

Norme per le competizioni della FIE, Regolamento dei materiali, dicembre 2021 Copyright FIE

TITOLO TERZO: REGOLAMENTO DEL MATERIALE

I. ARMI E ATTREZZATURE DEI TIRATORI

Capitolo 1

ARMAMENTO

Caratteristiche comuni a tutte le ARMI

m.1

- m.1.1 Esistono tre tipi di armi: il fioretto, la spada e la sciabola.
- m.1.2 Tutte le armi sono ammesse a condizione di essere conformi al presente regolamento e alle norme di sicurezza in esso inserite.
- m.1.3 L'arma è costruita in modo da non poter normalmente ferire il tiratore o il suo avversario. Eventuali interventi correttivi di rettifica, di limatura, riscaldamento o altre modifiche in una lama, compresa la scanalatura, dalla coccia alla punta sono vietati.
- m.1.4 È vietato affilare il bordo o i bordi della punta.

Descrizione generale

m.2

Ogni arma è composta dalle seguenti parti:

- m.2.1 Una **lama** di acciaio flessibile, che termina in cima con un **bottone** e alla base con un **codolo** (quest'ultimo incluso nel manico, quando l'arma è montata).

L'utilizzo delle lame in acciaio maraging è obbligatorio in tutte le tre armi.

- m.2.2 Un'**impugnatura** in cui il codolo è fissato da un **dado di fissaggio** o in altro modo che consenta alla mano del tiratore di reggere l'arma. Essa può essere costituita da uno o più parti; in quest'ultimo caso, si compone in **manico** (che normalmente contiene la mano) e **pomolo** (parte posteriore del manico che serra il manico al codolo).

- m.2.3 Una **coccia** metallica fissata – il lato convesso verso la parte anteriore – tra la lama e l'impugnatura che serve a proteggere la mano che regge l'arma. Nel fioretto e nella spada, la coccia deve obbligatoriamente contenere un'imbottitura o un cuscinetto (vedi m.5.2) per ammortizzare i colpi; conterrà inoltre una **presa elettrica di coccia** per la connessione con il **passante**.

Dimensioni (vedi m.7 ss, m.15ss, m.21 ss)

m.3

Ogni arma ha la sua forma e le misure specifiche.

- m.3.1 La **lunghezza della lama** include il bottone e ogni altro pezzo davanti alla convessità della coccia, anche se non collegato ad essa.
- m.3.2 La **lunghezza totale dell'arma** e quella delle sue diverse parti, corrisponde alle distanze che separano i piani paralleli tra loro e perpendicolari all'asse della lama; questi piani si trovano:
- all'estremità anteriore dell'arma;
 - al punto in cui la lama esce dalla superficie convessa anteriore della coccia;
 - nella parte posteriore della coccia;
 - tra il manico e il pomolo;
 - alla fine dell'impugnatura.
- m.3.3 La **lunghezza totale dell'arma** è la distanza tra i piani a) ed e); la **lunghezza della lama** quella tra a) e b); la **lunghezza del manico** quella tra b) ed e) e la **profondità della coccia** tra b) e c).
- m.3.4 La **lunghezza massima totale** dell'arma è inferiore alla lunghezza massima ammissibile della lama e del manico addizionati tra loro; queste due lunghezze devono, in conseguenza, compensarsi per formare la lunghezza totale dell'arma.
- m.3.5 Per **misurare** la lunghezza totale sia dell'arma che della lama, è necessario che quest'ultima non presenti alcuna curvatura; durante la misurazione essa sarà quindi mantenuta piatta su una superficie piana.
- m.3.6 Tra i piani d) ed e) si possono trovare solo il **pomolo** o il **dado di fissaggio**.

Impugnatura

m.4

- m.4.1 Nel fioretto e nella spada la **lunghezza massima** del manico è di 20 cm tra i piani b) ed e) e 18 cm tra i piani b) e d). Nella sciabola, la lunghezza massima del manico è di 17 cm (vedi disegni).
- m.4.2 L'impugnatura deve passare attraverso la **sagoma (gabarit)** in cui passa la coccia. Essa è costruita in modo tale da non poter, normalmente, ferire il tiratore o il suo avversario.
- m.4.3 È consentito ogni sistema di impugnatura a condizione che soddisfi il regolamento che ha per obiettivo di mettere in condizioni di parità i vari tipi di arma. Tuttavia, **nella spada**, le impugnature metalliche ortopediche o di altro tipo non possono essere ricoperte con pelle o con qualsiasi altro materiale che permettano di nascondere fili o pulsanti.
- m.4.4 L'impugnatura non può includere nessun dispositivo che favorisca l'uso dell'arma come **arma da lancio**.
- m.4.5 Il manico non può includere alcun dispositivo in grado di aumentare in alcun modo la **protezione** che la coccia fornisce alla mano o al polso del tiratore e il codolo o l'attacco elettrico che oltrepassano la coccia sono severamente proibiti.
- m.4.6 Se l'impugnatura (o il guanto) include **un dispositivo o un attacco o una forma speciale** (ortopedica) che fissa la mano sull'impugnatura, l'impugnatura deve soddisfare le due condizioni seguenti:
- determinare e garantire un'unica posizione della mano sull'impugnatura;

b) quando la mano occupa sull'impugnatura questa posizione, la punta del pollice, completamente allungato, non può essere ad una distanza superiore a 2 cm dalla superficie interna della coccia.

Coccia (vedi m.9, m.17, m.24).

m.5

m.5.1 La **faccia convessa** della coccia, con superficie liscia e poco lucida, ha una forma tale da non poter arrestare o trattenere la punta dell'arma avversaria. I bordi non possono essere in rilievo.

m.5.2

- a) Nel fioretto e nella spada, la coccia deve obbligatoriamente contenere un cuscinetto (imbottitura) largo abbastanza da proteggere i fili elettrici dalle dita del tiratore. L'imbottitura della faccia interna della coccia deve avere uno spessore inferiore a 2 cm e essere disposta in modo da non aumentare la protezione che la coccia dà alla mano.
- b) La **disposizione degli organi di connessione** elettrica deve essere tale da rendere impossibile per il tiratore provocare rotture o contatti durante il combattimento.
- c) Nel **fioretto**, il filo sarà protetto da una guaina isolante.
- d) Nella **spada**, i due fili saranno protetti da due guaine isolanti, una per ciascun filo.
- e) Il **filo e la guaina isolante** arriveranno nelle immediate vicinanze della borchia fissa.
- f) In nessun caso, i **fili non isolati** debbono sporgere dalle borchie (vedi m.29, m.31).

m.5.3 All'interno della coccia, il sistema di connessione è libero, a condizione che soddisfi le seguenti condizioni:

- a) deve essere **facile da attaccare e staccare**;
- b) deve **consentire le ispezioni** con l'uso di dispositivi semplici, come un temperino o una moneta;
- c) deve permettere di **applicare facilmente** la punta avversaria contro la parte messa a terra;
- d) deve essere dotato di un **dispositivo di sicurezza** per evitare la disconnessione durante il combattimento; se il dispositivo di sicurezza non è attaccato all'arma, tale dispositivo dev'essere attaccato alla presa del passante.
- e) deve assicurare il **contatto dei conduttori** elettrici in modo assoluto: un'interruzione, anche temporanea, durante il funzionamento delle apparecchiature, non deve essere possibile;
- f) non deve includere pezzi che permettano di stabilire un passaggio di corrente tra i terminali.

m.5.4

- a) La **resistenza ohmica** da rispettare per il fioretto e la spada è di 2 ohm max.
- b) Coloro che vogliono montare armi elettrificate, senza possedere mezzi per effettuare controlli elettrici, sono avvisati che i limiti di resistenza dei circuiti indicati per ciascuna arma sono scelti in modo che ogni montatore che applichi un minimo di attenzione al suo lavoro possa ottenerli.
- c) Si raccomanda loro di:
 - i) di ben **disossidare** la superficie esterna della coccia e le superfici di contatto all'interno di questa;
 - ii) di **non danneggiare** l'isolamento dei fili, soprattutto quando essi passano nella scanalatura della lama in corrispondenza del bottone o della coccia;
 - iii) di evitare **accumuli di colla** nelle scanalature della lama.

m.5.5

a) In fioretto e spada saranno accettate solo le punte d'arresto tradizionali o omologate. Nessun altro tipo di punta d'arresto, soprattutto le nuove punte non omologate, sarà accettato durante il controllo.

Per una facile identificazione, ricordate che una punta tradizionale dispone di due viti per fissare il bottone della punta d'arresto alla base, tutto è in metallo e non sono presenti parti in plastica alla base.

Per facilitare le operazioni di controllo delle armi e consentire l'osservazione completa della punta e della sua base, i fiorettilisti sono invitati a presentare al loro controllo delle armi i loro fioretti con le punte nude non rivestite di nastro per i 15 cm di lunghezza.

b) per far sì che i segnali attivati dal contatto della punta con l'avversario siano correttamente trasmessi all'apparecchio di segnalazione, le punte d'arresto devono essere pulite. La resistenza elettrica misurata con un ohmetro non deve superare il limite di due ohm (m.5.4.a).

c) le lame, le cocce di spada e fioretto, e la guardia della sciabola sono interamente metalliche, salvo che nella sciabola dove la parte della coccia dal lato del pomolo è isolata (guaina isolante), le cocce non possono essere coperte nella parte esterna da nessun materiale (plastica o altro).

Le cocce e la guardia della sciabola (il cappuccio) non possono portare alcuna pubblicità. Questo è valido anche per la parte isolata della guardia della sciabola.

d) Il tiratore o la persona che cerca di segnare stoccate in modo non regolare sia con l'arma sia con la manipolazione del dispositivo di segnalazione saranno esclusi dalla competizione o dal campo di gara e, dopo l'identificazione, saranno passibili di sanzioni complementari.

FIORETTO

Peso

m.6 Il **peso totale** del fioretto pronto per essere utilizzato è inferiore a 500 grammi.

Lunghezza

m.7 La **lunghezza massima totale** del fioretto è di 110 cm.

Lama

m.8

m.8.1 La lama è di **sezione rettangolare** e dev'essere realizzata in acciaio secondo le norme di sicurezza inserite nel regolamento.

m.8.2 I **bordi** sono smussati per evitare spigoli vivi e devono essere ridotti con un angolo di smusso di 45 (+ o - 5) gradi e degradanti (0,5 + o - 0,1 mm per ogni lato) per non essere o diventare taglienti.

m.8.3 La lama è **montata** con la dimensione più larga disposta orizzontalmente.

m.8.4 La **lunghezza massima della lama** è di 90 cm (vedi m.3).

m.8.5 La lama deve avere una **flessibilità** corrispondente ad un aumento ("freccia") di 5,5 cm minimo e 9,5 cm massimo misurati nelle seguenti condizioni:

a) La lama è fissata orizzontalmente a 70 cm dal bordo del pulsante.

b) Un peso di 200 grammi (tolleranza +/- 1 g) è sospeso a 3 cm dalla punta del pulsante.

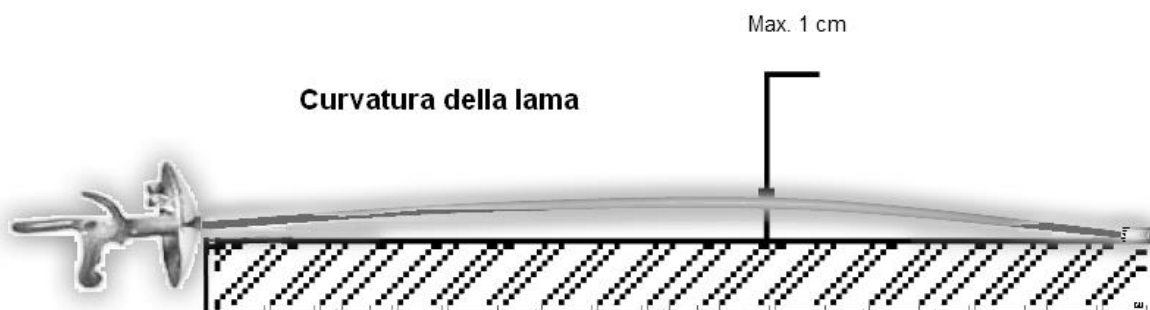
c) La "freccia" è misurata alla fine del pulsante tra la posizione non carica e carica.

d) La scanalatura della lama deve trovarsi in alto.

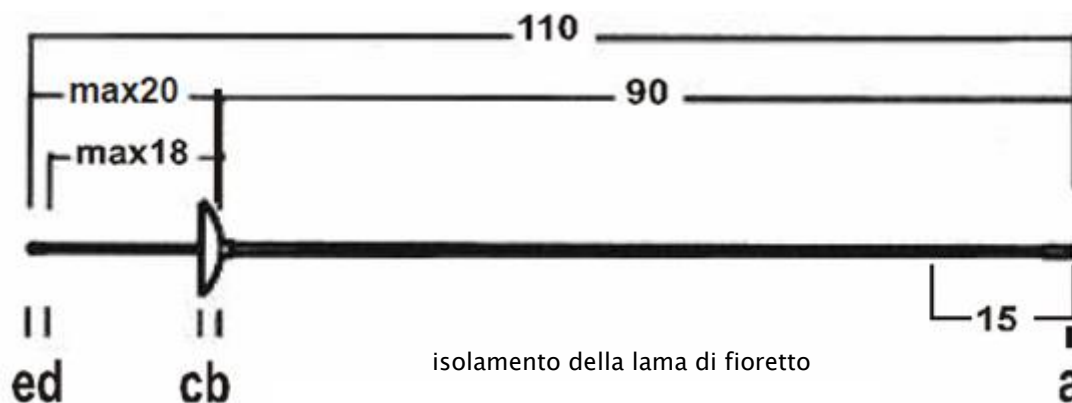
m.8.6 La lama dev'essere più diritta possibile, l'**eventuale curva** deve essere regolare e la freccia in ogni caso inferiore a 1 cm, consentita solo in direzione verticale e deve trovarsi vicina al centro della lama.

La curvatura della lama dev'essere misurata come segue:

- i) la lama viene posta su una superficie piana con la curva rivolta verso l'alto;
- ii) si misura la distanza massima tra la superficie piana e la lama: questa distanza rappresenta la curvatura della lama (cf Figura 8).

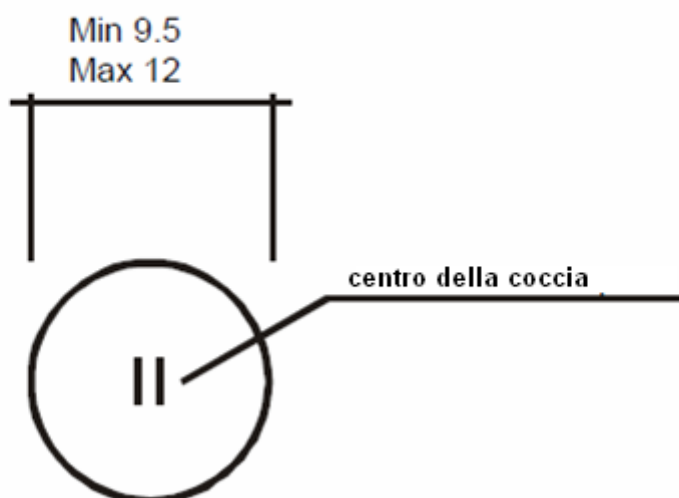


DIMENSIONI DEL FIORETTO

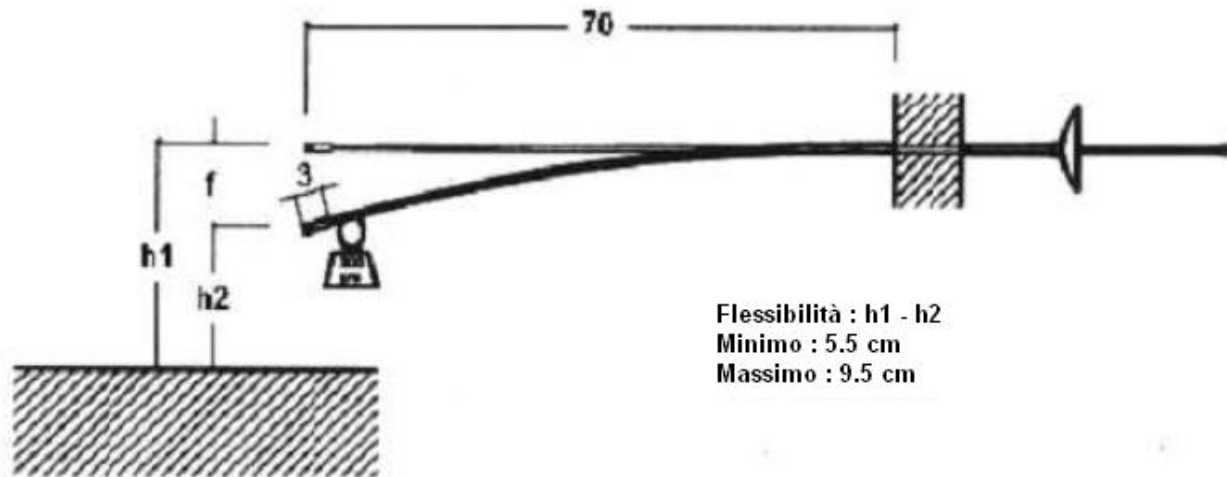


LA COCCIA

Dimensioni in cm



Il peso totale del fioretto dev'essere inferiore a 500 gr.



Le immagini qui sopra sono fornite solo a titolo illustrativo. In caso di dubbio, prevarrà la formulazione del testo considerato

Coccia (vedi M.5)

m.9

m.9.1 La **coccia** deve passare attraverso un tubo cilindrico diritto di 12 cm di diametro e 15 cm di lunghezza (gabarit), con la lama parallela all'asse del cilindro.

m.9.2 L'**eccentricità** è vietata, il che significa che la lama deve passare attraverso il centro della coccia. Il diametro della coccia dev'essere compreso tra 9,5 cm e 12 cm.

Filo elettrico

m.10

Il fioretto contiene un **solo filo elettrico** incollato in una scanalatura lungo la lama che collega permanentemente la punta d'arresto alla spina corrispondente all'interno della coccia.

Punta d'arresto

m.11

m.11.1 Il **diametro della corona della punta d'arresto** è compreso tra 5,5 e 7 millimetri; il diametro del corpo del bottone, compreso l'isolamento verso l'esterno, non può essere inferiore a quello della punta d'arresto di più di 0,3 millimetri.

m.11.2 La punta d'arresto è di **forma cilindrica**. La sua **testata** è piatta e perpendicolare all'asse. Il bordo deve presentare sia un arrotondamento di 0,5 mm di raggio, sia uno smusso a 45° per 0,5 mm.

m.11.3 La **pressione** da esercitare sulla punta d'arresto, necessaria per interrompere il contatto e attivare il dispositivo di segnalazione deve essere superiore a 500 grammi, vale a dire che questo peso deve essere respinto dalla molla del bottone. Questi pesi di 500 grammi, forniti dal Comitato Organizzatore, possono avere una tolleranza di + o - 2 grammi. Esempio: 498-502 grammi.

m.11.4 La **corsa** della punta d'arresto necessaria per provocare l'attivazione dell'apparecchio di segnalazione, corsa detta di "accensione", può essere infinitamente piccola; la corsa totale della punta d'arresto è al massimo di un millimetro. Il gabarit utilizzato deve avere una tolleranza massima +/- 0.05 mm.

- m.11.5 La punta d'arresto dev'essere **mantenuta nel bottone** in almeno in due punti ugualmente distanziati, o da un altro sistema dopo l'accettazione da parte della commissione SEMI.
- m.11.6 A riposo, la punta d'arresto è in contatto con la **massa del fioretto**. Quando c'è la stoccata il contatto deve interrompersi.

Fissaggio del bottone

m.12

- m.12.1 Se la **base** del bottone non è un pezzo unico con la lama, o non permette di mantenere il piano alla fine di essa, dev'essere fissata avvitandola sulla punta della lama tagliata e filettata, rispettando le seguenti condizioni:
- m.12.2 Solo il **fissaggio** di metallo su metallo è normalmente consentito. Tuttavia, il fissaggio con un materiale che offra un'elevata resistenza meccanica potrà essere autorizzato dopo accettazione da parte della commissione SEMI.
- m.12.3 Qualsiasi operazione di **saldatura o brasatura** o in generale qualsiasi riscaldamento, potendo influenzare la tempra della lama, è vietata. La sola saldatura autorizzata è con stagno molto fusibile eseguita con saldatore e utilizzata solo per evitare l'allentamento.
- m.12.4 Prima di filettare, la punta della lama non può, in alcun punto, presentare un **diametro inferiore** a 3,5 mm, e questo senza alcuna guarnizione, processo rigorosamente vietato.
- m.12.5 Per una testa della punta la misura del filetto avrà un **diametro del centro** di un minimo di 2,7 mm (filetto SI 3,5 x 0,60). La filettatura deve essere eseguita molto stretta.
- m.12.6 La **parte della lama** sulla quale si adatta il bottone deve avere una lunghezza da 7 a 8 mm, completamente ricoperta dal bottone. Si raccomanda di filettare solo la metà estrema di questa lunghezza. Sull'altra metà, il bottone presenterà una superficie liscia di 3,5 mm di diametro, in cui la parte corrispondente della lama dovrebbe entrare con una certa pressione.
- m.12.7 Per le teste di punta in **lega leggera**, bisogna presentare il caso alla Commissione SEMI.
- m.12.8 Nel punto in cui il filo passa attraverso il bottone, la **larghezza della scanalatura** non può essere superiore a 0,5 mm e la sua profondità non può superare 0,6 millimetri, misurata sul diametro del centro del filetto, in modo indebolire il meno possibile la sezione.
- m.12.9 Solo i membri della commissione **SEMI** o il **Direttorio tecnico** possono richiedere la verifica di quanto sopra.

L'isolamento del pulsante, la lama e il manico

m.13

- m.13.1 Il corpo del bottone e la lama del fioretto fino ad una lunghezza di 15 cm **+/- 1 cm dal bottone**, sono integralmente coperti con **materiale isolante** (chatterton, adesivo, nastro adesivo, plastica o vernice).
- m.13.2 Il **collareto** scorrevole all'interno del bottone e che sostiene la punta di arresto, deve essere di un diametro inferiore a quello della testa isolata della punta d'arresto, al fine di non provocare un contatto accidentale con il giubbotto elettrico in caso di stoccata.

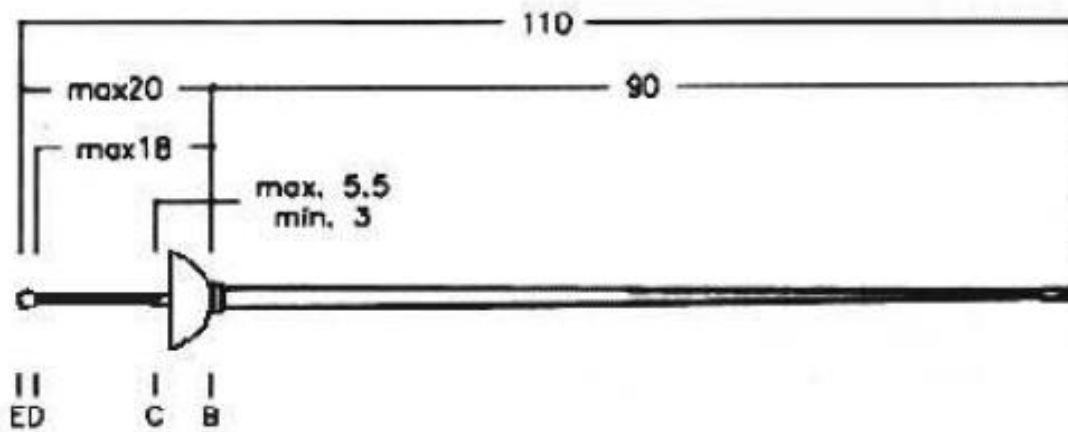
SPADA

Peso

- m.14 Il **peso totale** della spada pronta per essere utilizzata è inferiore a 770 grammi.

Lunghezza

- m.15 La **lunghezza massima totale** della spada è di 110 cm (Cf m.3).



