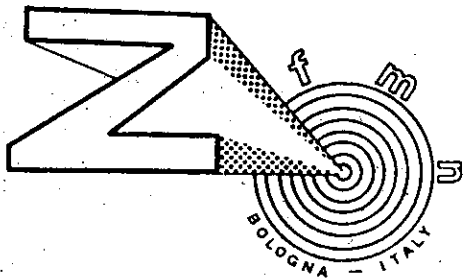
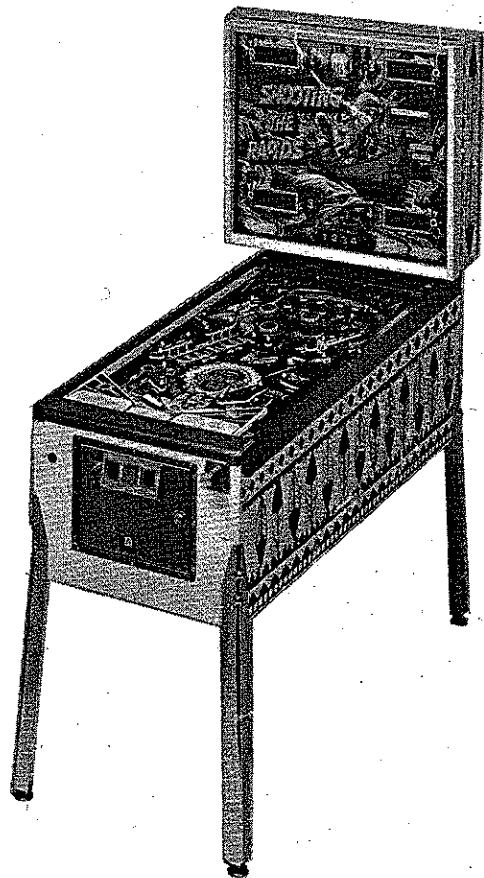


# Manuale d'istruzioni e servizio tecnico "Shooting the rapids"



**F.LLI ZACCARIA** S.n.c.  
*di Zaccaria Marino - Franco - Natale*  
**COSTRUZIONI GIOCHI D'ATTRAZIONE**

Via Armaroli, 15 - 40012 CALDERARA DI RENO (Bo) Italy  
Telefono (051) 72.23.81 / 82 con ricerca automatica  
Telex 510524 INTERCON



**Original document provided by:**

**URL:**     <http://www.tilt.it/>

**E-mail:**   wiz@tilt.it  
            piero@tilt.it

**Scans done by:**

**URL:**     <http://www.langaas.org/pinball/>

**E-mail:**   thomas@langaas.org

# **MANUALE FLIPPER « SHOOTING THE RAPIDS »**

## **PARTE I - MANUALE D'ISTRUZIONI**

<b>INDICE</b>	<b>PAGINA</b>
I. MONTAGGIO	5
II. MESSA IN FUNZIONE	6
III. FUNZIONI CONTABILI	7
IV. MESSA A PUNTO ALL'INSTALLAZIONE	7
V. PROGRAMMAZIONE	10
VI. MANUTENZIONE DI ROUTINE SUL LUOGO DI MONTAGGIO	12
VII. INFORMAZIONI VARIE	13

### **INDICE DELLE TAVOLE**

TAV. 1 DISEGNO DI INSIEME	15
TAV. 2 PIANO DI GIOCO (Contatti)	16
TAV. 3 PIANO DI GIOCO (Lampade)	17
TAV. 4 PIANO DI GIOCO (Solenoidi)	18

## **PARTE II - SERVIZIO TECNICO**

### **INDICE:**

I. SCHEMA A BLOCCHI	21
II. GUIDA ALLA RICERCA GUASTI	22
III. ELENCO DEI COLLEGAMENTI	26

## **PARTE III - CATALOGO RICAMBI**

### **ELENCO DELLE TAVOLE ALLEGATE:**

SCHEDA CPU	- SCHEMA ELETTRICO
	- DISPOSIZIONE COMPONENTI
SCHEDA INTERFACCIA	- SCHEMA ELETTRICO
	- DISPOSIZIONE COMPONENTI
SCHEDA ALIMENTATORE	- SCHEMA ELETTRICO
	- DISPOSIZIONE COMPONENTI
SCHEDA DRIVER DISPLAY	- SCHEMA ELETTRICO
	- DISPOSIZIONE COMPONENTI



**PARTE I**

**MANUALE D'ISTRUZIONI**



## **I. MONTAGGIO**

Procedere al montaggio nel modo seguente:

1. Fissare le gambe alla carcassa utilizzando gli appositi bulloni sistemati nella cassetta monete.
2. Estrarre il cavo di alimentazione con molta cura e sistemarlo nell'apposito incavo assicurandosi che vi sia il nodo antietrappo.
3. Togliere la fascia elastica che trattiene il quadro luci e sollevarlo fino a portarlo in posizione verticale.

Durante questa operazione controllare che nessun cavo resti schiacciato tra le parti. Il quadro luci dispone di un aggancio automatico che lo mantiene in posizione verticale per facilitare il montaggio dei quattro bulloni e relative rondelle sistemati nella cassetta monete.

## **CONTROLLI DA EFFETTUARE**

In tutti gli apparecchi ci sono punti da controllare dopo il trasporto.

Si tratta di controlli a vista atti a prevenire riparazioni successive che richiedono molto tempo.

Piccoli danni dovuti al trasporto sono inevitabili.

I connettori possono sfilarsi, alcuni contatti (specialmente i contatti del tilt) possono sregolarsi.

Il pendolo del tilt, in particolare dovrebbe essere sempre regolato di nuovo dopo il montaggio.

1. Verificare che il filo di massa della carcassa sia collegato al filo di massa del quadro luci.
2. Verificare che tutti i connettori siano correttamente inseriti.
3. Controllare che i cavi non siano di intralcio alle parti mobili.
4. Controllare che tra i contatti o sui connettori non si siano depositati residui di stagno da saldatura o altri materiali.
5. Controllare che tutti i fili siano correttamente saldati. Eventuali saldature fredde potrebbero aver superato il collaudo di fabbrica ed a causa delle scosse dovute al trasporto potrebbero essersi interrotte.
6. Controllare che tutti i fusibili siano correttamente inseriti.
7. Controllare che il trasformatore sia collegato per la corretta tensione di rete.
8. Controllare e regolare la sensibilità dei contatti dei tilt come segue:
  - A. Tilt a pendolo (Tilt1)  
Regolare la lunghezza del pendolo in funzione della sensibilità desiderata.
  - B. Tilt a rotaia e pallina (Tilt 1)  
Introdurre la pallina nella guida e verificare che questa si muova correttamente e chiuda il contatto sollevando la macchina.
  - C. Tilt antiurti (Tilt 2)  
Ne sono previsti due:  
Il primo posto vicino al tilt a pendolo, l'altro vicino alle gettoniere.  
Regolare la distanza dei contatti per la sensibilità desiderata.

## **II. MESSA IN FUNZIONE**

1. Mettere la palla nella buca, inserire la spina di alimentazione ed accendere l'apparecchio. I displays dei punteggi sono azzerati, il display del punteggio massimo mostra il punteggio più alto sinora raggiunto (desiderando azzerarlo seguire le istruzioni del cap. V), il display credit indica i crediti residui.
2. È accesa la lampada « GAME OVER », nel caso si accenda la lampada « TILT » controllare la regolazione dei contatti dei tilt che devono essere normalmente aperti.
3. Verificare che l'apparecchio accetti correttamente le monete ed incrementi i relativi crediti (vedi Cap. V). Tenere presente che l'apparecchio non deve accettare monete se spento o se il numero dei crediti ha raggiunto il massimo programmato (vedi Cap. V).
4. Qualora, dopo l'accensione, tutti i displays alternassero le cifre 6 e 9, sarà necessario provvedere ad alcune verifiche poiché i dati contenuti nella memoria batterizzata non sono più validi. Se l'apparecchio è rimasto inutilizzato (spento) molte settimane, questo è senz'altro possibile.  
Se invece l'apparecchio è stato utilizzato di recente e presenta alternativamente le cifre 6 e 9 è possibile che la batteria o il suo circuito di ricarica siano guasti. In ogni caso, per mettere in funzione l'apparecchio, sarà necessario procedere alla riprogrammazione (vedi Cap. V).
5. Premere il pulsante credit. Dovrà spegnersi la lampada « GAME OVER » e l'eventuale « tilt ».
  - A. Dovrà illuminarsi la lampada di conferma del primo giocatore.
  - B. Dovrà illuminarsi la lampada indicante un giocatore in gioco.
  - C. Verranno decrementati di uno i crediti.
  - D. Dovrà illuminarsi la lampada « BALL TO PLAY ».
  - E. Il piano di gioco è pronto e la palla espulsa dalla buca.
6. Ogni nuova pressione sul pulsante credit provocherà un decremento dei crediti e l'avanzamento dell'indicazione del numero dei giocatori in gioco.
7. Il numero massimo di crediti che si può richiedere è quattro.

## **CONSIDERAZIONI GENERALI SUL GIOCO**

1. Il numero di palle in gioco per ogni partita è regolabile (vedi Cap. V).
2. La palla vinta durante il gioco è rimessa immediatamente in gioco.
3. Le partite vinte nel corso del gioco per combinazione realizzate o per raggiungimento dei punteggi di vincita sono immediatamente aggiudicate.
4. Le partite vinte per il superamento del punteggio massimo (regolabili) sono aggiudicate a fine partita.
5. A fine partita si accende la lampada match (se programmata) e viene aggiudicata una partita per ogni giocatore che abbia le ultime due cifre del punteggio uguali al numero match. Le partite vinte sono aggiudicate soltanto se non è raggiunto il numero di crediti massimi (regolabile).
6. A fine partita, viene indicato il giocatore o i giocatori che hanno raggiunto la vincita a Superbonus con il lampeggio delle lampade corrispondenti.



7. Quando c'è un solo giocatore in gioco, i bersagli cadenti non risalgono quando si perde la pallina.
8. Il bersaglio « special » viene scoperto automaticamente quando è acceso.
9. Quando si supera il punteggio di 999.990 viene segnalato con il lampeggio dell'ultima cifra a destra del display corrispondente.
10. Quando il punteggio massimo è programmato a « Random » ogni volta che si inizia una partita appare un nuovo punteggio variabile nella gamma programmata (vedi Test 21).

### **III. FUNZIONI CONTABILI**

L'apparecchio prevede un programma di contabilità allo scopo di facilitare il conteggio degli incassi e valutare il volume di gioco effettuato.

In ogni momento l'installatore può conoscere questi dati.

Per fare ciò dovrà aprire lo sportello della gettoniera e premere il pulsante « Self-test/meter/programming ».

Sul display 1° giocatore comparirà il numero di monete introdotte nella gettoniera sinistra.

Sul display 2° giocatore comparirà il numero di monete introdotte nella gettoniera destra.

Sul display 3° giocatore comparirà il numero di monete introdotte nella gettoniera centrale.

Sul display 4° giocatore comparirà il numero di partite giocate.

Sul display punteggio massimo comparirà il numero di partite vinte.

Gli stessi dati possono essere ricavati a stampa utilizzando l'apposita stampante.

A questo scopo è necessario collegare la stampante all'apposito connettore situato all'interno della cassa nella parte destra.

Premere il pulsante « stampa » sulla stampante.

Tutti i displays e le lampade vengono spente e verrà stampato un tagliando come questo fac-simile:

```
SHOOT RAPIDS  
SERIAL N 0000  
WINNED G 000006  
PLAYED G 000013  
COINS 1 000003  
COINS 2 000002  
COINS 3 000000
```

Al termine della stampa l'apparecchio è pronto per iniziare una nuova partita.

### **IV. MESSA A PUNTO ALL'INSTALLAZIONE**

Una volta messo in funzione l'apparecchio questo è pronto per essere usato dai giocatori.

È comunque sempre opportuno effettuare un controllo generale per assicurarsi del corretto funzionamento di tutte le sue parti. A questo scopo è previsto un programma di self test che viene inserito premendo il pulsante « Self test/meter/programming ».

## **ESECUZIONE DEI TEST**

1. Premere una volta il pulsante « Self test ».

Sul display match comparirà il numero di test (01). Questo test prevede i controlli contabili come visto al cap. III.

2. Premere di nuovo il pulsante.

Sul display match comparirà il numero di test (02). Questo test controlla il corretto funzionamento dei displays. Automaticamente le cifre dei displays si alterneranno da 0 a 1,2 ecc. fino a 9 e di nuovo da 0,1 ecc.

Questo test consente di verificare se esiste qualche cifra con segmenti danneggiati o altro.

3. Premere di nuovo il pulsante.

Sul display match comparirà il numero di test (03). Questo test controlla il corretto funzionamento di tutti i contatti dell'apparecchio.

Per fare questo è necessario chiudere manualmente tutti i contatti del piano di gioco e della cassa uno alla volta, controllando nel seguente elenco che il numero di contatto chiuso corrisponda al numero che si presenta sul display « Credit ».

### **LISTA DEI CONTATTI DELLA CASSA:**

- 00 Pulsante meter display
- 01 Tilt a pendolo, tilt « ROLL BALL »
- 02 Tilt antishock « SLAM TILT »
- 03 Pulsante crediti
- 04 Gettoniere 1 (a sinistra)
- 05 Gettoniera 2 (a destra)
- 06 Gettoniera 3 (al centro)

### **LISTA DEI CONTATTI DEL PIANO (vedi tav. 2)**

- 16 Buca finale
- 17 Respingente sinistro
- 18 Respingente destro
- 19 Pista sinistra esterna bassa
- 20 Pista destra esterna bassa
- 21 Pista sinistra interna bassa
- 22 Pista destra interna bassa
- 23 Respingente alto destro
- 24 1° Pista alta (sinistra)
- 25 2° Pista alta
- 26 3° Pista alta
- 27 4° Pista alta
- 28 5° Pista alta (destra)
- 29 Bersaglio alto sinistro
- 30 Bersaglio alto destro
- 31 Bersaglio centrale
- 32 Contatto laterale destro alto
- 33 Bersaglio rotante
- 34 Pop basso

- 35 Pop destro
- 36 Pop sinistro
- 37 Rilancio alto sinistro
- 38 Contatti posteriori del banco
- 39 Special
- 40 Bersaglio mobile n° 1 (basso)
- 41 Bersaglio mobile n° 2
- 42 Bersaglio mobile n° 3
- 43 Bersaglio mobile n° 4
- 44 Bersaglio mobile n° 5
- 45 Bersaglio mobile n° 6
- 46 Bersaglio mobile n° 7
- 47 Bersaglio mobile n° 8 (alto)

**4. Premere di nuovo il pulsante**

Sul display match comparirà il numero di test (04). Questo test controlla il funzionamento di tutte le lampade pilotate. Tutte le lampade (escluse quelle fisse) si accenderanno e si spegneranno circa 3 volte al secondo.

**5. Premere di nuovo il pulsante.**

Sul display match comparirà il numero di test (05). Questo test provvede al controllo di tutti i solenoidi dell'apparecchio. Questi vengono attivati in sequenza da 1 a 20, ed il numero corrispondente comparirà sul display credit.

**LISTA DEI SOLENOIDI (Tav. 4)**

- 01 Respingente sinistro
- 02 Respingente destro
- 03 Botto
- 04 Blocco gettoniera
- 05 Respingente alto
- 06 Bumper basso
- 07 Bumper destro
- 08 Rilancio alto
- 09 Bumper sinistro
- 10 Relè banco
- 11 Buca finale
- 12 Relè bersaglio n° 8
- 13 Relè bersaglio n° 1
- 14 Relè bersaglio n° 2
- 15 Relè bersaglio n° 3
- 16 Non usato
- 17 Relè bersaglio n° 4
- 18 Relè bersaglio n° 5
- 19 Relè bersaglio n° 6
- 20 Relè bersaglio n° 7
- 21
- 22
- 23
- 24

**NOTA:** In questo modello il relè dei flipper è comandato da una uscita lampade. A questo punto è completata la serie di test funzionali dell'apparecchio. Premere nuovamente il pulsante « Self test/meter/programming » per predisporre nuovamente l'apparecchio per il gioco.

## V. PROGRAMMAZIONE

Gli apparecchi sono programmati in fabbrica a seconda delle esigenze particolari di ogni località nelle quali vengono spedite.

È comunque possibile variare i principali elementi di programmazione seguendo le procedure sotto indicate.

Ricordiamo che è bene che tali operazioni siano affidate **esclusivamente** ai tecnici competenti in quanto programmazioni errate possono portare anomalie nel funzionamento.

Per procedere alla verifica o alla modifica delle programmazioni operare come segue:

1. Aprire il quadro luci con l'apparecchio in funzione.

2. Premere il pulsante « programming enable » posto sulla parte superiore sinistra del circuito CPU.

3. Richiudere il quadro luci senza spegnere l'apparecchio.

4. Premere il pulsante « self test/meter/programming » posto sulla gettoniera.

Sul display match comparirà il numero di test (06). In questa fase è possibile programmare il numero di palline per ogni partita.

Sul display credit comparirà l'attuale numero programmato. Desiderando variare la programmazione agire sul pulsante credit.

Il numero di palline può variare da 0 a 7.

5. Premere il pulsante « Self test ».

Sul display match comparirà il numero di test (07). In questo momento è possibile programmare la possibilità del match. Premendo il pulsante credit può essere inserita od esclusa tale possibilità.

— Display credit = 00 Match escluso.

— Display credit = 01 Match incluso.

6. Premere di nuovo il pulsante « Self-test ».

Sul display match comparirà il numero di test (08).

In questa fase è possibile programmare il tipo di premio dato al raggiungimento dei punteggi di vincita.

(Con le vincite « Superbonus » non vengono incrementati i crediti ma sono ugualmente aggiornati i contatori di contabilità).

Premendo il pulsante credit si possono avere le seguenti possibilità.

— Display credit = 00 SUPERBONUS

— Display credit = 01 REPLAY

— Display credit = 02 BONUS BALL

7. Premere il pulsante « Self test ».

Sul display match comparirà il numero di test (09). In questa fase è possibile programmare il numero massimo di crediti raggiungibile (replays). Sul display credit è visibile l'attuale numero programmato. Agire sul pulsante credit per variare la programmazione da 10 a 60.

8. Premere il pulsante « Self test ».

Sul display match comparirà il numero di test (10). In questa fase è possibile programmare il tipo di premio dato al superamento del punteggio max.

Il display credit mostra l'attuale programmazione. Agire sul pulsante credit per variare la programmazione da 0 a 3.

- Display credit = 00, SUPERBONUS
- Display credit = 01, 1 replay
- Display credit = 02, 2 replays
- Display credit = 03, 3 replays.

9. Premere il pulsante « Self test ».

Sul display match comparirà il numero di test (11). In questa fase è possibile programmare il « peso » (valore) delle monete accettate dalla gettoniera n. 1 (vedi tav. 1).

Sul display credit è visibile il valore attualmente programmato che può essere variato da 0 a 15 premendo il pulsante credit.

10. Premere di nuovo il pulsante « Self test ».

Sul display match comparirà il numero di test (12). Qui è possibile programmare il numero di crediti aggiunti introducendo la moneta nella gettoniera n. 1 (vedi tav. 1). Procedere come indicato al punto 9 per variare la programmazione da 0 a 15.

11. Premere il pulsante « Self test ».

Sul display match comparirà il numero di test (13). In questa fase è possibile programmare il « peso » (valore) delle monete accettate dalla gettoniera n. 2 (vedi tav. 1). Procedere come indicato al punto 9 per variare la programmazione da 0 a 15.

12. Premere di nuovo il pulsante « Self test ».

Sul display match comparirà il numero di test (14). È possibile programmare il numero di crediti aggiunti introducendo la moneta nella gettoniera n. 2. Procedere come indicato al punto 9.

13. Premere di nuovo il pulsante « Self test ».

Sul display match comparirà il numero di test (15). È possibile programmare il « peso » (valore) delle monete accettate dalla gettoniera n. 3. Procedere come indicato al punto 9.

14. Premere il pulsante « Self test ».

Sul display match comparirà il numero di test (16). È possibile programmare il numero di crediti aggiunti introducendo la moneta nella gettoniera n. 3. Procedere come indicato al punto 9.

Vedere al cap. VII Esempi di programmazione.

15. Premere il pulsante « Self test ».

Sul display match comparirà il numero di test (17). È possibile programmare la prima variante di gioco. Agendo sul pulsante credit può essere selezionata una delle due possibilità (solo per il caso di vincita programmata a Bonus Ball o 50.000 punti).

- Display credit = 00, sequenza accensione SPECIAL NORMALE
- Display credit = 01, accensione immediata SPECIAL

16. Premere di nuovo il pulsante « Self test ».

Sul display match comparirà il numero di test (18). È possibile programmare la seconda variante di gioco. Agendo sul pulsante credit può essere selezionata una delle seguenti possibilità:

- Display credit = 00, Colpendo lo Special acceso si ha un SUPERBONUS
- Display credit = 01, Colpendo lo Special acceso si ha un REPLAY
- Display credit = 02, Colpendo lo Special acceso si ha un BONUS BALL
- Display credit = 03, Colpendo lo Special acceso si hanno 50.000 punti.

17. Premere di nuovo il pulsante « Self test ».

Sul display match comparirà il numero di test (19).

È possibile programmare la terza variante di gioco:

- Display credit = 00, passando nel canale centrale alto acceso si ha un BONUS BALL

- Display credit = 01, passando nel canale centrale alto acceso si hanno 50.000 punti.

18. Premere il pulsante « Self test ».

Sul display match comparirà il numero di test (20).

Si programma la quarta variante di gioco

— Display credit = 00, gioco normale x 5 palline

— Display credit = 01, il gioco inizia con la sequenza special facilitata.

19. Premere il pulsante « Self test ».

Sul display match comparirà il numero di test (21).

È possibile programmare la variante sul punteggio massimo

— Display credit 00 = Punteggio massimo normale

— Display credit 01 = Punteggio a «Random» da 500.000 punti a 1.800.000 punti

— Display credit 02 = Punteggio a «Random» da 800.000 punti a 1.800.000 punti

— Display credit 03 = Punteggio a «Random» da 1.100.000 punti a 1.800.000 punti

20. Premere il pulsante « Self test ».

Sul display match comparirà il numero di test (22). Sul display « Highest score » è presente il punteggio massimo raggiunto. Premere il pulsante credit se si desidera azzerarlo.

21. Premere il pulsante « Self test ».

Sul display match comparirà il numero di test (23). È presente sul display credit il primo punteggio di vincita (centinaia di migliaia e decine di migliaia) desiderando variarlo agire sul pulsante credit fino al nuovo punteggio desiderato.

22. Premere il pulsante « Self test ».

Sul display match comparirà il numero di test (24). È presente sul display credit il secondo punteggio di vincita. (Vedi punto 21).

23. Premere il pulsante « Self test ».

Sul display match comparirà il numero di test (25). È presente sul display credit il terzo punteggio di vincita. (Vedi punto 21).

24. Premere di nuovo il pulsante « Self test ».

Sul display match comparirà il numero dell'ultimo test (26).

Sui displays è presente la contabilità (Vedi Cap. III).

Desiderando azzerare i contatori, premere il pulsante credit.

Premere di nuovo il pulsante « Self test ».

L'apparecchio è ora pronto per giocare.

**N.B.** Sui testi 23, 24, 25 non è possibile programmare punteggi superiori a 990.000.

## **VI. MANUTENZIONE DI ROUTINE SUL LUOGO DI MONTAGGIO**

Lo scopo di questo capitolo è quello di dare una linea da seguire per mantenere costantemente in condizioni di buon funzionamento l'apparecchio. Le operazioni indicate dovrebbero sempre essere effettuate ogni volta che si interviene sull'apparecchio, anche se funzionante.

1. Eseguire i primi 5 test come indicato al cap. IV per verificare il corretto funzionamento di ogni componente del flipper.

2. Verificare accuratamente che le viti di fissaggio delle schede elettroniche non siano allentate, come pure tutti i connettori delle piastre stesse.

— Controllare e, se necessario, stringere le viti delle colonnine portagommini.

— Verificare l'usura dei gommini e provvedere, se necessario, alla loro sostituzione. (Ricordare di verificare il gioco dei contatti ogni volta che si sostituiscono i gommini).

— Pulire con cura il piano di gioco evitando di usare prodotti corrosivi.

#### 4. Piano di gioco (parte inferiore).

- Controllare i gruppi flipper (tiranti, pastiglie, snodi e contatti).
- Controllare i bumpers (tiranti, pastiglie).
- Verificare il gioco dei contatti.
- Controllare il cablaggio per eliminare trazioni sui fili ed intralci alle parti mobili.

#### 5. Verificare ed aggiustare la sensibilità dei tilt.

Ricordare che una efficiente manutenzione periodica aumenta notevolmente la vita dell'apparecchio e previene la possibilità di guasti.

### VII. INFORMAZIONI VARIE

Questo manuale ha lo scopo di guidare esclusivamente all'installazione, messa a punto e manutenzione degli apparecchi.

Per una guida completa alla ricerca guasti e riparazione (da eseguirsi sempre da tecnici specializzati) fare riferimento al servizio tecnico.

### ESEMPI DI PROGRAMMAZIONE MONETE/CREDITI

L'apparecchio è in grado di essere programmato per qualsiasi combinazione di monete e di crediti. È necessario solamente tenere conto dei seguenti dati:

- Il peso (valore) delle monete può variare da 0 a 15.
- Il numero dei crediti relativi ad ogni moneta può variare da 0 a 15.
- I rapporti tra i valori delle monete possono essere:

- a) 1-2-5 oppure
- b) 2-5-10
- c) 5-10-15 o devono essere ricondotti a tali rapporti.

Esempio n° 1:

1 DM = 2 crediti

2 DM = 5 crediti (1 x 2 DM oppure 2 x 1 DM)

5 DM = 14 crediti (1 x 5 DM oppure 2 x 2 DM + 1 DM oppure 3 x 1 DM + 2 DM oppure 5 x 1 DM).

Programmazione:

Test 11 = 1  
Test 12 = 2  
Test 13 = 2  
Test 14 = 5  
Test 15 = 5  
Test 16 = 14

In questo caso la gettoniera n°1 dovrà accettare monete da 1 DM, la gettoniera n° 2 dovrà accettare monete da 2 DM, la gettoniera n° 3 dovrà accettare monete da 5 DM.

Esempio n° 2:

1 FR = 1 credito

2 FR = 3 crediti (2 x 1 FR) (abbuono di 1 credito).

Programmazione:

Test 11 = 1  
Test 12 = 1  
Test 13 = 2  
Test 14 = 3

Test 15 = 4  
Test 16 = 6

In questo caso la gettoniera n° 1 dovrà accettare monete da 1 FR.  
Le gettoniere n° 2 e n° 3 non sono montate.

Esempio n° 3:

1 FR = 0 crediti

2 FR = 1 credito (2 x 1 FR)

5 FR = 3 crediti (5 x 1 FR) (abbuono di 1 credito).

Programmazione:

Test 11 = 1

Test 12 = 0

Test 13 = 2

Test 14 = 1

Test 15 = 5

Test 16 = 3

Da notare che anche in questo caso la gettoniera n° 1 dovrà accettare monete da 1 FR e che le gettoniere n° 2 e n° 3 possono non essere installate.

