



Nessun ricambio MOS per il monitor guasto

Capire cosa occorre nell'intervento, non sempre coincide con ciò che si ha a disposizione. E se il ricambio non è più reperibile? Ecco cosa fare

Flavio Criseo - 1ª parte

Riuscire a capire il motivo di un guasto non è mai immediato. Se il problema riguarda un monitor, tutto può divenire ancora più complesso. L'assenza di schema e la numerosa presenza di MOS nei monitor, spesso scoraggia l'intervento di molti colleghi. Comprendere il problema senza nemmeno l'ausilio dello schema, può darci una soddisfazione personale che può andare oltre qualsiasi compenso economico. Ci troviamo di fronte a un caso del genere con un monitor Trust Precision Viewer 17".

Procedure per lo sblocco e l'apertura del monitor

Per aprire il coperchio posteriore è necessario sganciare i fermi plastici, così come mostrato in **Foto 1**. Non è quindi necessario svitare nessuna vite. Nella parte alta sono presenti dei blocchi di plastica che devono essere sganciati infilando delicatamente un cacciavite e premendo dall'alto verso il basso. La **Foto 2** mostra come si presenta l'interno del coperchio posteriore una volta estratto dal suo alloggiamento.



Foto 1 - Per togliere il coperchio posteriore bisogna agire sui blocchi plastici indicati in foto

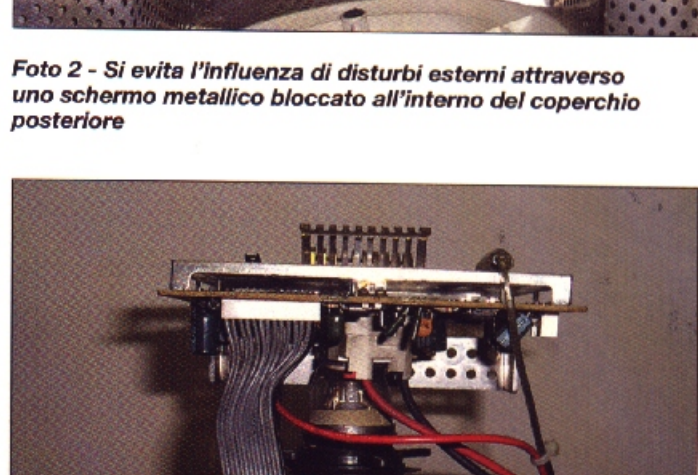


Foto 2 - Si evita l'influenza di disturbi esterni attraverso uno schermo metallico bloccato all'interno del coperchio posteriore



Foto 3 - La massa dello stadio RGB è facilitata dal fissaggio visibile in questa foto



Foto 4 - Ecco come si presenta la sezione TRC, stadio RGB, appena tolti i fermi e alcuni cavi massa

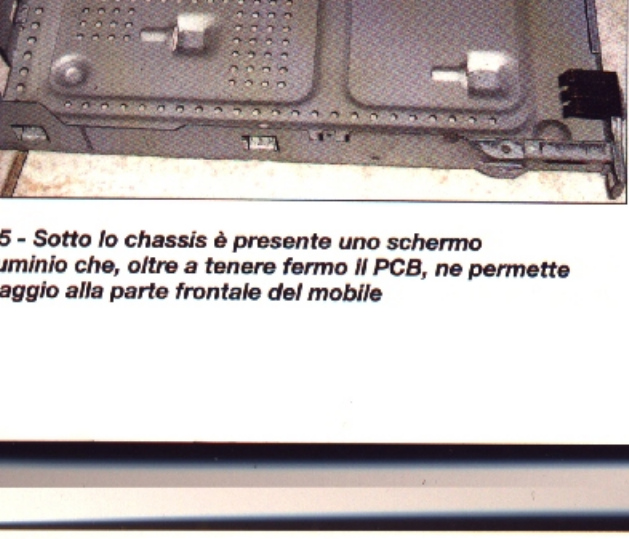


Foto 5 - Sotto lo chassis è presente uno schermo di alluminio che, oltre a tenere fermo il PCB, ne permette il fissaggio alla parte frontale del mobile

