



# ELFIPA



AUTOMAZIONE TIRO A VOLO  
REALIZZAZIONI ELETTRONICHE

## SEQUENZIATORE AUTOMATICO COMPUTERIZZATO

PER COMANDO MACCHINE LANCIAPIAZZELLI

## COMPUTERIZED AUTOMATIC SEQUENCER

FOR TRAPSHOOTING MACHINES



DESCRIZIONE E ISTRUZIONI PER L'USO

DESCRIPTION AND INSTRUCTIONS FOR USE



**ITALIANO**

**Pag. 4**

**ENGLISH**

**Pag.30**



## INDICE

<b>1. DESCRIZIONE GENERALE</b>	<b>6</b>
<b>2. COMANDI E CONNESSIONI</b>	<b>7</b>
2.1 PANNELLO FRONTALE	7
2.2 PANNELLO POSTERIORE	12
2.3 PANNELLO COMANDO A DISTANZA	13
2.4 FUNZIONI SPECIALI	14
<b>3. INSTALLAZIONE</b>	<b>16</b>
3.1 COLLEGAMENTI MACCHINE	16
3.2 COLLEGAMENTO MICROFONI:	20
<b>4. SCHEMI DI COLLEGAMENTO DELLE VARIE DISCIPLINE</b>	<b>21</b>
4.1 PERCORSO CACCIA N. 6	22
4.2 COLLEGAMENTO MACCHINE PER LO SKEET (9)	23
4.3 COLLEGAMENTO PULSANTI SGANCIO MANUALE SKEET	24
4.4 COLLEGAMENTO MICROFONI SKEET	25
<b>5. CARATTERISTICHE TECNICHE</b>	<b>26</b>
<b>GARANZIA</b>	<b>28</b>



## **1. DESCRIZIONE GENERALE**

*Il sequenziatore elettronico per comando macchine lanciapiattelli è realizzato utilizzando i più avanzati sistemi elettronici che la tecnologia offre, l'impiego del microprocessore conferisce all'apparecchiatura un'ampia versatilità e semplicità d'uso assieme ad una grande affidabilità.*

### **PREDISPOSIZIONI**

Il sequenziatore elettronico è completamente automatico ed è predisposto per il funzionamento con fossa olimpica ed universale, double trap, percorso di caccia in varie versioni, fintello, skeet e trap americano. Su richiesta percorsi caccia personalizzati.

### **PHONO PULL**

- Insensibile a rumori esterni (aerei ecc.), a rumori e voci della pedana, agli spari vicini e lontani, (nel caso di campi di tiro multipli) al rumore della chiusura dei fucili ed allo sbossolamento.
- Massima sensibilità alla voce di chiamata con eliminazione totale dei fuoritempo.

### **CARATTERISTICHE PRINCIPALI**

- Possibilità di disporre i tiratori (nel caso siano meno di 6) nella posizione voluta.
- Possibilità di escludere, dopo l'inizio della serie, uno o più tiratori che abbandonano la pedana per cause di forza maggiore, lasciando inalterata la sequenza esatta dei lanci ai tiratori che proseguono la serie.
- Cambio sequenza con scelta casuale ad ogni inizio serie.
- Visualizzazione della posizione occupata dei tiratori sulle pedane e pedana pronta al lancio.
- Conservazione in memoria della situazione in caso di interruzione della serie (mancanza della corrente, spegnimento involontario, ecc.)
- autonomia della memoria: oltre un anno.
- Segnalazione acustica degli zeri temporizzata (durata costante).

### **ACCESSORI**

Il sequenziatore viene fornito completo di comando a distanza con suoneria ed è predisposto per l'utilizzo dei seguenti accessori:

- Interfaccia video o tabellone gigante, per visualizzare i punteggi e trasmetterli in segreteria.
- Gettoniera meccanica o elettronica a smart-card per automatizzare il campo.
- Sistema di controllo del sequenziatore via radio.
- Trasmettitore macchine per percorso di caccia
- Commutatore automatico per microfoni e macchine, per gestire campi multi disciplina.

## 2. COMANDI E CONNESSIONI

### 2.1 PANNELLO FRONTALE

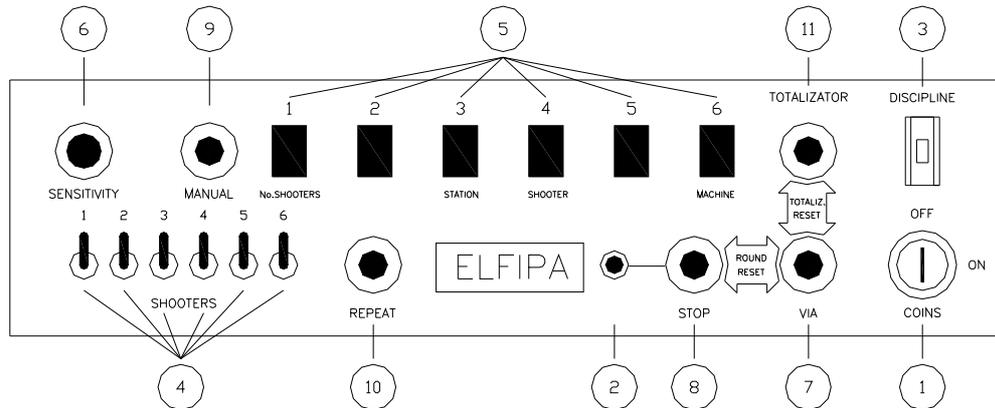


Figura 1

#### Rappresentazione del pannello frontale

#### 1) Chiave di accensione e inserimento gettoniera:

- consente l'accensione e lo spegnimento del sequenziatore.
- abilita l'uso della gettoniera; tale funzione deve essere inserita al termine della serie in corso o dopo un azzeramento (vedere comando (7)).

#### 2) Spia di stop:

- si illumina all'accensione del sequenziatore, in caso di interruzione della serie (premendo lo stop sul comando a distanza), in caso di azzeramento della serie in corso (vedere comando (8)) e dopo 10 secondi circa dalla fine della serie in corso.

#### 3) Selettore numerato per impostazione discipline:

- consente l'impostazione delle varie discipline in base alla tabella selezionata, la tabella 1 rappresenta un esempio.
- Il cambio disciplina deve essere effettuato prima di dare lo START alla serie.
- N.B. le tabelle discipline possono cambiare per adeguarsi a nuove discipline o a seguito richieste di personalizzazione; di volta in volta verrà fornita separatamente una tabella aggiornata.
- per cambiare la tabella, seguire le seguenti indicazioni:
  - 1 – spegnere il Sequenziatore
  - 2 – premere e mantenere sempre premuto il pulsante STOP
  - 3 – Accendere il Sequenziatore, nel display appare la scritta "tAbLE" seguita dal numero di tabella (1- 4)
  - 4 – premere START per cambiare il numero
  - 5 – rilasciare il pulsante STOP per finire

	TABELLA DISCIPLINE	TABELLA N.1
0	FOSSA OLIMPICA	
1	FOSSA UNIVERSALE	
2	DOUBLE TRAP 25 doppietti - timer 1 sec.	
3	TRAP AMERICANO	
4	SKEET - ISSF 2005 - timer 0.2-3 sec.	
5	SKEET - italiano - timer 0.2-3 sec.	
6	PERCORSO CACCIA - 3 singoli 1 doppio -	
7	DOUBLE TRAP 15 doppietti - diretti - (richiede accessorio)	
8	SKEET - Manuale - timer 0-3 sec.	
9	PERCORSO DA GETTONIERA	

Tabella 1

	TABELLA DISCIPLINE	TABELLA N.2
0	FOSSA OLIMPICA	
1	FOSSA UNIVERSALE	
2	DOUBLE TRAP 25 doppietti - timer 0-1 sec.	
3	DOUBLE TRAP 20 doppietti - timer 0-1 sec.	
4	SKEET - ISSF 2005 - timer 0.2-3 sec.	
5	Shoot-off FOSSA OLIMPICA	
6	Shoot-off DOUBLE TRAP	
7	Shoot-off SKEET	
8	SKEET - radio -	
9	PERCORSO DA GETTONIERA	

Tabella 2

**4) Interruttori di inserimento tiratori:**

- l'inserimento dei vari tiratori nella posizione desiderata deve essere effettuato prima di dare il via (per inserire il tiratore posizionare la levetta verso l'alto), tuttavia a serie già iniziata si possono reinserire i tiratori, o il tiratore, esclusi alla partenza purché non sia passato il loro turno di chiamata.
- durante la serie è possibile, in qualsiasi momento, l'esclusione di tiratori abbassando la levetta corrispondente al numero d'ordine del tiratore che si vuole escludere.

**5) Finestrelle di visualizzazione:**

- all'accensione del sequenziatore le finestrelle danno la seguente segnalazione: per alcuni secondi appare la scritta "ELFIPA" e di seguito appare la versione del programma, ad esempio "CB.2.23.1". L'ultimo numero a destra indica il numero di Tabella in uso. Questa informazione è utile per sapere quali discipline sono inserite nel Sequenziatore.
- le 6 finestrelle normalmente visualizzano i tiratori inseriti (da 1 a 6) nella loro posizione in pedana. Il lampeggio su una di esse indica la corrispondente pedana pronta al lancio.
- in alcune discipline (es. SKEET) nelle finestrelle abbiamo le seguenti indicazioni:
  - 1= numero tiratori inseriti (da 1 a 6)
  - 2= spenta
  - 3= pedana pronta
  - 4= tiratore in pedana, lampeggia quando è pronta
  - 5= spenta
  - 6= macchina da sganciare

**6) Regolatore sensibilità microfoni:**

- consente di impostare la sensibilità ottimale dei microfoni
- la regolazione deve essere effettuata durante una prima prova pratica e dipende essenzialmente dal tipo di microfoni utilizzati e dalle condizioni ambientali di utilizzo; nella maggioranza dei casi i risultati migliori si ottengono posizionando la manopola fra il 5 ed il 6.

**7) Pulsante di START:**

- da inizio ad una nuova serie o riprende la serie interrotta (dopo uno stop sul comando a distanza o dopo la mancanza della rete).

**8) Pulsante STOP:**

- arresta la serie in corso (vengono mantenute in memoria sequenza e posizione dei tiratori), per riprendere è sufficiente premere il pulsante di via (14) o (7).

**7+8)Azzerramento serie**

- l'azzeramento è eseguibile in qualsiasi momento e determina l'annullamento della serie in corso, si ottiene premendo contemporaneamente i pulsanti STOP e START.
- nella posizione gettoniera questa funzione viene disattivata per evitare manovre non desiderate; per poter azzerare una serie iniziata in gettoniera bisogna riposizionare la chiave in ON.

**9) Pulsante MANUAL:**

- agisce in sostituzione dei microfoni e fa sganciare la macchina interessata in quel momento, viene usato solo per effettuare delle prove o per far vedere i lanci.

**10) Pulsante REPEAT:**

- effettua il ritorno alla pedana precedente e consente quindi, in caso di NO-BIRD di ripetere il lancio.
- per ottenere il ritorno di più pedane bisogna premere il pulsante START (7 o 14) e poi REPEAT eseguendo l'operazione quante volte necessario.
- durante l'uso della gettoniera, si può limitare l'uso di questo pulsante introducendo il blocco delle ripetizioni, nel seguente modo:
  - 1- Spegnerne il sequenziatore
  - 2- Premere e mantenere premuto il pulsante REPEAT
  - 3- Accendere il sequenziatore nella posizione ON.  
Sul display appare la scritta "blo.oFFb" oppure "blo.tot" oppure "blo.riP"
  - 4- Premere START per cambiare il blocco  
"blo.tot" = blocco sul totale  
"blo oFF" = nessun blocco  
"blo.riP" = blocco sulle ripetizioni
  - 5- Rilasciare il pulsante REPEAT per finire

Quando si sceglie il blocco sul totale è possibile effettuare ripetizioni fino all'esaurimento dei piattelli della serie. Mentre quando si sceglie il blocco sulle ripetizioni, viene bloccata solo la funzione del pulsante.

