianco.
 19.30: Dischi.
 20: Dischi.

20.40: Concerto - dal Teatro Carlo Felice di Genova - dell'opera

LE MASCHERE

Opera in tre atti e un prologo di L. ILLICA
 Musica di PIETRO MASCAGNI.

Drugi.
 Negli intervalli: Adriano Grande: «La modernissima poesia italiana», conversazione - Notiziario.

BOLZANO

Per il turno di riposo delle feste natalizie la stazione di Bolzano non trasmette.

PALERMO

13-14: Musica leggera. A. Alfano: «Marcha festiva», marcia; 2. Rosa Clot: «Beny-tango»; 3. Girolano: «Adolphe Chenier»; fant.; 4. Canzone; 5. Wachsmann: «Mi sento un nou so che»; 6. «L'Inno a Paprika»; 6. Canzone; 7. M. Mascagni: «Sull'Isola»; hesitation; 8. Prato: «Ciodomiro»; 17.30. Salotto della signora.
17.40-18.40. Dischi.
18.10-18.30. Angelo del Ballia.
20.30-20.45. Dischi.
20.45.

OTELLO

Opera in quattro atti di G. VERDI.
(Trasmisione fonografica)
Negli intervalli: «Fillipponi», conversazione - Notiziario.

MERCOLEDI
27 Dicemb. 1933-XII

ROMA-NAPOLI-BARI
MILANO II - TORINO II

12.30. Dischi.
12.30-13 (Bari): Concertino del Radio-quinetto.
13-14.5: Radio-orchestra n. 4; 1. Weiss: «Io porto l'allegria», fox-trot; 2. Rampoldi: «Canzone a rumba»; 3. Culotta: «Festa di Mezzogiorno»; 4. Kruger: «Jokolama in fiore», fox lento; 5. Brozi: «Bacco in Toscana», fantasia; 6. Cerpelli: «Qui si paga per contanti»; 7. Barizza: «Chiaro di luna hawaiano», fox lento; 8. Corfopassi: «Bacco, Venere e tabacco», one step.
17.40-17.55: Radio-orchestra n. 4; 1. Doelle: «Che felicità», fox lento; 2. Nicolosi: «Ricordo», tango; 3. Dvornik: «Danza alla via n. 6»; 4. Travaglia: «Notte sul Taso»; 5. Giordano: «Fedora», fantasia; 6. Azzolini: «Baccanale»; 7. Chetani: «Venezia, Intermzzo-valzer»; 8. Hamud: «Parchetti de Granada», one step.
18.30: Il XIX Centenario della Redenzione: Padre Emidio (Passionista); «I volti intellettuali della Redenzione».
19.30: Conversazione medica.
19.50-20: Notizie sportive.
20.40: Soprano Orelia Parisini e baritone Carlo Platania, duetti.
20.30: Cronache del Regime.
20.40: Dischi.
21: Trasmissione dal Teatro Reale dell'opera:
I QUATTRO RUSTECI
Commedia musicale in tre atti di G. Pezzolato e G. Goldoni.
Musica di ERMANNO WOLF FERRARI.
Negli intervalli: Francesco Sapori: «Canti di bimbi a Torre Olevola», conversazione - Notiziario.

MILANO TORINO GENOVA
TRIESTE-FIRENZE

Per il turno di riposo delle Feste Natalizie la stazione di Trieste non trasmette.
11.45-12.30: Trio Chesì-Zanardelli-Cassone.
12.30: Dischi.
13-13.30 e 13.45-14.15: Dischi di musica operistica.
13.30-13.45: Dischi e Borsa.
17.40: Concerto vocale col concorso del soprano Alica Lauretta (col basso Carlo Prato; 1. Catalani: «Benjamin»; O. Patria mia (basso); 2. Meyerbeer: «Gli Ugonotti»; 3. O. Hérold: «L'opéra»; 4. Mozart: «Il flauto magico»; Possanti (bini) (basso); 5. Verdi: «Falstaff»; canzone delle Fate (soprano); 6. Verdi: «I Vespi Siciliani»; 7. Verdi: «Falstaff» (basso); 6. Gounod: «Ginevra e Romeo», qui s'ascono mio «saccente» (basso); 8. Bizet: «Carmen»; 9. Hérold: «L'Elreba». Se oppresa ognor (basso); 10. Rossini: «Il Barbiere di Siviglia». Una voce poco fa (soprano).
19.30: Dischi.
20.40: Dischi.
20.50: Cronache del Regime.