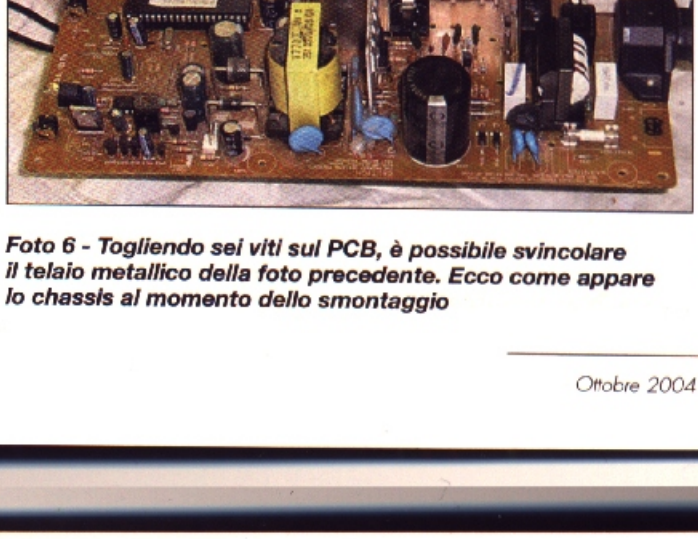


Foto 6 - Togliendo sei viti sul PCB, è possibile svincolare il telaio metallico della foto precedente. Ecco come appare lo chassis al momento dello smontaggio

INTERVENTO DEL MESE

Uno di questi perni è visibile in **Foto 7**.

Per l'estrazione del telaio, è importante porre il monitor con il TRC sul banco service, in modo che il collo del cannone sia rivolto verso l'alto.

A questo punto bisogna esercitare una leggera trazione sul telaio di alluminio visibile in **Foto 5** e, contemporaneamente, premere delicatamente con una pinza i perni di **Foto 7**.

Tutto lo chassis tenderà a sfilarsi senza particolari difficoltà.

Senza schema, ma con occhio vigile

Dato che, come al solito, lo schema elettrico sarebbe da considerarsi un "lusso" troppo grande, vediamo di comprendere come sia fatto il nostro 17 pollici.

Ribalato il telaio, notiamo che le serigrafie sono fatte bene. È possibile pertanto sapere quali siano le tensioni da rilevare in svariati punti del circuito.

Le **Foto 8, 9** e **10** mostrano la sezione SMPs, la sezione EAT e

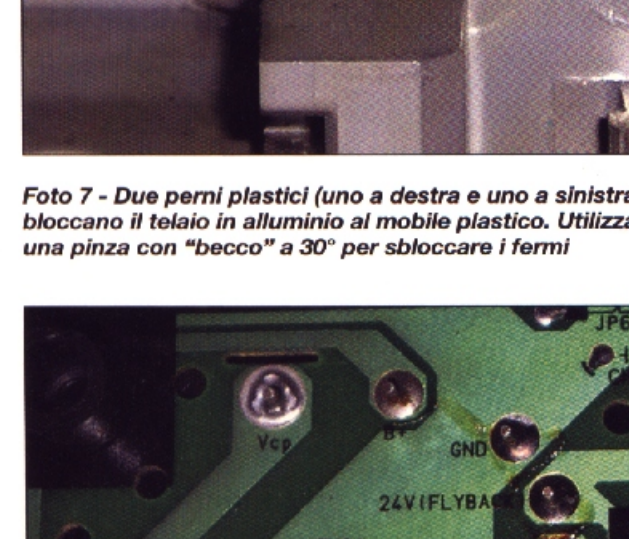


Foto 7 - Due perni plastici (uno a destra e uno a sinistra) bloccano il telaio in alluminio al mobile plastico. Utilizzare una pinza con "becco" a 30° per sbloccare i fermi



Foto 8 - In assenza di schema, le serigrafie risultano essere di grande aiuto. Le tensioni da rilevare sono perfettamente visibili nella foto



Foto 9 - Per la misurazione delle tensioni, il lato AHT non è da meno. Non abbiamo lo schema, ma ne conosciamo le tensioni



Foto 10 - Il CH44 di Fig. 1 presenta l'anodo dissaldato. La sua assenza rende instabile la 24 V, che polarizza i BJT QH14, 15 e 16

INTERVENTO DEL MESE

Il punto di una tensione (la 24 V) che più avanti ci sarà utile nelle ricerche.