Esempio n°4:

5 P = 1 credito (1 x 5 P)

10 P = 2 crediti (2 x 5 P oppure 1 x 10 P)

Programmazione:

Test 11 = 5 oppure 1

Test 12 = 1 oppure 1

Test 13 = 10 oppure 2

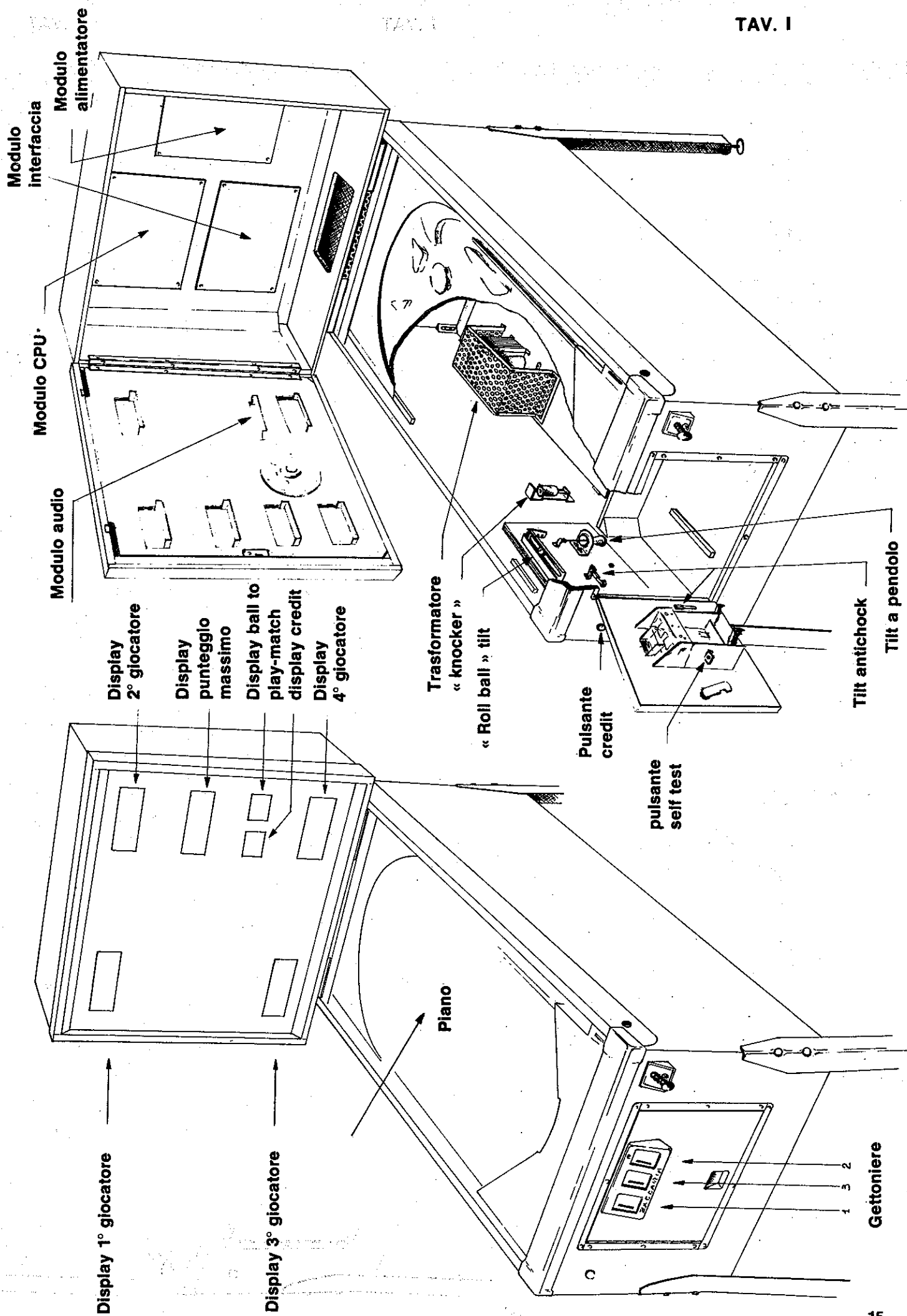
Test 14 = 2 oppure 2

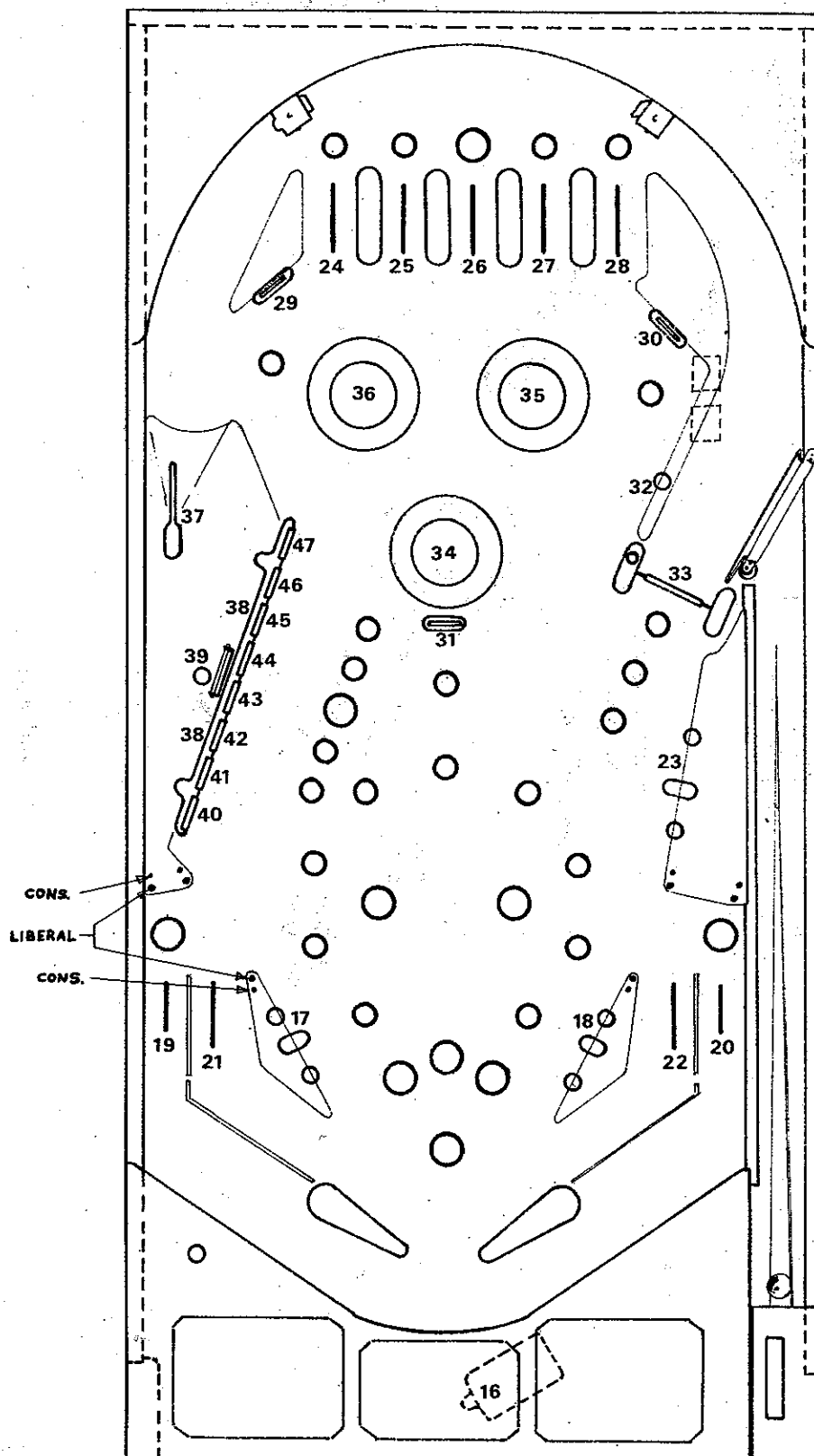
Test 15 = 15 oppure 3

In questo caso la gettoniera n° 1 dovrà accettare monete da 5 P, la gettoniera n° 2 dovrà accettare monete da 10 P.

**IMPORTANTISSIMO:** anche se non sono installate tutte le gettoniere, devono sempre essere programmate tutte le posizioni da 11 a 16.





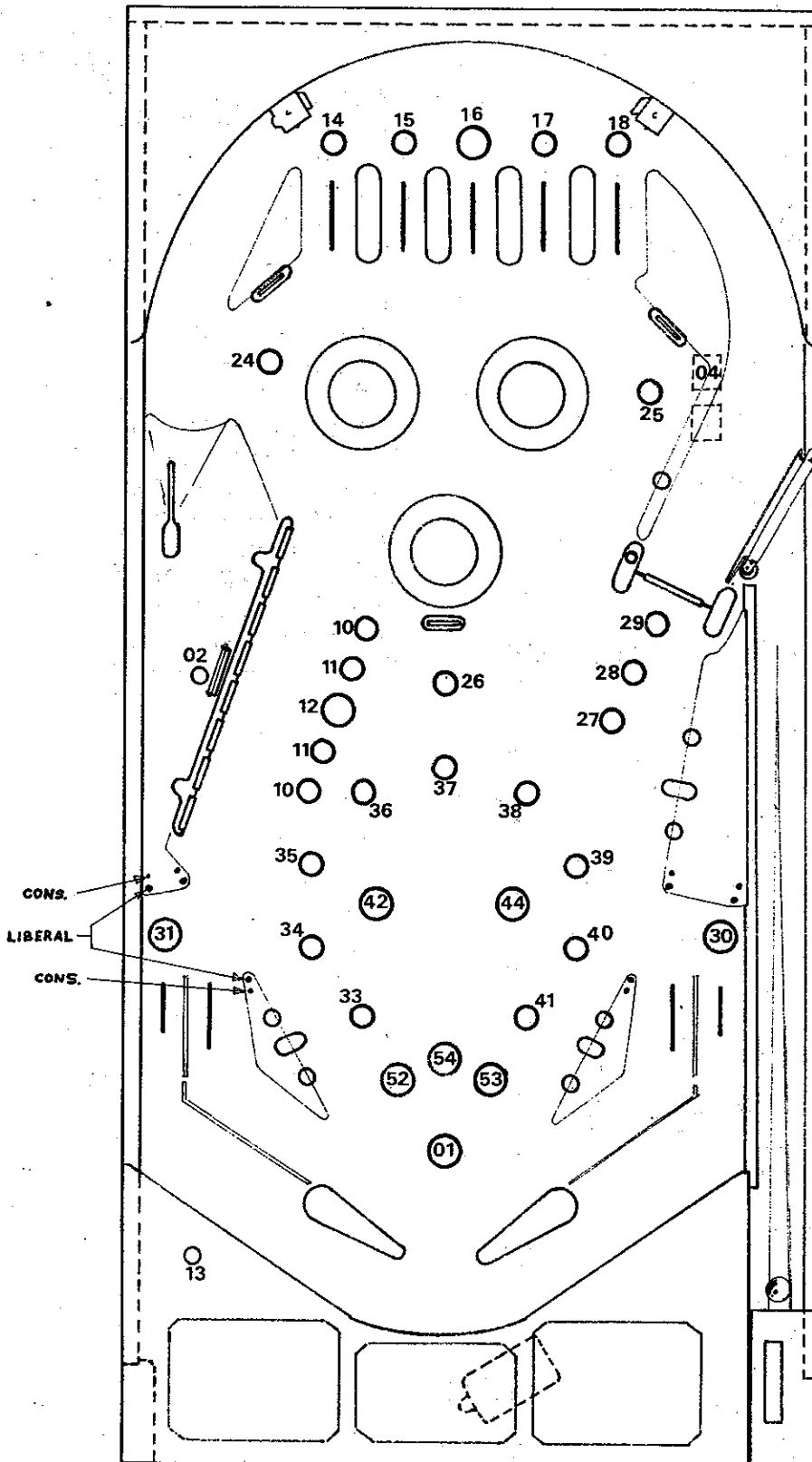
**CONTATTI DELLA CASSA**

- 00 Selftest/meter/programming (pulsante)
- 01 Tilt a pendolo e a rotaia
- 02 Tilt antishock
- 03 Pulsante crediti
- 04 Gettoniera 1 (sinistra)
- 05 Gettoniera 2 (destra)
- 06 Gettoniera 3 (centrale)

**CONTATTI DEL PIANO**

- 16 Buca finale
- 17 Respingente sinistro
- 18 Respingente destro
- 19 Pista sinistra esterna bassa
- 20 Pista destra esterna bassa
- 21 Pista sinistra interna bassa
- 22 Pista destra interna bassa
- 23 Respingente alto destro
- 24 1° pista alta (sinistra)
- 25 2° pista alta
- 26 3° pista alta
- 27 4° pista alta
- 28 5° pista alta (destra)
- 29 Bersaglio alto sinistro
- 30 Bersaglio alto destro
- 31 Bersaglio centrale
- 32 Contatto laterale destro alto
- 33 Bersaglio rotante
- 34 Pop basso
- 35 Pop destro
- 36 Pop sinistro
- 37 Rilancio alto sinistro
- 38 Contatti posteriori del banco
- 39 Special
- 40 Bersaglio mobile N° 1 (basso)
- 41 Bersaglio mobile N° 2
- 42 Bersaglio mobile N° 3
- 43 Bersaglio mobile N° 4
- 44 Bersaglio mobile N° 5
- 45 Bersaglio mobile N° 6
- 46 Bersaglio mobile N° 7
- 47 Bersaglio mobile N° 8 (alto)

## DISPOSIZIONE DELLE LAMPADE



+ Lampade nel quadro luci  
 ++ Lampade nel quadro luci e nel piano

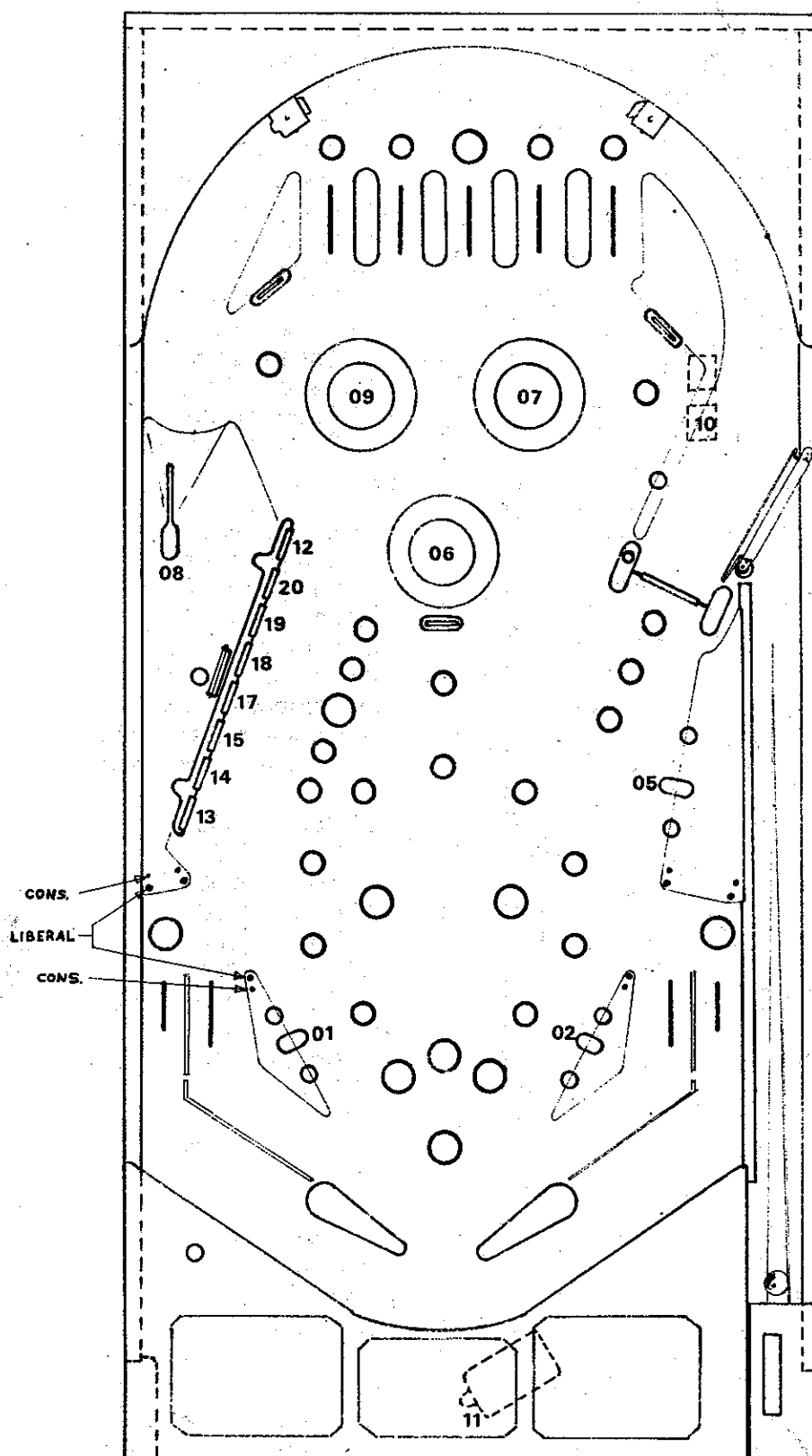
58 —  
 59 —  
 +60 Play 1  
 +61 Play 2  
 +62 Play 3  
 +63 Play 4

## TAV. 3

- ++ 01 Bonus ball
- 02 Special
- 03 —
- 04 Relè flipper
- 05 —
- 06 —
- +07 Game over
- +08 Match
- 09 —
- 10 Lampada bersagli
- 11 Lampada bersagli
- 12 Lampada bersagli
- 13 Credit
- 14 Canale alto
- 15 Canale alto
- 16 Canale alto
- 17 Canale alto
- 18 Canale alto
- +19 Super bonus
- +20 Super bonus
- 21 —
- 22 —
- +23 Ball to play
- 24 Lampada « B »
- 25 Lampada « C »
- 26 Lampada « A »
- 27 Lampada « 10 »
- 28 Lampada « 100 »
- 29 Lampada « 1000 »
- 30 Canale basso destro
- 31 Canale basso sinistro
- 32 —
- 33 Bonus 1000
- 34 Bonus 2000
- 35 Bonus 3000
- 36 Bonus 4000
- 37 Bonus 5000
- 38 Bonus 6000
- 39 Bonus 7000
- 40 Bonus 8000
- 41 Bonus 9000
- 42 Bonus 10.000
- 43 —
- 44 Bonus 20.000
- 45 —
- 46 —
- +47 Can play 1
- +48 Can play 2
- +49 Can play 3
- +50 Can play 4
- +51 Tilt
- 52 Bonus x 2
- 53 Bonus x 3
- 54 Bonus x 5
- 55 —
- 56 —
- 57 —

## DISPOSIZIONE DEI SOLENOIDI

TAV. 4



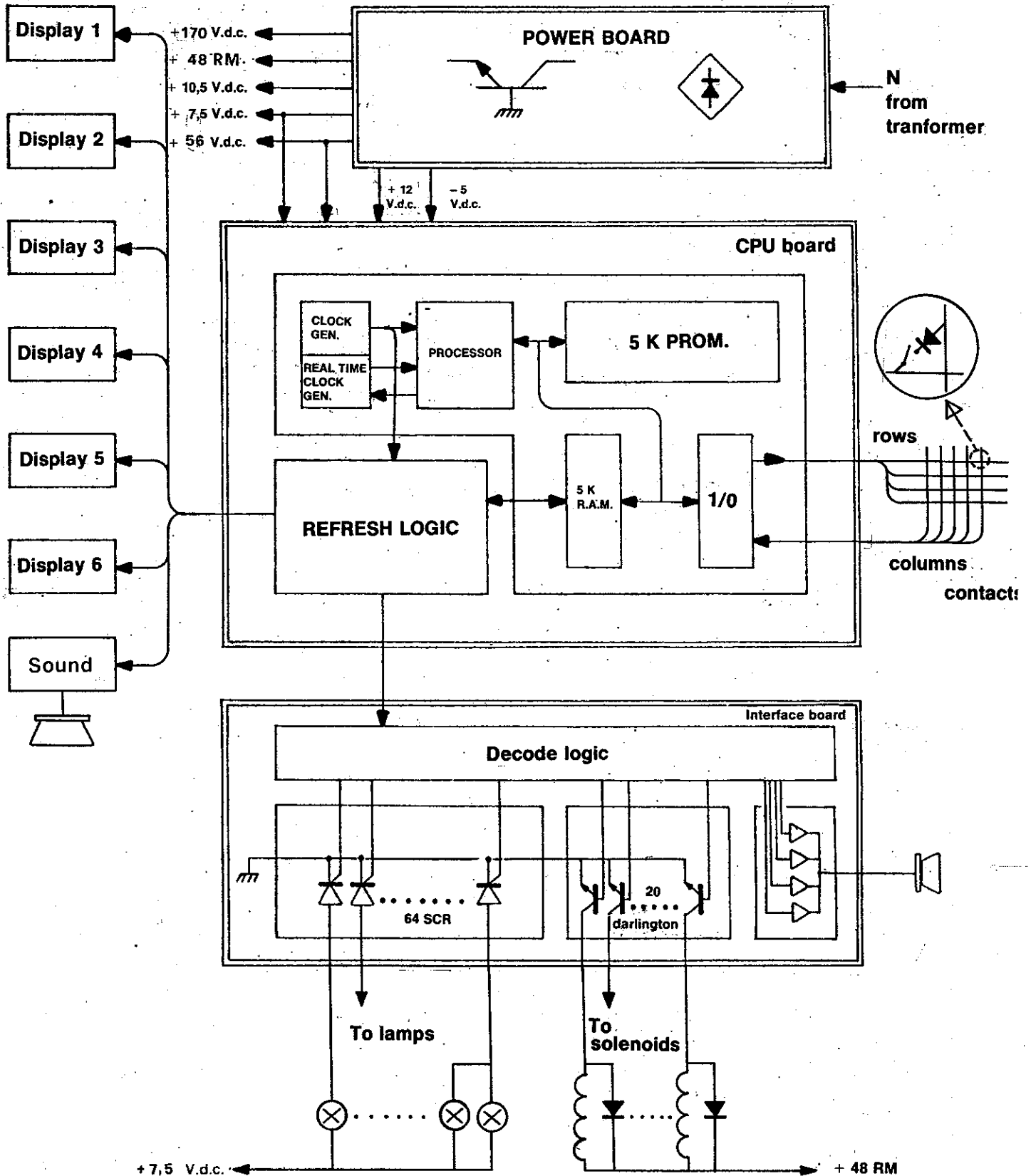
- 01 Respingente sinistro
- 02 Respingente destro
- 03 Botto (nella cassa)
- 04 Blocco gettoniera
- 05 Respingente alto
- 06 Bumper basso
- 07 Bumper destro
- 08 Rilancio alto
- 09 Bumper sinistro
- 10 Relè banco
- 11 Buca finale
- 12 Relè bersaglio N° 8
- 13 Relè bersaglio N° 1
- 14 Relè bersaglio N° 2
- 15 Relè bersaglio N° 3
- 16 Non usato
- 17 Relè bersaglio N° 4
- 18 Relè bersaglio N° 5
- 19 Relè bersaglio N° 6
- 20 Relè bersaglio N° 7

**PARTE II**

**SERVIZIO TECNICO**



# BLOCK DIAGRAM



## II. GUIDA ALLA RICERCA GUASTI

### LAMPADE (inserire il test 04)

CONDIZIONE	LAMPADE FISSE	LAMPADE COMANDATE	
		UNA O PIÙ	TUTTE
<b>SEMPRE SPENTE</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare fusibile F3 sull'alimentatore. (Fusibile 20 AMP).</li> <li>2. Verificare tensione 7.5 Vac nell'alimentatore.</li> <li>3. Verificare tensione 7.5 Vac sul connettore CN1 dell'alimentatore.</li> <li>4. Verificare fusibile di rete (vicino al trasformatore).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare lampada.</li> <li>2. Verificare collegamento.</li> <li>3. Collegare a massa il filo di uscita della lampada della scheda di interfaccia. Se la lampada si accende, sostituire la scheda.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare fusibile F3 sull'alimentatore.</li> <li>2. Verificare tensioni + 7.5 VRM sull'alimentatore.</li> <li>3. Sostituire scheda interfaccia.</li> </ol>
<b>SEMPRE ACCESE</b>	<b>NORMALE</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare collegamenti per cercare corti circuiti.</li> <li>2. Sostituire scheda interfaccia.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sostituire scheda interfaccia.</li> </ol>
<b>LUCE SCARSA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare la tensione 7.5 Vac sull'alimentatore.</li> <li>2. Verificare tensione di rete e collegamento del trasformatore.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare la tensione + 7.5 VRM sull'alimentatore.</li> <li>2. Verificare tensione di rete e collegamento del trasformatore.</li> </ol>	



**DISPLAY (inserite test 02)**

<b>CONDIZIONE</b>	<b>UN DISPLAY</b>	<b>TUTTI I DISPLAY</b>
<b>SPENTO</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verificare collegamenti e connessioni flat-cable.</li><li>2. Verificare tensioni + 5 Vdc + 170 Vdc sulla scheda del display.</li><li>3. Sostituire il display.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verificare tensioni +5Vdc, +170 Vdc sulla scheda alimentatore.</li><li>2. Verificare fusibile F3.</li><li>3. Verificare +5Vdc sull'interfaccia.</li><li>4. Sostituire scheda CPU.</li></ol>
<b>CIFRE NON CORRETTE</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verificare collegamenti e connessioni flat-cable.</li><li>2. Sostituire il display.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verificare collegamenti e connessioni del flat-cable in uscita dalla scheda CPU.</li><li>2. Verificare se l'errore permane anche con la scheda interfaccia staccata dalla CPU. Se è sì sostituire la scheda CPU, se è no sostituire la scheda interfaccia.</li></ol>
<b>LUMINOSITÀ BASSA O ECCESSIVA</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verificare tensione + 170 Vdc sull'alimentatore e se non è possibile regolarla, sostituire l'alimentatore.</li></ol>	



<b>SOLENOIDI (inserire test 05)</b>		
<b>CONDIZIONE</b>	<b>UNO O PIÙ</b>	<b>TUTTI</b>
<b>NON SI ECCITA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare collegamento.</li> <li>2. Verificare fusibile F2 sull'alimentatore.</li> <li>3. Verificare tensione + 48 VRM sull'alimentatore.</li> <li>4. Verificare tensione 43 Vac sul connettore CN1 dell'alimentatore.</li> <li>5. Collegare per un istante a massa il filo di uscita del solenoide della scheda interfaccia. Se il solenoide si attiva sostituire la scheda stessa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare fusibile F2 sull'alimentatore.</li> <li>2. Verificare tensione + 48 VRM sull'alimentatore.</li> <li>3. Verificare tensione 43 Vac sul connettore CN1 dell'alimentatore.</li> <li>4. Sostituire la scheda di interfaccia.</li> </ol>
<b>SEMPRE ECCITATO</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare collegamenti per cercare eventuali corti circuiti.</li> <li>2. Sostituire la scheda di interfaccia.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sostituire la scheda CPU.</li> <li>2. Sostituire scheda interfaccia.</li> </ol>
<b>SCARSA ECCITAZIONE</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare collegamento.</li> <li>2. Collegare per un istante a massa il filo di uscita della scheda di interfaccia. Se il solenoide si attiva regolarmente sostituire la scheda.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare tensione + 48 VRM sull'alimentatore.</li> <li>2. Verificare tensione 43 Vac sul connettore dell'alimentatore.</li> <li>3. Sostituire l'alimentatore.</li> </ol>

<b>CONTATTI (inserire Test 03)</b>		
<b>CONDIZIONE</b>	<b>UNO O PIÙ</b>	<b>TUTTI</b>
<b>INATTIVI</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare che il contatto sia normalmente aperto (attenzione dove i contatti sono in parallelo).</li> <li>2. Provare il funzionamento ponticellando direttamente i fili in arrivo sul contatto.</li> <li>2A. Se in tal modo il contatto si attiva sostituire il diodo.</li> <li>2B. Se il contatto non si attiva ancora, verificare il collegamento fino al connettore CN8 o CN9.</li> <li>3. Isolare i fili del contatto e verificare che non esistano corti circuiti con altri fili.</li> <li>4. Sostituire la scheda CPU.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sostituire la scheda CPU.</li> </ol>