20.40: Musica richiesta dai radioascoltatori.
21.40:

SI CHIUDE

Commedia in un atto di SABATINO LOPEZ
11.45: Orchestra Cetra diretta dal M. Tito Testa.
Nell'intervallo: Ernesto Bertarelli: «Un grande benefattore: Luigi Pasteur», conversazione.

BOLZANO

12.30: Musica varia.
12.30: Dischi.
20:
CONCERTO VARIATO
Parte prima:
1. Rusi: «La principessa dalle scarpe d'oro».
2. Avabile: «Passione».
3. Wallace: «Maritana», sinfonia.
4. Schinelli: «Al Listino», suite.
5. Tesi: «Marechiaro».
6. Dietz: «I pescatori di perle», fantasia.
Parte seconda:
1. Soprano Pieretta Tamanini Daceva: al Sadero: «E a Javo»; al Paradisi: «Quel rusculetto»; al Zandonini: «Serenata».
2. Leopold «Krakowiak» (orchestra).
3. Bettinelli: «Signora in festa».
4. Krona: «L'usignolo fra i lili».
5. Armandola: «Nel circo», suite.
6. Fucik: «Il vecchio».
Parte terza:
1. Soprano Pieretta Tamanini Daceva: al Greclaninof: «Berceuse»; B. Pergolesi: «Tre giorni son che Nina»; C) Chopin: «Sogno di fantasia».
2. Fragna: «Passa il reggimento» (orchestra).
3. F. Rasi: Fox su «La parata dei soldatini di piombo».
4. Abel: «Baby».
5. Lombardi: «Parigi che dorme», fantasia.
6. Hiett: «Lo struzzo».

PALERMO

Per il turno di riposo delle Feste natalizie la stazione di Palermo non trasmette.

G I O V E D I
28 Dicemb. 1933-XII

ROMA-NAPOLI-BARI
MILANO II - TORINO II

Per il turno di riposo delle Feste Natalizie la stazione di Napoli non trasmette.
12.30-13 (Bari): Concertino del Radio-quinetto.
13-14: Musica leggera. A. Alfano: «Marcha festiva»; 2. Rosa Clot: «Beny-tango»; 3. Dvornik: «Io amo te»; 3. Chier: «L'Aristiana», lamento di Federico e Berceuse; 4. Scharlow: «Canto della sera»; 5. Dutz: «Noche de Besos»; 6. Ansaldo: «Ombre».
17.30. Dischi.
18.30-18.45: Quartetto a plettro.
18.40-18.50 (Bari): Il salotto della signora (Lavinia Tercoli-Adami).
19.30-19.45: Mezzo soprano Franca Baldone.
19.45-20: Notizie sportive.
20: Dischi.
20.30: Cronache del Regime.
17.45: Concerto musicale di Raffaello de Renziis.
21:
CONCERTO SINFONICO
diretto dal M.O. RITO SELVAAGGI
1. Beethoven: «Terza sinfonia in mi bemolle» (Ereola); Allegro moderato; Andante in tempo di marcia fureta - Scherzo; 2. Verdi: «Aida»; 3. Brahms: «Lucio d'Ambr»; «La vita letteraria e artistica», conversazione.
2. Verdi: «Clementi-Salvaggi»; a) «Andante»; b) «Scherzo».
3. Paganini: «Scherzetto».
4. Respighi: «Gli uccelli», suite (piccola orchestra).