La **Foto 11** mostra come siano posizionati il doppio diodo DH12 e il finale Flyback QH09. Si noti inoltre che, durante le verifiche "a freddo", abbiamo staccato il connettore WHV01 (Foto 12) che collega le bobine V e H allo chassis.

Il finale Flyback QH09 è un Toshiba 25C945 da 9 A come corrente di collettore e 50 W di potenza dissipabile su contenitore TO-3(P/H).

Foto 11 - Il finale EAT e il doppio diodo DH12 sono fissati su aletta



Foto 12 - Il connettore WHV01 permette il contatto elettrico ai giochi di deflessione



Foto 13 - Il MOS QH08 pilota il finale QH09 attraverso il trasformatore TH02



Foto 14 - Il TH02 è posto vicino al suo driver QH08



Foto 15 - Il QH17 viene impiegato solamente per il TRC da 17 pollici. Eccone la sua posizione nel telaio



Foto 16 - Vicino a un piccolo schermo metallico scorgiamo un elettrolita completamente esplosivo

INTERVENTO DEL MESE

È evidente l'avaria su alcuni componenti. Un condensatore è letteralmente esplosivo



Foto 17a - È evidente l'avaria su alcuni componenti. Un condensatore è letteralmente esplosivo



Foto 17b - La sezione del guasto presenta due MOS IRF630A. Ogni MOS è comandato da un BJT 25C945

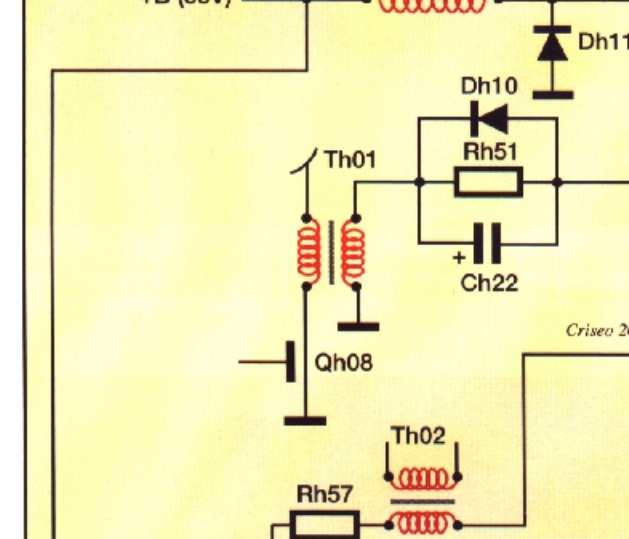


Foto 18 - I comandi ai BJT pilota sono effettuati dal controller visibile sul suo lato saldature

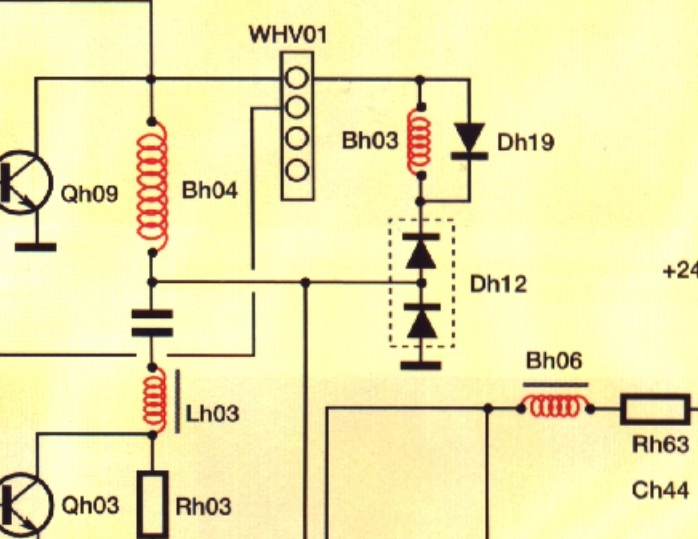


Foto 19 - Il contatto CS2 è il pin di principale interesse per il nostro intervento