Le immagini qui sopra sono fornite solo a titolo illustrativo. In caso di dubbio, prevarrà la formulazione del testo considerato

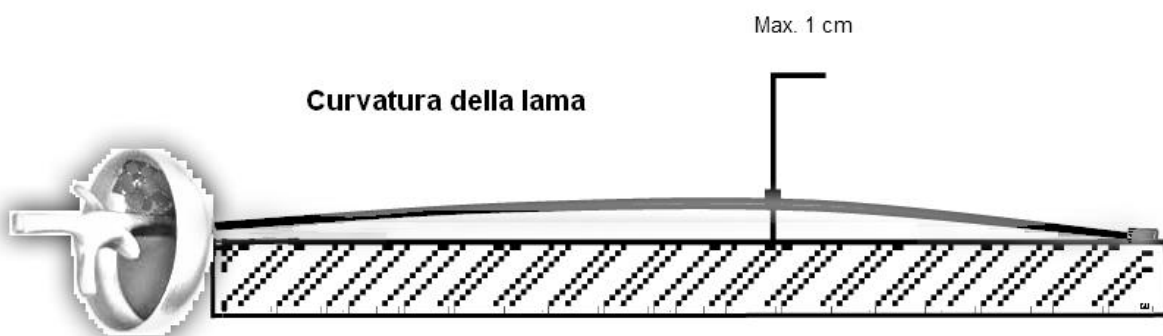
Lama

m.16

- m.16.1 La lama è in acciaio a **sezione triangolare**, senza bordi taglienti e dev'essere realizzata secondo le norme di sicurezza allegate. Ci sono due metodi di fabbricazione:
- Realizzazione per forgiatura di un cilindro di acciaio (vedi figura a)
 - Realizzazione per piegatura di una lastra di acciaio (vedi figura b)
- m.16.2 La lama è il più dritta possibile, è montata con la svasatura maggiore verso l'alto. La **curvatura eventuale** dev'essere regolare e la freccia in ogni caso inferiore a 1 cm, essa è ammessa solo nel senso verticale e deve essere situata vicino al centro della lama.

La curvatura della lama dev'essere misurata come segue:

- i) la lama viene posta su una superficie piana con la curva rivolta verso l'alto;
- ii) si misura la distanza massima tra la superficie piana e la lama: questa distanza rappresenta la curvatura della lama (cf Figura 9).



Le immagini qui sopra sono fornite solo a titolo illustrativo. In caso di dubbio, prevarrà la formulazione del testo considerato

- m.16.3 La **lunghezza massima** della lama è di 90 cm. (cf. m.3).
- m.16.4 La **larghezza massima** di uno qualsiasi dei tre lati della lama è di 24 mm.
- m.16.5 La lama deve avere una **flessibilità** corrispondente ad una piegatura minima di 4,5 centimetri e massima di 7 cm, misurata nelle seguenti condizioni:

- la lama è fissata orizzontalmente a 70 cm dal bordo del botton.
- un peso di 200 grammi (tolleranza ± 1 g) è sospeso a 3 cm dalla punta del bottone.
- la "freccia" è misurata alla fine del bottone tra la posizione non carica e carica.

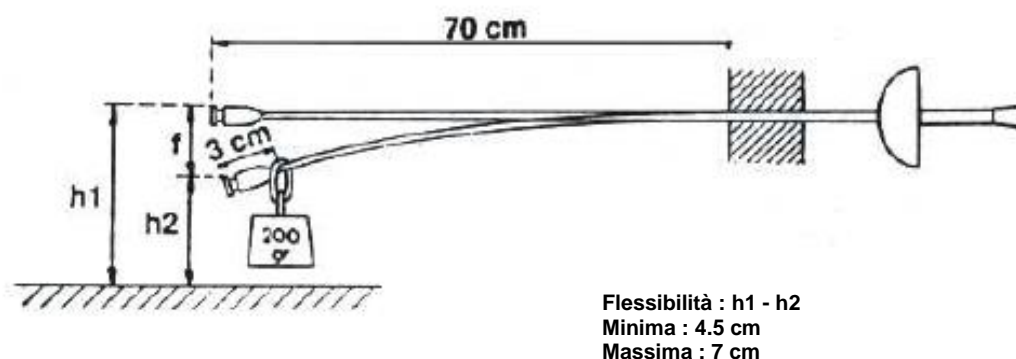
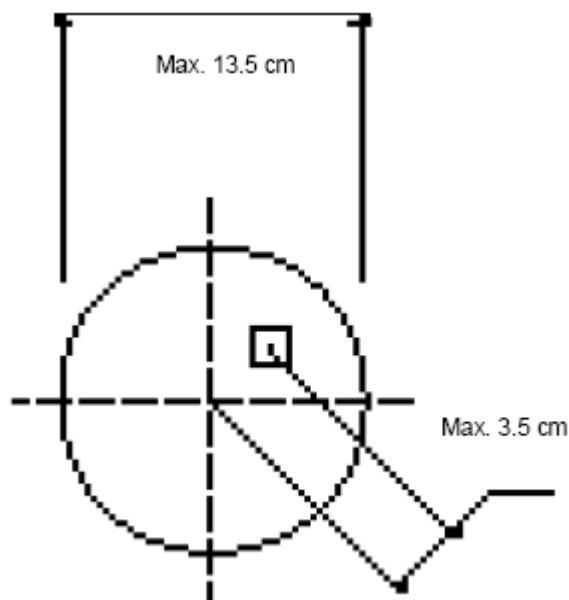


Fig. 2
Eccentricità
della coccia

Fig. 3 Sezione di spada



Le immagini qui sopra sono fornite solo a titolo illustrativo. In caso di dubbio, prevarrà la formulazione del testo considerato

Coccia (vedi m.5)

m.17

m.17.1 La **coccia**, il cui bordo deve essere circolare, deve passare attraverso un cilindro di 13,5 centimetri di diametro e 15 cm di lunghezza (gabarit), con la lama parallela all'asse del cilindro. La profondità della coccia (distanza tra i piani b) e c) è compresa tra 3 e 5,5 cm (vedi m.3).

m.17.2 La lunghezza totale tra i piani a) e c) non può mai superare i 95,5 cm (vedi m.3)

m.17.3 L'**eccentricità** (distanza tra il centro della coccia e il punto in cui la lama vi passa attraverso) è consentita se non superiore a 3,5 cm.

Fili elettrici

m.18

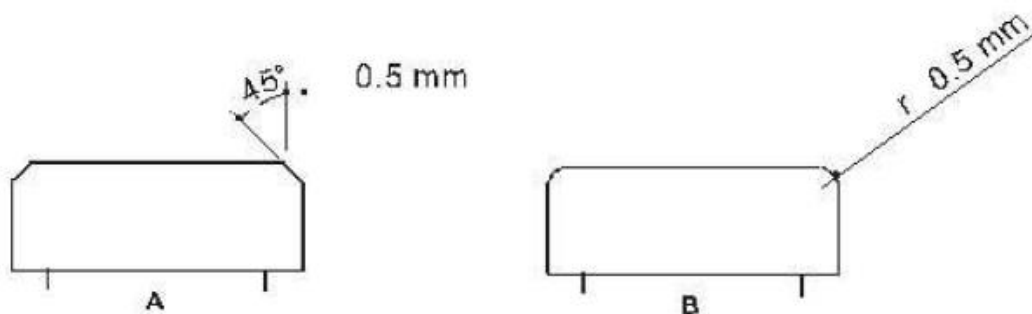
m.18.1 Nella spada sono incollati, nella scanalatura della lama, **due fili elettrici** che collegano il bottone ai due pin della presa all'interno della coccia che costituiscono il circuito attivo della spada. La massa della spada è connessa al terzo pin della presa del collegamento.

- m.18.2 L'impugnatura deve avere, nella parte finale che è in contatto con la coccia, una tacca di minimo 2 mm che permetta ai fili elettrici e alle loro guaine di passare all'interno della coccia verso i connettori senza essere troppo costretti. (Vedi 31.7).
- m.18.3 Il blocco delle prese all'interno della coccia della spada deve presentare due fori diversi in modo che i due fili possano essere passati separatamente attraverso il blocco e poi connessi alle prese.

Punta d'arresto e bottone

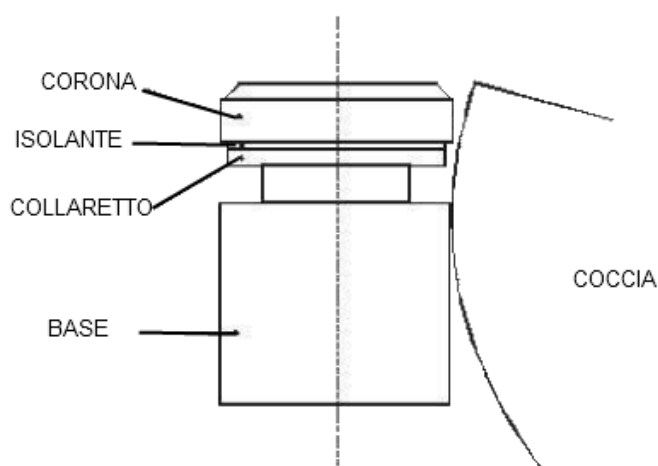
m.19

- m.19.1 Il bottone elettrico si conclude con una **punta d'arresto** che deve soddisfare le condizioni seguenti:



Le immagini qui sopra sono fornite solo a titolo illustrativo. In caso di dubbio, prevarrà la formulazione del testo considerato

- a) La punta d'arresto è di forma **cilindrica**. La sua superficie anteriore è piatta e perpendicolare all'asse. Sul bordo presenterà un **arrotondamento** di 0,5 mm di raggio e uno smusso a 45 ° di 0,5 mm.
- b) Il **diametro** della corona della punta d'arresto è di 8 mm, con tolleranza di + / - 0,05 mm. Il diametro della base non può essere inferiore a 7,7 mm.
- c) Il **collareto** che guida la punta d'arresto e ogni placca d'isolante devono essere sufficientemente rientranti dalla corona (si consiglia da 0,3 a 0,5 mm di diametro) perché non sia possibile indurre un segnale semplicemente trascinando la punta d'arresto in pressione contro la superficie "curva" della coccia (vedi t.67a) (disegno sotto).



Le immagini qui sopra sono fornite solo a titolo illustrativo. In caso di dubbio, prevarrà la formulazione del testo considerato

- m.19.2 La **pressione** da esercitare sulla punta d'arresto necessaria a provocare la creazione di un contatto nel circuito della spada e quindi attivare l'apparecchio dev'essere superiore a 750 grammi, vale a dire che questo peso dev'essere respinto dalla molla del bottone.

- m.19.3 Il **peso** utilizzato per controllare le spade dei tiratori in pedana è costituito da un cilindro di metallo perforato su una parte della sua base, con un foro parallelo ai suoi bordi; questo foro nel quale viene introdotta la punta della lama, dev'essere fornito di una guaina isolante per evitare che la sua parte di metallo possa mettersi in contatto con la massa della spada e quindi falsare i risultati del controllo. I pesi di 750 grammi, forniti dal Comitato Organizzatore, possono avere una tolleranza di + / - 3 grammi. Esempio: 747-753.
- m.19.4 a) La **corsa** della punta d'arresto necessaria per provocare la creazione di un contatto nel circuito della spada e attivare il dispositivo di segnalazione, corsa detta di "accensione", deve essere superiore a 1 mm. La corsa residua della punta d'arresto dev'essere inferiore a 0.5 mm (disposizione imperativa come quella della corsa di accensione). Il gabarit utilizzato deve avere una tolleranza massima +/- 0.05 mm.
- b) Per consentire il controllo sulla pedana, la **corsa totale** deve essere superiore a 1,5 mm (vedi t.44.3). Il gabarit utilizzato deve avere una tolleranza massima +/- 0.05 mm.
- c) È vietato **regolare** la corsa di accensione, con la punta montata sull'arma con l'uso di **viti o di qualsiasi altro dispositivo esterno**.
- d) Una vite esterna o un dispositivo analogo saranno ammessi solo se servono a garantire l'assemblaggio della punta.
- e) La **testa della vite** o di altro dispositivo non dovrà mai superare la superficie piatta anteriore della punta e l'alloggiamento in questa superficie piatta non potrà superare i 2 mm di diametro.
- m.19.5 Le punte d'arresto devono essere **mantenute nel bottone** in almeno due punti equidistanti, o da un altro sistema accettato dalla commissione SEMI.
- m.19.6 Quando si verifica la **stoccata**, il contatto deve essere stabilito.

Fissaggio del bottone

m.20

Se la **base del bottone** non costituisce un pezzo unico con la lama o non permette di mantenere il piatto della punta della lama, il bottone deve essere fissato per avvitamento sulla punta della lama tagliata e filettata alle seguenti condizioni:

- m.20.1 Solo il **fissaggio** di metallo su metallo è normalmente consentito. Tuttavia, il fissaggio con un materiale isolante che offra un'elevata resistenza meccanica potrà essere autorizzato dopo accettazione da parte della commissione SEMI.
- m.20.2 Prima di **filettare**, la punta della lama non può, in alcun punto, presentare un diametro inferiore a 4 mm, e questo senza alcuna guarnizione, processo rigorosamente vietato.
- m.20.3 a) La **misura del centro** del filetto in cima alla lama non può essere inferiore a 3,05 mm (filetto SI 4 x0,70).
- b) La **parte della lama** sulla quale si adatta il bottone deve avere una lunghezza da 7 a 8 mm, completamente ricoperta dal bottone. Si raccomanda di filettare solo la metà estrema di questa lunghezza. Sull'altra metà, il bottone presenterà una superficie liscia di 4 mm di diametro, in cui la parte corrispondente della lama dovrebbe entrare con una certa pressione.
- m.20.4 La **scanalatura** in cui i fili passano attraverso il bottone deve essere studiata in modo indebolire il meno possibile la sezione.

- m.20.5 Solo i membri della commissione **SEMI** o il **Direttorio tecnico** possono richiedere la verifica di quanto sopra.

SCIABOLA

Lunghezza

- m.21 La **lunghezza massima totale** della sciabola è di 105 cm (vedi m.3).

Peso

- m.22 Il **peso totale** della sciabola pronta per essere utilizzata è inferiore a 500 grammi.

Lama (vedi schema)

m.23

- m.23.1 La lama è in acciaio di sezione **all'incirca rettangolare**. Ha una **lunghezza massima** di 88 cm; la **larghezza minima** della lama deve trovarsi nel bottone e dev'essere di 4 mm; il suo spessore minimo, misurato ugualmente appena di sotto il bottone, dev'essere 1,2 mm.

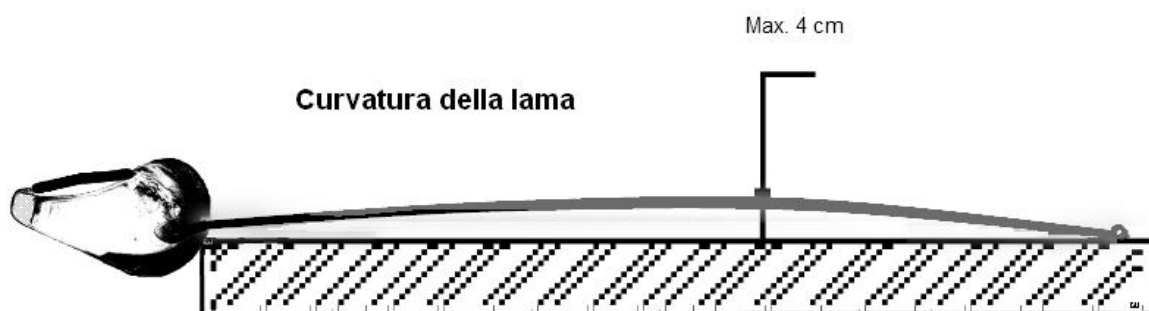
- m.23.2 L'estremità (della lama) è ripiegata su sé stessa, o ribattuta su sé stessa, per formare un **bottone** che, visto dall'alto, deve avere una sezione quadrata o rettangolare di minimo 4, massimo 6mm, la dimensione massima deve trovarsi entro i 3 mm dalla punta della lama. I bordi dell'estremità ripiegata o del bottone devono essere smussati, con un raggio minimo di 0.5 mm per eliminare qualsiasi bordo tagliente.

- m.23.3 L'**estremità della lama** può anche essere realizzata con un bottone pieno che deve avere la medesima sezione del bottone ripiegato (vedi disegno).

- m.23.4 Se la lama presenta una **curvatura**, essa dev'essere cedevole, continua e presentare una "freccia" inferiore a 4 cm. Sono vietate le lame le cui punte sono ad uncino o che si piegano nel senso del taglio.

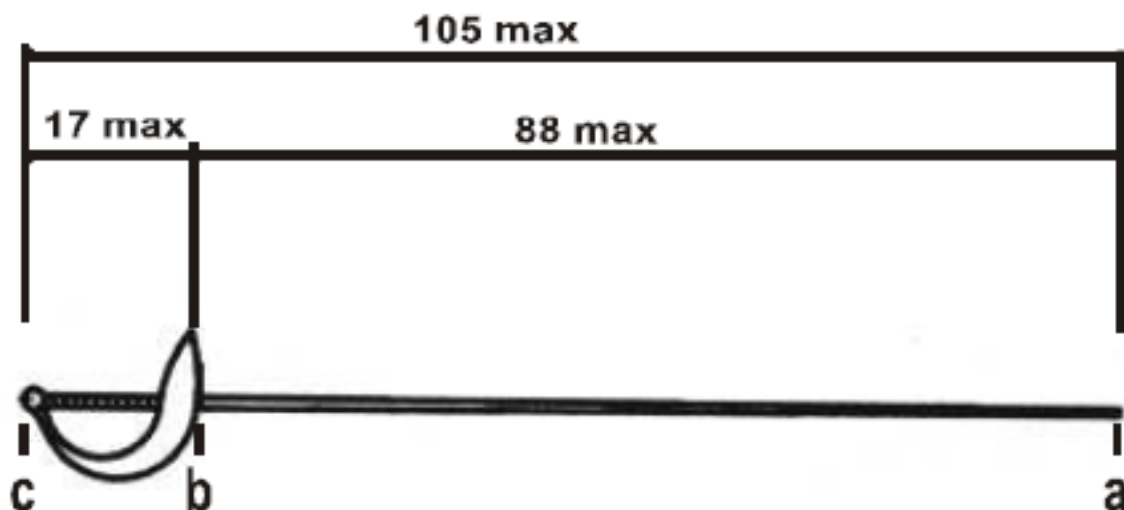
La curvatura della lama dev'essere misurata come segue:

- i) la lama viene posta su una superficie piana con la curva rivolta verso l'alto;
- ii) si misura la distanza massima tra la superficie piana e la lama: questa distanza rappresenta la curvatura della lama (cf Figura 9).



- m.23.5 La lama deve avere una **flessibilità** corrispondente ad un aumento (“freccia”) di 4 cm minimo e 7 cm massimo misurati nelle seguenti condizioni:
- la lama è fissata orizzontalmente a 70 cm dal bordo del pulsante.
 - un peso di 200 grammi (tolleranza +/- 1 g) è sospeso a 1 cm dalla punta del pulsante.
 - la “freccia” è misurata alla fine del pulsante tra la posizione non carica e carica (vedi schema più avanti).

DIMENSIONI DELLA SCIABOLA



GABARIT

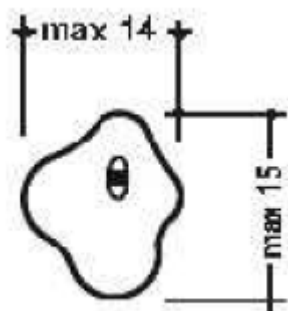
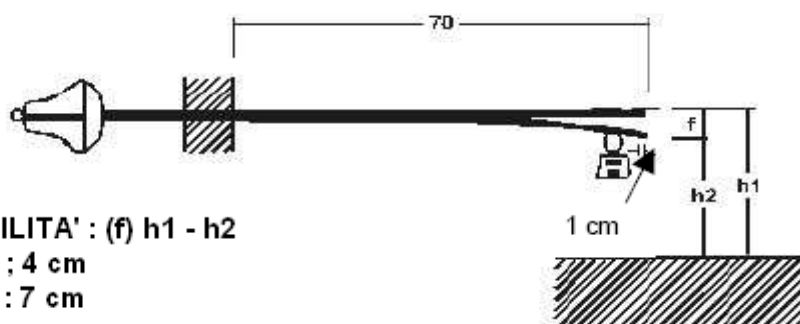
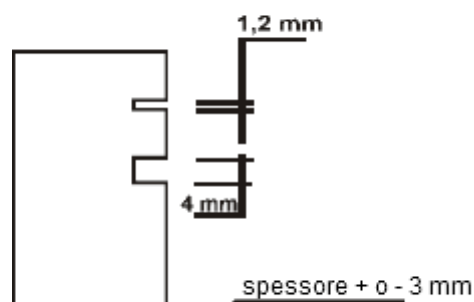


Fig. 2 : La Coccia

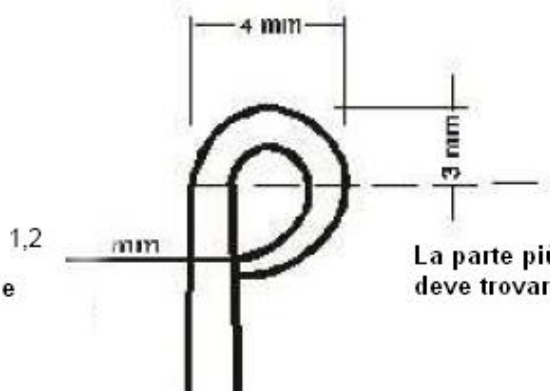


FLESSIBILITA' : $(f) h_1 - h_2$
 minimo : 4 cm
 massimo : 7 cm

RICCIOLO DELLA LAMA

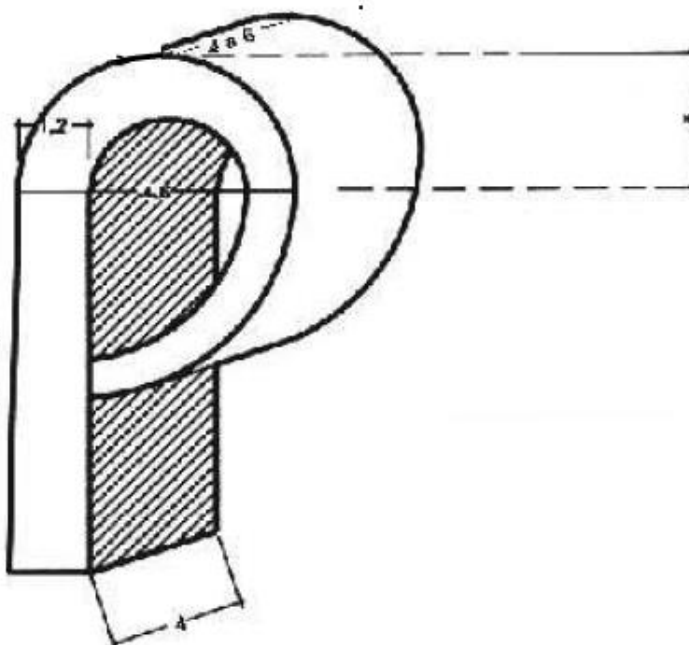
Larghezza minima del
bottone 4 mm

Spessore minimo della
lama alla base del bottone
1.2 mm



La parte più larga del bottone
deve trovarsi entro i 3 mm dalla cima

La larghezza della lama
in cima al bottone sarà
tra 4 mm min. e 6 mm max.
Lo spessore della lama
alla base del bottone sarà
di 2 mm min.
La larghezza minima della
lama deve trovarsi a ridosso
del bottone; dev'essere come
minimo di 4 mm.
La parte più larga del bottone
dev'essere al massimo a 3 mm
dalla cima. La sua larghezza
sarà di 4 mm max e 6 mm min.



Le immagini qui sopra sono fornite solo a titolo illustrativo. In caso di dubbio, prevarrà la formulazione del testo considerato

Coccia (vedi m.5)

m.24

- m.24.1 La **coccia** è piena, in pezzo unico e liscia verso l'esterno. Ha una forma convessa continua, senza bordi o buchi.
- m.24.2 Essa deve **passare** attraverso una sagoma (gabarit) rettangolare di 15 x 14 cm di sezione per una lunghezza di 15 cm, con la lama parallela all'asse longitudinale della sagoma.
- m.24.3 Nella coccia dev'esserci una **presa** per inserirvi la spina del passante, secondo i sistemi consentiti.

