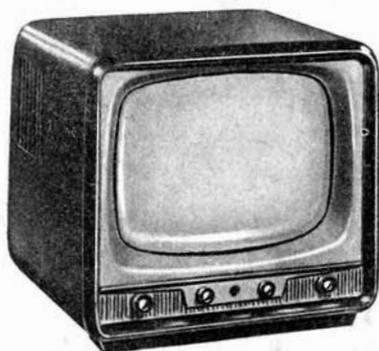


Televisori "C. G. E.,

MODELLI 4458 - 5458 - 6158



Mod. 4458.

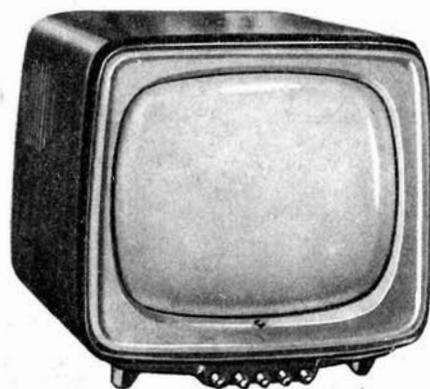
CARATTERISTICHE TECNICHE

Tubo a raggi catodici da: cm 44 (pollici 17).
Valvole: n. 18 - tipi: PCC88 - 3/ECF82 - EC92 - 4/EF80 - PL83 - AW43-80 - EABC80 - EL84 - EAA91 - PL81 - PY83 - DY86 - ECL82.

Diodi a cristallo: n. 1 tipo 0A160.
Raddrizzatori: n. 2 al selenio.
Canali: n. 12 (8 attivi e 4 di riserva).
Antenna: presa a 75 - 300 Ω.
Altoparlante: magnetodinamico.
Alimentazione: c.a. 110 ÷ 280 V - 160 W.
Dimensioni: cm 48 × 45 × 44.
Peso: kg 25.

Caratteristiche particolari:

Triplice presa di antenna per segnali rispettivamente: forti, medi, deboli. Focalizzazione elettrostatica. Cristallo di protezione infrangibile.



Mod. 5458.

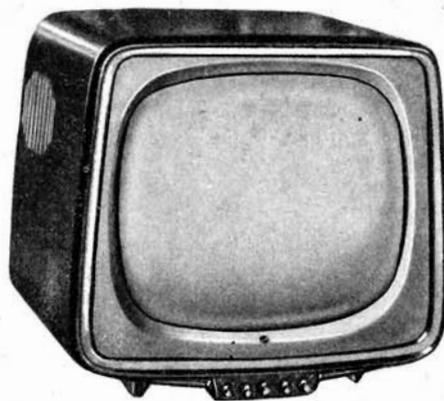
CARATTERISTICHE TECNICHE

Tubo a raggi catodici da: cm 54 (pollici 21).
Valvole: n. 18 - tipi: PCC88 - 3/ECF82 - EC92 - PL83 - AW53-80 - EABC80 - EL84 - EAA91 - PL81 - PY83 - DY86 - ECL82.

Diodi a cristallo: n. 1 tipo 0A160.
Raddrizzatori: n. 2 al selenio.
Canali: n. 12 (8 attivi e 4 di riserva).
Antenna: presa a 75 - 300 Ω.
Altoparlante: magnetodinamico.
Alimentazione: c.a. 110 ÷ 280 V - 165 W.
Dimensioni: cm 62 × 54 × 57.
Peso: kg 36.

Caratteristiche particolari:

Triplice presa di antenna per segnali rispettivamente: forti, medi, deboli. Focalizzazione elettrostatica. Cristallo di protezione infrangibile.



Mod. 6158.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tubo a raggi catodici da: cm 61 (pollici 24).
Valvole: n. 18 - tipi: PCC88 - 3/ECF82 - EC92 - 4/EF80 - PL83 - 24DP4/A - EABC80 - EL84 - EAA91 - PL81 - PY83 - DY86 - ECL82.

Diodi a cristallo: n. 1 tipo 0A160.
Raddrizzatori: n. 2 al selenio.
Canali: n. 12 (8 attivi e 4 di riserva).
Antenna: presa a 75 - 300 Ω.
Altoparlante: magnetodinamico.
Alimentazione: c.a. 110 ÷ 280 V - 170 W.
Dimensioni: cm 68 × 55 × 58.
Peso: kg 42.

Caratteristiche particolari:

Triplice presa di antenna per segnali rispettivamente: forti, medi, deboli. Focalizzazione elettrostatica. Cristallo di protezione infrangibile.

ISTRUZIONI PER USO DEGLI INSTALLATORI E RIPARATORI

1) Generalità

Valvole impiegate e loro funzione.

I televisori di questo tipo (4458 - 5458 - 6158) impiegano complessivamente 17 valvole, 1 cinescopio, 1 diodo al germanio, 1 rettificatore al selenio per l'alimentazione anodica.

V1 - PCC88	Doppio triodo amplificatore RF in circuito cascode
V2 - ECF82	Triodo pentodo oscillatore convertitore
V3 } V4 } V5 }	EF80 Pentodi amplificatori MF
V6 - PL83	Pentodo amplificat. video e segnale suono 5,5 MHz
V7 - AW 43-80 17" AW 53-80 21" 24DP4-A 24"	Cinescopio
V8 - EF80	Pentodo amplificatore limitatore suono 5,5 MHz
V9 - EABC80	Tripla diodo-triiodo rivelatore a rapporto e preamplificatore di BF
V10 - EL84	Pentodo amplificatore finale BF

V11 - ECF82	Triodo periodo separatore di impulsi
V12 - EAA91	Doppio diodo per CAF orizzontale
V13 - ECC82 (2ª serie ECF82)	Doppio triodo sincronizzatore e oscillatore orizzont.
V14 - PL81	Pentodo amplificatore finale di linea
V15 - PY83	Diodo smorzatore
V16 - DY86	Diodo rettificatore EAT
V17 - ECL82	Triodo pentodo oscillatore e amplific. finale di quadro
V18 - EC92	Triodo amplificatore del controllo automatico di sensibilità.

2) Descrizione del televisore

a) Morsetti di antenna.

Sono predisposte tre prese di antenna per terminazione di cavo bilanciata 300 Ω. Esse sono di norma utilizzate per i seguenti segnali:

- presa «segn. deboli»: per segnali fino a 5000 μV.
- presa «segn. medi»: per segnali da 5000 a 25.000 μV.
- presa «segn. forti»: per segnali da 25.000 a 125.000 μV.

L'installatore che non abbia modo di misurare o valutare l'intensità del segnale ricevuto, potrà regolarsi nel seguente modo: se l'immagine ricevuta si presenta con fruscio («o neve») spostare su una presa più in basso la spina di antenna. Se invece l'immagine tende ad essere instabile nel senso verticale, spostare la spina su una presa più in alto.

Il televisore non è predisposto per il collegamento ad una discesa di antenna sbilanciata (cavo schermato da 60 o da 75 Ω). Occorre in questo caso inserire un adattatore bilanciato-sbilanciato (il cosiddetto «balun») di buona qualità scegliendo fra i vari tipi esistenti in commercio.

b) Non collegare mai il telaio alla terra, come prescritto nell'avvertenza stampigliata sullo schienale del televisore.

Qualora fosse necessario collegare a terra il telaio, dovrà essere fatto esclusivamente attraverso un condensatore da 1000 pF con tensione di isolamento minima di 1500 V.

c) Il sintonizzatore RF è fatto con un commutatore a 12 posizioni di cui 8 attive e

4 di riserva. Le 8 posizioni attive consentono la ricezione dei seguenti canali:

Canale	Frequenza MHz	Portante video	Portante suono
A	52,5 - 59,5	53,75	59,25
B	61 - 68	62,25	67,75
C	81 - 88	82,25	87,75
D	174 - 181	175,25	180,75
E	182,5 - 189,5	183,75	189,25
F	191 - 198	192,25	197,75
G	200 - 207	201,25	206,75
H	209 - 216	210,25	215,75

d) L'amplificatore di MF lavora nel canale protetto 40-47 MHz; la portante video assume il valore di 45,75 MHz; la portante suono il valore di 40,25 MHz.

e) Il televisore è atto a funzionare per tensione di alimentazione da 110 a 280 V con variazione di 10 in 10 V.

L'alimentazione anodica è ottenuta con un rettificatore al selenio e con un circuito duplicatore di tensione.

I due condensatori elettrolitici C160 e C161 da 150 µF sono condensatori di caratteristiche speciali ed in caso di guasti non possono essere sostituiti con normali condensatori elettrolitici.

Il condensatore elettrolitico C161 è isolato dal telaio e quindi sull'involucro metallico è presente una tensione elevata.