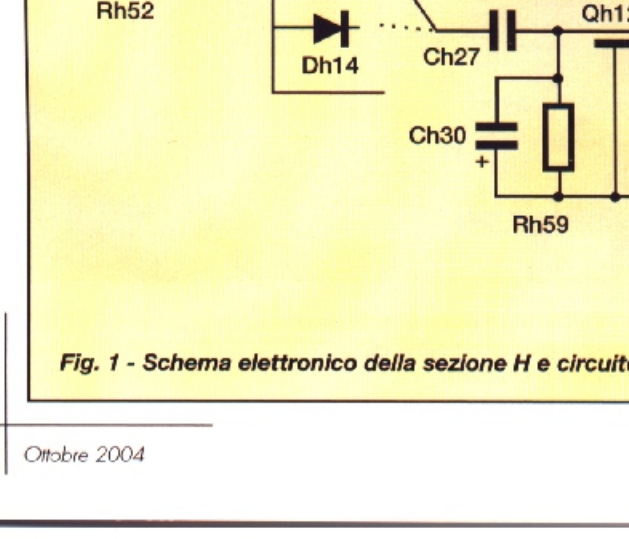


Foto 20 - Il BJT 25C945 e il diodo 1N4007 sono vistosamente in avaria

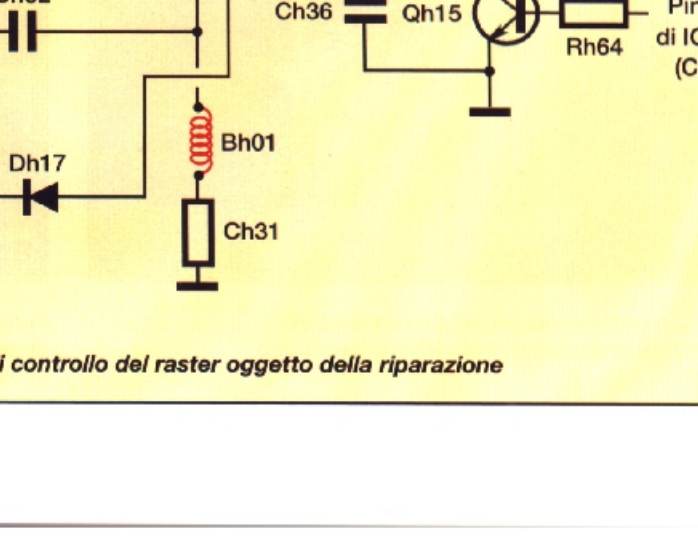


Foto 21 - La coppia "speculare" ai componenti di Foto 20 sembra integra

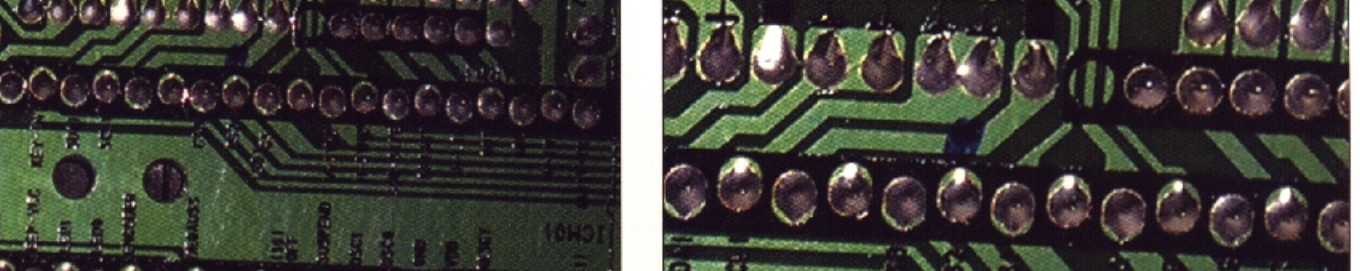


Fig. 1 - Schema elettronico della sezione H e circuito di controllo del raster oggetto della riparazione



Foto 18 - I comandi ai BJT pilota sono effettuati dal controller visibile sul suo lato saldature