# **ELENCO DEI COLLEGAMENTI per « SHOOTING THE RAPIDS »**

## **DISPOSIZIONE INPUT / OUTPUT SUI CONNETTORI**

### **SCHEDA ALIMENTATORE**

CONNETTORE	PIN	COLORE FILO	SEGNALE
CN1	1	rosso	165 Vac 0.2 A
»	2	rosso	165 Vac 0.2 A
»	3	blu	43 Vac 10 A
»	4	blu	43 Vac 10 A
»	5	bianco	7.5 Vac 15 A
»	6	verde	7.5 Vac 15 A
»	7	giallo	10.5 Vac 3 A
»	8	giallo	10.5 Vac 3 A
»	9	bruno	10.5 Vac 0.5 A
»	10	bruno	10.5 Vac 0.5 A
»	11	nero	17 Vac 0.5 A
»	12	nero	17 Vac 0.5 A
»	13	bianco	7.5 Vac 15 A
»	14	verde	7.5 Vac 15 A
CN2	1	bianco-nero	GND
»	2	—	
»	3	blu-verde	7.5 Vac lampade fisse cassa
»	4	bruno-rosso	7.5 Vac lampade fisse cassa
»	5	—	
»	6	azzurro-rosso	+ 50 VRM comune solenoidi cassa
»	7	bruno-giallo	 INTERCONNESSIONE CASSA-PIANO PER COMANDO FLIPPER
»	8	blu-bianco	
CN3	1	verde-giallo	 INTERCONNESSIONE CASSA-PIANO PER COMANDO FLIPPER
»	2	bruno-giallo	
»	3	blu	7.5 Vac lampade fisse piano
»	4	giallo	7.5 Vac lampade fisse piano
»	5	marrone-verde	+ 7.5 VRM comune lampade comandate piano
»	6	viola-bianco	+50 VRM comune solenoidi piano
CN4	1	blu	7.5 Vac lampade fisse testa
»	2	giallo	7.5 Vac lampade fisse testa
»	3	rosso-bianco	+7.5 VRM comune lampade comandate testa
»	4	azzurro-viola	+12 VRM comune altoparlante

CONNETTORE	PIN	COLORE FILO	SEGNALE
CN5	1	nero	GND
»	2	rosso	+ 5 Vdc
CN6	1	bianco	- 5 Vdc
»	2	blu	+ 5 Vdc
»	3	rosso	+12 Vdc
»	4	verde	+ 7.5 VRM
»	5	nero	GND
»	6	giallo	+170 Vdc

### SCHEDA CPU

CONNETTORE	PIN	COLORE FILO	SEGNALE
CN7	1	giallo	+170 Vdc
»	2	nero	GND
»	3	verde	+ 7.5 VRM
»	4	rosso	+ 12 VRM
»	5	blu	+ 5 Vdc
»	6	bianco	- 5 Vdc
CN8	1	bianco-grigio	Stampante - RX+
»	2	giallo-grigio	Stampante - RX-
»	3	bianco-nero	Stampante - TX-
»	4	bruno-grigio	Stampante - TX+
»	5	—	
»	6	bianco	Contatti - riga 0
»	7	—	
»	8	—	
»	9	—	
»	10	verde blu	contatti - colonna 0
»	11	giallo-verde	contatti - colonna 1
»	12	arancio-bianco	contatti - colonna 2
»	13	bruno-arancio	contatti - colonna 3
»	14	nero-viola	
»	15	verde-viola	contatti - colonna 5
»	16	—	contatti - colonna 4
»	17	rosa-bianco	contatti - colonna 6
»	18	arancio-giallo	contatti - colonna 7

CONNETTORE	PIN	COLORE FILO	SEGNALE
CN9	1	—	
»	2	—	
»	3	rosso	Contatti - riga 2
»	4	giallo	Contatti - riga 3
»	5	nero	Contatti - riga 4
»	6	verde	Contatti - riga 5
»	7	—	
»	8	—	
»	9	—	
»	10	grigio-bianco	Contatti - colonna 0
»	11	nero-bianco	Contatti - colonna 1
»	12	rosso-verde	Contatti - colonna 2
»	13	nero-giallo	Contatti - colonna 3
»	14	nero-arancio	Contatti - colonna 4
»	15	rosso-giallo	Contatti - colonna 5
»	16	bruno-viola	Contatti - colonna 6
»	17	giallo-viola	Contatti - colonna 7
»	18	□	

#### SCHEDA INTERFACCIA

CONNETTORE	PIN	COLORE FILO	SEGNALE
CN 13	1	—	
»	2	□	
»	3	arancio-azzurro	Gettoniera
»	4	verde-grigio	Botto (Knocker)
»	5	—	
»	6	—	
»	7	—	
CN 14	1	blu-verde	Flap sinistro
»	2	arancio-bianco	Bumper centrale
»	3	nero-bianco	Flap alto sinistro
»	4	marrone-bianco	Buca finale
»	5	verde ch.-bianco	Bumper sinistro
»	6	rosso-verde	Bumper destro
»	7	arancio-giallo	Relè reinserimento bersagli
»	8	arancio-rosso	Relè bersaglio 3
»	9	rosso-celeste	Relè bersaglio 2
»	10	giallo-viola	Relè bersaglio 1
»	11	arancio-verde	Relè bersaglio 4
»	12	celeste-grigio	Relè bersaglio 7

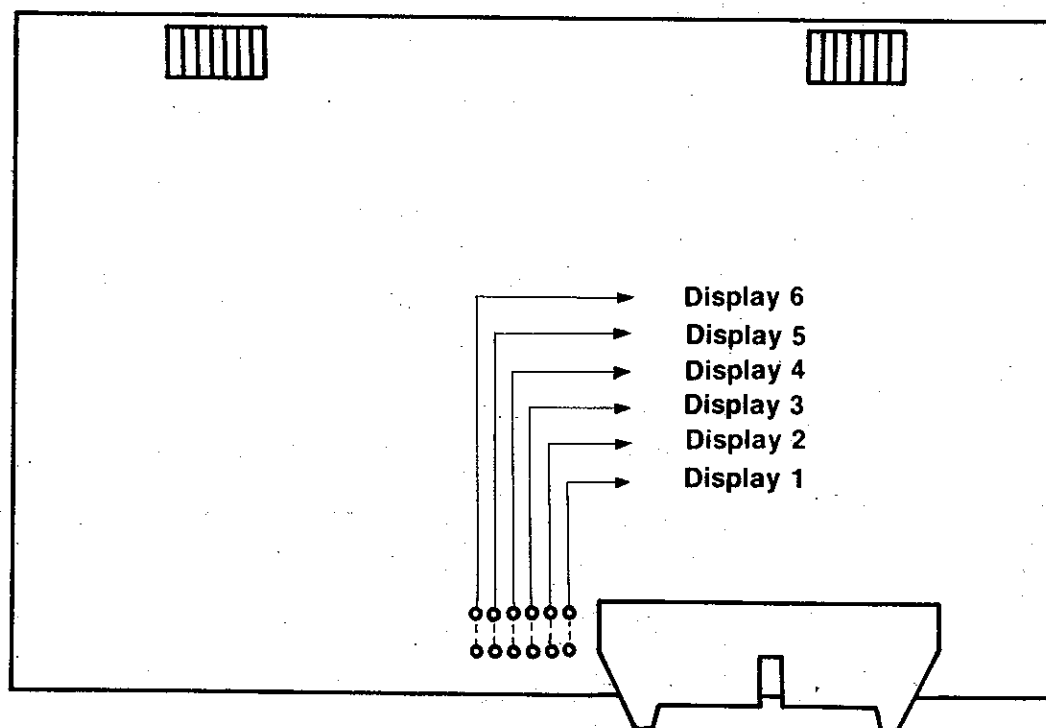
CONNETTORE	PIN	COLORE FILO	SEGNALE
CN 15	1	Viola-verde sc.	relè bersaglio 5
»	2	Celeste	relè bersaglio 6
»	3	—	
»	4	□	
»	5	—	
»	6	Arancio-bianco	lampada special bersagli
»	7	—	
CN 16	1	Marr.-verde sc.	relé flipper
»	2	Arancio-giallo	lampada bonus ball
»	3	Viola-verde	lampada bersagli (21)
»	4	Rosa-bianco	lampada bersagli (22)
»	5	Arancio	lampada bersagli (20)
»	6	□	
»	7	Bleu-verde sc.	relé bersaglio (8)
»	8	Celeste-verde sc.	flap destro
»	9	Celeste-rosa	flap alto destro
»	10	—	
»	11	Verde ch.-nero	lampada canale alto (18)
»	12	Bleu-bianco	lampada canale alto (31)
»	13	Bleu	lampada canale alto (30)
»	14	Giallo-verde ch.	lampada credito
»	15	Bianco	lampada canale basso sinistro
»	16	Verde-arancio	lampada bersaglio rotante (26)
»	17	Rosso-bianco	lampada bersaglio fisso (29)
»	18	Nero-rosso	lampada canale alto (32)
CN 17	1	Verde ch.-bianco	lampada canale alto (33)
»	2	—	
»	3	—	
»	4	Bleu-verde	lampada bersaglio fisso (28)
»	5	Giallo-verde sc.	lampada bersaglio fisso (23)
»	6	Rosa	lampada canale basso destro
»	7	Viola-rosso	lampada bonus 7
»	8	□	
»	9	Viola-bianco	lampada bonus 1
»	10	Bruno-grigio	lampada bonus 6
»	11	Giallo-grigio	lampada bonus 2
»	12	—	
»	13	—	
»	14	—	
»	15	Giallo-rosa	lampada bonus 9
»	16	Nero-Bleu	lampada bonus 10
»	17	Rosa-bleu	lampada bonus 20
»	18	Rosso-grigio	lampada bonus 8

CONNETTORE	PIN	COLORE FILO	SEGNALE
CN18	1	—	
»	2	blu-viola	Lampada bonus 5
»	3	viola	Lampada bonus X2
»	4	bruno-verde	Lampada bonus 4
»	5	bruno	Lampada bonus X3
»	6	bruno-blu	Lampada bonus 3
»	7	—	
»	8	viola-nero	Lampada bersaglio rotante (24)
»	9	—	
»	10	□	
»	11	—	
»	12	blu-rosso	Lampada bersaglio rotante (25)
»	13	giallo-bianco	Lampada bonus X5
»	14	—	
»	15	—	
»	16	—	
»	17	—	
»	18	—	
CN19	1	—	
»	2	—	
»	3	celeste	Lampada bonus ball (bonus ball lamp)
»	4	—	
»	5	—	
»	6	—	
»	7	—	
»	8	—	
»	9	blu-bianco	Lampada player 1 (player 1 up lamp)
»	10	rosso-giallo	Lampada ball to play (ball to play lamp)
»	11	—	
»	12	□	
»	13	nero-grigio	Super bonus (super bonus lamp)
»	14	nero-bianco	Super bonus
»	15	—	
»	16	bianco	Lampada can play 4 (can play 4 lamp)
»	17	blu-rosa	Lampada game over (game over lamp)



CONNETTORE	PIN	COLORE FILO	SEGNALE
CN20	1	—	
»	2	nero-arancio	Lampada player 3 (player 3 up lamp)
»	3	viola-bianco	Lampada match (match lamp)
»	4	nero-verde	Lampada tilt (tilt lamp)
»	5	—	
»	6	nero-giallo	Lampada player 2 (player 2 up lamp)
»	7	—	
»	8	—	
»	9	giallo	Lampada can play 2 (can play 2 lamp)
»	10	—	
»	11	verde-bianco	Lampada player 4 (player 4 up lamp)
»	12	—	
»	13	—	
»	14	□	
»	15	verde	Lampada can play 1 (can play 1 lamp)
»	16	rosso	Lampada can play 3 (can play 3 lamp)
»	17	—	
»	18	—	
CN 22	1	—	
»	2	—	
»	3	viola-celeste	+12 VRM
»	4	arancio-verde	GND
»	5	blu-rosso	Altoparlante
»	6	celeste-rosa	Altoparlante

## DISPLAY DRIVER BOARD



### LINKERS:

DISPLAY 1 = DISPLAY 1° GIOCATORE  
DISPLAY 2 = DISPLAY 2° GIOCATORE  
DISPLAY 3 = DISPLAY 3° GIOCATORE  
DISPLAY 4 = DISPLAY 4° GIOCATORE  
DISPLAY 5 = DISPLAY PUNTEGGIO MASSIMO  
DISPLAY 6 = DISPLAY BALL TO PLAY / CREDIT DISPLAY

IL « DRIVER DISPLAY BOARD » È VALIDO PER TUTTI I DISPLAYS ED È UTILIZZABILE SPOSTANDO IL CAVALLOTTO SULLA POSIZIONE INTERESSATA (VEDI DISEGNO).

**CATALOGO  
RICAMBI  
ORIGINALI**

---

**ZACCARIA**

---

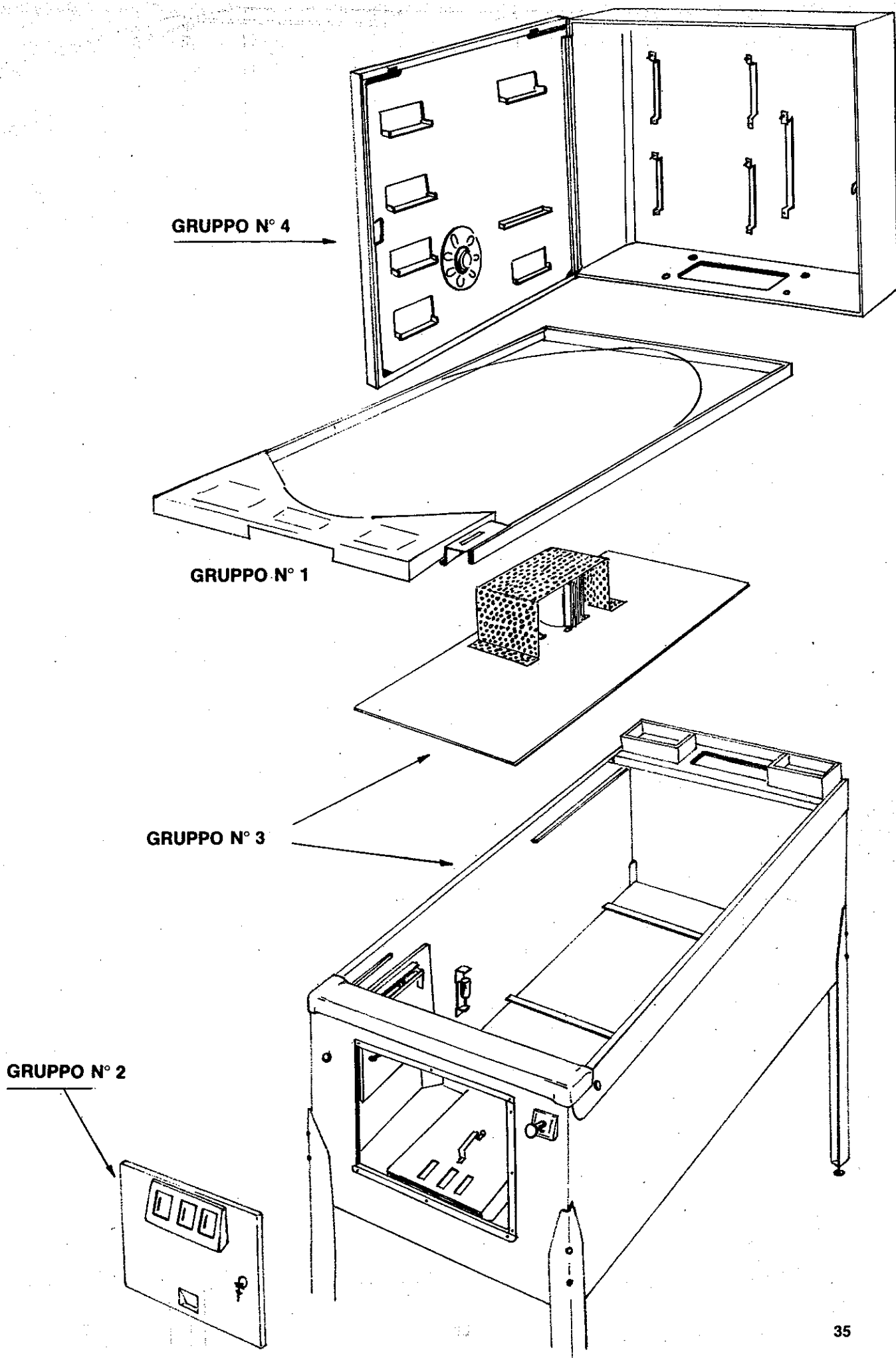
**MOD.  
SHOOTING  
THE  
RAPIDS**

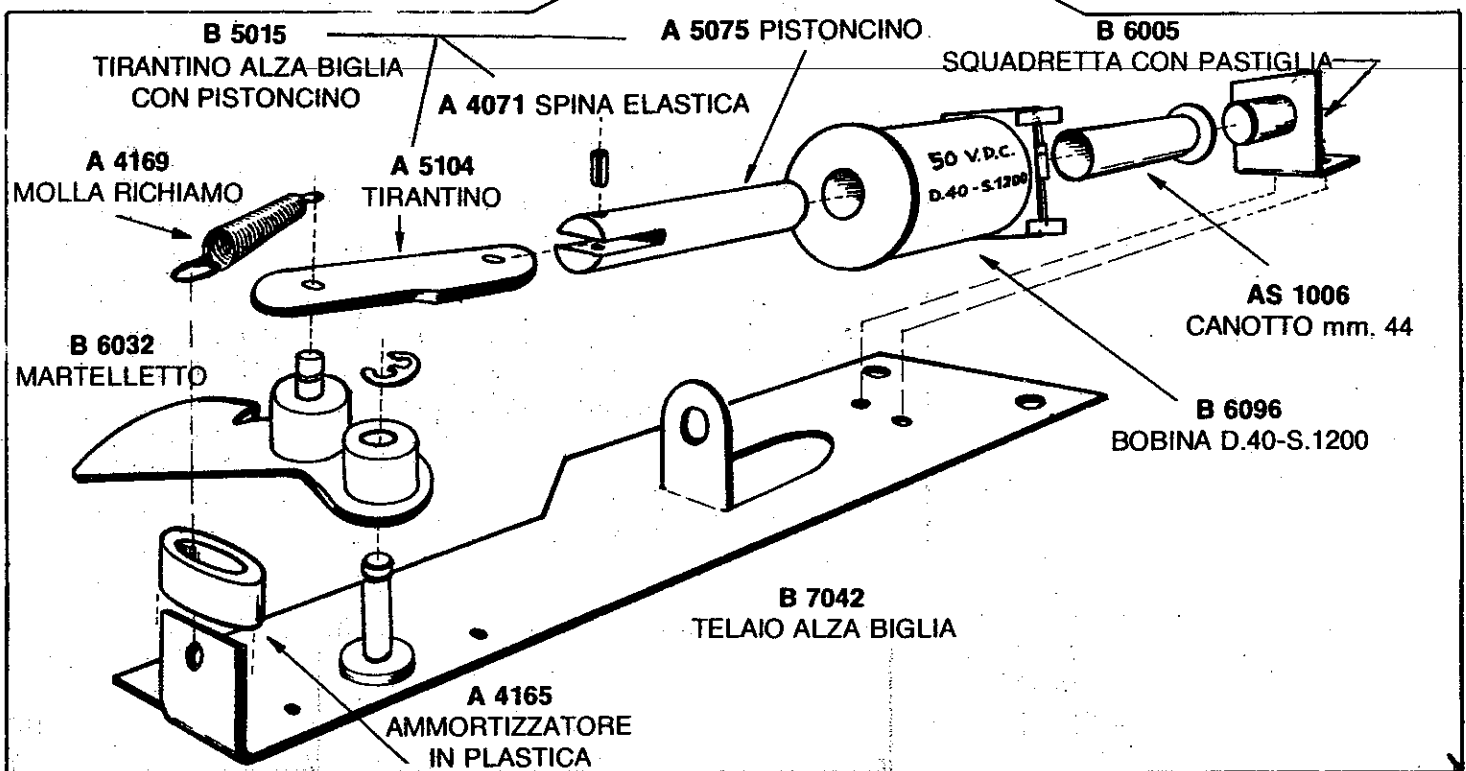
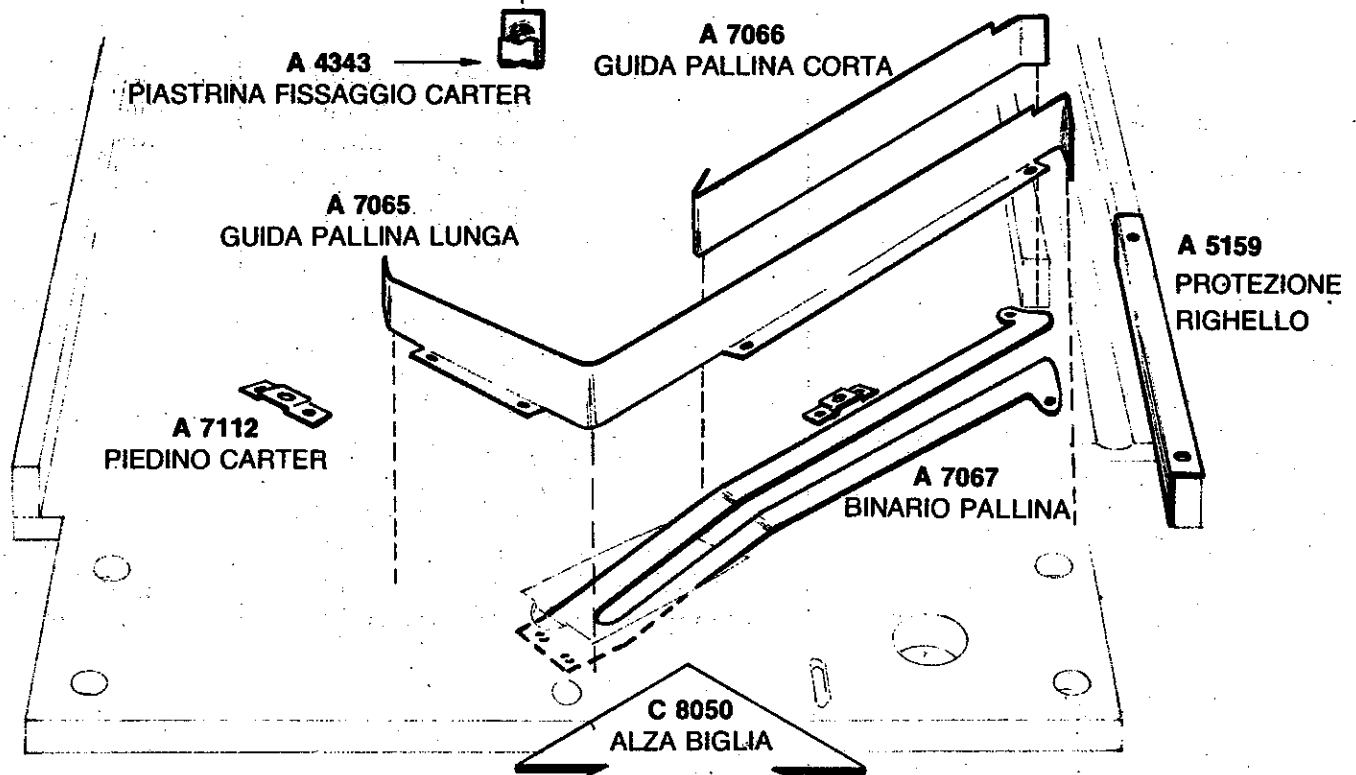
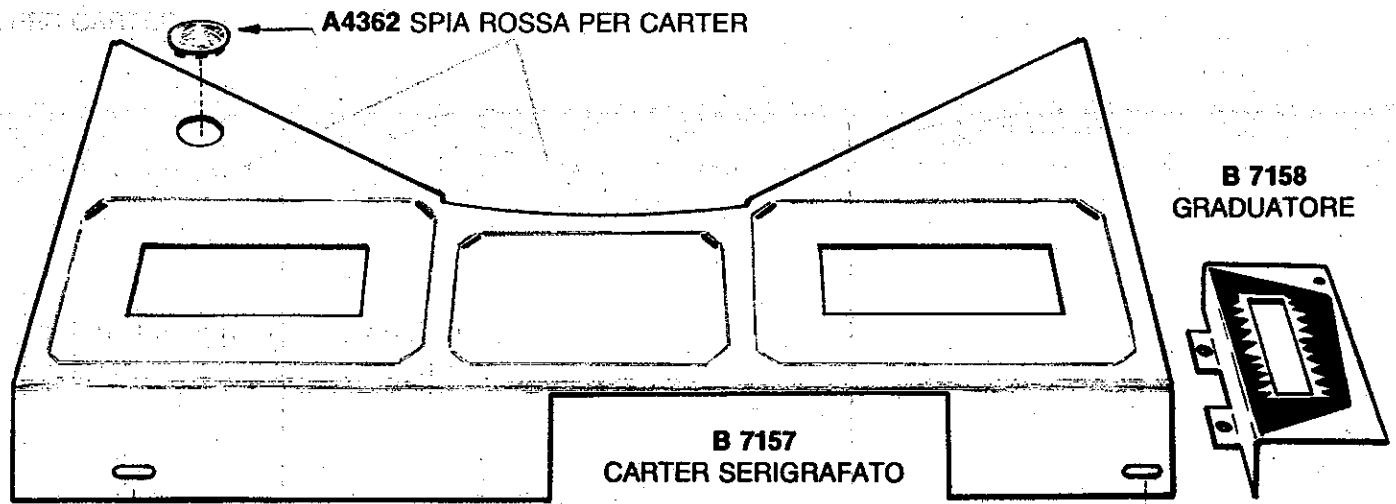
## **INDICE**

Gruppo N° 1 - Piano di gioco .....	pagg.	36-37-38-39-40-41-42-43
Gruppo N° 2 - Sportello .....	pagg.	44-45-46
Gruppo N° 3 - Mobile e piano interno .....	pagg.	47-48-49-50
Gruppo N° 4 - Testata .....	pagg.	51-52
Gruppo N° 5 - Componenti elettronici .....	pagg.	53-54-55-56-57-58-59-60-61-62
Gruppo N° 6 - Vetro, piano di gioco, isole .....	pag.	63
Gruppo N° 7 - Testing .....	pag.	64

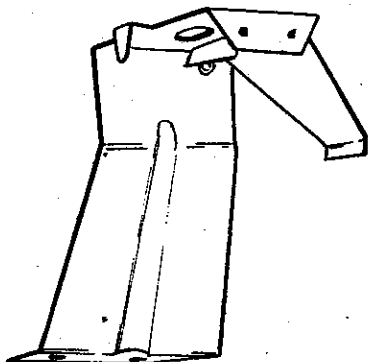
**ONDE EVITARE INUTILI DISGUIDI SI PREGA PER LA RICHIESTA DEI MATERIALI DI RICAMBIO di SPECIFICARE:**