- m.24.4 Le due femmine della presa di cocchia devono essere in **contatto diretto** con la massa della cocchia stessa nella presa del passante, costituendo così un circuito chiuso attraverso il passante, il rullo, il cavo di pedana e l'apparecchio segnalatore.
- m.24.5 La **resistenza** l'arma non può superare 1 ohm.
- m.24.6 L'**interno della cocchia** dev'essere completamente **isolato** con una vernice isolante o con un cuscinetto.
- m.24.7 L'**esterno** della cocchia dev'essere **isolato** tra i 7 e gli 8 cm dal pomolo.
- m.24.8 L'**impugnatura e il pomolo** devono essere completamente **isolati**.

Capitolo 2

EQUIPAGGIAMENTO E ABBIGLIAMENTO

Condizioni generali

- m.25** La **divisa nazionale** comprende le calze, i pantaloni e la giubba.
- m.25.1 **PROTEZIONE:** L'attrezzatura e l'abbigliamento devono fornire la **massima protezione** compatibile con la libertà di movimento necessaria per la pratica della scherma.
- m.25.2 **SICUREZZA:** Essi devono in alcun modo far correre il rischio di **disturbare o di ferire l'avversario**, né presentare strappi o aperture attraverso cui – salvo casi fortuiti – si possa infilare la lama dell'avversario oppure essa possa essere trattenuta o deviata. La giubba e il colletto devono essere completamente abbottonati e chiusi.
- m.25.3 **CARATTERISTICHE DELL' ABBIGLIAMENTO:**
- Esso dev'essere composto da un materiale sufficientemente **robusto**, essere pulito e in buone condizioni.
 - Il materiale di cui è costituito l'equipaggiamento non deve presentare una **superficie liscia** in grado di far scivolare la punta d'arresto, il bottone o la stoccata degli avversari (cfr. m.30.)
 - Le giubbe, le corazzette e i pantaloni devono essere realizzate interamente in tessuto **resistente** a 800 newton. Le chiusure della divisa, giubba e pantaloni, (generalmente cerniere lampo) devono essere protette da una patta cucita in modo da coprire le chiusure nella direzione del braccio armato dello schermitore (destro a sinistra, mancino a destra). Un'attenzione particolare sarà data alla realizzazione di cuciture, se ve ne sono, sotto le ascelle. Le chiusure della divisa, giubba e pantaloni, di solito cerniere-lampo, devono essere protette da una patta cucita in modo da coprire le cerniere-lampo nella direzione del braccio armato dello schermitore (per i destri da destra a sinistra, per i mancini da sinistra a destra). Una **sotto-divisa** costituita da una corazzetta per proteggere le parti vitali alte (secondo il disegno delle annesse "Norme di sicurezza per i produttori di ..."), resistente a 800 Newton, è ugualmente obbligatoria.
 - L'abbigliamento dei tiratori può essere di diversi colori, **tranne il nero**.

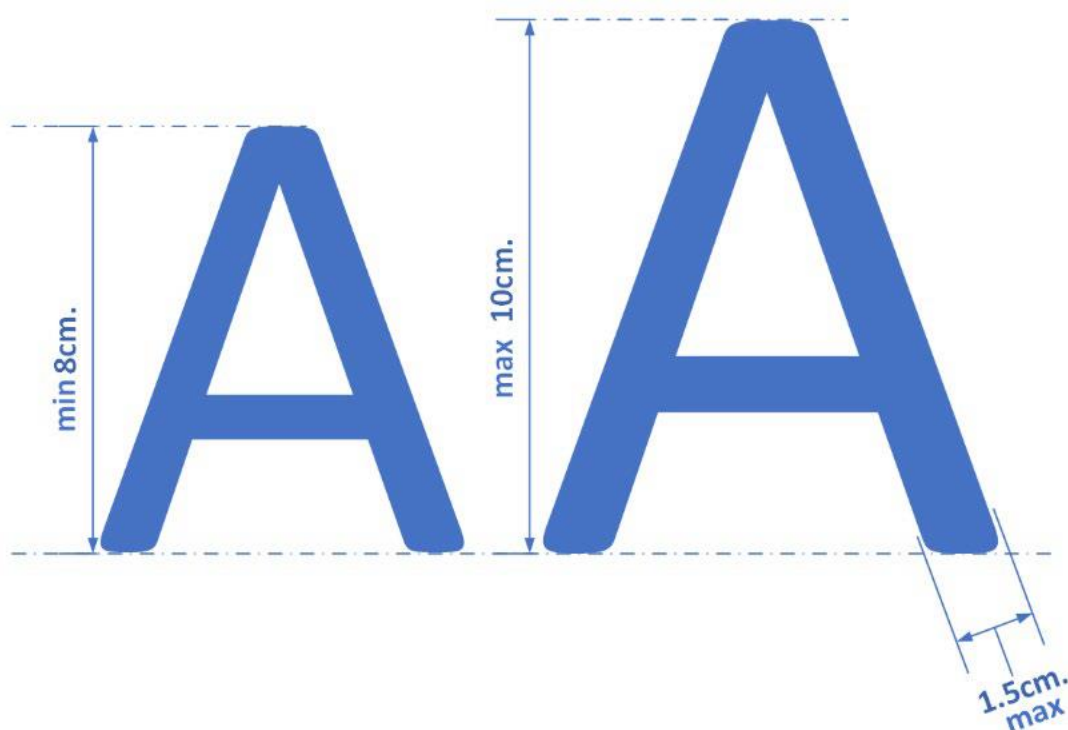
e) **La divisa nazionale è unica**, con l'eccezione dei marchi dei fabbricanti e dei loghi degli sponsors che possono essere differenti.

f) I loghi applicati sulla divisa nazionale, devono essere approvati dal Comitato Esecutivo della FIE, verranno poi pubblicati sul sito internet della FIE. Da allora possono utilizzati nelle competizioni ufficiali della FIE.

g) Per tutte le competizioni ufficiali della FIE, i disegni dei colori nazionali (loghi) sono obbligatori e sono identici su entrambe le gambe degli atleti, opzionali sul braccio (cf. t.74) e devono essere identici.

I loghi devono essere identici per tutti i tiratori di una stessa federazione.

h) La parte posteriore della giubba del tiratore deve avere il suo nome e al di sotto la sigla della sua nazionalità, all'altezza delle scapole, stampato direttamente sulla giacca o su un pezzo di stoffa cucita interamente sulla giubba. Le lettere devono essere maiuscole, di colore azzurro marina, da 8 a 10 cm di altezza e lo spessore della linea sarà massimo di 1,5 cm.



Un Campione del mondo ha il diritto, [per la stagione successiva](#), d'avere il suo nome e la sigla della sua federazione nazionale stampati in rosso.

Un Campione olimpico ha il diritto d'avere il suo nome e la sigla della sua federazione nazionale stampati in dorato [fino alla fine dei successivi Giochi Olimpici](#).

m.25.4 **GIUBBA:**

a) Per tutte le armi, la parte inferiore della giacca deve **coprire i pantaloni** per un'altezza di almeno 10 cm, quando lo schermatore si trova nella posizione di guardia (vedi m.28, m.34).

b) La giacca deve includere obbligatoriamente un **sotto-braccio** che raddoppi la manica fino alla piegatura del gomito e verso il fianco fino vicino all'ascella. Nella spada, il tiratore ha l'obbligo di indossare una giacca regolamentare che copra l'intera superficie del tronco.

c) In tutte le armi **l'uso dei dispositivi di protezione del torace** (in metallo o altro materiale rigido) è obbligatorio per le donne e facoltativo per gli uomini. Nel fioretto, il corpetto paraseno dev'essere indossato sotto la corazzetta.

Per il fioretto, il paraseno avrà le seguenti caratteristiche:

La parte esterna del paraseno (cioè quella rivolta verso l'avversario) dev'essere integralmente ricoperta da un materiale molle come l'EVA (Etilacetato di Vinile) di 4 mm di spessore e una densità di 22 kg/m³. Questo materiale può sia essere attaccato sui paraseno attuali, sia integrato con la fabbricazione di nuovi modelli di paraseno. Il materiale dovrà portare il marchio tecnico SEMI in mezzo al bordo superiore.

m.25.5 **PANTALONI:**

- a) I **pantaloni** devono essere allacciati e fissati al di sotto del ginocchio.
- b) Con i pantaloni è obbligatorio l'uso di un **paio di calze**. Esse devono coprire interamente la gamba al di sotto dei pantaloni e calzate in modo da non poter cascare.
- c) Il tiratore è autorizzato ad avere un risvolto di 10 cm nella parte alta delle calze con i **colori della propria Squadra Nazionale**.

m.25.6 **GUANTI:**

In tutte le armi, la **manichetta del guanto** deve in ogni caso, coprire completamente metà dell'avambraccio armato del tiratore al fine di evitare che la lama dell'avversario possa infilarsi nella manica della giacca.

In nessun caso si deve avere un foro praticato nella mano del guanto, anche per lasciar passare il filo del passante.

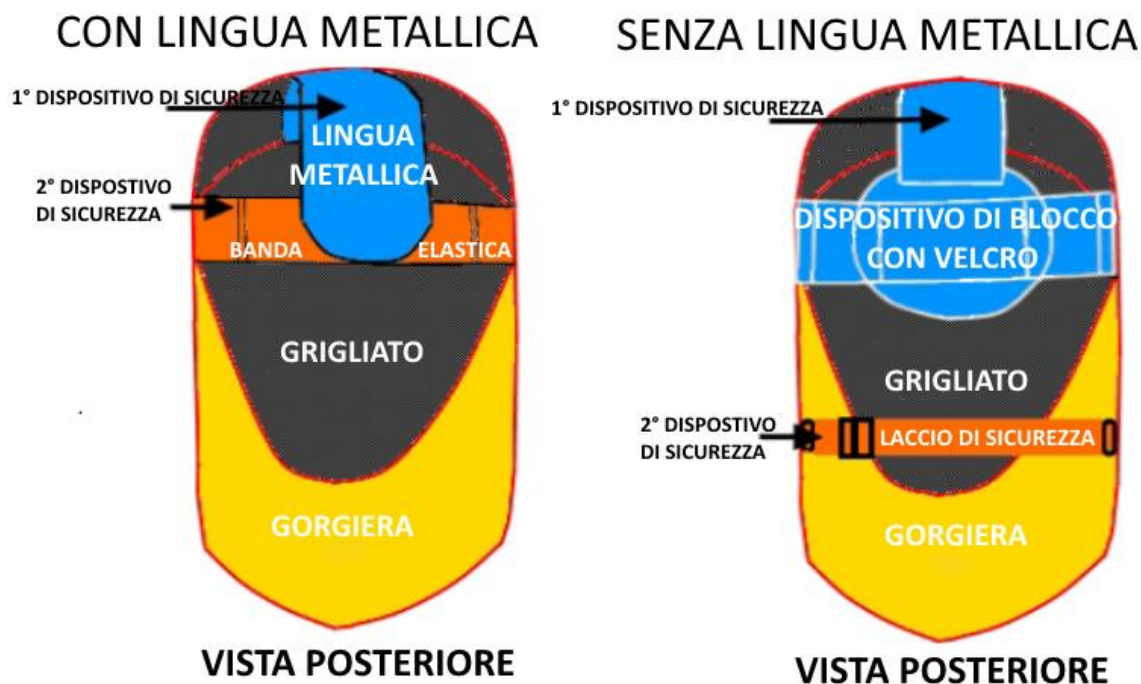
La chiusura del guanto deve essere realizzata dal mezzo del polso verso il pollice.

m.25.7 **MASCHERA:**

- a) La **maschera** deve essere fatta di grigliato con maglie fino a 2,1 mm di luce tra i due fili, il cui diametro minimo è di 1 mm. La maschera deve contenere due attacchi di sicurezza sul retro.
- b) In tutte le armi le maschere devono essere realizzate secondo le **norme di sicurezza** allegate e recare il marchio di qualità previsto in tali norme.
- c) Durante il **controllo** delle armi, in caso di dubbio, il responsabile può verificare che il grigliato delle maschere sia per la parte anteriore sia sui lati sostenga, senza deformazione permanente, l'introduzione nelle maglie di uno spillone conico a 4 gradi di conicità (tra il generatore e l'asse) e caricato con una pressione di 12 Kg.
- d) Una maschera che non soddisfa i requisiti di sicurezza di questa sezione sarà resa **visibilmente inutilizzabile** dal personale addetto ai controlli o dall'arbitro in presenza della persona che ha presentato la maschera per il controllo o del capitano della squadra del tiratore in questione.
- e) La **gorgiera** della maschera deve essere effettuata in un tessuto resistente a 1600 Newton.
- f) La **maschera** deve avere due sistemi di sicurezza nella parte posteriore, entrambe le estremità degli attacchi dovranno essere saldamente fissate sui due lati della maschera. Questi attacchi devono corrispondere alle seguenti esigenze, -approvate dalla Commissione SEMI ed eventuali installazioni su maschere esistenti devono essere eseguite dal produttore originale:

MASCHERA CON LINGUA METALLICA

- La larghezza della bada centrale (strap) non dev'essere inferiore a 45mm
- La banda dev'essere posizionata sufficientemente in basso nella regione cervicale in modo che la sua posizione sulla testa garantisca che la maschera non possa scivolare/cadere.



Le immagini qui sopra sono fornite solo a titolo illustrativo. In caso di dubbio, prevarrà la formulazione del testo considerato

- La banda dev'essere fabbricata in materiale solido: quando tirato, il materiale non deve subire una deformazione plastica permanente e deve ritornare rapidamente alla sua misura e forma originali.
- Il sistema di fissaggio dev'essere raddoppiato: esso deve essere chiuso con un doppio sistema di sicurezza (questo significa che la banda di Velcro™ deve essere fissata almeno due volte).
- La banda di Velcro™ deve avere una resistenza alla rottura minima di 750 N/cm
- Gli occhielli a cui la banda è attaccata col Velcro™ devono essere attaccati ai due lati della maschera con la medesima resistenza alla rottura.

MASCHERA SENZA LINGUA METALLICA

- La posizione dell'attacco principale dev'essere sufficientemente in basso per garantire che la maschera non possa scivolare; la distanza corretta dev'essere determinata dal fabbricante (generalmente 25/30 mm)
- La banda deve incorporare tre punti di fissaggio.
- L'uso di un attacco magnetico, già esistente, rimane obbligatorio.

Vedi disegni a inizio pagina.

Norme specifiche per il Fioretto

Guanto

m.26

Il **guanto** può essere leggermente imbottito.

Maschera

M.27

- m.27.1 Il **grigliato della maschera** deve obbligatoriamente fermarsi al mento del tiratore. Esso sarà isolato internamente ed esternamente, prima del montaggio, da una materia plastica resistente agli urti.
- m.27.2 La parte della gorgiera sottostante a una linea orizzontale di 1,5–2 cm sotto il mento dev'essere completamente ricoperta con una sostanza avente le stesse caratteristiche conduttive del giubbotto elettrico.
- m.27.3 **Mezzo di connessione:** il contatto elettrico tra il giubbotto conduttivo e la maschera dev'essere assicurato da un **filo elettrico di colore bianco** o chiaro e un paio di morsetti a coccodrillo. Tale filo dev'essere attaccato alla gorgiera della maschera con una pinza a coccodrillo e al giubbotto con l'altra pinza. Il filo in questione deve misurare tra 30 cm e 40 cm di lunghezza. **Il filo della maschera non può essere arrotolato a spirale.** Le clip a coccodrillo, il cui design e le cui dimensioni devono essere conformi alle condizioni stabilite nell'articolo m.29.2 (c), devono essere saldate alle estremità del filo. Inoltre, la resistenza elettrica di questo filo (tra i due coccodrilli) non può superare 1 ohm.

Giubbotto metallico

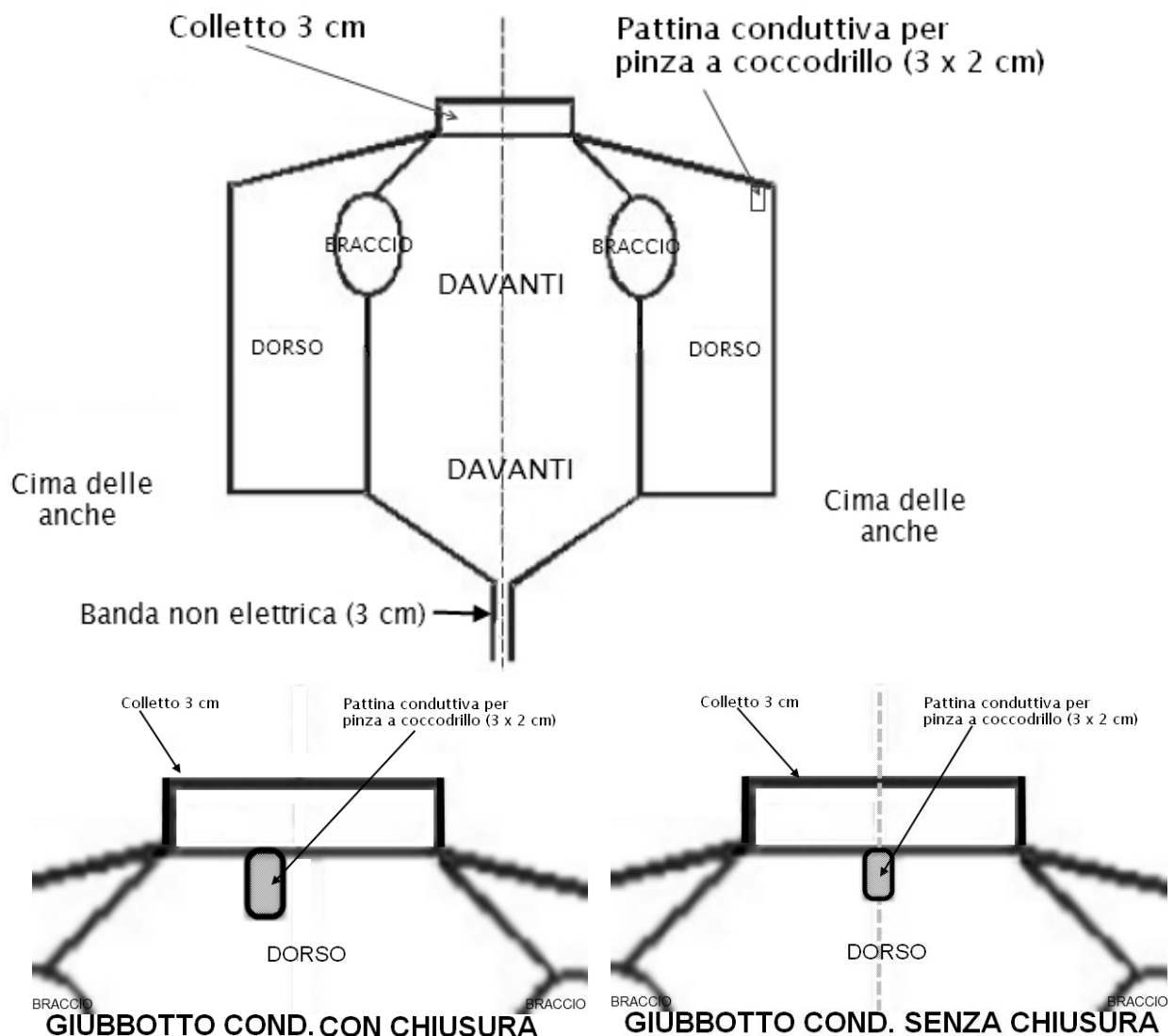
m.28

- m.28.1 Lo schermidore indossa sulla giubba un **giubbotto elettrico** la cui superficie conduttiva deve coprire completamente e senza omissioni tutta la superficie valida (cfr. t.47), **nella** posizione "in guardia". Il giubbotto è munito, presso il centro della schiena sotto il collo, di una pattina conduttiva di almeno 2 x 3 cm minimo, che dovrà ricevere la pinza a coccodrillo della maschera.
- m.28.2 Qualunque sia il **modello di chiusura** usato, il tessuto conduttivo dev'essere sovrapposto con una larghezza sufficientemente ampia per garantire la copertura della superficie valida in tutte le posizioni, il lato anteriore della sovrapposizione è obbligatoriamente quello del braccio armato.
- m.28.3 L'interno del giubbotto conduttore dev'essere **isolato** elettricamente da una fodera o da un'adeguata preparazione del lamé conduttivo.
- m.28.4 Il **colletto** conduttivo deve avere un'altezza minima di tre centimetri e il giubbotto conduttivo di fioretto dovrà avere una pattina conduttiva di almeno 2 x 3 cm presso il centro della schiena subito sotto il collo alla quale attaccare la pinza a coccodrillo del filo della maschera.
- m.28.5 Il **tessuto (lamé)** utilizzato deve avere una trama con fili conduttori disposti nei due sensi; dal punto di vista della conducibilità deve soddisfare le seguenti condizioni:
- a) La **resistenza** elettrica misurata tra due punti qualsiasi della superficie del lamé, non può essere superiore a 5 ohm. Per misurare la resistenza del tessuto si userà un peso di 500 grammi in metallo conduttivo che termina con una punta emisferica, con un raggio di 4 mm. Il peso posato sulla sua punta e spostato sul tessuto deve assicurare il contatto in modo continuo, con una resistenza massima di 5 ohm.
 - b) In nessun caso si possono tollerare **buchi, strappi, macchie di ossidazione** o altro che possono impedire la registrazione di una stoccata valida.

c) Un giubbotto metallico il cui tessuto è considerato **inutilizzabile**, sarà neutralizzato da una vernice di un colore molto visibile da un membro della commissione SEMI.

m.28.6 La **forma** del giubbotto metallico verso il basso sarà tale che, spiegato disteso in piano, presenti una linea retta obliqua che colleghi la parte superiore di ogni dell'anca al punto corrispondente all'incrocio tra gli inguini.

m.28.7 La banda di **tessuto non conduttivo** che passa tra le gambe dev' essere di almeno tre centimetri di larghezza (vedi schema).



immagini qui sopra sono fornite solo a titolo illustrativo. In caso di dubbio, prevarrà la formulazione del testo considerato

Passante e spine di collegamento

m.29

m.29.1

a) I fili conduttori del **passante** (attrezzatura di proprietà del tiratore), saranno ben isolati elettricamente gli uni dagli altri, insensibili all'umidità, riuniti o intrecciati tra loro.

- b) Il passante termina ad ogni estremità con una **spina** (maschio) che deve essere costruita in materiale trasparente. Se il dispositivo di sicurezza non è montato sull'arma, un dispositivo simile dev'essere attaccato alla spina del passante.
- c) La **resistenza** di ciascun filo conduttore del passante da spina a spina e dalla spina alla pinza a coccodrillo non può superare 1 ohm.
- m.29.2 a) Verso il **rullo** dev'essere collegata al cavo una spina tripolare 3-pin maschio che soddisfi le condizioni di produzione e di assemblaggio di cui all'articolo m.55 come segue:
- Pin 15 mm: al giubbotto elettrico
 - Pin centrale: al fioretto
 - Pin 20 mm: alla massa del fioretto o a quella della pedana.
- b) Il filo che collega la spina posteriore del passante **alla pinza a coccodrillo** per il giubbotto elettrico deve avere una lunghezza libera di almeno 40 cm. Questo filo deve essere saldato alla pinza a coccodrillo e questa saldatura non dev'essere coperta di materiale isolante o di altri materiali. Tuttavia, un sistema di fissaggio con le stesse garanzie della saldatura potrà essere ammesso, dopo accettazione da parte della Commissione SEMI.
- c) La pinza a coccodrillo dev'essere un modello robusto e assicurare un **contatto perfetto** con il giubbotto conduttivo. La larghezza nel punto di contatto dovrebbe essere di almeno 10 mm e l'interno della pinza fornirà uno spazio libero di almeno 8 mm di lunghezza e 3 mm di altezza. Essa dovrà essere pinzata sul retro del giubbotto elettrico **dalla parte del braccio armato**.
- m.29.3 a) **Dalla parte del fioretto**, all'interno della coccia, la scelta del sistema di connessione è libera ma, in ogni caso, il sistema prescelto deve rispondere ai requisiti dell'articolo m.5.
- b) Inoltre, gli spinotti maschi della spina non devono in alcun modo **toccare il metallo** della coccia.
- c) Il filo che arriva dalla punta del fioretto è protetto da una **guaina isolante** dall'ingresso della coccia alla borchia isolata del supporto della spina. In nessun caso, il filo non isolato deve superare la borchia (vedi m.5, m.9).

Norme specifiche per la Spada

Maschera

m.30

- m.30.1 La maschera non può essere ricoperta in tutto o in parte di materiale **conduttore** o che potrebbe **far scivolare la punta** (vedi m.25).
- m.30.2 La maschera ha una forma tale che la **gorgiera** deve cadere sotto la punta delle clavicole.