Foto 19 - Il contatto CS2 è il pin di principale interesse per il nostro intervento

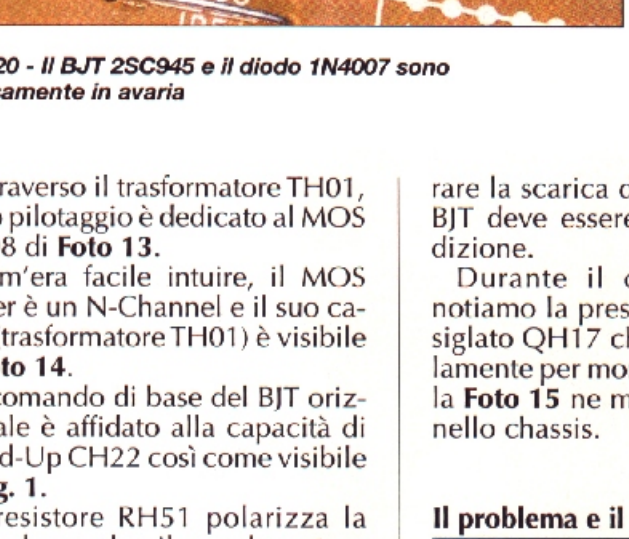


Foto 20 - Il BJT 25C945 e il diodo 1N4007 sono vistosamente in avaria



Foto 21 - La coppia "speculare" ai componenti di Foto 20 sembra integra

INTERVENTO DEL MESE

Il cliente ci informa che il monitor ha cominciato a perdere dei colori contemporaneamente al presentarsi di un leggero odore di bruciato. Guardando il telaio ci accorgiamo che un elettrolitico è letteralmente esplosivo.

Il problema e il controllo visivo

Il cliente ci informa che il monitor ha cominciato a perdere dei colori contemporaneamente al presentarsi di un leggero odore di bruciato. Guardando il telaio ci accorgiamo che un elettrolitico è letteralmente esplosivo.

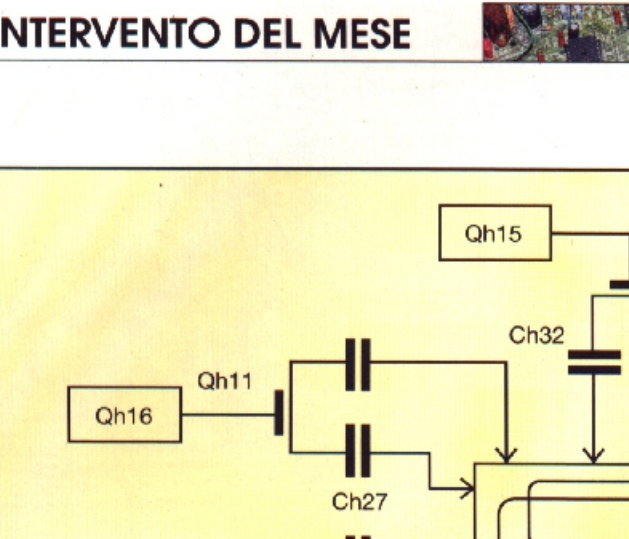


Foto 18 - I comandi ai BJT pilota sono effettuati dal controller visibile sul suo lato saldature

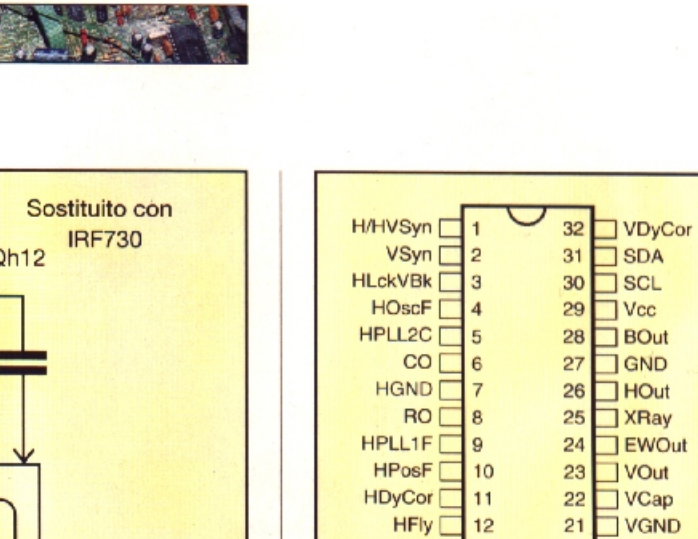


Foto 19 - Il contatto CS2 è il pin di principale interesse per il nostro intervento