3) Disposizione dei comandi

a) La disposizione dei comandi frontali (da sinistra a destra per chi guarda lo schermo) è la seguente:

— per 17" e 21": tono + interruttore di rete - luminosità - contrasto - volume;

— per 24": tono + interruttore di rete - luminosità - sincronismo verticale - contrasto - volume.

b) Sul lato destro si trova un doppio comando costituito dal commutatore di canale e dal verniero di sintonia.

4) Disposizioni delle regolazioni posteriori

Guardando il televisore dalla parte posteriore, sempre dalla sinistra alla destra di chi guarda, si vedono i seguenti comandi, regolazioni, prese utili per l'installatore.

a) Le tre prese di antenna di cui si è detto in 2 a.

b) I due bottoni a vite del *cambia tensioni*, uno per la regolazione grossa, l'altro per la regolazione fine della tensione. Si noterà, per inciso, che questi bottoni devono essere svitati per poter togliere lo schienale posteriore. Ciò è stato fatto per ragioni di sicurezza, per obbligare cioè chi toglie lo schienale a spegnere il televisore.

c) Il comando di *tenuta verticale*, nei modelli 17" e 21". Nel modello 24", dato il maggior ingombro in profondità del televisore, questo comando è dislocato anteriormente.

Occorre qui avvertire che questo comando, una volta regolato correttamente, di norma non deve più essere ritoccato dall'utente. A questo scopo occorre lasciare il comando in una posizione per cui l'immagine è sincronizzata, spostata di almeno 30° da quella per cui l'immagine si muove lentamente dall'alto verso il basso.

d) Due manopole di potenziometri semifissi (a testa con taglio di cacciavite) per la regolazione dell'*ampiezza* e della *linearità verticale*.

e) Una manopola bianca in materiale plastico per la regolazione del *sincronismo orizzontale*. La regolazione di questo comando non deve essere fatta per centrare l'immagine orizzontalmente sullo schermo ma per ottenere che il sistema automatico di sincronismo orizzontale sia al centro del suo campo di agganciamento.

In pratica, a regolazione bene effettuata, spegnendo o accendendo, agendo sul commutatore o sul contrasto, automaticamente il televisore si mette in sincronismo orizzontale.

Normalmente il campo di agganciamento si estende per circa tre giri della manopola del sincronismo orizzontale.

In pratica la regolazione può essere fatta in questo modo:

— ruotare la manopola di sincronismo orizzontale in senso antiorario fino all'arresto;

— spegnere e riaccendere il televisore che in linea di massima sarà fuori sincronismo orizzontale;

— ruotare in senso orario e lentamente la manopola, fino alla posizione in cui l'immagine si sincronizza;

— ruotare ulteriormente in senso orario la manopola di un giro e mezzo. Può darsi che in queste condizioni l'immagine non risulti più centrata sullo schermo. In tal caso rifare la centratura agendo sull'ap-

posito centratore disposto sul giogo di deflessione.

f) Nella parte destra si trovano un commutatore a scatti a 3 posizioni per la regolazione della *ampiezza orizzontale* e (nei modelli da 21" e 24") una vite di regolazione a cacciavite per la messa a punto della *linearità orizzontale*.

Occorre notare che la regolazione di questi comandi deve essere fatta contemporaneamente a quella dei magnetini correttori del giogo di deflessione, per accedere ai quali occorre togliere lo schienale.

5) Messa a punto della immagine

Togliendo lo schienale (per questo occorre allentare e far scorrere nella loro sede le viti di fissaggio) si accede alle seguenti altre regolazioni del televisore:

a) *Regolazione del fuoco*. L'elettrodo di fuoco del cinescopio (il piedino n. 5 sullo zoccolo) può essere connesso, spostando un collegamento esistente sullo zoccolo stesso, ai seguenti punti:

Numero piedino sullo zoccolo cinescopio	Tensione rispetto a massa
12	0
4	220 V
10	500 V

La tensione per cui il cinescopio risulta meglio focalizzato varia a seconda della luminosità dell'immagine. Di conseguenza la ricerca della tensione per cui si ha il miglior fuoco va fatta con luminosità piuttosto bassa se il televisore deve funzionare in una normale casa di abitazione, e con luminosità elevata se invece è usato in un locale pubblico.

b) *Magnete centratore e trappola di ioni*. Entrambi questi magneti sono montati sul collo del cinescopio, il primo deve essere sempre spinto il più possibile contro il giogo di deflessione. Questi due organi assolvono funzioni diverse, sono però considerati assieme perchè la regolazione di uno influenza quella dell'altro, e devono sempre essere messi a punto assieme.

La centratura dell'immagine è ottenuta ruotando il centratore attorno al collo del cinescopio, e il magnete entro la sua sede. La regolazione va fatta dopo essersi accertati (v. punto 4 e) che il sincronizzatore orizzontale sia al centro del campo di agganciamento.

La trappola di ioni è regolata per la massima luminosità d'immagine, facendola muovere, con spostamenti molto piccoli, lungo l'asse del cinescopio oppure ruotandola. La trappola è fissata al vetro del cinescopio con vernice, per sciogliere la quale occorre usare come solvente benzina, benzolo o acetone. La trappola deve essere montata sul collo del cinescopio in modo che la freccia su essa stampigliata sia rivolta verso lo zoccolo. Anche per la messa a punto della trappola occorre regolare la luminosità al valore più probabile di funzionamento del televisore (v. considerazioni fatte al punto 5 a).

Come si è detto, le regolazioni del centratore e della trappola si trascinano, per cui devono essere ripetute: per ultima però deve sempre essere regolata la trappola di ioni.

Ciascun tecnico tenga ben presente che la regolazione perfetta e scrupolosa della trappola è condizione essenziale per la durata del cinescopio, specialmente nel caso dei cinescopi elettrostatici, e tenga pure presente che il far funzionare per un tempo prolungato un cinescopio con trappola non regolata può anche portare alla implosione del cinescopio stesso.

Sarà forse inutile, ma è bene ancora aggiungere che queste regolazioni hanno senso, e possono essere fatte solo se sullo schermo è presente un'immagine regolarmente sincronizzata.

c) *Magnetini correttori*. Servono per regolare la linearità d'immagine nella parte centrale della immagine, a sinistra e a destra. Se ne regola la posizione rispetto al cinescopio, deformandone il supporto. Qualora nel corso della regolazione questi magnetini si dovessero sfilare, ricordare che devono essere montati in modo che, avvicinandoli al cinescopio, provochino un allargamento dell'immagine.

d) *Regolatore dell'alta tensione*. Togliendo il fondo di chiusura del televisore, è accessibile, e visibile sotto la scatola di alta tensione, un piccolo potenziometro semifisso (R116 dello schema elettrico). Consigliamo di non spostare questa regolazione, comunque, per il caso di sostituzione del trasformatore di alta tensione, della valvola finale di linea o simili, si tenga presente che questo potenziometro deve essere regolato in modo da avere, con luminosità a zero, un'alta tensione di 15,5 kV. Naturalmente, la messa a punto va fatta con apparecchio sincronizzato.

6) Taratura ed allineamento

Oltre alle regolazioni prima descritte, che di norma devono essere fatte in sede di installazione del televisore, altre regolazioni e tarature possono dover essere fatte in sede di riparazione. Fra quante vengono descritte nel seguito però, quella relativa alle regolazioni della frequenza dell'oscillatore locale (vedi n. 6 b) può necessitare di essere fatta più frequentemente, anche all'atto della installazione.

a) *Allineamento del gruppo RF.* Per questo allineamento occorrono i seguenti strumenti:

— Un generatore di segnali modulati in frequenza (il cosiddetto « sweep » o « vobulatore »), in grado di coprire tutte le frequenze dei canali che interessano, con deviazione di frequenza almeno 10 MHz. Deve fornire segnali di ampiezza piuttosto elevata (almeno alcuni decimi di volt) e deve essere predisposto per l'uscita bilanciata 300 Ω .

— Un generatore di marche (marker) capace di fornire marche di sufficiente precisione in frequenza sulle portanti video e suono di ciascun canale.

— Un oscillografo che utilizza come base dei tempi la stessa tensione di modulazione del generatore di segnali, opportunamente spostato di fase. L'oscillografo è collegato al punto di misura PM1, (terminale isolato all'esterno del gruppo in prossimità della valvola convertitrice ECF82) tramite una resistenza di disaccoppiamento di 10.000 Ω .