**MODELLO - GRUPPO - PAGINA**  
**a cui appartengono**

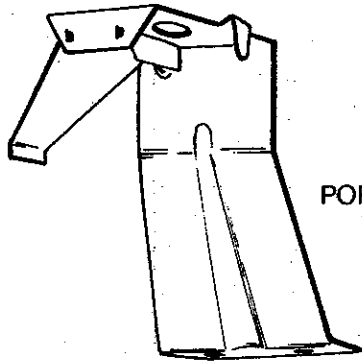




**B 6066**  
RIMBALZO PALLINA SINISTRO



**B 6031**  
RIMBALZO PALLINA DESTRO



**A 4279** COPERCHIOTTO PER ISOLE



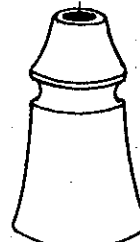
**A 7063** VITE PORTAISOLE 4 MA



**A 7055**  
VITE  
PORTAISOLE

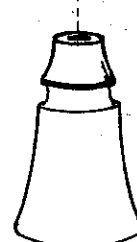


**A 7064**  
mm. 27



COLONNETTE

**A 7138**  
mm. 25



**A 4386**  
DADO SICURT 4 MA



**A 7113**  
MEZZALUNA  
TRAFILATA

### GOMMINI

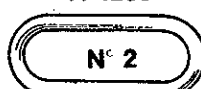
**A 4246**



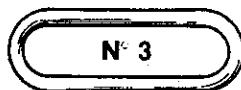
**A 4248**



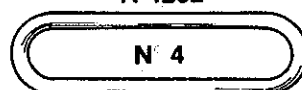
**A 4250**



**A 4251**



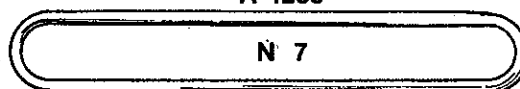
**A 4252**



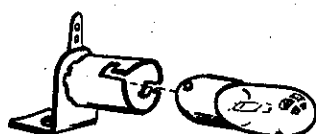
**A 4253**



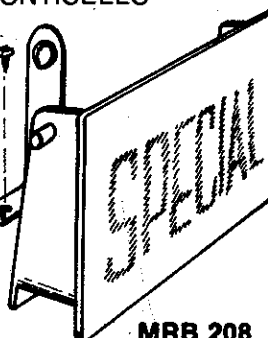
**A 4255**



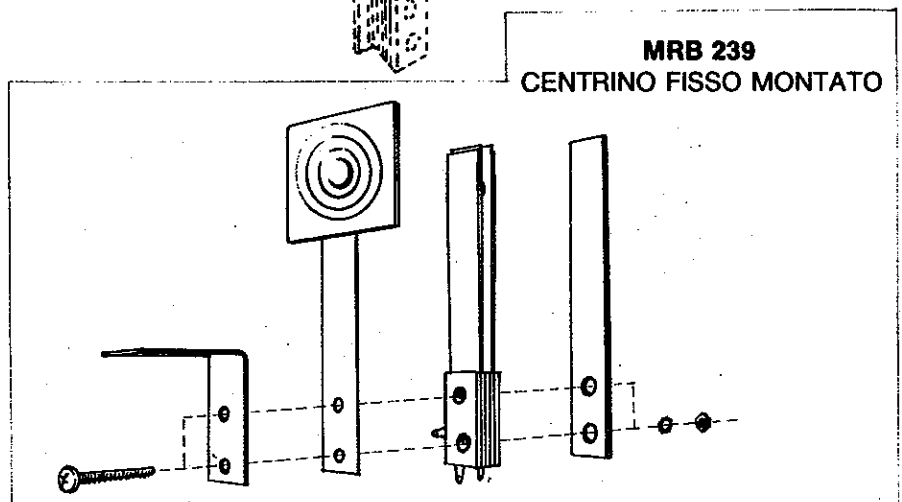
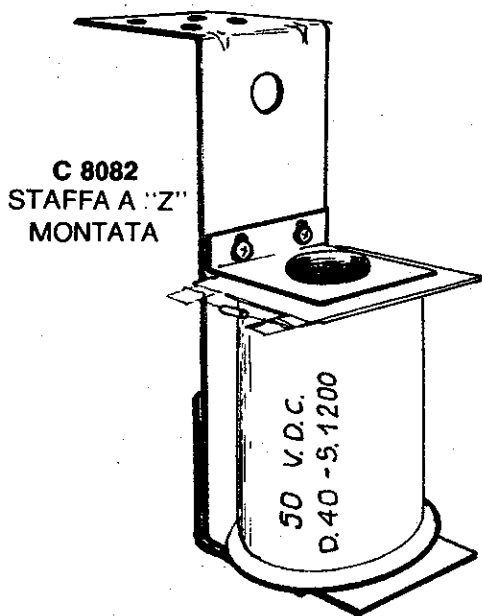
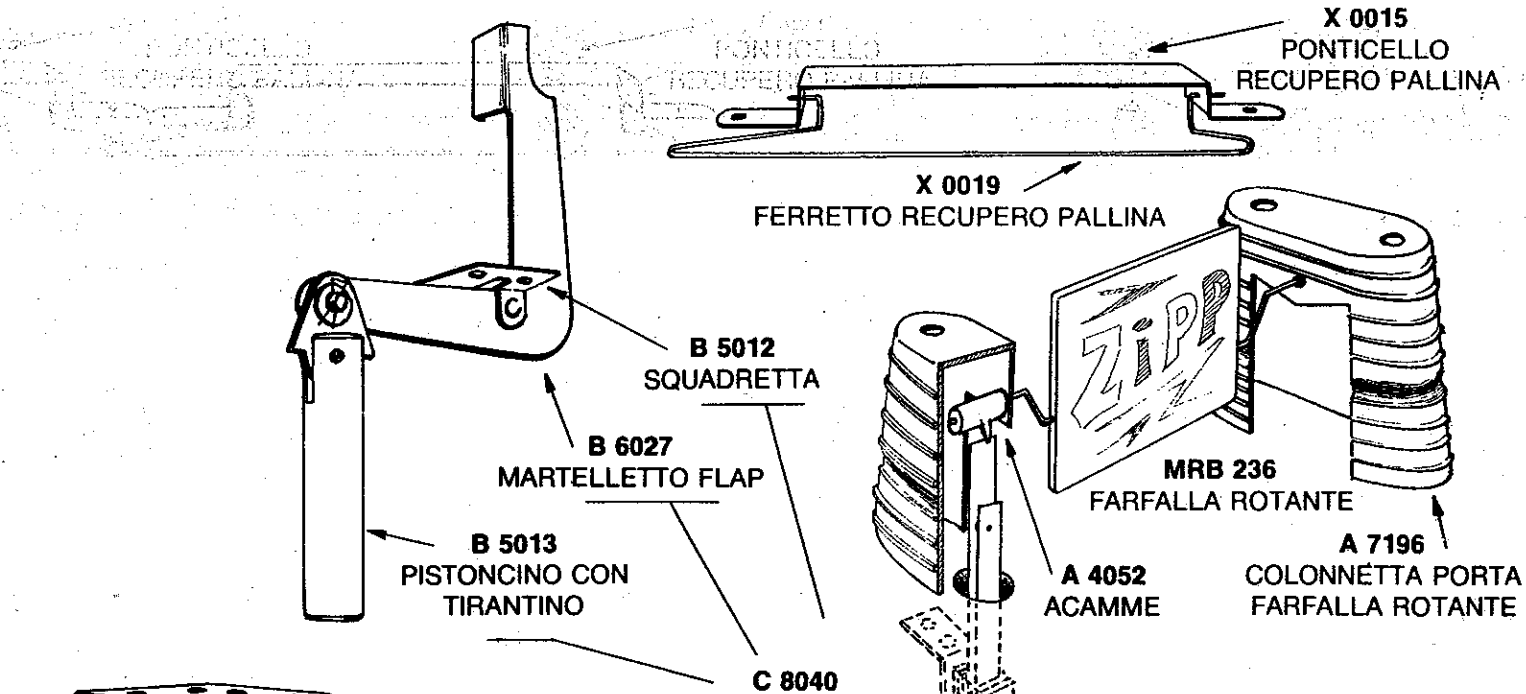
**B 6042**  
PORTALAMPADA



**A 5207**  
PONTICELLO



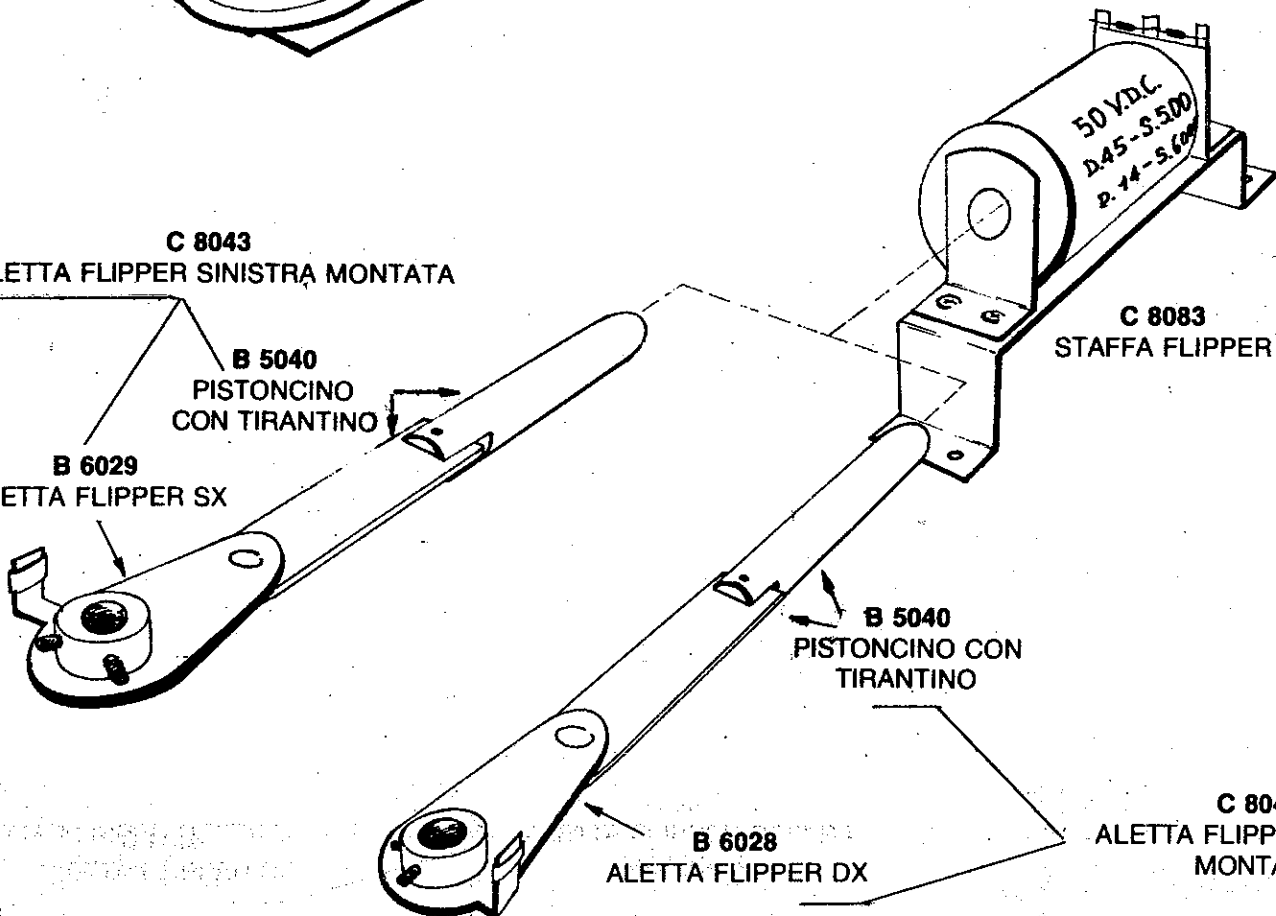
**MRB 208**  
BERSAGLIO SPECIAL



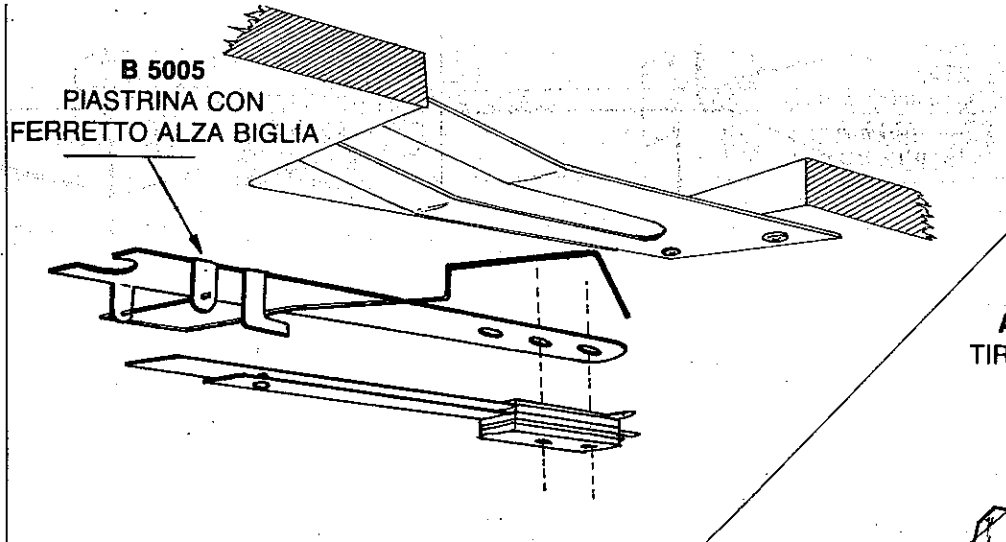
**C 8043**  
ALETTA FLIPPER SINISTRA MONTATA

**B 5040**  
PISTONCINO  
CON TIRANTINO

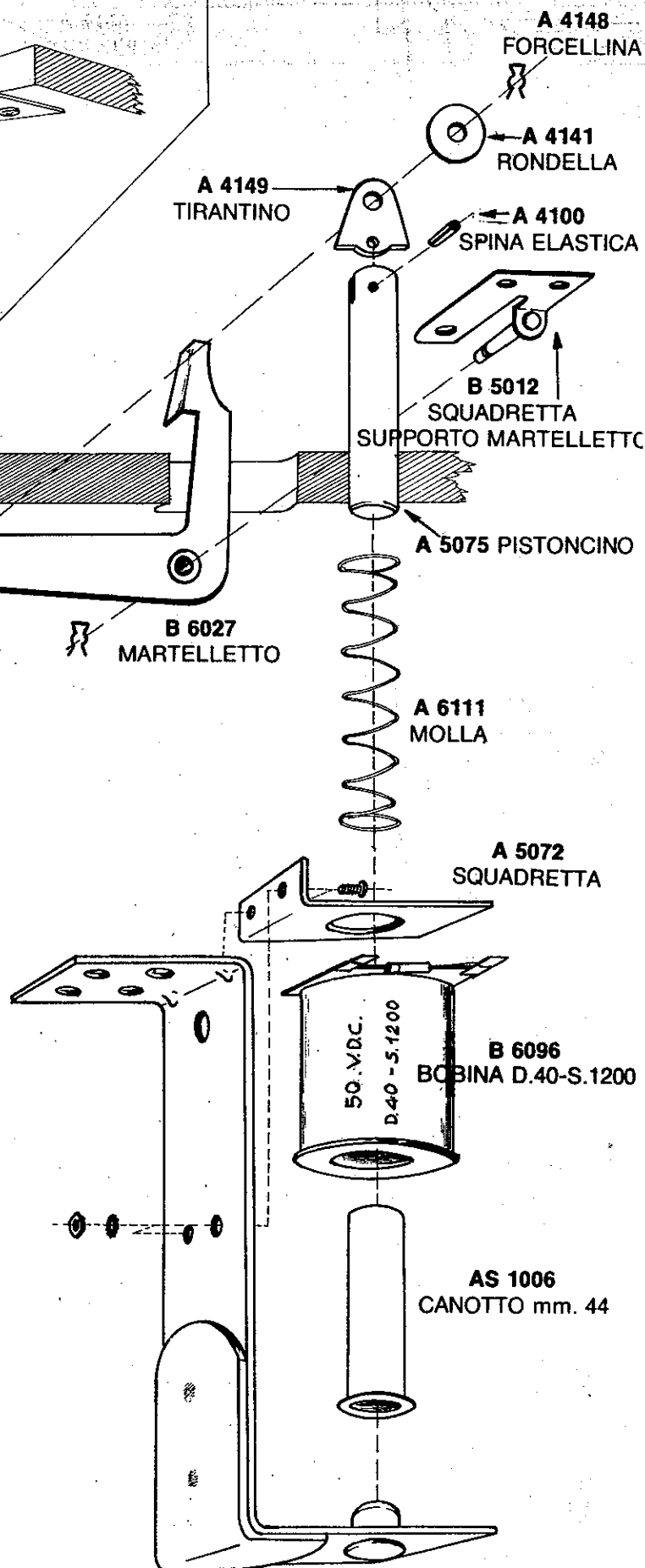
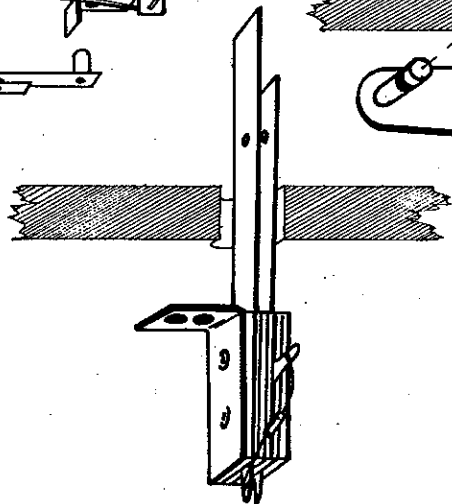
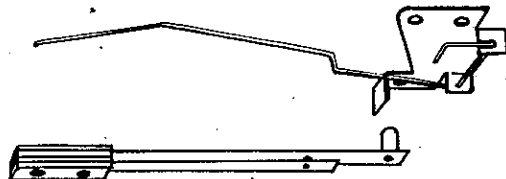
**B 6029**  
ALETTA FLIPPER SX