- normalmente sono inseriti i seguenti numeri di ripetizioni:
  - 1 tiratore = 3 ripetizioni
  - 2 tiratori = 5 ripetizioni

3 tiratori = 6 ripetizioni  
4 tiratori = 7 ripetizioni  
5 tiratori = 8 ripetizioni  
6 tiratori = 9 ripetizioni

**11) Pulsante TOTAL:**

- premendolo, visualizza attraverso le finestrelle (5), il numero totale di lanci effettuati dopo l'ultimo azzeramento del totalizzatore stesso.
- per azzerare il totalizzatore è necessario premere il relativo pulsante e poi contemporaneamente quello di START (7), l'operazione di azzeramento è possibile solo prima dell'inizio della serie.

## 2.2 PANNELLO POSTERIORE

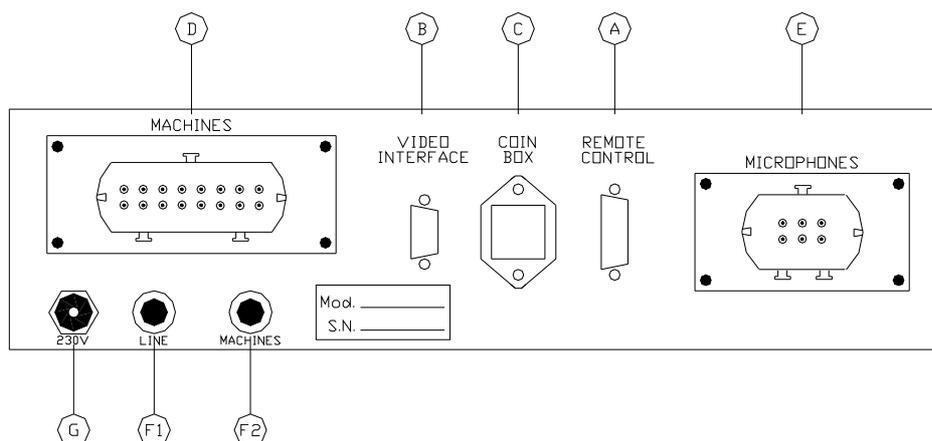


Figura 2

Rappresentazione del pannello posteriore

**È CONSIGLIABILE COLLEGARE LE VARIE SPINE CON IL SEQUENZIATORE SPENTO PER PREVENIRSI DA EVENTUALI DANNI.**

**A) Presa di collegamento comando a distanza:**

- su questa presa va collegato il comando a distanza dato in dotazione al sequenziatore.

**B) Presa di collegamento interfaccia video:**

- l'interfaccia video è un accessorio fornito a richiesta e permette la visualizzazione dei punteggi tramite un monitor e la stampa degli statini tramite una stampante.

**C) Presa di collegamento gettoniera:**

- la gettoniera è un accessorio fornito a richiesta e consente la gestione automatica del campo di tiro.

**D) Connettore collegamento macchine:**

- vedere capitolo installazione.

**E) Connettore collegamento microfoni:**

- vedere capitolo installazione.

**G) Cavo di alimentazione del sequenziatore:**

- il sequenziatore è predisposto per l'alimentazione con tensione di 230 Volt 50/60 Hz.

**F1)Fusibile di protezione rete:**

- il fusibile F1 è di tipo ritardato da 0,5 Amp. 250 Volt (T0.5/250).
- nel nuovo sequenziatore è stato spostato all'interno

**F2)Fusibile di protezione macchine:**

- il fusibile F2 è di tipo rapido da 2 Amp. 250 Volt (F2 / 250).
- **nel nuovo sequenziatore è stato sostituito con un fusibile elettronico auto ripristinante e non è più visibile**

**2.3 PANNELLO COMANDO A DISTANZA**

Figura 3

Rappresentazione del pannello comando a distanza

**12)Spia di STOP:**

- visualizza le stesse condizioni della funzione 2.

**13)Finestrella di visualizzazione pedana:**

- la finestrella visualizza il numero della pedana pronta, il lampeggio di tale numero indica che il phono pull è pronto a ricevere la chiamata.
- l'indicazione sulla finestrella di "F" segnala il termine della serie (stato di fine serie).

**14) Pulsante START:**

- ha le stesse funzioni del comando (7).

**15) Pulsante STOP:**

- arresta la serie in corso (vengono mantenute in memoria sequenza e posizione dei tiratori), per riprendere è sufficiente premere il pulsante di via (14) o (7).

**16) pulsante REPEAT:**

- ha le stesse funzioni del comando (10).

**17) Pulsante segnalazione acustica:**

- il pulsante aziona la suoneria per segnalare lo zero.
- il tempo di azionamento della suoneria è sempre costante e non dipende dal tempo che viene premuto il pulsante.
- se si dispone del sistema di visualizzazione punteggi, questo agisce direttamente nel risultato, se si tratta di un doppietto, per spostare lo zero dal primo tiro al secondo, va premuto il pulsante START.

**2.4 FUNZIONI SPECIALI****Test di comando macchine:**

Il test di comando macchine permette di effettuare lo sgancio di tutte le 15 macchine in ordine. Questa funzione consente una comoda e rapida verifica dei collegamenti all'atto dell'installazione del sequenziatore; permette inoltre di fra controllare al Direttore di tiro lo schema di lancio impostato prima dell'inizio di una gara. Se il sequenziatore viene utilizzato con meno macchine (es. fossa universale, percorso caccia o skeet) bisogna selezionare manualmente la macchina facendo riferimento agli schemi di collegamento riportati verso la fine di questo manuale

**Inserimento del test:**

- spegnere il sequenziatore con la chiave (1)
- escludere tutti i tiratori abbassando le relative levette (4)
- accendere il sequenziatore con la chiave in posizione ON(1), il test non funziona in posizione COINS

Dopo aver eseguito questa manovra, il test è inserito e nella prima finestrella appare 1; effettuando le necessarie chiamate dalla terza pedana o premendo ripetutamente il pulsante MANUAL (9) avverrà lo sgancio, in ordine, di tutte le macchine.

La macchina pronta a sganciare verrà di volta in volta visualizzata nelle finestrelle delle varie pedane (5), 1 per la macchina destra, 2 per la centrale e 3 per la sinistra. Utilizzando il pulsante START (7 o 14) e REPEAT (10) è possibile selezionare la macchina desiderata, pronta per effettuare un lancio.

**Per finire il test:**

- spegnere il sequenziatore con la chiave
- inserire almeno un tiratore utilizzando gli interruttori (4)
- riaccendere il sequenziatore

**Totalizzatore non azzerabile:**

- il pulsante (11) oltre alla funzione già descritta consente la visualizzazione di un totalizzatore non azzerabile, progressivo, di grande utilità per effettuare controlli periodici, in qualsiasi momento, laddove sono richieste verifiche sul bilancio, consumi ecc.

Per visualizzarlo, effettuare le seguenti manovre:

- spegnere il totalizzatore con la chiave
- premere il pulsante TOTAL (11) e mantenendolo premuto accendere il sequenziatore, in questo modo il numero totale di lanci eseguiti fino a quel momento verrà visualizzato nelle finestrelle (5). Dopo aver rilasciato detto pulsante esso avrà la normale funzione di visualizzazione del totalizzatore parziale.

### **3. INSTALLAZIONE**

**AVVERTENZE:**L'impianto elettrico deve essere dotato della presa di terra per garantire l'immunità ai disturbi elettrici e per la sicurezza contro eventuali perdite di corrente.

È consigliabile che i cavi di collegamento dei microfoni siano di lunghezza più breve possibile ed il loro percorso sia indipendente da altri cavi (rete ecc.).

#### **3.1 COLLEGAMENTI MACCHINE**

Il sequenziatore dà un'impulso alle macchine, che solitamente è regolato con una durata di 150 millisecondi: questo tempo può essere modificato per adattarsi a varie tipologie di macchine, ad esempio le macchine per il percorso di caccia senza bobina, le quali hanno necessità di un'impulso di 500-600 millisecondi. Per regolare questo tempo, seguire la procedura sottostante:

- 1- Spegnerne il Sequenziatore
- 2- Premere e mantenere sempre premuto il pulsante MANUAL
- 3- Accendere il Sequenziatore nella posizione ON.  
Sul display appare il tempo di sgancio in mS
- 4- Premere START per allungare il tempo di sgancio  
Premere STOP per ridurre il tempo di sgancio
- 5- Rilasciare il pulsante MANUAL per finire

Il sequenziatore viene fornito predisposto per l'azionamento diretto di elettrovalvole (vedere schema Figura 4) o di relè da 12 V.c.c. (vedere schema di Figura 5).