La taratura di ciascun canale è fatta muovendo le spire delle bobine L1 ed L9, per ottenere le curve di fig. 1 oppure di fig. 2, e secondo questi concetti:

— Regolare L1 per il massimo responso sulla frequenza centrale del canale (ossia sul-

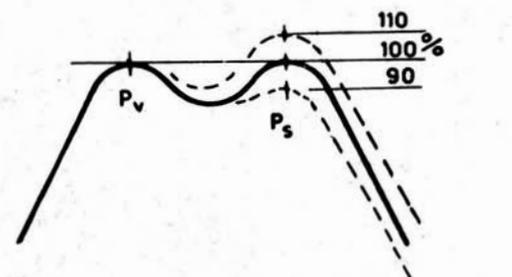


Figura 1

la frequenza media fra portante suono e portante video).

— Regolare L3 (primario e secondario) per portare le marche P_v e P_s allo stesso livello e nelle posizioni indicate in figura.

— Regolare l'accoppiamento (distanza) fra primario e secondario di L3 per la giusta larghezza di banda, ossia per una giusta insellatura (fig. 1) oppure per un appuntimento della curva non eccessivo (fig. 2).

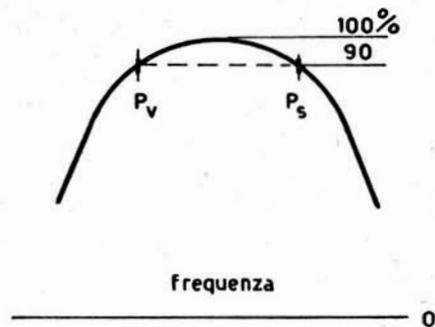


Figura 2

— Dopo aver fatta la regolazione delle spire, queste devono essere fissate con vernice adatta, contenente solventi che non possano intaccare il supporto delle bobine, nel caso sia di polistirolo. In caso di dubbio, fissare con cera a caldo: l'operazione sarà un po' difficoltosa, ma non dà luogo a inconvenienti.

b) *Regolazione dell'oscillatore locale.* Volendo procedere alla regolazione dell'oscillatore non disponendo di strumenti (per la regolazione con strumenti ved. successivo paragrafo 6 d), essa può essere fatta direttamente ricevendo il canale desiderato.

Togliendo le due manopole laterali, (commutatore e sintonia) sulla destra del doppio albero è visibile un foro attraverso il quale, con un adatto cacciavite, è possibile effettuare la regolazione del nucleo della bobina oscillatrice. Agendo su questo nucleo, si varia la frequenza dell'oscillatore e questo permette di effettuare ritocchi, qualora la sintonia risultasse spostata.

La sintonia è esatta quando, partendo con il verniero di sintonia tutto a destra (senso orario) e ruotando verso sinistra (senso antiorario), a due terzi della corsa, cominciano a vedersi le barre del suono.

Dovendo effettuare verifiche o riparazioni nel gruppo AF, si può accedere facilmente a tutti gli elementi togliendo lo schermo metallico del gruppo stesso.

Tutte le bobine sono facilmente estraibili, essendo fissate, tramite due naselli, tra una piastra fissa ed una piastra a molla.

Si faccia attenzione ai colori che contraddistinguono le bobine, onde evitare eventuali inversioni delle stesse al momento del montaggio, poichè la differenza tra le bobine di canali adiacenti è minima e difficilmente apprezzabile a vista.

c) *Taratura della MF video.* Il segnale ottenuto dal generatore modulato in frequenza con deviazione 10 MHz (v. n. 6 a) è applicato sul punto PM1, mediante un cavo schermato opportunamente caricato all'estremo, tramite un condensatore di blocco. Anche il collegamento di massa deve essere molto breve.

La frequenza del generatore deve coprire il campo di m.f. per cui è predisposto il televisore (canale 40-47 MHz, v. fig. 3).

L'oscillografo è collegato alla giunzione R45-L13, il condensatore C45 è cortocircuitato. Ai capi di C56 è collegata una batteria di $-4,5 \pm 0,5$ V. Il comando di contrasto del televisore è regolato al massimo.

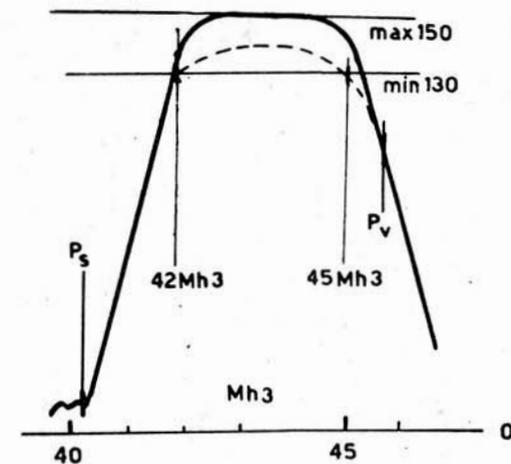


Figura 3

Qualora nel corso della taratura i circuiti di sincronizzazione disturbassero le regolazioni, essi possono essere resi inattivi togliendo lo spinotto del giogo di deflessione; fra + B e massa (ossia ai capi di C162) deve però essere collegata una resistenza di carico sostitutiva di $1600 \Omega \pm 5\%$ in grado di dissipare 30 W.

Il generatore di marche (marker) deve permettere di individuare sulla curva tutte le frequenze comprese fra 40 e 47 MHz.

Il livello del segnale fornito dal generatore è regolato in modo da avere sull'oscillo-

grafo una curva (fig. 3) di ampiezza circa 6 V fra picco e picco.

Il commutatore del televisore è messo in posizione per cui la manovra del verniero di sintonia non disturbi molto la forma della curva; generalmente è buona la posizione B.

I nuclei dei vari circuiti di m.f. (per la dislocazione v. fig. 5) sono regolati come segue:

— L9 per la giusta posizione del fianco basso della curva, in particolare per il giusto livello della portante suono.

— L8 per la giusta posizione del fianco alto, e in particolare della portante video.

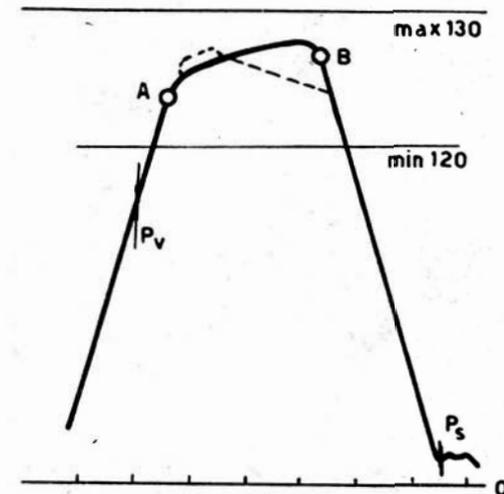


Figura 4

— L5, 6, 10 sono regolate al centro banda, e la loro regolazione serve a definire la forma della curva nella parte centrale.

— Le trappole del suono (quella capacitiva L7 e quella induttiva accoppiata a L8) sono regolate sulla portante suono in modo da ottenere un gradino il più possibile piano, di larghezza almeno 500 KHz.

La curva definitiva deve presentarsi come illustrato in figura. Ossia, se la portante video si trova su un livello pari a 100 divisioni sulla scala verticale dell'oscillografo, la parte piana deve trovarsi ad un livello pari a circa 140 divisioni, e la portante suono a circa 10 divisioni.

La parte piana deve estendersi per circa 3 MHz e in questo intervallo occorre evitare insellature nella curva, accettando piuttosto un leggero arrotondamento.

Dopo fatta la regolazione, i nuclei delle bobine devono essere fissati a caldo con cera.

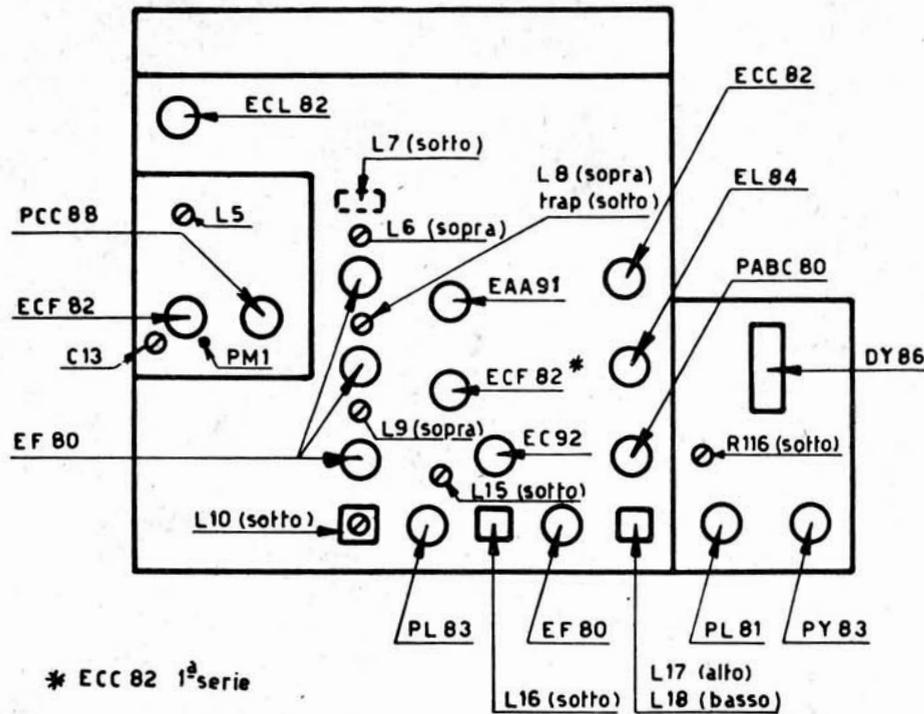


Figura 5

d) *Controllo del responso totale e dello oscillatore locale.* Occorrono un generatore di segnali e un marker aventi le caratteristiche già illustrate in 6 a) e collegati al televisore allo stesso modo. Come unica differenza, il generatore dovrà fornire un segnale piuttosto basso. Per tutto il resto (collegamento dell'oscillografo, regolazione del televisore, ecc.) attenersi a quanto detto al n. 6 c). La ampiezza della curva ottenuta è ancora di 6 V picco a picco sull'oscillografo.

