

POLITECNICO DI MILANO

Scuola di Ingegneria Industriale

Corso di Laurea in Ingegneria Energetica



SICUREZZA NEI POLIGONI DI TIRO IN GALLERIA

Relatore: Prof. Aldo Sebastiano COGHE

Correlatore: Prof. Carlo ORTOLANI

Tesi di laurea magistrale di:
Stefano RIPAMONTI Matr. 724891
Giuseppe ROSSI Matr. 668140

Anno Accademico 2009/2010

ai nostri genitori

Sommario

Dall'analisi dei recenti incidenti, anche mortali, verificatisi negli ultimi anni in concomitanza con la diffusione dei poligoni in galleria, si rileva, quale punto in comune tra tali eventi, una certa superficialità nel rispetto della normativa da parte degli operatori del settore.

Individuata pertanto la normativa italiana di riferimento per tale tipologia di poligoni, vengono delineati i principali criteri realizzativi, d'uso e manutentivi, tali da conseguire elevati standard di sicurezza. Si pone anche particolare attenzione agli aspetti normativi riguardanti l'ottenimento dell'agibilità al tiro e la necessità di ottemperare anche alle normative antincendio.

Successivamente si studiano: la composizione delle moderne polveri da lancio, la pratica della ricarica del munizionamento, l'eiezione di polvere da lancio incombusta dalla bocca dell'arma ed il suo accumulo nei pressi delle postazioni di tiro, le tecniche di rilievo degli incombusti a terra e nei pannelli fonoassorbenti, la produzione di monossido di carbonio all'atto dello sparo e quella derivante dalla combustione della polvere da lancio in aria libera e la proiezione di solidi incandescenti dalle armi quali possibile fonte di innesco degli incombusti solidi a terra.

Sono state realizzate sperimentazioni tese a verificare la produzione di incombusti e la relativa distribuzione spaziale, misurare la concentrazione di monossido di carbonio legata alla combustione delle polveri infumi ed in ultimo una indagine fotografica tesa alla determinazione visiva delle emissioni di prodotti solidi incandescenti.

Si sviluppa quindi una parte analitica atta a valutare l'accumulo di incombusti davanti alle postazioni di tiro e le concentrazioni di monossido di carbonio raggiungibili durante le sessioni di sparo più intense.

Si conclude sostenendo che gli incendi avvenuti, particolarmente violenti, siano stati accelerati dalla presenza di polvere da lancio incombusta e che, dato il buon grado di confinamento dell'ambiente, siano possibili fenomeni di backdraft explosion.

Parole chiave: poligono di tiro, normativa D.T./P1, incendio, polvere da lancio, incombusti, monossido di carbonio, backdraft explosion.

Abstract

Having identified the Italian regulations related to the design and operation of underground shooting ranges, which are necessary for obtaining the shooting practicability, we analyze the occurrence of some accidents involving fires and explosions. Are then investigated: the main deficiencies in design and maintenance, the composition of modern smokeless powders, the practice of cartridges reloading, the ejection of unburned powder from the muzzle of the weapon and its accumulation in the shooting range premises, the surveying techniques to detect unburnt powders on the ground and sound-absorbing panels, the production of carbon monoxide during shooting and during powder's combustion in free air, the projection of hot powder grains from weapons which are possible source of ignition for unburnt powders on the ground.

We detected the production of unburned smokeless powder and its spatial distribution through experiments carried out in a shooting range, then we measure the concentration of carbon monoxide produced by the combustion of smokeless powders, at last we display the ejection paths of incandescent grains.

We then develop the calculations for assessing the accumulation of unburned powder in front of the shooting line and the concentrations of carbon monoxide that can be reached during the sessions of more intense firing.

It is concluded that fires are been accelerated by unburnt smokeless powders and the deflagrations felt during the fires were backdraft explosions.

Keywords: shooting range, regulations, fire, smokeless powder, unburned, carbon monoxide, thermal explosion.

**Desideriamo ringraziare quanti ci
hanno aiutato in questa esperienza:**

Prof. ORTOLANI CARLO
Prof. COGHE ALDO SEBASTIANO

Prof. BRANDONE ALBERTO
Sig. CERESARI PIERO
Sig. DELLA PUTTA ANTONIO "DE PEDANA"
Sig. DELLA PUTTA PIETRO "FRAMBOL"
Col. CC DI BARI ANTONIO
Ing. FIOCCHI COSTANTINO
Ing. MAZZEI NICOLA
Dott. MERLI DANIELE
Cap. EI MINERVINI PARIDE
Prof. ROTA RENATO
Gen. EI Dott. SCHIAVI ROMANO
Mar. CC SOFIA ANTONIO
Sig. TARLATI ANDREA

ARMA DEI CARABINIERI
FIOCCHI MUNIZIONI SPA
BASCHIERI & PELLAGRI SPA
NORMA PRECISION AB



Indice

Elenco delle figure	v
Elenco delle tabelle	vii
1 Introduzione	1
2 Poligoni di tiro	3
2.1 Nozioni generali	3
2.1.1 Poligoni aperti	4
2.1.2 Poligoni chiusi	4
2.1.3 Poligoni militari	6
2.1.4 Poligoni TSN	6
2.1.5 Poligoni privati	7
2.2 Poligoni TSN in galleria: aspetti costruttivi e manutentivi secondo la normativa tecnica D.T./P1	8
2.2.1 Modalità di tiro, munizionamento ed armi di previsto impiego	9
2.2.2 Aspetti costruttivi	10
2.2.3 Impianti tecnici	17
2.2.4 Agibilità al tiro	19
2.2.5 Certificato di Prevenzione Incendi (C.P.I.)	21
2.2.6 Manutenzione del poligono	23
2.2.7 Confronto con la normativa straniera	25
2.3 Poligoni TSN in galleria: situazione reale	26
2.4 Conclusione	28
3 Incidenti nei poligoni di tiro in galleria	29
3.1 Cronaca degli incidenti	30

3.1.1	Incidente A	30
3.1.2	Incidente B	31
3.1.3	Incidente C	32
3.1.4	Incidente D	32
3.1.5	Incidente E	33
3.1.6	Incidente F	33
3.2	Considerazioni degli autori	34
4	Armi, cartucce, polveri da lancio e ricarica	37
4.1	Armi da fuoco	37
4.2	Cartucce	39
4.2.1	Bossolo	41
4.2.2	Palla	41
4.2.3	Carica di lancio	42
4.2.4	Innesco	42
4.3	La deflagrazione nelle armi da fuoco	44
4.4	Polveri da lancio	47
4.4.1	Calore di esplosione e calore di combustione	47
4.4.2	Polvere nera	48
4.4.3	Polveri infumi	49
4.4.4	La combustione delle polveri senza fumo	52
4.5	Principali costituenti delle polveri infumi	54
4.5.1	Nitrocellulosa	54
4.5.2	Nitroglicerina	55
4.5.3	Altri componenti	55
4.6	Ricarica delle cartucce	56
5	Rischi di incendio e intossicazione	59
5.1	Monossido di Carbonio e altri composti tossici	59
5.1.1	Monossido di Carbonio (CO)	59
5.1.2	Idrogeno (H ₂) ed altri composti pericolosi	61
5.2	Morfologia, distribuzione e analisi degli incombusti solidi	61
5.2.1	Morfologia e distribuzione degli incombusti solidi	61
5.2.2	Metodologie di analisi chimico-fisiche degli incombusti solidi	66
5.3	Deflagrazioni durante gli incendi	69
5.4	Probabile scenario	73
6	Quantificazione sperimentale degli incombusti	75
6.1	Introduzione	75
6.2	Fase sperimentale	76

6.2.1	Determinazione sperimentale della quantità di CO derivante dallo sparo	76
6.2.2	Determinazione sperimentale della quantità di CO derivante dalla combustione in aria della polvere da sparo	82
6.2.3	Determinazione sperimentale della quantità di incombusti solidi generati dallo sparo	86
6.2.4	Determinazione sperimentale delle quantità e distribuzione degli incombusti solidi accumulati sulla pavimentazione antistante le linee di tiro	88
6.2.5	Indagine fotografica tesa alla determinazione visiva delle emissioni dei prodotti solidi incandescenti provenienti dalle armi da fuoco	90
6.3	Conclusioni	94
7	Modelli matematici e simulazioni	97
7.1	Introduzione	97
7.2	Determinazione dati iniziali	97
7.2.1	Definizione della geometria	97
7.2.2	Definizione frequenza e modalità di sparo	98
7.2.3	Determinazione della percentuale in massa di incombusti solidi prodotti mediamente dallo sparo	98
7.3	Accumulo di CO durante una sessione di tiro e stima del tempo di intossicazione letale	99
7.4	Accumulo di incombusti solidi nel tempo e effetti derivanti dal loro incendio	104
7.4.1	Rilascio di CO derivante dalla combustione delle polveri	104
7.4.2	Effetti della combustione della polvere sulla pressione ambientale	105
8	Conclusioni	107
	Bibliografia	109
	Appendici	113



Elenco delle figure

2.1	Box di tiro	11
2.2	Rivestimento fonoassorbente	13
2.3	Galleria di tiro	14
2.4	Aspiratore secondo direttiva 94/9/CE	24
4.1	Sezione di pistola Beretta® 92	40
4.2	Sezione di una cartuccia moderna	40
4.3	Cartuccia con innesco anulare	43
4.4	Inneschi Boxer e Berdan	43
4.5	Andamento della pressione nella canna	46
4.6	Forme dei grani delle polveri infumi.© Francesco Zanardi	51
5.1	Residui di una 9 mm Parabellum dopo 22 μ s	62
5.2	Residui di una 9 mm short dopo 700 μ s	63
5.3	Residui di una 7.62 dopo 50 μ s	63
5.4	Grani parzialmente combusti	64
5.5	Grani parzialmente combusti	64
5.6	Distribuzione dei residui di sparo	65
5.7	Residui di sparo al microscopio	66
5.8	Stereomicroscopio	67
5.9	Spettroscopio all'infrarosso in trasformata di Fourier	67
5.10	Macchina per la spettrofotometria	68
5.11	Spettrometro di massa	69
5.12	Fenomeno di "backdraft"	71
5.13	Fenomeno di "flashover"	71
5.14	Area delle aperture di ventilazione in percentuale sull'area totale del poligono	72
5.15	Schema riassuntivo dei possibili scenari accidentali	73

6.1	Scatola in compensato ligneo ignifugato: vista esterna	77
6.2	Scatola in compensato ligneo ignifugato: vista interna	78
6.3	Elemento di tenuta ai gas: membrana plastica	78
6.4	Cartucce Fiocchi utilizzate per l'esperimento	79
6.5	Pistola SIG SAUER P221	80
6.6	Strumento di analisi Kane [®] 250	80
6.7	Caratteristiche metrologiche strumento Kane [®] 250	81
6.8	Martello cinetico	83
6.9	Sistema di innesco elettrico delle polveri	84
6.10	Supporto ceramico	84
6.11	Residui di polvere combusta	85
6.12	Reperto polvere incombusta	87
6.13	Planimetria zona di test (quote indicate in m)	89
6.14	Polvere della cartuccia originale e di quella ricaricata	90
6.15	Bilancia di precisione RCBS [®]	91
6.16	Pressa manuale per la ricarica	91
6.17	Rappresentazione schematica degli indicatori luminosi e del fucile	92
6.18	Solidi incandescenti fucile con cartuccia originale	93
6.19	Solidi incandescenti fucile con cartuccia ricaricata	93
6.20	Solidi incandescenti revolver con cartuccia originale	94
7.1	Concentrazione di CO in funzione del numero di spari	101
7.2	Concentrazione di CO in funzione del numero di spari	102
7.3	Tempo di intossicazione letale da CO	103
7.4	Accumulo progressivo di polvere incombusta a terra	104
7.5	Concentrazione di CO dopo la combustione della polvere ac- cumulata	105
7.6	Pressione massima raggiungibile in ambiente dopo la combu- stione delle polveri accumulate	106



Elenco delle tabelle

2.1	Lunghezza della galleria di tiro in funzione dell'armamento . . .	15
3.1	Tabella riassuntiva degli incidenti	34
4.1	Composizione volumica della polvere nera	48
4.2	Composizione polvere singola base	50
4.3	Composizione polvere doppia base, balistite	51
4.4	Composizione polvere doppia base, cordite	51
4.5	Dati caratteristici di alcune polveri infumi	52
4.6	Concentrazione di CO nei prodotti di esplosione	53
4.7	Specie di nitrocellulosa	54
5.1	Effetti del tasso di carbossiemoglobina	60
5.2	Rischio di morte per esposizione a CO	61
6.1	Composizione polvere cartuccia Fiocchi®	79
6.2	Concentrazioni di gas esperimento 1	82
6.3	Concentrazioni di gas esperimento 2	86
6.4	Massa campioni di incombusto solido esperimento 4	89
7.1	Percentuali in massa di incombusti solidi	99

Capitolo 1

Introduzione

Negli ultimi anni, dalla cronaca, si apprende come vi sia stato un notevole incremento di incidenti in poligoni di tiro chiusi, chiamati anche *in tunnel*, in concomitanza con la loro notevole diffusione. Le principali motivazioni che hanno portato a questo aumento sono che, con tali tipologie di impianti, è possibile ottemperare facilmente alle stringenti normative acustiche in vicinanza degli agglomerati urbani, oltre a godere di una intrinseca sicurezza dal punto di vista balistico, dato che difficilmente i proiettili possono fuoriuscire da un ambiente con tale grado di confinamento. Contemporaneamente, però, tale grado di confinamento porta con sé il problema dell'accumulo di sostanze inquinanti, derivanti dall'attività dello sparo, che possono essere considerate potenzialmente tossiche ed eventualmente, se le concentrazioni rientrassero nel campo di infiammabilità, esplosive. Pertanto, nel presente elaborato, ci prefiggiamo di indagare le possibili concomitanti cause che hanno condotto al problema di sicurezza sopra esposto, in particolare:

- il capitolo 2 si occuperà di introdurre la normativa di riferimento a cui i poligoni di tipo in galleria devo sottostare, con particolare riguardo agli aspetti costruttivi, d'uso e manutentivi e alle autorizzazioni necessarie al fine di ottenere l'agibilità al tiro, rilasciata dal Genio Militare;
- il capitolo 3 riguarderà la descrizione dei principali casi di incidenti avvenuti nei poligoni di tiro in tunnel, dei quali però ometteremo di indicare nomi, luoghi e date poiché gran parte di essi sono tutt'oggi oggetto di processi penali;
- il capitolo 4 effettuerà una descrizione delle moderne armi, munizioni, tipologie di polveri da sparo e del fenomeno della ricarica privata);

- il capitolo 5 si occuperà di investigare gli aspetti degli incombusti solidi e gassosi derivanti dalla pratica dello sparo e i metodi di indagine chimica per la rilevazione degli stessi incombusti;
- il capitolo 6 riguarderà una parte sperimentale, da noi eseguita in poligono di tiro, di rilevazione degli incombusti solidi e gassosi derivanti dall'attività dello sparo;
- il capitolo 7, mediante una trattazione matematica, cercherà di dare degli ordini di grandezza relativi alle quantità di incombusti solidi e gassosi che si possono generare in poligono di tiro durante l'attività dello sparo e i macro effetti che posso generare, tenendo conto delle notevoli limitatezze derivanti dell'ampia varietà di fattori in gioco e della conseguente difficoltà di avere dati rappresentativi di situazioni reali.

Poligoni di tiro

2.1 Nozioni generali

Un poligono di tiro è un'area utilizzata per esercitazioni di tiro con armi da fuoco. Come tale, data la rilevanza dei pericoli connessi a tale pratica, deve rispondere ad alcuni fondamentali requisiti:

- **Sicurezza;**
- larghezza in funzione del numero di linee di tiro;
- profondità adeguata alla gittata delle armi impiegate;
- orientamento che favorisca le migliori condizioni di luce.

La sicurezza, come valore principe che deve essere rispettato, si basa su due componenti fondamentali:

- sicurezza costruttiva che abbraccia diversi aspetti strutturali del poligono, quali una corretta progettazione e una assidua opera di manutenzione (pulizia ambiente, controllo apparecchiature di sicurezza, controllo parapalle, ecc.);
- sicurezza derivante dalla disciplina al tiro, assicurata dal corretto comportamento dei tiratori e dei responsabili di tiro.

I poligoni di tiro vengono comunemente classificati e raggruppati in due categorie:

- poligoni aperti;
- poligoni chiusi.

Ulteriore distinzione, relativa ai poligoni di tiro, è possibile effettuarla in base alla classificazione delle possibili utenze che possono usufruire dell'impianto stesso. In particolare, anche a livello normativo, si distingue fra:

- Poligoni militari;
- Poligoni TSN (Tiro a Segno Nazionale);
- Poligoni privati.

Per ulteriori approfondimenti fare riferimento al testo [9].

2.1.1 Poligoni aperti

Sono poligoni che sorgono in aree libere a cielo aperto e pertanto i più rispondenti ai fini addestrativi, in quanto permettono l'uso delle armi da fuoco in condizioni realistiche: sia da postazione fissa, sia in movimento (*tiro dinamico*). Tali poligoni sono utilizzati per esercitazioni di tiro su lunga e lunghissima distanza, che può oltrepassare i 1000 m. I principali fattori di pericolo riguardano:

- il controllo della sicurezza del tiro in presenza di un numero elevato di persone nelle zone di tiro;
- il controllo relativo alla dispersione delle munizioni dopo lo sparo;
- il controllo dell'inquinamento acustico dell'area interessata alle esercitazioni.

Questa tipologia non sarà, dati gli inesistenti problemi di sicurezza connessi alla formazione di ambienti esplosivi, presa in considerazione nella successiva trattazione.

2.1.2 Poligoni chiusi

I poligoni chiusi sono tipicamente collocati in aree spazialmente delimitate. Tale tipologia può essere suddivisa ulteriormente in questo modo:

- poligoni chiusi a cielo aperto;
- poligoni chiusi in tunnel.

Poligoni chiusi a cielo aperto

Sono poligoni posti in ambiente aperto, ma delimitato da barriere laterali e frontali fisse, costituite in modo da limitare la fuoriuscita dei proiettili sia di lancio sia di rimbalzo.

Le principali componenti sono: l'area tiratori, il campo di tiro e il parapalle terminale.

L'area tiratori è suddivisa in postazioni che possono essere strutturate a box in modo da separare i singoli tiratori. Fondamentale è che tali suddivisioni non costituiscano, in alcun modo, una ostruzione alla possibilità del Direttore di tiro di sorvegliare efficacemente le operazioni di tiro che si svolgono in ogni singola unità. Il materiale costituente il box, in particolare i divisori, può essere di svariate tipologie rispondenti alle diverse applicazioni e livelli di sicurezza a cui deve sottostare, è possibile partire dall'utilizzo di pannelli in legno fino alle barriere in acciaio balistico. È necessario in ultimo garantire che tali paratie siano imperforabili ma che, al contempo, non consentano il rimbalzo del proiettile all'interno della postazione, arrecando danno al tiratore stesso.

La zona di tiro, parte della linea tiratori, è delimitata dai muri perimetrali e dal parapalle terminale. Essa contiene i muri perimetrali, la pensilina, i diaframmi, le traverse e le stazioni dei bersagli che inglobano i parapalle. I muri perimetrali, che offrono protezione dalla fuoriuscita dei proiettili, devono essere imperforabili e quindi costruiti in calcestruzzo di cemento per una altezza superiore di almeno 50 cm alla traiettoria di lancio. La pensilina è atta all'intercettazione delle traiettorie alte e secondariamente alla protezione dei tiratori dall'abbagliamento solare. I diaframmi sono finestre destinate all'intercettazione delle traiettorie anomale e di rimbalzo e devono pertanto essere imperforabili dai proiettili. In ultimo il *parapalle* è la struttura atta ad assorbire e trattenere la totalità dei proiettili evitando la possibilità di eventuali rimbalzi anomali, tipicamente costituita da un terrapieno o da una grossa parete di legno che sostiene un congruo numero di sacchetti di sabbia; esistono anche altre tipologie di assorbitori quali quelli in gomma o di materiale polimerico accoppiati a piastre di acciaio balistico, che devono essere posizionate a scivolo, a persiana o a chiocciola.

Poligoni chiusi in tunnel

Sono chiamati anche poligoni in galleria e tipicamente sono interrati. Consistono in una struttura a scatola completamente chiusa ed imperforabile, in grado pertanto di impedire la fuoriuscita di traiettorie anomale di lancio o di rimbalzo. In generale è possibile osservare che tale tipologia di impianto costituisce il massimo per quanto concerne la sicurezza in termini balistici, ma

al contempo presenta una serie di criticità dal punto di vista dell'accumulo di sostanze pericolose e potenzialmente esplosive. Poiché la presente tipologia di poligoni è quella che sarà oggetto di specifica trattazione si rimanda ai paragrafi successivi per un maggiore dettaglio sugli aspetti costruttivi e normativi.

2.1.3 Poligoni militari

I poligoni militari sono strutture ad uso esclusivo dei corpi militari; come tali sono soggette al controllo del Genio Militare e non da parte di istituzioni e normative civili. Data la particolarità di tali strutture e dell'uso cui sono destinate, la presente trattazione non farà riferimento a tale casistica.

2.1.4 Poligoni TSN

I poligoni TSN sono strutture di tipo civile preposte allo svolgimento di attività di tiro con armi da fuoco. Il TSN (Tiro a Segno Nazionale) è un ente pubblico posto sotto la vigilanza del Ministero della Difesa, in quanto preposto all'organizzazione dell'attività istituzionale per l'addestramento di coloro che prestano servizio armato presso enti pubblici o privati. La federazione sportiva nazionale di tiro a segno è riconosciuta dal Comitato Olimpico Nazionale Italiano (C.O.N.I.) in quanto eletto alla promozione, alla disciplina, alla propaganda dello sport del tiro a segno, ed alla regolamentazione e svolgimento delle attività ludiche e propedeutiche all'uso delle armi. Si precisa inoltre che i poligoni TSN sono organizzazioni civili di tipo locale e che fanno capo ad un ente organizzatore identificato nell'UITS (Unione Italiana Tiro a Segno) con sede unica a Roma. Quest'ultima ha il compito organizzativo, a livello nazionale, di costituzione degli Enti locali del TSN e di vigilanza e controllo degli stessi per quanto concerne la vita istituzionale, sportiva, organizzativa, amministrativa e disciplinare. Attualmente l'UITS è disciplinata dallo Statuto approvato con Decreto del Ministro della Difesa 31 maggio 2001 che è qui riportato integralmente in allegato.

Al fine di ottenere costituzione legale, una sezione TSN deve sottoscrivere, tramite i propri rappresentanti, lo statuto UITS e integrarlo nel proprio atto costitutivo. Tale documento regola:

- i requisiti che un tiratore deve possedere per poter affiliarsi ad una sezione TSN;
- i doveri e i diritti degli iscritti alla sezione;
- le fasi elettorali della sezione e conseguente costituzione del Consiglio Direttivo;

- i compiti della direzione di tiro in quanto l'attività di tiro deve essere svolta sotto la direzione dei Direttori di tiro, Istruttori e Commissari di tiro, nel numero stabilito dal Consiglio Direttivo;
- i documenti necessari per la gestione amministrativa della sezione.

In particolare nell'atto costitutivo delle sezioni TSN all' art. 30 "Delegazione delle sezioni" è riportato:

"Le Delegazioni, non avendo amministrazione propria, si avvalgono della struttura amministrativa e dei materiali forniti dalla Sezione e devono possedere i requisiti minimi di agibilità, tenuto conto di quanto previsto dalle direttive tecniche emanate dal Genio Militare (D.T./P1 e D.T./P2) e di quelle del Ministero dell'Interno".

Dal che si evince che le sezioni TSN devono sottostare alla Normativa Tecnica emanata dal Genio Militare. Nello specifico la normativa di riferimento è denominata "Direttiva Tecnica-per i poligoni in galleria D.T./P1" nel caso di poligoni in galleria, "Direttiva Tecnica-per i poligoni chiusi a cielo aperto D.T./P2" nel caso di poligoni chiusi a cielo aperto.

Tali Direttive hanno lo scopo di definire le caratteristiche tecniche delle infrastrutture e la modalità d'uso e di manutenzione da adottare, in modo che vengano garantiti elevati standard di sicurezza durante lo svolgimento delle operazioni connesse all'attività di tiro con armi da fuoco.

2.1.5 Poligoni privati

I poligoni privati sono luoghi preposti all'attività di sparo con armi da fuoco in ambito privato. La principale differenza rispetto ai poligoni militari o a quelli TSN consiste nel fatto che, per quelli privati, non esiste una normativa di riferimento specifica e non devono altresì sottostare, come nel caso dei poligoni TSN, alla normativa emanata dal Genio Militare.

L'unica norma applicabile, peraltro estendibile a qualsiasi delle precedenti casistiche di poligoni, è il Regio Decreto 18 Giugno 1931 n. 773 "Testo unico delle Leggi di Pubblica Sicurezza" (TULPS) che definisce i criteri generali per quanto concerne la definizione di sicurezza pubblica. Nella fattispecie l'art. 57, quello maggiormente attinente all'argomento, riporta:

"Senza licenza della autorità locale di pubblica sicurezza non possono spararsi armi da fuoco né lanciarsi razzi, accendersi fuochi di

artificio, innalzarsi aerostati con fiamme, o in genere farsi esplosioni o accensioni pericolose in un luogo abitato o nelle sue adiacenze o lungo una via pubblica o in direzione di essa. E' vietato sparare mortaretti e simili apparecchi."

Si evince che in altri luoghi, non definiti dal suddetto articolo, non è necessario richiedere alcuna autorizzazione per l'esercizio con armi da fuoco o similari. Questa affermazione deve essere comunque confrontata con il principio normativo generale che indica che è sempre consentito sparare con armi da fuoco in qualsivoglia luogo purché:

- non si arrechi danno o disturbo ad altri;
- non si creino situazioni di potenziale pericolo.

In particolare l'art. 679 del Codice Penale vieta di disturbare mediante rumori il riposo e l'occupazione in genere delle persone: occorre quindi evitare ogni forma di inquinamento acustico.

2.2 Poligoni TSN in galleria: aspetti costruttivi e manutentivi secondo la normativa tecnica D.T./P1

In primo luogo si vuole ribadire, come già definito precedentemente, che i poligoni TSN devono sottostare alla Normativa Tecnica del Genio Militare e pertanto devono richiedere, al predetto corpo, il collaudo dell'impianto al fine di ottenere l'agibilità all'esercizio.

La Normativa Tecnica D.T./P1 (ed. 2005) emanata dal Genio Militare per quanto concerne i poligoni di tiro in galleria definisce in particolare:

- modalità di tiro, munizionamento ed armi di previsto impiego nelle singole linee di tiro;
- le tipologie costruttive e le caratteristiche strutturali del fabbricato;
- la definizione degli impianti tecnici;
- le modalità di manutenzione e le relative apparecchiature da utilizzare;
- le modalità per l'ottenimento dell'agibilità all'esercizio.

Si precisa, per completezza, che le informazioni di seguito riportate sono esplicitamente ed esclusivamente tratte dalla suddetta Normativa Tecnica.

2.2.1 Modalità di tiro, munizionamento ed armi di previsto impiego

Modalità di tiro

È previsto il tiro solo in particolari condizioni, ovvero in piedi, in ginocchio e a terra; il tiro deve essere esercitato esclusivamente da fermo, unicamente nel box di tiro e contro bersagli non in movimento durante l'esercitazione.

Munizionamento

Nei poligoni di tiro in galleria è consentita l'esclusiva utilizzazione delle seguenti cartucce:

- cartucce a pallottola incamiciata;
- cartucce con pallottole di piombo non incamiciata (solo nei poligoni in cui è installato il parapalle di tipo ad assorbimento);
- cartucce da esercitazione con pallottole di plastica, gomma o di cera.

Armi

Le armi utilizzabili nei poligoni di tiro in galleria vengono suddivise in tre principali categorie. Tale suddivisione è funzione dell'energia cinetica iniziale impressa al proiettile all'uscita dell'arma da fuoco, pertanto nella suddivisione ci si può riferire, come indica la normativa, alla accoppiata munizioni–arma da fuoco. È necessario precisare che ogni singola linea di tiro, in funzione delle caratteristiche geometriche e di sicurezza, viene abilitata per l'utilizzo di una certa categoria di armi: è quindi ovvio che non in tutte le linee di tiro è possibile usare qualsiasi tipologia di armamento.

Le categorie di riferimento sono:

- I categoria: armi che, unitamente al munizionamento impiegato, sviluppano una energia cinetica iniziale fino a 80 kgm (784,8 J);
- II categoria: armi che, unitamente al munizionamento impiegato, sviluppano una energia cinetica iniziale da 80 kgm a 130 kgm (da 784,8 J a 1275,3 J);
- III categoria: armi che, unitamente al munizionamento impiegato, sviluppano una energia cinetica iniziale da 130 kgm a 350 kgm (da 1275,3 J a 3433,5 J).

2.2.2 Aspetti costruttivi

In questo paragrafo verranno trattati i principali elementi costruttivi che caratterizzano, dal punto di vista strutturale, i poligoni di tiro in galleria. Un poligono di tiro è costituito principalmente dai seguenti macro componenti:

- zona di servizi (area di sosta e di parcheggio ed edificio servizi);
- zona impianto di tiro (stazione di tiro, galleria di tiro e area parapalle).

La zona dei servizi è quell'insieme di elementi accessori al funzionamento di un poligono di tiro necessaria a livello logistico ed amministrativo.

La zona impianto di tiro, oggetto di maggior interesse dal punto di vista del presente elaborato, costituisce la parte “attiva” del poligono. Essa è composta da:

- stazione di tiro;
- galleria di tiro;
- area parapalle.

Stazione di tiro

Tale zona è adibita al contenimento di:

- box di controllo del tiro;
- area tiratori.

Il box di controllo è l'unità centrale del poligono di tiro, in esso devono affluire tutte le informazioni relative alla gestione e alla sicurezza delle predette linee. In particolare vi si trova il Direttore di Tiro, incaricato di controllare il regolare svolgimento delle operazioni. A tal fine nel box è predisposta la console di comando e controllo sulla quale vengono riportati i pulsanti per la gestione dell'apertura-chiusura porte di accesso al poligono (con relativa segnalazione luminosa), la strumentazione di controllo della concentrazione del monossido di carbonio (CO) (che riceve segnalazione dall'impianto di rilevamento), i comandi dell'impianto di ventilazione, il citofono collegante l'area box tiratori con quella di controllo ed in ultimo i comandi di movimentazione delle sagome di tiro. È importante osservare che il box è rialzato rispetto alle linee di tiro in modo da permettere una perfetta visione, da parte del Direttore, di tutte le operazioni che si svolgono all'interno delle stesse linee di tiro.

Strutturalmente il box deve essere separato ed isolato dalle restanti zone costituenti il poligono per proteggere il Direttore da eventuali traiettorie anomale ed accidentali dei proiettili. In particolare deve essere così costituito:

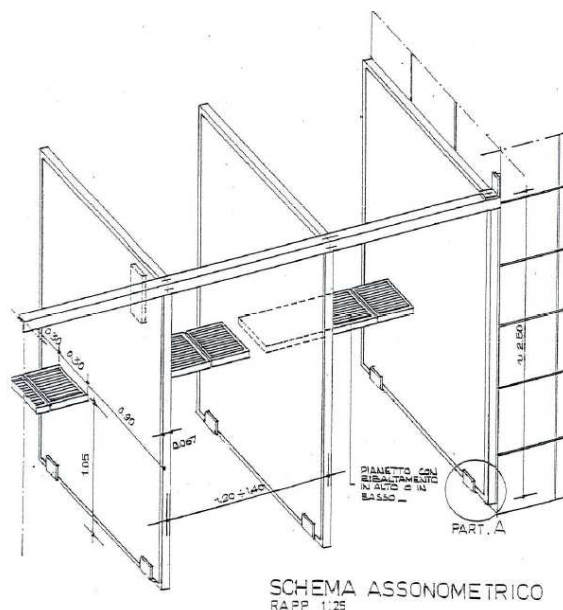


Figura 2.1: *Schema assonometrico box di tiro*

- frontalmente e superiormente da lastre vetrate antiproiettile di idonea resistenza in funzione della categoria delle armi utilizzate secondo la norma UNI 9187 complete di idonee pellicole salvascheggie;
- inferiormente, sino a quota 0,90 m, da una parete in cemento armato rivestito con tavole in legno avente spessore minimo di 4 cm e classe di reazione al fuoco non superiore a 1 secondo il D.M. 26/06/84;
- tutte le altre pareti da murature ordinarie.

Vi sono altri parametri da rispettare nella definizione del box di controllo: una buona illuminazione (non inferiore a 200 lux), il livello massimo di rumore (pari a 85 dB(A)) ed il controllo delle sostanze inquinanti mediante un impianto di ventilazione o termoventilazione in modo garantire almeno due volumi/ora di ricambio d'aria.

L'*area tiratori* comprende i box di tiro e le zone di ingresso e di uscita dei tiratori.

Le dimensioni geometriche, come illustrato dalla fig. 2.1, sono variabili in funzione di alcuni parametri, tipicamente:

- la larghezza è funzione del numero delle linee di tiro, ciascuna delle quali ha una larghezza variabile tra i 120 cm e i 140 cm;

- la lunghezza è funzione dall'angolo formato dalle rette congiungenti il centro del "box di controllo del tiro" con le origini di tiro estreme, in modo da permettere una perfetta visuale ai Direttori di Tiro;
- l'altezza è funzione della quota del piano di calpestio del box di controllo ed è comunque variabile tra i 2,8 m e 3,5 m.

Il box di tiro deve consentire al tiratore di poter eseguire agevolmente tutte le operazioni relative all'esecuzione del tiro, all'assistente al tiro di potersi affiancare al tiratore per impartire le necessarie istruzioni ed in ultimo al Direttore di tiro di poter controllare le operazioni svolte dai tiratori.

Le pareti, il pavimento e il soffitto dei box dovranno rispondere ai seguenti requisiti essenziali:

- essere assolutamente impenetrabili ai proiettili;
- avere un rivestimento tale da trattenere le pallottole che lo colpiscano e non favorire eventualmente rimbalzi di schegge;
- rispettare i limiti di emissioni acustiche definite dalla normativa;
- possedere caratteristiche di resistenza al fuoco non superiore alla classe 1 secondo il D.M. 26/06/84;
- consentire una agevole pulizia e manutenzione;
- qualora la parete posteriore sia trasparente, essa dovrà essere costituita da una lastra di vetro antiproiettile di idonea resistenza in funzione della potenza delle armi da fuoco impiegate, secondo la norma UNI 9187.

In particolare:

- le postazioni devono essere separate da setti divisorii tipo sandwich che devono possedere l'anima centrale in lamiera d'acciaio di spessore non inferiore ai 6 mm e durezza non inferiore a 400 HB;
- il soffitto e le pareti siano rivestiti con tavole di conglomerato ligneo avente spessore non inferiore a 4 cm e sovrastante posa di materiale fonoassorbente avente finitura superficiale non porosa (vedi fig. 2.2); tutti i materiali dovranno garantire singolarmente una classe di reazione al fuoco non superiore a 1, essere posati in opera e/o trattati con idonee colle, speciali vernici tumescenti o altri sistemi in modo da garantire comunque una reazione al fuoco complessiva di classe 1;

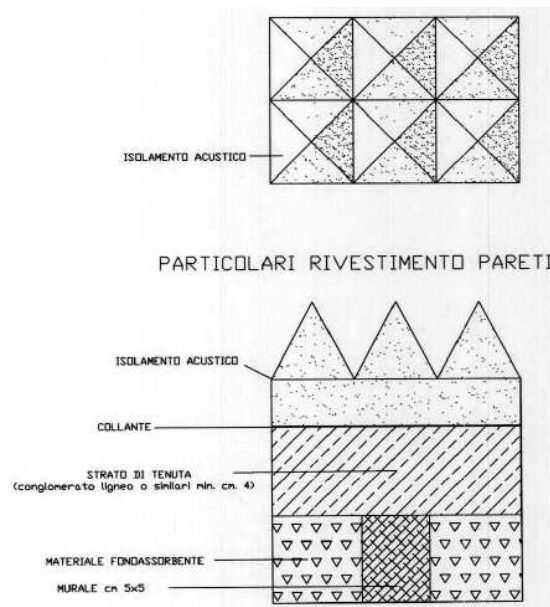


Figura 2.2: *Rivestimento fonoassorbente*

- sui pannelli dei setti devono, per ogni box di tiro, essere installati i rilevatori di CO;
- il pavimento può essere realizzato a “vasca ” con griglia di chiusura superiore al fine di poter trattenere e successivamente recuperare i bossoli usati nelle operazioni di tiro;
- sulla parte superiore del box di tiro deve essere posizionata la numerazione progressiva e installato l’impianto di segnalazione di stato di utilizzo del box (esercitazione in corso, box libero, segnalazione inconvenienti);
- gli infissi devono possedere il requisito di sicurezza balistica allo stesso modo le vetrate devono essere di tipo antiproiettile.

Galleria di tiro

La galleria di tiro ha lo scopo di impedire, in qualsiasi situazione, la fuoriuscita delle pallottole derivante da traiettorie anomale. In essa trovano ubicazione le porte di uscita d’emergenza e la stazione dei bersagli.

Le geometria della pianta, come illustrato nella fig. 2.3, è tipicamente rettangolare, mentre le dimensioni interne della galleria sono variabili in relazione ad alcuni parametri, in particolare:

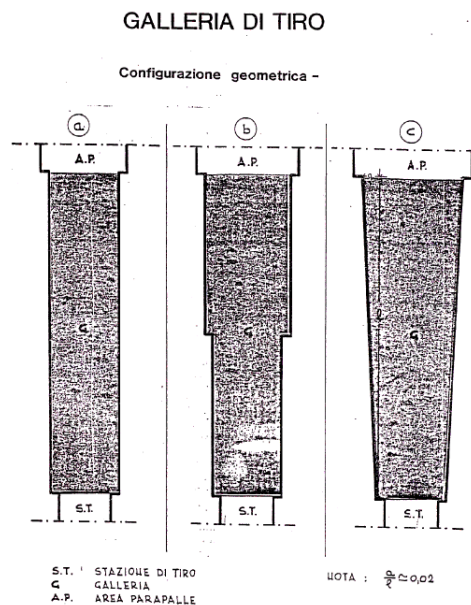


Figura 2.3: Configurazione geometrica galleria di tiro

- larghezza: è funzione degli stessi criteri che definiscono la larghezza della stazione di tiro;
- altezza: è uguale a quella della stazione di tiro;
- lunghezza: è funzione della distanza massima di tiro.

Vi è da notare inoltre che la normativa non definisce una lunghezza minima per le linee di tiro, a patto che venga rispettata la tabella riportata nell'allegato "C" della presente normativa che definisce, in funzione dell'energia cinetica del proiettile e del tipo di parapalle installato, le lunghezze di riferimento. Si riporta, per completezza, la suddetta tabella che appare in tab. 2.1.

Per quanto concerne le caratteristiche costruttive, la galleria di tiro è principalmente costituita dalle pareti, dal pavimento, dal solaio di copertura ed eventualmente (non obbligatoriamente) dai diaframmi.

Le pareti possono essere costituite in c.a. (cemento armato) oppure in muratura piena di qualsiasi genere.

Nel primo caso il c.a. deve essere imperforabile ai proiettili ovvero avere un valore R_{bk} non inferiore ai 450 kg/cm^3 , inoltre la faccia prospiciente l'interno deve essere perfettamente piana, liscia e senza risalti. Il primo tratto della galleria, la cui lunghezza è funzione della larghezza della galleria (valore desumibile dalla tabella riportata in normativa), deve avere un rivestimento realizzato con il medesimo usato per la stazione di tiro, in quanto deve

Energia del proiettile [J]	Distanza parapalle [m]	Tipo parapalle da impiegare
fino a 784,8	fino a 25 da 25 a 50 da 50 a 100	qualunque qualunque qualunque
da 784,8 a 1275,3	fino a 25 da 25 a 50 da 50 a 100	ad assorbimento ad assorbimento qualunque
da 1275,3 a 3433,5	fino a 50 da 50 a 100	ad assorbimento ad assorbimento

Tabella 2.1: *Classificazione dei poligoni in funzione dell'energia cinetica delle armi e del munizionamento, tratta dall'allegato C della norma D.T./P1*

consentire al proiettile che vi incide di essere trattenuto. In ultimo i giunti dovranno essere realizzati in modo che si formi un gradino negativo verso il tiro per evitare possibili rimbalzi di schegge verso il tiratore posto nel box di tiro.

Nel secondo caso la muratura generica deve possedere uno spessore minimo pari a 25 cm, avere una superficie interna piana e regolare, avere un rivestimento per il primo tratto della galleria uguale a quello della stazione di tiro con disposizioni geometriche analoghe al caso precedente ed in ultimo è necessario predisporre sulle pareti un rivestimento ligneo (di classe di reazione al fuoco pari a 1) montato ad una distanza minima pari a 5 cm dalla parete.

Per quanto riguarda il pavimento questo dovrà essere di tipo industriale al quarzo sferoidale o alle polveri metalliche con Rbk minimo pari a 400 kg/cm³, perfettamente liscio e senza risalti; se vi è la necessità di giunti tecnici questi devono essere realizzati in modo che si formi un gradino negativo verso il tiro, in modo da evitare possibili rimbalzi di schegge verso l'operatore posto nel box di tiro. Inoltre almeno per i primi 7 m a partire dalla linea di tiro dovrà essere previsto un rivestimento con superficie in gomma liscia, idoneo a trattenere la pallottola nel caso questa vi incida con una particolare angolazione definita dalla normativa.

Il solaio di copertura dovrà essere realizzato in modo che risultino defilate al tiro tutte le apparecchiature di illuminazione, l'impianto TV a circuito chiuso, l'impianto di aerazione, l'impianto elettrico e di forza motrice; tale solaio potrà essere costituito da idonea struttura in c.a., purché l'interno della galleria risulti liscio, senza risalti, con una resistenza a compressione Rbk 450 kg/cm³; gli eventuali giunti dovranno formare un gradino negativo

rispetto al tiro; qualora il solaio sia di tipo precompresso, o sia costituito da laterizi forati, o sia costituito da c.a. con Rbk inferiore a 450 kg/cm^3 , sarà obbligatorio realizzare:

- per i primi 10 m a partire dalla linea di fuoco, un rivestimento costituito da una lastra di acciaio balistico;
- dal termine della suddetta lunghezza e fino al parapalle, un rivestimento realizzato mediante diaframmi di acciaio balistico;
- almeno per i primi 10 m a partire dalla linea di fuoco, un contro soffitto analogo a quello della stazione di tiro.

Nella galleria di tiro devono essere predisposte inoltre delle porte di uscita di sicurezza. Tali porte devono essere costituite da lastre di acciaio balistico e devono essere dotate di segnalazione acustica e luminosa di apertura e chiusura delle stesse, riconducibile alla console del direttore di tiro.

Tali uscite di emergenza dovranno essere installate, per numero e collocazione, secondo i criteri indicati dal D.M. del 10 Mar. 1998 (G.U. del 7/4/98 n. 64) “Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell’emergenza nei luoghi di lavoro”, garantendo, attraverso idonei sigillanti, la tenuta al fuoco ed al fumo tra il telaio ed il supporto murario ed il funzionamento meccanico delle parti costituenti le porte di sicurezza.

Area parapalle

È costituita dalla parte terminale della galleria di tiro, nella quale viene installato il parapalle. Della galleria conserva tutte le caratteristiche strutturali ad eccezione delle dimensioni. Infatti, di norma, larghezza ed altezza sono maggiorate allo scopo di:

- proteggere dal tiro diretto le linee di raccordo del parapalle con la struttura muraria;
- contribuire all’insonorizzazione interna dell’intero impianto di tiro;
- ottenere superfici protette dal tiro diretto per l’installazione di manufatti danneggiabili.

Il parapalle è l’elemento fondamentale dell’area parapalle e dell’impianto di tiro, tale elemento è destinato ad intercettare e trattenere la totalità delle pallottole.

2.2.3 Impianti tecnici

Gli impianti tecnici sono componenti accessorie ai poligoni di tiro ma necessari per il perfetto funzionamento dello stesso, sia dal punto di vista tecnico che da quello della sicurezza del sistema.

Tali impianti sono principalmente:

- impianto elettrico;
- impianto di ventilazione e termoventilazione;
- impianto di rilevazione ossido di carbonio;
- impianto di riscaldamento;
- impianto antincendio.

Tali impianti devono essere realizzati secondo le normative vigenti e secondo le linee guida che verranno di seguito descritte e specificate per ogni singola tipologia impiantistica.

Impianto elettrico

Lo scopo dell'impianto elettrico è quello di soddisfare le esigenze di illuminazione, interna ed esterna, del poligono e quello di alimentare le apparecchiature a funzionamento elettrico.

Le esigenze di illuminazione devono sottostare a dei precisi criteri che sono:

- illuminazione del “box controllo del tiro”: non inferiore a 200 lux, ad intensità variabile;
- illuminazione della stazione di tiro: illuminamento minimo 300 lux con gli interruttori posizionati solo nel “box controllo del tiro”;
- illuminazione dei bersagli con comando posto solo nel “box controllo del tiro”;
- illuminazione area parapalle;
- illuminazione di emergenza: ad inserimento automatico nel caso di interruzione dell'energia elettrica di rete, deve garantire l'illuminazione dell'area tiratori almeno per 15 minuti.

Impianto di ventilazione

L'impianto di ventilazione ha lo scopo di evitare l'accumulo di sostanze inquinanti (ossido di carbonio, piombo, anidride carbonica, ecc.) mediante la diluizione delle stesse con aria di rinnovo. Le caratteristiche tecniche di progetto devono essere:

- impianto a tutt'aria esterna;
- impianto di tipo a lavaggio ovvero con moto di tipo laminare;
- l'immissione dell'aria deve avvenire alle spalle dei tiratori in modo da effettuare un "lavaggio" completo dell'ambiente;
- essere dotato di ventilatori a doppia velocità;
- l'aspirazione dell'aria deve essere effettuata al termine della galleria;
- Il sistema deve garantire un flusso d'aria costante con velocità compresa tra 0,3 e 0,6 m/s, in corrispondenza della sezione coincidente con la linea di tiro.

Qualora l'aria venga riscaldata, il sistema di distribuzione deve essere progettato in modo da limitare a meno di 2°C il gradiente di temperatura sul corpo degli avventori del poligono.

Per quanto riguarda il sistema di aspirazione, questo deve essere posizionato in corrispondenza di punti prefissati:

- primo punto posto ad una distanza di 5 m dalla linea tiratori;
- secondo punto posto ad una distanza pari ad 1/3 della lunghezza della galleria;
- terzo punto posto ad una distanza pari a 2/3 della lunghezza della galleria;
- quarto punto posto ad una distanza di 5 m dal parapalle.

È importante inoltre sottolineare il fatto che i comandi elettrici dell'intero impianto dovranno far capo alla "console" del Direttore di tiro e che l'impianto di filtraggio dovrà essere dotato di un misuratore dello stato di intasamento dei filtri.

Impianto di rilevazione monossido di carbonio (CO)

Tale impianto di rilevazione è concepito al fine di effettuare un monitoraggio continuo delle concentrazioni di CO presente nell'area tiratori e segnalarne l'eventuale superamento dei limiti ammissibili.

L'impianto è costituito da una apparecchiatura di controllo e dai sensori posizionati nei "box di tiro" (uno per ogni box di tiro) atti alla misurazione delle concentrazioni di CO in parti per milione (p.p.m.).

In ultimo deve essere presente anche un segnale di allarme ottico ed acustico facente capo alla console del Direttore di tiro. Il segnale di allarme deve entrare in funzione quando la concentrazione di CO presente nell'aria raggiunge le 50 p.p.m. (preallarme) e deve ripetere la segnalazione quando si raggiunge il valore limite massimo consentito di 70 p.p.m. (allarme).

Impianto di riscaldamento

Tale impianto ha lo scopo di realizzare condizioni di benessere per lo svolgimento dell'addestramento.

Impianto antincendio

Data la particolarità delle operazioni svolte all'interno del poligono di tiro questo deve essere conforme alla normativa antincendio in vigore e quindi costituito da materiali in classe di reazione al fuoco non superiore a 1. Dovrà pertanto essere anche soggetto ad una specifica pianificazione antincendio approvata dal Dirigente competente della struttura.

Il sistema di protezione antincendio ha pertanto lo scopo, in caso di principio di incendio, di salvaguardare l'integrità delle persone e dell'edificio.

Nell'area tiratori devono pertanto essere presenti due estintori portatili da 5 kg a CO₂, ubicati in posizione ben visibile e segnalata, opportunamente protetti da eventuali colpi accidentali.

La protezione antincendio dell'intero poligono dovrà essere inoltre prevista nel "piano antincendio" dell'infrastruttura in cui il poligono è situato.

Il controllo dell'agibilità sarà sempre effettuato accertando l'esistenza e l'idoneità dei predetti estintori, la redazione della pianificazione antincendio e la validità del Certificato di Prevenzione Incendi (C.P.I.).

2.2.4 Agibilità al tiro

L'agibilità ai poligoni di tiro è concessa dal Vice Ispettore per l'Arma del Genio e da una opportuna Commissione di verifica costituita dall'Ispettore

stesso. Quest'ultima viene convocata secondo le procedure definite nell'allegato "F" della Direttiva D.T./P1. Tale Commissione, preventivamente, acquisisce le documentazioni definite nell'allegato "E" della Direttiva D.T./P1, di seguito riportate:

- progetto complessivo del poligono;
- collaudo statico delle strutture completo delle certificazioni delle strutture in cls.;
- certificazione sugli impianti tecnici quali:
 - * impianto di ventilazione (dichiarazione di conformità alla regola dell'arte, dichiarazione sulla velocità e sulla qualità dell'aria, dichiarazione sulla qualità dell'aria espulsa);
 - * impianto elettrico (dichiarazione di conformità alla regola dell'arte);
 - * segnalazione incendi (dichiarazione di conformità alla regola dell'arte);
 - * illuminazione (dichiarazione di conformità alla regola dell'arte, prova di funzionamento con determinazione dei valori di illuminamento);
 - * impianto di rilevazione CO (prova di funzionamento);
 - * parapalle (certificato di collaudo da B.N.P.A.F.P, certificato di prova relativo alla durezza delle lamiere balistiche usate e certificato di corretta posa in opera della struttura);
 - * carrelli porta bersagli (certificato di collaudo da B.N.P.A.F.P);
 - * infissi ed altri elementi metallici inseriti nella galleria di tiro (certificato di collaudo da B.N.P.A.F.P);
 - * vetrate antiproiettile (certificato di collaudo da B.N.P.A.F.P, certificazione attestante le norme UNI 9187 e la resistenza al tipo di armi impiegate);
 - * certificati di classificazione di reazione al fuoco per i materiali non strutturali tra cui vi sono i rivestimenti delle pareti, dell'intradosso solaio, del rivestimento in gomma. Tale certificazione dovrà comprendere: il certificato di omologazione del materiale alla classe di reazione al fuoco non superiore a 1 (secondo il D.M. 26/6/84) e la dichiarazione della ditta che ha posto in opera il materiale secondo la buona regola dell'arte.

Al termine della verifica documentale la Commissione preposta effettuerà le prove di tiro impiegando le armi e il munizionamento previsto ed effettuerà le prove di funzionamento di tutti gli impianti tecnici necessari al funzionamento del poligono di tiro.

Successivamente al sopralluogo, la Commissione redigerà un “Verbale di agibilità” nel quale sarà anche riportato:

- l’esito delle prove effettuate;
- l’approvazione del regolamento d’uso del poligono;
- l’elenco dei documenti acquisiti.

L’agibilità all’uso dei poligoni ha una durata temporale definita in tre anni, al termine della quale il gestore dell’impianto dovrà attivare le operazioni per ottenere il rinnovo della stessa.

2.2.5 Certificato di Prevenzione Incendi (C.P.I.)

Il Certificato di Prevenzione Incendi (C.P.I.), documento rilasciato dal comando provinciale dei VV.F., certifica la rispondenza di un particolare impianto o struttura alle norme di prevenzione incendi. Tale certificato è rilasciato a seguito dell’approvazione del progetto e alla susseguente verifica, mediante sopralluogo, che l’opera sia stata eseguita secondo i dettami definiti nel progetto stesso.

È inoltre necessario sottolineare il fatto che esiste una lista di 97 “attività soggette” e norme destinate al rilascio del C.P.I. secondo il Decreto Ministeriale 16 febbraio 1982 (Gazzetta Ufficiale 9 aprile 1982, n.98).

I poligoni di tiro, nonostante non compaiano esplicitamente nella suddetta lista, è possibile ritenerli oggetto di parere da parte del Comando locale dei VV.F., come desumibile da:

- Direttiva D.T./P1, capo IV “Impianti tecnici”, punto 2, lettera g; nella quale viene citato:

“La protezione antincendio dell’intero poligono dovrà essere prevista nel piano antincendio dell’infrastruttura in cui il poligono è situato. Il controllo dell’agibilità sarà sempre effettuato accertando l’esistenza e l’idoneità dei predetti estintori, la redazione della pianificazione antincendio e la validità del Certificato di Prevenzione Incendi”;

- allegato “B”, II parte, n. 3, lettera “e” della Direttiva D.T./P1 nella quale si legge:

“L’Ente preposto alla gestione del poligono dovrà attuare tutte le misure e le prescrizioni ritenute necessarie affinché sia salvaguardata l’incolumità del personale che, a qualsiasi titolo, acceda, utilizzi oppure lavori all’interno dello stesso. In particolare, il Direttore del poligono dovrà verificare, qualora non sia competente anche attraverso l’ausilio di personale qualificato, che i materiali utilizzati siano conformi alle normative in vigore, siano stati installati correttamente secondo le modalità indicate dalle case costruttrici, dalla regola dell’arte e dovrà provvedere ad effettuare tutti gli interventi manutentivi che di volta in volta si renderanno necessari al fine di ottenere l’idoneità antincendio ed il relativo Certificato di Prevenzione Incendi”.

– dall’elenco delle attività soggette allegato al D.M. 16 febbraio 1982 al punto 25, che recita:

“Esercizi di minuta vendita di sostanze esplosive di cui ai decreti ministeriali 18 ottobre 1973 e 18 settembre 1975, e successive modificazioni ed integrazioni”

dal quale si desume che se in un poligono di tiro avviene la citata vendita di sostanze esplosive (munizioni) lo stesso è soggetto al rilascio del C.P.I.

È però necessario sottolineare il fatto che, come illustrato alla sezione 2.2.4, nella documentazione necessaria per la richiesta dell’agibilità al tiro non si fa riferimento al Certificato di Prevenzione Incendi (C.P.I.) come documento necessario per l’ottenimento della suddetta agibilità, ma solamente alla documentazione che attesti che la classificazione di reazione al fuoco dei principali elementi, costituenti il poligono di tiro, non sia superiore a 1 (dall’allegato “E” della Direttiva D.T./P1). A parere degli scriventi tale discordanza – tra le richieste di documentazione per l’agibilità e i punti della Direttiva elencati in questo paragrafo – è imputabile solo ad un refuso nella scrittura degli allegati.

È pertanto nostro parere che i poligono di tiro TSN, dovendo sottostare completamente alla Direttiva Militare emanata dal Genio, debbano necessariamente ottenere il parere favorevole del corpo VV.F. mediante la richiesta del C.P.I.

2.2.6 Manutenzione del poligono

Il presente paragrafo è dedicato alle operazioni di manutenzione del poligono di tiro ed è tratto dall'appendice "B" della Direttiva Tecnica per i poligoni in galleria D.T./P1.

Affinché un poligono di tiro conservi l'agibilità è necessario che nel tempo conservi le proprie caratteristiche di intrinseca sicurezza iniziale. Quindi gli Enti che gestiscono il poligono stesso sono obbligati a effettuare costantemente tutte quelle operazioni tese a mantenere la struttura nella massima efficienza, con particolare riferimento alla manutenzione in ogni sua forma.

Specifiche indicazioni dovranno essere riportate sul regolamento per l'uso del poligono. Inoltre è fatto obbligo al responsabile, o ad un suo personale assistente, di svolgere all'inizio di ogni giornata addestrativa controlli dell'efficienza degli impianti e del grado di manutenzione e di pulizia dell'intera infrastruttura, le cui risultanze devono essere successivamente verbalizzate.

Qualora si verificassero inconvenienti e/o variazioni che interessino la sicurezza interna ed esterna del poligono, il responsabile del poligono deve sospendere le esercitazioni e comunicare gli inconvenienti riscontrati al Comando superiore e alla Scuola del Genio-Ufficio Infrastrutture e Poligoni.

Pertanto, al fine di ottemperare ai principi sopraesposti devono essere eseguiti dal personale del poligono e/o da ditte qualificate gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria.

In particolare la manutenzione ordinaria, che deve essere eseguita prima e dopo l'effettuazione delle lezioni di tiro, riguarda:

- verifica complessiva dell'infrastruttura, mediante prova di funzionamento degli impianti e delle attrezzature;
- verifica impianto di immissione-estrazione aria;
- controllo dell'illuminazione;
- controllo delle apparecchiature di rilevamento del monossido di carbonio;
- controllo della scadenza degli estintori;
- accertamento dell'assenza di residui di polvere da sparo incombusta e di bossolame sulle superfici orizzontali (pavimento, fosse o soffitto), sulle pareti laterali, sulle buche porta bersagli;
- accertamento dell'assenza di deformazioni o scalfitture profonde sulla parte di rivestimento in gomma del pavimento prospiciente i box di tiro;

- verifica del funzionamento dei maniglioni antipanico e dell'apertura comandata delle porte di sicurezza;
- pulizia e lavaggio delle superfici orizzontali e verticali, tale operazione necessita di attrezzature / macchinari idonei ed omologati come antideflagranti che rispettino pertanto la direttiva 94/9/CE.

Altresì i controlli e le attività di bonifica quindicinali, effettuate sospendendo l'utilizzazione del poligono per il periodo necessario alla verifica e controllo di efficienza di tutti gli impianti, consistono in:

- accertamento dell'inesistenza di polveri incombuste, attraverso accurata manutenzione straordinaria di bonifica ambientale, estesa nella zona tiratori, sul rivestimento fonoassorbente, nella contro soffittatura, in galleria di tiro, nei condotti di immissione ed estrazione aria e filtraggio, utilizzando detergenti non infiammabili, ne tossici ed idonee apparecchiature antideflagranti rispondenti alla direttiva 94/9/CE come quello riportato in fig. 2.4;
- controllo dello stato dei filtri;
- raccolta e successivo smaltimento dei rifiuti speciali;
- raccolta e successivo smaltimento dei residui di piombo nella zona retroparapalle con contestuale bonifica ambientale.



Figura 2.4: *Aspiratore commerciale Tiger-Vac[®] EXP1-20L(DT)RE HEPA(FR-P) Elettrico*

In ultimo la manutenzione straordinaria è tesa a verificare ogni sei mesi l'efficacia complessiva dell'intero poligono; in tale contesto si dovrà effettuare una completa revisione degli impianti, delle strutture e delle opere di protezione, integrata da attività di bonifica specifiche.

Le operazioni di pulizia, fatto di inequivocabile importanza al fine di mantenere un buon livello di sicurezza e funzionalità del sistema, devono essere effettuate, come prescritto dalla normativa e precedentemente accennato, mediante apparecchiature antideflagranti.

La Direttiva 94/9/CE (chiamata comunemente "ATEX"), recepita in Italia dal Decreto del Presidente della Repubblica 23 marzo 1998 n. 126, è la normativa di riferimento in tale argomentazione e definisce che, in ambienti potenzialmente esplosivi, debbano essere usate apposite apparecchiature che prevengano il pericolo di innesco di materiale esplosivo.

Tipicamente, l'operazione di manutenzione di maggior rilievo e di maggior frequenza, eseguita nei poligoni di tiro, è l'aspirazione dei residui di polvere da sparo depositati sul pavimento, sulle pareti laterali e nei fonoassorbenti che, come precedentemente descritto, deve essere effettuata quotidianamente prima e dopo le esercitazioni di tiro.

Pertanto l'uso di apparecchiature aspiranti di tipo anti-deflagrante riveste, in tale operazione, una importanza fondamentale al fine di evitare possibili incidenti. Tali apparecchi sono esplicitamente progettati per il recupero delle polveri esplosive, la loro particolarità risiede principalmente nel fatto che il motore elettrico deve essere di tipo anti-deflagrante ed anti-innesco ovvero che non deve fungere da innesco per le polveri esplodenti aspirate.

È importante altresì sottolineare il fatto che l'operazione di pulizia, mediante aspirazione delle polveri esplosive, deve essere permessa dalla tipologia di struttura adottata nella costruzione del poligono, con particolare attenzione nella formazione della pavimentazione che deve essere costituita da cls. di tipo al quarzo sferoidale perfettamente liscio e nella tipologia di fonoassorbente adottato.

2.2.7 Confronto con la normativa straniera

A livello internazionale, per quanto concerne la regolamentazione dei poligoni di tiro, la situazione è alquanto frammentata ed esistono in effetti pochi riferimenti normativi.

Il testo di maggior rilievo si riferisce alla normativa statunitense emanata dall'Istituto Nazionale per la Sicurezza e la Salute sul Lavoro (NIOSH).

Tale normativa dal titolo "Lead Exposure And Design Consideration For Indoor Firing Ranges" si occupa in generale della definizione dei parametri progettuali e costruttivi di un poligono di tiro ed inoltre si occupa degli

aspetti di maggior rilievo dal punto di vista della salute degli occupanti della struttura.

Per quanto concerne la parte strutturale del poligono, definisce i criteri generali di progettazione dell'involucro senza però entrare nel merito della determinazione specifica. In effetti è possibile trovare solamente particolare riferimento alla tipologia di pavimentazione da adottare ovvero che questa deve essere costituita in calcestruzzo perfettamente liscio ed omogeneo in modo da permettere le operazioni di pulizia e manutenzione.

Peraltro la suddetta normativa si occupa molto più nel dettaglio del problema generato dalle sostanze inquinanti e/o tossiche che possono essere sprigionate dall'attività di sparo, si può notare che ha particolare attenzione per il piombo del quale vengono descritte in dettaglio le possibili caratteristiche di pericolosità per la salute degli operatori. In particolare, al fine di limitarne le conseguenze, viene descritta la tipologia degli impianti di ventilazione da adottare in modo da effettuare una sostanziale diluizione e estrazione delle sostanze inquinanti.

Anche in questo caso è però necessario sottolineare il fatto che, a differenza della normativa nazionale, vengono solo indicate le linee guida generali senza entrare nel dettaglio tecnico costruttivo dell'impianto.

In ultimo viene anche affrontato il problema delle emissioni inquinanti acustiche, nel quale vengono definiti i limiti massimi di potenza sonora e le modalità di prevenzione mediante l'uso di apposite cuffie per la protezione acustica.

È possibile concludere che tale normativa non si occupa molto degli aspetti tecnici costruttivi e manutentivi, ma ne delinea le linee guida lasciando al progettista la definizione dei particolari tecnici, senza peraltro porre particolare accento sulla necessità di rimuovere i residui di polvere da sparo incombusta.

2.3 Poligoni TSN in galleria: situazione reale

In questo paragrafo presenteremo quella che pare essere la situazione effettiva dei poligoni in galleria, secondo l'esperienza da noi acquisita: l'analisi non pretende quindi di essere assolutamente esaustiva e completa in quanto scaturisce dalle informazioni che abbiamo raccolto tramite la visita ad alcuni poligoni di tiro, le testimonianze di operatori ed esperti del settore, la ricerca di informazioni su giornali, riviste del settore ed in ultimo dall'analisi degli incidenti avvenuti negli ultimi anni sul territorio nazionale.

Le informazioni che abbiamo raccolto possono pertanto essere considerate una parziale rappresentazione della realtà del settore con particolare accento

sui lati negativi della stessa. Vorremmo inoltre sottolineare che abbiamo riscontrato non poche difficoltà nel reperire tali informazioni, dato che questo è senz'altro un settore ristretto ad una specifica cerchia di operatori e dal quale le informazioni faticano ad uscire.

Dall'analisi si riscontra che i poligoni presi in considerazione, si differenziano in alcuni aspetti di non secondaria importanza dalla normativa precedentemente descritta. In particolare abbiamo rilevato le seguenti mancanze e/o difformità:

- assenza del certificato di agibilità al tiro rilasciato dalle competenti autorità identificate nel corpo del Genio Militare;
- difformità nell'uso della tipologia di armi da fuoco rispetto al documento di agibilità al tiro rilasciato, con conseguente aumento del pericolo di incidenti;
- pavimentazione della galleria di tiro in sabbia, in luogo della pavimentazione in cls. Tale tipologia di pavimento trova motivazione di esistenza nel fatto che questa, a livello di sicurezza balistica, è adatta ad evitare dannosi rimbalzi di schegge o proiettili verso gli avventori. Nonostante ciò è un perfetto ricettacolo per la polvere da sparo incombusta dovuta agli spari e cosa importante di difficile pulizia e bonifica a meno che se ne effettui la totale sostituzione, cosa che ovviamente non può avvenire con elevata frequenza temporale date le difficoltà operative che comporta;
- uso della rete raccogli-bossoli nella zona antistante le linee di tiro. Tale installazione è utile per gli operatori nella raccolta dei bossoli sparati durante le esercitazioni di tiro soprattutto se la pavimentazione è, come precedentemente descritto, in sabbia. Anche in questo caso è rilevabile un pericolo in quanto tale rete costituisce un ricettacolo per la polvere da sparo incombusta oltre ad essere spesso essa stessa realizzata in materiale con classe di reazione al fuoco superiore ad 1 (in contrasto con la Direttiva D.T./P1);
- uso di fonoassorbenti di tipo piramidale di scarsa qualità. Tale pratica trova riscontro nella realtà in quanto offre un buon isolamento acustico ad un costo di installazione modesto se confrontato con altri sistemi. È possibile dimostrare che tali fonoassorbenti trattengono molto bene la polvere incombusta derivante dallo sparo (esistono studi che ne hanno rilevato la presenza sino ad 1 cm in profondità) soprattutto nella zona dei box di tiro. Inoltre, almeno nella tipologia economica, difficilmente rispettano la classe massima di reazione al fuoco (classe 1). Pertanto

in caso di incendio essi stessi lo alimentano e cosa peggiore possono divenire dei punti di innesco in quanto durante la fase della combustione, oltre a rilasciare sostanze altamente tossiche, possono colare a terra gocce incandescenti che danno luogo ad altri punti di accensione delle fiamme;

- uso di rivestimenti in legno non trattati con sostanze ignifughe, che pertanto non possono rispettare il parametro della classe di reazione al fuoco massima pari a 1;
- assenza o non perfetta efficienza dell'impianto di ventilazione ed estrazione dell'aria che contribuisce al ristagno di sostanze tossiche e potenzialmente esplosive all'intero delle linee di tiro;
- difformità nel posizionamento dei rilevatori di CO: in particolare si nota che questi non sono presenti in ogni box di tiro come invece è specificato nella Direttiva D.T./P1;
- difformità delle operazioni di manutenzione delle linee di tiro, in particolare nell'uso dell'acqua come sistema di pulizia in luogo degli aspiratori antideflagranti (sia nel caso di pavimento in sabbia sia nel caso di pavimento in assiti di legno);
- difformità nella frequenza di effettuazione delle operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria.

2.4 Conclusione

Come conclusione al presente capitolo è possibile affermare che i poligoni progettati e realizzati secondo la Direttiva Tecnica D.T./P1 del 2005 sono di elevata sicurezza. Tuttavia, quest'ultima è garantita solo a condizione che:

- vengano effettuati tiri con le armi e le munizioni consentite ed alle distanze per le quali i poligoni sono stati abilitati;
- il tiro avvenga con la scrupolosa osservanza del regolamento approvato dalla Commissione che ha concesso l'agibilità;
- tutto l'impianto di tiro sia tenuto costantemente in piena efficienza, con particolare riferimento ad una accurata e periodica effettuazione delle operazioni di pulizia, bonifica e manutenzione dei rivestimenti interni della galleria di tiro, nonché degli impianti tecnologici.

Capitolo 3

Incidenti nei poligoni di tiro in galleria

NOTA IMPORTANTE:

Al momento della stesura di questa tesi risultano aperti i processi penali di alcuni fra gli incidenti riportati: per i nostri scopi riteniamo pertanto opportuna la totale censura di nomi, luoghi e date, anche di quelli divulgati dalla stampa. Evitiamo volontariamente di citare le fonti delle informazioni. Dividiamo le informazioni disponibili pubblicamente, perché riportate sui quotidiani, da quelle che sono invece nostre considerazioni da intendersi come totalmente svincolate dal caso reale di cronaca: esse servono solo per individuare alcuni ipotetici comportamenti scorretti ed esprimere le nostre personali opinioni.

La cronaca degli ultimi anni riporta numerosi articoli legati ai poligoni di tiro. Alcuni di questi riguardano casi eclatanti, incidenti gravi con feriti e decessi che hanno visibilità a livello nazionale; altri derivano da lamentele degli abitanti che vivono in prossimità dei poligoni o da controlli da parte delle autorità che mettono in luce situazioni di trascuratezza e inosservanza delle norme.

