

# BOLLETTINO TECNICO

# GELOSO

**n. 108-109**

INVERNO 1968 - PRIMAVERA 1969



- **PRESENTAZIONE NUOVI APPARECCHI 1969**
- **NOTE DI SERVIZIO TECNICO TELEVISORI 1968-1969**

**NUMERO SPECIALE DOPPIO**



Publicazione trimestrale -  
Spedizione in abbonamento  
postale - Gruppo IV.



**GELOSO S. p. A. - VIALE BRENTA 29 - 20139 MILANO (ITALIA)**

PUBBLICAZIONE MENSILE GRATUITA

# BOLLETTINO TECNICO S. A. J. GELOSO

N. 1 - FEBBRAIO 1932 - X

Direttore: JOHN GELOSO  
Red. Capo: SANDRO NOVELLONE

UFFICI: VIA SEBENICO, 7  
MILANO  
Tel. 690-255

In questo numero  
descrizione del  
ricevitore G. 50

## 5 Valvole

2 schermate A. F.  
a "ma variabile",  
1 schermata  
rivelatrice di  
placca di potenza  
1 pestello finale  
collegato  
a resistenza  
1 raddrizzatrice  
3 circuiti  
di sintonia  
accordati a  
monocomando  
altaceo per  
grammofono  
uniformità di  
amplificazione  
A. F.  
altoparlante  
dinamico.

## — PRESENTAZIONE —

*Proseguendo il nostro programma, non breve, non agevole, siamo lieti di poter offrire ai dilettanti ed ai costruttori qualche cosa che serva di collegamento tra noi ed i nostri clienti, che sono tutti gli interessati alla radio.*

*Questo nostro bollettino mensile servirà per noi a far noti i prodotti che con amorevoli cure ogni giorno cerchiamo di rendere più numerosi e perfetti; servirà d'altra parte ai costruttori, ai rivenditori, ai radioriparatori perchè descriverà apparecchi, strumenti, amplificatori studiati nel nostro laboratorio con intendimenti moderni e coi concetti industriali che il nostro direttore tecnico ing. Geloso ha lungamente sperimentato nelle potenti organizzazioni nord-americane.*

*Affidiamo la redazione del bollettino a Sandro Novellone che colla cooperazione dei tecnici del laboratorio asseconderà nel modo migliore i gusti e le tendenze del momento, fornendo sempre qualche cosa di interessante e di utile.*

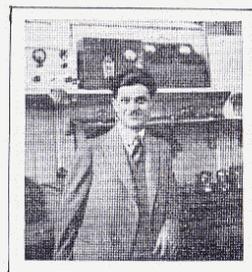
La Soc. An. JOHN GELOSO

*Ecco la riproduzione in fac-simile di un'altra pagina di uno dei primissimi numeri del « Bollettino Tecnico Geloso », nella quale il fondatore, ing. Giovanni Geloso, dedicava ai suoi lettori, con un suo scritto autografo, il lavoro ed i programmi futuri della Società.*

*« Agli interessati all'arte radiofonica riesca utile il nostro sforzo volonteroso e costante pel raggiungimento di un sempre più alto livello di perfezione ».*

GELOSO

*Il « Bollettino Tecnico Geloso » ha iniziato le sue pubblicazioni nel Febbraio dell'anno 1932. Ecco, in fac-simile, la riproduzione della prima pagina del numero 1: la presentazione illustra gli scopi ed i programmi della Società Geloso, ponendo le basi di quella collaborazione fra il costruttore ed i radiotecnici che tanto successo ha riscosso da allora in poi, in Italia ed all'estero.*



*Agli interessati all'arte radiofonica  
riesca utile il nostro sforzo  
volonteroso e costante pel  
raggiungimento di un sempre  
più alto livello di perfezione -  
Geloso*

JOHN GELOSO



L'ing. Giovanni Geloso al Suo tavolo di lavoro.

*Quando scompare una Persona per la quale si è avuto amicizia e stima, avviene che si vorrebbe conservarne un ricordo concreto ed anche conoscere qualche cosa di più della Sua vita al fine di meglio capirne la Personalità.*

*Avviene ciò particolarmente quando lo Scomparso per Sua natura è stato schivo di qualsiasi esteriorità.*

*Per questo motivo si affida a queste pagine un profilo — dell'ing. GIOVANNI GELOSO — e nessuna sede ci sembra più adatta di questa pubblicazione tecnica da Lui fondata e che ha costituito una via al colloquio con i suoi amici tecnici, costruttori, radioamatori e rivenditori.*

*L'ing. Giovanni Geloso nacque il 10 gennaio 1901 in Argentina, dove i suoi genitori si erano temporaneamente trasferiti dal Piemonte.*

*Nel 1904 la famiglia fece ritorno in Patria stabilendosi a Savona dove Egli compì gli studi all'Istituto Nautico.*

*Con metodo e costanza, doti che resteranno Sue basilari, applicandosi agli studi, cercò di tradurre in pratica quanto andava imparando.*

*Infatti, ancora studente, istituì una scuola per aspiranti macchinisti delle Ferrovie dello Stato.*

*Per questo corso di studi pubblicò delle dispense corredate da disegni meccanici, e scritte con un linguaggio chiaro, semplice, adeguato a persone spesso in età matura.*

*Questa fu, in sostanza, un'altra occasione per manifestare una particolare e precoce inclinazione per le scienze matematiche, per il disegno tecnico, per la meccanica e l'elettrotecnica in particolare.*

*È adolescente e mentre studia e insegna, lavora come operatore cinematografico nell'Azienda paterna e si dedica allo studio della musica, di cui sarà per tutta la vita un appassionato cultore ed esecutore, associando abilità tecnica a un'intensa sensibilità artistica.*

*Nella musica troverà sempre raccoglimento e sosta durante il lavoro di progettazione, una pausa nelle preoccupazioni quotidiane.*

*Appena terminati gli studi apre una officina elettromeccanica, divenuta in breve una piccola fabbrica, e produce apparecchiature in base a propri brevetti.*

*Malgrado i tempi estremamente difficili per la crisi economica del dopoguerra e l'inesistenza di industrie collaterali, questa iniziativa, che trova forza nella Sua vocazione, nel lavoro e nella Sua volontà, si afferma, raggiungendo una considerevole stabilità economica.*

*Lascerà poi questa azienda ormai consolidata, per orizzonti più ampi di lavoro e ricerca di cui sente la necessità. E il richiamo gli viene dal Paese allora tecnicamente più progredito e che sembra più adatto a soddisfare le Sue aspirazioni: gli Stati Uniti.*

*Lasciò l'Italia nel 1920 portando con sé come unico capitale il proprio ingegno.*

*Con i soli propri mezzi, giovanissimo, sconosciuto, senza appoggio di sorta né conoscenze, usando l'esperienza già acquisita, riesce in meno di due anni ad inserirsi in una attività conforme alle proprie capacità.*

*Entra infatti alla Pilot Electric Manufacturing Company di New York il cui presidente, Mr. Isidor Goldberg, ne intuisce le qualità e lo apprezza come collaboratore geniale ed infaticabile.*

*Si laurea ingegnere elettronico alla Cooper Square University. E nel 1925, si unisce in matrimonio con la Signora Franca che sarà la compagna di tutta la sua vita e ne condividerà intensamente il lavoro.*

*Nel volger di breve tempo viene nominato — ingegnere capo — della Pilot e tutti i problemi che in quel periodo sorgono per lo sviluppo della radiofonia, (ad esempio: l'alimentazione in corrente alternata dei radioricevitori, il comando unico degli apparecchi a cambiamento di frequenza, il perfezionamento dei mezzi di riproduzione acustica ed altri), passano sul Suo tavolo di lavoro e vengono da lui brillantemente risolti.*

*In questo modo, Egli, alla Pilot, può esprimere la propria personalità ed insieme tradurre in cose concrete la genialità, progettando e realizzando componenti ed apparecchi che danno prestigio all'Azienda e a Lui personalmente, sia negli Stati Uniti come nel resto del mondo. A questi apparecchi dà, attraverso ogni Suo disegno, la propria personalissima impronta: l'espressione di uno stile che in breve diverrà noto e familiare a tutti i cultori della radio.*

*Sempre negli Stati Uniti legò il Suo nome ad un avvenimento straordinario per i tempi: nel 1928 realizza, con apparecchi da lui progettati e costruiti dalla Pilot, la prima serie di trasmissioni sperimentali televisive in America e nel mondo.*

NEW YORK EVENING JOURNAL \* \* \* America's Greatest Evening Newspaper \* \*

# EVENING JOURNAL'S MIDWEST

SEEING THINGS IN AIR LANES WITH WRNY

**BEHIND THE SCENES.**  
Complete apparatus for receiving television programs from Station WRNY on 326 meters. Simplicity of construction is unique. Beneath the scanning disc and driving motor is a standard receiver with a 210-tube power amplifier. John Geloso, designer of the set, is shown at left adjusting the power supply. Frank P. Sullivan, assistant engineer, at right.

**THE MAGIC LANTERN.**  
To bring the image within the television window frame, it is necessary only to tune in WRNY and adjust the motor speed into synchronism with the transmitter, 450 revolutions a minute. John Geloso is shown bringing the motor into step by means of the variable resistor control on the left of the panel. Unless the speed is adjusted frequently, the image will wander off the frame.

Ecco come il « New York Evening Journal » presentava al pubblico nel lontano 1928 l'apparecchio televisore utilizzato dall'ing. Giovanni Geloso per la prima trasmissione televisiva irradiata da una stazione.

Nella foto di sinistra è visibile l'ing. Geloso col suo assistente Frank P. Sullivan. Nella foto di destra l'ing. Geloso mentre regola il sincronismo dell'apparecchio ricevitore.

## Giant Photoelectric Cells for WRNY

(Continued from page 221)

glass stems projecting from the sides of the bulbs (see illustrations on page 221 and below) are nipples to which the pumps may be attached.

test machine is very simple, and corresponds almost exactly with that of the WCFM apparatus. The subject sits in a shaded booth facing the photoelectric cells. His



The three giant photoelectric cells for the WRNY test machine. From left to right: Mr. W. H. Rorer, Mr. G. J. S. White, and Mr. Giovanni Geloso. The man on the right is holding one of the cells.

Dalla Rivista americana « Radio News » del Settembre 1928: la fotografia mostra, a destra, l'ing. Giovanni Geloso che tiene in mano una delle prime « photoelectric cells » precursori dei moderni iconoscopi per riprese televisive.

# Corriere della Metropoli

## e dintorni

### Straordinaria invenzione d'un italiano

#### LA TELECINEMATOGRAFIA

Un'altra meraviglia del genio italiano ebbe l'altra sera il suo battesimo in un esperimento felicissimo che ha stupito il mondo scientifico ed aperto nuovi orizzonti al radio, la creatura d'un altro sommo italiano.

Si tratta della Telecinematografia, il modo cioè di poter trasmettere a mezzo delle stazioni radiofoniche non solo i suoni, ma anche le immagini.

L'inventore è un giovanissimo ingegnere italiano, Giovanni Geloso, già noto per importanti miglioramenti da lui apportati agli apparecchi radiofonici.

L'esperimento dell'altra sera ebbe luogo a grande distanza e cioè tra la stazione WBNY di Coytesville, N. J. e la "Philosophy Hall" della "New York University", la vasta sala in cui è l'apparecchio ricevitore dell'Università.

Un pubblico scelto di scienziati, professori e ingegneri sedeva nella "Philosophy Hall". Mentre il giovane inventore italiano operava il suo apparecchio gli occhi attoniti degli spettatori videro apparire sull'apposito schermo la figura chiara precisa, d'una giovane donna.

Era la signora Geloso, moglie dell'inventore che "agiva" nella stazione WRNY a Coytesville, N. J.

Sullo schermo si vedeva chiaramente la giovane donna muoversi, sorridere, salutare.

Le immagini ricevute erano della grandezza di circa un inch e mezzo quadrato; ma venivano ingrandite da un'apposita lente.

Coloro che assistettero all'esperimento dichiararono col più vivo entusiasmo che l'invenzione dell'ingegnere italiano può dirsi già un completo successo e che renderà possibile il sogno così a lungo accarezzato: poter assistere, comodamente sdraiati a casa propria, a delle proiezioni cinematografiche.

E' straordinario anche il fatto che l'apparecchio inventato dal Geloso, a quanto egli stesso ha dichiarato, costa pochissimo e può essere costruito anche da un dilettante.

E, cosa pure importantissima per popolarizzare la Telecinematografia, l'apparecchio Geloso può funzionare perfettamente sulla lunghezza delle onde a cui ogni stazione trasmittitrice vien limitata dalla legge.

La WRNY intanto annuncia che, dato il pieno successo della prima trasmissione, la Telecinematografia entrerà nel suo programma quotidiano.

Hugo Gernsback, proprietario della Stazione, dichiarò entusiasticamente, parlando l'altra sera al radio, dopo lo straordinario esperimento, che l'invenzione dell'ingegnere italiano potrà far sì che in sei mesi il telecinematografo entri di dominio pubblico.

Numerosi giornali americani commentarono l'avvenimento. Riproduciamo qui una pagina del «Corriere della Metropoli» (giornale in lingua italiana stampato in Nord America nel 1928), che commenta i primi esperimenti di televisione compiuti dall'ing. Geloso.

*Infatti, mentre pochi studiosi, ben pochi, ne stanno affrontando i problemi e si parla della televisione come di una remota possibilità avvenire, a soli 27 anni l'ing. Geloso ne dimostra la possibilità e sperimentando in via pratica un sistema per realizzarla, traccia una strada.*

*Si tratta di un sistema che oggi si definirebbe pionieristico e che utilizza sia in trasmissione che in ricezione il disco di Nipkow a 44 fori e 15 immagini al secondo. Per la conseguente video-frequenza molto bassa, la trasmissione può effettuarsi sulle normali onde medie.*

*Le trasmissioni avvengono fra New Jersey e la Philosophy Hall della New York University a New York dove sono presenti numerosi scienziati e tecnici di chiara fama, tra i quali Lee De Forest, Hugo Gernsback ed altri personaggi oggi famosi che appartengono alla storia della radio.*

*Il risultato è clamoroso, sia per il mondo tecnico che per il pubblico ed i giornali danno ampio rilievo all'avvenimento; l'ing. Geloso però non considera soddisfacente la soluzione sotto il profilo tecnico. Ritiene infatti che l'esperimento sia solo un primo passo di una lunga serie di perfezionamenti in un campo che si era appena aperto e che avrebbe avuto un grande avvenire.*

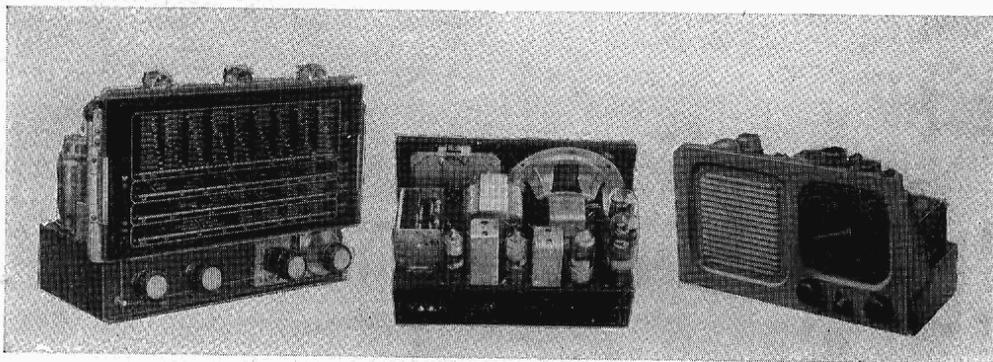
*Continuò quindi a dedicarsi ai problemi della radiofonia ai quali diede sempre soluzioni di estrema semplicità ed originalità: meta questa che ha caratterizzato tutta la Sua vita di lavoro.*

\* \* \*

*Nel 1931, nonostante le molte brillanti affermazioni avute negli Stati Uniti, decise di rimpatriare e di avviare una iniziativa industriale propria.*

*In questo stesso anno fondò la John Geloso S.A. in una modestissima sede in Milano — Via Sebenico, 7 — iniziandovi la costruzione di materiale per radio-ricevitori e per amplificatori.*

*L'industria in questo campo, a quel tempo nel nostro Paese era appena nascente; la costruzione di radiorecettori ed amplificatori era, in effetti, affidata all'entusiasmo di pochi appassionati. Per essi Egli creò apposite « scatole di montaggio », che raccoglievano tutti i componenti e le parti necessarie per realizzare un completo apparecchio e che rappresentarono un passo molto importante per la formazione professionale teorica e pratica di successive generazioni di tecnici.*



Alcuni apparecchi Geloso realizzati con le « scatole di montaggio » (anni 1936-1940).

*Progettò anche macchine avvolgitrici per trasformatori e bobine e ne curò la realizzazione, creando così gli strumenti indispensabili per una lavorazione industriale che l'industria nazionale, ancora agli inizi, non era in grado di fornire.*



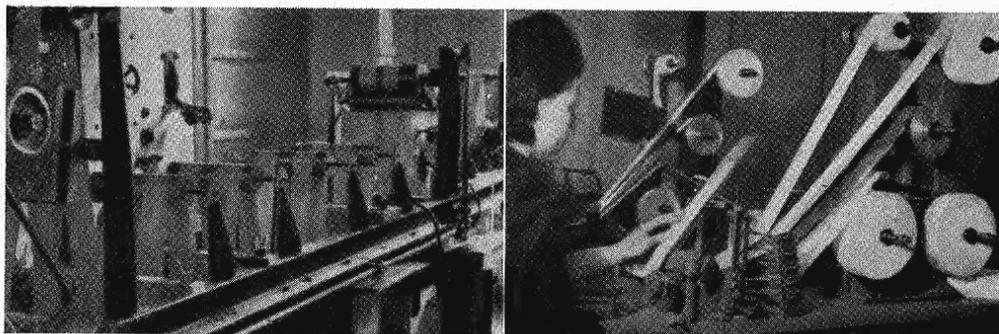
Vista del reparto macchine avvolgitrici per trasformatori e bobine (1939).

*Proprio ad allora risale la prima pubblicazione di questo « Bollettino Tecnico Geloso » (distribuito tuttora gratuitamente in centinaia di migliaia di copie), attraverso il quale Egli forniva ai radiomontatori, ai tecnici ed ai radioamatori, un valido strumento formativo e di studio e di carattere generale, rendendo al tempo stesso pubbliche tutte le notizie, i dettagli tecnici e circuitali dei prodotti della Sua industria, ed i suggerimenti per le varie utilizzazioni dei medesimi.*

*La dote peculiare dell'ing. Geloso di rendere semplici anche le cose più difficili attraverso il Suo chiaro ed essenziale modo di insegnare già ampiamente provato, ebbe per questa via modo di volgersi a beneficio di una vasta categoria di tecnici od aspiranti tali, i quali si formarono così nell'ambito di quella che può configurarsi con una grande famiglia che tuttora è unita e Lo ricorda.*

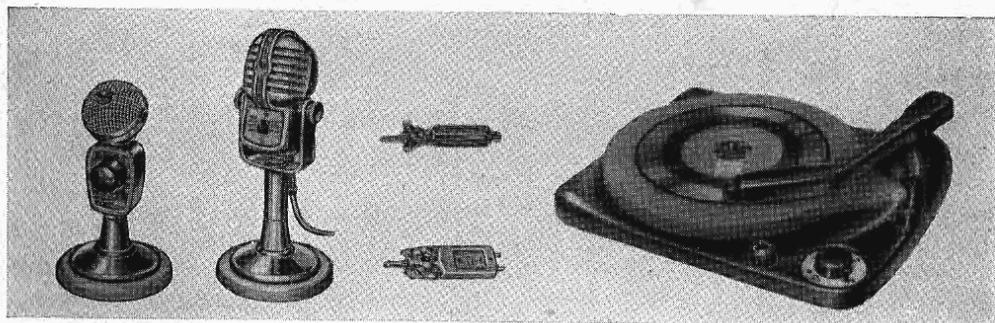
*Nel 1932 la Sua industria va sempre più ingrandendosi e trasferisce la sede in Viale Brenta 18, ove i locali vengono via via ampliati per fare fronte alle maggiori esigenze di spazio della produzione crescente.*

*Inizia nel 1934 la produzione industriale dei condensatori elettrolitici, che vengono continuamente perfezionati allo scopo di ridurre gli ingombri, ridurre la corrente di dispersione e l'angolo di perdita (a titolo di esempio, la serie 2900, la cui produzione venne iniziata nel 1939, segnò un vero progresso tecnico nel campo delle capacità elettrolitiche, e con alcune modifiche venne prodotta fino a pochi anni fa).*



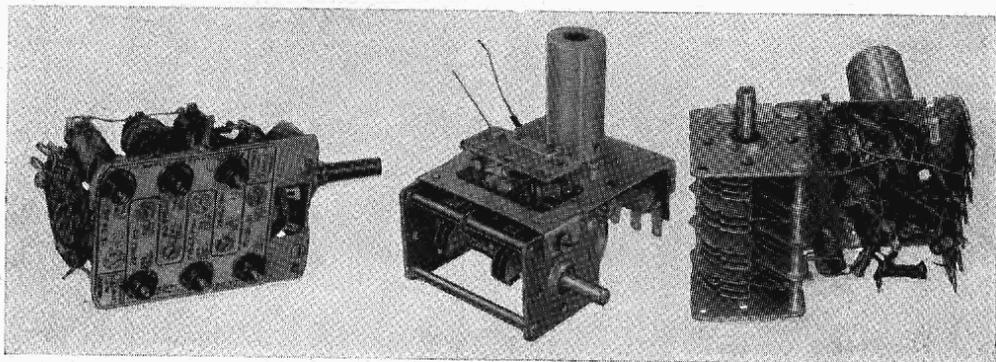
A sinistra una macchina per il trattamento di anodizzazione dei nastri di alluminio per condensatori; a destra una macchina avvolgitrice per condensatori elettrolitici (1934).

*Nel 1936 venne impiantato un apposito laboratorio per la coltura dei sali di « Seignette » ed un reparto specializzato per la lavorazione. Questo permise di porre per primi sul mercato italiano, quasi contemporaneamente ad altre Case costruttrici in altre parti del mondo, microfoni e pick-up piezoelettrici che subito si diffusero, incontrando ottima accoglienza da tecnici ed amatori.*



Microfoni e pick-up fonografici piezoelettrici Geloso; a destra uno dei primi complessi fono, equipaggiato con testina piezoelettrica e con regolatore di velocità (1939-'46).

*Sempre nel 1936, l'ing. Geloso introdusse per primo nella tecnica costruttiva radiofonica i Gruppi ad Alta Frequenza prearati, che unitamente ai trasformatori*



Alcuni gruppi ad Alta Frequenza Geloso (anni 1936-1948).

*di media frequenza ed al condensatore variabile, costituiscono la parte più delicata di un radiorecettore.*

*Nel 1939 la Sede Centrale della Geloso si trasferisce nel grande stabilimento di Viale Brenta 29 (tuttora sua sede centrale), su di un'area di oltre 17.000 mq.*



Sono qui illustrati alcuni apparecchi Geloso del periodo 1939-40, realizzati con le « scatole di montaggio » descritte nel Bollettino Tecnico Geloso.

*Scoppia la guerra, e la Marina Militare Italiana trova nell'ing. Geloso il tecnico che risolve sempre in modo nuovo e geniale i numerosi ed essenziali problemi relativi alle telecomunicazioni, ai sistemi di localizzazione elettroacustica del naviglio di immersione ed in superficie, alle comunicazioni a viva voce tra comando e reparti operativi su sommergibili e navi, nonché altre applicazioni tecniche.*

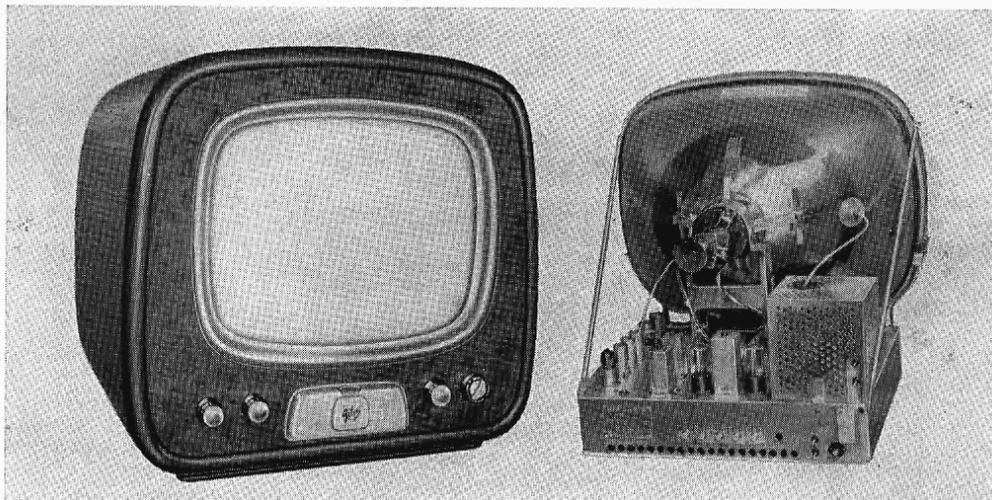
*Mancano le materie prime, per esempio il rame, ed allora Egli si dedica collateralmente allo sfruttamento di una miniera nei pressi di Levanto, traendone il metallo per la produzione dei fili rivestiti e di quelli smaltati, che produce in un apposito impianto di trafileria e smaltatura dotato di macchine automatiche a ciclo continuo da Lui progettate e realizzate, le quali rappresentano in questo campo un anticipo sui tempi.*

*Alla fine della guerra la Geloso si ingrandisce ancora, indirizzando la sua produzione esclusivamente a fini di pace: continua la ormai tradizionale produzione di componenti e scatole di montaggio, ma presenta anche apparecchi finiti.*

*Sorgono gli Stabilimenti di Lodi, Napoli, Salerno e Roma, ciascuno con un proprio settore di produzione specializzata.*

*Nel frattempo l'ing. Geloso viene designato quale esperto del nostro Paese nella Commissione Tecnica della Nato, dove per lunghi anni presta disinteressata, efficiente e competente attività, facendo valere idee e consigli che incontrano l'apprezzamento di tutti ed in particolare dei tecnici americani, pur essendo la tecnica statunitense di gran lunga più avanzata di quella europea.*

*Nel settembre del 1949 iniziano le prime trasmissioni televisive sperimentali e la Geloso è all'avanguardia, presentando un prototipo (GTV 1001) che, successivamente perfezionato, le consente nel 1952 (data di inizio del regolare servizio commerciale televisivo) di essere tra i primi costruttori sul mercato.*

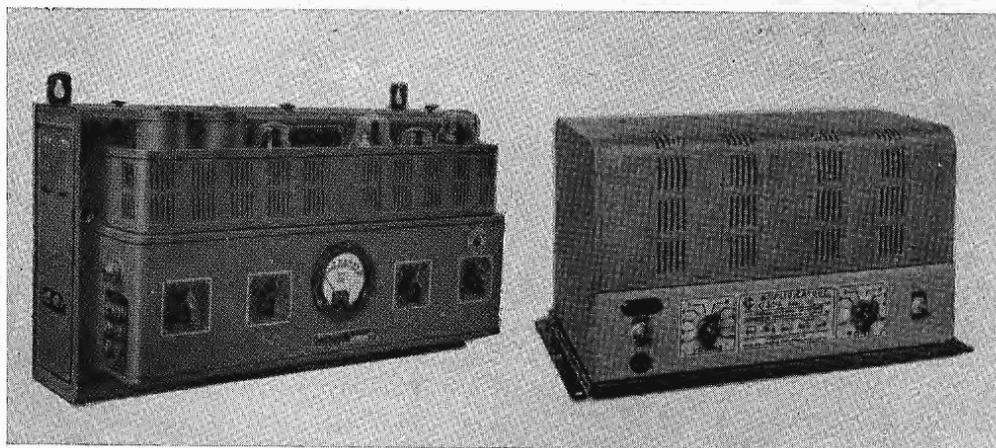


Uno dei primi televisori Geloso commerciali, costruito in Italia (anno 1949).

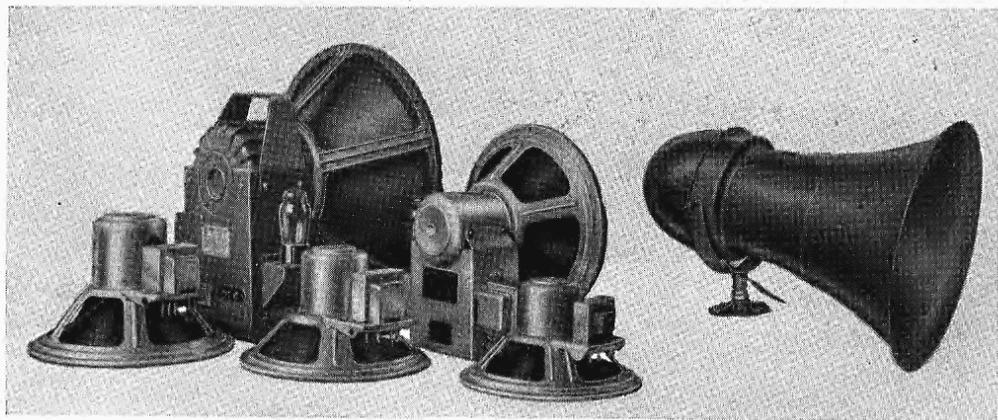
*Costruisce tutta la serie dei componenti (gioghi di deflessione, trasformatori di riga, bobine, ecc.) che vengono adottati da buona parte delle industrie nazionali e con una impostazione originale, un'altra volta destinata a preparare i tecnici del domani, basa la costruzione dei suoi televisori su telaietti premontati e preparati per le varie sezioni (media frequenza, suono, sincronismo, ecc.).*

*I ricevitori televisivi Geloso vengono accolti con il miglior favore dal pubblico, il quale si sente compreso e curato, anche per quanto riguarda il lato estetico che, pur seguendo la naturale evoluzione dei tempi, sia per questi apparecchi comè per tutti gli altri prodotti, conserva un giusto equilibrio fra il tradizionale ed il moderno.*

*Particolare attenzione l'ing. Geloso ha rivolto da sempre, personalmente, alla amplificazione e diffusione del suono, costantemente ponendo a disposizione dei consumatori apparecchiature di alta qualità a basso prezzo: amplificatori, altoparlanti, trombe esponenziali, microfoni, ecc.*

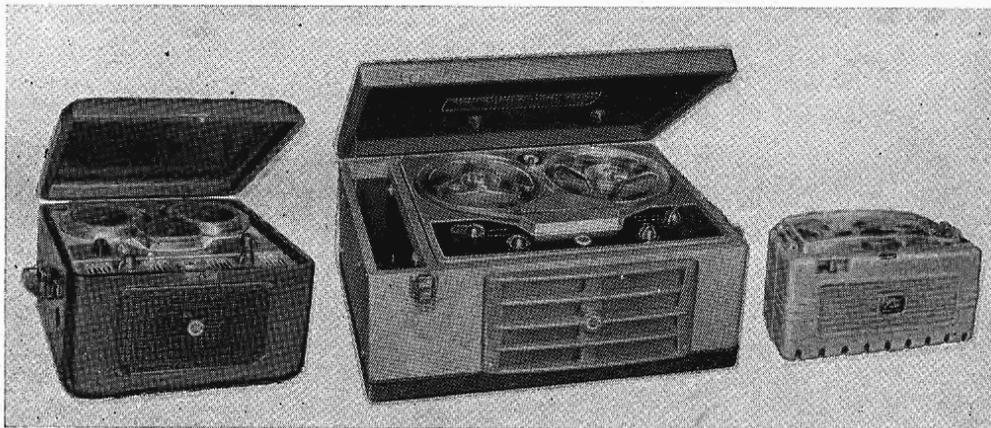


Due dei numerosi amplificatori che hanno contribuito al prestigio della Geloso nel campo dell'amplificazione sonora (anni 1936-1940).



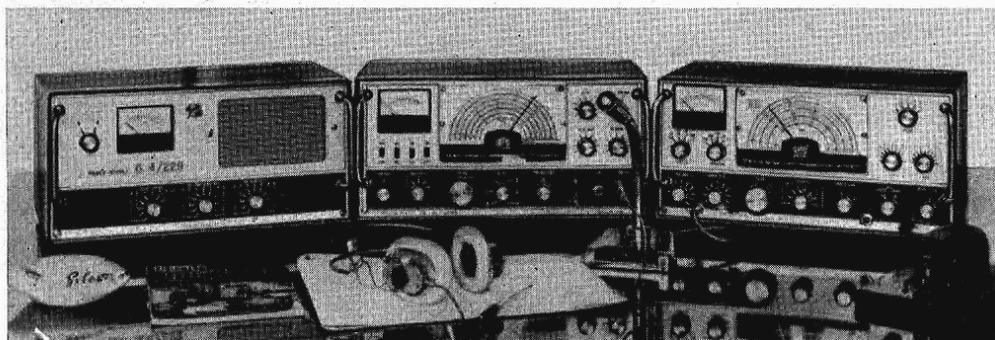
Altoparlanti Geloso (1936-1940), elettrodinamici e a tromba esponenziale.

*È Suo il merito della diffusione popolare nel nostro Paese del registratore magnetico. Dapprima a filo e poi a nastro, verrà venduto, sin dai primi tempi, a prezzi accessibili a qualsiasi compratore, attuando così una volta di più il Suo principio — essenzialmente morale — di offrire prodotti di alta qualità a prezzi i più bassi possibile onde non precludere l'acquisto anche ai meno abbienti.*



I primi registratori magnetici Geloso, a filo e a nastro; a destra il famoso G 255, l'apparecchio che ha reso popolare in Italia la registrazione magnetica. Di quest'ultimo modello sono stati prodotti quasi quattrocentomila esemplari (anni 1949-1956).

*L'attività di radioamatore dell'ing. Geloso ebbe come conseguenza, sul piano industriale e realizzativo, lo studio e la costruzione di ricevitori e trasmettitori per le gamme radiantistiche, oltre a gruppi pilota (VFO) ed altre parti staccate con le quali numerosissimi radioamatori in tutto il mondo hanno realizzato la propria stazione ricevente-trasmittente: la Geloso è, nel gergo dei radioamatori usato nelle loro conversazioni in Onde Corte, « la nota Casa » per antonomasia!*



La « Linea G »: modernissimo complesso ricevente e trasmittente per radioamatori (anno 1968).

*Nell'aprile e nel settembre 1968 ha la soddisfazione di vedere apprezzati ed ammirati dal pubblico e dai tecnici, in occasione della Fiera Campionaria e della Mostra della Radio e Televisione di Milano, i ricevitori per televisione a colori il*

*cui studio era stato iniziato da vari anni ed aveva avuto come risultato l'elaborazione di circuiti presentanti alcune soluzioni del tutto originali. Questo nuovo settore di attività aveva richiesti investimenti ed impegno notevoli ed era da Lui costantemente seguito con passione ed interesse.*

*Vengono costituite nelle principali città d'Italia, per la distribuzione dei Suoi prodotti, Filiali ed Agenzie in belle ed ampie sedi, dotate ciascuna di tutto quanto occorre per attendere adeguatamente alla clientela: viaggiatori, uffici, depositi ed un servizio di assistenza tecnica fisso e viaggiante attrezzato con tutte le apparecchiature utili allo scopo.*

*Le Filiali sono oggi: Torino, Genova, Padova, Bologna, Firenze, Ancona, Pescara, Napoli, Bari, Cosenza e Cagliari.*

*Le Agenzie: Brescia, Mantova, Bolzano, Udine, Trento, Trieste, Roma, Potenza, Catania, Palermo.*

*All'estero sorge una fitta rete di distributori esclusivi che copre ben 60 Nazioni in: Europa, Africa, Asia, Oceania e nelle Americhe.*

*In queste ultime ai fini di una maggiore penetrazione commerciale sono state costituite, in America del Nord, la « American Geloso Electronics » e la « Canadian Geloso Electronics »; in America del Sud, imprese locali che portano il nome Geloso in: Argentina, Uruguay, Perù.*

*Così i prodotti Geloso si diffondono nel mondo facendo conoscere il nostro Paese come nazione industriale nei luoghi più remoti.*

*La Geloso è presente anche alle maggiori rassegne industriali ed elettroniche.*

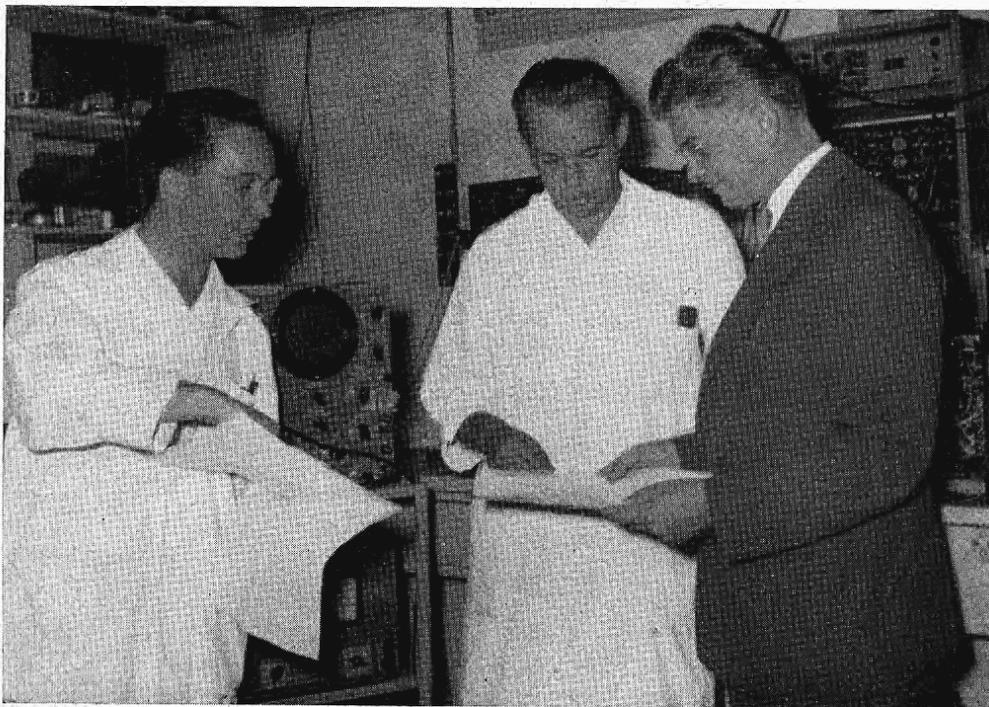
*In Italia: la Fiera Campionaria e la Mostra nazionale della Radio di Milano, il Salone della Tecnica di Torino, la Fiera di Padova, ecc.*



*All'estero: il Salone dei Componenti e dell'Elettroacustica di Parigi, la Fiera Internazionale di Marsiglia, l'Esposizione Radio-TV Elettronica di Helsinki, la Mostra Internazionale di Hannover, le Mostre specializzate di Bruxelles e dell'Aia, le Esposizioni Elettroniche di Vienna, New York, Buenos Aires, Sydney ed altre.*

*Sorgono attorno alla Geloso anche delle piccole e medie industrie che vivono e prosperano producendo esclusivamente per il suo fabbisogno.*

*L'ing. Geloso, come sempre, è collaboratore tra i suoi collaboratori, ed il lavoro costituisce la naturale ed ordinata esplicazione di sé stesso. Per il lavoro le ore del giorno non sono mai sufficienti, anche perché lavorare rappresenta per Lui un continuo interessamento verso l'evoluzione del mondo tecnico ed una continua ricerca a Lui spontanea e necessaria.*



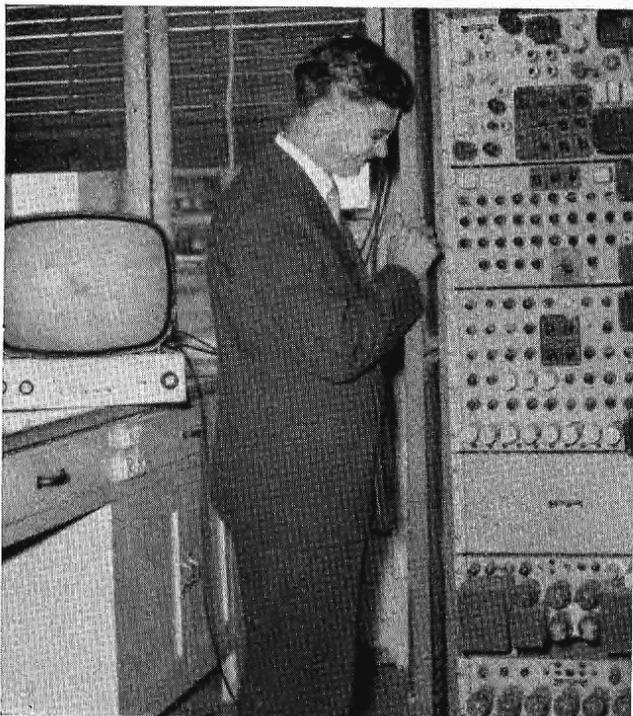
L'ing. Geloso con alcuni Suoi Collaboratori, nel Laboratorio Ricerche ed Esperienze.