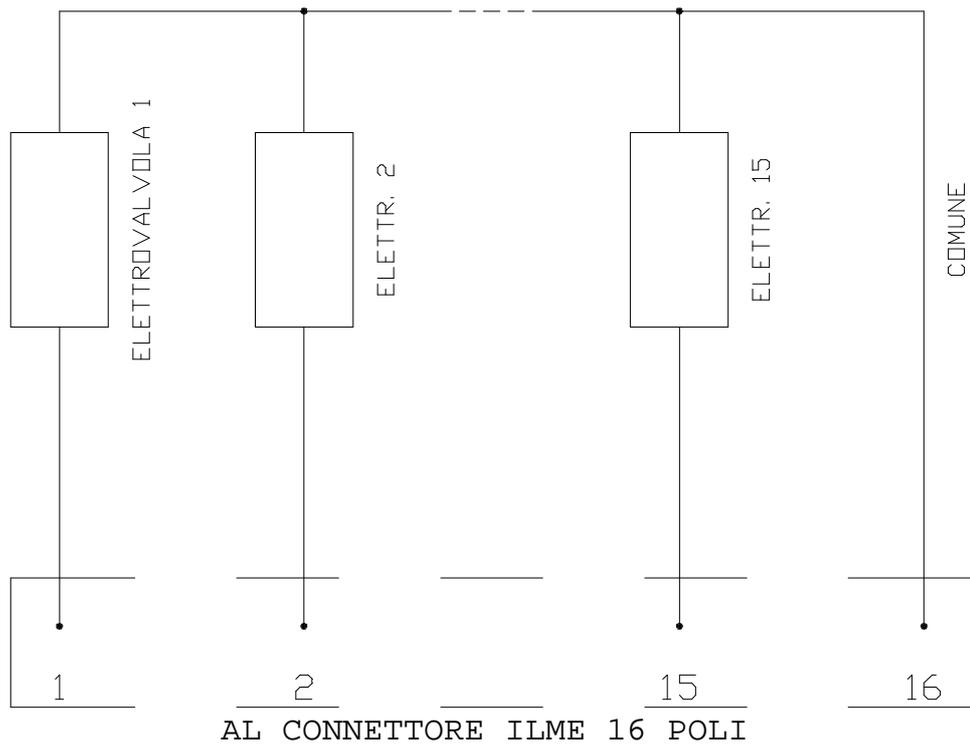


Figura 4  
Schema di collegamento macchine

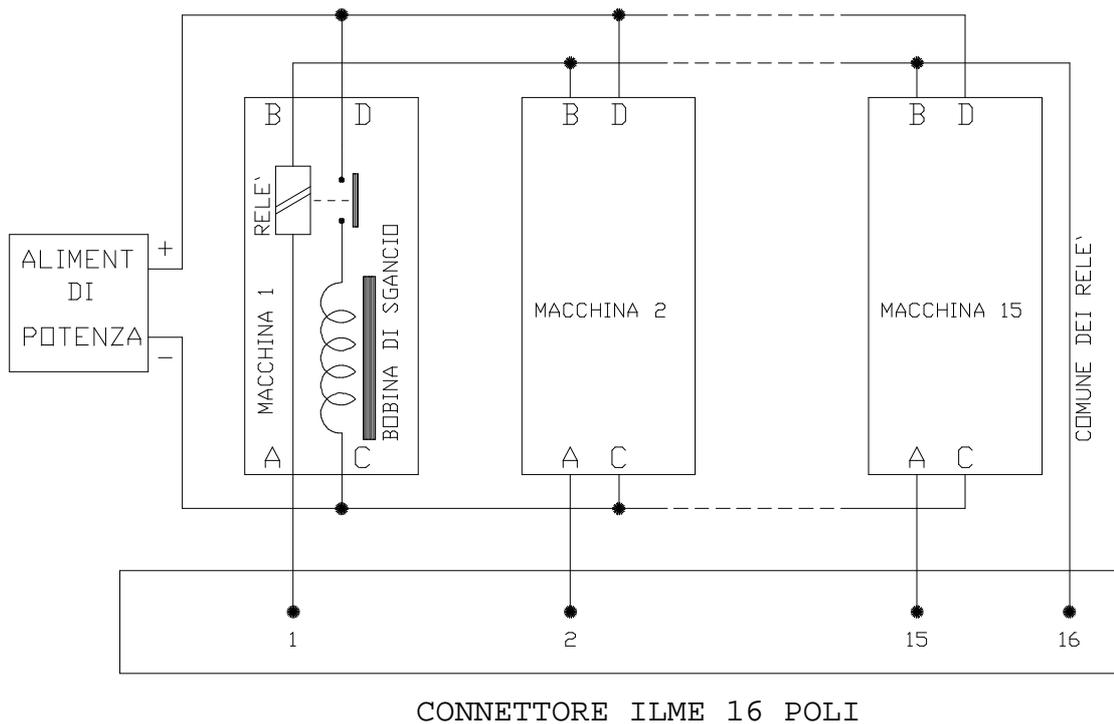


Figura 5

Schema di collegamento macchine

Come raffigurato in Figura 5, il comune delle bobine dei relè è indipendente dall'alimentazione di potenza, è sempre preferibile adottare questa soluzione anche nel caso di installazione del sequenziatore su impianti preesistenti, adeguando opportunamente l'impianto stesso.

Tuttavia nei casi di impianti preesistenti dove i relè non hanno la bobina separata dai contatti o risulta impossibile portare il comune delle bobine dei relè al sequenziatore, si deve predisporre l'impianto come lo schema di Figura 6.

In questo modo il sequenziatore, per l'azionamento dei relè non fornisce loro tensione, ma agisce da interruttore utilizzando l'alimentatore di potenza.

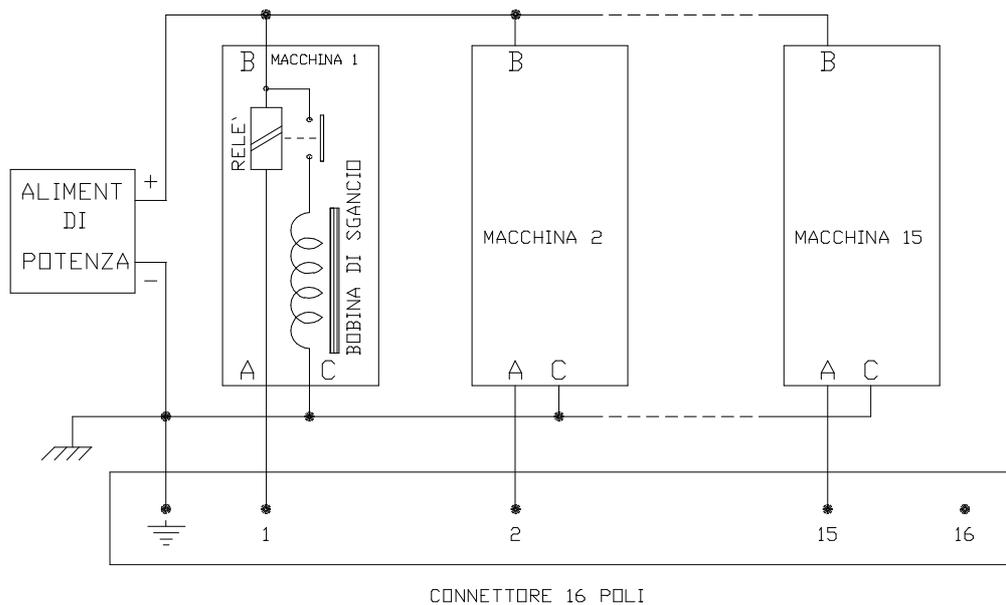


Figura 6

Schema di collegamento macchine

**N.B.** Nel caso venga utilizzato lo schema di Figura 6 è indispensabile effettuare il collegamento del negativo dell'alimentatore di potenza al morsetto di massa del connettore ilme 16 poli raffigurato in Figura 7

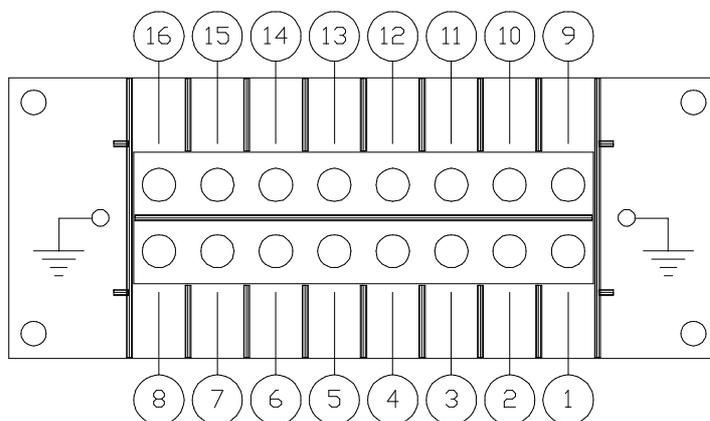


Figura 7

Rappresentazione connettore ilme 16 poli (lato morsetti) per il collegamento delle macchine

### 3.2 COLLEGAMENTO MICROFONI:

I 5 microfoni devono essere collegati al connettore ilme 6 poli secondo lo schema di Figura 8.

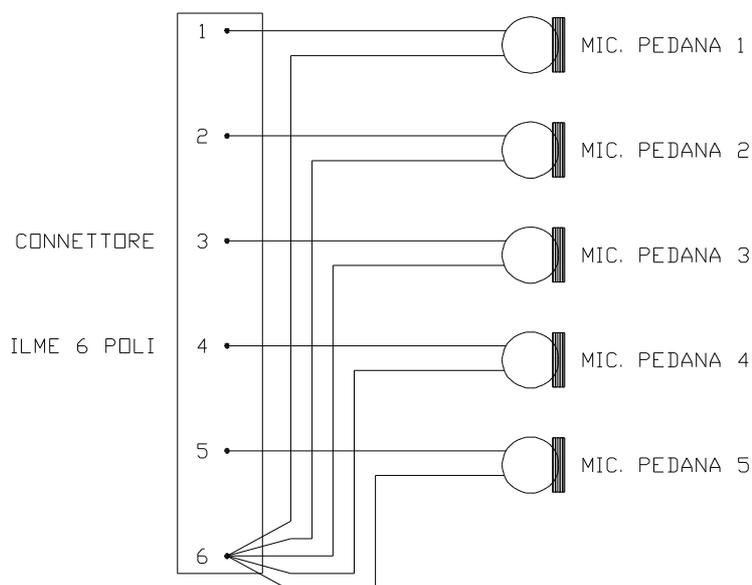


Figura 8

Schema elettrico di collegamento dei microfoni

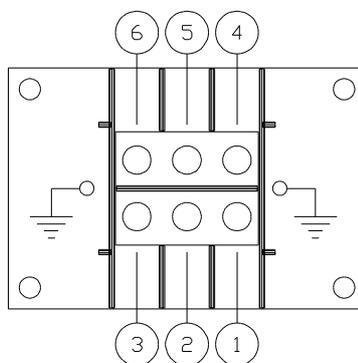


Figura 9

Rappresentazione connettore ilme 6 poli (lato morsetti) per il collegamento dei microfoni

#### 4. SCHEMI DI COLLEGAMENTO DELLE VARIE DISCIPLINE

Di seguito vengono descritti alcuni schemi di collegamento per discipline diverse dalla fossa olimpica, questi possono variare in base alla versione del programma inserito.

Per ottenere i doppietti simultanei (richiesti nel double trap o nello skeet) è necessario inserire nei collegamenti uno o più diodi; può andar bene un qualsiasi diodo che sopporti una corrente di 1 Amper, nella Figura 10 è rappresentato un comune diodo, nella maggior parte dei diodi viene segnato il catodo con una fascia colorata.

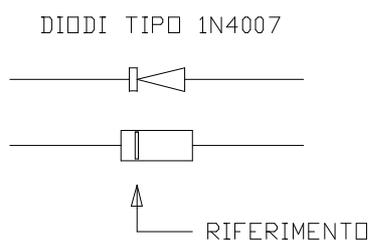


Figura 10

Per il giusto collegamento del filo comune si faccia riferimento alle pagine precedenti di questo manuale, dove sono spiegati i vari tipi di collegamenti.

Dove sono previsti dei doppietti, è possibile avere lo sgancio delle macchine contemporaneamente, oppure avere lo sgancio della seconda macchina ritardato di circa un secondo; per ottenere questo la seconda macchina va collegata in una delle due posizioni segnate nei vari schemi.

## 4.1 PERCORSO CACCIA N. 6

Per i primi tre giri ad ogni pedana corrisponde una macchina (pedana 1, macchina 1; pedana 2, macchina 2; e così via); all'ultimo giro ci sono 5 doppietti, a seconda del collegamento si può avere lo sgancio contemporaneo delle macchine oppure fare in modo che una sganci in ritardo (circa 1 secondo).