Per ciascun canale, il nucleo della bobina oscillatrice L4 è regolato in modo che, con il verniero di sintonia a metà corsa, la marca della portante suono si trovi al centro della prima insellatura creata dalla trappola suono (v. fig. 4). Dopo fatta questa regolazione, si deve controllare quanto segue:

- Considerando 100 il livello sulla portante video, la parte centrale della curva (tratto A-B) di responso deve essere compresa entro i limiti illustrati in fig. 4.
- Il livello della portante suono deve essere compreso entro i limiti $7 \div 13\%$ del livello sulla portante video.
- Se le due precedenti condizioni non si sono verificate, ciò significa che la media frequenza non è allineata bene.

— Si provi ora a far muovere la marca della portante video fra la posizione illustrata in figura e il punto A, muovendo avanti e indietro il verniero di sintonia. Se ciò facendo la curva cambia forma, e soprattutto cambia l'inclinazione del tratto A-B, si deve concludere che il gruppo RF è mal allineato, e deve quindi essere ricontrattato. Quest'ultimo controllo è quello che mette in grado il tecnico esperto di comprendere se il televisore può o no essere correttamente sintonizzato.

Qualora la necessità di ritoccare l'oscillatore locale derivi dalla avvenuta sostituzione della valvola oscillatrice ECF82, si può più semplicemente fare la precedente regolazione su un solo canale, muovendo il trimmer C13 (si trova vicino alla valvola ECF82). Fatta questa regolazione su un solo canale, anche tutti gli altri sono regolati.

e) *Taratura dei circuiti audio 5,5 MHz.* Per questo allineamento e per le altre misure di questo capitolo, i circuiti di deflessione devono essere inattivi e sostituiti con carico anodico equivalente (v. n. 6 c).

Collegare il generatore di segnali, attraverso una capacità di 2000 pF, mediante cavo regolarmente adattato alla griglia pied. 2 della valvola limitatrice V8.

Il segnale deve essere di 5,5 MHz, modulato in frequenza a 50 Hz, con deviazione di frequenza ± 500 KHz.

Avendo staccato il condensatore C79, collegare l'oscillografo ai capi di R77 (per l'esame della curva « S » fig. 6). Per l'esame di quest'ultima curva è necessario inserire ai capi di R77 un condensatore di 100 μ F.

In posizione curva C.A.V. regolare i nuclei di L17 ed L18 per avere la curva illustrata in figura 7, per ottenere cioè una curva simmetrica rispetto alla marca 5,5 MHz.

In posizione curva « S » regolare ancora il nucleo di L18 (secondario) in modo da avere nella giusta posizione la marca 5,5 MHz (vedi fig. 6).

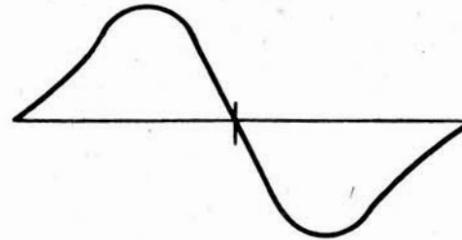


Figura 6

Ritornare sulla curva C.A.V. e correggere eventuali dissimmetrie della curva agendo sul nucleo del primario L17.

Per allineare gli altri circuiti del suono, il commutatore di canali sarà posto in posizione da non ricevere segnali. Spostare il generatore di segnali, di cui al n. 1, fra griglia dell'amplificatore video (V6) e massa e disporre l'oscillografo per la curva C.A.V. La capacità C45 sarà cortocircuitata, e il commutatore di canali sarà messo in posizione per cui il fruscio non disturbi l'allineamento. Regolare il nucleo L16 per la massima ampiezza su 5,5 MHz, cui dovrà corrispondere anche la migliore simmetria della curva in esame.

Durante questa regolazione, l'ampiezza del segnale fornito dal generatore, non modulato, deve essere tale per cui ai capi della resistenza R77 si misuri una tensione di $3 \div 5$ V c.c.

Si colleghi successivamente un voltmetro a valvola per RF (5,5 MHz) (capacità di entrata non superiore a 10 pF) tramite un condensatore da 500 pF, al catodo del cinescopio. Applicare sulla griglia di V6 un segnale di 5,5 MHz non modulato, di ampiezza suffi-

ciente, e regolare il nucleo di L15 per la minima uscita del voltmetro a valvola. Accertarsi poi che la curva di C.A.V. non si sia modificata.

f) *Taratura approssimata del suono.* Può darsi che qualche tecnico non disponga delle apparecchiature necessarie per eseguire le precedenti regolazioni.

Mentre nel caso degli allineamenti di media frequenza video e del gruppo RF non sapremo consigliare un metodo diverso da quello descritto, nel caso invece dei circuiti suono il tecnico esperto può anche tentare di effettuare una taratura sufficientemente precisa ricevendo il monoscopio RAI e la nota fissa che lo accompagna. Il procedimento è il seguente:

- Avendo regolato correttamente la sintonia per la miglior immagine, si porti il contrasto ad un valore piuttosto basso (immagine sbiadita, ma ancora correttamente sincronizzata). In queste condizioni i diversi nuclei delle bobine di RF devono essere regolati nel seguente modo:
- L16 per la maggior ampiezza del suono nell'altoparlante (aiutarsi eventualmente con un misuratore di uscita collegato all'altoparlante, meglio ancora con un voltmetro per tensione continua ad alta resistenza interna 20.000 Ω /V) collegato ai capi di C79.
- L17 per il massimo suono all'uscita.
- L18 per il minimo ronzio all'uscita e per una nota il più possibile pura e senza distorsioni.
- L15 deve invece essere regolata per la minima interferenza del suono 5,5 MHz (da non confondersi con le barre del suono, che sono un'altra cosa) sull'immagine: per questa sola regolazione tenere il contrasto piuttosto forte, e os-

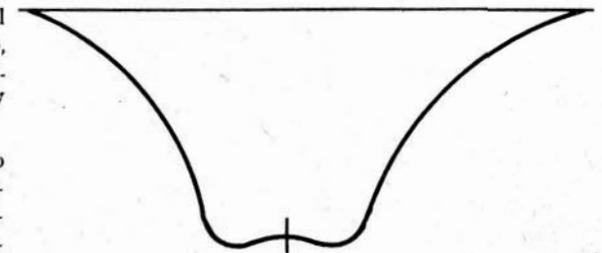


Figura 7

servare le zone grigie dell'immagine, sulle quali è più facile distinguere la interferenza, che deve essere ridotta al minimo.

7) Notizie utili per il servizio

a) *Rilievi di forma d'onda con l'oscillografo.* Disponendo di un buon oscillografo calibrato in ampiezza, tutti i circuiti di sincronismo e di deflessione possono facilmente essere controllati rilevando le forme d'onda nei vari punti e confrontando con quelle riportate sullo schema.

Le predette forme d'onda sono state ricavate da un televisore di caratteristiche medie, alimentato con tensione di rete corretta, ricevente in antenna un segnale RF di 5 mV. Tutti i comandi erano regolati per la miglior immagine, il contrasto per una tensione di 30 V p.p.

b) *Misura delle tensioni.* Nella « Tabella delle tensioni » sono riportate le tensioni misurabili agli elettrodi di ciascuna valvola su un televisore regolarmente funzionante, nelle condizioni descritte al paragrafo precedente. I comandi sono però regolati nel seguente modo: luminosità e contrasto al massimo, volume del suono a zero.

Le caratteristiche degli strumenti usati per il rilievo delle tensioni sono indicate nella tabella stessa.