*Curarsi di ogni problema tecnico, organizzativo, finanziario e commerciale è dunque una manifestazione della Sua natura, del Suo modo d'essere, ed il risolverlo con equilibrio, intuito ed avvedutezza è la logica conseguenza di una considerazione riflessiva e complessa.*

*Simile è il Suo atteggiamento pure di fronte ad ogni e qualsiasi argomento scientifico ed umano.*

*Sino a notte alta, come Sua abitudine sin dagli anni giovanili, nel Suo studio, progetta, calcola e disegna i nuovi prodotti sotto il profilo tecnico ed estetico, determinando la distribuzione del lavoro ai Suoi collaboratori, da svilupparsi ai fini di alimentare il futuro lavoro dell'industria.*

*Trova tuttavia il tempo per coltivare quelle attività umanistiche cui il Suo genio lo rende straordinariamente aperto: la musica, le lettere, le arti, lo studio storico. Tutte le scienze gli sono congeniali ed ogni manifestazione di vita lo attrae e gli ispira un lato pratico da attuare, da trasformare in una entità utile a tutti, ma mai, anche in questo, viene meno una sottile vena di vera poesia.*



L'ing. Giovanni Geloso osserva un particolare della stazione televisiva generatrice di monoscopio in bianco e nero, installata presso la Geloso sin dal 1947. Questa apparecchiatura è di importanza essenziale ai fini della corretta messa a punto dei televisori e delle loro parti componenti. Ad essa è ora affiancata, da vari anni, una analoga stazione generatrice per televisione a colori, utilizzata per le ricerche e gli studi sui televisori a colori Geloso, già messi in commercio dal 1968.

*Egli nutre così la propria personalità, peraltro così schiva di ogni manifestazione esteriore ed impregnata della naturale modestia e semplicità, quella propria degli uomini maggiormente dotati sul piano intellettuale e morale. Sono anche queste qualità che lo portano a comprendere e a tenere in grande considerazione tutti i dipendenti, cui cerca di riservare un trattamento sempre migliore; ciò non per considerazioni utilitaristiche, ma piuttosto per coerenza, per pratica di vita.*

*Giunge così l'estate del 1968 ed il male che si manifesta improvviso lo mina nel fisico; Egli, pur consapevole, con suprema forza d'animo e con sempre uguale apertura alla vita, agisce come se nulla dovesse accadere e continua l'abituale vita di lavoro.*

*Sembra quasi il momento di volgersi indietro e fare un bilancio di quanto fu realizzato: innumerevoli cose, tutte frutto di serietà professionale e genialità tecnica e scientifica. E vien fatto di pensare ai pochi operai dei primi tempi per confrontarne il numero alle migliaia che ora direttamente o indirettamente vivono della Impresa, ai piccoli locali di via Sebenico per raffrontarli agli stabilimenti attuali ed al complesso delle industrie satelliti, ai primi pochi ma validi articoli per scorrere in una panoramica ideale le migliaia che sono passati nel tempo attraverso le pagine dei suoi cataloghi e fermarsi, quasi con commozione, agli ultimi prodotti realizzati proprio durante la sua ultima sofferenza fisica e morale, sofferenza che sopportava nella consapevolezza di adempiere a quello che ha sempre considerato un suo dovere ed ha costituito il suo credo morale: assicurare il futuro a quanti lavorarono con Lui.*

*Giunge il triste giorno in cui deve impegnare tutto il coraggio per affrontare con umana commozione l'ultimo passo della Sua vita e per compierlo con speranza cristiana.*

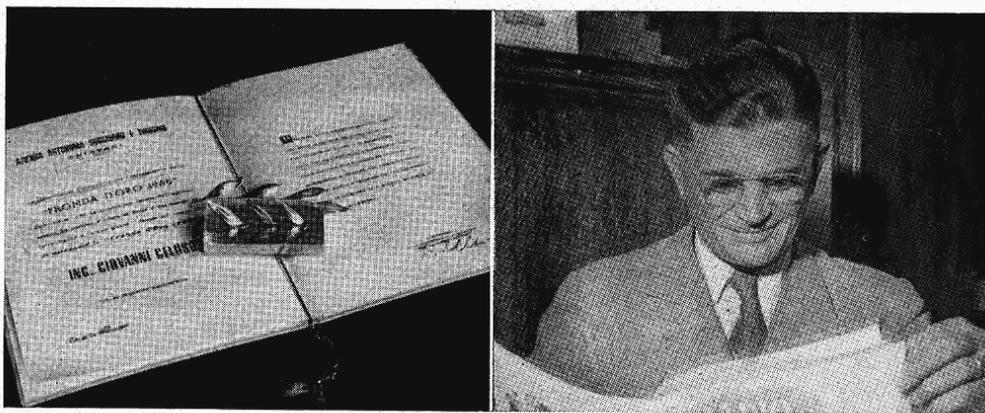
\* \* \*

Quanti lo hanno conosciuto ricorderanno sempre la chiarezza delle sue idee, il Suo rispetto per il lavoro e per ogni manifestazione umana, per la libertà degli individui, l'interesse per il progresso ed una spiritualità che infondeva fiducia in chi gli stava vicino.

Ognuno ricorderà la Sua vita vissuta in piena modestia, dietro la quale Egli celava una Personalità così complessa e completa.

Personalità ricca di comunicativa, permeata di profonda umanità e caratterizzata da una viva e squisita sensibilità d'animo e di un calore interiore, che non sempre riusciva a dissimulare, mentre per la Sua connaturale riservatezza, gli affetti più intimi, quale il Suo profondo attaccamento alla famiglia, rimanevano celati.

Ricordiamo con intima commozione che — dopo tanti e diversi riconoscimenti ufficiali che cercò sempre di evitare — sul limitare della Sua vita terrena accettò con gioia l'attribuzione della « Fronda d'Oro ».



Dalla terra di Liguria alla quale era rimasto sempre profondamente legato, gli veniva attribuito con questa motivazione:

« Pioniere delle radiocomunicazioni, ardito iniziatore in Italia di una Scuola tecnologica di particolarissimo valore e di eccezionale efficacia, che ha contribuito a dare respiro europeo e mondiale alla industria da Lui creata, ma soprattutto, a forgiare una coscienza tecnica in campi sociali eterogenei, tra chi, nel passare di due generazioni, si è sentito attratto dal miracolo della radio.... ».

Egli, lasciando in tutti un grande rimpianto, con passo discreto è uscito dalla nostra vita, così come con passo discreto vi aveva camminato, pur facendo grandi cose.

Rimane tra noi attraverso l'Impresa che porta il Suo nome, creazione — prima che materiale — poetica di una mente fattiva ad ogni realizzazione e di una fantasia creativa.

Rimane e vive nel mistero dell'Infinito, cui tante volte Egli rivolgeva il pensiero in intelligenza e poesia, ed anche nel cuore di coloro ai quali questo ricordo è destinato.

Milano, 1 aprile 1969

G. G. D.

# BOLLETTINO TECNICO GELOSO

PUBBLICAZIONE TRIMESTRALE DI RADIOFONIA  
TELEVISIONE E SCIENZE AFFINI

FONDATORE: Ing. GIOVANNI GELOSO

DIRETTORE: Ing. ALDO MARINELLI

DIREZIONE E REDAZIONE:

Viale Brenta, 29 - 20139 MILANO

Tel. 56.31.83/4/5/6/7

**n. 108 - 109**

Inverno 1968 - primavera 1969

## NUMERO SPECIALE DOPPIO

### Indice



Il « Bollettino Tecnico Geloso » viene inviato gratuitamente a chiunque ne faccia richiesta. Questa deve essere accompagnata dalla somma di L. 500 destinata al rimborso delle spese di iscrizione nello schedario meccanico di spedizione. Il versamento può essere effettuato sul c.c. postale n. 3/18401 intestato alla Soc. p. Azioni Geloso, viale Brenta 29, Milano 20139. Il rimborso delle spese di iscrizione deve essere fatto anche per il cambio di indirizzo. Si prega di scrivere nome ed indirizzo chiaramente e d'indicare se il richiedente si interessa alla pubblicazione in veste di tecnico, di amatore o di commerciante. Chi risiede all'estero è dispensato dall'invio della quota d'iscrizione. - Proprietà riservata - Autorizzazione Tribunale di Milano 8-9-1948, n. 456 Reg. - Arti Grafiche Vittorio Cardin - Corso Lodi, 75 - 20139 Milano.

	pag.
Nota redazionale .....	2
Amplificatori .....	3
Centrali sonore « rack » .....	7
Microfoni .....	8
Lampioni sonori .....	10
Tromba esponenziale .....	11
Diffusori acustici .....	12
Lettori nastro .....	14
Radiofonografi e Ricevitore portatile .....	15
Nuovi Televisori .....	16
Condizionatori d'aria .....	20
Televisori serie 1968/69 .....	22
Allineamento e messa a punto del televisore GTV 12 .....	26
Allineamento e messa a punto dei televisori serie 1968/69 .....	38
Aggiornamenti per l'allineamento e messa a punto dei televisori a colori GTV 8C122 e GTV 8C123 .....	53
Schemi elettrici dei televisori GTV: 8F170, 8F200, 8F233, 8/234, 8F235, 8F244, 8F245, 8F246, 8F248, 8F253, 8F... ..	fuori testo

MATERIALE DI ALTA QUALITÀ



## Nota Redazionale

*Nella prima parte del presente Bollettino Tecnico sono illustrate le apparecchiature Geloso di presentazione più recente: amplificatori a transistori di vari tipi, per alimentazione con tensione alternata o con accumulatori; una centrale di amplificazione ad elementi modulari componibili nelle dimensioni standard 19 pollici; una completa serie di « lampioni sonori » (brevettati); due nuovi microfoni dinamici direzionali di elevate caratteristiche, particolarmente adatti per cantanti, musicisti, oratori; il « Playbox » (lettore nastro per cassette « Compact-Cassette ») ed il « Radio-Playbox », come il precedente, ma con radio incorporata; due radiofonografi ed un radoricevitore portatile di modernissima concezione; televisori a transistori da 17, 23 e 24 pollici per bianco-nero ed il più recente televisore GTV 8C122 per colore e bianco-nero. Chiude la rassegna delle novità Geloso 1969 la presentazione di sette modelli di condizionatori d'aria (tre dei quali consentono il funzionamento reversibile a « pompa di calore ») di varie potenzialità, adatti per uso in abitazioni private, negozi, ristoranti, uffici, reparti industriali.*

*La seconda parte del Bollettino Tecnico è dedicata alle informazioni tecniche riguardanti i già ben noti televisori GTV 12 (12 pollici portatile a transistori per funzionamento con tensione alternata ed accumulatore 12 volt) e l'intera « Serie 3 Garanzie », equipaggiata con « nuvistor », valvole e transistori. Seguono le note per l'allineamento e messa a punto di tutti questi televisori, corredate esaurientemente di tabelle e schemi elettrici. Sono infine riportate le note di aggiornamento tecnico relative ai televisori a colori GTV 8C 122 ed 8C 123, contenenti riferimenti ad un Bollettino Tecnico speciale (n. 106-C) dedicato alla televisione a colori, che non è stato spedito in abbonamento, e che potremo inviare ai tecnici strettamente interessati a questa materia.*

*Il Bollettino Tecnico Geloso continuerà ad essere anche in futuro, come lo è stato in passato, un valido mezzo di informazione e di consultazione per tecnici ed appassionati, e confidiamo che mantenga vive in loro la simpatia e la preferenza per i prodotti Geloso. In questo cordiale spirito di collaborazione auguriamo ai nostri lettori buon lavoro.*

Milano, Aprile 1969.

# AMPLIFICATORI A BASSA FREQUENZA

## GENERALITA'

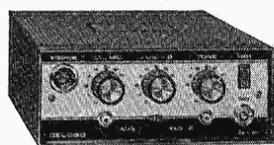
Da oltre 35 anni la Geloso produce amplificatori che, esportati in tutto il mondo, si sono conquistati il più ampio successo per le loro doti di qualità, solidità, sicurezza. Proseguendo in questa tradizione tecnica, presentiamo nuove serie di amplificatori, concepite secondo la più moderna tecnologia ed in base alle attuali esigenze

del mercato. Le serie comprendono amplificatori per impianti mobili; amplificatori a transistori, alimentati a tensione di rete; amplificatori di tipo professionale in dimensioni « rack » 19 pollici; centrali sonore di grande potenza, di tipo componibile. Tutti gli apparecchi qui presentati sono illustrati nel Catalogo « Bassa Frequenza », gratuito a richiesta, comprendente anche tutti gli altri componenti di amplificazione.

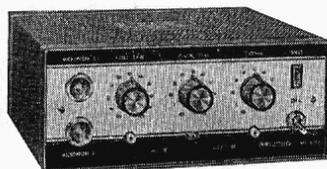
## AMPLIFICATORI A TRANSISTORI PER IMPIANTI MOBILI

Per tutte le esigenze di diffusione sonora all'esterno od all'interno di automezzi e imbarcazioni, o per la realizzazione di impianti di seggiovie sono consigliabili questi amplificatori a

transistori, funzionanti con accumulatore tipo auto. Alcuni di essi, in unione ai rispettivi alimentatori, possono essere alimentati anche con tensione di rete.



G 1/110



G 1/120 - 1/140 - 1/141



G 1/111 - 1/121

### DATI TECNICI

Cat. N.	Potenza watt	Sensibilità	Risposta Hz	Entrate	Impedenze d'uscita	Controlli	Dimensioni cm	Peso kg
G 1/110 alim. 12 V.	10-15	Mic. 6 mV Fono 150 mV	100-10.000	1 Mic. Alta imp. 2 Fono Alta imp. con commutatore	4, 8, 16, 32 ohm	1 volume Mic. 1 volume Fono Toni alti	19x13x7,5	2,2
G 1/120 alim. 12 V.	20-30	Mic. 6 mV Fono 200 mV	50-15.000	2 Mic. Alta imp. (in paral.) 2 Fono Alta imp. con commutatore	4, 8, 16, 32 ohm	1 volume Mic. 1 volume Fono Toni alti	23,5x13,5x9,5	3,3
G 230-PA alim. 6-12 V.	15 (6 V) 25 (12 V)	Mic. 7 mV Fono 200 mV	80-15.000	2 Mic. Alta imp. (in paral.) 2 Fono Alta imp. con commutatore	da 1,25 a 500 ohm, 100 V.	1 volume Mic. 1 volume Fono Toni alti	24x19x10	4,7
G 1/140 alim. 12 V. G 1/141 alim. 24 V.	40-60	Mic. 7 mV Fono 200 mV	50-15.000	2 Mic. Alta imp. (in paral.) 2 Fono Alta imp. con commutatore	4, 8, 16, 32 ohm	1 volume Mic. 1 volume Fono Toni alti	23,5x18,5x10	4,7

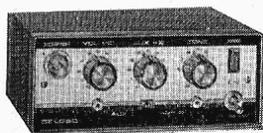
G 1/111 - Alimentatore per funzionamento con c.a. 110 ÷ 240 V oppure con accum. 24 V del G 1/110.

G 1/121 - Alimentatore per funzionamento con c.a. 110 ÷ 240 V oppure con accum. 24 V del G 1/120 e del G 230-PA.

## AMPLIFICATORI A TRANSISTORI - ALIMENTAZIONE C.A.

Questa nuova serie di amplificatori a transistori — funzionante con tensione alternata di rete, e realizzata nella tradizionale forma degli amplificatori Gelsono — è stata concepita per consentire ad un più vasto pubblico l'adozione di apparecchi costruiti con i più moderni componenti e secondo la tecnica più avanzata. Gli amplificatori sono realizzati con transistori professionali al silicio e « F.E.T. »; sono dotati di ingressi per microfoni ad alta impedenza miscelabili con altri ingressi per fono/radio/registratore, e di efficaci controlli di tono che consentono di ottenere la migliore riproduzione sonora con qualsiasi tipo di diffusore elettroacustico. Il loro trasformatore d'uscita prevede l'adattamento per diversi valori di impedenza, e per i modelli più potenti, la presa per linee a tensione costante. Sui rispettivi tipi a

valvole, questi amplificatori offrono i vantaggi di minore consumo, minore dissipazione di calore, entrata in funzione istantanea e conservazione a tempo indefinito delle caratteristiche originali; essi hanno quindi un minore costo di esercizio, necessità di assistenza tecnica praticamente nulla, possibilità di poter essere installati in qualsiasi luogo, senza problemi di ventilazione. Per queste loro prerogative sono particolarmente consigliati in impianti di diffusione sonora (cerca persone) in industrie, centri sportivi, stabilimenti balneari, mercati, sale di riunione, di contrattazione, ecc. Sono inoltre indicatissimi per la diffusione di musica continua e annunci in locali pubblici quali negozi di abbigliamento, bar, ristoranti, supermercati, ecc.



G 1/2010



G 1/2030



G 1/2060

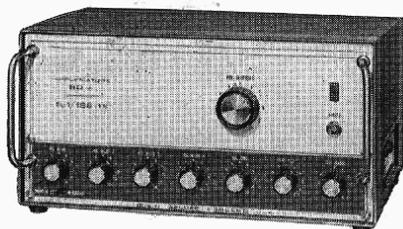
### DATI TECNICI

Cat. N.	Potenza watt	Sensibilità	Risposta Hz	Entrate	Impedenze d'uscita	Controlli	Dimensioni cm	Peso kg
G 1/2010	10-15	Mic. 6 mV Fono 150 mV	100-10.000	1 Mic. Alta imp. 2 Fono Alta imp. con commutatore	4, 8, 16, 32 ohm	1 volume Mic. 1 volume Fono Toni alti	19 x 19 x 7,5	3,5
G 1/2030	30-45	Mic. 7 mV Fono 200 mV	50-15.000	2 Mic. Alta imp. 2 Fono Alta imp. (in paral.)	4, 8, 16, 125, 500 ohm, 70 V	1 volume Mic. 1 volume Fono Toni alti	33 x 18 x 16	8
G 1/2060	60-75	Mic. 7 mV Fono 200 mV	50-15.000	2 Mic. Alta imp. 2 Fono Alta imp. con commutatore	4, 8, 16, 125, 500 ohm, 70 V	2 volume Mic. 1 volume Fono Toni alti/bassi	39 x 22 x 19	16,6

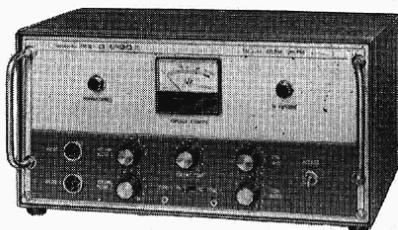
## AMPLIFICATORI A TRANSISTORI - ALIMENTAZIONE C.A.

Sono amplificatori di grande potenza impieganti i più recenti tipi di transistori professionali al silicio, in circuiti di elevato rendimento. I modelli G1/188 e G1/310 sono dotati di ingressi per quattro microfoni, particolarmente utili in impianti per chiese, congressi, ecc.; il modello G1/190 è un amplificatore di elevate prestazioni,

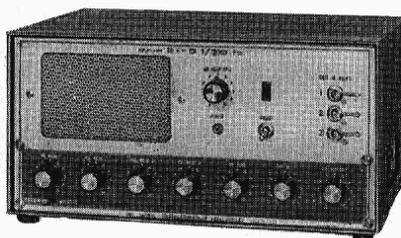
destinato ad impianti di particolare impegno e qualità. Questi amplificatori a transistori hanno i seguenti vantaggi: minori problemi di ventilazione, assoluta costanza delle caratteristiche nel tempo, durata illimitata, funzionamento istantaneo. Tutti gli amplificatori sono alimentabili con tensioni alternate 50 Hz, da 110 a 240 Volt.



G 1/188



G 1/190



G 1/310

### DATI TECNICI

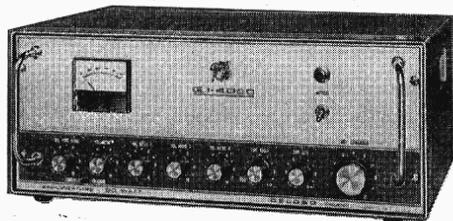
Cat. N.	Potenza watt	Sensibilità	Risposta Hz	Entrate	Impedenze d'uscita	Controlli	Dimensioni cm	Peso kg
G 1/188	60-75	Mic. 0,2 mV Fono 100 mV	50-15.000	4 Mic. Media imp. 2 Fono Alta imp. con commutatore	4, 8, 16, 125, 500 ohm, 70 V.	4 volume Mic. 1 volume Fono 1 vol. generale Toni alti/bassi	39 x 27 x 19	20
G 1/310	60-75	Mic. 0,2 mV Fono 100 mV	100-10.000	4 Mic. Media imp. 2 Fono Alta imp. con commutatore	4, 8, 16, 32, 64, 125 ohm	4 volume Mic. 1 volume Fono 1 vol. generale Toni alti 1 volume monitor	39 x 27 x 19	18
G 1/190	130-200	Mic. 6 mV Fono 135 mV	50-15.000	2 Mic. Alta imp. 2 Fono Alta imp. con commutatore	da 1,25 a 500 ohm 100 V.	2 volume Mic. 1 volume fono Toni alti/bassi	39 x 27 x 19	22,8

## AMPLIFICATORI PROFESSIONALI 19" RACK STANDARD

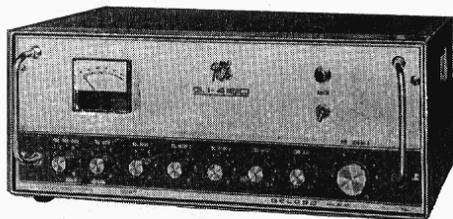
Questa nuova serie di amplificatori di media e grande potenza, completamente transistorizzati (\*) e funzionanti con tensione alternata di rete, è stata realizzata con l'intento di fornire apparecchiature di classe professionale e di elevate caratteristiche. Sono montati in telai di dimensioni « standard » 19 pollici, in modo da consentire l'inserimento modulare. Hanno già in (\*) Il G 1/4110 ha lo stadio finale a valvole.

corporato un preamplificatore-miscelatore a cinque ingressi, separatamente regolabili e miscelabili, di cui quattro per microfoni a media impedenza ed uno per fono, registratore o radio, commutabile in alternativa su due prese d'ingresso distinte.

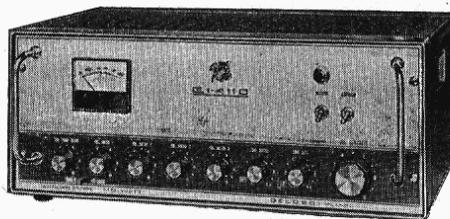
Sono alimentabili con tensioni alternate 50 Hz, da 110 a 240 volt.



G 1/4060



G 1/4200



G 1/4110

### DATI TECNICI

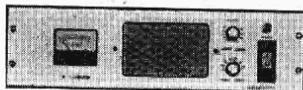
Cat. N.	Potenza watt	Sensibilità	Risposta Hz	Entrate	Impedenze d'uscita	Controlli	Dimensioni cm	Peso kg
G 1/4060	60-75	Mic. 0,2 mV Fono 200 mV	30-15.000	4 Mic. Media imp. 2 Fono Alta imp. con commutatore	4, 8, 16, 125, 500 ohm, 70 V.	4 volume Mic. 1 volume Fono 1 vol. generale Toni alti/bassi	49 x 32 x 20	20
G 1/4110	110-140	Mic. 0,2 mV Fono 200 mV	30-15.000	4 Mic. Media imp. 2 Fono Alta imp. con commutatore	da 1,25 a 500 ohm, 100 V	4 volume Mic. 1 volume Fono 1 vol. generale Toni alti/bassi	49 x 32 x 20	22
G 1/4200	200-300	Mic. 0,2 mV Fono 200 mV	30-15.000	4 Mic. Media imp. 2 Fono Alta imp. con commutatore	4, 8, 16, 125, 500 ohm, 70 V.	4 volume Mic. 1 volume Fono 1 vol. generale Toni alti/bassi	49 x 32 x 20	24

## CENTRALE Componibile con Elementi Modulari 19"

Per tutte le più svariate e complesse esigenze della moderna elettroacustica è stata studiata una nuova serie di centrali amplificatrici ad elementi componibili costruiti nelle dimensioni normalizzate 19 pollici «standard» internazionale. Tali centrali, di cui diamo qui solo un esempio, uniscono ad una estetica nettamente professionale l'importantissima caratteristica di potere es-

sere, per così dire, «costruite su misura» per ogni singolo impianto e di consentire inoltre variazioni od ampliamenti d'impianto.

Il «rack» (armadio) ha porte laterali e posteriore sfilabili, per una perfetta accessibilità alle apparecchiature. Sulla sommità dell'armadio è prevista una apertura alla quale può essere applicato un ventilatore elettrico.



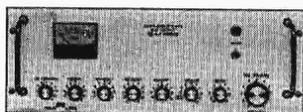
Pannello di alimentazione generale



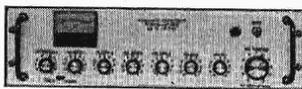
Pannello con sintonizzatore radio AM/FM



Cassetto con cambiadischi automatico 4 velocità



Pannello con amplificatore completo da 60, 110, 200 W



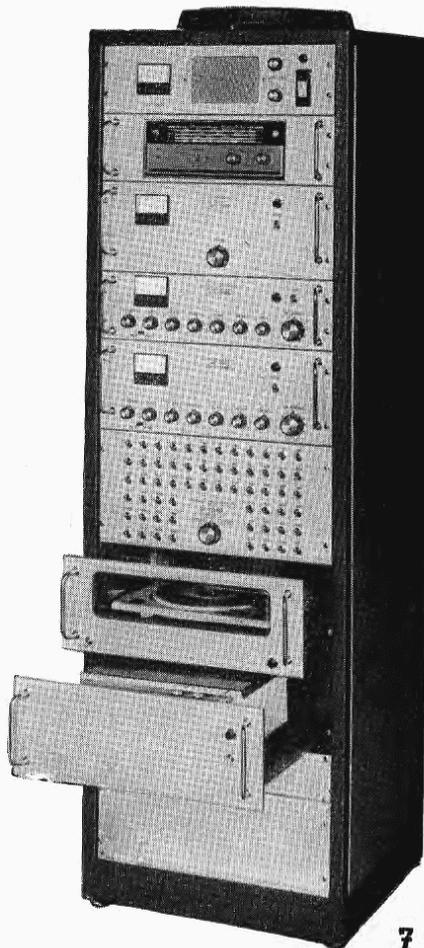
Pannello miscelatore-preamplificatore, per pilotare fino a 20 unità di potenza



Pannello con unità di potenza da 60, 110, 200 W

### Gli elementi «standard» modulari principali sono:

- G 1/401 - Pannello di alimentazione generale.
- G 1/402 - Come il G 1/401, ma con altoparlante di controllo.
- G 1/411 - Pannello di comando con interruttori per 12 linee d'uscita.
- G 1/416 - Pannello di comando con interruttori per 72 linee d'uscita.
- G 1/425 - Pannello con sintonizzatore radio AM/FM e Filodiffusione.
- G 1/426 - Cassetto con registratore magnetico Alta Fedeltà a 2 velocità.
- G 1/427 - Pannello con lettore per cassette a nastro continuo.
- G 1/428 - Pannello con sintonizzatore per Filodiffusione.
- G 1/429 - Cassetto con cambiadischi a 4 velocità.
- G 1/476 - Pannello miscelatore-preamplificatore pilota per varie unità finali di potenza.
- G 1/4062 - Pannello con amplificatore a transistori da 60 watt BF completo di miscelatore.
- G 1/4063 - Pannello con unità finale 60 W, a transistori.
- G 1/4112 - Pannello con amplificatore a transistori e valvole da 110 W, con miscelatore.
- G 1/4113 - Pannello con unità finale 110 W, a transistori e valvole.
- G 1/4202 - Pannello con amplificatore a transistori da 200 W, completo di miscelatore.
- G 1/4203 - Pannello con unità finale 200 W, a transistori.
- G 1/900 - Armadio metallico (rack) completo.
- G 1/910 - Ventilatore per armadio G 1/900.



## MICROFONI DINAMICI DIREZIONALI ALTA FEDELITÀ

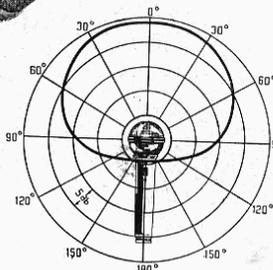
La Geloso produce una completa gamma di microfoni, sia dinamici di tipo panoramico o cardioidi, che piezoelettrici, adatti per qualsiasi esigenza. Sono microfoni studiati e costruiti con estrema precisione e collaudati accuratamente, secondo una pluridecennale esperienza in que-

sto campo. Tutti i microfoni ed il loro accessori, unitamente al « Radiomicrofono » ed alle cuffie « alta fedeltà » sono dettagliatamente descritti nel dépliant « Microfoni Geloso », gratuito a richiesta, la cui copertina è a fianco riprodotta.

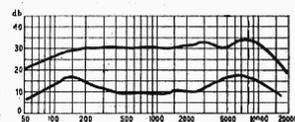


**11/124 - 150 ÷ 250 ohm**

**11/125 - doppia impedenza  
150 ÷ 250 ohm  
40.000 ÷ 45.000 ohm**



curva polare



curva di risposta

Sono microfoni di recentissima produzione. Hanno elevate caratteristiche qualitative e costruttive. Sono stati concepiti per cantanti e musicisti o per usi professionali o da studio. Inoltre,

grazie alla loro accentuata direzionalità, possono essere usati con vantaggio in ambienti riverberanti, dove facilmente si verificano reazioni elettroacustiche (« effetto Larsen »).

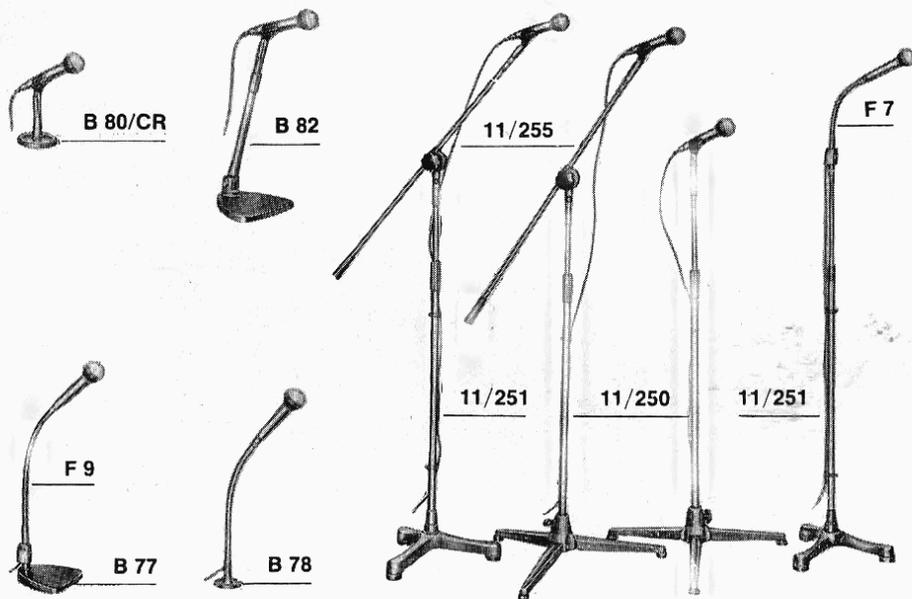
### CARATTERISTICHE TECNICHE

**Microfoni dinamici cardioidi « direzionali »**, per alta fedeltà ed usi professionali. Con interruttore silenzioso. Risposta alle frequenze 50-14.000 Hz. Sensibilità 0,127 mV/  $\mu$ Bar (media imped.) Corpo in metallo satinato opaco. Dimensioni: diam. schermo anti-soffio cm 5,4; lungh. totale micro-

fono cm 18. Peso gr 240. Forniti con supporto a snodo. Senza cavo.

**11/124 - A media impedenza, 150-250 ohm**

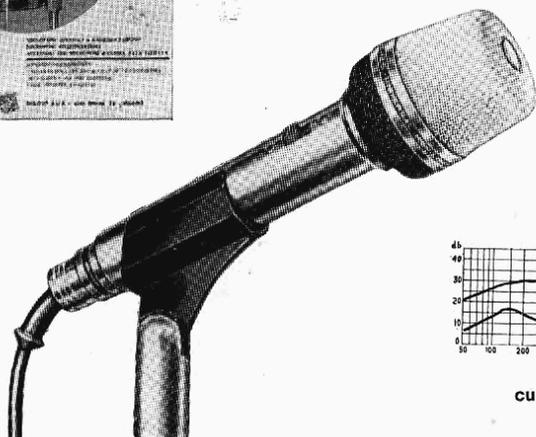
**11/125 - A doppia impedenza, media (150-250 ohm) e alta (40.000-45.000 ohm) con cambio impedenze.**



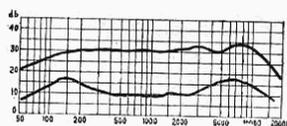
# MICROFONO DINAMICO DIREZIONALE ALTA FEDELITÀ



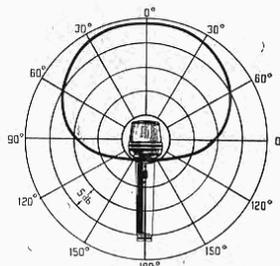
E' il microfono di più recente produzione, appositamente studiato per usi professionali e realizzato secondo un disegno di linea moderna. E' adatto soprattutto per cantanti e musicisti perché consente un'ottima risposta a tutta la gamma delle frequenze sonore, in particolare alle frequenze più basse. Per la sua elevatissima caratteristica direzionale, esso permette una riproduzione chiara e perfettamente intellegibile, anche nel locale più riverberante. E' infine un microfono di uso « universale », perché può essere collegato a qualsiasi amplificatore grazie al cambio impedenze di cui è dotato.



**11/127 - doppia impedenza**  
**150 - 250 ohm**  
**40.000 - 45.000 ohm**



curva di risposta



curva polare

## CARATTERISTICHE TECNICHE

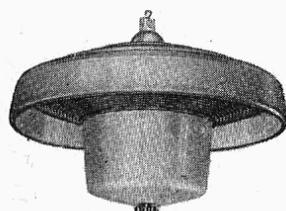
**Microfono dinamico cardioide « direzionale »**, per alta fedeltà ed usi professionali. Con interruttore silenzioso. Risposta alle frequenze 40-15.000 Hz. Doppia impedenza: 150-250 ohm e 40.000-45.000 ohm, con cambio impedenze. Sensibilità: 0,127 mV/μBar (media imp.). Corpo in metallo satinato opaco. Dimensioni: diam. schermo antisoffio cm 5,4; lungh. totale microfono cm 19. Peso gr 250. Fornito con supporto a snodo. Senza cavo.