CONNETTORE MACCHINE 16 POLI

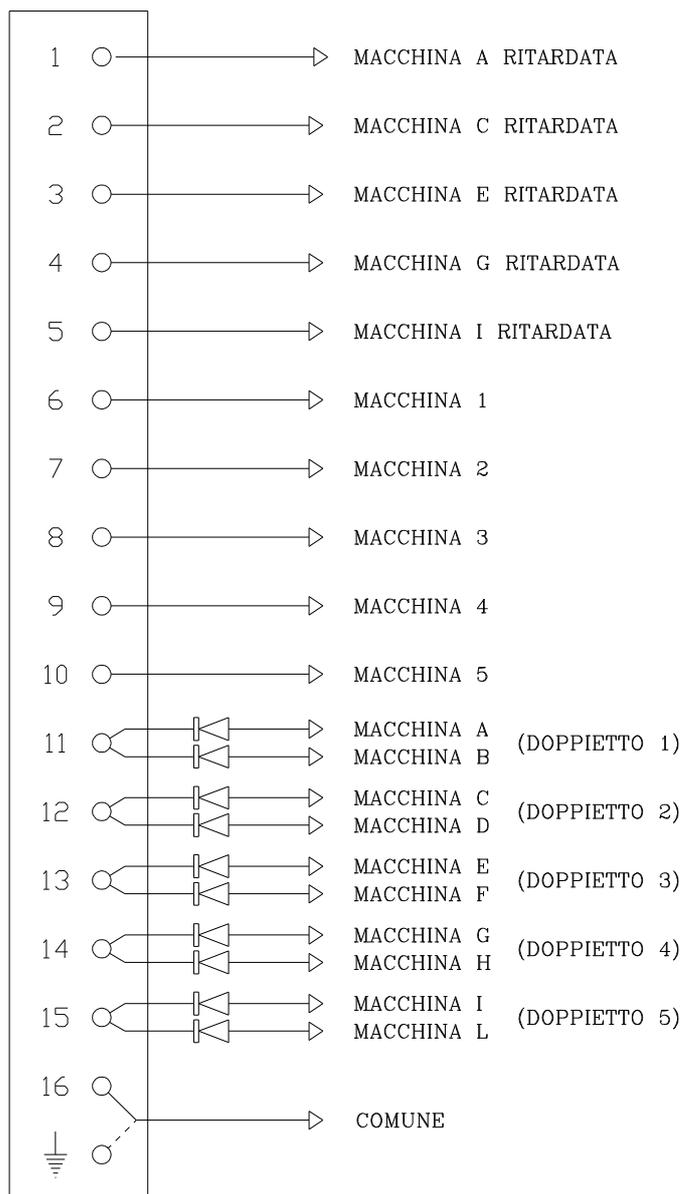


Figura 11

## 4.2 COLLEGAMENTO MACCHINE PER LO SKEET (9)

CONNETTORE MACCHINE 16 POLI

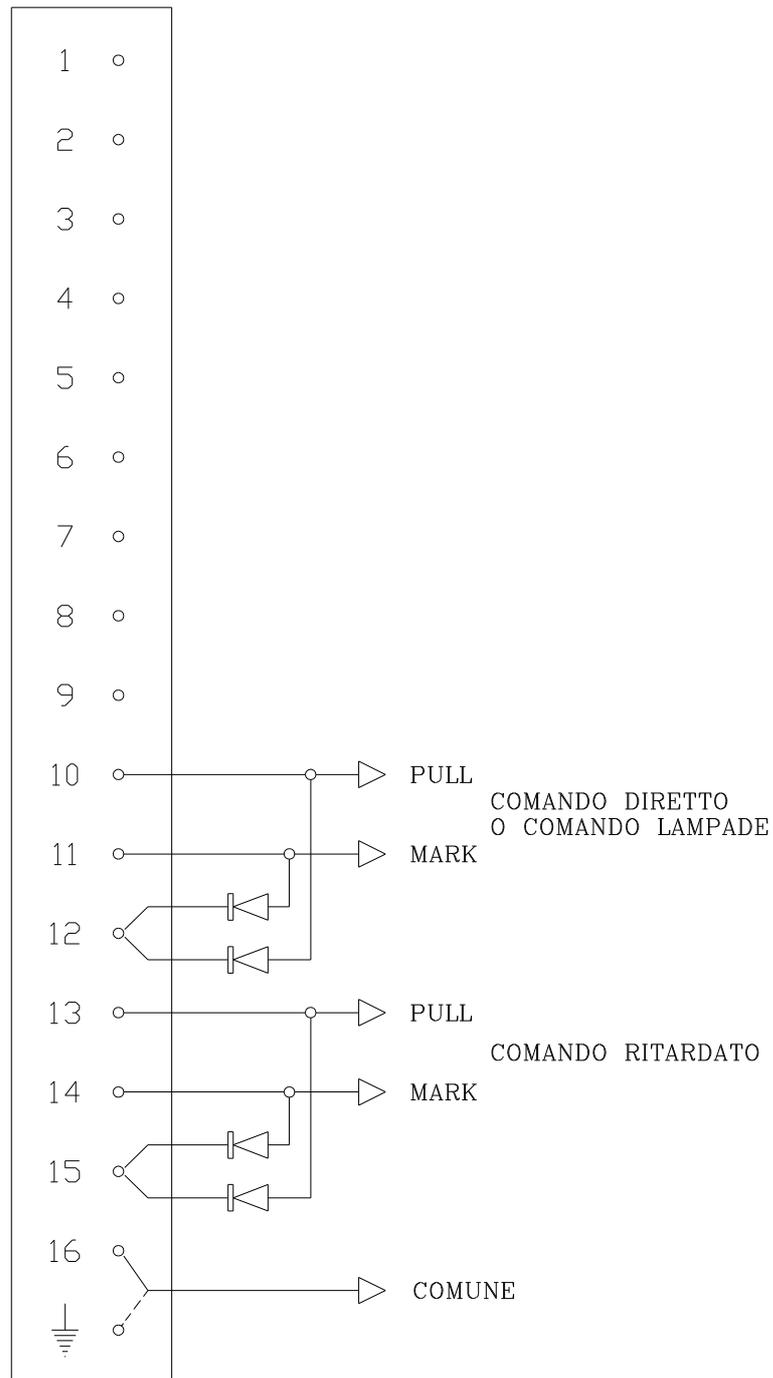


Figura 12

### 4.3 COLLEGAMENTO PULSANTI SGANCIO MANUALE SKEET

Il Sequenziatore elettronico contiene la disciplina dello Skeet nella versione manuale (Programma n.8).

Lo sgancio dei piattelli avviene agendo su tre pulsanti di una speciale e robusta maniglia collegata al sequenziatore elettronico.

La maniglia per lo Skeet viene fornita su richiesta.

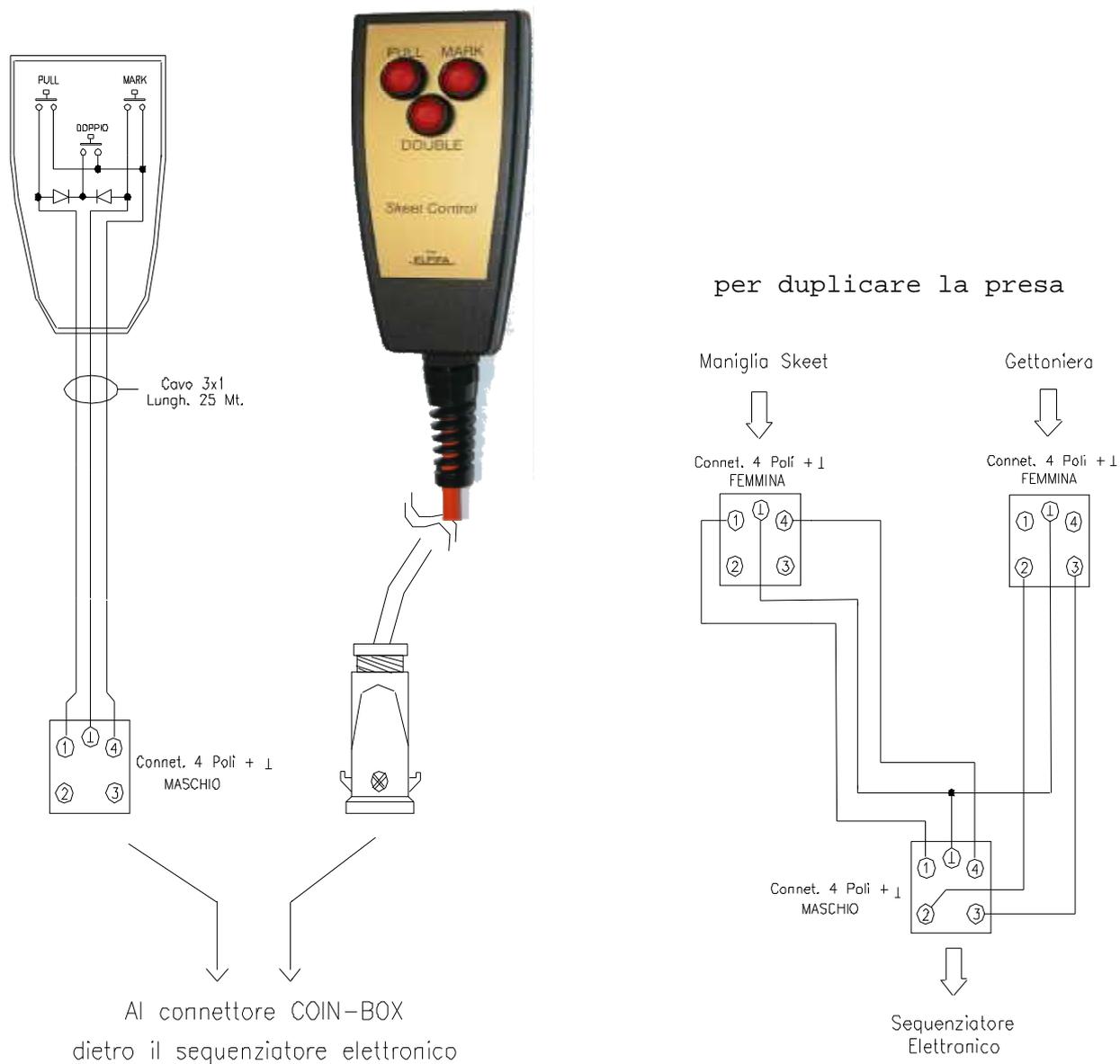


Figura 13

## 4.4 COLLEGAMENTO MICROFONI SKEET

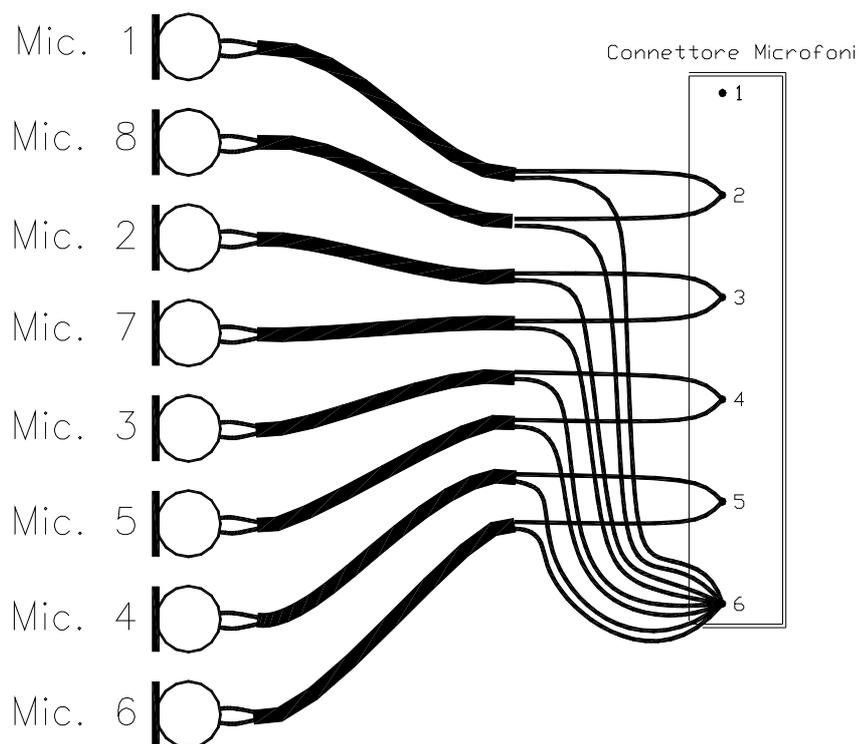
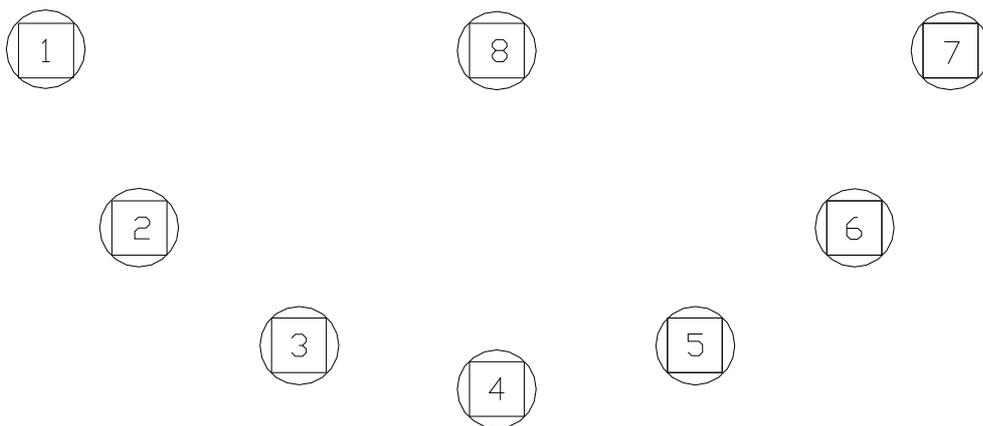


Figura 15

Disposizione dei microfoni nelle pedane



## 5. CARATTERISTICHE TECNICHE

TENSIONE DI ALIMENTAZIONE. . . . . 230 V c.a.  $\pm$  10%

FREQUENZA DI RETE . . . . . 50/60 Hz  $\pm$  10%

POTENZA ASSORBITA . . . . . 50 W MAX.