TABELLA DELLE TENSIONI
misurate fra elettrodo e massa con voltmetro 20 Kohm Volt.

Valvola	Piedini dello zoccolo										
	1 V	2 V	3 V	4 V	5 V	6 V	7 V	8 V	9 V	10 V	11 V
V1	79	—	1,05	6,9	—	166	77	79			
V2	169°	—	95	6,3	—	208	—	—			
V3	0,08	-4,5*	0,08	6,3	—	—	—	213			
V4	0,05	-4,1*	0,05	6,3	—	—	—	217			
V5	3,7	—	3,7	6,3	—	—	—	213			
V6	227	-3,1*	3,6	—	14,5	3,6	125	—			
V7	6,3	200	—	—	—	—	—	—	—	520	230
V8	0,08	—	0,08	6,3	—	—	—	26			
V9	—	—	—	—	6,3	—	—	—	88		
V10	—	—	7	6,3	—	—	187	—	205		
V11	92	-12°	25	—	6,3	28,8	—	34	28,8		
V12	—	—	6,3	—	—	—	—	—	—		
V13	82	—	2,25	6,3	6,3	133	-23*	—	—		
V14	—	-34°	—	6,3	14,5	—	—	188	—		
V15	—	—	—	6,3	14,5	—	—	—	227		
V16	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
V17	—	14,2	—	6,3	—	207	170	—	44,5		
V18	-7,3*	—	6,3	—	—	—	3,6	—	—		
V19	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

*) Misurate con voltmetro a valvola ($R_i \geq 10$ Mohm)

°) Calcolata mediante misura di corrente

(A) Componenti comuni a tutti e tre i televisori.

Posiz.	Descrizione	Simboli	Alternativa
GRUPPO RF			
R1	Res. 0,5 W - 47 Kohm ± 20 %	NOR 91/47 K E	—
R2	» 0,25 W - 82 ohm ± 10 %	NOR 11/82 ohm D	—
R3	» 0,5 W - 100 Kohm ± 10 %	NOR 91/100 K D	—
R4	» 0,5 W - 100 Kohm ± 10 %	NOR 91/100 K D	—
R5	» 2 W - 3,3 Kohm ± 20 %	NOR 93/3,3 K E	—
R6	» 0,5 W - 5,1 Kohm ± 20 %	NOR 91/5,1 K E	—
R7	» 0,5 W - 3,3 Kohm ± 20 %	NOR 91/3,3 K E	—
R8	» 0,5 W - 5,1 Kohm ± 20 %	NOR 91/5,1 K E	—
R9	» 0,5 W - 470 Kohm ± 20 %	NOR 91/470 K E	—
R10	» 2 W - 3,9 Kohm ± 10 %	NOR 93/3,9 K D	—
R11	» 1 W - 100 Kohm ± 20 %	NOR 92/100 K E	—
R12	» 0,5 W - 22 Kohm ± 20 %	NOR 91/22 K E	—
R13	» 0,5 W - 4,7 Kohm ± 10 %	NOR 91/4,7 K D	—
R14	» 0,4 W - 620 ohm ± 10 %	NOR 52/620 ohm D	—
R16	» 0,2 W - 390 ohm ± 10 %	NOR 325	NOR 51/390 ohm D
R17	» 0,2 W - 750 ohm ± 10 %		NOR 51/750 ohm D
R18	» 0,2 W - 750 ohm ± 10 %		NOR 51/750 ohm D
R19	» 0,2 W - 620 ohm ± 10 %		NOR 51/620 ohm D
R20	» 0,2 W - 360 ohm ± 10 %		NOR 51/360 ohm D
R21	» 0,2 W - 360 ohm ± 10 %	NOR 324	NOR 51/360 ohm D
R22	» 0,2 W - 390 ohm ± 10 %		NOR 51/390 ohm D
C1	Con. cer. 220 pF - 20 + 50 %	NOC 144/220 F	NOC 115/220 (1)
C2	» » 220 pF - 20 + 50 %	NOC 144/220 F	NOC 115/220 (2)
C3	» » 2,2 pF ± 0,2 pF	NOC 125/2,2 M	—
C4	» » 8,2 pF ± 10 %	NOC 126/8,2 F	—
C5	» » 1000 pF - 20 + 50 %	NOC 124/1000 L	NOC 111/1000 L
C8	» » 22 pF ± 10 %	NOC 126/22 F	—
C9	» » 2,2 pF ± 0,2 pF	NOC 125/2,2 M	—
C11	» » 22 pF ± 10 %	NOC 126/22 F	—
C12	Verniero sintonia		
C13	Trimmer	T51 EA13	—
C14	Con. cer. 4,7 pF ± 0,5 pF	NOC 126/4,7 E	NOC 145
C16	» » 155 pF	NOC 120/155 D	—
C17	» » 1000 pF - 20 + 50 %	NOC 124/1000 L	NOC 111
C18	» » 1000 pF - 20 + 50 %	NOC 124/1000 L	NOC 111
L1	Trasf. di entrata Can. A	T71 EA32	—
L1	» » » » B	T71 EA34	—
L1	» » » » C	T71 EA36	—
L1	» » » » D	T71 EA38	—
L1	» » » » E	T71 EA40	—
L1	» » » » F	T71 EA42	—
L1	» » » » G	T71 EA44	—
L1	» » » » H	T71 EA46	—
L2	Bobina RF	T71 A30	—
L3	Filtro di banda e oscillatore Can. A	T71 EA31	—
L4	» » » » » B	T71 EA33	—

(1) per 21" e 17" (NOC 147/270N per il 24")

(2) per 21" e 17" (NOC 147/270N per il 24")

Posiz.	Descrizione	Simboli	Alternativa
L4	Filtro di banda e oscillatore Can. C . . .	T71 EA35	—
L4	» » » » » » D . . .	T71 EA37	—
L4	» » » » » » E . . .	T71 EA39	—
L4	» » » » » » F . . .	T71 EA41	—
L4	» » » » » » G . . .	T71 EA43	—
L4	» » » » » » H . . .	T71 EA45	—
L5	Primario 1° MF video	T71 EV10	—
V1	Valvola ampl. RF	PCC88	—
V2	Valvola conv. e osc.	ECF82	—
MF - AMPLIFICATORE VIDEO			
R30	Res. 0.5 W - 6.8 Kohm ± 10 %	NOR 91/6.8 K D	—
R31	» 1 W - 300 ohm ± 10 %	NOR 13/300 ohm D	—
R32	» 0.2 W - 47 ohm ± 10 %	NOR 51/47 ohm D	—
R33	» 0.5 W - 10 Kohm ± 20 %	NOR 91/10 K E	—
R34	» 1 W - 300 ohm ± 20 %	NOR 13/300 ohm E	—
R35	» 2 W - 6.2 Kohm ± 10 %	NOR 93/6.2 K D	—
R36	» 0.5 W - 47 Kohm ± 10 %	NOR 91/47 K D	—
R37	» 0.5 W - 10 Kohm ± 20 %	NOR 91/10 K E	—
R38	» 0.2 W - 47 ohm ± 10 %	NOR 51/47 ohm D	—
R39	» 2 W - 6,2 Kohm ± 10 %	NOR 93/6,2 K D	—
R40	» 0,5 W - 16 Kohm ± 10 %	NOR 91/16 K D	—
R41	» 0,2 W - 330 ohm ± 10 %	NOR 51/330 ohm D	—
R42	» 0,5 W - 1 Kohm ± 20 %	NOR 91/1 K E	—
R43	» 0,5 W - 6,8 Kohm ± 10 %	NOR 91/6,8 K D	—
R44	» 0,5 W - 1 Kohm ± 20 %	NOR 91/1 K E	—
R45	» 0,5 W - 3,3 Kohm ± 10 %	NOR 91/3,3 K D	—
R46	» 0,5 W - 470 Kohm ± 10 %	NOR 91/ 470 K D	—
R47	» 0,5 W - 3,3 Kohm ± 20 %	NOR 91/3,3 K E	—
R48	» 2 W - 1,5 Kohm ± 10 %	NOR 93/1,5 K D	—
R49	» 2 W - 1,5 Kohm ± 10 %	NOR 93/1,5 K D	—
R50	» 2 W - 1 Kohm ± 20 %	NOR 93/1 K E	—
R51	» 0,5 W - 27 Kohm ± 20 %	NOR 91/27 K E	—
R52	» 0,5 W - 330 Kohm ± 10 %	NOR 91/330 K D	—
R53	» 0,4 W - 240 ohm ± 10 %	NOR 52/240 ohm D	NOR 12
R55	» 0,5 W - 470 Kohm ± 10 %	NOR 91/470 K D	—
R56	» 0,5 W - 180 Kohm ± 10 %	NOR 91/180 K D	—
R57	» 0,5 W - 470 Kohm ± 10 %	NOR 91/470 K D	—
R58	» 0,5 W - 220 Kohm ± 20 %	NOR 91/220 K E	—
R60	» 0,5 W - 18 Kohm ± 10 %	NOR 91/18 K D	—
AM AMPLIFICATORE VIDEO			
C30	Cond. el. 32 µF 300 VL	½ NOC520 (acc. C34)	—
C32	» cer. 5 pF ± 10 %	NOC 112/5 F	—
C34	» el. 32 µF 300 VL	½ NOC520 (acc. C30)	—
C35	» mica 10 pF ± 1 pF	NOC 721Q10 A	—
C36	» cer. 2200 pF - 20 + 50 %	NOC 124/2200 L	NOC 111/2200 L
C38	» cer. 4700 pF - 20 + 50 %	NOC 124/4700 L	NOC 111/4700 L
C40	» cer. 4700 pF - 20 + 50 %	NOC 124/4700 L	NOC 111/4700 L
C44	» cer. 10 pF ± 10 %	NOC 125/10 F	NOC 121/10 F
C45	» cer. 1000 pF - 20 + 50 %	NOC 124/1000 L	NOC 111/1000 L
C46	» cer. 4,7 pF ± 0,5 pF	NOC 125/4,7 E	—