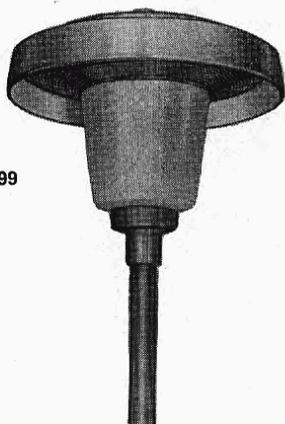
## LAMPIONI SONORI

I Lampioni Sonori sono stati realizzati per risolvere razionalmente il problema della diffusione sonora e contemporaneamente quello della illuminazione in luoghi all'aperto quali parchi, passeggiate, giardini, piscine, dancing, ecc. Essi sono costituiti principalmente da una calotta superiore in metallo, avente funzione protettiva e di diffusore acustico, nella quale sono contenuti gli altoparlanti, e da un diffusore luce inferiore, nel quale sono contenuti i gruppi di illuminazione.

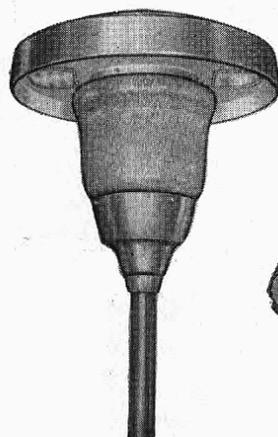
Sono disponibili quattro modelli: il 10/197 ed il 10/199 sono adatti per piccoli e medi impianti; i modelli 10/195 e 10/196 sono indicati per impianti di grandi dimensioni ed aventi particolari caratteristiche professionali. Con questi lampioni si possono quindi realizzare impianti suono-luce di effetto suggestivo, tecnicamente semplici, facili da installare e grazie alla loro elevata qualità costruttiva, senza problemi di manutenzione.



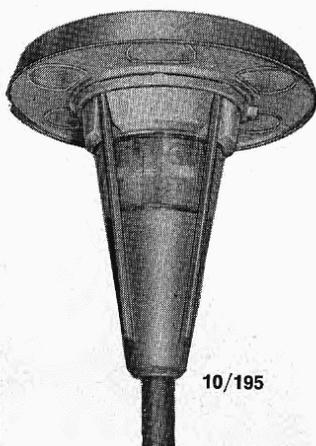
10/197



10/199



10/196



10/195

### CARATTERISTICHE TECNICHE

**10/197 - Lampione sonoro per montaggio so-speso.** Tre altoparlanti con speciali protezioni contro gli agenti atmosferici. Potenza massima BF applicabile 8 Watt. Potenza di normale funzionamento 4 Watt. Trasformatore di linea incorporato con le seguenti impedenze: 16, 125, 250, 350, 400, 500 ohm. Può contenere fino a tre lampade ad incandescenza per una potenza complessiva massima di 300 Watt. Dimensioni: Ø max. cm 62; alt. max. cm 47.

**10/199 - Lampione sonoro per montaggio su palo.** Caratteristiche come il modello 10/197, ma dotato di base con attacco per palo tipo « Dalmine » diam. mm 60. Dimensioni: Ø max. cm 62; alt. cm 56.

**10/196 - Lampione sonoro per montaggio su palo, per usi professionali.** Quattro altoparlanti con speciali protezioni contro gli agenti atmosferici. Potenza massima applicabile 10 Watt. Potenza di normale funzionamento 6 watt. Trasformatore di linea per impianti a tensione costante di 70-100 Volt. Può contenere una lampada del tipo a vapori di mercurio della potenza di 80, 125 o 250 Watt, ed i suoi accessori. Dimensioni: Ø max. cm 62; alt. cm 65.

**10/195 - Lampione sonoro per montaggio su palo, per usi professionali.** Sei altoparlanti con speciali protezioni contro gli agenti atmosferici. Potenza massima applicabile 15 Watt. Potenza di normale funzionamento 8 Watt. Trasformatore di linea per impianti a tensione costante di 70-100 Volt. Può contenere una lampada a vapori di mercurio della potenza di 125, 250, o 400 Watt; oppure lampade a bulbo fluorescente, a ioduri metallici, vapori di sodio, ecc., ed i loro accessori. Dimensioni: Ø max. cm 72; alt. cm 77.



Riproduzione della copertina del Dépliant « Lampioni sonori » Geloso, gratuito a richiesta.

# TROMBA ESPONENZIALE DI GRANDE POTENZA N. 18/100 PER LUNGA PORTATA

**POTENZA 75-100 WATT**

**COSTRUZIONE ANTIURTO**

**UNITA' MAGNETODINAMICA SPECIALE**

**STAFFA DI SUPPORTO ORIENTABILE,**

**CON FLANGIA DI FISSAGGIO**

**A QUALSIASI PALO O SOSTEGNO**

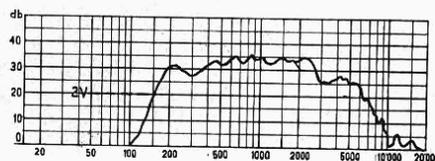
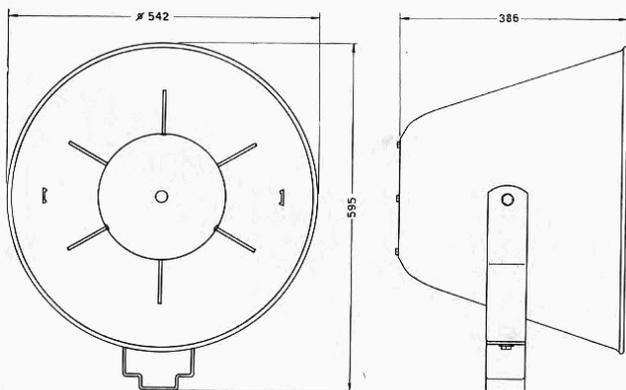


Questa nuovissima tromba esponenziale è stata studiata per le applicazioni industriali o professionali più gravose. La sua costruzione è solidissima, in materiale antiurto, resistente alla pioggia, al gelo ed al calore. Con una particolare progettazione è stato possibile contenere le dimensioni della tromba in modo che il suo ingombro ne consente il montaggio agevole anche in edifici aventi problemi di estetica architetto-

nica (facciate di chiese, campanili, palazzi comunali, ecc.).

La speciale unità magnetodinamica montata in questa tromba è costituita da un magnete di elevate dimensioni, con alta densità di flusso e da una membrana di grande diametro, realizzata in modo da potere sopportare sollecitazioni notevoli, per effetto della potenza BF applicata alla bobina mobile.

E' quindi ottenibile una forte intensità sonora ed un fascio acustico a lunga portata, che rendono questo diffusore consigliabile per vaste aree all'aperto (piazze, scali ferroviari, porti marittimi e fluviali, piazze d'armi, ippodromi, ecc.).



Curva di risposta

## NUMERI DI CATALOGO E DATI TECNICI

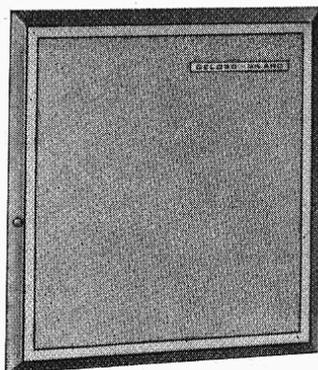
**18/100 - Tromba esponenziale senza unità** (solo diffusore). In materiale antiurto infrangibile, colore grigio. Costruzione a tenuta di pioggia. Diametro max cm 54,2. Lungh. cm 38,6. Con staffa metallica orientabile e morsetto speciale per il fissaggio a pali di vario diametro.

**18/101 - Unità magnetodinamica per tromba 18/100.** Potenza nominale applicabile 75 watt. Potenza massima di picco 100 watt. Impedenza 16 ohm.

**5707 - Trasformatore di linea** per tromba 18/100 + 18/101. Impedenze: primario 50/70/125 ohm; secondario 16 ohm. E' incorporabile nella tromba.

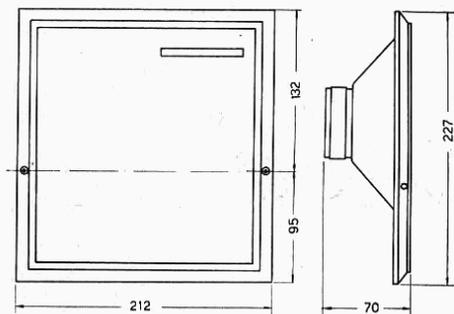
## DIFFUSORI ACUSTICI CON ALTOPARLANTE

10/370 (beige) - 10/371 (marrone)  
da incassare a muro od in mobili



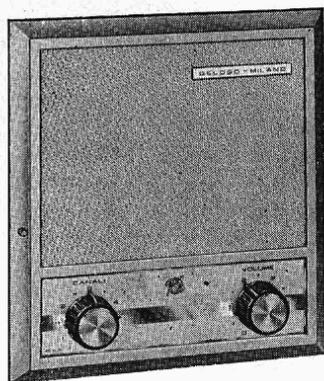
E' un diffusore acustico destinato ai più svariati impieghi nel campo dell'amplificazione. Su un pannello realizzato in materiale anti-urto beige, oppure grigio (a seconda del colore della parete o del mobile in cui dovrà essere inserito), è montato un altoparlante di ottima qualità musi-

**ALTOPARLANTE DI ALTA QUALITA'**  
**FRONTALE METALLICO**  
**OTTIMA RIPRODUZIONE MUSICALE**



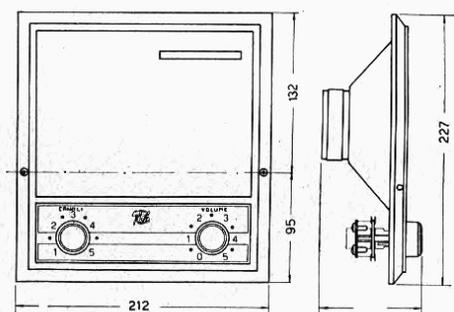
cale, protetto da una retina metallica argentata o dorata. Può essere montato ad incasso in mobili, oppure a muro (utilizzando l'apposita scatola N. 10/359), secondo le istruzioni riportate a pag. seguente. Per i dati tecnici vedasi pure a pagina seguente.

10/360 (beige) - 10/361 (marrone)  
da incassare a muro od in mobili



Questo diffusore è stato appositamente studiato per consentire la diffusione sonora in camere di alberghi, motels, cliniche, ecc. Dotato di un altoparlante di alta qualità, di controllo di volume e di un selettore per cinque programmi, esso è quindi adatto per impianti centralizzati di pro-

**ALTOPARLANTE DI ALTA QUALITA'**  
**SELETTORE PER CINQUE PROGRAMMI**  
**CONTROLLO DI VOLUME**



grammi radio, filodiffusione o di musica riprodotta a mezzo di giradischi o di registratore. Può essere montato ad incasso in mobili od a muro; per il montaggio a muro è prevista l'apposita scatola (N. 10/359) dotata di morsetteria per il collegamento delle linee di distribuzione.

## 10/359 - SCATOLA PER INCASSO A MURO DEI DIFFUSORI

10/360 - 10/361 - 10/370 - 10/371



Comprende una morsettiera per il collegamento delle linee ed i dispositivi a molla per il bloccaggio del diffusore. E' realizzata in materiale infrangibile anti-urto.

### INSTALLAZIONE

#### Montaggio a muro

Murare la scatola 10/359 in un vano avente le dimensioni secondo le quote riportate nella fig. 1.

Se nella scatola viene montato un diffusore 10/370 o 10/371, alla morsettiera verranno collegati i conduttori della linea di distribuzione BF, il trasformatore di linea (traslatore Cat. 160 T/250-500), e due conduttori collegati alla bobina mobile dell'altoparlante.

Se nella scatola viene invece montato un diffusore 10/360 o 10/361, collegare le linee di distribuzione BF alla morsettiera della scatola (linee: morsetti 1, 2, 3, 4, 5; ritorno comune: 0). Con spezzoni di cavo di vari colori collegare questi morsetti ai corrispondenti posti sulla morsettiera del diffusore 10/360 o 10/361.

Il diffusore è provvisto di due agganci a molla che ne consentono il fissaggio alla scatola per semplice pressione.

#### Montaggio in mobile

Il foro da praticare nel mobile deve avere le dimensioni illustrate nella fig. 2.

Nel caso del diffusore 10/360 o 10/361, collegare le linee di distribuzione BF direttamente alla morsettiera del diffusore (linee: morsetti 1, 2, 3, 4, 5; ritorno comune: 0).

Il fissaggio del diffusore al mobile richiede due viti.

I fori passanti per esse, posti sulla cornice del diffusore, sono ricavabili togliendo con una punta i due diaframmi che li ostruiscono. Togliere inoltre i due agganci a molla.

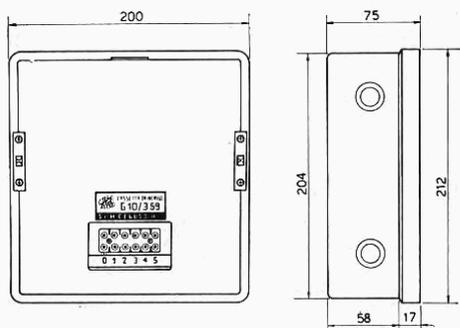


Fig. 1 - Disegno dimensionale della scatola 10/359

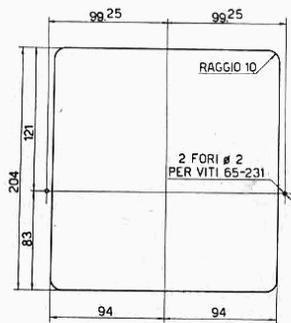


Fig. 2 - Piano di foratura per montaggio in mobile del diffusore

### NUMERI DI CATALOGO E DATI TECNICI

**10/360** - Diffusore con altoparlante diam. cm. 16. Potenza massima dell'altoparlante 4 watt. Con selettore per 5 programmi e controllo di volume. Trasformatore di linea incorporato per impianti di distribuzione a 70 V costanti. In materiale antiurto, colore beige. Dimensioni cm. 21 x 23 x 8. Peso gr 500.

**10/361** - Diffusore come il 10/360 ma di colore marrone.

**10/370** - Diffusore con altoparlante diam. cm. 16. Potenza massima 4 watt. In materiale antifurto, colore beige. Senza trasformatore. Dimensioni: cm 21 x 23 x 7. Peso gr 350.

**10/371** - Diffusore come il 10/370, ma di colore marrone.

**10/359** - Scatola per incasso a muro dei diffusori 10/360, 10/361, 10/370 e 10/371. Dimensioni cm 20 x 22 x 7,5. Peso gr 350.

## « PLAYBOX » - LETTORE PER « CASSETTE » - G 19/121

## « RADIO-PLAYBOX » - LETTORE PER « CASSETTE » con RADIO - G 19/123

Questi apparecchi, funzionanti in modo autonomo ovunque con pile incorporate (oppure con tensione alternata mediante un alimentatore accessorio), sono adatti alla riproduzione dei caricatori « Compact-Cassette » normalizzati; possono essere riprodotti tanto i caricatori registrati col registratore Geloso G 19/111 (o G 19/112), descritto nel Bollettino Tecnico N. 107, o con altri apparecchi simili, quanto i caricatori già preregistrati da numerose Case editrici musicali.

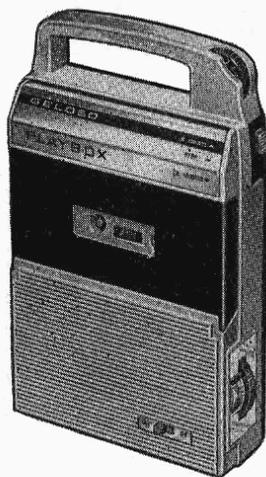
Gli apparecchi sono leggeri, facilmente portatili ed esteticamente molto eleganti. Hanno elevata potenza sonora ed una ottima qualità musicale.

Il funzionamento degli apparecchi è semplicis-

simo: basta inserire il caricatore « Compact-Cassette » nel vano apposito, accessibile sollevando il coperchio scuro frontale, ed abbassare la leva laterale (sollevando invece la leva stessa si produce l'avanzamento rapido del nastro magnetico). Il volume sonoro è regolabile ruotando il bottone rosso incassato nella maniglia. Nel « Radio-Playbox » è poi incorporato un sensibile ricevitore a transistori per Onde Medie, con antenna interna in ferrite e commutatore « Radio-Cassette ». Gli speciali componenti impiegati assicurano una lunga autonomia delle pile; è poi previsto l'alimentatore accessorio G 2/2, per il funzionamento a tensione alternata di rete, escludendo le pile.



G 19/121



G 19/123

### CARATTERISTICHE TECNICHE

#### « Playbox » G 19/121

**Velocità del nastro:** 4,75 cm/s

**Sistema:** lettore « Compact-Cassette » normalizzate C 60, C 90, C 120, a doppia pista

**Comandi:** Volume - Leva Stop-Avanti-Avanti rapido

**Alimentazione:** 6 pile da 1,5 V (diam. 25 mm, lungh. 50 mm); presa per alimentazione esterna 9 volt o per alimentatore N. 2/2 accessorio, per funzionamento con tensione alternata di rete da 110 a 220 volt, 50-60 Hz.

**Amplificatore:** a 6 transistori, con circuiti speciali ad elevato rendimento.

**Altoparlante:** appositamente progettato, con magneti ad elevata densità di flusso.

**Dimensioni:** cm 27 x 17 x 7.

**Peso:** gr. 950 (senza pile).

#### « Radio-Playbox » G 19/123

Stesse caratteristiche del « Playbox » G 19/121, ma con incorporato un radiorecettore ad Onde Medie, a transistori. Antenna in ferrite. Commutatore « Radio-Cassette ».

## RADIOFONOGRAFI A TRANSISTORI G 16/20 - G 16/21

per Modulazione di Frequenza e Modulazione di Ampiezza

Questi due nuovi radiofonografi a transistori, uno alimentabile tanto con pile incorporate quanto con tensione di rete e l'altro a tensione di rete, per le loro caratteristiche ed il prezzo conveniente sono destinati ad incontrare un vasto favore in tutte le categorie di pubblico. In

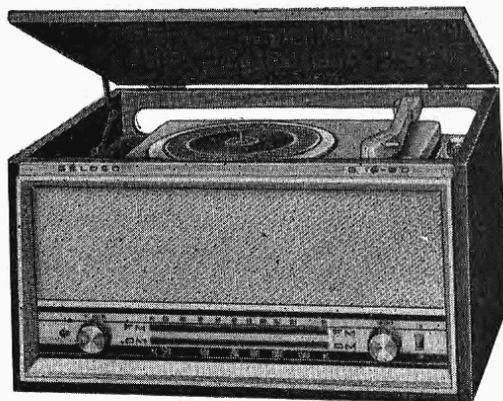
particolare la sensibilità e la selettività di cui sono dotati consentono la ricezione di emittenti anche lontane. La potenza di uscita, di circa due watt, permette un ascolto potente e di alta qualità in ogni condizione di uso, in casa o all'aperto.

### G 16/20 - Alimentazione mista « Pile/Rete »

### G 16/21 - Alimentazione Rete

**G 16/20** - Gamme d'onda: OM 180 ÷ 580 m (1600 ÷ 520 KHz); FM 87,5 ÷ 105 MHz - 12 transistori + 11 diodi - Altoparlante ellittico di alta qualità - Antenne: incorporata in ferrite per OM; a filo per FM - Complesso fonografico a 4 velocità, con pick-up piezoelettrico e punta di zaffiro adatta per microscolco e 78 giri - Alimentazione: con tensione alternata di rete, oppure con 8 pile da 1,5 V (diam. mm 33, lung. mm 60). Mobile in legno lucido - Dimens. cm 40 x 30 x 22.

**G 16/21** - Radiofonografo a 10 transistori + 10 diodi, con caratteristiche analoghe al G 16/20, ma per sola alimentazione a tensione alternata di rete.

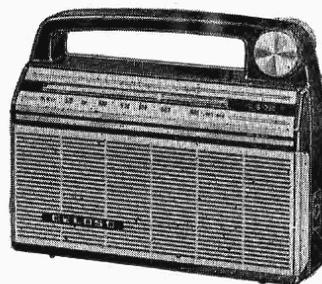


## RADIORICEVITORE PORTATILE A TRANSISTORI G 16/250

per Onde Medie, funzionante a pile, od a rete con alimentatore separato

È un radioricevitore di tipo portatile, a transistori, di nuovo ed elegante disegno, che consente la ricezione delle Onde Medie. È dotato di elevata sensibilità. La riproduzione sonora è potente ed armoniosa; quest'ultima dote è dovuta in particolare allo speciale altoparlante ed all'originale forma del mobile. Il G 16/250 può inoltre funzionare anche con tensione di rete, mediante l'alimentatore esterno N. 2/2, con costo di funzionamento praticamente quasi nullo.

**G 16/250** - Radioricevitore per Onde Medie 180-580 metri (1600-520 KHz) - 8 transistori + 2 diodi - Antenna incorporata in ferrite - Presa per antenna esterna - Alimentazione: con pile interne 9 Volt (6 pile da 1,5 volt Ø mm 25, lung. mm 50)



- Presa per alimentazione esterna 9 volt o per alimentatore da rete N. 2/2 - Mobile bicolore in materiale antiurto, infrangibile - Dimensioni cm 21 x 16,5 x 7.

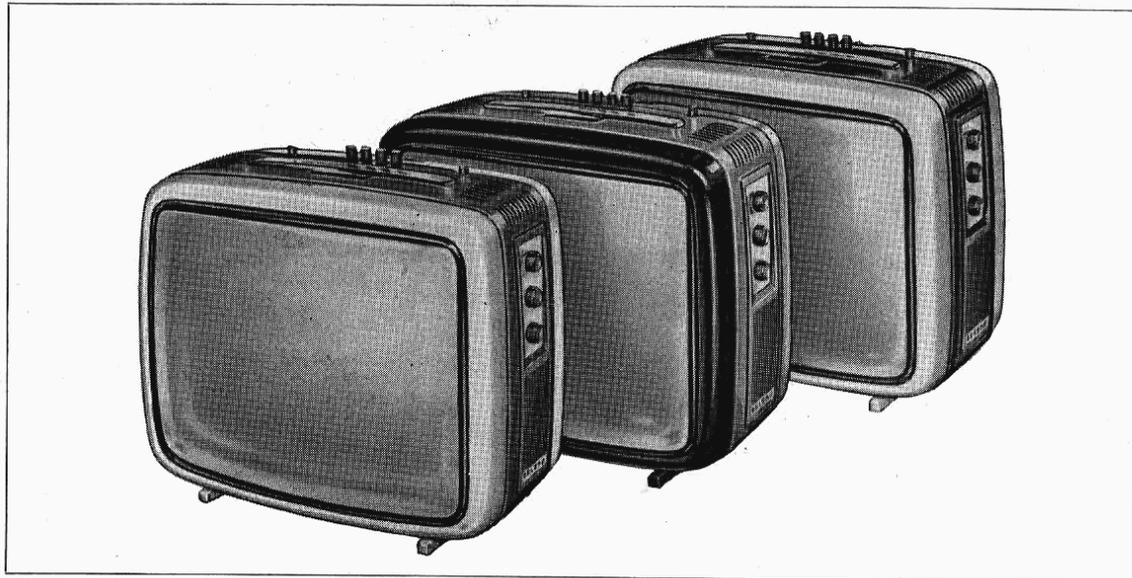
# NUOVI TELEVISORI

## TELEVISORE PORTATILE A TRANSISTORI

### 17 POLLICI GTV 8TS171

Questo apparecchio e quelli descritti nelle due pagine seguenti fanno parte di una nuova serie, completamente equipaggiata con semiconduttori (transistori, diodi e circuiti integrati), secondo la tecnica più avanzata in questo settore. I vantaggi offerti da questa serie di televisori sono: assoluta costanza di prestazioni nel tempo, durata di funzionamento praticamente illimitata, minima dissipazione di calore, basso consumo di corrente. La sintonia è a pulsanti, per quattro programmi, con « memoria elettronica » a varicap.

In particolare il GTV 8TS171 è eminentemente portatile, leggero e di piccole dimensioni; è dotato di due antenne telescopiche orientabili e di prese per antenne esterne. Ha sensibilità elevata, e fornisce immagini nitide e gradevoli anche in condizioni di ricezione non favorevoli. È un televisore di linea moderna ed elegante, e può essere fornito con mobile in diversi colori, che possono piacevolmente armonizzare con qualsiasi stile di arredamento, classico o moderno.



#### CARATTERISTICHE TECNICHE

**Cinescopio:** 17 pollici, autoprotetto, a visione totale.

**Transistori:** 28 + 16 diodi + 6 Varicap + 3 Zener + 1 circuito integrato.

**Sintonizzatore:** a varicap con commutazione di banda elettronica, sintonia continua ed elettronica; capacità di memorizzazione fino a 4 programmi.

#### Canali ricevibili:

**Italiani:** A, B, C, D, E, F, G, H, H<sub>1</sub>, H<sub>2</sub>, nella gamma VHF e 21...69 nella gamma UHF.

**Europei:** E-3, E-4, E-5, E-6, E-7, E-8, E-9, E-10, E-11, E-12 nella gamma VHF e 21...69 nella gamma UHF.

#### Standard televisivi compatibili:

CCIR/B, CCIR/G.

**Controlli automatici:** di ampiezza orizzontale del quadro, dell'alta tensione, della sensibilità, del guadagno di media frequenza e dei gruppi VHF ed UHF.

**Comandi principali:** di accensione, di volume, di luminosità, di contrasto, quattro pulsanti di commutazione di banda e di sintonia.

**Comandi secondari:** di sincronismo verticale ed orizzontale; linearità verticale ed ampiezza.

**Ingressi d'antenna:** impedenza 75 ohm, secondo norme ANIE, con isolamento 2 KV.

**Suono:** laterale, con altoparlante ellittico.

**Alimentazione:** 220 Volt, 50 Hz.

**Dimensioni:** cm 42 x 35 x 30.

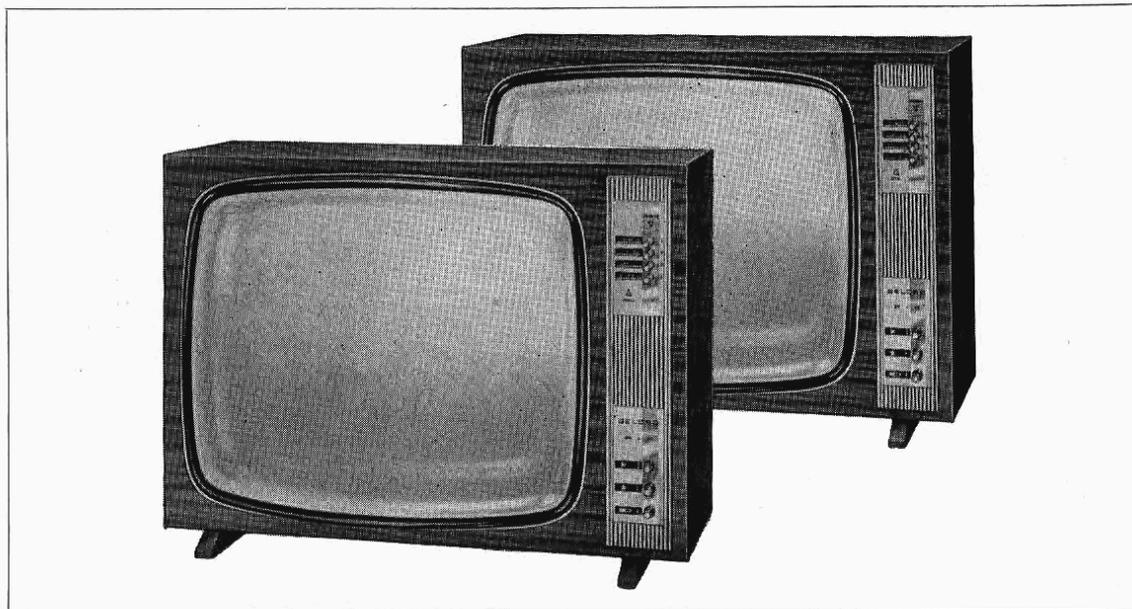
**Peso:** Kg 14.

## TELEVISORI A TRANSISTORI 23 POLLICI GTV 8TS237

### 24 POLLICI GTV 8TS337

Come il precedente, anche questi televisori sono totalmente transistorizzati, con transistori al silicio, diodi e circuiti integrati che garantiscono stabilità di caratteristiche, lunga durata in perfetto funzionamento, basso consumo. Sono equipaggiati di sintonizzatore a varicap, con commutazione elettronica di banda e sintonia continua; possono essere «memorizzati» fino a quattro programmi, commutabili istantaneamente a pulsante. Numerosi controlli automatici mantengo-

no stabile la geometria del quadro, regolano la sensibilità in funzione dell'intensità del segnale disponibile e proteggono i circuiti da variazioni anche sensibili della tensione di alimentazione. Il mobile in legno ha una estetica sobria e compatta e le finiture sono molto accurate, in modo da ottenere una presentazione signorile piacevole. I televisori differiscono fra loro per la dimensione del cinescopio.



### CARATTERISTICHE TECNICHE

**Cinescopio:** Nel GTV 8TS 237: 23 pollici, autoprotetto, a visione totale; nel GTV 8TS 337: 24 pollici, autoprotetto, a visione totale.

**Transistori:** 26 + 15 diodi + 6 Varicap + 4 Zener + 1 circuito integrato.

**Sintonizzatore:** a varicap con commutazione di banda elettronica, sintonia continua ed elettronica e capacità di memorizzazione fino a 4 programmi.

**Canali ricevibili:**

**Italiani:** A, B, C, D, E, F, G, H, H<sub>1</sub>, H<sub>2</sub>, nella gamma VHF e 21 ... 69 nella gamma UHF.

**Europei:** E-3, E-4, E-5, E-6, E-7, E-8, E-9, E-10, E-11, E-12 nella gamma VHF e 21 ... 69 nella gamma UHF.

**Standard televisivi compatibili:**

CCIR/B, CCIR/G.

**Controlli automatici:** di ampiezza orizzontale del quadro, dell'alta tensione, della sensibilità, del guadagno di media frequenza e dei gruppi VHF ed UHF.

**Comandi principali:** di accensione, di volume, di luminosità, di contrasto, quattro pulsanti di commutazione di banda e di sintonia.

**Comandi secondari:** di sincronismo verticale ed orizzontale; linearità verticale ed ampiezza.

**Ingressi d'antenna:** impedenza 75 ohm, secondo norme ANIE, con isolamento 2 KV.

**Suono:** frontale, con altoparlante ellittico.

**Alimentazione:** 220 Volt, 50 Hz.

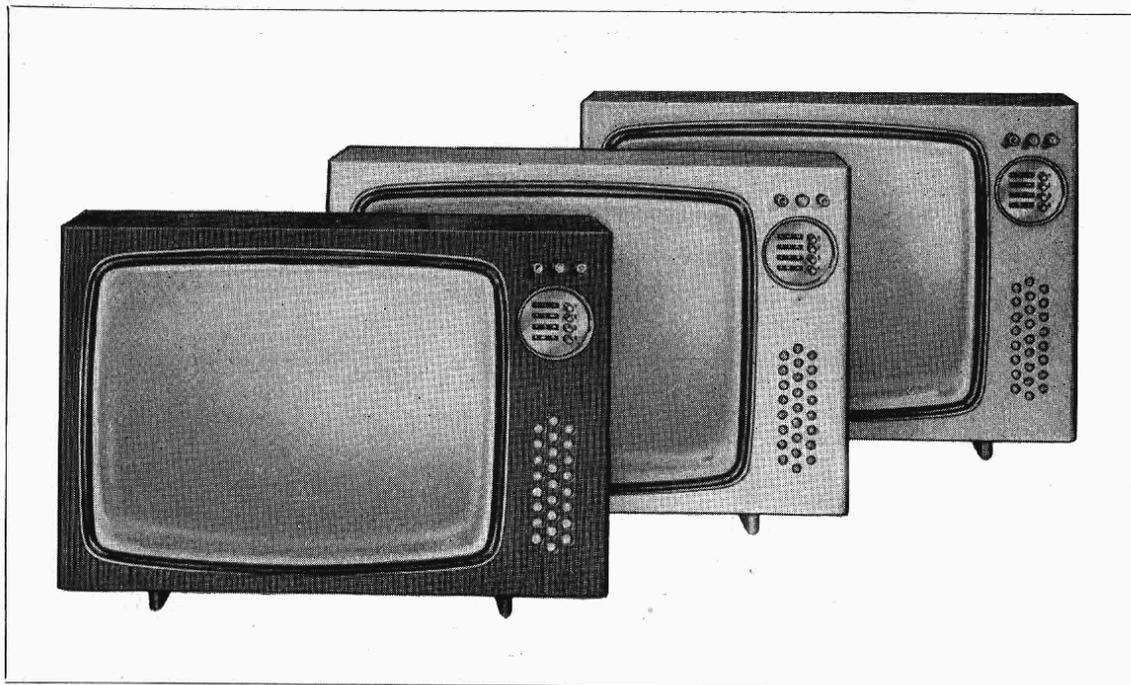
**Dimensioni:** cm 68 x 52 x 36.

**Peso:** Kg 24.

## TELEVISORI A TRANSISTORI 24 POLLICI GTV 8TS354

Gli apparecchi qui illustrati, disponibili con mobile «fine-line», oppure bianco, od in colore giallo-Positano, sono stati disegnati secondo una linea estetica completamente nuova e di stile modernissimo che ben si presta al loro inserimento in ambienti di arredamento anche decisamente antitradizionale ed improntato alle più avanzate correnti dell'architettura d'interni.

Tecnicamente parlando, l'uso globale di transistori al silicio, diodi e circuiti integrati, e l'adozione di un sintonizzatore a pulsanti per quattro programmi, con «memorie» elettroniche e sintonia continua pongono questo televisore ugualmente all'avanguardia per funzionalità, stabilità, durata e sicurezza di funzionamento.



### CARATTERISTICHE TECNICHE

**Cinescopio:** 24 pollici, autoprotetto, a visione totale.

**Transistori:** 26 + 15 diodi + 6 Varicap + 4 Zener + 1 circuito integrato.

**Sintonizzatore:** a varicap con commutazione di banda elettronica, sintonia continua ed elettronica e capacità di memorizzazione fino a 4 programmi.

#### Canali ricevibili:

**Italiani:** A, B, C, D, E, G, H, H<sub>1</sub>, H<sub>2</sub>, nella gamma VHF e 21...69 nella gamma UHF.

**Europei:** E-3, E-4, E-5, E-6, E-7, E-8, E-9, E-10, E-11, E-12 nella gamma VHF e 21...69 nella gamma UHF.

#### Standard televisivi compatibili:

CCIR/B, CCIR/G.

**Controlli automatici:** di ampiezza orizzontale del quadro, dell'alta tensione, della sensibilità, del guadagno di media frequenza e dei gruppi VHF ed UHF.

**Comandi principali:** di accensione, di volume, di luminosità, di contrasto, quattro pulsanti di commutazione di banda e di sintonia.

**Comandi secondari:** di sincronismo verticale ed orizzontale; linearità verticale ed ampiezza.

**Ingressi d'antenna:** impedenza 75 ohm, secondo norme ANIE, con isolamento 2 KV.

**Suono:** frontale, con altoparlante ellittico.

**Alimentazione:** 220 Volt, 50 Hz.

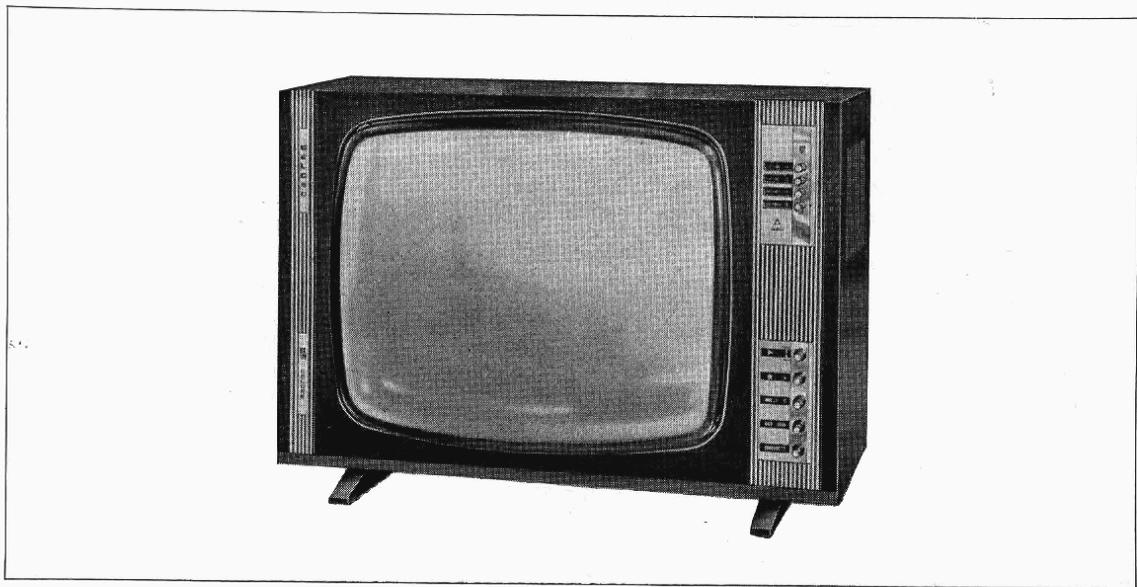
**Dimensioni:** cm 68 x 52 x 36.

**Peso:** Kg 25.

## TELEVISORE PER COLORE E BIANCO-NERO 25 POLLICI GTV 8 C 122

La Geloso, pioniera nel campo della televisione (il primo televisore Geloso fu costruito nel 1928, ed i primi ricevitori per TV commerciale sono stati posti in vendita nel 1951) presenta oggi i suoi televisori per colore bianco-nero, frutto di anni di studio e di esperienze. Progettati e rea-

lizzati tenendo conto dei più moderni ritrovati della tecnica elettronica, questi televisori uniscono perfetta efficienza ad estetica elegante, semplicità di manovra a grande sicurezza di funzionamento.



