



# **STATO MAGGIORE DELL'ESERCITO**



## **Direttiva 4020**

# **NORME PER I POLIGONI IN GALLERIA**

**2020**

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

## AVVERTENZE

---

La presente pubblicazione è stata approntata secondo quanto previsto dalla Circ. 1001 "*Modalità per l'approntamento delle pubblicazioni dell'Esercito Italiano*", ed. 2016 di SME e successive modificazioni e integrazioni.

Fatte salve le esigenze di servizio, ufficio o istituto, nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta in qualsiasi forma a stampa, fotocopia, microfilm, scansione digitalizzata o altri sistemi, senza l'autorizzazione scritta dell'originatore.

La presente pubblicazione è diramata con la lettera in Annesso.

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

## ATTO DI APPROVAZIONE

---

Approvo la presente Direttiva 4020 "*Norme per i poligoni in galleria*", Ed. 2020. La presente Direttiva Tecnica ha lo scopo di indicare le caratteristiche infrastrutturali e impiantistiche dei poligoni di tiro "in galleria" e le relative modalità d'uso. Il rispetto di tali caratteristiche è il requisito fondamentale per la concessione dell'agibilità al tiro e garantisce, nell'impiego, un elevato grado di sicurezza. I contenuti della presente pubblicazione si applicano alle Forze Armate, ai Corpi Armati dello Stato, alla Presidenza del Consiglio dei Ministri, alle Infrastrutture realizzate sul territorio Italiano in uso alle Forze Nato – U.S.A. e all'Unione Italiana Tiro a Segno.

Il presente documento abroga e sostituisce la precedente Direttiva Tecnica per i poligoni di tiro in galleria D.T./P1, edizione 2005 e s.m.i., costituendo, per il personale delle F.A., norma di tutela tecnico-militare ai sensi dell'art. 253, co. 2 del D.P.R. 90/2010, restando vigente per le altre Amministrazioni quanto disposto dal D.lgs. 81/2008 in materia di tutela della salute e sicurezza del personale durante le attività lavorative.

Roma, \_\_\_\_\_

**Il Sottocapo di Stato Maggiore dell'Esercito**  
Generale di Corpo d'Armata Giovanni FUNGO



PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

## INDICE

---

1	ASPETTI GENERALI.....	1
1.1	SCOPO.....	1
1.2	DEFINIZIONI.....	2
1.3	AMBITO DI APPLICAZIONE.....	2
1.4	CLASSIFICAZIONE DEI POLIGONI DI TIRO IN GALLERIA .....	3
1.5	MODALITÀ DI TIRO – MUNIZIONAMENTO E ARMI DI PREVISTO IMPIEGO ..	4
2	ELEMENTI COSTITUTIVI E CARATTERISTICHE STRUTTURALI .....	5
2.1	GENERALITÀ.....	5
2.2	ZONA SERVIZI.....	8
2.2.1	Area di sosta e area di parcheggio .....	8
2.2.2	Edificio servizi.....	9
2.3	ZONA IMPIANTO DI TIRO.....	9
2.3.1	Stazione di tiro .....	12
2.3.1.1	Area osservatori .....	14
2.3.1.2	Box di controllo del tiro .....	14
2.3.1.3	Area tiratori .....	19
2.3.2	Galleria di tiro.....	29
2.3.2.1	Configurazione geometrica e dimensioni interne della galleria. ...	30
2.3.2.2	Pareti .....	31
2.3.2.3	Pavimento .....	32
2.3.2.4	Solaio di copertura .....	33
2.3.2.5	Diaframmi.....	33
2.3.2.6	Porte di emergenza/di servizio.....	34
2.3.2.7	Stazione dei bersagli.....	35
2.3.3	Area parapalle .....	40
2.3.3.1	Parapalle .....	41
2.3.3.2	Tipi di parapalle .....	42
2.3.3.3	Caratteristiche specifiche dei parapalle più comuni .....	43
2.3.3.4	Locale retro parapalle .....	49
3	IMPIANTI TECNICI.....	50
3.1	GENERALITÀ.....	50
3.2	REQUISITI DA SODDISFARE E PRESCRIZIONI .....	51
3.2.1	Impianto elettrico .....	51
3.2.2	Impianto di ventilazione e termoventilazione .....	52