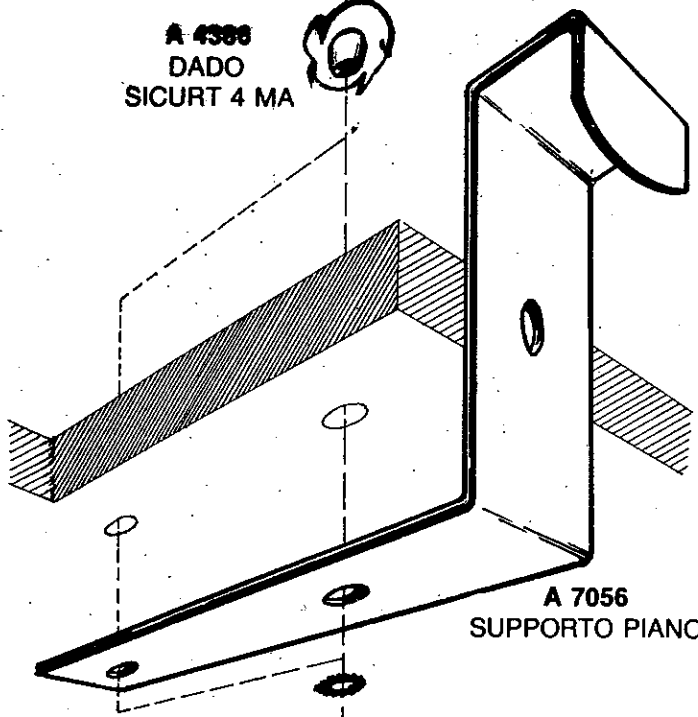




**B 6046** FARFALLA CON FERRETTO



**A 4386**  
DADO  
SICURT 4 MA



**A 5176**  
VITE 4 MA x 19



**A 4245 FASCETTA FLIPPER**

**B 7053 PENNA FLIPPER**

**C 8044 PACCO LAMELLARE DISTACCO  
FLIPPER DESTRO**

**C 8045 PACCO LAMELLARE  
DISTACCO FLIPPER SINISTRO**

**A 6107  
BOCCOLA FLIPPER**

**A 6081  
SQUADRETTA A 6 FORI**

**A 7057  
SQUADRETTA  
ARRESTO  
ALETTA FLIPPER**

**A 7052  
CAVALLOTTO RINFORZO  
BOCCOLA**

**A 6110  
MOLLA RICHIAMO**

**A 7029  
STAFFA PORTA BOBINA**

**A 4150  
VITE TESTA  
CAVA**

**A 5071  
SQUADRETTA LARGA  
FORO GRANDE**

**AS 1006  
CANOTTO mm. 44**

**B 6028  
ALETTA FLIPPER DESTRA**

**B 6098  
BOBINA D.45-S.500  
D.14-S.6000**

**B 6024  
SQUADRETTA LARGA  
CON PASTIGLIA**

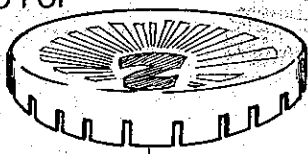
**A 5076  
TIRANTINO**

**A 4347  
SPINA ELASTICA**

**A 5188  
PISTONCINO**

**B 6029  
ALETTA FLIPPER SINISTRA**

**MRB 222**  
COPERCHIO POP



**A 6082**  
SQUADRETTA

**C 8047**  
CUCCHIAINO POP MONTATO

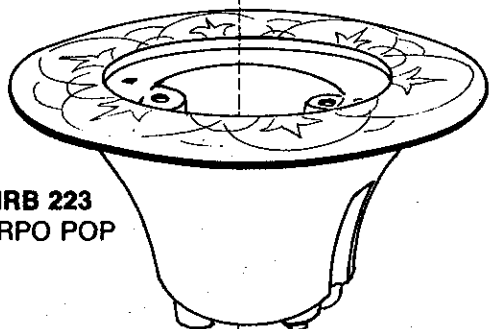
**B 7135**  
PIASTRA CON BOCCOLE

**A 7141**  
BOCCOLA GUIDA

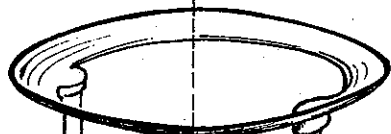
**A 7140**  
PIASTRA  
MONTAGGIO  
POP

**B 6040**  
PORTALAMPADA POP

**MRB 223**  
CORPO POP



**B 7052**  
ANELLO POP

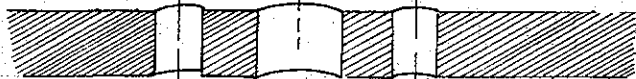


**AS 1032**  
OMBRELLINO ROSSO

**A 4263**  
MOLLA RICHIAMO

**A 5034**  
BASETTA POP

**A 4259**  
SOTTO POP NYLON



**C 8084** STAFFA POP MONTATA

**A 6070**  
GIOCO POP IN METALLO

**A 6072**  
GIOCO POP IN BACHELITE

**A 6073**  
MOLLA

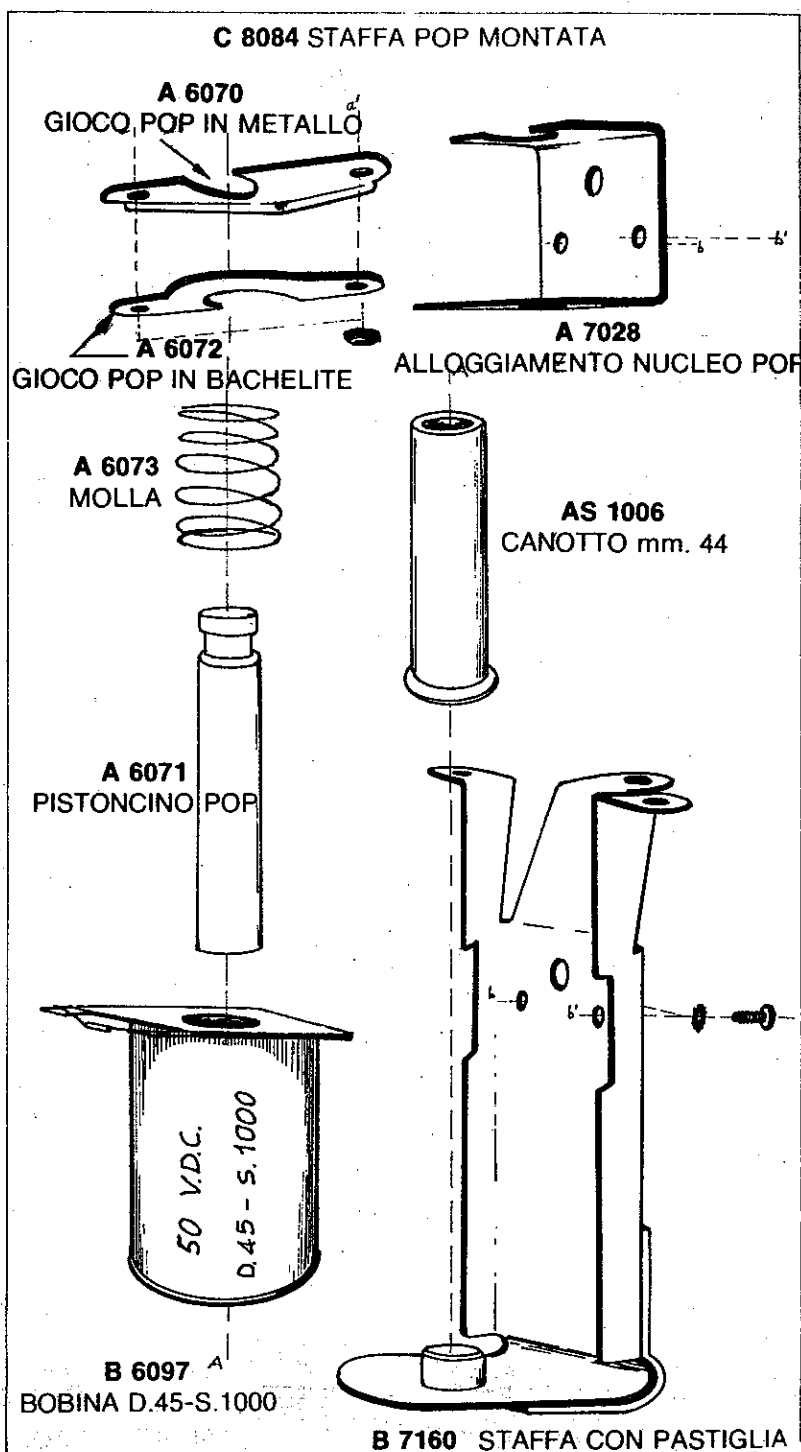
**A 7028**  
ALLOGGIAMENTO NUCLEO POP

**AS 1006**  
CANOTTO mm. 44

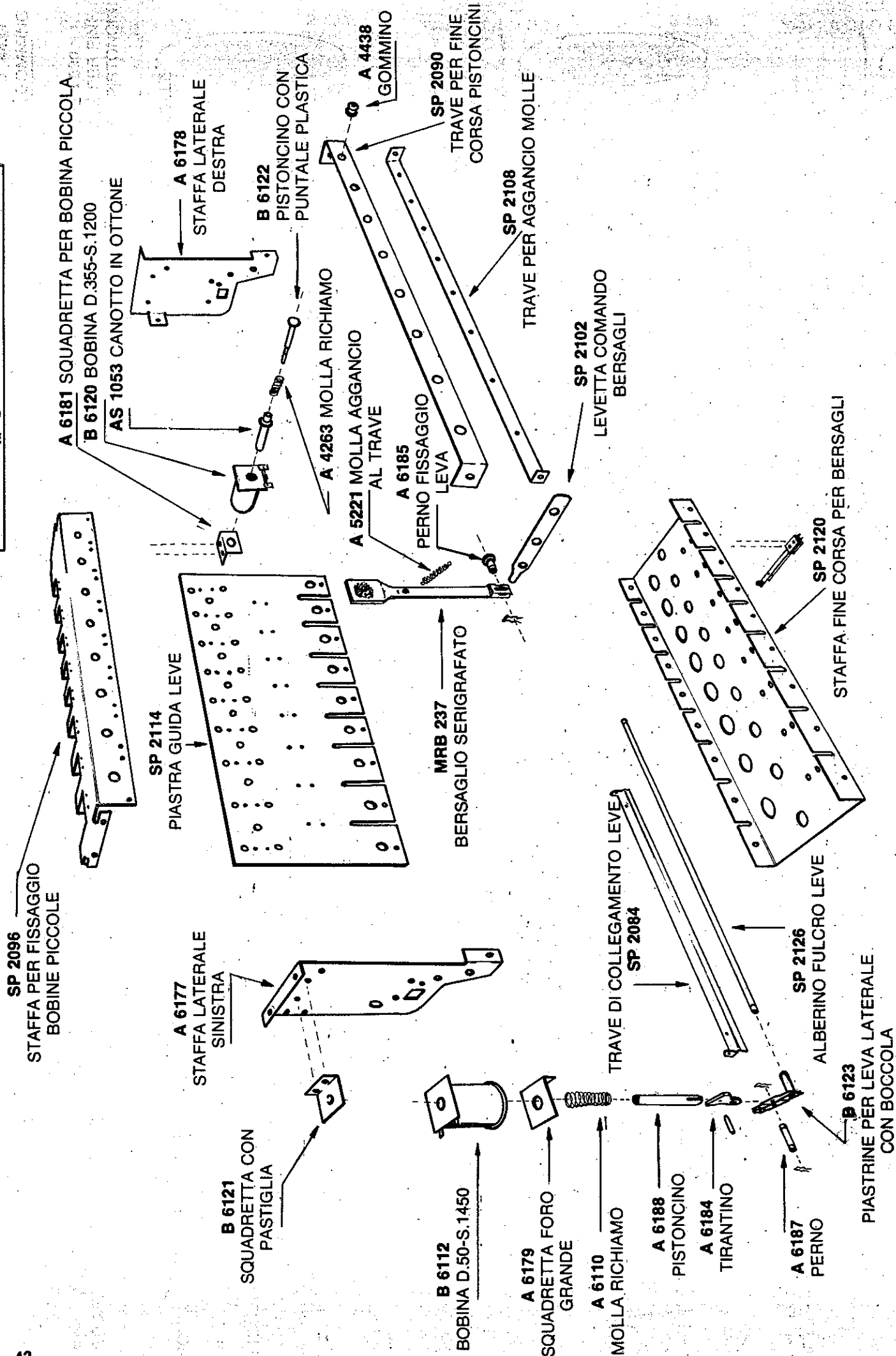
**A 6071**  
PISTONCINO POP

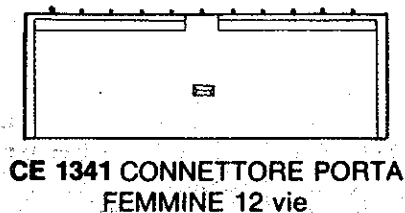
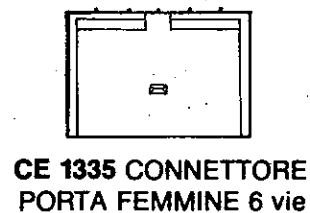
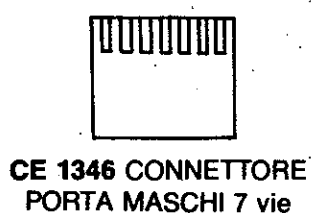
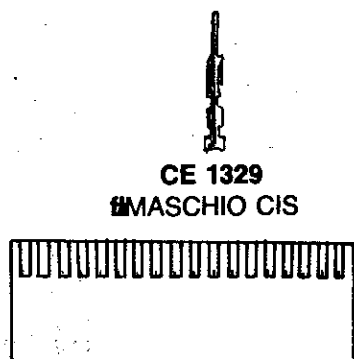
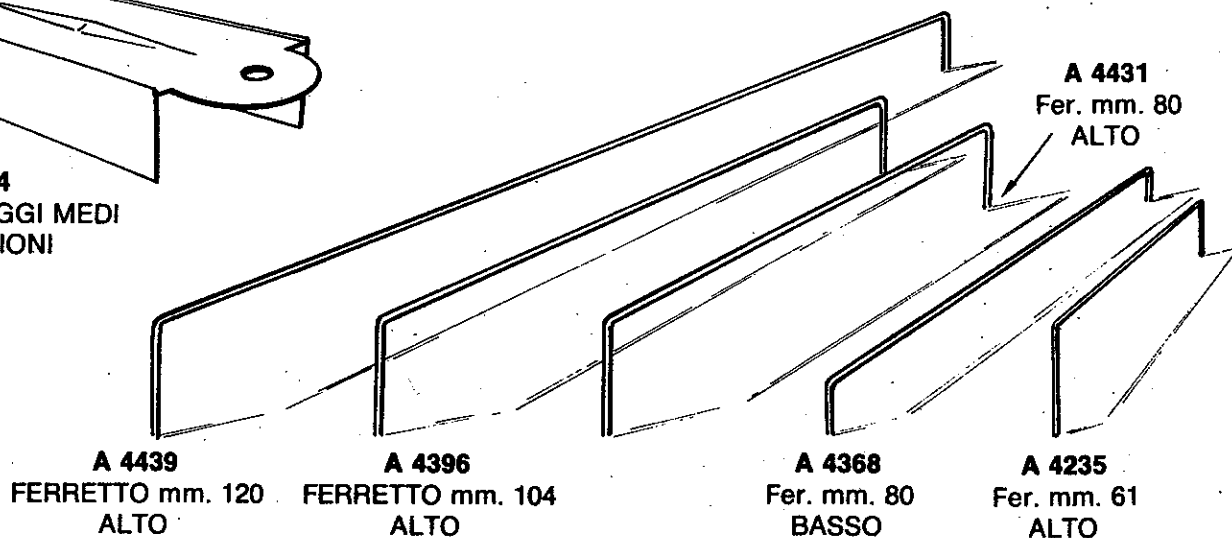
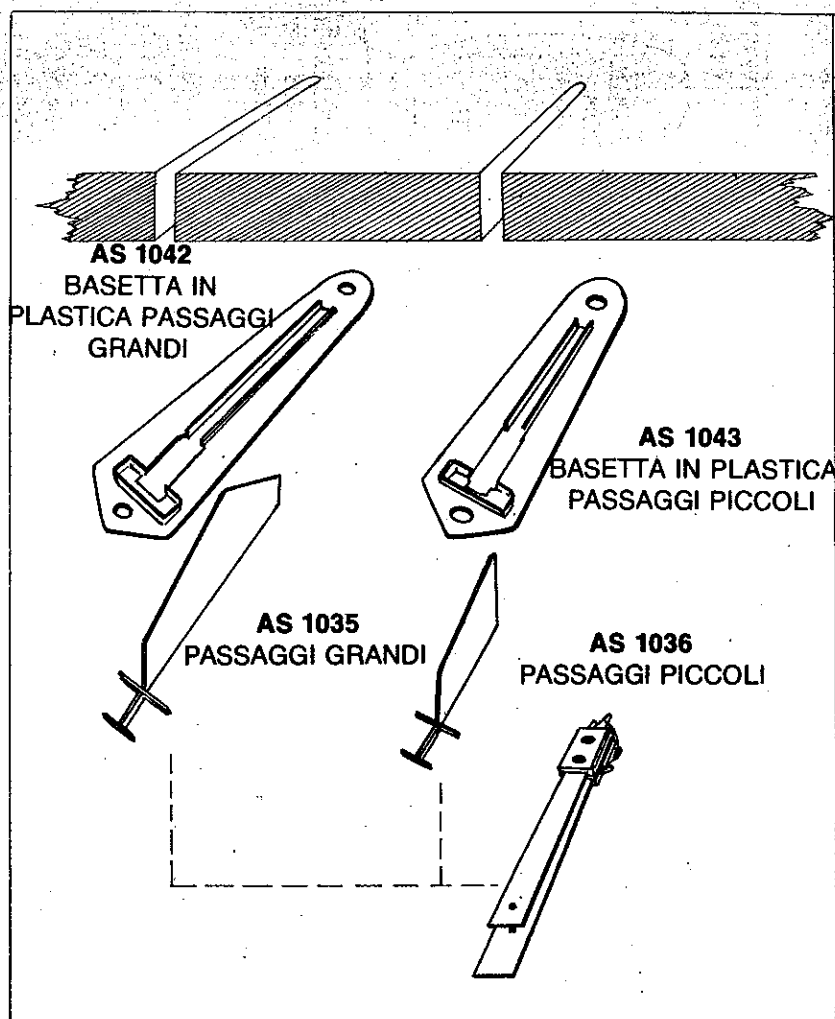
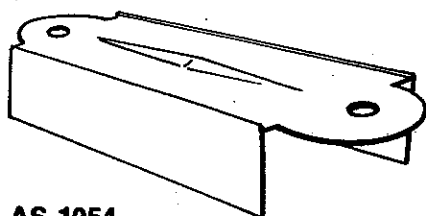
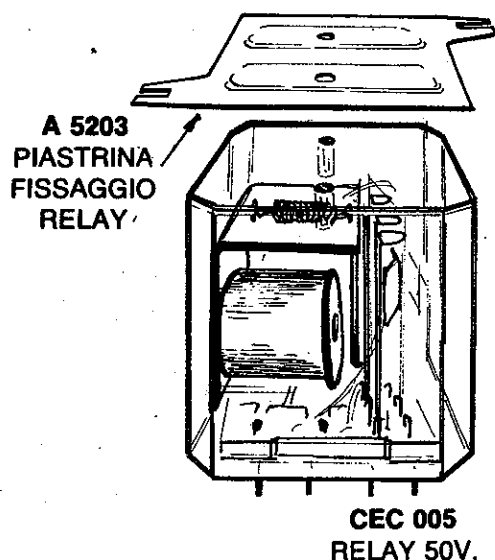
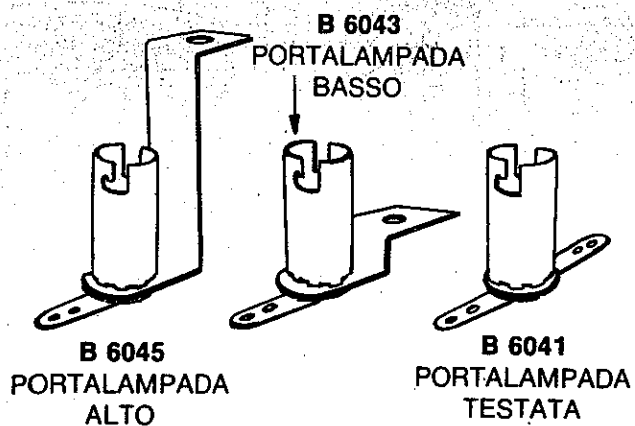
**B 6097**  
BOBINA D.45-S.1000

**B 7160** STAFFA CON PASTIGLIA



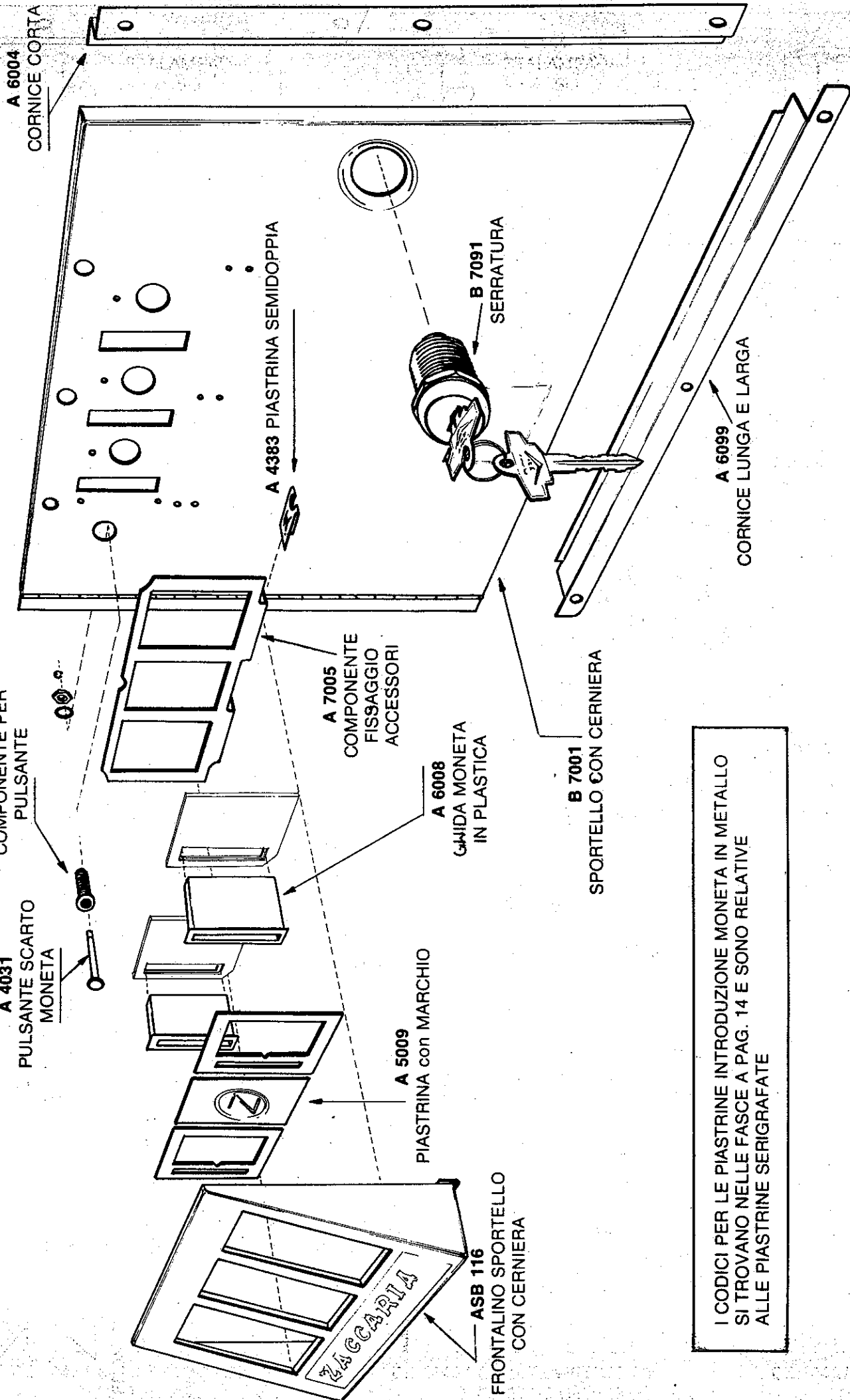
**C 8088 BANCO BERSAGLI A 8 POSIZIONI**



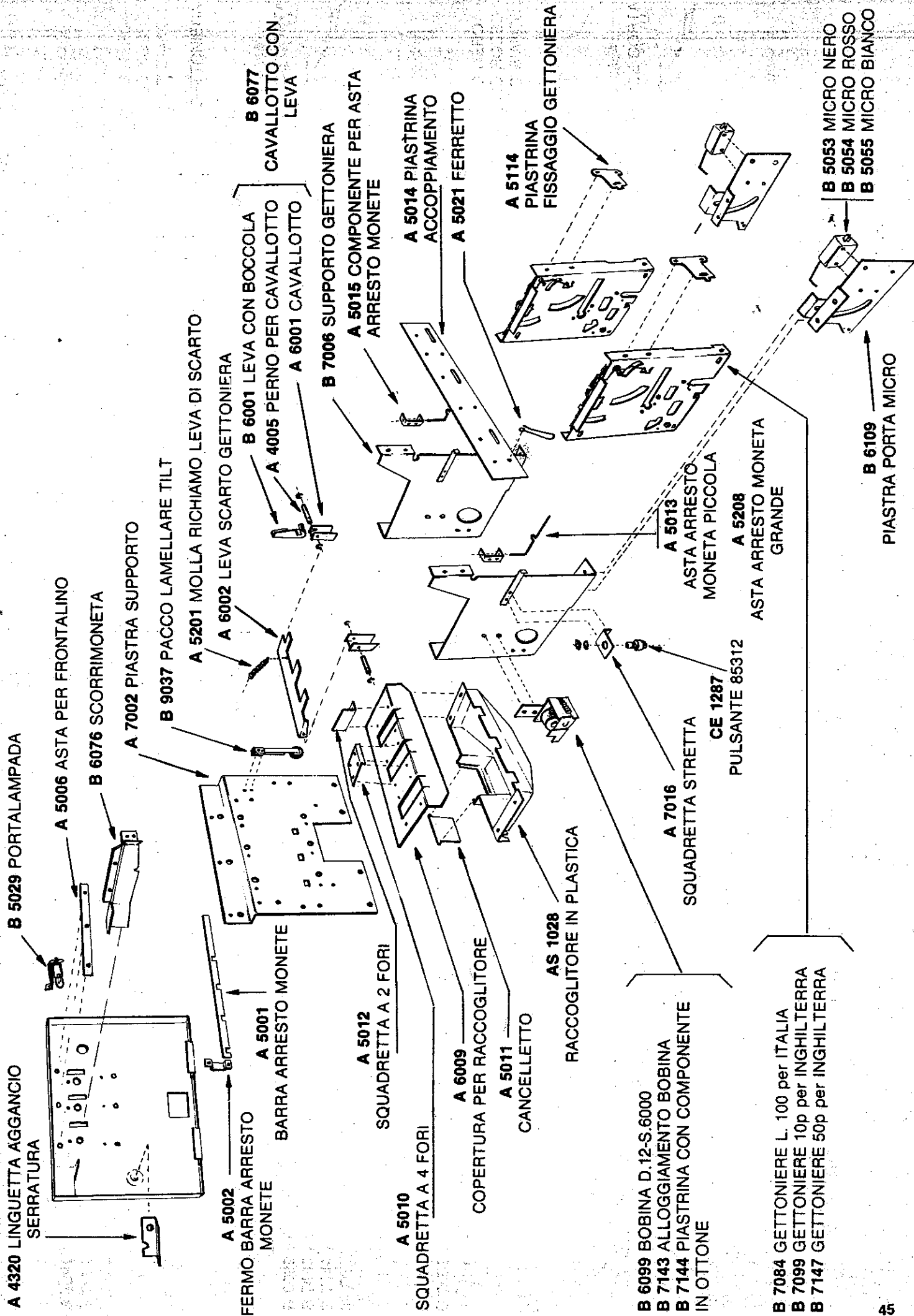


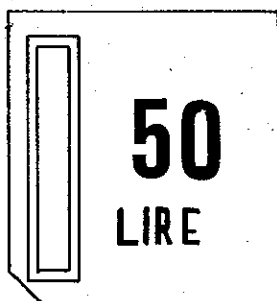
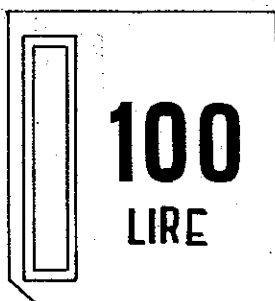
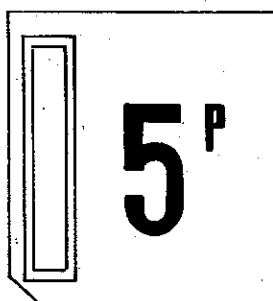
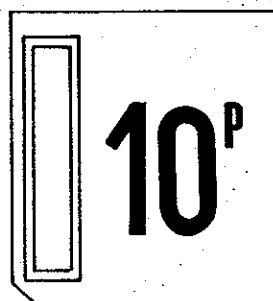
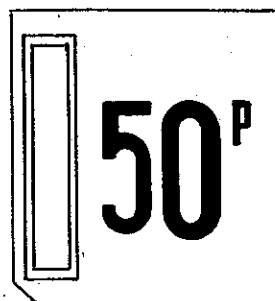
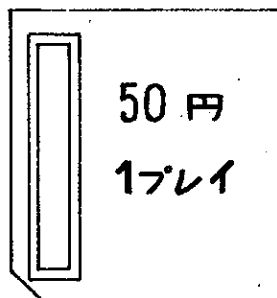
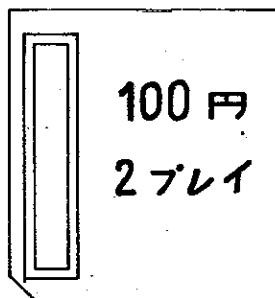
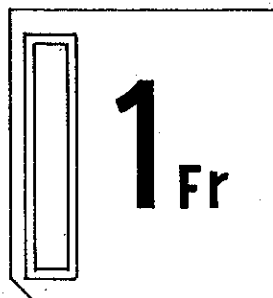
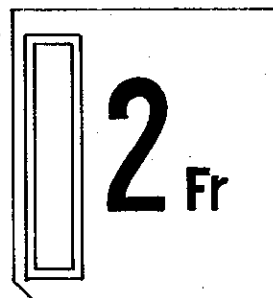
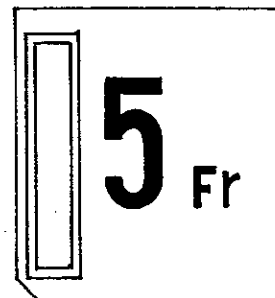
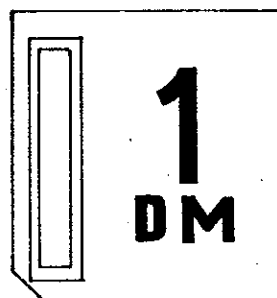
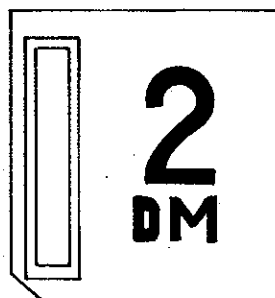
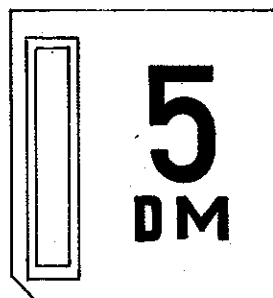
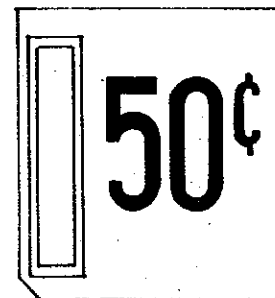
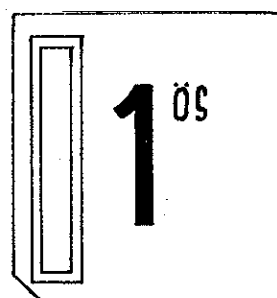
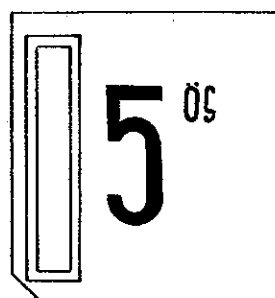
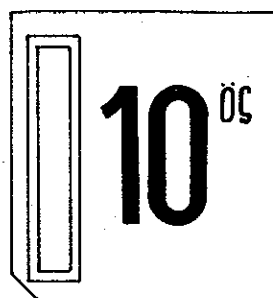
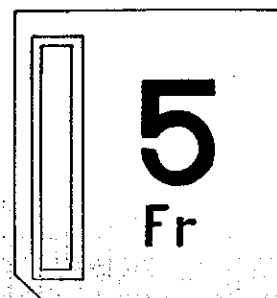
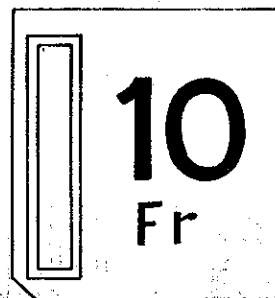
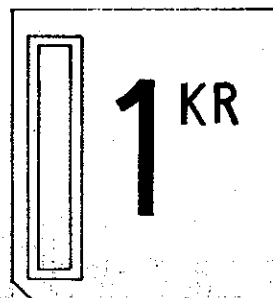
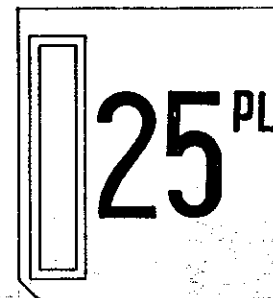
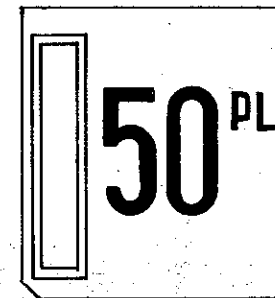
# C 8001 SPORTELLLO MONTATO

A 6098 CORNICE LUNGA E STRETTA



I CODICI PER LE PIASTRINE INTRODUZIONE MONETA IN METALLO SI TROVANO NELLE FASCE A PAG. 14 E SONO RELATIVE ALLE PIASTRINE SERIGRAFATE

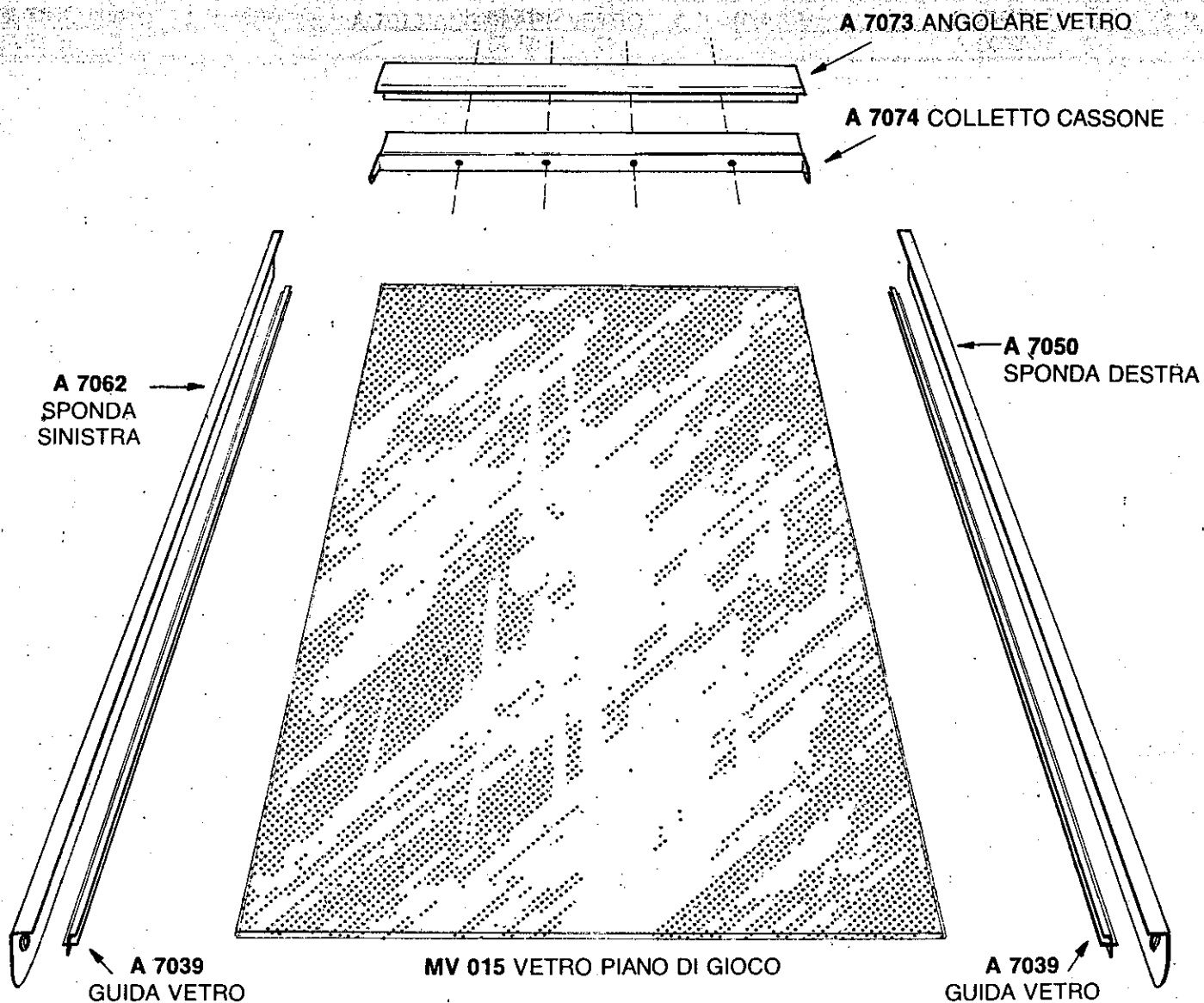


B 5002  
A 5008B 5001  
A 5007B 4061  
A 5008B 4062  
A 5007B 4091  
A 4401B 5051  
A 4399B 5052  
A 4398B 5024  
A 5008B 5025  
A 5007B 5060  
A 5007B 4059  
A 5008B 4060  
A 5007B 4041  
A 5007B 5046  
A 5008B 5061  
A 5007B 5062  
A 5008B 5045  
A 5008B 5047  
A 5007B 4081  
A 5008B 4082  
A 5007B 5035  
A 5008B 5034  
A 5007B 4074  
A 5007B 5059  
A 5008B 5058  
A 5007