**Cinescopio:** 23 pollici, per la riproduzione di immagini a colori ed in bianco e nero, del tipo Perma-Chrome a purezza compensata di temperatura.

**Valvole:** 16 (finali video, finali colore, finale suono, deflessione).

**Transistori:** 35 (sintonizzatore VHF-UHF, media frequenza, controllo automatico di guadagno (AGC), decodificatore del colore).

**Diodi:** 46 + 6 Varicap + 3 Zener.

**Sintonizzatore:** a varicap con commutazione di banda elettronica, sintonia continua ed elettronica e capacità di memorizzazione fino a 4 programmi.

### Canali ricevibili:

**Italiani:** A, B, C, D, E, F, G, H, H<sub>1</sub>, H<sub>2</sub>, nella gamma VHF e 21...69 nella gamma UHF.

**Europei:** E-3, E-4, E-5, E-6, E-7, E-8, E-9, E-10, E-11, E-12 nella gamma VHF e 21...69 nella gamma UHF.

**Standard televisivi compatibili:** CCIR/B, CCIR/G, colore PAL.

**Decodificatore:** del colore per il sistema PAL con linea di ritardo.

**Controlli automatici:** di geometria del quadro, dell'alta tensione, della sensibilità, del guadagno di media frequenza e dell'amplificatore di crominanza.

**Circuito limitatore:** della corrente di raggio del tubo a RC.

**Pilotaggio del cinescopio:** secondo il sistema del tubo a matrice.

**Comandi principali:** di accensione, di volume, di luminosità, di contrasto, del fondo (temperatura del bianco), di saturazione del colore, quattro pulsanti di commutazione di banda e di sintonia.

**Comandi secondari:** di sincronismo verticale.

**Suono:** Hi-Fi, con due altoparlanti.

**Ingressi d'antenna:** impedenza 75 ohm, secondo norme ANIE, con isolamento 2 KV.

**Circuito di smagnetizzazione automatica** della maschera forata del cinescopio.

**Presca** per cordone di alimentazione.

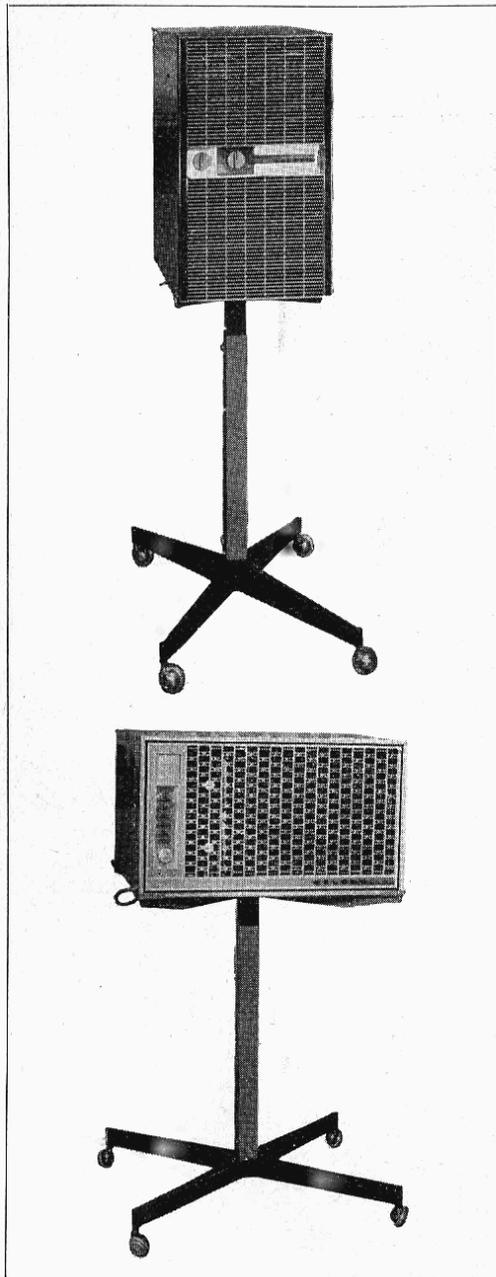
**Alimentazione:** 220 Volt, 50 Hz.

**Dimensioni:** cm 68 x 50 x 50.

**Peso:** kg 50.

# CONDIZIONATORI D'ARIA GELOSO

La Geloso presenta una serie di condizionatori d'aria di caratteristiche modernissime e di estetica molto elegante. La serie comprende sette modelli (tre dei quali hanno anche la possibilità di funzionamento reversibile, producendo riscaldamento col sistema « a pompa di calore »), che a seconda della potenza sono adatti per abitazioni, uffici, negozi, bar o ristoranti, grandi locali pubblici, stabilimenti industriali. Tutti i condizionatori hanno una serie di comandi che consentono una comoda regolazione della temperatura dell'aria, un parziale ricambio di essa ed un funzionamento particolarmente silenzioso quando gli apparecchi siano installati in ambienti destinati al riposo o in quiete.



## **G 25/8**

**TRASFERIBILE SU CARRELLO**  
**POTENZA RESA: 2.400 FRIG./h**  
**ADATTO PER ABITAZIONI**  
**FILTRO D'ARIA LAVABILE**  
**VENTILATORE A 2 VELOCITA'**

E' il più piccolo modello della serie e per la possibilità di essere trasferito da un ambiente all'altro può produrre un efficace condizionamento di una intera abitazione. Ha basso consumo di corrente e un funzionamento particolarmente silenzioso. I dati tecnici particolari sono riportati nella tabella a pag. seguente.

## **G 25/10**

**G 25/11: con riscaldamento**  
**TRASFERIBILE SU CARRELLO**  
**OPPURE PER MONTAGGIO FISSO**  
**POTENZA RESA: 3.250 FRIG./h**  
**PER ABITAZIONI, NEGOZI, UFFICI**  
**FILTRO D'ARIA LAVABILE**  
**VENTILATORE A 2 VELOCITA'**

E' adatto per ambienti di media grandezza e può essere installato sia fisso sia su carrello trasferibile. Per l'elevata potenza frigorifera può essere usato in negozi, uffici, ecc. I dati tecnici particolari sono riportati nella tabella a pag. seguente.

Il modello G 25/11 è identico al G 25/10, ma ha in più la possibilità di funzionamento reversibile « a pompa di calore » fornendo riscaldamento nella stagione invernale.

## G 25/15

G 25/16: con riscaldamento

PER MONTAGGIO FISSO

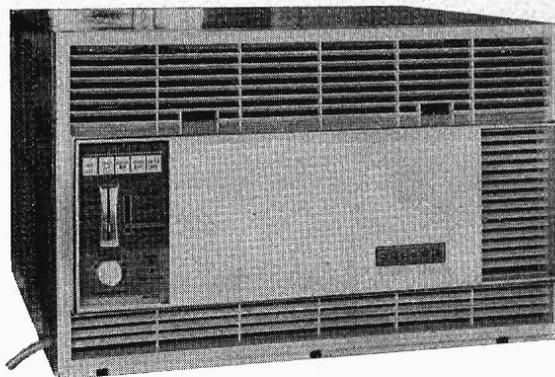
POTENZA RESA: 4.600 FRIG./h

PER LOCALI PUBBLICI E INDUSTRIE

FILTRO D'ARIA LAVABILE

VENTILATORE A 2 VELOCITA'

USCITA D'ARIA CON ELICA ROTANTE



Questi condizionatori, ed i seguenti qui sotto, sono adatti per usi in grandi locali pubblici ed in reparti industriali. Hanno elevatissime doti di condizionamento ed ogni tipo ha il suo corri-

spondente con «pompa di calore» che ne consente il funzionamento reversibile come riscaldatore dell'ambiente.

## G 25/19

G 25/20: con riscaldamento

PER MONTAGGIO FISSO

POTENZA RESA: 5.700 FRIG./h

PER USI INDUSTRIALI

ALTRE CARATTERISTICHE COME

I G 25/15 e G 25/16

### DATI E CARATTERISTICHE

CARATTERISTICHE	CATALOGO N.						
	G 25/8	G 25/10	G 25/11	G 25/15	G 25/16	G 25/19	G 25/20
Volume (m <sup>3</sup> ) condizionabile	90 circa	125 circa	125 circa	170 circa	170 circa	240 circa	240 circa
Potenza: Frigorie/ora	2.400	3.250	3.250	4.600	4.600	5.700	5.700
Riscaldamento calorie/ora	—	—	3.600	—	5.000	—	6.200
Circolazione d'aria m <sup>3</sup> /ora	430	480	480	815	815	1.260	1.260
Deumidificazione litri/ora	1,1	1,5	1,5	1,8	1,8	2,8	2,8
Potenza massima assorbita Kw	1,3	1,5	1,5	2,2	2,2	2,8	2,8
Installazione	Trasferibile	Fissa o trasferibile	Fissa o trasferibile	Fissa	Fissa	Fissa	Fissa
Dimensioni	alt.	36	36	44	44	44	44
	largh.	34	64	64	67	67	67
	prof.	49	47	47	67	67	77
Peso: Kg	48	51	53	82	83	87	88

I condizionatori sono alimentati con c.a. monofase 220 Volt, 50 Hz; sono dotati di filtro d'aria lavabile; in tutti i modelli è previsto il ricambio d'aria; tutti sono dotati di deflettori d'aria orientabili ed i ventilatori hanno due velocità.

Gli accessori previsti per i condizionatori sono i seguenti:

25/101 - Carrello per G 25/8.

25/102 - Carrello per G 25/10 e G 25/11.

25/105 - Convogliatore per G 25/8, con oblò e guarnizioni

25/106 - Convogliatore per G 25/10 e 25/11, con oblò e guarnizioni.

25/107 - Prolunga per convogliatore 25/105.

25/108 - Prolunga per convogliatore 25/106.

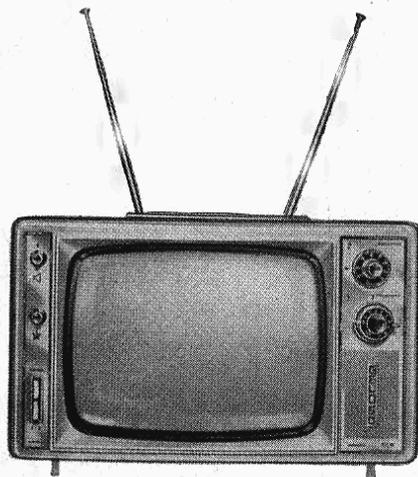
25/110 - Staffe per fissaggio stabile dei G 25/10 e G 25/11.

## INFORMAZIONI TECNICHE - TELEVISORI SERIE 1968-1969

In queste pagine sono illustrati il televisore portatile GTV 12" ed alcuni televisori della serie «3 Garanzie», realizzata con «Nuvisor», valvole e transistori. Seguono le norme per l'allineamento e la messa a punto degli stessi apparecchi, con i relativi schemi elettrici. Sono inol-

tre pubblicati gli aggiornamenti delle norme di allineamento e messa a punto dei televisori per colore e bianco-nero GTV 8C122 e GTV 8C123, con riferimenti al Bollettino Tecnico Geloso N. 106-C, gratuito a richiesta.

### TELEVISORE PORTATILE A TRANSISTORI 12 POLLICI GTV 12



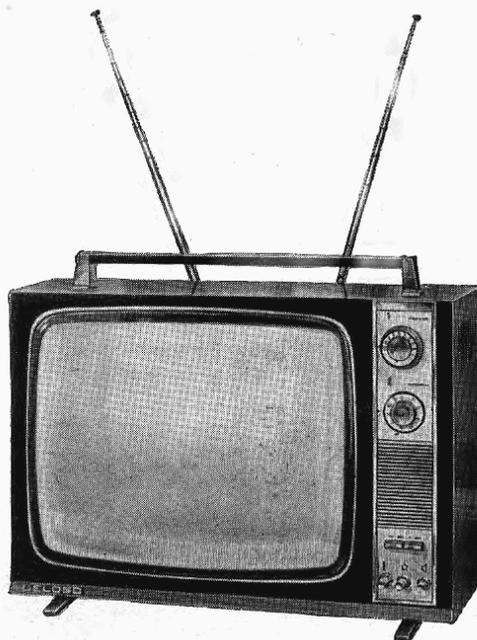
**COMPLETAMENTE A TRANSISTORI**  
**ALIMENTAZIONE RETE/BATTERIA**  
**CAMBIO PROGRAMMA A PULSANTE**  
**2 ANTENNE A STILO ORIENTABILI**

**GTV 12** - Televisore 12 pollici, a transistori - Alimentazione con tensioni alternate da 110 a 240 Volt, 50-60 Hz, a trasformatore (telaio isolato), oppure con batteria 12 Volt, con cavo a corredo - 32 transistori, 15 diodi, cinescopio a visione totale - 10 canali VHF più UHF - 2 antenne - Pulsanti per cambio programma e accensione - Controlli automatici di guadagno e di sensibilità - Prese antenne 75 Ohm - Maniglia per trasporto - Dimensioni cm 39 x 25 x 28 - Peso kg 8,5.

### TELEVISORE 17 POLLICI GTV 8F170

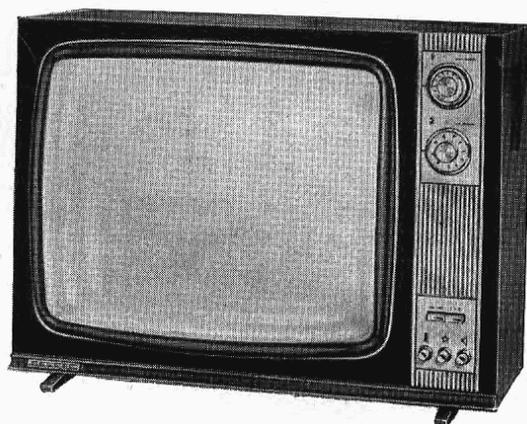
**GRUPPO VHF A «NUVISTOR»**  
**GRUPPO UHF A TRANSISTORI**  
**MEDIE FREQUENZE A TRANSISTORI**  
**2 ANTENNE A STILO ORIENTABILI**  
**PULSANTE I E II PROGRAMMA**  
**CINESCOPIO A VISIONE TOTALE**  
**11 VALVOLE E 14 SEMICONDUKTORI**

**GTV 8F170** - Televisore 17 pollici a «nuvisor», transistori e valvole - 31 funzioni di valvola, con «nuvisor», 10 valvole e 14 semiconduttori - Schermo a «visione totale» - Controllo automatico di guadagno amplificato - Controlli automatici di geometria del quadro - Alta tensione autoregolata - 10 canali VHF, più UHF - Due antenne a stilo - Alim. 220 volt - Mobile in mogano lucido, con frontale nero - Dimensioni cm 49 x 36 x 20 - Maniglia per trasporto.



## TELEVISORE 20 POLLICI GTV 8F200

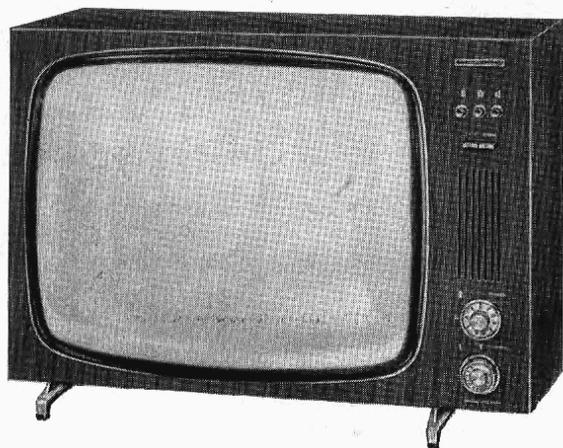
**GRUPPO VHF A «NUVISTOR»**  
**GRUPPO UHF A TRANSISTORI**  
**MEDIE FREQUENZE A TRANSISTORI**  
**PULSANTE I E II PROGRAMMA**  
**CINESCOPIO A «VISIONE TOTALE»**  
**11 VALVOLE E 14 SEMICONDUCTORI**



**GTV 8F200** - Televisore 20 pollici a «nuvistor», transistori e valvole - 31 funzioni di valvola, con 10 valvole, 1 «nuvistor», 14 semiconduttori - Alta sensibilità con controllo automatico di guadagno amplificato - 10 canali VHF, più UHF -

Comandi a tasti dell'interruttore e del selettore di programma - Regolatori della luminosità, del volume e del contrasto - Alimentazione 220 Volt - Dim. cm 57 x 41 x 33 - Mobile in mogano, frontale nero.

## TELEVISORI 23 POLLICI GTV 8F233 - 8/234 - 8F235



**GV 8 F 233**

**GTV 8F233** - Televisore 23 pollici a «nuvistor», transistori e valvole - 31 funzioni di valvola, con «nuvistor», 10 valvole e 14 semiconduttori - Schermo a «visione totale» - Due regolazioni di sensibilità indipendenti - Controllo di guadagno amplificato - Controlli automatici di geome-

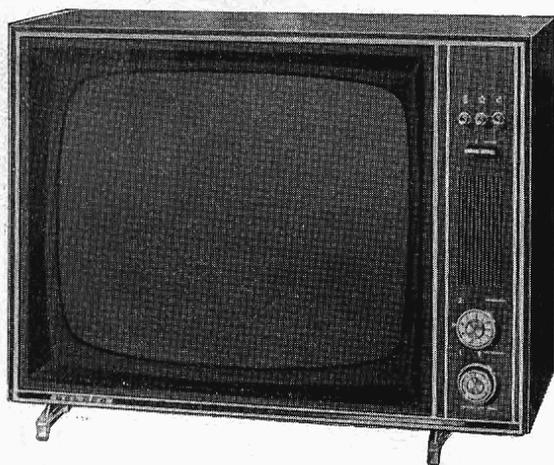
**GRUPPO VHF A «NUVISTOR»**  
**GRUPPO UHF A TRANSISTORI**  
**MEDIE FREQUENZE A TRANSISTORI**  
**PULSANTE I E II PROGRAMMA**  
**CINESCOPIO A «VISIONE TOTALE»**  
**11 VALVOLE E 14 SEMICONDUCTORI**

tria del quadro - Alta tensione autoregolata - Gruppo VHF a 10 canali italiani - Gruppo UHF bande IV e V - Controlli: luminosità, contrasto, suono, pulsanti accensione e cambio programma, sintonie VHF e UHF - Alim. 220 Volt - Mobile in mogano lucido - Dim. cm. 68 x 52 x 36.

**GTV 8/234** - Come il GTV 8F233, ma con comandi laterali.

**GTV 8F235** - Come il GTV 8F233, ma con mascherina frontale metallizzata e cromata.

## TELEVISORE 23 POLLICI GTV 8F236



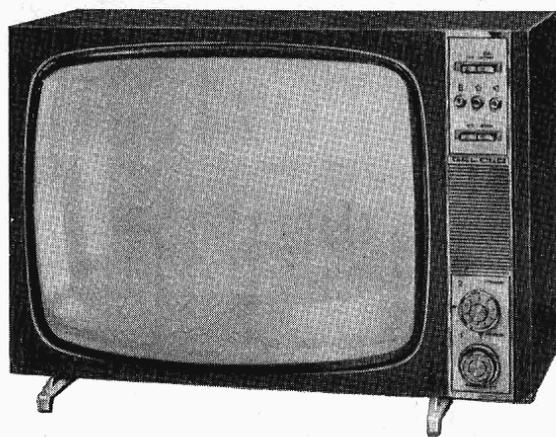
**GRUPPO VHF A «NUVISTOR»**  
**GRUPPO UHF A TRANSISTORI**  
**MEDIE FREQUENZE A TRANSISTORI**  
**PULSANTE I E II PROGRAMMA**  
**SCHERMO FUMÉ'**

**GTV 8F236** - Televisore 23 pollici a «nuvistor», valvole e transistori; con schermo fumé - 31 funzioni di valvola, con «nuvistor», 10 valvole e 14 semiconduttori - Controllo automatico di guadagno amplificato - Controlli automatici della

geometria dell'immagine - Autoregolazione dell'alta tensione - 10 canali italiani in VHF - UHF bande IV e V - Alim. 220 V. - Mobile in mogano lucidato - Dim. cm 68 x 52 x 36.

## TELEVISORE 23 POLLICI GTV 8F245

**GRUPPO VHF A «NUVISTOR»**  
**GRUPPO UHF A TRANSISTORI**  
**MEDIE FREQUENZE A TRANSISTORI**  
**PULSANTE I E II PROGRAMMA.**  
**PRESE PER TELECOMANDO**  
**E REGISTRATORE**  
**SCHERMO A VISIONE TOTALE**  
**11 VALVOLE E 14 SEMICONDUTTORI**



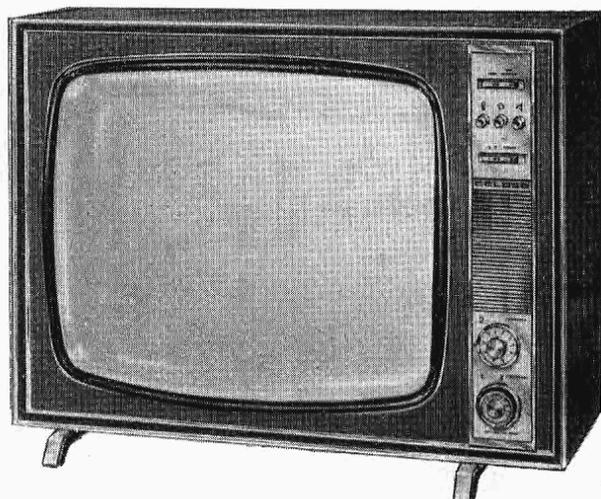
**GTV 8F245** - Televisore 23 pollici a «nuvistor», valvole e transistori - 31 funzioni di valvola, con «nuvistor», 10 valvole e 14 semiconduttori - Schermo a «visione totale» - Due regolazioni di sensibilità indipendenti - Controllo automatico di guadagno amplificato - Controlli automa-

tici della geometria dell'immagine - Autoregolazione dell'alta tensione - Gruppo VHF a 10 canali - Gruppo UHF bande IV e V - Controlli frontali - Presa telecomando N. 7798 - Presa per registratore - Alim. 220 Volt - Mobile in mogano, frontale in «fine-line» - Dim. cm 68 x 52 x 36.

**GTV 8F244** - Come il GTV 8F245, ma con pannello frontale nero.

## TELEVISORE 23 POLLICI GTV 8F246

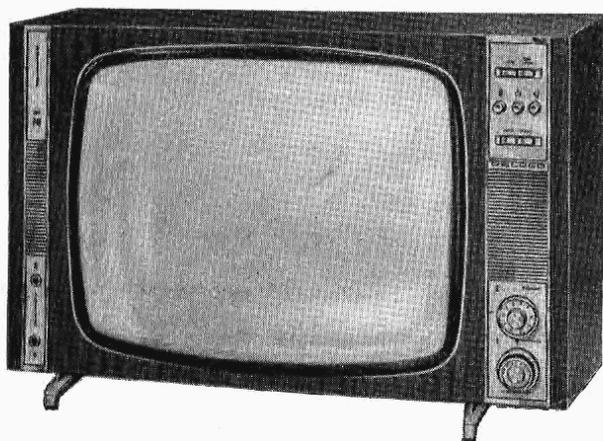
**GRUPPO VHF A «NUVISTOR»  
GRUPPO UHF A TRANSISTORI  
MEDIE FREQUENZE A TRANSISTORI  
PULSANTE I E II PROGRAMMA  
PRESE PER TELECOMANDO  
E REGISTRATORE  
SCHERMO A VISIONE TOTALE  
11 VALVOLE E 14 SEMICONDUKTORI  
MOBILE DI GRAN LUSSO**



**GTV 8F246** - Televisore 23 pollici a «nuvistor», valvole e transistori - 31 funzioni di valvola, con «nuvistor», 10 valvole e 14 semiconduttori - Schermo a «visione totale» - Due regolazioni di sensibilità indipendenti - Controllo automatico di guadagno amplificato - Controlli automatici della geometria dell'immagine - Autoregolazione

dell'alta tensione - Gruppo VHF a 10 canali - Gruppo UHF bande IV e V - Controlli frontali - Presa telecomando N. 7798 - Presa per registratore - Alim. 220 Volt - Mobile di gran lusso, con cornici metallizzate e frontale «fine-line» - Dim. cm 70 x 52 x 36.

## TELEVISORE 23 POLLICI GTV 8F248



**GTV 8F248** - Televisore lusso 23 pollici a «nuvistor», valvole e transistori - 31 funzioni di valvola, con «nuvistor», 10 valvole e 14 semiconduttori - Schermo a «visione totale» - Due regolazioni di sensibilità - Controllo automatico amplificato di guadagno - Controlli automatici di geometria dell'immagine - Alta tensione au-

**GRUPPO VHF A «NUVISTOR»  
GRUPPO UHF A TRANSISTORI  
MEDIE FREQUENZE  
A TRANSISTORI  
PULSANTE I E II PROGRAMMA  
PRESE PER TELECOMANDO  
E REGISTRATORE  
INDICATORI LUMINOSI  
DI PROGRAMMA IN FUNZIONE  
SCHERMO A VISIONE TOTALE  
DUE ALTOPARLANTI**

toregolata - VHF a 10 canali italiani - UHF bande IV e V - Presa per telecomando N. 7798 - Presa per registratore - 2 altoparlanti - 2 indicatori di programma - Alim. 220 V. - Mobile in mogano lucido, con pannello frontale in «fine-line» - Dim. cm 74 x 52 x 36.

## TELEVISORE 25 POLLICI GTV 8F253

**GTV 8F253** - Televisore lusso 25 pollici - Caratteristiche uguali a GTV 8F246 - Telecomando N. 7798 a corredo.

# ALLINEAMENTO E MESSA A PUNTO DEL TELEVISORE

## GELOSO GTV 12

L'allineamento e messa a punto completa del televisore richiede le seguenti operazioni:

- 1) verifica delle tensioni di alimentazione e delle correnti nei transistori;
- 2) allineamento della sezione FI video;
- 3) allineamento del sintonizzatore VHF;
- 4) messa a punto della parte UHF;
- 5) allineamento della sezione suono;
- 6) messa a punto della sezione sincronismi, delle deflessioni e regolazione quadro.

**La verifica delle tensioni** ha lo scopo di accertare se le tensioni di alimentazione dei vari circuiti e le correnti sono quelle prescritte.

**L'allineamento della sezione a Frequenza Intermedia** è da effettuarsi per primo, poichè definisce la larghezza e la forma della banda passante, che devono corrispondere a quelle prestabilite. Questo allineamento è il più importante e delicato.

### VERIFICA DELLE TENSIONI E CORRENTI

Sullo schema elettrico sono indicate alcune tensioni. I valori delle correnti nei transistori sono riportati nella tabella a pag. 34.

Si tenga presente che tutti i valori indicati sullo schema e nella tabella si riferiscono ad un apparecchio ben regolato e messo a punto, in condizioni normali di funzionamento; mentre alcune tensioni rimangono praticamente costanti ed indipendenti dalla regolazione per la messa a punto, altre variano sensibilmente durante la regolazione ed altre ancora variano a seconda del livello di segnale applicato.

Nelle note poste in calce alla pag. 33 sono riportate le istruzioni per il rilevamento dei valori di tensione e di corrente.

Le misure devono essere fatte con un voltmetro a basso consumo (20.000  $\Omega/V$ ) o meglio con un voltmetro a valvola. E' bene non fare altre misure oltre quelle da noi suggerite, perchè in altri punti del circuito la tensione misurabile non ha

**L'allineamento del sintonizzatore VHF** è meno critico; occorre solo verificare la risposta della sezione FI che deve rimanere integra quando viene applicato un segnale campione al circuito di entrata VHF. Si verificano e si ritoccano (se necessario) gli oscillatori per il centraggio di tutti i canali.

**L'allineamento della parte UHF** è anch'essa poco critica poichè il sintonizzatore col suo amplificatore è già stato tarato accuratamente in sede di costruzione.

**L'allineamento della sezione suono** (sull'intercarrier a 5,5 MHz) è pure agevole e consiste nella regolazione del limitatore e del discriminatore rivelatore della Mod. di Freq. Il controllo e la regolazione della Bassa Frequenza audio richiede una successiva operazione.

Come ultima operazione vi è la messa a punto dei circuiti di deflessione orizzontale e verticale ed il centraggio dell'immagine.

significato, ed in altri ancora potrebbero essere presenti componenti che possono gravemente danneggiare lo strumento di misura o modificare fortemente le condizioni di funzionamento del televisore.

Le misure possono essere fatte tanto con l'alimentazione a tensione alternata quanto con tensione continua di accumulatore 12 volt.

**Prima di iniziare questa verifica** collegare il voltmetro al secondo condensatore elettrolitico e regolare il potenziometro P 451 del circuito stabilizzatore di tensione fino ad avere la tensione di + 11 volt (fig. 1).

Questa regolazione deve essere eseguita con applicato tutto il carico del televisore; se esso non funziona si può simulare il carico interrompendo il circuito dopo il secondo condensatore elettrolitico e collegando tra questo punto e massa una resistenza da 10 ohm, 10 watt. Regolare ora il potenziometro sopra citato.

### CONTROLLO CINESCOPIO

La tensione anodica del cinescopio è di circa 10 ÷ 11 KV con cinescopio buio. Deve essere misurata con un voltmetro ad alta resistenza in-

terna (20.000  $\Omega/V$ ) provvisto di sonda per AT, collegato fra la massa e la ventosa.

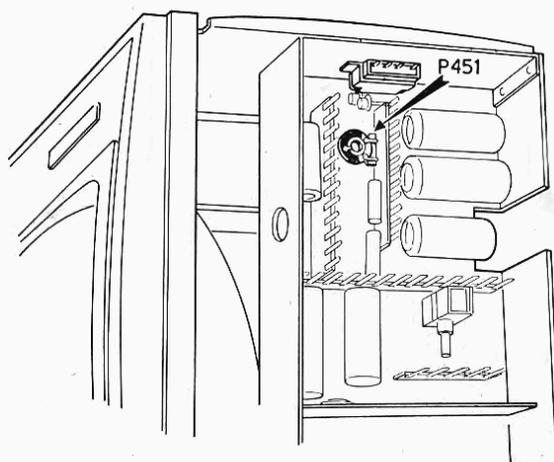


Figura 1

## ALLINEAMENTO DELLA SEZIONE A FREQUENZA INTERMEDIA

Come si è detto, è questa l'operazione di messa a punto più importante, dalla quale dipende il migliore funzionamento del televisore.

### ATTREZZATURA E STRUMENTI NECESSARI

Per l'allineamento dei circuiti FI occorrono:

- 1) un generatore di frequenze modulate («sweep») che copra in fondamentale la banda da 30 a 42 MHz circa, avente uscita costante e possibilmente il blocco del segnale («blanking») sulla ritraccia, in modo da presentare la linea zero di riferimento; il relativo cavo d'uscita dovrà essere chiuso alla sua estremità su una resistenza di valore uguale all'impedenza caratteristica del cavo stesso (generalmente  $50 \div 75 \Omega$ ).

Per una più facile valutazione della curva di risposta è bene che il generatore abbia una distribuzione lineare di frequenza, e che a tutte le frequenze l'uscita, come detto sopra, sia costante;

- 2) un generatore «marker» per la gamma  $30 \div 42$  MHz. Deve avere almeno due «marker» fissi, a 33,4 e a 38,9 MHz; è molto utile che abbia altri 4 «marker»: 31,9 MHz (portante video adiacente) - 34,9 MHz - 37,9 MHz - 40,4 MHz (portante suono adiacente): in luogo della coppia di «marker» 34,9 e 37,9 si può avere 34,47 e 38,15 MHz.

Alcuni tipi di generatori «marker» producono una sola frequenza regolabile, modulata a 5,5 MHz, in modo che oltre al «marker» principale a frequenza della portante si hanno anche due «marker» a + 5,5 e a - 5,5 MHz. In tal caso la frequenza del «marker»

dovrà essere regolata a 33,4 MHz (frequenza intermedia suono);

- 3) un oscilloscopio con buona risposta alle frequenze basse (meglio se con ingresso a c.c.), che garantisca una buona risposta alla curva rilevata (in caso contrario la curva risulterà inclinata).

Il generatore «sweep» dovrà essere collegato al TP5 per mezzo di un adattatore come quello schematizzato nella figura 2.

### DISPOSIZIONE DEGLI STRUMENTI

Gli strumenti dovranno essere disposti e collegati come in figura 2.

Il generatore «marker» dovrà essere accoppiato all'uscita del generatore «sweep» in modo lasco (accoppiamento leggero), o mediante un condensatore di piccolissima capacità (da 0,5 ad 1,5 pF) oppure semplicemente avvicinando il filo d'uscita del «marker». Se il segnale di uscita del «marker» fosse di livello insufficiente, collegarlo direttamente all'accoppiatore momentaneamente, volta per volta, solo quando sia necessario esaminare la posizione dei «marker» sulla curva in esame, staccandolo poi per verificare la curva stessa. Ciò è necessario perchè il collegamento del «marker» in questo caso produce sempre una più o meno sensibile deformazione della curva; l'esame della curva dovrà perciò essere sempre fatto col «marker» non collegato, od accoppiato in modo molto lasco. Per ottenere una curva di risposta più nitida, si potrà mettere in parallelo all'entrata verticale dell'oscilloscopio un condensatore di 300-1000 pF destinato ad eliminare i disturbi e le frequenze indesiderate.

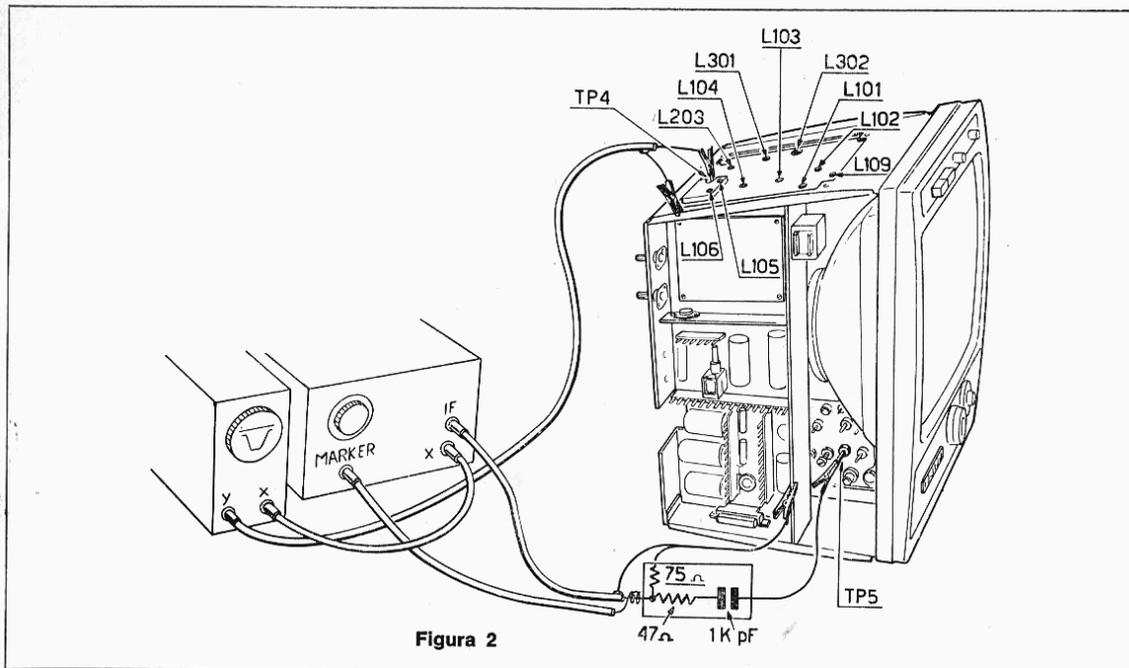


Figura 2

Il collegamento del punto prova TP 4 all'oscilloscopio dovrà essere fatto con un cavo bene schermato per evitare l'introduzione di ronzio che falserebbe la curva di risposta. Durante l'operazione di allineamento ci si accerterà sempre che la linea di ritraccia dell'oscilloscopio sia diritta e orizzontale; se così non fosse la causa dovrebbe essere dovuta a ronzio di corrente alternata di rete raccolto dal cavo o dall'oscilloscopio.

Ci si dovrà pure accertare che lo spostamento dei cavi, in modo particolare di quello a FI che collega il generatore « sweep » all'accoppiatore capacitivo, non produca variazioni nella forma della curva di risposta.

### METODO DI TARATURA

Predisposti gli strumenti, prima di iniziare la taratura dei circuiti accordati occorre accertarsi che:

- il potenziometro del contrasto sia regolato al massimo (ruotato tutto in senso orario);
- il potenziometro della luminosità sia regolato a metà corsa;
- il pulsante cambio programma sia abbassato (posizione UHF);
- il potenziometro della sensibilità di media frequenza (P 202, pag. 36) sia regolato a metà corsa.

Il circuito di Media Frequenza è del tipo a circuiti staggerati; si inizia con la taratura del rivelatore (bobina L 105) che deve essere accordato intorno a 36 MHz. Con la regolazione successiva delle bobine L 104 e L 103 si ottengono i fianchi della curva di Media Frequenza, rispetti-

vamente verso il suono e verso il video. Completa la sezione a frequenza intermedia un circuito a doppio accordo costituito da L 8 (fig. 4) e da L 101 (fig. 2) che determina la larghezza della curva totale.

La curva di Media Frequenza deve essere del tipo sotto riportato in fig. 3 (100% = 1 volt picco a picco); a questo scopo è di importanza determinante che le trappole siano accordate alle rispettive frequenze, vale a dire la L 102 a  $f = 40,4$  MHz, la L 106 a  $f = 33,4$  MHz e la L 109 a  $f = 31,9$  MHz (pag. 36).