Una ricerca non esaustiva di tali articoli ci mostra che i principali incidenti si possono classificare in questo modo:

- incendi ed eventuali deflagrazioni in poligoni in galleria o chiusi a cielo aperto;
- traiettorie anomale dei proiettili causate da rimbalzi;
- fuoriuscita di palle dall'area del poligono;

- casi di intossicazione;
- denunce di eccessiva rumorosità nei pressi del poligono;
- denunce di ritrovamento di palle al di fuori dell'area del poligono;
- controlli delle autorità che mettono in luce l'inadeguatezza e la trascuratezza dei poligoni;
- controlli delle autorità che mettono in luce comportamenti pericolosi quali ad esempio vendita e utilizzo di munizionamento non regolare, utilizzo di armi non permesse, inosservanza dei divieti di fumare, ecc.

Il quadro generale che si delinea dalla cronaca dà l'impressione che la gestione dei poligoni, per lo meno di quelli in cui sono avvenuti gli incidenti, sia stata caratterizzata da incuria e superficialità da parte delle persone preposte alla gestione della struttura, non solo prive o dimentiche della cultura tecnica necessaria per avere la consapevolezza dei rischi legati alla manipolazione delle armi e delle sostanze esplosive, ma anche superficiali nell'adempimento dei propri compiti regolamentari. La negligenza nella cura dell'ambiente, l'inadempienza alle normative, l'errata collocazione dei dispositivi di sicurezza, l'inaccessibilità delle uscite, indicano che le persone preposte alla gestione dell'impianto non hanno coscienza della violenza degli eventi che si possono verificare; comportamenti erranei nelle fasi iniziali dell'incidente indicano invece la mancanza di adeguatezza del personale dal punto di vista della preparazione di base alla gestione delle emergenze.

Trascurando i numerosi incidenti legati ad aspetti balistici, riportiamo la cronaca degli incendi che riteniamo più significativi. A parte il primo, verificatosi negli anni '90 del secolo scorso, tutti gli altri sono avvenuti fra il 2006 e il 2009. Tutti gli incidenti, tranne l'ultimo, sono avvenuti in poligoni affiliati al circuito TSN.

3.1 Cronaca degli incidenti

3.1.1 Incidente A

All'interno di un poligono di tiro in galleria, molto frequentato, con ben 12 linee di tiro, era presente un solo uomo che stava preparando le munizioni per l'esercitazione che sarebbe dovuta iniziare poco dopo, di prima mattina (ma l'articolo di un'altra testata sostiene invece che con lui c'era un collega che aveva già iniziato a sparare). I suoi colleghi, che stavano aspettando

l'arrivo degli ultimi di loro nel piazzale fuori dal poligono, sentono il boato di una deflagrazione e le grida di aiuto e vedono un fumo denso uscire dai locali verso l'ambiente esterno. Corrono in cerca del loro compagno entrando nel luogo dell'evento, ma devono uscirne senza successo perché l'ambiente è troppo pieno di fumo. Nove di loro rimangono intossicati e vengono portati in ospedale; saranno poi i Vigili del Fuoco a spegnere l'incendio e trovare il cadavere vicino alle sagome dei bersagli.

Le prime ricostruzioni dell'evento sostengono che la causa della deflagrazione sia da imputare a una miscela esplosiva di *"pulviscolo di bario e antimonio"* che riempiva i locali del poligono in seguito alle esercitazioni dei giorni precedenti. L'innesco può essere stato dovuto a *"una scintilla forse provocata da un interruttore della luce, dall'accensione di una sigaretta, dalla messa in azione delle porte in ferro automatiche del poligono"*. Dopo aver spento l'incendio, si è capito che questo si era sviluppato inizialmente nella zona fra l'anticamera che precede l'area di tiro e le linee di tiro, propagandosi rapidamente ai pannelli di legno e ai fonoassorbenti che circondavano l'area. L'uomo avrebbe quindi cercato riparo verso il fondo del poligono, dove secondo il referto sarebbe deceduto per arresto cardiocircolatorio e ustioni.

La testimonianza di uno dei soccorritori che sono dovuti uscire insiste sulla densità del fumo e la velocità con cui questo si è generato e indica che alcuni colleghi sono svenuti dopo essere tornati fuori dai corridoi del poligono. Un uomo che dormiva in un locale sopra il poligono racconta di essere stato svegliato dal fumo, che non lo lasciava respirare, e di essere fuggito. Alcuni colleghi del deceduto accusano: *"gli aspiratori d'aria spesso non sono accesi"* ma i responsabili del poligono ribattono: *"ad ogni esercitazione l'impianto di aerazione e le pompe aspiranti vengono regolarmente messe in funzione e tutto il poligono è costruito di materiale ignifugo"*.

3.1.2 Incidente B

In un poligono in galleria, linea da 25 m, erano presenti 6 persone verso le 16:30, quando l'unico uomo che stava effettuando l'esercitazione di tiro vede le prime scintille e, nel tentativo di spegnerle con un piede, ravviva ancora di più l'incendio. Cinque persone riescono a scappare, una rimane intrappolata all'interno e viene recuperata dai soccorritori svenuta e con ustioni al 10% del corpo, morirà in ospedale. La perizia effettuata per il processo istruttorio mette in luce gravi inosservanze della normativa, oltre al fatto che il poligono non aveva l'agibilità al tiro (contrariamente a quanto dichiarato poi dal presidente della sezione); veniva inoltre utilizzato munizionamento non idoneo e c'erano dei pannelli in legno sulle pareti. Secondo il pubblico ministero *"l'innesco può essere dovuto a una sigaretta (sono stati trovati parecchi*

mozziconi in terra) o alla scintilla di un bossolo appena esploso che avrebbe trovato facile esca nei residui di polvere che erano presenti in abbondanza nei locali, visto che - sempre secondo la perizia - i locali non venivano idoneamente puliti dai residui di polvere da sparo". Erano infatti presenti residui incombusti di polvere da sparo sia sul pavimento sia sulle pareti e questi non venivano asportati, ma semplicemente bagnati, dall'addetto alle pulizie. È stato imputato il presidente del poligono di tiro.

3.1.3 Incidente C

In un poligono in galleria, alla linea di tiro da 100 m, alcuni affiliati si trovavano nei pressi delle postazioni di tiro per osservare la prestazione di un campione italiano che utilizzava cartucce ricaricate in una carabina. Uno di questi approntava il proprio fucile su un'altra linea per effettuare prove di taratura del cannocchiale. Al di là della linea di tiro scaturisce in pochi istanti un violento incendio, preceduto secondo un articolo da una piccola esplosione cui segue una *"grande fiammata che in un attimo ha avvolto la sala concentrandosi in particolare sulle cabine che isolano i tiratori e sui pannelli fonoassorbenti"*. Una persona cerca di utilizzare l'estintore ma desiste subito per allontanarsi. L'uomo che stava per iniziare le prove della carabina in un primo momento si accosta all'uscita, poi torna a recuperare la propria arma, forse per metterla in sicurezza: gli risulta ora impossibile raggiungere i compagni a causa dell'incendio e cerca la fuga verso i bersagli, dove riesce a gettare la carabina fuori da una piccola finestra ma viene intossicato dal fumo e raggiunto dalle fiamme. La causa di innesco viene individuata dalla perizia e dal PM in una scintilla proiettata dal fucile dell'uomo che stava sparando, o in un bossolo incandescente, che avrebbe incendiato le polveri residue depositate in sala. La pulizia della linea di tiro veniva effettuata con idro-pulitrice. La procura indaga quattro persone: il presidente del poligono, il custode incaricato delle pulizie, il tiratore e il direttore di tiro (che era presente in sala al momento dell'incendio). Una perizia seguente scagiona il tiratore in quanto sia l'arma sia le cartucce, nonostante la ricarica in proprio (che non risulta vietata a priori) erano conformi a quanto stabilito dal Comitato Internazionale Permanente sulle armi. Gli altri tre rimangono imputati per omicidio colposo.

3.1.4 Incidente D

Verso le ore 17 sono presenti sei persone nel poligono di tiro interrato, lungo 15 m e fornito di sei linee di tiro per un'area di circa 150 m², utilizzato, in modo proprio o improprio, per lo sparo con grossi calibri. Quattro

di queste si stanno esercitando al tiro, una è il direttore di tiro e l'altra uno spettatore. Uno dei tiratori avvisa il Direttore che, davanti alla propria piazzola, sta prendendo fuoco la rete antigrandine disposta a terra e preposta al raccoglimento dei bossoli; in due cercano quindi di spegnere il focolaio calpestando la fiamma e poi spostando la rete, ma si alzano di colpo fiamme molto violente e ne scaturisce una deflagrazione, avvertita da alcuni anche al piano di sopra, che proietta verso l'uscita l'uomo che nel frattempo stava accorrendo con l'estintore dopo averlo recuperato dalla parte opposta della sala. A questo punto l'incendio è indomabile, ma tutti i presenti, tranne uno, riescono a uscire da soli salendo le scale che li riportano all'aperto, dove vengono soccorsi e risultano gravemente ustionati. L'ultimo ferito viene recuperato dalla zona vicina ai bersagli e morirà all'ospedale dopo qualche mese. Gli articoli di cronaca sono piuttosto controversi e presentano alcune contraddizioni: in un primo momento sembrava che ci fosse stato anche un crollo strutturale che poi invece si è capito interessare solo componenti in plastica, inoltre l'esplosione viene descritta con i gradi di intensità più diversi. Gli impianti risultano fuori norma e l'agibilità al tiro assente. Il tiratore che ha causato l'incendio stava utilizzando un'arma a canna corta di grosso calibro.

3.1.5 Incidente E

Un ragazzo si sta allenando al tiro in un poligono chiuso a cielo aperto la cui pavimentazione, a fondo naturale, è invasa dalle sterpaglie. Tali sterpaglie sono presenti anche sulle pareti del poligono. Un bossolo incandescente incendia il pavimento, che risulterà cosparso di polvere da lancio incombusta. Le fiamme si propagano rapidamente, spinte dal vento, verso la postazione di tiro al coperto avviluppando i pannelli fonoassorbenti, rendendo inoltre inaccessibili l'unica porta di uscita e l'estintore. Il ragazzo si rifugia al centro dello spiazzo dove viene circondato dalle fiamme; riesce tuttavia a resistere fino a quando i vigili del fuoco lo traggono in salvo. Il sopralluogo rivela una situazione di totale trascuratezza dell'ambiente e la posizione sbagliata dell'estintore, oltre al fatto che i fonoassorbenti erano in gommapiuma infiammabile.

3.1.6 Incidente F

In un cunicolo interrato in calcestruzzo, dotato di una sola linea di tiro di lunghezza 30 m, altezza 1,5 m e larghezza 1 m, verso le 8:30 del mattino un uomo sta provando il suo fucile. Una fiammata, che esce dal fucile, innesca la gommapiuma situata intorno alla postazione di tiro come fonoassorbente.

L'uomo cerca di spegnere le fiamme con un estintore, ma la densità del fumo lo costringe ad allontanarsi e dare l'allarme. Questo incidente è avvenuto all'estero, quindi in un poligono non TSN; il cunicolo faceva comunque parte di un poligono pubblico.

3.2 Considerazioni degli autori

	Morti	Feriti	Deflag.	Incendio	Polvere incombusta	Innesco
A	1	9	X	X	n/d	Scintilla elettrica o lapillo
B	1	2		X	X	Sigaretta o bossolo
C	1	0	X	X	X	Lapillo o bossolo
D	1	3	X	X	X	Lapillo o bossolo
E	0	1		X	n/d	Lapillo o bossolo
F	0	0		X	n/d	Lapillo

Tabella 3.1: *Tabella riassuntiva degli incidenti*

La tabella 3.1 riporta le caratteristiche salienti degli incidenti trattati, per poterne effettuare un confronto diretto, da cui emergono alcune analogie:

- la velocità di sviluppo dell'incendio;
- la presenza di polvere da lancio incombusta, dovuta probabilmente a scarsa pulizia dei locali;
- il lavaggio dei locali viene in due casi dichiaratamente effettuato con acqua: la pulizia con acqua è efficace per rimuovere le particelle di polvere incombusta dalla superficie del pavimento, ma le fa accumulare e compattare negli eventuali interstizi dove, una volta asciutte, come vedremo al capitolo 4 ritornano pienamente attive;
- la presenza di materiale non ignifugo;
- l'incendio divampa sempre in prossimità delle postazioni di tiro e si sviluppa in direzione delle spalle dei tiratori;
- la facilità con cui prendono fuoco i pannelli fonoassorbenti, che dovrebbero invece avere classe di reazione al fuoco pari a 0 o 1;
- l'innesco è spesso costituito da un bossolo incandescente o da un lapillo che fuoriesce dalla canna dell'arma;

- l’eventuale deflagrazione viene descritta dai testimoni con le intensità più varie e in tempi non concomitanti tra loro.

Le informazioni relative all’incidente A sono piuttosto scarse perché, al momento dello scoppio dell’incendio, non c’erano testimoni all’interno del locale. Il solfuro di antimonio e il nitrato di bario costituiscono i componenti di molti inneschi delle cartucce. Essendo il poligono molto frequentato è ragionevole supporre la presenza di tali sostanze nell’aria, tuttavia la loro quantità nell’innesco è modesta e la loro reazione è seguita da quella, molto più lenta, della combustione della polvere da lancio, che ne favorisce l’eliminazione di eventuali residui. Inoltre tali composti non sono contenuti nel corpo del bossolo, come la polvere da lancio, ma in un ulteriore fondello che innesca la polvere da lancio solo tramite uno o due piccoli fori di vampa. Il residuo dell’innesco bruciato rimane pertanto intrappolato nel bossolo anche dopo lo sparo. Non abbiamo analizzato abbastanza a fondo questo fenomeno per poter escludere la possibilità che i componenti degli inneschi possano dare luogo a eventi come quello descritto; tuttavia ci sembra improbabile la presenza di così tanti incombusti, derivanti dall’innesco, da creare una miscela esplosiva di pulviscolo in un ambiente grande come quello di un poligono da dodici linee. Inoltre il fatto è avvenuto di prima mattina, quando le esercitazioni dovevano ancora cominciare; eventuali residui sarebbero pertanto dovuti restare in sospensione nell’aria dal giorno precedente. Alla luce di quest’ultima considerazione ci sembra più probabile che anche questo incidente, come i successivi, sia imputabile alla presenza di polvere da lancio incombusta negli ambienti del poligono.

In tutti gli incidenti l’incendio si concentra intorno alle cabine dei tiratori. Nei casi B, C e D viene accertata la presenza di residui incombusti di polvere da lancio dinnanzi alle mensoline di tiro e nei pannelli fonoassorbenti. Rimane il dubbio sulla natura e sull’entità dell’esplosione percepita da qualcuno degli astanti.

Il caso E riguarda un poligono “chiuso a cielo aperto”, ovvero una linea in cui solo la postazione di tiro è coperta mentre davanti ai tiratori si estende verso i bersagli uno spazio scoperto. Tali poligoni, come meglio espresso al capitolo 2, vengono normati dalla direttiva D.T./P2. Tuttavia vogliamo far notare come, anche in questo caso, la dinamica dell’incendio sia la stessa degli altri incidenti, con l’unica differenza che l’assenza del tetto sopra il punto dove il ragazzo si è rifugiato gli ha probabilmente permesso di subire un minor grado di intossicazione e quindi di sopravvivere più a lungo. Anche l’assenza di riferimenti a una deflagrazione può essere legata al minor grado di confinamento dell’ambiente.

Armi, cartucce, polveri da lancio e ricarica

Per capire a cosa siano imputabili gli incidenti riportati al capitolo 3 è necessario approfondire la conoscenza delle tecniche e dei materiali che vengono utilizzati durante l'attività del tiro a segno. Indaghiamo in particolare cosa siano le moderne polveri da lancio e diamo un inquadramento e un glossario tecnico di riferimento per le armi più utilizzate.

4.1 Armi da fuoco

Le armi da fuoco si distinguono in *armi ad azione diretta*, in cui l'energia liberata dalla reazione chimica viene utilizzata direttamente per danneggiare il bersaglio (l'analisi di questa categoria di armi esula dagli scopi di questo elaborato e pertanto non verrà trattata), e *armi ad azione indiretta*, in cui l'energia liberata dalla reazione chimica viene impiegata per scagliare un corpo verso il bersaglio.

Un'*arma da fuoco ad azione indiretta* è una macchina termomeccanica che nasce quindi con lo scopo di lanciare a distanza, con grande velocità, dei corpi chiamati *proiettili*. Questo risultato viene ottenuto innescando una reazione chimica nella *polvere da lancio* che genera, come prodotto di reazione, una grande quantità di gas, dando quindi luogo a un'esplosione: tali gas si trovano inizialmente confinati in un volume molto piccolo costituito in modo tale da avere una direzione preferenziale per l'espansione dei gas stessi. Lungo tale direzione si trova il proiettile, a cavallo del quale viene a instaurarsi una grande differenza di pressione che genera la forza che lo accelera.

L'indirizzamento del proiettile verso il bersaglio viene effettuato grazie alla *canna*, un tubo cilindrico, retto, con pareti resistenti, nel quale il pro-

iettile e la polvere sono stati disposti con l'operazione di *caricamento*. La parte interna della canna, effettivamente percorsa dal proiettile, viene detta *anima*. La parte posteriore della canna viene detta *culatta*, quella anteriore *volata*. Il piano perpendicolare all'asse della canna che limita la culatta è chiamato *vivo di culatta*; analogamente è definito il *vivo di volata*. L'interno della canna, a partire dalla culatta, comprende la *camera del bossolo* (o *camera di scoppio*), il *raccordo troncoconico*, la *camera del proiettile* e l'*anima* che può essere *liscia* o *rigata*. Le armi a canna liscia vengono utilizzate per proiettare una serie di palle di piombo di forma sferica che, a seconda delle dimensioni, prendono il nome di *pallini* o *pallettoni* e all'uscita della canna prendono direzioni casuali e divergenti formando la *rosa*. Le armi a canna rigata lanciano invece un'unica palla alla volta, di forma ogivale, che viene stabilizzata dal movimento rotatorio impressole dalla rigatura, che per questo motivo presenta un andamento elicoidale.

L'atto col quale si provoca l'esplosione viene definito *sparo* o *colpo* e si compie a mezzo di meccanismi che fanno parte integrante dell'arma. Una serie di spari è chiamata *tiro*.

Le armi da fuoco che, per le loro dimensioni e peso, possono essere trasportate e impiegate da una sola persona si dicono *armi da fuoco portatili*; le altre *armi d'artiglieria*.

Le armi da fuoco portatili possono classificarsi secondo vari criteri, tra cui: i caratteri balistici, i caratteri meccanici o la destinazione d'uso.

Secondo i *criteri balistici* si dicono *armi corte* quelle in cui la lunghezza dell'anima non è maggiore di 20 volte il diametro del proiettile (pistole, rivoltelle); *armi lunghe* le altre (fucili, carabine, moschetti, mitra).

Secondo i caratteri meccanici si distinguono le *armi a caricamento successivo*, in cui fra uno sparo e il successivo è necessario introdurre manualmente la cartuccia nella canna, dalle *armi a caricamento multiplo* in cui si hanno più canne parallele oppure trovano posto più cartucce riunite insieme in un *caricatore*. Si possono anche distinguere le *armi a ripetizione semplice*, in cui la preparazione del colpo successivo è ridotta all'apertura e chiusura della culatta con movimento rapido e geometricamente controllato, dalle *armi a ripetizione automatica* in cui ogni operazione manuale tra un colpo e l'altro è eliminata. Fra le armi a ripetizione automatica si distinguono le *armi semiautomatiche*, in cui il tiro è intermittente perché occorre tirare il grilletto volta per volta, dalle *armi automatiche* propriamente dette in cui il tiro è continuo fino a quando il grilletto non viene rilasciato.

Secondo la destinazione d'uso possiamo distinguere *armi da guerra*, *armi da caccia*, *armi da difesa personale*, *armi da tiro*.

È importante a questo punto introdurre il concetto di *tempo di canna*: è il tempo che intercorre fra il momento in cui il percussore colpisce l'innesco e

il momento in cui il proiettile attraversa il vivo di volata. Esso risulta quindi proporzionale alla lunghezza della canna e alla massa della palla, ma varia non monotonicamente al variare della potenza della polvere da lancio.

Le armi utilizzate nei poligoni di tiro a cielo chiuso sono normate dalla direttiva D.T./P1 come illustrato nella sezione 2.2.1; tuttavia tale classificazione opera in base all'energia cinetica impressa dall'arma al proiettile al momento dello sparo e fa pertanto riferimento alla combinazione arma-cartuccia senza indicare esplicitamente quali armi siano ammesse o bandite. Purché l'energia cinetica impressa al proiettile sia al di sotto di quella massima consentita dal documento di agibilità conferito ad una galleria di tiro è quindi possibile utilizzare indiscriminatamente qualsiasi tipo di arma da fuoco ad azione indiretta.

Secondo l'art. 3 della legge 110/1975 è

“vietato alterare in qualsiasi modo le caratteristiche meccaniche o le dimensioni di un'arma in modo da aumentarne la potenzialità di offesa, ovvero renderne più agevole il porto, l'uso o l'occultamento”.

È quindi vietato accorciare la canna, ma è consentito un taglio di qualche cm per le riparazioni; è vietato aumentare il calibro, rendere l'arma da semiautomatica ad automatica, rendere il calcio pieghevole; non è vietato montare accessori quali cannocchiali, variatore di strozzatura, freno di bocca, contrappesi, congegni di mira, né filettare la canna per montare tali attrezzature. Il reato di alterazione di arma è ascrivibile solo a chi ha modificato l'arma, non al detentore [17]. Nei limiti imposti da questa legge è pertanto possibile utilizzare armi modificate all'interno di un poligono.

Per ulteriori approfondimenti sugli aspetti meccanici delle armi portatili si vedano [5, 10, 18].

Il diritto delle armi viene egregiamente riassunto dal Magistrato di Cassazione Edoardo Mori in [17]; si veda anche [15].

4.2 Cartucce

Le munizioni delle armi da fuoco ad azione indiretta vengono comunemente chiamate *cartucce* per motivi di ordine storico: inizialmente erano infatti costituite da una palla in piombo che veniva avvolta, insieme alla carica di lancio, in una carta imbevuta di nitrato di potassio per renderla più facilmente combustibile; l'insieme veniva poi infilato nella canna dell'arma [26].



Figura 4.1: Sezione di pistola Beretta® 92

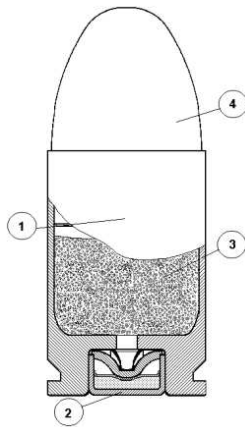


Figura 4.2: Sezione di una cartuccia moderna.
1) Bossolo, 2) Innesco, 3) Carica di lancio, 4) Palla
© Marte Zanette, TSN Lecce

Una cartuccia è costituita da quattro elementi (si veda la fig. 4.2): il *bossolo*, l'*innescò*, la *carica di lancio* e la *palla* (nome che deriva dall'antica forma del proiettile).

4.2.1 Bossolo

Il bossolo è un contenitore in ottone che ha le funzioni di tenere insieme le componenti della cartuccia e di interfacciare la cartuccia con l'arma garantendo la tenuta della camera di scoppio. Al momento della deflagrazione il bossolo, grazie alle sue doti di elasticità e malleabilità, si deforma fino ad adagiarsi perfettamente sulla culatta per poi ritirarsi leggermente quando la pressione cala, in modo da poter facilmente fuoriuscire dalla sua sede.

La parte terminale del bossolo, verso il retro, viene chiamata *fondello* ed è la sede della carica di innescò.

4.2.2 Palla

La palla è la parte della cartuccia che viene scagliata contro il bersaglio ed è quindi il proiettile propriamente detto. È costituita da piombo, materiale scelto per la sua facilità di fusione, economicità, elevata densità e malleabilità che permette alla palla di deformarsi al contatto con il bersaglio aumentando il danno generato. Storicamente sono poi stati aggiunti stagno e antimonio per conferire compattezza alla palla. Con l'avvento delle polveri infumi, e delle elevate temperature da esse generate, il piombo tende a lasciare residui lungo la canna (*piombatura della canna*); si è pertanto sentita la necessità di rivestire il proiettile con una *camicia* metallica più resistente all'abrasione, solitamente costituita da una lega che può contenere in varie percentuali rame, stagno, zinco, acciaio e nichel. L'incamiciatura serve anche a evitare deformazioni del proiettile all'interno della canna e a favorire il moto rotatorio causato dalla rigatura. La palla può essere incamiciata totalmente o parzialmente a seconda dell'effetto che si vuole ottenere nella sua deformazione durante la fase di impatto (*balistica terminale*).

Il nocciolo della palla è oggigiorno realizzato non solo in piombo ma nei materiali più variegati fra cui acciaio, carburo di tungsteno e altri metalli.

A seconda del materiale del nocciolo, della forma della palla, della funzione per cui è pensata e del tipo di incamiciatura possiamo distinguere un elevatissimo numero di tipologie di proiettile. Per informazioni dettagliate si vedano [5, 10, 18, 26, 27].

4.2.3 Carica di lancio

La carica di lancio è costituita da una dose di esplosivo deflagrante solido in grado di rilasciare una grande quantità di gas all'atto della combustione, avviata dal dardo di fiamma generato dall'innesco. Tali gas, generati ad elevata pressione e temperatura (si possono raggiungere più di 3000 bar e oltre i 3000°C), accelerano la palla. In un esplosivo il combustibile e il comburente sono stipati insieme, intimamente mescolati fra loro nel caso di una *miscela esplosiva*; presenti come parti della stessa molecola nel caso di una *sostanza esplosiva*. Inizialmente le cartucce venivano riempite con la cosiddetta *polvere nera*, tuttavia questa polvere lascia una grande quantità di residuo solido che sporca le armi; è quindi stata sostituita dalle più moderne e funzionali *polveri senza fumo*, cioè composti a base di nitrocellulosa (*polveri a singola base*) o di nitrocellulosa e nitroglicerina (*polveri a doppia base* o *balistiti* o *corditi*). Tali polveri producono comunque una certa quantità di fumo che risulta però molto minore di quella della polvere nera, ma soprattutto non lasciano residui solidi in canna. Approfondiremo la conoscenza delle polveri da lancio alla sezione 4.4.

Un'unità di misura della massa molto utilizzata nel campo delle armi è il *grain*, per cui valgono le relazioni di equivalenza:

$$1\textit{grain} = 0,0648\text{g}$$

$$1\text{g} = 15,4321\textit{grains}$$

4.2.4 Innesco

L'innesco può essere a percussione anulare o a percussione centrale. Nel caso di cartuccia con innesco a percussione anulare (cartucce "*rim-fire*"), usato soprattutto per munizionamento di piccolo calibro, la carica di innesco è collocata lungo il perimetro del fondello del bossolo senza ulteriori divisioni dalla carica di lancio come si vede in fig. 4.3; il percussore agisce direttamente sul bordo del fondello (chiamato "*rim*"). Nel caso di innesco centrale, invece, la carica di innesco è sita in un piccolo contenitore che trova alloggio nel fondello e che comunica con il bossolo solo attraverso uno o due *fori di vampa* come illustrato dalla fig. 4.4. Gli inneschi centrali possono essere di tipo Boxer o Berdan, dai nomi dei loro inventori. Il tipo Boxer prevede che l'*incudinetta*, cioè la parte metallica che opponendosi al percussore facilita la compressione della carica di innesco, sia contenuta all'interno dell'innesco stesso e sia forata per consentire al dardo di raggiungere il foro di vampa centrale sito sul fondello del bossolo. Il tipo Berdan prevede invece che l'*incudinetta* sia parte integrante del bossolo stesso, il dardo raggiunge quindi la polvere di lancio tramite due o tre fori di vampa posti lateralmente all'*incudinetta*.

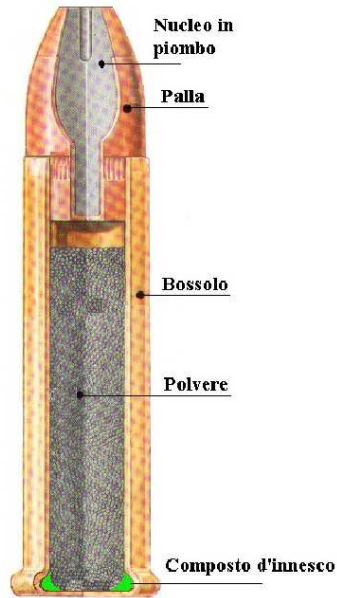


Figura 4.3: *Cartuccia con innesco anulare.*
© Francesco Zanardi

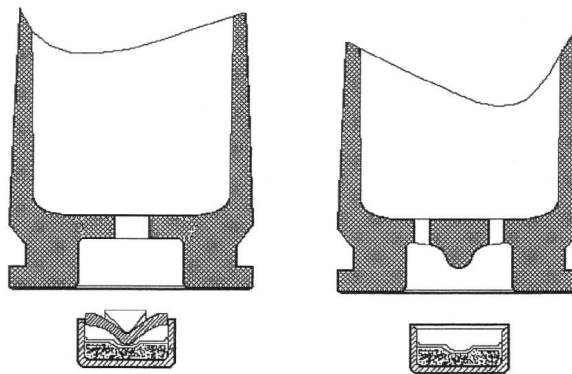


Figura 4.4: *Inneschi di tipo Boxer e Berdan, rispettivamente con uno e due fori di vampa.*
© Marte Zanette, TSN Lecce

Gli inneschi per armi ad anima liscia sono costruttivamente diversi da quelli presentati, ma il principio di funzionamento e i composti chimici con cui sono riempiti restano i medesimi. Per approfondimenti si vedano [5, 10, 18].

L'innesco svolge la sua funzione grazie ad una carica di esplosivo detonante sensibile all'urto. Le dosi di carica variano fra i 25 e i 40 mg. Le miscele tipicamente utilizzate sono a base di:

- stifnato di piombo o 2,4,6-trinitroresorcinato, $C_6H_3N_3O_8Pb$; si tratta di un esplosivo tossico estremamente sensibile al fuoco, all'elettricità statica e alla frizione che può essere impiegato congiuntamente al tetrazene che lo rende più stabile;
- fulminato di mercurio misto a sostanze ossidanti come clorato di potassio, trisolfuro di antimonio, nitrato di potassio. Per cartucce a polvere nera la miscela è costituita circa dal 25% di trisolfuro di antimonio, 25% nitrato di potassio, 50% fulminato di mercurio. Per le polveri senza fumo, al nitrato di potassio si sostituisce il clorato di potassio e la miscela risulta composta circa dal 40% di trisolfuro di antimonio, 40% di clorato di potassio, 30% fulminato di mercurio. Negli inneschi detti *a doppia forza* il fulminato di mercurio sale al 35%, con il 35% di clorato di potassio e il 30% di solfuro di antimonio.

4.3 La deflagrazione nelle armi da fuoco

Il fenomeno di combustione della carica propellente all'interno dell'anima dell'arma è estremamente complesso. Faremo ora alcune considerazioni su quello che sarebbe il processo di combustione *ideale*.

Inizialmente la carica è contenuta in un volume delimitato dalle pareti cilindriche dell'anima della canna, dalla chiusura posteriore e dal fondo del proiettile che costituisce una parete mobile. Non tutto lo spazio è riempito di polvere, sia perché i grani sono porosi, sia perché fra grano e grano rimane dello spazio, sia perché l'evoluzione delle polveri ha portato ad avere bisogno di cariche sempre minori, mentre la geometria dei bossoli rimane immutata. Il rapporto fra la massa della carica e il volume lordo della camera fornisce la *densità di caricamento*.

Il fenomeno della deflagrazione si divide in due periodi di tempo:

- il primo periodo è caratterizzato da un andamento crescente della pressione. Il dardo di fiamma accende la polvere e la combustione si propaga velocemente a tutta la massa di polvere perché la velocità di combustione lineare è fortemente accresciuta dalla pressione, che aumenta dentro alla camera di scoppio. Nel frattempo il proiettile, dopo aver vinto la

resistenza offerta dal crimpaggio e dalla rigatura dell'anima, inizia il suo movimento tendendo ad aumentare il volume disponibile per i gas e a diminuirne la pressione. La legge con cui si evolve la pressione nel tempo dipende quindi:

- * dalla natura della polvere, riassunta dalla sua velocità di combustione lineare a una certa pressione di riferimento;
 - * dalla relazione fra l'aumento di pressione e la velocità di combustione lineare, caratteristica di ciascuna polvere e determinata da coefficienti che sono ancora oggetto di dibattito [5, 16];
 - * dalle caratteristiche geometriche dei grani di polvere che determinano, istante per istante, l'entità della superficie reagente. Studi di Sarrau e Vieille hanno dimostrato che nelle polveri gelatinizzate la forma dei grani rimane immutata durante la combustione;
- il secondo periodo ha inizio quando la polvere è completamente reagita e la pressione ha raggiunto il suo picco. I gas subiscono un'espansione, che con buona approssimazione si può ritenere adiabatica, e continuano a conferire velocità al proiettile che avanza, facendo calare la pressione in camera. Quando il proiettile esce dal vivo di volata riceve ancora un impulso dai gas, che espandono alla pressione ambiente producendo il rumore tipico dello sparo e superando il proiettile, che continua ad accelerare per alcuni metri anche fuori dalla canna dell'arma. I gas dissipano quindi la loro energia residua nei moti turbolenti.

Sperimentalmente è possibile misurare, tramite appositi manometri collegati alla canna, l'andamento della pressione in funzione della posizione del proiettile. Ogni combinazione di polvere, arma e palla darà luogo a una curva diversa, ma possiamo distinguere i tre andamenti caratteristici illustrati in fig. 4.5:

- l'andamento indicato con “A” è tipico di una polvere cosiddetta *progressiva*, cioè una polvere in cui la superficie reagente aumenta al passare del tempo e la pressione sale rapidamente fino ad un valore molto elevato per poi abbassarsi altrettanto rapidamente;
- l'andamento indicato con “B” è tipico di una polvere cosiddetta *costante*;
- l'andamento indicato con “C” è tipico di una polvere cosiddetta *regressiva*, in cui la superficie reagente diminuisce al passare del tempo e l'erogazione di gas è più lenta.

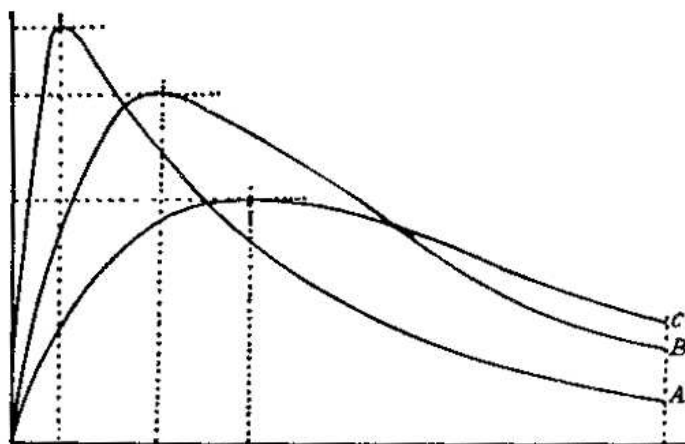


Figura 4.5: Andamento della pressione in canna in funzione della posizione del proiettile.

Immagine tratta da [5].

© Giuseppe De Florentiis, Hoepli

Per conferire una certa velocità al proiettile, in corrispondenza del vivo di volata, è chiaramente possibile sfruttare varie curve di pressione a condizione che l'area sottesa alla curva (ovvero il lavoro di espansione dei gas) sia la medesima. Una polvere progressiva sarà quindi adatta ad armi corte ma richiederà canne più resistenti; una polvere regressiva consente canne più esili ma necessita di più spazio per conferire al proiettile una certa energia cinetica. Qualche equivoco può derivare dal fatto che spesso, impropriamente, il termine *polvere progressiva* viene usato per indicare una polvere regressiva, in virtù del fatto che imprime una spinta di minore entità ma più costante nel tempo.

La granitura della polvere ha quindi un ruolo di primaria importanza nella definizione del diagramma della pressione.

La polvere gelatinizzata risulta essere omogenea e isotropa, quindi la velocità di combustione lineare è costante all'interno del grano e agisce in egual misura lungo ogni direzione: questo fatto consente di predire lo sviluppo di gas e calore in funzione della geometria conferita alla polvere. La durata di combustione dei grani, poiché questi iniziano a bruciare quasi istantaneamente su tutta la loro superficie libera, dipende in prima approssimazione dalla metà della loro dimensione minore. La velocità di combustione della carica risulta influenzata inoltre dalla densità assoluta della polvere da lancio, poiché ad una più elevata densità corrisponde una maggiore coesione della polvere.

Il grado di umidità della polvere è un altro fattore che determina un

rallentamento della velocità di combustione.

Concludendo, da un punto di vista meccanico, converrebbe utilizzare polveri progressive perché, a pari lunghezza della canna, forniscono più lavoro di espansione dei gas. Tuttavia tali polveri presentano l'inconveniente di sviluppare pressioni e temperature molto elevate, che tendono a danneggiare e corrodere l'arma, e di aumentare l'entità del rinculo facendo perdere precisione al tiro.

4.4 Polveri da lancio

4.4.1 Calore di esplosione e calore di combustione

Si definisce *calore di reazione* ΔH_r^0 la variazione di entalpia (o di energia interna nel caso di reazione a volume costante) che accompagna, a pressione costante, la formazione dei prodotti di una reazione chimica dai rispettivi reagenti a causa della variazione di struttura molecolare, supponendo che sia i reagenti sia i prodotti si trovino in condizioni fissate di temperatura e pressione [21].

Il *calore di formazione* ΔH_f^0 è il calore di reazione di una reazione di formazione, in cui ha luogo la formazione di un composto dagli elementi che lo costituiscono, in condizioni standard, ossia in forma stabile alla temperatura di 298,15 Ke alla pressione di 101325 Pa.

Il calore di reazione di una reazione generica è calcolabile a partire dai calori di formazione dei reagenti e dei prodotti, valutati a una determinata condizione di riferimento, secondo la relazione

$$\Delta H_r^0 = \sum_{\text{prodotti}} \nu \Delta H_f^0 - \sum_{\text{reagenti}} \nu \Delta H_f^0$$

dove ν sono i coefficienti stechiometrici della reazione.

Il *calore di esplosione* è il calore di reazione della decomposizione di una sostanza esplosiva. Esso è quindi valutato tramite il calore di formazione dell'esplosivo solido e quelli dei gas che forma, una volta che siano stati riportati in condizioni standard per prescindere dalle variazioni di calore sensibile.

Il *calore di combustione* è il calore di reazione sviluppato dalla combustione stechiometrica di una sostanza.

Nel caso della combustione il comburente viene fornito alle molecole di combustibile, per definizione, in quantità tale da rendere la reazione stechiometrica: questo fa sì che il calore sviluppato dalla reazione sia il massimo possibile. L'esplosione è invece una reazione di ricombinazione degli atomi che

costituiscono una molecola che avviene senza apporto di ulteriori elementi: il numero di atomi di ossigeno presenti nella molecola originaria incide quindi pesantemente sul rilascio di energia. Nel caso che l'ossigeno sia insufficiente a ossidare tutti gli atomi di carbonio e idrogeno presenti nella molecola (come avviene per le nitrocellulose) l'energia rilasciata non sarà quella massima; ma altrettanto avviene nel caso in cui l'ossigeno sia in esubero. Per avere il maggior rilascio di energia conviene quindi che l'ossigeno nella molecola non si trovi né in eccesso né in difetto [5], poiché in tal caso il calore di esplosione può idealmente raggiungere quello di combustione della stessa sostanza.

4.4.2 Polvere nera

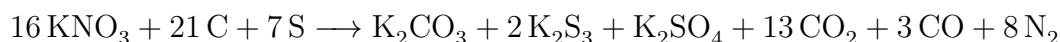
La polvere nera non trova impiego nelle armi moderne, tuttavia viene ancora utilizzata nei poligoni in occasione di tiri con armi da fuoco storiche ad avancarica.

È una miscelazione intima di carbone, zolfo e nitrato di potassio nelle proporzioni (in parti, cioè volumiche) riportate in tab. 4.1.

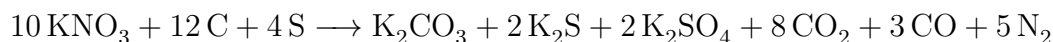
	C	S	KNO ₃
armi ad anima rigata	12,5%	12,5%	75%
armi ad anima liscia	12%	10%	78%

Tabella 4.1: *Composizione volumica della polvere nera*

Reazione di combustione per la polvere nera per armi ad anima rigata:



Reazione di combustione per la polvere nera per le armi ad anima liscia:



La combustione della polvere nera è molto “sporca” perché lascia grandi quantità di residuo solido e produce molto fumo. Per ottenere la miscela esplosiva sarebbero sufficienti il carbone e il nitrato di potassio, ma si aggiunge lo zolfo che ha il ruolo di facilitare, regolarizzare e accelerare la combustione, oltre che ridurre l'igroscopicità della polvere. Il primo a bruciare è infatti lo zolfo, che decompone il nitrato di potassio, il quale rilascia l'ossigeno per ossidare il carbone.

La temperatura di accensione è compresa fra i 280 e i 300°C.

Un g di polvere nera fornisce 280 cm³ di gas una volta riportati alle condizioni ambientali standard.

4.4.3 Polveri infumi

Dal punto di vista chimico possono essere classificate in *nitrocellulose gelatinizzate, polveri a base di nitrocellulosa gelatinizzata e nitroglicerina, polveri a base di nitrocellulosa non gelatinizzata*.

Sono costituite da composti chimici ben definiti, singoli o riuniti in miscela, derivanti dalla nitratura dei composti organici del carbonio e in particolare della cellulosa, con l'aggiunta di piccole quantità di altre sostanze per regolare la velocità di combustione e migliorare le caratteristiche igroscopiche e la stabilità della polvere.

Sono più potenti delle polveri nere e reagiscono a temperature più elevate (fino a 3000°C circa); i loro prodotti di combustione sono, con ottima approssimazione, costituiti solamente da vapor acqueo, idrogeno, monossido di carbonio e anidride carbonica, azoto, con piccole quantità di metano e altri composti. Producono quindi una quantità irrisoria di fumo e non rilasciano residui solidi *come prodotti di combustione*.

Si possono altresì classificare in base alla completezza della combustione cui danno luogo: se nella molecola c'è eccesso di ossigeno la combustione sarà completa e una parte dell'ossigeno resterà libera, anche in forma di ozono, causando la corrosione dell'arma; viceversa in carenza di ossigeno ritroveremo nei prodotti di combustione una maggiore quantità di CO e H₂: in questo caso una parte dell'energia chimica contenuta nella molecola originaria va sprecata e quando i gas caldi escono dal vivo di volata, venendo in contatto con l'ossigeno dell'aria, si completa la loro ossidazione e si forma la cosiddetta *fiammata* alla bocca dell'arma. Le polveri a combustione incompleta hanno il vantaggio di avere temperature di esplosione più basse e di generare sostanze riducenti, entrambi fattori che allungano la vita dell'arma, ma la pressione inferiore abbassa il rendimento balistico della polvere.

La *gelatinizzazione* è un procedimento per mezzo del quale si conferisce alle molecole di nitrocellulosa la struttura *colloidale*, che fornisce compattezza e omogeneità ai grani, conferendogli una velocità di combustione nettamente inferiore e più regolare. Si ottiene sciogliendo la nitrocellulosa in appositi solventi che possono poi essere eliminati o, se esplosivi a loro volta, rimanere come parte integrante della polvere come nel caso della nitroglicerina.

Le polveri a base di nitrocellulosa gelatinizzata pura (*polveri a singola base*) si ottengono da nitrocellulosa ad alta nitratura (enneanitrica o dodecanitrica), hanno un comportamento regolare e uniforme ma una combustione incompleta.

Le polveri a base di nitrocellulosa non gelatinizzata sono scadenti e pericolose perché, data la struttura fibrosa della molecola, hanno una velocità di combustione troppo elevata e possono dare luogo a detonazioni.

Le *polveri a doppia base*, cioè gelatinizzate con nitroglicerina, si dividono in *balistiti* e *corditi*. La distinzione non è condivisa da tutti gli autori, ma tipicamente le balistiti sono le polveri nelle quali il solvente è nitroglicerina pura, il cui dosaggio si avvicina al 50% in massa sul totale della polvere e la rimanente parte è costituita da binitrocellulosa; le corditi utilizzano ulteriori solventi a perdere, con il risultato che la percentuale in massa di nitroglicerina, sul prodotto finale, si assesta fra il 20% e il 30% e la parte rimanente è costituita da trinitrocellulosa. Le corditi sono state introdotte perché le balistiti sono spesso troppo vivaci e corrosive. Alle polveri a doppia base si aggiunge sempre una quantità apprezzabile di idrocarburi per assorbire l'eccesso di ossigeno fornito dalla nitroglicerina. Tali polveri, rispetto alle polveri a singola base, hanno una densità di energia maggiore.

Le tabelle 4.2, 4.3 e 4.4 riportano la composizione chimica, con percentuali in massa, di una tipica polvere a singola base, una a doppia base tipo balistite e una a doppia base di tipo cordite "BallPowder".

Altri composti esplosivi che possono prendere parte, in misura minore, alla composizione delle polveri infumi sono il trinitrofenolo, il trinitrotoluene e la trinitronaftalina.

I grani delle moderne polveri gelatinizzate possono avere le forme più diverse, alcune delle quali vengono riportate in fig. 4.6. La forma del grano gioca un ruolo fondamentale nel determinare la velocità di combustione della carica di lancio. Le polveri infumi sono caratterizzate da una *velocità di combustione lineare* che si aggira intorno ai 400 mm/s alla pressione di camera.

Riportiamo in tab. 4.5 una serie di valori relativi alle polveri infumi, che abbiamo ottenuto per gentile concessione di alcune case produttrici italiane e straniere.

	% in massa
Nitrocellulosa	96,5
Difenilammina	1,2
Dibutilftalato	1,3
Grafite	0,2
Centralite	0,7
Umidità	1,1
Ceneri	max 0,4

Tabella 4.2: *Composizione tipica di una polvere da lancio a singola base*

	% in massa
Nitrocellulosa	48
Nitroglicerina	49
Grafite	1,15
Nitrato di potassio	0,4
Centralite	0,8
Umidità	0,4
Ceneri	max 0,4

Tabella 4.3: *Composizione tipica di una polvere da lancio a doppia base di tipo balistite*

	% in massa
Nitrocellulosa	75
Nitroglicerina	18
Difenilammina	0,9
Dibutilftalato	4
Carbonato di calcio	0,2
Grafite	0,2
Nitrato di potassio	0,5
Umidità	0,6
Ceneri	0,1

Tabella 4.4: *Composizione tipica di una polvere da lancio a doppia base di tipo cordite*

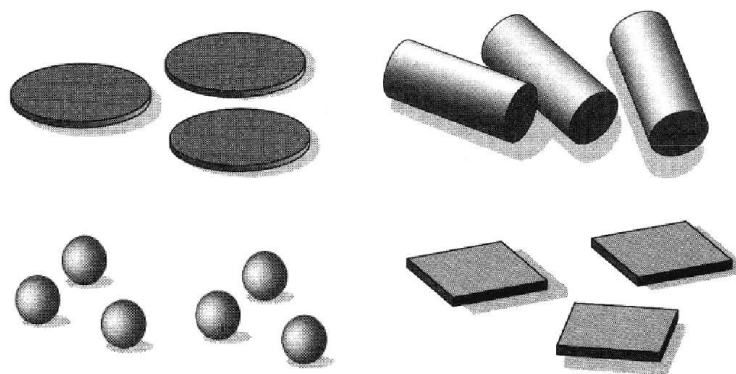


Figura 4.6: *Forme dei grani delle polveri infumi.* © Francesco Zanardi

Volume gas prodotti da 1 kg di sostanza, in condizioni standard:	
Nitrocellulosa	841 l/kg
Nitroglicerina	715 l/kg
Polvere Norma [®]	800÷1000 l/kg
Polvere B&P [®]	924 l/kg
Energia rilasciata dalle polveri[13, 10]:	
Calore di combustione trinitrocellulosa	9,5 MJ/kg
Calore di esplosione polvere a singola base	~ 4,0 MJ/kg
Calore di esplosione polvere a doppia base	~ 5,8 MJ/kg
Velocità lineare di combustione in condizioni ambientali:	
Polvere di media vivacità	110 mm/s
Polvere di elevata vivacità	143 mm/s
Pressione sviluppata in camera di scoppio:	
Polvere a singola base	~900 bar
Polvere a doppia base	~3000 bar
Temperatura sviluppata in camera di scoppio[10]:	
Polvere a singola base	~2700 °C
Polvere a doppia base	~3500 °C

Tabella 4.5: *Dati caratteristici di alcune polveri infumi*

4.4.4 La combustione delle polveri senza fumo

Le nitrocellulose e le moderne polveri da lancio sono oggetto, da molti anni, di accurati studi sperimentali e analitici atti a investigare e modellare matematicamente le loro reazioni di esplosione, soprattutto al fine di migliorarne le caratteristiche balistiche determinando le velocità di combustione, le pressioni, le temperature e la forma dei grani più adatte a una specifica applicazione.

Molti degli studi sulla combustione di una specifica miscela che abbiamo reperito in letteratura hanno senso in fase di “progettazione”, poiché alcune polveri nascono specificatamente per la cartuccia e l’arma cui andranno accoppiate, e si applicano tutti alla deflagrazione che avviene in camera di scoppio invece che alla combustione delle polveri in aria libera.

Per i nostri scopi assumono rilevanza due elaborati.

Il primo è uno studio di A.M.Ball [2] in cui l’autore si prefigge lo scopo di

individuare una metodologia analitica per prevedere la temperatura di esplosione di una polvere infume e le frazioni molari dei prodotti gassosi a partire dalla sua composizione. Lo studio pone in evidenza la forte differenza nella produzione di monossido di carbonio che distingue una polvere a singola base da una polvere a doppia base: al crescere della percentuale di nitroglicerina si riscontrano sempre meno prodotti di ossidazione parziale. Lo studio di Ball si limita tuttavia alla definizione dei prodotti di combustione in camera di scoppio, cioè con gli equilibri chimici definiti dalla temperatura di combustione; non tiene quindi conto della successiva espansione dei gas che, comportandone un notevole raffreddamento, sposta l'equilibrio della reazione di water gas shift verso una maggiore produzione di CO_2 a scapito del CO . L'espansione è però talmente rapida da non essere rappresentabile tramite una successione di stati di equilibrio, quindi la quantità di monossido di carbonio convertita in questo modo risulta secondaria rispetto a quella che si ossida al momento della fuoriuscita dei gas dalla canna. Riportiamo un estratto dei dati forniti da Ball in tab. 4.6. La produzione di gas totale è indicata in 39,4 mol/kgdi polvere.

Il secondo studio è stato realizzato da Olsen, Brunjes e Sabetta [20] e riporta misure sperimentali sulle concentrazioni di gas prodotte da un campione di nitrocellulosa che brucia a pressione atmosferica in eccesso d'aria: la percentuale molare di CO ottenuta bruciando 0,2 g di nitrocellulosa in un reattore di volume pari a 1 l si assesta, in quattro prove, su una media del 5,3%, che corrisponde al 27,5% del totale dei gas prodotti dal campione. Viene anche indicata la produzione di ossidi di azoto, che risulta pari all'1,56% molare del totale dei gas prodotti dal campione.

Nitrocellulosa % massa	Nitroglicerina % massa	CO % molare
99,5	0	41,4
89,5	10	38,8
79,5	20	35,8
69,5	30	32,4
59,5	40	28,1

Tabella 4.6: Concentrazione di CO nei prodotti di esplosione in funzione della frazione massica di nitroglicerina nei reagenti. Dati tratti da [2]

4.5 Principali costituenti delle polveri infumi

4.5.1 Nitrocellulosa

La cellulosa è una sostanza organica di formula bruta $(C_6H_{10}O_5)_n$ che, trattata con acido nitrico, dà luogo a una reazione del tipo:



Il numero di molecole n di acido nitrico varia a seconda della concentrazione dell'acido e della temperatura di reazione. Possiamo quindi ottenere le specie di nitrocellulosa riportate in tab. 4.7.

Mononitrica	$C_{24}H_{39}(NO_2)O_{20}$
Binitrica	$C_{24}H_{38}(NO_2)_2O_{20}$
Trinitrica	$C_{24}H_{37}(NO_2)_3O_{20}$
Tetranitrica	$C_{24}H_{36}(NO_2)_4O_{20}$
Pentanitrica	$C_{24}H_{35}(NO_2)_5O_{20}$
Esanitrica	$C_{24}H_{34}(NO_2)_6O_{20}$
Eptanitrica	$C_{24}H_{33}(NO_2)_7O_{20}$
Ottonitrica	$C_{24}H_{32}(NO_2)_8O_{20}$
Enneanitrica	$C_{24}H_{31}(NO_2)_9O_{20}$
Decanitrica	$C_{24}H_{30}(NO_2)_{10}O_{20}$
Endecanitrica	$C_{24}H_{29}(NO_2)_{11}O_{20}$
Dodecanitrica	$C_{24}H_{28}(NO_2)_{12}O_{20}$

Tabella 4.7: *Specie di nitrocellulosa*

Al crescere del numero di gruppi NO_2 , che prendono il posto di atomi di idrogeno, sale il calore di esplosione delle nitrocellulose. Le nitrocellulose oltre l'enneanitrica sono solubili solo nell'acetone e nell'etere acetico e prendono il nome di *trinitrocellulose* o *fulmicotone*; l'ottonitrica e l'enneanitrica sono solubili in alcool etilico, etere e nitroglicerina e prendono il nome di *binetrocellulose* o *cotone collodio*; quelle di titolo inferiore si chiamano *pirossili* e non trovano impiego nelle polveri da lancio.

Le trinitrocellulose sono esplosivi dirompenti che possono essere usati nelle polveri da lancio solo dopo opportuna gelatinizzazione priva di nitroglicerina e danno quindi luogo alle polveri a singola base; le dinitrocellulose vengono sempre impiegate dopo essere state gelatinizzate con la nitroglicerina e danno quindi luogo alle polveri a doppia base.

4.5.2 Nitroglicerina

Si tratta di un etere nitrico della glicerina di enorme potere esplosivo, detonante e sensibilissimo agli urti. All'aria libera, se in piccola quantità, brucia senza deflagrazione. Esplose a 150°C. È lentamente solubile in etere.

4.5.3 Altri componenti

Vengono aggiunte alla polvere da lancio una gran varietà di sostanze per migliorarne la stabilità (cioè la capacità della polvere di non degradare spontaneamente nel tempo), ridurne l'igroscopia (cioè la capacità di assorbire l'umidità ambientale), ridurne la velocità di combustione lineare e aggiustarne il bilancio di ossigeno. Si riportano i principali:

Deterrenti (moderatori della velocità di combustione lineare):

- centralite;
- dibutilftalato;
- dinitrotoluene¹;
- canfora;

Stabilizzatori (inibitori della decomposizione spontanea):

- difenilammina;
- petrolato;
- carbonato di calcio;
- ossido di magnesio;
- bicarbonato di sodio;

Composti atti a rimuovere il rame delle incamicature che si deposita in canna (“de-coppering”):

- stagno e suoi composti (es. diossido di stagno);
- bismuto e suoi composti;

¹questo composto è altamente tossico. La soglia stabilita dalla American Conference of Governmental Industrial Hygienists per non generare problemi di salute a un uomo esposto al dinitrotoluene durante le ore di lavoro è stabilita pari a 1,5 mg/m³.

- piombo e suoi composti, attualmente abbandonati a causa della loro elevata tossicità;

Riduttori di flash (atti a ridurre la fiammata fuori dalla bocca da fuoco):

- cloruro di potassio;
- nitrato di potassio;
- solfato di potassio;

Composti atti a ridurre il logorio della canna (lubrificanti):

- cera;
- talco;
- diossido di titanio;

Altre sostanze:

- acetato di etile, solvente per la manifattura di polveri a grani sferici;
- colofonia, tensioattivo superficiale per mantenere la forma dei grani sferici;
- grafite, lubrificante che previene l'adesione dei grani e dissipa l'elettricità statica.

4.6 Ricarica delle cartucce

La *ricarica delle cartucce* è un'attività molto diffusa fra gli appassionati di tiro (alcune stime la attribuiscono ad oltre il 60% dei tiratori), che consiste essenzialmente nel recupero delle parti riutilizzabili delle cartucce e nel loro impiego per riformare cartucce complete, riempite con nuova polvere da lancio. E' una pratica libera, svolta in ambito privato e quindi non soggetta ad alcun controllo preventivo sulla qualità del risultato. Le armerie vendono tutto il necessario a ricaricare le cartucce: polveri, inneschi, palle, bossoli e strumenti per la lavorazione. Le case produttrici di munizioni mettono a disposizione del pubblico apposite tabelle in cui vengono indicate in funzione: del bossolo, del peso della palla e del tipo di polvere, le quantità minime e massime di polvere da lancio da inserire nella cartuccia per evitare malfunzionamenti.

Il primo approccio con la ricarica è solitamente di tipo economico, poiché si stima che tale pratica consenta di risparmiare circa il 30% rispetto all'acquisto di cartucce commerciali, percentuale che sale di parecchio se il ricaricatore è in grado di produrre autonomamente anche le palle fondendo il piombo, ottenibile a basso costo dagli scarti di alcuni settori industriali. Altri vantaggi economici derivano dal fatto che, mediamente, un bossolo è riutilizzabile circa una dozzina di volte e che la polvere ha un costo minore se acquistata in grandi confezioni[25, 24, 1].

È importante precisare che, se effettuata con buonsenso e accortezza, la ricarica delle cartucce è una pratica estremamente codificata e documentata. Oltre al vantaggio economico, infatti, può effettivamente apportare importanti benefici di natura balistica agli utenti che, necessitando di elevate precisioni nel tiro, acquisiscano le conoscenze e la strumentazione necessaria ad analizzare lo stato di usura dei pezzi, a rifinire le parti metalliche, a dosare le quantità di polvere con estrema precisione, a tenere appositi registri del lavoro svolto e a compiere prove sperimentali pedissequamente documentate. La strumentazione e i manuali necessari richiedono un costo di investimento che viene ripagato solo per i tiratori assidui o per coloro che fanno di questa pratica una passione.

I pericoli derivanti da una ricarica poco accorta sono di notevole entità, in primo luogo per il tiratore. Una pressione in camera di scoppio troppo elevata può danneggiare l'arma fino a causare il lancio di pezzi metallici verso il tiratore. Una pressione troppo bassa può far sì che il proiettile non esca dalla canna, con gravi conseguenze allo sparo successivo.

La ricarica è quindi, per sua natura, una attività pericolosa che può essere svolta con ogni grado di accortezza o negligenza, con i risultati più diversi. Il Banco Nazionale di prova per le armi da fuoco portatili ha messo in luce, a titolo di esempio, che la scelta dell'innesco sbagliato può, a parità di tutte le altre condizioni, causare un aumento della pressione massima in camera di scoppio anche di 1000 bar: non è quindi un caso che tutti i manuali di ricarica comincino invitando a non praticare la ricarica in condizioni di stanchezza o di scarsa concentrazione.

Tralasciando quegli errori che comportano seri danni per l'arma e il tiratore, il ricaricatore è libero di scegliere e dosare la polvere da lancio secondo la sua discrezione, ricercando la maggior accuratezza balistica. Alla luce di quanto visto sull'importanza della granulometria della polvere da sparo nel processo di combustione è evidente, però, che la scelta della polvere e della sua quantità incide pesantemente sulla produzione di incombusti. Questo è vero soprattutto per il munizionamento per arma corta, per due motivi:

- le munizioni per pistola hanno una densità di carica piuttosto bassa, che consente di eccedere con la dose di carica fino ad arrivare al doppio

o più della dose consigliata; per contro le munizioni per fucili vanno riempite quasi all'orlo, consentendo esuberi fino al 105% in volume;

- data la ridotta dimensione della canna, anche il tempo di canna è breve: una polvere a combustione più lenta di quella consigliata avrà quindi buona probabilità di uscire dalla canna solo parzialmente bruciata.

L'atteggiamento che i poligoni di tiro TSN sono tenuti ad assumere nei confronti dell'utilizzo di cartucce ricaricate non è regolamentato ed è oggetto di dibattito, oltre che di una serie di circolari inviate dall'UITS alle sezioni TSN. In una prima circolare del 1992 si vietava ai poligoni di vendere munizioni ricaricate, ma si consentiva l'utilizzo delle stesse chiedendo, ai ricaricatori, la firma di una dichiarazione agli effetti della responsabilità civile e penale. In una successiva circolare del 1996 si afferma che, poiché la maggior parte del munizionamento ricaricato non è collaudato dal Banco Nazionale di prova per le armi da fuoco portatili, è richiesto un controllo capillare da parte dei responsabili, affinché non venga consentito l'uso di munizioni non collaudate. Nel 1998 viene richiesta ai ricaricatori una dichiarazione scritta di responsabilità, con l'indicazione del quantitativo e del tipo di polvere utilizzato per la ricarica, che non deve superare i limiti indicati dalle tabelle delle case costruttrici. Ogni poligono applica a proprio modo le indicazioni piuttosto imprecise fornite dall'UITS. Di fatto si riscontrano tre tipi di scelta:

- poligoni che tollerano l'uso di cartucce ricaricate chiedendo la firma di una dichiarazione liberatoria;
- poligoni che chiedono ai ricaricatori di stipulare un'assicurazione per la copertura dei danni a terzi;
- poligoni che chiedono ai ricaricatori una certificazione del Banco Nazionale di prova per le armi da fuoco portatili, attestante che le cartucce rientrino nei parametri stabiliti dal CIP.

Rischi di incendio e intossicazione nei poligoni in galleria

5.1 Monossido di Carbonio e altri composti tossici

5.1.1 Monossido di Carbonio (CO)

Dalla combustione delle polveri da lancio e, in maggior quantità, dalla combustione derivante da un incendio è possibile isolare, fra i composti pericolosi, quello di maggior rilievo in massa rappresentato dal monossido di carbonio (CO).

Quest'ultimo è, alla temperatura e pressione ambiente, un gas, che per concentrazioni molto basse ($50 \div 120$ parti volumiche per miliardo) è considerato un normale costituente dell'aria.

Tale gas è caratterizzato dall'essere incolore, inodore, insapore e non irritante, pertanto la totale assenza di proprietà organolettiche lo rende molto pericoloso soprattutto in luoghi confinati in cui è possibile che le concentrazioni raggiungano livelli anche letali.

La pericolosità del CO deriva dal fatto che, una volta respirato, si lega all'emoglobina con una affinità 200 volte e oltre superiore a quella dell'ossigeno, formando un composto fisiologicamente inattivo che viene chiamato carbossiemoglobina (COHb). Questa sostanza, al contrario dell'emoglobina (O_2Hb), non è in grado di garantire l'ossigenazione dei tessuti, poiché riduce la effettiva capacità del sangue di trasportare ossigeno. Per tale motivo la morte sopraggiunge per asfissia.

I sintomi derivanti dall'intossicazione da CO sono funzione della percentuale di carbossiemoglobina presente nel sangue. Particolare pericolosità è anche derivante dal fatto che le prime fasi di intossicazione con gli effetti che

ne conseguono (leggero mal di testa, affanno, sensazione di vertigini, stato di confusione mentale, generici disturbi alla vista, nausea, vomito) sono disturbi che sono anche associabili e riconducibili a diverse altre cause di malessere, con l'effetto finale che questi non vengono riconosciuti come sintomi di intossicazione. Si riportano in tab. 5.1, gli effetti del tasso percentuale di COHb nel sangue [21].

La percentuale di COHb nel sangue è funzione della concentrazione di CO nell'ambiente e del tempo di esposizione del soggetto alla sostanza inquinante. Si perviene alla considerazione che, data una concentrazione costante nel tempo di CO nell'ambiente, la percentuale di COHb raggiunge nel sangue un valore di equilibrio dopo un certo intervallo di tempo; concentrazione che risulta anche funzione del tipo di attività svolta dal soggetto in quanto: se l'attività è pesante dal punto di vista fisico la quantità di CO inalata, nell'unità di tempo, è superiore rispetto al caso di attività leggera. Vi è anche però da notare che la concentrazione di COHb presente nel sangue diminuisce rapidamente quando cala la concentrazione di CO nell'ambiente, pertanto nel caso di intossicazione è necessario condurre l'infortunato all'esterno dell'ambiente contaminato in modo da permettere una rapida ossigenazione dei tessuti.

La legge empirica proposta da Hendersen [12], da noi impiegata nel cap. 7, definisce che, in funzione della concentrazione di CO (in ppm) e del tempo (in ore) di esposizione, il rischio di morte da intossicazione si raggiunge quando il prodotto dei due predetti termini raggiunge il valore pari a 1500.

Nella successiva tab. 5.2 viene riportato il "rischio di morte" in funzione della concentrazione di CO e del tempo di esposizione [21].

Bisogna però anche notare che, per quanto riguarda la tossicità del CO, in letteratura si trovano altri autori che denunciano diversi valori rispetto a quelli definiti dalla legge di Hendersen, pertanto si vuole evidenziare il fatto che non esiste una accordanza assoluta in questo campo di ricerca.

A sostegno di questa tesi le stesse normative nazionali, che impongono i

Effetti del tasso di carbossiemoglobina nel sangue
15% nausea
20% ÷ 30% nausea, emicrania e calo di coordinazione
30% ÷ 40% nausea, vomito, perdita di coscienza
40% ÷ 50% intensa cefalea pulsante, astenia muscolare, stordimento, delirio
50% ÷ 60% coma
> 60% morte

Tabella 5.1: *Effetti del tasso di carbossiemoglobina nel sangue*

Tempo di esposizione	Concentrazione di CO
3 h 45 min	400 ppm
3 h	500 ppm
2 h	750 ppm
1 h 30 min	1000 ppm
1 h	1500 ppm

Tabella 5.2: *Rischio di morte per esposizione a CO*

limiti alla concentrazione di CO respirabile in funzione del tempo di esposizione, non sono concordi nello stabilire i valori soglia da rispettare: ed esempio negli USA ed in Germania il limite di concentrazione per 8 ore al giorno e 5 giorni a settimana è stabilito in 50 ppm, mentre in Svezia in 35 ppm.

In ultimo è necessario osservare che in un incendio la concentrazione di CO in ambiente può raggiungere il 10% ed il tempo di sopravvivenza può ridursi a meno di 30 s.

5.1.2 Idrogeno (H₂) ed altri composti pericolosi

Oltre al monossido di carbonio (CO), trattato nel precedente paragrafo, fra gli inquinanti che possono essere isolati nei fumi prodotti dalla combustione delle polveri da lancio e quelli derivanti da un incendio, è possibile ricordare l'idrogeno (H₂), il metano (CH₄), gli ossidi di azoto (NO_x) e in ultimo tracce di acido cianidrico (HCN).

Tali composti non sono stati oggetto di nostra indagine e pertanto, nel presente elaborato, non verranno trattati per quanto riguarda la pericolosità derivante da una eventuale intossicazione, nonostante consci del fatto che alcuni composti, quali ad esempio l'acido cianidrico, siano decine di volte più letali rispetto al CO.

5.2 Morfologia, distribuzione e analisi degli incombusti solidi

5.2.1 Morfologia e distribuzione degli incombusti solidi

Le particelle che fuoriescono da un'arma all'atto dello sparo, generalmente indicate con l'acronimo GSR (*gunshot residues*), comprendono decine di composti derivanti dagli inneschi, dalle polveri e dal metallo della palla. Le scienze forensi hanno molto studiato la composizione, la morfologia e la di-

stribuzione di tali particelle, perché individuarle è di indispensabile aiuto nelle indagini giudiziarie.

Carreras e Montes Palma [7] hanno rilevato fotograficamente i residui che escono dalla canna dell'arma, contestualmente al proiettile, utilizzando armi di uso comune all'interno dei poligoni: una pistola con munizioni "9mm Parabellum", una pistola con munizioni "9mm short", una rivoltella calibro 38 e un fucile con munizioni calibro 7.62. Una selezione delle loro fotografie è riportata nelle figg. 5.1, 5.2 e 5.3.