Posiz.	Descrizione	Simboli	Alternativa
C47	Cond. carta 0,1 μ F 1000 VL	NOC 11/0,1	—
C48	» cer. 3,8 pF $\pm 0,2$ pF	NOC 118/3,8 M	—
C49	» mica 10 pF ± 1 pF	NOC 721Q10 A	—
C50	» cer. 4700 pF $- 20 + 50$ %	NOC 124/4700 L	NOC 111/4700 L
C51	» el. 50 μ F 300 VL	NOC 933	—
C52	» carta 5000 pF 1500 VL	NOC 12/5000	—
C53	» carta 0,2 μ F 1000 VL	NOC 11/0,2	—
C56	» carta 0,5 μ F 1000 VL	NOC 11/0,5	—
C57	» mica 250 pF ± 5 %	NOC 721Q250 C	—
C58	» mica 300 pF ± 5 %	NOC 712Q300 C	—
L6	Second. I° MF video	T71 EV11	—
L7	Trappola capac. 40,2 MHz	T71 EV14	—
L8	II° MF video + trapp. 40,25 MHz	T71 DV16	—
L9	III° MF video	T71 EV12	—
L10	Rivelatore video	T71 EV15	—
L11	Bob. RF	T71 EV8	—
L12	Bob. RF	T71 EV8	—
L13	Bob. compens. video	T71 EV17	—
L14	Bob. compens. video + R 47	T71 EV18	—
L15	Trappola 5,5 MHz	T71 EV13	—
V18	Valvola CAS	EC92	—
V3	Amplif. MF video	EF80	—
V4	Amplif. MF video	EF80	—
V5	Amplif. MF video	EF80	—
V6	Amplif. video	PL83	—
M2	Magnete centratore	T71 DD25	—
X1	Rivelatore video	OA160	—
G2	Complesso rivel. video	T71 DV15	—
AMPLIFICATORE AUDIO			
R71	Res. 0,5 W - 100 Kohm ± 20 %	NOR 91/100 K E	—
R72	» 0,2 W - 47 ohm ± 10 %	NOR 51/47 ohm D	NOR 11/47 ohm
R73	» 0,5 W - 470 Kohm ± 20 %	NOR 91/470 K E	—
R74	» 0,5 W - 1 Kohm ± 20 %	NOR 91/1 K E	—
R75	» 0,2 W - 100 ohm ± 10 %	NOR 51/100 ohm D	NOR 11/100 ohm
R76	» 0,5 W - 47 Kohm ± 20 %	NOR 91/47 K E	—
R77	» 0,5 W - 10 Kohm ± 20 %	NOR 91/10 K E	—
R79	» 0,5 W - 5,6 Mohm ± 20 %	NOR 91/5,6 M E	—
R81	» 0,5 W - 68 Kohm ± 20 %	NOR 91/68 K E	—
R83	» 0,5 W - 100 Kohm ± 20 %	NOR 91/100 K E	—
R84	» 0,5 W - 10 Kohm ± 20 %	NOR 91/10 K E	—
R85	» 0,5 W - 470 Kohm ± 20 %	NOR 91/470 K E	—
R86	» 0,5 W - 110 ohm ± 10 %	NOR 12/110 ohm D	—
C70	Cond. cer. 4,7 pF $\pm 0,5$ pF	NOC 125/4,7 E	NOC 113/4,7 E
C72	» cer. 4700 pF $20 + 50$ %	NOC 124/4700 L	NOC 111/4700 L
C74	» mica 200 pF	NOC 721Q200 B	—
C75	» carta 1000 pF 1000 VL	NOC 11/1000 pF	—
C76	» mica 400 pF ± 5 %	NOC 712Q400 C	—
C77	» mica 400 pF ± 5 %	NOC 712Q400 C	—
C78	» carta 5000 pF 1000 VL	NOC 61/5000	—
C79	» elet. 10 μ F 25 VL	NOC 523	—
C80	» carta 3000 pF 1000 VL	NOC 61/3000	—
C81	» carta 5000 pF 1000 VL	NOC 61/5000	—
C82	» carta 0,01 μ F 1500 VL	NOC 62/0,01	—
C83	» carta 0,025 μ F 1500 VL	NOC 12/0,025	—
C84	» elet. 8 μ F 300 VL	NOC 521	—

Posiz.	Descrizione	Simboli	Alternativa
C86	Cond. carta 2000 pF 1500 VL	NOC 12/2000	—
L16	Bobina MF 5,5 MHz	T71 EV19	—
L17	» prim. rivel. rapp.	T71 EV23	—
L18	» sec. rivel. rapp.	T71 EV24	—
V8	Ampl. e Limit. 5.5 MHz	EF80	—
V9	Riv. e pre-BF	EABC80	—
V10	Finale BF	EL84	—
G3	Complesso MF 5,5 MHz	T71 DV19	—
G4	Complesso riv. rapporto	T71 AV22	—
SINCRONISMO ORIZZONTALE			
C90	Cond. elettr. 4 μ F 50 VL	NOC 517	—
C91	» mica 400 pF \pm 5 %	NOC 712Q400 C	—
C92	» elet. 4 μ F 50 VL	NOC 517	—
C93	» mica 250 pF \pm 5 %	NOC 721Q250 C	—
C95	» carta 0,01 μ F 1000 VL	NOC 11/0,01	—
C96	» Stiroflex 4000 pF \pm 5 %	NOC 301/4000 C 8,8 \times 20	—
C97	» elet. 8 μ F 300 VL	NOC 521	—
C98	» carta 0,05 μ F 1000 VL	NOC 11/0,05	—
C100	» mica 400 pF \pm 5 %	NOC 712Q400 C	—
C101	» carta 0,01 μ F 1500 VL	NOC 12/0,01	—
C103	» mica 400 pF \pm 5 %	NOC 712Q400 C	—
C105	» carta 0,25 μ F 1500 VL	NOC 12/0,25	—
C106	» carta 2500 pF 3000 VL	NOC 13/2500	—
C108	» cer. 70 pF \pm 10 %	NOC 401/70 D 4x30	—
C109	» carta 5000 pF 3000 VL	NOC 13/5000	—
C112	» cer. 50 pF 700 VL \pm 5 %	(compr. giogo defl.)	—
C114	» carta 0,1 μ F 1000 VL	NOC 11/0,1	—
R90	Res. 0,5 W - 3,3 Mohm \pm 20 %	NOR 91/3,3 MohmE	—
R91	» 0,5 W - 100 Kohm \pm 20 %	NOR 91/100KohmE	—
R92	» 0,5 W - 470 Kohm \pm 20 %	NOR 91/470 K E	—
R93	» 0,5 W - 1 Mohm \pm 20 %	NOR 91/1 M E	—
R94	» 0,5 W - 100 Kohm \pm 20 %	NOR 91/100 K E	—
R95	» 2 W - 15 Kohm \pm 10 %	NOR 93/15 K D	—
R96	» 0,5 W - 3,9 Kohm \pm 10 %	NOR 91/3,9 K D	—
R97	» 0,5 W - 1 Mohm \pm 20 %	NOR 91/1 M E	—
R98	» 0,5 W - 1 Mohm \pm 20 %	NOR 91/1 M E	—
R99	» 0,5 W - 100 Kohm \pm 20 %	NOR 91/100 K E	—
R100	» 0,5 W - 1 Mohm \pm 20 %	NOR 91/1 M E	—
R101	» 0,5 W - 2,2 Kohm \pm 20 %	NOR 91/2,2 K E	—
R102	» 0,5 W - 22 Kohm \pm 10 %	NOR 91/22 K D	—
R103	» 1 W - 47 Kohm \pm 10 %	NOR 92/47 K D	—
R104	» 0,5 W - 1 Kohm \pm 20 %	NOR 91/1 K E	—
R106	» 0,5 W - 100 Kohm \pm 10 %	NOR 91/100 K D	—
R107	» 0,5 W - 330 Kohm \pm 10 %	NOR 91/330 K D	—
R111	» 0,5 W - 1 Kohm \pm 20 %	NOR 91/1 K E	—
R113	» 2 W - 6,2 Kohm \pm 20 %	NOR 93/6,2 K E	—
R114	» 2 W - 6,2 Kohm \pm 20 %	NOR 93/6,2 K E	—
R115	» 0,5 W - 82 Kohm \pm 10 %	NOR 92/82 K D	—
R116	Reg. AT 50 Kohm lin.	T71 ER42	—
R117	Res. 0,5 W - 68 Kohm \pm 10 %	NOR 91/68 K D	—
R118	» 0,5 W - 47 Kohm \pm 20 %	NOR 91/47 K E	—
R119	» 1 W - 82 Kohm \pm 20 %	NOR 92/82 K E	—
R120	» 0,5 W - 180 Kohm \pm 20 %	NOR 91/180 K E	—
R121	» 1 W - 1 Mohm \pm 20 %	NOR 92/1 M E	—