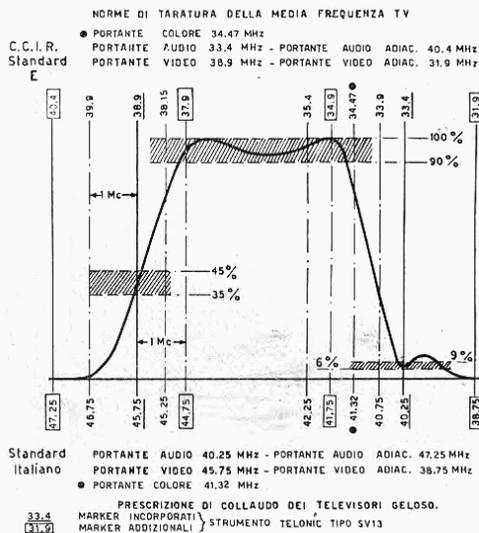


Figura 3

Per completare la taratura della sezione a Media Frequenza, sempre mantenendo le condizioni precedenti e l'oscilloscopio collegato al TP 4, si entra col generatore sul TP 1 come indicato nella

figura 4. Si tara quindi il circuito a doppio accordo composto dalle bobine L 51 e L 6 ad ottenere la curva indicata in figura 3.

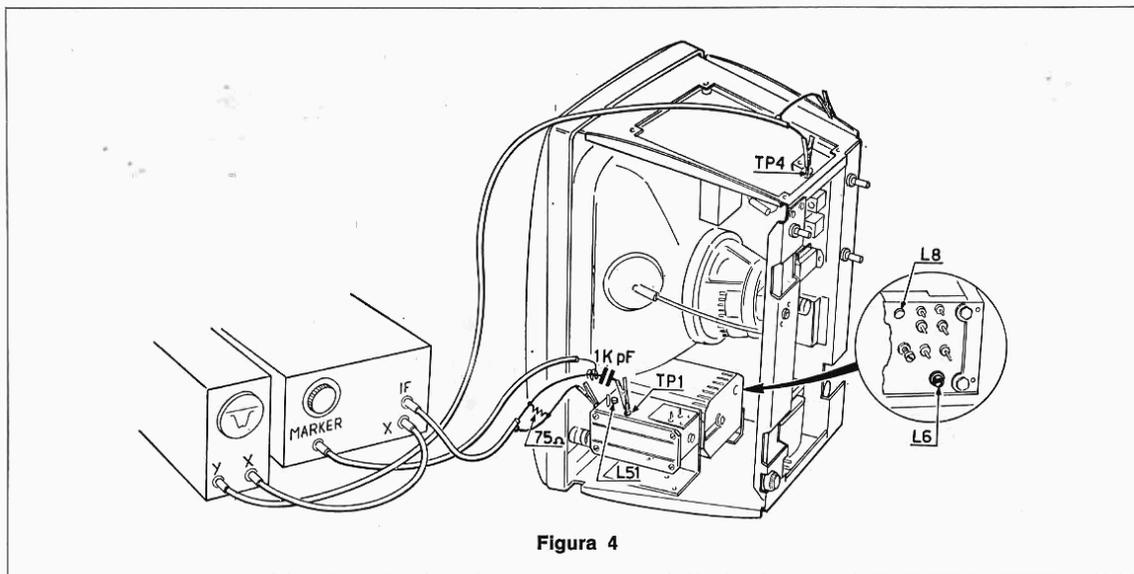


Figura 4

## ALLINEAMENTO E MESSA A PUNTO DELLA SEZIONE SUONO

### ATTREZZATURA E STRUMENTI NECESSARI

Per l'allineamento della sezione suono si può procedere secondo due diversi metodi: mediante voltmetro o mediante oscilloscopio. Ciascuno dei due metodi richiede una propria strumentazione.

#### Per l'allineamento con voltmetro:

- 1) Voltmetro a valvola oppure tester ad alta resistenza interna (20.000 Ω/V).
- 2) Si utilizza il segnale irradiato da una stazione trasmittente.
- 3) In luogo del segnale 2) si può usare un generatore a 5,5 MHz controllato a cristallo.

#### Per allineamento con oscilloscopio:

- 1) Generatore « sweep » 5,5 MHz vobbulabile  $\pm 200 \div 250$  kHz.
- 2) Generatore a cristallo di un « marker » a 5,5 MHz.
- 3) Oscilloscopio con buona risposta alle basse frequenze.

#### Allineamento col voltmetro

E' molto facile; per attuarlo, collegare l'antenna al televisore ed operare come segue:

- 1) sintonizzare accuratamente il televisore sul segnale della stazione TV e regolare il contrasto ad un valore normale; collegare il

voltmetro (portata 10 volt fondo scala) al potenziometro P 301 (pag. 36); si regola poi il nucleo della bobina L 301 (pag. 36) fino ad ottenere la massima uscita che deve essere di circa 2 volt; regolare di nuovo la sintonia fine accuratamente in modo da ottenere questo valore. Regolare di nuovo il nucleo della bobina fino ad ottenere la massima uscita;

- 2) regolare il nucleo (inferiore) del primario del trasformatore L 302 (pag. 36) fino ad ottenere la massima uscita;
- 3) collegare il voltmetro al TP 3 (pag. 36) del trasformatore L 302 e regolare il nucleo (superiore) del secondario del trasformatore in modo da azzerare il voltmetro.

Occorre accertarsi che ruotando il nucleo nei due sensi sia possibile ottenere due massimi di valore circa uguale, ma di opposta polarità, controllabili invertendo gli attacchi del voltmetro. L'operazione risulterebbe più facile disponendo di un voltmetro con « zero » centrale.

L'allineamento esatto del trasformatore rivelatore corrisponde al punto per il quale il voltmetro indica la tensione zero tra i due massimi di polarità opposta;

- 4) effettuare eventualmente un ritocco finale per ridurre al minimo l'eventuale residuo di ronzio di fondo (« buzzing »). Questo ritocco può es-

sere fatto dopo avere staccato lo strumento, provando a regolare leggermente nei due sensi (con non più di mezzo giro) la vite del secondario ed eventualmente anche quella del primario del trasformatore rivelatore. Questa operazione deve essere effettuata dopo avere sintonizzato accuratamente il televisore per la migliore immagine e preferibilmente durante gli intervalli della modulazione del suono, in modo da poter percepire più distintamente il residuo di ronzio.

Dopo l'allineamento col generatore a 5,5 MHz occorre sempre effettuare un ritocco finale usando il segnale di una stazione televisiva com'è indicato al punto 1).

### Allineamento con oscilloscopio

Operare cose segue:

- 1) collegare alla base del AF 117 (T 9, pag. 36) preamplificatore video il cavo d'uscita del generatore vobbulato attraverso un condensatore di  $200 \div 300 \text{ pF}$ ;
- 2) collegare l'entrata verticale dell'oscilloscopio tra la massa e la presa TP 3 del trasformatore L 302 (pag. 36);
- 3) applicare la tensione di vobbulazione all'entrata orizzontale dell'oscilloscopio;
- 4) inviare il segnale vobbulato a 5,5 MHz e regolare il nucleo della bobina L 301 ed il nucleo del primario dei trasformatore L 302 fino ad ottenere la massima uscita, corrispondente

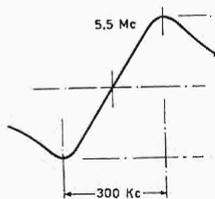


Figura 5

- alla massima pendenza del tratto rettilineo della curva di rivelazione (vedi fig. 5);
- 5) regolare la vite del secondario del trasformatore L 302 fino ad ottenere una curva simmetrica con la parte centrale rettilinea.

Il punto centrale della parte rettilinea della curva (che è quella utile della rivelazione) deve corrispondere alla frequenza di 5,5 MHz indicata dal segnalino del « marker ». Tenere anche presente che in corrispondenza della regolazione ottima il segnale a 5,5 MHz del « marker » visibile sulla curva tende a diminuire o a sparire, e ciò per effetto della relazione della modulazione d'ampiezza caratteristica di ogni rivelatore di modulazione di frequenza messo bene a punto;

- 6) staccare gli strumenti dal televisore, collegarlo all'antenna e sintonizzare una stazione TV; ritoccare poi con cautela le due viti del discriminatore e fare scomparire del tutto l'eventuale residuo di ronzio durante la ricezione del segnale suono emesso dalla stazione TV.

Terminato questo allineamento, sia col voltmetro che col generatore, regolare il potenziometro P 301 (pag. 36) fino ad ottenere il minimo ronzio.

### MESSA A PUNTO STADIO FINALE SUONO

Per bilanciare lo stadio finale suono inserire un voltmetro col positivo collegato al centro delle resistenze da 2,2 ohm sugli emettitori dei transistori finali ed il negativo a massa; indi regolare il potenziometro P 302 (pag. 36) fino ad ottenere una tensione di + 5,8 volt.

Questa operazione è molto delicata e bisogna sempre evitare di portare il potenziometro ai due estremi. E' consigliabile iniziare la regolazione col potenziometro a metà corsa e ruotarlo lentamente fino ad ottenere la tensione suddetta.

Una regolazione errata può provocare la distruzione di uno dei due transistori finali.

## ALLINEAMENTO DEL SINTONIZZATORE VHF

### ATTREZZATURA E STRUMENTI NECESSARI

Per l'allineamento del sintonizzatore RF occorrono:

- 1) un generatore VHF « sweep » che copra sulla fondamentale tutti i canali ed abbia una vobbulazione di almeno 10 MHz;
- 2) un generatore VHF « marker » controllato a cristallo con le frequenze portanti video e suono di tutti i canali;
- 3) un oscilloscopio con buona risposta alle basse frequenze.

L'allineamento generale si effettua collegando gli strumenti come indicato nella figura 6.

### MESSA A PUNTO

Generalmente non occorre un allineamento completo del sintonizzatore VHF, ma solo una verifica con leggeri ritocchi degli oscillatori per il perfetto centraggio del canale. La verifica viene effettuata rilevando la curva complessiva di risposta a RF ed FI, entrando col segnale VHF applicato al circuito di antenna e verificando la curva di risposta al rivelatore FI video.

Si regolino per ogni canale le viti dell'oscillatore in modo da ricevere ben centrate le portanti video e suono del canale in esame. Queste viti, poste sul fronte del gruppo, vanno regolate con

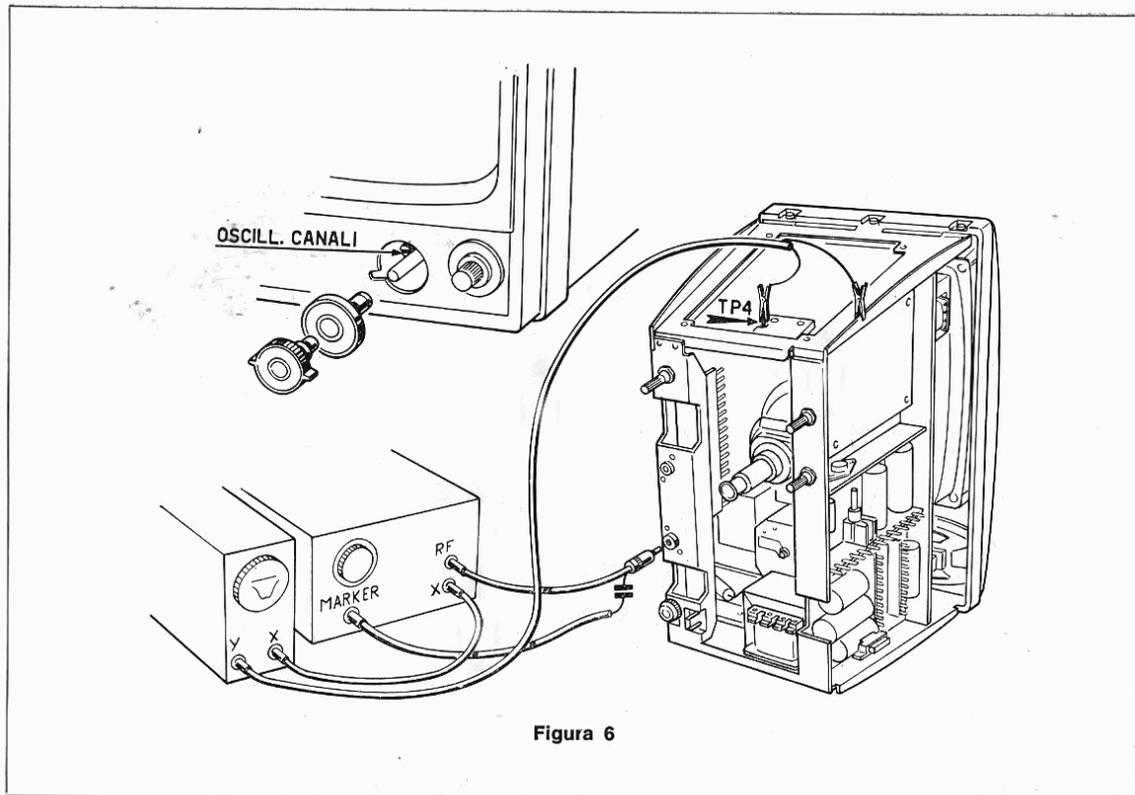


Figura 6

un cacciavite di materiale isolante e di opportuna lunghezza; il diametro del cacciavite non deve essere superiore a  $2,7 \div 3$  mm. Vedasi in

fig. 6 la posizione delle viti che compaiono in asse con l'apposita fenditura per ogni posizione del rotore a manopole estratte.

## ALLINEAMENTO DEL SINTONIZZATORE UHF

### ATTREZZATURA E STRUMENTI NECESSARI

- 1) Generatore « sweep » UHF non necessariamente provvisto di « marker ».
- 2) Generatore a cristallo di « marker » a 33,4 e a 38,9 MHz.
- 3) Oscilloscopio con buona risposta alle basse frequenze.

L'operazione di allineamento della sezione UHF deve essere eseguita applicando all'entrata « Antenna UHF » un segnale UHF vobbulato e verificando la curva di risposta globale a FI nel circuito di rivelazione video.

Gli strumenti devono essere collegati come è indicato in figura 7.

Il generatore « sweep » UHF, che generalmente ha una uscita a 50 ohm, deve essere direttamente accoppiato all'entrata « Antenna UHF » mentre deve essere iniettato per capacità in uno degli stadi a FI un segnale marcatore a 38,9 MHz

(frequenza intermedia video).

L'oscilloscopio dovrà essere collegato al punto di prova TP 4 (rivelatore video).

### MESSA A PUNTO

Si regola il sintonizzatore UHF all'inizio scala (470 MHz) tenendo il generatore « sweep » sulla stessa frequenza base, in modo da centrare sull'oscilloscopio la curva di risposta a frequenza intermedia. Il segnale del generatore dovrà essere attenuato in modo da ottenere sull'oscilloscopio un segnale di  $0,8 \div 1,2$  volt.

La curva di risposta dovrà essere quella tipica a FI, con la portante video (« marker » 38,5 MHz) a circa il 50 %, mentre la parte piana non dovrà avere una inclinazione superiore a 15 %.

Successivamente si sposterà la sintonia del sintonizzatore seguendola con il generatore ed esaminando la risposta su tutta la banda utile, che potrà essere limitata a  $470 \div 580$  MHz.

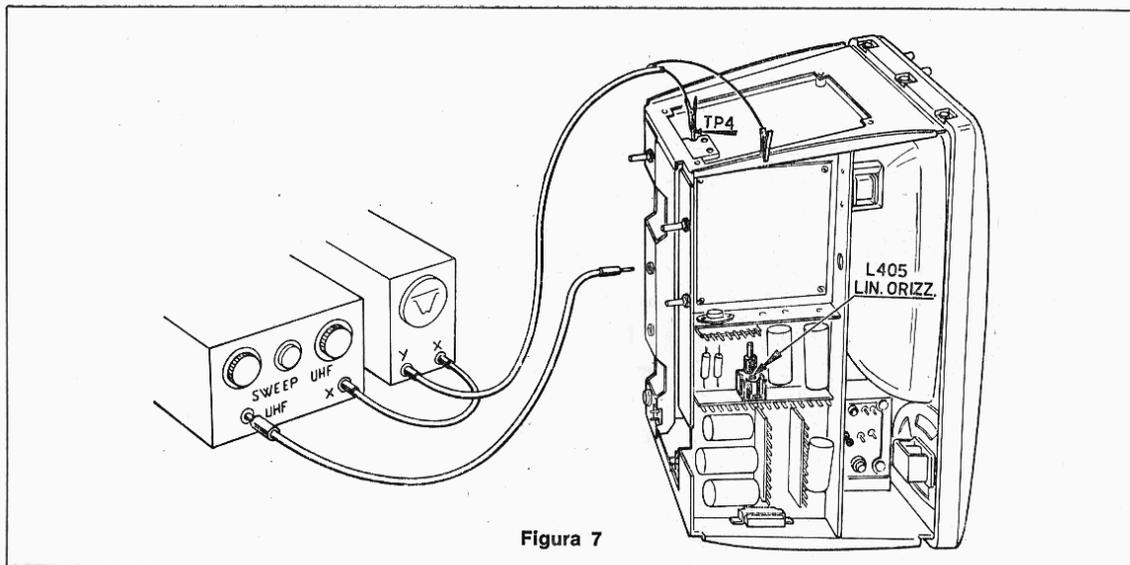


Figura 7

## REGOLAZIONE DELLA TRAPPOLA 5,5 MHz

La regolazione può essere effettuata ricevendo sia il segnale di una stazione, sia il segnale di un generatore a 5,5 MHz collegato all'entrata dello stadio finale video. Si dovrà osservare con cura il reticolo a 5,5 MHz sullo schermo del

cinescopio, regolando eventualmente il televisore in modo che il reticolo sia ben visibile; regolare poi il nucleo della bobina L 203 situata sul circuito stampato video (pag. 36), fino a ridurre al minimo il reticolo stesso.

## DEFLESSIONE ORIZZONTALE

### Sincronizzazione della riga

Sintonizzare il televisore su una stazione trasmittente, ruotare il potenziometro di sincronismo orizzontale P 401 (fig. 8) tutto in senso orario, sincronizzare la riga agendo sul nucleo del trasformatore L 402 (fig. 8) e infine riaggiustare agendo su P 401. In caso di irregolare funzio-

namento verificare la forma d'onda sullo schema elettrico.

### Linearità orizzontale

Regolare la bobina di linearità L 405 (figura 7) in modo da allargare la parte sinistra fino ad ottenere la giusta linearità.

## DEFLESSIONE VERTICALE

### Altezza del quadro

Le regolazioni necessarie sono generalmente quelle della linearità verticale, dell'altezza e della frequenza.

La regolazione dell'altezza si effettua agendo sul potenziometro P 352 sul circuito stampato sincronismi (fig. 8).

### Linearità verticale

Sullo stesso circuito si trovano i potenziometri

per la regolazione della linearità verticale e precisamente il P 354 regola la parte inferiore mentre il potenziometro P 353 regola la parte superiore (fig. 7).

### Frequenza verticale

La regolazione della frequenza verticale è comandata dal potenziometro semifisso P 351 (figura 8), situato dietro il telaio ed accessibile anche col televisore montato in mobile.

## CENTRAGGIO DEL QUADRO

Il centraggio del quadro si effettua ruotando prima il giogo di deflessione (dopo avere allentato la vite di fissaggio) in modo che le linee del « raster » risultino perfettamente orizzontali e simmetriche rispetto al bordo superiore ed infe-

riore del cinescopio.

Si effettua poi il centraggio dell'immagine sullo schermo spostando convenientemente il centratore e ruotando i due anelli per regolare lo spostamento dell'immagine in senso radiale.

## CONTROLLO AUTOMATICO DI GUADAGNO

### Regolazione della tensione di intervento del controllo di media frequenza

Si effettua regolando il potenziometro P 202 (pag. 36) fino ad ottenere la tensione emettitore-massa del transistor T 12 al valore di 8 volt. La taratura deve essere fatta in assenza di segnale, col commutatore canali in posizione H<sub>1</sub> od H<sub>2</sub>.

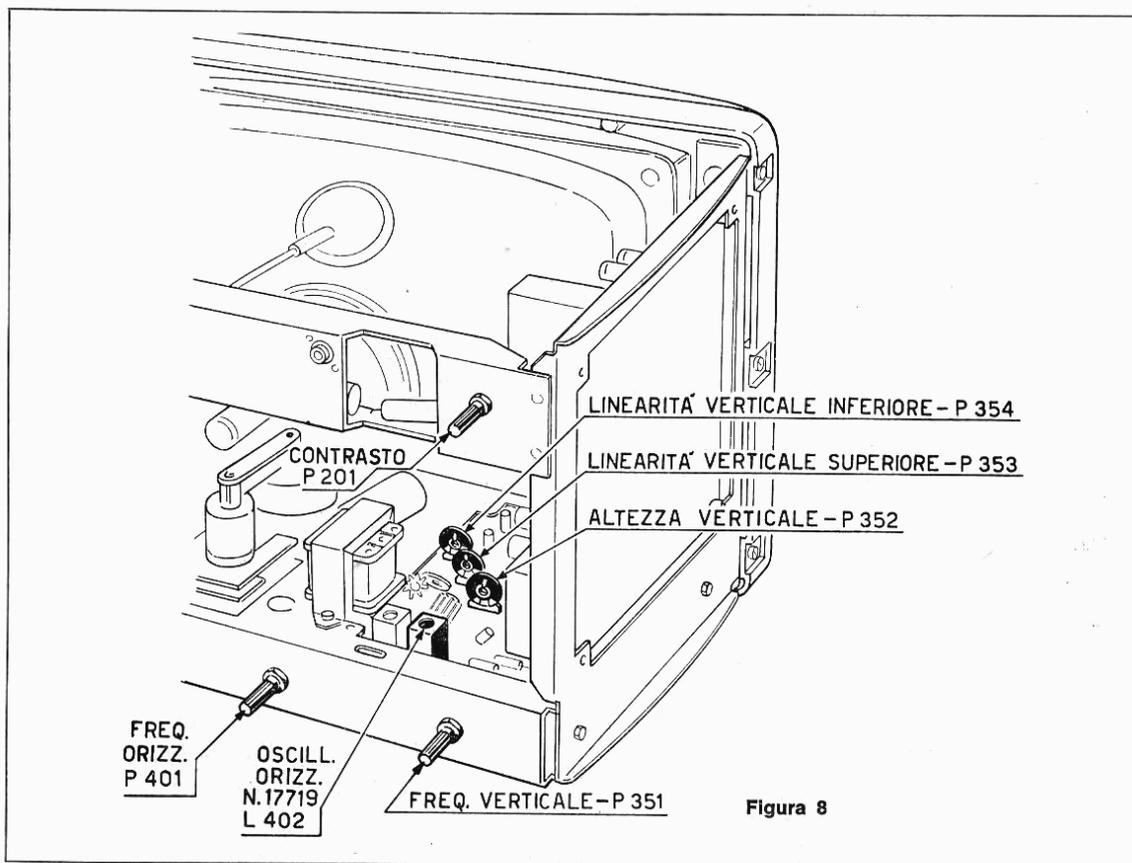
### Regolazione della tensione di intervento del controllo di A.F.

Anche in questo caso si deve effettuare l'operazione in assenza di segnale, regolando il potenziometro P 101 (pag. 36) in modo che la tensione fra il centro del potenziometro stesso e massa sia di 0,5 volt.

## CIRCUITO DI CANCELLAMENTO

Non ha bisogno di alcuna messa a punto e generalmente di alcuna verifica. In caso di mancato funzionamento verificare gli oscillogrammi

alla griglia del cinescopio confrontandoli con i fac-simile relativi, e risulterà facile localizzare il difetto.



## NORME PER LA CORRETTA RILEVAZIONE DELLE TENSIONI

Le tensioni C.d.T. (caduta di tensione) riportate nella tabella a pagina seguente si intendono misurate con un voltmetro di resistenza interna non inferiore a 20.000 ohm/volt, ai capi della resistenza segnata a fianco in ohm. Se il valore della resistenza è seguito da « E », si tratterà della resistenza di emettitore del transistor indicato nella prima colonna della tabella; se è seguito da « C. », la resistenza è quella di collettore del transistor stesso. Le tensioni segnate sullo schema elettrico del televisore, riportato nella seguente pagina 37, s'intendono invece riferite alla massa (telaio) dell'apparecchio. Sotto lo schema elettrico sono riportati i principali oscillogrammi significativi coi relativi numeri di riferimento ai punti del circuito ove dovrà essere collegato l'oscilloscopio.

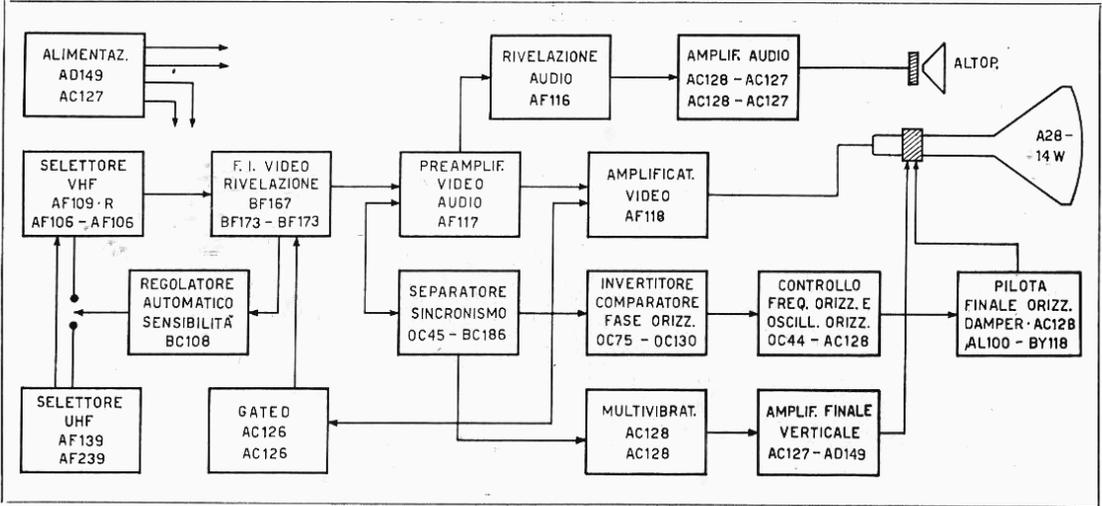
**TABELLA TENSIONI (CORRENTI) DEL TELEVISORE GTV 12**

Numero sullo schema elettrico	Transistore	CADUTA DI TENSIONE IN VOLT		R della misura ( $\Omega$ )	Circuito
		con segnale	senza segnale		
T 6	BF 167	3,3	1,0	1000 E	Frequenza Intermedia Video
T 7	BF 173	2,1	2,1	470 E	
T 8	BF 173	2,2	2,2	470 E	
T 9	AF 117	2,15	1,25	1000 E	
T 10	AF 118	2,0	1,0	180 E	
T 28	AF 116	3,8	3,8	820 E	Media Frequenza Suono
T 29	AC 128	0,4	0,4	680 C	Bassa Frequenza Suono
T 30	AC 127	0,3	0,3	Pot. Reg. E	
T 11	AC 126	2,5	1,2	1000 E	Gated
T 12	AC 126	2,75	2,7	100 E	
T 14	OC 45	1,9	5,0	3900 C	Separatore Sincronismi
T 15	BC 186	10,4	10,4	1000 C	Limitatore Sincronismi
T 16	AC 128	11,0	11,0	390 C	Multivibratore
T 17	AC 128	0,6	0,6	1000 C	
T 18	AC 127	10,0	10,0	470 E	Pilota e finale verticale
T 19	AD 149	2,4	2,4	VC-M	
T 20	OC 75	0,88	0,95	220 C	Invert. fase sincron. orizz.
T 21	AC 130	non rilev.	non rilev.		Comparatore fase
T 22	OC 44	0,6	0,6	390 E	Controllo freq. orizzontale
T 23	AC 128	2,2	2,2		Oscillatore orizzontale
T 24	AC 128	0,35	0,35	Avvolg. collett.	Pilota finale orizzontale
T 13	BC 108	1,34	1,26	33 E	Controllo gruppi
T 27	AC 127	5,8	5,8	120 E	Stabilizzatore tensione

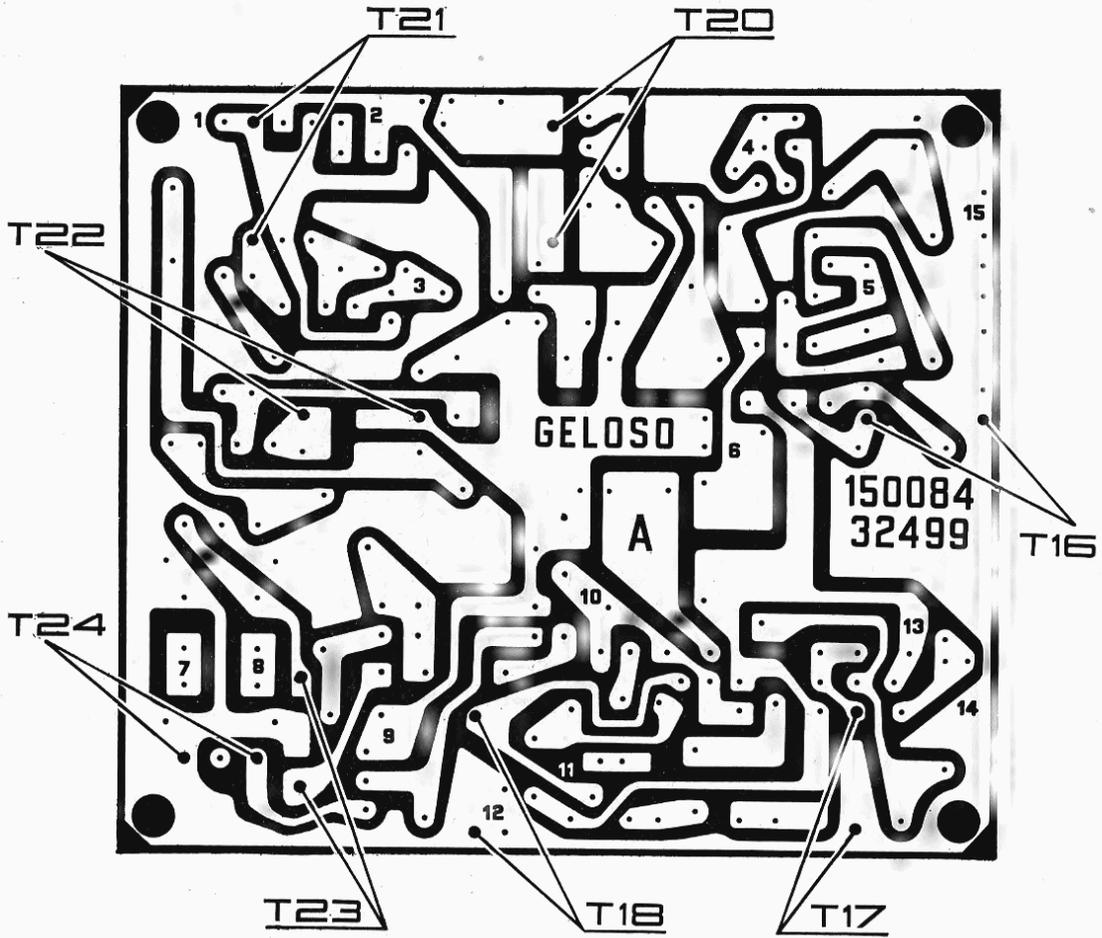
Contrasto al max. Segnale in antenna = 3.000  $\mu$ V. E = emettitore. C = collettore. Corrente di collettore AL 100 (AU 110) = 1,15 A.

NOTA - Le tensioni sugli altri transistori o in altri punti del circuito sono riportate sullo schema elettrico, e sono riferite alla massa.

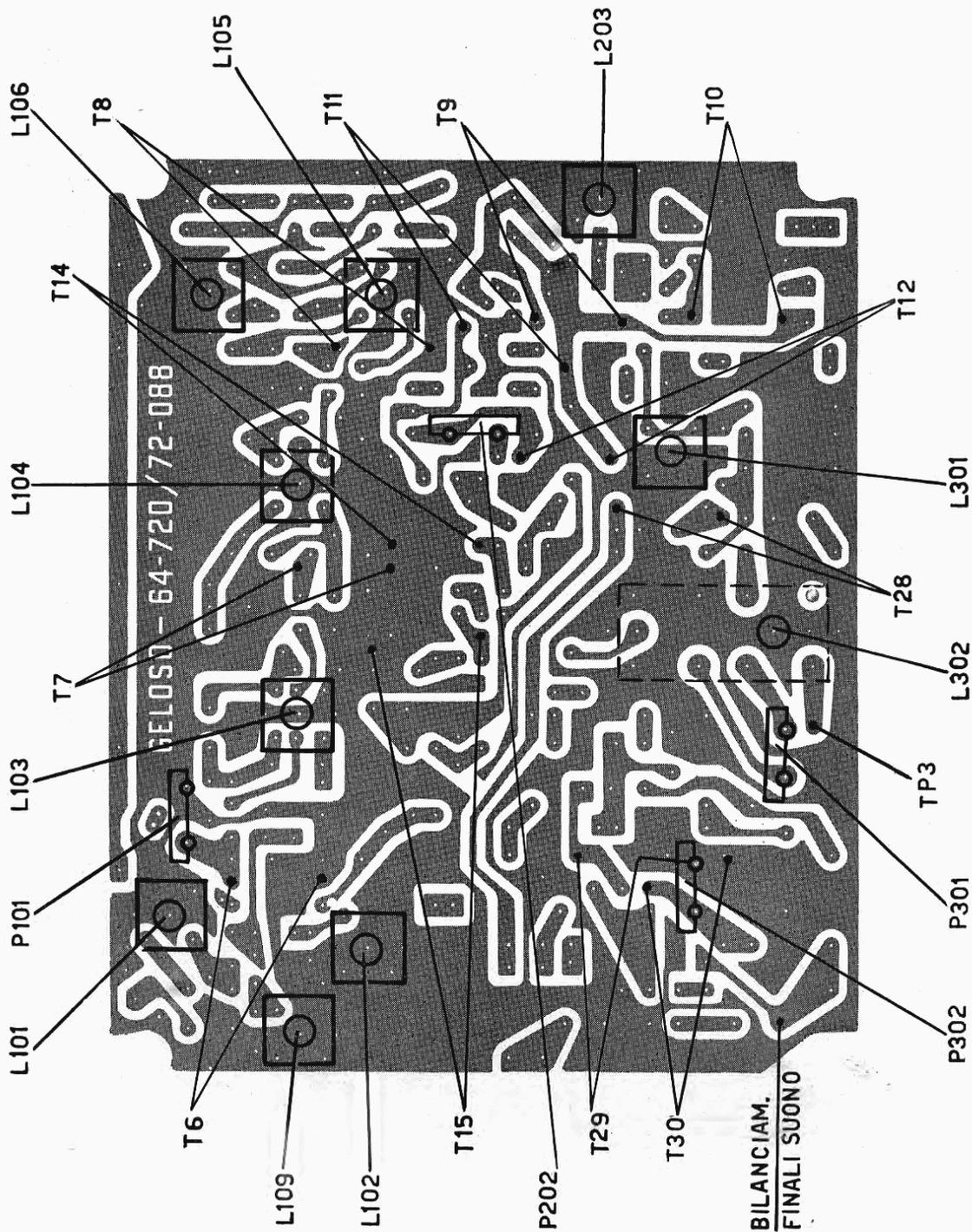
**SCHEMA A BLOCCHI DEL TELEVISORE GTV 12**



**1° CIRCUITO STAMPATO - PIASTRA SINCRONISMI**



2° CIRCUITO STAMPATO - PIASTRA MEDIA FREQUENZA  
 MEDIA FREQUENZA SUONO E BASSA FREQUENZA SUONO





# ALLINEAMENTO E MESSA A PUNTO DEI TELEVISORI

GTV 8F170 - 8F200 - 8F233 - 8/234 - 8F235 - 8F236

8F244 - 8F245 - 8F246 - 8F248 - 8F253

## GENERALITA'

L'allineamento e messa a punto completa del televisore richiede le seguenti operazioni:

- 1) verifica delle tensioni di alimentazione e delle correnti nei transistori;
- 2) allineamento della sezione FI video;
- 3) allineamento del sintonizzatore VHF;
- 4) messa a punto della parte UHF;
- 5) allineamento della sezione suono;
- 6) messa a punto della sezione sincronismi, delle deflessioni e regolazione quadro.

La **verifica delle tensioni** ha lo scopo di accertare se le tensioni di alimentazione dei vari circuiti e le correnti sono quelle prescritte.

L'**allineamento della sezione a Frequenza Intermedia** definisce la larghezza e la forma della banda passante, che devono corrispondere a quelle prestabilite. Questo allineamento è il più importante e delicato.

L'**allineamento del sintonizzatore VHF**: verificare la risposta della sezione FI che deve rimanere integra quando viene applicato un segnale campione al circuito di entrata VHF.

Si verificano e si ritoccano (se necessario) gli oscillatori per il centraggio di tutti i canali.

L'**allineamento della parte UHF** è poco critica poichè il sintonizzatore col suo amplificatore è già stato tarato accuratamente in sede di costruzione.

L'**allineamento della sezione suono** (sull'intercarrier a 5,5 MHz) è pure agevole e consiste nella regolazione del limitatore e del discriminatore-rivelatore della Mod. di Freq. Come ultima operazione vi è la messa a punto dei circuiti di deflessione orizzontale e verticale ed il centraggio dell'immagine.

**NOTA** - Spesso per esigenze di produzione connesse a problemi di approvvigionamento si è stati costretti all'impiego di componenti diversi da quelli riportati nello schema. Per facilitare il tecnico riparatore abbiamo inserito nella raccolta di schemi riportata in fondo al presente testo uno schema tipo con denominazione «8F...» che raccoglie le varianti di maggiore interesse, che possono essere state effettuate tutte o in parte nelle serie di televisori qui considerati.

## VERIFICA DELLE TENSIONI E CORRENTI

Sullo schema elettrico sono indicate le tensioni principali. I valori delle correnti nei transistori sono riportati nella tabella a pag. 51.

Si tenga presente che tutti i valori indicati sullo schema e nella tabella si riferiscono ad un apparecchio ben regolato e messo a punto, in condizioni normali di funzionamento; mentre alcune tensioni rimangono praticamente costanti ed indipendenti dalla regolazione per la messa a punto, altre variano sensibilmente durante la regolazione ed altre ancora variano a seconda del livello di segnale applicato.