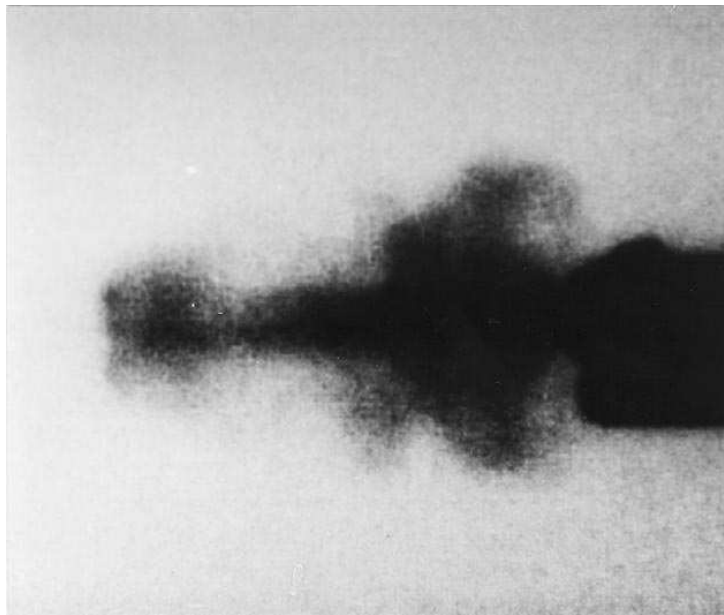


Figura 5.1: *Residui di una 9 mm Parabellum dopo 22 μ s*
©Elsevier Science Ireland Ltd

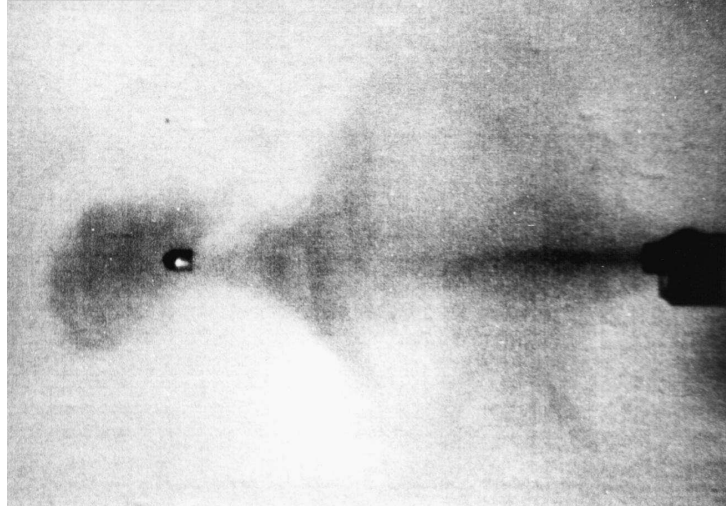


Figura 5.2: *Residui di una 9 mm short dopo 700 μ s*
©Elsevier Science Ireland Ltd

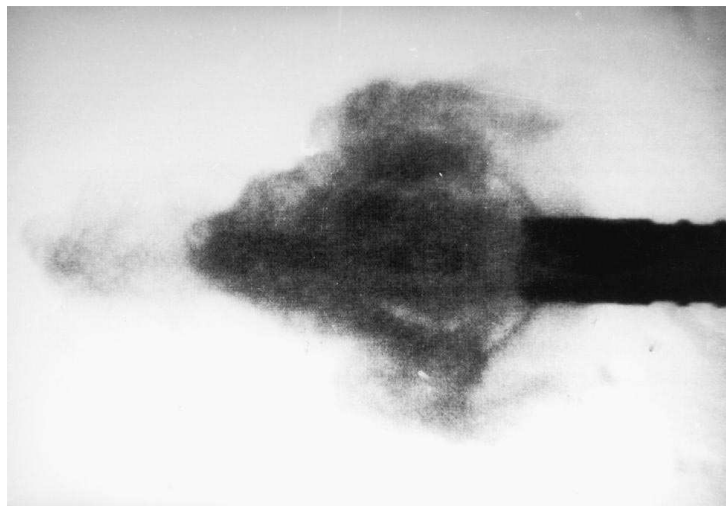


Figura 5.3: *Residui di una 7.62 dopo 50 μ s*
©Elsevier Science Ireland Ltd

Lo sparo genera particelle di dimensioni piuttosto variabili. Uno studio di Pun e Gallusser [22] illustra la morfologia dei grani più grossi, perché da questi è possibile risalire alla forma originaria dei grani che componevano la polvere. Le figg. 5.4 e 5.5 illustrano l'aspetto e la dimensione dei grani parzialmente combusti che vengono proiettati dall'arma.



Figura 5.4: *Grani parzialmente combusti*
©Elsevier Science Ireland Ltd



Figura 5.5: *Grani parzialmente combusti*
©Elsevier Science Ireland Ltd

La distribuzione delle particelle GSR di una pistola 9mm viene investigata in [6] con il risultato che, in tutte le prove effettuate, la direzione principale di eiezione delle particelle è quella a 45° verso la destra della direzione di sparo, con la massima concentrazione a una distanza di circa 3 m dal tiratore, come illustrato in fig. 5.6. È importante notare che le particelle ricercate dagli autori sono, però, quelle derivanti dagli inneschi, poiché nell'indagine forense

la ricerca dei residui contenenti nitrati e nitriti è stata da tempo sostituita con quella delle particelle contenenti metalli. Tali particelle hanno dimensioni inferiori alla decina di μm . Le particelle di polvere da sparo incombusta possono avere, invece, anche dimensioni notevolmente più grandi, fino a circa $500\ \mu\text{m}$, quindi la loro effettiva distribuzione può differire da quella rilevata. Alcune particelle vengono rilevate anche oltre i 10 m di distanza dal tiratore, tuttavia la maggior parte sono entro i 7 m.

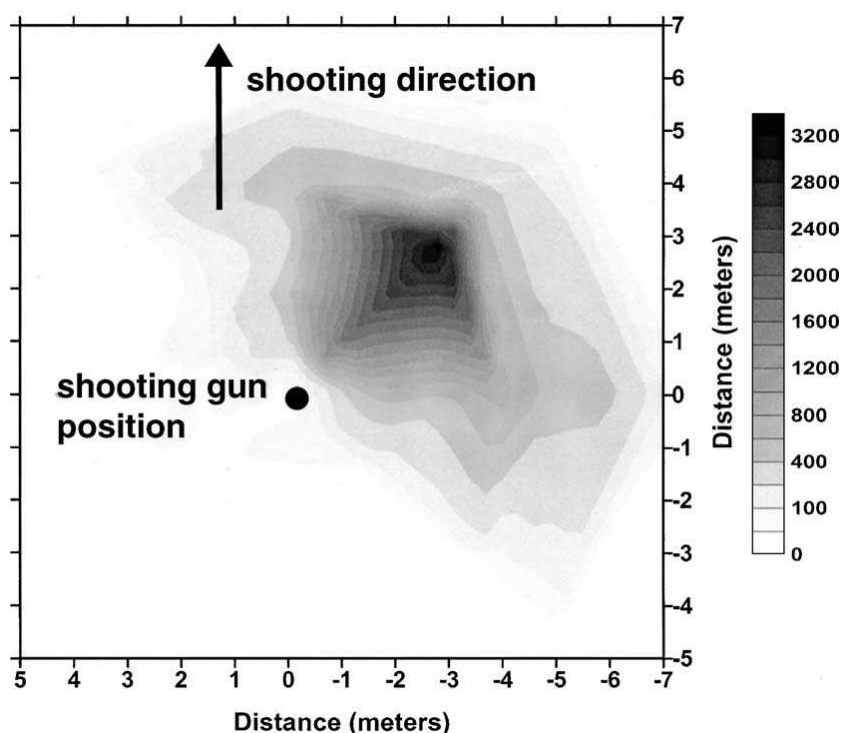


Figura 5.6: *Distribuzione dei residui di sparo*
© Elsevier Science Ireland Ltd

La quantità di incombusti viene indicata da un articolo riportato sulla rivista *Armi Magazine* [3], in cui gli autori eseguono un esperimento presso un poligono a cielo chiuso ponendo in terra, davanti a due linee di tiro, due rotoli di carta lunghi 8 m. Dopo aver sparato, in circa tre ore, 870 cartucce (250 cal. 45 ricaricate, 300 cal. 9x21 ricaricate, 320 cal. 9x21 commerciali) ne raccolgono i residui: il peso del campione è pari a 430 grains, ovvero 27,9 g di polvere da sparo incombusta. La fig. 5.7 illustra la morfologia dei grani raccolti, visualizzati al microscopio.

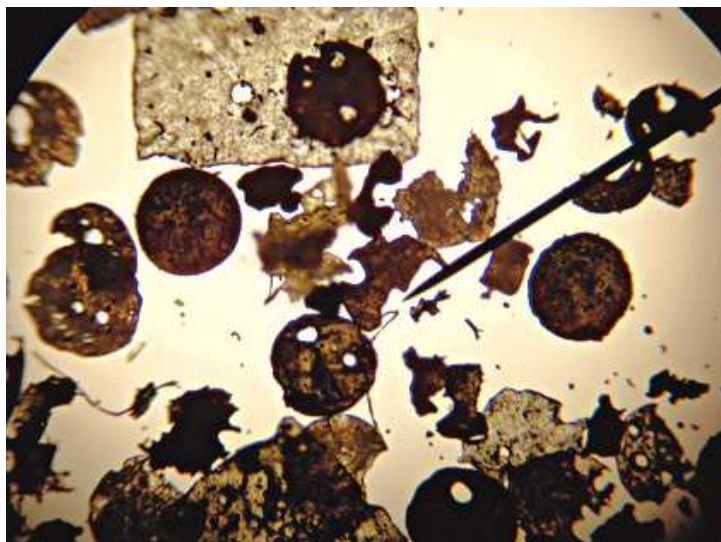


Figura 5.7: *Residui di sparo al microscopio*
©Armi Magazine

5.2.2 Metodologie di analisi chimico-fisiche degli incombusti solidi

I metodi di analisi dei residui di polvere da sparo sono procedimenti chimici e fisici che servono, ad esempio nella ricerca associata all'attività forense, per l'individuazione dei composti e costituenti della polvere da lancio, tale metodologia è rappresentata principalmente da:

- Stereo-microscopia per la rilevazioni di particelle microscopiche di polvere da lancio incombusta;
- Spettroscopia all'infrarosso in trasformata di Fourier (FT-IR) per la determinazione delle sostanze esplosive – segnatamente della nitrocellulosa e della nitroglicerina - dopo estrazione dei campioni;
- Spettrofotometria–Colorimetria per la determinazione degli ioni nitrito;
- Gascromatografia–spettrometria di massa.

Il primo esame riguarda la rilevazione, tramite microscopio stereoscopico o anche chiamato dissezionatore, di cui si riporta un esempio in fig. 5.8, di particelle di polvere da lancio incombusta, in modo da determinarne la classificazione granulometrica. Lo strumento è differente dal microscopio ottico convenzionale, in quanto dotato di due percorsi ottici separati diversamente allineati con due obiettivi e due oculari per dare origine ad una visione con effetto stereoscopico.

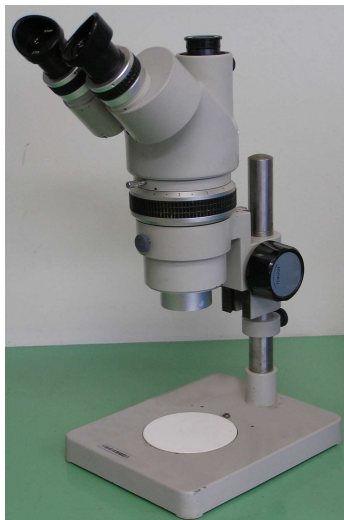


Figura 5.8: *Stereomicroscopio*

La spettroscopia all'infrarosso in trasformata di Fourier (FT-IR), cui si riferisce fig. 5.9, utilizzata anche nell'analisi condotta al cap. 6, è una tecnica spettroscopica di assorbimento, utile nella caratterizzazione e nel riconoscimento dei materiali oltre che nel campo della chimica fisica per lo studio dei legami chimici.



Figura 5.9: *Spettroscopio all'infrarosso in trasformata di Fourier*

Il principio su cui si basa lo spettroscopio IR è quello che, quando un fotone viene assorbito da una molecola, questa passa dal suo stato vibrazionale fondamentale ad uno stato vibrazionale eccitato. In uno spettro infrarosso, tipico, si trova in ascissa una scala di frequenze espresse in numero d'onda

ed in ordinata la percentuale di trasmittanza, pertanto nel caso di un elemento trasparente alla radiazione infrarossa lo spettro si presenterà come una linea parallela all'asse delle ascisse, mentre nel caso di un elemento non completamente trasparente alla radiazione si avranno degli assorbimenti e quindi una transizione di livelli energetici, che saranno evidenziati da picchi che rappresentano ciascuna transizione.

In particolare la spettroscopia IR a trasformata di Fourier, viene realizzata sfruttando un interferometro che permette la scansione di tutte le frequenze presenti nella radiazione IR generata dalla sorgente. In questo modo si ottiene un interferogramma che mostra la rappresentazione dell'intensità nel dominio del tempo. Applicando la trasformata di Fourier un calcolatore permette di ottenere lo spettro infrarosso, ovvero la rappresentazione dell'intensità nel dominio della frequenza.

Il terzo esame, riguardante la spettrofotometria, è il metodo sperimentale atto a misurare la frazione di intensità di radiazione visibile che una superficie riflette per diffusione alle diverse lunghezze d'onda. L'applicazione in biochimica più importante dello spettrofotometro, rappresentato in fig. 5.10, è quella della colorimetria. Infatti numerose sostanze non hanno un colore rappresentativo nel visibile, ma possono reagire con un'altra sostanza a formare un prodotto colorato.



Figura 5.10: *Macchina per la spettrofotometria*

Il quarto ed ultimo esame analizzato è quello relativo alla gascromatografia accoppiata alla spettrometria di massa (GC-MS), di cui si riporta un'immagine in fig.5.11, una tecnica di indagine analitica che combina le carat-

teristiche della cromatografia gas-liquido con la spettrometria di massa per l'identificazione dei più svariati analiti presenti in matrici complesse.



Figura 5.11: *Spettrometro di massa*

Le applicazioni della GC-MS sono molto ampie e riguardano sia l'identificazione di sostanze sconosciute sia l'analisi di sostanze in tracce. Le principali caratteristiche di questa tecnica sono: velocità, semplicità, sensibilità, richiesta di poco campione e grande potere di separazione tra gli elementi che costituiscono il campione stesso.

In ultimo bisogna precisare che tutti i metodi di analisi sopra esposti, eseguiti in laboratori chimici, devono essere preceduti da una operazione di eliminazione delle impurità contenute nel campione da analizzare, tramite l'utilizzo di etere etilico quale solvente.

5.3 Deflagrazioni durante gli incendi

Si definisce “flashover” l'ignizione quasi simultanea di un certo quantitativo di combustibile presente in un ambiente: i materiali combustibili, scaldati da un incendio, iniziano il processo di pirolisi e rilasciano gas infiammabili; quando tali gas raggiungono la temperatura di auto-ignizione rilasciano in breve tempo una gran quantità di calore e generano, se in ambiente confinato, una deflagrazione [23, 14].

Si possono distinguere diversi fenomeni derivanti dal flashover:

- si definisce *flashover magro* o *rollover* l'ignizione di uno strato di gas infiammabili che si accresce sotto il soffitto della stanza, quando questa avviene per una concentrazione di gas spostata verso il limite inferiore di infiammabilità;
- si definisce *flashover ricco* o *backdraft* l'ignizione che riguarda uno strato di gas la cui concentrazione è spostata verso il limite superiore di infiammabilità: questo può avvenire in seguito a incendi poveri di ossigeno, in cui improvvisamente si abbia nuova disponibilità di tale elemento;
- si definisce *flashover ritardato* la combustione della nuvola di fumo composto da particelle solide. Se particolarmente violento questo fenomeno viene chiamato *smoke explosion*;
- si definisce *hot rich flashover* l'ignizione di una nuvola di fumo che, trovandosi oltre il limite superiore di infiammabilità e oltre la temperatura di ignizione, si disperda diluendosi con l'aria all'esterno del locale rientrando pertanto nei limiti di infiammabilità ed eventualmente propagando la fiamma fino all'ambiente di origine.

Non c'è totale accordo su queste definizioni e tali fenomeni possono avvenire con modalità ibride. In generale, comunque, un flashover si manifesta quando i gas, rilasciati per pirolisi dai materiali presenti, si incendiano: da questo momento le fiamme avvolgono improvvisamente una superficie molto più grande della precedente e l'incendio è pienamente sviluppato. Una backdraft si manifesta invece quando si ha un rientro di ossigeno in un ambiente in cui l'incendio era soffocato.

L'incendio che si sviluppa all'interno dei poligoni di tiro in galleria, proprio a causa del confinamento dell'ambiente, avviene sicuramente in difetto di ossigeno e può accadere che una nube di gas, o fumo, si incendi disperdendosi verso una zona dell'ambiente ricca di comburente, dando luogo a uno dei fenomeni descritti. La fig. 5.12 illustra il formarsi di un flashover ritardato, la fig. 5.13 quello di un flashover magro: si notano la differente concentrazione del fumo e il diverso tipo di fiamma.

In funzione del grado di confinamento dell'ambiente i fenomeni di flashover e backdraft possono causare un notevole rialzo di pressione, in prima approssimazione proporzionale al rialzo di temperatura assoluta. La violenza di questi fenomeni è ampiamente documentata in letteratura: Croft [4] afferma che la sovrappressione raggiunta durante le *smoke explosion* è compresa fra i 5 e i 10 kPa.

La normativa NFPA-68 [19] permette di dimensionare le aperture di ventilazione (pareti a cedimento controllato) necessarie per ridurre la sovrappres-



Figura 5.12: *Fenomeno di “backdraft”*



Figura 5.13: *Fenomeno di “flashover”*

sione a un valore stabilito. Abbiamo applicato tale normativa a un poligono con sei linee di tiro, di lunghezza variabile fra 15 e 25 m, imponendo una sovrappressione massima di 0,08 kPa anziché 0,1 e immaginando di utilizzare pannelli che cedano alla sovrappressione di 0,025 kPa. Il risultato ottenuto è che l'area totale di tale pannelli deve essere almeno pari a 42 m² (galleria da 15 m) o 106 m² (galleria da 25 m); aree quindi molto ingenti come illustrato in fig. 5.14, dove vengono riportate in percentuale sull'area totale che costituisce le pareti del poligono (compresi soffitto e pavimento).

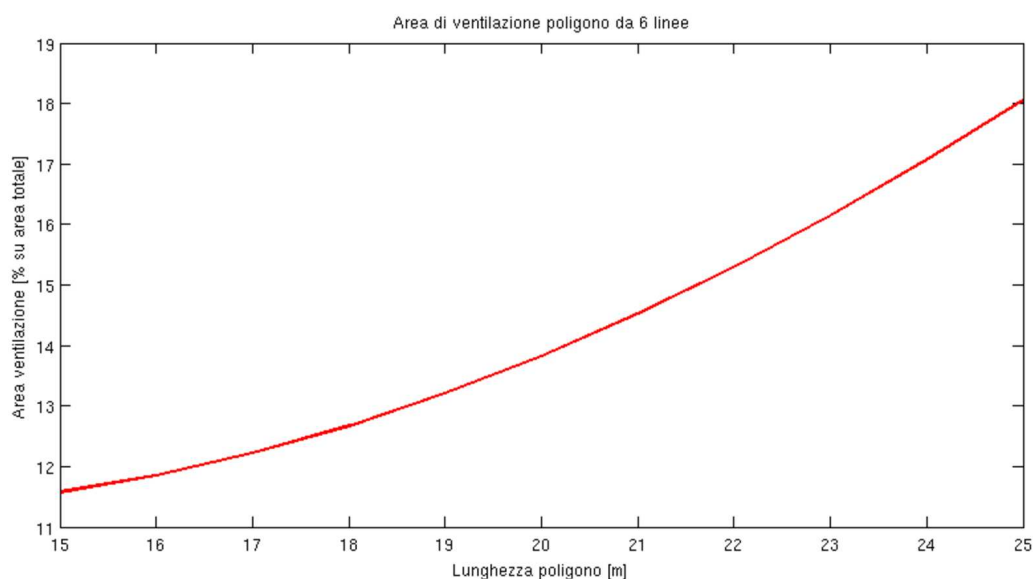


Figura 5.14: Area delle aperture di ventilazione in percentuale sull'area totale del poligono

Gli effetti di una deflagrazione sono solitamente ben individuabili: come indicato in [11], un incendio senza deflagrazioni lascia solamente danni da calore; una deflagrazione genera invece i danni legati ad un aumento di pressione: i vetri, ad esempio, presentano fratture ramificate anziché lineari e i frammenti vengono proiettati a una certa distanza dal punto di partenza, anziché cadere semplicemente a terra. Le fiamme generate dal flashover, anche se di breve durata, lasciano bruciature caratteristiche sugli oggetti che incontrano. In alcuni degli incidenti di cui si è detto al cap. 3 i testimoni riferiscono di essere stati proiettati in direzione opposta a quella dell'incendio, tuttavia risulta difficile capire se ci sia stata effettivamente una deflagrazione, poiché i segni distintivi di tale fenomeno non erano chiaramente individuabili, facendo presumere quantomeno che la deflagrazione sia stata di lieve entità.

È però fondamentale ricordare che la sovrapressione necessaria a spingere e danneggiare una persona è estremamente bassa.

5.4 Probabile scenario

In fig. 5.15 riportiamo uno schema che illustra i possibili fenomeni, derivanti dagli incombusti solidi e gassosi che vengono rilasciati dall'attività di sparo, che possono compromettere la sicurezza in un poligono di tiro in galleria. Il grafico riporta tutte le idealmente possibili problematiche: cercheremo, nei prossimi capitoli, di investigarle in modo da individuarne le più probabili.

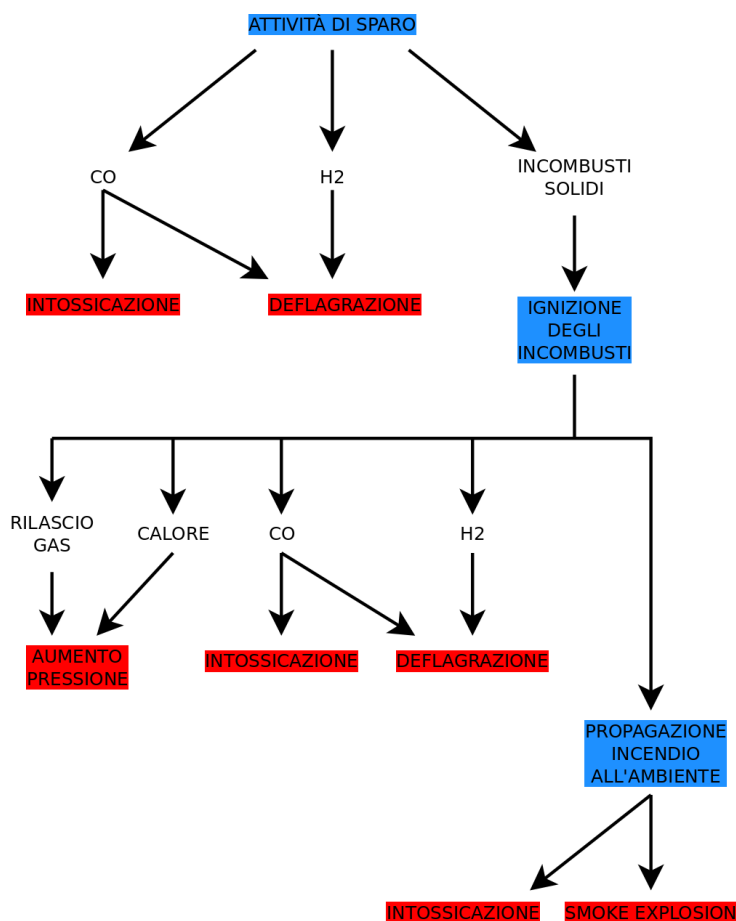


Figura 5.15: Schema riassuntivo dei possibili scenari accidentali

Capitolo 6

Rilievi sperimentali di: quantità di incombusti solidi e gassosi, distribuzione degli incombusti solidi, visualizzazione dei solidi incandescenti

6.1 Introduzione

La presente trattazione trae spunto da una serie di esperimenti che abbiamo condotto in poligono di tiro.

Tale sperimentazione è tesa alla verifica strumentale di indicazioni che abbiamo raccolto attraverso esperti del settore, in particolare documentandoci attraverso le aziende produttrici di polvere da sparo e di cartucce. A tal proposito è importante sottolineare, come già precedentemente delineato, che le informazioni ottenute sono abbastanza frammentarie. Abbiamo notato inoltre, nella fase di ricerca, che dal punto di vista sperimentale esistono sull'argomento pochi studi scientifici e per lo più circoscritti allo studio della balistica, ramo della fisica meccanica che studia il moto dei proiettili. Abbiamo pertanto eseguito 5 esperimenti, in particolare:

- Determinazione sperimentale della quantità di CO derivante dall'operazione dello sparo;
- Determinazione sperimentale della quantità di CO derivante dalla combustione in aria della polvere da sparo;
- Determinazione sperimentale della quantità di incombusti solidi generati dallo sparo;

- Determinazione sperimentale delle quantità e distribuzione degli incombusti solidi accumulati sulla pavimentazione antistante le linee di tiro;
- Indagine fotografica tesa alla determinazione visiva delle emissioni dei prodotti solidi incandescenti provenienti dalle armi da fuoco.

6.2 Fase sperimentale

6.2.1 Determinazione sperimentale della quantità di CO derivante dallo sparo

Il primo esperimento, eseguito in poligono di tiro, è stato quello relativo alla determinazione della quantità di monossido di carbonio derivante dall'attività di sparo. Come illustrato al capitolo 4, nella combustione delle polveri, si nota che la sostanza esplosiva, presente nella cartuccia, fornisce anche prodotti di combustione parziale. In particolare si determina che all'uscita dell'arma da fuoco si ritrovano una serie di prodotti allo stato gassoso: CO, CO₂, H₂, CH₄, H₂O. Il nostro interesse, dal punto di vista sperimentale, si è concentrato sulla determinazione del monossido di carbonio poiché questo è l'elemento quantitativamente di maggior rilievo tra i composti pericolosi. Per tale motivo potrebbe dare origine a problemi di intossicazione del personale presente ed eventualmente, se le concentrazioni fossero molto elevate tanto da rientrare nel campo di infiammabilità, generare una atmosfera potenzialmente esplosiva.

L'esperimento è stato effettuato con l'ausilio di personale qualificato e abilitato nell'uso delle armi da fuoco, sotto la direzione di un docente di chimica e di un suo collaboratore.

Al fine di effettuare il test è stata ideata la costruzione di una scatola in compensato di legno ignifugato, in modo da contenere all'interno di essa, per quanto possibile, i gas sprigionati dell'operazione di tiro. In particolare la scatola è stata realizzata secondo i seguenti dettami:

- dimensioni interne della scatola: lunghezza = 800 mm, altezza = 200 mm, larghezza = 200 mm;
- il materiale da costruzione usato è stato legno compensato con spessore di circa 10 mm trattato con sostanze ignifughe;
- sono state usate viti di tipo autofilettante per l'assemblaggio delle pareti, è stato inoltre usato apposito sigillante per incollare le stesse in

modo da conseguire una buona tenuta ai gas degli accoppiamenti delle pareti;

- la parete superiore della scatola aveva la particolarità di non essere stata incollata, questo al fine di realizzare un lato ispezionabile utilizzato per la raccolta degli incombusti; la tenuta ai gas in questo caso è stata affidata a gomma elastomerica che, compressa dal serraggio applicato dalle viti, garantiva la perfetta impermeabilità;
- le pareti frontali di dimensioni pari 200 x 200 mm sono state costruite a doppio strato ovvero posizionando due pareti, del medesimo spessore, una in adiacenza all'altra. È stato praticato inoltre, sulle suddette pareti, un foro con diametro pari a 100 mm in modo tale da poter inserire: da un lato l'arma da fuoco e dall'altro permettere la fuoriuscita del proiettile;
- per quanto riguarda la tenuta ai gas delle pareti forate è stata usata una pellicola in plastica di tipo bugnato, in modo da costituire una buona barriera alla fuoriuscita dei gas ed al contempo non creare alcun ostacolo per l'uscita del proiettile; la pellicola è stata posizionata in mezzo alle due pareti poste in adiacenza precedentemente descritte.

Si riporta, per completezza nelle immagini 6.1, 6.2 e 6.3, la documentazione fotografica della scatola costruita.



Figura 6.1: *Scatola in compensato ligneo ignifugato: vista esterna*



Figura 6.2: *Scatola in compensato ligneo ignifugato: vista interna*

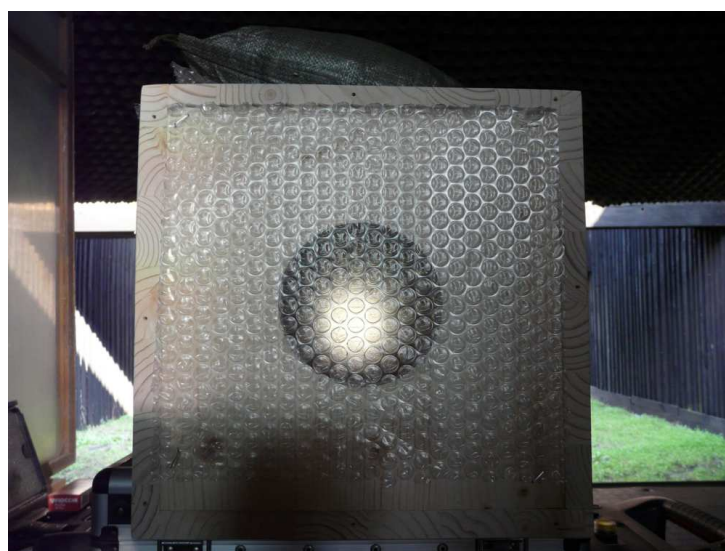


Figura 6.3: *Elemento di tenuta ai gas: membrana plastica*

Le munizioni usate per il test, complessivamente 50, sono state prodotte dalla ditta Fiocchi[®], in particolare sono stati usati proiettili tipo “9x21 IMI FMJ 123 grains” (fig. 6.4), con un contenuto medio di polvere da sparo pari a 0,37 g per cartuccia. La composizione chimica delle polveri contenute nei suddetti proiettili è, secondo quanto comunicatoci dalla stessa azienda, quella riportata in tab. 6.1. L’arma da fuoco utilizzata è stata tipo SIG SAUER[®] P221 (fig. 6.5).

In ultimo la strumentazione utilizzata per il rilevamento delle concentrazioni dei gas presenti nella scatola è stata un apparecchio prodotto dalla Ditta KANE[®] modello 250 (fig. 6.6). Tale strumento, di tipo portatile, è tipicamente usata nell’analisi dei prodotti di combustione degli apparecchi a gas ed è in grado di effettuare l’analisi di O₂, CO ed il rapporto CO/CO₂. Le principali caratteristiche metrologiche dello strumento sono riportate in fig. 6.7

Composto	Unità di misura	Quantità rilevata
Nitrocellulosa	% in massa	50
Nitroglicerina	% in massa	47
Centralite	% in massa	~1
Nitrato di potassio	% in massa	~1
Grafite	% in massa	~1

Tabella 6.1: *Composizione polvere nella cartuccia Fiocchi[®] tipo “9x21 IMI FMJ 123 gr”*



Figura 6.4: *Cartucce Fiocchi[®] utilizzate per l’esperimento*



Figura 6.5: *Pistola SIG SAUER P221*



Figura 6.6: *Strumento di analisi Kane® 250*

Il test è stato eseguito secondo una precisa modalità stabilita a priori:

- Raffica di n. 5 colpi e successiva misura della concentrazione dei gas;
- Raffica di n. 5 colpi e successiva misura della concentrazione dei gas;
- Raffica di n. 5 colpi e successiva misura della concentrazione dei gas;
- Raffica di n. 10 colpi e successiva misura della concentrazione dei gas;
- Raffica di n. 10 colpi e successiva misura della concentrazione dei gas;
- Raffica di n. 15 colpi e successiva misura della concentrazione dei gas;

Tale modalità è stata così pensata ed eseguita al fine di ottenere un progressivo aumento delle concentrazioni rilevate all'interno dell'involucro; oltre che per una questione di mera sicurezza. Infatti, non conoscendo a priori le

Parameter	Resolution	Accuracy	Range
Temp Measurement			
Flue Temperature	1.0°C/F	±2.0°C (5°F) ±0.3% reading	0-600°C 32-1112°F
Inlet Temperature	1°C/F	±1°C/F ±0.3% reading	0-100°C 32-212°F
Temp (Nett) *2	1.0°C/F	±2°C (5°F) ±0.3% reading	0-600°C 32-1112°F
Gas Measurement			
Oxygen	0.1%	±0.2% *1	0-21%
*Carbon Monoxide (not KANE200)	1ppm	±10ppm <100ppm *1 ±5% of reading	0-1000ppm
Carbon Dioxide *2	0.1%	±0.3% reading	0-30%
Efficiency *2	0.1%	±1.0% reading	0-99.9%
Excess Air *2	0.1%	±0.2%	0-250%
Pre-programmed Fuels	KANE250: Natural gas, Light Oil, Propane, Butane, LPG, Wood Pellets. KANE200: as above plus heavy oil, coal, anthracite		
Dimensions	Weight Handset Probe		
	1kg / 2.2lb 200mm / 7.9" x 45mm / 1.8" x 90mm / 3.5" L300mm / 11.8" x Dia 6mm / 0.25" with 200mm / 7.8" long stainless steel shaft, type K thermocouple and 3m / 6ft long neoprene hose		
Ambient Operating Range	+0°C to +40°C / 32-104°F 10% to 90% RH non- condensing		
Storage Capacity	16 sets of test results in volatile memory		
Battery Life	4 AA cells >8 hours using Alkaline AA cells		
AC battery charger (optional)	Input: 110Vac/220 Vac nominal Output: 10 Vac off load		

Figura 6.7: Caratteristiche metrologiche strumento Kane® 250

concentrazioni che avremmo riscontrato, avremmo potuto generare una atmosfera potenzialmente esplosiva all'interno della scatola, con le conseguenze facilmente immaginabili se vi fosse stato un qualsivoglia sistema di innesco.

La tab. 6.2 indica le concentrazioni di CO, CO₂ e di O₂ riscontrate nel test appena descritto.

Ripetizioni	CO ₂	CO	O ₂
	%vol.	mg/m ³	%vol.
5 colpi	5.5	0	21
5 colpi	5.5	0	21
5 colpi	6	0	20
10 colpi	8	3	18
10 colpi	9	5	18
15 colpi	12	10	15

Tabella 6.2: *Concentrazioni di gas esperimento 1*

6.2.2 Determinazione sperimentale della quantità di CO derivante dalla combustione in aria della polvere da sparo

Il secondo test eseguito, riguarda la determinazione della quantità di CO derivante dalla combustione in aria della polvere da sparo. La strumentazione e l'involucro usati per tale sperimentazione sono i medesimi usati precedentemente, quindi costituiti principalmente da:

- Scatola in legno compensato delle medesime caratteristiche costruttive del precedente test;
- Strumentazione di misura e rilievo di CO, CO₂ e O₂ individuata nella sonda marca KANE[®] modello 250;
- Arma da fuoco tipo SIG SAUER[®] P221;
- Munizioni Fiocchi[®] tipo “9 X 21 IMI FMJ 123 grains”.

La scelta di mantenere costanti i principali parametri dell'esperimento, deriva dal fatto, che in questo modo è possibile un confronto diretto tra le quantità di CO riscontrate nel caso di sparo e nel caso di combustione libera in aria.

Oltre agli strumenti poc'anzi descritti, per l'effettuazione del presente test sono stati usati anche altri strumenti che hanno consentito, in primo luogo,

di prelevare la polvere da sparo dalle cartucce, in secondo luogo di creare un innesco (il più sicuro possibile) al fine di ignire la combustione ed in ultimo di utilizzare un supporto che resistesse alle elevate temperature, sul quale fare avvenire la combustione stessa. Tali componenti nel dettaglio sono:

- Martello cinetico, di cui si riporta una immagine in fig. 6.8, che è stato utilizzato per smontare le cartucce e quindi prelevarne la contenuta polvere da sparo;
- L'innesco è stato eseguito per mezzo di una resistenza elettrica da 15Ω collegata ad una batteria in c.c. da 12 V (fig. 6.9);
- Il supporto era costituito da un contenitore in porcellana (fig. 6.10).



Figura 6.8: *Martello cinetico*



Figura 6.9: *Sistema di innesco elettrico delle polveri*



Figura 6.10: *Supporto ceramico*

La modalità di esecuzione del test è stata:

- Prelievo della polvere da sparo dalle cartucce (n. 5 cartucce per un totale di 1.85 g di polvere da sparo) tramite il martello cinetico;
- Inserimento e fissaggio dell'innesco all'interno del supporto in ceramica, successivo posizionamento del sistema all'interno della scatola in legno e chiusura della stessa mediante la copertura in assito di legno;

- Ignizione della combustione mediante il sistema di accensione precedentemente descritto.

La fase di combustione è durata pochissimi istanti, nei quali si è notato un repentino aumento di pressione all'interno dell'involucro, sensazione avvalorata dal fatto che il coperchio superiore della scatola in legno si è sollevato dall'incastro. Inoltre si è anche visto, attraverso i fori posti sulle facce di dimensione 200x200 mm, un grande bagliore proveniente dalla combustione delle polveri. Tali premesse portano a concludere che all'interno della scatola, nella fase di combustione, si sia avuto un notevole sviluppo di calore con conseguente aumento di temperatura ed anche un aumento di pressione dovuto al duplice effetto derivate dal riscaldamento dell'aria presente nell'involucro e dalle moli di gas rilasciate dalla polvere da sparo. Ovviamente l'aumento della pressione è stato percepito anche grazie al buon confinamento offerto dall'involucro in legno, che riproduce con i dovuti effetti di scala quello che potrebbe accadere in un poligono chiuso in galleria a seguito di un incendio derivate dalla combustione delle polveri a terra.

La combustione, in questo caso, sembra essere stata quasi completa, come è possibile notare dalla successiva documentazione fotografica (fig. 6.11). Tale considerazione può essere avvalorata dal fatto che le polveri contengono intrinsecamente il comburente necessario alla combustione ed inoltre, in questo caso, le stesse, avevano a disposizione anche una buona quantità di ossigeno presente nell'aria.



Figura 6.11: *Residui di polvere combusta*

Si riportano nella tab. riassuntiva 6.3 i valori di CO, CO₂ e di O₂ rilevanti nel presente esperimento.

Polvere totale	CO ₂	CO	O ₂
g	%vol.	mg/m ³	%vol.
1.85	15	350	10

Tabella 6.3: *Concentrazioni di gas esperimento 2*

6.2.3 Determinazione sperimentale della quantità di incombusti solidi generati dallo sparo

Il terzo esperimento condotto riguarda il rilievo delle quantità di incombusti solidi generati dallo sparo con armi da fuoco. Il presente test è stato eseguito in concomitanza del primo, in quanto, nella pratica dello sparo, oltre alle precedenti emissioni di prodotti di origine gassosa, vengono generati dall'arma da fuoco anche incombusti di origine solida. Tali prodotti, come meglio descritto nel precedente capitolo 4, vengono generati in quantità, e dispersi spazialmente in funzione di alcuni parametri: tipologia dell'arma (con particolare attenzione alla lunghezza della canna), tipologia di cartucce e della relativa polvere da sparo ecc. È possibile notare altresì che tali quantità di incombusti aumentino in modo notevole, rispetto alle cartucce prodotte industrialmente, nella pratica della ricarica nella quale talvolta, per motivi di tipo balistico, vengo utilizzate quantità e tipologia di polvere non idonee alle cartucce da ricaricare. In ultimo, ovviamente, vi è da notare che il test condotto è stato eseguito con l'uso di cartucce originali prodotte dalla ditta Fiocchi®, in quanto l'incombusto rilevato è stato quello prodotto a seguito dello sparo delle cartucce eseguito nel primo test.

Le apparecchiature usate sono pertanto le medesime del primo esperimento, con la sola differenza, che sono stati usati contenitori in plastica per la fase di raccolta dei reperti di incombusto solido (immagine 6.12).

I predetti reperti di incombusto solido sono stati oggetto di successiva analisi in laboratorio chimico. Infatti sono state eseguite prove tese a quantificare la quantità in massa di polvere incombusta e la quantità in massa di nitrocellulosa residua nelle polveri stesse. In particolare, le operazioni in laboratorio, sono state eseguite come di seguito riportato:

- Estrazione del reperto solido e prima separazione dei macro elementi “inquinanti” quali scaglie di legno proveniente dalla scatola e frammenti di plastica provenienti dalle membrane di tenuta ai gas dei fori praticati sulla scatola;



Figura 6.12: *Reperto polvere incombusta*

- Misura della massa globale di incombusto compresi eventuali micro-residui di elementi “inquinanti”, mediante l’ausilio di una pesa di precisione, quantificata in 150 mg;
- Osservazione del campione in stereo-microscopia, che ha permesso di individuare le dimensioni medie delle particelle risultate comprese fra 0,3 e 0,5 mm;
- Determinazione in massa dei composti solubili in etere residui nel campione: eseguita mediante l’estrazione a freddo con etere etilico (sono state usate 3 aliquote da 5 mlciascuna). La successiva evaporazione dell’etere ha messo in evidenza l’effettiva quantità di nitrocellulosa ed eventuali altri composti solubili presenti nei residui raccolti (nitroglicerina), il tutto è stato quantificato in una percentuale pari a circa il 70% della quantità iniziale; pertanto tale massa risulta pari a circa 105 mg, ovvero allo 0,6% in massa della polvere da sparo contenuta nelle cartucce;
- In ultimo è stata eseguita una caratterizzazione qualitativa dei residui isolati mediante una spettroscopia FT-IR in modo da assicurarsi che fossero composti esclusivamente da nitrocellulosa e nitroglicerina, in quanto tale tecnica non consente di distinguere tra i due composti.

6.2.4 Determinazione sperimentale delle quantità e distribuzione degli incombusti solidi accumulati sulla pavimentazione antistante le linee di tiro

Il quarto esperimento eseguito riguarda la determinazione sperimentale delle quantità e della relativa distribuzione di incombusti solidi di polvere da sparo accumulabili sulla pavimentazione antistante una generica linea di tiro. Al fine di effettuare la presente sperimentazione sono state usate le seguenti apparecchiature:

- Arma da fuoco tipo SIG SAUER® P221 (identica a quella delle sperimentazioni precedenti);
- Munizioni Fiocchi® tipo “9 X 21 IMI FMJ 123 grains” (medesime alla precedenti);
- Rotolo di carta, di larghezza pari a 1,5 m.

Il rotolo di carta è stato steso sulla pavimentazione antistante le linee di tiro, in modo da ottenere un piano il più possibile liscio e regolare, al fine di raccogliere tutto l'incombusto solido generato dall'attività di sparo.

In particolare le fasi dell'esperimento sono state le seguenti:

- Stesura dei rotoli di carta a terra di lunghezza pari a 7 m e di larghezza pari 1,5 m (come meglio risulta dalla pianta raffigurante l'area del test riportata nella fig. 6.13); abbiamo posto particolare attenzione nella giunzione mediana dei due “fogli” in modo da essere certi che non vi fosse una perdita di incombusto tra i due lembi accostati;
- Effettuazione dell'esercitazione di sparo per complessive n. 100 cartucce del tipo riportato in precedenza, corrispondenti a 37gdi polvere da sparo;
- Rilievo della polvere incombusta, mediante l'ausilio di un pennello, ponendo particolare attenzione nella suddivisione dell'area interessata dal test in quattro zone (identificate con A, B, C , D in fig. 6.13)in modo da delineare una, seppur grossolana, distribuzione spaziale degli incombusti; a tale scopo inoltre i reperti sono stati ovviamente suddivisi in quattro contenitori in plastica differenti.

Successivamente è stata condotta una analisi dei reperti in un laboratorio chimico, con le stesse modalità e limiti della precedente sperimentazione.

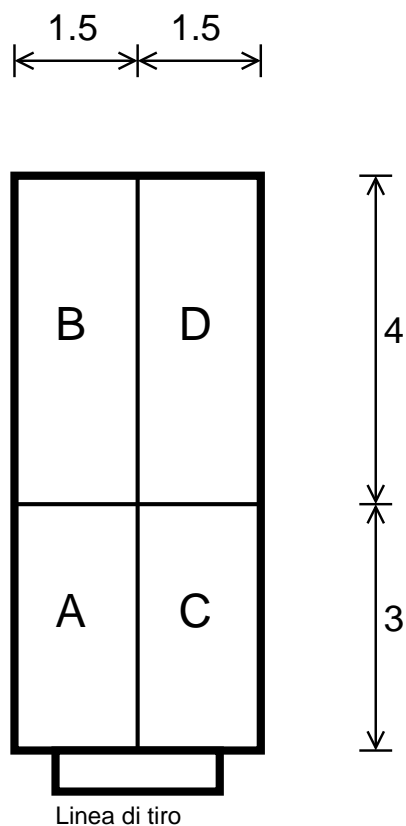


Figura 6.13: *Planimetria zona di test (quote indicate in m)*

Si riportano nella tab. 6.4 i principali dati conclusivi relativi al test. La granulometria delle particelle è simile a quella dell'esperimento precedente.

Zona di raccolta	Massa tot. del campione	Nitrocellulosa
	mg	mg
A	5.5	4.1
B	23.5	6.9
C	318.0	245.3
D	66.4	19.5
TOTALE	413.4	275.8

Tabella 6.4: *Massa campioni di incombusto solido esperimento 4*

6.2.5 Indagine fotografica tesa alla determinazione visiva delle emissioni dei prodotti solidi incandescenti provenienti dalle armi da fuoco

Il quinto ed ultimo esperimento eseguito, riguarda l'indagine fotografica tesa alla determinazione visiva dei prodotti solidi incandescenti provenienti dalle armi da fuoco nella fase operativa dello sparo. Il test è stato eseguito con la collaborazione del Capitano dell'Esercito Paride Minervini, presso il poligono di tiro privato sito a Campolungo (SI), di tipo a cielo aperto.

Il presente test, inoltre, è stato eseguito in sessione notturna appositamente progettata e definita al fine di poter visualizzare in modo opportuno i predetti solidi incandescenti.

L'arma utilizzata è stata un fucile DRAGUNOV® calibro 7.62, le cartucce usate sono state di tipo commerciale e altresì di tipo ricaricato (con polvere a granulometria maggiore dell'originale visibile in fig. 6.14 e in eccesso massico), per poterne osservare le differenze in termini di emissioni. È stato inoltre testato un Revolver con cartucce originali calibro 38 Special 9 X 29R.

L'operazione di ricarica è stata eseguita con la bilancia di precisione marca RCBS® riportata in fig. 6.15 al fine di quantificare l'eccesso massico pari al 2%, la pressa manuale per eseguire la lavorazione di ricarica riportata in fig. 6.16 e altri strumenti presenti nel laboratorio. Per ulteriori dettagli sulla procedura di ricarica si rimanda al capitolo 4.



Figura 6.14: *Polvere della cartuccia originale e di quella ricaricata*



Figura 6.15: *Bilancia di precisione RCBS®*



Figura 6.16: *Pressa manuale per la ricarica*

L'esperimento è stato eseguito come successivamente riportato:

- Posizionamento degli indicatori luminosi ad intervalli regolari pari ad 1 m;

- Posizionamento della macchina fotografica ;
- Effettuazione delle operazioni di sparo, con l'utilizzo delle varie tipologie di armi e munizioni previste, contestualmente alla repertazione fotografica con la particolarità dell'uso della modalità a lunga esposizione (superiore a 2 secondi);

Gli indicatori luminosi e il fucile vengono rappresentati schematicamente in fig. 6.17.

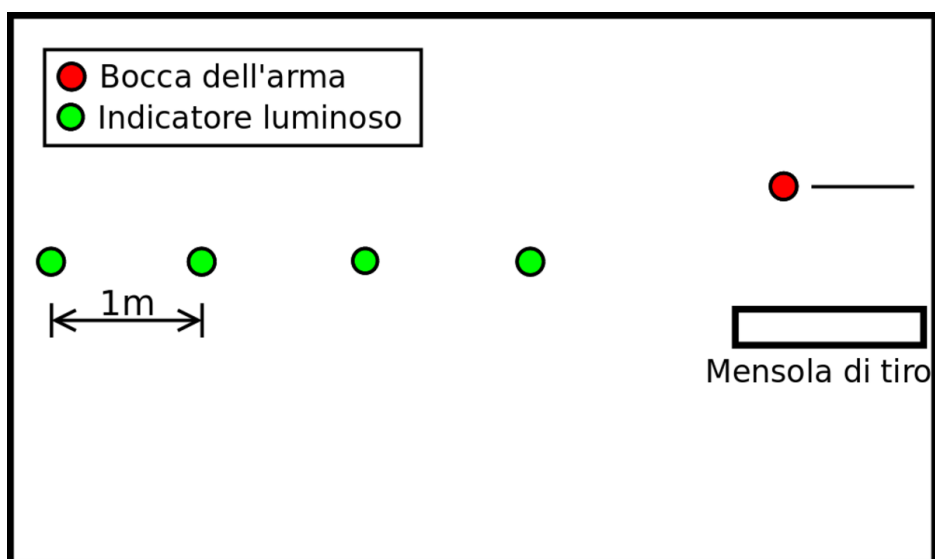


Figura 6.17: *Rappresentazione schematica degli indicatori luminosi e del fucile*

Si riportano le più significative immagini dei risultati del test, tese a dimostrare la notevole differenza tra lo sviluppo di prodotti solidi incandescenti emessi dall'arma da fuoco (in questo caso un fucile) utilizzando cartucce commerciali (fig. 6.18) e dall'arma utilizzando cartucce ricaricate (fig. 6.19). Inoltre si riporta anche una immagine di sparo relativa all'uso del Revolver caricato con cartucce commerciali (fig. 6.20).

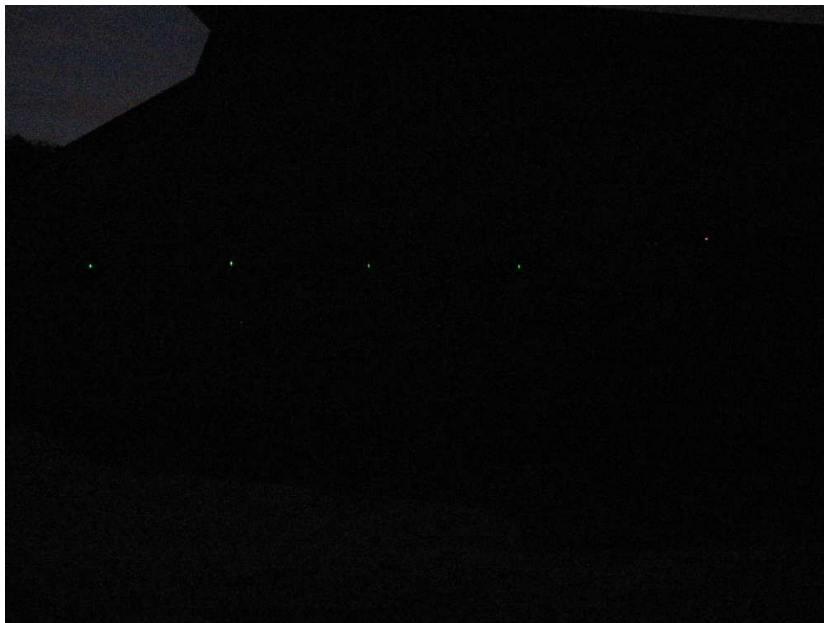


Figura 6.18: *Solidi incandescenti fucile con cartuccia originale*

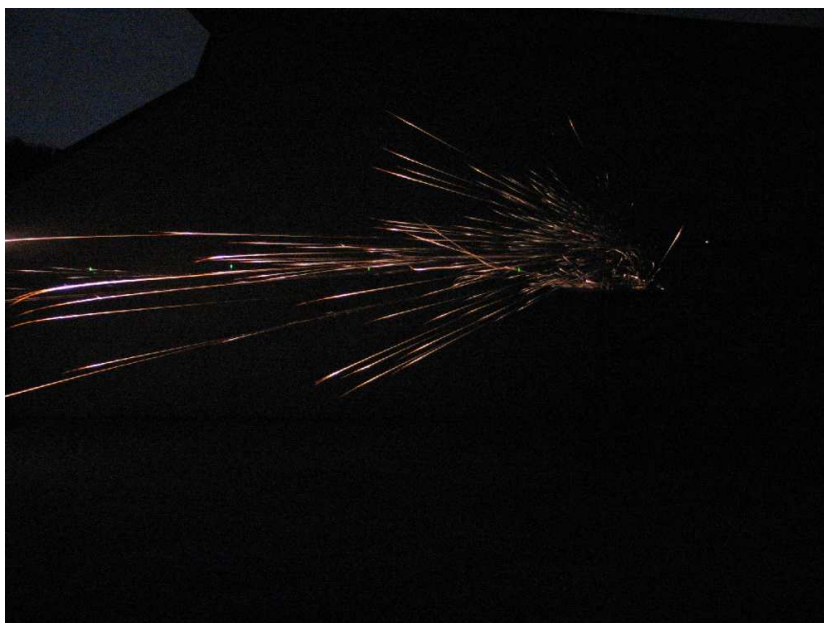


Figura 6.19: *Solidi incandescenti fucile con cartuccia ricaricata*

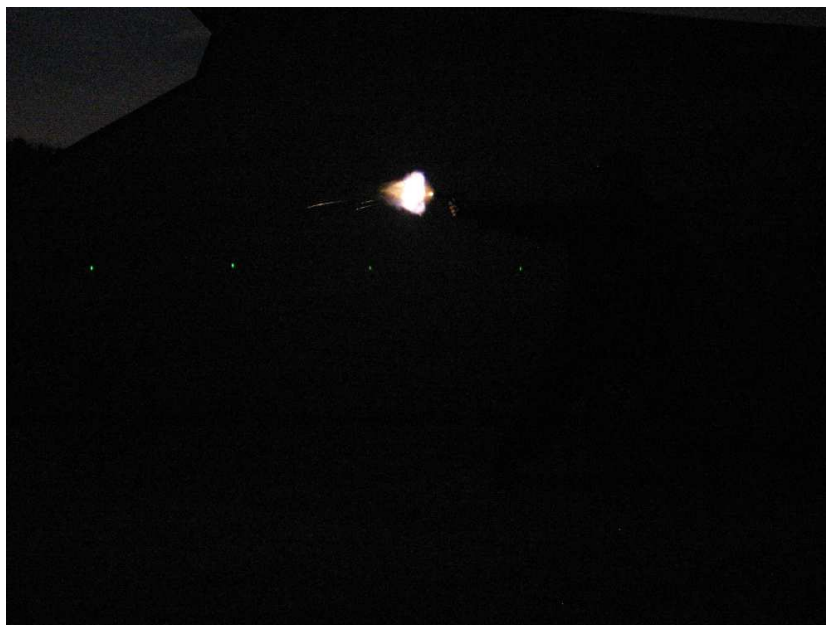


Figura 6.20: *Solidi incandescenti revolver con cartuccia originale*

6.3 Conclusioni

Gli esperimenti condotti ci hanno permesso di comprendere a fondo la complessità del fenomeno dello sparo e della produzione di incombusti. Purtroppo, visto l'alto numero di variabili in gioco, tali esperimenti sono rappresentativi solo della particolare casistica che è stata descritta. In particolare vorremmo sottolineare alcuni limiti fondamentali di cui bisogna tenere conto nel rapportare i nostri risultati alla complessità effettiva riscontrabile nella realtà:

- l'effettiva varietà di: armi, munizioni e relativa polvere da sparo, è impossibile da rappresentare, specialmente perché non sono note statisticamente le quantità impiegate per ogni singola tipologia;
- il fenomeno della ricarica contribuisce a complicare la situazione, in quanto lascia spazio per ogni tipo di personalizzazione;
- la produzione di gas e incombusti, tipica di ciascuna polvere, ha un range di variabilità molto esteso, quindi l'aver limitato lo studio all'uso di una sola tipologia di polvere da sparo costituisce un vincolo fondamentale;

- le modalità operative e la strumentazione utilizzata, specialmente considerando che si è trattato di una sperimentazione effettuata “sul campo”, sono sicuramente perfettibili, con particolare riguardo al confinamento offerto dall’involucro ai gas di sparo e agli incombusti solidi.

Alla luce di queste considerazioni vorremmo sottolineare che, pur con i suddetti limiti, gli esperimenti condotti possono essere considerati qualitativamente validi ed indicativi della reale presenza di sostanze potenzialmente pericolose emesse durante l’attività di sparo

Modelli matematici e simulazioni

7.1 Introduzione

Alla luce degli incidenti analizzati al cap. 3, delle nozioni apprese dagli esperti del settore e delle prove sperimentali eseguite, intendiamo valutare sommariamente le situazioni di potenziale pericolo che possono insorgere nei poligoni di tiro in galleria.

Data l'estrema variabilità delle grandezze in gioco e delle modalità operative con cui le attività possono essere svolte, vogliamo precisare che la nostra ricerca sarà volta a indicare gli ordini di grandezza dei fenomeni, evitando di legare la trattazione ad una casistica troppo particolare che non sarebbe in alcun modo rappresentativa della globalità degli eventi. La trattazione si prefigge quindi di evidenziare l'esistenza di eventuali rischi e di delinearne il legame con la noncuranza nel rispetto della normativa vigente.

7.2 Determinazione dati iniziali

La suddetta ampia variabilità dei parametri costringe, data l'assenza di dati statistici ufficiali, ad operare delle scelte arbitrarie nel rispetto delle – per la verità, poche – indicazioni ricevute.

7.2.1 Definizione della geometria

La geometria della linea di tiro, da noi presa in considerazione, fa preciso riferimento alle dimensioni indicate nella Normativa D.T./P1, perché tali valori sono quelli diffusamente riscontrabili nei poligoni esistenti. In particolare la larghezza e l'altezza del box di tiro subiscono variazioni trascurabili; la lunghezza è invece mantenuta, nella nostra trattazione, come parametro

variabile per rappresentare le più disparate situazioni riscontrate. A causa della modularità delle linee di tiro, tenendo conto che è spesso possibile che vengano contemporaneamente tutte occupate dai tiratori, riferiamo i nostri calcoli ad una singola linea.

Le dimensioni scelte sono quindi (si veda la fig. 2.1):

- larghezza della linea di tiro: da normativa variabile fra 1,2 me 1,4 m; da noi fissata pari a 1,3 m;
- altezza della linea di tiro: da normativa variabile fra 2,8 me 3,5m, da noi fissata pari a 3,0 m;
- lunghezza della galleria di tiro: parametro variabile fra 15 m e 50 m.

7.2.2 Definizione frequenza e modalità di sparo

La definizione delle tipiche frequenze e tempistiche di sparo sono state ottenute da operatori del settore.

I valori forniti sono stati utilizzati per la rappresentazione di due configurazioni caratteristiche:

- situazione di uso medio del poligono nel lungo periodo atta a rappresentare il deposito degli incombusti solidi a terra, così definita:
 - * 350 colpi sparati in singola linea nell'arco di una giornata di apertura;
 - * 15 giorni di apertura al mese;
 - * carica media del munizionamento considerata pari a 4.5 grains;
- situazione di uso del poligono particolarmente gravosa nel brevissimo termine atta a rappresentare la più elevata produzione, quasi istantanea, di gas di sparo, così definita:
 - * 400 spari all'ora con mitraglietta su singola linea;
 - * carica media del munizionamento considerata pari a 5 grains di polvere monobasica.

7.2.3 Determinazione della percentuale in massa di incombusti solidi prodotti mediamente dallo sparo

Riportiamo in tab. 7.1 le percentuali di polvere da lancio incombusta che tipicamente si riscontrano nell'esercizio delle armi da fuoco, così come ci sono

Fonte	% in massa
Fiocchi [®]	5%
DBS Indagini Balistiche	2÷4%
ArmiMagazine [®] [3]	9÷10%
Nostro esperimento	< 1%

Tabella 7.1: *Percentuali in massa di incombusti solidi*

state riferite dalle fonti indicate e come sono state quantificate dalle nostre e altrui indagini sperimentali.

Tutte le percentuali sono riferite a valori medi storici che considerano l'insieme di tutte le varietà di polveri e armi, tranne il nostro studio sperimentale che si riferisce invece alla sola polvere bi-basica di tipo balistite accoppiata a un'arma corta. Per quanto riguarda invece lo studio riportato in [3], poiché non vengono indicate le quantità precise in massa di polvere da sparo utilizzata, ma solamente il tipo e il numero di munizioni, abbiamo considerato la carica di ogni tipologia di cartuccia pari ad un valore medio come riportato in [8].

In definitiva, per l'utilizzo nei successivi conti, stabiliamo la percentuale di incombusti arbitraria pari al 5%, salvo diversa indicazione.

7.3 Accumulo di CO durante una sessione di tiro e stima del tempo di intossicazione letale

Le ipotesi fondamentali che utilizzeremo in questa trattazione sono:

- confinamento completo del volume considerato;
- impianto di ventilazione spento;
- miscelazione perfetta.

Come visto al cap. 4, possiamo ritenere che 1 kg di polvere fornisca 39,4 moli di gas totali. I gas di risulta possono, se vicino alle condizioni ambientali, essere approssimati come gas perfetti. A condizioni ambiente 39,4 moli di gas perfetto occupano 963,9 l di volume, dato perfettamente in linea con quanto appreso dalla bibliografia e dalle case produttrici di polveri infumi riportati in tab. 4.5.

Nell'ipotesi che i gas di risulta siano solamente CO, CO₂, H₂ e H₂O, risulta invece particolarmente difficile stabilire valori attendibili e rappresentativi

delle loro frazioni molari. Tale frazione molare è particolarmente influenzata dalle seguenti indicazioni:

- le polveri a singola base sono caratterizzate dal fatto di avere un basso rapporto tra ossigeno e carbonio nella molecola, pertanto la loro combustione avviene in carenza di ossigeno e fornisce molti prodotti di ossidazione parziale [10]; mentre le polveri a doppia base, specialmente di tipo balistite formate da circa il 50% di nitrocellulosa e fino al 50% di nitroglicerina, sono ricche di ossigeno e, già in camera di scoppio, forniscono quasi esclusivamente prodotti di combustione completa;
- la lunghezza della canna influenza l'espansione dei gas e pertanto la loro temperatura finale. Le armi a canna lunga espellono quindi gas a temperature minori rispetto a quelle a canna corta. Tale fenomeno condiziona l'ossidazione dei gas al di fuori dell'arma, quindi nel primo caso la temperatura dei gas, ridotta, non favorisce la successiva ossidazione in aria; viceversa nel secondo caso.

Le nostre fonti sulle frazioni molari di gas prodotti derivano dall'esperimento da noi condotto e descritto al cap. 6 e dallo studio condotto da A.M.Ball [2]. Il nostro esperimento è tuttavia relativo solamente all'utilizzo di una particolare polvere di tipo balistite, pertanto caratterizzata da una bassissima produzione di monossido di carbonio. Lo studio condotto da Ball è invece relativo a varie tipologie di polveri, ma limitato all'analisi delle frazioni molari in camera di scoppio (ad elevata pressione e temperatura) senza tenere conto della successiva ossidazione in aria. Le due fonti non sono pertanto direttamente confrontabili e, non avendo avuto modo di investigare sperimentalmente diverse tipologie di polveri, dovremo ridurre arbitrariamente i dati relativi al CO forniti da Ball per tenere conto dell'ossidazione in aria.

Riportiamo ora l'analisi condotta sui dati derivanti dalla sperimentazione da noi eseguita.

Elaborando i dati riportati in tab. 6.2 risulta che la produzione di CO legata ad un grammo della polvere da noi utilizzata, tenendo conto della percentuale di polvere incombusta, è pari a $1,802 \text{ mg}_{\text{CO}}/\text{g}_{\text{polvere}}$, ovvero $2,06 \cdot 10^{-6} \text{ mol}_{\text{CO}}/\text{g}_{\text{polvere}}$.

La frazione molare, in percentuale, del CO risulta pertanto 0,00523%.

Si nota che tale valore è estremamente basso, ma giustificabile in quanto:

- sicuramente una certa quantità dei gas prodotti dagli spari è fuoriuscita dalla scatola e c'è stata pertanto una diluizione dei gas dovuta a un parziale ricambio di aria;

- come ci si aspettava la polvere di tipo balistite e la canna corta della pistola, alla luce delle considerazioni esposte sopra, hanno determinato le basse quantità di CO rilevate.

Simulando la condizione della frequenza di sparo più gravosa, individuata in 400 colpi/h e cartucce da 4,5 grains con una produzione di incombusti pari allo 0,6% come desumibile dalla prova sperimentale, applicata a un poligono di lunghezza variabile come definito alla sez. 7.2.1, otteniamo le concentrazioni riportate in fig. 7.1, che non rappresentano alcun pericolo.

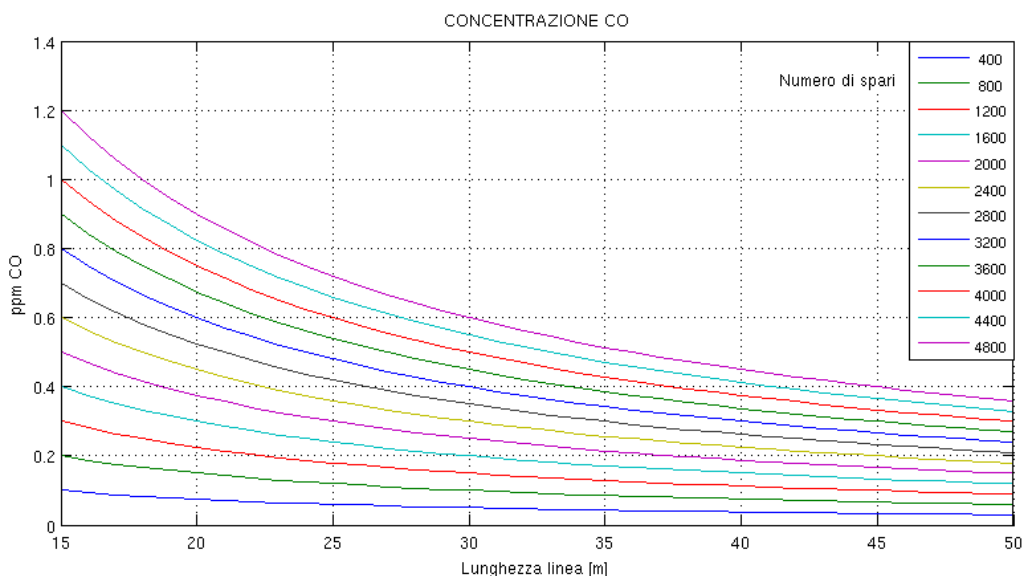


Figura 7.1: Concentrazione di CO (frazione molare 0,00523%) in funzione del numero di spari e della lunghezza della linea

Per simulare un caso maggiormente rappresentativo dobbiamo tenere conto di una combinazione di variabili indirizzata verso una più alta produzione di ossido di carbonio. Mantenendo costanti la geometria e le condizioni di sparo definite al caso precedente, con l'unica variante di considerare la percentuale di incombusti pari al 5%, ipotizziamo arbitrariamente una frazione molare di CO pari al 15% sul totale dei gas che fuoriescono dall'arma. Tale percentuale è stata definita tenendo conto che all'interno della camera di scoppio le polveri a singola base danno luogo a concentrazioni di CO fino al 40%. Tuttavia, come visto precedentemente, parte dell'incombusto gassoso viene ossidato ulteriormente. Il risultato dei calcoli è riportato in fig. 7.2.

I valori riscontrati sono molto più elevati di quelli del caso precedente e potrebbero dare luogo a problemi di intossicazione, ma ancora lontani dal limite inferiore di infiammabilità di questo gas. È utile pertanto quantificare

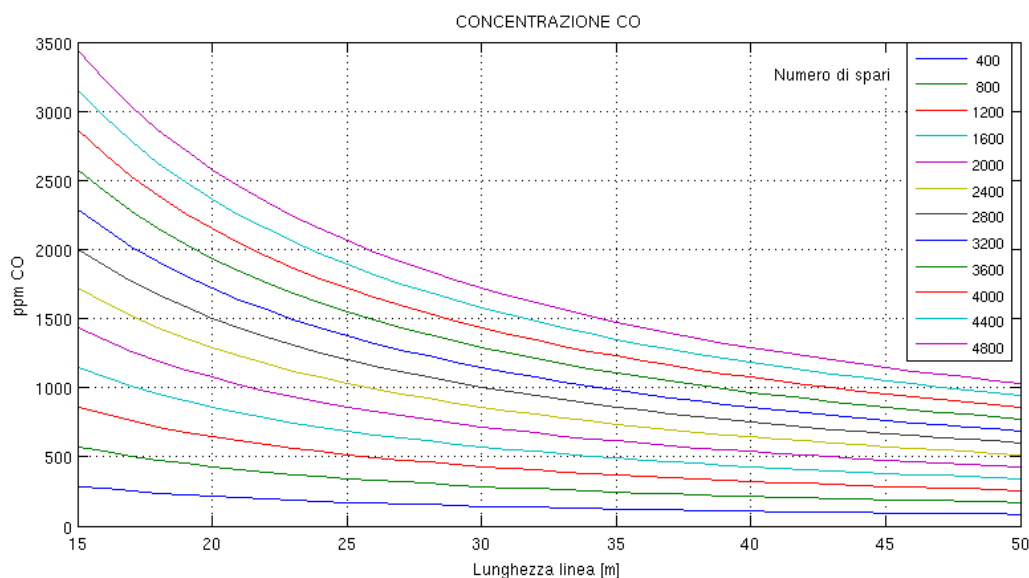


Figura 7.2: Concentrazione di CO (frazione molare 15%) in funzione del numero di spari e della lunghezza della linea

la tossicità del monossido di carbonio in funzione delle quantità cumulate di tale inquinante in funzione del tempo.