Passante

m.31

- m.31.1 a) I **fili conduttori** del passante (attrezzatura di proprietà del tiratore), saranno ben isolati elettricamente gli uni dagli altri, insensibili all'umidità, riuniti o intrecciati tra loro.
- b) La **resistenza** massima di ciascun filo conduttore del passante non può superare 1 ohm.
- m.31.2 Il passante termina ad ogni estremità con una **spina** (maschio) che deve essere realizzata in materiale trasparente. Se il dispositivo di sicurezza non è montato sull'arma, un dispositivo simile dev'essere attaccato alla spina del passante.

- m.31.3 Verso il **ruolo** dev'essere collegata al cavo una spina tripolare 3-pin maschio che soddisfi le condizioni seguenti:
- a)- Pin 15 mm: al filo della spada che si trova direttamente collegato alla punta d'arresto
 - b)- Pin centrale: all'altro filo della spada
 - c)- Pin 20 mm: alla massa della spada o a quella della pedana.
- m.31.4 Questa spina deve soddisfare le condizioni di fabbricazione e assemblaggio specificati nella sezione m.55.
- m.31.5 All'**interno della coccia**, la scelta del sistema di connessione è libera ma, in ogni caso, il sistema prescelto deve rispondere ai requisiti dell'articolo m.5.
- m.31.6 Inoltre gli spinotti maschi della spina non devono in alcun modo **toccare il metallo della coccia**.
- m.31.7 I due fili che arrivano dalla punta della spada sono protetti da due **guaine isolanti**, una per ciascun filo, dall'ingresso della coccia alle due borchie isolate del supporto della spina. In nessun caso i fili non isolati devono superare la borchia (vedi m.5, m.9).

Norme specifiche per la Sciabola

Maschera

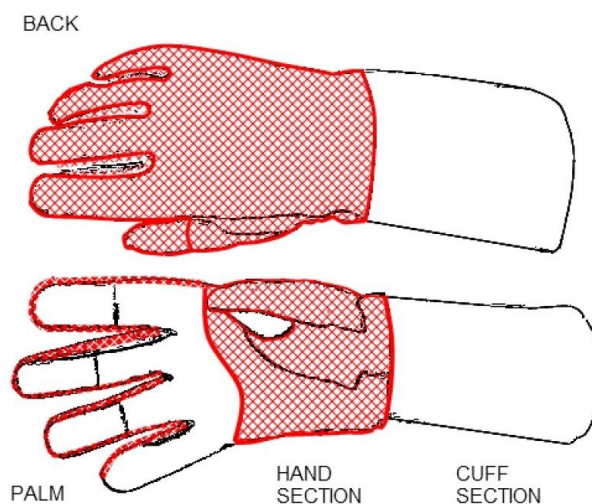
m.32

- m.32.1 Le **maglie** della maschera non possono essere isolate e devono garantire la conducibilità elettrica.
- m.32.2 La **gorgiera e le guarnizioni** devono essere interamente ricoperte con un materiale che abbia le stesse caratteristiche di conduttività del giubbotto elettrico.
- m.32.3 Le guarnizioni possono anche essere di materiale conduttivo.
- m.32.4 Il **contatto elettrico** tra il giubbotto elettrico e la maschera dev'essere effettuato con un filo di colore bianco o chiaro e due morsetti a coccodrillo. Il filo deve essere fissato con la pinza a coccodrillo alla gorgiera della maschera e al giubbotto con l'altra pinza. La lunghezza del cavo deve essere compresa tra 30 e 40 cm. Il cavo a spirale non è consentito.
- m.32.5 La resistenza elettrica tra la pinza a coccodrillo e un punto qualsiasi della maschera deve essere inferiore a 5 ohm.
La/le pinza/e a coccodrillo, la cui forma e dimensioni devono soddisfare i requisiti dell'articolo m.29.2.c), deve/devono essere collegata/e al filo mediante saldatura.
Inoltre, la resistenza elettrica del filo tra le due pinze a coccodrillo non deve superare 1 ohm.

Guanto

m.33

- m.33.1 Il tessuto del guanto da scherma deve avere un livello di protezione di 800N nelle aree del disegno qui sotto, le cuciture una resistenza minima di 200N e il manicotto un livello di protezione di 350N. Questo dev'essere **rivestito in tessuto [elettrico] rimovibile** o cucito su tutto il manicotto sino al di sotto dello stiloide ulnare esterno (piccolo osso che sporge dal polso), sia nella posizione "in guardia" che nella posizione "a braccio teso". All'interno del guanto sarà apposta l'etichetta di qualità della FIE, concessa dopo la procedura di omologazione, con l'anno di fabbricazione e la menzione 800N.



Le immagini qui sopra sono fornite solo a titolo illustrativo. In caso di dubbio, prevarrà la formulazione del testo considerato

m.33.2 Il **tessuto conduttivo** deve essere ripiegato verso l'interno del manicotto per una lunghezza minima di 5 cm.

m.33.3 Per garantire un buon contatto con la manica del giubbotto elettrico, è necessario l'utilizzo di un elastico, uno bottone a pressione o altri sistemi per garantire la conducibilità che siano approvati dalla commissione SEMI.

Quando si indossa un manicotto conduttivo, esso dev'essere dotato di un dispositivo che fissi la posizione del manicotto sul braccio in modo che la sua posizione sul braccio non possa essere modificata nel corso dell'assalto.

m.33.4 Il tessuto conduttivo (lamé) deve soddisfare le condizioni dei controlli descritti nell'art. m.28.5.

Giubbotto elettrico

m.34

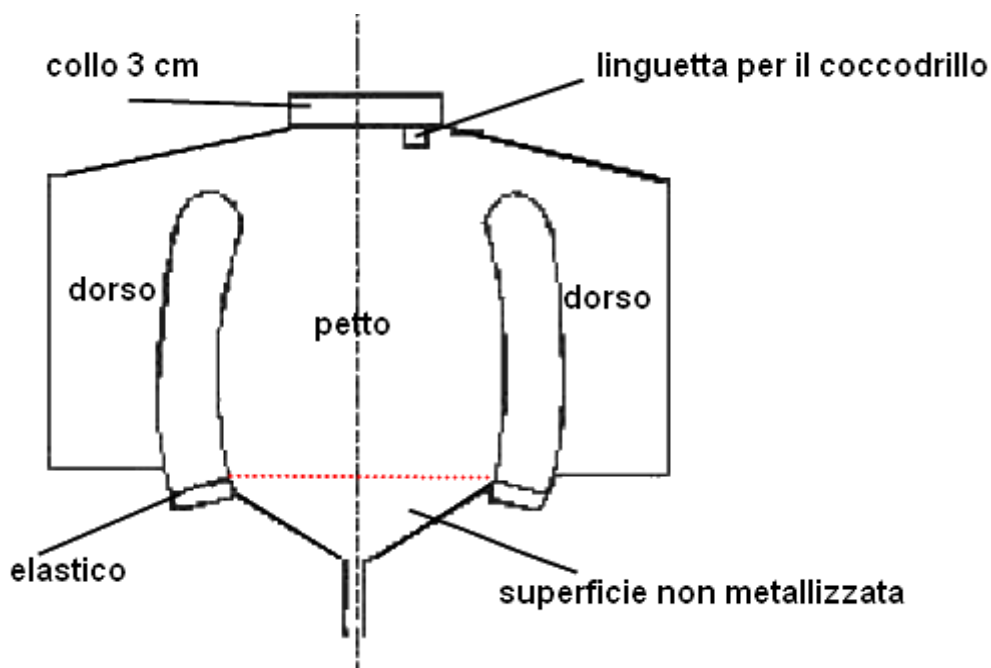
m.34.1 Lo schermidore indossa sopra la divisa un **giubbotto elettrificato** con una superficie conduttiva che deve coprire interamente e senza omissioni il bersaglio valido del corpo situato sopra la linea orizzontale che passa per la **cresta iliaca**-nella posizione "in guardia".

m.34.2 La **superficie conduttiva** copre le braccia fino ai polsi. Il giubbotto comprende un collare alto almeno 3 cm. Al centro della schiena sotto il collo, è cucita una linguetta conduttrice di 2 cm per 3 cm, dove si collegherà la pinza a cocodrillo della maschera.

m.34.3 Qualunque sia il modello di **chiusura** utilizzata, il tessuto conduttivo deve essere applicato su una larghezza sufficiente a garantire la copertura del bersaglio valido in tutte le posizioni.

m.34.4 Il **tessuto metallico (lamé)** deve soddisfare i requisiti di verifica imposti (vedi m.28).

m.34.5 Le **maniche** del giubbotto elettrico devono essere fissate ai polsi della mano con una banda elastica. Un nastro passante tra le gambe del tiratore manterrà il giubbotto in posizione (vedi disegno).



GIUBBOTTO ELETTRICO SCIABOLA

Le immagini qui sopra sono fornite solo a titolo illustrativo. In caso di dubbio, prevarrà la formulazione del testo considerato

Passante e spine di collegamento

m.35

Lo schermatore deve utilizzare il **passante** prescritto per il fioretto, collegato alla spina di coccia con qualsiasi sistema in grado di soddisfare le condizioni di fabbricazione e assemblaggio ai sensi degli articoli m.5, m.29 e m.55.

Capitolo 3

CONTROLLO DEL MATERIALE

COMPETENZA

m.36

- m.36.1 Il **controllo delle apparecchiature** elettriche utilizzate dagli organizzatori per lo svolgimento dei Campionati del Mondo Senior, Juniores e Cadetti, e le prove di scherma dei Giochi Olimpici, così come il controllo dell'equipaggiamento dei tiratori dev'essere effettuato sotto la sorveglianza della Commissione SEMI.
- m.36.2 Per eseguire tali controlli, vengono nominati e sono responsabili di tale lavoro, **tre membri** della Commissione. Tuttavia, quando la nazione ospitante ha una personalità competente, accreditata dalla Commissione SEMI, saranno designati due soli membri esteri di questa commissione.
- m.36.3 I delegati della Commissione SEMI hanno il **diritto** in qualunque momento, di farsi consegnare un'arma, un passante, un giubbotto elettrico o altre parti delle attrezzature o dell'abbigliamento per esaminarli.

CONTROLLO DEL MATERIALE DEI TIRATORI

m.37

- m.37.1 In tutte le manifestazioni ufficiali FIE, i tiratori sono **responsabili** per le loro attrezzature (armi, attrezzature e abbigliamento), al momento della loro presentazione in pedana.
- m.37.2 In particolare le lame, le maschere e le divise dovranno portare **l'etichetta di sicurezza** prevista delle norme di sicurezza allegate.
- m.37.3 Le **misure di controllo** imposte dal presente regolamento sono solo intese ad aiutare gli organizzatori che devono far rispettare il regolamento e gli schermatori che lo devono sono costantemente rispettare. Queste misure non possono, pertanto, liberare in alcun modo la responsabilità dei tiratori di violare i regolamenti.

Presentazione del materiale al controllo

m.38

- m.38.1 Gli schermatori sono obbligati a **comparire**, all'ora prevista dal calendario del programma di ogni evento ufficiale della FIE, all'ufficio di controllo delle armi, con le attrezzature da utilizzare nel corso di tale prova. Il numero degli articoli consegnati all'ufficio di controllo è limitato a 4 armi, 3 passanti, 2 giubbetti elettrici, 2 maschere e 3 passanti per la maschera per tiratore.
- m.38.2 Ogni concorrente **presenterà le sue armi** in una sacca presso la consegna del materiale da controllare. Un addetto dell'organizzazione effettuerà l'inventario e porrà sulla sacca un'etichetta che indica il nome del paese concorrente. Le sacche saranno protocollate in ordine di arrivo e saranno controllate nello stesso ordine.
- m.38.3 E' necessario prevedere per la presentazione delle armi e delle attrezzature **la mattina del giorno precedente** alla competizione. Il materiale sottoposto a controllo sarà reso alle delegazioni alla fine della giornata. Le armi, le attrezzature e l'abbigliamento che vengono presentati al controllo dopo le ore 17 della sera prima di ogni prova, possono essere rifiutati.
- m.38.4 Ogni **capo delegazione** è tenuto a indicare il recapito in cui può essere reperito se si trovano gravi difetti durante il controllo delle attrezzature appartenenti ai suoi tiratori.
- m.38.5 Se un'arma è **difettosa** in un primo controllo, sarà compilato un modulo che indichi il difetto: lunghezza della lama, isolamento, molla del bottone, bordi taglienti, ecc ... Questo modulo è completato durante il secondo controllo. Tuttavia, quando l'arma sia stata rifiutata, deve ricominciare per intero il ciclo di verifica.

m.39

- m.39.1 Se si constata che il materiale o le attrezzature fornite per il controllo sembrano essere state **manomesse** per alterare a comando la segnalazione delle stoccate o il non funzionamento dell'apparecchio di segnalazione, il delegato della commissione SEMI, dopo l'esame degli oggetti non conformi, potrà richiedere una sanzione contro la persona che li ha presentati.
- m.39.2 I tiratori o il capitano della squadra non possono richiedere la **restituzione delle apparecchiature controllate** che un'ora prima dell'inizio della prova.
- m.39.3 L'**eventuale riparazione** dei materiali scartati durante il controllo può essere condotta nell'officina a pubblica disposizione. Tuttavia, questo materiale riparato sarà preso in considerazione solo dopo il completamento del controllo materiale degli altri tiratori.

Organo di controllo

m.40

- m.40.1 Il **Comitato Esecutivo** della FIE nominerà il membro o i membri della Commissione SEMI responsabili del controllo delle armi, attrezzature e abbigliamento dei tiratori per le prove di scherma dei Giochi Olimpici e per i Campionati del Mondo.
- m.40.2 Per gli altri eventi ufficiali della FIE, il **Comitato Organizzatore** nominerà uno o più responsabili di tale controllo.

m.41

Ogni pezzo di materiale che è stato controllato sarà contrassegnato da un **segno distintivo**; i tiratori non possono, sotto pena di sanzioni (cfr T.120), utilizzare un pezzo di materiale senza che questo porti il marchio di controllo.

Personale e attrezzature di controllo

m.42

- m.42.1 Al fine di consentire agli ispettori di completare la loro missione, gli organizzatori sono tenuti a mettere a disposizione le **attrezzature** (gabarit, pesi, bilance, apparecchi elettrici di misurazione, ecc.) e il personale necessario per eseguire il lavoro.
- m.42.2 Il Comitato Organizzatore fornirà pertanto almeno i **seguenti dispositivi di controllo** ai tecnici delegati della FIE responsabili della verifica delle armi e delle attrezzature:
- Due gabarit** per verificare velocemente la lunghezza delle lame, la profondità e il diametro delle cocce per tutte le armi.
 - Dispositivi di misurazione della **flessibilità delle lame** e della **resistenza del grigliato** delle maschere.
 - Un dispositivo elettrico di controllo per verificare velocemente se la **resistenza** delle punte non è troppo elevata, se il **montaggio del passante** e dell'arma è ben eseguito. Esistono d'altronde in commercio dispositivi che permettono di verificare facilmente questi parametri.
 - Pesi** di 500 g e 750 g sia al controllo armi che per ciascuna pedana per controllare le molle dei bottoni per il fioretto e per la spada.
 - Dispositivi (spessimetri) sia al controllo armi che per ciascuna pedana per verificare accuratamente la **corsa d'accensione e la corsa residua** delle punte di spada.
 - Etichette** per indicare che l'arma è stata controllata e che è conforme o che è stata rifiutata.
 - Ai Campionati del mondo e ai Giochi Olimpici, il controllo delle lame con le correnti di Foucault è obbligatorio.
 - Gli organizzatori devono fornire un **marchio speciale** da apporre ad ogni giubbotto elettrico in modo che gli arbitri possano verificare che la loro resistenza ohmica è stata controllata da parte dei delegati tecnici della FIE. Tuttavia, questo marchio di controllo obbligatorio, non è sufficiente a giustificare il loro uso da parte dei concorrenti. Sicuramente tocca ancora agli arbitri prima di ogni incontro verificare se questi giubbotti metallici, controllati e marchiati, coprono interamente la superficie valida e decidere infine se possano essere utilizzati.
 - Dev'essere fornito un **inchiostro o una vernice speciale** per contrassegnare le cocce, le lame e le punte delle armi verificate. Tuttavia, i delegati possono utilizzare altri mezzi in loro possesso per marciare le armi e i giubbotti conduttivi.

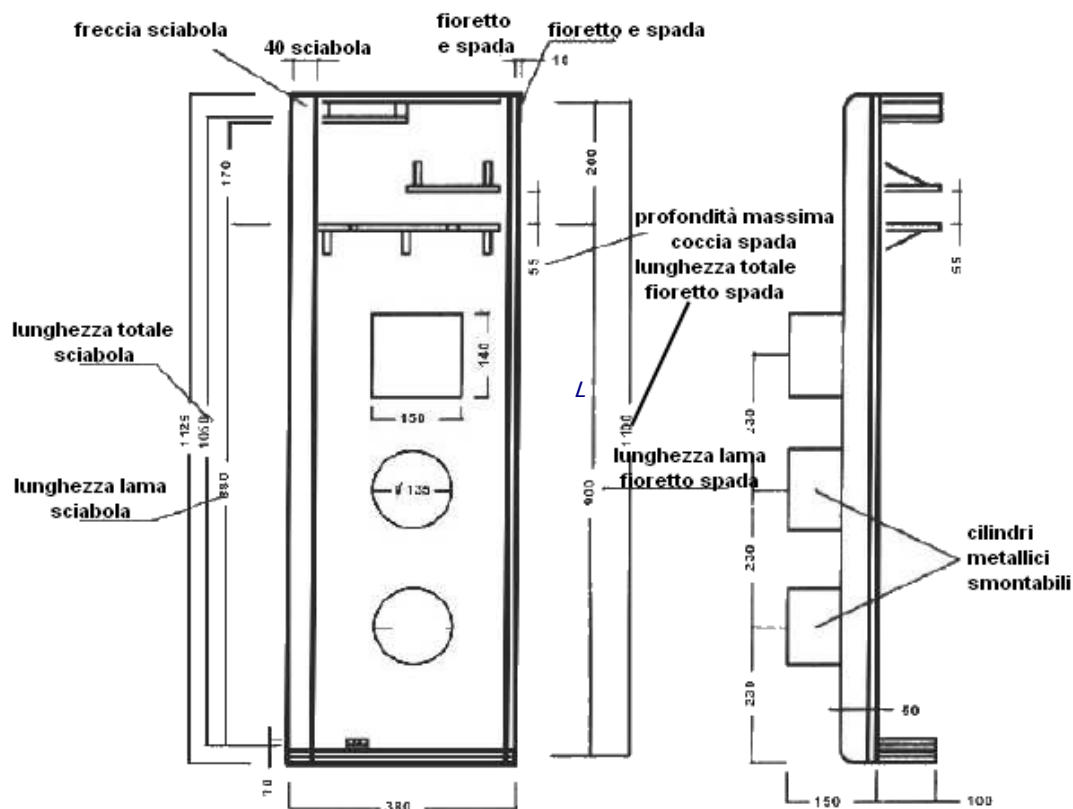
m.43

- m.43.1 Per effettuare il controllo in modo normale e rapido, bisogna attrezzare **un'officina di 3 tecnici** (si deve prevedere almeno 3 gruppi di lavoro):
- m.43.2 Il primo gruppo controlla se tutte le armi sono normali dal punto di vista la **lunghezza**, passandole per il gabarit;

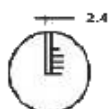
m.43.3 Il secondo esegue tutti i controlli che riguardano l'**elettricità**;

m.43.4 Il terzo appone i **marchi di controllo** e rimette le armi nelle sacche.

GABARIT PER LA VERIFICA DELLE ARMI



Dimensioni in mm
Tolleranza 10-12 mm
Diametro 135 mm



GABARIT PER LA VERIFICA
DELL'ECCELTICITA' DI SPADA

e immagini qui sopra sono fornite solo a titolo illustrativo. In caso di dubbio, prevarrà la formulazione del testo considerato

II. INSTALLAZIONI E MATERIALI FORNITI DAGLI ORGANIZZATORI

m.44

m.44.1 Tutto il materiale di **segnalazione elettrica** delle stoccate comprende, oltre al materiale in dotazione ai tiratori stessi, le attrezzature fornite dagli organizzatori di un evento, e cioè:

m.44.2 Gli **apparecchi**, con lampade esterne di ripetizione (vedi m.51, m.59, allegato "B").

m.44.3 I **rulli**, con cavi e spine per la connessione o i cavi sospesi (cfr. m.55).

- m.44.4 Le **pedane conduttive** che neutralizzino le stoccate portate a terra (vedi m.57).
- m.44.5 La **sorgente di energia elettrica** dev'essere a 12 V C.C. per mezzo di un convertitore C.A./C.C. o di (batterie) VRLA (al piombo-acido a valvola di a regolazione) (cfr. m.58).
- m.44.6 Per le finali delle prove ufficiali della FIE, un **cronometro** per misurare il tempo che può essere collegato a una segnalazione sonora e all'apparecchio di segnalazione (Cfr. m.51, allegato "B").
- m.44.7 Le apparecchiature wireless (senza fili) sono facoltative ai Campionati del Mondo veterani.

Capitolo 1

Apparecchi di segnalazione

TIPI AUTORIZZATI

m.45

Saranno autorizzati solo i dispositivi con fili che colleghino i tiratori all'apparecchio e con segnalazione luminosa principale e segnali ausiliari; saranno inoltre ammessi gli apparecchi senza fili a onde codificate autorizzati dalla SEMI e **esclusi apparecchi a onde senza fili** e dispositivi basati unicamente su segnali acustici.

APPROVAZIONE DEI TIPI DI DISPOSITIVI

m.46

m.46.1 Gli apparecchi destinati a un **Campionato del Mondo** o ai **Giochi Olimpici** devono essere stati approvati dalla commissione SEMI.

m.46.2 Alla luce di questo riconoscimento, gli apparecchi proposti devono essere **presentati completi** di rulli, connessioni, ecc. all'esame della detta commissione, nei termini di luogo e data da concordarsi con la commissione almeno sei mesi prima della data della prova.

m.46.3 Gli apparecchi devono essere accompagnati da uno **schema** dettagliato della loro costruzione.

m.47

L'**autorizzazione** è concessa per l'utilizzo in un evento ufficiale chiaramente definito. La Commissione SEMI accetta però benevolmente e nella misura delle sue possibilità di esaminare prototipi di dispositivi presentati dai loro costruttori, anche se non sono previsti per un evento ufficiale prossimo.

m.48

m.48.1 L'approvazione è data **solo per un determinato tipo di apparecchio**, conforme allo schema fornito, e non in generale per qualsiasi prodotto di qualsiasi produttore. Questi può solo indicare nella sua pubblicità che il tipo di dispositivo messo in vendita è stato utilizzato per un particolare evento ufficiale (se così è stato), ma dovrà garantire la conformità del suo apparecchio con il tipo omologato.

m.48.2 Ogni dispositivo approvato deve avere, alla base, una **placca di metallo** con l'identificazione delle sue caratteristiche specifiche: produttore, anno di fabbricazione, modello, informazioni tecniche, ecc.

m.49

L'approvazione e l'**accettazione da parte della commissione SEMI** di un apparecchio non

comporta nessuna garanzia contro eventuali difetti di costruzione o danni dovuti al suo uso con una fonte di energia diversa dalla batteria (vedi m.58).

m.50

Eventuali **spese** sostenute dalla commissione SEMI per l'esame degli apparecchi è a carico dell'interessato.

CONDIZIONI CHE OGNI APPARECCHIO DEVE SODDISFARE (vedi Appendice "B")

m.51

m.51.1 Una stoccata portata **sulla pedana o sulle parti metalliche dell'arma** non dev'essere registrata e non deve impedire la registrazione di una stoccata portata contemporaneamente dall'avversario. Per il fioretto una stoccata portata su una parte dell'arma può essere segnalata se la parte non isolata dell'arma del tiratore è in contatto con il suo giubbotto conduttivo.

m.51.2 L'apparecchio non può avere nessun dispositivo che consenta a chiunque, al di fuori di chi vi è preposto, d'interromperne il **funzionamento** durante l'assalto.

m.51.3 Le stoccate sono segnalate da **segnali luminosi**. Le lampade di segnalamento sono poste sulla parte superiore dell'apparecchio per essere visibili sia dall'arbitro sia dai tiratori, sia dall'assistente all'apparecchio. Con la loro collocazione, devono indicare chiaramente da quale parte è stata portata la stoccata. Dev'essere possibile aggiungere luci di ripetizione all'esterno dell'apparecchio per aumentare la visibilità dei segnali.