Le misure devono essere fatte con un voltmetro a basso consumo (20.000  $\Omega/V$ ) o meglio con un voltmetro a valvola. E' bene non fare altre misure oltre quelle da noi suggerite, perchè in altri punti del circuito la tensione misurabile non ha significato, ed in altri ancora potrebbero essere presenti componenti che possono gravemente danneggiare lo strumento di misura o modificare fortemente le condizioni di funzionamento del televisore.

Durante la misura delle tensioni è necessario che la tensione di rete sia di 220 V con una approssimazione del  $\pm 3\%$ .

## ALLINEAMENTO DELLA SEZIONE A FREQUENZA INTERMEDIA

### DESCRIZIONE DEL CIRCUITO

In questo tipo di circuito sono usate insieme valvole e transistori.

Il primo stadio controllato in A.G.C. impiega una valvola EF183 con circuito a doppio ac-

cordo in placca; seguono due transistori collegati a cascode per avere contemporaneamente un buon guadagno e una sufficiente separazione tra i due circuiti a doppio accordo. Infine lo stadio della rivelazione che

è neutralizzato, impiega un AF118 con relativo diodo rivelatore 0A90.

Tutti i circuiti sono accordati a centro banda (36,15 MHz) e sono sovraccoppiati in modo da ottenere una curva globale del tipo di fig. 2. Nella figura sono segnate le tolleranze ammesse. Si noti che la portante suono, il cui valore di norma è il 6%, può variare dal 5 all'8%; la portante video, il cui valore di norma è il 50%, può essere compresa tra il 40 e il 50%.

### ATTREZZATURA E STRUMENTI NECESSARI

Per l'allineamento dei circuiti FI occorrono:

- 1) un generatore di frequenze modulate (« sweep ») che copra in fondamentale la banda da 30 a 40 MHz circa, avente uscita costante e possibilmente il blocco del segnale (« blanking ») sulla ritraccia, in modo da presentare la linea zero di riferimento; il relativo cavo d'uscita dovrà essere chiuso alla sua estremità su una resistenza di valore uguale all'impedenza caratteristica del cavo stesso ( $50 \div 75 \text{ ohm}$ ). Per una più facile valutazione della curva di risposta è bene che il generatore abbia una distribuzione lineare di frequenza, e che a tutte le frequenze l'uscita, come detto sopra, sia costante.
- 2) un generatore « marker » per la gamma  $30 \div 40 \text{ MHz}$ . Deve avere almeno i due « marker » fissi, a 33,4 e a 38,9 MHz; può avere altri 4 « markers »: 31,9 MHz (portante video adiacente) - 34,9 MHz - 37,9 MHz - 40,4 MHz (portante suono adiacente). In luogo dei marker 34,9 e 37,9 MHz si possono avere i marker 34,47 e 38,15 MHz.

Alcuni tipi di generatori « marker » producono una sola frequenza regolabile, modulata a 5,5 MHz, in modo che oltre al « marker » principale a frequenza della portante si hanno anche due « marker » a  $+ 5,5$  e a  $- 5,5$  MHz. In tal caso la frequenza del « marker » dovrà essere regolata a 33,4 MHz (frequenza intermedia suono).

- 3) un oscilloscopio con buona risposta alle frequenze basse (meglio con ingresso in c.c.), che garantisca una buona risposta alla curva rilevata (in caso contrario la curva risulterà inclinata).

Il generatore « sweep » dovrà essere collegato all'entrata della sezione a frequenza

intermedia, e precisamente all'attacco N5 del gruppo VHF, per mezzo di un adattatore come quello schematizzato nella figura 1.

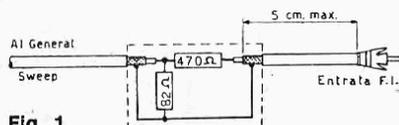


Fig. 1

### DISPOSIZIONE DEGLI STRUMENTI

Gli strumenti dovranno essere disposti e collegati come in figura 3.

Il generatore « marker » dovrà essere accoppiato all'uscita del generatore « sweep » in modo lasco (accoppiamento leggero), o mediante un condensatore di piccolissima capacità (da 0,5 ad 1,5 pF) oppure semplicemente avvicinando il filo d'uscita del « marker ». Se il segnale d'uscita del « marker » fosse di livello insufficiente, collegarlo direttamente all'accoppiatore momentaneamente, volta per volta, solo quando sia necessario esaminare la posizione dei « marker » sulla curva in esame, staccandolo poi per verificare la curva stessa. Ciò è necessario perché il collegamento del « marker » in questo caso produce sempre una più o meno sensibile deformazione della curva; l'esame della curva dovrà perciò essere sempre fatto col « marker » non collegato, od accoppiato in modo molto lasco.

Per ottenere una curva di risposta più nitida, si potrà mettere in parallelo all'entrata verticale dell'oscilloscopio un condensatore di 300-1000 pF destinato ad eliminare i disturbi e le frequenze indesiderate.

Il collegamento del punto prova TP 7 all'oscilloscopio dovrà essere fatto con un cavo bene schermato per evitare l'introduzione di ronzio che falserebbe la curva di risposta.

Durante l'operazione di allineamento ci si accerterà sempre che la linea di ritraccia dell'oscilloscopio sia diritta e orizzontale; se così non fosse la causa dovrebbe essere dovuta a ronzio di corrente alternata di rete raccolto dal cavo o dall'oscilloscopio.

Ci si dovrà pure accertare che lo spostamento dei cavi, in modo particolare di quello a FI che collega il generatore « sweep » all'accoppiatore capacitivo, non produca variazioni nella forma della curva di risposta.

Il livello del segnale d'uscita applicato al punto TP7 e all'oscilloscopio dovrà essere mantenuto tra 0,8 e 1 volt, tra la linea zero e il massimo, regolando convenientemente lo attenuatore del generatore « sweep »; e ciò perchè un'uscita maggiore potrebbe provocare saturazione e compressione della curva, mentre un'uscita minore potrebbe ridurre la risposta agli estremi della curva per effetto della non linearità del rivelatore.

### METODO DI TARATURA

Predisposti gli strumenti, prima di iniziare l'allineamento dei circuiti accordati, occorre accertarsi che:

- il potenziometro del contrasto sia tutto ruotato in senso antiorario (contrasto minimo); staccare la resistenza da 100 K $\Omega$  collegata in parallelo ad esso;
- il selettore VHF sia commutato sul canale A;
- il tasto che seleziona i programmi sia in posizione UHF.

Partendo quindi dal rivelatore e retrocedendo verso il gruppo VHF, tarare per la massima uscita tutti gli accordi L28 (29), L26 e L27, L24, L25 e L22 (pag. 50), fino ad ottenere la curva di figura 2 la quale dipende molto anche dall'esatta taratura delle tre trappole L23, L30 e L21 (pag. 50), rispettivamente a 33,4 MHz, a 31,9 MHz e a 40,4 MHz. Se tutti i nuclei sono nella giusta posizione, si noterà che agiranno sulla curva totale di

media come un bilanciamento. E' da tenere presente che la regolazione dei nuclei dovrà essere effettuata solamente mediante un cacciavite di materiale isolante, poichè il nucleo non è collegato alla massa.

Se la curva globale non dovesse risultare del tutto simile a quella in figura 2 o si incon-

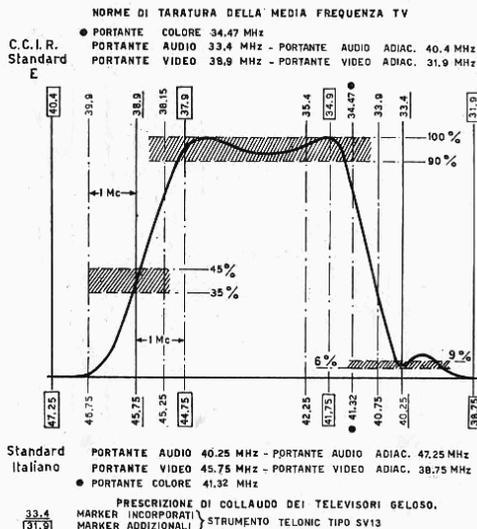


Fig. 2

trassero difficoltà per raggiungere il predetto bilanciamento dei vari nuclei occorre operare come segue:

- lasciando invariato il collegamento del generatore « sweep » all'attacco N. 5 del gruppo VHF attraverso l'adattatore di fi-

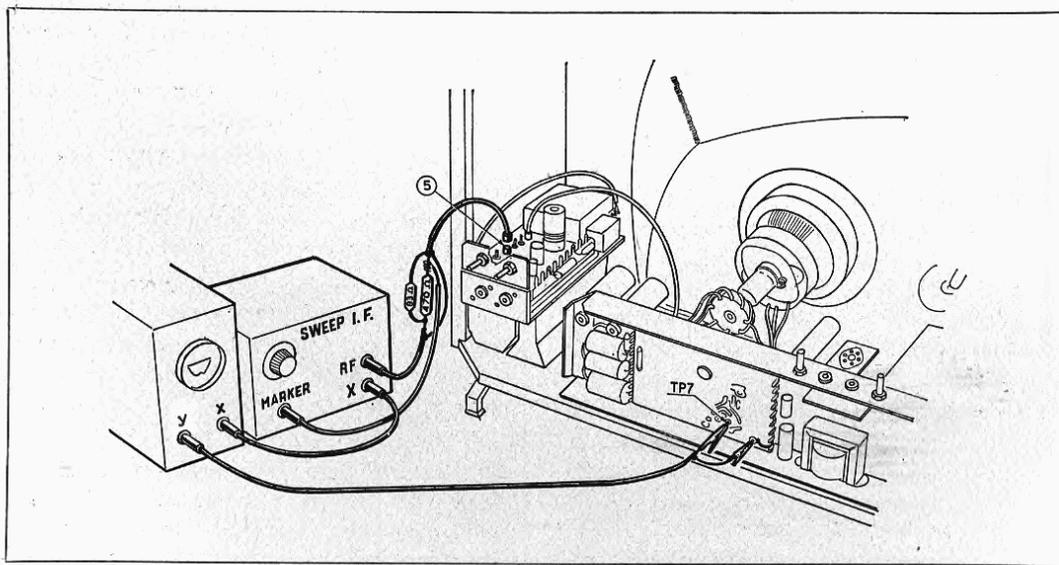


Fig. 3 - Schema della disposizione degli strumenti per l'allineamento della F.I.

gura 1, spostare sulla griglia controllo della EF183 il collegamento dell'oscilloscopio con l'interposizione del rivelatore descritto in figura 4.

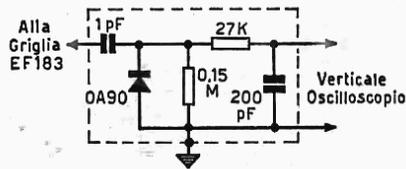


Fig. 4

Ciò permetterà l'esatta regolazione delle bobine L 11 (fig. 8) - L 22 e L 23 (fig. 13).

Le prime due verranno regolate per la massima ampiezza a centro banda, avendo cura di eliminare l'influenza della L 23 avvitando tutto il nucleo. Se la regolazione è esatta ogni spostamento dei nuclei produrrà l'aumento di ampiezza di uno dei due estremi della curva senza influire su quella di centrobanda.

La curva che si dovrà ottenere è quella di fig. 5.

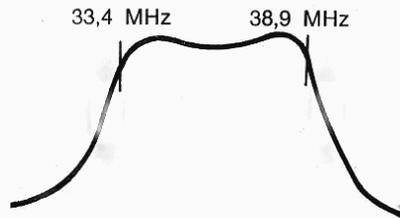


Fig. 5

La regolazione della L 23 dovrà essere fatta per ottenere la massima attenuazione della portante suono a 33,4 MHz.

La curva risultante dovrà essere quella di fig. 6.

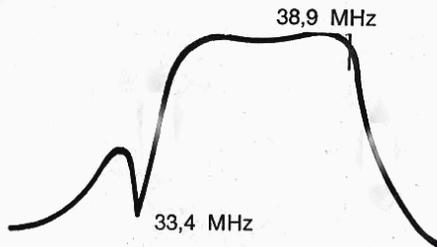


Fig. 6

Fatto ciò si riporti il collegamento all'oscilloscopio sul TP 7 (escludendo il rivelatore interposto) e si prosegua nella regolazione delle restanti bobine; operazione questa che risulterà ora notevolmente più agevole.

## ALLINEAMENTO DEL SINTONIZZATORE VHF

### DESCRIZIONE DEL CIRCUITO

L'impedenza d'ingresso del gruppo VHF è di 75 ohm. Nel gruppo viene usato un « nuvistor » 6 DS 4 ed una valvola PCF 801, le cui due sezioni svolgono le funzioni di oscillatore e di mixer. Quando il pulsante commutatore di programma è sollevato (ricezione VHF) il sintonizzatore UHF non viene alimentato e si può controllare la sensibilità del gruppo VHF con l'apposito potenziometro. Quando il pulsante commutatore di programma è premuto (ricezione UHF) viene tolta la anodica alle sezioni RF e oscillatore del gruppo VHF, mentre la sezione mixer lavora ora come amplificatore di FI. Anche in UHF la sensibilità può essere regolata con l'apposito potenziometro.

### ATTREZZATURA E STRUMENTI NECESSARI

Per l'allineamento del sintonizzatore RF occorrono:

- 1) un generatore VHF « sweep » che copra sulla fondamentale tutti i canali e con una vobbulazione di almeno 10 MHz;
- 2) un generatore VHF « marker » controllato a cristallo, con le frequenze portanti video e suono di tutti i canali;
- 3) un oscilloscopio con una buona risposta alle basse frequenze.

La disposizione degli strumenti è quella indicata nella fig. 7. L'oscilloscopio va collegato al punto prova TP 7.

Il segnale del generatore « sweep » deve essere applicato ai terminali d'entrata 75  $\Omega$  del sintonizzatore.

### MESSA A PUNTO

Generalmente non occorre un allineamento completo del sintonizzatore VHF, ma solamente una verifica con leggeri ritocchi sia

degli oscillatori per il perfetto centraggio del canale, sia dei circuiti d'antenna, griglia e placca per ottenere una curva di risposta più uniforme. In questo caso la verifica viene effettuata rilevando la curva complessiva di risposta a RF e FI, entrando cioè col segnale VHF applicato al circuito di antenna e verificando la curva di risposta al rivelatore della FI-video.

Nel caso invece in cui il sintonizzatore RF sia stato manomesso e fortemente disallineato sarà conveniente effettuare prima un allineamento separato del solo sintonizzatore, com'è indicato più avanti; successivamente si effettuerà la verifica della curva complessiva a RF e FI com'è indicato qui di seguito. L'allineamento dovrà essere iniziato dal canale più alto (canale H<sub>2</sub> 223 ÷ 230 MHz) agendo sul nucleo L 15.

La taratura si effettua inviando al Gruppo VHF, oltre al segnale del generatore « sweep » regolato sul canale in esame, i segnali del generatore « marker » alle frequenze delle portanti RF suono ed RF video del canale stesso, ruotando il nucleo della bobina (L 15 - vedi fig. 8) dell'oscillatore locale del canale stesso, fino a collocare il segnale « marker » nel dovuto punto prestabilito della curva di risposta a frequenza intermedia, e cioè il « marker » video al 50 % come si è già detto, il « marker » suono nell'avvallamento prodotto sulla curva dalla trappola a FI-suono L 23.

Questa operazione di messa in passo dell'oscillatore del televisore deve essere effettuata tenendo « in centro » la regolazione del compensatore di sintonia C 28, in modo da poter poi variare la sintonia stessa in più o in meno mediante la rotazione del bottone della sintonia « fine ».

Successivamente si porta il commutatore del sintonizzatore sul canale D (174 ÷ 181 MHz) e si regola il « trimmer » C 27 invece della bobina L 15, in modo da ottenere anche per questo canale la giusta posizione dei « marker » sulla curva della Frequenza Intermedia come è detto sopra. Si ripete poi l'operazione sul canale H<sub>2</sub> e D finché non sarà più necessario alcun ritocco.

I canali intermedi (E-F-G-H-H<sub>1</sub>) rimangono automaticamente allineati; prima di procedere ad allineare i rimanenti canali, però, è bene effettuare un controllo anche di questi intermedi.

Si procede poi ad allineare nell'ordine il canale C (81 ÷ 88 MHz), B (61 ÷ 68 MHz), A (52,5 ÷ 59,5 MHz) agendo sui rispettivi nuclei L 14/C, L 14/B, L 14/A posti nella parte inferiore del sintonizzatore e situati come mostra la fig. 8.

**E' da tener presente che la rotazione delle viti dei nuclei dovrà essere effettuata solamente mediante un cacciavite di materiale isolante, poichè il nucleo non è collegato alla massa.**

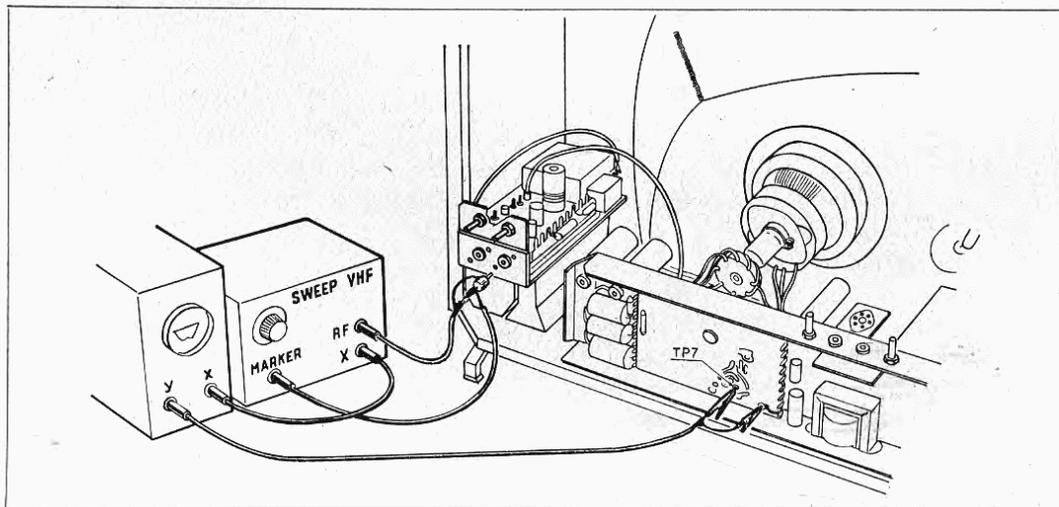


Fig. 7 - Schema della disposizione degli strumenti per l'allineamento del sintonizzatore VHF mediante il controllo della curva di risposta a frequenza intermedia.

Si potranno infine ritoccare gli altri nuclei e trimmers del canale in esame fino ad ottenere il massimo livello d'uscita, senza però ridurre la larghezza della banda che dovrà rimanere tale da rispettare la forma della curva di risposta a FI già ottenuta con l'allineamento dell'amplificatore FI-video (vedi fig. 2).

Il procedimento della regolazione del circuito di placca e di griglia « mixer » è identico a quello dell'oscillatore e precisamente: si inizia dal canale H<sub>2</sub> regolando il nucleo delle bobine L 9 ed L 12. Si porta il commutatore del sintonizzatore sul canale D e si regolano i « trimmers » C 13 e C 20, ripetendo l'operazione due o tre volte.

## TARATURA DEL SINTONIZZATORE VHF

Nel caso in cui il Gruppo RF sia stato manomesso e conseguentemente molto disallineato, bisognerà ritarlo separatamente (cioè senza l'amplificatore a FI-video). Per effettuare tale operazione gli strumenti dovranno essere disposti come indica la fig. 8. L'oscilloscopio dovrà essere collegato al TP 1.

Prima di procedere alla regolazione dei nuclei e dei « trimmers » è consigliabile controllare la neutralizzazione dell'amplificatore RF (nuvistor 6 DS 4).

Per controllare la neutralizzazione si mantiene la medesima disposizione degli strumenti e si toglie l'anodica al sintonizzatore.

Si aumenta al massimo il segnale del generatore « sweep ». Si regola il « trimmer » C 12 posto di fianco al sintonizzatore, fino ad ottenere il minimo d'uscita.

La neutralizzazione deve essere regolata sul canale « D » (174 ÷ 181 MHz).

Per una corretta regolazione è da tenere presente che il circuito d'antenna deve essere accordato sul centro gamma per ciascun canale (massima ampiezza al centro gamma per ciascun canale) mentre il circuito di placca e il circuito di griglia miscelatrice dovranno essere regolati fino ad ottenere una curva della dovuta larghezza, piana e simmetrica, come indicano le curve-tipo fig. 8 bis.

Si deve pure tenere presente che, specialmente nei canali bassi (A - B - C) la curva varia sensibilmente col variare della polarizzazione di controllo della sensibilità (AGC) del Gruppo VHF. Al terminale n. 4 dello stesso (al quale fa capo il circuito del controllo automatico di sensibilità AGC) dovrà essere

I canali intermedi (E-F-G-H-H<sub>1</sub>) restano automaticamente allineati.

Si procede infine ad allineare i restanti canali C, B, A, agendo sui nuclei L 13/C, L 8/C per il canale C; L 13/B, L 8/B per il canale B; L 13/A, L 8/A per il canale A.

Ruotando il bottone della sintonia fine in modo che i « marker » si spostino di  $\pm 1$  MHz rispetto alla loro posizione normale, ed osservando la risposta a FI, questa dovrà rimanere pressochè inalterata per tutta la corsa. E' da notare che specialmente nei canali alti il verniero della sintonia fine permette una regolazione maggiore di  $\pm 1$  MHz e perciò alla posizione estrema del verniero la curva potrà alterarsi sensibilmente.

applicata una tensione fissa continua di — 3 volt che corrisponde ad un valore medio di funzionamento: l'alterazione della curva di risposta ai valori estremi di polarizzazione che si possono avere in pratica non risulterà così troppo accentuata.

E' da notare che per allineare il solo Gruppo VHF separatamente è necessario usare un generatore RF atto a fornire un segnale di uscita di sufficiente livello (almeno 0,1 volt) e un oscilloscopio avente una buona sensibilità (10 ÷ 20 mV/cm).

L'ampiezza del segnale deve essere limitata in modo che il livello di uscita al punto-prova TP 1 non sia superiore a 0,1 V<sub>pp</sub>, e ciò per evitare che effetti di saturazione falsino la curva. E' pure necessario, per avere un riferimento della sensibilità, che l'oscillatore « sweep » abbia la linea di ritorno a zero.

Un controllo dell'efficienza dell'oscillatore locale si può effettuare misurando la tensione continua esistente tra la massa e il terminale TP 1. Tale tensione deve risultare compresa, per i diversi canali, tra — 2,5 e — 3,5 volt.

Nell'allineamento del sintonizzatore separato la verifica e il ritocco di ciascuna bobina dell'oscillatore risultano più difficoltosi; occorrerà disporre, oltre al « marker » corrispondente al canale in esame, di un secondo generatore « marker » regolato sulla frequenza intermedia suono (33,4 MHz) che si dovrà accoppiare alla valvola miscelatrice. Regolando la corrispondente vite dell'oscillatore del televisore, tale « marker » dovrà essere fatto coincidere col corrispondente « marker » della portante suono a R.F.

TABELLA DELLE FREQUENZE DEL SINTONIZZATORE VHF N. 7762

Canale	Frequenze limiti MHz	Portante video MHz	Portante suono MHz	Oscillatore MHz
A	52,5 ÷ 59,5	53,75	59,25	92,65
B	61 ÷ 68	62,25	67,75	101,15
C	81 ÷ 88	82,25	87,75	121,15
D	174 ÷ 181	175,25	180,75	214,15
E	182,5 ÷ 189,5	183,75	189,25	222,65
F	191 ÷ 198	192,25	197,75	231,15
G	200 ÷ 207	201,25	206,75	240,15
H	209 ÷ 216	210,25	215,75	249,15
H <sub>1</sub>	216 ÷ 223	217,25	222,75	256,15
H <sub>2</sub>	223 ÷ 230	224,25	229,75	263,15

Fig. 8 - Disposizione degli strumenti per l'allineamento del sintonizzatore VHF separato dalla sezione a FI, e posizione delle viti di regolazione nel sintonizzatore 7762.

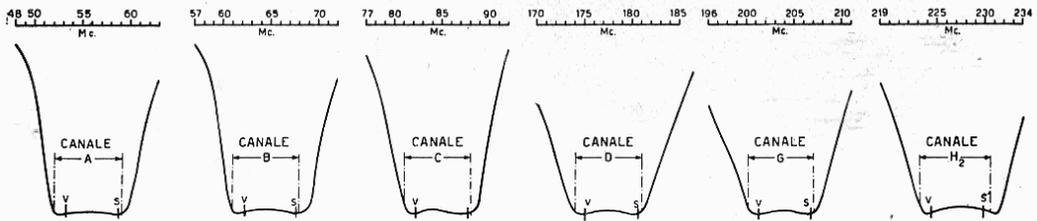
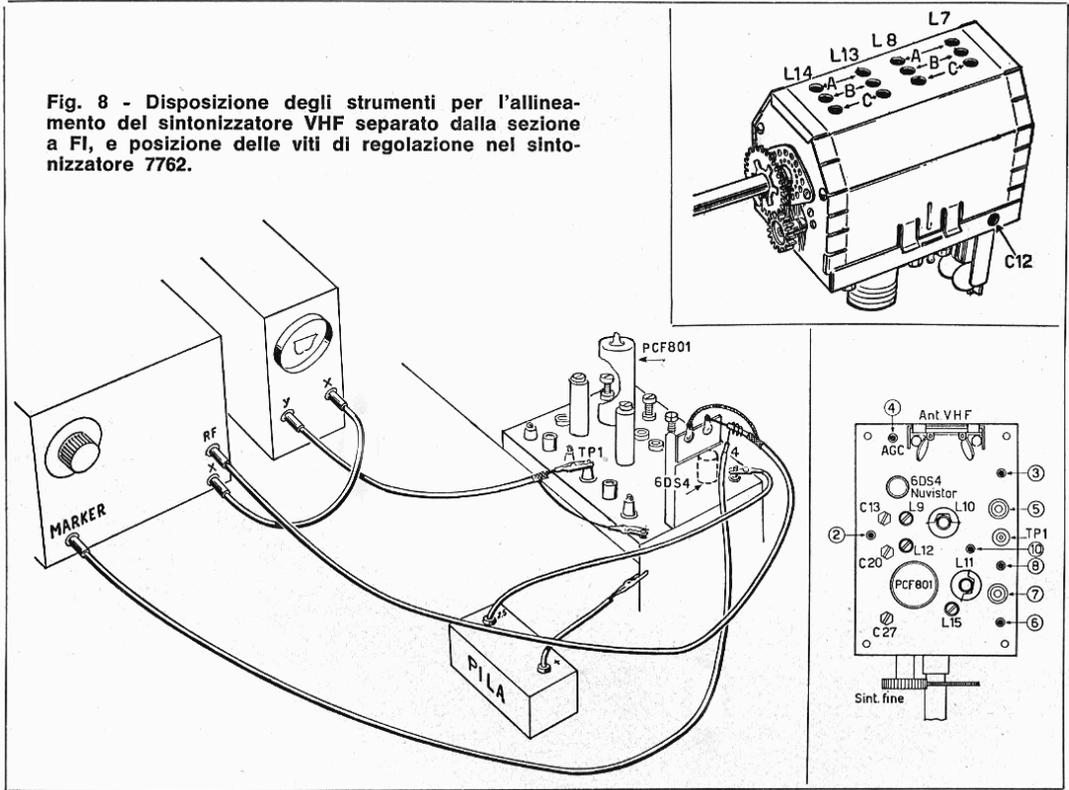


Fig. 8 bis - Fac-simile delle curve di risposta più caratteristiche del sintonizzatore VHF N. 7762.

## CONTROLLO ED ALLINEAMENTO DEL SINTONIZZATORE UHF

### DESCRIZIONE DEL CIRCUITO

L'impedenza di ingresso del gruppo UHF è di 75 ohm. Nello stadio RF si impiega un transistor AF 239, mentre nello stadio mixer-autoscillante si utilizza un transistor AF 139.

Quando il pulsante commutatore di programma è premuto (ricezione UHF), come s'è detto, non vengono alimentati lo stadio RF e la sezione oscillatrice del gruppo VHF, mentre se ne utilizza la sezione mixer come amplificatrice a FI controllata automaticamente in guadagno. Un comando «Locale/Distante», agente sulla polarizzazione dell'AF 239, aumenta la capacità di ricezione dei segnali forti.

### ATTREZZATURE E STRUMENTI NECESSARI

- 1) Generatore « sweep » UHF non necessariamente provvisto di marker.
- 2) Generatore a cristallo di marker a 33,4 e 38,9 MHz.
- 3) Oscilloscopio con buona risposta alle basse frequenze (meglio se con ingresso in c.c.).

L'operazione di allineamento della sezione UHF deve essere eseguita applicando all'entrata « Antenna UHF » un segnale UHF vobulato e verificando la curva di risposta globale a FI nel circuito di rivelazione video.

Gli strumenti devono essere collegati come è indicato in figura 9.

Il generatore « sweep » UHF, che generalmente ha una uscita a 50 ohm, deve essere direttamente accoppiato all'entrata « Antenna UHF ».

Deve essere iniettato per capacità in uno degli stadi a FI un segnale marcatore a 38,9 MHz (frequenza intermedia video). L'oscilloscopio dovrà essere collegato al punto di prova TP 7 (rivelatore video).

### MESSA A PUNTO

Si regola il sintonizzatore UHF all'inizio scala (470 MHz) tenendo il generatore « sweep » sulla stessa frequenza base, in modo da centrare sull'oscilloscopio la curva di risposta a frequenza intermedia. Il segnale del generatore dovrà essere attenuato in modo da ottenere sull'oscilloscopio un segnale di  $1 \div 1,5$  V.

La curva di risposta dovrà essere quella tipica a FI, con la portante video (« marker ») 38,9 MHz a circa il 50 %, mentre la parte piana non dovrà avere una inclinazione superiore a  $15 \div 20$  %.

Successivamente si sposterà la sintonia del sintonizzatore seguendola con il generatore ed esaminando la risposta su tutta la banda utile, che potrà essere limitata a  $470 \div 580$  MHz. Non toccare le due bobine FI sul Gruppo UHF, perchè già accuratamente preparate. Nel caso in cui la curva di risposta risultasse irregolare o molto inclinata si potranno ritoccare le bobine L 10 e L 105 di accoppiamento a FI tra i gruppi VHF e UHF (fig. 8 e 8 bis).

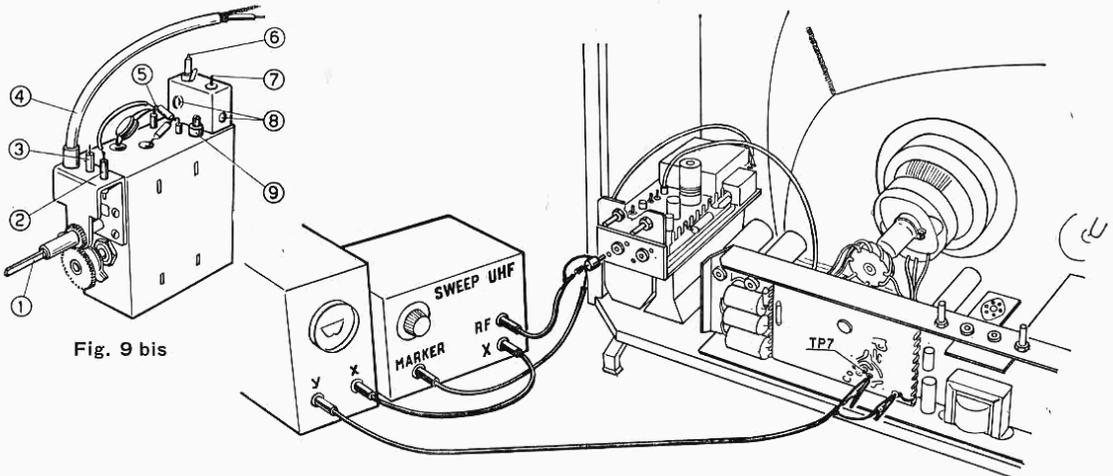


Fig. 9 bis

Fig. 9

Fig. 9 - Schema della disposizione degli strumenti per la verifica dell'allineamento del sintonizzatore UHF mediante il controllo della curva di risposta a frequenza intermedia.

Fig. 9 bis - Sintonizzatore UHF - 1. Comando di sintonia - 2. +12 V alimentazione AF - 3. AGC, tens. di controllo del guadagno - 4. Cavetto di ingresso AF (75  $\Omega$ ) - 5. +12 V alimentazione oscillatore - 6. Uscita FI 7. TP 101: Taratura FI - 8. Accordo FI - 9. Allineamento oscillatori inizio banda UHF.

## ALLINEAMENTO E MESSA A PUNTO DELLA SEZIONE SUONO

### ATTREZZATURE E STRUMENTI NECESSARI

Per l'allineamento della sezione audio si può procedere secondo due diversi metodi: mediante voltmetro o mediante oscilloscopio. Ciascuno dei due metodi richiede una propria strumentazione.

#### Per l'allineamento con voltmetro:

- 1) voltmetro a valvola oppure tester ad alta resistenza interna (20.000  $\Omega/V$ );
- 2) si utilizza il segnale irradiato da una stazione trasmittente;
- 3) in luogo del segnale 2) si può usare un generatore a 5,5 MHz controllato a cristallo.

#### Per allineamento con oscilloscopio:

- 1) generatore « sweep » 5,5 MHz vobbulabile  $\pm 200 \div 250$  KHz;
- 2) generatore a cristallo di un marker a 5,5 MHz;
- 3) oscilloscopio con buona risposta alle basse frequenze.

Per la regolazione dei nuclei del trasformatore rivelatore n. 17737 usare un cacciavite costituito da una bacchetta isolante del diametro di circa 4 mm, con l'estremità appiattita a cacciavite.

### METODI DI TARATURA

**Allineamento col voltmetro.** - L'allineamento col primo sistema risulta molto facile ed alla portata di tutti; per attuarlo, dopo avere collegato l'antenna al televisore si opera come segue:

- 1) si sintonizza accuratamente il televisore sul segnale della stazione TV, regolando il contrasto al minimo (comando sensibilità) in posiz. regolare; si collega il voltmetro (portata 10 V a fondo scala) col negativo a massa e positivo ad uno dei capi della resistenza variabile semifissa da 1 K $\Omega$ . Regolare le bobine L 32 e L 34 (L 36) per la massima lettura (fig. pag. 50).
- 2) Spostare il puntale positivo del voltmetro sul TP 9 e regolare la L 36 per l'**azzerramento dell'indice.**

Occorre accertarsi che ruotando la vite nei due sensi sia possibile ottenere due massimi di valore circa uguale, ma di opposta polarità, e controllabili invertendo gli attacchi del voltmetro. L'operazione risulterà più facile disponendo di un voltmetro a zero centrale.

L'allineamento perfetto del trasformatore rivelatore corrisponde al punto per il quale il voltmetro indica la tensione zero tra i due massimi di polarità opposta.

- 3) Per ridurre al minimo l'eventuale residuo di ronzio di fondo (« buzzing ») regolare la resistenza variabile da 1 K $\Omega$  inserita nel circuito del discriminatore suono. Questo ritocco può essere fatto dopo avere distaccato lo strumento, provando a regolare leggermente nei due sensi il cursore, dopo avere sintonizzato accuratamente il televisore per la migliore immagine.
- 4) Usando per l'allineamento un generatore a cristallo a 5,5 MHz (anzichè il segnale suono di una stazione TV) questo dovrà essere collegato all'entrata video (griglia della valvola video). Il procedimento d'allineamento è identico al precedente, con la sola differenza che per regolare il livello del segnale occorre agire sull'attenuatore del generatore a 5,5 MHz.

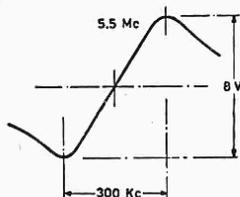
Tenere presente che usando un generatore a 5,5 MHz, la sua frequenza dovrà essere molto precisa, con un errore non superiore a  $\pm 10$  kHz. Il generatore dovrà essere perciò a quarzo, o controllato a quarzo, poichè un comune oscillatore, anche se di precisione, presenta generalmente degli errori di frequenza molto superiori e dell'ordine di almeno 100 kHz.

**Allineamento con oscilloscopio.** - Operare come segue:

- 1) collegare alla griglia dello stadio video finale il cavo d'uscita del generatore vobbulato, attraverso un condensatore di  $200 \div 3000$  pF;
- 2) collegare l'entrata verticale dell'oscilloscopio tra la massa e TP 9;
- 3) applicare la tensione di vobbulazione all'entrata orizzontale dell'oscilloscopio;

- 4) inviare il segnale vobbulato a 5,5 MHz regolare la bobina di base AF 116 fino ad ottenere la massima ampiezza e la perfetta centratura della curva rispetto al segnalino 5,5 MHz del « marker », com'è indicato nel fac-simile qui pubblicato;
- 5) regolare la vite inferiore (primario) del trasformatore rivelatore L 34 (pag. 50) N. 17737 fino ad ottenere la massima uscita (corrispondente alla massima pendenza della parte rettilinea della curva di rivelazione, vedi fig. 10);

**Fig. 10 - Fac-simile della curva di rivelazione del discriminatore a rapporto della sezione suono.**



- 6) regolare infine la vite superiore L 36 del secondario del trasf. rivelatore fino ad

ottenere una curva simmetrica e con la parte centrale rettilinea. Il punto centrale della parte rettilinea della curva (che è quella utile per la rivelazione) deve corrispondere alla frequenza di 5,5 MHz indicata dal segnalino del « marker ». Tenere altresì presente che in corrispondenza di una regolazione ottima, il segnale a 5,5 MHz del « marker » visibile sulla curva tende a diminuire e a sparire, e ciò per effetto della reiezione della modulazione d'ampiezza caratteristica di ogni rivelatore di M.d.F. messo bene a punto;

- 7) staccare gli strumenti dal televisore, collegare questo all'antenna e sintonizzare su una stazione TV; ritoccare poi con cautela il potenziometro da 1 K $\Omega$  fino a fare scomparire del tutto l'eventuale residuo di ronzio durante la ricezione del segnale suono trasmesso dalla stazione TV.