MILANO TORINO GENOVA
TRIESTE-FIRENZE

Per il turno di riposo delle Feste Natalizie la stazione di Milano non trasmette.
11.45-12.30: Dischi di musica brillante: 1. Gliazunov: «Casanova», fantasia; 2. Pietri: «La donna perduta», selezione; 3. Aris italiane; 3. Fantasia sulle opere di Strauss; 5. Lombard: «Canto del deserto»; 6. Geiger: «Manciana», fantasia su celebri motivi musicali; 7. Suppe: «La gran opera»; ouverture; 8. Offenbach: «Orfeo all'inferno», fantasia.
12.30: Dischi.
13-13.30-13.45-14.15: Quartetto a plettro.
17.40: Concerto di musica da camera col concorso del soprano Cornelia Ducrano, del violinista A. Scropoppi e del violista M. Zargani: 1. a) Gliazunov: «Meditazione»; b) Kreisler: «La caccia»; (violinista A. Scropoppi); 2. L. Rocca: «Due sonetti francesi» (soprano Cornelia Ducrano); 3. Schumann: «Lenio» (violinista Mario Zargani); 4. a) Viraldi: «Adagio»; b) Novacek: «Moto perpetuo» (violinista A. Scropoppi); 5. A. Tomi: «Due strambotti» (soprano Cornelia Ducrano); 6. Nardini: «Sonata»; Allegro moderato. Andante. Allegro (violinista Mario Zargani); al pianoforte il M.O. Luigi Gallino.
19.30: Dischi.
20.30: Dischi.
20.30: Cronache del Regime.
20.40:

I GRANATIERI
Operetta in tre atti di VINC. VALENTE, diretta dal M.O. NICOLA RICCI.
Negli intervalli: Gigi Michelotti: «Colloqui», conversazione - Notiziario artistico.

BOLZANO

12.30: Concerto di musica italiana.
20:
MUSICA VARIA
21:
L'ALTRA STRADA
Commedia in un atto di SABATINO LOPEZ
Alla fine della commedia: Concerto variato dal Caffè Grande Italia.

PALERMO

12-14: Musica leggera.
17.30: Dischi.
20.20-20.45: Dischi.
20.45:
CONCERTO SINFONICO
diretto dal M.O. Ormando La Rosa Parodi.
1. Beethoven: «VIII Sinfonia».
2. Veretti: «Il galante tiratore».
3. A. Busch: «Capriccio» (1.a esce a Palermo).
4. De Sapatà: «Juventus», poema sinfonico.
Negli intervalli: F. De Maria: «Ritorno alla terra», conversazione.
Dopo il concerto: Dischi di musica brillante.

VENERDI
29 Dicemb. 1933-XII

ROMA-NAPOLI-BARI
MILANO II - TORINO II

12.30-13 (Bari): Concertino del Radio-quinetto; 1. Ranzano: «Non so cos'è»; 2. Grobia: «Sogno un po' d'amore»; 3. Provera: «Alba d'amore»; 4. Cuscini: «La vergine rossa», fantasia; 5. Staffelli: «Cantata sentimentale»; 6. Jarmann-Kapser: «Se vuoi».
17.30: Dischi.
18-18.45: Radio-orchestra n. 4; 1. Principe: «Sinfonietta veneziana»; 2. Vidale: «Nostalgia cubana»; rumba; 3. Brahms: «Danza ungherese»; 4. Paganini: «Capriccio»; 5. «Non mi manni»; valzer; 5. Pietri: «Cassa mia»; seconda fantasia; 6. Donati: «Conquista»; tango; 7. Sirecker: «Tre rose»; tanganziana; 8. Bixio: «Gioventù»; me step (dal film «La signora in giallo»); 17. Dischi.
19.30-19.45: Dischi.

30: Dischi.
30.30: Cronache del Regime.
30.40: Musica richiesta dai radioscolari.
31.00:
31.10:

VARIETA'

Nell'intervallo: Conversazione,
32.15: Musica da ballo.

MILANO-TORINO-GENOVA
TRIESTE-FIRENZE

Per il turno di riposo delle Feste Natalizie la stazione di Genova non trasmette.