CORRENTE FORNITA ALLE MACCHINE . . . . . 2 A MAX.

TEMPERATURA DI LAVORO . . . . . 0°C - +40°C

IMPEDENZA DEI MICROFONI . . . . . 16 $\Omega$  - 600 $\Omega$

PROTEZIONE ELETTRONICA CONTRO IL SOVRACCARICO ED IL CORTO CIRCUITO SULL'USCITA DELLE MACCHINE.

DIMENSIONI . . . . . 95 X 270 X 355 mm

PESO. . . . . 5,6 Kg. CIRCA

### **ACCESSORI IN DOTAZIONE:**

COMANDO A DISTANZA E PROLUNGA DI COLLEGAMENTO.



**GARANZIA:**

Il sequenziatore elettronico per comando macchine lanciapiattelli è garantito esente da alcun difetto di fabbricazione o imputabile ai materiali impiegati per il periodo di 24 mesi dalla consegna.

Per interventi in garanzia si intendono esclusivamente la riparazione o la sostituzione gratuita dei componenti riconosciuti difettosi nella fabbricazione o nel materiale, manodopera compresa.

La garanzia non si applica in caso di danni provocati da incuria, uso o installazione non conformi alle istruzioni fornite, danni dovuti a cause accidentali o alla negligenza dell'acquirente. In oltre non si applica in caso di guasti conseguenti a collegamenti dell'apparecchio a tensioni diverse da quella indicata, così pure in caso di guasti causati da scariche induttive/elettrostatiche o scariche elettriche provocate da fulmini o altri fenomeni esterni all'apparecchio.

Per ogni eventuale revisione in garanzia l'apparecchiatura dovrà essere inviata alla nostra sede.

**AVVISO:**

**ELFIPA s.n.c.** si riserva il diritto di apportare modifiche al prodotto descritto e a questo manuale in qualsiasi momento e senza preavviso.

È vietata la riproduzione di qualsiasi parte di questo manuale, in qualsiasi forma, senza l'esplicito permesso scritto della **ELFIPA s.n.c.**



## CONTENTS

<b>1. GENERAL DESCRIPTION</b>	<b>32</b>
<b>2. CONTROLS AND CONNECTIONS</b>	<b>33</b>
2.1 FRONT PANEL	33
2.2 REAR PANEL	37
2.3 REMOTE CONTROL PANEL	38
2.4 SPECIAL FUNCTIONS	39
<b>3. INSTALLATION</b>	<b>40</b>
3.1 MACHINE CONNECTIONS	40
3.2 MICROPHONES CONNECTIONS	44
<b>4. DIAGRAM FOR THE CONNECTION OF THE DIFFERENT DISCIPLINES</b>	<b>45</b>
4.1 HUNTING RANGE NO. 6	46
4.2 MACHINES CONNECTION FOR THE SKEET	47
4.3 PUSHBUTTONS CONNECTION FOR MANUAL SKEET RELEASE	48
4.4 SKEET MICROPHONES CONNECTION	49
<b>5. TECHNICAL CHARACTERISTICS</b>	<b>50</b>



## **1. GENERAL DESCRIPTION**

*The electronic sequencer for trapshooting machines has been manufactured with the most advanced electronic systems offered by technology; the use of the microprocessor makes the machine simple to be used and reliable.*

### **PREARRANGEMENTS**

The electronic central unit is completely automatic and it is preset both for Olympic and Universal Trench, double trap, hunting in different versions, "fintello", skeet, American trap, etc.

On request, also personalized hunting ranges are available.

### **PHONO PULL**

- Insensible to external noises (e.g. aeroplanes, etc.), to noises and voices coming from the shooting stations, to close and distant shots (in case of multiple shooting ranges), to noises caused by shutting off the gun and by extracting the cartridge.
- Greater sensibility to the calling voice without any timeout.

### **MAIN FEATURES**

- Possibility to place the shooters (if they are less than six) on the wished position.
- Once the sequence is started, possibility to leave out the shooters who left the station due to unforeseen events and leave the shoot-sequence unchanged for the shooters who are carrying it on.
- Change of sequence with casual choice at each start.
- Display of the shooters' position on the shooting station and the station ready for the throw.
- Memorisation of the situation in case of interruption (power failure and accidental switching off)
- Memory endurance: over one year
- Timed bell for the zero (steady duration).

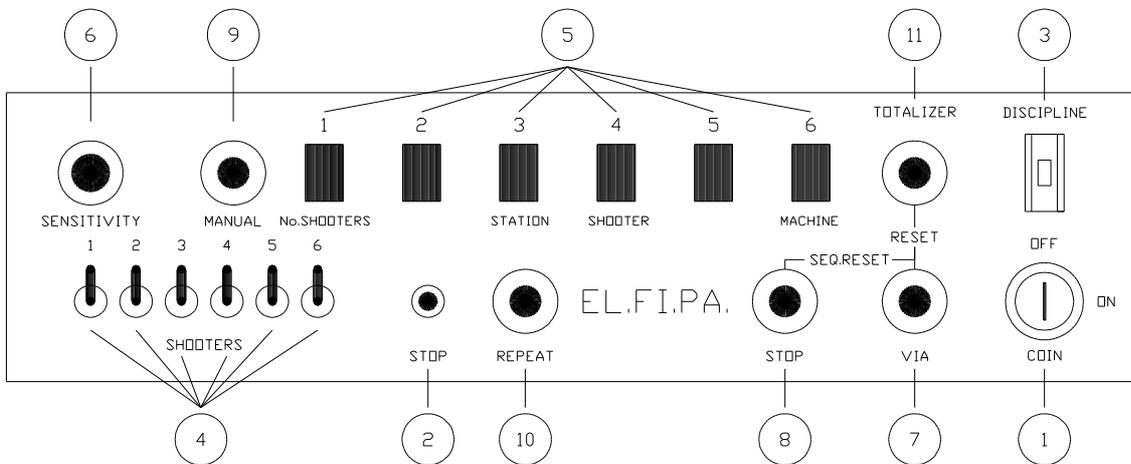
### **ACCESSORIES**

The sequencer is provided complete with remote control and bell, and it can be used with the following accessories:

- Video Interface or Big Scoreboard, to see the scores and send them to secretary.
- Mechanical or electronic token machine with the smart-card to automatize the range.
- Control system of the sequencer via radio.
- Machine transmitter for hunting range.
- Automatic switch for microphones, to manage multi discipline ranges.

## 2. CONTROLS AND CONNECTIONS

### 2.1 FRONT PANEL



Picture 1. Front panel

#### 1) Starting and insertion key of the token machine:

- It turns the sequencer on and off.
- It enables the use of the token machine; this function must be inserted at the end of the sequence (current sequence) or after a reset (see control no. 7).

#### 2) Stop led:

- It lights on when the sequencer is on, in case the sequence is interrupted (by pressing stop on the remote control board), in case of reset of the current sequence (see control no. 8) and 10 seconds after the current sequence is finished.

#### 3) Numbered selector for discipline setting:

- It enables the setting of the different disciplines listed in table 1.
- Each setting must be carried out before the sequence is started.
- ATTENTION! The discipline tables can change to suit the new disciplines or on request of personalization; one by one, an updated table will be provided.
- To change table follow the instructions below:
  - 1- switch off the Sequencer
  - 2- press and keep pressed the button STOP
  - 3- switch on the Sequencer, on the display you can see the inscription "TABLE", followed by the table number (1-4)
  - 4- press START to change number
  - 5- release the button STOP to end up

	DISCIPLINES TABLE	TABLE N.1
0	OLYMPIC TRENCH	
1	UNIVERSAL COURSE	
2	DOUBLE TRAP 25 double targets - timer 0-1 sec.	
3	AMERICAN TRAP	
4	SKEET - ISSF 2005 - timer 0.2-3 sec.	
5	SKEET - italian - timer 0.2-3 sec.	
6	SPORTING N 6 - 3 singoli 1 doppio -	
7	DOUBLE TRAP 15 double targets - direct - (requires an accessory)	
8	SKEET - Manual - timer 0-3 sec.	
9	Programming by a coin cards	

Table 1

	DISCIPLINES TABLE	TABLE N.2
0	OLYMPIC TRENCH	
1	UNIVERSAL COURSE	
2	DOUBLE TRAP 25 double targets - timer 0-1 sec.	
3	DOUBLE TRAP 20 double targets - timer 0-1 sec.	
4	SKEET - ISSF 2005 - timer 0.2-3 sec.	
5	Shoot-Off OLIMPIC TRENCH	
6	Shoot-Off DOUBLE TRAP	
7	Shoot-Off SKEET	
8	SKEET - Radio -	
9	Programming by a coin cards	

Table 2

**4) Switches for shooters insertion:**

- The insertion of the different shooters in the wished position must be carried out before starting (to insert the shooter set the lever up). Anyway, if the sequence has already started, the shooters, or shooter, excluded at the start can still be inserted if their turn has not been called.
- During the sequence it is possible, in any moment, to exclude the shooters simply by lowering the lever corresponding to the sequence number of the shooter to be excluded.

**5) Display windows:**

- when the Sequencer is on, the windows shows what follows: for some seconds the script "ELFIPA" appears and then the program version appears, for example "CB.2.23.1". The last number on the right shows the number of the Discipline Table, which is being used. This information is useful to know which disciplines can be found in the sequencer.
- The six windows usually display the shooters inserted with their sequence number (from 1 to 6) and their position on the shooting station. If one of them flashes, the shooting station is ready to throw.
- In some displays (e.g. SKEET) on the windows we can see the following informations:
  - 1- number of the shooter inserted (from 1 to 6)
  - 2- switched off
  - 3- ready station
  - 4- shooter on the station and it flashes when it's ready
  - 5- switched off
  - 6- released machine

**6) Microphone sensitivity regulator:**

- It enables to set the best microphone sensitivity
- The regulation must be carried out during the first practical test and essentially depends on the microphones used and the ambient conditions during use; in most cases, the best results can be obtained by setting the handle between 5 and 6.

**7) "START" button:**

- It starts the new sequence and restarts the interrupted sequence (after a stop from the remote control or a power failure).

**8) "STOP" button:**

- It stops the current sequence (the sequence and position of the shooters are stored into memory), to start again just press the start (7) or the push-button (14).

**7+8) Resetting the current sequence:**

- The reset can be carried out any time and this action is performed on the current sequence. It is obtained by pressing "START" and "STOP" buttons at the same time.
- In the position coin operated system, this function is disactivated to avoid unwished operations; to reset a sequence in the sequencer started in "COINS", you need to turn the key in "ON" position.

9) **“MANUAL” button:**

- It substitutes the calling (on the current sequence) and causes the release of the machine concerned; it's used to make some tests or to show the releases.

10) **“REPEAT” button:**

- It enables the return to the last shooting station and the shooting repetition in case of broken or irregular clay target.
- The return to more shooting stations can be carried out by pressing the start (7) or the push-button (14) and then "repeat". This operation can be done as many times it is necessary.