Data l'ipotesi di frequenza di sparo costante, la percentuale di CO nell'aria cresce linearmente.

Per stimare il tempo dopo cui si incorre nel rischio di morte in presenza di una concentrazione crescente di CO, abbiamo integrato la legge di Hendersen [12] secondo la quale, data una certa concentrazione di CO espressa in ppm, la morte sopraggiunge quando il prodotto di tale grandezza per il tempo di esposizione misurato in ore raggiunge il valore di 1500.

Il risultato dell'integrazione è tanto più valido quanto più lenta è la crescita della concentrazione nel tempo di CO, e porta a individuare una formula per calcolare il tempo (espresso in minuti) di intossicazione letale:

$$t = \sqrt{\frac{180000}{c \cdot m_{cart} \cdot \dot{N}_{sp} \cdot x_{CO} \cdot \frac{n_{tot}}{n_{aria}} \cdot 10^6}}$$

dove:

- 180000 è una costante derivata dalla legge di Hendersen, misurata in ppm · min
- c è la frazione di polvere combusta nella cartuccia (nel nostro caso $c = 0,95$);

- m_{cart} è la massa [kg] di polvere contenuta in una cartuccia (nel nostro caso $m_{cart} = 2,916 \cdot 10^{-4}$ kg);
- \dot{N}_{sp} è la frequenza di sparo misurata in colpi/min (nel nostro caso $\dot{N}_{sp} = 6,67$);
- x_{CO} è la frazione molare di CO nei gas prodotti dalla combustione della polvere (nel nostro caso $x_{CO} = 0,15$);
- n_{tot} è il numero di moli di gas prodotte da 1 kg di polvere da sparo (nel nostro caso $n_{tot} = 39,4$);
- n_{aria} è il numero di moli di aria nel volume dell'ambiente (nel nostro caso variabile con la lunghezza della galleria di tiro);

La fig. 7.3 riporta il risultato di tale calcolo realizzato per tre lunghezze caratteristiche della galleria di tiro pari rispettivamente a 15 m, 25 m e 50 m. La linea orizzontale in neretto rappresenta il valore limite derivante dalla legge di Hendersen, convertito per fornire un risultato in minuti anziché in ore. Le curve rappresentano un valore proporzionale al tasso di COHb nel sangue, che cresce parabolicamente nel tempo perché la concentrazione di CO sale linearmente.

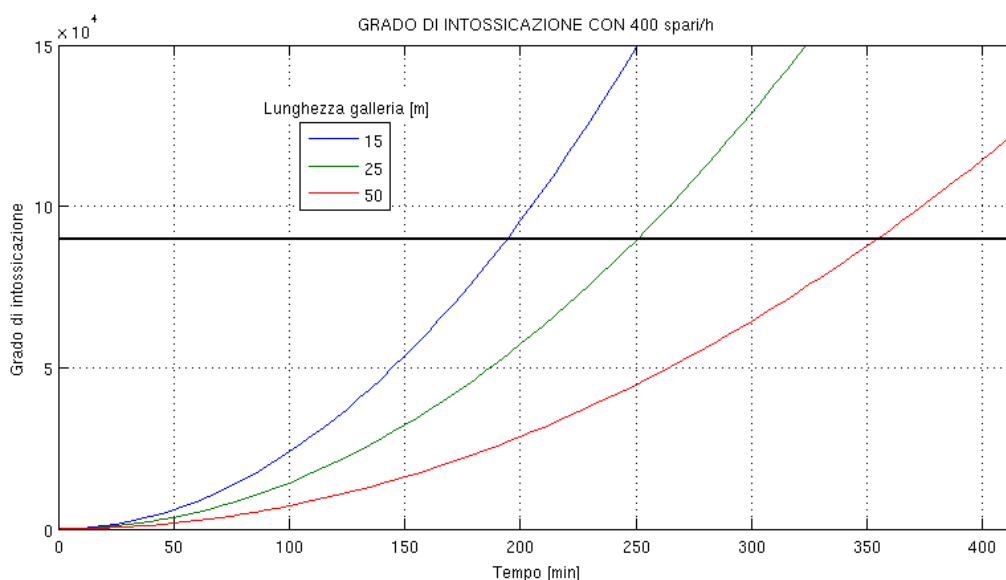


Figura 7.3: Tempo di intossicazione letale in funzione della lunghezza della linea di tiro espressa in metri

7.4 Accumulo di incombusti solidi nel tempo e effetti derivanti dal loro incendio

Per prima cosa si vuole stimare l'accumulo massico totale di polvere da sparo incombusta nei dintorni della postazione di tiro. Il calcolo è riferito a una singola linea di tiro, con la frequenza di sparo media per il lungo periodo individuata al punto 7.2.2, definita in 1225 spari/settimana.

I risultati sono riportati in fig. 7.4. Si precisa ancora che il munizionamento da 4.5 grains è rappresentativo di una media di cartucce per piccolo calibro, quindi il deposito di incombusti può fortemente risentire dell'ampia variabilità di munizioni utilizzabili.

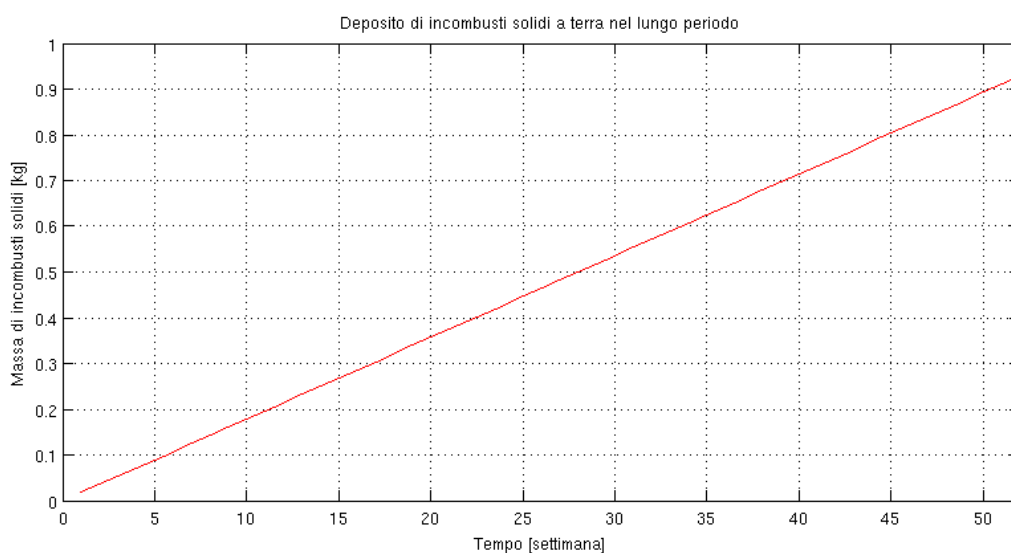


Figura 7.4: Accumulo progressivo di polvere incombusta a terra

7.4.1 Rilascio di CO derivante dalla combustione delle polveri

Lo sviluppo di ossido di carbonio derivante dalla combustione della polvere infume in aria libera è stato investigato solo tramite la nostra prova sperimentale, pertanto i calcoli che seguono sono rappresentativi solo di una polvere di tipo balistite. Partendo dai dati riportati in tab. 6.3 si ricava che la quantità di CO prodotta è pari a $0,2163 \text{ mol}_{CO}/\text{kg}_{polvere}$.

Riferendoci alla quantità di polvere accumulata a terra stimata al punto precedente, calcoliamo la concentrazione di CO che si raggiunge dopo la combustione, in funzione della lunghezza della galleria di tiro e nell'ipotesi che tutta la polvere partecipi alla reazione. Non si tiene ovviamente conto

del monossido di carbonio rilasciato da altri eventuali materiali infiammabili presenti al momento dell'incendio. I risultati del calcolo sono riportati in fig. 7.5.

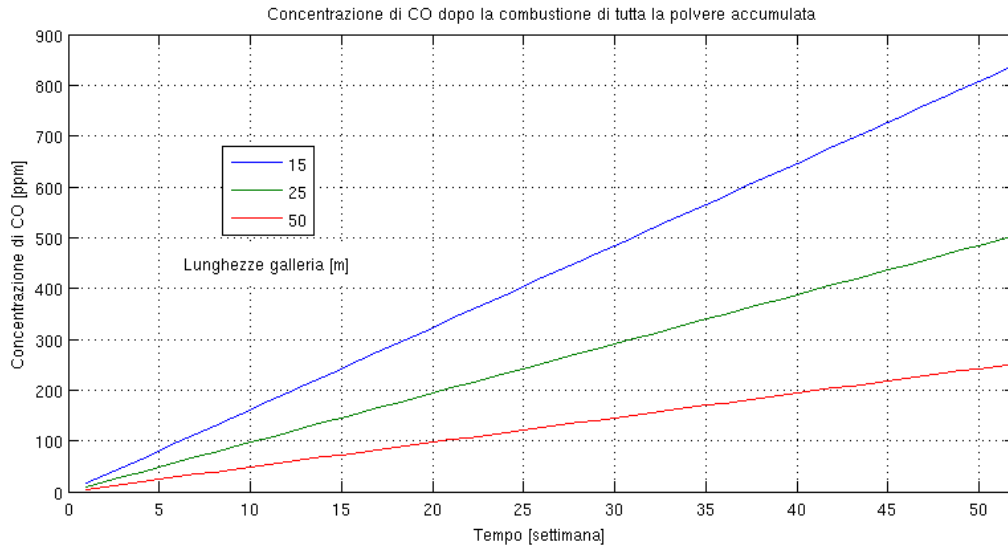


Figura 7.5: *Concentrazione di CO dopo la combustione della polvere accumulata*

7.4.2 Effetti della combustione della polvere sulla pressione ambientale

La combustione delle polveri accumulate a terra, dato l'elevato potere calorifico di queste sostanze, rilascia una grande quantità di calore accompagnato dall'emissione dei gas generati. Tramite un modello estremamente semplificato si vuole valutare la massima pressione raggiungibile nella galleria di tiro, nelle ipotesi di confinamento completo, pressione uniforme istante per istante in tutto il volume, gas perfetti e calori specifici costanti con la temperatura.

I valori così ricavati, illustrati in fig. 7.6, intendono solo dare un'idea dell'effetto combinato dovuto allo sviluppo di calore e alla generazione dei gas, poiché questa simulazione per stati di equilibrio non può rappresentare gli effetti dinamici dovuti alla veloce propagazione localizzata dell'incendio. È opinione degli scriventi che la sensazione di percezione dell'esplosione sia causata dal repentino svilupparsi dell'incendio, accelerato dalla presenza degli incombusti solidi di polvere da lancio. Nella realtà la massima pressione che si raggiunge all'interno dell'ambiente è una funzione:

- crescente con la velocità di rilascio di gas e calore;

- limitata dalla presenza di eventuali aperture di ventilazione.

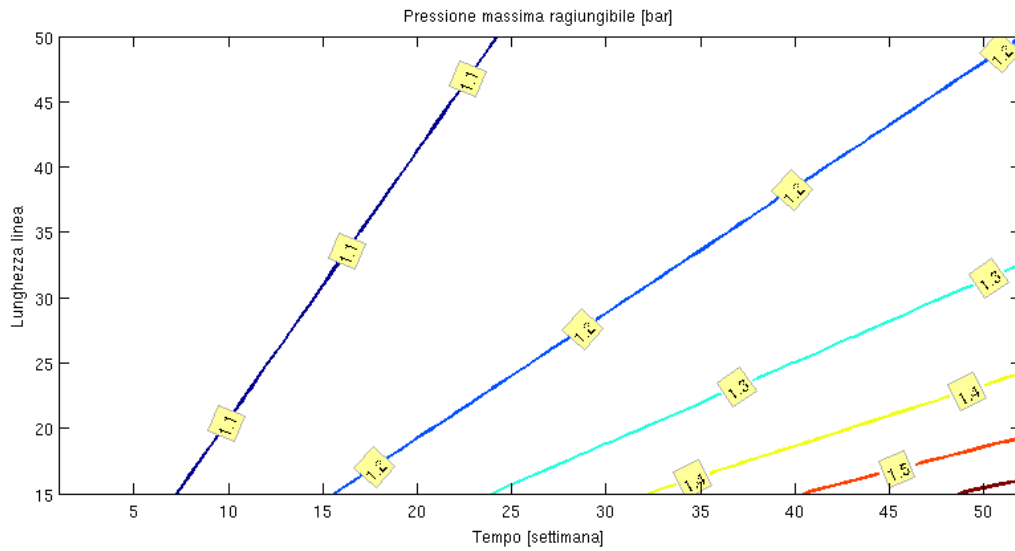


Figura 7.6: *Pressione massima raggiungibile in ambiente dopo la combustione delle polveri accumulate*

Conclusioni

L'analisi condotta prende spunto da incidenti, anche mortali, avvenuti in diversi poligoni di tiro in galleria negli ultimi anni, in concomitanza con la massiva realizzazione di tale particolare tipologia di strutture in tunnel chiuso. Pertanto, lo studio, è stato teso ad indagare le possibili macro cause, senza legarsi ad alcun sinistro in particolare, che possono essere origine degli eventi descritti dalla cronaca. Il primo passo è stato quello di ricercare ed analizzare la normativa italiana di riferimento, individuata nella Direttiva tecnica per i poligoni in galleria D.T./P1 ed. 2005, normativa a cui si è dimostrato che i poligoni in galleria debbano sottostare completamente e di delinearne i principi costruttivi, d'uso e manutentivi che dovrebbero essere alla base della realizzazione e gestione di una tipologia di attività particolarmente "critica" dal punto di vista della sicurezza qual è l'esercizio di un poligono di tiro. Attraverso l'attività di indagine e documentazione condotta a livello bibliografico ma anche, soprattutto, mediante l'incontro con esperti del settore ed una fase sperimentale da noi condotta in poligono di tiro abbiamo potuto, in primo luogo, accostarci ad un "mondo" a noi completamente sconosciuto e, successivamente, cercare di comprendere e definire le possibili origini degli avvenimenti accaduti. In particolare, alla luce dell'esperienza fatta possiamo concludere che, a nostro avviso, le cause sono principalmente da imputare a:

- scarso rispetto della norma dal punto di vista costruttivo degli impianti: utilizzo della pavimentazione in sabbia in luogo di quella in cls, uso di fonoassorbenti catalogati con classe di reazione al fuoco superiore a 1, uso di retini raccogli-bossoli facilmente combustibili, impianti di ventilazione ed aspirazione non conformi, uso di assorbitori in legno non trattati con sostanze ignifughe, ecc.;
- scarsa conoscenza, da parte dei gestori e degli utilizzatori della struttura, dei pericoli derivanti da una non perfetta opera di manutenzione

ordinaria e straordinaria del fabbricato, con particolare riferimento alle opere di pulizia e aspirazione delle polveri da lancio presenti, spesso in gran quantità, davanti alle linee di tiro;

- comportamento degli utenti non idoneo e consono alla tipologia di struttura, fra cui uso di armi dall'eccezionale potenza in linee di tiro non abilitate, atteggiamenti sprezzanti del pericolo quale ad esempio l'attività del fumare (documentata, come origine di ignizione di un incendio, dalla cronaca);
- consuetudine di effettuare la ricarica delle munizioni che, se non condotta in maniera rigorosa ovvero nel rispetto delle quantità e tipologie di polveri utilizzate nelle munizioni commerciali, può essere causa di una maggiore produzione di lapilli incandescenti che, a loro volta, possono costituire un sistema di innesco delle polveri depositate a terra.

Le considerazioni effettuate possono essere all'origine del fatto che spesso i poligoni in galleria non sono abilitati all'esercizio, in quanto mancanti delle necessarie autorizzazioni: in particolare ci si riferisce alle pratiche necessarie all'ottenimento dell'agibilità al tiro rilasciata dal Corpo del Genio Militare, altresì subordinata alla acquisizione del parere favorevole del Comando Provinciale dei VV.F. relativo al rispetto della normativa antincendio, concretizzato dal rilascio del C.P.I. (Certificato di Prevenzione Incendi).

Durante le nostre ricerche ci siamo anche fatti l'idea che gli incendi divampati, come sostenuto dai testimoni, siano stati di particolare violenza e intensità. La presenza delle polveri da lancio incombuste facilita enormemente il progredire delle fiamme, che si sviluppano in pochi istanti avvolgendo le postazioni di tiro, in quanto zone costituite spesso da materiali infiammabili. L'incendio, così rapido in un ambiente confinato, dà luogo a una elevata formazione di incombusti gassosi che possono generare eventuali deflagrazioni in tempi molto più brevi di quelli che si riscontrano negli ambienti privi di sostanze acceleranti.

In conclusione è possibile affermare con ragionevole certezza che, se fossero rispettati i principi delineati dalla normativa, risulterebbero di molto ridotte le possibilità del verificarsi di incidenti; come è anche desumibile dalla circolari emanate dall'UITS alle locali sezioni TSN, nelle quali viene ricordata la fondamentale importanza delle opere di manutenzione ordinaria e straordinaria dei poligoni di tiro.



Bibliografia

- [1] *Manuale di ricarica delle cartucce a palla*. Rivista Tac Armi, 1981.
- [2] Ball, A.: *Burning characteristics of smokeless powder*. Industrial and Engineering Chemistry, 23(5):498–501, 1931.
- [3] Brocchieri, G. e E. Nicolosi: *Quanto sono sicuri i poligoni?* Armi Magazine, pp. 180–183, Aprile 2009.
- [4] Croft, W.: *Fires involving explosions—a literature review*. Fire Safety Journal, 3, 1980-1981.
- [5] De Florentiis, G.: *Tecnologia delle armi da fuoco portatili*. Ulrico Hoepli Editore S.p.A., Milano, 8 ed., 1987.
- [6] Fojtasek, L., J. Vacinova, P. Kolar e M. Kotrly.
- [7] Frontela Carreras, L. e L. A. Montes Palma: *Ejection patterns of shot residues made from 9 mm parabellum gun, 9 mm short gun, .38 revolver and 7.62 mm cetme rifle*. Forensic Science International, 96:143–172, 1997.
- [8] Giordano, E.: *Manuale di ricarica Fiocchi*. C.A.F.F. Editore S.r.l., Milano, 1 ed., 1994.
- [9] Golino, L. e E. Mori: *Progettare un poligono di tiro*. <http://www.earmi.it/download/libri/pol1.zip>, 2001. Libro disponibile liberamente sul web.
- [10] Granelli, A.: *Guida alla balistica venatoria: le armi, le munizioni, il fenomeno esplosivo*. Editoriale Olimpia, Firenze, 1996.

- [11] Harris, R.: *The investigation and control of gas explosions in buildings and heating plant*. British Gas, 1983.
- [12] Hendersen, Y. e H. Haggard: *Noxious Gases*. New York, 1943.
- [13] Lemieux, E. e R. Prud'Homme: *Heats of decomposition, combustion and explosion of nitrocelluloses derived from wood and cotton*. *Thermochimica acta*, 89:11–26, 1984.
- [14] Lombardozzi, A.: *Il IV elemento - Trattato sulla struttura del fuoco e indagine di Polizia Scientifica sulla dinamica degli incendi*. Giancarlo Zedde, Torino, 2007.
- [15] Mazzeo, B.: *Guida rapida alla normativa sulle armi*. Editoriale Olimpia, Sesto Fiorentino, 2004.
- [16] Molina, R.: *Esplosivi e modo di fabbricarli*. Ulrico Hoepli Editore S.p.A., Milano, 4 ed., 1917.
- [17] Mori, E.: *Codice delle armi e degli esplosivi*. La Tribuna, Piacenza, 2010.
- [18] Mori, E. e C. Palazzini: *Elementi di balistica*. <http://www.geocities.com/club96.geo/moribal2.pdf>. Libro disponibile liberamente sul web.
- [19] NFPA - National Fire Protection Association: *NFPA 68 Guide for Venting of Deflagrations*, 1998.
- [20] Olsen, J. C., A. S. Brunjes e V. J. Sabetta: *Gases produced by the decomposition of nitrocellulose and cellulose acetate photographic films*. *Industrial and Engineering Chemistry*, 22(8):860–863, 1930.
- [21] Ortolani, C.: *Combustione*. Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna (RN), 4 ed., 2008.
- [22] Pun, K. M. e A. Gallusser: *Macroscopic observation of the morphological characteristics of the ammunition gunpowder*. *Forensic Science International*, 175:179–185, 2005.
- [23] Salvi, G.: *La combustione teoria e applicazioni*. Tamburini Editore, 1968.
- [24] Serino, R.: *L'ABC della ricarica*. Editoriale Olimpia, Sesto Fiorentino, 2004.
- [25] Serino, R.: *Ricarica delle cartucce per armi corte da tiro e da difesa*. Editoriale Olimpia, Sesto Fiorentino, 2004.

- [26] Zanardi, F.: *Breve tesi sulle cartucce per le armi da fuoco portatili*, 2010. Libro disponibile liberamente sul web.
- [27] Zanette, M.: *Le cartucce (il munizionamento)*. Documento disponibile liberamente sul web.

Appendici

In allegato alla tesi si riportano i seguenti documenti:

- Direttiva tecnica per i poligoni in galleria D.T./P1 ed. 2005 e relativi allegati;
- Statuto UITIS pubblicato in stralcio sulla Gazzetta Ufficiale n. 165 del 18 luglio 2001;
- Statuto delle sezioni TSN



ISPETTORATO PER LA FORMAZIONE E LA
SPECIALIZZAZIONE DELL'ESERCITO
POLO DEL GENIO

DIRETTIVA TECNICA

Per i Poligoni in galleria D.T./P1

2005



**ISPETTORATO PER LA FORMAZIONE E LA
SPECIALIZZAZIONE DELL'ESERCITO**
POLO DEL GENIO

ATTO DI APPROVAZIONE

*Approvo la presente Direttiva Tecnica per i poligoni in galleria D.T./P1 –
Edizione 2005.*

Essa abroga e sostituisce la precedente edizione 1988.

Roma,

**ISPETTORE DELLE SCUOLE E
DELLE ARMI DELL'ESERCITO**
Gen. C.A. Gaetano ROMEO

REGISTRAZIONI DELLE AGGIUNTE E VARIANTI

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

I N D I C E

I. PREMESSA.

pag. 1

II. GENERALITA'.

- | | |
|--|--------|
| 1. Termini e definizioni | pag. 2 |
| 2. Scopo | pag. 4 |
| 3. Modalità di tiro – munizionamento ed armi di previsto impiego | pag. 4 |
| 4. Sicurezza | pag. 5 |
| 5. Collaudi – Agibilità – regolamento – Manutenzioni | pag. 5 |

III. ELEMENTI COSTITUTIVI E CARATTERISTICHE STRUTTURALI

- | | |
|--------------------------|---------|
| 1. Generalità | pag. 8 |
| 2. Zona servizi | pag. 8 |
| 3. Zona impianti di tiro | pag. 12 |
| 4. Galleria di tiro | pag. 26 |
| 5. Area parapalle | pag. 34 |

III. IMPIANTI TECNICI.

- | | |
|--|---------|
| 1. Generalità | pag. 43 |
| 2. Esigenze da soddisfare e prescrizioni | pag. 43 |

IV. ELENCO DEGLI ALLEGATI.

- Allegato "A" : riferimenti legislativi di interesse dei poligoni di tiro in galleria.
- Allegato "B" : fac - simile regolamento per i poligoni di tiro in galleria.
- Allegato "C" : classificazione dei poligoni in funzione dell'energia cinetica delle armi e del munizionamento impiegato.
- Allegato "D" : controllo dei requisiti per la concessione dell'agibilità al tiro.
- Allegato "E" : certificazione richiesta per l'esame della documentazione progettuale e per la successiva concessione dell'agibilità.
- Allegato "F" : norme di procedura per il rilascio/rinnovo dell'agibilità al tiro dei poligoni in galleria.
-

I. PREMESSA

A distanza di oltre dieci anni dalla diramazione della Direttiva Tecnica D.T./P1 ediz.1988 e successive varianti, sulla base della lunga esperienza nel frattempo acquisita nello specifico settore dalla “ *Commissione per lo Studio e la Concessione dell’Agibilità* ”, si è ritenuto necessario redigere un aggiornamento della medesima D.T. finalizzato ad una sempre maggiore garanzia di sicurezza dei poligoni di tiro, che costituisce elemento precipuo di tale stesura.

L’aggiornamento in parola non modifica - di massima - i contenuti e i concetti di base enunciati nella precedente D.T./P1 ediz.1988, bensì ha lo scopo di:

- *adeguare i citati contenuti ai più recenti disposti legislativi in materia;*
- *porre in essere ulteriori accorgimenti tecnico-costruttivi atti a migliorare le condizioni della prevenzione e della sicurezza in generale;*
- *riassumere tutti i provvedimenti “tamponi” nel frattempo emanati .*

In particolare, traendo spunto dalle esperienze acquisite e dalle sperimentazioni effettuate, si è sostanzialmente provveduto a:

- **potenziare** i requisiti balistici dei setti divisorii dei boxes di tiro nei poligoni abilitati all’uso di armi di 3^a categoria, in caso di colpi accidentali;
- **prevedere** l’installazione delle porte di uscita di emergenza nelle gallerie di tiro, in parte già esistenti per iniziativa di alcune amministrazioni;
- **riordinare** le procedure per l’inoltro delle certificazioni attestanti le caratteristiche dei materiali da impiegare nei poligoni;
- **completare**, al fine di uniformarne la compilazione, i contenuti del regolamento d’uso in merito ai compiti del personale preposto alla gestione e l’utilizzazione del poligono di tiro, sulla base delle recenti determinazioni della commissione per l’agibilità durante i sopralluoghi;
- **fornire** maggiori indicazioni circa gli interventi di manutenzione e pulizia da effettuarsi all’interno degli impianti, ai fini di una maggiore prevenzione incendi.

Questa nuova edizione aggiornata della D.T./P1, pur costituendo un punto fermo per la progettazione e la concessione dell’agibilità, non costituisce carattere definitivo della stessa; invero, tutta la complessa problematica relativa alla sicurezza dei poligoni di tiro è comunque sempre suscettibile di ulteriori approfondimenti, di studi e di ricerche che questo Comando, avvalendosi delle esperienze viepiù acquisite dalla Commissione, nel corso di attività, si ripromette di continuare a svolgere e, se del caso, aggiornare la presente direttiva mediante la tempestiva diramazione di apposite AA.VV. . Per tale motivo si rende opportunamente necessario che i progetti esecutivi siano inviati in preventiva visione a questa Scuola del Genio, come da disposizioni a suo tempo impartite dal disciolto Ispettorato dell’Arma del Genio con lettera n. 03/1346/L2POL del 25/10/85 e ribadite con lettera n. 03/1499/L2P del 01/12/87.

Nell’analisi delle problematiche relative alle varie componenti di un poligono, sono state evidenziate le caratteristiche concettuali, indicando chiaramente quali saranno i controlli che verranno sempre eseguiti in sede di sopralluogo per la concessione dell’agibilità. Inoltre, per ogni problema, è stato fornito un ventaglio di soluzioni possibili, ma non uniche, in modo che le varie Amministrazioni interessate possano scegliere le modalità più congeniali alle loro esigenze, peraltro tenendo sempre presenti i concetti di base enunciati, nonché le modalità di accertamento dell’agibilità .

Infine, questo Comando conferma la piena disponibilità a fornire qualsiasi chiarimento e/o suggerimento ritenuto necessario, al fine di individuare la soluzione più idonea per eventuali ulteriori problematiche, specialmente a vantaggio delle garanzie di sicurezza.

II. GENERALITÀ

1. TERMINI E DEFINIZIONI

Nell'ambito della presente Direttiva Tecnica, i termini usati hanno i significati sottoriportati:

N. D'ord.	TERMI NI	DEFINIZIONI
01	Poligono di tiro in galleria	Infrastruttura opportunamente organizzata per l'addestramento e l'esercitazione al tiro con armi da fuoco, in condizioni di sicurezza, comprendente "zona servizi" e impianto di tiro".
02	Zona servizi	Insieme di aree e locali, complementari ed accessori all'impianto di tiro.
03	Impianto di tiro	Luogo chiuso, opportunamente organizzato per eseguire il tiro con armi da fuoco, in condizioni di sicurezza. Può indifferentemente essere: interrato, seminterrato in superficie.
04	Stazione di tiro	Settore iniziale dell'impianto di tiro, contenente il box controllo del tiro e l'area tiratori.
05	Box controllo del tiro	Spazio della stazione di tiro, riservato al controllo del tiro. E' organizzato per la direzione del tiro ed il controllo della sicurezza.
06	Area tiratori	Area antistante il "box controllo del tiro" riservata agli istruttori ed ai tiratori.
07	Box di tiro	Spazio, delimitato da setti separatori, riservato ai tiratori. E' organizzato per la esecuzione del tiro.
08	Origine del tiro	Punto, interno al box tiratori, dal quale hanno origine le traiettorie. E' individuabile dall'intersezione fra l'interasse dei setti separatori dei boxes, passante a 0,50 m. dalla loro estremità anteriore e la retta equidistante e parallela a setti separatori stessi. La sua quota, rispetto al pavimento varia da +0,30m.(tiratori a terra) a +1,60m. (tiratori in piedi ed in fossa).

Segue →

N. D'ord.	TERMI NI	DEFINIZIONI
09	Linea di fuoco	Allineamento delle origini del tiro.
10	Linea di tiro	Asse congiungente l'origine del tiro con il centro del bersaglio.
11	Galleria di tiro	Settore intermedio dell'impianto di tiro che collega la stazione di tiro con l'area parapalle. Contiene una o piu' linee di bersagli.
12	Area parapalle	Settore terminale dell'impianto di tiro, contenente il parapalle.
13	Linea di bersagli	Più bersagli esposti al tiro, allineati nel senso normale alle linee di tiro.
14	Stazione dei bersagli	Insieme di bersagli, delle opere e delle apparecchiature che consentono l'esposizione ed il movimento dei bersagli stessi.
15	Diaframma	Elemento eventuale, destinato alla protezione di manufatti all'interno della galleria di tiro.
16	Parapalle	Struttura contro cui è diretto il tiro, destinata ad intercettare e trattenere la totalità delle pallottole.
17	Pallottola deformata	Pallottola che, dopo l'impatto sul parapalle, presenta la camicia con incrinature tali da mettere a nudo il nocciolo interno.
18	Direttore del poligono	Persona responsabile della gestione del poligono, del mantenimento delle strutture, delle condizioni di sicurezza interna ed esterna per quel che riguarda gli aspetti ambientali, dell'efficienza degli impianti e delle attrezzature.
19	Direttore tecnico	Persona responsabile dell'osservanza delle procedure per il controllo ed il funzionamento del poligono, delle attività di predisposizione del poligono per il tipo di lezione programmata e del controllo delle condizioni di sicurezza durante il loro svolgimento. Può coincidere con il Direttore del poligono.
20	Direttore di tiro	Persona responsabile dello svolgimento in sicurezza della lezione di tiro, secondo le procedure e le modalità previste dalle direttive per l'addestramento di pertinenza. Assicura e fa assicurare al personale in addestramento il rispetto delle norme previste dal regolamento d'uso del poligono.

2. SCOPO

La presente Direttiva Tecnica, riguarda i Poligoni di Tiro in galleria per armi portatili e ha lo scopo di indicare le caratteristiche tecniche della infrastruttura e le modalità d'uso da adottare affinché la struttura realizzata garantisca un elevato grado di sicurezza balistica.

Per gli ulteriori aspetti concernenti la costruzione dell'infrastruttura: strutturale, della prevenzione incendi, della sicurezza antinfortunistica, dell'igiene del lavoro e ambientale e relativi alle caratteristiche degli impianti, valgono le normative nazionali in materia, il cui rispetto deve essere comunque garantito e la cui verifica sarà a cura dei soggetti a ciò preposti.

3. MODALITÀ DI TIRO - MUNIZIONAMENTO ED ARMI DI PREVISTO IMPIEGO

a. MODALITÀ DI TIRO

Il tiro è consentito dalle postazioni nelle posizioni “in piedi”, “in ginocchio” e “a terra” con le seguenti limitazioni:

- **da fermo;**

- **unicamente dai box di tiro** (salvo eccezionali deroghe concesse dalla commissione per l'agibilità, dettate dall'esigenza di adattare con specifiche prescrizioni di sicurezza lo svolgimento di particolari lezioni previste dalle circolari e direttive addestrative in vigore);

- **contro bersagli non in movimento durante il tiro;**

b. MUNIZIONAMENTO

E' consentita l'utilizzazione esclusiva del seguente cartucce:

- cartucce a pallottola incamiciata (ordinaria);

- cartucce con pallottole di piombo non incamiciata (solo nei poligoni in cui è installato il parapalle ad assorbimento e secondo le valutazioni della Commissione per l'agibilità);

- cartucce da esercitazione con pallottole di plastica, gomma, cera o di materiali facilmente frangibili.

E' altresì consentita l'utilizzazione di pallottole in acciaio qualora il parapalle sia del tipo “ad assorbimento”.

c. ARMI

Le armi utilizzabili nei poligoni di tiro in galleria sono caratterizzate dalla energia cinetica iniziale e quindi dalle cartucce impiegate.

Esse sono state classificate nelle seguenti categorie:

1) - **1° Categoria:** armi che, unitamente al munizionamento impiegato, sviluppano una energia cinetica iniziale *fino a 80 kgm* (chilogrammetri); tra queste, le attuali e più significative sono:

calibro	modello
0.22''	Flobert (p.t.)
0.22''	Flobert (p.c.)
0.22''	Short
0.22''	Long Rifle
5.75 mm	Velo-Dog
6.35 mm	-
7.65 mm	Browning
7.65 mm	Parabellum

calibro	modello
7.63 mm	Mauser
9 mm	Corto
9 mm	Glisenti
9 mm	Parabellum
10.35 mm	Ordin. Ital.
0.38 ''	Special Wad-C
0.45 ''	Auto
7.62 mm	pall. plast.

2) - **2° Categoria:** armi che, unitamente al munizionamento impiegato, sviluppano una energia cinetica iniziale da 80 kgm a 130 kgm; tra queste, le attuali e più significative sono le seguenti:

calibro	modello
7.62 mm	(Carabina Winchester)
0.357 ''	Magnum

3) - **3° Categoria:** armi che, unitamente al munizionamento impiegato, sviluppano una energia cinetica iniziale da 130 kgm a 350 kgm; tra queste, le attuali e più significative sono le seguenti:

calibro	modello
5.56 mm	M193 (SS92)
5.56 mm	SS109
7.62 mm	NATO
7.62 mm	pall. corta g.
0.44 ''	Magnum

4. SICUREZZA

I poligoni progettati e realizzati secondo la presente Direttiva Tecnica hanno un elevato coefficiente di sicurezza. Tuttavia, detta sicurezza è garantita solo a condizione che:

- vengano effettuati tiri con le armi e le munizioni consentite ed alle distanze per le quali i poligoni sono stati abilitati;
- il tiro avvenga con la scrupolosa osservanza del regolamento approvato dalla Commissione che ha concesso l'abilitazione;
- tutto l'impianto di tiro sia tenuto costantemente in piena efficienza, con particolare riferimento ad una accurata e periodica effettuazione delle operazioni di pulizia, bonifica e manutenzione dei rivestimenti interni della galleria di tiro, nonché degli impianti tecnologici.

5. COLLAUDI - AGIBILITÀ - REGOLAMENTO - MANUTENZIONE

a. Collaudi

Tutti i collaudi (di stabilità, tecnici, tecnico-amministrativi, amministrativi finali, ecc.) sono di competenza delle Amministrazioni interessate, secondo le modalità e le leggi per esse vigenti.

b. *Agibilità*

L'autorizzazione all'uso dei poligoni (**agibilità**) è concessa dal **Vice Ispettore per l'Arma del Genio e Comandante della Scuola** che si avvarrà, per le necessarie verifiche e collaudi balistici, di un'apposita Commissione composta da:

- | | |
|---|----------------------|
| 1) Colonnello del Genio (Scuola del Genio o su designazione dell'Ispettorato delle Infrastrutture dell'Esercito): | Presidente |
| 2) Capo Ufficio Infrastrutture e Poligoni della Scuola del Genio: | Presidente supplente |
| 3) Capo Sezione Poligoni del suddetto Ufficio: | membro |
| 4) un rappresentante del Corpo degli Ingegneri dell'Esercito: | membro |
| 5) due rappresentanti dell'Amministrazione interessata di cui: | |
| - uno responsabile per la parte infrastrutturale: | membro |
| - uno responsabile per la parte addestrativa: | membro |
| 6) Addetto alla Sezione Poligoni: | segretario |

Detta Commissione, convocata secondo le procedure di cui all'allegato "F", acquisite le certificazioni attestanti la rispondenza del poligono alle leggi per esso applicabili e alle norme della presente Direttiva, effettuerà prove di tiro impiegando le armi e il munizionamento previsto, nonché prove di funzionamento di tutti gli impianti.

Le modalità particolari delle prove verranno citate, caso per caso, nel corso della presente trattazione. Peraltro, la Commissione potrà eseguire tutte le prove che, a sua discrezione, riterrà utili per l'accertamento dei requisiti di sicurezza e di funzionalità del poligono.

Al termine del sopralluogo, la Commissione redigerà e sottoscriverà un "**Verbale di agibilità**" nel quale sarà anche riportato:

- l'esito delle prove effettuate
- l'approvazione del regolamento d'uso del poligono
- l'elenco dei documenti acquisiti.

L'agibilità all'uso dei poligoni ha validità 3 (tre) anni. Al suo scadere, l'Ente Gestore dovrà attivare la procedura per il rinnovo.

c. *Regolamento per l'uso del poligono*

L'uso del poligono dovrà essere disciplinato da precise e circostanziate norme indicate e riportate dal Comandante del Reparto (o Funzionario dell'Ente) responsabile del poligono, in apposito Regolamento (fac-simile in Allegato "B") che dovrà essere approvato:

- **dalla Commissione**, in sede di sopralluogo per la concessione dell'agibilità, **limitatamente alla verifica delle disposizioni contenute nella presente Direttiva Tecnica;**
- **dagli Organi di Comando** degli Enti che hanno in gestione il poligono, **relativamente alle specifiche attività/modalità di carattere addestrativo-operative (i cui rappresentanti fanno parte della commissione).**

d. *Manutenzione*

Condizione necessaria perché il poligono conservi l'agibilità nel tempo è che le caratteristiche iniziali dello stesso siano mantenute inalterate. Pertanto, è **fatto obbligo** ai Comandi ed Enti che hanno in consegna il poligono **di accertarne con continuità le condizioni di funzionamento** e di effettuarne la **necessaria manutenzione**, affinché lo stesso sia costantemente tenuto in ottimo stato di efficienza.

All'uopo, il Comandante (o Funzionario) citato al precedente para. c., nominerà un Direttore del poligono a cui competerà anche la consegna del poligono in perfetta efficienza al Direttore di tiro, in occasione delle esercitazioni.

Specifiche indicazioni dovranno essere riportate sul regolamento per l'uso del poligono.

Inoltre, è **fatto obbligo** al predetto responsabile o suo personale assistente, di svolgere all'inizio di ogni giornata addestrativa - o comunque, qualora il poligono non fosse utilizzato, con una frequenza non superiore a un mese - **controlli dell'efficienza degli impianti e del grado di manutenzione e di pulizia dell'intera infrastruttura, le cui risultanze dovranno essere verbalizzate.**

Qualora si verificassero inconvenienti e/o variazioni che interessino la sicurezza interna ed esterna del poligono, il Comandante del Reparto (o Funzionario dell'Ente) responsabile del poligono deve:

- 1) sospendere le esercitazioni;
- 2) comunicare con immediatezza gli inconvenienti riscontrati a:
 - Comando superiore;
 - Scuola del Genio - Ufficio Infrastrutture e Poligoni.

Quest'ultimo, sulla base delle notizie assunte, provvederà a dare disposizioni a riguardo.

Nel frattempo, l'agibilità del poligono deve intendersi sospesa.

e. Lavori di ampliamento e/o trasformazione

Qualora l'Amministrazione interessata ritenesse opportuno eseguire lavori di ampliamento o di trasformazione, anche di piccola entità, **l'agibilità del poligono è da ritenersi sospesa.** Pertanto, dopo tali lavori, dovrà essere richiesto il sopralluogo della Commissione per la convalida dell'agibilità.

III. ELEMENTI COSTITUTIVI **E CARATTERISTICHE STRUTTURALI**

1. Generalità

- a. Un poligono di tiro in galleria è costituito dall'aggregazione delle seguenti zone funzionali:
- zona di servizi;
 - zona impianto di tiro.
- b. Esse comprendono:
- Zona servizi:
- area di sosta e di parcheggio;
 - edificio servizi ;
- Zona impianto di tiro:
- stazione di tiro;
 - galleria di tiro;
 - area parapalle.
- c. Completano il poligono gli impianti tecnici.
Lo schema funzionale è quello riportato in **fig. 1**.

2. Zona servizi

Di forma ed ampiezza adeguate alla ubicazione e alla potenzialità del poligono, è di massima ubicata in testata al poligono e comprende l'area di sosta e parcheggio e l'edificio servizi. L'articolazione e composizione è variabile secondo le specifiche esigenze delle singole Amministrazioni.

a. *Area di sosta e parcheggio*

Deve assicurare il parcheggio e il movimento sollecito degli autoveicoli e, per poligoni ad alta potenzialità addestrativa, la sosta ordinata al coperto del personale utente mediante pensiline o tettoie.

E' realizzata con i manufatti più ricorrenti per la sistemazione delle aree di transito e sosta, nelle quali dovrà essere posta la regolamentare segnaletica stradale orizzontale e verticale. Può comprendere anche uno spazio destinato alle adunate e/o cerimonie di premiazione. E' opportuno prevederne la recinzione.

b. *Edificio servizi*

Nell'edificio servizi trovano sede vari locali la cui ampiezza e composizione sono in funzione della:

- potenzialità del poligono;
- ubicazione dello stesso rispetto all'accasermamento del personale del personale utente.

Occorrerà comunque prevedere sempre i seguenti locali essenziali (**fig. 2**)

- ingresso atrio;
- locale per impianti tecnici;
- servizi igienico.

Altri locali di primaria utilità, come l'ufficio, il magazzino, il controllo e deposito momentaneo di armi, gli spogliatoi, ecc., dovranno essere previsti solo se gli stessi non trovano funzionale sistemazione nell'ambito di infrastrutture adiacenti al poligono.

SCHEMA FUNZIONALE

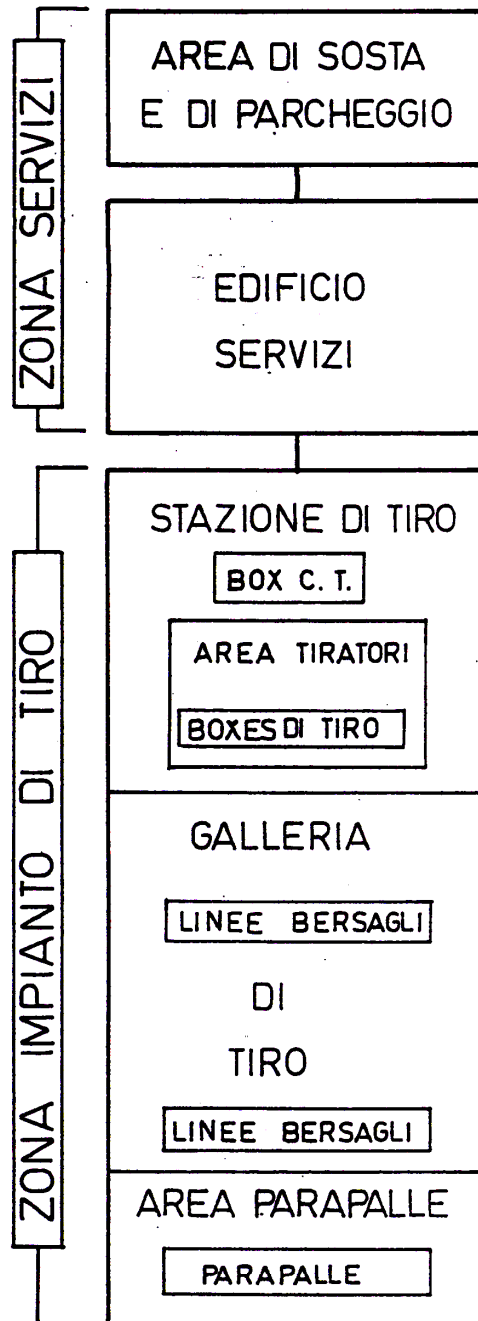
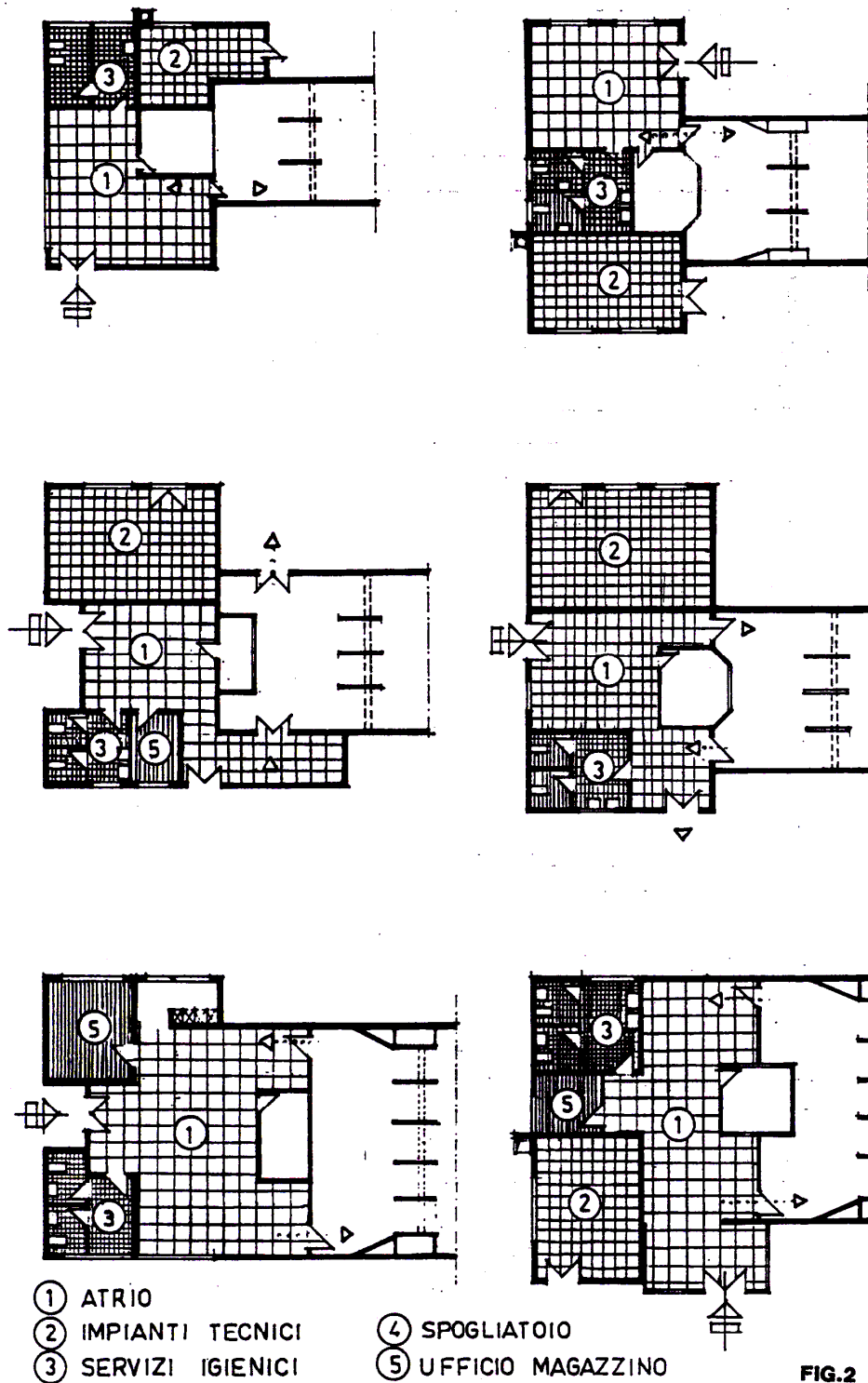
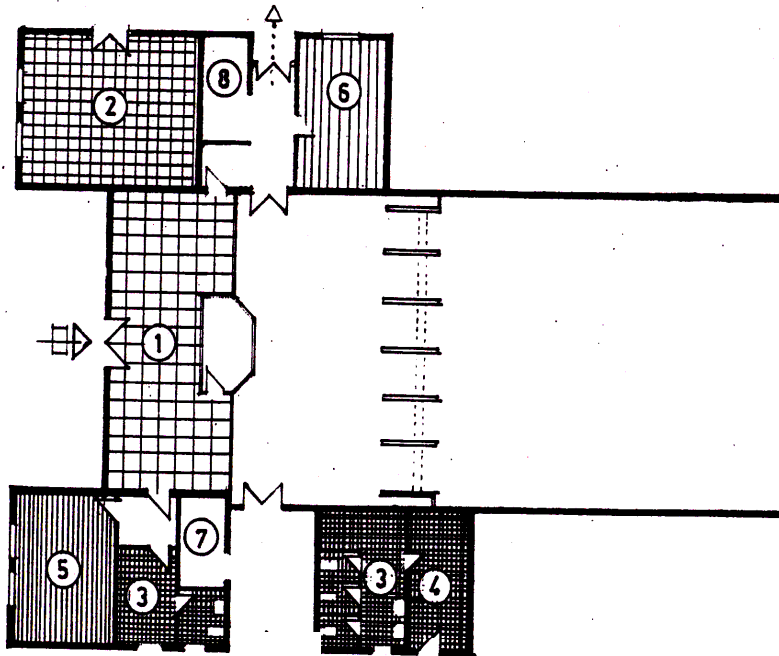
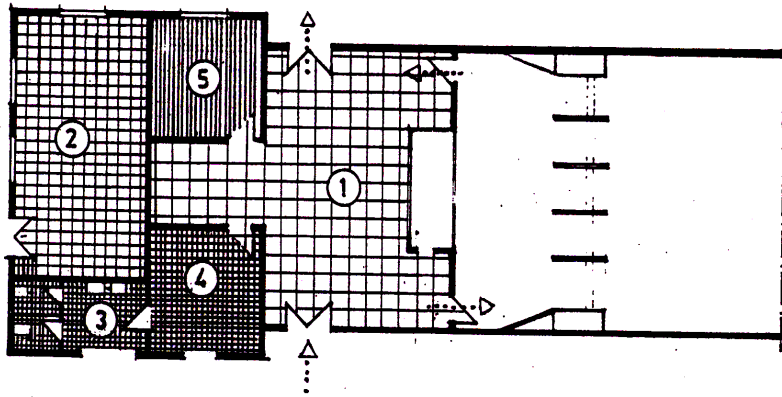


FIG.1

SCHEMI TIPOLOGICI PIU' RICORRENTI





- ① ATRIO
- ② IMPIANTI TECNICI
- ③ SERVIZI IGIENICI
- ④ SPOGLIATOIO
- ⑤ UFFICIO MAGAZZINO
- ⑥ PRONTO SOCCORSO
- ⑦ DISTRIBUZIONE ARMI E MUNIZIONI
- ⑧ PULIZIA ARMI

segue FIG. 2

Inoltre, nel caso in cui il poligono non sia ubicato nelle immediate vicinanze di un accasermamento, sarà opportuno prevedere anche i locali destinati al seguente uso:

- pronto soccorso;
- armeria;
- ristoro;
- sala riunioni;
- corpo di guardia e/o alloggi del custode.

La scelta dei locali, la loro ampiezza e distribuzione funzionale, nonché i relativi materiali da costruzione, sono lasciati alla valutazione del progettista.

Gli intonaci, le tinteggiature, i pavimenti, gli infissi, ecc., saranno quelli delle civili abitazioni.

3. Zona impianti di tiro

Costituisce la parte attiva del poligono di tiro e comprende (**fig. 3**):

- stazione di tiro;
- galleria di tiro;
- area parapalle.

a. Stazione di tiro (**fig. 4 e 5**)

Consiste in una struttura coperta, idonea a contenere:

- il box di controllo del tiro;
- l'area tiratori.

1) Box di controllo del tiro

- (a) Il box di controllo del tiro è l'unità centrale del poligono, al quale dovranno affluire tutte le informazioni relative alla sicurezza e alle operazioni che si svolgono nelle aree funzionali.
- (b) Al suo interno, il Direttore di tiro, (ovvero il Direttore tecnico o un Assistente al tiro qualora il Direttore di tiro stazioni nell'area tiratori), responsabile del corretto svolgimento delle operazioni del poligono, deve poter controllare la situazione esistente attraverso i quadri sinottici situati sulla "Centrale di comando e controllo" ed intervenire, in caso di emergenza, mediante le funzioni di quest'ultima, sulle condizioni di sicurezza del tiro.

La "Centrale di comando e controllo" deve essere realizzata su consolle avente pendenza non superiore al 20% e altezza da terra, della parte più corta, non superiore a 0.7 m. Nella parte verso l'area tiratori dovranno essere riportati sul pannello:

- **obbligatoriamente**

- una planimetria della zona "impianto di tiro" con indicate tutte le porte di accesso all'impianto di tiro e relativa segnalazione luminosa di apertura/chiusura (spie rosse e verdi); inoltre l'apertura di una qualsiasi porta dovrà provocare nel box la diffusione di un segnale acustico;
- i comandi di apertura/chiusura di tutte le porte di cui sopra;
- una strumentazione di controllo della concentrazione del CO nell'area tiratori, con pre-allarme ottico e acustico (quando la concentrazione raggiunge il limite di **50 p.p.m.**) e allarme ottico e acustico (quando la concentrazione raggiunge il limite di **70 p.p.m.**);
- i comandi dell'impianto di ventilazione;
- i microfoni dell'impianto di amplificazione;
- il citofono collegante i box con l'area tiratori;
- il collegamento con il Direttore di tiro, qualora quest'ultimo stazioni nell'area tiratori;
- i comandi di movimentazione sagome e bersagli.

ZONA IMPIANTO DI TIRO

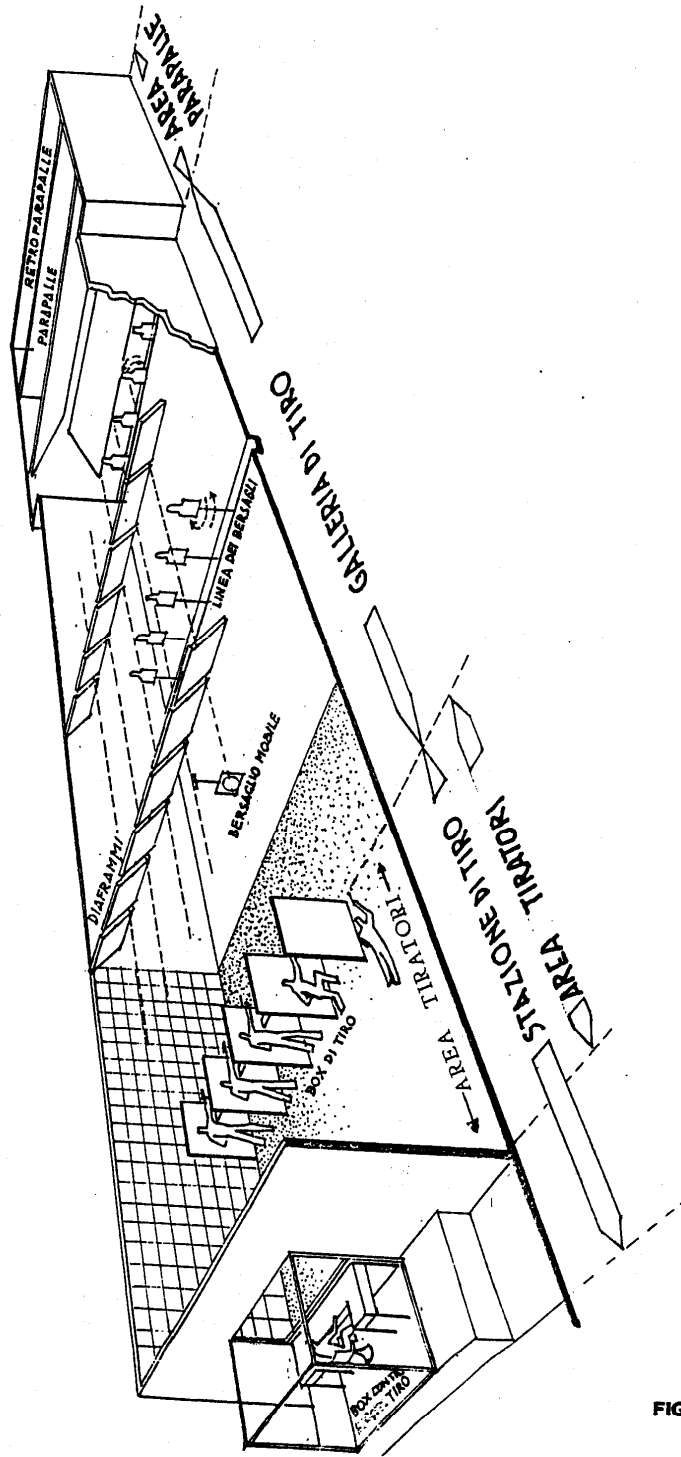
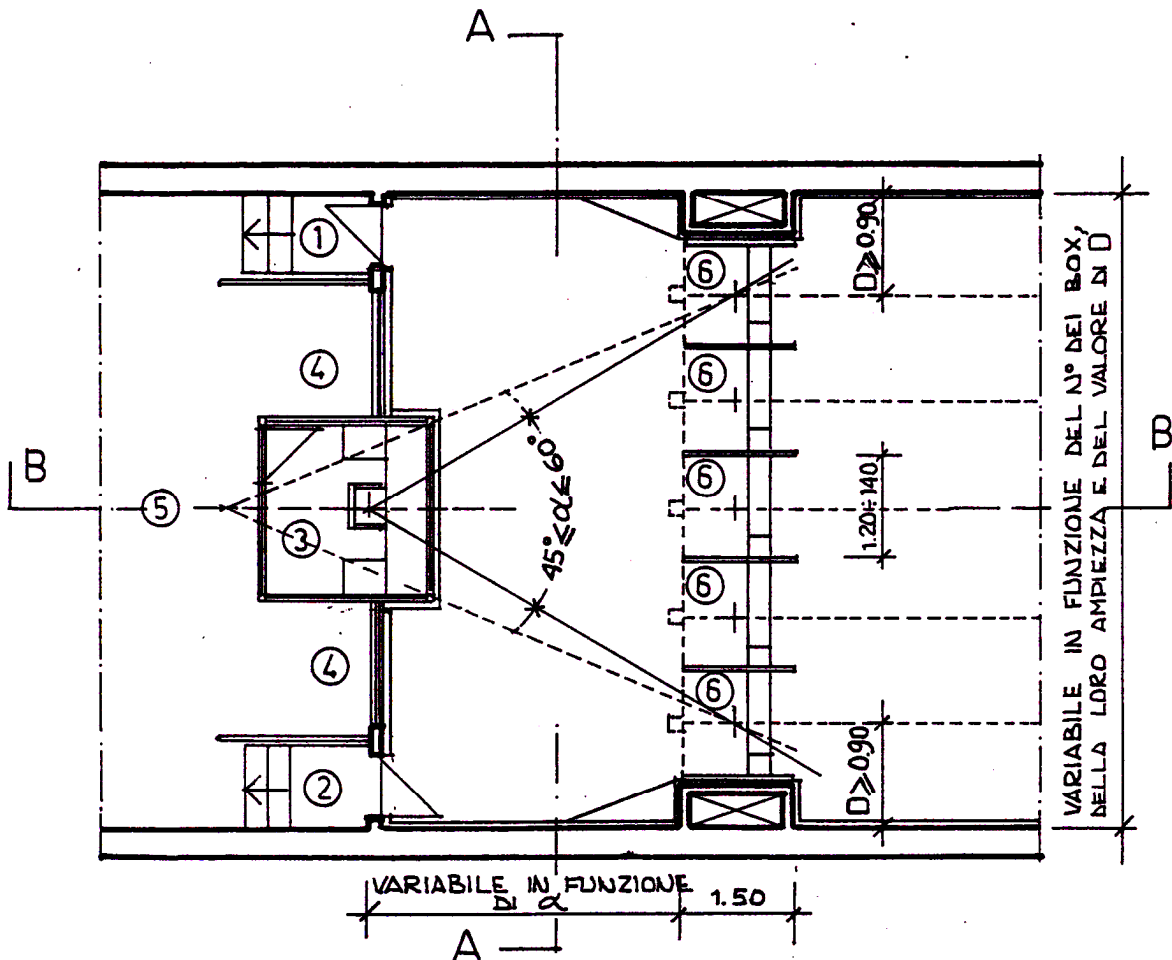


FIG. 3

STAZIONE DI TIRO

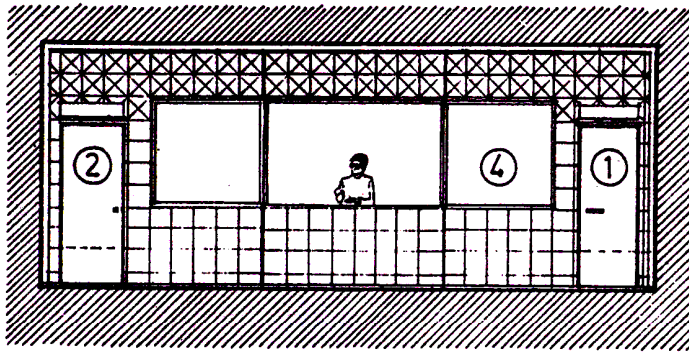


- ① USCITA TIRATORI
- ② INGRESSO TIRATORI
- ③ BOX CONTROLLO TIRO
- ④ OSSERVATORI
- ⑤ ATRIO
- ⑥ BOX DI TIRO

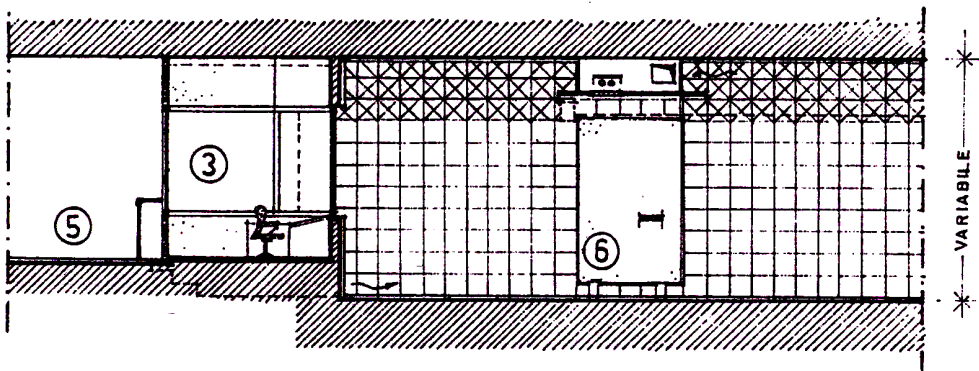
PIANTA
RAPP 1:100

STAZIONE DI TIRO

- Sezioni -



SEZIONE AA' RAPP. 1:8100



*VARIABLE IN FUNZIONE DI α * 1.50 *

SEZIONE BB'

RAPP. 1:8100

LEGENDA :

- ① USCITA TIRATORI
- ② ENTRATA TIRATORI
- ③ BOX CONTROLLO DEL TIRO
- ④ OSSERVAZIONE TIRO
- ⑤ ATRIO
- ⑥ BOX DI TIRO

- *eventualmente*, in funzione delle necessità addestrative specifiche delle varie Amministrazioni, tutte le attrezzature ritenute necessarie.
- (c) Per consentire una chiara, indisturbata e completa visione dell'area tiratori, e della galleria di tiro, il box deve avere:
- una configurazione geometrica, specificamente calcolata; in particolare, l'angolo formato dalle rette congiungenti le origini di tiro delle postazioni esterne con il centro del box deve essere compreso tra 45° e 60° (**fig. 4**);
 - il pavimento rialzato di circa 20÷30 cm rispetto alla quota dell'area tiratori (**fig.5**).
- (d) Strutturalmente il box sarà costituito da n. 3 pareti perimetrali di cui quella che permette la visione completa del poligono esposta ad eventuali traiettorie anomale, anche accidentali, dovrà essere composta da:
- Superiormente, da vetrate trasparenti, formate da lastre di idoneo spessore, idonee a non essere perforate da proiettili e schegge a qualsiasi titolo per la categoria delle armi impiegabili o per le quali se ne chiedi l'abilitazione – devono essere realizzate secondo la norma UNI 9187 e, per essere assolutamente impenetrabili ai proiettili e garantire l'incolumità di pubblico o osservatori, per effetto di alcuni disposti di legge in materia antinfortunistica su entrambe le facce dovranno essere applicate idonee pellicole salvaschegge;
 - inferiormente, sino a quota +0.90 m, da una parete di adeguato materiale e idoneo spessore, con preferenza per il cemento armato rivestito da tavole in conglomerato linceo avente spessore minimo di 4 cm e classe di reazione al fuoco non superiore a 1 (secondo D.M. 26/06/84);
 - superiormente da una lastra di vetro antiproiettile di idonea resistenza in funzione della potenza delle armi da fuoco impiegate, secondo la norma UNI 9187.

Le altre pareti dovranno essere costituite da opere murarie di tipo ordinario (schemi tipologici in **fig. 6,7,8**).

- (e) Il massimo livello di rumore, al momento del tiro contemporaneo da tutte le postazioni, misurato al centro del box, non dovrà superare il valore limite fissato dalle norme di legge vigenti (pari 85 dB(A)). L'insonorizzazione richiesta può essere ottenuta rivestendo le pareti e il controsoffitto con adeguati pannelli fonoassorbenti e rivestendo il pavimento con gomma di idoneo spessore; qualora la parte superiore delle tre pareti - non interessata a tiri anomali - sia trasparente, deve essere prevista una doppia lastra di vetro.
- (f) L'illuminazione dovrà essere regolabile mediante reostato, a luce diffusa con illuminamento massimo non inferiore a 200 lux e non dovranno esistere fenomeni di abbagliamento; pertanto dovranno essere evitate luci naturali o artificiali alle spalle dell'operatore.
- (g) dovrà essere previsto un impianto di ventilazione e/o termoventilazione, tale da garantire almeno due ricambi/ora dell'aria.
- (h) L'impianto di intercomunicazione da installare dovrà prevedere:
- un impianto citofonico con l'area tiratori e con tutti gli altri punti che le Amministrazioni interessate riterranno opportuno collegare (uffici della Direzione, area retroparapalle, atrio locale sosta personale, ecc.);
 - un impianto di amplificazione, in collegamento con l'area tiratori;
 - un telefono collegato con la rete di caserma.