Da notare che per l'utilizzo nel fioretto l'apparecchio:

- a) se una vi è stata una **stoccata non valida**, l'apparecchio non registrerà un'altra eventuale stoccata portata dal medesimo lato
- b) l'apparecchio non indica se vi è una **priorità di tempo** tra due o diverse stoccate che egli segnala simultaneamente.

m.51.4 I segnali, una volta accesi, devono **rimanere fissi** fino al riarmo (reset) dell'apparecchio senza la tendenza a svanire o sfarfallare in seguito a stoccate successive o a vibrazioni.

m.51.5 Le luci sono accompagnate da **segnali acustici** (si veda l'allegato "B").

m.51.6 Il **quadro dei comandi** deve trovarsi sopra o nella parte anteriore dell'apparecchio.

m.51.7 a) Per le manifestazioni ufficiali FIE (cf t.1), l'**alimentazione** sarà sempre assicurata da batterie esterne o un UPS (gruppo di continuità) in modo da mantenere l'alimentazione di corrente durante un assalto in caso d'interruzione dell'alimentazione elettrica generale. La presa di corrente sul dispositivo, prevista per l'alimentazione, dev'essere costruita in modo da rendere impossibile l'accidentale collegamento dell'apparecchio direttamente alla rete elettrica generale.

b) Tutte le sale d'armi, circoli, ecc. e gli organizzatori di allenamenti o di prove con armi elettriche possono utilizzare la corrente fornita dalla rete elettrica a condizione di osservare rigorosamente le norme tecniche stabilite in proposito dai loro paesi e delle comunità Internazionali.

m.51.8 Durante gli ultimi 10 secondi di ogni periodo dell'incontro in individuale e in ciascuna frazione degli incontri a squadre, il **cronometro** deve segnalare il tempo trascorso al decimo di secondo quando l'apparecchio è in funzione ed al centesimo di secondo quando viene arrestato, Il cronometro dev'essere dotato d'un semplice telecomando start/stop.

m.51.9 Per le **finali** delle prove ufficiali della FIE, il cronometro dev'essere munito di un sistema per il collegamento a ripetitori luminosi con cifre di grande dimensione e di un altro sistema per il

collegamento di un dispositivo sonoro. Entrambi i sistemi di collegamento dovranno essere separati dai circuiti dell'apparecchio centrale da optoisolatori (cf. t.32, m.44).

- m.51.10 Quando si **scollega il cavo** che collega il dispositivo sonoro al cronometro, il dispositivo sonoro deve emettere un suono di una potenza tra 80 e 100 decibel (misurata sulla linea mediana della pedana) e una durata di 2 o 3 secondi, ma l'apparecchio centrale non deve bloccarsi e l'orologio non si deve fermare (cf. t.32, m.44, m.51.9).

Numero e qualità degli apparecchi segnalatori.

m.52

- m.52.1 Per gli eventi ufficiali della FIE il Comitato Organizzatore deve fornire **un minimo di apparecchi** pari al numero di piste, più almeno 2 apparecchi di riserva. Tutti gli apparecchi devono essere pienamente a punto ed essere di un tipo approvato per il Campionato Mondo.
- m.52.2 Da quando una federazione affiliata è stata **designata per organizzare** un evento ufficiale della FIE, deve interessarsi a contattare immediatamente il Presidente della Commissione SEMI per ottenere i nomi dei produttori i cui apparecchi sono approvati dalla Commissione SEMI.
- m.52.3 In generale, il Comitato Organizzatore dovrà preferire nella scelta **apparecchi combinati**, che possano lavorare per le tre armi. Il Comitato Organizzatore deve scegliere un produttore in grado di fornire apparecchi di buona qualità, in grado di garantire il servizio tecnico della competizione e approvati dalla commissione SEMI.
- m.52.4 Per gli eventi ufficiali della FIE (cf t.1), è obbligatorio che i dispositivi siano alimentati a corrente da batterie o un UPS (gruppo di continuità) con un'autonomia minima di 5 minuti.

Verifica degli apparecchi

m.53

- m.53.1 Quando il comitato organizzatore di un Campionato del Mondo ha scelto un produttore a cui affidare la fornitura, informa immediatamente il presidente della commissione SEMI, che si metterà in contatto con il fornitore per richiedere, per il più presto possibile, un **dispositivo prototipo** del modello previsto.

Il controllo degli apparecchi di segnalazione dev'essere effettuato prima della competizione, con l'ausilio di un apparecchio che verifichi che gli apparecchi di segnalazione soddisfino appieno tutte le esigenze in merito ai tempi di reazione e alla resistenza elettrica.

- m.53.2 La relazione di **verifica** sull'apparecchio è sempre presentata al Presidente del SEMI Commissione entro un mese dal ricevimento del dispositivo.
- m.53.3 Si possono così verificare due possibilità:
a) l'apparecchio proposto è accettato dalla commissione e in tale caso gli altri apparecchi possono essere costruiti allo stesso modo del prototipo;
b) il dispositivo non soddisfa le condizioni e in questo caso deve essere modificato e ripresentato alla commissione per il riesame.
- m.53.4 Quando tutte le unità sono completate e prima della spedizione, il Presidente della Commissione SEMI dev'essere informato per poter controllare sui documenti la **conformità degli apparecchi** prima che questi lascino la fabbrica. Ogni dispositivo è dotato di un bollettino di controllo con le indicazioni relative al tempo di registrazione in millisecondi e le resistenze

ohmiche nel circuito esterno dell'apparecchio prima di registrare una stoccata non valida. Ogni apparecchio viene poi siglato dal controllore e il suo numero viene registrato.

m.54

- m.54.1 Prima di ogni Campionato del mondo o dei Giochi Olimpici, il **buon funzionamento degli apparecchi** che verranno utilizzati e la loro conformità al tipo omologato dovranno essere controllati da un delegato e questo indipendentemente dalla omologazione degli apparecchi di cui sopra (Cfr. m.52).
- m.54.2 Gli apparecchi saranno **messi a disposizione del delegato** almeno 48 ore prima all'inizio della gara.

Capitolo 2

RULLI, CAVI, CONNETTORI

m.55

- m.55.1 La resistenza elettrica massima di ogni **filo del rullo** misurata da spinotto a spinotto è di 3 ohm.
- m.55.2 **Nessuna interruzione del contatto** può essere tollerata anche quando il rullo è in rotazione completa. A tal fine, gli anelli di contatto dovranno avere i contatti striscianti doppi. Per passare per la massa del rullo, si sceglierà il conduttore collegato alla massa dell'arma.
- m.55.3 I rulli devono consentire uno **srotolamento** di 20 metri di cavo senza affaticare la molla.
- m.55.4 La spina femmina del cavo del rullo destinata a ricevere la spina maschio del passante sul dorso del tiratore deve includere un **dispositivo di sicurezza** che soddisfi le condizioni seguenti:
- incapacità di chiudersi se la connessione non viene eseguita correttamente,
 - impossibilità di aprirsi durante l'assalto,
 - possibilità per il tiratore di verificare se le due condizioni precedenti sono assicurate.
- m.55.5 La **resistenza** di ciascuno dei tre fili dei cavi di collegamento non può superare i 2,5 ohm.
- m.55.6 Le spine che servono a **collegare il passante** al cavo del rullo e i cavi di collegamento dal rullo all'apparecchio, hanno tre spinotti di 4 mm di diametro, posti in linea retta, gli spinotti esterni distanziati rispettivamente di 15 e 20 mm da quello centrale. Il passante e i cavi di collegamento hanno spine maschio, il rullo e l'apparecchio quelle femmina.
- m.55.7 L'uso di **cavi sospesi** per sostituire i rulli è accettato, tenendo conto che gli obblighi di cui ai paragrafi precedenti restano validi.

m.56

- m.56.1 Gli organizzatori devono assicurarsi che i cavi dei rulli abbiano almeno una **lunghezza di 20 metri** per evitare di strapparli nel caso di una flèche fatta alla fine della pedana.
- m.56.2 È auspicabile che il **rullo sia collocato** nelle immediate vicinanze della pedana, ma al di fuori di essa in modo che il tiratore non inciampi sull'ostacolo.
- m.56.3 I **cavi** che collegano l'apparecchio ai rulli saranno a tre conduttori e ricoperti in gomma in modo da proteggerli contro umidità e colpi.

- m.56.4 Il conduttore di **messa a terra** della pedana sarà al centro di essa.
- m.56.5 I responsabili della verifica dei materiali nel corso della gara, dovranno avere a disposizione un apparecchio semplice e pratico per **controllare molto rapidamente** se nei 3 fili del rullo non vi siano interruzioni o corto-circuiti.

Capitolo 3

PEDANE CONDUTTRICI

m.57

- m.57.1 Le **pedane** sono fatte di metallo, di rete metallica o altri materiali comunque conduttori. La resistenza ohmica di un tappeto di una pedana conduttiva, da un capo all'altro della pista, non può essere superiore a 5 ohm.
- m.57.2 La superficie conduttiva deve coprire l'intera larghezza della pista per tutta la sua lunghezza, comprese eventuali estensioni, per neutralizzare le stoccate a terra.
- m.57.3 a) Se la pedana è posta su un podio, la superficie conduttiva deve coprire l'intera larghezza del podio stesso.
b) Il podio non deve superare l'altezza di **0,50 metri**, a condizione che il podio sia più largo della pedana di scherma di almeno 25 cm su ogni lato. A ogni capo del podio vi sarà un piano inclinato con una pendenza dolce fino al piano pavimento.
- m.57.4 La pedana conduttrice deve essere posata per una **lunghezza di 14 metri**, avendo i rulli una lunghezza dei fili limitata, a cui si aggiungono 1,50–2 metri ad ogni estremità per consentire allo schermitore che sta per oltrepassare il limite di indietreggiare su un terreno solido e piano. La pedana conduttiva avrà dunque una lunghezza totale di 17–18 metri.
- m.57.5. a) I tappeti conduttori a maglia metallica sono collocati preferibilmente su **pedane di legno** con un materiale soffice intercalato. Essi sono dotati di un tenditore elastico per tenerli ben tesi.
b) Le pedane di legno hanno uno spessore di **12–15 cm** dal suolo, senza nessun piano inclinato laterale.
c) È consigliabile avere una **striscia di metallo** possibilmente avvitata che fisserà il tappeto lungo tutta la lunghezza di entrambi i lati delle plance.
d) Le piste in **maglia metallica** non dovrebbero mai essere montate direttamente sul pavimento di cemento armato o di piastrelle.
- m.57.6 Le **vernici** utilizzate per disegnare le linee sulle pedane conduttrici devono essere di composizione chimica che non impedisca la conducibilità, in modo che una stoccata sulla pedana in corrispondenza di una linea sia neutralizzata.
- m.57.7 Gli organizzatori devono prevedere del materiale per **riparare immediatamente** sul posto il tappeto.
- m.57.8 Alla fine delle pedane conduttrici, non vi dovrà essere alcun rotolo o qualsiasi altro **ostacolo** che possa impedire ai tiratori di indietreggiare normalmente.
- m.57.9 Ai Campionati del mondo e ai Giochi Olimpici, le pedane devono essere controllate prima della competizione dal Comitato organizzatore, con l'aiuto di un apparecchio Slip-Meter.

Capitolo 4

SORGENTI D'ENERGIA

m.58

- m.58.1 Gli apparecchi devono essere basati su una tensione di **12 volt** (+ / - 5%) o in caso di separazione dell'alimentazione su due lati, 2 x 12 volt o, eventualmente, 2 x 6 V (la separazione dell'alimentazione è raccomandata, essa è in grado di agevolare la risoluzione di diversi problemi riscontrati nella costruzione dell'apparecchio di fioretto).
- m.58.2 I dispositivi possono includere **luci "spia"** per dimostrare che sono sotto tensione. Queste lampade sono incolori.
- m.58.3 Se il dispositivo è costruito per funzionare con **batterie a secco**, deve essere dotato di un voltmetro o di altro dispositivo per il controllo in qualsiasi momento della tensione della batteria. Tuttavia, gli apparecchi devono essere sempre **dotati d' una presa elettrica** per permettere la loro alimentazione a 12 V C.C. sia con convertitore C.A./C.C. sia con batterie VRLA.
- m.58.4 In generale, se l'apparecchio è alimentato a batteria o con un UPS (gruppo di continuità), l'autonomia minima delle batterie esterne o dell'UPS dev'essere di 5 minuti.

Capitolo 5

LUCI DI RIPETIZIONE

m.59

- m.59.1 a) Per le prove ufficiali FIE sono obbligatorie delle **luci di ripetizione** collocate all'esterno dell'apparecchio.
b) La lampada è almeno ad **1,80 m** al di sopra della pedana. (Quando i tiratori si trovano su un podio di 0,50 m di altezza, bisogna che le lampade siano a 2,30 m da terra).
c) Le lampade di ripetizione che segnalano le **stoccate valide** sono colorate, una rossa e una verde e, se possibile, dovrebbero essere da minimo 2.600 lumen.
- m.59.2. a) Le lampade che segnalano le stoccate non valide sono **bianche** e possono essere da minimo 1.100 lumen.
b) Le due lampade dello stesso gruppo **non possono essere più distanti** di 15 cm e i gruppi sono ad una distanza di almeno 50 cm l'uno dall'altro.
- m.59.3 **Le lampade di ripetizione bianche o colorate** devono essere disposte orizzontalmente o verticalmente, sui due lati del dispositivo, e i pannelli luminosi devono essere visibili da tutti i lati (vedi Appendice "B", A) § 1 a) 2).
- m.59.4 Le luci che indicano il **numero di stoccate** non possono essere collocate accanto alle lampade di ripetizione.

m.60

- m.60.1 Le **lampade esterne** ad alta intensità possono funzionare sulla rete elettrica da 220V; in questo caso, gli impulsi dell'apparecchio segnalatore devono essere obbligatoriamente separati dal circuito d'attivazione delle luci per mezzo di fototransistor o accoppiatori ottici.

m.60.2 Per le finali dei Campionati del mondo, dei Grand Prix e dei Master è obbligatorio utilizzare un tabellone informativo del genere raffigurato negli allegati (Cf. allegato C) che permetta di conoscere istantaneamente il nome degli schermidori, il punteggio, il tempo e le altre informazioni necessarie a una buona comprensione dell'assalto.

Dal tabellone da 64 dei Mondiali e dei Gran Prix è obbligatorio utilizzare un maxischermo centrale o un tabellone accoppiato che permetta di conoscere istantaneamente il nome degli schermidori, la nazione, il punteggio, il tempo, la frazione di un assalto o il numero di assalto di una gara a squadre e tutti i cartellini. Questo apparato centrale è facoltativo ai Campionati di Zona e ai Mondiali.

~~m.60.3 Per le finali dei Campionati del Mondo, dei Grand Prix e dei Masters, è obbligatorio utilizzare un tabellone luminoso sul modello del disegno allegato (vedi allegato "C"), che permetta di conoscere i nomi dei tiratori, il punteggio, il tempo e le altre informazioni necessarie per la buona comprensione dell'assalto.~~

ALLEGATO "A"

NORME DI SICUREZZA PER I PRODUTTORI DI ARMI, ATTREZZATURE E ABBIGLIAMENTO DEI TIRATORI

Introduzione:

Senza alcuna eccezione, il materiale per la scherma usato in una competizione ufficiale della FIE e che porta il marchio FIE, deve aver ottenuto un certificato di approvazione attestante che quel materiale da scherma è conforme ai regolamenti della FIE.

Il processo di omologazione è condotto dalla **Commissione SEMI della FIE**, sotto la supervisione di un rappresentante del Comitato Esecutivo.

Il certificato d'omologazione viene concesso quando il materiale ha superato il processo di approvazione descritto di seguito.

Il fabbricante deve attendere la pubblicazione dei risultati e il certificato di approvazione prima di iniziare la produzione e (o) il marketing.

Commissione SEMI della FIE:

La Commissione SEMI della FIE è composta da dieci (10) membri eletti, e dal rappresentante del Comitato Esecutivo della FIE, e, se necessario, potrà procedere a consultazioni con esperti in vari campi per garantire la qualità e la competenza del processo di omologazione.

Per quanto riguarda **l'approvazione di un software**, un delegato **della Commissione del Regolamento** deve partecipare alla procedura.

Per quanto riguarda **il video-arbitraggio**, un rappresentante della **Commissione Arbitrale** deve partecipare alla procedura.

Campo di applicazione:

L'omologazione è necessaria per lame, punte, indumenti di protezione (giubbotti, pantaloni e corazzetta), ivi compresi maschere, guanti, apparecchi di segnalazione (con e senza fili), pedane, sistemi di video-arbitraggio e software di gestione gara.

Questo elenco non è esaustivo e il comitato esecutivo può integrarlo in qualsiasi momento.

Iter di approvazione:

1) La domanda dev'essere presentata per iscritto al presidente della Commissione SEMI.

La domanda deve contenere tutti i documenti richiesti dal manuale tecnico corrispondente.

2) Il presidente della Commissione SEMI verifica la conformità formale della domanda (completezza della documentazione, adeguatezza delle descrizioni e così via) e risponde al richiedente entro quattordici (14) giorni di tempo. Le domande respinte sono rinviate al richiedente con la motivazione del rifiuto. Le domande accolte vengono inoltrate ai membri della Commissione SEMI della FIE e il richiedente viene avvisato.

3) Il produttore e l'Istituto (*certificatore*) indipendente di sua scelta dovranno inviare i risultati dei test di conformità in laboratorio al Presidente della Commissione SEMI contemporaneamente alla domanda d'omologazione.

La lista degli istituti specializzati approvati dalla Commissione SEMI sarà regolarmente aggiornata e comunicata al Comitato Esecutivo

I materiali che falliscono i test possono essere modificati in base alle istruzioni della Commissione SEMI e ripresentati nuovamente alla procedura di omologazione.

4) L'apparecchio che dev'essere testato in gara riceve un'autorizzazione provvisoria per essere utilizzato nella specifica competizione, con l'accordo del rappresentante del Comitato Esecutivo e dell'organizzatore della gara, **su proposta del Presidente della Commissione SEMI.**

5) Dopo aver superato tutti i test, un campione di ciascun articolo d'equipaggiamento dev'essere inviata al Presidente della Commissione SEMI come campione di riferimento e controllo. Se i risultati di queste analisi sono positivi, l'apparecchio riceve l'approvazione della FIE.

6) Tutte le fasi del processo di omologazione sono documentate in conformità allo specifico manuale tecnico. Il richiedente ha accesso aperto a tale documentazione.

Tutti i membri della Commissione SEMI devono ricevere una documentazione completa. Tuttavia, per proteggere la proprietà intellettuale, questi documenti non sono accessibili al pubblico generico.

7) L'approvazione definitiva è pubblicata sul sito web della FIE.

8) I **certificati della CE** e i **test** sono gestiti dagli istituti specializzati.

La Commissione SEMI fornisce l'elenco di attrezzature che sono state certificate, che è pubblicato sul sito della FIE, con i relativi certificati.

Gestione degli articoli modificati successivamente:

1) L'omologazione è valida per il periodo indicato nel manuale tecnico, fintanto che non vengono apportate modifiche all'articolo o al suo processo di fabbricazione. Per le lame il primo iter di omologazione deve essere confermato da un controllo periodico ogni 2 anni (vedi pag. 45, punto 7).

2) Eventuali modifiche devono essere **immediatamente** comunicate **al Presidente del Commissione SEMI della FIE**.

Per modifica s'intendono tutti gli aspetti degli articoli omologati (aspetto, composizione, contenuto interno, firmware o software di gestione e ogni altra modifica importante).

3) L'articolo modificato deve passare di nuovo tutto il processo d'omologazione.

Se un produttore, cioè, vuole cambiare la composizione o il metodo di produzione di quest'attrezzatura certificata dalla FIE, deve presentare un nuovo processo d'omologazione e attenderne l'esito.

Manuali di Specifiche tecniche:

1) I manuali di specifiche tecniche sono elaborati dalla Commissione SEMI e sottoposti al Comitato Esecutivo.

2) I manuali di specifiche tecniche sono esclusivi **per ciascuna delle attrezzature in questione**.

Marchi:

La sigla FIE è un marchio registrato.

Può essere utilizzata solo su attrezzature che hanno superato la procedura d'omologazione della FIE.

Apponendo l'etichetta d'approvazione della FIE sulle loro attrezzature, i fabbricanti garantiscono che tali attrezzature marchiate soddisfano i requisiti tecnici e di sicurezza della FIE.

Costi:

Tutte le spese relative all'omologazione di qualsiasi attrezzatura, (maschere, lame, pantaloni, giubbe, corazzette), pedane e apparecchi di segnalazione, software e sistemi video sono a carico del richiedente.

Revoca o sospensione dell'omologazione:

L'omologazione può essere revocata o sospesa quando la Commissione SEMI constata che:

a) Il materiale omologato non soddisfa più i requisiti del regolamento

b) dopo l'omologazione, il materiale è stato significativamente modificato e le modifiche apportate non sono state assoggettate ad ulteriore approvazione.

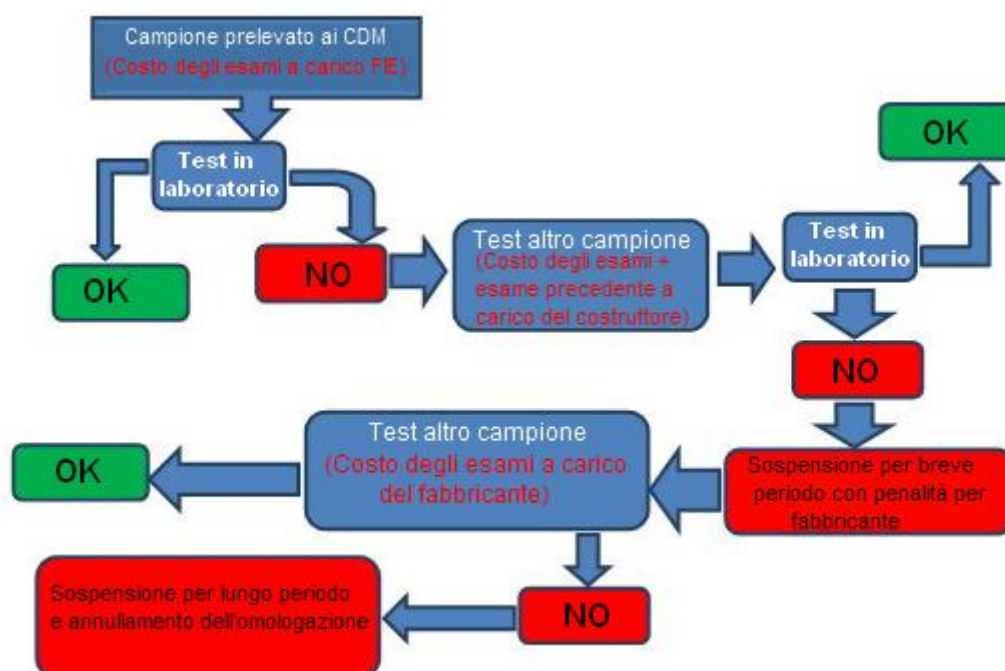
Controllo di qualità effettuato a campione sui materiali da scherma:

Ogni qualvolta sia ritenuto necessario, la Commissione SEMI della FIE deciderà di raccogliere un campione, scelto a caso, di uno specifico articolo di materiale da scherma in circolazione sul mercato.

Una volta in possesso di codesto articolo di materiale da scherma, la Commissione SEMI effettuerà un'analisi dal punto di vista tecnico e nella prospettiva di un controllo di qualità.

In caso di dubbio o sospetto la SEMI potrà decidere l'invio del materiale direttamente ad un istituto indipendente abilitato per i controlli che dovranno essere conformi al regolamento dei materiali della FIE e alle norme CE/EC.

Se verrà rilevata una mancanza di conformità o una qualità inadeguata, la SEMI prenderà provvedimenti (ed eventualmente sanzioni) ed il produttore potrà perdere l'omologazione della FIE precedentemente ottenuta.

**Controllo occasionale:**

soltanto la commissione SEMI può:

- attuare annualmente un controllo occasionale delle lame (tre lame);
- durante i Campionati del Mondo attuare una selezione sulle lame che già portano il marchio della FIE;
- far effettuare test dai laboratori accreditati ripartendo in modo equilibrati i volumi di lavoro fra tutti loro.