## FINALE VIDEO

**Regolazione della trappola 5,5 MHz.** - La regolazione può essere effettuata ricevendo sia il segnale di una stazione, sia il segnale di un generatore a 5,5 MHz collegato all'entrata dello stadio video finale.

Si dovrà osservare con cura il reticolo a 5,5 MHz riprodotto sullo schermo del cinescopio, regolando eventualmente il televisore in modo che tale reticolo sia ben visibile, e poi il nucleo della trappola L 31 (pag. 50) fino a ridurre al minimo il reticolo stesso.

## DEFLESSIONE DI RIGA

### DESCRIZIONE DEL CIRCUITO

La sezione del sincronismo orizzontale è del tipo a controllo automatico di frequenza. La valvola PCF 802 svolge 2 funzioni. Il pentodo agisce come oscillatore a 15625 Hz tra griglia e schermo e catodo ed inoltre lavora come amplificatore del segnale da inviare alla griglia della PL 500 (finale riga). La sezione triodo agisce come tubo a reattanza per la stabilità dell'oscillatore di riga.

Alla griglia del tubo a reattanza è applicato il segnale ottenuto dalla comparazione degli impulsi di riga in arrivo dal separatore di sincronismo (in opposizione, essendo presi sulla placca e sul catodo della PCH 200) e quello applicato al centro dei due diodi proveniente dal N. 4 del trasformatore di riga.

### SINCRONIZZAZIONE DELLA RIGA

Per una corretta regolazione dell'oscillatore

orizzontale si cortocircuiti a massa il centro dei due diodi (TP 8 - fig. 11) e si tari la bobina dell'oscillatore orizzontale sulla frequenza di 15625 Hz (quadro quasi fermo ed in sincronia).

### AGGIUSTAGGIO DELL'AMPIEZZA ORIZZONTALE

Per ottenere una giusta regolazione dell'ampiezza orizzontale occorre regolare il potenziometro da 0,5 M $\Omega$  (situato sotto il telaio) in modo da ottenere, sul punto 5 del trasformatore di riga, una tensione rialzata di 800 ÷ 850 V (DC).

Nel caso che l'ampiezza orizzontale non fosse regolare, occorre controllare le tensioni dei tubi PCF 802 e PL 500 ed eventualmente i relativi oscillogrammi.

## DEFLESSIONE DI QUADRO

### DESCRIZIONE DEL CIRCUITO

Gli impulsi di sincronismo prelevati dall'anodo della PC(H)200 e convenientemente integrati pilotano la PC(L)85 (PC(L)805), che assieme alla P(C)L85 (P(C)L805) costituisce un sistema operante come multivibratore.

Mediante opportuni potenziometri è possibile correggere l'ampiezza, la linearità e la frequenza della scansione (fig. 11).

### SINCRONIZZAZIONE DEL QUADRO

La sincronizzazione del quadro si effettua regolando il relativo comando per il migliore interlacciato: si fa scorrere il quadro dal basso verso l'alto sino all'agganciamento.

### AGGIUSTAGGIO DELL'AMPIEZZA VERTICALE

Il regolatore dell'altezza regola la parte inferiore del quadro.

L'eccessivo spostamento relativo in senso orario del regolatore d'altezza produce una compressione in senso verticale dell'immagine nella parte superiore del quadro e un'allungamento nella parte inferiore. Questa eventuale deformazione si può correggere mediante il comando di linearità verticale.

### AGGIUSTAGGIO DELLA LINEARITA' VERTICALE

In questo televisore ci sono due regolazioni semifisse della linearità verticale; una è accessibile mediante cacciavite, sul retro del televisore e la sua regolazione agisce sulla parte superiore del quadro. La seconda regolazione agisce sulla parte centrale del quadro ed è sistemata sul cablaggio del circuito verticale di fig. 11 e la sua corretta regola-

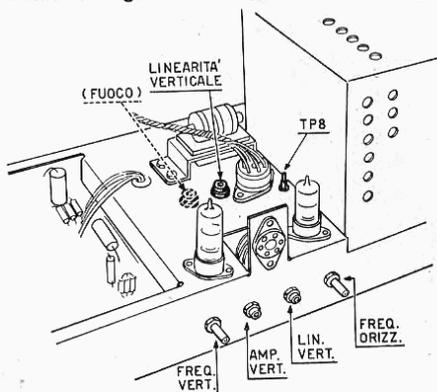


Fig. 11

**NOTE - TP 8: va messo a massa con un cacciavite per la regolazione della frequenza orizzontale. Lin. Verticale: regola la linearità dell'immagine nella zona centrale.**

zione è effettuata in sede di collaudo oppure quando si provvede alla sostituzione della PCL 85 (PCL 805).

### REGOLAZIONE DELLA TENSIONE DI FOCALIZZAZIONE

La tensione di focalizzazione viene regolata per l'ottimo della definizione dell'immagine. La regolazione può essere del tipo potenziometrico come indicato in fig. 11, oppure di tipo discontinuo, nel qual caso su di un partitore resistivo sono previste un numero discreto (in genere tre) di possibili connessioni tra cui si deve operare la scelta per l'ottimo fuoco.

### AVVERTENZE

Le regolazioni di altezza e di linearità possono provocare lo sganciamento del sincronismo verticale e perciò richiedere una ulteriore regolazione della relativa frequenza. Se si incontrano delle difficoltà nelle regolazioni, controllare le tensioni alla valvola interessata e soprattutto i relativi oscillogrammi, confrontandoli con i fac-simile pubblicati in unione al relativo schema.

Se il quadro fosse instabile e si muovesse verso l'alto o verso il basso, controllare il circuito del sincronismo verticale. Verificare con l'oscilloscopio l'ampiezza dell'impulso integrato di sincronismo verticale, tenendo l'apparecchio leggermente fuori sincronismo in modo che l'immagine si muova lentamente verso l'alto o verso il basso. L'impulso di sincronismo si muoverà verso destra e dovrà avere l'ampiezza indicata negli oscillogrammi che si riferiscono alla griglia della oscillatrice verticale.

Verificare anche la regolazione della sensibilità base VHF ed UHF, tenendo presente che un segnale a RF troppo forte può comprimere gli impulsi di sincronismo e rendere difficile il sincronismo verticale.

Se il quadro fosse attraversato da una sola riga bianca orizzontale (mancanza di deflessione verticale) verificare il circuito di deflessione verticale, il trasformatore d'uscita verticale, il giogo.

Se il quadro risultasse troppo stretto in senso verticale, e aumentando la regolazione dell'altezza e della linearità apparisse una linea chiara al margine inferiore del quadro, verificare la valvola finale e il suo condensatore catodico.

## **CENTRAGGIO DEL QUADRO E CORREZIONE DELLE DEFORMAZIONI A « CUSCINETTO »**

Il centraggio del quadro si effettua ruotando prima il giogo di deflessione (dopo avere allentato l'apposita fascetta di fissaggio) in modo che le linee del « raster » risultino perfettamente orizzontali e simmetriche rispetto al bordo superiore ed inferiore del cinescopio. Si effettua poi il centraggio dell'immagine sullo schermo spostando convenientemente il centratore.

Si controlla infine se le linee verticali del-

l'immagine in prossimità dei bordi laterali, e di quelle orizzontali in prossimità dei bordi superiori ed inferiori, sono perfettamente diritte oppure incurvate verso il centro (effetto cuscinetto); in questo caso si proceda alla correzione spostando convenientemente i magnetini di correzione. Questa operazione dovrà essere effettuata con molta cura e potrà richiedere anche un ritocco della centratura.

### **CONTROLLO CINESCOPIO**

La tensione anodica dei cinescopi usati nei nostri televisori deve essere di circa  $16 \div 17$  kV. Deve essere misurata con un voltmetro ad alta resistenza interna (minimo  $20 \text{ k}\Omega/\text{V}$ ) provvisto di sonda per AT, collegato tra la massa e il circuito di filamento della valvola DY 87.

Se la AT è mancante o deficiente, dopo avere controllato l'efficienza della valvola DY 87 occorre ricercare la causa della ir-

regolarità nel circuito di deflessione orizzontale (PCF 802, finale di riga PL 500, PY 88 e componenti relativi; trasformatore di uscita orizzontale, giogo di deflessione).

Se la AT è normale e il suono funziona regolarmente, il difetto dovrà essere ricercato nel circuito d'alimentazione del solo cinescopio. Verificare: attacco a ventosa, tensione del primo anodo, tensione di griglia.

### **CONTROLLI DI SENSIBILITA'**

Le regolazioni di sensibilità sono due: una per il gruppo VHF e una per il gruppo UHF. La separazione dei due controlli permette di regolare segnali talvolta di intensità completamente differente.

Il circuito di controllo automatico di guadagno è stato studiato in modo che i gruppi lavorano a polarizzazione zero fino ad un segnale d'antenna di  $4000 \mu\text{V}$ . Per segnali superiori a questo valore è necessario regolare convenientemente i due controlli di sensibilità posti sul retro del televisore.

**VHF** - Si regola col comando « Sensibilità VHF ». Ruotando il comando verso sinistra si

aumenta la sensibilità e si elimina perciò l'eventuale « effetto neve » che si ha quando il segnale in arrivo è troppo debole. Ruotando verso destra si evitano gli effetti della eventuale saturazione che si ha quando il segnale in arrivo è troppo forte, e pertanto si elimina la relativa possibile instabilità di sincronismo.

**UHF** - Si regola col comando « Sensibilità UHF ». Il procedimento è lo stesso del caso precedente. Fatta la regolazione per VHF, si regoli il comando in modo da ottenere un contrasto di immagine simile a quello già ottenuto in VHF.

### **CIRCUITO DI CANCELLAMENTO VERTICALE**

Non ha bisogno di alcuna messa a punto e generalmente di alcuna verifica. In caso di mancato funzionamento verificare gli oscillogrammi al secondario del trasformatore di

uscita verticale e alla griglia del cinescopio confrontandoli con i fac-simile relativi, e sarà molto facile localizzare il difetto.

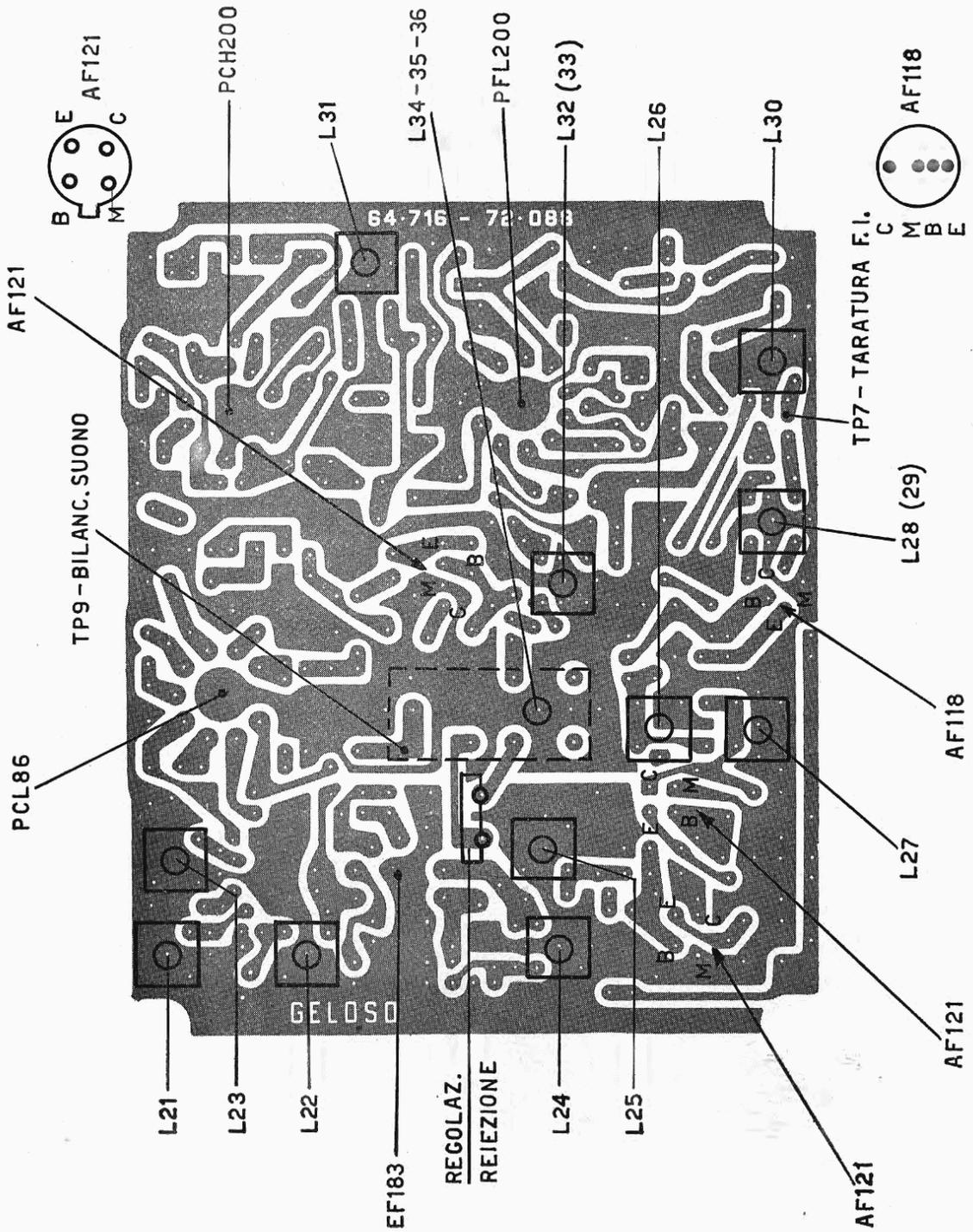
### **CIRCUITO DI CANCELLAMENTO ORIZZONTALE**

E' necessario verificarne la regolarità poichè il mancato funzionamento può in certe condizioni d'immagine non essere sufficiente-

mente apprezzato.

Verificare il partitore di condensatori al N. 1 del trasformatore di riga.

# CIRCUITO STAMPATO



# TABELLA TENSIONI

Le tensioni sono misurate verso massa con strumento di almeno 20.000 ohm/volt.

Valvole	Piedini																			
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
PCF801	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
6DS4	0	—	95	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
EF183	0	0,8	—	0	0	0,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PFL200	0	9,5	5	9,5	125	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PCH200	0	—	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PCF802	225	—	—	—	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PCL86	0	1	1	—	225	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PCL85	82	2	2	—	29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PL500	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PY88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
DY87	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(17.250 volt)

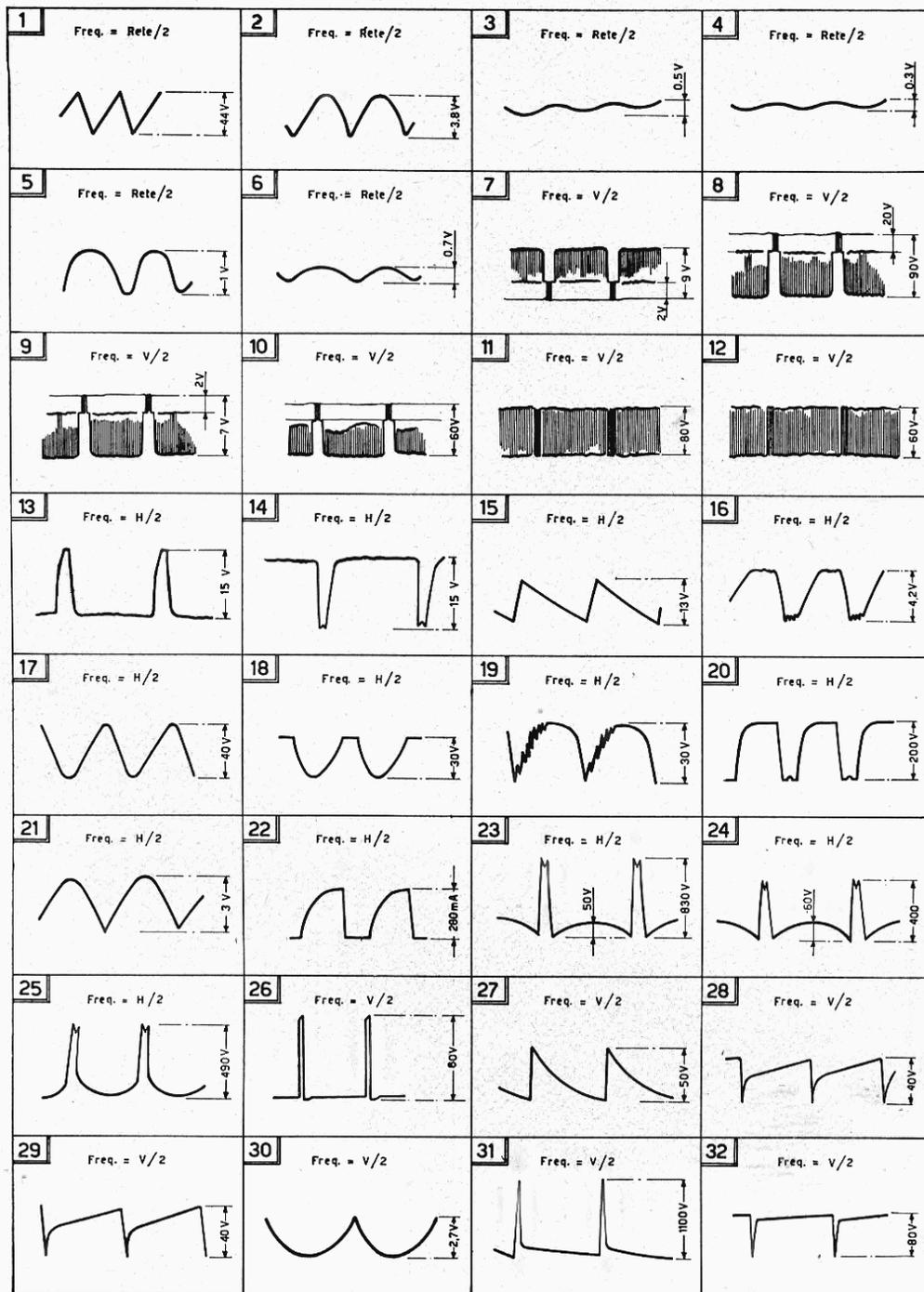
E' consigliabile non misurare le tensioni sugli elettrodi collegati ai cappucci delle valvole PL500 e PY88.

I filamenti delle valvole (F) sono collegati in serie ed alimentati con tensione pulsante per mezzo di un diodo BY. La tensione a valle del diodo, misurata verso massa, è di 90 volt, se si usa un voltmetro in continua da 20.000 Ω/volt; con strumento indicante il vero valore efficace (non un « tester ») sono misurabili 150 volt.

Transistori	Emettitore	Base	Collettore	V <sub>BE</sub> misuraz. con voltim. a valv.	NOTE
1° AF121	30,5	30,2	19,8	— 260 mV	A = Con segnale B = Senza segnale Contrasto al massimo
2° AF121	15,5	15,2	0	— 300 mV	Tensione d'alimentazione = 220 volt Tensione rialzata = 840 volt
AF118	14	13,7	0	— 270 mV	Posizione commutatore = VHF Sensibilità VHF = al massimo
AF116	7,4	7,3	0	— 90 ÷ 270 mV	Volume suono al minimo (* ) qui si misurano 5 volt c.a. circa Segnale in antenna = circa 3000 μV

## OSCILLOGRAMMI

In ogni oscillogramma sono indicate la frequenza di ripetizione dell'oscilloscopio (rispettivamente la metà della frequenza di riga H, di quadro V, di rete), la tensione tra picco e picco e, in alcuni casi, anche le tensioni parziali. Gli oscillogrammi a frequenza di riga e quelli con tensione tra picco e picco superiore a 100 volt, sono rilevati con riduttore di tensione a bassa capacità 10/1.



# ALLINEAMENTO E MESSA A PUNTO DEL TELEVISORE A COLORI GELOSO GTV 8 C 122

## GENERALITA'

Il televisore a colori 22 pollici Geloso GTV 8 C 122 differisce dal modello GTV 8 C 125 (25 pollici), descritto nel Bollettino Tecnico n. 106 - C per una diversa soluzione meccanica, intesa a diminuire l'ingombro del telaio, e per alcune rielaborazioni circuitali.

I principi di funzionamento, le descrizioni dei circuiti e i metodi di allineamento e di taratura espo-

sti nel Bollettino Tecnico n. 106 - C (dedicato alla Televisione a colori) rimangono validi nella loro integrità anche per il nuovo modello GTV 8 C 122, salvo alcune eccezioni di cui si tratterà nel presente supplemento.

Pertanto il Bollettino Tecnico Geloso n. 106 - C è da considerarsi parte integrante della presente pubblicazione, unitamente al libretto istruzioni per l'uso del televisore.

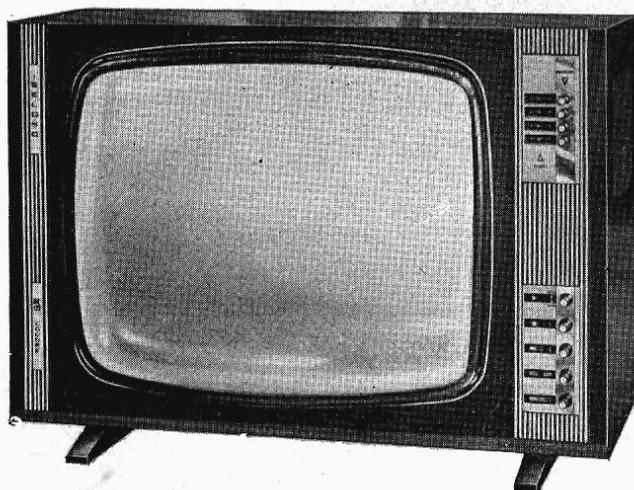


Fig. 1 - Vista frontale del televisore GTV 8 C 122

## AVVERTENZE

Le operazioni di allineamento e messa a punto si effettuano agendo su appositi regolatori (bobine e potenziometri) e rilevando in determinati « punti di misura » (TP = test point), con strumenti adatti, le prescritte caratteristiche.

I punti di misura e quasi tutti i regolatori sono situati all'interno del televisore: parte sono accessibili togliendo solo lo schienale, altri invece richiedono di sfilare il telaio dalle guide che lo fissano al mobile, su cui è bloccato per mezzo di viti.

E' bene tenere presente che, tramite il cordone di alimentazione, il telaio si trova in tensione anche con il comando di accensione in posizione « spento »; il comando di accensione infatti non realizza in tale posizione l'interruzione del collegamento di massa.

Trovandosi nella necessità di operare all'interno del televisore si debbono adottare tutte le precauzioni del caso; in particolare ricorrere all'impiego di un **trasformatore separatore di rete** (potenza circa 450 VA).

L'impiego del trasformatore separatore è particolarmente raccomandabile quando si debbano effettuare operazioni con strumenti alimentati essi pure dalla rete.

**Si ritiene opportuno far notare che il televisore non è sorgente di radiazioni pericolose.** Il costruttore del cinescopio garantisce che, per un funzionamento contenuto entro i valori limite (per es. EAT non superiore a 27,5 KV), la produzione di raggi X si mantiene al di sotto della soglia

ammessa (0,5 milliroentgen/ora).

Le soluzioni circuitali adottate per il generatore di EAT hanno permesso di ridurre alla sola raddrizzatrice di EAT (GY 501) i componenti potenzialmente produttori di raggi X.

L'emissione di tale valvola, per le sue condizioni di lavoro, non è particolarmente sensibile e comunque si è adottata la precauzione di schermare opportunamente l'intero circuito generatore di EAT.

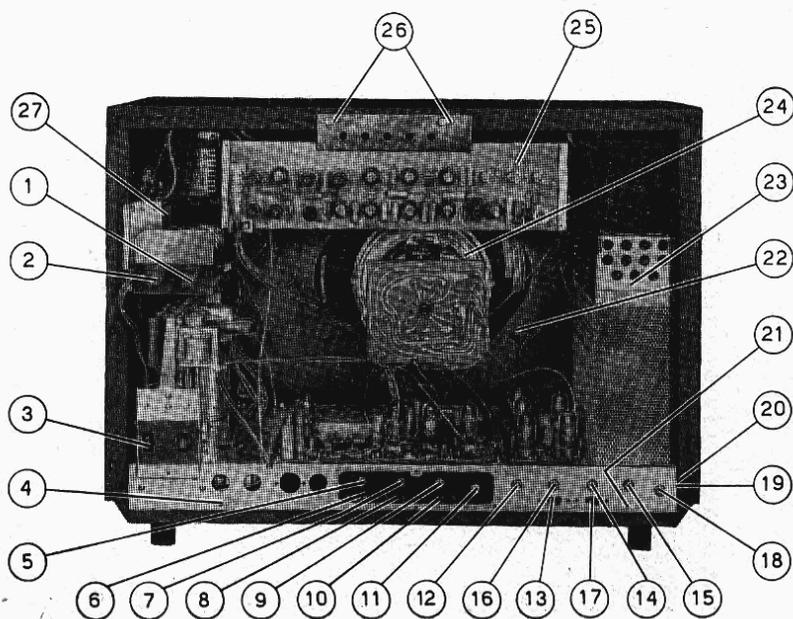


Fig. 2 - Vista posteriore del televisore GTV 8 C 122 senza schienale.

- |                                                                          |                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1 - Presa d'antenna VHF                                                  | 15 - Potenziometro di regolazione della Ampiezza Orizzontale             |
| 2 - Presa d'antenna UHF                                                  | 16 - Potenziometro di regolazione della Ampiezza Verticale               |
| 3 - Presa cordone d'alimentazione                                        | 17 - Deviatore « Servizio-Normale » (v. fig. 3.1.2. boll. tecn. 106 bis) |
| 4 - Vite di fissaggio del telaio                                         | 18 - Potenziometro di regolazione della tensione rialzata                |
| 5 - Potenziometro di regolazione Vg2 cannone rosso                       | 19 - Potenziometro di regolazione della EAT (alta luminosità)            |
| 6 - Interruttore G 2 cannone rosso                                       | 20 - Potenziometro di regolazione della EAT (bassa luminosità)           |
| 7 - Potenziometro di regolazione Vg2 cannone verde                       | 21 - Vite di fissaggio del telaio                                        |
| 8 - Interruttore G 2 cannone verde                                       | 22 - Schermo magnetico                                                   |
| 9 - Potenziometro di regolazione Vg2 cannone blu                         | 23 - Gabbia EAT                                                          |
| 10 - Interruttore cannone blu                                            | 24 - Unità di deflessione                                                |
| 11 - Potenziometro di regolazione della tensione di focalizzazione       | 25 - Piastra della convergenza                                           |
| 12 - Potenziometro di regolazione della Frequenza Verticale              | 26 - Viti di fissaggio della piastra della convergenza                   |
| 13 - Deviatore « Servizio-Normale » (v. fig. 3.1.2. boll. tecn. 106 bis) | 27 - Sintonizzatore VHF/UHF.                                             |
| 14 - Potenziometro di regolazione della Linearità Verticale              |                                                                          |

## OPERAZIONI DI ALLINEAMENTO E MESSA A PUNTO

**NOTA - Tutti i riferimenti a figure e numeri di pagina qui sotto riportati si intendono sempre relativi al Bollettino Tecnico Geloso n. 106-C, gratuito a richiesta.**

Le operazioni di allineamento vanno eseguite nell'ordine esposto. E' importante tenere presente che qualsiasi operazione di correzione della geometria deve essere seguita da un riaggiustaggio della convergenza.

1. Prima dell'accensione: regolare tutti i comandi, anteriori e posteriori, in posizione intermedia (vedere figg. 2.3.1 e 3.1.2);
2. verifica delle tensioni di alimentazione e delle tensioni agli elettrodi delle valvole e ai terminali dei transistori (vedere tabelle a pag. 18, 25, 36, 38, 41);
3. allineamento delle sezioni FI video e colore Vedere paragrafo « Piastra F.I. » delle varianti circuitali che seguono.
4. controllo copertura di banda in VHF;
5. controllo copertura di banda in UHF;
6. sincronizzatore oscillatore di riga (pagina 38);
7. sincronizzatore del quadro (pag. 38);
8. taratura AGC (agire rispettivamente sulle R 597 e R 598 come per le R 568 e R 562 di pag. 25).
9. taratura delle trappole a 5,5 MHz e a 4,43 MHz della sezione luminanza (pag. 25);
10. allineamento della sezione suono (pag. 35);
11. regolazione della tensione rialzata di riga (pag. 43);
12. regolazione EAT (pag. 43);
13. taratura della sezione crominanza (pag. 28);
14. verifica e correzione dei livelli di segnale alle finali colore (pag. 35);
15. aggiustaggio della convergenza statica (pagina 47);
16. aggiustaggio della linearità dell'ampiezza e della centratura orizzontale (pag. 43);
17. aggiustaggio della linearità, dell'ampiezza e della centratura verticale (pag. 43);
18. riaggiustaggio della sincronizzazione del quadro (operazione 7);
19. regolazione della tensione di focalizzazione pag. 45);
20. smagnetizzazione del cinescopio (pag. 45);
21. aggiustaggio della purezza (pag. 45);
22. riaggiustaggio della centratura (operazioni 16 e 17);
23. riaggiustaggio della convergenza statica (operazione 15);
25. aggiustaggio della convergenza dinamica verticale (pag. 48);
26. correzione dell'effetto cuscino (pag. 53);
27. taratura della scala dei grigi (pag. 53);
28. riaggiustaggio della tensione rialzata di riga (operazione 11);
29. riaggiustaggio della EAT (operazione 12);
30. riaggiustaggio della purezza col telaio in mobile (operazione 21);
31. riaggiustaggio della convergenza statica e dinamica col telaio in mobile (operazioni 15, 24, e 25).

Un certo numero delle operazioni sopra indicate o non richiedono l'impiego di strumenti o ne richiedono un numero assai limitato (voltmetro con sonda EAT fondo scala 30 kV, generatore di barre di colore Geloso G 22/01, bobina di smagnetizzazione Geloso G 22/02).

Tra queste operazioni hanno un interesse particolare quelle riguardanti la messa a punto della qualità dell'immagine e della convergenza, in quanto facilmente il tecnico può essere chiamato ad eseguirle a casa dell'utente.

Si danno qui di seguito le suddette operazioni, raccomandando ancora una volta il rispetto della sequenza esposta:

1. aggiustaggio della linearità, dell'ampiezza e della centratura orizzontale (pag. 43);
2. aggiustaggio della linearità, dell'ampiezza e della centratura verticale (pag. 43);
3. correzione dell'effetto cuscino (pag. 53);
4. taratura della scala dei grigi (pag. 53);
5. regolazione della tensione rialzata di riga (pag. 43);
6. regolazione EAT (pag. 43);
7. regolazione della tensione di focalizzazione (pag. 45);
8. smagnetizzazione del cinescopio (pag. 45);
9. aggiustaggio della purezza (pag. 45);
10. aggiustaggio della convergenza statica (pagina 47);
11. aggiustaggio della convergenza dinamica verticale (pag. 48);
12. aggiustaggio della convergenza dinamica orizzontale (pag. 48).

NOTA: le operazioni 8, 9, 10, 11, 12 vanno eseguite con telaio in mobile.

## VERIFICA DELLE TENSIONI

I valori delle tensioni sono indicati nelle apposite tabelle allegate alle descrizioni dei circuiti. Si tenga presente che i valori indicati si riferiscono ad un apparecchio ben regolato e messo a punto, in condizioni normali di funzionamento.

Mentre alcune tensioni rimangono praticamente costanti ed indipendenti dalle regolazioni di messa a punto, altre variano sensibilmente durante tali regolazioni ed altre ancora variano a seconda del livello di segnale applicato.

Le misure devono essere fatte con un voltmetro a basso consumo (20.000  $\Omega/V$ ) o meglio con un voltmetro a valvola.

Non fare altre misure oltre a quelle indicate nelle tabelle, perchè in altri punti del circuito la tensione misurabile non ha significato, ed in altri ancora potrebbero essere presenti componenti che danneggerebbero gravemente lo strumento di misura o potrebbero modificare fortemente le condizioni di funzionamento del televisore.

Durante la misura delle tensioni il televisore deve essere alimentato con tensione di rete alternata a 220 volt con una approssimazione massima del  $\pm 3\%$ . La frequenza della tensione alternata deve essere di 50 Hz.

## VARIANTI CIRCUITALI DEL GTV 8 C 122 RISPETTO AL GTV 8 C 125

### GENERALITA'

Con le seguenti note non si intende esaurire la totalità delle differenze circuitali tra i televisori GTV 8 C 122 e GTV 8 C 125, bensì fare un breve esame solo di quei circuiti che differiscono sostanzialmente sia per lo schema che per il principio di funzionamento, mentre si lascia al lettore il compito di rilevare dallo schema qui dietro le altre differenze, apportate per ragioni costruttive.

### SINTONIZZATORE VHF/UHF

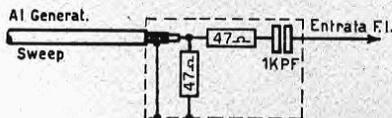
Il televisore GTV 8 C 122 è dotato di un sintonizzatore VHF/UHF a 5 transistori con commutazione elettronica di banda e sintonia continua a varicap.

### PIASTRA FREQUENZA INTERMEDIA

Il circuito di frequenza intermedia del GTV 8 C 122 è completamente transistorizzato e si differenzia da quello dell'8 C 125 per la sostituzione della valvola EF 183 con il transistore controllato BF 167.

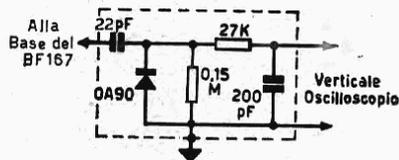
### Metodo di taratura

- 1/2) Commutatore programma in posizione UHF.
- 3) Togliere la tensione all'oscillatore UHF.
- 4) Applicare una tensione positiva di 23 volt al punto N. 2 della piastra FI.
- 5) Connettere l'uscita dello sweep al punto di taratura (TP F.I.) attraverso l'adattatore qui sotto riportato del sintonizzatore VHF/UHF.



- 6) Connettere l'ingresso verticale dell'oscilloscopio alla base del B 167 attraverso il rivelatore qui indicato.

Per le successive operazioni, dalla 7) alla 15), veda quanto è riportato alle pagine 17 e 18 del Bollettino Tecnico Geloso N. 106 - C.



### PIASTRA FINALI, A.G.C. e CIRCUITO CLAMPING

Il circuito delle finali è stato realizzato con quattro valvole separate: una PL802 (video) e tre EF184 (colore).

Il circuito dell'A.G.C. è stato transistorizzato (BC 148-BC 149) per ottenere le tensioni di controllo automatico della sensibilità e del guadagno F.I.

Il circuito « clamping » non richiede alcun allineamento: esso è stato realizzato con una rete derivatrice RC pilotata dal secondario del trasformatore di riga.

### AMPLIFICATORE DI CROMINANZA

Il potenziometro di comando della « saturazione » opera per partitorizzazione del segnale presente all'emettitore di TR 407. Con ciò si ottiene una più ampia regolazione (da zero ad un massimo pari a 3 V<sub>pp</sub> del segnale di crominanza al TP 407) praticamente senza distorsione di fase tra segnale di crominanza e sincronismo di colore (burst). La trappola a 5,5 MHz (L 406, C 439) è stata inserita all'ingresso dell'amplificatore di crominanza.

### ALIMENTAZIONE

Il trasformatore di alimentazione dei filamenti del tubo R.C. porta anche un avvolgimento bilanciato che permette di ricavare la tensione (+ 30 V) di alimentazione dei circuiti transistorizzati e le tensioni (- 30 V e + 12 V, stabilizzate) per l'alimentazione del sintonizzatore VHF/UHF. I filamenti delle valvole possono essere così distribuiti in due catene di uguale peso (col criterio già seguito di proteggere il tubo R.C.). Entrambe le catene sono alimentate da tensione raddrizzata e la polarità dei diodi raddrizzatori sono tali da simmetrizzare il carico verso la rete.

# ALLINEAMENTO E MESSA A PUNTO DEL TELEVISORE A COLORI GELOSO GTV 8 C 123

## GENERALITA'

Il televisore a colori 22 pollici Geloso GTV 8 C 123 differisce dal modello GTV 8 C 125 (25 pollici), descritto nel Bollettino Tecnico n. 106 - C, per una diversa soluzione meccanica, intesa a diminuire l'ingombro del telaio, e per alcune riellaborazioni circuitali.

I principi di funzionamento, le descrizioni dei circuiti e i metodi di allineamento e di taratura espo-

sti nel Bollettino Tecnico n. 106 - C (dedicato alla Televisione a colori) rimangono validi nella loro integrità anche per il nuovo modello GTV 8 C 123 salvo alcune eccezioni di cui si tratterà nel presente supplemento.

Pertanto il Bollettino Tecnico Geloso n. 106 - C è da considerarsi parte integrante della presente pubblicazione.

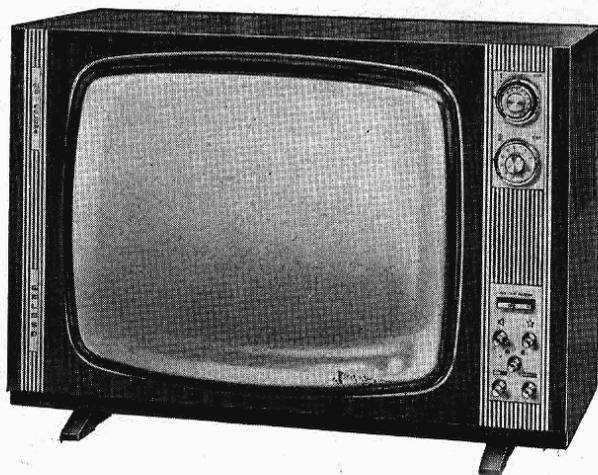


Fig. 1 - Vista frontale del televisore GTV 8 C 123

## AVVERTENZE

Le operazioni di allineamento e messa a punto si effettuano agendo su appositi regolatori (bobine e potenziometri) e rilevando in determinati « punti di misura » (TP = test point), con strumenti adatti, le prescritte caratteristiche.