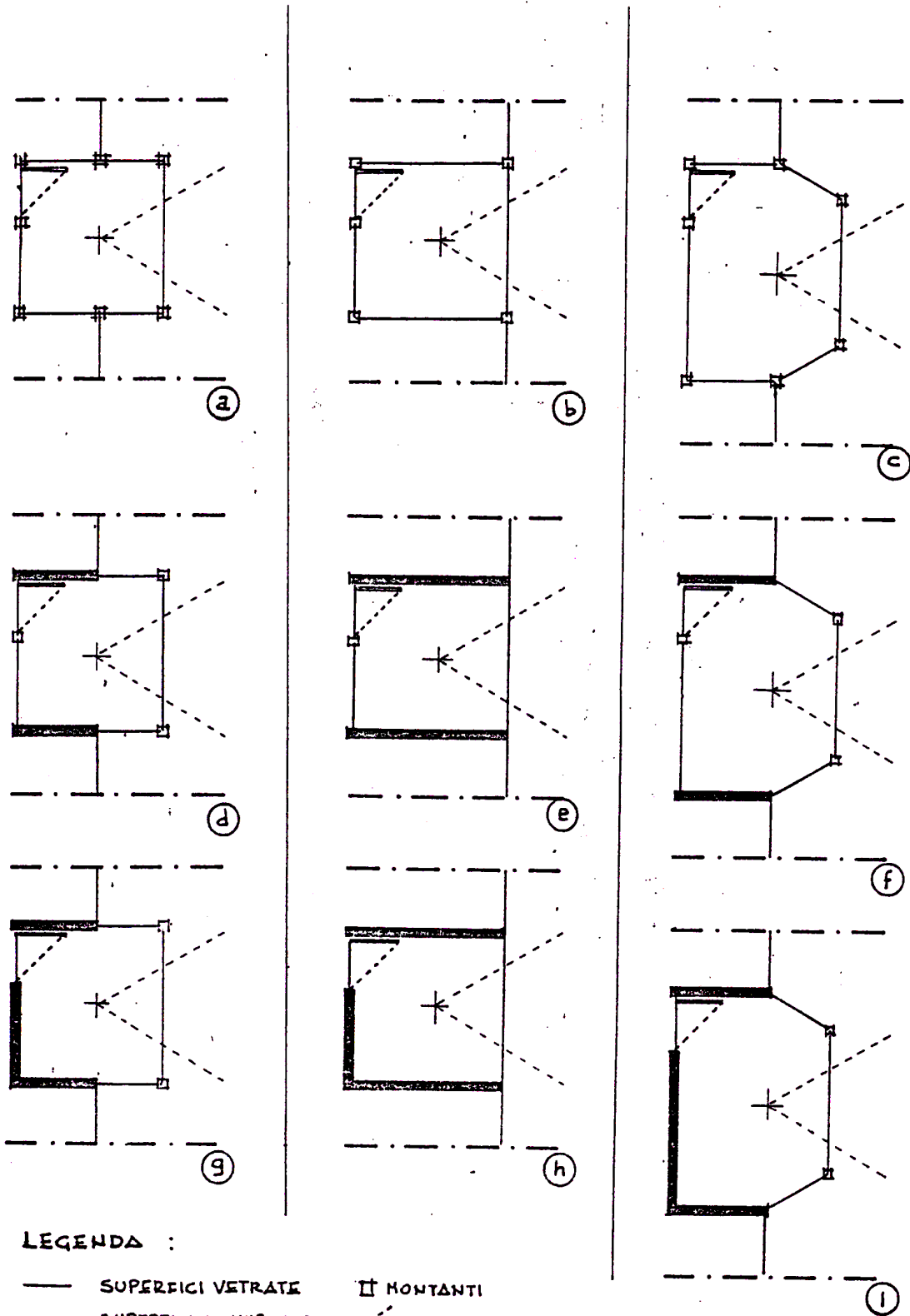
Il controllo dell'agibilità sarà sempre effettuato:

- acquisendo la certificazione rilasciata da un tecnico abilitato attestante:
 - la rispondenza dell'ambiente alle norme in vigore in materia di igiene del lavoro;
 - l'intensità luminosa, sempre regolabile che non dovrà essere inferiore ai 200 lux;

- i due ricambi dell'aria previsti;
- acquisendo la documentazione attestante la resistenza del vetro antiproiettile;
- controllando la rispondenza alle presenti norme di tutti i componenti del "box di controllo del tiro".

BOX CONTROLLO DEL TIRO

(Schemi tipologici)

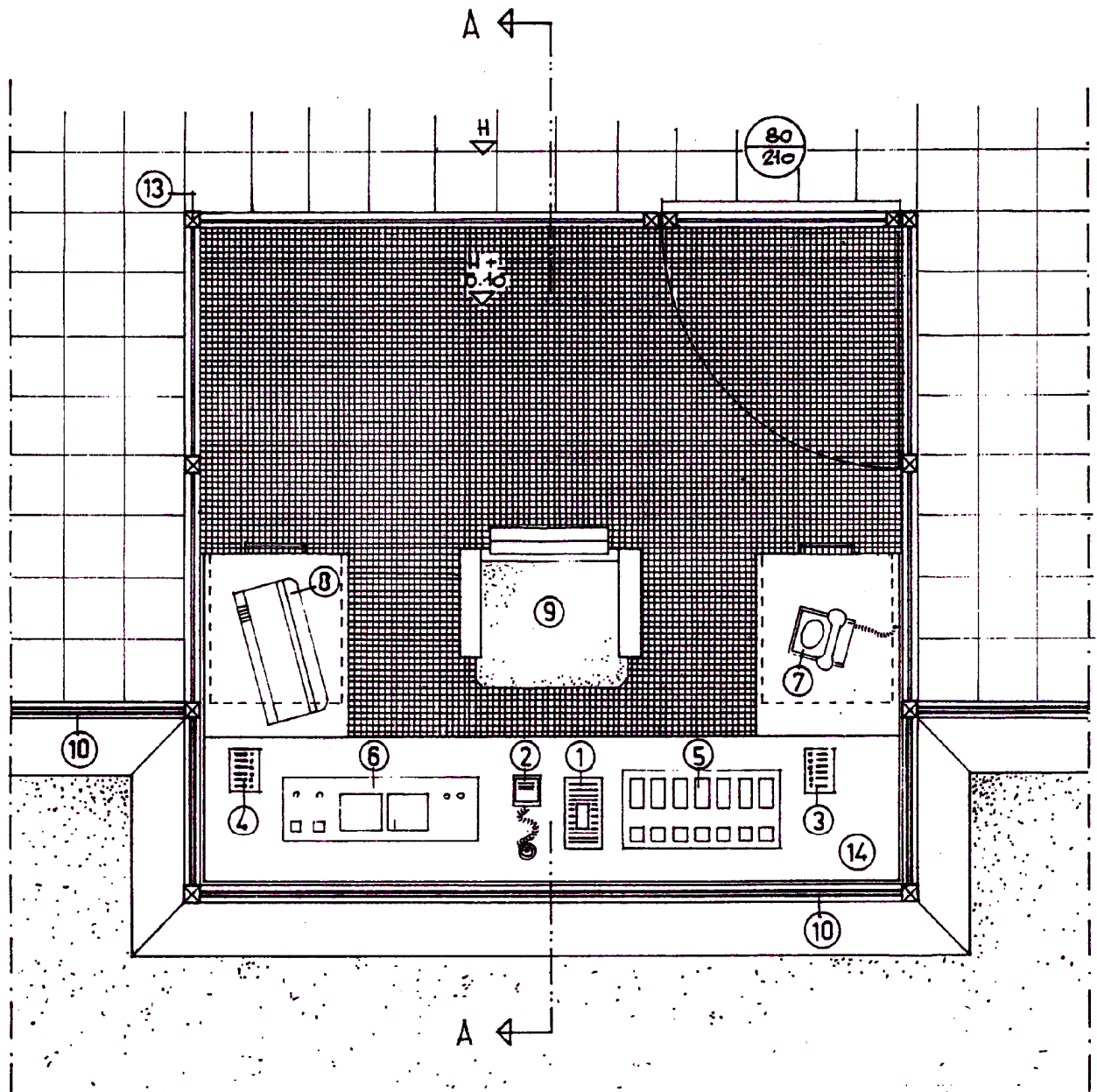


LEGENDA :

- SUPERFICI VETRATE
- ▬ SUPERFICI IN MURATURA O PANNELLI
- MONTANTI
- ∠ ANGOLO VISUALE D.T

BOX CONTROLLO DEL TIRO

- Schema tipologico -



BOX CONTROLLO DEL TIRO

- Schema tipologico -

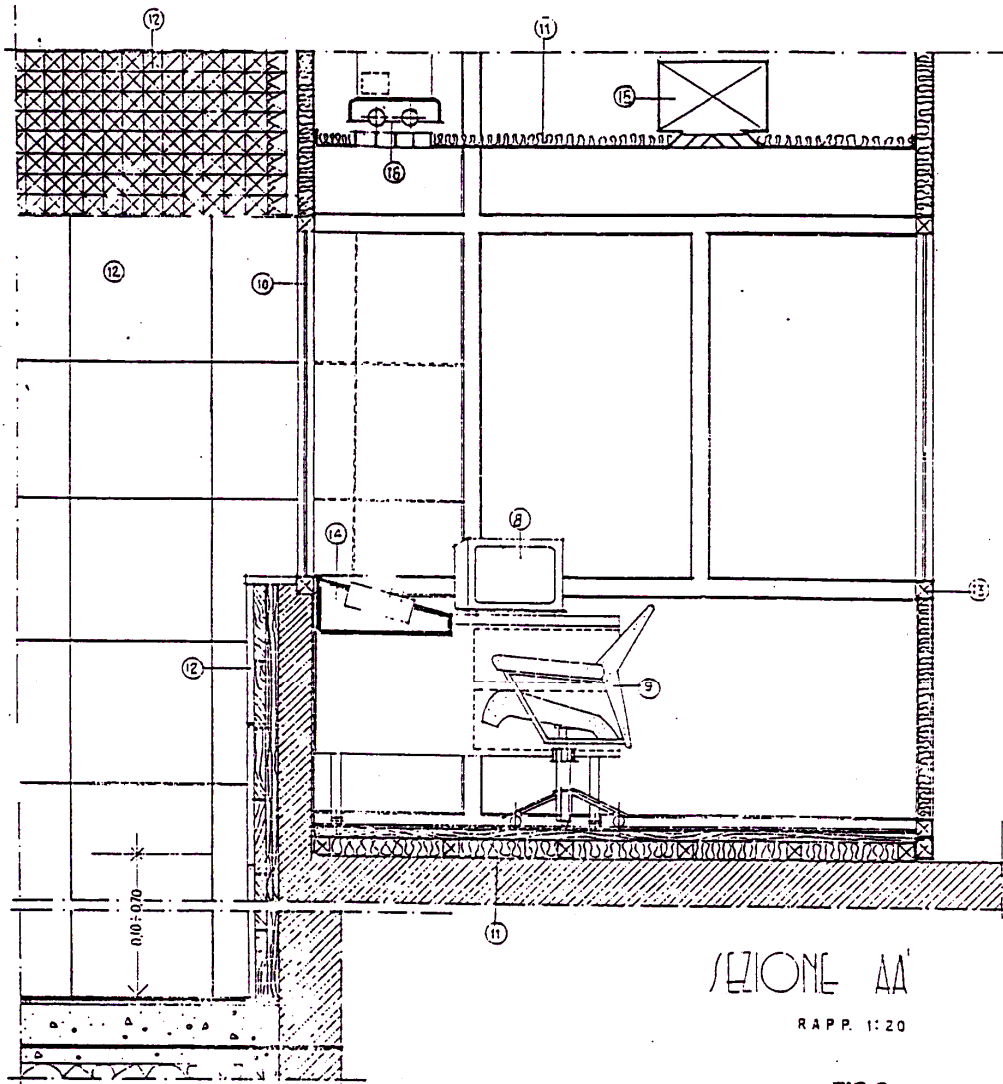


FIG.8

- | | |
|--------------------------|--|
| ① CITOFONO | ⑧ POLTRONCINA GIREVOLE |
| ② MICROFONO AMPLIFICATO | ⑩ VETRO ANTIPROIETTILE
TIPO "BLINDOVIS" (8-10-10-3) |
| ③ CONTROLLO PORTE | ⑪ LANA DI ROCCIA |
| ④ CONTROLLO VENTILAZIONE | ⑫ MATERIALE FONCOSSORBENTE |
| ⑤ QUADRO LUCI | ⑬ STRUTTURA IN DURALLUMINIC |
| ⑥ MANOVRA BERSAGLI | ⑭ CONSOLLE |
| ⑦ TELEFONO | ⑮ CONDOTTA DI AEREAZIONE |
| ⑨ MONITOR | ⑯ PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI |

2) Area tiratori

(a) L'area tiratori comprende i "boxes di tiro" e le zone di ingresso e di uscita dei tiratori; ha le dimensioni interne variabili, in relazione a vari parametri e precisamente:

- la larghezza è funzione del numero di linee di tiro, tenendo presente che la distanza fra le due linee di tiro contigue non deve essere inferiore a m 1.20 e che la distanza delle linee di tiro estreme dalle pareti non deve essere inferiore a m 0.90; qualora la larghezza dell'area tiratori non sia pari alla larghezza della sezione tiratori è opportuno realizzare un restringimento delle pareti laterali dell'area tiratori, raccordandolo alla sezione tiratori, per migliorare le condizioni di areazione (**fig. 2 e 4**);
- la lunghezza è funzione dell'angolo formato dalle rette congiungenti il centro del "box di controllo del tiro" con le origini di tiro estreme: ottimale 45°, max ammissibile 60° (**fig. 4**);
- l'altezza è funzione della quota del piano di calpestio del "box di controllo del tiro" rispetto a quella dell'area tiratori e varia tra 2.80 e 3.50m (**fig. 5**).

(b) Le pareti, il pavimento e il soffitto dovranno rispondere ai seguenti requisiti essenziali:

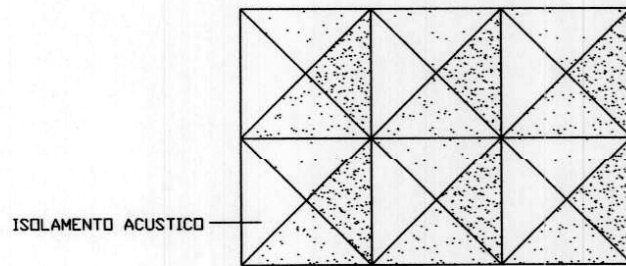
- essere assolutamente impenetrabili ai proiettili;
- avere un rivestimento tale da:
 - trattenere le pallottole che lo colpiscano accidentalmente e non produrre rimbalzi di schegge;
 - conseguire le condizioni acustiche richieste dalla vigente normativa;
 - avere un'alta resistenza alla combustione (classe di reazione al fuoco non superiore a 1 in base al D.M. 26/06/84);
 - consentire una agevole manutenzione;
- qualora la parete posteriore sia trasparente, essa dovrà essere costituita da una lastra di vetro antiproiettile di idonea resistenza in funzione della potenza delle armi da fuoco impiegate, secondo la norma UNI 9187.

A titolo di esempio, i requisiti suddetti possono essere assicurati qualora:

- il soffitto e le pareti siano in cemento armato, con copriferro non inferiore a 3 cm, dello spessore minimo di 25 cm e Rbk non inferiore a 400 Kg/cm²;
- il soffitto e le pareti siano rivestiti con tavole di conglomerato ligneo avente spessore non inferiore a 4 cm, applicato su murali 5 × 5 e sovrastante posa di materiale fonoassorbente avente finitura superficiale non porosa; tutti i materiali dovranno garantire singolarmente una classe di reazione al fuoco non superiore a 1, essere posati in opera e/o trattati con idonee colle, speciali vernici tumescenti o altri sistemi in modo da garantire comunque una reazione al fuoco complessiva di classe 1 (**fig. 9**);
- il pavimento, avente Rbk non inferiore a 350 Kg/cm² e superficie indurita con polveri al quarzo o metalliche, sia rivestito in gomma liscia (avente classe di reazione al fuoco non superiore a 1) atta a trattenere le pallottole che lo colpiscano accidentalmente e non produrre rimbalzi di schegge.

Qualora le Amministrazioni interessate lo ritenessero opportuno, i "box di tiro" potranno essere realizzati in "fossa" a quota -1.10 m rispetto al pavimento dell'area tiratori; per accedervi dovranno essere realizzate due scale dell'ampiezza di 0.80 m. La fossa dovrà essere ampia 1.20 m a parete finita e il bordo superiore finito con ferro a "L" 50 × 50 mm per l'inserimento dei tavolati di chiusura. Tale fossa dovrà essere rivestita verticalmente con legno e, a terra, con gomma di idoneo spessore atta a trattenere eventuali colpi accidentali e non produrre rimbalzi di schegge.

RIVESTIMENTO DELLE PARETI PER L' INSONORIZZAZIONE DELL' AMBIENTE (a titolo puramente indicativo)



PARTICOLARI RIVESTIMENTO PARETI

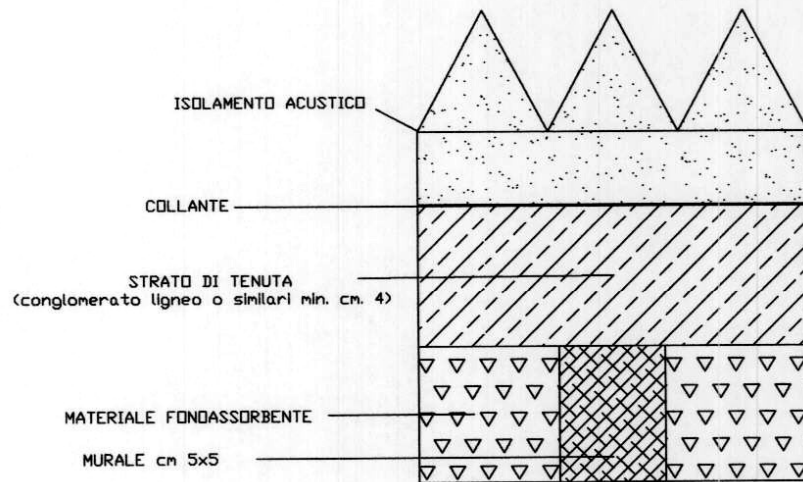


Fig. 9

(c) i “box di tiro” devono consentire:

- al tiratore, di poter eseguire agevolmente tutte le operazioni relative all’esecuzione del tiro nelle posizioni previste e di controllare con immediatezza i risultati;
- all’assistente al tiro di potersi affiancare al tiratore per impartire le necessarie istruzioni e controllarne l’esatta esecuzione;
- al Direttore di tiro, di poter controllare tutte le operazioni svolte dai tiratori.

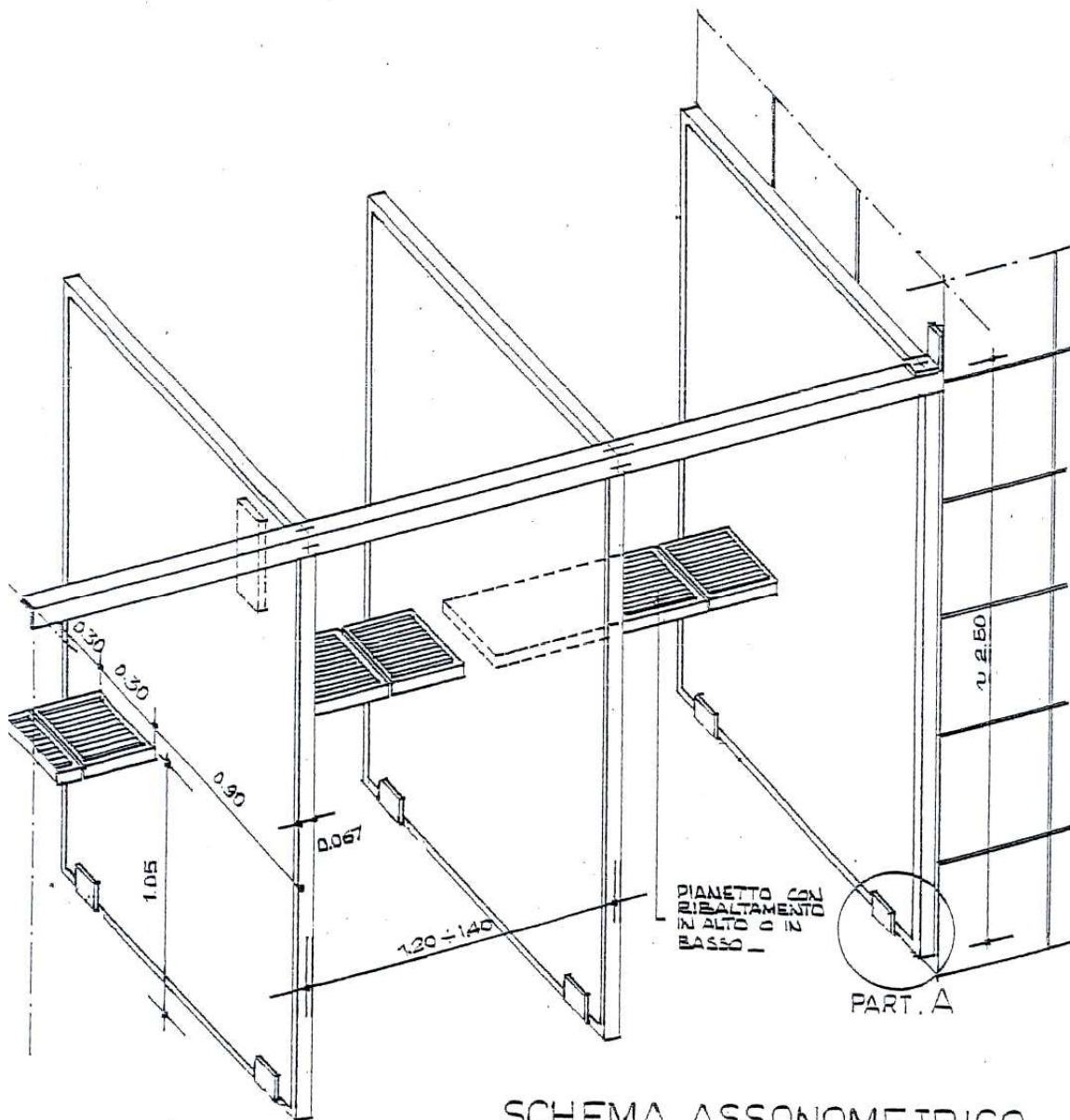
In particolare (**fig. 10**):

- 1) la distanza fra due linee di tiro contigue deve essere non inferiore a 1.20m;
- 2) la distanza degli assi delle linee di tiro estreme dalle pareti finite deve essere ≥ 0.90 m;
- 3) le postazioni devono essere separate tra loro da pannelli divisorii dello spessore di circa 0.10 m , della profondità di 1.50 m e altezza di circa 2,50 m ; tali setti separatori dovranno avere l’anima centrale costituita di **lamiera di acciaio** di spessore non inferiore a **6 mm** e durezza non inferiore a **400 HB** e dovranno essere aderenti al pavimento (quindi non più rialzati di circa 10 cm) .

Nei poligoni abilitati al tiro con armi di **3° categoria** i setti separatori dovranno essere realizzati con **n. 2 lamiere di acciaio balistico** di spessore non inferiore a **6 mm** e durezza non inferiore a **400 HB**, distanziate tra loro da 10 mm di intercapedine, allo scopo di ottenere – in caso di colpo accidentale - un maggior potere di assorbimento del proiettile e una scarsa possibilità di rimbalzo delle schegge delle stesse.

In **fig. 11** sono riportati gli schemi indicativi di realizzazione dei setti separatori;

- 4) sui pannelli dei setti devono essere installati i rilevatori di CO (uno per ogni box) e, a discrezione delle Amministrazioni interessate, i comandi relativi al sistema bersagli, all’impianto di segnalazione degli inconvenienti, di “pronti al tiro” e “non” e l’alloggiamento eventuale del sistema TV C.C.;
- 5) i box dovranno essere dotati di un pianetto ribaltabile della larghezza di 0.30 m di legno o di altro materiale, purché rivestito di gomma antisdrucchiolo posto a quota + 1.05 m dal pavimento (**fig. 10**);
- 6) il pavimento del box di tiro potrà essere realizzato a vasca, con griglia superiore di alluminio asportabile, per la raccolta dei bossoli;
- 7) all’intradosso del solaio finito, al di sopra delle postazioni, dovrà essere prevista la numerazione progressiva ben visibile e l’installazione di un canale di servizio per l’eventuale impianto di riscaldamento a raggi infrarossi, per l’impianto di segnalazione - costituito da tre lampade : rossa (esercitazione in corso), verde (box libero), bianca intermittente (inconveniente) e per tutti gli altri eventuali impianti previsti.
- 8) il livello di rumore massimo misurato nell’area durante il tiro “a raffica” contemporaneo da tutte le postazioni, non dovrà superiore di 130 dB(A).
- 9) gli infissi dovranno possedere il requisito della sicurezza balistica.



SCHEMA ASSONOMETRICO
 RAPP 1:25

SETTI DIVISORI DEI BOXES DI TIRO (PER POLIGONI DI 1[^] E 2[^] CATEGORIA)

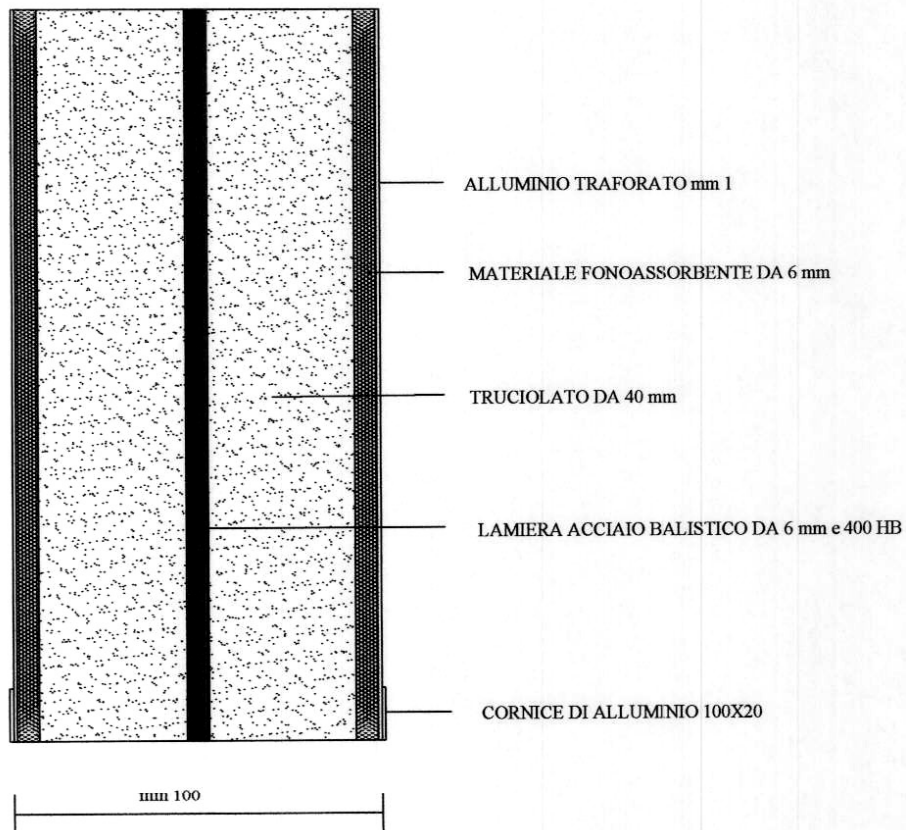


Fig. 11

SEGUE →

SETTI DIVISORI DEI BOXES DI TIRO (PER POLIGONI DI 3^A CATEGORIA)

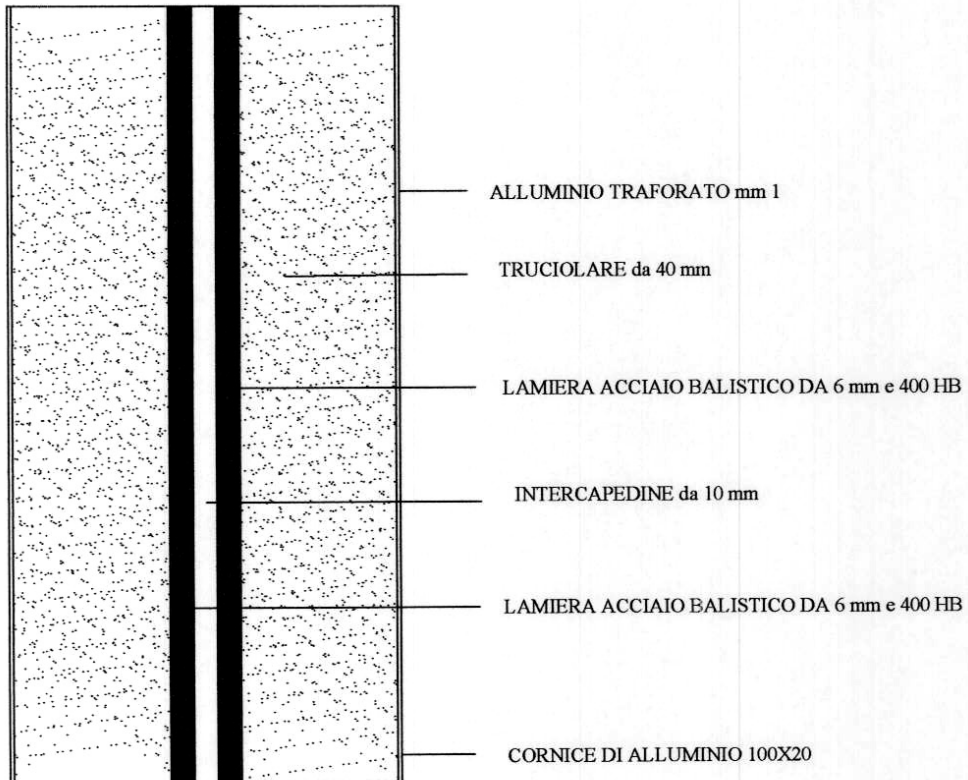


Fig. 11

In particolare:

- le vetrate dovranno essere di tipo antiproiettile; di idonea resistenza in funzione della potenza delle armi da fuoco impiegate;
- le porte d'ingresso dovranno essere in numero di due (**fig. 12**) per consentire l'accesso e l'uscita indipendente del personale in condizioni di sicurezza e sotto il controllo del Direttore di tiro; inoltre dovranno essere provviste di serrature di sicurezza a comando elettrico e di maniglie interne antipanico; dovranno altresì essere corredate di pannelli di segnalazione luminosa a funzione semaforica e di cartelli indicatori; i comandi delle porte e dei pannelli di segnalazione succitati dovranno far capo ad una centralina, inserita nella console del Direttore di tiro e dotata di segnale di allarme acustico e luminoso, per avvertire l'eventuale apertura della porta durante la fase di divieto.

Il controllo dell'agibilità sarà sempre effettuato:

- acquisendo i certificati redatti da un laboratorio A.S.L., o altro autorizzato, o da un tecnico abilitato nel settore attestanti il rispetto della presente direttiva e della normativa vigente in materia di igiene del lavoro (inquinamento ambientale, intensità luminosa, velocità dell'aria e taratura dell'impianto di rilevazione del CO);
- acquisendo la dichiarazione di un tecnico del settore attestante la conformità del vetro antiproiettile alla norma UNI 9187, rispettivamente per la categoria delle armi impiegabili nel poligono; in alternativa, i risultati delle verifiche balistiche effettuate su campione di vetro e telaio dal B.N.P.A.F.P. per la categoria delle armi da abilitare;
- controllando la rispondenza alle presenti norme di tutti gli elementi componenti l'area tiratori.

b. Galleria di tiro

1) La galleria di tiro consiste in una struttura che ha lo scopo di impedire, in qualsiasi situazione, la fuoriuscita delle pallottole. In essa, trovano ubicazione:

- i diaframmi (eventuali).
- le porte di uscita d'emergenza.
- la stazione dei bersagli;

2) La *configurazione geometrica* della pianta potrà essere (**fig. 13**):

- rettangolare;
- rettangolare a settori di larghezza crescente.

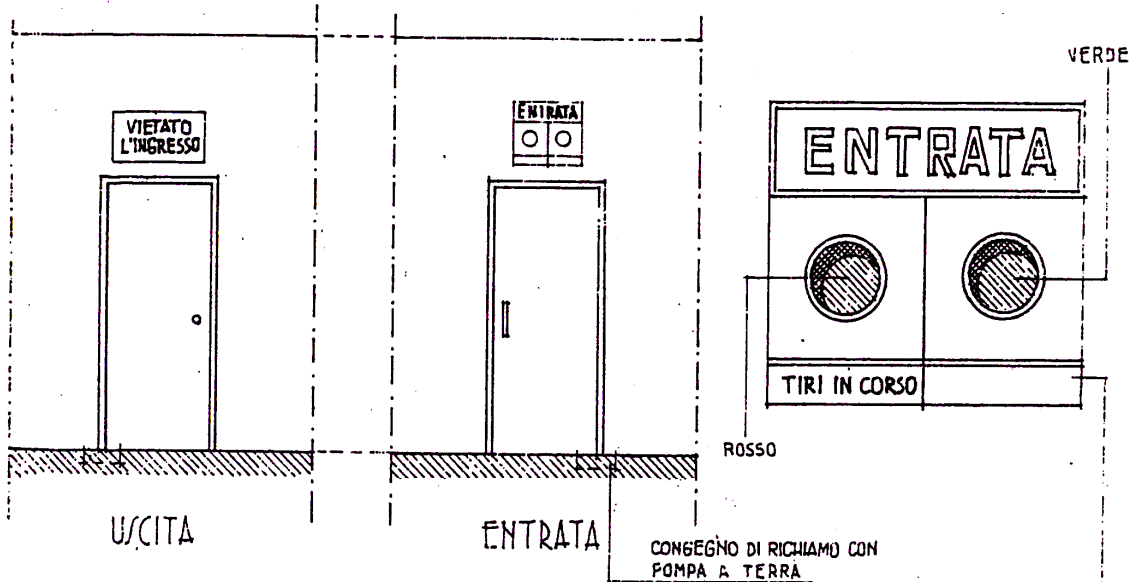
La forma della pianta rettangolare potrà essere sempre adottata. Tuttavia nei poligoni da 50 m e 100 m potrà essere preferita l'altra configurazione che contribuisce a migliorare l'effetto ottico e le condizioni acustiche interne.

Con la configurazione a settori di larghezza crescente si otterranno inoltre superfici defilate al tiro dove potranno trovare posto manufatti necessari all'impianto di tiro (luci e/o meccanismi di movimento bersagli, ecc.).

3) Le *dimensioni interne* della galleria sono variabili in relazione a vari parametri, e precisamente:

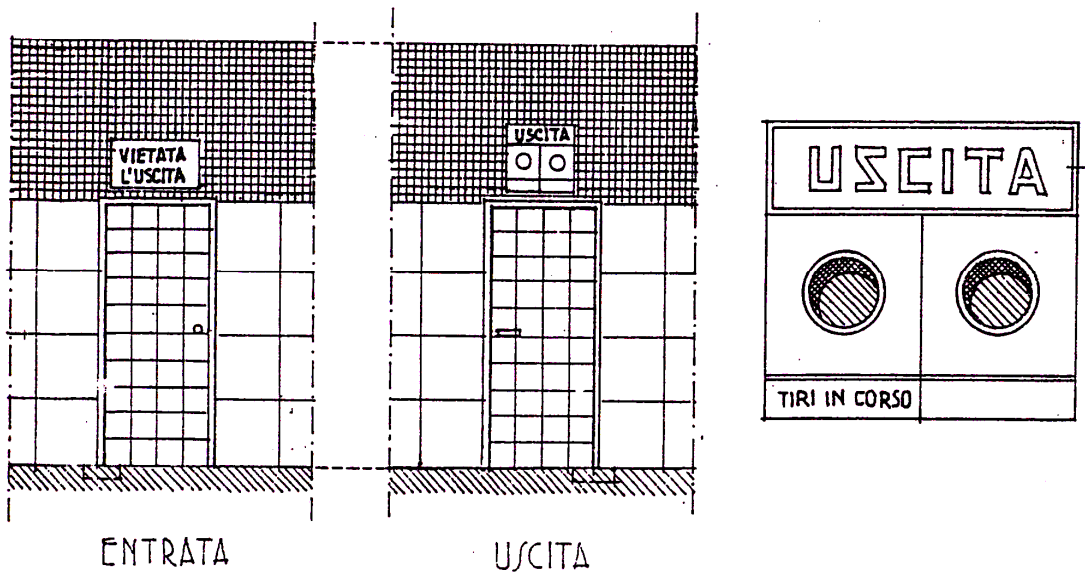
- larghezza: è funzione degli stessi criteri che definiscono la larghezza della stazione di tiro;
- altezza: è uguale a quella della stazione di tiro;
- lunghezza: è funzione della distanza massima di tiro.

PORTE DI SICUREZZA



VISTA DALL' ATRIO

PORTE INGRESSO-USCITA

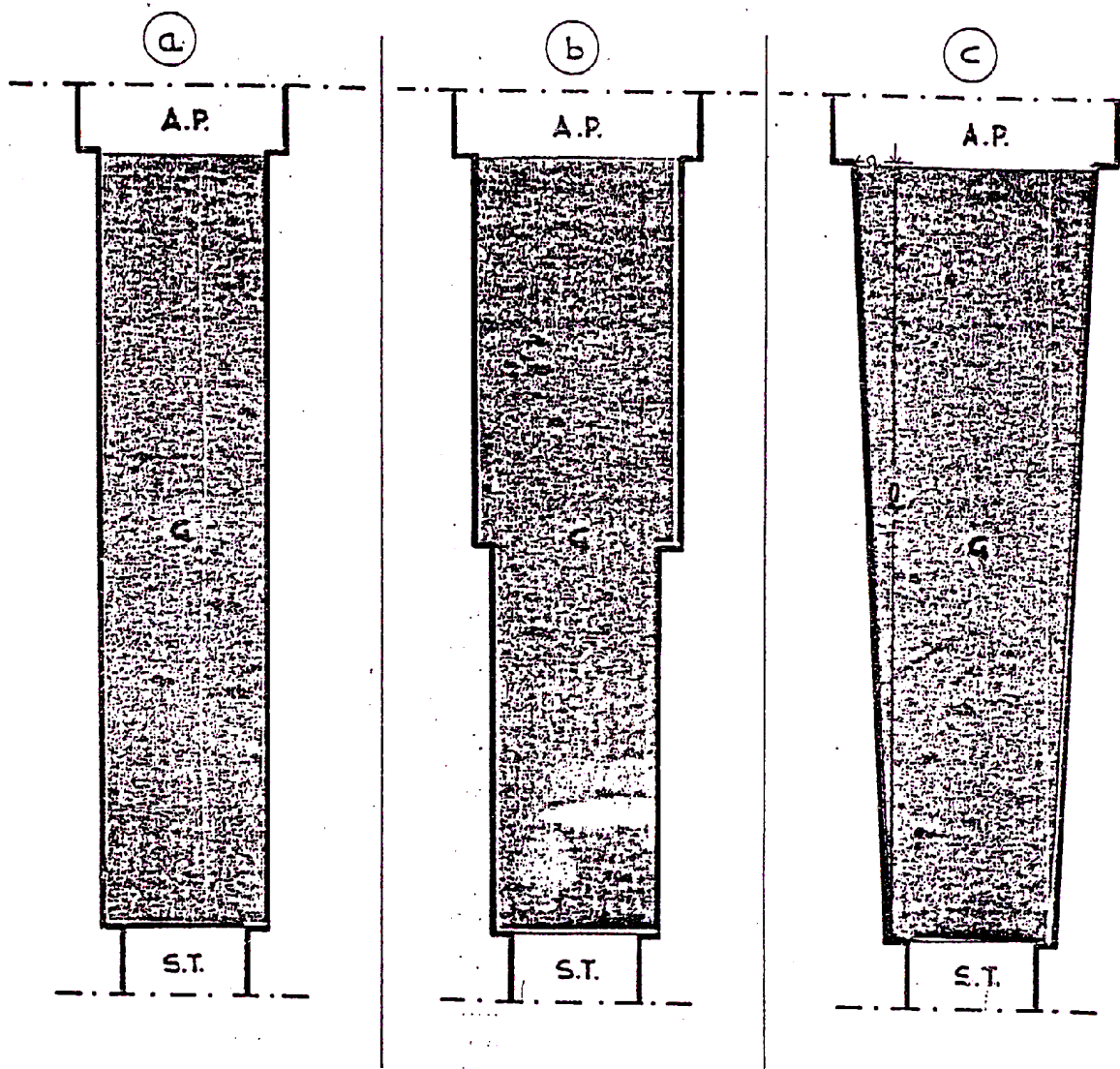


VISTA DALL' INTERNO

FIG.12

GALLERIA DI TIRO

Configurazione geometrica -



S.T. STAZIONE DI TIRO
G GALLERIA
A.P. AREA PARAPALLE

NOTA : $\frac{a}{r} \approx 0,02$

FIG.13

4) Le *pareti* dovranno rispondere ai seguenti requisiti:

(a) *se in cemento armato*:

- essere assolutamente impenetrabili ai proiettili, con un Rbk a 28 giorni non inferiore a 450 kg/cm²; il copriferro verso la galleria non potrà essere inferiore a 5 cm;
- avere, all'interno, una superficie piana, liscia e senza risalti; pertanto, gli eventuali spessori in più dei pilastri rispetto ai setti costituenti le pareti dovranno risultare esterni;
- avere lo stesso rivestimento, realizzato per la stazione di tiro, lungo il primo tratto a partire dalla linea di fuoco; la lunghezza di tale tratto è in funzione della larghezza della galleria, in quanto deve consentire al proiettile che vi incida con un angolo superiore a 30° di essere trattenuto; pertanto detta lunghezza è desumibile dalla seguente tabella (**valida per le armi di 1^a e 2^a categoria**):

Larghezza galleria	Lunghezza rivestimento del 1° tratto
fino a 6 m	10 m
fino a 7 m	12 m
fino a 8 m	14 m
fino a 9 m	16 m
fino a 10 m	18 m
fino a 11 m	19 m
fino a 12 m	21 m

per le armi di **3^a categoria** le misure sopraindicate **vanno moltiplicate** almeno per il **coefficiente 1.20.**;

- i giunti dovranno essere realizzati in modo che si formi un gradino negativo verso il tiro;

(b) *se in muratura piena di qualsiasi genere*:

- avere uno spessore non inferiore a 25 cm;
- avere una superficie interna piana e regolare;
- avere lo stesso rivestimento, realizzato per la stazione di tiro, lungo il primo tratto a partire dalla linea di fuoco;
- essere defilate al tiro nel tratto di galleria oltre il primo tratto della linea di fuoco; ciò può essere ottenuto rivestendo le pareti con tavole di conglomerato ligneo (spessore minimo 4 cm e di classe di reazione al fuoco 1) e intercapedine di 5 cm;
- oppure predisponendo dei diaframmi in acciaio dello spessore minimo di 6 mm e durezza 360 HB, con angolo d'impatto inferiore a 30°.

5) Il *pavimento* dovrà essere di tipo industriale al quarzo sferoidale o alle polveri metalliche con Rbk 400 kg/cm², perfettamente liscio e senza risalti; sono ammessi giunti tecnici che dovranno essere realizzati in modo che si formi un gradino negativo verso il tiro.

Almeno per i primi 7 m a partire dalla linea di tiro dovrà essere previsto un rivestimento con superficie in gomma liscia, idoneo, qualora venga colpito accidentalmente da una pallottola con angolo di impatto $\geq 30^\circ$, a trattenere la pallottola stessa e comunque la proiezione di eventuali frammenti e schegge deve essere in direzione del parapalle.

6) Il *solaio di copertura* dovrà essere realizzato in modo che risultino defilate al tiro tutte le apparecchiature di illuminazione, l'impianto TV a circuito chiuso, l'impianto di aerazione, l'impianto elettrico e di f.m.; tale solaio dovrà essere costituito da idonea struttura in c.a., purché l'interno della galleria risulti liscio, senza risalti, con una resistenza a compressione $R_{BK} \geq 450 \text{ Kg/cm}^2$ e un copriferro non inferiore a 5 cm; gli eventuali giunti dovranno formare un gradino negativo rispetto al tiro; **qualora il solaio:**

- sia precompresso;
- sia con laterizi forati;
- abbia un R_{BK} inferiore a 450 Kg/cm^2 ;

dovrà essere realizzato:

- per i primi 10 metri a partire dalla linea di fuoco, un rivestimento mediante una lastra di acciaio balistico di spessore non inferiore a 6 mm e durezza non inferiore a 360 HB;
- dal termine della suddetta lunghezza e fino al parapalle, un rivestimento mediante diaframmi di acciaio balistico come specificato nel seguente punto 7);
- almeno per i primi 10 metri a partire dalla linea di fuoco, un contro soffitto analogo a quello della stazione di tiro.

7) I diaframmi sono degli elementi protettivi che vengono installati nell'ambito della galleria di tiro, sulle pareti e/o sul soffitto allo scopo di proteggere:

- manufatti danneggiabili (fari di illuminazione, camere da presa, meccanismi dei bersagli, canalizzazione impianti tecnici ecc.) non defilabili al tiro diversamente;
- il solaio di copertura, quando ricorrono le condizioni indicate al punto precedente.

Sono costituiti da una lastra in acciaio balistico di spessore **non inferiore a 6 mm** e durezza non inferiore a **360 HB** e dovranno essere installati con un'angolazione che assicuri il rimbalzo delle pallottole verso il parapalle: l'angolo massimo d'impatto deve essere **inferiore a 30°** (**fig.14**).

8) **Porte di uscita di sicurezza**

Nella galleria di tiro dovrà essere prevista la realizzazione di adeguate porte di uscita di sicurezza, costituite da lastre di acciaio balistico di almeno 6 mm e durezza 360HB, con segnalazione acustica e luminosa di apertura e chiusura delle stesse, riconducibile alla consolle del direttore dei tiri.

Tali uscite di emergenza dovranno essere installate, per numero e collocazione, secondo i criteri indicati dal D.M. del 10 Mar. 1998 (G.U. del 7/4/98 n.64) "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro", garantendo, attraverso idonei sigillanti, la tenuta al fuoco ed al fumo tra il telaio ed il supporto murario ed il funzionamento meccanico delle parti.

9) **Stazione dei bersagli**

Comprende i bersagli contro cui è diretto il tiro e gli eventuali meccanismi per il loro movimento. Deve essere organizzata in modo da consentire l'esecuzione del maggior numero possibile delle lezioni di tiro previste dalle circolari addestrative degli enti fruitori.

Pertanto, dovranno essere previsti:

- a terra, per costituire una o più linee fisse di bersagli;
- sul soffitto, per costituire una linea mobile di bersagli sospesi.

I due tipi di installazione possono coesistere nello stesso impianto di tiro.

Gli accessi alle stazioni bersagli dagli eventuali locali per gli addetti alla sostituzione dei bersagli non devono essere utilizzabili durante le lezioni a fuoco.

(a) **Installazione a terra**

I meccanismi di sostegno e movimento dei bersagli realizzati da ditte specializzate del settore, dovranno trovare sede in appositi canali (**fig.15**), in grado di proteggerli dal tiro diretto, ricavati lungo la galleria alle distanze di tiro previste. Tali meccanismi, comandati elettricamente dal “ box di controllo del tiro “ dovranno consentire la rapida rotazione dei bersagli, determinandone l’esposizione al tiro per un tempo prefissato (bersagli girevoli, **fig. 16**) oppure il loro abbattimento (bersagli basculanti , **fig. 17**).

Tuttavia, i bersagli potranno anche essere costituiti da sagome fisse di vario tipo. Questo tipo di installazione, semplice ed economico per messa in opera e manutenzione, comporta attrezzature e mezzi ausiliari per l’osservazione del tiro, il rilevamento dei colpi andati a segno, l’otturazione dei fori e la sostituzione dei bersagli. Dette esigenze potranno essere soddisfatte con i mezzi che il commercio offre in vasta gamma, dai più semplici (cannocchiale) ai più complessi e sofisticati (monitor di segnalazione elettronica installato presso il tiratore o a circuito chiuso TV.)

Qualora si preveda l’impiego degli zappatori, i medesimi potranno trovar posto presso la stazione di tiro o in appositi locali realizzati esternamente alla galleria di tiro. In quest’ultimo caso, le porte di accesso alla galleria dovranno rispondere agli stessi requisiti indicati per le porte dell’area tiratori.

b) **Installazione sul soffitto**

I meccanismi di sostegno e movimento dei bersagli, realizzati in acciaio speciale da ditte specializzate nel settore, dovranno essere ancorati al soffitto e protetti con una contro soffittatura in conglomerato ligneo dello spessore non inferiore a 4 cm e classe di reazione al fuoco non superiore ad 1 , almeno per il primo tratto della galleria di tiro (m 10 a partire dalla linea di fuoco).

Tali meccanismi, comandati elettricamente dal “ box controllo di tiro” e/o dal “posto di tiro”, potranno consentire sia il movimento dei bersagli lungo la galleria di tiro sia la loro rapida rotazione.

Inoltre, dovrà essere possibile arrestare i bersagli alle distanze volute, avvicinarli al tiratore (**fig.18**) ed esporli al tiro per un tempo prefissato.

Questo tipo di installazione, più complessa e costosa della precedente per impianto e manutenzione, offre i seguenti vantaggi:

- rapido allestimento della linea dei bersagli e a qualunque distanza di tiro;
- possibilità di otturazione dei fori e/o veloce ricambio del bersaglio da parete del tiratore stesso;
- rilevamento dei colpi dalla stazione di tiro, senza l’impiego di attrezzature ausiliarie o di zappatori.

Pertanto, tale installazione, è da prevedere per i poligoni ad una elevata intensità addestrativa.

In tutti i casi in cui vengono inseriti elementi metallici nella galleria di tiro, è richiesta la certificazione del “ **Banco Nazionale di Prove Armi da Fuoco Portatili**” che attesti l’idoneità dei materiali in termini di assenza di rimbalzi di schegge verso la linea di tiro e di resistenza alle sollecitazioni indotte dall’impatto dei proiettili.

DIAFRAMMI. PARTICOLARI COSTRUTTIVI.

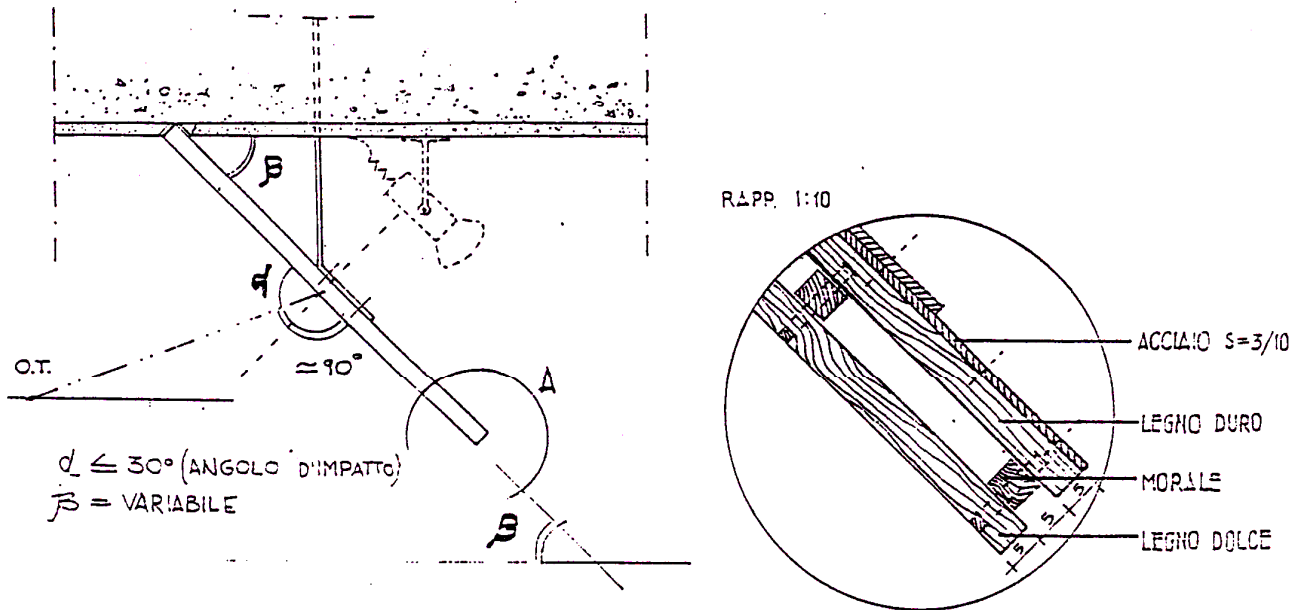


FIG. 14

CANALI INSTALLAZIONE BERSAGLI

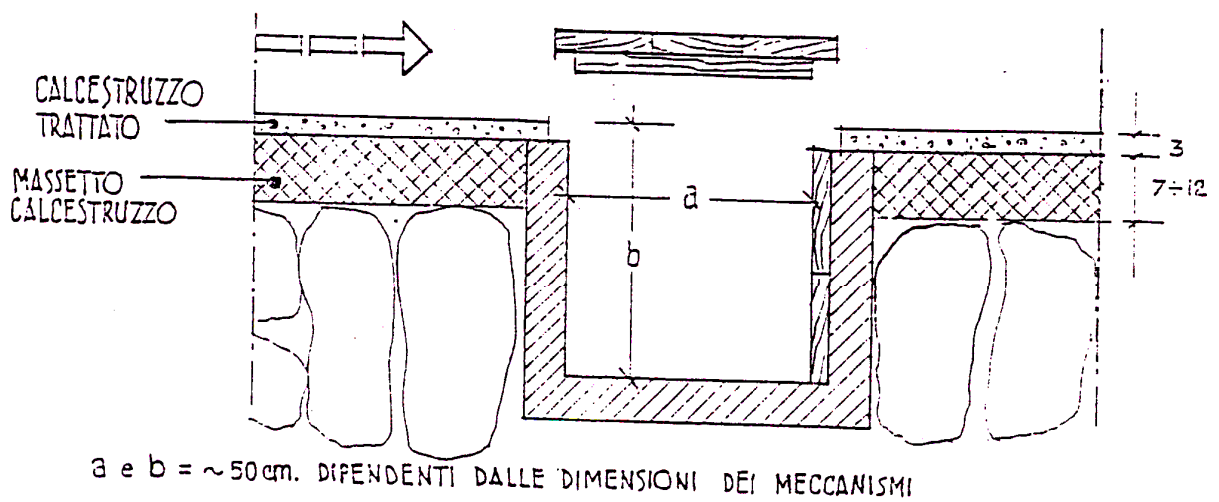


FIG. 15

BERSAGLI GIREVOLI

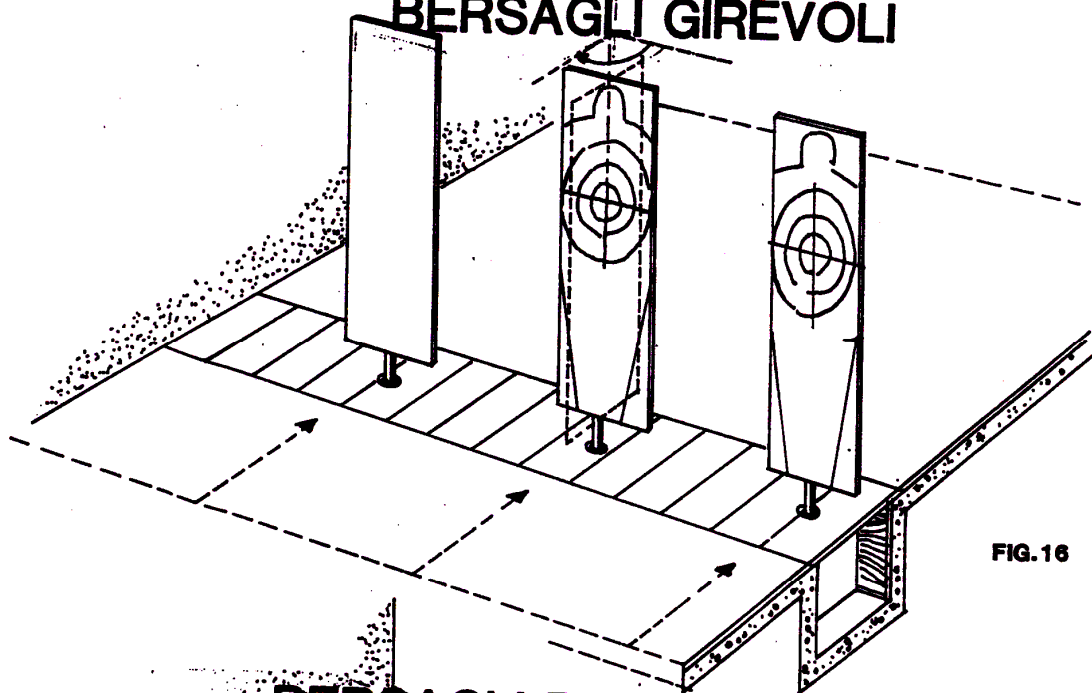


FIG.16

BERSAGLI BASCULANTI

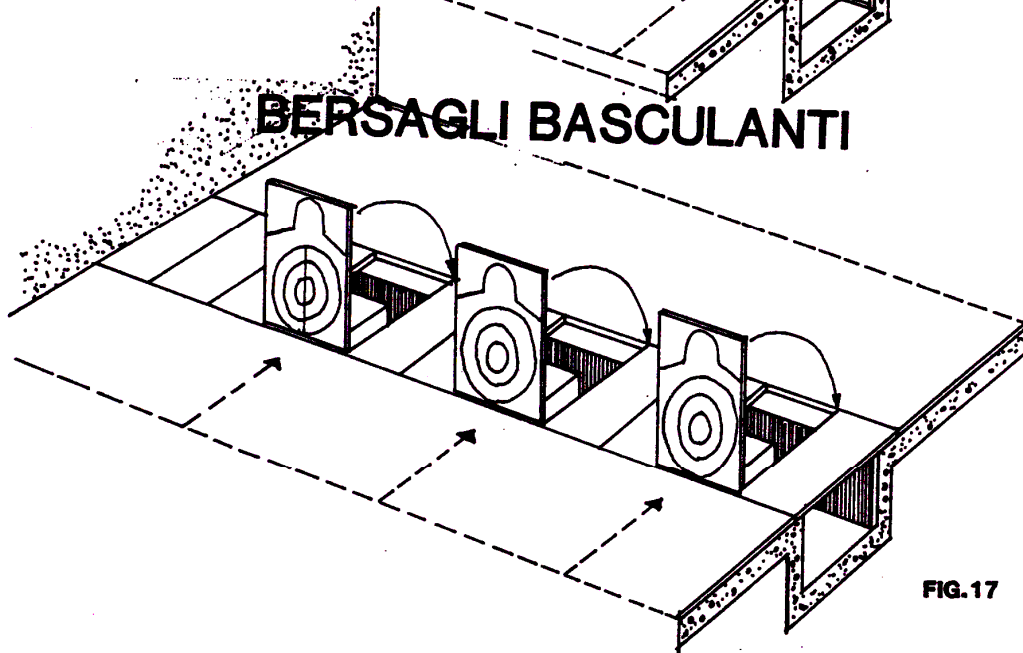


FIG.17

BERSAGLI INSTALLATI SUL SOFFITTO

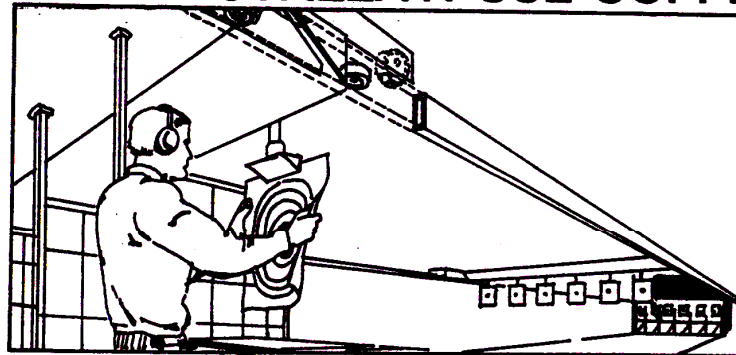


FIG.18

Il controllo dell'agibilità sarà sempre effettuato:

- acquisendo i certificati attestanti la classe di reazione al fuoco **non inferiore a 1** riguardante sia i singoli materiali impiegati per i rivestimenti nonché le modalità della loro posa in opera in aderenza alla omologazione attestata;
- acquisendo i certificati di collaudo balistico da parte del B.N.P.A.F.P.;
- acquisendo la dichiarazione di un tecnico abilitato attestante i valori di illuminamento sui bersagli;
- controllando la rispondenza alle presenti norme di tutti i componenti la galleria di tiro.

c. Area parapalle

1) *Generalità*

E' costituita dalla parte terminale della galleria di tiro, nella quale viene installato il parapalle. Della galleria conserva tutte le caratteristiche strutturali ad eccezione delle dimensioni. Infatti, di norma, larghezza ed altezza sono maggiorate allo scopo di:

- proteggere dal tiro diretto le linee di raccordo del parapalle con la struttura muraria;
- contribuire all'insonorizzazione interna all'intero impianto di tiro;
- ottenere superfici protette dal tiro diretto per l'installazione di manufatti danneggiabili (fari d'illuminazione, camere da presa, meccanismi dei bersagli, parti d'impianti tecnici ecc.).

La lunghezza è in funzione del tipo di parapalle da installare e della necessità o meno di dover disporre di uno spazio per l'ispezione della parte posteriore del parapalle stesso.

Eventuali accessi dall'esterno dell'area parapalle dovranno essere organizzati, per motivi di sicurezza, come quelli della stazione di tiro.

2) *Parapalle*

(a) *Generalità*

Il parapalle è l'elemento fondamentale dell'impianto di tiro, destinato ad intercettare e trattenere la totalità delle pallottole. Ubicato nell'apposita area, dietro l'ultima linea dei bersagli - immediatamente a ridosso della stessa o a qualche metro di distanza - ha dimensioni tali da saldarsi, col suo contorno, all'infrastruttura muraria.

(b) *Sicurezza balistica*

Perché sia completamente garantita, è necessario che:

- all'atto dell'impatto delle pallottole sul parapalle, non si producano rimbalzi di pallottole verso il tiratore;
- eventuali frammenti di pallottola non siano proiettati a distanze **superiori a 5 metri** dal parapalle stesso.

Il controllo dei requisiti di sicurezza balistica del parapalle dovrà essere effettuato dal "Banco Nazionale Prove Armi Portatili" che dovrà rilasciare apposita certificazione.

(c) *Sicurezza ambientale*

Perché sia completamente garantita, è necessario che:

- nell'ambiente interno non si producano condizioni di inquinamento superiori a quelle fissate dalla normativa vigente in materia;
- i parametri dei valori dell'aria espulsa all'esterno rientrino nei limiti indicati dalla legislazione vigente in materia.

Gli attuali riferimenti normativi in questione sono riportati in All."A".

(d) *Sicurezza antincendio*

Tutti i materiali combustibili componenti il parapalle devono avere classe di reazione al fuoco **non superiore a 1**, secondo il **D.M. 26/06/84**.

3) **Tipi di parapalle**

I parapalle possono essere classificati nel seguente modo:

- (a) parapalle tradizionali:
 - in muratura, con rivestimento di legno;
 - metallici:
 - . a scivolo;
 - . a persiana;
- (b) parapalle con setti abbattitori;
- (c) parapalle stagno;
- (d) parapalle ad assorbimento.

4) **Caratteristiche specifiche dei parapalle**

(a) ***parapalle tradizionale in muratura, con rivestimento in legno (Fig.19)***

Questo tipo di parapalle, di semplice ed economica realizzazione, è anche poco ingombrante (1,60 ÷ 2,00 m) nel senso della direzione di tiro.

Tuttavia, a causa del rapido deterioramento dei pannelli e del tavolato d'usura, richiede frequenti interventi manutentori con conseguenti periodi d'interruzione dell'attività addestrativa.

Inoltre, risulta non completamente ispezionabile e non consente il recupero del piombo. Comunque, la sua installazione potrà essere prevista in poligoni con **indice di attività molto basso** (circa 300 colpi /giorno per linea di tiro), dove l'addestramento viene svolto con armi e munizionamento con energia ≤ 80 Kgm e il tiro è effettuato esclusivamente a colpo singolo.

b) ***Parapalle tradizionale metallico***

Può essere "a scivolo" (**fig.20**) e "a persiana" (**fig.21**).

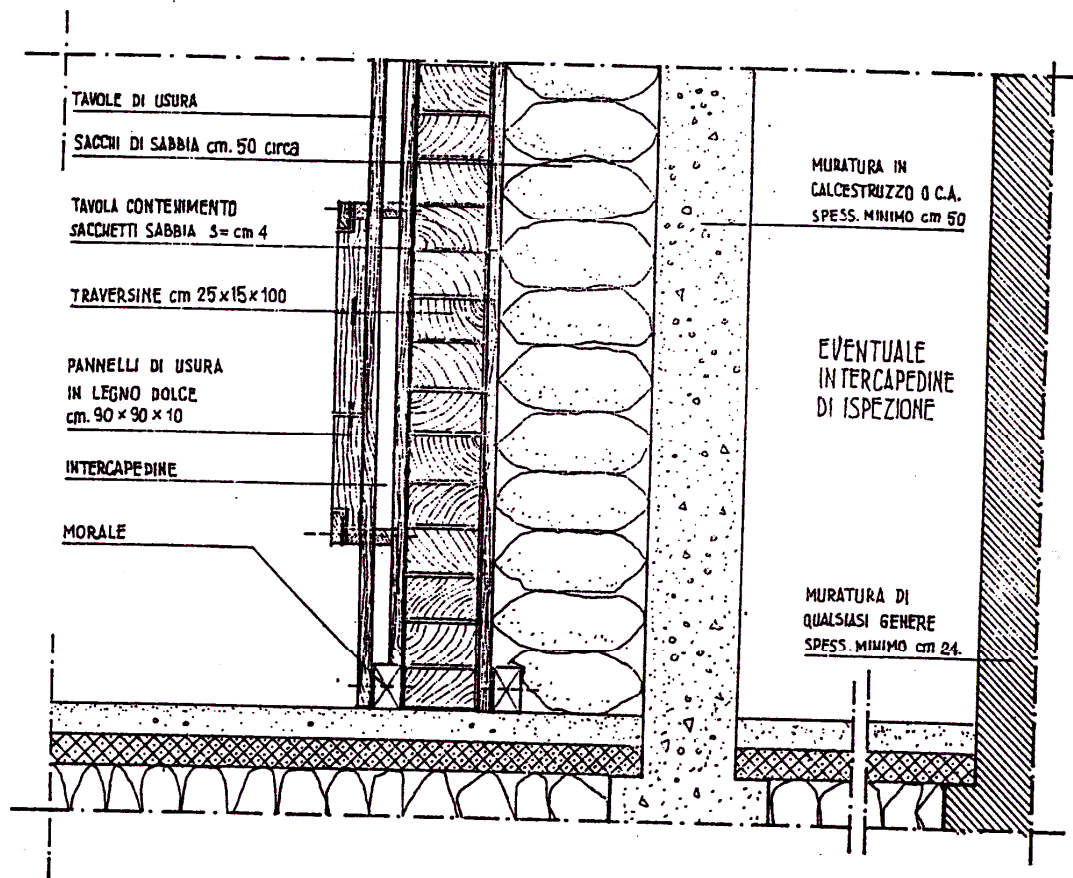
Questi tipi di parapalle, reperibili in commercio, vengono realizzati in varie versioni da ditte specializzate che, tra l'altro, ne garantiscono la durata espressa con il numero dei colpi sparati, assorbibili senza alcun intervento manutentorio .