- When the sequencer is on the “COINS” position, the number of the repetitions is blocked. To know how many they are, see below:

1 shooter = 3 repetitions

2 shooters = 5 repetitions

3 shooters = 6 repetitions

4 shooters = 7 repetitions

5 shooters = 8 repetitions

6 shooters = 9 repetitions

There's the opportunity to set and remove the block, following the operations below:

1- Switch off the sequencer

2- Press and keep pressed the “REPEAT”

3- Switch on the sequencer in the position “ON”

4- On the display you can see the inscription “bloc oFFb” or “bloc tot” or “bloc.riP”

5- Press “START” to change the block:

“blo.tot” = blocco on the total

“blo oFF” = no block

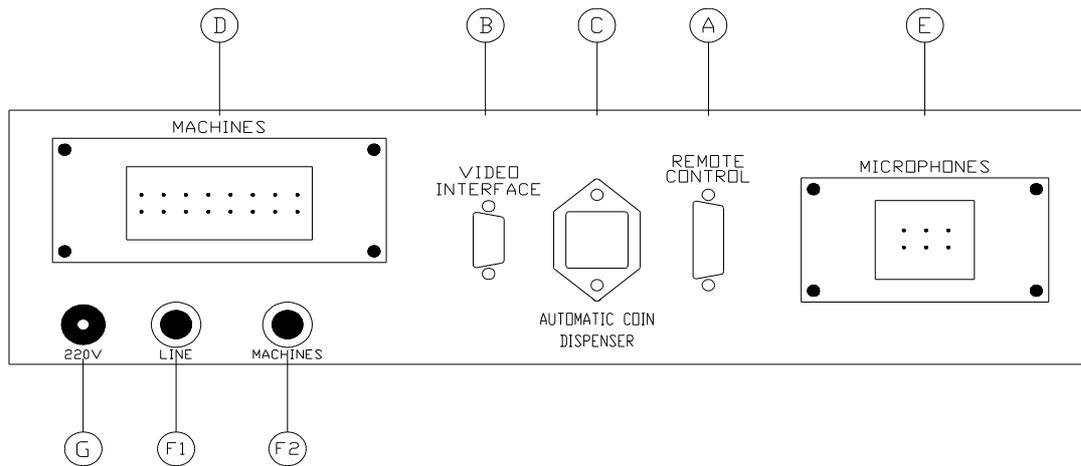
“blo.riP” = block on te repetitions

6- Release the button REPEAT to end up.

11) **“TOTAL” button:**

- By pressing this push-button, you can display on the windows (5) the total number of shootings carried out after the last reset of the totalizer.
- To reset the totalizer, it is necessary to press contemporarily the related push-button and the start (7). The reset is not possible if a sequence has already started.

## 2.2. REAR PANEL



Picture 2. Rear panel

### **IT IS ADVISABLE TO CONNECT THE DIFFERENT PLUGS WITH THE SEQUENCER OFF TO PREVENT ANY DAMAGE**

#### A) Connection socket for remote control:

- this socket must be connected to the remote control supplied with the sequencer.

#### B) Connection socket for the video interface:

- the video interface is an accessory provided upon request and permits the display of the scores on a monitor and the printing of the score lists on a printer.

#### C) Connection socket for the coin operated system:

- the coin operated system is an accessory supplied upon request and enables the automatic control of the shooting range.

#### D) Connection for the machines:

- see chapter for the installation.

#### E) Connector for the connection to the microphones

- see chapter for the installation.

#### G) Supply cable for the sequencer:

- the sequencer is preset for supply with voltage equal to 220 V - 50-60 Hz

### The following fuses are no more in the rear panel, but have been fixed inside the PCB:

#### F1) Protection fuse for the network:

- fuse F1 is delayed and is 0.5 Amp. - 250 V (T0.5/250).

#### F2) Protection fuse for the machines: (nowadays it doesn't require substitutions)

- fuse F2 is quick acting and is 2 Amp. - 250 V (F2 / 250).

## 2.3 REMOTE CONTROL PANEL



Picture 3. Remote control panel

### 12) Stop led:

- It displays the same conditions of function 2.

### 13) Display window for the shooting station:

- The window displays the number of the station ready, if this number flashes, the phono pull is ready to receive the call.
- The indication on the window "F" shows the end of the sequence (sequence end status)

### 14) Start push-button:

- It has the same functions of the control (7)

### 15) Stop push-button:

- It stops the current sequence (the sequence and position of the shooters are stored into memory), to start again just press the start (14) or the push-button (7).

### 16) Repeat push-button:

- It has the same functions of the control (10).

### 17) Acoustic signalling push-button:

- The push-button activates the bell to signal the zero.
- The bell rings for a constant period of time and does not depend on how long the push-button is pressed.

## 2.4 SPECIAL FUNCTIONS

### Test for machine control:

The test for machine control let release all the machines in a set order.

This function enables an easy and quick checking of the connections when the sequencer is installed; besides, it enables the Referee to check the shooting diagram set before the starting of the competition. If the Sequencer is used with less machines (e.g. Universal trap, hunting range or skeet), it's necessary to select manually the machine, referring to the connection scheme, presented on the last part of this manual.

### Test insertion:

- turn off the sequencer with the key (1)
- exclude all shooters by lowering the corresponding 6 levers (4)
- turn on the sequencer with the key (1).

Once these operations have been carried out, the test is inserted; the release, in the set order, of all the machines can be obtained by carrying out the necessary calls from the third station or by pressing repeatedly the manual release push-button (9).

The machine, which is ready to release, is displayed each time on the windows (5). It is possible to select the desired machine, ready to release, by using the start (7) or (4) and repeat (10).

If the sequencer is set for Universal course, the above test enables the release from the 5 central machines only.

### To finish the test:

- turn off the sequencer with the key
- insert at least one shooter using the switches (4)
- turn on the sequencer again.

### Non-resettable totalizer:

- the push-button (11), apart from the already described function, enables the display of a non-resettable, progressive totalizer, which can be very useful for periodical controls, any moment, when checking on the balance, consumption, etc. are required.

### Follow these operations to display the non-resettable totalizer:

- turn off the sequencer with the key
- press the "totalizer" push-button (11) and, by keeping it pressed, turn on the sequencer, so that the total number of shootings performed up to that moment will be displayed on the windows (5). Once this push-button is released, its function will be to display the partial totalizer.

### Programm the release time: (usually the release time is 150 milliseconds)

- Turn off the sequencer
- Press the MANUAL button and keep it pressed
- Turn on the sequencer on the ON position. On the screen the release time appears in milliSeconds
- Press START to increase the the release time
- Press STOP to decrease the release time.

- Release the MANUAL button to end up.

### **3. INSTALLATION**

**WARNING!** The electrical installation must be supplied with the earth plate to guarantee immunity to electrical disturbances and for safety against current losses.

It is advisable that the connection cables of the microphones are as short as possible and their path independent from the other cables (network, etc...).

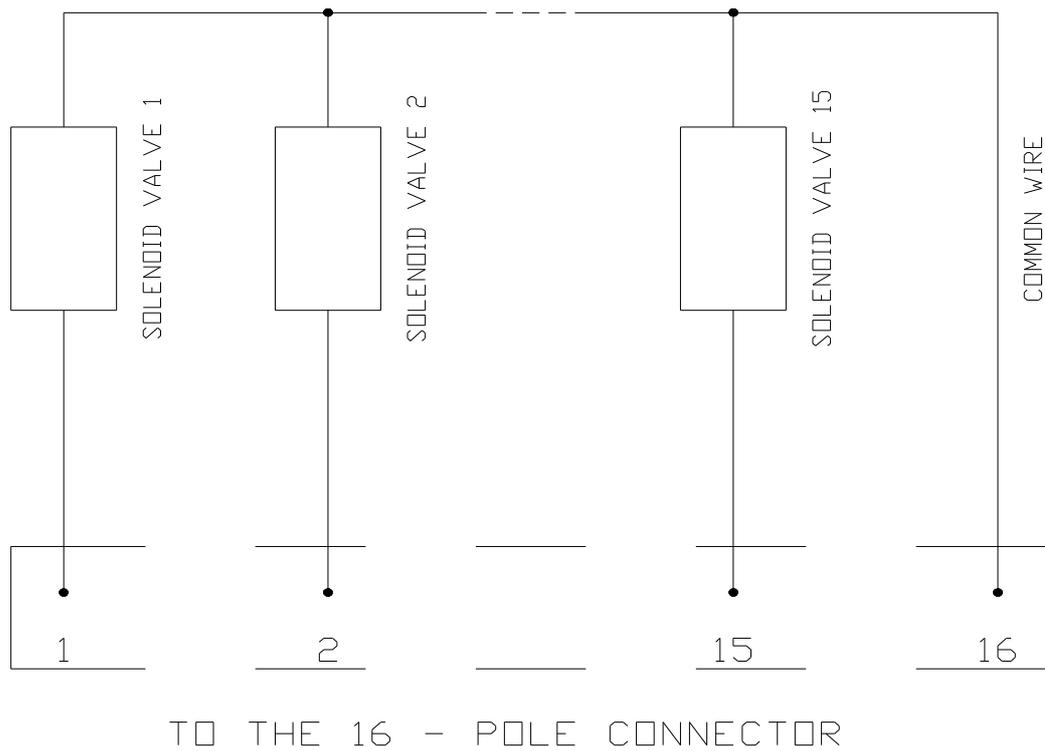
#### **3.1 MACHINE CONNECTIONS:**

The sequencer sends an input to the machines, which usually has a duration of 150 milliseconds. This time can be modified to adapt to different types of machines; for example, the machine for the hunting sporting without any coil, that need an input of 500-600 milliseconds.

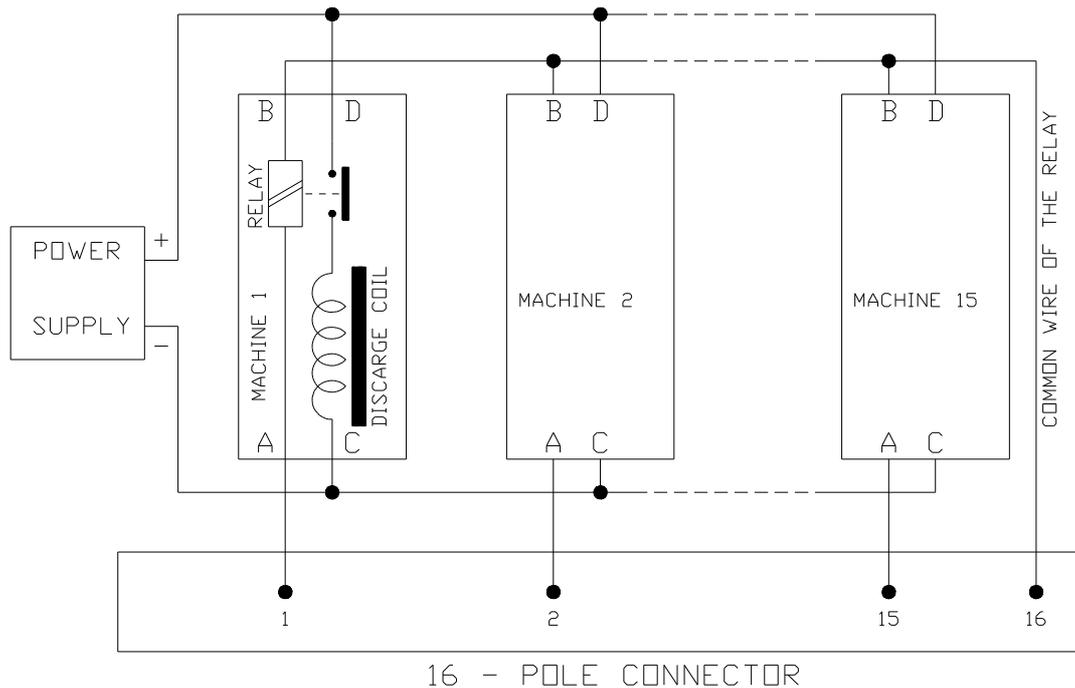
To set this time, follow the operations below :

- 1- Switch off the Sequencer
- 2- Press and keep pressed the button MANUAL
- 3- Switch on the Sequencer in the position ON.  
On the display the time of release appears in mS.
- 4- Press START to lengthen the release time  
Press STOP to reduce the release time
- 5- Release the button MANUAL to end up.