In caso di test con risultato negativo, il fabbricante si farà carico della spesa delle lame e dei controlli, l'omologazione sarà annullata e il produttore dovrà mettere a disposizione altre 10 lame per i controlli necessari a un nuovo processo di omologazione. Non verrà fornito nessun certificato d'omologazione in seguito ai controlli occasionali.

A R M I

1. LE LAME

SPECIFICHE PER LA PRODUZIONE DI LAME DI SCHERMA

1 – Oggetto

La presente specifica concerne l'acciaio che può essere utilizzato per la costruzione di lame da scherma, la sua qualità, i suoi processi di fabbricazione e i relativi controlli e test.

2 – Termini

L'acciaio utilizzato per la fabbricazione delle lame da scherma deve avere un'elevata capacità di resistenza alla snervatura, un'elevata capacità di tenacità alla frattura e resistenza alla corrosione. Vogliate confrontare le tabelle della norma STM (norma europea ISO) sulla qualità.

3 – Caratteristiche del materiale

La struttura dell'acciaio, dopo i trattamenti e la lavorazione per ottenere la forma del prodotto finito, deve essere fine e omogenea.

Non sono ammesse discontinuità all'interno e sulla superficie del prodotto stesso.

I trattamenti termici ai quali l'acciaio deve essere sottoposto, sono ineluttabili una volta che il tipo è stato stabilito in modo definitivo.

3.1. Caratteristiche meccaniche

Le proprietà meccaniche dell'acciaio dopo il trattamento termico devono essere corrispondenti a quelle riportate nella tabella I.

TABELLA I

Rp 0,2 (N / mm²)	RM (N/mm²)	A%	Z%	KV (Joule / cm²)	K1°C (Mpay m)	HV
≥ 1900	≥ 2000	≥ 7	≥ 35	≥ 27	≥70	≥500

3.2. Analisi chimiche

I limiti di contenuto per i diversi elementi e le impurità relativi ai vari tipi di acciaio sono indicati nella tabella II.

TABELLA II**COMPOSIZIONE CHIMICA IN PERCENTUALE**

	Tipo di acciaio GMG	Tipo di acciaio *	Tipo di acciaio *
C	≤ 0,03		
S	≤ 0,0005		
P	≤ 0,005		
Si	≤ 0,10		
Mn	≤ 0,10		
Cr	≤ 0,50		
Ni	18 ÷ 20		
Mo	5 ÷ 4		
Cu	≤ 0,30		
Sn	≤ 0,005		
Al	≤ 0,05		
B	≤ 0,003		
Co	8 ÷ 13		
Ti	0,5 ÷ 2,0		
Ca	0,005		
Zr	≤ 0,02		

(*) Altri tipi d'acciaio sono attualmente in fase di sperimentazione e in ogni caso dovranno essere conformi al punto 3.1. del disciplinare.

3.3. Ciclo di sviluppo

I prodotti devono essere sottoposti ai cicli di lavorazione corrispondenti e indicati per i diversi tipi di acciaio della tabella III.

TABELLA III

Tipo di acciaio: GMG	Cicli di lavorazione
	<ol style="list-style-type: none"> 1) Forgiatura in una gamma di temperatura 1150-950 ° C 2) Raffreddamento ad aria con le lame distanziate 3) Lavorazione meccanica (con spessore in eccesso da rimuovere per rettifica) 4) Omogeneizzazione a 950 ° -10 ° C per 1 h 5) Solubilizzazione a 820 ° -10 ° C per 1 h 6) Raffreddamento ad aria con le lame distanziate 7) Invecchiamento a 480 ° per 9 h 8) Raffreddamento ad aria con le lame distanziate 9) Rettifica "a freddo".

Altri tipi di acciaio sono attualmente in fase di sperimentazione e in ogni caso dovranno essere conformi al punto 3.1. del disciplinare.

4 – Test ed esami

I test e gli esami ai quali l'acciaio deve essere sottoposto sono i seguenti:

- Analisi chimica
- Prova di trazione
- Prova di resilienza
- Test di tenacità alla frattura

4.1. Analisi chimica

Il campione deve avere una massa di 50 grammi come minimo. La composizione chimica percentuale deve essere conforme a quella prevista nella tabella II per il corrispondente tipo di acciaio.

4.2. Prova di trazione

La prova dev'essere effettuata su un campione di sezione circolare con le dimensioni indicate alla fine di questo allegato, tratto dal materiale sottoposto allo stesso ciclo di trattamento termico previsto per le lame.

I valori delle caratteristiche di tensione devono essere coerenti con quanto previsto nella Tabella I.

4.3. Prova di resilienza

La prova dev'essere eseguita su un campione con intaglio a forma di V, con le dimensioni indicate alla fine di questo allegato, prelevato in senso longitudinale del materiale sottoposto allo stesso trattamento termico previsto per le lame. Il valore deve essere conforme a quanto previsto dalla Tabella I.

4.4. Prova di tenacità alla **punto di frattura** K1°C

La determinazione del valore del KIC dell'acciaio dev'essere effettuata da prove di trazione su un campione CT con le dimensioni indicate alla fine del presente allegato, tratto dal materiale sottoposto allo stesso ciclo di trattamento termico previsto per le lame, intaccato meccanicamente e già fessurato per fatica nella parte superiore della tacca. Il test deve essere effettuato secondo le procedure specificato dalla norma ASTM E 399. Valore conforme alla Tabella I.

Qualora non sia possibile ottenere esemplari di tipo CT, invece della determinazione del valore del K1°C, si può determinare il valore del fattore di maggiore sforzo per sostenere carichi dinamici.

I risultati devono essere conformi allo standard di riferimento.

5 – Caratteristiche del prodotto finito

5.1. Forme

Le lame, classificate in base al tipo di arma, devono avere le forme di cui all'allegato A e soddisfare le condizioni previste dalle norme FIE.

5.2. Difetti superficiali

Le lame devono essere prive di difetti che possono comprometterne l'uso (pieghe di laminazione, crepe [cricche], scheggiature, decarburazione).

5.3. Rugosità superficiale

A conclusione del processo di produzione, le lame devono essere sottoposte a lavorazioni di rifinitura, garantendo una rugosità $\leq 0,1$ mm. I solchi della rugosità devono svilupparsi solamente nel senso longitudinale della lama.

6 – Test ed esami

I test e gli esami ai quali l'acciaio deve essere sottoposto sono i seguenti:

- Analisi chimica
- Prova di trazione
- Prova di resilienza
- Prova di tenacità a frattura dinamica K1°d
- Prova di durezza
- Esame microscopico della struttura
- Prova di corrosione
- Controllo non distruttivo
- Prova di resistenza alla fatica

6.1. Analisi chimiche

Il campione deve avere una massa minima di 50 grammi. La composizione chimica percentuale deve essere coerente con quella prevista nella tabella II per il tipo di acciaio corrispondente.

6.2. Prova di trazione

La prova deve essere effettuata su un campione di sezione circolare prelevato dalla lama con le dimensioni indicate alla fine di quest'appendice.

I valori caratteristici della tensione devono essere conformi a quanto previsto nella tabella I.

6.3. Prova di resilienza

La prova deve essere effettuata su un campione senza intaglio prelevato dalla lama con le dimensioni indicate alla fine di quest'appendice. Il valore deve essere conforme a quanto previsto nella tabella I.

6.4. Prova di tenacità a frattura K1°C

La determinazione del valore di K1° C dev'essere effettuata per prova su un campione di resilienza.

I risultati devono essere conformi allo standard di riferimento.

6.5. Prova di durezza

La durezza del materiale, determinata alla superficie esterna del prodotto finito, dev' essere conforme a quanto indicato nella tabella I.

6.6. Esame microscopico della struttura

L'esame dev'essere effettuato a 500 ingrandimenti su un campione proveniente dalla lama.

La struttura del campione dovrebbe essere sottile e uniforme, conforme con la dimensione dei grani da 7 a 8 secondo lo standard di riferimento e corrispondente a quella risultante per i trattamenti termici di cui alla Tabella III per il corrispondente tipo di acciaio.

6.7. Controllo non distruttivo (NDT)

Tutte le lame prima di essere commercializzate, devono essere oggetto di un controllo non distruttivo realizzato con dispositivo elettromagnetico a correnti parassite (di Foucault), per la ricerca di difetti superficiali e sub-superficie. Questo controllo è obbligatorio e dev'essere effettuato su tutta la superficie della lama.

6.8. Prova di piegatura alternata (opzionale)

Per esaminare il comportamento delle lame e gli effetti indotti sul materiale quando le lame sono deformate in modo plastico a causa di sollecitazioni per flessioni alternate, si sottoporrà al test lame nuove scelte a caso e indicative dei lotti di produzione, con l'aiuto dell'apparecchiatura speciale indicata nell'allegato.

La prova consiste nel piegare plasticamente una sezione della lama, prima con un raggio d'inflessione di 60 mm, poi dal lato opposto con un raggio d'inflessione di 100 mm per ottenere un raddrizzamento di massima.

La sezione della lama interessata dal test deve avere una lunghezza di circa 155 mm di cui 60 dalla parte della punta non devono subire deformazioni. Il complesso di 1 piegatura e di 1 raddrizzamento costituisce 1 ciclo. Il risultato del test è rappresentato dal numero di cicli effettuati fino alla completa rottura della lama.

Per verificare le condizioni di sicurezza nel normale uso delle lame, i campioni di saggio devono essere sottoposti ad una serie di piegature alternate mantenendo una frequenza non superiore a 1 Hz e assicurandosi che la frattura della lama non si verifichi prima di 400 cicli per il fioretto e di 150 cicli per la spada, cicli effettuati secondo le procedure precedentemente illustrate.

Non utilizzabile per lame di sciabola

6.9. Prova di resistenza delle lame alla fatica (da piegamento o distorsione ciclici)

Per esaminare il comportamento delle lame durante la pratica di scherma, le lame da provare dovranno essere soggette ad una prova di resistenza alla fatica, mediante un dispositivo speciale o meccanico o pneumatico omologato dalla Commissione SEMI.

La prova consiste nel piegare la lama senza superare il limite di elasticità del materiale, cioè fino a ottenere una freccia di circa 220 mm, corrispondente ad un accorciamento della lama di 250 mm, e poi farla raddrizzare.

L'apparecchio di prova dev'essere in grado di consentire il piegamento e il raddrizzamento della lama una frequenza di 1 Hz (1 Hz = 1 ciclo al secondo).

I benchmark (parametri di misura) sono stati calcolati per replicare gli sforzi a cui una lama è sottoposta da parte dei normali movimenti degli schermatori. Gli sforzi non superano il limite elastico delle lame, non si deve produrre una deformazione permanente della lama. Il numero di cicli cui la lama è sottoposta prima della rottura caratterizza la sua resistenza alla fatica. I parametri di riferimento possono essere utilizzati sia per la prova di piegatura senza urto (con la cima della lama montata su supporto ruotante), sia per la prova di piegatura con urto (con la cima della lama libera).

Il test continuerà fino alla rottura della lama. Perché il risultato sia accettabile, bisognerà verificare che la rottura della lama non avvenga prima di:

- 18.000 cicli per le lame di fioretto;
- 7.000 cicli per lame di spada;
- 20.000 cicli per le lame di sciabola.

Perché il test sia considerato valido, è necessario che almeno 8 lame vadano oltre ai valori indicati.

Per le lame di sciabola è obbligatorio che almeno 8 lame si rompano a meno di 120 mm dalla punta.

6.10. Stima risultati in % della superficie di frattura progressiva

La superficie di frattura al momento della rottura ottenuta con le prove di cui al § 6.8 e § 6,9 dev'essere analizzata per misurare l'estensione della superficie nella quale si è sviluppata progressivamente la rottura.

La misura deve essere espressa in % della superficie di tutta l'area di stress.

Le caratteristiche meccaniche adeguate della lama si verificano in un modo indicativo nel momento in cui tale valore non è inferiore a
15% per il fioretto
6% per la spada.

7 – Risultati delle prove e degli esami

I test e gli esami di cui al paragrafo 6, dovrebbe fornire per ognuno di loro i risultati indicati tabella seguente:

Punto di riferimento	Tipo di Test	Risultati
4.1. 6.1.	Analisi chimica	conforme alla tabella II
4.2. 6.2.	Prova di trazione	conforme alla tabella I
4.3. 6.3.	Prova d'urto	conforme alla tabella I
4.4. 6.4.	Test di tenacità alla frattura	conforme alla tabella I
6.5.	Prova di durezza	conforme alla tabella I
6.6.	Esame micrografico della struttura	conforme al punto 6.6.
6.7.	Controllo non distruttivo	conforme al punto 6.7.

Dopo la prima omologazione, le lame rimangono valide a condizione che i produttori inviino le lame a controlli periodici almeno una volta ogni due anni. Uno di questi test dovrà essere effettuato tra 6 e 9 mesi prima dei Giochi Olimpici. Tali prove periodiche devono essere eseguite almeno una volta ogni due anni in maniera semplificata:

verranno testate 3 lame sui seguenti punti:

Resistenza alla fatica (per piegatura) qualità dell'acciaio

Analisi chimica

Prova di trazione

Test d'impatto

Prova di resistenza alla frattura (K1°C)

Se i test periodici non vengono effettuati per 4 anni, la lama verrà rimossa dall'elenco delle lame ufficiali FIE. Il produttore può quindi richiedere un nuovo processo di certificazione completo.

8 – Marcatura

Su ogni lama vicino al tallone, dev'essere applicato per mezzo di un punzone a freddo con una profondità massima di 0,5 mm l'identificazione del produttore e la data di produzione (anno e mese).

Nota: tutte le norme possono essere modificate. Pertanto è importante che gli interessati si assicurino di possedere anche l'ultima edizione aggiornata.

A T T R E Z Z A T U R E

2. NORME PER LA FABBRICAZIONE DELLA MASCHERE

2.1. GRIGLIATO

SPECIFICHE DELLE NORME RELATIVE AL MATERIALE DEL GRIGLIATO DELLE MASCHERE

1 – Le specifiche riguardano la qualità tecnica del filo tondo trafilato a freddo di acciaio inossidabile austenitico, per la fabbricazione di grigliato per le maschere da scherma, i processi per la sua produzione, i controlli e le prove necessarie per la sua utilizzazione.

2 – **Modalità generali di fornitura**

L'acciaio per la fabbricazione di maschere di rete metallica deve possedere ottime qualità di tenacità e deformazione plastica ed elastica e una resistenza molto buona alla corrosione.

3 – **Materiale**

3.1. Composizione chimica

La vergella per la fabbricazione di filo a norma del presente regolamento dovrà avere la composizione percentuale di seguito indicata per il tipo di acciaio selezionato:

Tipo Elem.%	304	304 L	321
C	0,03-0,06	<0.03	<0,08
Mn	<2	<2	<2
Si	<1	<1	<1
P	<0,04	<0, 04	<0,04
S	<0.03	<0.03	<0.03
Cr	18-20	18-20	17-19
Ni	8-10,5	9-12	9-12
Ti	--	--	5 x C min (<0.8)

Come indicazione vengono forniti qui di seguito alcune denominazioni tra le più diffuse che comprendono in modo approssimativo le composizioni descritte in precedenza:

- EURONORM 88-71 (CEEAA)
- UNI 6901-71 (ITALIA)
- AFNOR NF A 35-572 (FRANCIA)
- DIN 17440 (Germania)
- BSI PD 6290 (GRAN BRETAGNA)
- 900 E MNC (SVEZIA)
- JIS G 4306-1972 (GIAPPONE)
- GOST 5632-61 (URSS)

3.2. Processo per la preparazione dell'acciaio e della fabbricazione del filo

Il processo di produzione di acciaio è affidato al fornitore. La trasformazione a caldo fino a

ottenere la vergella dovrebbe essere tale da garantire l'elevata omogeneità del materiale e l'assenza di discontinuità e difetti all'interno e sulla superficie del materiale stesso.

Il processo di trafilatura a freddo, per la riduzione della sezione fino al diametro voluto, dovrà prevedere di fornire ricotture intermedie adeguate per la lavorazione di materiali temprati; in ogni caso, l'ultima fase della trafilatura sarà preceduta da un trattamento di solubilizzazione a 1050 – 1100 ° C (indurimento degli acciai austenitici), per i tipi 304 e 304 L o da un trattamento di stabilizzazione a 850 ° – 900 ° C per il tipo 321.

La fase finale della trafilatura a freddo includerà uno stadio di indurimento definito in termini commerciale circa 1 / 4 duro, con una riduzione corrispondente di sezione $\leq 15\%$, sezione tale da garantire al materiale almeno i valori minimi delle proprietà meccaniche di cui al punto 3.4.2.

3.3. Dimensione del filo e tolleranza

Diametro(d)	Tolleranza su d(*)	Sezione	Peso di 1000 m
mm	mm	mm ²	kg
1,0	± 0,02	0,725	6,28
1,1	± 0,02	0,950	7,50

(*) L'ovalizzazione del filo non deve superare la metà della tolleranza.

Sono ammessi valori intermedi di diametro del filo purché soddisfino le tolleranze specificate.

3.4. Termini di fornitura e di ricezione

3.4.1. Stato della fornitura

Il filo deve essere fornito nudo con una superficie levigata: la superficie deve essere esente da difetti come graffi, vescicole o altre imperfezioni.

3.4.2. Caratteristiche meccaniche

I valori delle caratteristiche meccaniche del filo, determinati a temperatura ambiente con la prova di trazione di cui al punto 4.1. devono superare i valori minimi indicati nella tabella I.

TABELLA I

Carico unitario di rottura	Carico unitario di scarto della proporzionalità a meno dello 0,2%	Allungamento alla rottura
R (N / mm ²)	Rp (0.2) (N / mm ²)	A 50 (%)
min 700	min700	min18

4 – Test ed esami

4.1. Prova di trazione

Questo test deve essere eseguito su campioni ottenuti direttamente dal filo e seguendo i metodi descritti dalle norme di ciascun paese.

4.2. Prova di piegamento a 180 °

La prova consiste nel piegare il filo a 180 ° su un mandrino con un diametro di 2 mm. Il filo non deve presentare, dopo la prova, crepe sulla parte curvata.

4.3. Esame micrografico della struttura

Sulla sezione trasversale del filo (racchiuso in una resina adeguata) si esegue l'osservazione a 200–500 X dopo lucidatura e attacco elettrolitico in acido ossalico al 10%, conformemente alla norma ASTM 262–70 o norme simili.

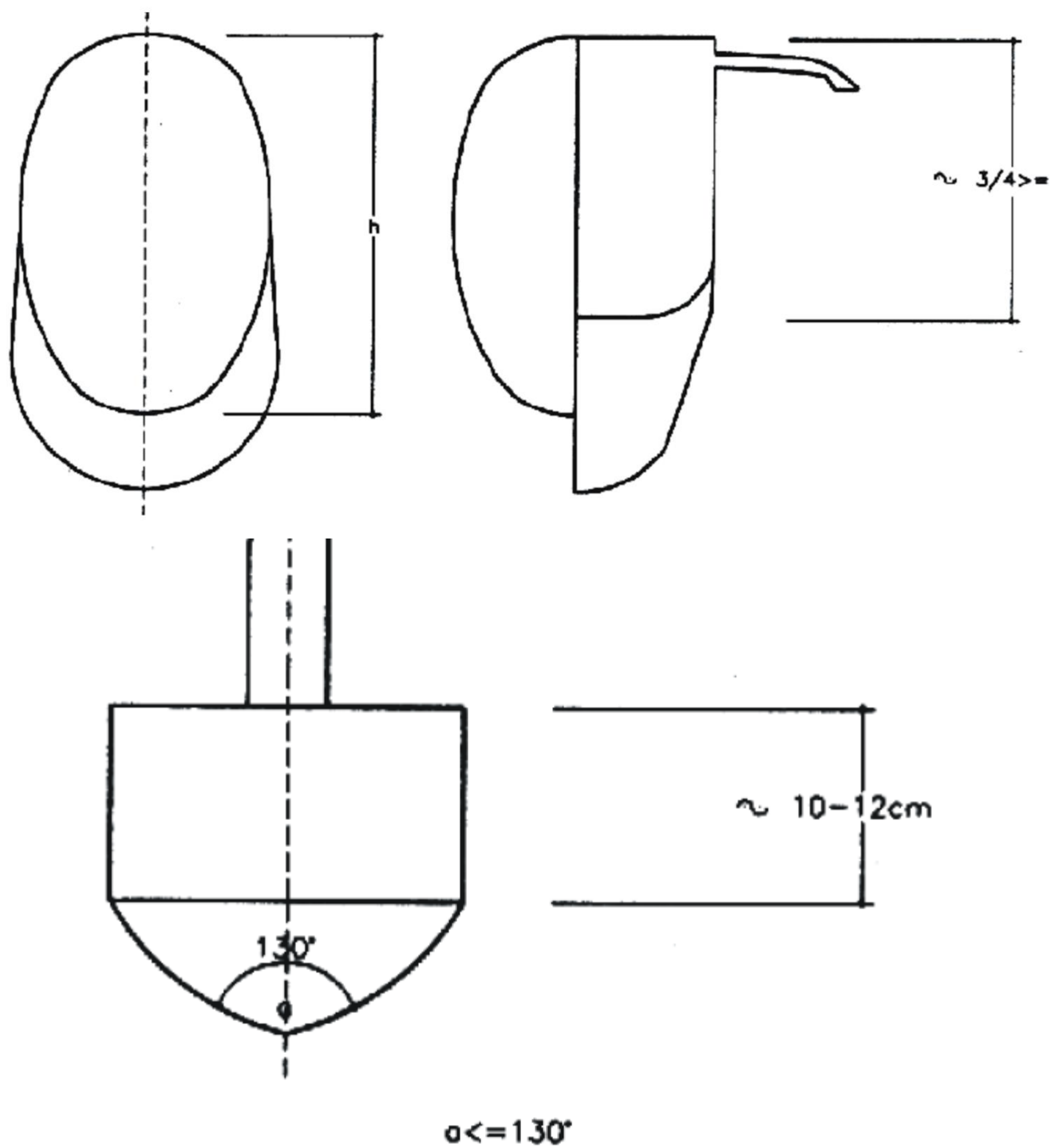
Va praticamente osservata una struttura d'austenite deformata con fasce martensitiche; comunque non possono essere presenti carburi di cromo precipitati lungo il bordo dei grani (struttura accettabile, seguendo lo standard ASTM già citato: "steep structure").

I fabbricanti devono altresì inviare ai laboratori una barra di sezione quadrata di 25 mm di lato e 35 cm di lunghezza.

5 – **Documenti**

Perché il prodotto divenga a norma del presente regolamento, devono essere rilasciati dai costruttori i seguenti documenti:

- Certificato di conformità della composizione chimica
- Certificato di controllo delle caratteristiche meccaniche e dei risultati del test di piegamento e dell'esame micrografico.



2.1.3 MASCHERE COLORATE O CON DISEGNI

Nella maschera è possibile utilizzare disegni colorati, a condizione che siano stati approvati dal comitato esecutivo della FIE. Verranno poi pubblicati sul sito internet della FIE. Da allora potranno essere usati nelle competizioni ufficiali della FIE.

2.2. FORMA, DIMENSIONE E METODI DI LAVORAZIONE DEGLI ELEMENTI COMPONENTI DI MASCHERE

PROVA DI SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE ALLA PRODUZIONE DI MASCHERE PER LA SCHERMA

1 – Le specifiche tecniche riguardano la forma, le dimensioni, i metodi di lavorazione degli elementi componenti essenziali delle maschere di protezione per la scherma, così come la qualità dei materiali tecnici destinati alla loro fabbricazione.

2 – **Condizioni generali**

L'insieme dei materiali che compongono le maschere per la scherma e i corrispondenti processi di fabbricazione devono garantire un'eccellente resistenza meccanica, un elevato grado di visibilità e comfort per lo schermitore, una sufficiente resistenza all'usura e all'invecchiamento.

3 – **Forma e dimensioni delle maschere**

La forma delle maschere è mostrata schematicamente nella figura 1 (vista frontale, laterale e dall'alto). Le dimensioni della parte anteriore del grigliato dipendono dalla misura della maschera; quelle del grigliato laterale dovranno essere le seguenti: altezza corrispondente a 3 / 4 di quella del grigliato anteriore, larghezza compresa tra 10 e 12 cm.