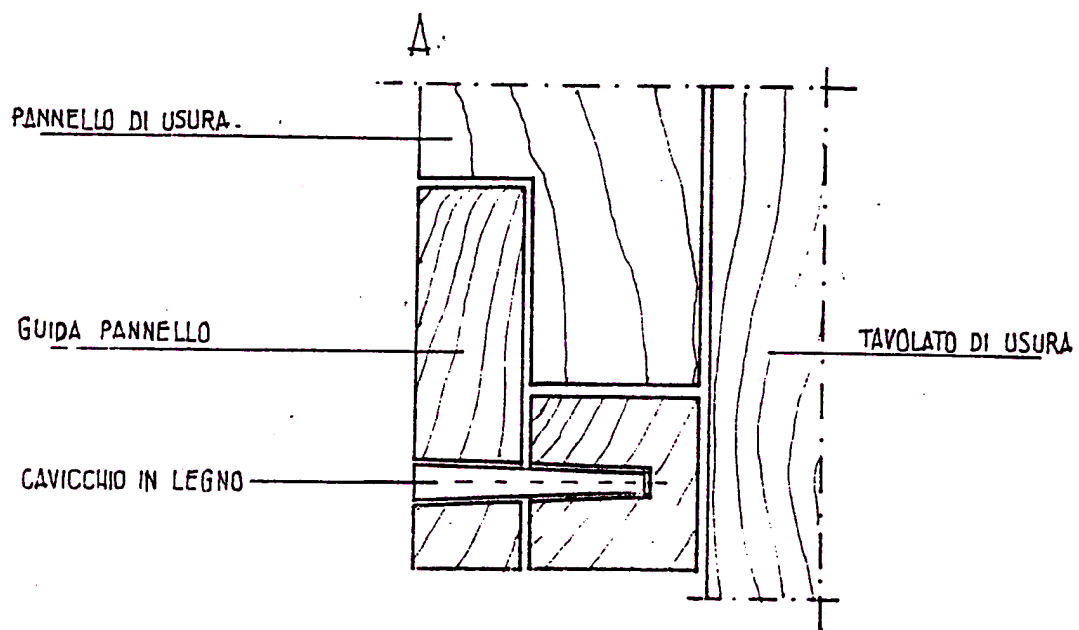
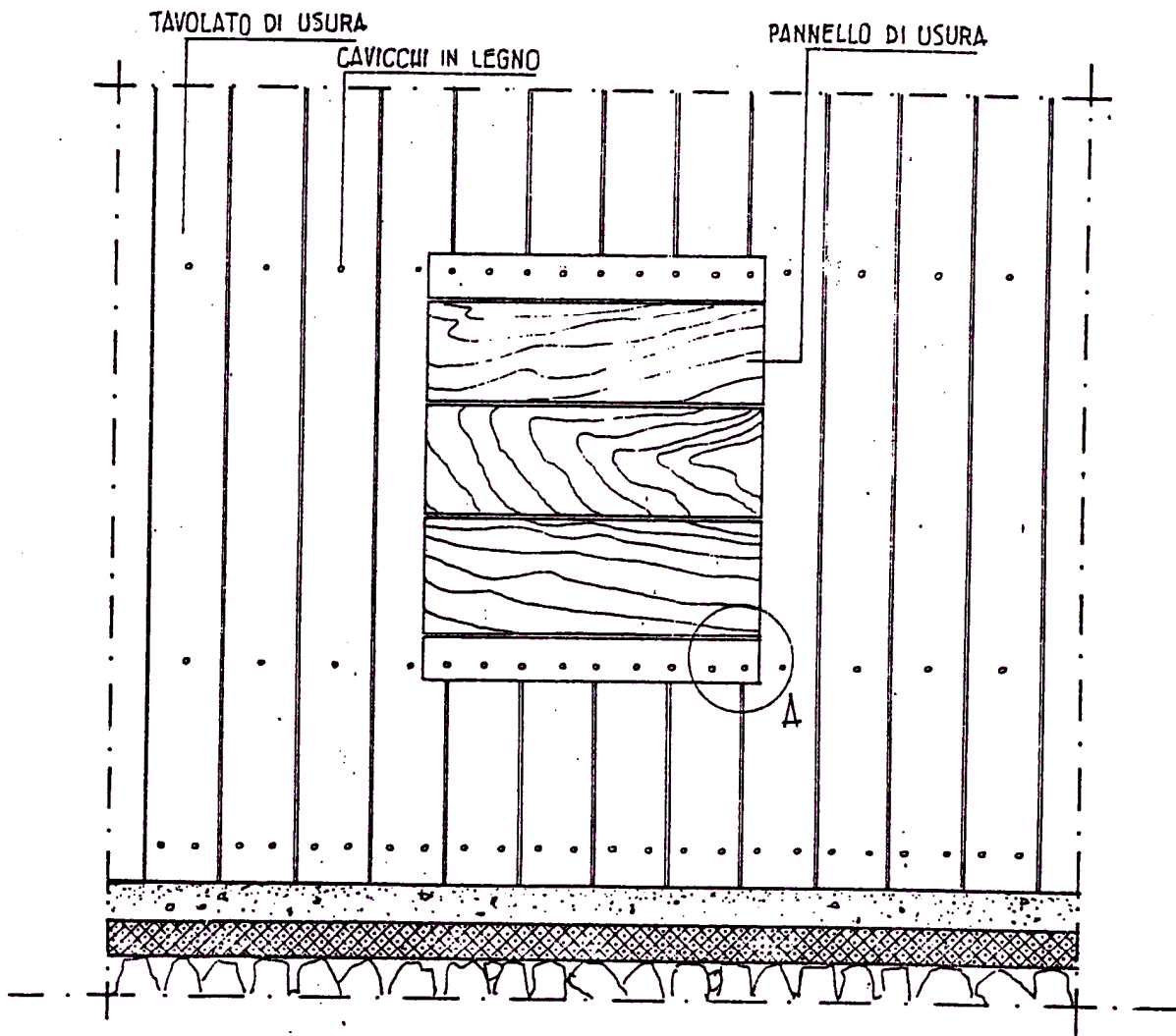
La sicurezza balistica dovrà essere certificata dal Banco Nazionale Prove Armi Portatili.

Qualunque sia la versione, sono sostanzialmente costituiti dai piani inclinati, realizzati con pannelli intercambiabili di acciaio balistico, sorretti da una apposita struttura.

Tutte le pallottole incidenti sui detti piani, qualunque sia il loro angolo d'impatto, dopo essersi deformate e/o frantumate, sono convogliate verso la parte posteriore del parapalle. Rispetto al tipo precedentemente descritto, risulta molto più costoso e richiede un'area parapalle notevolmente più ampia in quanto, oltre ad essere più ingombrante (4,50÷7,00) occorre prevedere anche uno spazio per l'ispezione della sua parte posteriore. Per contro, è senz'altro più duraturo e richiede interventi meno frequenti per la manutenzione. Pertanto, la sua installazione è da prevedere nei poligoni di maggiore potenzialità, dove

PARAPALLE TRADIZIONALE IN MURATURA, CON RIVESTIMENTO IN LEGNO

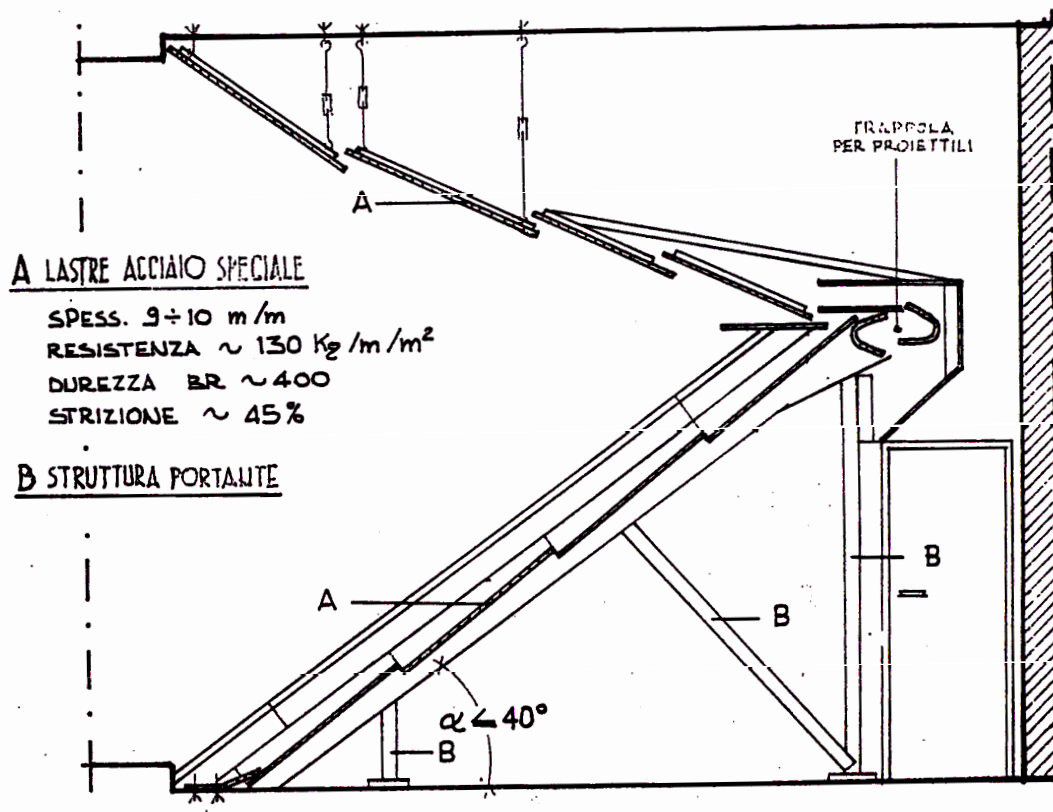




segue FIG.19

PARAPALLE TRADIZIONALE METALLICO

" A SCIVOLO "



PARAPALLE TRADIZIONALE METALLICO

" A PERSIANA "

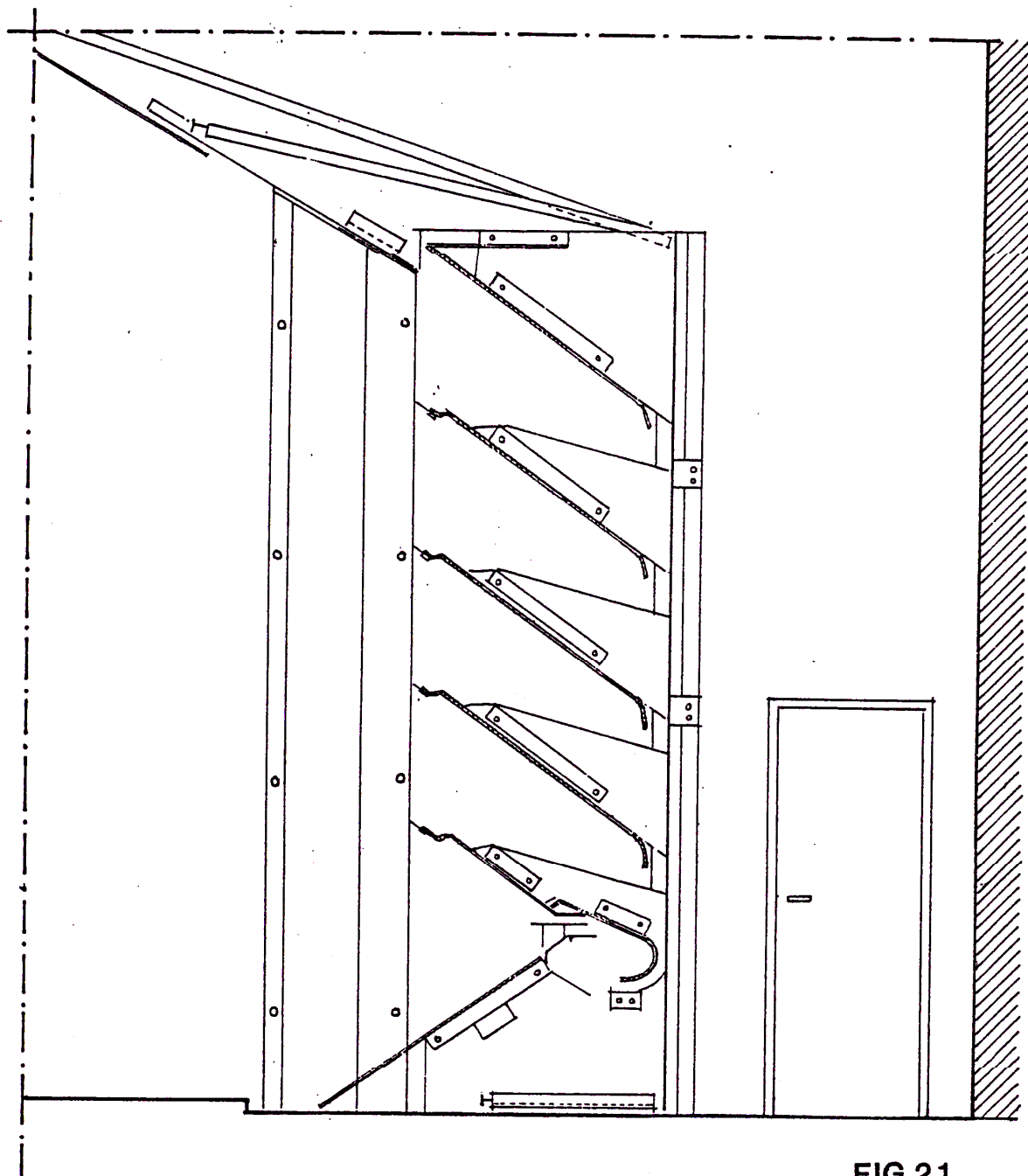


FIG.21

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

D'INTERESSE DEI POLIGONI DI TIRO IN GALLERIA

1. SULLA SICUREZZA E IGIENE DEL LAVORO ED AMBIENTALE:

- D.P.C.M. del 28 marzo 1983 n. 30 “limite massimo di accettabilità delle concentrazioni e di esposizione relativi ad inquinanti dell’aria nell’ambiente esterno”.
- D.P.R. del 24 maggio 1988 n. 203 “Attuazione delle direttive CEE concernenti norme in materia di qualità dell’aria, relativamente a specifici agenti inquinanti e di inquinamento prodotto dagli impianti industriali”.
- D.P.C.M. del 01 marzo 1991 “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno”.
- D.P.R. del 25 luglio 1991 “Modifiche dell’atto di indirizzo e coordinamento in materia di emissioni poco significative e di attività a ridotto inquinamento atmosferico”.
- D.Lgs. del 15 agosto 1991 n. 277:
 - “Protezione dei lavoratori contro i rischi connessi all’esposizione al piombo metallico ed ai suoi composti ionici durante il lavoro”;
 - “Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro”.
- D. Lgs. del 19 settembre 1994 n. 626 “Salvaguardia della salute nei luoghi di lavoro”, modificato ed integrato dal D. Lgs 242/96;
- D. Lgs. del 02 febbraio 2002 n. 25 “Attuazione Direttiva 98/24/CE sulla protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro”, che ha modificato ed integrato in parte il precedente D.Lgs 277/91 - “Rischio chimico fisico e biologico”.

2. SULLA CLASSIFICAZIONE DELLA REAZIONE AL FUOCO DEI MATERIALI:

- D.M. del 26 giugno 1984 “Classificazione della reazione al fuoco ed omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi”.
- D.M. del 06 marzo 1992 “Norme tecniche e procedurali per la classificazione dei prodotti vernicianti ignifughi applicati ai materiali legnosi”.

3. SULLA SICUREZZA DELLA REALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI:

- Legge del 05 marzo 1990 n. 46 “Norme per la sicurezza degli impianti”.

4. SULLA SICUREZZA ANTINCENDIO:

- D.M. del 10 marzo 1998 “Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell’emergenza nei luoghi di lavoro”.

5. SULLA UNIONE ITALIANA TIRO A SEGNO (U.I.T.S.):

- D.P.R. del 21 dicembre 1981 n. 1133 “Approvazione dello statuto della U.I.T.S.”.
- Ratifica del Ministro della Difesa del 21 marzo 1984 relativa al regolamento per l’attuazione dello statuto della U.I.T.S”.
- D.M. del 14 aprile 1998 “Approvazione nuovo statuto della U.I.T.S.”.

6. SUL CONTROLLO DELLE ARMI, MUNIZIONI ED ESPLOSIVI:

- R.D. del 18 giugno 1931 n. 635 “Testo Unico delle Leggi di Pubblica Sicurezza” e R.D. del 06 maggio 1940 n. 773 “Regolamento d’attuazione del T.U.L.P.S.”.
- L. 23 gennaio 1960 n. 186 “Controllo in via esclusiva delle armi commerciali da parte del B.N.P.A.F.P. e D.P.R. del 28 ottobre 1964 n. 1612.
- Legge del 18 aprile 1975 n. 110 “Norme integrative della disciplina vigente per il controllo delle armi, delle munizioni e degli esplosivi”.
- D.M. del 25 settembre 1981 “Attribuzione al Banco Nazionale di Prova delle Armi da Fuoco Portatili (B.N.P.A.F.P.) in GARDONE VAL TROMBIA, del controllo delle munizioni commerciali”.

**REGOLAMENTO PER L'USO DEI POLIGONI
DI TIRO IN GALLERIA**

COMANDO _____

I^ PARTE

1. INDICE.

2. GENERALITA'

Il poligono di tiro in galleria è stato realizzato al fine di addestrare il personale del *(indicare l'Arma o il Corpo di appartenenza)* all'impiego delle armi in dotazione, secondo quanto previsto dalla pubblicazione n° *(indicare le pubblicazioni specifiche che regolano le attività addestrative)*.

Nel poligono sono consentiti i tiri, a colpo *(indicare le modalità di tiro)*, nelle posizioni *(indicare le posizioni di tiro)*, esclusivamente dai box di tiro e contro bersagli non in movimento.

Le esercitazioni di tiro devono essere svolte sotto il controllo di un Direttore di tiro, che è responsabile della disciplina del personale e dell'osservanza delle disposizioni vigenti in materia e contenute nelle seguenti pubblicazioni:
(indicare le pubblicazioni).

3. PRINCIPALI CARATTERISTICHE STRUTTURALI DEL POLIGONO.

Il poligono di tiro in galleria da mt. ____ è situato presso il _____ di _____ ed è costituito dall'aggregazione delle seguenti zone funzionali:

(descrivere i componenti funzionali, strutturali e gli impianti annessi):

a. Zona servizi:

b. Stazione di tiro:

– Box controllo del tiro:

– Box di tiro:

c. Galleria di tiro:

NON E' POSSIBILE ESEGUIRE TIRI AL DI FUORI DEL BOX DI TIRO, SALVO PARTICOLARI DEROGHE PER TALUNE ARMI E SECONDO LE PRESCRIZIONI DEL PRESENTE REGOLAMENTO – E' VIETATO IL TIRO ISTINTIVO INTESO COME TIRO A BERSAGLIO NON DISCRIMINATO.

d. Stazione dei bersagli:

e. Area parapalle:

segue Allegato "B"

E' FATTO DIVIETO, AL PERSONALE ADDETTO, DI ACCEDERE AL LOCALE BERSAGLI DURANTE LE LEZIONI DI TIRO; LA PORTA DI COMUNICAZIONE CON IL PARAPALLE DEVE ESSERE SEMPRE CHIUSA E PUÒ ESSERE APERTA SOLO SU AUTORIZZAZIONE DEL DIRETTORE DI TIRO.

L'INGRESSO DEVE AVVENIRE AD ESERCITAZIONI DI TIRO SOSPESE, TRASCORSO IL TEMPO SUFFICIENTE A CONSENTIRE IL DEPOSITO DELLE PARTICELLE INQUINANTI.

TUTTO IL PERSONALE CHE, A QUALSIASI TITOLO, ACCEDE A TALE AREA DOVRÀ INDOSSARE IDONEA MASCHERINA PROTETTIVA E SOTTOPORSI, AL TERMINE DELLE OPERAZIONI, AD ACCURATA PULIZIA PROPRIA E DEGLI INDUMENTI INDOSSATI.

II^ PARTE

1. ARMI E MUNIZIONAMENTO IMPIEGABILI NEL POLIGONO.

a. Armi: (elencare le armi specificando tipo, modello e calibro)

b. Munizionamento: (elencare il tipo)

E' VIETATO L'IMPIEGO DI MUNIZIONAMENTO SPEZZATO, PERFORANTE, ESPLOSIVO, INCENDIARIO, TRACCIANTE E COMUNQUE PRESCRITTO DALLE VERIFICHE BALISTICHE DEL B.N.P.A.F.P.

2. PRESCRIZIONI PER L'IMPIEGO DEL POLIGONO.

a. Direttore del Poligono: (elencare i compiti – vds indicazioni in Apd. 1)

b. Direttore di tiro: (elencare i compiti – vds indicazioni in Apd. 2)

c. Direttore Tecnico: (elencare i compiti per i reparti che impiegano tale figura – vds. indicazioni in Apd. 3)

d. Assistenti al tiro - Istruttori: (elencare i compiti – vds indicazioni in Apd. 4)

e. Armaiolo: (elencare i compiti – vds indicazioni in Apd. 5)

f. Nucleo di Assistenza Sanitaria: (elencare i compiti – vds indicazioni utili contenute in Apd. 6)

g. Personale autorizzato ad accedere in poligono durante le esercitazioni:

- Box controllo del Tiro: può accedervi esclusivamente il Direttore di tiro ed eventualmente un operatore qualificato - Il Direttore tecnico e l'assistente, ove tali figure fossero impiegate.

segue Allegato "B"

- Area tiratori: possono accedervi esclusivamente:
 - il Direttore di tiro, laddove previsto dalle direttive addestrative che deve stazionare in tale area per la direzione delle lezioni di tiro;
 - i tiratori in esercitazione (una ripresa);
 - gli istruttori - assistenti al tiro;
 - l'armaiolo, su chiamata del Direttore di tiro e solo quando appare la luce verde nella parte superiore della porta di ingresso.
- Atrio osservatori: possono accedervi militari e civili a discrezione del Direttore del poligono (o del Direttore tecnico) con eventualmente a seguito l'arma scarica.

IN QUESTA AREA E' ASSOLUTAMENTE VIETATA QUALSIASI FORMA DI MANEGGIO DELLE ARMI CHE DEVONO ESSERE MANTENUTE SCARICHE

- Locale pulizia armi: personale addetto alla manutenzione delle armi in uso (armaiolo – aiuto armaiolo).
- Area retroparapalle: solo il personale addetto allo svolgimento delle attività di pulizia e manutenzione, dopo la fine delle lezioni di tiro, a poligono aperto e nelle condizioni di prevenzione di sicurezza e salute previste dalle normative in vigore.

DURANTE LE VARIE FASI DELLE LEZIONI DI TIRO, L'ACCESSO AI LOCALI DELL'IMPIANTO DI TIRO DEVE ESSERE AUTORIZZATO DAL DIRETTORE DI TIRO (E CONSENTITO DAL DIRETTORE TECNICO, LADDOVE SI IMPIEGHI TALE FIGURA, CON LO SBLOCCO DELLE PORTE) – E', INOLTRE, ASSOLUTAMENTE PROIBITO L'ACCESSO AL LOCALE PARAPALLE DURANTE LE LEZIONI DI TIRO

h. Disciplina dei tiratori:

- devono attendere, per entrare nella stazione di tiro, il segnale che verrà dato dal direttore di tiro o dall'istruttore;
- durante l'attesa, devono evitare qualsiasi atteggiamento che possa creare disturbo o distrazioni al personale in esercitazione;
- devono attenersi con scrupolo alle norme di sicurezza vigenti ed eseguire tutti gli ordini del Direttore di tiro;
- le armi devono essere caricate esclusivamente nella postazione di tiro tenendo sempre il vivo di volata verso il bersaglio;
- è vietato maneggiare ed anche solo toccare le armi senza esplicito ordine del Direttore di tiro;
- le armi, anche se scariche, non devono essere mai rivolte verso direzioni diverse dal bersaglio;
- in caso di inconvenienti durante il tiro, o per qualsiasi altra esigenza che comporti l'immediata sospensione del tiro, i tiratori devono rimanere in posizione, in caso di inceppamento, inserendo il segnale luce rossa o alzando la mano, provocando così l'intervento immediato dell'istruttore/assistente al tiro, che agisce d'iniziativa o su ordine del Direttore di tiro;
- al verificarsi di un inconveniente devono deporre l'arma sul piano di appoggio o sul pavimento con la sicurezza inserita con il vivo di volata rivolto verso il bersaglio, in attesa di eseguire i successivi ordini impartiti dal Direttore di tiro;
- ad inconveniente eliminato devono reinserire il segnale di luce verde indicando così che si è pronti per la ripresa della lezione.

E' VIETATO ASSUMERE PER QUALSIASI MOTIVO LA POSIZIONE DI ALT-ARM O POSIZIONI NON PREVISTE DALLA LEZIONE DA EFFETTUARE E CONTEMPLATE DAL PRESENTE REGOLAMENTO

i. Modalità di tiro:

- il tiro è consentito esclusivamente dai boxes tiratori (è vietato il tiro in movimento);
- nessuno può accedere ai boxes di tiro se le sagome o i carrelli portabersaglio non sono stati posizionati alla prevista distanza per l'effettuazione della lezione;
- è vietato sparare contro bersagli posti a distanze inferiori a m. 7;
- durante l'esercitazione tutto il personale nell'area tiratori deve essere provvisto dei mezzi di protezione acustica;
- è vietato il tiro a raffica;
- qualora si effettuano lezioni a distanze inferiori ai 20 m. e dalle risultanze delle verifiche balistiche si rendesse necessario, i tiratori e gli istruttori dovranno indossare gli occhiali in policarbonato;
- qualora durante la lezione si verificassero impatti accidentali sul pavimento entro 5 m. dalla linea di fuoco, la lezione dovrà essere temporaneamente sospesa per sostituire l'elemento di tappetino danneggiato con un altro integro, eventualmente recuperato dalla zona più avanzata del pavimento (o alla otturazione del foro con il materiale all'uopo predisposto);
- qualora un colpo accidentale colpisca la parete laterale di protezione del box di tiro, si dovrà sospendere temporaneamente la lezione per occludere il foro immediatamente con un inserto di acciaio e chiudere il foro nel truciolare con l'apposito stucco; se non fosse possibile, a giudizio del Direttore di tiro, il box di tiro non potrà essere utilizzato fino al ripristino delle condizioni di sicurezza;
- tutto il personale nell'area tiratori deve essere collegato a mezzo di microfoni, altoparlanti di idonea capacità (o cuffie integrate con microfoni e auricolari) con il Direttore di tiro (e con il Direttore tecnico laddove venga impiegata tale figura).

(indicare le procedure previste dalle rispettive direttive e circolari addestrative)

j. Predisposizioni da attuarsi prima di ogni esercitazione di tiro:

- Il Direttore del poligono o il Direttore tecnico o l'addetto al poligono, in previsione della consegna del poligono al Direttore di tiro per le esercitazioni deve procedere a:
 - accertarsi del regolare funzionamento dell'impianto di controllo ottico ed acustico delle porte di sicurezza in galleria e di quelle di accesso/uscita all'area tiratori (che devono risultare chiuse);
 - accertarsi che la consolle di comando funzioni regolarmente;
 - mettere in funzione l'impianto di termoventilazione assicurandosi del suo perfetto funzionamento;
 - accertarsi che il dispositivo di allarme <<rilevatore del tasso di CO>>, funzioni regolarmente;
 - assicurarsi che il parapalle e le altre opere di sicurezza siano in buone condizioni di usura, tali da assolvere sicuramente le loro funzioni;

segue Allegato "B"

- assicurarsi che tutte le altre attrezzature del poligono, gli impianti di comunicazione interfonici, l'impianto di illuminazione e segnalazione funzionino perfettamente, compresi quelli installati nel box Direttore di Tiro (o Direttore tecnico) e della stazione bersagli;
- accertarsi della presenza e funzionalità dei dispositivi antincendio necessari per il primo intervento;
- accertarsi che nella zona retro para palle e nei corridoi di sicurezza non vi siano persone;

(indicare tutte le altre predisposizioni ritenute necessarie per la buona riuscita dell'esercitazione di tiro)

– Il Direttore di tiro dovrà:

- assicurarsi che siano disponibili le armi e le munizioni per l'attività esercitativa;
- allorché le esercitazioni prevedano l'impiego di armi non in dotazione individuale al personale da esercitare, accertarsi che queste dovranno essere disposte scariche sui piani di appoggio o per terra, con la volata rivolta contro i bersagli; le armi e le relative munizioni di riserva saranno invece custodite nel magazzino del poligono e/o dell'armaiolo presente all'esercitazione;
- assicurarsi che il personale addetto al poligono abbia provveduto all'apposizione dei bersagli prescritti per le esercitazioni, ed alla predisposizione del materiale necessario al ripristino delle sagome, alla manutenzione delle armi dopo il tiro, qualora tale incombenza non sia devoluta al proprio reparto;
- accertarsi che gli assistenti istruttori e l'armaiolo conoscano perfettamente i compiti loro affidati;

(indicare tutte le altre predisposizioni ritenute necessarie per la buona riuscita dell'esercitazione di tiro)

l. Controllo e annotazione dei risultati del tiro:

(indicare tutte le prescrizioni o le predisposizioni ritenute necessarie per lo svolgimento di questa operazione da effettuarsi in relazione al tipo di bersagli utilizzati, le armi impiegate, le modalità di tiro, ecc.)

m. Situazione di emergenza ed anomale:

PER QUALSIASI DELLE SEGUENTI ANOMALIE TECNICHE O EMERGENZE DOVRA' ESSERE SOSPESA IMMEDIATAMENTE L'ESERCITAZIONE

In particolare, nel caso di:

- mancanza di energia elettrica: sospensione immediata del fuoco ed inserimento delle sicurezze alle armi; all'entrata in funzione del gruppo elettrogeno si dovrà procedere allo scaricamento delle armi in condizioni di sicurezza secondo le normative vigenti; la lezione di tiro potrà essere ripresa al ripristino della corrente e dopo l'effettuazione dei controlli di routine;

segue Allegato "B"

- arresto dell'impianto di ventilazione: sospensione immediata del fuoco ed inserimento delle sicurezze alle armi; si dovrà procedere allo scaricamento delle armi in condizioni di sicurezza secondo le normative vigenti ed all'uscita del personale dall'area tiratori; la lezione di tiro potrà essere ripresa al ripristino dell'impianto e solo quando i livelli ambientali risultino idonei;
- entrata in allarme del dispositivo del CO (livello di allarme a 50 p.p.m.): inserimento della velocità di lavaggio sino al ripristino delle normali condizioni ambientali;
- entrata in allarme del dispositivo del CO (livello di allarme a 70 p.p.m.): sospensione immediata del fuoco ed inserimento delle sicurezze alle armi; si dovrà procedere, se possibile, allo scaricamento delle armi in condizioni di sicurezza secondo le normative vigenti ed all'evacuazione immediata del personale dall'area tiratori; la lezione di tiro potrà essere ripresa quando il livello della concentrazione del CO sia ritornato allo stato normale e, dopo i necessari ricambi d'aria le condizioni ambientali risultino favorevoli;
- incendio: sospensione immediata del fuoco ed inserimento delle sicurezze alle armi; si dovrà procedere, se possibile, allo scaricamento delle armi in condizioni di sicurezza secondo le normative vigenti ed all'evacuazione del personale dal poligono, fatta eccezione per gli incaricati alla difesa antincendio che dovranno intervenire con il materiale e le attrezzature in dotazione, sino all'attivazione dell'impianto antincendio automatico se esistente o all'intervento dei VV.FF. o di altro personale preposto nella sede ed opportunamente formato; qualora ritenuto pericoloso, si dovrà disinserire l'alimentazione elettrica del poligono dal quadro generale; la lezione di tiro potrà essere ripresa al ripristino delle condizioni generali di sicurezza e la completa rimessa in funzione del poligono;
- allontanamento per cause di forza maggiore del direttore di tiro: sospensione dell'attività a fuoco e conseguente procedura per lo scaricamento delle armi in condizioni di sicurezza, secondo le normative vigenti; uscita del personale dall'area tiratori, in attesa di riprendere normalmente le lezioni;
- inconvenienti alle armi e/o alle munizioni: sospensione dell'attività a fuoco e conseguente procedura per lo scaricamento delle armi funzionanti in condizioni di sicurezza, secondo le normative vigenti; intervento del personale qualificato per l'eliminazione dell'inconveniente o la sostituzione dell'arma resasi inefficiente; qualora si dovesse intervenire su un'arma inceppata con munizionamento si dovrà procedere all'evacuazione dei tiratori dall'area di tiro, in attesa della ripresa delle lezioni;
- ferimento accidentale del personale in esercitazione: sospensione immediata del fuoco ed inserimento delle sicurezze alle armi; intervento del nucleo di assistenza sanitaria per il primo soccorso e successivo trasporto presso la più vicina struttura sanitaria attrezzata – qualora ricorrano condizionamenti particolari al personale esercitante che potrebbero compromettere il comportamento e la sicurezza sulla linea di tiro, si dovrà sospendere almeno temporaneamente la lezione;
- allarme generale caserma: vedasi specifiche indicazioni dei piani di allarme e difesa;
- altri casi ed indicazioni contenute nel piano di prevenzione e protezione della caserma, ai sensi del D.Lgs 626/94 e sue successive modificazioni ed integrazioni: vedasi specifiche indicazioni del caso ivi contenute;

segue Allegato "B"

(indicare/aggiungere tutte le prescrizioni o predisposizioni integrative ritenute necessarie per lo svolgimento delle succitate operazioni)

n. Chiusura delle esercitazioni di tiro:

- a cura del Reparto in esercitazione:
 - raccolta bossoli e bersagli;
 - ispezione accurata del poligono e delle attrezzature;
 - attività di pulizia;
 - compilazione del rapporto di bonifica (vds. schema in Apd. 7);
 - compilazione del registro del poligono all'uopo approntato;
- a cura del personale del poligono:
 - verifica dell'efficienza di tutte le apparecchiature;
 - estrazione dell'aria per almeno 15 minuti con la velocità di lavaggio;
 - spegnimento degli impianti e delle luci;
 - disattivazione di tutti i dispositivi;
 - chiusura del poligono e riconsegna chiavi;

(indicare/aggiungere tutte le prescrizioni o predisposizioni integrative ritenute necessarie per lo svolgimento delle succitate operazioni)

o. Assistenza sanitaria:

(indicare tutte le prescrizioni o predisposizioni ritenute necessarie per garantire le attività di primo soccorso da parte del nucleo sanità o comunque secondo i dettami della legislazione vigente)

3. GESTIONE E MANUTENZIONE DEL POLIGONO.

a. Gestione:

- autorizzazione per l'uso del poligono: *(Indicare le procedure per la richiesta di utilizzazione del poligono da parte dei Reparti dell'Ente gestore ed altri Reparti/Unità);*
- personale incaricato della gestione: *(indicare composizione e compiti);*
- documentazione del poligono: la custodia ed aggiornamento sono di piena responsabilità del personale addetto al poligono; in particolare, per l'attività di gestione del poligono è necessario approntare e compilare i seguenti documenti:
 - Raccolta dei rapporti di bonifica e riordino del poligono (vds, modello in Apd. 7);
 - Registro del poligono di tiro (vds. modello in Apd. 8);
 - Raccolta dei rapporti semestrali (vds. modello in Apd. 9);
 - Registro delle verifiche e dei controlli prima dell'effettuazione delle lezioni di tiro (vds. schema in Apd. 10);

segue Allegato “B”

- Registro delle verifiche e dei controlli al termine dell’effettuazione delle lezioni di tiro (vds. schema in Apd. 11);

(indicare/aggiungere tutte le prescrizioni o predisposizioni integrative ritenute necessarie per la corretta compilazione e custodia dei registri)

b. Manutenzione:

L’attività di manutenzione è condizione necessaria perché il poligono sia impiegabile e che lo stesso venga mantenuto nelle medesime condizioni di efficienza iniziali in tutte le sue parti ed impianti componenti. A tale scopo devono essere eseguiti dal personale del poligono e/o da ditte qualificate ed a seconda dell’utilizzazione dell’impianto gli interventi di manutenzione ordinaria e di bonifica giornaliera (prima e dopo l’effettuazione delle lezioni di tiro) quindicinale e straordinaria ogni sei mesi:

– manutenzione ordinaria:

- controlli ed attività di bonifica giornalieri prima dell’effettuazione delle lezioni di tiro (all’apertura del poligono):
 - verifica complessiva dell’infrastruttura, mediante prova di funzionamento degli impianti e delle attrezzature;
 - messa in funzione delle batterie;
 - immissione – estrazione aria;
 - controllo dell’illuminazione e delle apparecchiature di rilevamento del monossido di carbonio;
 - controllo della scadenza degli estintori e della loro pressione di carica;
 - accertamento dell’assenza di residui di polvere da sparo incombusta e di bossolame sulle superfici orizzontali (pavimento, fosse o soffitto), sulle pareti laterali, sulle buche porta bersagli;
 - accertamento dell’assenza di deformazioni o scalfitture profonde sulla parte di rivestimento in gomma del pavimento prospiciente i box di tiro, al fine di evitare, in caso di colpi accidentali, la deviazione pericolosa di ogive; in caso affermativo sostituire con altro rivestimento sito in prossimità dell’inizio della galleria di tiro;
 - verifica del funzionamento dei maniglioni antipánico e dell’apertura comandata delle porte di sicurezza;
 - accensione del parapalle almeno 30 minuti prima delle esercitazioni al fine di movimentare il materiale elastomerico;
 - ispezionare il livello e la consistenza del materiale granulare del para palle per procedere al reintegro della quantità mancante.
- controlli ed attività di bonifica giornalieri dopo l’effettuazione delle lezioni di tiro:
 - pulizia generale delle aree di interesse e degli uffici;
 - accertamento dell’assenza di deformazioni o scalfitture profonde sulla parte di rivestimento in gomma del pavimento prospiciente i box di tiro;
 - accertamento dello stato degli impianti;
 - verifica dell’idoneità dei filtri dell’impianto di estrazione d’aria e del funzionamento del dispositivo di intasamento degli stessi posizionato sulla consolle di controllo tiro;

segue Allegato "B"

- accertamento dell'assenza di residui di polvere da sparo incombusta e di bossolame sulle superfici orizzontali (pavimento, fosse o soffitto), sulle pareti laterali, sulle buche porta bersagli;
 - pulizia e lavaggio delle superfici orizzontali e verticali che necessitano di intervento attraverso attrezzature/macchinari idonei ed omologati antideflagranti (del tipo aspira - lava - asciuga) e detergenti non infiammabili;
 - raccolta e filtraggio dei liquidi di risulta da accantonare in appositi contenitori stagni, necessari per il successivo smaltimento;
 - ispezionare la lamiera di acciaio balistico che protegge la superficie anteriore dei carrelli (e del profilato ad L che protegge il dispositivo che comanda la rotazione delle sagome), la superficie ed il vertice inferiore della monorotaia.
- controlli ed attività di bonifica quindicinali, sospendendo l'utilizzazione del poligono per il periodo necessario alla verifica e controllo di efficienza di tutti gli impianti:
 - accertamento dell'inesistenza di polveri incombuste, attraverso accurata manutenzione straordinaria di bonifica ambientale, estesa nella zona tiratori, sul rivestimento fono assorbente, nella controsoffittatura, in galleria di tiro, nei condotti di immissione ed estrazione aria e filtraggio, utilizzando detergenti non infiammabili, né tossici ed idonee apparecchiature antideflagranti;
 - controllo dello stato dei filtri;
 - raccolta e successivo smaltimento dei rifiuti speciali;
 - raccolta e successivo smaltimento dei residui di piombo nella zona retroparapalle con contestuale bonifica ambientale;
 - raccolta e filtraggio dei liquidi di risulta da accantonare in appositi contenitori stagni, necessari per il successivo smaltimento.
 - manutenzione straordinaria: tesa a verificare ogni sei mesi l'efficacia complessiva dell'intero poligono; in tale contesto si dovrà effettuare una completa revisione degli impianti, delle strutture e delle opere di protezione, integrata da attività di bonifica specifiche.

(indicare/aggiungere tutte le prescrizioni o predisposizioni integrative ritenute necessarie per la corretta effettuazione delle attività di manutenzione programmata)

E' FATTO OBBLIGO AL PERSONALE ADDETTO ALLE PULIZIE O AGLI OPERATORI CHE FACCIANO ACCESSO ALL'AREA PARA - PALLE, DI ESSERE INFORMATI SUI RISCHI DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA, DI INDOSSARE I DPI IDONEI E, AL TERMINE DELLE PULIZIE O INTERVENTI/CONTROLLI VARI, DI PROVVEDERE AD UN'ACCURATA PULIZIA PERSONALE, IVI COMPRESI GLI INDUMENTI INDOSSATI PER L'ATTIVITA' STESSA.

c. Varie:

(indicare/aggiungere tutte le prescrizioni/predisposizioni integrative ritenute necessarie)

segue Allegato “B”

d. Controlli sanitari per il personale addetto al poligono:

Salvo quanto previsto dal “Piano di prevenzione e protezione” il personale addetto al poligono dovrà effettuare gli accertamenti periodici sullo stato di salute, ed in dipendenza del sesso, per i controlli sanitari previsti dalla Circ. Min. 800/98 e dalla L. 2/83, da effettuarsi sulla base delle indicazioni del medico preposto (sorveglianza sanitaria), con particolare riguardo al controllo dei rischi da inalazione di monossido di carbonio e polveri di piombo nonché eventuali danni all’udito.

(indicare tutte le prescrizioni o predisposizioni previste dalle normative di legge di interesse e quelle indicate sul piano di antinfortunistica della Caserma)

e. Prevenzione incendi:

L’Ente preposto alla gestione del poligono dovrà attuare tutte le misure e le prescrizioni ritenute necessarie affinché sia salvaguardata l’incolumità del personale che, a qualsiasi titolo, acceda, utilizzi oppure lavori all’interno dello stesso. In particolare, il Direttore del poligono dovrà verificare, qualora non sia competente anche attraverso l’ausilio di personale qualificato, che i materiali utilizzati siano conformi alle normative in vigore, siano stati installati correttamente secondo le modalità indicate dalle case costruttrici, dalla regola dell’arte e dovrà provvedere ad effettuare tutti gli interventi manutentivi che di volta in volta si renderanno necessari al fine di ottenere l’idoneità antincendio ed il relativo Certificato di Prevenzione Incendi.

(indicare tutte le prescrizioni o predisposizioni da attuare per prevenire e combattere gli incendi)

COMPITI DEL DIRETTORE DEL POLIGONO

1. E' responsabile della perfetta esecuzione ed osservanza delle norme e delle direttive che fissano l'organizzazione del poligono e ne regolano il funzionamento; per tale motivo se ne consiglia l'assegnazione di incarico esclusivo.
2. Risponde del mantenimento delle condizioni di sicurezza interna, definito in sede di concessione dell'agibilità al poligono.
3. Emanando direttive per il buon funzionamento dell'infrastruttura e, su autorizzazione dell'Ufficio Infrastrutture e Poligoni della Scuola del Genio, può apportare eventuali modifiche migliorative alle norme di uso.
4. Assicura il servizio di manutenzione dell'immobile e dell'impianto di tiro, secondo quanto previsto dalle vigenti normative.
5. Prima dell'inizio della lezione di tiro, sovrintende al controllo dell'efficienza delle seguenti apparecchiature:
 - a. impianto elettrico, ivi compreso l'impianto d'emergenza;
 - b. sistemi di segnalazione e di allarme;
 - c. porte di sicurezza di accesso all'area tiratori, alla galleria di tiro, all'area parapalle e retroparapalle;
 - d. rilevatore del tasso del CO, verificando l'entrata in funzione del preallarme per una concentrazione pari a 50 p.p.m.;
 - e. impianto di ventilazione e quello di riscaldamento (nel periodo invernale);
 - f. parapalle ad assorbimento cinetico e verifica livello della massa frenante;
 - g. rivestimenti dell'area tiratori e del 1° tratto della galleria di tiro;
 - h. pareti e pavimento della galleria di tiro;
 - i. sistema rilevamento elettronico del punteggio;
 - j. quadro comando e controllo ubicato nel box per il controllo del tiro;
 - k. impianto di comunicazione;
 - l. impianto di illuminazione interno alla galleria;
 - m. linee dei bersagli, che dovranno contenere il tipo di sagoma stabilito dalla prevista lezione di tiro.
6. Ai fini della sicurezza interna, al termine della lezione di tiro, sovrintende al controllo dell'efficienza di tutti gli impianti, apparecchiature, rivestimenti e componenti strutturali soggetti all'impatto dei colpi diretti e/o indiretti.
7. Provvede a far compilare e controfirmare la documentazione gestionale del poligono.
8. Provvede ad inviare un rapporto semestrale delle esercitazioni svolte a:

- Scuola del Genio	- SM Uf. Infrastrutture e Poligoni	Roma
- Comando Sovraordinato	- SM Uff. Add.	.
9. E' coadiuvato dal seguente personale:
 - Direttore Tecnico;
 - Consegnatario del poligono;
 - un numero adeguato di militari per lo svolgimento delle mansioni di:
 - addetti ai bersagli ed alla movimentazione del parapalle;
 - servizi vari.

(indicare/aggiungere tutte le prescrizioni o predisposizioni integrative ritenute necessarie per il completo svolgimento del compito)

COMPITI DEL DIRETTORE DI TIRO

1. E' sempre assicurato dal Reparto che svolge l'esercitazione e può coincidere con il Comandante del reparto in addestramento.
2. Svolge le sue attribuzioni dall'interno del Box di controllo tiro ove osserva contemporaneamente tutte le postazioni di tiro. Può coordinare e dirigere l'attività di tiro anche dall'area tiratori, per tutte quelle attività previste in tale posizione dalle circolari o direttive in vigore, coadiuvato, in questo caso, da un Direttore Tecnico/Assistente all'interno del box di controllo tiro con cui è costantemente in collegamento.
3. E' responsabile per tutto quanto concerne l'organizzazione del poligono in merito allo svolgimento delle esercitazioni, il servizio di sicurezza, di pulizia e bonifica.
4. Si attiene e fa attenere a tutto il personale dipendente a tutte le norme che regolano l'uso del poligono.
5. Prima della lezione di tiro:
 - illustra le esercitazioni da effettuare ed il comportamento da tenere prima, durante e dopo i tiri;
 - si assicura della presenza dell'ambulanza e del personale medico sanitario;
 - si assicura dell'assenza di personale nell'area retro para palle e nei corridoi di sicurezza;
 - si assicura della perfetta efficienza delle armi e delle munizioni, coadiuvato dall'armaiolo;
 - si assicura della perfetta conoscenza delle norme tecniche d'impiego del materiale utilizzato da parte del personale in esercitazione;
 - cura che prima di ciascuna lezione di tiro venga eseguita l'ispezione alle armi;
 - si assicura che le uniche armi che entrano nell'area di tiro siano quelle con cui dovranno essere effettuate le lezioni;
 - controlla l'efficienza dell'impianto di collegamento tra il box controllo tiro ed i boxes tiratori; nel caso diriga le operazioni dall'area tiratori controlla l'efficienza dei collegamenti Direttore di tiro – boxes di tiro e Direttore di tiro – Direttore tecnico sito all'interno del box di controllo tiro;
 - si accerta che le porte di sicurezza siano chiuse.
6. Durante le lezioni di tiro:
 - impartisce gli ordini di tiro attenendosi a quanto prescritto dalle normative in vigore e dalle circolari addestrative di pertinenza;
 - esige che ognuno esegua tempestivamente gli ordini impartiti sulla linea di tiro;
 - consente l'ingresso nell'atrio di attesa ad un numero massimo di tiratori pari alla ripresa in esercitazione, verificando che abbiano provveduto a togliere il caricatore/serbatoio dall'arma – operazione, tra l'altro che va eseguita in luoghi idonei al caricamento/scaricamento delle armi;
 - non deve consentire, in armonia con quanto previsto dai D.Lgs. 626/94 e 277/91, l'esecuzione di tiri senza l'ausilio degli occhiali protettivi e delle cuffie antirumore;

segue Appendice 2 all'Allegato "B"

- dovrà tenere (o far tenere, quando si allontana dal Box di tiro, dal Direttore tecnico o dall'Assistente all'uopo incaricato) sotto controllo costantemente la consolle alla quale fanno capo tutti gli impianti e le apparecchiature (ventilazione/estrazione aria, apertura e chiusura porte, rilevazione monossido di carbonio, movimentazione para palle e bersagli, rilevazione incendi) allo scopo di sospendere prontamente le attività in presenza di qualsiasi anomalia, provvedendo all'immediato sgombero del personale comunque presente;
- in caso di necessità utilizzerà, mediante l'impiego da parte di personale in attività addestrativa o dell'Ente /Comando gestore, appositamente formato, gli estintori a disposizione collocati nel poligono, nonché l'impianto antincendio ad acqua; in tale evenienza dovrà essere preventivamente disinserita l'alimentazione elettrica generale a servizio del poligono.

7. Al termine dell'istruzione:

- provvede ad inserire la velocità di lavaggio nella galleria di tiro e far attendere almeno 15 minuti prima dell'effettuazione dei controlli e delle attività di pulizia e bonifica previste dal regolamento;
- provvede che vengano effettuati tutti i controlli per assicurarsi che le armi risultino prive di cartucce o colpi inesplosi, in sicurezza e vengano trasportate presso il locale di custodia;
- provvede a far riordinare l'infrastruttura attraverso la pulizia e la raccolta del bossolame e dei bersagli dal personale che ha partecipato ai tiri;
- esegue, coadiuvato dal personale del poligono un'attenta ed accurata ispezione del poligono e delle attrezzature al termine dell'esercitazione, assicurandosi che tutti i bossoli ed eventuali munizioni inesplose siano state recuperate dal personale incaricato;
- compila, sottoscrivendolo, il verbale di bonifica e riordino del poligono, che rimette al Direttore del poligono;
- compila per quanto di sua competenza il registro del poligono.

(indicare/aggiungere tutte le prescrizioni o predisposizioni integrative ritenute necessarie per il completo svolgimento del compito)

COMPITI DEL DIRETTORE TECNICO

1. E' responsabile della perfetta esecuzione ed osservanza delle procedure di controllo e di funzionamento dei sistemi di segnalazione ed allarme, relativi all'impianto di tiro.
2. Controlla l'esistenza delle condizioni di sicurezza interna, definite in sede di concessione dell'agibilità del poligono.
3. Predisporre il poligono (sistemazione bersagli, postazioni tiratori, illuminazione, ecc.) per il tipo di lezione di tiro programmata (in piedi, a terra, tiro notturno, ecc.).
4. Deve essere sempre presente nel proprio box durante lo svolgimento della lezione di tiro, in modo da controllare tutte le operazioni che avvengono nell'area tiratori ed essere sempre in grado di intervenire con immediatezza in caso di emergenza, azionando i dispositivi di sicurezza previsti e comunicando le opportune disposizioni al Direttore di tiro dislocato nell'area tiratori e con il quale deve sempre essere in collegamento costante.
5. Nel corso della lezione di tiro, non può allontanarsi dal proprio posto.
6. Prima dell'inizio della lezione di tiro:
 - a. controlla personalmente l'efficienza delle seguenti apparecchiature:
 - (1) impianto elettrico;
 - (2) sistemi di segnalazione e di allarme;
 - (3) porte di sicurezza di accesso all'area tiratori, alla galleria di tiro e all'area parapalle;
 - (4) rilevatore del tasso di CO, verificando l'entrata in funzione del preallarme per una concentrazione pari a 50 p.p.m.;
 - (5) impianto di ventilazione;
 - (6) parapalle ad assorbimento cinetico e verifica livello della massa frenante;
 - (7) rivestimenti dell'area tiratori e del 1° tratto della galleria di tiro;
 - (8) pareti e pavimento della galleria di tiro;
 - (9) sistema di rilevamento elettronico del punteggio;
 - (10) quadro comando e controllo ubicato nel proprio box;
 - (11) impianto di illuminazione interna alla galleria;
 - (12) linee di bersagli, che dovranno contenere il tipo di sagoma idoneo per la prevista esercitazione di tiro;
 - b. ispeziona quotidianamente i profilati in acciaio che ancorano al soffitto la monorotaia sulla quale traslano i carrelli portabersagli al fine di poter procedere alla sostituzione di quelli che sono stati indeboliti dalle perforazioni prodotte dai proiettili;
 - c. mette in funzione gli apparecchi misuratori del tasso di CO;
 - d. controlla che il Direttore di tiro sia sempre presente nell'area tiratori e conosca perfettamente le norme tecniche d'impiego del materiale e degli impianti utilizzati, con particolare attenzione all'impianto di comunicazione tra il Direttore di tiro e il Direttore Tecnico e tra il Direttore di tiro e i militari tiratori;
 - e. si assicura che le porte di accesso alla galleria di tiro, dell'area parapalle e dell'area tiratori siano chiuse ed i sistemi di allarme funzionanti;
 - f. si assicura che siano funzionanti le segnalazioni luminose di avvertimento di tiri in corso;
 - g. comunica al Direttore di tiro la disponibilità dell'impianto di tiro all'utilizzazione per le lezioni di tiro;
 - h. compila e firma la parte del registro del poligono riguardante le verifiche e i controlli prima delle lezioni di tiro.

segue Appendice 3 all'Allegato "B"

7. Durante le lezioni di tiro :
- a. controlla costantemente la situazione esistente in ogni zona dell'impianto di tiro, attraverso i quadri sinottici situati sulla "consolle di controllo" ed intervenire, in caso di emergenza, ordinando la sospensione del tiro;
 - b. all'ordine di "cambio", dato dal Direttore di tiro:
 - (1) apre la porta di uscita e di ingresso delle riprese di tiratori;
 - (2) si assicura che le porte di ingresso e di uscita, ultimato il cambio della ripresa, siano richiuse e comunica al Direttore di tiro la nuova disponibilità dell'impianto.
 - c. all'entrata in preallarme del dispositivo del CO (livello di allarme a 50 p.p.m.) deve inserire la velocità di lavaggio sino al ripristino delle normali condizioni ambientali;
8. Al termine della lezione di tiro:
- a. controlla l'efficienza di tutti gli impianti, apparecchiature, dei rivestimenti e dei componenti strutturali soggetti all'impatto dei colpi diretti e/o indiretti.
 - b. compila e firma la parte del registro del poligono riguardante le verifiche ed i controlli dopo le lezioni di tiro.
9. Coordina, controlla e dirige il personale dipendente.
10. Coadiuvava il Direttore del poligono nelle sue attribuzioni - L'incarico può coincidere con la persona del Direttore del poligono.
11. E' coadiuvato nelle sue attribuzioni da un assistente tecnico selezionato tra il personale qualificato o specializzato "istruttore di tiro" nei centri di perfezionamento/addestramento al tiro o in possesso delle idonee capacità ed esperienze professionali tali da permettergli di svolgere il compito in maniera efficace.
- (indicare/aggiungere tutte le prescrizioni o predisposizioni integrative ritenute necessarie per il completo svolgimento del compito)

COMPITI DELL'ASSISTENTE AL TIRO - ISTRUTTORE

1. Appartiene, di massima, al Reparto in addestramento e deve essere selezionato tra il personale qualificato o specializzato "istruttore di tiro" nei centri di perfezionamento/addestramento al tiro o in possesso delle idonee capacità ed esperienze professionali tali da permettergli di assistere in ogni circostanza il personale in esercitazione sulla linea di tiro ed intervenire, ove necessario, d'iniziativa o su ordine del Direttore di tiro.
2. E' responsabile della perfetta esecuzione ed osservanza delle modalità contenute nelle pubblicazioni che regolano l'esecuzione delle esercitazioni di tiro.
3. Comunicano mediante l'apparato citofonico o altri sistemi all'uopo approntati con il Direttore di Tiro ed il Direttore tecnico, laddove venga impiegata nel poligono questa figura professionale.
4. Correggono "in sicurezza" anche durante l'esecuzione dell'esercizio evidenti errori di tecnica e solo al termine della ripresa di tiro e fuori dall'area tiratori fa eseguire eventuali esercizi correttivi.

(indicare/aggiungere tutte le prescrizioni o predisposizioni integrative ritenute necessarie per il completo svolgimento del compito)

COMPITI DELL'ARMAIOLO

1. Appartiene, di massima, al Reparto in addestramento e deve essere selezionato tra il personale qualificato o specializzato a seguito di specifico corso ed ha il compito di coadiuvare il Direttore di tiro per tutto ciò che riguarda armamento e munizionamento durante le esercitazioni.
2. Appronta le armi di Reparto effettuando le opportune verifiche, prima, durante e dopo il tiro.
3. Ispeziona le armi individuali accertandone l'efficienza.
4. Distribuisce il munizionamento necessario all'esercitazione per l'armamento individuale ed appronta, salvo diversa organizzazione del reparto in addestramento, i caricatori per le armi di Reparto.
5. comunica al Direttore di tiro lo stato ed il lotto di munizionamento in uso che dovrà poi essere annotato sull'apposito registro.
6. si avvale dell'attrezzatura necessaria per correggere e/o riparare, se possibile anche sul posto o in galleria, eventuali difetti o malfunzionamenti delle armi.
7. E' coadiuvato da personale qualificato aiuto armaiolo nel numero necessario e stabilito dal Direttore di tiro.

(indicare/aggiungere tutte le prescrizioni o predisposizioni integrative ritenute necessarie per il completo svolgimento del compito)

COMPITI DEL NUCLEO DI ASSISTENZA SANITARIA

1. Salvo diversamente disposto dalle autorità competenti, l'assistenza sanitaria deve essere garantita dal Reparto in addestramento, nel rispetto delle normative vigenti.
2. Il responsabile del servizio durante le lezioni di tiro, dopo essersi assicurato della presenza dell'ambulanza nell'area di sosta ad essa destinata, si posiziona nel locale "infermeria" se predisposto, o in altro locale all'uopo designato dal Direttore del poligono, attrezzato con i materiali previsti per gli interventi di primo soccorso e comunque in aderenza alla normativa vigente.

(indicare/aggiungere tutte le prescrizioni o predisposizioni integrative ritenute necessarie per il completo svolgimento del compito)

Appendice 7 all'Allegato "B"

COMANDO

RAPPORTO DI BONIFICA E RIORDINO DEL POLIGONO DI TIRO

- DENONIMAZIONE DEL REPARTO CHE SVOLGE L'ESERCITAZIONE
- ESERCITAZIONE (1)
- con arma (2)
- eseguita il (3)
- DIRETTORE DI TIRO (4)
- Altri militari che hanno eventualmente coadiuvato il Direttore di tiro con indicazione delle funzioni svolte
- MUNIZIONAMENTO IMPIEGATO (5)
- COLPI SPARATI (6)
- BERSAGLI UTILIZZATI:
 - tipon.....
 - tipon.....
 - tipon.....
- ESITO DELLA RICOGNIZIONE E RIORDINO ESEGUITI AL TERMINE DELL'ESERCITAZIONE.....
-
- ALTRE NOTIZIE CONCERNENTI L'ESERCITAZIONE - IL POLIGONO E LE ATTREZZATURE
-
- IL POLIGONO E' DA CONSIDERARSI BONIFICATO - RIORDINATO ED UTILIZZABILE PER ULTERIORI ESERCITAZIONI (7)
-
- li,

IL DIRETTORE DI TIRO

^^^^^^^^^^^^^^^^

NOTE:

- (1) indicare il tipo di esercitazione svolta;
- (2) indicare il tipo di armamento impiegato;
- (3) data dell'esercitazione;
- (4) grado, cognome e nome;
- (5) indicare il tipo, calibro e lotto del munizionamento impiegato;
- (6) indicare il numero di colpi sparato;
- (7) in caso contrario cancellare la scritta e specificare le ragioni per cui non si ritiene il poligono ulteriormente utilizzabile.

**CLASSIFICAZIONE DEI POLIGONI IN FUNZIONE DELL'ENERGIA
CINETICA DELLE ARMI E DEL MUNIZIONAMENTO**

ENERGIA	DISTANZA PARAPALLE	TIPO PARAPALLE DA IMPIEGARE
Fino a 80 Kgm	Fino a 25 m. Da 25 a 50 m. Da 50 a 100 m.	Uno qualunque Uno qualunque Uno qualunque
Da 80Kgm a 130 Kgm	Fino a 25 m. Da 25 a 50 m. Da 50 a 100 m.	Ad assorbimento Ad assorbimento Uno qualunque
Da 130Kgm a 350 Kgm	Fino a 50 m. Da 50 a 100 m.	Ad assorbimento Ad assorbimento

NOTE:

1. Salvo diverse certificazioni da parte del Banco Nazionale di Prova per le Armi da Fuoco Portatili (B.N.P.A.F.P.) a seguito di collaudo balistico.
2. Per eventuali modifiche o integrazioni alle sopraindicate tipologie sarà necessario, al fine di ottenere l'agibilità al tiro:
 - in sede di progettazione: presentare tutti i certificati di omologazione, i dati riguardanti le prove e le verifiche balistiche effettuate nonché le certificazioni dei materiali impiegati;
 - in sede di collaudo: certificazioni di idoneità da parte del Banco Nazionale di Prova per le Armi da Fuoco Portatili (B.N.P.A.F.P.).

CONTROLLO DEI REQUISITI
PER LA CONCESSIONE DELL'AGIBILITA' (1)

REQUISITI	ELEMENTI D'ANALISI	CONTROLLI VERIFICHE PROVE	MEZZI STRUMENTI ATREZZATURE	NOTE
GENERALI	Rispondenza al progetto approvato	Controllo in loco dell'infrastruttura realizzata	Metri rigidi, rotelle metriche	/
STRUTTURALI	Resistenza della struttura e dei rivestimenti interni	<ul style="list-style-type: none"> • Prove di penetrazione con sonda Windsor (2). • Prove di tiro a colpo singolo o raffiche su parete, soffitto, pavimento o altri elementi scelti dalla commissione. 	Gessi colorati, metri e rotelle metriche, calibro, carta e nastro adesivo, diaframmi rivestiti con carta.	<ul style="list-style-type: none"> • Penetrazione max nel c.a. ≤ 5 mm. • Dati da riportare su tabelle predisposte
	Usura dei materiali	<ul style="list-style-type: none"> • Attuazione prove di scalfittura, penetrazione, ecc. sui materiali di rivestimento • Controllo di certificazione tecnica. 	c.s.	/
SICUREZZA	Conformità del parapalle ad uno dei modelli osservati	<ul style="list-style-type: none"> • Controllo de visu apparecchiatura. • Acquisizione di certificazione tecnica di collaudo su prototipo per i parapalle di nuova concezione. 	/	/
	Assenza di rimbalzi verso il tiratore di pallottole intere o di frammenti di esse in caso di colpi regolari	Acquisizione della certificazione del B.N.P.A.F.P. ove sia garantito che nessun proiettile o frammento possa essere pericoloso per il tiratore	/	Acquisizione agli atti del certificato

	Capacità di tutta la galleria di tiro a non far verificare rimbalzi di pallottole intere o di frammenti verso il tiratore in caso di colpi anomali (non sparati sul parapalle)	Effettuazione di una serie di tiri, con le armi di previsto impiego, sulle pareti, sul pavimento, sui rivestimenti, sulle strutture metalliche e di protezione che a giudizio della commissione possono determinare situazioni critiche	Gessi colorati, metri e rotelle metriche, calibro, carta e nastro adesivo, diaframmi e cubi con telai in legno rivestiti con carta.	I risultati vanno riportati su appositi modelli
--	--	---	---	---

NOTE:

- 1) le verifiche ed i controlli sopradescritti possono essere eseguiti anche contemporaneamente ed in ordine diverso da quello indicato;
- 2) la sonda Windsor è un'apparecchiatura che permette di ottenere, con prove non distruttive, la resistenza caratteristica cubica a 28 gg. Del calcestruzzo.

segue Allegato “D”

REQUISITI	ELEMENTI D'ANALISI	CONTROLLI VERIFICHE PROVE	MEZZI STRUMENTI ATTREZZATURE	NOTE
<i>Segue</i> SICUREZZA	Tasso di CO	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica delle apparecchiature di controllo in continuo con sensore, nell'area tiratori, tarato per 50 p.p.m. (preallarme) e 70 p.p.m. (allarme con sospensione tiri). • Verifica della taratura previo prelievo e misurazioni di campionature in discontinuo. 	/	/
	Aerazione	Verifica dell'impianto di aerazione e misurazione dell'aria nei punti prefissati. Non debbono verificarsi filetti di ritorno. Le misurazioni vengono effettuate al centro di ciascuna stazione di tiro alle altezze di + 0.40, + 1.40 e 2.10 m. con i limiti di 0.3 ± 0.6 m/sec.	Anemometro	I risultati vanno riportati su appositi modelli
	Accessi	Verifica del sistema di apertura e chiusura e di segnalazione delle porte della zona di tiro.	/	/
	Illuminazione	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica del valore di illuminamento nella galleria di tiro secondo i valori previsti per ogni zona. • Verifica dell'impianto luci di emergenza. 	Luxometro	I risultati vanno riportati su appositi modelli

	Insonorizzazione	Verifica del grado di insonorizzazione all'interno e all'esterno della galleria di tiro (lim. max. ad 1 m. dalla postazione di tiro: 130 dB; limite all'esterno della galleria, a 1 m. dalla struttura: 85 dB; limite all'interno di uffici adiacenti: 60 dB).	Fonometro	<ul style="list-style-type: none"> • I risultati vanno riportati su appositi modelli. • Obbligo per il personale all'interno della galleria di cuffie e desonorizzanti.
--	------------------	--	-----------	---

segue Allegato "D"

REQUISITI	ELEMENTI D'ANALISI	CONTROLLI VERIFICHE PROVE	MEZZI STRUMENTI ATTREZZATURE	NOTE
<i>Segue</i> SICUREZZA	Piombo	In fase di determinazione del tipo di verifiche e dei controlli.	/	Vds. Appendice All'allegato "B".
	Antincendio	<ul style="list-style-type: none"> • Controllo dell'installazione e di sistemi idonei per il pronto intervento antincendio. • Verifica per i parapalle ad assorbimento della non infiammabilità del materiale impiegato. • Verifica delle caratteristiche antincendio dei materiali impiegati nel poligono. 	/	/
	Norme d'uso	Verifica, sotto il profilo della sicurezza, durante le esercitazioni, del regolamento d'impiego del poligono.	/	Approvazione del Regolamento.
OPERATIVI	FUNZIONALITA' Impianti	Verifica del funzionamento di tutti gli impianti ed apparecchiature loro componenti: aerazione, filtraggio, bersagli, illuminazione, riscaldamento, controllo, ecc.	/	I risultati vanno riportati su appositi modelli
	FUNZIONALITA' Parapalle (solo per quelli di nuova concezione)	Verifica della funzionalità di movimentazione, di separazione e di recupero delle pallottole, di recupero e distribuzione dei materiali. Acquisizione delle certificazioni di garanzia richieste.	/	I risultati vanno riportati su appositi modelli
	ADDESTRAMENTO Posizioni e modalità di tiro	Verifica degli spazi d'uso addestrativi (boxes, pianetti, ecc.). Verifica dei sistemi dei bersagli sotto il profilo addestrativi. Verifica del regolamento d'impiego del poligono.		Approvazione del Regolamento.

**CERTIFICAZIONE RICHIESTA PER L'ESAME DELLA DOCUMENTAZIONE
PROGETTUALE E PER LA SUCCESSIVA CONCESSIONE DI AGIBILITA'**

1. PROGETTO :

- a. *relazione descrittiva e tavole disegni possibilmente in scala 1: 50 e 1:100;*
- b. *Verbale tecnico collaudo provvisorio.*

2. COLLAUDO STATICO DELLE STRUTTURE, *completo delle certificazioni relative all' Rbk delle strutture in cls. (pavimento, pareti e solaio).*

3. CERTIFICAZIONI SULL'IMPIANTO DI:

- a. **VENTILAZIONE:**
 - *Di conformità alla regola d'arte (L.46/90);*
 - *Misurazione velocità dell'aria redatta da professionista abilitato;*
 - *Dichiarazione di rispondenza dell'ambiente interno del poligono al D.LGS 277/91 e sue modifiche e integrazioni, redatta da professionista abilitato;*
 - *Dichiarazione di Professionista Abilitato sulla qualità dell'aria espulsa dalla galleria di tiro (D.P.R. 203/88);*
 - *Dichiarazione attestante il funzionamento impianto ricambio aria asservito al box controllo tiro minimo 2 ricambi/ora;*
- b. **ELETTRICO:** - *Di conformità alla regola d'arte (L.46/90);*
- c. **SEGNALAZIONE INCENDI:** - *Di conformità alla regola d'arte (L.46/90);*
- d. **ILLUMINAZIONE:**
 - *Di conformità alla regola d'arte (L.46/90);*
 - *Prova di funzionamento con determinazione dei valori di illuminamento nelle zone indicate nella D.T./PI, redatta da un Professionista Abilitato;*
- e. **RILEVAZIONE CO:** - *Prova di funzionamento redatta da un Professionista Abilitato;*
- f. **PARAPALLE:**
 - *certificato di collaudo del B.N.P.A.F.P. e dichiarazione della Ditta che l'impianto installato è conforme a quello a cui è stato rilasciato il Certificato;*
 - *certificazione relativa alla durezza brinnel delle lamiere balistiche;*
- g. **CARRELLI PORTABERSAGLI:** - *certificato di collaudo da parte del B.N.P.A.F.P.;*
- h. **INFISSI ED ALTRI ELEMENTI METALLICI INSERITI NELLA GALLERIA DI TIRO:**
 - *certificato di collaudo da parte del B.N.P.A.F.P.;*
 - *certificazione relativa alla durezza Brinnel delle lamiere balistiche;*
- i. **VETRATE ANTIPROIETTILI:**
 - *certificato di collaudo da parte del B.N.P.A.F.P.;*
 - *certificazione attestante le norme UNI 9187 e la resistenza al tipo di armi impiegate;*

segue Allegato "E"

4. CERTIFICATI DI CLASSIFICAZIONE DI REAZIONE AL FUOCO PER I MATERIALI NON STRUTTURALI:

a. RIVESTIMENTO PARETI:

- pannelli in legno o conglomerato ligneo;
- materiale fonoassorbente;
- materiale di riempimento fonoassorbente.

b. RIVESTIMENTO INTRADOSSO SOLAIO:

- pannelli in legno o conglomerato ligneo;
- materiale fonoassorbente;

c. RIVESTIMENTO PAVIMENTO IN GOMMA;

d. PARAPALLE AD ASSORBIMENTO:

- materiale elastometrico;
- granulato sughero.

La certificazione dovrà comprendere:

- Certificato di omologazione del materiale relativo alla classe di reazione al fuoco non superiore a 1, secondo il D.M. 26/6/84;
 - Dichiarazione del venditore attestante che trattasi del materiale di cui all'omologazione;
 - Dichiarazione della ditta che ha posto in opera il materiale attestante che trattasi di quello indicato nell'allegata dichiarazione del venditore e della relativa omologazione.
- Analoghi documenti dovranno essere prodotti in caso di eventuale impiego di vernice ignifuga da applicare ai materiali lignei.

5. REGOLAMENTO D'USO DEL POLIGONO ;

6. ALTRE EVENTUALI CERTIFICAZIONI .

NOTA: Le certificazioni relative alla conformità alla regola d'arte (L. 46/90), dovranno essere complete di relativo progetto dell'impianto, regolarmente firmato da un professionista abilitato attraverso l'attestazione dei requisiti professionali ed il certificato di iscrizione alla Camera di Commercio.