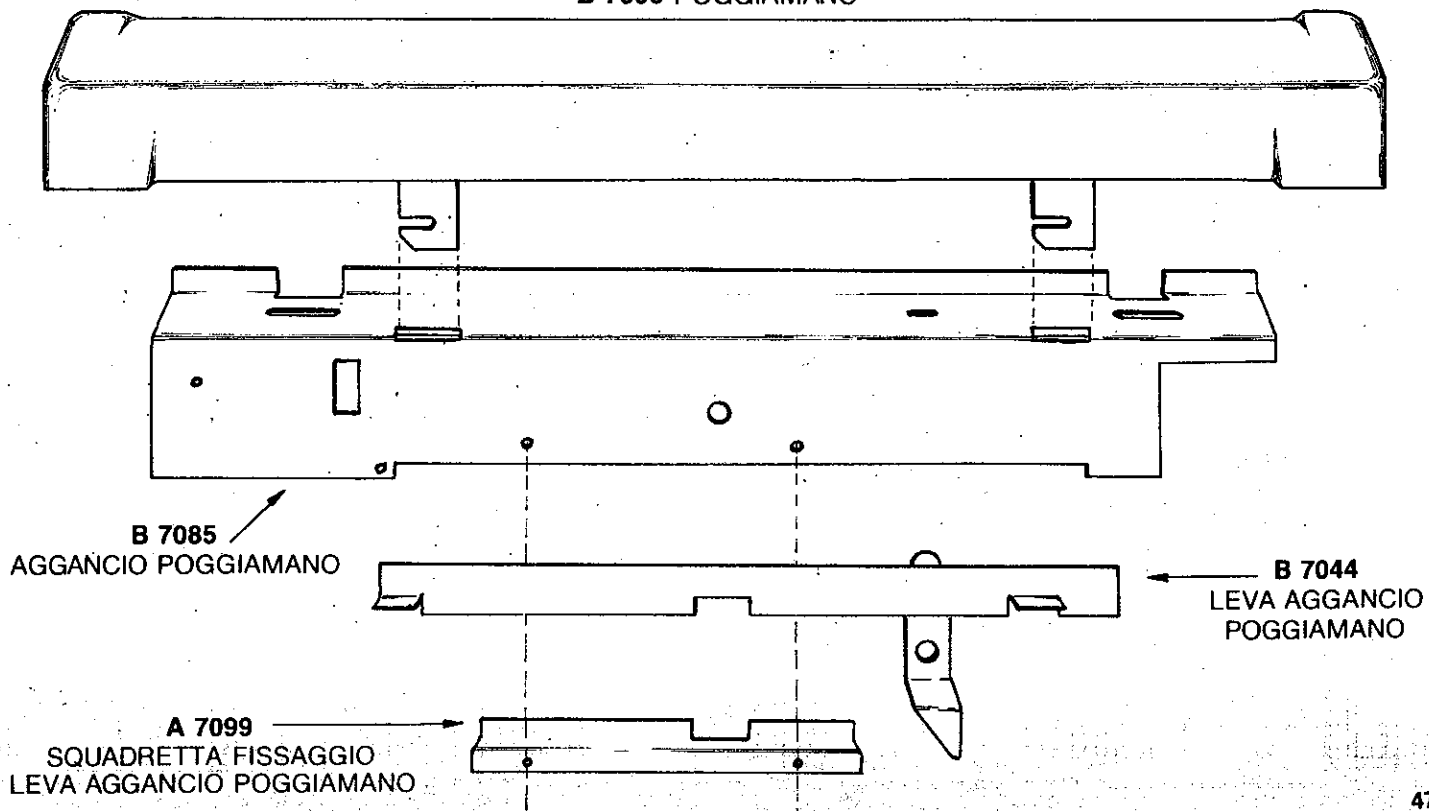
ES.:

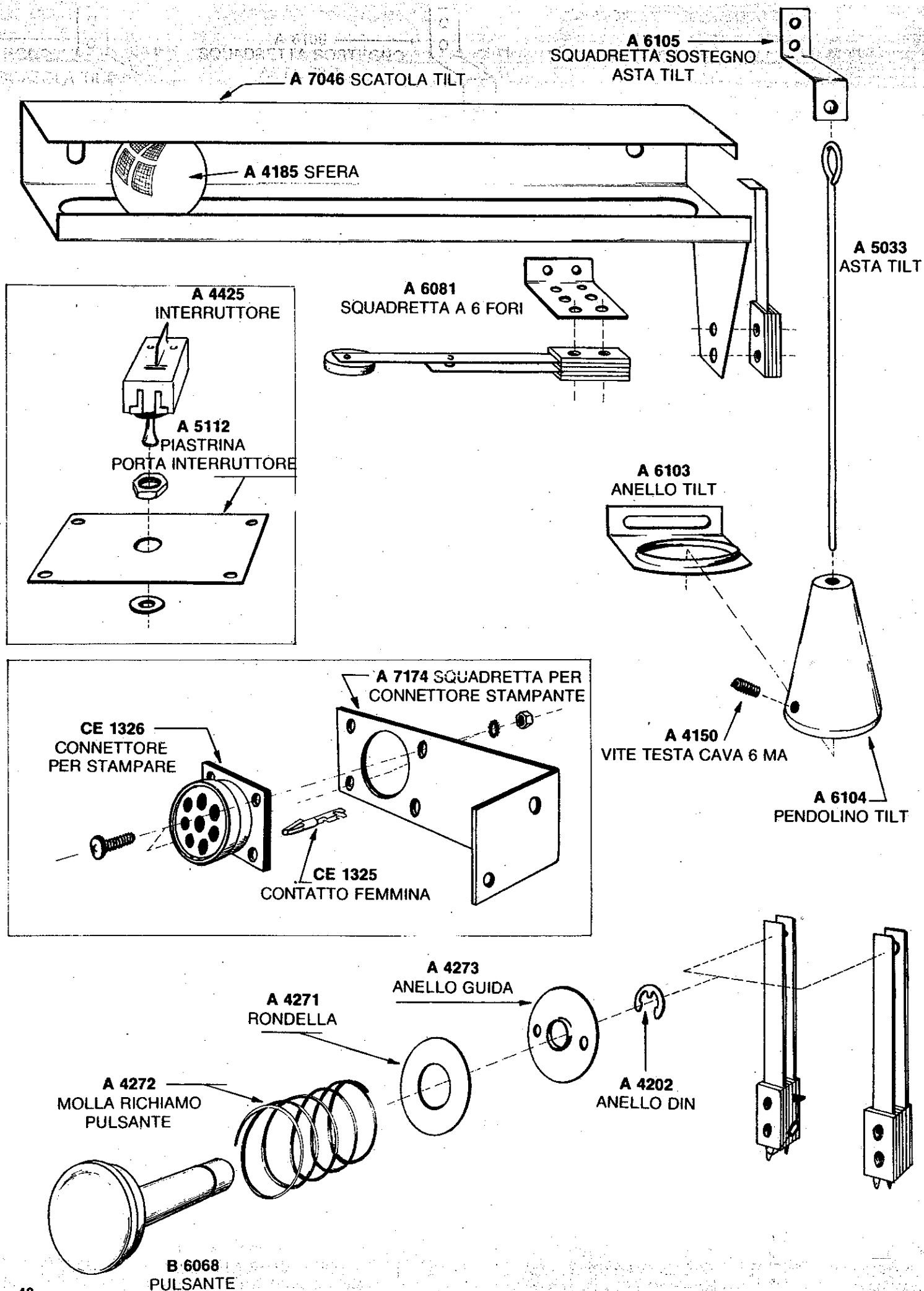
B 5002 ← CODICE PIASTRINA SERIGRAFATA  
A 5008 ← CODICE INTRODUZIONE IN METALLO

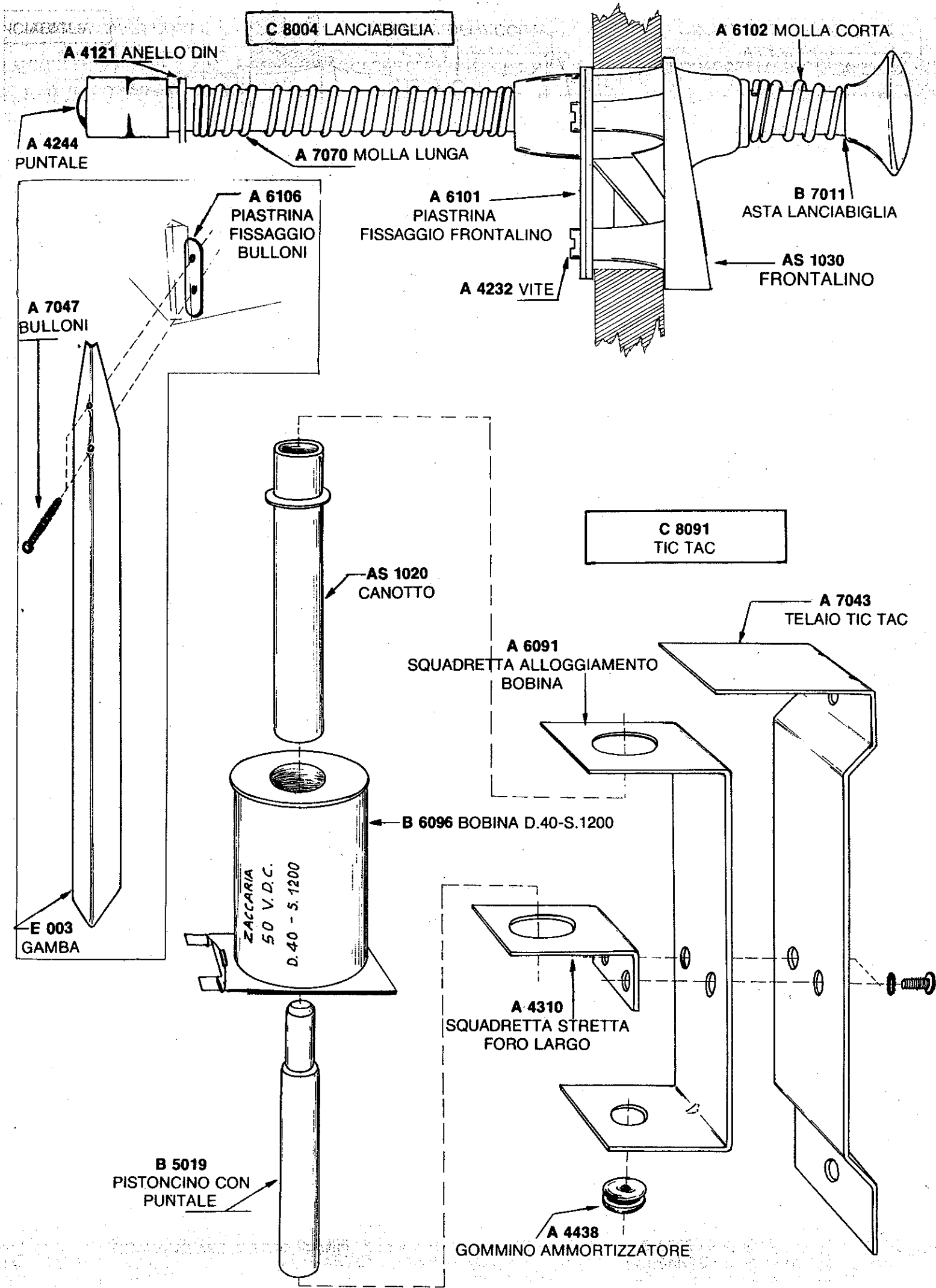


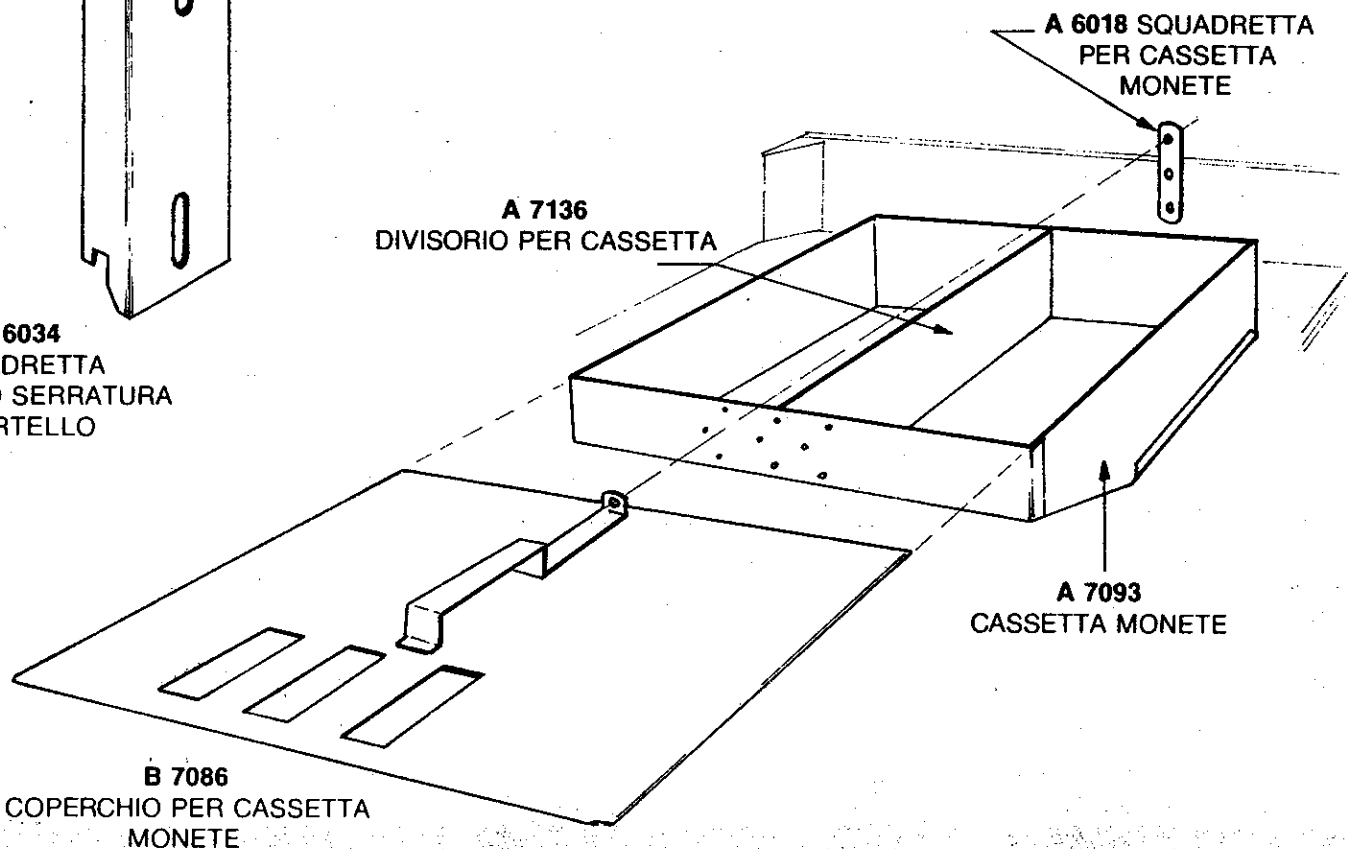
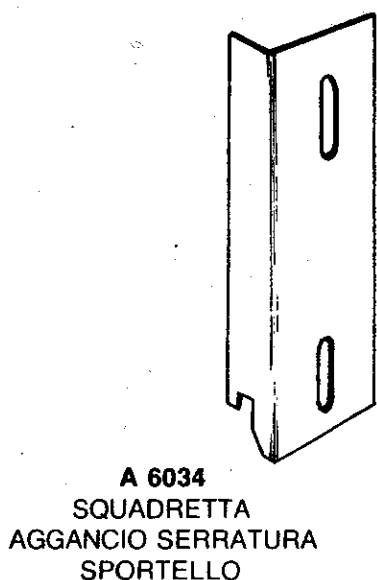
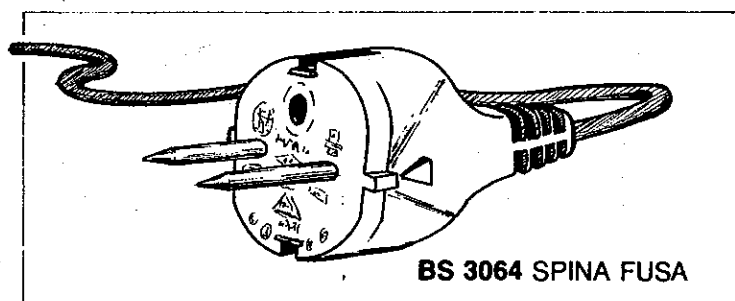
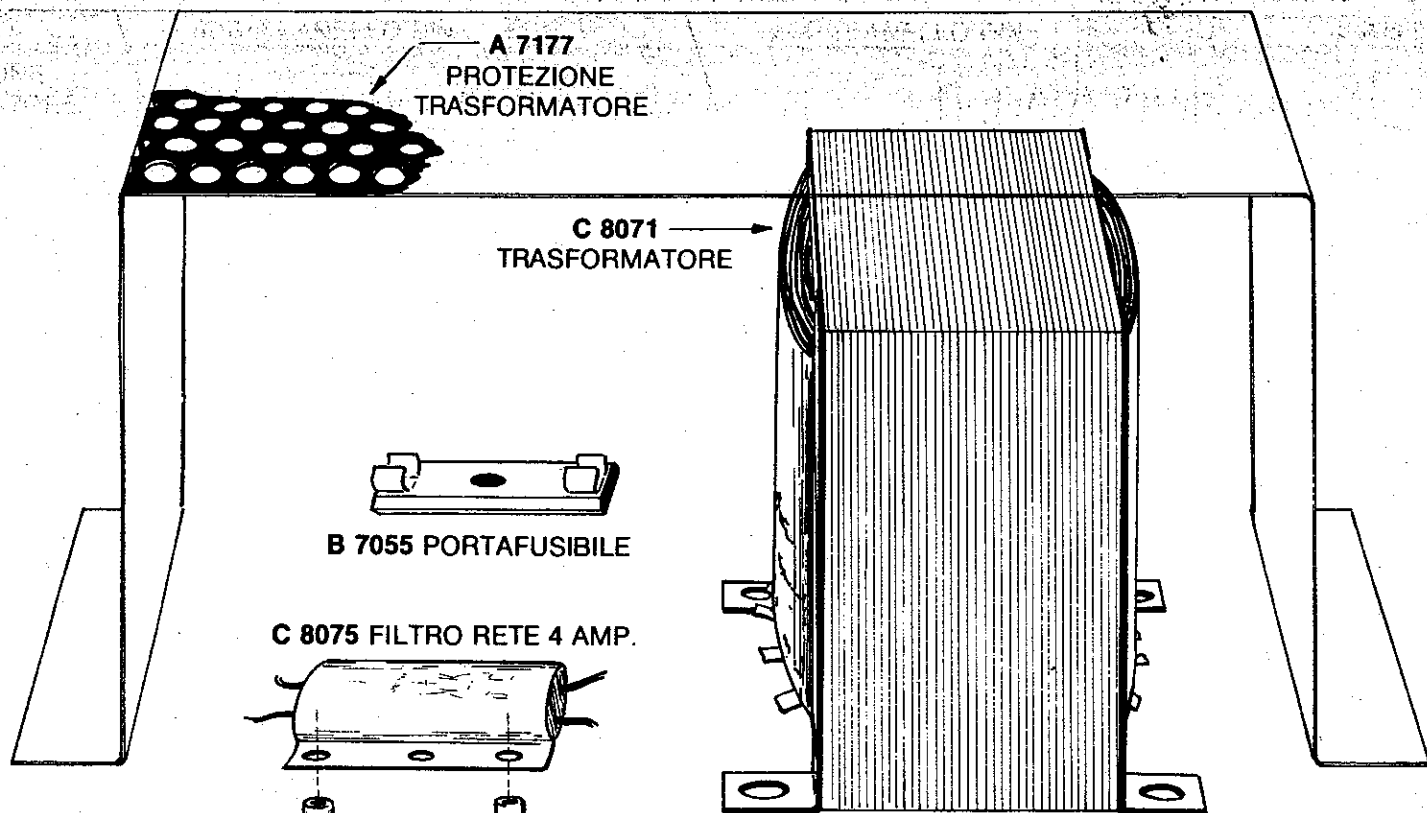


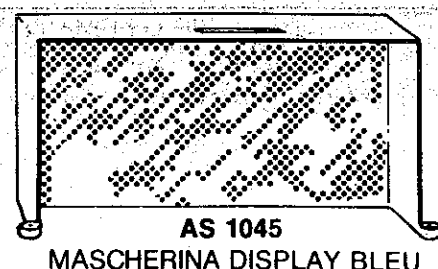
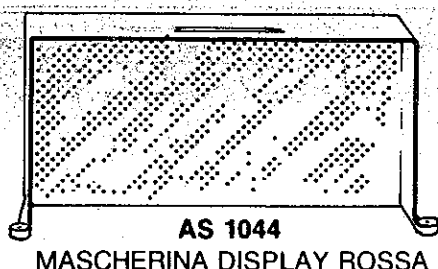
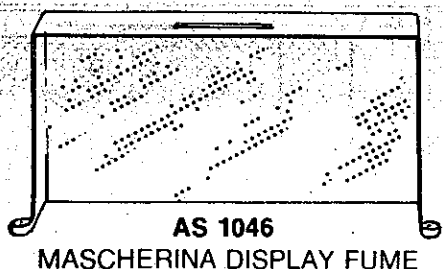
**B 7090 POGGIAMANO**



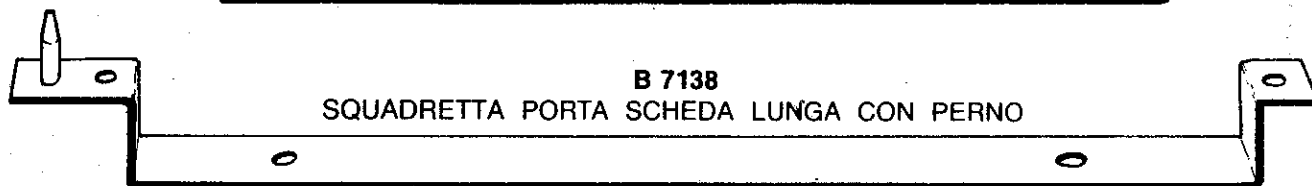
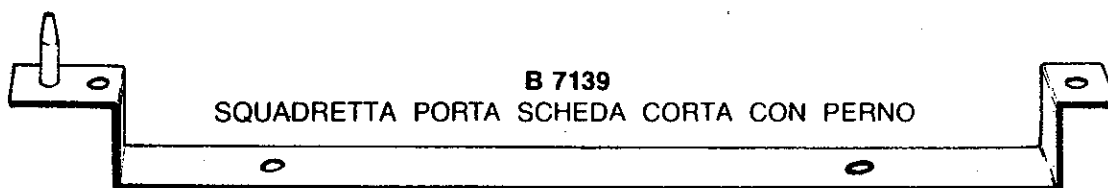
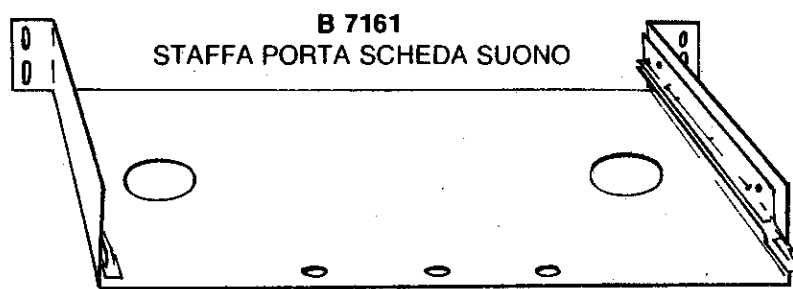
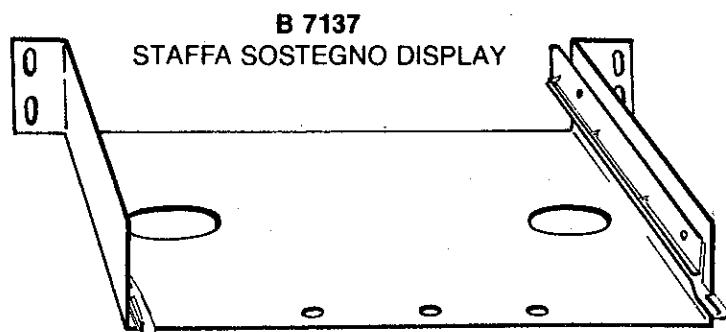
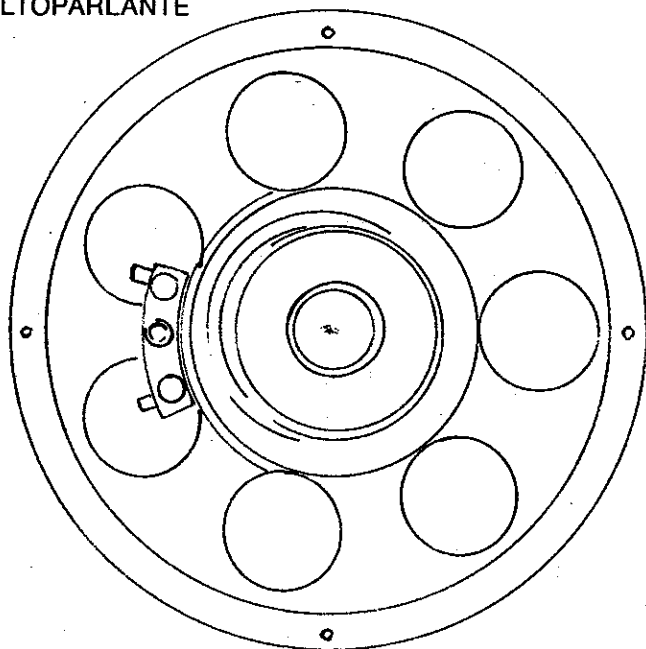