Posiz.	Descrizione	Simboli	Alternativa
L19	Bobina oscill. orizz.	T71 DS10	—
L20	» RF	T20 ES12	—
L21	» RF	T20 ES12	—
L22	» larghezza	T71 ES39	—
V11	Separat. di impulsi	ECF82	—
V12	CA F	EAA91	—
V13	Ampl. c.c. e osc. orizz.	ECC82 (*)	—
V14	Ampl. uscita orizzontale	PL81	—
V15	Smorzatrice	PY83	—
V16	Rettificatrice AT	DY86	—
SINCRONIZZAZIONE VERTICALE			
R130	Res. 0,5 W - 10 Kohm $\pm 20 \%$	NOR 91/10 K E	—
R133	» 0,5 W - 8,2 Kohm $\pm 20 \%$	NOR 91/8,2 K E	—
R134	» 0,5 W - 1,5 Mohm $\pm 10 \%$	NOR 91/1,5 M D	—
R135	Reg. amp. vert. 2 Mohm lin.	T62 ER40	—
R136	Res. 0,5 W - 220 Kohm $\pm 10 \%$	NOR 12/220 K D	—
R137	Reg. linear. vert. 500 K lin.	T51 ER41	—
R138	Res. 0,5 W - 200 Kohm $\pm 10 \%$	NOR 12/200 K D	—
R139	» 0,5 W - 200 Kohm $\pm 10 \%$	NOR 12/200 K D	—
R140	» 0,5 W - 1,5 Mohm $\pm 20 \%$	NOR 91/1,5 M E	—
R141	» 0,5 W - 10 Kohm $\pm 20 \%$	NOR 91/10 K E	—
R142	» 1 W - 470 ohm $\pm 10 \%$	NOR 13/470 ohm D	—
R143	» 2 W - 10 Kohm $\pm 20 \%$	NOR 93/10 K E	—
R144	» 0,5 W - 12 Kohm $\pm 10 \%$	NOR 12/12 K D	—
R145	» 0,5 W - 12 Kohm $\pm 10 \%$	NOR 12/12 K D	—
R146	» 1 W - 300 ohm $\pm 10 \%$	NOR 13/300 ohm D	—
R147	» 0,5 W - 3,3 Mohm $\pm 20 \%$	NOR 91/3,3 M	—
R148	» 0,5 W - 18 Kohm $\pm 10 \%$	NOR 91/18 K D	—
C130	Cond. carta 0,01 μ F 1000 VL	NOC 11/0,01	—
C131	» carta 3000 pF 1000 VL	NOC 11/3000	—
C132	» carta 0,025 μ F 1000 VL	NOC 11/0,025	—
C133	» carta 0,1 μ F 1500 VL	NOC 12/0,1	—
C134	» carta 0,01 μ F 1500 VL	NOC 12/0,01	—
C135	» carta 0,015 μ F 1500 VL	NOC 12/0,015	—
C136	» carta 0,05 μ F 1500 VL	NOC 12/0,05	—
C137	» elet. 100 μ F 25 VL	NOC 512	—
C138	» elet. 8 μ F 300 VL	NOC 521	—
C139	» carta 0,05 μ F 1500 VL	NOC 12/0,05	—
C141	» carta 0,1 μ F 1500 VL	NOC 12/0,1	—
C142	» carta 0,1 pF 1000 VL	NOC 11/0,1	—
C143	» carta 0,01 pF 1500 VL	NOC 12/0,01	—
V17	Oscill. e amplif. vertic. ECL82		—
T3	Trasf. oscill. vertic. T51EB30		—
T4	Trasf. uscita vertic. T71EB40		—
T6	Giogo deflessione T71DS20		—
ALIMENTAZIONE			
R160	Res. filo 5 W - 5 ohm $\pm 10 \%$	NOR 83/5 ohm D	—
R161	» » 2 W - 1,8 Kohm $\pm 10 \%$	NOR 93/1,8 K D	—
R162	» » 2 W - 1,8 Kohm $\pm 10 \%$	NOR 93/1,8 K D	—
C160	Cond. elettr. 150 μ F 150 VL	NOC 932	—
C161	» » 150 μ F 150 VL	NOC 932	—
C162	» » 50 + 50 μ F 300 VL	NOC 930	—
C163	» » 50 : 50 μ F 300 VL	NOC 930	—

(*) per il 17" ed il 21" nella 2ª serie ECF82.

Posiz.	Descrizione	Simboli	Alternativa
C164	Cond. cer. 2200 pF - 20 + 50 %	NOC 124/2200 L	NOC 111/2200 L
C165	» » 2200 pF - 20 + 50 %	NOC 124/2200 L	NOC 111/2200 L
C166	» » 2200 pF - 20 + 50 %	NOC 124/2200 L	NOC 111/2200 L
C167	» » 4700 pF - 20 + 50 %	NOC 124/4700 L	NOC 111/4700 L
C168	» » 2200 pF - 20 + 50 %	NOC 124/2200 L	NOC 111/200 L
L24	Impedenza filtro	T52 EB20	—
F1	Fusibile 2,5 A	NOC 51/11	—

(B) Componenti per TV 4458 non compresi in (A).

1° GRUPPO RF

C6	Cond. cer. 1000 pF - 20 + 50 %	NOC 124/1000 L	NOC 111/1000 L
C7	» » 1000 pF - 20 + 50 %	NOC 124/1000 L	NOC 111/1000 L
C10	» » 1000 pF - 20 + 50 %	NOC 124/1000 L	NOC 111/1000 L
C15	» » 1000 pF - 20 + 50 %	NOC 124/1000 L	NOC 111
C17	» » 1000 pF - 20 + 50 %	NOC 124/1000 L	NOC 111
C18	» » 1000 pF - 20 + 50 %	NOC 124/1000 L	NOC 111
G1	Gruppo RF cabl. c/valvole	T72 AA1	—

2° MF AMPLIFICATORE VIDEO

C31	Cond. cer. 1000 pF - 20 + 50 %	NOC 124/1000 L	NOC 111/1000 L
C33	» » 470 pF + 10 %	NOC 128/470 F	—
C37	» » 2200 pF - 20 + 50 %	NOC 124/2200 L	NOC 111/2200 L
C39	» » 470 pF ± 10 %	NOC 128/470 F	—
C41	» » 1000 pF - 20 + 50 %	NOC 124/1000 L	NOC 111/1000 L
C42	» » 2200 pF - 20 + 50 %	NOC 124/2200 L	NOC 111/2200 L
C43	» » 1000 pF - 20 + 50 %	NOC 124/1000 L	NOC 111/1000 L
V7	Cinescopio AW 43 - 80		—
M1	Trappola ionica T71 DD 20		—

3° AMPLIFICATORE AUDIO

R78	Pot. tono + int. 1 Mohm log.	T71 ER10	T71-ER15
R82	Pot. volume 1 Mohm log.	T71 ER20	T71 ER25
C71	Cond. ceram. 2200 pF - 20 + 50 %	NOC 124/220 L	NOC 111/2200 L
C73	Cond. mica 20 pF - 20 + 50 %	NOC 721 Q20 A	—
—	Trasf. uscita suono	T71 EB10	—
—	Altoparlante	L252	—