NORME DI PROCEDURA PER IL RILASCIO/RINNOVO DELL'AGIBILITA'
AL TIRO DEI POLIGONI IN GALLERIA

(Ai sensi del DM n. 603 del 16.12.1993)

1. L'Ente gestore del poligono, almeno tre mesi prima della scadenza dell'agibilità, deve far effettuare le prove ambientali dai laboratori e/o tecnici abilitati ed una volta acquisite le certificazioni nonché il certificato di prevenzione incendi in corso di validità, deve attivare la richiesta di RINNOVO tramite il proprio Comando Superiore.
L'Ufficio Infrastrutture e Poligoni della Scuola del Genio provvederà successivamente alla convocazione della "Commissione per lo studio e la concessione dell'agibilità al tiro".
Si raccomanda di rispettare i suddetti tempi in quanto alla scadenza dell'agibilità ed in assenza di proroga il poligono sarà da considerarsi NON AGIBILE con conseguente DIVIETO di UTILIZZAZIONE.
2. In caso di rilascio ex-novo, quando i lavori sono stati terminati e tutta la documentazione di cui all'allegato "E", solo in originale, risulta in possesso dell'Ente che ha curato la Direzione dei Lavori, sarà cura dell'Ente gestore comunicarlo all'Ufficio Infrastrutture e Poligoni della Scuola del Genio per il successivo passo di convocazione della "Commissione per lo studio e la concessione dell'agibilità al tiro" a cura del Vice Ispettore per l'Arma del Genio e Comandante della Scuola.
3. Sia in caso di rilascio che di rinnovo da parte della "Commissione per lo studio e la concessione dell'agibilità al tiro" presso il poligono di tiro:
 - dovrà essere disponibile la documentazione progettuale debitamente vidimata dal Direttore dei Lavori e dal progettista, le certificazioni acquisite in originale ed il seguente materiale:
 - ❖ armi della categoria da abilitare e relativo munizionamento non inferiore a 160 colpi cadauna;
 - ❖ n. 10 cuffie e 10 occhiali in policarbonato;
 - ❖ n. 1 tavola di legno delle dimensioni di cm.100 x 30 x 2;
 - ❖ n° 2 diaframmi intelaiati in carta delle dimensioni di m. 1 x 2;
 - ❖ n° 2 telai in legno a forma di cubi delle dimensioni di cm. 60 x 60 x 60 rivestiti in carta, salvo una faccia;
 - ❖ n° 6 artifizi fumogeni, possibilmente bianchi;
 - dovranno essere approntati:
 - ❖ la protezione di uno dei due box di tiro estremi con tavole di abete o multistrato dello spessore minimo di cm. 2, rivestito in carta sulla faccia verso la direzione del tiro e sul quale dovrà essere realizzata una feritoia larga 10 cm. e alta 150 cm. a partire da una quota di 30 cm sul piano orizzontale del pavimento;
 - ❖ il rivestimento della fronte dei rimanenti box di tiro con uno schermo in carta a partire dal pavimento fino al soffitto;
 - dovranno essere disponibili il seguente personale e mezzi per l'effettuazione delle prove di tiro:
 - ❖ il Direttore di tiro;
 - ❖ i tiratori incaricati, almeno due e dotati, a titolo di precauzione, di casco protettivo e giubbotto antiproiettile;
 - ❖ il personale per l'assistenza sanitaria;

- ❖ l'ambulanza con le idonee attrezzature per il primo intervento.



STATUTO UITS

Approvato con Decreto del Ministro della Difesa del 31 maggio 2001.
Pubblicato in stralcio sulla Gazzetta Ufficiale n° 165 del 18 luglio 2001.

SERIE GENERALE

Spediz. abb. post. 45% - art. 2, comma 20/b
Legge 23-12-1996, n. 662 - Filiale di Roma

Anno 142° — Numero 165

GAZZETTA  UFFICIALE
DELLA REPUBBLICA ITALIANA

PARTE PRIMA

Roma - Mercoledì, 18 luglio 2001

SI PUBBLICA TUTTI
I GIORNI NON FESTIVI

DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO IL MINISTERO DELLA GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE LEGGI E DECRETI - VIA ANENOLA 70 - 00100 ROMA
AMMINISTRAZIONE PRESSO L'ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - LIBRERIA DELLO STATO - PIAZZA G. VERDI 10 - 00100 ROMA - CENTRALINO 06 85081

La Gazzetta Ufficiale, oltre alla Serie generale, pubblica quattro Serie speciali, ciascuna contraddistinta con autonomia numerazione:

- 1^a Serie speciale: Corte costituzionale (pubblicata il mercoledì)
- 2^a Serie speciale: Comunità europee (pubblicata il lunedì e il giovedì)
- 3^a Serie speciale: Regioni (pubblicata il sabato)
- 4^a Serie speciale: Concorsi ed esami (pubblicata il martedì e il venerdì)

OMISSIS -

MINISTERO DELLA DIFESA

Approvazione del nuovo statuto dell'Unione italiana Tiro a segno

Con decreto del Ministro della difesa del 31 maggio 2001 è stato approvato il nuovo statuto dell'Unione italiana di Tiro a segno, composto da n. 43 articoli.

01A7779

- OMISSIS -



Il Ministro della Difesa

- VISTO** l'articolo 2 della legge 12 gennaio 1991, n. 13;
- VISTO** il decreto-legge 16 dicembre 1935, n. 2430, convertito nella legge 4 giugno 1936, n. 1143, sul tiro a segno nazionale;
- VISTA** la legge 16 febbraio 1942, n. 426, e successive modificazioni, sulla costituzione e l'ordinamento del Comitato olimpico nazionale italiano;
- VISTO** il decreto legislativo luogotenenziale 8 luglio 1944, n. 286, con il quale il tiro a segno nazionale è stato posto alla diretta dipendenza dell'allora Ministero della guerra;
- VISTO** il decreto del Presidente della Repubblica 2 agosto 1974, n. 530, e successive modificazioni, recante norme di attuazione della suddetta legge 16 febbraio 1942, n. 426;
- VISTA** la legge 20 marzo 1975, n. 70;
- VISTO** il decreto ministeriale 14 aprile 1998, con il quale è stato approvato il vigente statuto dell'Unione italiana di tiro a segno;
- VISTO** il decreto legislativo 3 febbraio 1993, n. 29;
- VISTO** il decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 419;
- VISTA** l'istanza in data 14 novembre 2000 con la quale il Presidente nazionale dell'Ente in parola ha chiesto l'approvazione del nuovo statuto così come deliberato dall'Assemblea delle Sezioni di tiro a segno nella seduta del 30 giugno 2000;
- VISTA** la delibera n. 790 de 27 luglio 2000 della Giunta esecutiva del Comitato olimpico nazionale italiano;
- VISTI** i pareri del Ministero del tesoro, del bilancio e della programmazione economica, del Ministero dell'interno, del Ministero della giustizia e del Ministero per i beni e le attività culturali;

D E C R E T A

E' approvato l'accluso nuovo statuto dell'Unione italiana di tiro a segno composto di 43 articoli.

Il presente decreto sarà sottoposto a controllo ai sensi della vigente normativa.-

Roma, 31 MAG. 2001

IL MINISTRO



MINISTERO DEL TESORO, DEL BILANCIO
E DELLA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA
RAGIONERIA GENERALE DELLO STATO
VISTO ALL'UFFICIO CENTRALE DEL BILANCIO

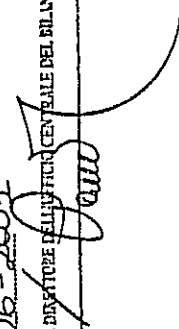
PIESSE II

MINISTERO DELLA DIFESA

18-06-2001

Rome,

IL DIRETTORE DELL'UFFICIO CENTRALE DEL BILANCIO



STATUTO DELL'UNIONE ITALIANA TIRO A SEGNO

TITOLO II - ATTIVITA' ISTITUZIONALE DEL TSN

TITOLO I - GENERALITÀ

Art. 1 Natura dell'U.I.T.S.

1. L'Unione Italiana di Tiro a Segno (UIITS) è Ente pubblico nazionale posto sotto la vigilanza del Ministero della difesa, ai sensi del r.d.l. 16 dicembre 1935, n.2430, convertito in legge 4 giugno 1936, n. 1143, e successive modificazioni.
2. L'UIITS, è altresì Federazione Sportiva Nazionale di tiro a segno, ai sensi del D. Lgs. 23 luglio 1999, n. 242, è riconosciuta ai fini sportivi dal Comitato Olimpico Nazionale Italiano (CONI) ed è dotata di autonomia tecnica, organizzativa e di gestione, sotto la vigilanza del CONI medesimo; l'UIITS svolge senza fini di lucro l'attività sportiva, in armonia con le deliberazioni e gli indirizzi della International Shooting Sport Federation (ISSF) alla quale è affiliata e della quale accetta ed applica i Regolamenti in quanto non contrastanti con l'ordinamento giuridico italiano e con le deliberazioni e gli indirizzi del Comitato Internazionale Olimpico (CIO) e del CONI.
3. Le attività di tiro a segno sono svolte presso le Sezioni di Tiro a Segno Nazionale (TSN) e sono soggette alla vigilanza degli Organi del Ministero dell'interno, a norma della legge 18 aprile 1975, n. 110, e successive modificazioni.
4. L'uso dei poligoni è regolato dall'UIITS d'intesa con il Ministero della difesa; l'uso degli impianti per sole armi e strumenti ad aria compressa è regolato dall'UIITS.

Art. 2 Fini dell'U.I.T.S.

1. L'UIITS ha i seguenti fini:
 - a) vigilare sull'attività istituzionale delle Sezioni di TSN per l'addestramento al tiro di coloro che vi sono obbligati per disposizioni di legge e dei soci volontari;
 - b) vigilare sull'attività sportiva delle Sezioni di TSN anche ai fini della loro affiliazione al CONI tramite la stessa UIITS, dei Gruppi Sportivi affiliati all'UIITS e dei rispettivi iscritti;
 - c) promuovere, disciplinare e propagandare lo sport del tiro a segno, regolamentando anche lo svolgimento di attività ludiche propedeutiche all'uso delle armi;
 - d) curare la preparazione dei tiratori per l'attività sportiva nazionale ed internazionale.

Art. 3 Sede e durata

1. L'UIITS ha sede in Roma ed ha durata illimitata.

Art. 4 Finanziamenti

1. L'UIITS provvede al conseguimento dei propri fini con:
 - contributi e finanziamenti dello Stato e del C.O.N.I.;
 - le quote di affiliazione delle Sezioni di TSN e dei Gruppi Sportivi;
 - i proventi del tesseramento all'UIITS degli appartenenti alle Sezioni di TSN e ai Gruppi Sportivi;
 - un quarto della quota per l'iscrizione alle Sezioni di TSN prescritta dalle leggi in vigore per coloro che vi sono obbligati;
 - un quarto della quota per l'iscrizione volontaria alle Sezioni di TSN stabilita dal Consiglio direttivo dell'UIITS per gli appartenenti alle Sezioni di TSN e ai Gruppi Sportivi;
 - eventuali elargizioni di enti o di privati, previa delibera di accettazione da parte del Consiglio direttivo dell'UIITS;
 - introiti conseguenti a contratti attivi di qualsiasi natura.

Art. 5 Efficacia dello Statuto e delle deliberazioni dell'UIITS

1. Alle disposizioni del presente Statuto e alle deliberazioni dell'UIITS sono soggetti le Sezioni di TSN, i Gruppi Sportivi affiliati all'UIITS, i rispettivi iscritti, nonché tutti i tesserati alla UIITS.

Art. 6 Sezioni di TSN

1. L'UIITS realizza i fini istituzionali di addestramento e certificazione per il tramite delle Sezioni di TSN, costituite con le modalità indicate nel successivo articolo 7.
2. L'attività delle Sezioni di TSN è disciplinata da uno Statuto compilato secondo i criteri informativi stabiliti dal Consiglio direttivo dell'UIITS.
3. Sono organi della Sezione:
 - l'Assemblea degli iscritti;
 - il Presidente della Sezione;
 - il Consiglio direttivo della Sezione;
 - il Collegio dei Revisori (o il Revisore) dei conti della Sezione.

Art. 7 Costituzione di una Sezione TSN

1. L'UIITS autorizza la costituzione di una Sezione TSN quando ne ravvisi l'opportunità per l'assolvimento dei compiti devoluti al Tiro a Segno Nazionale dalla legge 28 maggio 1981, n. 286, e da altre leggi dello Stato e delle Regioni.
2. La Sezione di TSN ha autonomia gestionale e amministrativa.
3. La costituzione è deliberata dal Consiglio direttivo dell'UIITS, il quale nomina un Commissario con l'incarico di:
 - accertare la possibilità del ripristino di un poligono demaniale esistente nel territorio interessato, ovvero individuare aree idonee per la costruzione di un poligono a fuoco o di uno stand di tiro a 10 metri, reperendo i mezzi necessari per la realizzazione;
 - accettare le iscrizioni di coloro che vi sono obbligati per legge;
 - accettare le iscrizioni di coloro che intendono svolgere volontariamente attività sportiva o di addestramento.
4. Il Commissario provvede ad indire l'elezione del Consiglio direttivo della Sezione.
5. Il Consiglio direttivo della Sezione, nella composizione stabilita dall'UIITS, è eletto tra gli iscritti alla Sezione tesserati all'UIITS. I Consiglieri eleggono il Presidente nel loro seno. Il Consiglio rimane in carica quattro anni.
6. La Sezione di TSN, dall'atto della sua costituzione, può esplicare la sua attività soltanto dopo l'autorizzazione data dall'UIITS, previo accertamento dei requisiti stabiliti dalle leggi vigenti e, in particolare, dall'articolo 31 della legge 18 aprile 1975, n. 110.
7. Lo Statuto della Sezione stabilisce le modalità per il funzionamento della Sezione e i termini per la trasmissione del bilancio all'UIITS.
8. La Sezione può istituire, previa autorizzazione dell'UIITS, proprie delegazioni in località vicine riconosciute idonee dalla stessa Unione. Le delegazioni non hanno amministrazione propria e alla loro gestione provvede la Sezione.

Art. 8 Iscritti alla Sezione di TSN

1. Possono iscriversi ad una Sezione di TSN i cittadini italiani e i cittadini degli altri Stati membri dell'Unione Europea che intendono addestrarsi al tiro o praticare lo sport del tiro a segno, purché abbiano compiuto il quattordicesimo anno di età e siano in possesso dei necessari requisiti specificati nello Statuto della Sezione. I ragazzi che abbiano compiuto il decimo anno di età possono essere iscritti alla Sezione solo per praticare il tiro con strumenti ad aria compressa o gas compressi di cui all'articolo 2, terzo comma, della legge 18 aprile 1975, n. 110
2. Per l'iscrizione dei minori occorre l'assenso dei genitori o chi ne fa le veci.
3. Sono tenuti ad iscriversi ad una Sezione TSN coloro i quali prestano servizio armato presso enti pubblici o privati e coloro che richiedono la certificazione di idoneità al maneggio delle armi, che non abbiano prestato servizio militare, nonché tutti coloro che vi sono obbligati per legge.
4. Gli stranieri residenti in Italia non appartenenti all'Unione Europea possono iscriversi ad una o più Sezioni di TSN con le modalità stabilite nel presente articolo, purché sussistano condizioni di reciprocità. A tal fine essi sono tenuti a dimostrare, con idonea documentazione, che nel loro Stato i cittadini italiani possono iscriversi a corrispondenti organizzazioni o svolgere, comunque, l'esercizio del tiro a segno.

TITOLO III – ATTIVITA' SPORTIVA

Art. 9

Tesseramento – Vincolo sportivo - Affiliazione

1. L'iscritto a una Sezione del Tiro a Segno Nazionale, per svolgere attività sportiva, anche non competitiva, deve tesserarsi all'UITS per la Sezione di appartenenza o per un Gruppo Sportivo di Tiro a Segno, contraendo con essi un vincolo sportivo della durata di un anno solare.
 2. L'iscritto a più Sezioni è tesserato all'Unione presso una sola Sezione o Gruppo Sportivo, che deve risultare dalla tessera UITS.
 3. Il vincolo sportivo cessa quando l'iscritto desidera cambiare la Sezione di tesseramento; egli può farlo a decorrere dall'inizio dell'anno solare, con le modalità stabilite dal Regolamento di attuazione, dandone avviso, entro il 30 novembre dell'anno precedente, alla Sezione presso la quale era tesserato all'UITS.
 4. Il vincolo sportivo può cessare d'ufficio nel corso dell'anno solare, su delibera del Consiglio direttivo dell'UITS, per il verificarsi di motivi di studio, di lavoro o di residenza, secondo quanto previsto dal Regolamento di attuazione.
 5. La Sezione che intende praticare attività di tiro a segno, sia agonistica che amatoriale – necessariamente senza scopo di lucro – deve chiedere l'affiliazione all'UITS. Se la domanda è accolta dal Consiglio direttivo dell'UITS, la Sezione è riconosciuta ai fini sportivi dal Consiglio Nazionale del CONI o, per delega, dal Consiglio direttivo dell'UITS il quale stabilisce la quota annua di affiliazione.
2. Il Consiglio direttivo dell'UITS delibera sulle domande di prima affiliazione e su quelle di rinnovo e stabilisce la quota annua di affiliazione.
 3. Hanno diritto ad un voto nelle Assemblee:
 - a) le Sezioni di TSN e i Gruppi Sportivi, costituiti ed affiliati all'UITS da almeno 12 mesi prima della data di svolgimento delle Assemblee e che in tale periodo abbiano partecipato all'attività sportiva agonistica o amatoriale;
 - b) un atleta e un tecnico sportivo in attività eletti in ciascuna delle Sezioni TSN e in ciascuno dei Gruppi Sportivi, in rappresentanza degli atleti e dei tecnici.
 4. In aggiunta al predetto voto sono inoltre attribuiti alle Sezioni di TSN affiliate, ai Gruppi Sportivi affiliati, sulla base dei risultati agonistici conseguiti nei 12 mesi precedenti, anche voti plurimi calcolati per premiare la maggiore e migliore attività agonistica svolta. I voti saranno assegnati, nel limite massimo di 14, secondo le seguenti norme:
 - a) in base alla classifica nazionale degli affiliati determinata dai risultati conseguiti dai tiratori nell'ultimo anno sommata con la classifica nazionale dell'anno precedente:
 - n. 6 voti agli affiliati classificatisi dal 1° al 10° posto;
 - n. 5 voti agli affiliati classificatisi dall'11° al 25° posto;
 - n. 4 voti agli affiliati classificatisi dal 26° al 45° posto;
 - n. 3 voti agli affiliati classificatisi dal 46° al 75° posto;
 - n. 2 voti agli affiliati classificatisi dal 76° al 120° posto;
 - n. 1 voto agli affiliati classificatisi dal 121° posto in poi.
 - b) in base ai titoli individuali conseguiti nelle competizioni internazionali ufficiali:
 - n. 3 voti agli affiliati il cui tiratore ha conseguito il titolo di Campione Olimpico;
 - n. 2 voti agli affiliati il cui tiratore ha conseguito il titolo di Campione Mondiale;
 - n. 1 voto agli affiliati il cui tiratore ha conseguito il titolo di Campione Europeo.
 5. I voti plurimi sono così ripartiti:
 - 70% al Presidente della Sezione o al Rappresentante del Gruppo Sportivo;
 - 20% al Rappresentante degli atleti;
 - 10% al Rappresentante dei tecnici sportivi.
 6. Le disposizioni dei precedenti commi 3, 4 e 5 trovano applicazione anche ai fini dello svolgimento delle assemblee periferiche.
 7. I tesserati che intendono concorrere a cariche elettive federali devono porre formale candidatura entro e non oltre quindici giorni prima della data fissata per l'Assemblea e con le modalità stabilite dall'UITS in conformità delle disposizioni contenute nel Regolamento di attuazione.

Art. 10

Gruppi sportivi

1. Può essere costituito un "Gruppo sportivo di Tiro a Segno", per partecipare con denominazione propria, senza scopo di lucro, all'attività sportiva nazionale, individuale e di squadra:
 - per ogni Forza Armata dello Stato;
 - per ogni Corpo Armato dello Stato;
 - per il Centro Universitario Sportivo Italiano (CUSI).
2. I Gruppi sportivi devono chiedere l'affiliazione all'UITS con le modalità indicate al precedente art. 9.

Art. 10 bis

Gruppi Sportivi Militari

1. I Gruppi Sportivi, rappresentati nel Comitato Sportivo Militare e firmatari di apposite convenzioni con il CONI, per ottenere il riconoscimento ai fini sportivi e l'affiliazione all'Unione, non devono avere scopo di lucro e possono essere regolati da uno Statuto conforme ai rispettivi ordinamenti, anche in deroga al presente Statuto. I componenti degli organi direttivi dei gruppi sportivi, anche se designati dalle competenti autorità amministrative, devono essere tesserati all'UITS.
2. La partecipazione degli atleti a manifestazioni sportive, competizioni e allenamenti è autorizzata dalle rispettive amministrazioni di appartenenza su motivata richiesta dell'Unione, fermo restando quanto previsto dai rispettivi ordinamenti e dalle disposizioni in materia tributaria.
3. La partecipazione dei tecnici e degli accompagnatori a manifestazioni sportive, competizioni e allenamenti è autorizzata dalle rispettive amministrazioni di appartenenza su motivata richiesta dell'Unione, fermo restando quanto previsto dai rispettivi ordinamenti e dalle disposizioni in materia tributaria, quando la presenza di atleti dello stesso gruppo sportivo sia rilevante ovvero quando l'attività sia ritenuta formativa e di aggiornamento.
4. Un rappresentante del Comitato Sportivo Militare designato dallo stesso organismo partecipa alle sedute del Consiglio direttivo dell'Unione, senza diritto di voto, allo scopo di assicurare un costante collegamento con i gruppi sportivi e di coordinare l'attività sportiva interforze.

Art. 11

Doveri e diritti degli Affiliati

1. Le Sezioni di TSN, i Gruppi Sportivi e i rispettivi soci si impegnano, con l'affiliazione, ad osservare il presente Statuto, i regolamenti ed ogni altra disposizione deliberata dal Consiglio direttivo o emanata dall'UITS, nonché le disposizioni degli organi dirigenziali delle Sezioni ove i singoli soci svolgono attività di tiro.

Art. 12

Appartenenza all'UITS

1. Fanno parte dell'UITS, quale Federazione Sportiva Nazionale, i tesserati che svolgono attività di:
 - a) tiratori
 - b) dirigenti federali
 - c) dirigenti sociali
 - d) ufficiali di gara
 - e) tecnici qualificati dall'UITS.
2. Alle persone che abbiano acquisito eccezionali benemeritenze verso lo sport del tiro a segno il Consiglio direttivo può riconoscere l'appartenenza all'UITS ad honorem.
3. I soggetti di cui al comma 1 entrano a far parte dell'UITS rispettivamente per la lettera a) alla data del tesseramento, per le lettere b) e c) alla data delle elezioni o della nomina, e per le lettere d) ed e) alla data della nomina.
4. Il tesseramento dei soggetti di cui alle lett. a) e c), è valido solo dopo l'accettazione della domanda di affiliazione o riaffiliazione del loro ente secondo le procedure stabilite dal Consiglio direttivo dell'UITS.
5. I tesserati hanno diritto di partecipare all'attività federale e di concorrere alle cariche degli organi centrali e periferici dell'UITS, nonché degli organi di giustizia e delle Sezioni di TSN, se in possesso degli altri requisiti indicati nel presente Statuto.
6. Cessano di appartenere all'UITS:
 - le Sezioni di TSN in caso di scioglimento deliberato dal Consiglio direttivo dell'UITS;
 - i Gruppi Sportivi per scioglimento, per inattività sportiva per due anni consecutivi o per mancata riaffiliazione annuale.
7. I tesserati che svolgono le attività indicate al comma 1 cessano di appartenere all'UITS:
 - per il verificarsi dei casi previsti al comma 6, fatta salva la facoltà del socio di tesserarsi presso altra Sezione o Gruppo Sportivo;



- per cancellazione dai ruoli a norma dell'art. 37;
 - per perdita dei requisiti che ne hanno determinato l'elezione o la nomina.
8. La cessazione di appartenenza all'UITTS comporta la perdita di ogni diritto nei confronti di questa.

TITOLO IV – ORGANIZZAZIONE DELL'UITTS

Art. 13

Organi ed organismi dell'U.I.T.S.

1. Gli organi dell'Unione sono:
 - A) ORGANI CENTRALI
 1. Assemblea Nazionale
 2. Presidente dell'UITTS
 3. Consiglio direttivo dell'UITTS
 4. Consiglio di Presidenza
 5. Collegio dei revisori dei conti
 - B) ORGANI PERIFERICI
 1. Assemblea Regionale
 2. Presidenti dei Comitati regionali
 3. Comitati regionali e Delegati regionali
 4. Assemblea Provinciale
 5. Presidenti dei Comitati provinciali
 6. Comitati provinciali e Delegati provinciali
 - C) ORGANI DI GIUSTIZIA
 1. Commissione di Disciplina d'Appello
 2. Commissione di Disciplina dell'UITTS
 3. Giudice Sportivo Unico
 4. Procuratore federale
2. È organismo dell'UITTS la Segreteria Generale.

SEZ. I – ORGANI CENTRALI

Art. 14

Assemblea Nazionale

1. L'Assemblea Nazionale è il massimo Organo dell'UITTS e provvede a:
 - stabilire gli indirizzi generali dell'attività istituzionale e sportiva;
 - proporre eventuali modifiche allo Statuto;
 - deliberare su qualsiasi argomento interessante l'attività dell'Ente;
 - eleggere Presidente onorario dell'UITTS a vita persona che si sia distinta per particolari benemeritenze acquisite a favore dell'Ente.
2. L'Assemblea è convocata dal Presidente dell'UITTS, previa delibera del Consiglio direttivo:
 - a) in sessione ordinaria, entro il mese di marzo di ogni anno, per deliberare:
 - sul conto consuntivo e sulla relazione delle attività svolte nell'anno precedente;
 - su tutte le materie di sua competenza ad essa sottoposte dal Consiglio direttivo.
 - b) in sessione elettorale, entro il 15 di marzo dell'anno successivo a quello della celebrazione dei Giochi Olimpici, per il rinnovo delle cariche federali di cui agli articoli 16 e 19.
 - c) in sessione straordinaria:
 - per l'esame di modifiche al presente Statuto;
 - su richiesta della metà più uno dei componenti il Consiglio direttivo;
 - su richiesta motivata di almeno la metà più uno degli aventi diritto a voto che rappresentino almeno un terzo dei voti a loro spettanti.
3. Le Assemblee in sessione elettorale e straordinaria possono essere convocate nella stessa sede e data dell'Assemblea ordinaria.
4. Hanno diritto di partecipare all'Assemblea i Presidenti delle Sezioni di TSN e i Rappresentanti dei Gruppi Sportivi che abbiano i requisiti di cui alla lettera a) del comma 3 dell'articolo 11, o loro delegati, che siano membri in carica dei rispettivi consigli direttivi, nonché gli atleti e i tecnici di cui alla lettera b) del predetto comma 3 dell'articolo 11.
5. Non è consentita la partecipazione all'Assemblea dei Presidenti o Rappresentanti delle Sezioni e dei Gruppi Sportivi affiliati che non abbiano versato all'Unione le quote di affiliazione o riaffiliazione nonché di coloro cui sia stata irrogata una sanzione disciplinare definitiva di sospensione dall'attività federale in corso di esecuzione.

6. Partecipano all'Assemblea senza diritto a voto:
 - il Presidente dell'UITTS;
 - i Presidenti onorari dell'UITTS;
 - i componenti del Consiglio direttivo dell'UITTS;
 - il Segretario Generale dell'UITTS, con funzioni di segretario;
 - i membri del Collegio dei revisori dei conti;
 - i membri delle Commissioni dell'UITTS e il Procuratore federale;
 - i Presidenti dei Comitati regionali e i Delegati regionali;
 - i Presidenti dei Comitati provinciali e i Delegati provinciali.
7. Il Consiglio direttivo può invitare a partecipare alle Assemblee non elettorali, ma senza diritto a voto, altre persone di cui ritenga opportuna la presenza, i Commissari delle Sezioni di TSN e i Presidenti delle Sezioni di TSN non affiliate.
8. La verifica dei poteri, è affidata ad una Commissione nominata con delibera del Consiglio direttivo dell'UITTS e composta da membri del Collegio dei revisori dei conti e delle Commissioni di Disciplina dell'UITTS. Nelle assemblee elettorali i componenti della Commissione verifica poteri non possono essere scelti tra i candidati alle cariche.
9. L'Assemblea è validamente costituita nell'ora della prima convocazione se vi sono rappresentati almeno la metà più uno degli aventi diritto a voto per un totale di voti uguale almeno ai tre quinti dei voti complessivamente ad essi spettanti.
10. L'Assemblea è validamente costituita in seconda convocazione, all'ora per essa stabilita, con la presenza della metà più uno degli aventi diritto a voto che esprimano almeno la metà dei voti complessivamente ad essi spettanti. L'Assemblea non elettorale è validamente costituita in seconda convocazione qualunque sia il numero dei presenti.
11. L'Assemblea elegge il suo Presidente cui spetta ogni potere direttivo per la trattazione degli argomenti all'ordine del giorno. L'Assemblea elegge, altresì, un vice Presidente.
12. Fungono da Commissione scrutinio i membri della Commissione per la verifica dei poteri.
13. Le votazioni dell'Assemblea hanno luogo per acclamazione, per alzata di mano e controprova, per appello nominale o per scrutinio segreto, secondo la determinazione del Presidente dell'Assemblea.
14. La votazione per scrutinio segreto è obbligatoria per l'elezione degli Organi federali o qualora richiesta da almeno il 75% degli aventi diritto a voto che rappresentino i tre quarti dei voti in Assemblea, ovvero è stabilita dal Presidente dell'Assemblea qualora lo ritenga opportuno per la natura dell'argomento trattato.

Art. 14 bis

Elettorato attivo

1. In occasione delle elezioni degli organi federali, sono elettori:
 - a) I Presidenti delle Sezioni di TSN e i Rappresentanti di Gruppi Sportivi, di cui all'art. 11, comma 3, lettera a), o loro delegati che siano membri in carica dei rispettivi Consigli direttivi. Essi votano con voto singolo o plurimo, ai sensi dei commi 3, 4 e 5 dell'articolo 11 del presente Statuto, per il Presidente dell'UITTS e per i Consiglieri rappresentanti le Sezioni TSN e i Gruppi Sportivi e per i rappresentanti dell'UITTS nel Collegio dei revisori dei conti;
 - b) un atleta e un tecnico sportivo in attività, eletti in ogni Sezione di TSN o Gruppo Sportivo dagli atleti e dai tecnici sportivi. Essi votano con voto singolo o plurimo, ai sensi dei commi 3, 4 e 5 dell'articolo 11 del presente Statuto per il Presidente dell'UITTS, per i rappresentanti degli atleti e dei tecnici sportivi in seno al Consiglio direttivo dell'UITTS e per i membri del Collegio dei revisori dei conti.
2. Per esercitare il diritto di voto gli elettori devono essere cittadini italiani e in maggiore età.
3. Non hanno diritto a voto i Presidenti o rappresentanti delle Sezioni di TSN o dei Gruppi Sportivi affiliati, il cui mandato sia scaduto o che non abbiano versato le quote di affiliazione o di riaffiliazione, nonché tutti i tesserati che abbiano in corso di esecuzione una sanzione disciplinare definitiva di sospensione dall'attività federale.

Art. 14 ter

Elettorato passivo

1. Sono eleggibili alla carica di Presidente dell'UITTS e di Consigliere coloro che siano in possesso dei seguenti requisiti:
 - a) siano cittadini italiani maggiorenni alla data di svolgimento dell'Assemblea elettiva;
 - b) siano soci presso una Sezione di TSN o Gruppo Sportivo affiliato e tesserati all'UITTS da almeno due anni, in attività o che risultino esserlo stati per almeno due anni alla data dell'Assemblea elettiva;
 - c) abbiano presentato la propria candidatura secondo quanto previsto dal Regolamento di attuazione;

- d) non abbiano riportato condanne penali passate in giudicato per reati non colposi a pene detentive superiori ad un anno, ovvero a pene che comportino l'interdizione dai pubblici uffici per un periodo superiore ad un anno.
- e) non abbiano riportato nell'ultimo decennio, salva riabilitazione, squalifiche o inibizioni sportive complessivamente superiori ad un anno, da parte dell'UITTS o delle Federazioni Sportive Nazionali riconosciute dal CONI o di organismi sportivi internazionali riconosciuti.
- La mancanza iniziale, accertata dopo l'elezione, o il venir meno nel corso del mandato anche di uno solo dei requisiti sopra indicati, comporta l'immediata decadenza dalla carica.
 - Sono ineleggibili coloro che abbiano come fonte primaria o prevalente di reddito un'attività commerciale collegata all'attività sportiva dell'UITTS, nonché coloro che hanno in essere controversie di lavoro o contratti con la UITTS medesima. È, altresì, ineleggibile chiunque abbia subito sanzioni di sospensione dall'attività sportiva a seguito di utilizzo di sostanze o di metodi che alterano le naturali prestazioni fisiche nelle attività sportive.
 - Per l'elettorato passivo degli atleti e dei tecnici sportivi, fermi restando i requisiti di cui alle lettere a), c), d), ed e) del comma 1. ed i requisiti di cui al comma 3., è sufficiente essere in attività o essere stati tesserati per almeno 2 anni.

Art. 15 Presidente dell'UITTS

- Il Presidente dell'UITTS è anche Presidente del Consiglio direttivo; ha la rappresentanza legale dell'U.I.T.S. ed è responsabile del suo funzionamento nei confronti dell'Assemblea Nazionale, del Ministero della Difesa e del CONI.
- In particolare il Presidente provvede a:
 - convocare l'Assemblea Nazionale, previa deliberazione del Consiglio direttivo;
 - convocare e presiedere le riunioni del Consiglio direttivo e del Consiglio di Presidenza;
 - convocare i Presidenti dei Comitati regionali e i Delegati regionali, previa deliberazione del Consiglio direttivo, almeno una volta all'anno;
 - attribuire deleghe ai Consiglieri nazionali per la trattazione di singoli affari che non riguardino materie di sua esclusiva competenza;
 - decidere su provvedimenti aventi carattere di urgenza in materie di competenza del Consiglio direttivo, salvo ratifica del Consiglio stesso;
 - convocare ed affidare incarichi alle varie commissioni o a singoli membri di esse e chiedere al Procuratore federale lo svolgimento di indagini su presunti illeciti o violazioni di norme;
 - concedere in via di grazia la revoca delle sanzioni disciplinari quando sia stata scontata almeno la metà della pena.

Art. 16 Consiglio direttivo

- Il Consiglio direttivo dell'UITTS è composto da:
 - il Presidente dell'UITTS, eletto dall'Assemblea Nazionale;
 - otto consiglieri eletti dai Presidenti delle Sezioni di TSN e dai Rappresentanti dei Gruppi Sportivi aventi diritto a voto;
 - tre Consiglieri eletti dai rappresentanti degli atleti, garantendo l'elezione di una atleta;
 - un Consigliere eletto dai rappresentanti dei tecnici sportivi;
 - quattro Consiglieri designati dal Presidente dell'UITTS scelti tra esperti di amministrazione o dei settori di attività dell'Ente.
 Il Ministro della difesa con proprio decreto provvede all'approvazione delle elezioni e dei Consiglieri, nonché alla nomina dei componenti del Consiglio direttivo
- Le elezioni del Presidente e dei Consiglieri sono approvate dal Ministro della difesa.
- Per la validità delle riunioni del Consiglio direttivo è necessaria la maggioranza dei suoi membri.

Art. 17 Convocazione e attribuzioni del Consiglio direttivo dell'UITTS

- Il Consiglio direttivo è convocato dal Presidente almeno quattro volte l'anno con avviso di convocazione recante data, ora e luogo della riunione, nonché l'indicazione dell'ordine del giorno. Esso può essere convocato anche su richiesta scritta di almeno sette Consiglieri, contenente gli argomenti da inserire nell'ordine del giorno.

- Alle riunioni del Consiglio direttivo è invitato il Collegio dei revisori dei conti.
- Il Consiglio direttivo adotta i provvedimenti necessari per dare esecuzione alle deliberazioni dell'Assemblea e delibera a maggioranza dei suoi componenti su tutte le materie non espressamente riservate alla competenza di tale organo; a parità di voti prevale il voto del Presidente o di chi in sua vece presiede il Consiglio.
- In particolare il Consiglio direttivo:
 - elegge due Vicepresidenti dell'UITTS, di cui uno con funzioni vicarie, scegliendoli fra i Consiglieri;
 - amministra i fondi che sono a disposizione dell'UITTS;
 - elabora i programmi dell'attività dell'UITTS e ne dispone, per quanto di sua competenza, l'attuazione;
 - delibera l'indizione della Assemblea Nazionale;
 - predispose la relazione sulle attività svolte nell'anno precedente e il conto consuntivo, da presentare all'Assemblea Nazionale per l'approvazione e la successiva trasmissione al CONI;
 - delibera il bilancio preventivo e le relative variazioni, da inviare al CONI per l'approvazione;
 - delibera sulle domande di affiliazione delle Sezioni di TSN e dei Gruppi Sportivi e stabilisce la quota annua di affiliazione;
 - delibera gli importi delle quote e tasse, non fissate per legge, dovute alle Sezioni di TSN e all'UITTS;
 - vigila sull'attività delle Sezioni di TSN e dei Gruppi Sportivi;
 - delibera il Regolamento per l'attuazione del presente Statuto da inviare al Ministero della difesa per la ratifica e quello per la compilazione dello Statuto delle Sezioni di TSN;
 - delibera il Regolamento generale di organizzazione dell'ente pubblico in conformità alla legge 20 marzo 1975, n. 70 e al decreto legislativo 3 febbraio 1993, n. 29, e loro successive modificazioni ed integrazioni, che sarà sottoposto all'approvazione del Ministro della difesa;
 - designa, nel proprio ambito, per l'elezione del Presidente e dei componenti la Giunta Nazionale del CONI, quattro rappresentanti dell'UITTS di cui uno scelto tra gli atleti ed uno individuato nel tecnico sportivo;
 - nomina i delegati regionali e provinciali;
 - approva gli Statuti delle Sezioni di TSN affiliate e dei Gruppi Sportivi affiliati e le modifiche di essi;
 - nomina, per il quadriennio olimpico, i componenti degli Organi di giustizia, per i quali è esclusa la revoca anticipata, e degli altri organi tecnici previsti dal Regolamento per la svolgimento dell'attività istituzionale e sportiva;
 - concede l'amnistia e l'indulto, prefissando i limiti del provvedimento;
 - elegge nel suo seno quattro Consiglieri quali componenti del Consiglio di Presidenza, di cui uno scelto tra i rappresentanti degli atleti ed uno nella persona del rappresentante dei tecnici sportivi;
 - delibera lo scioglimento dei Consigli direttivi e la nomina di un Commissario nelle Sezioni di TSN;
 - delibera la revoca dell'affiliazione per le Sezioni e per i Gruppi Sportivi per gravi infrazioni all'ordinamento sportivo o per la perdita dei requisiti;
 - ratifica i provvedimenti di urgenza adottati dal Presidente e dal Consiglio di Presidenza dell'UITTS, in materia di competenza del Consiglio;
 - dispone ispezioni amministrative presso le Sezioni di TSN;
 - dispone lo scioglimento di organi periferici per accertate gravi irregolarità di gestione e di funzionamento, nominando un Commissario straordinario perché provveda a indire entro 90 giorni l'Assemblea straordinaria per il rinnovo delle cariche;
 - può delegare al Presidente dell'Unione l'esercizio di poteri determinati che non concernano materia di sua competenza esclusiva.

Art. 18 Consiglio di Presidenza

- Il Consiglio di Presidenza dell'UITTS è composto da:
 - il Presidente;
 - due Vicepresidenti;
 - due componenti del Consiglio direttivo eletti dallo stesso Consiglio;
 - un componente del Consiglio direttivo eletto dallo stesso Consiglio fra i rappresentanti degli atleti;
 - il componente del Consiglio direttivo rappresentante dei tecnici sportivi.
- Funge da Segretario il Segretario Generale dell'UITTS o un suo delegato, senza diritto a voto.
- Il Consiglio di Presidenza:



- provvede al disbrigo degli affari correnti dell'UITTS che non siano devoluti alla competenza esclusiva di altri organi.
 - assume provvedimenti di competenza del Consiglio direttivo, che abbiano carattere di urgenza, con l'obbligo di sottoporli a ratifica dello stesso Consiglio nella sua prima riunione utile.
4. Il Consiglio di Presidenza esercita, inoltre, le funzioni delegate dal Consiglio Direttivo con le limitazioni indicate nelle singole deliberazioni di affidamento della delega.
 5. Per la validità delle deliberazioni, da assumere a maggioranza semplice, è necessaria la presenza del Presidente dell'Unione o del Vicepresidente vicario e di altri due componenti; a parità di voti prevale il voto di chi presiede.
 6. Il Consiglio di Presidenza è convocato dal Presidente con breve preavviso.

Art. 19 Collegio dei revisori dei conti

1. Il Collegio dei revisori dei conti è composto da:
 - un componente effettivo ed uno supplente eletti dall'Assemblea Nazionale, iscritti all'albo dei Revisori contabili in possesso dei requisiti stabiliti dal primo comma dell'art. 14 ter;
 - un componente effettivo designato dal CONI;
 - un componente effettivo del Ministero del tesoro, del bilancio e della programmazione economica;
 - due componenti effettivi ed uno supplente designati dal Presidente dell'Ente.
2. Le elezioni dei rappresentanti dell'UITTS sono approvate dal Ministro della difesa che provvede anche alla nomina degli altri componenti.
3. Il Collegio dei revisori dei conti, nella sua prima riunione, elegge fra i propri componenti effettivi il Presidente. I membri supplenti partecipano alle riunioni del Collegio in caso di temporanea assenza del membro effettivo.
4. Il Collegio dei revisori dei conti effettua il riscontro sulla gestione contabile dell'UITTS, vigila sulla osservanza delle leggi e dei regolamenti ed effettua le verifiche di cassa, dei valori e dei titoli. Esamina il bilancio preventivo e le relative variazioni e il conto consuntivo.
5. Il Collegio dei revisori dei conti presenta all'Assemblea Nazionale una propria relazione sulla gestione contabile dell'UITTS. Al termine di ogni esercizio finanziario presenta al Consiglio direttivo dell'UITTS la relazione finanziaria dell'esercizio stesso.
6. Il Collegio dei revisori dei conti assiste alle riunioni del Consiglio direttivo e del Consiglio di Presidenza, previo invito formale della Segreteria Generale.
7. Le deliberazioni del Collegio sono assunte a maggioranza dei suoi componenti.
8. I Revisori dei conti effettivi possono, anche individualmente, compiere ispezioni e procedere ad accertamenti presso gli organi centrali e periferici della UITTS, previa comunicazione al Presidente federale.

SEZIONE II - ORGANI PERIFERICI

Art. 20 Assemblea Regionale

1. L'Assemblea Regionale è l'organo regionale dell'UITTS, composto dai Presidenti delle Sezioni di TSN della regione e dei Gruppi Sportivi operanti nella regione stessa affiliati all'UITTS, nonché dagli atleti e i tecnici di cui alla lettera b) del comma 3 dell'art. 11 eletti nella regione.
2. L'Assemblea Regionale è convocata:
 - in sessione elettorale dal Presidente del Comitato regionale, ogni quadriennio olimpico, entro il 31 marzo dell'anno successivo, per eleggere il Comitato regionale e il suo Presidente;
 - in sessione ordinaria dal Presidente del Comitato regionale, almeno una volta all'anno, per l'esame e la definizione del programma sportivo dell'anno successivo e per l'esame di altri eventuali argomenti all'ordine del giorno;
 - in sessione straordinaria, per gravi circostanze, dal Presidente del Comitato regionale ovvero su richiesta scritta e motivata della metà più 1 degli aventi diritto a voto, che esprimano non meno di un terzo dei voti, ovvero dalla metà più uno dei consiglieri del Comitato regionale.
3. Nelle Regioni in cui le Sezioni di TSN affiliate e i Gruppi Sportivi affiliati in esse operanti sono più di venti è ammessa una delega per ciascun votante. I componenti dei Comitati periferici non possono rappresentare affiliati direttamente o per delega.

4. Il Presidente e i membri del Comitato regionale sono eletti mediante votazione a scheda segreta dall'Assemblea Regionale composta secondo quanto previsto all'art. 14 bis fra i candidati in possesso dei requisiti indicati dall'art. 14 ter.
5. Il Consiglio direttivo dell'Unione provvede al controllo di legittimità delle elezioni.
6. Per quanto non previsto nel presente articolo si applicano le norme relative all'Assemblea Nazionale.

Art. 21 Comitati regionali

1. I Comitati regionali, che hanno sede nel capoluogo di regione, salvo deroga del Consiglio direttivo, sono composti:
 - da un Presidente e sei Consiglieri di cui uno eletto fra i rappresentanti degli atleti ed uno eletto fra rappresentanti dei tecnici sportivi, se il numero degli affiliati operanti nella regione aventi diritto a voto è superiore a nove;
 - da un Presidente e quattro Consiglieri di cui uno eletto fra i rappresentanti degli atleti e uno fra i rappresentanti dei tecnici sportivi se il numero di detti affiliati è compreso tra cinque e nove.
2. Per la convocazione del Comitato, per la validità delle deliberazioni, per la decadenza e per l'integrazione dello stesso valgono, in quanto applicabili, le disposizioni stabilite per il Consiglio direttivo.
3. Nelle regioni in cui il numero degli affiliati operanti nella regione aventi diritto a voto è inferiore a cinque, l'organo periferico dell'UITTS è rappresentato da un Delegato regionale nominato dal Consiglio direttivo dell'UITTS.
4. Nella Regione Trentino Alto Adige è istituito in ciascuna Provincia autonoma un Comitato provinciale con la composizione prevista al primo comma per gli organi regionali; quando si verificano le condizioni previste al terzo comma, è nominato dal Consiglio direttivo dell'UITTS un Delegato provinciale. Il Comitato provinciale e il Delegato provinciale hanno funzioni analoghe a quelle esercitate nelle altre regioni dagli organi periferici regionali.
5. La decadenza del Consiglio direttivo dell'Unione comporta anche quella dei Delegati regionali nominati dall'Unione stessa.

Art. 22 Presidente del Comitato regionale e Delegato regionale

1. Il Presidente del Comitato regionale rappresenta ai fini sportivi ed istituzionali, e non negoziali, l'UITTS nella regione di competenza; convoca e presiede il Comitato regionale.
2. Il Presidente regionale:
 - coordina l'attività dei Comitati provinciali;
 - partecipa o è rappresentato per delega in tutti gli enti, organismi e commissioni regionali nei quali sia richiesta o utile la presenza dell'UITTS;
 - mantiene i rapporti con l'Amministrazione regionale anche al fine di stimolare un maggiore interesse per il tiro a segno;
 - svolge opera di propaganda presso le Sezioni di TSN per l'incremento associativo e l'affiliazione all'UITTS;
 - convoca almeno una volta l'anno, nei termini e nei casi stabiliti, l'Assemblea Regionale;
 - interviene in rappresentanza dell'Unione a gare e manifestazioni di tiro a segno nella regione di competenza;
 - propone all'Unione Sezioni di TSN e Gruppi Sportivi affiliati nonché singole persone degne di particolari riconoscimenti;
 - segnala ai competenti organi di giustizia Enti e persone passibili di sanzioni disciplinari.
 - in caso di impedimento temporaneo o definitivo, ovvero di dimissioni, è sostituito con le norme previste al successivo art. 31 per il Presidente dell'UITTS.
3. Il Delegato regionale svolge nella Regione attività di rappresentanza, di coordinamento e di propaganda al fine di determinare le condizioni per costituire un Comitato Regionale.

Art. 23 Istituzione dei Comitati Provinciali

1. In ogni provincia ove esistano almeno nove affiliati con diritto di voto il Consiglio direttivo dell'UITTS, sentito il parere del Comitato regionale competente, può disporre, con propria deliberazione, la costituzione di un Comitato provinciale composto da un Presidente e da tre membri.
2. Il Comitato provinciale ha sede nel capoluogo di provincia, se non diversamente disposto dal Consiglio direttivo dell'UITTS.

3. Il Comitato provinciale dura in carica quattro anni e decade, comunque, alla scadenza del quadriennio olimpico.
4. Nella deliberazione di istituzione del Comitato, il Consiglio direttivo indice la relativa Assemblea.
5. Il Presidente e i membri del Comitato provinciale sono eletti mediante votazione a scheda segreta dall'Assemblea Provinciale composta osservando le norme dell'art. 14 bis, fra i candidati in possesso dei requisiti indicati all'art. 14 ter.
6. Per le modalità di svolgimento dell'Assemblea vengono osservate le norme, in quanto applicabili, stabilite per l'Assemblea Nazionale. Per la convocazione del Comitato, per la validità delle deliberazioni, per la decadenza e per l'integrazione dello stesso valgono, in quanto applicabili, le disposizioni stabilite per il Consiglio direttivo.
7. Il Comitato provinciale rappresenta, per mezzo del suo Presidente, l'UITTS presso il Comitato provinciale del CONI e svolge in ambito provinciale, nell'osservanza delle disposizioni dell'UITTS e in piena intesa con la Delegazione regionale, le funzioni indicate all'art. 22.
8. Il Presidente del Comitato è eletto dall'Assemblea Provinciale con le modalità, in quanto applicabili, previste per l'elezione del Presidente dell'UITTS. Egli:
 - rappresenta l'Unione, ai soli fini sportivi, nel territorio di competenza;
 - convoca e presiede le riunioni del Comitato;
 - convoca, nei termini e nei casi stabiliti, l'Assemblea Provinciale;
 - in caso di impedimento temporaneo o definitivo, ovvero di dimissioni, è sostituito con le norme previste dal successivo art. 31 per il Presidente dell'UITTS.

Art. 24 Delegato Provinciale

1. Nelle province ove non sia costituito il Comitato provinciale, il Consiglio direttivo dell'UITTS, sentito il Comitato regionale, nomina un Delegato provinciale al fine della promozione e dello svolgimento delle attività federali, nonché per addvenire all'istituzione di un Comitato provinciale, secondo quanto previsto al riguardo dal presente Statuto.
2. L'incarico è quadriennale ed è in concomitanza con il ciclo olimpico.
3. Il Delegato provinciale a fine anno deve inviare, per il tramite del competente Comitato regionale, una dettagliata relazione al Consiglio direttivo dell'UITTS circa l'esito del suo mandato per consentire al Consiglio direttivo stesso le opportune valutazioni di merito e di adottare i provvedimenti necessari.
4. La decadenza del Consiglio direttivo comporta anche quella del Delegato provinciale.

SEZIONE III - ORGANI DI GIUSTIZIA

Art. 25 Principi generali

1. Nel rispetto dei principi della separazione dei poteri, alla tutela delle norme statutarie e regolamentari nonché dei principi derivanti dall'ordinamento giuridico sportivo, e in particolare dal concetto di lealtà sportiva e di opposizione ad ogni forma di illecito sportivo, provvedono gli Organi di giustizia, con competenza su tutto il territorio nazionale, indicati alla lettera C dell'art. 13.
2. Nello svolgimento dei giudizi è garantito il diritto di difesa, la possibilità di ricasazione del giudice nei casi di legittima suspizione e la possibilità di revisione del giudizio in caso di sopravvenienza di fatti nuovi non prevedibili al momento del giudizio di seconda istanza.

Art. 26 Procuratore federale

1. Le funzioni di indagine e le funzioni requirenti davanti a tutti gli organi di giustizia sono attribuite al Procuratore federale, che si avvale di un ufficio, composto dal Procuratore federale stesso, da un suo sostituto e da eventuali collaboratori.
2. Il Procuratore federale e il suo sostituto sono nominati per ogni quadriennio olimpico dal Consiglio direttivo eletto nell'ultima Assemblea fra i tesserati all'UITTS che abbiano comprovata esperienza in materie giuridico amministrative.
3. Il Procuratore federale, su denuncia degli interessati tramite la Segreteria Generale, o d'ufficio se sia venuto a conoscenza di violazioni disciplinari, compie indagini preliminari a conclusione delle quali formula il capo d'imputazione con conseguente esercizio dell'azione disciplinare, oppure provvede all'archiviazione per manifesta infondatezza della notizia di violazione per l'inidoneità degli elementi raccolti a sostegno dell'accusa in giudizio.

Art. 27 Giudice Sportivo Unico

1. Il Consiglio direttivo dell'UITTS nomina, per la durata del quadriennio olimpico, il Giudice Sportivo Unico ed un supplente.
2. Il Giudice Sportivo Unico è competente a giudicare in primo grado su infrazioni meramente tecniche rilevate durante lo svolgimento di manifestazioni sportive regionali, interregionali, nazionali e internazionali che si svolgono sia in Italia che all'estero.
3. Avverso le decisioni del Giudice Sportivo Unico è ammesso ricorso alla Commissione di Disciplina d'Appello.

Art. 28 Commissione di Disciplina dell'UITTS

1. La Commissione di Disciplina dell'UITTS giudica in prima istanza i tesserati ad essa deferiti perché incolpati di mancanze disciplinari e, ritenuti, a seguito di indagine e conclusioni del Procuratore federale, responsabili di gravi infrazioni.
2. La Commissione di Disciplina:
 - è composta da un Presidente, due membri effettivi e due supplenti, nominati per il quadriennio olimpico dal Consiglio direttivo dell'UITTS tra gli iscritti alle Sezioni di TSN o ai Gruppi Sportivi che siano tesserati all'UITTS, di comprovata esperienza giuridico-amministrativa o laureati in giurisprudenza;
 - nomina il Segretario, scelto fra gli iscritti alle Sezioni di TSN o ai Gruppi Sportivi affiliati, che siano tesserati all'UITTS;
 - si riunisce su richiesta del suo Presidente, è validamente costituita con la presenza di due membri effettivi o supplenti oltre il Presidente e delibera a maggioranza.
3. Alle decisioni della Commissione di disciplina dà esecuzione il Presidente dell'UITTS; avverso di esse è ammesso ricorso alla Commissione di Disciplina d'Appello.

Art. 29 Commissione di Disciplina d'Appello

1. La Commissione di Disciplina d'Appello giudica in seconda e definitiva istanza sui ricorsi presentati avverso le sanzioni inflitte dalla Commissione di Disciplina dell'UITTS e dal Giudice Sportivo Unico ed è competente a concedere la riabilitazione.
2. Essa è composta da un Presidente, scelto fra i professori universitari in materie giuridiche, i magistrati e categorie equiparate e gli avvocati iscritti all'albo delle Giurisdizioni superiori, e due membri effettivi e due supplenti, di comprovata esperienza nelle materie giuridico amministrative e tecnico-sportive, nominati per il quadriennio olimpico dal Consiglio direttivo dell'UITTS eletto nell'ultima Assemblea tra i tesserati all'UITTS che abbiano ricoperto cariche dirigenziali nell'Unione, nelle Sezioni di TSN o nei Gruppi Sportivi.
3. La Commissione di Disciplina d'Appello nomina il Segretario, scelto fra i tesserati all'UITTS; si riunisce su richiesta del suo Presidente, è validamente costituita con la presenza di due membri effettivi o supplenti oltre il Presidente e delibera a maggioranza.
4. Alle decisioni della Commissione di Disciplina d'Appello dà esecuzione il Presidente dell'UITTS.

Art. 29 bis Riabilitazione

1. La riabilitazione, che estingue le sanzioni accessorie ed ogni altro effetto della condanna, può essere concessa, a domanda del sanzionato, quando sono decorsi cinque anni dal giorno in cui la pena principale è stata eseguita o si è estinta in altro modo e purché il sanzionato abbia dato prova effettiva e costante di buona condotta.

SEZIONE IV - ALTRI ORGANISMI

Art. 30 Segreteria Generale

1. La Segreteria Generale è retta dal Segretario Generale, dirigente pubblico, che agisce nell'autonomia conferitagli dalla vigente legislazione in materia, nei limiti da essa derivanti.
2. Il Segretario Generale ha il compito di coordinare e dirigere gli uffici che compongono la Segreteria Generale; il personale dipende gerarchicamente dal Segretario stesso, che assume la responsabilità del funzionamento e dell'efficienza degli uffici.
3. Il Segretario Generale partecipa alle riunioni delle Assemblee, del Consiglio Direttivo e del Consiglio di Presidenza e ne redige i verbali; ha altresì facoltà di assistere a tutte le riunioni degli Organi e



delle Commissioni federali con esclusione di quelli di giustizia e di controllo, a meno che non vi debba intervenire su richiesta dei rispettivi Presidenti, per ragioni di ufficio.

4. In caso di assenza o impedimento, il Segretario può delegare il dipendente di qualifica più elevata.

TITOLO V

DISPOSIZIONI COMUNI ALLE CARICHE DEGLI ORGANI DELL'UITTS

Art. 31

Sostituzioni e decadenze

1. In caso di assenza o di temporaneo impedimento, il Presidente dell'UITTS è sostituito dal Vice presidente vicario.
2. Qualora l'impedimento sia o divenga definitivo per qualsiasi motivo, si ha la decadenza del Presidente e dell'intero Consiglio direttivo; resta in carica, per l'ordinaria amministrazione, il Vicepresidente vicario o, in assenza, l'altro Vicepresidente fino allo svolgimento, per il rinnovo di tutte le cariche elettive, dell'Assemblea straordinaria che deve essere convocata entro sessanta giorni ed avere luogo nei successivi trenta giorni.
3. Le dimissioni del Presidente comportano la decadenza del Presidente e dei componenti dell'intero Consiglio direttivo, i quali restano in carica per l'ordinaria amministrazione fino all'espletamento dell'Assemblea straordinaria che deve essere convocata e tenuta per l'elezione delle cariche elettive nei termini indicati al comma precedente.
4. In caso di dimissioni o vacanza contemporanea della metà più uno dei componenti del Consiglio direttivo si ha l'immediata e intera decadenza di questo e del Presidente e l'ordinaria amministrazione, per il periodo strettamente necessario alla convocazione dell'Assemblea straordinaria per il rinnovo delle cariche elettive nei termini previsti al comma 2, spetta al Presidente dell'UITTS.
5. Alla sostituzione di un Consigliere eletto o di un membro ordinario o supplente eletto in seno al Collegio dei revisori dei conti, si provvede mediante chiamata del primo dei candidati non eletti nell'ultima Assemblea purché abbia riportato almeno la metà dei voti ottenuti dall'ultimo eletto. In mancanza di candidati in tali condizioni, si procede alla copertura dei posti rimasti vacanti con nuove elezioni, in occasione della prima Assemblea; ove sia compromessa la funzionalità dell'organo è indetta l'Assemblea straordinaria nei termini indicati al comma 2.
6. La vacanza, non contemporanea nell'arco del quadriennio, per dimissioni o per altri motivi, della maggioranza dei componenti del Consiglio direttivo, esclusi quelli sostituiti a norma del precedente comma 5, comporta la decadenza dell'intero Consiglio direttivo, ma non del Presidente, al quale spetta l'ordinaria amministrazione ai fini dell'espletamento, per il rinnovo dei Consiglieri eletti, dell'Assemblea straordinaria da convocare e svolgersi nei termini indicati al comma 2.
7. La mancata approvazione da parte dell'Assemblea Nazionale del conto consuntivo dell'UITTS, con votazione contraria espressa da almeno la metà più uno dei voti di tutti gli aventi diritto, comporta la decadenza del Presidente e dell'intero Consiglio direttivo, i quali restano in carica per l'ordinaria amministrazione fino allo svolgimento, dell'Assemblea straordinaria, per il rinnovo delle cariche elettive, che deve essere convocata e tenuta nei termini indicati al comma 2.
8. Quando, nei casi previsti dal presente articolo o per altre ragioni, vengano a cessare uno o più rappresentanti delle Amministrazioni, di cui all'art. 16, comma 1, lett. e) ed all'art. 19, alla sostituzione provvede il Ministro della difesa su designazione delle amministrazioni competenti.

Art. 32

Incompatibilità

1. La qualifica di componente degli Organi centrali è incompatibile con qualsiasi altra carica federale elettiva dell'UITTS. Le cariche di componente del Collegio dei revisori dei conti, di componente degli Organi di Giustizia, nonché di Ufficiale di Gara e di tecnico federale in attività di servizio continuativo sono incompatibili con tutte le altre cariche federali elettive e di nomina nonché con ogni carica sociale. Le cariche di Presidente regionale e di Delegato regionale sono incompatibili con la carica di Presidente di Sezione di TSN e con ogni altra carica dirigenziale ricoperta in seno all'Unione. Le cariche di Presidente e di Consigliere dell'UITTS sono incompatibili con ogni altra carica elettiva sportiva nazionale salvo quelle previste dalla vigente legislazione.

2. In caso di particolari situazioni locali può essere consentita dal Consiglio direttivo dell'UITTS la compatibilità della carica di Presidente regionale o di Delegato regionale con quella di Presidente di Sezione.
3. Chiunque venga a trovarsi, per qualsiasi motivo, in una situazione di incompatibilità, deve optare per l'una o l'altra carica entro quindici giorni dal verificarsi della situazione di incompatibilità. In caso di mancata opzione si ha l'automatica immediata decadenza dalla carica conseguita per ultima.
4. Le dimissioni che originano la decadenza degli organi federali sono irrevocabili.
5. In caso di decadenza del Consiglio direttivo prima del compimento del ciclo olimpico, il Collegio dei revisori dei conti, la Commissione di disciplina, la Commissione di Disciplina d'Appello, il Giudice Sportivo Unico e il Procuratore federale rimangono in carica fino al compimento del quadriennio olimpico.

TITOLO VI - DISCIPLINA E GIUSTIZIA SPORTIVA

Art. 33

Infrazioni disciplinari

1. Nei confronti dei componenti dell'Organo direttivo sezionale, dei tiratori, degli addetti alla Segreteria e degli iscritti alla Sezione di TSN nonché di coloro comunque tesserati all'UITTS che, ai sensi dell'art. 20 del r.d.l. 16 dicembre 1935, n. 2430, convertito in legge 4 giugno 1936, n. 1143, incorrono in gravi trasgressioni alle norme del presente Statuto e dello Statuto delle Sezioni di TSN possono essere adottati i provvedimenti di revoca o disciplinari previsti dal successivo articolo 37.
2. Coloro che nell'esercizio dello sport del tiro a segno non osservano i principi derivanti dall'ordinamento giuridico sportivo, violando le norme del regolamento di tiro o dei regolamenti di gara o tenendo contegno sportivo scorretto nel corso di attività di tiro, incorrono nelle sanzioni disciplinari previste dallo stesso art. 37.

Art. 34

Ricorsi

1. Avverso le sanzioni inflitte dalla Commissione di Disciplina dell'UITTS o dal Giudice Sportivo Unico è ammesso ricorso motivato alla Commissione di Disciplina d'Appello, le cui decisioni sono definitive.
2. I ricorsi devono essere inoltrati entro 20 giorni dalla data di comunicazione dei provvedimenti all'interessato. Essi non comportano la sospensione del provvedimento disciplinare o cautelare.

Art. 35

Vincolo di giustizia

1. Gli affiliati ed i tesserati all'UITTS si impegnano a non adire altre autorità che non siano gli Organi di giustizia dell'UITTS, per la risoluzione di controversie connesse all'attività sportiva espletata nell'ambito dell'Unione.
2. Ogni eventuale vertenza deve trovare la sua naturale soluzione nell'ambito dei competenti Organi di giustizia dell'UITTS i cui provvedimenti hanno piena e definitiva efficacia nei confronti di tutti i soggetti affiliati e tesserati.
3. Il Consiglio direttivo, per particolari e giustificati motivi, può autorizzare deroga al vincolo di giustizia.
4. Il diniego dell'autorizzazione deve essere motivato ed espresso entro 30 giorni dalla richiesta e deve essere comunicato tempestivamente all'interessato; trascorso inutilmente detto termine, l'autorizzazione si intende concessa.

Art. 36

Clausola compromissoria

1. Gli affiliati ed i tesserati esplicitamente riconoscono ed accettano di rimettere ad un Collegio arbitrale definitivo la risoluzione di controversie che possono essere rimesse ad arbitri ai sensi del codice di procedura civile, che siano originate dalla loro attività sportiva ed associativa e che non rientrino nella competenza normale degli Organi di giustizia nei modi e nei termini fissati dal Regolamento di Giustizia.
2. Il Collegio Arbitrale è composto di un Presidente e di due membri. Questi ultimi, nominati uno da ciascuna delle parti, di comune accordo, provvedono alla designazione del Presidente.

3. In difetto la nomina è demandata alla Commissione di Disciplina d'Appello, la quale dovrà anche designare l'arbitro di parte qualora questa non vi abbia provveduto.
4. Gli Arbitri, perché così espressamente convenuto ed accettato, giudicano, quali amichevoli compositori, inappellabilmente e con le modalità previste nel Regolamento di Giustizia.
5. Il lodo deve essere emesso entro 60 giorni dalla nomina del Presidente e per l'esecuzione deve essere depositato entro 15 giorni dalla sottoscrizione degli Arbitri presso la Segreteria Generale che ne darà tempestiva comunicazione alle parti.

Art. 36 bis

Camera di conciliazione e arbitrato per lo sport

1. Le controversie che contrappongono l'UITS a soggetti affiliati o tesserati possono essere devolute, con pronuncia definitiva, alla Camera di Conciliazione e Arbitrato per lo Sport, istituita presso il CONI, a condizione che siano previamente esauriti i ricorsi interni alla Federazione o comunque si tratti di decisioni non soggette ad impugnazione nell'ambito della giustizia federale, con esclusione delle controversie di natura tecnico disciplinare che hanno comportato l'irrogazione di sanzioni inferiori a 120 giorni.
2. Le controversie di cui al precedente comma sono sottoposte, ad istanza del soggetto affiliato o tesserato, ovvero ad istanza dell'UITS, ad un tentativo di conciliazione presso la Camera di Conciliazione e Arbitrato per lo Sport. L'istanza deve essere proposta entro sessanta giorni dalla data in cui la parte istante sia venuta a conoscenza della decisione federale di ultimo grado o comunque non soggetta a impugnazione.
3. Qualora non sia stata raggiunta la conciliazione, la controversia può essere sottoposta ad istanza dell'UITS, ovvero ad istanza dell'affiliato o del tesserato, ad un procedimento arbitrale presso la Camera di Conciliazione e Arbitrato per lo Sport. Il procedimento è disciplinato dal regolamento di Conciliazione e Arbitrato deliberato dal Consiglio Nazionale del CONI.
4. Restano escluse dalla competenza della Camera di Conciliazione e Arbitrato per lo Sport tutte le controversie tra soggetti affiliati o tesserati per le quali siano istituiti procedimenti arbitrali nell'ambito dell'UITS.

Art. 37

Sanzioni disciplinari

1. Nei confronti degli iscritti alle Sezioni di TSN che commettono le infrazioni di cui all'art. 33, le sanzioni che possono essere irrogate sono:
 - a) avvertimento - diffida;
 - b) sospensione da ogni attività sportiva e sociale fino ad un mese;
 - c) sospensione da ogni attività sportiva e sociale fino a due anni;
 - d) sospensione da ogni attività sportiva e sociale fino a cinque anni;
 - e) cancellazione dai ruoli del Tiro a Segno Nazionale.
2. L'avvertimento - diffida viene inflitto per trasgressioni o atti di indisciplina lievi commessi nei confronti dei dirigenti nell'esercizio delle loro attribuzioni.
3. La sospensione da ogni attività sportiva e sociale fino ad un mese è inflitta per trasgressioni alle norme del presente Statuto, dello Statuto della Sezione o dei regolamenti, per atti di indisciplina. Essa comporta, per la sua durata, l'esclusione da ogni attività sportiva e sociale del Tiro a Segno Nazionale.
4. La sospensione da ogni attività sportiva sociale e federale fino a due anni viene inflitta per gravi trasgressioni alle norme del presente Statuto, dello Statuto della Sezione o dei regolamenti, per gravi atti di indisciplina, per opera pregiudizievole degli interessi sociali e federali. Essa comporta per la sua durata l'esclusione da ogni attività sportiva e sociale del Tiro a Segno Nazionale, nonché la inleggibilità alle cariche sociali e federali.
5. La cancellazione dai ruoli del Tiro a Segno Nazionale viene inflitta per ripetute gravi trasgressioni alle norme del presente Statuto, dello Statuto della Sezione o dei regolamenti, per ripetuti gravi atti di indisciplina nei confronti dei dirigenti nell'esercizio delle loro funzioni, per ripetuti gravi abusi o atti di insubordinazione nell'assolvimento di incarichi direttivi, per condanne penali o fatti anche estranei all'attività del Tiro a Segno Nazionale che compromettano gravemente la figura morale dell'iscritto e, inoltre, per inosservanza del vincolo connesso alla clausola compromissoria. Essa comporta la cessazione immediata dall'appartenenza alle Sezioni di TSN e il ritiro della tessera UITS.
6. Le sanzioni sono inflitte dalla Commissione di Disciplina dell'UITS o, se si tratta di infrazioni meramente tecniche, dal Giudice Sportivo Unico. La Commissione di Disciplina dell'Unione, qualora dal-

l'esame dei fatti non ritenga di deliberare la cancellazione definitiva, può disporre la sospensione fino a cinque anni.