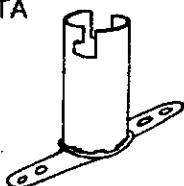




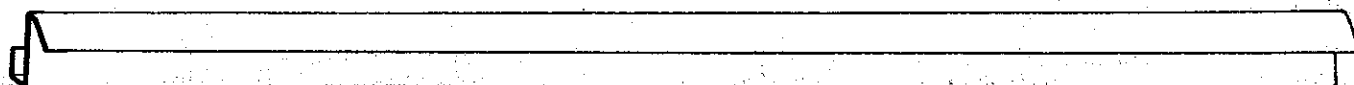
**CE 2018**  
ALTOPARLANTE



**B 6041**  
PORTALAMPADA  
TESTATA

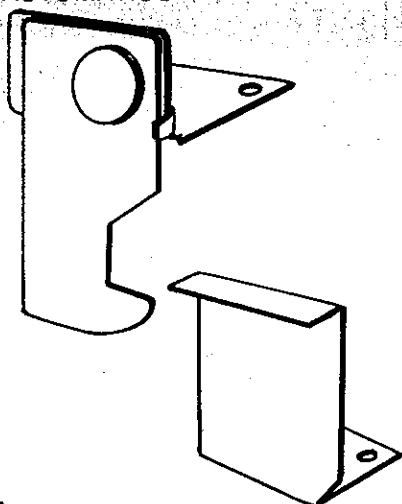


**A 7143**  
SQUADRETTA FISSAGGIO  
VETRO



**A 7108** ASTA SOSTEGNO VETRO

**B 7141**  
SQUADRETTA CON  
LINGUETTA PER  
AGGANCIO AUTOMATICO



**A 7158**  
SQUADRETTA AGGANCIO  
AUTOMATICO

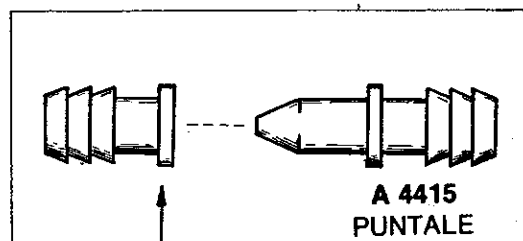
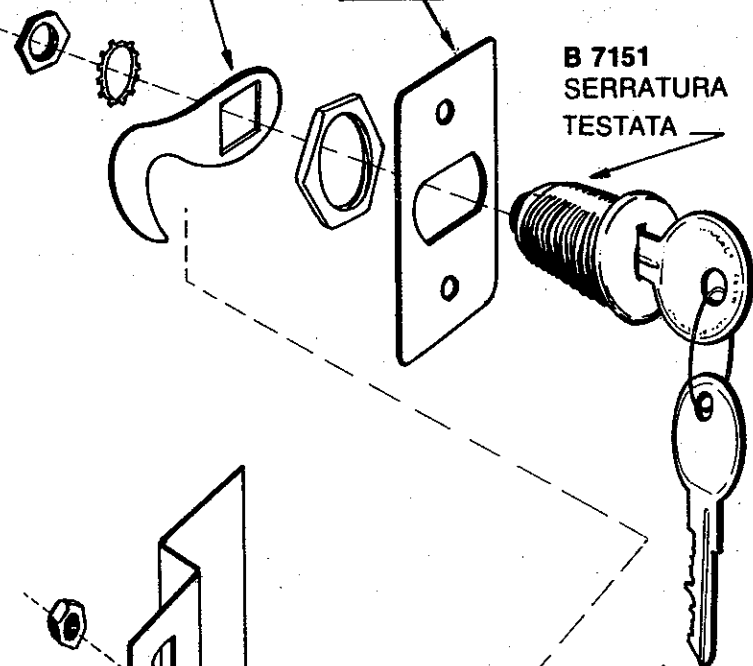


**A 7069**  
CERNIERA TESTATA

**A 7144** LINGUETTA PER SERRATURA

**A 7147** PIASTRINA  
GUIDA SERRATURA

**B 7151**  
SERRATURA  
TESTATA

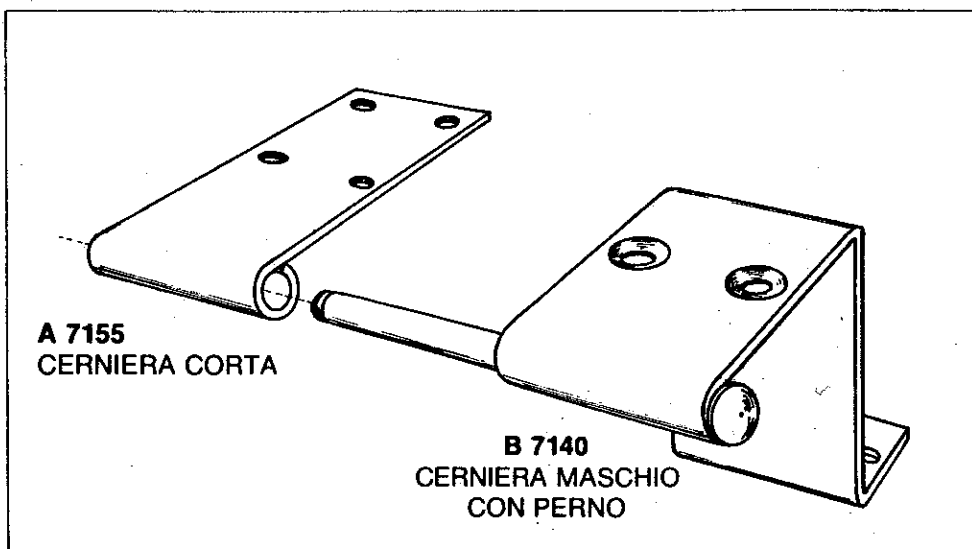


**A 4414**  
BOCCOLA PER  
PUNTA

**A 4415**  
PUNTA

**A 4412**  
PERNO AGGANCIO SERRATURA

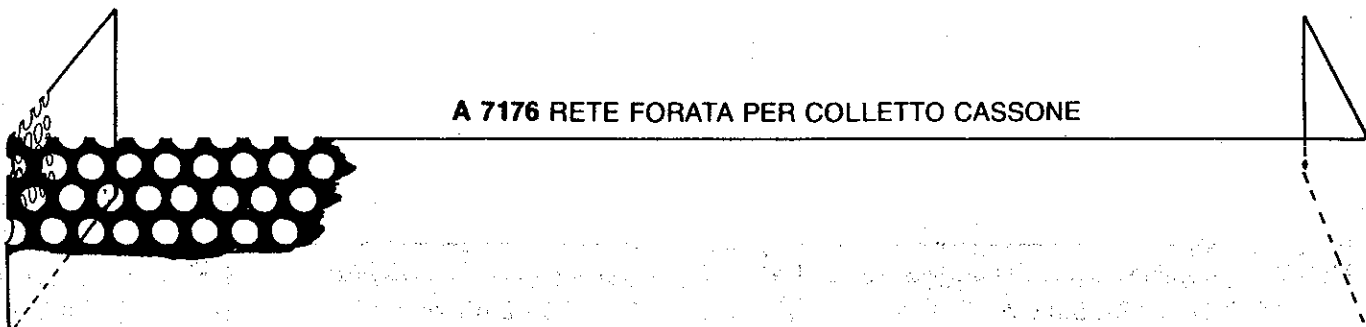
**A 7146**  
SQUADRETTA PORTAPERNO

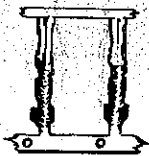


**A 7155**  
CERNIERA CORTA

**B 7140**  
CERNIERA MASCHIO  
CON PERNO

**A 7176** RETE FORATA PER COLLETO CASSONE





**CE 1349**  
FEMMINA MODU 1



**CE 1340**  
FEMMINA MODU 2



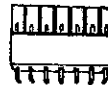
**CE 1329**  
MASCHIO CIS



**CE 1348**  
MASCHIO MODU 2



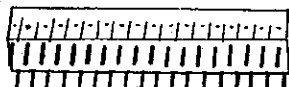
**CE 1345** CONNETTORE PORTA  
MASCHI 18 VIE



**CE 1337** CONNETTORE  
PORTA FEMMINE 7 VIE



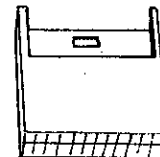
**CE 1339**  
CONNETTORE FEMMINA



**CE 1336** CONNETTORE PORTA  
FEMMINE 18 VIE



**CE 1346** CONNETTORE  
PORTA MASCHI 7 VIE



**CE 1338**  
CONNETTORE MASCHIO

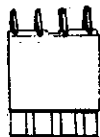
#### CONNETTORI PORTA CONTATTI MASCHI

2 VIE



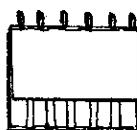
**CE 1350**

4 VIE



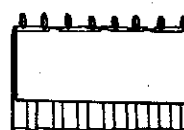
**CE 1331**

6 VIE



**CE 1332**

8 VIE



**CE 1361**

12 VIE



**CE 1330**

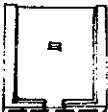
#### CONNETTORI PORTA CONTATTI FEMMINE

2 VIE



**CE 1334**

4 VIE



**CE 1333**

6 VIE



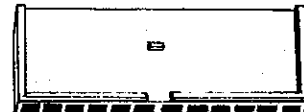
**CE 1335**

8 VIE



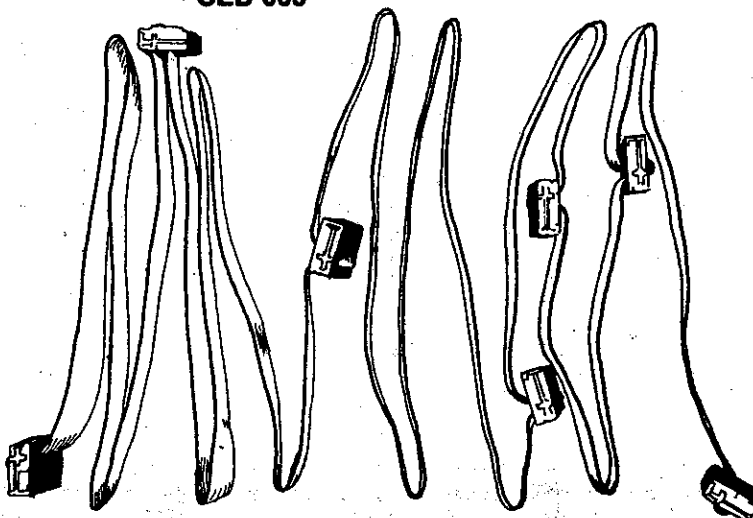
**CE 1362**

12 VIE



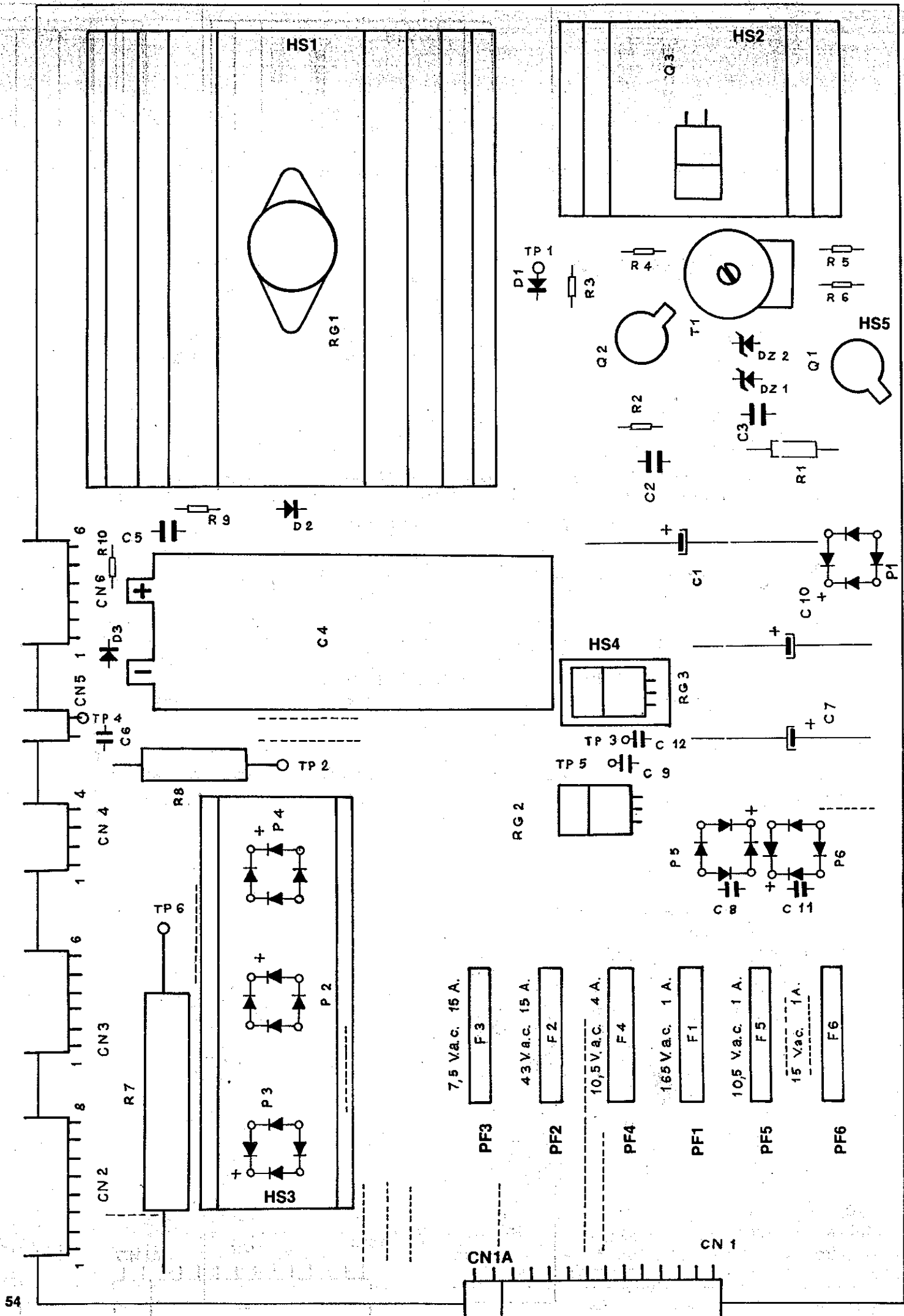
**CE 1341**

#### FLAT CABLE con CONNETTORI CEB 005



#### FLAT CABLE CPU-INTERFACCIA CEB 006



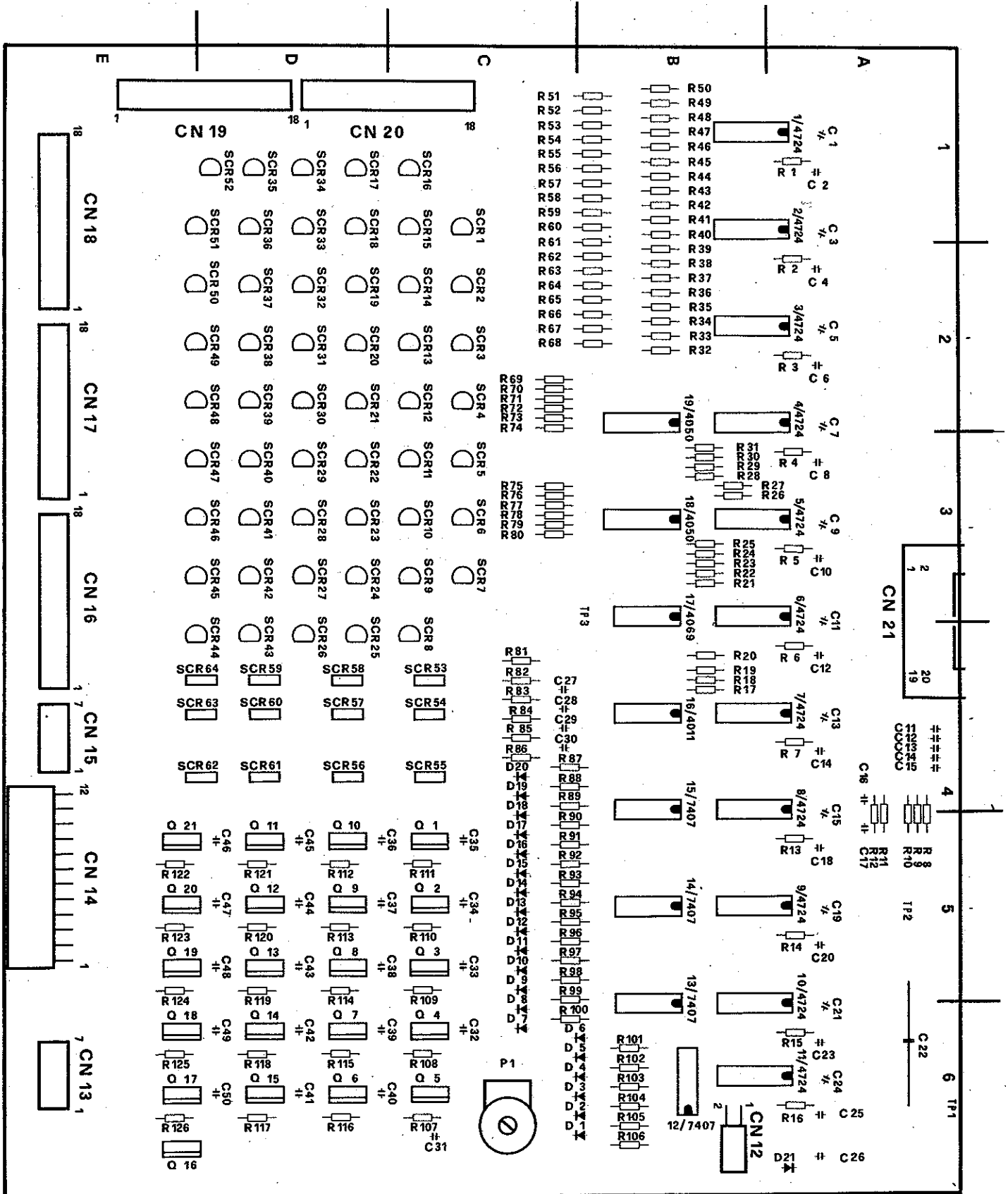




**POWER BOARD**

N°	SIGLA DI RIF	CODICE	DESCRIZIONE	QUANTITÀ
1	P.C.	CE 2029	Printed Circuit 1B1109	1
2	CN1	CE 1330	Connettore 12 poli Maschio a.c.s. Modu 1	1
3	CN2	CE 1361	Connettore 8 poli Maschio a.c.s. Modu 1	1
4	CNE-CN6	CE 1332	Connettore 6 poli Maschio a.c.s. Modu 1	2
5	CN4	CE 1331	Connettore 4 poli Maschio a.c.s. Modu 1	1
6	CN5-CN1A	CE 1350	Connettore 2 poli Maschio a.c.s. Modu 1	2
7	RG1	CE 1238	Regolatore di tensione $\mu A$ 78H05 (5V-5A)	1
8	RG2	CE 1270	Regolatore di tensione $\mu A$ 79M05 (-5V-0,5A)	1
9	RG3	CE 1240	Regolatore di tensione $\mu A$ 78M12 (12V-0,5A)	1
10	P1	CE 1274	Ponte rettificatore W04 (400V-1A)	1
11	P2	CE 1276	Ponte rettificatore KBPC 802 (200V-8A)	1
12	P3	CE 1405	Ponte rettificatore KBPC 10005 (50V-10A)	1
13	P4	CE 1471	Ponte rettificatore KBPC 8005 (50V-8A)	1
14	P5-P6	CE 1233	Ponte rettificatore W 005 (50V-1A)	2
15	TR1-TR2	CE 1272	Transistor NPN 2 M 3440	2
16	TR3	CE 1271	Transistor NPN 2 N 3584	1
17	D1	CE 1009	Diodo 1 N 4004	1
18	D2-D3	CE 1539	Diodo 1 N 4003	2
19	DZ1-DZ2	CE 1220	Diodo Zener BZ X 79 C75	2
20	C1	CE 1284	Condensatore Elettrolitico Assiale 100 $\mu$ 350VL	1
21	C2-C3	CE 1399	Condensatore Ceramico 10 KpF 250 VL	2
22	C4	CE 1384	Condensatore Elettrolitico a vite 10.000 $\mu$ F 25 VL	1
23	C5-C9	CE 1261	Condensatore Poliestere 0,33 $\mu$ F 50 VL	2
	C6-C8-		Carbon Resistor 390 $\Omega$ 1/4 W 5%	4
24	C11-C12	CE 1005	Condensatore Ceramico 0,1 $\mu$ F 50 VL	
25	C7-C10	CE 1026	Condensatore Elettrolitico Assiale 1000 $\mu$ F 25 VL	2
26	R1	CE 1282	Carbon Resistor 100 K $\Omega$ 1 W 5%	1
27	R2	CE 1042	Carbon Resistor 22 K $\Omega$ 1/2 W 5%	1
28	R3-R10	CE 1269		2
29	R4	CE 1171	Carbon Resistor 10 K $\Omega$ 1/4 W 5%	1
30	R5	CE 1266	Carbon Resistor 82 K $\Omega$ 1/2 W 5%	1
31	R6	CE 1170	Carbon Resistor 1 K $\Omega$ 1/4 W 5%	1
32	R7	CE 1263	Wire Resistor 680 $\Omega$ 10 W	1
33	R8	CE 1262	Wire Resistor 68 $\Omega$ 3 W	1
34	R9	CE 1305	Carbon Resistor 100 $\Omega$ 1/2 W 5%	1
35	PF1÷PF6	CE 1401	Cleps porta fusibile 6 x 30	12
36	F1-F5-F6	CE 1368	Fusibile 6 x 30 1 A	3
37	F2-F3	CE 1370	Fusibile 6 x 30 15 A	2
38	F4	CE 1369	Fusibile 6 x 30 4 A	1
39	HS1	CE 1278	Heat Sink 41 / 100 / B	1
40	HS2	CE 1279	Heat Sink 17 / 40 / C	1
41	HS3	CE 1110	Heat Sink 16 / 100 / Dis	1
42	HS4	CE 1099	Heat Sink ML 26 - TO - 220	1
43	HS5	CE 1280	Heat Sink ML 61 - TO-5	1
44		AS 1040	Piastre Protezione plexiglass cm. 8 x 11	2
45		A 4413	Distanziali esagonali 6 x 30	4
46		A 4279	Tappi a pressione isole	4
47	T1	CE 1302	Trimmer 10 K $\Omega$ (PT 10 V)	1
48	J1÷14		Wire Jump	14
49		CE 1092	Capicorda	2
50		CE 2017	Fascette autobloccanti TY 232 M lunghe	2
51		CE 2024	Fascette autobloccanti TY 232 M corte.	2

# INTERFACE BOARD

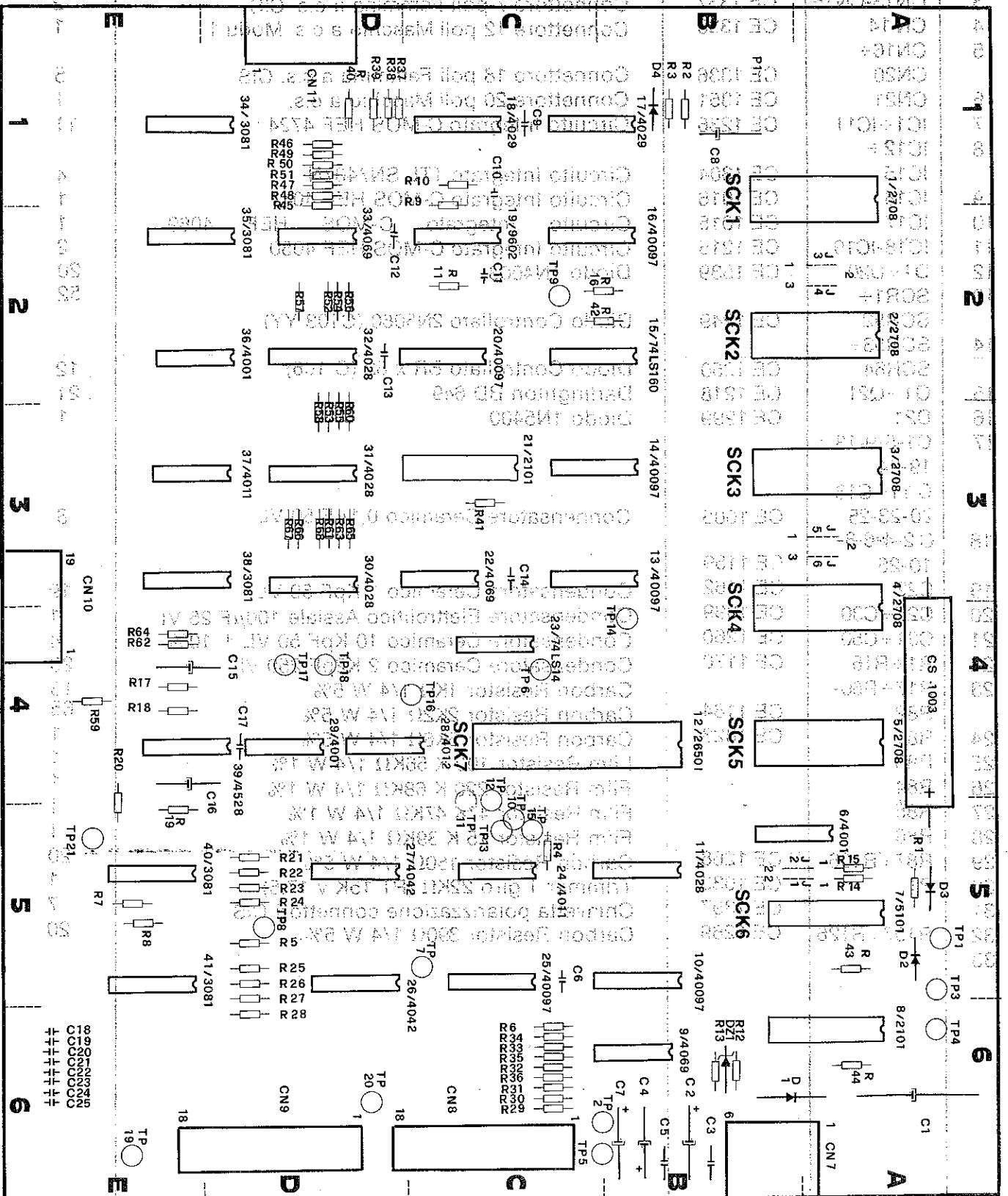


# INTERFACE BOARD

N°	SIGLA DI RIF	CODICE	DESCRIZIONE	QUANTITÀ
1	P.C.	CE 2031	Printed Circuit 1B1111	1
2	CN12	CE 1350	Connettore 2 poli Maschio a c.s. modu 1	1
3	CN13-CN15	CE 1337	Connettore 7 poli Femmina a c.s. CIS	2
4	CN 14	CE 1330	Connettore 12 poli Maschio a c.s. Modu 1	1
5	CN16÷ CN20	CE 1336	Connettore 18 poli Femmina a c.s. CIS	5
6	CN21	CE 1351	Connettore 20 poli Maschio a c.s.	1
7	IC1÷IC11	CE 1236	Circuito Integrato C-MOS HEF 4724	11
8	IC12÷ IC15	CE 1304	Circuito Integrato TTL SN7407N	4
9	IC16	CE 1016	Circuito Integrato C-MOS HEF 4011	1
10	IC17	CE 1015	Circuito Integrato C-MOS HEF 4069	1
11	IC18-IC19	CE 1215	Circuito Integrato C-MOS HEF 4050	2
12	D1÷D20	CE 1539	Diodo 1N4003	20
13	SCR1÷ SCR52	CE 1249	Diodo Controllato 2N5060 (C103 YY)	52
14	SCR53÷ SCR64	CE 1250	Diodo Controllato BR x 62 (C 106)	12
15	Q1÷Q21	CE 1218	Darlington BD 649	21
16	D21	CE 1299	Diodo 1N5400	1
17	C1-5-9-13- 19-24 C 11÷C18- 20-23-25	CE 1005	Condensatore Ceramico 0,1µF 50 VL	6
18	C 2-4-6-8- 10-26	CE 1159		
19	C22	CE 1162	Condensatore Ceramico 1 KpF 50 VL	19
20	C27÷C30	CE 1399	Condensatore Elettrolitico Assiale 100µF 25 VL	1
21	C31÷C50	CE 1260	Condensatore Ceramico 10 KpF 50 VL ± 10%	4
22	R1÷R16	CE 1170	Condensatore Ceramico 2 K2pF 250 VL	20
23	R17÷R80- R82	CE 1164	Carbon Resistor 1KΩ 1/4 W 5%	16
24	R81	CE 1023	Carbon Resistor 2K2Ω 1/4 W 5%	65
25	R83		Carbon Resistor 5K6Ω 1/4 W 5%	1
26	R84		Film Resistor 100 K 56KΩ 1/4 W 1%	1
27	R85		Film Resistor 220 K 68KΩ 1/4 W 1%	1
28	R86		Film Resistor 47K 47KΩ 1/4 W 1%	1
29	R87÷R106	CE 1268	Film Resistor 15 K 39KΩ 1/4 W 1%	1
30	P1	CE 1033	Carbon Resistor 150Ω 1/4 W 5%	20
31		CE 1397	Trimmer 1 giro 22KΩ (PT 15K v 17,5)	1
32	R107÷R126	CE 1269	Chiavetta polarizzazione connettori CIS	7
33			Carbon Resistor 390Ω 1/4 W 5%	20