4 – **Elementi componenti essenziali**

Gli elementi essenziali della maschera, come mostrato nella figura 1, sono i seguenti:

- a) grigliato di maglia frontale di protezione del viso
- b) grigliato di maglia laterale di protezione della nuca e del collo
- c) banda di rinforzo e di giunzione dei grigliati di maglia
- d) gorgiera

Altre parti, quali i rivestimenti di protezione interna, le imbottiture, le bande elastiche e i dispositivi di bloccaggio, la cui realizzazione è affidata al produttore, devono comunque rispettare i requisiti previsti per il loro uso.

In particolare, il dispositivo posteriore di bloccaggio deve assicurare la posizione giusta della maschera sul capo dello schermitore e mantenerla con assetto perfetto, anche dopo colpi o urti (vedi dettagli in m.25.7).

Per questo dispositivo posteriore, i sistemi meccanici non sono attualmente autorizzati.

4.1. Grigliato anteriore e laterale

Il reticolo sarà formato da maglia quadrata con un'apertura di 1,9 mm e realizzata interamente in filo rotondo di acciaio inox CrNi 18-10 (di cui al disciplinare n.qualità tecnica del filo).

Nella zona di curvatura del reticolo, è consentita la presenza di maglie con un'apertura più grande di quella prevista, a condizione che (l'apertura) non superi i 2,1 millimetri. Il grigliato

frontale dovrà formare un angolo interno $\leq 130^\circ$, corrispondente alla piegatura della linea mediana.

4.2. Congiunzione dei grigliati frontali e laterali alla striscia di rinforzo

L'accoppiamento del grigliato frontale a quello laterale, mediante la striscia di rinforzo, può essere fatto da giunzione meccanica (ad esempio cucitura con fili metallico, l'uso di rivetti) o mediante saldatura.

Nel caso di saldatura, che in ogni caso dev'essere effettuata secondo le tecniche tipiche dell'acciaio inox, si completerà l'operazione con un'accurata lucidatura meccanica del tratto di saldatura, per eliminare scorie e residui. La maglia sarà completamente coperta di vernice a base di polimero. Possibili trattamenti termici di maturazione e di stabilizzazione della vernice verranno effettuati ad una temperatura $\leq 400^\circ\text{C}$.

4.3. Gorgiere

La gorgiera deve essere composta di vari strati di tessuto solidali tra loro, di cui, all'interno, almeno uno dev'essere in fibra di Kevlar o similari; in ogni caso il tessuto così formato dovrà garantire un elevato grado di resistenza alla penetrazione, maggiore o uguale a 1600 N, come previsto dalla specifica n. (qualità tecnica dei tessuti per le uniformi per scherma) e dovrà anche prevenire la formazione di pieghe permanenti o l'arrotolamento della gorgiera stessa.

La gorgiera sarà fissata all'esterno del grigliato a cominciare dalla banda laterale di protezione e si estenderà come protezione del collo per un'altezza totale di circa 10-12 cm.

5 – **CONTROLLI E CERTIFICATI**

Per ogni modello e serie di produzione di maschere, il fabbricante invierà 3 esemplari alla Commissione SEMI per il controllo della conformità della maschera con le presenti specifiche e le fotocopie dei certificati rilasciati dal produttore del grigliato.

Nel caso di risultato positivo a questo controllo, il fabbricante può apporre al lato del marchio di fabbrica, la seguente dichiarazione: " conforme a norme ... della FIE".

A B B I G L I A M E N T O

3. NORME PER LA PRODUZIONE DI DIVISE

Per la fabbricazione di uniformi bisogna obbligatoriamente utilizzare tessuti che presentino una resistenza alla perforazione di almeno 800 newton. Questa resistenza dev'essere garantita dai test definiti nei paragrafi seguenti. Applicazione immediata.

3.1. RESISTENZA DEI TESSUTI ALLA PERFORAZIONE

TEST STANDARD PER LA PROVA DI RESISTENZA DEI TESSUTI ALLA PERFORAZIONE

1 - Principi generali

La metodologia di cui alla presente norma si prefigge di determinare la resistenza alla perforazione dei tessuti utilizzati per confezionare divise da scherma. Si definisce carico di perforazione il valore massimo di sollecitazione registrato prima che il campione di tessuto venga perforato dal punzone: il carico è espresso in Newton o in kg/forza con una sola cifra decimale.

2 - Metodo di prova

2.1. La prova è eseguita usando un dinamometro ad alta velocità (come, ad esempio, l'apparecchio INSTRON 1273) dotato di punzone perforatore mobile a sezione quadrata di lunghezza = 3 mm con testa piramidale e un angolo alla cima di 120 ° (Fig.1a); questo punzone dev'essere in acciaio rapido o super-rapido, con una lunghezza di 70 mm, di cui 50 mm o meno sporgenti dal dispositivo di fissazione (Fig.1b).

2.1.1. La corsa del punzone in fase di test dev'essere perpendicolare alla superficie del tessuto.

2.1.2. La velocità del punzone nella parte uniforme della corsa dev'essere superiore a 6 m/s

2.2. La prova deve essere eseguita in una temperatura media compresa tra i 20 e 25 ° C e con un'umidità relativa del 50-55%.

2.3. I campioni per il test devono essere prelevati da un pezzo di tessuto con circa 50 cm di altezza, esenti da difetti e ottenuti a caso ad una distanza di almeno 2 metri dalle estremità.

I campioni devono essere quadrati con il lato di 14-15 cm e devono essere fissati su un dispositivo con doppio fissaggio (Fig. 2), pur lasciando una sezione utile per la prova di 50 mm di diametro.

Nel caso di tessuti composti da più strati di tessuto separati, bisognerà eseguire, prima della prova, una cucitura continua del lato del campione quadrato di tessuto.

2.4. I campioni di tessuto devono essere introdotti nel locale in cui prova si svolge in almeno 2 ore prima della prova.

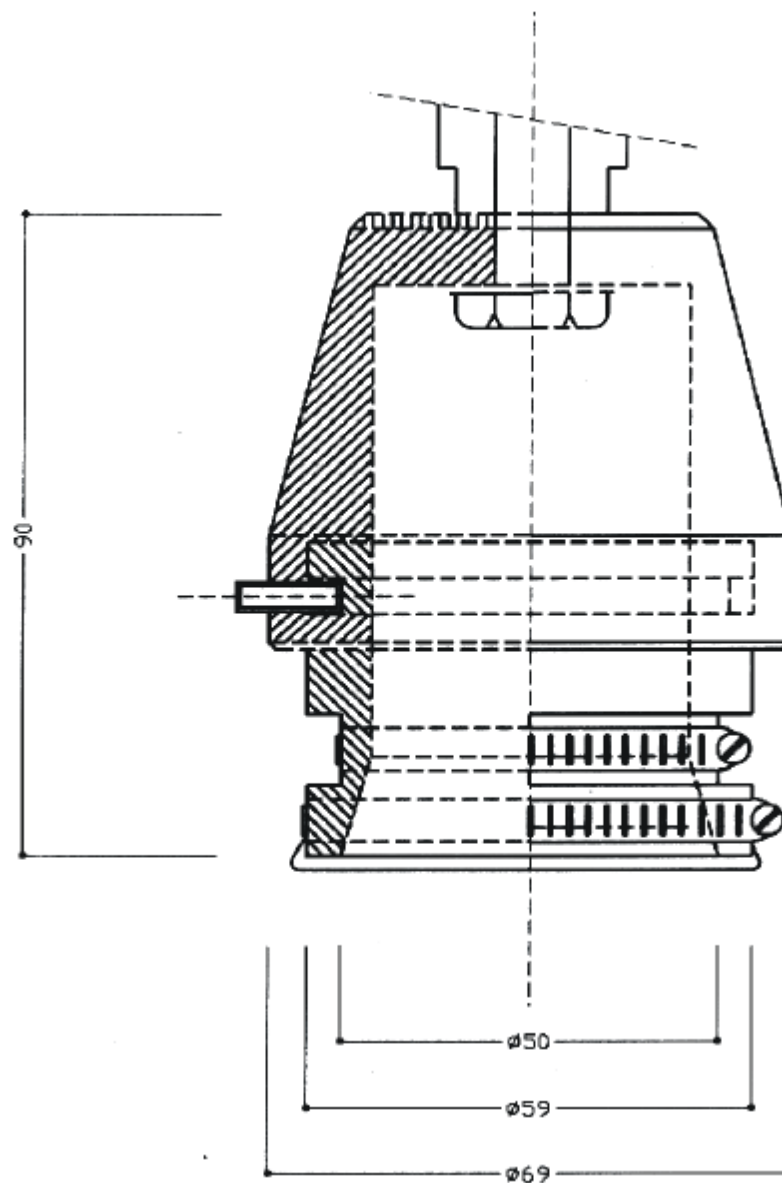
2.5. Durante la prova, si deve registrare la forza applicata dal punzone in funzione del tempo. a fine della scala di misurazione della forza non deve essere superiore a 5000 Newton (con una tolleranza di ± 5 N).

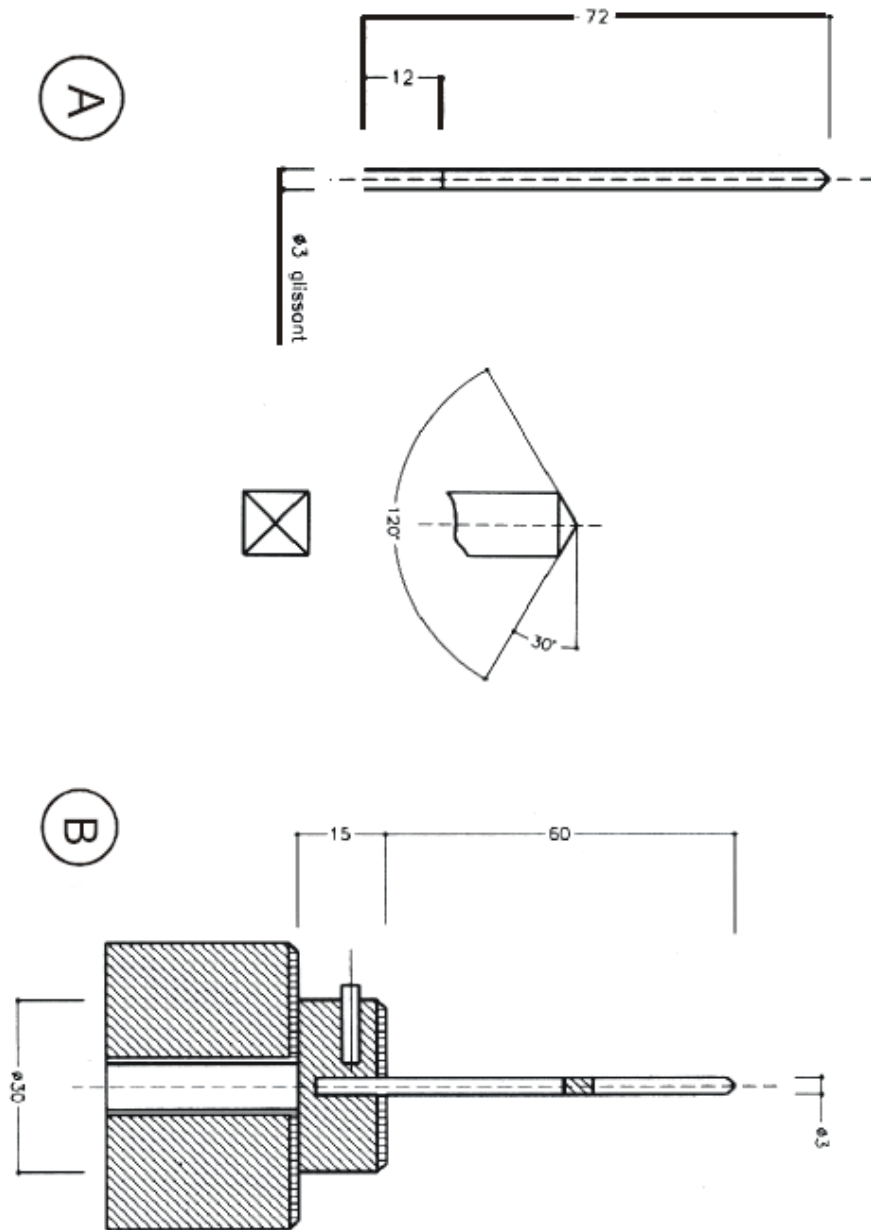
2.6. Per ogni tessuto, si deve effettuare le prove su almeno 3 campioni di tessuto prelevati a caso.

3 – **Risultati**

Sul certificato che conferma l'esecuzione delle prove dovranno essere indicati i seguenti dati:

- a) Nome del produttore richiedente, tipo e marca del tessuto.
- b) I valori del carico di perforazione per ogni campione e la loro media e il grafico della prova.
- c) Il tipo di dinamometro, il tipo e la velocità del punzone nella parte uniforme della corsa, le condizioni di prova (temperatura e umidità relativa).





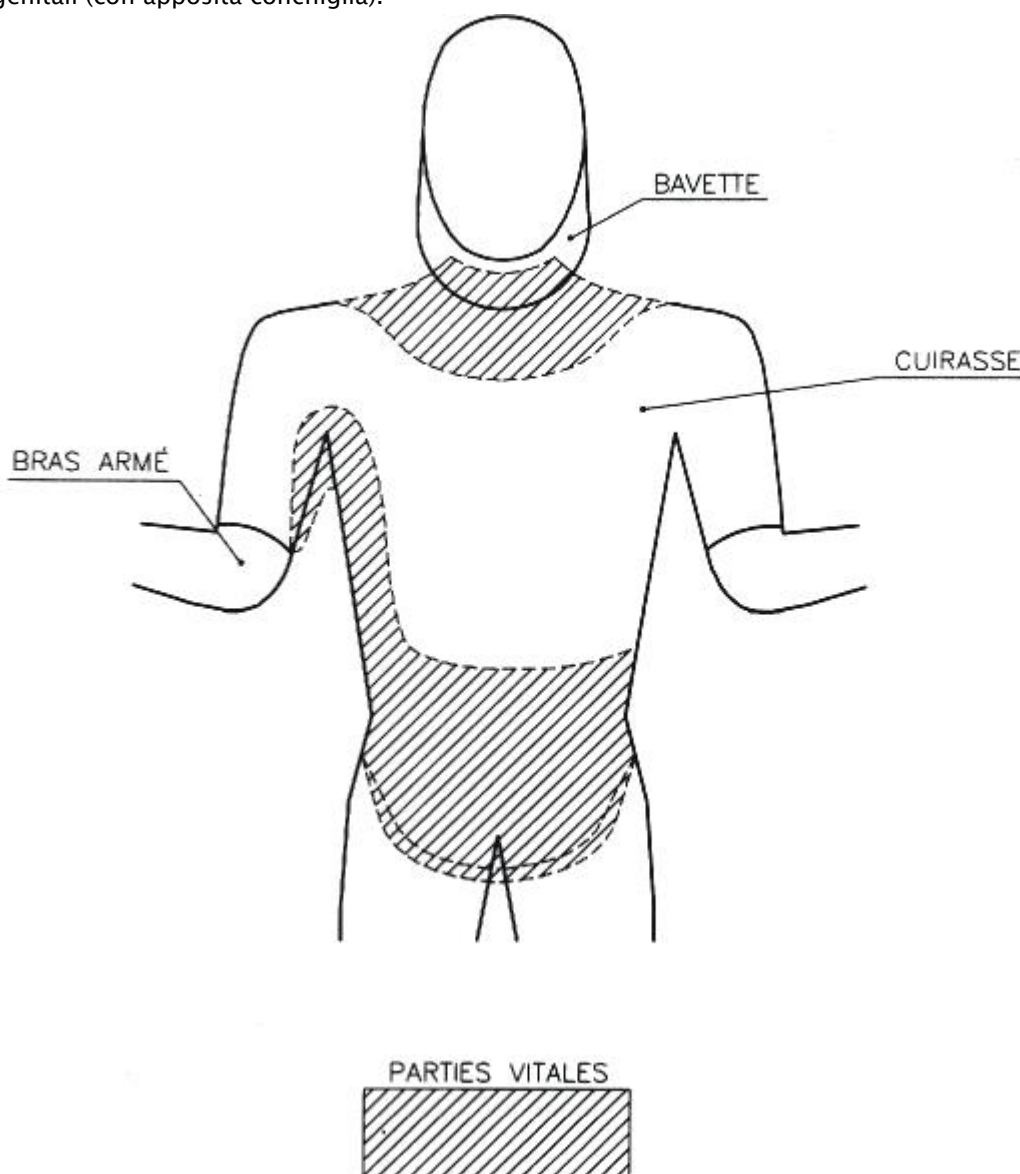
3.2. PARTI VITALI DEL TIRATORE DA PROTEGGERE

ESTRATTO del processo verbale della Commissione Medica della FIE

Dopo la discussione, la Commissione Medica ritiene che debbano essere considerati come "parti vitali da proteggere":

In alto: inclusa nella giacca, la protezione deve proteggere il collo sotto la gorgiera, in sovrapposizione con quest'ultima i due cavi sotto e sopra clavicolari, la regione retro ascellare del braccio e il precordio.

In basso: la protezione inclusa nei pantaloni: l'addome, le due regioni inguinali e gli organi genitali (con apposita conchiglia).



4 – MARCHIO DI QUALITA '

In particolare, per quanto riguarda la dimensione del marchio di qualità, la Commissione ha stabilito che deve essere indelebile, deve avere una forma circolare di 25 mm di diametro per la maschera e di 50 mm per la divisa e deve includere i seguenti dati:

- La sigla del fabbricante
- Data (anno e mese) di fabbricazione
- Il simbolo F.I.E.

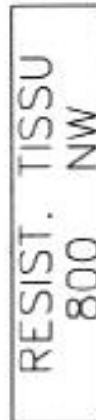
Per le lame, la larghezza del marchio deve essere di 7 mm.

ETICHETTE DELLA F.I.E.

LABELS DE LA F.I.E.

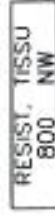
ETICHETTE SU MASCHERE E DIVISE

LABELS SUR MASQUES ET TENUES



ECHELLE 2 : 1

SCALA 2 : 1



ECHELLE 1 : 1

SCALA 1 : 1



ETICHETTE SULLE LAME

LABELS SUR LAMES

Le esigenze d'installazione dell'RFID e la sua etichetta sono sospese.

~~Sospensione fino al Congresso 2023 dell'applicazione e delle date della regola e dei disegni corrispondenti~~

~~2. Requisiti per l'installazione di chip ed etichette.~~

~~Dal 01.03.2021 è entrata in vigore la marcatura obbligatoria delle nuove attrezzature da scherma (giacca, pantaloni, pettorale, maschera). L'aspetto e le dimensioni geometriche del chip sono mostrati in Fig. 1.~~

Figura 1 **SOPPRESSA**

~~Il chip contiene informazioni sul tipo di prodotto e il nome del produttore. Le informazioni possono essere lette dai produttori di apparecchiature e dai consumatori utilizzando uno smartphone con un modulo NFC.~~

~~Un'etichetta speciale è cucita sulla parte superiore del chip. Il design e le dimensioni dell'etichetta sono mostrati in Fig. 2.~~

Figura 2 **SOPPRESSA**

~~Il nome del produttore dell'apparecchiatura è indicato nell'area LOGO con un'etichetta dalle dimensioni autorizzate dal Codice della pubblicità all'art. p.10.~~

~~L'etichetta S 800 è cucita sulla giacca, sui pantaloni e sulla pettorina. L'etichetta M1600 è cucita sulla maschera. Le posizioni dell'installazione dei chip e delle etichette sull'apparecchiatura sono illustrate in Fig.3.~~

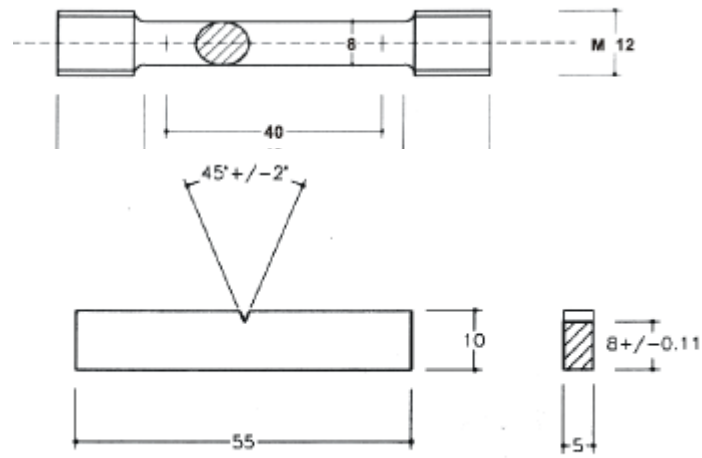
~~Posizione del chip FIE e del marchio di qualità~~

Figura 3 **SOPPRESSA**

~~Entrambe le varianti del marchio di qualità FIE sono accettabili fino alla stagione 2026/2027 inclusa.~~

~~Per la stagione 2027/2028, maschere, giubbotti, pantaloni e corazzette dovranno avere il nuovo marchio di qualità con chip cucito in posizione.~~

~~La Commissione SEMI supervisionerà l'approvazione della posizione dei chip durante il processo di approvazione dei capi d'abbigliamento.~~



Campione per prova di resilienza

<i>Rp0.2/ E</i>	<i>Spessore raccomandato B mm</i>
da 0,005 0 a 0,005 6	75
da 0,005 7 a 0,006 1	63
da 0,006 2 a 0,006 4	50
da 0,006 5 a 0,006 7	44
da 0,006 8 a 0,007 0	38
da 0,007 1 a 0,007 4	32
da 0,007 5 a 0,007 9	25
da 0,008 0 a 0,008 4	20
da 0,008 5 a 0,009 0	12,5
0,010 0	6,5

ALLEGATO "B"

CARATTERISTICHE DEGLI APPARECCHI

Le due prescrizioni obbligatorie per l'omologazione degli apparecchi di segnalazione sono: l'installazione di un cronometro e un display del punteggio. Essi devono essere visibili a tutti gli spettatori.

Il cronometro, durante tutta la durata dell'assalto deve misurare il tempo trascorso secondo e deve trasmetterlo al sistema di video arbitraggio in 100ms di secondo.

Durante gli ultimi dieci secondi di ogni periodo o frazione di incontro (individuale e a squadre) il cronometro deve mostrare il tempo trascorso:

al 10mo di secondo quando il cronometro è in marcia

al 100mo di secondo quando il cronometro è in arresto

Il cronometro dev'essere equipaggiato con un comando a distanza di piccole dimensioni, in modo che esso possa essere fissato sulle dita di una mano. Questo telecomando dell'arbitro dev'essere equipaggiato di un solo bottone Start/Stop e di un LED indicante che è in funzionamento.

La connessione tra l'apparecchio ed il telecomando sarà effettuata solamente con frequenze radio criptate (vedere lo specifico manuale per le radio frequenze).

A) FIORETTO

§ 1. APPARECCHIO CENTRALE (VEDI M.51)

a) Principi generali

1. I dispositivi funzionano per interruzione di corrente nel circuito del fioretto, vale a dire che una corrente che scorre continuamente nel circuito del fioretto viene interrotta quando vi è la stoccata.
2. I dispositivi devono fornire un segnale rosso su un lato e un segnale verde dall'altro lato per tutte le stoccate sul bersaglio valido. Il segnale sarà bianco su entrambi i lati per una stoccata in bersaglio non valido.
3. I segnali acustici daranno un tintinnio o un suono breve continuo automaticamente limitato a una durata di due secondi, l'uno o l'altro verificandosi contemporaneamente al segnale ottico. Il suono sarà lo stesso per entrambi i lati.
4. Dopo la registrazione di una stoccata valida o non valida, l'apparecchio non dovrà più segnalare una stoccata che avvenga da quello stesso lato.
5. Essi non mostreranno l'antioriorità di una stoccata portata su uno dei tiratori nei confronti di una stoccata messa a segno sull'altro tiratore.
6. Dopo un periodo di 300 millisecondi (con + o - 25 ms di tolleranza) dalla prima stoccata segnalata dal dispositivo (tempo non è in rapporto al tempo di "scherma", base di giudizio nella convenzione del fioretto), esso dovrà bloccarsi contro qualsiasi ulteriore segnale di stoccate.

b) Sensibilità e impostazioni

- 1) Ogni stoccata deve produrre un segnale, qualunque sia la resistenza dei circuiti esterni all'apparecchio. La durata dell'interruzione per la quale il segnale dev'essere sempre garantito è di 14 millisecondi (con + o - 1 ms di tolleranza). Con l'aumento della resistenza, la registrazione dell'apparecchio può fornire:

- 1) una sola stoccata valida
- 2) Una stoccata valida e una non valida contemporaneamente
- 3) una sola stoccata non valida

Il valore della resistenza deve essere sempre inferiore a 500 ohm per i punti 1) e 2).