11.45-12.30: Orchestra Cetra diretta dal M. O. Tito Petralia.
12.30: Dischi.
13-13.30 e 13.45-14: Concerto dal violoncello di J. Corelli-Leonardi; sta Mario Rumitelli; 1. Corelli-Leonardi: «La Follia»; 2. Brahms: «Valzer in la 4»; Debussy: «Là-His aux cheveux de lin»; 5. Sarasate: «Romanza andalusa»; 6. Halverson: «Danza norvegese»; 14-14.15: Dischi.
17.10: Musica da ballo (Gino Filippini e la sua orchestra).
19.30: Dischi.
30.30: Cronache del Regime.
30.40: Musica richiesta dai radioscolari.
31.10: Conversazione di Guido Piovene: «L'ultimo D'Artagnan».
31.25:

CONCERTO DI MUSICA DA CAMERA

Violinista Arrigo Serato e pianista Sandro Galassi.
1. Beethoven: «Sonata n. 8», opera 30. lino. a) Allegro assai; b) Tempo di minuetto ma molto moderato e grazioso; c) Allegro vivo.
2. Schumann: «Seconda grande sonata», opera 124 in re minore, per piano e violino: a) Abbastanza lento; b) Vivo; c) Mosso.
22.15: Orchestra Cetra: Musica da ballo.

BOZZANO

12.30: Dischi.
12. Concertino del Quartetto a plettro.
17-18: Musica varia.
30:

CONCERTO DI MUSICA TEatraLE

diritto dal M. O. Fernando Limentani.
1. Adam: «S'io fossi re», sintonia.
2. Cilea: «Adriana Lecouvreur», intermezzo secondo atto.
3. Puccini: «Manon Lescaut», fantasia.
4. Wagner: Coro dei pellegrini dall'opera «Famhausner».
5. Verdi: «Falstaff», fantasia.
6. Notiziario artistico.
6. Thomas: «Mignon», fantasia.
7. De Gioca: «Napoli di carnevale», fantasia.
Alla fine del concerto: Dischi.

PALERMO

13-14: Dischi.
17.30-18.30: Dischi.
30.30-30.45: Dischi.
30.45:

CONCERTO VARIATO

1. Mendelssohn: «Melusine», ouverture.
2. Leo-Cilea: «Concerto per violoncello» (solista E. Paladino).
3. Saint-Saëns: «Rapsodia moresca» (soprano Colmano Tacchini); «Confessioni al microfono», conversazione.
5. a) Croce: «Lamento di Elisée»; b) Camilini: «Giga» (violoncellista E. Paladino).
6. Ciaikovski: «Trepak».
7. Al Chopin: «Desiderio di fanciulla»; b) Alvarez: «La partita» (soprano Notarbartolo).
8. Massenet: Primo tempo delle «Scene napoletane».
Al pianoforte il M. O. G. Cottone.
22.30 (circa): VARIETA'.

SABATO
30 Dicemb. 1933-XII

ROMA-NAPOLI-BARI

MILANO II - TORINO II

13.30-143 (Bari): Concertino del Radio-quin-tetto.
13.30 (Roma-Napoli): Dischi.
13.30-14.15: Radio-orchestra n. 4.
17.10-17.55: Radio-orchestra n. 4: 1. D'Acciari: «Minnesota», fox-trot; 2. Mancini: «Quando sei vicina a me», valzer; 3. Dvorak: «Danza slava» n. 7; 4. Doelle: «Patria sul Reno», fox-trot; 5. Cortopassi: «Santa possia», fantasia; 6. D'Anzi: «Paradiso», fox lento; 7. Culotta: «Furlana»; 8. Siciliani: «Milady», fox-trot.
18.30: Margia Sevilla Sardonio: Scene gdoniane.
19.30-19.50: Soprano Anna Maria Laudist. a) Laudista: «O notte scura»; b) Donizetti: «Linda di Chamounix»; O luce di quest'anima; c) Meyerbeer: «Dinorah», Ombra leggera.
19.50-20.00: Notizie sportive.
20: Dischi.
30.30: Cronache del Regime.
30.40: Dischi.
31: Trasmissione dal Teatro Reale dell'opera:

ANDREA CHENIER

Opera in quattro atti di L. Illica. Musica di UMBERTO GIORDANO.
Negli intervalli: Libri nuovi - Donaudy: «Le stituita dialogica» (interessi, Fiammetta e l'Autore).

MILANO-TORINO-GENOVA
TRIESTE-FIRENZE

Per il turno di riposo delle Feste Natalizie le stazioni di Torino e Firenze non trasmettono.