7. Il Regolamento per l'attuazione del presente Statuto stabilisce le modalità e la procedura per l'adozione delle sanzioni disciplinari e per l'eventuale sospensione cautelare, sulla base delle indagini espletate dal Procuratore federale.
8. La inosservanza delle disposizioni di cui agli articoli 35 e 36 costituisce grave infrazione disciplinare alla quale può essere applicata la massima sanzione.

TITOLO VII - PATRIMONIO E GESTIONE FINANZIARIA

Art. 38

Patrimonio

1. Il patrimonio della UITS è costituito dai beni risultanti da un libro inventario aggiornato all'inizio di ogni anno, tenuto dalla Segreteria Generale e visto dal Collegio dei revisori dei conti; nel libro inventario sono registrati separatamente i beni ricevuti in uso.
2. Del patrimonio fanno parte, oltre quello esistente, ogni suo futuro incremento, nonché le somme che pervengono all'Unione, senza specifica destinazione, a norma dell'art. 4.

Art. 39

Approvazione dei bilanci e dei conti consuntivi

1. L'UITS, quale federazione sportiva, è tenuta a trasmettere il bilancio preventivo e il conto consuntivo relativi all'attività sportiva al CONI, che provvede ad approvarli e renderli esecutivi.
2. Nei bilanci di cui al comma precedente sono comprese tutte le entrate previste dall'art. 4.
3. L'UITS provvede, altresì, ad inviare al Ministero della difesa ed al Ministero del tesoro, del bilancio e della programmazione economica, il bilancio preventivo e il conto consuntivo approvati dal CONI.

TITOLO VIII - NORME FINALI

Art. 40

Medaglie e diplomi di benemerenzza

1. Le medaglie e i diplomi di benemerenzza, istituiti dall'art. 19 del r.d.l. 16 dicembre 1935, n. 2430, convertito in legge 4 giugno 1936, n. 1143, sono conferiti dal Consiglio direttivo dell'UITS di iniziativa o su proposta degli Organi periferici o delle Sezioni di TSN o dei Gruppi Sportivi.
2. Le norme per il conferimento delle medaglie e dei diplomi di benemerenzza sono stabilite nel Regolamento di attuazione

Art. 41

Modifiche allo Statuto

1. Le modifiche al presente Statuto sono deliberate dall'Assemblea Nazionale straordinaria con la maggioranza dei presenti aventi diritto a voto ed approvate dai competenti organi.

Art. 42

Regolamenti

1. Il Regolamento per l'attuazione del presente Statuto e il Regolamento di Giustizia sono deliberati dal Consiglio direttivo dell'UITS entro 90 giorni dall'entrata in vigore del presente Statuto e ratificati dal Ministero della difesa.
2. Il Regolamento di Giustizia e il Regolamento di lotta al doping sono sottoposti all'esame del competente organo del CONI.
3. Nei termini indicati al comma 1, il Consiglio direttivo emana le norme per la compilazione dello Statuto delle Sezioni di TSN.

Art. 43

Abrogazione dello Statuto precedente

1. È abrogato lo Statuto dell'Unione Italiana di Tiro a Segno, approvato con decreto del Presidente della Repubblica 21 dicembre 1981, n. 1133, registrato dalla Corte dei conti il 16 aprile 1982, registro n. 12 Difesa, foglio n. 278, pubblicato in sunto nella Gazzetta Ufficiale n. 108 del 21 aprile 1982.

STATUTO DELLE SEZIONI DI TIRO A SEGNO NAZIONALE

Art. 1

(Natura e scopi istituzionali)

1. La Sezione di Tiro a Segno Nazionale è l'organizzazione del tiro a segno che assolve, in ambito territoriale e sotto la vigilanza e il coordinamento dell'ente pubblico Unione Italiana Tiro a Segno, ai compiti istituzionali pubblici previsti dal regio decreto-legge 16 dicembre 1935, n. 2430, convertito dalla legge 4 giugno 1936, n. 1143, e agli altri previsti dalle vigenti norme di pubblica sicurezza, nonché, le attività sportive e i compiti derivanti dall'affiliazione alla Federazione sportiva Unione Italiana Tiro a Segno, così come confermata dall'articolo 18 del decreto legislativo 23 luglio 1999, n. 242.

La Sezione di Tiro a Segno Nazionale di istituita il è denominata: "*TIRO A SEGNO NAZIONALE SEZIONE DI..... - SEZIONE DI TIRO A SEGNO NAZIONALE*" di seguito denominata Sezione.

2. La Sezione istituzionalmente svolge:

- sotto il controllo degli Organi del Ministero dell'Interno, ai sensi del regio decreto 18 giugno 1931, n. 773, Testo Unico delle Leggi di Pubblica Sicurezza, e della legge 18 aprile 1975, n. 110 e successive modificazioni, l'attività d'addestramento prevista dalle vigenti normative che si concretizza anche nello svolgimento di corsi di lezioni regolamentari di tiro a segno per coloro che prestano servizio armato presso enti pubblici o privati o che sono obbligati a iscriversi e frequentare una Sezione di TSN ai fini della richiesta di una licenza di porto d'armi, nonché per tutti coloro che vi sono obbligati per legge;

- in conformità allo statuto e ai regolamenti della Federazione sportiva, anche come associazione sportiva dilettantistica per gli effetti della legge 27 dicembre 2002, n. 289, l'attività e la diffusione dello sport del Tiro a Segno, organizzando manifestazioni sportive e curando la preparazione tecnica dei suoi iscritti volontari al fine di ottenere l'affiliazione all'UITS per praticare l'attività agonistica. L'affiliazione è richiesta ogni anno dalla Sezione all'UITS;

- l'attività promozionale, propagandando lo sport del tiro a segno anche con lo svolgimento, per i ragazzi, di attività ludiche propedeutiche all'uso delle armi, autorizzate dall'Unione Italiana Tiro a Segno.

3. La Sezione con sede legale in via , non persegue fini di lucro, ha durata illimitata ed è dotata di autonomia contabile e amministrativa. I proventi delle attività non possono, in nessun caso, essere divisi fra gli iscritti, anche in forme indirette.

4. La Sezione adotta l'emblema del Tiro a Segno Nazionale e quello dell'Unione Italiana Tiro a Segno. La bandiera della Sezione è la bandiera nazionale con l'emblema del TSN. Nel bollo d'ufficio della Sezione è riprodotto l'emblema del TSN con la denominazione della Sezione.

Art. 2

(Vigilanza e controllo sulla Sezione)

1. La Sezione è sottoposta alla vigilanza e al controllo degli Organi centrali e periferici dell'UITS dai quali riceve direttive e ai quali rende conto della vita istituzionale, sportiva, organizzativa, amministrativa e disciplinare.

2. La Sezione può essere oggetto d'ispezione da parte dell'UITS per l'accertamento del suo funzionamento; il riscontro di gravi irregolarità amministrative e sportive può determinare i provvedimenti previsti dallo Statuto UITS e dal Regolamento di Giustizia a carico del Consiglio

Direttivo, dei suoi membri e di altri iscritti alla Sezione.

3. La Sezione è altresì sottoposta alla vigilanza e al controllo del Ministero dell'Interno e delle articolazioni periferiche tecniche dell'Amministrazione della pubblica sicurezza per tutte le attività previste dal Testo Unico delle Leggi di Pubblica Sicurezza e della legge 18 aprile 1975, n. 110, nonché, per quelle comunque connesse al rilascio delle certificazioni previste dalla normativa vigente, al possesso e alla corretta custodia delle armi e delle munizioni.

Art. 3

(Modalità di ammissione e diritti degli iscritti alla Sezione)

1. Oltre agli iscritti d'obbligo per legge, possono far parte della Sezione, in qualità di iscritto volontario, le persone fisiche maggiorenni che ne facciano richiesta, che siano cittadini italiani o degli altri Stati membri dell'Unione Europea, immuni da pregiudizi penali di cui agli articoli 11 e 43 del T.U.L.P.S., che, in possesso della prescritta idoneità psicofisica al maneggio delle armi, partecipano alle attività della stessa. Gli iscritti devono, altresì, tenere una irreprensibile condotta morale, civile e sportiva. Ai fini sportivi per irreprensibile condotta deve intendersi a titolo esemplificativo e non limitativo una condotta conforme ai principi della lealtà, della probità e della rettitudine sportiva in ogni rapporto collegato all'attività sportiva, con l'obbligo di astenersi da ogni forma d'illecito sportivo e da qualsivoglia indebita esternazione pubblica lesiva della dignità, del decoro e del prestigio della Sezione e dell'Unione Italiana Tiro a Segno e dei suoi organi.

2. Possono essere iscritti anche i minori che, in possesso dei requisiti fisici per l'esercizio dell'attività sportiva, abbiano compiuti almeno il 10° anno di età, al solo fine di svolgere, sotto la costante vigilanza dei genitori o di chi ne esercita la potestà del genitore, ovvero di istruttori specificatamente abilitati, attività sportiva con armi ad aria o gas compresso di potenza non superiore a 7,5 joule, secondo quanto previsto dall'articolo 2, terzo comma, della legge 18 aprile 1975, n. 110, e relativi provvedimenti di attuazione.

3. E' altresì possibile, per l'esercizio delle attività sportive consentite, l'iscrizione di persone diversamente abili in possesso di piena capacità psichica e di sufficienti capacità fisiche, certificate da medici competenti.

4. Gli stranieri residenti in Italia non appartenenti all'Unione Europea possono iscriversi alla Sezione purché, oltre al possesso dei requisiti di cui al comma 1 e, ove ricorra, quelli del comma 2, dimostrino, con idonea documentazione, che nel loro Stato i cittadini italiani possono iscriversi a corrispondenti organizzazioni o svolgere comunque l'esercizio del tiro a segno.

5. Tutti coloro i quali intendono far parte della Sezione dovranno redigere una domanda su apposito modulo. Le domande di iscrizione sono registrate in ordine cronologico e i singoli iscritti sono inseriti in appositi registri della Sezione con l'indicazione delle loro generalità nel rispetto della vigente normativa sulla tutela dei dati personali. La domanda di ammissione ad iscritto volontario è annuale e, pertanto, può essere accettata fino al 31 dicembre dell'anno a cui si riferisce. Essa si intende rinnovata per l'anno successivo se non viene comunicata la rinuncia da parte dell'interessato entro il 30 novembre di ciascun anno.

6. La validità della qualità di iscritto volontario efficacemente conseguita all'atto di presentazione della domanda di ammissione potrà essere sospesa da parte del Consiglio Direttivo il cui giudizio deve sempre essere motivato e contro la cui decisione è ammesso ricorso al Collegio dei Probiviri o al Probiviro. In caso di ulteriore reiezione si potrà ricorrere, solo per vizi di legittimità, alla Commissione di disciplina della UITS.

7. In caso di domanda di ammissione ad iscritto volontario presentata da minorenne la stessa dovrà essere controfirmata da chi esercita la potestà. Colui che sottoscrive la domanda rappresenta il minore a

tutti gli effetti nei confronti della Sezione e risponde verso la stessa per tutte le obbligazioni del minore stesso.

8. La quota d'iscrizione non può essere trasferita a terzi.

9. La Sezione deve tesserare all' UITS tutti i propri iscritti volontari.

10. Non possono essere accolte domande di recesso da parte dell' iscritto volontario a carico del quale siano in corso procedimenti disciplinari.

11. Tutti gli iscritti volontari maggiorenni godono, al momento dell'ammissione, del diritto di partecipazione nelle assemblee sociali nonché dell'elettorato attivo e passivo con i limiti previsti ai successivi articoli 10 e 11. Tale diritto verrà automaticamente acquisito dall'iscritto volontario minorenni alla prima assemblea utile svoltasi dopo il raggiungimento della maggiore età.

12. All'iscritto maggiorenne è altresì riconosciuto il diritto a ricoprire cariche sociali all'interno della Sezione nel rispetto tassativo dei requisiti indicati nel presente Statuto.

La qualifica di iscritto volontario dà diritto a partecipare alle iniziative indette dal Consiglio Direttivo e a frequentare la Sezione, secondo le modalità stabilite nell'apposito regolamento.

13. Gli iscritti volontari in relazione al tipo di attività si distinguono in:

- tesserato frequentatore: tutti quelli che intendono coltivare l'esercizio del tiro a segno ai sensi dell'articolo 1 del regio decreto-legge 16 dicembre 1935, n. 2430;

- tesserato delle categorie federative: tutti quelli che svolgono attività sportiva agonistica o attività e funzioni ad essa connesse (dirigenti, tecnici, ufficiali di gara, giudici di gara, giovanissimi).

Art. 4

(Requisiti per l' iscrizione alla Sezione)

1. Ai fini dell'iscrizione alla Sezione, ai sensi del precedente articolo, è necessario:

a) dimostrare con idonee certificazioni previste per legge d'essere cittadino di un Paese dell'Unione Europea, di non aver riportato condanne alla reclusione e/o non avere procedimenti penali in corso per delitti non colposi contro le persone commessi con violenza, ovvero per furto, rapina, estorsione, sequestro di persona a scopo di rapina o di estorsione; non aver riportato condanne a pene restrittive della libertà personale per violenza o resistenza all'autorità o per delitti contro la personalità dello Stato o contro l'ordine pubblico. Per i cittadini non appartenenti ai Paesi dell'Unione Europea dovrà essere dimostrata dal richiedente la sussistenza dei requisiti di cui al comma 2 dell'articolo 3;

b) allegare alla domanda un certificato medico, di data non anteriore a sei mesi, dal quale risulti che il richiedente, a seguito di visita medica, è idoneo a svolgere attività sportiva non agonistica e non è affetto da malattie mentali oppure da vizi che ne diminuiscano, anche temporaneamente, la capacità di intendere e di volere.

2. Per i minorenni le certificazioni di cui alla lettera a) sono rilasciate dai competenti uffici dell'Amministrazione giudiziaria minorile, ove si tratti di maggiori degli anni 14, e custodite per 5 anni, con speciali cautele, dal Presidente. Gli atti concernenti i minori devono essere distrutti dopo cinque anni dalla data della loro produzione alla Sezione. Nessuna certificazione è richiesta ai minori di anni 14.

3. Sono esentati dalla presentazione dei documenti indicati alle lettere a) e b):

- i titolari di autorizzazioni al porto d'armi valide per l'anno in corso, nonché gli appartenenti:

- alla Polizia di Stato;
- alle Forze Armate dello Stato;
- al Corpo della Guardia di Finanza;
- al Corpo di Polizia Penitenziaria;
- al Corpo Forestale dello Stato;

- ai Corpi di Polizia locale, che siano in possesso della qualifica di agente di pubblica sicurezza;

- sono, altresì, esentati coloro che, in possesso dei prescritti requisiti, sono autorizzati a portare senza licenza le armi, a norma dell'art. 73 del Regolamento per l'attuazione del Testo Unico delle Leggi di Pubblica Sicurezza.

4. Per gli appartenenti alle predette categorie vengono annotati sulla domanda d'iscrizione gli estremi del documento comprovante la loro posizione di Stato.

5. Il Consiglio Direttivo della Sezione, quando sorgono fondati dubbi sulla autenticità delle certificazioni di cui al primo comma, lettera a), sospende la validità dell'iscrizione o la richiesta di iscrizione e potrà richiedere direttamente agli uffici competenti conferma della genuinità della documentazione attestante il possesso dei requisiti richiesti. L'accertamento della falsità di atti, certificazioni o dichiarazioni comunque prodotti alla Sezione comporterà automaticamente, oltre alla dovuta segnalazione alla competente Autorità, anche il rigetto della domanda di ammissione alla Sezione. L'interessato potrà, entro tre giorni dalla comunicazione del provvedimento, ricorrere al Collegio dei Probiviri o al Proboviro.

Art. 5

(Attività promozionale)

1. Ai fini della promozione del tiro a 10 metri è consentito l'uso degli impianti, con armi a ridotta capacità offensiva, per coloro che per la prima volta si cimentano nel tiro a 10 metri ad aria compressa con iscrizione temporanea.

2. I dati anagrafici sono annotati presso la segreteria. Per i minorenni è previsto l'assenso dei genitori o di chi esercita la potestà.

3. La procedura di cui ai commi precedenti è valida per coloro che si cimentano una seconda e una terza volta entro 90 giorni dalla prima. Dopo la terza prestazione e, comunque, dopo 90 giorni dalla prima, l'utente dovrà perfezionare l'iscrizione previa esibizione dei documenti previsti ed il versamento della quota prescritta.

Art. 6

(Doveri degli iscritti)

1. Con l'iscrizione alla Sezione gli iscritti si obbligano a:

a) osservare le disposizioni dello Statuto dell'UITS e dei relativi Regolamenti, nonché quelle del Regolamento di tiro e di ogni altra disposizione deliberata dal Consiglio Direttivo dell'UITS o emanata dagli Organi dell'UITS o della Sezione nonché le direttive del Coni;

b) osservare le norme del presente Statuto, nonché ogni altra disposizione deliberata dagli Organi direttivi della Sezione;

c) versare annualmente alla Sezione di Tiro a Segno Nazionale:

– se iscritto d'obbligo, la quota d'iscrizione obbligatoria determinata dalle competenti autorità ministeriali;

– se iscritto volontario tesserato delle categorie federative, la relativa quota di iscrizione alla Sezione oltre a quella di tesseramento all'UITS;

– se iscritto volontario tesserato frequentatore, la quota d'iscrizione alla Sezione oltre a quella di tesseramento all'UITS;

– l'iscritto d'obbligo che intende appartenere a una delle categorie degli iscritti volontari è tenuto al pagamento della differenza tra la quota di iscrizione obbligatoria e queste ultime;

d) accettare le decisioni dell'UITS e dei suoi Organi in ogni vertenza di carattere tecnico, sportivo,

- amministrativo e disciplinare attinente all'attività della Sezione di Tiro a Segno Nazionale.
2. I provvedimenti dell'UITTS hanno piena ed immediata efficacia nell'ambito della Sezione e nei confronti dei suoi iscritti.
 3. L'iscritto che si ritiene leso dei suoi diritti sia da parte della Sezione sia da parte di altri iscritti, deve adire, in prima istanza, al Collegio arbitrale costituito secondo quanto previsto dallo statuto dell' UITTS che si intende qui espressamente richiamato.

Art. 7
(Organi della Sezione)

1. Sono Organi della Sezione:
 - l'Assemblea;
 - il Presidente;
 - il Consiglio Direttivo;
 - il Collegio dei Revisori dei Conti o il Revisore dei Conti;
 - il Collegio dei Probiviri o il Proboviro.

Art. 8
(Assemblea ordinaria degli iscritti volontari)

1. L'Assemblea ordinaria è convocata annualmente entro il 30 aprile di ciascun anno per:
 - stabilire le direttive generali ed organizzative dell'attività sociale;
 - deliberare l'approvazione o le modifiche al Regolamento interno della Sezione proposte dal Consiglio Direttivo;
 - discutere e deliberare sulla relazione tecnico-morale della gestione sociale predisposta dal Consiglio Direttivo;
 - approvare il conto consuntivo dell'esercizio chiuso al 31 dicembre dell'anno precedente, e il bilancio preventivo dell'esercizio in corso;
 - procedere ogni quattro anni all'elezione dei componenti del Consiglio Direttivo, del Collegio dei Probiviri o del Proboviro e del Collegio dei Revisori dei Conti o del Revisore.
 - deliberare su ogni altro argomento iscritto all'ordine del giorno.
2. L'Assemblea ordinaria è convocata dal Presidente della Sezione, previa deliberazione del Consiglio Direttivo, a mezzo avviso affisso agli albi della sede sociale almeno 30 giorni prima della data fissata per l'Assemblea. Quando è regolarmente convocata e costituita rappresenta l'universalità degli iscritti volontari, le deliberazioni adottate obbligano anche i non intervenuti o dissenzienti.
3. Della convocazione vengono informati gli Organi periferici dell'UITTS competenti per territorio.
4. L'avviso di convocazione deve indicare il luogo, la data e l'ora dell'Assemblea, con il relativo ordine del giorno. Dovrà essere convocata presso la sede della Sezione o, comunque, in luogo idoneo a garantire la massima partecipazione.
5. Partecipano all'Assemblea tutti gli iscritti volontari alla Sezione che abbiano compiuto il diciottesimo anno di età.
6. L'Assemblea è validamente costituita in prima convocazione se è presente la metà più uno del totale degli iscritti volontari. Trascorsa un'ora dalla prima convocazione, l'Assemblea è validamente costituita in seconda convocazione qualsiasi sia il numero presenti e delibera a maggioranza semplice.
7. Presiede l'assemblea il Presidente della Sezione cui spetta ogni potere direttivo per la trattazione degli argomenti all'ordine del giorno.
8. Le votazioni hanno luogo per alzata di mano e le deliberazioni sono approvate se riportano la maggioranza dei voti validi.

9. La mancata approvazione da parte dell'Assemblea della relazione tecnico-morale comporta la decadenza dell'intero Consiglio Direttivo se si sono espressi con voto contrario almeno i due terzi degli aventi diritto al voto. In tal caso rimarrà in carica per l'ordinaria amministrazione il Consiglio Direttivo decaduto che dovrà indire nuove elezioni entro 30 giorni e che si dovranno svolgere entro i trenta giorni successivi. Il nuovo Consiglio Direttivo rimarrà in carica fino alla scadenza del quadriennio per il quale era stato eletto quello decaduto. In tale ipotesi noi si verificherà la decadenza dei Proviviri e dei Revisori o del Revisore.

10. I partecipanti all'Assemblea per esercitare il diritto di voto devono essere identificati. Le funzioni di verifica poteri e di scrutinio sono svolte dai componenti del Collegio dei revisori dei Conti o dal Revisore e, in loro assenza, dai componenti del Collegio dei Proviviri.

11. Non sono ammesse partecipazioni in assemblea con più di una delega.

12. L'assemblea nomina un segretario e, se necessario, due scrutatori.

13. L'assistenza del segretario non è necessaria quando il verbale dell'assemblea sia redatto da un notaio.

14. Di ogni assemblea si dovrà redigere apposito verbale firmato dal presidente della stessa, dal segretario e, se nominati, dai due scrutatori. Copia dello stesso deve essere messa a disposizione di tutti gli iscritti volontari con le formalità ritenute più idonee dal Consiglio Direttivo. Copia del verbale è spedita all'UITs entro 10 giorni dalla data dell'Assemblea.

Art. 9

(Assemblea straordinaria)

1. L'Assemblea straordinaria può essere convocata su delibera del Consiglio Direttivo della Sezione per l'esame delle proposte di modifica dello Statuto della Sezione o per gravi ulteriori circostanze.

2. L'Assemblea straordinaria può essere convocata anche su richiesta di almeno un terzo degli iscritti volontari alla Sezione. La richiesta, motivata e firmata, è rimessa al Presidente della Sezione il quale, accertata l'autenticità delle firme dei richiedenti, la sottopone al Consiglio Direttivo per stabilire la data dell'Assemblea straordinaria e gli argomenti da iscrivere all'ordine del giorno sulla base delle richieste.

3. L'Assemblea straordinaria dovrà comunque essere convocata non oltre il 30° giorno dalla richiesta e svolgersi con le modalità indicate all'art. 8 del presente statuto.

4. Il verbale dell'Assemblea straordinaria, è inviato all'UITs per l'approvazione entro 10 giorni.

5. Per modificare lo statuto è necessario il voto favorevole di almeno tre quarti degli iscritti volontari. Solo all'Assemblea di approvazione del presente statuto potranno essere sufficienti i quorum previsti per l'Assemblea ordinaria.

Art. 10

(Elettorato attivo)

1. Fanno parte dell'elettorato attivo tutti gli iscritti volontari maggiorenni che, in possesso dei requisiti di cui agli articoli 11 e 43 del regio decreto 18 giugno 1931, n. 773, non siano stati esclusi dalle attività per motivi disciplinari.

Art. 11

(Elettorato passivo)

1. Sono eleggibili alle cariche sociali coloro che, in possesso dei requisiti di cui agli articoli 11 e 43 del regio decreto 18 giugno 1931, n. 773, abbiano formalizzato la propria candidatura mediante

comunicazione che sia inviata al Presidente o Commissario di Sezione, almeno 20 giorni prima dalla data fissata per le elezioni a mezzo raccomandata a mano o spedita con avviso di ricevimento e che:

- a) abbiano gli altri requisiti di cui all'art. 10;
 - b) alla data delle elezioni siano iscritti volontari alla Sezione e siano tesserati all'UITs da almeno due anni antecedenti a quello di svolgimento dell'Assemblea.
2. Nelle Sezioni di nuova costituzione o ricostituzione possono candidarsi gli iscritti volontari che abbiano i requisiti richiesti e che, alla data delle elezioni, risultino tesserati all'UITs.
3. I candidati in più Sezioni sono eleggibili solo nella Sezione ove risultano tesserati all'UITs da almeno due anni.

Art. 12 *(Modalità per le elezioni)*

1. Le elezioni hanno luogo a scrutinio segreto e si svolgono allo scadere del Consiglio Direttivo sezionale, al termine del quadriennio, con riferimento alla data della ratifica del Consiglio stesso da parte dell'UITs.
2. Qualora particolari esigenze lo richiedano, l'UITs può concedere brevi anticipazioni o proroghe.
3. E' ammessa una sola delega per ogni votante.

Art. 13 *(Organizzazione delle elezioni)*

1. Le elezioni sono disposte mediante delibera adottata dal Consiglio Direttivo almeno 30 giorni prima della sua scadenza. La Sezione ne dà comunicazione mediante avvisi posti nella sede della Sezione e a mezzo avviso trasmesso a mezzo fax o posta elettronica all'UITs e ai suoi Organi territoriali.
2. Nella delibera si provvede a:
 - fissare il luogo, la data e l'orario delle votazioni;
 - nominare i membri della Commissione elettorale, della quale non possono far parte i candidati.
3. Almeno 10 giorni prima della data fissata per le elezioni, gli elettori devono essere informati mediante avvisi posti nella sede della Sezione:
 - del luogo, della data e dell'orario delle operazioni di voto;
 - degli elenchi degli aventi diritto al voto;
 - dell'elenco dei candidati risultati eleggibili, trascritto in ordine alfabetico e firmato dal Presidente della Commissione elettorale.
4. La Sezione provvede a predisporre quanto necessario per consentire lo svolgimento dei lavori assembleari e delle operazioni elettorali.

Art. 14 *(Commissione elettorale)*

1. La Commissione elettorale è composta da un Presidente, da due membri e da un Segretario che non intendano presentare la loro candidatura a cariche elettive.
2. La Commissione elettorale, assume le funzioni subito dopo la nomina, riceve dalla Presidenza della Sezione l'assistenza e i mezzi necessari per lo svolgimento dei propri compiti.
3. La Commissione elettorale:
 - accerta l'esistenza e la regolarità dei documenti necessari per conoscere la posizione elettorale degli iscritti volontari alla Sezione e dei candidati;
 - provvede, ove occorra, a far aggiornare i predetti documenti;

- accerta il numero degli iscritti volontari alla Sezione alla data del 31 dicembre dell'anno precedente e alla data della costituzione della Commissione stessa e se uno dei due numeri è superiore a 500 determina che i Consiglieri da eleggere sono sette; se entrambi i numeri non superano 500 determina che i Consiglieri da eleggere sono cinque; nel computo sono compresi anche i minorenni;
- riceve eventuali ricorsi, sui quali decide in via definitiva, prima di trasformarsi in Seggio elettorale;
- dispone l'attrezzatura del Seggio elettorale in modo da assicurare il regolare svolgimento delle operazioni di voto, in piena libertà e segretezza.

Art. 15 **(Seggio elettorale)**

1. Il giorno che precede quello fissato per le elezioni, la Commissione elettorale si trasforma in Seggio elettorale; il Presidente della Commissione assume le funzioni di Presidente del Seggio e i due membri quelle di scrutatori.
2. Il Presidente del Seggio provvede, prima dell'apertura del Seggio stesso, a preparare le schede per le votazioni che devono essere timbrate e firmate da lui stesso e da uno scrutatore. Le schede, previa verbalizzazione del loro numero, sono custodite in pacco sigillato da aprire all'inizio delle votazioni.
3. Sulle schede sono prestampati i nomi dei candidati in ordine alfabetico.
4. Il Presidente del Seggio cura che nella sala destinata alle votazioni si trovino:
 - una o più cabine o divisori che consentano di votare in luogo non accessibile agli altri elettori e non esposto alla vista di estranei;
 - copia dello Statuto dell'UITS e relativo Regolamento di attuazione;
 - copia dello Statuto della Sezione;
 - registro elettorale di sezione;
 - le schede per la votazione;
 - una o più urne, con unica fessura per l'introduzione delle schede votate, chiuse e sigillate a cura del Seggio elettorale, per ogni carica da eleggere;
 - l'elenco dei candidati;
 - il materiale occorrente per tenere nota di chi ha votato, possibilmente in ordine alfabetico;
 - il materiale occorrente per l'esercizio del voto, per la formazione e sigillatura dei pacchi contenenti le schede e i documenti elettorali.
5. La direzione e la disciplina delle elezioni spetta al Presidente del Seggio che decide, senza ritardo e senza interrompere le elezioni, su tutte le questioni o reclami relativi alle operazioni elettorali, dopo aver sentito anche i membri del Seggio presenti. Le decisioni motivate sono messe a verbale.
6. Il Presidente, in caso di momentanea assenza, è sostituito da uno scrutatore.
7. Nella sala hanno accesso i soli elettori. Il Presidente del Seggio regola l'afflusso e la presenza in sala degli elettori.
8. Si potrà procedere contestualmente alle elezioni dei componenti del Consiglio direttivo, dei Probiviri e dei revisori.

Art. 16 **(Votazioni)**

1. L'elettore, per essere ammesso a votare, deve essere riconosciuto nella persona mediante esibizione di documento di riconoscimento.
2. Il Presidente del Seggio gli consegna una scheda per l'elezione dei componenti del consiglio direttivo, una per l'elezione del collegio dei revisori dei conti o del revisore e una per i componenti del collegio dei Probiviri o del Proboviro. All'elettore viene, altresì, consegnata una penna a sfera con

inchiostro nero, con la quale dovrà esprimere il proprio voto.

3. L'elettore esprime il voto nel luogo designato, a garanzia della segretezza.

4. Il voto deve essere espresso per un numero di candidati non superiore a quello da eleggere e si esprime barrando la casella corrispondente al candidato che si intende votare.

5. Compilate le schede, l'elettore le chiude e le consegna al Presidente del Seggio che, in sua presenza, le introduce nell'urna.

6. Ogni operazione di voto portata a termine viene registrata al fine di evitare la ripetizione di voti.

7. Gli elettori sono ammessi a votare secondo l'ordine di presentazione al seggio.

8. Le elezioni saranno valide qualunque sia il numero dei partecipanti al voto.

Art. 17

(Orario delle votazioni)

1. L'orario di apertura del seggio è stabilito in precedenza nella delibera del Consiglio Direttivo in relazione al prevedibile afflusso dei votanti e, di massima, ha la durata di tre ore, nella mattinata di un giorno festivo e nel pomeriggio del giorno precedente. Le operazioni di voto potranno avere luogo anche successivamente o anteriormente allo svolgimento dell'assemblea ordinaria.

2. Se la Sezione non ha più di 500 elettori, il Consiglio Direttivo può stabilire che tutte le operazioni elettorali siano svolte in un solo giorno, possibilmente festivo.

3. Scaduto l'orario stabilito per la votazione della prima mezza giornata, il Presidente del Seggio fa chiudere la sala ed ammette a votare soltanto chi si trova in attesa; provvede quindi a sigillare l'urna, a contare le schede non utilizzate, a scriverne il numero a verbale e a chiudere in un pacco che viene sigillato.

4. Tutto il predetto materiale, unitamente ai verbali, agli elenchi, ai registri e ai timbri relativi al Seggio, è custodito a cura del Presidente o da un membro del Seggio, precedentemente designato e indicato nel verbale.

5. Alla ripresa delle operazioni, dopo la riapertura del Seggio, i pacchi e l'urna vengono verificati, ne viene registrato nel verbale lo stato delle chiusure e dei sigilli e vengono aperti.

6. Gli elettori sono ammessi nella sala all'ora stabilita e vengono riprese le operazioni di voto, che continuano fino all'ora fissata per la chiusura delle votazioni; dopo tale ora sono ammessi a votare gli elettori che si trovano in attesa.

7. Le operazioni relative alla sospensione ed alla ripresa delle operazioni di voto sono osservate anche se viene praticata un'interruzione pomeridiana.

Art. 18

(Chiusura delle votazioni e spoglio)

1. Dopo il voto dell'ultimo elettore ammesso a votare, il Presidente del Seggio:

- dichiara chiuse le operazioni di voto;

- accerta il numero delle schede non utilizzate e le chiude in un pacco che viene sigillato;

- accerta il numero delle schede utilizzate dagli elettori, quali risultano dall'elenco formato dal Seggio;

- verbalizza le predette operazioni facendo risultare eventuali differenze tra il numero delle schede approntate, quello delle schede utilizzate risultante dall'elenco di coloro che hanno votato e quello delle schede non utilizzate.

2. Il Presidente procede quindi all'apertura dell'urna contenente le schede e allo spoglio delle schede votate.

3. Dei voti attribuiti ad ogni candidato viene presa nota contemporaneamente in due elenchi tenuti da

uno scrutatore e dal Segretario. Il secondo scrutatore esamina a sua volta la scheda e la deposita possibilmente in apposito raccoglitore.

4. Su eventuali irregolarità segnalate dai componenti del Seggio, decide immediatamente il Seggio stesso, a maggioranza. Il Segretario non ha diritto di voto.

5. Sono dichiarate nulle le schede non fornite dal Seggio e quelle che recano segni atti a far riconoscere l'elettore.

6. Sono nulli i voti dati a persone non candidate e quelli che non indicano con certezza il candidato votato.

7. Le schede che riportano un numero di candidati superiore a quello da eleggere sono dichiarate nulle.

8. Le schede ritenute nulle sono riposte a parte, insieme a quelle riscontrate bianche.

Art. 19

(Formazione della graduatoria e proclamazione dei risultati)

1. Esaurite le operazioni di spoglio delle schede ne viene accertato il numero che viene registrato nel verbale e confrontato con quello risultante dall'elenco dei votanti e dei voti, firmato dal Seggio; in caso di differenze si mette a verbale l'esito dell'indagine sulle presumibili cause di esse.

2. Vengono, quindi, trascritti nel verbale il numero delle schede riscontrate bianche, quello delle schede e dei voti dichiarati nulli, e quello dei voti validi riportati dai singoli candidati, registrandoli in ordine decrescente di numero.

3. Viene formata così la graduatoria nella quale, in caso di parità di voti, prevale il candidato con maggiore anzianità di tesseramento all'UITIS; in caso di parità di tale anzianità prevale il candidato con maggiore anzianità di iscrizione alla Sezione; in caso di ulteriore parità prevale il candidato più anziano di età.

4. Sulla base della graduatoria sono considerati eletti, previo accertamento dei requisiti per l'eleggibilità, i primi cinque oppure i primi sette candidati, a seconda che gli iscritti siano non più di 500 o più di 500.

5. Il Presidente del Seggio proclama, quindi, i risultati delle elezioni e i nomi dei Consiglieri eletti. Analogamente si procede per lo spoglio dei componenti il Collegio dei Revisori dei Conti o del Revisore e del Collegio dei Probiviri o Proboviro.

6. Vengono poi chiuse in un plico sigillato le schede valide ed in un altro le schede bianche e quelle nulle. Su ogni plico viene descritto il contenuto e il tutto viene chiuso e sigillato in un plico con le firme dei componenti del Seggio.

7. Tutte le operazioni devono risultare nel verbale che va poi chiuso e firmato, in tre originali, dal Presidente del Seggio, dai due scrutatori e dal Segretario.

8. Il materiale predetto, unitamente ai verbali viene consegnato, entro il giorno successivo a quello di chiusura del seggio, al Presidente della Sezione, che ne rilascia ricevuta e lo conserva agli atti della Sezione.

Art. 20

(Adempimenti ai fini della formazione del Consiglio Direttivo)

1. Il Presidente della Sezione, entro le 24 ore successive allo scadere del termine di cui al comma 8 dell'articolo 19, provvede a comunicare l'esito delle elezioni agli iscritti e ai candidati risultati eletti mediante affissione delle proclamazioni effettuate dal Presidente del seggio all'albo della Sezione. Questa operazione chiude le operazioni elettorali

2. Gli eletti dovranno entro tre giorni provvedere a comunicare al Presidente della Sezione l'eventuale rinuncia alla carica. Scaduto detto termine le cariche si intenderanno accettate. In presenza di

rinunciatarî, il Presidente effettua subito la comunicazione a chi segue nell'ordine della graduatoria, purché abbia riportato almeno la metà dei suffragi conseguiti dall'ultimo eletto. In mancanza si procede entro 60 giorni dalla scadenza del termine di cui al primo comma, ad indire nuove elezioni per surrogare fino a due Consiglieri se il Consiglio Direttivo è composto da cinque Consiglieri, e fino a tre se il Consiglio Direttivo è formato da sette Consiglieri. Nel caso in cui il numero dei rinunciatarî fosse maggiore, si dovrà procedere, entro lo stesso termine, alla rielezione di tutti i componenti dell'organo oggetto di rinuncia da parte dei propri componenti. Se l'organo incompleto risulta essere il Consiglio Direttivo, rimarrà in carica per l'ordinaria amministrazione il precedente fino alle nuove elezioni, se fosse il Collegio dei Revisori o il Revisore e i Proviviri o il Proboviro, il nuovo Consiglio si insedierà nella prorogatio dei precedenti Revisori e/o Proviviri

3. Il Presidente uscente invia comunicazione all'UITS dei risultati delle elezioni per la convalida degli eletti, scaduto il termine di cui al comma 2, informandone, contestualmente la Questura ed i competenti Organi periferici, assicurando che gli eletti posseggano i requisiti richiesti per l'eleggibilità, allegando due originali del verbale.

4. Avverso le avvenute elezioni del Consiglio Direttivo è ammesso ricorso che deve pervenire all'UITS entro il quindicesimo giorno successivo a quello della chiusura delle operazioni elettorali, quest'ultimo, sentiti i competenti Organi periferici, decide sui ricorsi con provvedimento definitivo.

Art. 21

(Elezione del Presidente della Sezione e ratifica del Consiglio Direttivo)

1. Entro 30 giorni dalla convalida delle elezioni da parte dell'UITS, i Consiglieri neo-eletti si riuniscono per l'elezione del Presidente.

2. Il Presidente è eletto fra i Consiglieri con la maggioranza assoluta dei voti.

3. Il Presidente, appena nominato, comunica all'UITS e contestualmente alla Questura e ai competenti Organi periferici dell'Unione la composizione del nuovo Consiglio Direttivo e ne chiede all'UITS la ratifica.

4. Ottenuta la ratifica, il nuovo Consiglio Direttivo si insedia ed entra in funzione, procedendo allo scambio delle consegne col Consiglio Direttivo uscente.

5. Se il Consiglio Direttivo, nel predetto termine di 30 giorni, non provvede all'elezione del Presidente, è considerato decaduto e si fa luogo a nuove elezioni entro i 60 giorni successivi a cura del Consiglio Direttivo uscente, applicando le norme di cui ai precedenti articoli 13 e seguenti.

Art. 22

(Presidente della Sezione)

1. Il Presidente ha la rappresentanza legale della Sezione ed è responsabile del suo funzionamento nei confronti di tutti gli iscritti dell'UITS e dei suoi organi territoriali; è, altresì, responsabile dell'attività della Sezione e del poligono di tiro; ha la firma degli atti sociali; convoca l'Assemblea degli iscritti volontari; convoca il Consiglio Direttivo e ne presiede le riunioni.

2. Quando sia ritenuto opportuno, in relazione a particolari necessità di funzionamento della Sezione, può essere nominato fra i Consiglieri un Vicepresidente. La nomina, proposta dal Consiglio Direttivo della Sezione e contestualmente comunicata alla competente Questura, è ratificata dall'UITS.

3. Il Presidente può adottare provvedimenti urgenti, con l'obbligo di sottoporli alla ratifica del Consiglio Direttivo alla prima riunione. In caso di assenza, il Presidente può delegare, ove non esista il Vicepresidente, alcune delle sue funzioni ad un Consigliere, il cui nominativo sia preventivamente segnalato alla competente Questura.

4. Compete al Presidente:

- dare esecuzione alle deliberazioni del Consiglio Direttivo;
 - esercitare azione direttiva sull'attività sociale e sull'uso del poligono di tiro;
 - conferire il massimo impulso all'attività sportiva della Sezione;
 - rilasciare i certificati, gli attestati e i permessi previsti dalle norme vigenti sul Tiro a Segno Nazionale;
5. Qualora il Presidente fosse consegnatario del poligono di tiro, ne assumerà la responsabilità ai sensi di quanto previsto dal codice civile e dalle leggi vigenti in materia. Se i poligoni appartengono al demanio di enti Territoriali valgono le norme di gestione emanate da questi ultimi.
6. In caso di necessità e urgenza il Presidente della Sezione, allorquando sussistano fondati motivi, potrà sospendere con effetto immediato l'iscritto in via cautelare. La sospensione inibisce l'accesso al poligono. Il Presidente dovrà, entro 24 ore dall'adozione del provvedimento di sospensione, informarne il proboviro o il Presidente del Collegio dei Probiviri che potrà o ratificare il provvedimento o annullarlo.

Art. 23 *(Durata del Presidente)*

1. Il Presidente dura in carica quattro anni e assume le funzioni subito dopo la ratifica da parte dell'UITS della composizione del nuovo Consiglio Direttivo.
2. In caso di sue dimissioni, il Presidente stesso comunica per iscritto all'UITS e all'Organo periferico competente la propria motivata decisione, precisando se intende dimettersi anche dalla carica di Consigliere.
3. Analoga comunicazione è inviata all'UITS e agli Organi periferici dallo stesso Presidente o da chi lo sostituisce, in caso di indisponibilità.
4. Se le dimissioni o l'indisponibilità riguardano solo la carica di Presidente, il Consiglio Direttivo, ottenuta dall'UITS l'autorizzazione, provvede ad eleggere nel suo seno il nuovo Presidente e ne dà notizia all'UITS per la successiva ratifica, informandone gli Organi periferici della stessa.
5. Se le dimissioni o l'indisponibilità si riferiscono anche alla carica di Consigliere, il Consiglio Direttivo, ottenuta dall'UITS l'autorizzazione, invita il primo dei candidati che nella graduatoria delle elezioni seguiva con il maggior numero di voti, purché non inferiore alla metà dei voti riportati dall'ultimo eletto, a dichiarare la propria accettazione; in caso affermativo lo propone all'UITS per la convalida, informandone gli Organi periferici. Ove non vi siano candidati che abbiano tali caratteristiche, il Consiglio continua a svolgere le funzioni fino alla prima assemblea utile nella quale si procederà all'elezione per surrogare il membro mancante. Il Consigliere eletto resterà in carica fino alla naturale scadenza del mandato del Consigliere sostituito.
6. Il Consiglio Direttivo, ottenuta dall'UITS la convalida della sua nuova formazione, provvede ad eleggere nel suo seno il nuovo Presidente e ne dà notizia all'UITS per la successiva ratifica, informandone gli Organi periferici.
7. La ratifica della nuova formazione del Consiglio Direttivo deve essere richiesta, in entrambi i casi predetti, con le modalità prescritte dal precedente art. 21.

Art. 24 *(Consiglio Direttivo)*

1. Il Consiglio Direttivo è convocato dal Presidente della Sezione, senza formalità, ogni qualvolta lo ritenga necessario, mediante preavviso contenente l'ordine del giorno. Può essere convocato anche su richiesta motivata da due consiglieri se il Consiglio si compone di cinque membri, oppure di tre consiglieri se si compone di sette membri.
2. Il Consiglio Direttivo deve riunirsi non meno di quattro volte l'anno.

3. Se è costituito il Collegio dei Revisori alle riunioni è invitato ad assistere il Presidente del Collegio dei Revisori dei Conti o un membro da lui designato; altrimenti è invitato il Revisore dei Conti.
4. Il Presidente può invitare a partecipare alle riunioni del Consiglio Direttivo componenti della direzione di tiro e altri iscritti alla Sezione, in qualità di consulenti. Gli invitati non assistono alle deliberazioni, che devono essere assunte soltanto dai membri del Consiglio Direttivo.
5. Le riunioni del Consiglio Direttivo sono valide quando sia presente la maggioranza dei suoi componenti: tre se il Consiglio si compone di cinque, quattro se si compone di sette.
6. Il Consiglio Direttivo delibera a maggioranza di voti; in caso di parità prevale il voto del Presidente.
7. I verbali delle riunioni con le deliberazioni prese sono trascritti, dopo la loro approvazione, su apposito registro e sono firmati dal Presidente e dal Segretario.
8. I componenti del Consiglio Direttivo non potranno ricoprire la medesima carica presso altre Sezioni affiliate alla UITS.

Art. 25

(Attribuzioni del Consiglio Direttivo)

1. Il Consiglio Direttivo ha poteri e conseguenti responsabilità sull'attività istituzionale, sportiva, organizzativa e amministrativa della Sezione.
2. Il Consiglio Direttivo provvede, in particolare a:
 - organizzare l'attività istituzionale della Sezione;
 - deliberare la richiesta di affiliazione all'UITS, secondo quanto previsto dallo Statuto federale;
 - concretizzare il programma sportivo dell'anno e, successivamente, le eventuali varianti anche secondo le direttive dell'organo periferico dell'UITS;
 - nominare, secondo l'attività effettiva della Sezione e in collaborazione con l'Organo periferico, commissioni o delegati per la diffusione dello sport del tiro, per la stampa e propaganda, per l'assistenza e l'indirizzo medico-sportivo e per l'organizzazione e lo svolgimento di gare;
 - indire l'Assemblea;
 - convocare l'Assemblea elettorale alla fine del quadriennio;
 - predisporre la relazione tecnico-morale da presentare in assemblea e i Conti Consuntivi e Preventivi del Bilancio;
 - deliberare sulle domande di iscrizione alla Sezione;
 - adottare le decisioni necessarie alla corretta gestione del poligono;
 - segnalare al Collegio dei Probiviri o al Proboviro gli iscritti passibili di sanzioni disciplinari;
 - nominare soci onorari autorità e persone che abbiano acquisito particolari meriti nell'ambito sezionale.
 - gestire il compendio del poligono di tiro secondo le norme di legge che lo regolamentano e secondo le direttive dell'ente proprietario e dell'UITS
 - ogni altro comportamento ritenuto necessario per il raggiungimento delle finalità di cui all'articolo 1 e che non sia riservato, dal presente statuto, alla competenza di altri organi.
3. Le deliberazioni sui seguenti argomenti sono rimesse all'UITS debitamente motivate e documentate e diventano efficaci solo dopo l'approvazione dell'UITS:
 - l'elezione del Presidente della Sezione;
 - le modificazioni alla composizione del Consiglio Direttivo;
 - i provvedimenti amministrativi di rilievo che comportano variazioni patrimoniali o che impegnano la Sezione oltre l'esercizio in corso;
 - progetti di lavori al poligono di tiro.

Art. 26

(Consegne tra il Consiglio Direttivo uscente e quello entrante)

1. Dal momento in cui hanno avuto luogo le elezioni, il Consiglio Direttivo scaduto rimane in carica per gli atti di ordinaria amministrazione, fino all'insediamento del nuovo Consiglio Direttivo.
2. Il Consiglio Direttivo nuovo eletto, ottenuta dall'UITS la ratifica, riceve, senza indugio, le consegne dal Consiglio uscente, riunito o rappresentato dal suo Presidente.
3. Le consegne riguardano tutti i settori dell'attività istituzionale, sportiva e amministrativa della Sezione. Forma specifico oggetto delle consegne la situazione patrimoniale e finanziaria alla data delle consegne stesse.
4. Alle consegne è invitato ad assistere un rappresentante del competente Organo periferico dell'UITS.
5. Delle consegne viene redatto verbale del quale viene rimessa copia all'UITS.
6. Qualora il Consiglio Direttivo uscente ritarda le consegne, senza giustificato motivo oltre il trentesimo giorno dal formale invito, il Consiglio Direttivo subentrante procede, in presenza di un rappresentante dell'Organo periferico regionale, alla ricognizione della reale situazione patrimoniale e finanziaria, redigendo verbale che deve essere trasmesso in copia al Presidente del Consiglio Direttivo uscente e all'UITS.

Art. 27

(Durata in carica del Consiglio Direttivo)

1. Il Consiglio Direttivo dura in carica quattro anni; prima della scadenza è tenuto ad indire le elezioni a norma del precedente art. 13.
2. Nel caso di dimissioni e, comunque, di indisponibilità di uno o più Consiglieri, subentrano in carica coloro che nella graduatoria delle elezioni seguivano con maggior numero di voti, purché non inferiore alla metà di quello riportato dall'ultimo Consigliere eletto. In mancanza si procede ad indire nuove elezioni che dovranno aver luogo entro 60 giorni, per surrogare fino a due Consiglieri se il Consiglio Direttivo è composto da cinque Consiglieri, fino a tre se il Consiglio Direttivo è formato da sette Consiglieri. Fino alle nuove elezioni per il reintegro dei consiglieri, il Consiglio Direttivo rimane in funzione con i restanti componenti
3. Quando i Consiglieri dimissionari sono più di due, se la Sezione ne ha cinque, o più di tre, se la Sezione ne ha sette, decade l'intero Consiglio che rimarrà in carica per l'ordinaria amministrazione e che dovrà disporre che si faccia luogo a nuove elezioni entro 60 giorni dal momento in cui si verifica la decadenza dell'Organo.
4. Ogni modificazione alla composizione del Consiglio Direttivo conseguente a dimissioni o comunque alla cessazione dall'incarico di uno o più Consiglieri deve essere comunicata all'UITS per la ratifica, informandone gli Organi periferici.
5. Se la Sezione non aveva più di cinquecento iscritti e durante i primi tre anni del quadriennio di validità del Consiglio Direttivo il numero degli stessi supera i cinquecento, si procede all'elezione di altri due Consiglieri con le modalità di cui agli articoli 13 e seguenti. Se il superamento dei cinquecento iscritti avviene durante l'ultimo anno del quadriennio, se ne tiene conto all'atto della rinnovazione del Consiglio Direttivo ma non si procede all'elezione di altri due Consiglieri.
6. Il Consigliere che, senza giustificato motivo, non partecipa per tre volte consecutive alle riunioni del Consiglio Direttivo o nel corso del suo mandato vi partecipa in modo discontinuo può essere proposto per la decadenza. Vi provvede il Consiglio Direttivo della Sezione che invia la proposta all'UITS la quale, sul punto, dovrà raccogliere il parere del proprio Organo periferico territorialmente competente.

Art. 28
(Revisori dei Conti)

1. Se la Sezione ha oltre duemila iscritti, il controllo amministrativo contabile è esercitato da un Collegio dei Revisori dei Conti composto da tre membri. Il Collegio elegge nel suo seno il Presidente. In caso contrario il controllo amministrativo è affidato ad un solo revisore.
2. I Revisori o il Revisore sono eletti dall'Assemblea degli iscritti volontari, e durano in carica quattro anni.
3. Il Collegio dei Revisori dei Conti controlla la situazione finanziaria e la regolarità della documentazione contabile della Sezione, con facoltà di esaminare libri, registri ed atti; effettua verifiche amministrative e di cassa.
4. Il Collegio redige trimestralmente verbale di verifica di cassa e ne invia copia all'UITS; presenta ogni anno all'Assemblea la relazione sulla gestione dell'esercizio scaduto, che deve essere allegata al conto consuntivo.
5. In caso di dimissioni si procederà all'integrazione del collegio o alla elezione del Revisore nella prima assemblea utile della Sezione. Fino a tale data rimarrà in carica il dimissionario.

Art. 29
(Il Collegio dei Proviviri)

1. Se la Sezione ha oltre duemila iscritti, viene istituito il Collegio dei Proviviri formato da tre membri. Il Collegio elegge nel suo seno il Presidente. In caso contrario la funzione è affidata ad un solo Proboviro. Possono essere eletti probiviri solo chi è titolare dell'elettorato passivo.
2. I Proviviri sono eletti dall'assemblea e durano in carica quattro anni.
3. I Proviviri adottano i loro provvedimenti senza formalità e hanno i poteri loro riconosciuti dal presente statuto. Contro le loro decisioni è ammesso ricorso, per vizi di merito e legittimità, alla Commissione di disciplina dell' UITS.
4. I Proviviri potranno sospendere gli iscritti dalle loro qualifiche o impedirne l'accesso al poligono per un periodo non superiore a quattro mesi.

Art. 30
(Delegazioni della Sezione)

1. Secondo quanto previsto dallo Statuto dell'UITS, la Sezione può istituire proprie Delegazioni in località indicate dal competente Organo periferico e riconosciute idonee dall'UITS,.
2. La costituzione della Delegazione viene autorizzata dal Consiglio Direttivo dell'UITS per decentrare l'attività della Sezione ed agevolare l'attività di tiro degli iscritti residenti in Comuni vicini sprovvisti di poligono .
3. Le Delegazioni, non avendo amministrazione propria, si avvalgono della struttura amministrativa e dei materiali forniti dalla Sezione e devono possedere i requisiti minimi di agibilità, tenuto conto di quanto previsto dalle direttive tecniche emanate dal Genio Militare (DTP1 e DTP2) e di quelle del Ministero dell'Interno.

Art. 31
(Iscrizione obbligatoria)

1. Sono iscritti “obbligatori” coloro che per legge sono tenuti ad iscriversi ad una Sezione del Tiro a Segno Nazionale perché prestano servizio armato presso enti pubblici o privati e tutti coloro che necessitano della certificazione di idoneità al maneggio delle armi.

Art. 32
(Quota annua per iscrizione)

1. La quota annua per l'iscrizione alla Sezione dei soggetti che ne sono tenuti ai sensi di quanto previsto dal precedente articolo, è stabilita ogni anno con provvedimento adottato dai Ministeri competenti.
2. Gli ulteriori importi dovuti dagli iscritti per l'attività svolta nella Sezione saranno determinati e riscossi secondo le modalità previste dall'UITS e dal Regolamento di Sezione.

Art. 33
(Corsi di lezioni regolamentari di tiro a segno)

1. Coloro che, ai sensi del precedente art. 31, sono obbligati ad iscriversi ad una Sezione di Tiro a Segno Nazionale perché prestano servizio armato presso enti pubblici o privati devono frequentare ogni anno un corso di lezioni di tiro a segno, superando, con le armi di cui sono dotati, le prove previste in ragione dell'attività esercitata.
2. Coloro che si iscrivono alla Sezione ai fini della richiesta della certificazione dell'idoneità al maneggio delle armi devono frequentare un apposito corso e superare le prove previste.
3. Le modalità da osservare per lo svolgimento dei predetti corsi sono definite dall'UITS, di concerto con i Ministeri dell'Interno e della Difesa e diramate con manifesti da affiggere nei locali della Sezione e del poligono.
4. Per le lezioni pratiche sono impiegate le armi per le quali il poligono è reso agibile.
5. I costi del corso di lezioni regolamentari di tiro, di eventuali corsi o lezioni ripetute sono stabilite dall'UITS ogni anno attraverso il “Manifesto”. Nei predetti costi non sono comprese le spese per eventuale comodato dell'arma, per le munizioni e per i bersagli ed altro materiale ove richiesto. L'importo di queste ultime spese è stabilito dal Consiglio Direttivo della Sezione d'intesa con l'Organo regionale dell'UITS.

Art. 34
(Certificati di idoneità al maneggio delle armi)

1. All'iscritto che nel corso delle lezioni di cui al precedente articolo 33 abbia dimostrato di conoscere il funzionamento dell'arma; raggiunto i risultati minimi prescritti dall'UITS; acquisito una padronanza tale da consentirgli di provvedere correttamente, nel rispetto delle norme di prudenza e di sicurezza, alle manovre di caricamento, scaricamento e impiego sicuro dell'arma nel tiro, è rilasciato un certificato di idoneità al maneggio delle armi. A coloro che prestano servizio armato presso enti pubblici o privati che devono frequentare ogni anno un corso di lezioni di tiro a segno e superare le prove rispettivamente previste, viene rilasciato un attestato di frequenza.
2. I certificati e gli attestati sono rilasciati secondo le modalità e le indicazioni determinate dall'UITS, a firma del Presidente della Sezione.
3. I moduli di certificazione ed attestazione, realizzati su supporti cartacei dotati di speciali accorgimenti anticontraffazione ed approvati dal Ministero dell'Interno, saranno forniti esclusivamente

dall'UITTS su specifica richiesta presentata dal Presidente della Sezione, escludendosi diversa modulistica.

Art. 35

(Quota di iscrizione volontaria)

1. La quota d'iscrizione volontaria posta a carico dei soci della Sezione è stabilita ogni anno dal Consiglio direttivo dell'UITTS ed è riscossa secondo le modalità previste dal Consiglio Direttivo Sezionale.

Art. 36

(Tesseramento all'UITTS)

1. Tutti gli iscritti volontari devono essere tesserati anche alla UITTS. Per svolgere l'attività amatoriale ed agonistica di tiro, il tesserato deve dimostrare il possesso della specifica idoneità fisica a svolgere tale attività in conformità alla normativa ed ai regolamenti vigenti.

Art. 37

(Attività di tiro della Sezione, affiliazione)

1. L'attività di tiro, compiuta ai fini di lezioni, di allenamenti o di gare, deve essere svolta secondo le norme regolamentari per l'attività di tiro a segno e nell'osservanza, oltre che delle altre leggi e dei regolamenti vigenti, di tutte le disposizioni in materia, emanate dall'UITTS e dal Consiglio Direttivo della Sezione.

2. L'attività di tiro può essere svolta solo a seguito di regolare affiliazione effettuata ai sensi dell'art. 9 dello statuto dell'UITTS.

3. Le gare militari e di polizia sono organizzate dalla Sezione, d'intesa con i comandi militari interessati e possono essere svolte direttamente dagli stessi comandi militari, previa intesa con la Sezione.

4. Tutte le attività di tiro sono sottoposte, per gli aspetti di pubblica sicurezza, alla vigilanza e controllo del Ministero dell'Interno e del Questore.

Art. 38

(Costituzione e compiti della Direzione di tiro)

1. L'attività di tiro nel poligono della Sezione, fermo quanto previsto dal precedente articolo, è regolata dal Consiglio Direttivo in conformità alle disposizioni di legge, dello Statuto dell'UITTS e del relativo Regolamento di attuazione, nonché, con l'osservanza delle norme regolamentari per l'attività di tiro a segno.

2. L'attività di tiro deve essere svolta sotto la direzione dei Direttori di tiro, Istruttori e Commissari di tiro, nel numero stabilito dal Consiglio Direttivo in relazione alla potenzialità del poligono ed alla attività della Sezione.

3. Alla nomina dei Direttori di tiro, degli Istruttori e dei Commissari di tiro, da scegliersi tra coloro che possiedono i requisiti e, ove previste, le abilitazioni stabilite dall'UITTS su deliberazione del Consiglio Direttivo o rilasciate a propri appartenenti dall'Amministrazione di polizia o militari, a seguito di frequenza e superamento degli appositi corsi di formazione professionale della durata minima di tre mesi, provvede il Presidente della Sezione; questi durano in carica un anno e possono essere revocati, con effetto immediato, previa delibera del Consiglio Direttivo, nel caso in cui non dimostrino la

necessaria perizia, diligenza ed assiduità.

4. Le prestazioni svolte dai soggetti preposti alla direzione di tiro possono costituire esercizio diretto di attività sportiva dilettantistica, ai sensi di quanto previsto e disciplinato dal combinato disposto dell'art. 90 della legge n. 289 del 2002 e dell'art. 67, primo comma, lett. m), del Testo Unico delle Imposte sui Redditi di cui al D.P.R. n. 917 del 1986 e successive modificazioni.

5. Gli Istruttori di tiro (allenatori) sono scelti fra i soci che abbiano partecipato a corsi federali e che, comunque, dimostrino una particolare esperienza.

6. Quando il tiro è svolto da un reparto militare o di polizia dello Stato, il dirigente del reparto svolge la funzione di direttore di tiro e fa rispettare, anche mediante gli istruttori del Corpo, le norme di tiro predisposte dalla Sezione, l'uso appropriato degli impianti di tiro e le prescrizioni delle norme regolamentari per l'attività di tiro a segno.

7. Il Direttore e gli istruttori di tiro della Sezione devono essere in possesso delle autorizzazioni previste dalle vigenti leggi in materia.

Art. 39

(Proventi della Sezione)

1. Alle spese di esercizio la Sezione provvede:

- con le quote annuali dei propri iscritti, decurtate del quarto spettante all'UITs;
- con i proventi derivanti dall'attività sportiva e istituzionale svolta;
- da contributi ed elargizioni corrisposti da enti pubblici e privati;
- dai corrispettivi per l'attività didattica e promo-pubblicitaria svolta;
- da ogni altro provento imputabile alla Sezione.

Art. 40

(Bilancio Preventivo)

1. L'esercizio sociale e quello finanziario ha inizio il 1° gennaio e termina il 31 dicembre di ogni anno. Il Bilancio Preventivo non potrà prevedere disavanzi di gestione.

2. Il Bilancio Preventivo è approvato con delibera dell'assemblea della Sezione ed inviato all'UITs entro il 30 maggio dell'anno cui si riferisce. Nelle more dell'approvazione del Bilancio Preventivo la Sezione opererà in regime provvisorio applicando in dodicesimi il preventivo dell'esercizio precedente.

3. Il Bilancio deve garantire l'equilibrio finanziario e la continuità dell'attività della Sezione.

Art. 41

(Conto Consuntivo)

1. Il Conto Consuntivo è approvato con delibera dell'assemblea della Sezione ed inviato all'UITs entro il 30 maggio dell'anno successivo a quello cui si riferisce, corredato dei seguenti documenti:

- relazione del Presidente della Sezione;
- relazione del Collegio dei Revisori dei Conti o del Revisore;
- verbale di assemblea di approvazione del Bilancio;
- riepilogo di cassa e banca al 31 dicembre dell'anno cui si riferisce;
- eventuale elenco dei residui attivi e passivi verificatisi nel corso dell'esercizio finanziario.

Art. 42
(Servizio di Cassa)

1. La Sezione ha una sola contabilità. Tutte le operazioni contabili, in entrata ed in uscita, devono essere eseguite per il tramite la tesoreria o un Istituto bancario cui è affidato il servizio di tesoreria della Sezione.
2. L'incaricato, per i movimenti di cassa (pagamenti e riscossioni) ordinati dal Presidente della Sezione, si può avvalere di un conto fruttifero intestato allo stesso Gestione Sezione Tiro a Segno Nazionale o tramite accensione di conto corrente di corrispondenza intestato alla Sezione sul quale lo stesso incaricato dovrà operare con firma congiunta del Presidente.
3. I proventi di qualsiasi natura e per qualsiasi motivo pertinenti alla Sezione, come pure i proventi delle quote annuali d'iscrizione, devono essere versati sul conto corrente postale intestato alla Sezione Tiro a Segno Nazionale o direttamente sul conto fruttifero o quello di corrispondenza di cui al comma precedente.
4. Le somme riscosse direttamente dalla Sezione o tramite il conto corrente postale sono da questa versate sul conto corrente bancario.
5. Gli ordini di riscossione e i mandati di pagamento sono firmati dal Presidente della Sezione e dal Segretario e devono essere corredati dei relativi documenti giustificativi.
6. Per le piccole spese può essere costituito un fondo economato in consegna al Segretario, da reintegrare periodicamente a mezzo di regolari mandati disciplinato da apposito regolamento.
7. E' fatto obbligo alla Sezione di comunicare tempestivamente alla UITS il rapporto o i rapporti di conto corrente bancario, di tesoreria o postale intrattenuti.

Art. 43
(Documenti amministrativi)

1. I documenti necessari per la gestione amministrativa della Sezione sono:
 - a) il giornale di cassa;
 - b) il libro giornale o il libro mastro;
 - c) il registro delle movimentazioni dei conti correnti postali e bancari o gli ordinativi di riscossione e mandati di pagamento;
 - d) le ricevute per le riscossioni dirette;
 - e) il registro dei verbali dei Proviviri;
 - f) il registro delle deliberazioni del Consiglio Direttivo;
 - g) il registro dei verbali del Collegio dei Revisori dei Conti o del Revisore dei Conti;
 - h) l'inventario dei beni mobili;
 - i) il registro delle armi;
 - l) il registro delle munizioni;
 - m) il registro dei certificati e degli attestati di idoneità al maneggio delle armi;
 - n) il registro degli iscritti
 - o) il registro dei soci;
 - p) il registro delle frequenze di coloro che si esercitano al tiro.
2. Nel registro di cui alla lettera i), che deve essere vidimato dalla competente Questura, sono annotate le armi in dotazione, con la relativa descrizione del modello per numero di matricola, ove presente, per numero del catalogo nazionale delle armi comuni da sparo; in assenza deve essere indicato il tipo, il calibro, la fabbrica e la nazionalità. Del registro deve essere, altresì, indicato il titolo che ne legittima la provenienza e l'eventuale successiva cessione.
3. Nel registro di cui alla lettera l), che deve essere vidimato dalla competente Questura, devono

essere indicati i nominativi degli utilizzatori delle munizioni.

4. Nel registro di cui alla lettera p), che deve essere vidimato dalla competente Questura, devono annotarsi giornalmente le generalità di coloro che si esercitano al tiro, con l'indicazione delle armi da ciascuno impiegate, nonché degli orari di inizio e di conclusione delle singole esercitazioni. Il trattamento di tali dati avverrà nel rispetto della normativa sulla privacy attualmente vigente.

5. I registri di cui alle lettere i), l), n), o) e p) devono essere esibiti ad ogni richiesta degli ufficiali e agenti di pubblica sicurezza.

6. Per la compilazione dei registri di cui ai precedenti commi, salva l'obbligatorietà del supporto cartaceo, possono essere utilizzati sistemi automatizzati di compilazione.

Art. 44

(Versamento all'UITS dei proventi delle iscrizioni e dei tesseramenti)

1. Un quarto degli introiti delle quote annuali d'iscrizione degli iscritti deve, per legge, essere corrisposto dalla Sezione all'UITS. Tale versamento deve avvenire a cadenza trimestrale.

2. La quota di tesseramento all'UITS è riscossa dalla Sezione ed è versata all'UITS, unitamente alla percentuale di spettanza pari al 25% delle quote degli iscritti, entro la fine del mese dell'avvenuto pagamento della quota medesima da parte del richiedente.

Art. 45

(Segreteria)

1. Per lo svolgimento dei compiti di cui all'articolo 1 del presente Statuto la Sezione si può avvalere di un Ufficio di Segreteria composto dal Segretario e da un numero di collaboratori adeguato all'effettiva attività della Sezione.

Art. 46

(Armi della Sezione)

1. Le armi necessarie per l'addestramento al tiro possono essere acquistate liberamente dal Presidente in carica della Sezione. Per essere legittimato all'acquisto delle armi e delle munizioni il Presidente deve esibire un'attestazione, rilasciata dall'UITS, su modello concordato dal Ministero dell'Interno, dalla quale si evince la carica ricoperta. La loro gestione e movimentazione dovrà avvenire nel rispetto delle norme di legge vigenti in materia, delle prescrizioni delle autorità di pubblica sicurezza, e delle indicazioni sul punto fornite dalla UITS, con particolare riguardo alle modalità di presa in carico, conservazione e cessione delle stesse e delle precauzioni necessarie per evitarne il furto e l'uso indebito.

2. Il trasporto delle armi fuori dalla sede del poligono dovrà avvenire esclusivamente nel rispetto delle norme di legge vigenti in materia e sotto la diretta responsabilità dell'autore del trasporto.

Art. 47

(Regolamento interno)

1. Il regolamento interno della Sezione, approvato dall'Assemblea ordinaria ai sensi del precedente art. 9, detta le norme necessarie per l'attuazione del presente Statuto e, in particolare, quelle per la organizzazione delle gare, per la conservazione dei materiali, delle armi e delle munizioni e per la tenuta del carteggio, degli atti e dei registri di amministrazione.

2. Il regolamento interno deve essere trasmesso alla competente Questura.

Art. 48

(Rinvio a norme regolamentari)

1. Per quanto non previsto dal presente statuto si applicheranno le norme di legge in materia, le direttive del Coni, lo Statuto e i Regolamenti della UITS.

Art. 49

(Scioglimento della Sezione)

1. Lo scioglimento della Sezione è deliberato dall'UITS con le modalità previste dalla normativa vigente e l'eventuale patrimonio attivo dovrà essere devoluto ad altre Sezioni di Tiro a Segno, sentita l'UITS.

Art. 50

(Norma transitoria)

1. I membri del Consiglio Direttivo e del Collegio dei Revisori dei Conti o il Revisore già in carica alla data di approvazione del presente statuto, rimangono in carica fino alla scadenza naturale del proprio mandato, previ gli adempimenti di cui agli articoli 20, 21 e 22 del presente Statuto.

2. Dopo l'approvazione del presente statuto le Sezioni procedono all'elezione del Collegio dei Probiviri o del Proboviro.