# ATTNADO

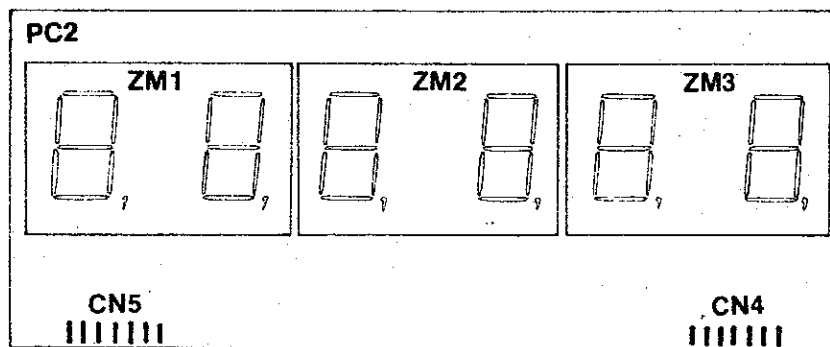
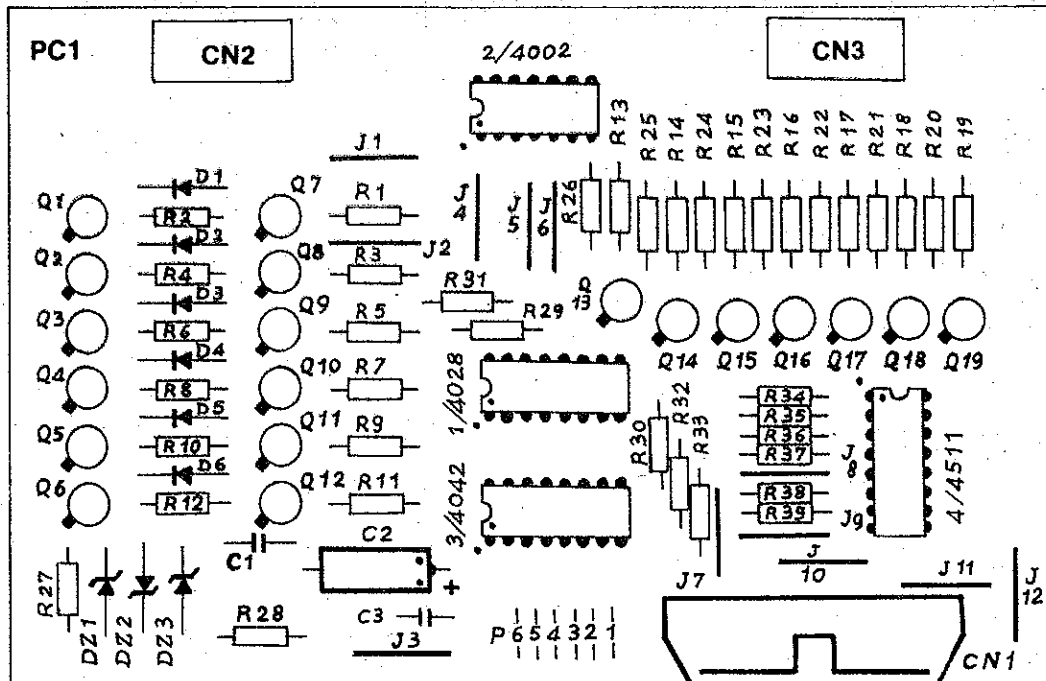
**C.P.U. BOARD**



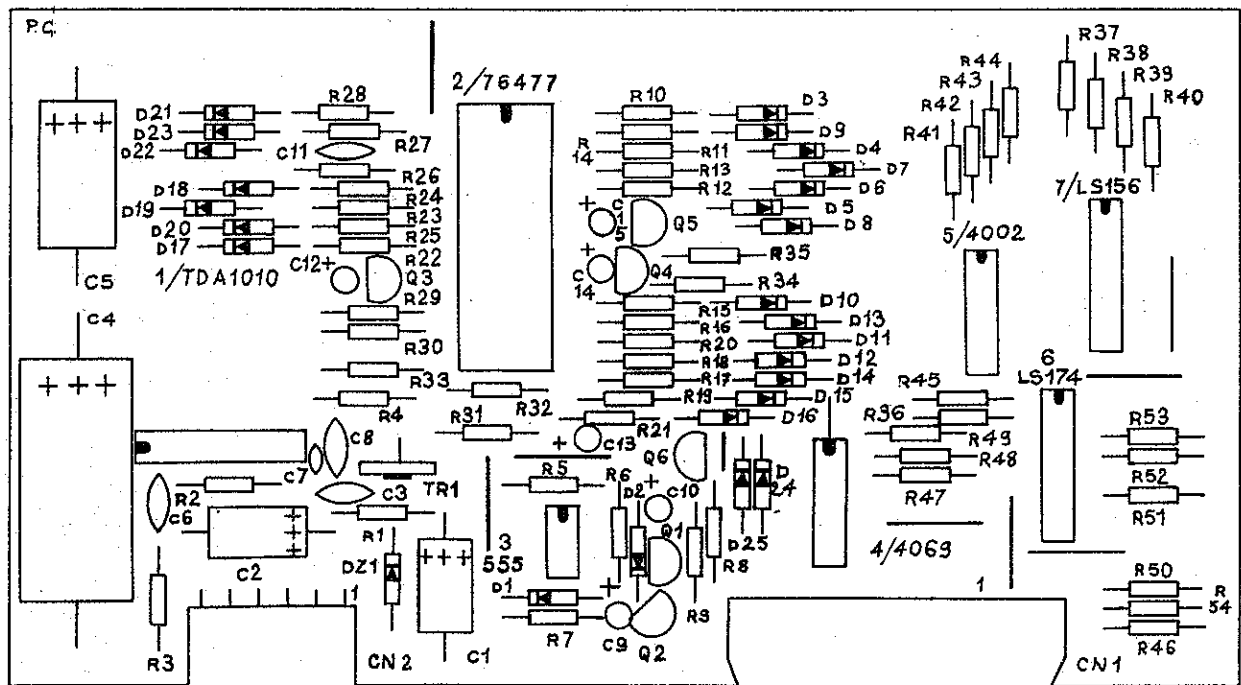
## C.P.U. BOARD

N°	SIGLA DI RIF	CODICE	DESCRIZIONE	QUANTITA
1	P.C.	CE 2030	Printed Circuit 1 B 1110	1
2	CN7	CE 1332	Connettore 6 poli Maschio a c.s. Modu 1	1
3	CN8-CN9	CE 1336	Connettore 18 poli Femmina a c.s. CIS	2
4	CN10-CN11	CE 1351	Connettore 20 poli Maschio a c.s.	2
5	IC1-IC5	CE 1364	Circuito Integrato MOS B2708 EPROM	5
6	IC6-IC29	CE 1014	Circuito Integrato C-MOS HEF4001 BP	3
7	IC7	CE 1226	Circuito Integrato C-MOS 5101 L-8 RAM	1
8	IC8-IC21	CE 1227	Circuito Integrato MOS 2101 A-4 RAM	2
9	IC9-IC22	CE 1015	Circuito Integrato C-MOS HEF4069 UBP	3
10	IC10-13-14-16-20-25	CE 1055	Circuito Integrato C-MOS HEF 40097 BP	6
11	IC11-30-31-32	CE 1230	Circuito Integrato C-MOS HEF 4028 BP	4
12	IC12	CE 1223	Circuito Integrato MOS 2650 A $\mu$ P	1
13	IC15	CE 1275	Circuito Integrato LS 74LS160	1
14	IC17-IC18	CE 1237	Circuito Integrato C-MOS HEF 4029 BP	2
15	IC19	CE 1360	Circuito Integrato TTL 9602	1
16	IC23	CE 1177	Circuito Integrato LS 74LS14	1
17	IC24-IC37	CE 1016	Circuito Integrato C-MOS HEF4011 BP	2
18	IC26-IC27	CE 1231	Circuito Integrato C-MOS HEF 4042 BP	2
19	IC28	CE 1028	Circuito Integrato C-MOS HEF 4012 BP	1
20	IC34-35-38-40-41	CE 1225	Circuito Integrato Array 3081	5
21	IC39	CE 1216	Circuito Integrato C-MOS HEF4528 BP	1
22	DZ1	CE 1476	Diode Zener BZ X 79 C4V7 (4,7V 0,4W)	1
23	D1	CE 1299	Diode 1N5400	1
24	D3-D4	CE 1011	Diode 1N4148	1
25	C1	CE 1162	Condensatore Elettrolitico assiale 100 $\mu$ F 16 VL	2
26	C2-C4	CE 1100	Condensatore Elettrolitico assiale 10 $\mu$ F 16VL	1
27	C3-5-6-9-12-13-14-17	CE 1005	Condensatore Ceramico 0,1 $\mu$ F 50 VL	8
28	C7-C8	CE 1398	Condensatore Tantalio Tubetto 10 $\mu$ F 25VL	2
29	C10-C11	CE 1257	Condensatore Ceramico NPO 100 $\mu$ F	2
30	C15-C16	CE 1190	Condensatore Tantalio Tubetto 1 $\mu$ F 35VL	2
31	C18-C25	CE 1159	Condensatore Ceramico 1KpF 50V	8
32	SCK1	CE 1152	Socket Dip 24 Pin 544 AG 11 D	5
33	SCK6	CE 1383	Socket Dip 22 Pin 522 AG 11 D	1
34	SCK7	CE 1245	Socket Dip 40 Pin 540 AG 11 D	1
35	CS	CE 1396	Pila al NiCd CS 1003 (3,6V 220mAh)	1
36	P1	CE 1277	Pulsante N.O. 8531C	1
37	R1-R6	CE 1409	Carbon Resistor 100 $\mu$ 1/4W 5%	2
38	37-41-43-44	CE 1171	Carbon Resistor 10K $\Omega$ 1/4W 5%	14
39	R2-4-9-14-15-16-18	CE 1164	Carbon Resistor 2K2 $\Omega$ 1/4W 5%	1
40	R3	CE 1023	Carbon Resistor 5K6 $\Omega$ 1/4W 5%	35
41	21-28-45-68	CE 1170	Carbon Resistor 1K $\Omega$ 1/4W 5%	10
42	R5-7-20	CE 1292	Film Resistor 30K1 1/4W 1%	1
43	R8-29-36	CE 1205	Film Resistor 15K1 1/4W 1%	1
44	42	CE 1269	Carbon Resistor 390 $\Omega$ 1/4W 5%	1
45	R10	CE 1422	Film Resistor 22K1 1/4 W 1%	1
46	R11	CE 1167	Carbon Resistor 100K $\Omega$ 1/4 W 5%	1
47	R12		Wire Jump	6
48	R17		Test Point	21
49	R19	CE 1539	Diode 1N 4003	1
50	J1-J6	CE 1397	Chiavetta di polarizzazione conn. CIS.	2
51	TP1-TP21	CE 2024	Fascetta autobloccante TF-3	1

## DISPLAY BOARDS



## SOUND BOARD



# DISPLAY BOARDS

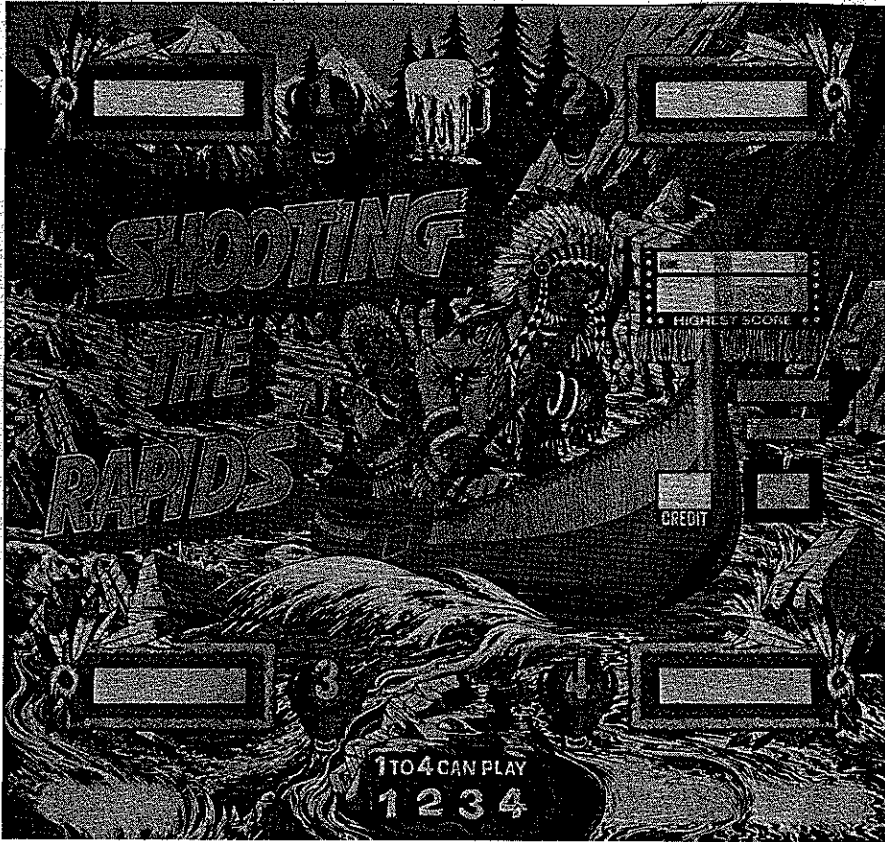
N°	SIGLA DI RIF	CODICE	DESCRIZIONE	QUANTITA
				1
1	P.C. 1	CE 2035	Printed Circuit 1B1104	1
2	CN1	CE 1351	Connettore 20 poli Maschio a c.s. per Flat Cable	2
3	CN2-CN3	CE 1377	Connettore 7 poli Femmina a c.s. C.I.S.	2
4	IC1	CE 4028BP	Circuito integrato C-MOS HEF 4028	1
5	IC2	CE 1394 BP	Circuito integrato C-MOS HEF 4002	1
6	IC3	CE 1231 BP	Circuito integrato C-MOS HEF 4042	1
7	IC4	CE 4511 BP	Circuito integrato C-MOS HEF 4511	1
8	Q1÷Q6	CE 1234	Transistor PNP BF 423 (2N5401)	6
9	Q7÷Q19	CE 1217	Transistor NPN BF 422 (MPSA42)	13
10	DZ1	CE 1220	Diodo Zener BZX 79 C 75 (75V 0,4W)	1
11	DZ2 -DZ3	CE 1219	Diodo Zener BZX 61 C 33 (33V 1W)	2
12	D1÷D6	CE 1539	Diodo 1N 4003	6
13	C1	CE 1060	Condensatore Ceramico 10KpF 500 VL	1
14	C2	CE 1028	Condensatore Elettronico Assiale 1µF 16 VL	1
15	C3	CE 1005	Condensatore Ceramico 0,1µF 50 VL	1
16	R1-3-5-7-9-11	CE 1171	Carbon Resistor 10KΩ 1/4W 5%	6
17	R29÷R39	CE 1171	Carbon Resistor 10 KΩ 1/4W 5%	11
18	R2-4-6-8-10-12	CE 1167	Carbon Resistor 100KΩ 1/4W 5%	6
19	R13÷R19	CE 1267	Carbon Resistor 1K5Ω 1/4W 5%	7
20	R20÷R26	CE 1170	Carbon Resistor 1KΩ 1/4W 5%	7
21	R27	CE 1036	Carbon Resistor 1MΩ 1/4W 5%	1
22	R28	CE 1200	Carbon Resistor 68KΩ 1/4W 5%	1
23	J1÷J12		Wire Jump	12
24	P1÷P6		Display Selector	1
25			Mascherina in plastica colorata	(2) 3
				1
				2
				(2) 3
26	PC2	CE 2034	Printed Circuit 1B1105	
27	CN4-CN5	CE 1347	Connettore 7 poli Maschio a c.s. CIS (Streep)	
28	ZM1÷ZM3	CE 1222	Discharge GAS Display ZM 1550	

## SOUND BOARD

DISPLAY BOARD

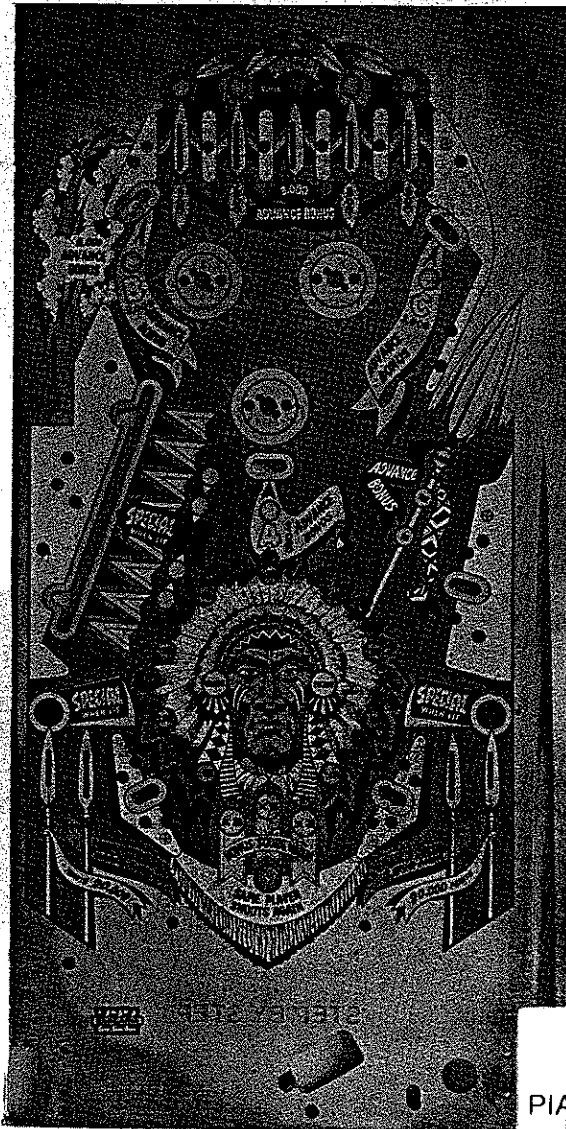
N°	SIGLA DI RIF.	CODICE	DESCRIZIONE	QUANTITÀ
1	P.C	CE 2058	Printe Circuit 1B 1125	1
2	CN1	CE 1351	Connettore 20 poli Maschio a c.s. per flat cable	1
3	CN2	CE 1332	Connettore 6 poli Maschio a c.s. Modulo	1
4	IC1	CE 1434	Circuito Integrato TDA 1010	1
5	IC2	CE 1031	Circuito Integrato SN 76477N	1
6	IC3	CE 1031	Circuito Integrato NE 555	1
7	IC4	CE 1015	Circuito Integrato HEF 4069 UBP C-MOS	1
8	IC5	CE 1394	Circuito Integrato HEF 4002 BP C-MOS	1
9	IC6	CE 1524	Circuito Integrato SN 74LS174N	1
10	IC7	CE 1432	Circuito Integrato SN 74LS156N	1
11	DZ1	(WAO V87) 8	Diode Zener BZ X 79 C8V2 (8,2V 0,4W)	1
12	Q1-Q6	CE 1438	Transistor NPN BC 548	6
13	D1-D25	CE 1011	Diode 1N4148	25
14	C1	CE 1100	Condensatore Elettrolitico 10 $\mu$ F 16VL Radiale	1
15	C2-3-6-8	CE 1005	Condensatore Ceramico 0,1 $\mu$ F 50 VL	4
16	C4	CE 1026	Condensatore Elettrolitico Ass. 1000 $\mu$ F 25 VL	1
17	C5	CE 1162	Condensatore Elettrolitico Ass. 100 $\mu$ F 25 VL	1
18	C7	CE 1473	Condensatore Ceramico 300pF 50 VL	1
19	C9-C13		Condensatore Tantalo a goccia 0,22 $\mu$ F 16 VL	2
20	C10	CE 1465	Condensatore Tantalo a goccia 10 $\mu$ F 16 VL	1
21	C11		Condensatore Ceramico 2K2pF 50 VL	1
22	C12-14-15	CE 1467	Condensatore Tantalo a goccia 2 $\mu$ F 16 VL	3
23	R1	CE 1305	Carbon Resistor 100 $\Omega$ 1/2 W 5%	1
24	R2	CE 1447	Carbon Resistor 330K $\Omega$ 1/4 W 5%	1
25	R3	CE 1306	Carbon Resistor 4R7 1/4 W 5%	1
26	R4-23-28	CE 1252	Carbon Resistor 220K $\Omega$ 1/4 W 5%	3
27	R5-7-8-9-12-18	CE 1171	Carbon Resistor 10K $\Omega$ 1/4 W 5%	28
28	R6-16	CE 1036	Carbon Resistor 1M $\Omega$ 1/4 W 5%	2
29	R10	CE 1196	Carbon Resistor 470K $\Omega$ 1/4 W 5%	1
30	R11	CE 1452	Carbon Resistor 150K $\Omega$ 1/4 W 5%	1
31	R13-14	CE 1296	Carbon Resistor 1M50 1/4 W 5%	2
32	R14-20-26	CE 1167	Carbon Resistor 100K $\Omega$ 1/4 W 5%	3
33	R15-18	CE 1251	Carbon Resistor 33K $\Omega$ 1/4 W 5%	2
34	R17-30	CE 1193	Carbon Resistor 47K $\Omega$ 1/4 W 5%	2
35	R21-22-29	CE 1165	Carbon Resistor 4K7 1/4 W 5%	3
36	R25	CE 1199	Carbon Resistor 27K $\Omega$ 1/4 W 5%	1
37	R31-32	CE 1164	Carbon Resistor 2K2 1/4 W 5%	2
38	P1	CE 1303	Trimmer 1 giro PT 15H 100K $\Omega$	1
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				



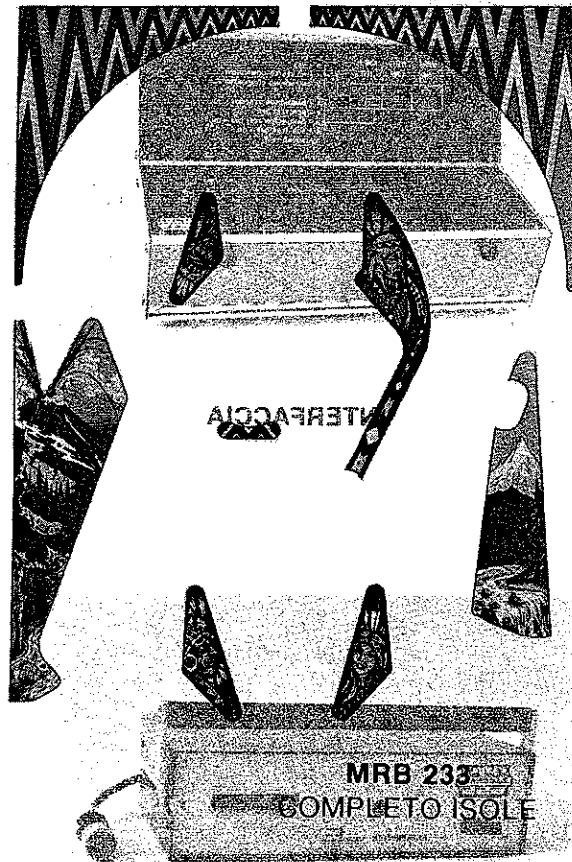


ALIMENT

VETRO  
MRB 232

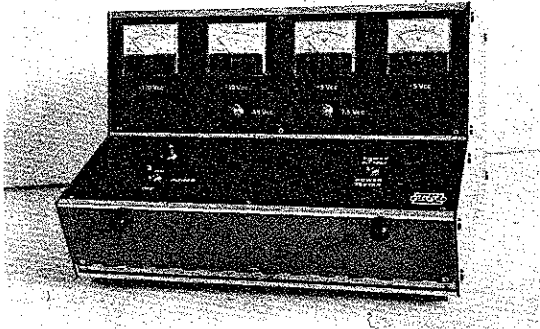


PIANO DI GIOCO MRB 235

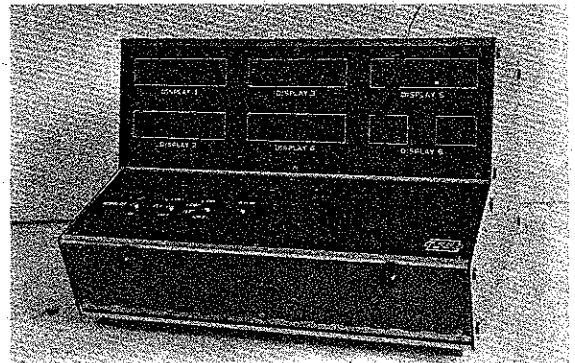


STAMPANTE

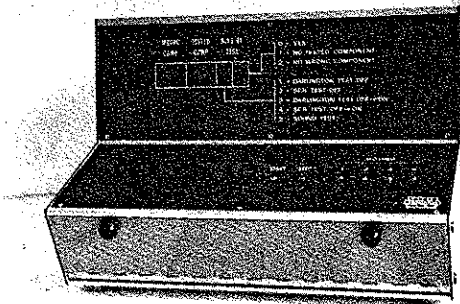
## TESTING



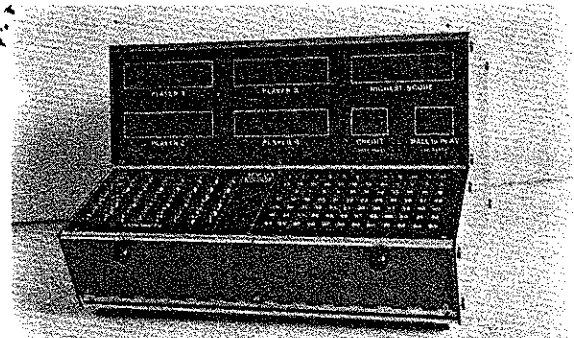
**ALIMENTATORE**



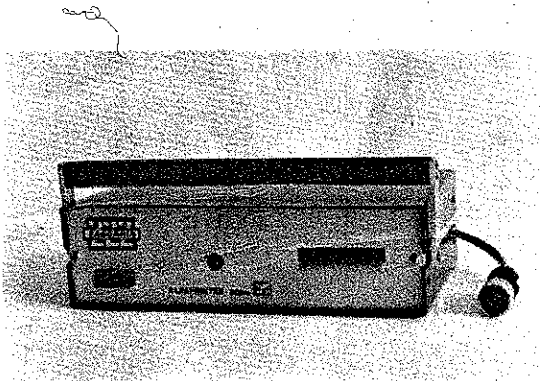
**DISPLAY**



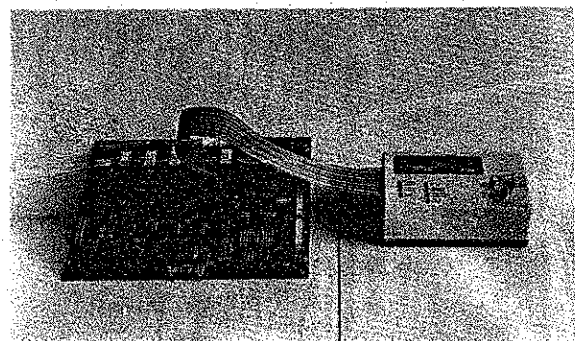
**INTERFACCIA**



**C.P.U.**



**STAMPANTE**



**STEP BY STEP**