The sequencer is supplied with prearrangements for the control of solenoid valves (see diagram 4.) or of 12-V.D.C. relay (see diagram Picture ).



Picutre 4. Machine connection diagram

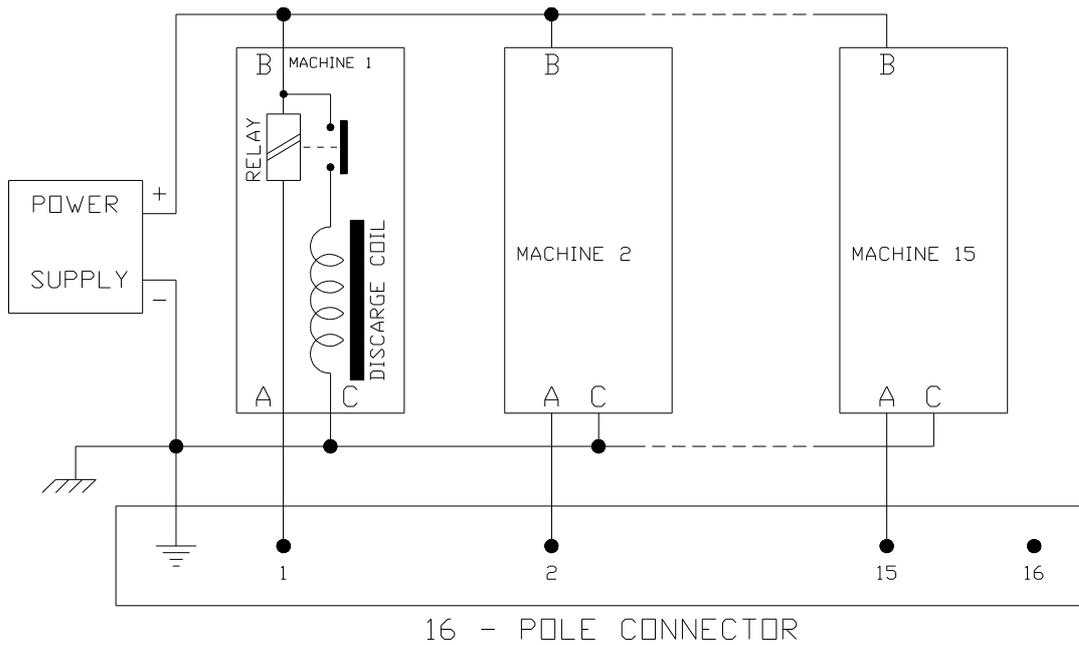


Picture 5. Machine connection diagram

As shown in 5., the common wire of the relay coils is independent from the power supply. It is always advisable to adopt this solution also if the sequencer is installed on already existing equipment, after proper configuration of the system.

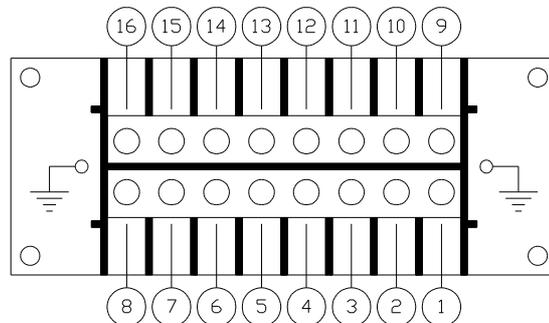
Anyway, if the relay coils of already existing installations are separated from the contacts or if it is impossible to connect the common wire of the relay coils to the sequencer, you must arrange the installation according to the diagram of Picture 6..

In this way, the sequencer does not supply voltage for the activation of the relay, but operates as switch using the same power supply.



Picture 6. Electrical diagram of the machine connection

**N.B.:** In case the diagram of Picture 6. is to be used, it is indispensable to connect the negative pole of the power supply to the earth terminal of the 16-pole connector represented in **Errore**.  
**L'origine riferimento non è stata trovata..**

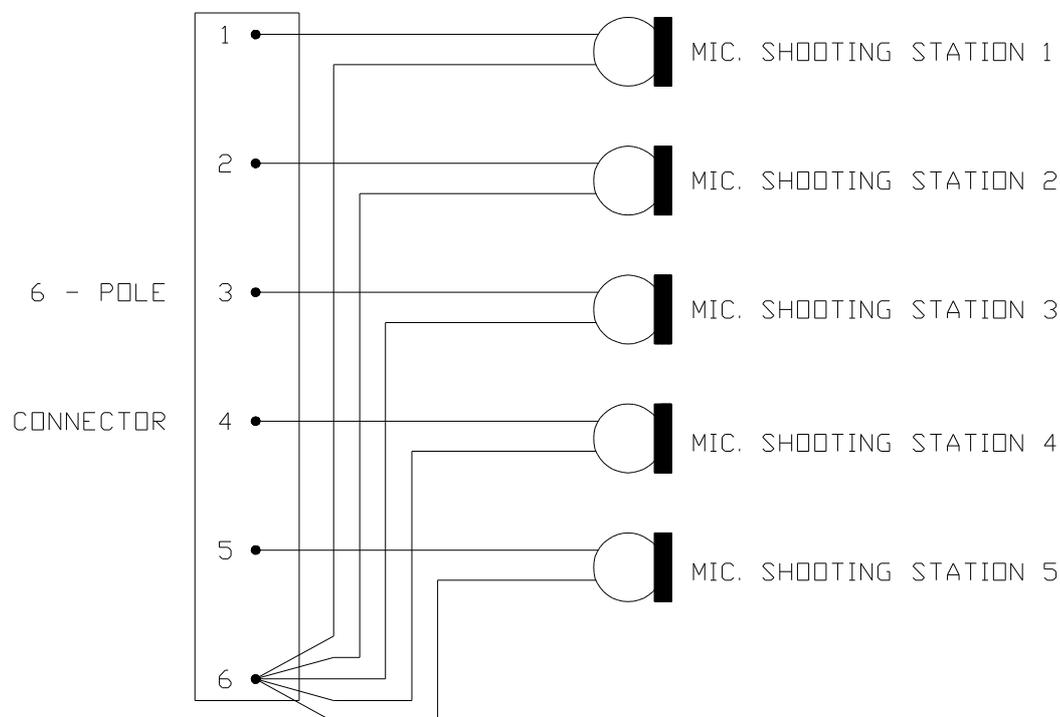


Picture 7.

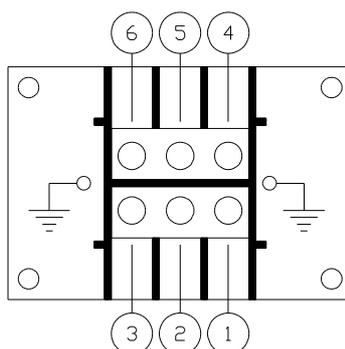
Representation of the 16-pole connector (side of the terminals) for the connection to the machines.

### 3.2 MICROPHONE CONNECTIONS:

5 microphones must be connected to the 6-pole connector according to the diagram of **Errore**.  
**L'origine riferimento non è stata trovata..**



Picture 8. Electrical diagram for microphone connection



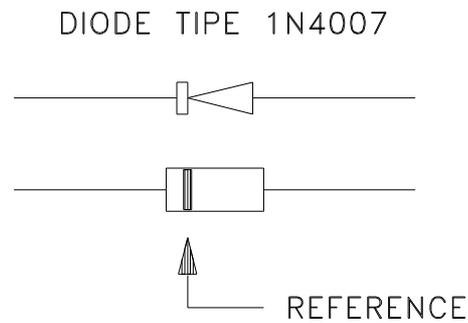
Picture 9.

Representation of the 6-pole connector (side of the terminals) for the connection to the microphones.

#### 4. DIAGRAM FOR THE CONNECTION TO THE DIFFERENT DISCIPLINES

In some disciplines, it is necessary to insert one or more diodes in the connections in order to obtain double release; any diode can be used which can support a current of 1 Amp.

Picture 10. represents a common diode: in most diodes the cathode is marked with a coloured band.



Picture 10.

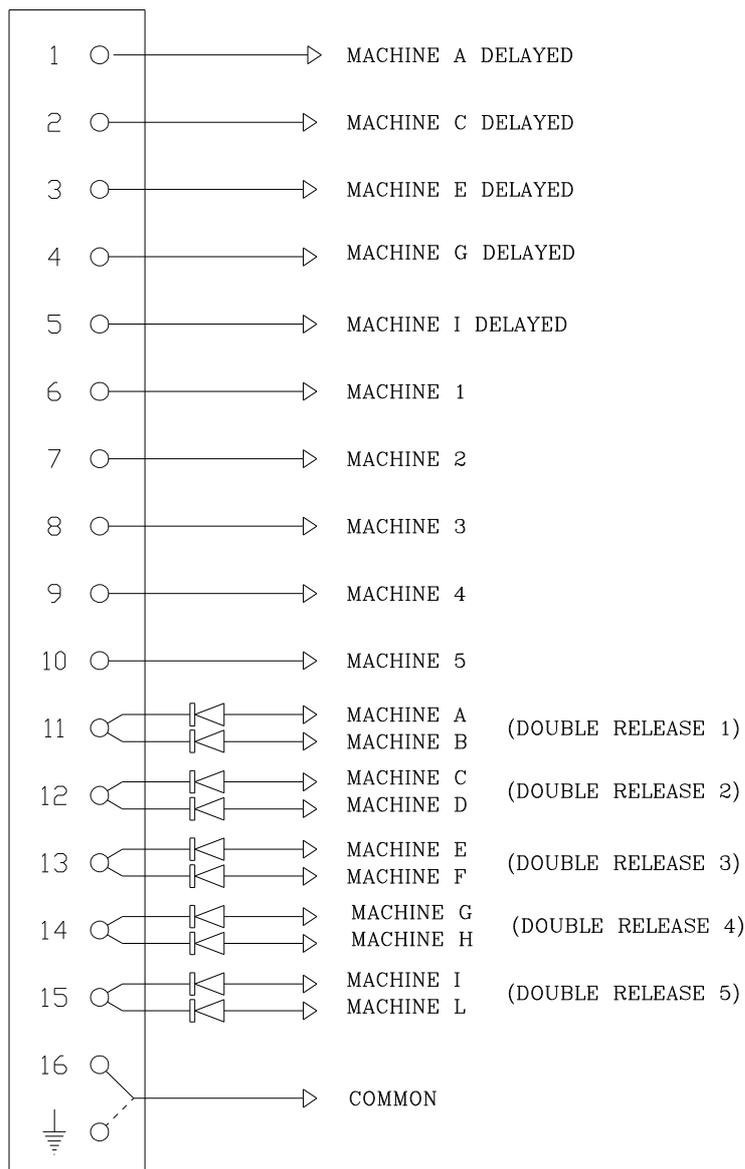
For the proper connection of the common wire refer to the last pages of this handbook, where the different connections are explained.

Where double released are scheduled, it is possible to obtain the simultaneous release of the machines, or the release of second machine delayed of about 1 second; to obtain this the second machine must be connected in one of the two position shown in the different diagrams.

## 4.1 HUNTING RANGE NO. 6

During the first tree turns, each shooting station corresponds to a machine (shooting station 1, machine 1; shooting station 2, machine 2; and so on); on the last turn there are 5 double releases, and, according to the connection, the machine can be simultaneously released or one of them can be forced to release in delay (about 1 second).