11.15-12.30: Dischi di musica varia.
13.30: Dischi.
13-13.30 e 13.45-14.15: Trio Ches-Zanardel. Il-Cassone.
17: Rubrica della signora.
17.10: Dischi.
19.30: Dischi.
20: Dischi.
30.30: Cronache del Regime.
30.40:

VARIETA'

Nell'intervallo: Battista Pellegrini: «Avvenimenti e problemi», conversazione - Libri nuovi.
22.10: Musica da ballo.

BOZZANO

12.30: Musica brillante.
17-18: Dischi.
30:

CONCERTO DI MUSICA OPERETTISTICA

Parte prima:
1. Luncke: «Grigri», ouverture.
2. Pjetti: «Primavera», fantasia.
3. Fall: Valzer dall'operetta «La rosa di Stambul».
4. Ferrarese: «La dama verde», selezione.
Libri nuovi: Radio-giornale dell'Enit.
5. Mascagni: «Si», preludio atto terzo.
6. Lombardo-Rnato: «I pizzi di Venezia», fantasia.
7. Mackeben: «Per te io canto».
8. Kallman: «La duchessa di Chicago», selezione.
Parte seconda:

CANZONI E DANZE

PALERMO

13-14: Concertino di musica leggera.
17.30: Dischi.
30.30-30.45: Dischi.
30.45: Araldo sportivo.
30.45:

CONCERTO DI MUSICA TEatraLE

diritto dal M. O. F. Russo.
Negli intervalli: «Foschi», canzonetta storica; Filippo il parlatore, conversazione - Libri nuovi.

DOMENICA
31 Dicemb. 1933-XII

ROMA-NAPOLI-BARI

MILANO II - TORINO II

10.58-12: Messa dalla Basilica-Santuario della S.S. Annunziata di Firenze.
12.30-12.45: Dischi.
12.45-13.45: Orchestra Cetra.
13.45-14.15: Musica richiesta dal radio-scolari.
16.30: Conversazione di B. Laureati Gasperini.
17: Trasmissione dall' «Augusto»: concerto sinfonico diretto dal M. O. Fritz Busch.
19.30: Notizie sportive.
20: Dischi.
20.10: Notizie sportive.

CANZONI NAPOLETANE

per cori e a solo con accompagnamento di chitarra, mandolini e orchestra.
Direttore M. O. ERNESTO TAGLIAFERRI.
19:30: Dischi.
CONCERTO VOCALE E STRUMENTALE
Direttore M. O. RICCARDO SANTARELLI.
Maestro del coro EMILIO CASOLARI.
Guido Puccio: «Una città geometrica: Washington».

MILANO-TORINO-GENOVA
TRIESTE-FIRENZE

9.55 (Trieste): Messa dalla Cattedrale di San Giusto.
11-12: Messa cantata dalla Basilica-Santuario della S.S. Annunziata di Firenze.
12.30: Dischi.
12.45-13.45: Orchestra Cetra diretta dal M. O. Tito Petralia.
13.45-14.15: Musica richiesta dal radio-scolari.
15.30: Dischi e notizie sportive.
17-18: Orchestra Cetra diretta dal M. O. Tito Petralia.
Negli intervalli: Notizie sulle principali partite di calcio dalla Divisione Nazionale (13-15 A).
18-18.15: Notizie sportive.
19: Risultati delle partite di calcio di Prima Divisione.
19.45: Notizie varie e notizie sportive.
30.20:

CANZONI NAPOLETANE

(vedi Roma).
20.55:
TOPOLINO E LA VECCHIA BEFANA
Fisba di NIZZA, e MORBELLI.
Musiche di E. STORACI.

DANZE DEL TEMPO ROMANTICO

per grande orchestra
dirette dal M. O. UGO TANSINI.
Nell'intervallo: Conversazione di Cesare Zavattini.
22.15-24: Musica da ballo.

BOZZANO

10.30-11: Musica religiosa.
12.15: Lettura e spiegazione del Vangelo: Padre Cardillo B. M. Penco, O. P.; «Il segno di contraddizione».
12.35-13.30: VARIETA'.
17: Dischi.
30.10: Trasmissione fonografica:
IL FARBIERE DI SIVIGLIA
Opera in tre atti di G. ROSSINI.
Negli intervalli: Notiziario teatrale - Vafieta.
Alla fine: Musica da ballo.