2) Quando le resistenze esterne sono previste tra 0 e 500 ohm, l'attivazione del segnale "valido" dovrebbe essere assicurata per un periodo di interruzione di 13–15 millisecondi.

3) il tempo di contatto è uguale per le stoccate valide e per quelle non valide. L'attivazione del segnale "non valido" è garantita da un periodo di interruzione di 14 millisecondi (con una tolleranza di + / - 1 ms), quando le resistenze esterne sono previste tra 0 e 200 ohm.

4) Il dispositivo deve poter sopportare senza l'attivazione del segnale "non valido", un aumento della resistenza nel circuito chiuso del fioretto fino a 200 ohm.

5) Anche se la resistenza del circuito della massa del fioretto aumenta a 100 ohm, non devono verificarsi i seguenti fenomeni irregolari:

- Segnalazione di stoccate sulla cocchia o sulla pedana
- Registrazione di una stoccata per semplice contatto del piatto del fioretto o della punta (non premuta) sul giubbotto di uno o l'altro dei tiratori.

6) Quando le lame sono in contatto, qualunque sia la resistenza ohmica tra di loro, l'apparecchio dev'essere in grado di registrare ancora normalmente le stoccate scambiate, valide o non valide.

7) La SEMI può fornire, su richiesta, un programma standard di verifica degli apparecchi nelle diverse condizioni.

8) Un programma standard di test comprende anche il controllo del funzionamento delle lampade gialle.

9) Il Congresso della FIE ha autorizzato codesta Commissione a modificare o integrare i requisiti di cui sopra, ogni volta che i progressi tecnologici permetteranno la costruzione di dispositivi che possano garantire un migliore funzionamento del segnalamento elettrico del fioretto.

§ 2. APPARECCHIO CENTRALE CON SISTEMA ANTIBLOCCAGGIO

Questo apparecchio deve soddisfare i requisiti del regolamento per gli elementi numerati da m.44 a m.51 compresi, come pure i punti a) e b) di cui sopra, tranne il numero 6 punto b).

Anche se un guasto d'isolamento da parte di un tiratore provoca una perdita di corrente tra il suo giubbotto conduttivo da un lato e la sua arma dall'altro, il dispositivo deve essere in grado di registrare comunque le stoccate scambiate valide o non valide.

Secondo la resistenza del circuito di ritorno del fioretto avversario, l'apparecchio registrerà la stoccata valida fino a 200 ohm e la stoccata non valida al di sopra di tale valore.

L'apparecchio dev'essere dotato di 2 luci gialle che funzionino come segue: la lampada gialla situata dal lato di un tiratore si accende automaticamente e resta accesa quando la resistenza tra il giubbotto conduttivo di quel tiratore e la sua arma avrà un valore da 0 a 450 ohm; al di sopra di 475 ohm, la spia gialla non deve mai accendersi.

Le luci gialle servono solo per indicare i difetti di isolamento.

Se una o tutte due le luci gialle rimangono accese in modo permanente, l'arbitro deve interrompere l'assalto e chiamare i tecnici di servizio per eliminare il difetto.

Le lampade gialle non devono necessariamente segnalare eventuali contatti tra il giubbotto conduttivo e la pedana conduttrice.

B) SPADA

a) Principi generali

L'apparecchio funziona con la messa in contatto dei fili del circuito delle spade che stabiliscono il passaggio di corrente.

b) Impostazioni

L'apparecchio deve registrare solo la stoccata che arriva per prima. Se l'intervallo tra le due stoccate è meno di 40 millisecondi (1/25 di secondo), il dispositivo deve indicare un colpo doppio (accensione simultanea delle due luci); se superiore a 50 millisecondi (1/20 di secondo) il dispositivo deve segnalare un solo colpo (accensione di una sola luce). La tolleranza richiesta per la regolazione dell'apparecchio è tra questi due limiti (1/25 e 1/20 di secondo).

c) Sensibilità

Se la resistenza esterna è normale, vale a dire 10 ohm, l'attivazione dei segnali sarà fornita da un periodo di contatto da 2 a 10 millisecondi. Per una resistenza esterna eccezionale 100 ohm, l'attivazione deve ancora essere garantita, ma senza precisione sulla durata del contatto.

L'apparecchio non deve registrare i segnali inferiori ai 2 millisecondi.

d) Opposizione

L'apparecchio non deve registrare stoccate dovute a colpi sulla massa (coccia o pedana conduttiva) anche con una resistenza di 100 ohm nel circuito di massa.

e) Segnali luminosi

1. I segnali luminosi sono almeno due luci per lato, progettate in modo che il non funzionamento di una non impedisca l'accensione dell'altra, e che non generi un eccessivo sovraccarico di quest'ultima.

2. Le luci di segnalazione devono dare un segnale rosso su un lato e un segnale verde dall'altro.

3. L'apparecchio dev'essere dotato di una lampada spia che dimostri è acceso. Questa lampada deve essere incolore e di bassa intensità.

4. Il dispositivo può includere luci indicatrici di dispersione a terra. Queste luci saranno di colore arancione.

5. Le luci segnalatrici delle stoccate sono generalmente coperte con coperture trasparenti.

Dovrebbe essere tuttavia possibile rimuovere la copertura e utilizzare le luci scoperte, se le condizioni di luce dell'ambiente lo rendano preferibile (locale molto soleggiato o, eccezionalmente, all'aperto).

f) Segnali acustici

Il suono dell'apparecchio dev'essere potente. L'apparecchio può includere un dispositivo per fermarlo prima del riarmo.

C) SCIABOLA

a) Principi generali

- 1) L'apparecchio funziona attraverso il contatto della massa della sciabola con la superficie conduttiva del giubbotto, del guanto e della maschera dell'avversario.
- 2) L'apparecchio avrà un segnale luminoso rosso su un lato e un segnale luminoso verde dall'altra parte per le stoccate portate sulle superfici conduttive valide.
Se la cocchia o la lama di un tiratore è in contatto con una parte del suo equipaggiamento conduttivo, (spia gialla accesa), la stoccata valida portata da questo tiratore dovrà sempre essere registrata.
- 3) I segnali acustici daranno un suono breve o un suono continuo limitato a una durata di 1-2 secondi, contemporaneamente ai segnali luminosi. Il suono sarà lo stesso per entrambi i lati.
- 4) Le stoccate portate sulle superfici non-conduttrici non devono essere segnalate.
- 5) L'apparecchio è dotato di due luci gialle – una su ciascun lato – che segnalano un contatto tra la cocchia o la lama di un tiratore e la parte conduttrice della propria attrezzatura.
- 6) L'apparecchio è dotato di due luci bianche, uguali a quelle dell'apparecchio di fioretto, che comunicano con la loro accensione permanente, accompagnata da un segnale acustico, ogni cambiamento anormale del circuito elettrico B e C dello schermidore in difetto.
- 7) Il dispositivo non dovrà segnalare un colpo di fuetto che tocchi l'avversario attraverso il ferro o sulla cocchia.
- 8) Dopo la segnalazione di una stoccata, la segnalazione di una stoccata posteriore portata nel senso inverso sarà registrata solo in un periodo di **170 millisecondi** (con + o - 10 ms tolleranza).
- 9) Quando le due lame si toccano, tutte le altre regole devono essere rigorosamente rispettate.
- 10) La SEMI si riserva il diritto di cambiare le regole in materia di apparecchi per snellire o migliorare il loro funzionamento.

b) Sensibilità e impostazioni

- 1) La durata del contatto nel corso del quale dovrà essere fornita la segnalazione, dovrà variare tra 0,1 millisecondi e 1 millisecondo al massimo. Questi valori possono essere modificati dopo le prove di laboratorio che effettuate dalla Commissione SEMI.
L'apparecchio sarà rifiutato se fosse possibile la registrazione di una stoccata con una durata del contatto inferiore a 0,1 millisecondi (valore modificabile).
- 2) Il dispositivo deve consentire di aumentare la resistenza dei collegamenti esterni fino a 100 ohm senza inconvenienti.
- 3) Quando un difetto di isolamento, che mandi la resistenza a 0 Ohm, provochi dalla parte di un tiratore una dispersione di corrente tra la superficie conduttiva valida e la sua arma, l'apparecchio dovrà essere in grado di segnalare mediante l'illuminazione della luce gialla dal lato del tiratore in difetto, per valori di resistenza compresi tra 0 e 450 ohm.
E' ammessa la segnalazione della stoccata valida sulla cocchia o sulla lama del tiratore in difetto, a condizione che la resistenza elettrica tra la cocchia o la lama e la superficie valida sia inferiore a 250 ohm.
- 4) Quando le lame sono in contatto o se avviene un contatto tra le lame e le cocce o tra le due cocce dei tiratori, il buon funzionamento dell'apparecchio dev'essere assicurato.

5) Se il contatto tra la lama e il bersaglio opposto avviene attraverso il ferro, l'apparecchio produrrà il segnale della stoccata tra 0 e 4 millisecondi (+ms 1), impedirà la segnalazione della stoccata tra 4 e 15 millisecondi (+5 ms), a condizione che il contatto tra le due lame non sia interrotto più di 10 volte al massimo durante l'intervallo.

6) Se vi è un colpo di fuetto non segnalato, qualunque possa essere il metodo usato per impedire il segnale, dopo 15 millisecondi (+ o - 5 ms) a partire dal contatto con il ferro (tempo di segnalazione del fuetto) per poco che vi sia un altro tocco, l'apparecchio dovrà permettere la segnalazione regolare delle stoccate che saranno portate in seguito.

7) Un'interruzione nel circuito di controllo (vale a dire + di 250 ohm) per $3 + / - 2$ millisecondi, sarà segnalata dall'accensione della lampada bianca dal lato dello schermatore in difetto.

INDICE ALFABETICO

Abbigliamento: m.25ss, m.37ss, allegato A (vedi REGOLAMENTO TECNICO)

Ago a molla: vedi "Spillone di controllo del grigliato"

Affilare i bordi della punta: m.1

Antibloccaggio : vedi "Apparecchio"

Apparecchio (vedi Regolamento Tecnico)

- approvazione: vedi "Approvazione degli apparecchi"
- antibloccaggio: Allegato B
- caratteristiche: m.46, m.48, m.51 ss, allegato B
- di controllo: m.42, m.56
- di registrazione: m.44ss
- omologazione: vedi "Approvazione degli apparecchi"
- numero: m.52
- suono: m.44, m.51
- verifica: m.54

Aperture nell'abbigliamento: m.25

Approvazione delle apparecchiature: m.46ss, m.54

Arma (vedi REGOLAMENTO TECNICO)

- arma da lancio: m.4
- caratteristiche comuni: m.1 ss
- controllo: m.38, m.42s, allegato A
- dimensioni: vedi "Dimensioni"
- fioretto: vedi "Fioretto"
- forma: m.3ss
- parti: m.2
- pesi: vedi "Pesi"
- sciabola: vedi "Sciabola"
- spada: vedi "Spada"
- tipi: m.1, allegato A

Attacco del manico (vedi REGOLAMENTO TECNICO): m.4

Banda (non conduttrice del giubbotto conduttore): m.28

Batterie (vedi "Fonti di alimentazione"): m.44, m.49, m.51, m.58

Base (bussola) del bottone: m.12, m.13, m.19, m.20

Bloccaggio dell'apparecchio (vedi REGOLAMENTO TECNICO):allegato B

Bordi: vedi "Affilare"

Bottoni

- quadro comandi: m.51
- sulle armi: m.2ss, m.8, m.11ss, m.16ss, m.23, m.38, m.42

Campioni: Appendice A

Caratteristiche armi, vedi "Arma"

Caso fortuito: m.25

Cavi

- di connessione: m.24, m.44, m.51, m.55
- sospesi: m.44

Chiusura (dalla giacca e del colletto): m.25

Collaretto (flangia): m.13, m.19

Colletto: m.25, m.28, m.34

Comitato esecutivo: m.40

Comitato organizzatore: m.11, m.19, m.40, m.42, m.52

Commissione SEMI: vedi "SEMI"

Conduttori del passante: m.29, m.31, m.35

Connessione di spine (vedi REGOLAMENTO TECNICO): m.5, m.24, m.29, m.31, m.35, m.55

Contatto

- accidentale: m.13
- arma e giubbotto conduttore: m.51, allegato B (vedi REGOLAMENTO TECNICO)
- dei conduttori elettrici: m.5
- durata: Allegato B
- guanto (sciabola): m.33
- maschera (sciabola): m.32
- pinza a coccodrillo: m.29, m.32
- rompere il contatto: m.11
- stabilire un contatto: m.19

Controllo del materiale: m.36ss

- degli apparecchi: m.54
- delle armi: vedi "Arma"
- delle maschere: m.25
- gabarit: vedi "gabarit"
- marchi di controllo: m.41ss
- materiale di controllo: m.42
- materiale fornito: m.39
- personale: m.42
- pesi: vedi "Peso"
- presentazione: m.38
- responsabili: m.40
- restituzione: m.38

Coccia: m.1ss, m.5, m.9, m.17, m.24, m.42, allegato B

Codolo: m.4

Codolo della lama: m.2

Corazzetta: vedi "giubbotto conduttore"

Corazzetta di protezione: vedi "Protezione"

Correzione della lama: m.1

Corsa della punta (vedi REGOLAMENTO TECNICO): m.11, m.19, m.42

Cronometro (vedi REGOLAMENTO TECNICO): m.44, m.51

Cuscinetto: vedi "imbottitura"

Corazzetta di protezione: vedi "Protezione"

Dado di serraggio della lama: m.2, m.3

Delegati della Commissione SEMI: vedi "SEMI"

Difetti d'isolamento (del circuito): allegato B

Difetti di materiale: m.38, allegato A

Dimensioni

- del manico, vedere "Impugnatura"
- del fioretto: m.7
- della sciabola: m.21
- della spada: m.15

Direttorio Tecnico: m.12, m.20

Disconnessione di spine (vedi REGOLAMENTO TECNICO): m.5

Dispositivo di sicurezza: m.4, m.55 (vedi REGOLAMENTO TECNICO)

Divisa (abbigliamento): m.25, m.37, allegato A

Durata del contatto: vedi "Contatto"

Eccentricità: m.9, m.17

Elettricità: vedi "Fonti di alimentazione"

Equipaggiamento dei tiratori: m.25ss, m.36ss, allegato A (vedi REGOLAMENTO TECNICO)

Etichetta di qualità: m.25, m.37, allegato A

Filetto: m.12, m.20

Fioretto: m.1, m.4, m.6ss, m.26ss, m.42, m.51, allegato B (vedi REGOLAMENTO TECNICO)

Fissaggio del bottone: m.12, m.20

Flessibilità della lama: m.2, m.8, m.16, m.23, m.42

Forma delle armi (vedi "Spada", "Fioretto" e "Sciabola")

Fonti di alimentazione (elettrica): m.44, m.49, m.58

Freccia della lama

– spada: m.16

– fioretto: m.8

– sciabola: m.23

Gabarit: m.5, m.9, m.17, m.24, m.42

Gorgiera: m.25, m.30, m.32, allegato A

Giacca

– conduttrice: m.28, m.34, m.36, m.38, m.42, allegato B (vedi "Isolamento")

– da scherma: m.25, allegato A

Grigliato della maschera: m.25, m.27, m.32, m.42, allegato A

Guaina isolante: m.5, m.19, m.29, m.31

Quanto: m.4, m.25, m.26, m.33, allegato A

Guarnizioni della maschera di sciabola: m.32

Imbottitura della coccia: m.2, m.5, m.24, allegato A

Impugnatura (vedi REGOLAMENTO TECNICO)

– attaccatura: m.4

– descrizione: m.2, m.4

– dimensioni: m.4

– dispositivo speciale: m.4

– Isolamento: m.13, m.24

– ortopedica: m.4

Indicatori Luminosi: vedi "Luci" e "Segnali"

Installazioni: m.44ss

Isolamento

– del bottone e della lama: m.13, m.19

– della coccia: m.5, m.24, m.29, m.31, m.35

– dell'impugnatura: m.13, m.24

– del giubbotto conduttore: m.28

– della maschera: m.27

– del passante: m.29, m.31

– guasto di: m.38, allegato B

Lama (vedi REGOLAMENTO TECNICO)

– bottone: vedi "Bottone"

– correzione: m.1

– definizione, descrizione: m.2

– freccia: vedi "Freccia della lama"

- fioretto: m.8
- flessibilità: vedi "Flessibilità della lama"
- lunghezza: vedi "Dimensioni"
- norme di produzione: allegato A
- sciabola m.23
- sezione: m.8, m.16, m.23
- spada: m.16
- Lamé: m.28, m.34
- Limatura della lama, vedere "Correzione della lama"
- Luci (vedi REGOLAMENTO TECNICO)
 - dell'apparecchio: m.51, allegato B
 - di ripetizione: m.44, m.51, m.59, allegato B
 - lampade spia: allegato B
- Lunghezza: vedi "Dimensioni"

Manico dell'arma: m.2

Manicotto: m.25, m.33

Marchi di controllo del materiale, vedere "Controllo"

Maschera

- caratteristiche: m.25, m.27, m.30, m.32, allegato A
- norme di produzione: allegato A
- spillone (spiedo): m.25
- verifica: m.25, m.37, m.42

Materiale – Attrezzature (vedi "Arma", "Coccia", "Passante", "Maschera")

- controllo: vedi "Controllo del materiale"
- di controllo: m.42
- di riparazione: m.57
- dei tiratori: m.25ss, m.37ss
- fornito dagli organizzatori: m.44ss
- manomissione: m.39

Misure delle armi: vedi "Dimensioni"

Misure di sicurezza: vedi "Sicurezza"

Molatura della lama: vedi "correzione della lama"

Molle dei bottoni: vedi "Peso"

Montaggio

- delle armi: m.2, m.5, m.8, m.16
- del grigliato della maschera: m.27
- del passante: m.29, m.31, m.35, m.55

Neutralizzazione

- della coccia: m.24, allegato B
- del giubbotto conduttore: m.28
- della pedana: m.51, m.57

Opposizione elettrica: allegato B

Ortopedica (impugnatura): m.4 (vedi REGOLAMENTO TECNICO)

Pannello di risultati per finali: m.60, allegato C

Passante: m.2, m.24, m.29, m.31, m.35, m.36, m.38, m.42, m.55

Pedana: m.57 (vedi REGOLAMENTO TECNICO)

Pedana, tappeto conduttore: m.29, m.44, m.51, m.56, m.57, allegato B

Personale addetto al controllo: m.42s

Peso

- di controllo: m.11, m.19, m.42
- del fioretto: m.6
- della sciabola: m.22
- della spada m.14
- per misurare la freccia della lama: m.8, m.16, m.23
- per misurare la resistenza del lamé: m.28

Pinza a cocodrillo: m.29, m.32, m.34

Podio per pedana: m.57, m.59

Pomolo: m.2, m.13, m.24

Pressione della molla: vedi "Peso"

Presa di corrente: m.2, m.51, m.58, allegato B

Protezione:

- principi: m.25, allegato A
- parti vitali del tiratore: allegato A
- proteggi – petto: m.25
- sotto – braccio: m.25
- sotto vesti: m.25

Protezione per il petto, vedere "Protezione"

Prototipi di apparecchi: m.47, m.53

Prove (del materiale): allegati A e B

Punta d'arresto: m.2, m.42, allegato A

- fioretto: m.10, m.11, m.13, m.29
- sciabola m.23
- spada: m.19, m.31

Registrazione di stoccate: m.39, m.45ss, allegato B (vedi REGOLAMENTO TECNICO)

Regolarità degli apparecchi: allegato B

Regolazione degli apparecchi: allegato B

Regolazione della punta della spada: m.19

Resistenza delle divise: m.25

Resistenza della gorgiera: m.25

Resistenza elettrica (ohmico): m.5, m.24, m.28, m.31, m.32, m.42, m.53, m.55, m.57, allegato B

Rulli: m.24, m.29, m.44, m.46, m.55

Saldatura

- del bottone: m.12
- dei fili: m.24, m.29, m.32
- della maglia della maschera: allegato A

Scanalatura: m.5, m.8, m.10, m.12, m.18, m.20

Sciabola: m.1, m.4, m.5, m.21ss, m.32ss, allegati A e B (vedi REGOLAMENTO TECNICO)

Sezione (delle lame): m.8, m.16, m.23

SEMI: m. 11s, m.19, m.28, m.33, m.36, m.39, m.46ss, m.52ss, allegati A e B

Segnali

- Luminosi: m.45, m.51, allegato B
- Sonori (acustici): m.45, m.51, allegato B (vedi REGOLAMENTO TECNICO)

Sensibilità degli apparecchi: allegato B

Sicurezza (dispositivo di): vedi "Dispositivi di sicurezza"

Sicurezza (misure e norme): m.1, m. 25, allegato A

Sottobraccio: vedi "Protezione"

Sottovesti di protezione, vedi "Protezione"

Spada: m.1, m.4s, m.14ss, m.30ss, allegati A e B (vedi REGOLAMENTO TECNICO)

Spillone di controllo per il grigliato della maschera: m.25, m.42

Spine di connessione: m.5, m.10, m.18, m.24, m.29, m.31, m.35, m.44, m.55

Spinotto di connessione: vedi "connessione di spine"

Strappi (aperture) nelle divise: m.25

Strappo del rullo (vedi REGOLAMENTO TECNICO): m.56

Superficie

– dell'abbigliamento: m.25

– del bottone: m.12, m.20

– della coccia: m.3, m.5

– del giubbotto conduttore: m.28, m.34, m.42, allegato B

Tempo di bloccaggio degli apparecchi: allegato B

Tenditore per le piste: m.57

Tipi di apparecchi: m.46, allegato B

Tolleranza: m.11, m.19, allegati A e B

Torace (protezione del): vedi "Protezione"

Verifica degli apparecchi, vedi "Apparecchi"

Voltaggio: vedi "Fonti di alimentazione"

INDICE GENERALE

ARMI E ATTREZZATURE DEI TIRATORI

Capitolo 1 ATTREZZATURE	1
Caratteristiche comuni a tutte le armi	1
Fioretto	4
Spada	7
Sciabola	11
Capitolo 2 ATTREZZATURE E ABBIGLIAMENTO	15
Principi generali	15
Norme specifiche per il fioretto	16
Norme specifiche per la spada	19
Norme specifiche per la sciabola	19
Capitolo 3 CONTROLLO DEI MATERIALI	21
Competenza	21
Controllo del materiale dei tiratori	23
ATTREZZATURE E MATERIALI FORNITI DAGLI ORGANIZZATORI	25
Capitolo 1 APPARECCHI DI SEGNALAZIONE	25
Tipi permessi	25
Approvazione di tipi di apparecchi	26
Condizioni che devono essere soddisfatte da qualsiasi dispositivo	26
Numero e qualità degli apparecchi	27
Verifica degli apparecchi	27
Capitolo 2 RULLI, CAVI, SPINE DI CONNESSIONE	28
Capitolo 3 PEDANE CONDUTTRICI	29
Capitolo 4 FONTI DI ALIMENTAZIONE	30
Capitolo 5 LUCI DI RIPETIZIONE	30
ALLEGATO "A"	
NORME DI SICUREZZA PER I PRODUTTORI DI ARMI, ATTREZZATURE E ABBIGLIAMENTO DEI TIRATORI	32
ARMAMENTI – 1. LE LAME	32
EQUIPAGGIAMENTI – 2. NORME PER LA FABBRICAZIONE DELLE MASCHERE	37
2.1. GRIGLIATO	37
2.2. FORMA, DIMENSIONI E METODI DI LAVORAZIONE DEGLI ELEMENTI COMPONENTI DI MASCHERE	46
ABBIGLIAMENTO – 3. NORME PER LA PRODUZIONE DI DIVISE	47
3.1. RESISTENZA DEI TESSUTI ALLA PERFORAZIONE	47
3.2. PARTI VITALI DEI TIRATORI DA PROTEGGERE	50

4. ETICHETTA' DI QUALITA'	51
ALLEGATO "B" –CARATTERISTICHE DEGLI APPARECCHI	54
A) FIORETTO	54
§ 1. APPARECCHIO CENTRALE (vedi m.51)	54
B) SPADA	55
C) SCIABOLA	56
ALLEGATO "C" – PANNELLO DI RISULTATI PER LE FINALI	58
INDICE ALFABETICO	59
INDICE GENERALE	65