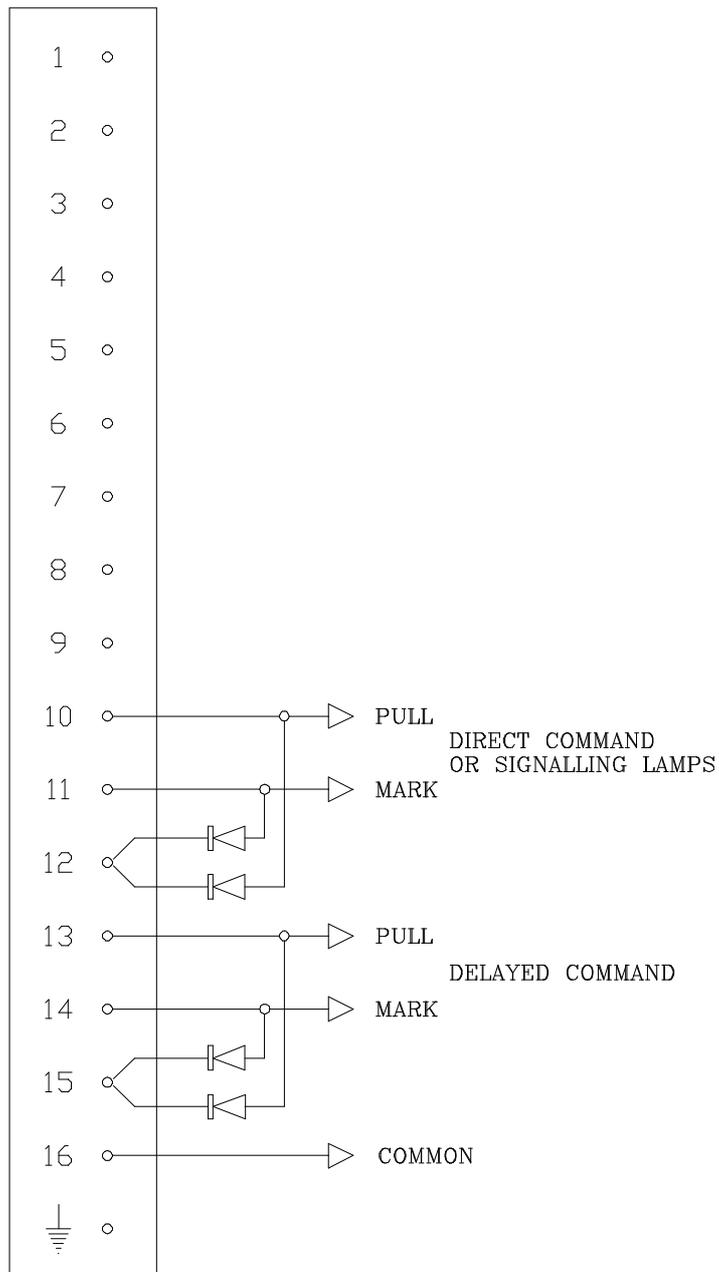
16-POLE MACHINE CONNECTOR



Picture 11.

## 4.2 MACHINES CONNECTION FOR THE SKEET (9)

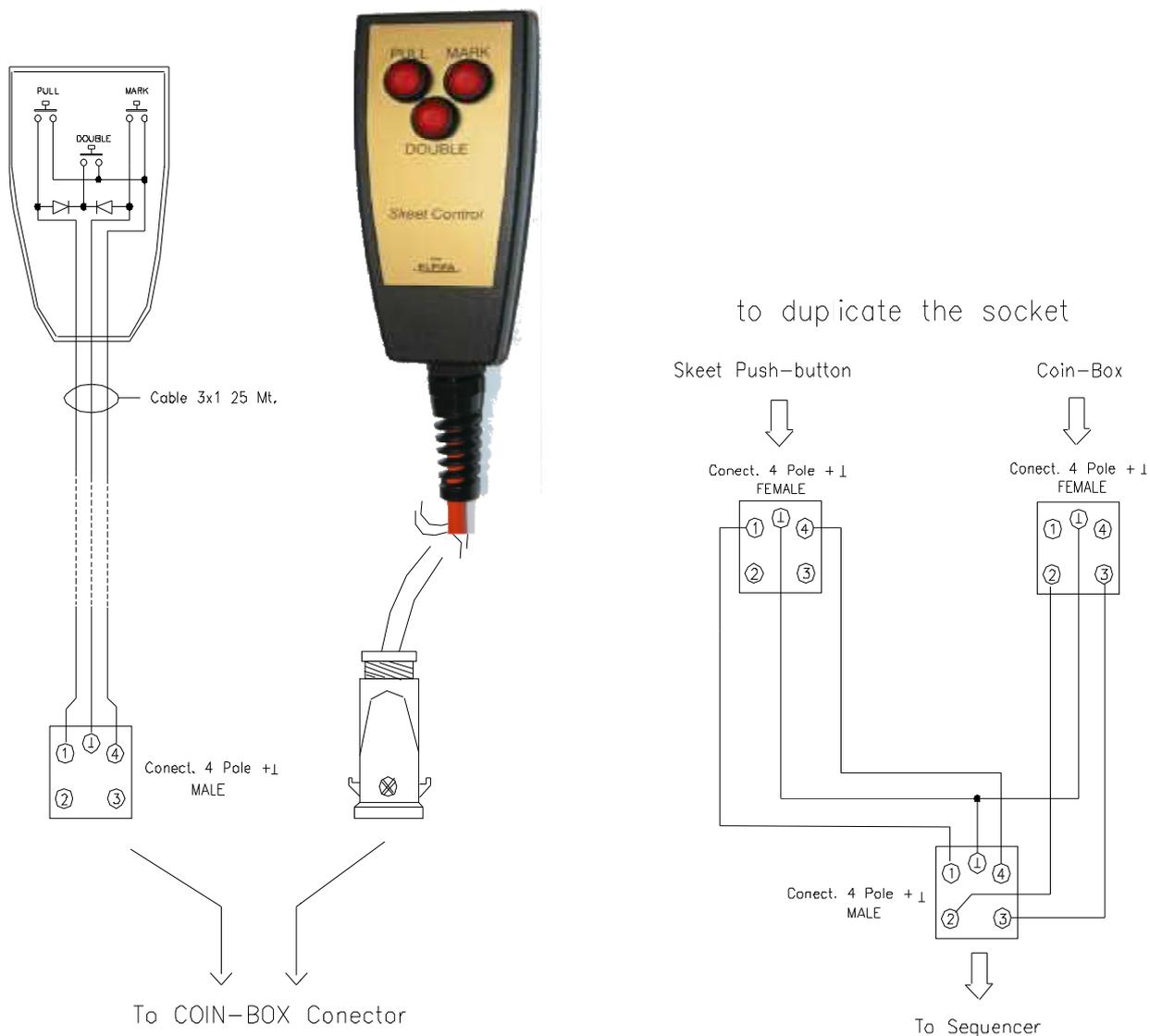
16-POLE MACHINES CONNECTOR



Picture 13.

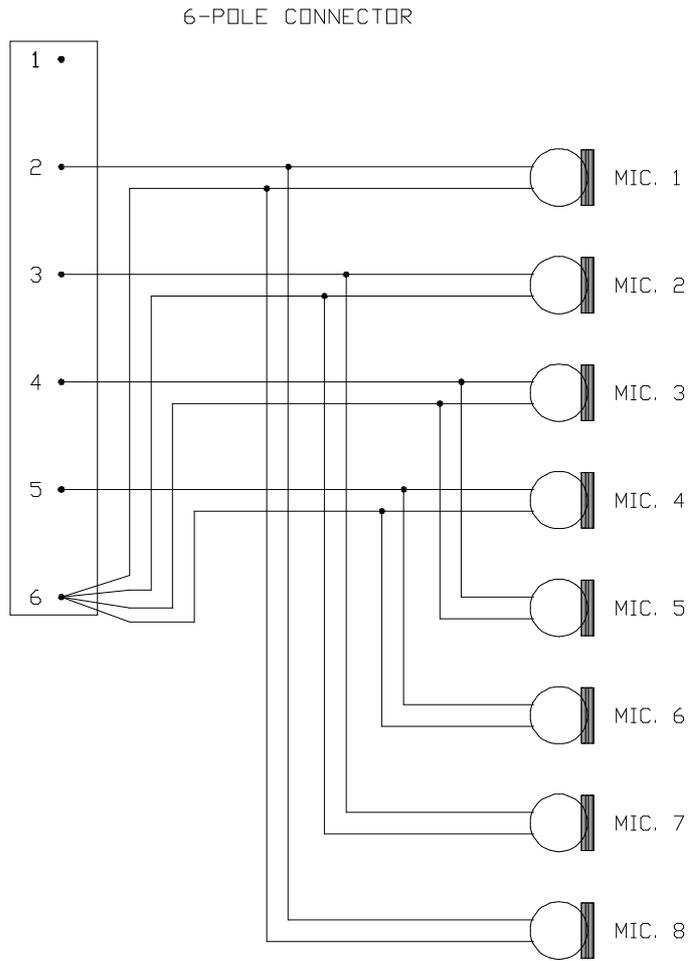
## 4.6 PUSHBUTTONS CONNECTION FOR MANUAL SKEET RELEASE

The Electronic Sequencer contains the SKEET discipline in the manual version (Program 8.). The target release is obtained, working on three push-buttons of a special and stout pull, connected to the Electronic Sequencer. The pull for Skeet is provided on request.



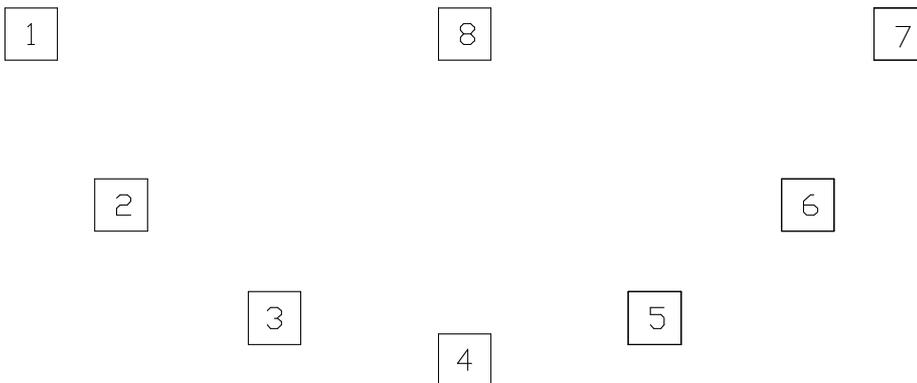
Picture 14.

### 4.7 CONNECTION OF SKEET MICROPHONES



Picture 15.

### MICROPHONES LAY-OUT ON THE SHOOTING-STATIONS



Picture 16.

## **5. TECHNICAL CHARACTERISTICS**

POWER SUPPLY ..... 230 V. A.C.  $\pm$  10%

NETWORK FREQUENCY ..... 50/60 Hz  $\pm$  10%

POWER ABSORBED ..... 50 W MAX.

CURRENT SUPPLIED TO THE MACHINES ..... 2 A MAX.

OPERATING TEMPERATURE ..... 0°C - +40°C

MICROPHONE IMPEDANCE ..... 16 Ohm - 600 Ohm

ELECTRONIC PROTECTION AGAINST SHORT-CIRCUITS AND OVER-LOADS AT THE OUTPUT OF THE MACHINES

DIMENSIONS ..... 95 X 270 X 355 mm

WEIGHT ..... ABOUT 5.6 kg.

### **SUPPLIED ACCESSORIES:**

REMOTE CONTROL AND CONNECTION ELONGATION.



## GUARANTEE

The electronic sequencer for trapshooting machines is guaranteed for a period of 12 months after date of delivery. The guarantee covers manufacturing problems or problems related to the materials used.

For any revision to be carried out under guarantee, the system must be sent to our premises.

The guarantee is to be considered declined when the system results to be tampered.

## WARNING:

**ELFIPA s.n.c.** reserve the right to amend the described product and the specifications without prior notice.

It is forbidden to reproduce any part of this handbook, wholly or in part, without written permission from the **ELFIPA s.n.c.**