I punti di misura e quasi tutti i regolatori sono situati all'interno del televisore: parte sono accessibili togliendo solo lo schienale, altri invece richiedono di sfilare il telaio dalle guide che lo fissano al mobile, su cui è bloccato per mezzo di viti.

E' bene tenere presente che, tramite il cordone di alimentazione, il **telaio si trova in tensione**

anche con il pulsante di accensione in posizione « spento »; il pulsante di accensione infatti non realizza in tale posizione l'interruzione del collegamento di massa.

Trovandosi nella necessità di operare all'interno del televisore si debbono adottare tutte le precauzioni del caso; in particolare ricorrere all'impiego di un **trasformatore separatore di rete** (potenza circa 450 VA).

L'impiego del trasformatore separatore è particolarmente raccomandabile quando si debbano effettuare operazioni con strumenti alimentati essi pure dalla rete.

Si ritiene opportuno far notare che il televisore non è sorgente di radiazioni pericolose. Il costruttore del cinescopio garantisce che, per un funzionamento contenuto entro i valori limite (per es. EAT non superiore a 27,5 KV), la produzione di raggi X si mantiene al di sotto della soglia ammessa (0,5 milliroentgen/ora).

Le soluzioni circuitali adottate per il generatore

di EAT hanno permesso di ridurre alla sola rad-drizzatrice di EAT (GY 501) i componenti potenzialmente produttori di raggi X.

L'emissione di tale valvola, per le sue condizioni di lavoro, non è particolarmente sensibile e comunque si è adottata la precauzione di schermare opportunamente l'intero circuito generatore di EAT.

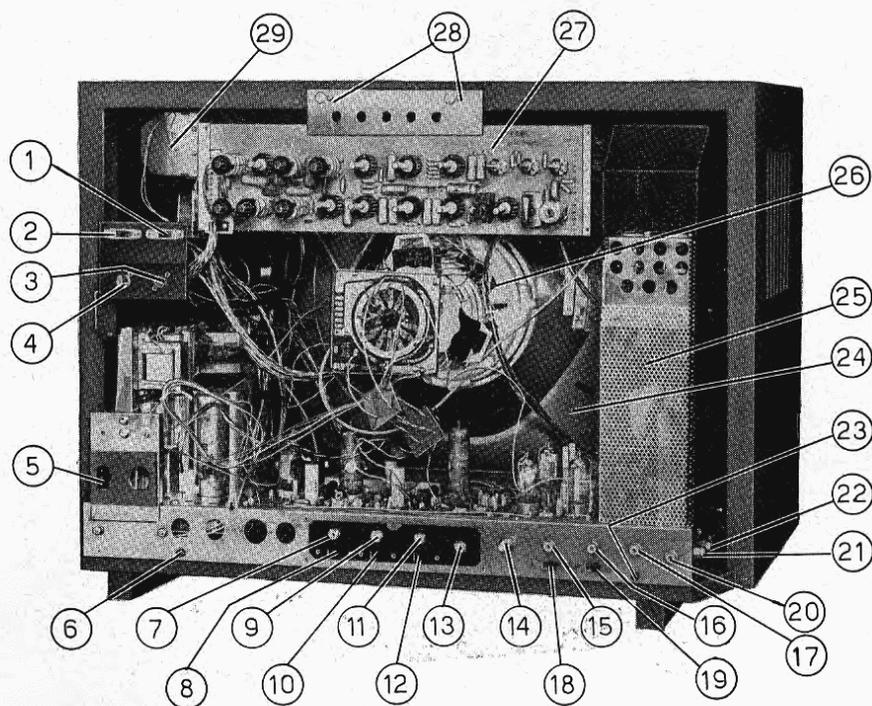


Fig. 2 - Vista posteriore del televisore GTV 8 C 123 senza schienale.

- 1 - Commutatore sensibilità « Locale-distante » VHF.
- 2 - Commutatore sensibilità « Locale-distante » UHF.
- 3 - Presa d'antenna VHF
- 4 - Presa d'antenna UHF
- 5 - Presa cordone d'alimentazione
- 6 - Vite di fissaggio del telaio
- 7 - Potenziamiento di regolazione Vg2 cannone rosso
- 8 - Interruttore G 2 cannone rosso
- 9 - Potenziometro di regolazione Vg2 cannone verde
- 10 - Interruttore G 2 cannone verde
- 11 - Potenziometro di regolazione Vg2 cannone blu
- 12 - Interruttore cannone blu
- 13 - Potenziometro di regolazione della tensione di focalizzazione
- 14 - Potenziometro di regolazione della Frequenza Verticale
- 15 - Potenziometro di regolazione della Ampiezza Verticale
- 16 - Potenziometro di regolazione della Linearità Verticale

- 17 - Potenziometro di regolazione della Ampiezza Orizzontale
- 18 - Deviatore « Servizio-Normale » (v. fig. 3.1.2. boll. tecn. 106 bis)
- 19 - Deviatore « Servizio-Normale » (v. fig. 3.1.2. boll. tecn. 106 bis)
- 20 - Potenziometro di regolazione della tensione rialzata
- 21 - Potenziometro di regolazione della EAT (alta luminosità)
- 22 - Potenziometro di regolazione della EAT (bassa luminosità)
- 23 - Vite di fissaggio del telaio
- 24 - Schermo magnetico
- 25 - Gabbia EAT
- 26 - Unità di deflessione
- 27 - Piastra della convergenza
- 28 - Viti di fissaggio della piastra della convergenza
- 29 - Assieme gruppi VHF-UHF

## OPERAZIONI DI ALLINEAMENTO E MESSA A PUNTO

**NOTA - Tutti i riferimenti a figure e numeri di pagina qui sotto riportati si intendono sempre relativi al Bollettino Tecnico Geloso n. 106 C, gratuito a richiesta.**

Le operazioni di allineamento vanno eseguite nell'ordine esposto. E' importante tenere presente che qualsiasi operazione di correzione della geometria deve essere seguita da un riaggiustaggio della convergenza.

1. Prima dell'accensione: regolare tutti i comandi, anteriori e posteriori, in posizione intermedia (vedere figg. 2.3.1 e 3.1.2);
2. verifica delle tensioni di alimentazione e delle tensioni agli elettrodi delle valvole e ai terminali dei transistori (vedere tabelle a pag. 18, 25, 36, 38, 41);
3. allineamento delle sezioni FI video e colore (pag. 16);
4. allineamento del sintonizzatore VHF (pagina 20).
5. allineamento del sintonizzatore UHF (pagina 24);
6. sincronizzatore oscillatore di riga (pagina 38);
7. sincronizzatore del quadro (pag. 38);
8. taratura AGC (pag. 25);
9. taratura delle trappole a 5,5 MHz e a 4,43 MHz della sezione luminanza (pag. 25);
10. allineamento della sezione suono (pag. 35);
11. regolazione della tensione rialzata di riga (pag. 43);
12. regolazione EAT (pag. 43);
13. taratura della sezione cromaticità (pag. 28);
14. verifica e correzione dei livelli di segnale alle finali colore (pag. 35);
15. aggiustaggio della convergenza statica (pagina 47);
16. aggiustaggio della linearità dell'ampiezza e della centratura orizzontale (pag. 43);
17. aggiustaggio della linearità, dell'ampiezza e della centratura verticale (pag. 43);

18. riaggiustaggio della sincronizzazione del quadro (operazione 7);
19. regolazione della tensione di focalizzazione (pag. 45);
20. smagnetizzazione del cinescopio (pag. 45);
21. aggiustaggio della purezza (pag. 45);
22. riaggiustaggio della centratura (operazioni 16 e 17);
23. riaggiustaggio della convergenza statica (operazione 15);
25. aggiustaggio della convergenza dinamica verticale (pag. 48);
26. correzione dell'effetto cuscino (pag. 53);
27. taratura della scala dei grigi (pag. 53);
28. riaggiustaggio della tensione rialzata di riga (operazione 11);
29. riaggiustaggio della EAT (operazione 12);
30. riaggiustaggio della purezza col telaio in mobile (operazione 21);
31. riaggiustaggio della convergenza statica e dinamica col telaio in mobile (operazioni 15, 24 e 25).

Un certo numero delle operazioni sopra indicate o non richiedono l'impiego di strumenti o ne richiedono un numero assai limitato (voltmetro con sonda EAT fondo scala 30 kV, generatore di barre di colore Geloso G 22/01, bobina di smagnetizzazione Geloso G 22/02).

Tra queste operazioni hanno un interesse particolare quelle riguardanti la messa a punto della qualità dell'immagine e della convergenza, in quanto facilmente il tecnico può essere chiamato ad eseguirle a casa dell'utente.

Si danno qui di seguito le suddette operazioni, raccomandando ancora una volta il rispetto della sequenza esposta:

1. aggiustaggio della linearità, dell'ampiezza e della centratura orizzontale (pag. 43);
2. aggiustaggio della linearità, dell'ampiezza e della centratura verticale (pag. 43);
3. correzione dell'effetto cuscino (pag. 53);

4. taratura della scala dei grigi (pag. 53);
5. regolazione della tensione rialzata di riga (pag. 43);
6. regolazione EAT (pag. 43);
7. regolazione della tensione di focalizzazione (pag. 45);
8. smagnetizzazione del cinescopio (pag. 45);
9. aggiustaggio della purezza (pag. 45);
10. aggiustaggio della convergenza statica (pagina 47);
11. aggiustaggio della convergenza dinamica verticale (pag. 48);
12. aggiustaggio della convergenza dinamica orizzontale (pag. 48).

NOTA: le operazioni 8, 9, 10, 11, 12 vanno eseguite con telaio in mobile.

## VERIFICA DELLE TENSIONI

I valori delle tensioni sono indicati nelle apposite tabelle allegate alle descrizioni dei circuiti. Si

tenga presente che i valori indicati si riferiscono ad un apparecchio ben regolato e messo a punto, in condizioni normali di funzionamento. Mentre alcune tensioni rimangono praticamente costanti ed indipendenti dalle regolazioni di messa a punto, altre variano sensibilmente durante tali regolazioni ed altre ancora variano a seconda del livello di segnale applicato.

Le misure devono essere fatte con un voltmetro a basso consumo (20.000  $\Omega/V$ ) o meglio con un voltmetro a valvola.

Non fare altre misure oltre a quelle indicate nelle tabelle, perchè in altri punti del circuito la tensione misurabile non ha significato, ed in altri ancora potrebbero essere presenti componenti che danneggerebbero gravemente lo strumento di misura o potrebbero modificare fortemente le condizioni di funzionamento del televisore.

Durante la misura delle tensioni il televisore deve essere alimentato con tensione di rete alternata a 220 volt con una approssimazione massima del  $\pm 3\%$ . La frequenza della tensione alternata deve essere di 50 Hz.

## VARIANTI CIRCUITALI DEL GTV 8 C 123 RISPETTO AL GTV 8 C 125

### GENERALITA'

Con le seguenti note non si intende esaurire la totalità delle differenze circuitali tra i televisori GTV 8 C 123 e GTV 8 C 125, bensì fare un breve esame solo di quei circuiti che differiscono sostanzialmente sia per lo schema che per il principio di funzionamento, mentre si lascia al lettore il compito di rilevare dallo schema qui dietro le altre differenze, apportate per ragioni costruttive.

### CIRCUITO CLAMPING

Gli impulsi di pilotaggio del circuito « clamping » vengono formati dagli impulsi di ritraccia ( $\pm 250 V_{pp}$ ) prelevati ai punti 1 e 4 del trasformatore di riga per mezzo di reti derivatrici RC (C 571, R 589 e C 570, R 586: vedasi schema qui dietro). Questo circuito non richiede alcuna messa a punto.

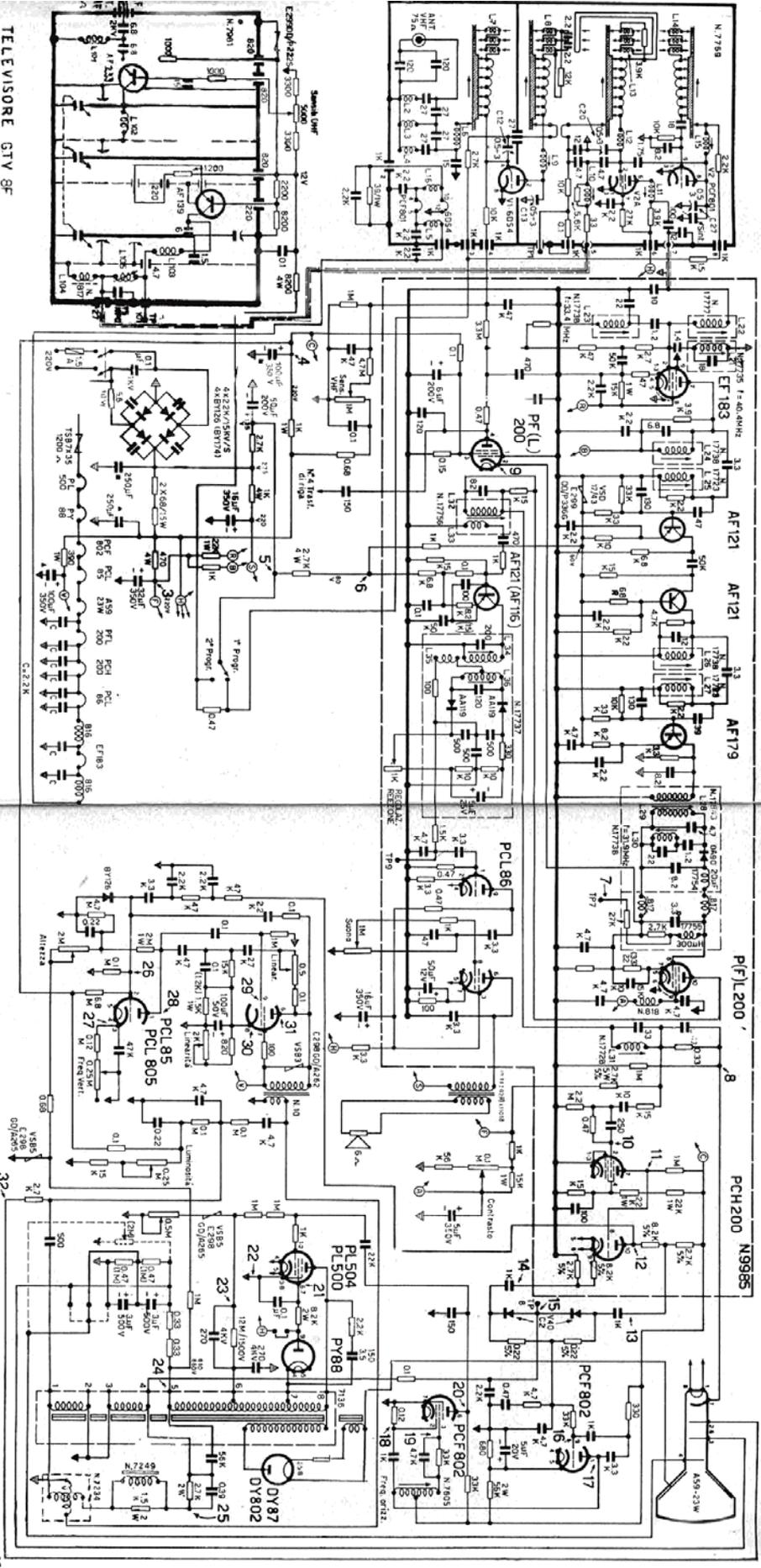
### AMPLIFICATORE DI CROMINANZA

Il potenziometro di comando della « saturazione »

opera per partitorizzazione del segnale presente all'emettitore di TR 407. Con ciò si ottiene una più ampia regolazione (da zero ad un massimo pari a  $2,5 V_{pp}$  del segnale di crominanza al TP 407) praticamente senza distorsione di fase tra segnale di crominanza e sincronismo di colore (burst). La trappola a 5,5 MHz (L 406, C 439) è stata inserita all'ingresso dell'amplificatore di crominanza.

### ALIMENTAZIONE

Il trasformatore di alimentazione dei filamenti del tubo R.C. porta anche un avvolgimento bilanciato che permette di ricavare la tensione (+30 V) di alimentazione dei circuiti transistorizzati. I filamenti delle valvole possono essere così distribuiti in due catene (col criterio già seguito di proteggere il tubo R.C.) di ugual peso. Entrambe le catene sono alimentate da tensione raddrizzata e le polarità dei diodi raddrizzatori sono tali da simmetrizzare il carico verso la rete.



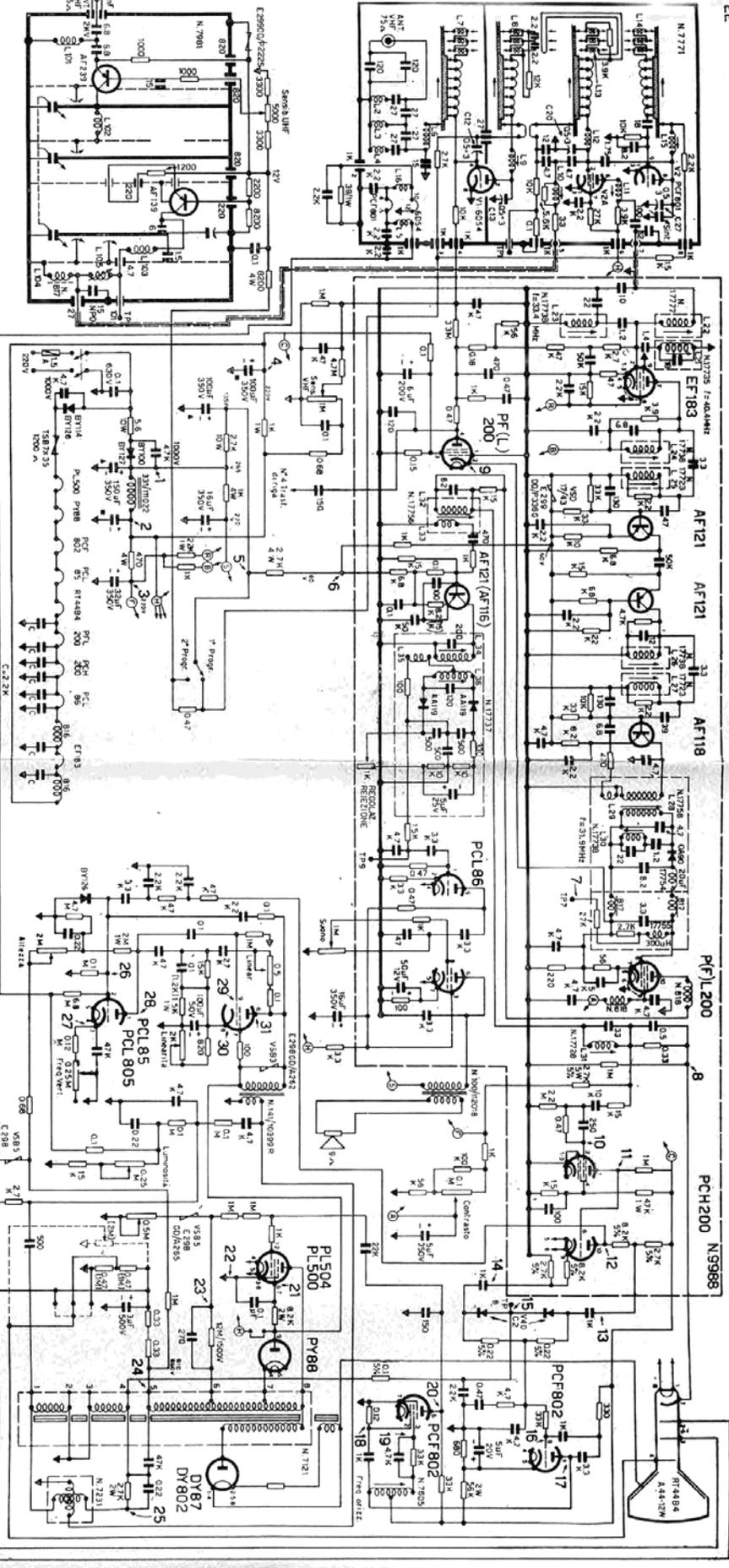
**NOTA PER LA CONSULTAZIONE DI QUESTO SCHEMA ELETTRICO**

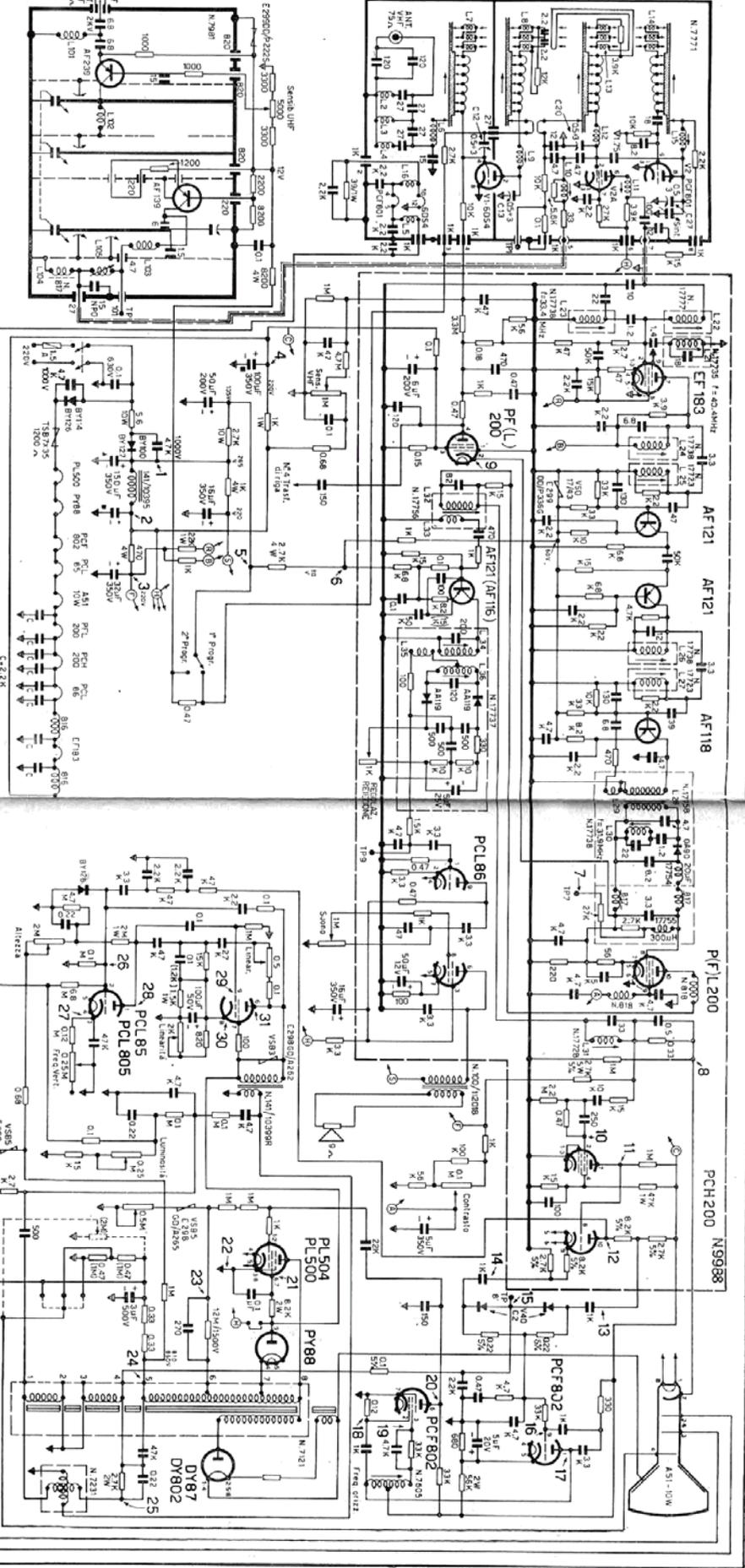
Spesso, per esigenze di produzione connesse a problemi di approvvigionamento, si è stati costretti all'impiego di componenti diversi da quelli riportati negli schemi elettrici che seguono.

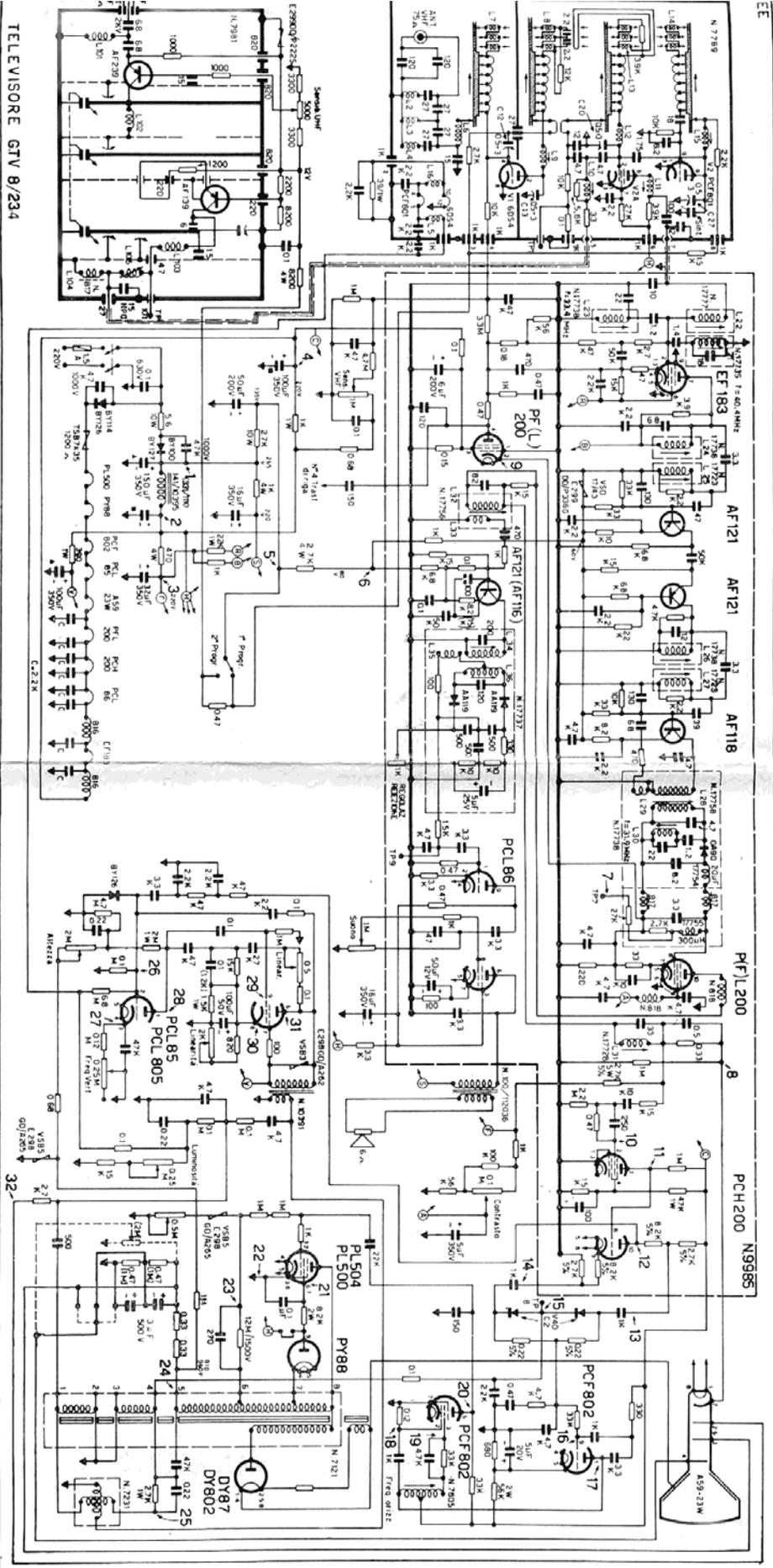
Per facilitare il lavoro al tecnico riparatore abbiamo inserito questo schema-tipo, con denominazione generica « GTV 8F ... », che raccoglie le varianti di maggiore interesse che possono essere state effettuate tutte o in parte nelle serie di televisori dei quali di seguito riportiamo i vari schemi.

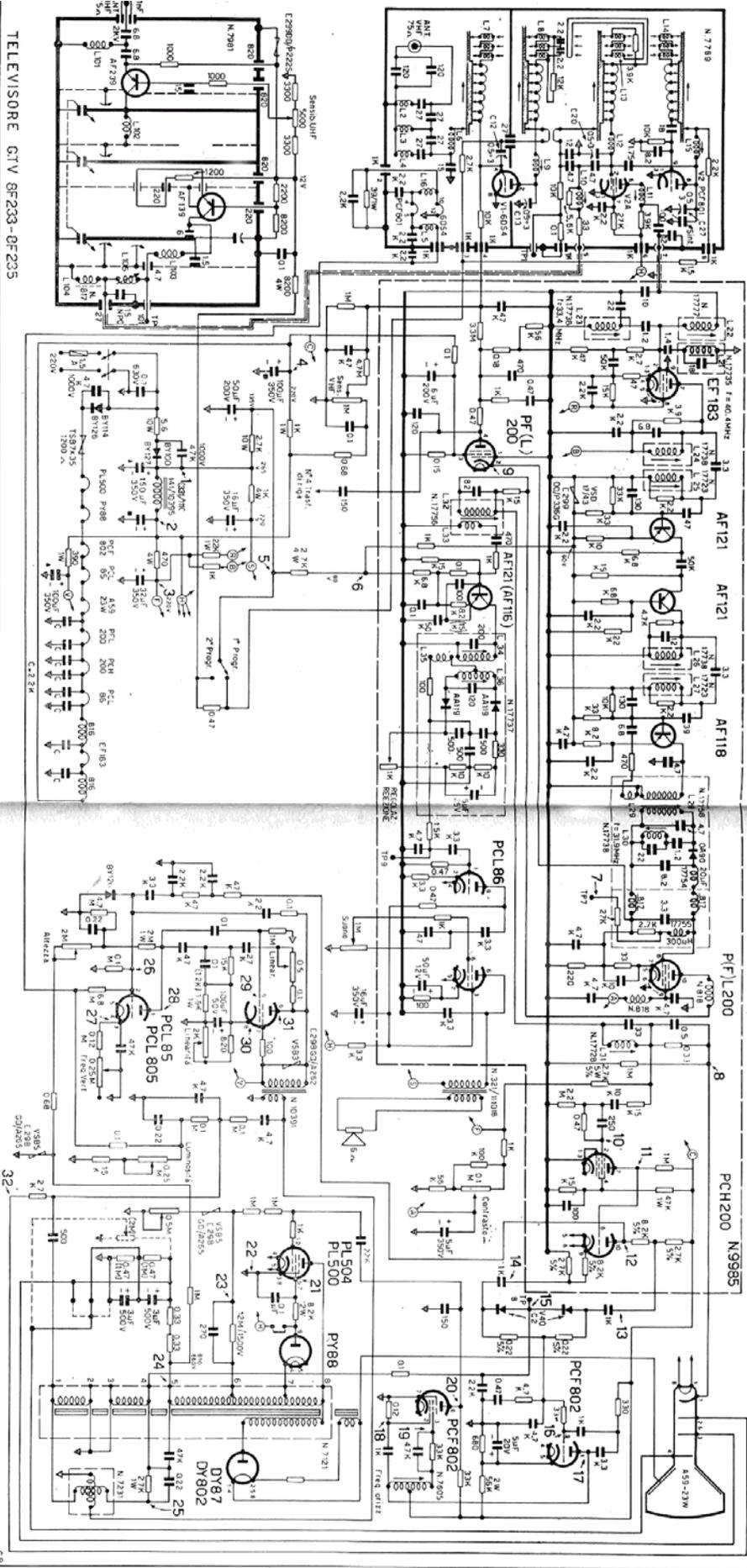


TELEVISORE GTV 8F170









TELEVISORE GTV 8F233-8F235  
 (Vale anche per GTV 8F236)









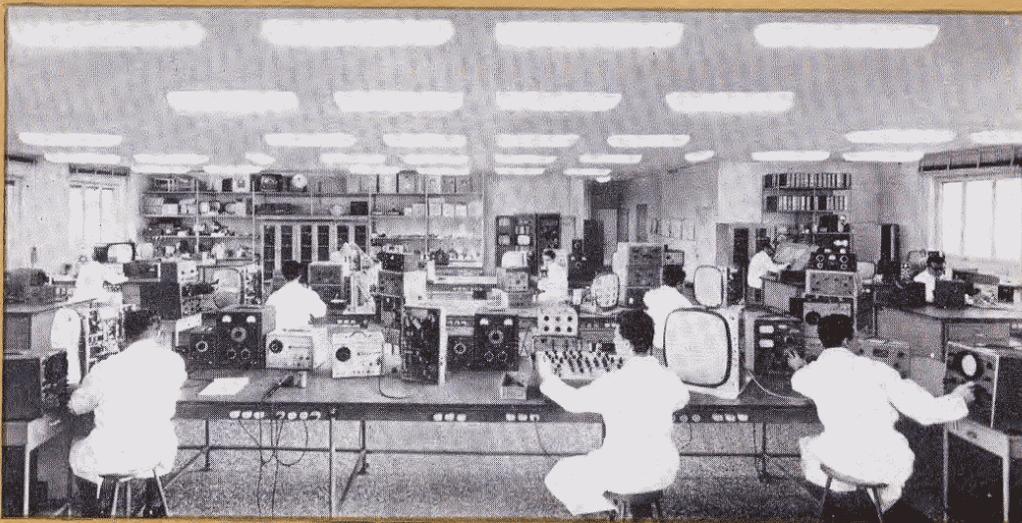
## **GELOSO Centro di Esposizione e Assistenza**



20123 MILANO - Piazza A. Diaz, 5 - Telefono 80.36.39

### FILIALI - AGENZIE - CENTRI DI ASSISTENZA TECNICA GELOSO

- Piemonte, Val d'Aosta:  
**TORINO - Geloso s.p.a.**, piazza Montanari, 137 - tel. 36.44.95 - 36.45.21
- Lombardia:  
**MILANO - Geloso s.p.a.**, viale Brenta, 29 - telefono 56.31.83  
**MILANO - Geloso** Negozio - esposizione - piazza Diaz, 5 - tel. 80.36.39  
**BRESCIA - Geloso s.p.a.**, viale Piave, 217 - telefono 5.25.21  
**MANTOVA - Geloso s.p.a.**, via Cremona, 17 - tel. 2.03.15  
Tre Venezie:  
**PADOVA - Geloso s.p.a.**, via Paolo Sarpi, 37 - tel. 3.58.51 - 5.08.61  
**VERONA - Geloso s.p.a.**, Via Filippini, 31 - telefono 59.06.72  
**TRIESTE - Geloso s.p.a.**, via Lavatoio, 2 B - telefono 3.52.29  
**UDINE - Geloso s.p.a.**, via D'Aronco, 30 - telefono 5.64.23  
**BOLZANO - Geloso s.p.a.**, via Cesare Battisti, 25 - tel. 3.74.00  
**TRENTO - Geloso s.p.a.**, via Milano, 60 - telefono 3.03.06
- Emilia-Romagna:  
**BOLOGNA - Geloso s.p.a.**, via di Corticella, 187/3 - tel. 36.08.58 - 36.07.13
- Liguria:  
**GENOVA - Geloso s.p.a.**, via Timavo, 58 R - telefoni 38.62.28 - 38.34.86
- Toscana e Prov. Perugia:  
**FIRENZE - Geloso s.p.a.**, via F. Baracca, 199 - tel. 43.12.51 - 43.12.52
- Lazio e Prov. Terni:  
**ROMA - Geloso s.p.a.**, via S. Damaso, 13 - telefoni 63.02.01 - 63.02.02/3
- Marche (salvo Prov. Ascoli Piceno):  
**ANCONA - Geloso s.p.a.**, via Podesti Arco Papis - tel. 2.30.91
- Abruzzi, Molise e Prov. Ascoli Piceno:  
**PESCARA - Geloso s.p.a.**, via A. Vespucci, 51 - tel. 4.91.12
- Puglie:  
**BARI - Geloso s.p.a.**, piazza Gramsci, 3-5 - telefoni 33.10.73 - 33.43.06
- Campania:  
**NAPOLI - Geloso s.p.a.**, piazza G. Pepe, 11 - tel. 35.50.01 - 35.60.04
- Lucania:  
**POTENZA - Geloso s.p.a.**, via Mazzini, 78 - telefono 2.38.51
- Calabria:  
**COSENZA - Geloso s.p.a.**, via Francesco Saverio Nitti, 2/12 - tel. 2.41.31
- Sicilia Occidentale:  
**PALERMO - Geloso s.p.a.**, via Val di Mazara, 9 - tel. 51.72.20
- Sicilia Orientale:  
**CATANIA - Geloso s.p.a.**, viale V. Veneto, 201 - tel. 26.02.86 - 26.08.04
- Sardegna:  
**CAGLIARI - Geloso s.p.a.**, via Timavo, 60 - telefono 21.857



LA GELOSO — NELLA SUA QUASI QUARANTENNALE ATTIVITÀ — HA MATURATO UNA ECCEZIONALE ESPERIENZA IN TUTTI I SETTORI DELLA RADIOFONIA, DELLA REGISTRAZIONE, DELLA TELEVISIONE E DELL'AMPLIFICAZIONE SONORA, ED OFFRE UNA PRODUZIONE DI ELEVATA QUALITÀ. I PRODOTTI GELOSO SONO OGGI DIFFUSI ED AFFERMATI CON SUCCESSO IN ITALIA ED ALL'ESTERO, GRAZIE AD UNA EFFICIENTE ORGANIZZAZIONE COMMERCIALE E DI ASSISTENZA TECNICA.