PALERMO

10.45: Musica religiosa.
13-14: Musica leggera.
17.30-18.30: Dischi.
30.30-30.45: Dischi.
30.45: Notizie sportive.
30.45:

LA BAMBOLA DELLA PRATERIA

Opera di ZERKOVITZ.
Negli intervalli: G. Del-Valle: «Romanticismo musicale», conversazione - Notiziario Dopo l'operetta, e fino alle 24: Musica da ballo.

Per

COSTRUIRE

BIGRIFLEX II

possiamo offrirvi, ai migliori prezzi, materiale di marca, identico a quello adoperato nel montaggio sperimentale.

Due condensatori variabili ad aria da 100 cm. con relative manopole graduate	L. 70.—
un condensatore variabile a mica da 250 cm. con bottone di comando	» 14.—
due reostati da 30 Ohm	» 17.—
un interruttore a pulsante	» 3.50
un condensatore fisso da 250 cm.	» 1.85
un condensatore fisso da 2.000 cm.	» 1.90
un condensatore fisso da 5.000 cm.	» 2.—
un condensatore fisso da 1.000 cm.	» 1.90
una resistenza da 2 Megaohm	» 2.50
una impedenza di placca A.F.	» 4.—
un trasformatore di B.F. rapporto 1/3.5	» 37.50
due zoccoli portavalvole a 5 contatti tipo europeo da pannello	» 5.—
due tubi di cartone bachelizzato da 40 mm. lunghi 9 cm. ed 1 da 30 mm. lungo 5 cm.	» 4.—
un pannello di bachelite 30 x 18 cm.	» 13.—
un sottopannello di legno 30 x 19 cm.	» 3.75
una striscia di bachelite 25 x 4 cm.	» 2.50
10 boccole nichelate; 4 squadrette 10 x 10; 2 squadrette 20 x 20; 2 squadrette reggi-pannello; 28 bulloncini con dado; 24 viti a legno; 12 linguette capicorda; 17 m. filo smalto da 0,2; 20 m. filo smaltato da 0,4; 4 m. filo da collegamenti; schema costruttivo	» 18.—

L. 202.40

2 valvole Zenith D 4 L. 96.—

Cassetta di montaggio, franca di porto e d'imballo in tutto il regno, tasse comprese, al prezzo di

L. 195.— senza le valvole
L. 255.— con le due valvole

Agli abbonati de LA RADIO o de l'antenna sconto del 5 %. Acquistando per un minimo di L. 50.— ed inviando l'importo anticipato, spese di porto a nostro carico: per importi inferiori o per invii contro assegno, spese a carico del Committente.

Indirizzare le richieste, accompagnate da almeno metà dell'importo, a

radiotecnica

Via F. del Cairo, 31
VARESE

La **PUBBLICITÀ** fatta sulle pagine di questa Rivista HA IL MASSIMO RENDIMENTO

Chiedete preventivi, tariffe a

LA RADIO - Milano - Corso Italia 17 - Tel. 82-316



L'alta selettività delle valvole Zenith è dovuta alla loro elevata pendenza, così come la loro durata eccezionale dipende da rigidi controlli di fabbricazione e dalla rigenerazione spontanea.

SOCIETÀ' ANONIMA ZENITH
MONZA

Filiali di vendita:

MILANO - CORSO BUENOS AIRES, 3
TORINO - VIA JUVARA, 21

PANARMONIO 10

SUPERETERODINA BIACUSTICA A 10 VALVOLE

Altoparlante elettrodinamico - Compensazione automatica di volume (antifading) Doppio regolatore di tonalità - Comandi con indicazione colorata - Indicatore luminoso di sintonia - Amplificazione di potenza a controfase - Mobile costruito in finissima radica, compensato acusticamente.

LIRE 3400

VENDITA ANCHE A RATE

AUDIOLA L. 1250

SUPERSEI L. 1680

PRODOTTI ITALIANI



PRESSO I MIGLIORI RIVENDITORI

(Valvole e tasse governative comprese - Escluso l'abbonamento alle radioaudizioni)



C. G. E. LE TRE INIZIALI
SENZA RIVALI

RADIO COMPAGNIA GENERALE DI ELETTRICITA' - MILANO