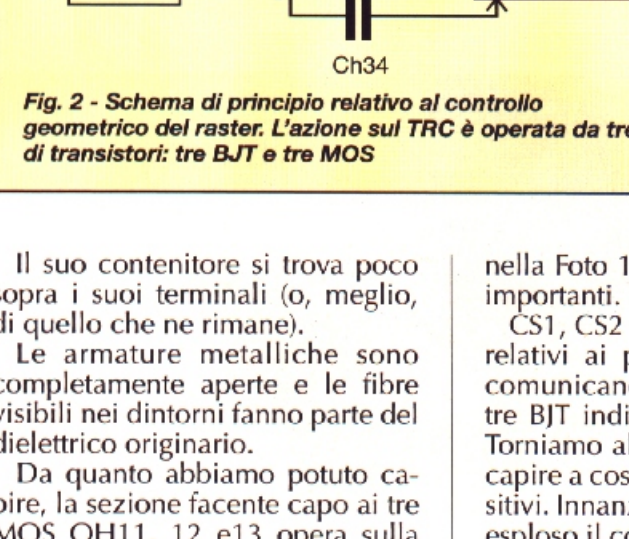


Foto 20 - Il BJT 25C945 e il diodo 1N4007 sono vistosamente in avaria

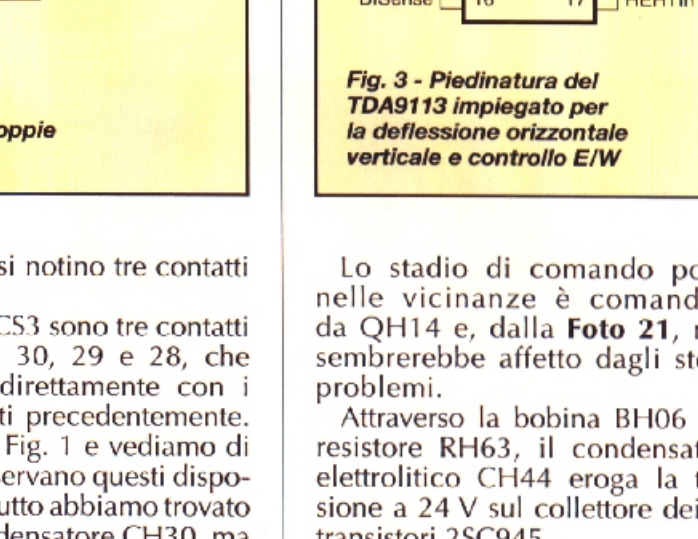


Foto 21 - La coppia "speculare" ai componenti di Foto 20 sembra integra



Fig. 2 - Schema di principio relativo al controllo geometrico del raster. L'azione sul TRC è operata da tre coppie di transistori: tre BJT e tre MOS

Il suo contenitore si trova poco sopra i suoi terminali (o, meglio, di quello che non rimane). Le armature metalliche sono completamente aperte e le fibre visibili nei dintorni fanno parte del dielettrico originario. Da quanto abbiamo potuto capire, la sezione facente capo ai tre MOS QH11, 12 e 13 opera sulla correzione a "S" del Raster. Il MOS QH11 è montato su aletta (nella Foto 16 è il transistor in alto). Il pilotaggio di questi tre MOS è operato da tre BJT, precisamente da QH14, 15 e 16. Se guardiamo la Fig. 2 comprendiamo che i tre stadi sono identici fra loro e permettono tre modi differenti di controllo sul segnale H. Andando a ritroso sulle piste comprendiamo che il comando di questi tre BJT è affidato al controller principale del monitor, l'ICM01.



Fig. 3 - Predintra del TDA9113 impiegato per la deflessione orizzontale e verticale e controllo E/W