4° SINCRONISMO ORIZZONTALE

C94	Cond. mica 700 pF ± 5 %	NOC 712 Q700 C	—
C99	» » 4000 pF ± 5 %	NOC 712 Q400 C	—
C104	» cer. 1000 pF - 20 + 50 %	NOC 124/1000 L	NOC 111/1000 L
C110	» cer. 40 pF - 20 + 50 %	NOC 401/40D4 × 22	—
C111	» carta 0,1 mF 1500 VL	NOC 12/0,1	—
R105	Res. 0,5 W - 47 K ± 10 %	NOR 91/47 K D	—
R108	» 0,5 W - 150 - 180 - 220 K	NOR 91/150 - 180 - 220 K D	—
R109	» 0,5 W - 8,2 K ± 10 %	NOR 12/8,2 K D	—
R112	» 0,5 W - 150 K ± 20 %	NOR 91/150 K E	—

Posiz.	Descrizione	Simboli	Alternativa
	5° SINCRONISMO VERTICALE		
R131	Res. 0,5 W - 150 K $\pm 10 \%$	NOR 91/150 K D	—
R132	Pot. ten. vertic. 100 K lineare	T71 ER32	—
	6° ALIMENTAZIONE		
X2	Raddrizzatore al selenio	T71 EM21	—
T1	Trasf. aliment.	T71 EM10	—

(C) Componenti per TV 5458 non compresi in (A).

	1° GRUPPO RF		
C6	Cond. cer. 1000 pF - 20 + 50 %	NOC 124/1000 L	NOC 111/1000 L
C7	» » 1000 pF - 20 + 50 %	NOC 124/1000 L	NOC 111/1000 L
C10	» » 1000 pF - 20 + 50 %	NOC 124/1000 L	NOC 111/1000 L
C15	» » 1000 pF - 20 + 50 %	NOC 124/1000 L	NOC 111
C17	» » 1000 pF - 20 + 50 %	NOC 124/1000 L	NOC 111
C18	» » 1000 pF - 20 + 50 %	NOC 124/1000 L	NOC 111
G1	Gruppo RF cabl. c/valvole	T72 AA1	—
	2° AMPLIFICATORE VIDEO		
C31	Cond. cer. 1000 pF - 20 + 50 %	NOC 124/1000 L	NOC 111/1000 L
C33	» » 470 pF $\pm 10 \%$	NOC 128/470 F	—
C37	» » 2200 pF - 20 + 50 %	NOC 124/2200 L	NOC 111/2200 L
C39	» » 470 pF $\pm 10 \%$	NOC 128/470 F	—
C41	» » 1000 pF - 20 + 50 %	NOC 124/1000 L	NOC 111/1000 L
C42	» » 2200 pF - 20 + 50 %	NOC 124/2200 L	NOC 111/2200 L
C43	» » 1000 pF - 20 + 50 %	NOC 124/1000 L	NOC 111/1000 L
V7	Cinescopio	AW53 - 80	—
M1	Trappola ionica	T71 DD20	—
	3° AMPLIFICATORE AUDIO		
R78	Pot. tono + int. 1 Mohm log.	T82 ER10	T82 ER15
R82	Pot. volume 1 Mohm log.	T82 ER20	T82 ER25
C71	Cond. ceram. 2200 pF - 20 + 50 %	NOC 124/2200 L	NOC 111/2200 L
C73	Cond. mica 20 pF	NOC 721 Q20 A	—
	Trasf. uscita suono	T72 EB10	—
	Altoparlante	L351	—
	4° SINCRONISMO ORIZZONTALE		
C94	Cond. mica 700 pF $\pm 5 \%$	NOC 712 Q700 C	—
C99	» » 400 pF $\pm 5 \%$	NOC 712 Q400 C	—
C104	» cer. 1000 pF - 20 + 50 %	NOC 124/1000 L	NOC 111/1000 L
C113	» carta 0,15 mmF 1500 VL	NOC 12/0,15	—
C115	» carta 0,07 mmF 1500 VL	NOC 12/0,07	—
C116	» cer. 70 pF $\pm 10 \%$	NOC 401/70 D 4x30	—
R105	Res. 0,5 W - 47 K $\pm 10 \%$	NOR 91/47 K D	—
R108	» 0,5 W - 150 - 180 - 220 K	NOR 91/150 - 180 - 220 K D	—
R109	» 0,5 W - 8,2 K $\pm 10 \%$	NOR 12/8,2 K D	—
R112	» 0,5 W - 150 K $\pm 20 \%$	NOR 91/150 K E	—
L23	Bobina lineare orizzontale	T72 DS70	—

Posiz.	Descrizione	Simboli	Alternativa
	5° SINCRONISMO VERTICALE		
R131	Res. 0,5 - 100 K ± 10 %	NOR 91/100 K D	—
R132	Pot. ten. vertic. 250 K lineare	T82 ER29	—
	6° ALIMENTAZIONE		
X2	Raddrizzatore al selenio	T52 EM21	—
T1	Trasformatore alimentazione	T72 EM10 G	T71 EM10

(D) Componenti per TV 6158 non compresi in (A).

	1° GRUPPO RF		
C6	Cond. cer. 1000 pF - 20 + 50 %	NOC 111/1000 L	—
C7	» » 1000 pF - 20 + 50 %	NOC 111/1000 L	—
C10	» » 1000 pF - 20 + 50 %	NOC 111/1000 L	—
C15	» » 1000 pF - 20 + 50 %	NOC 111/1000 L	—
C17	» » 1000 pF - 20 + 50 %	NOC 124/1000 L	NOC 111/1000 L
C18	» » 1000 pF - 20 + 50 %	NOC 124/1000 L	NOC 111/1000 L
G1	Gruppo RF cabl. c/valvole	T83 AA1	—
	2° MF AMPLIFICATORE VIDEO		
C31	Cond. cer. 1000 pF - 20 + 50 %	NOC 111/1000 L	—
C33	» mica 400 pF ± 5 %	NOC 732 Q400 C	—
C37	» cer. 2200 pF - 20 + 50 %	NOC 111/2200 L	—
C39	» mica 400 pF ± 5 %	NOC 732 Q400 C	—
C41	» cer. 1000 pF - 20 + 50 %	NOC 111/1000 L	—
C42	» » 2200 pF - 20 + 50 %	NOC 111/2200 L	—
C43	» » 1000 pF - 20 + 50 %	NOC 111/1000 L	—
VT	Cinescopio	24DP4-A	—
M1	Trappola ionica	T55 DD20	—
	3° AMPLIFICATORE AUDIO		
R78	Pot. tono + int. 1 Mohm log.	T83 ER15	—
R82	Pot. volume 1 Mohm log.	T83 ER 25	—
C71	Cond. ceram. 2200 pF - 20 + 50 %	NOC 111/2200 L	—
C73	Cond. ceram. 20 pF ± 5 %	NOC 125/20 D	—
	Trasf. uscita suono	T71 EB10	—
	Altoparlante	L351	—
	4° SINCRONISMO ORIZZONTALE		
C94	Cond. stir. 700 pF ± 5 %	NOC 302/700 C 8,8x20	—
C99	Cond. stir. 700 pF ± 5 %	NOC 302/700 C 8,8x20	—
C102	» carta 0,05 mmF 1500 VL	NOC 12/0,05	—
C104	» cer. 1000 pF - 20 + 50 %	NOC 111/1000 L	—
C113	» carta 0,15 mmF 1500 VL	NOC 12/0,15 ± 10 %	—
C115	» carta 0,07 mmF 1500 VL	NOC 12/0,07	—
C116	» cer. 70 pF ± 10 %	NOC 401/70 D 4x30	—

Posiz.	Descrizione	Simboli	Alternativa
R105	Res. 0,5 W - K $\pm 10 \%$	NOC 91/27 K D	—
R108	» 0,5 W - 82 - 91 - 100 L	NOC 91/82 - 91 - 100 K D	—
R109	» 0,5 W - 15 K $\pm 10 \%$	NOC 12/15 K D	—
R110	» 0,5 W - 10 K $\pm 20 \%$	NOC 91/10 K E	—
R112	» 0,5 W - 390 K	NOC 91/390 K E	—
L23	Bobina linear. orizz.	T72 DS70	—
5° SINCRONISMO VERTICALE			
R131	Res. 0,5 W - 100 K $\pm 10 \%$	NOR 91/100 KD (*)	—
R132	Pot. ten. vertic. 100 K lineare	T83 ER29 (*)	—
6° ALIMENTAZIONE			
X2	Raddrizzatore al selenio	T52 EM21	—
T1	Trasf. aliment.	T72 EM10 G	T71 EM10

(*) In alcuni esemplari i valori di E131 e R132 sono rispettivamente 180 K e 100 K.