3.2.3	Impianto di rilevazione ossido di carbonio .....	54
3.2.4	Impianto interfonico e di amplificazione .....	54
3.2.5	Impianto rilevamento automatico del tiro (eventuale) .....	56
4	REQUISITI DI INSONORIZZAZIONE .....	57
4.1	CONDIZIONI ACUSTICHE INTERNE.....	57
4.2	CONDIZIONI ACUSTICHE ESTERNE .....	58
5	ASPETTI TECNICO-AMMINISTRATIVI.....	58
5.1	REALIZZAZIONE O TRASFORMAZIONE DI UN POLIGONO .....	58
5.2	ITER PROCEDURALE PER LA REALIZZAZIONE O TRASFORMAZIONE DI UN POLIGONO.....	58
5.2.1	Prima fase.....	58
5.2.2	Seconda fase.....	59
5.3	PREVENZIONE INCENDI.....	59
6	AGIBILITÀ DEL POLIGONO .....	59
6.1	AGIBILITÀ AL TIRO.....	59
6.1.1	Atto di concessione dell'agibilità al tiro .....	59
6.1.2	Commissione poligoni .....	60
6.1.3	Oneri .....	63
6.1.4	Il verbale di sopralluogo ai fini dell'agibilità al tiro .....	63
6.1.5	Rapporti semestrali .....	64
6.1.6	Regolamento d'uso del poligono .....	64
6.2	MANUTENZIONE .....	65
6.3	SICUREZZA .....	66

## ALLEGATI

- A. RIFERIMENTI NORMATIVI
- B. TERMINI E DEFINIZIONI
- C. MUNIZIONAMENTO DI PIÙ COMUNE IMPIEGO IN ORDINE DI CALIBRO E CLASSIFICATO PER CATEGORIA
- D. TIPOLOGIA DI PARAPALLE IMPIEGABILE IN FUNZIONE DELLA CATEGORIA E DELLA LUNGHEZZA DEL POLIGONO
- E. DOCUMENTAZIONE NECESSARIA AL RILASCIO DELL'AGIBILITÀ AL TIRO
- F. PERSONALE, MEZZI E MATERIALI NECESSARI ALL'EFFETTUAZIONE DELLE PROVE DI VERIFICA
- G. CONTROLLO DEI REQUISITI DA VERIFICARE IN SITU PER LA CONCESSIONE DELL'AGIBILITÀ AL TIRO
- H. FAC – SIMILE DEL VERBALE DI SOPRALLUOGO AI FINI DELL'AGIBILITÀ AL TIRO
- I. FAC – SIMILE DELL'ATTO DI CONCESSIONE DELL'AGIBILITÀ AL TIRO
- J. FAC – SIMILE DEL REGOLAMENTO D'USO DEL POLIGONO

Appendice 1: REGISTRO DEL POLIGONO

Appendice 2: COMPITI DEL DIRETTORE DEL POLIGONO

Appendice 3: COMPITI DEL DIRETTORE DI TIRO

Appendice 4: COMPITI DEL DIRETTORE TECNICO

Appendice 5: COMPITI DELL'ASSISTENTE AL TIRO – ISTRUTTORE

Appendice 6: COMPITI DELL'ARMAIOLO

Appendice 7: COMPITI DEL NUCLEO ASSISTENZA SANITARIA

Appendice 8: RAPPORTO DI BONIFICA

Appendice 9: REGISTRO DATI DI TIRO

Appendice 10: RAPPORTO SEMESTRALE

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

## 1 ASPETTI GENERALI

La presente direttiva, nel confermare i criteri di sicurezza della precedente DT/P1 ed. 2005, tiene conto sia dell'esperienza acquisita nel tempo "sul campo" in materia di conformità e di agibilità degli impianti di tiro al chiuso in galleria sotto il profilo balistico/infrastrutturale sia della disponibilità di nuovi materiali e soluzioni tecniche adottabili nello specifico settore. In particolare, provvede a:

- allinearsi al nuovo quadro legislativo in materia di costruzioni, sicurezza, ambiente, balistica, ecc. (**Allegato "A"**);
- migliorare le predisposizioni infrastrutturali per ottimizzare la gestione di eventuali situazioni di emergenza durante le attività a fuoco;
- rendere di più facile lettura le disposizioni tecnico-amministrative inerenti all'iter procedurale per la realizzazione, agibilità e manutenzione di un poligono in galleria dedicando all'argomento due nuovi specifici capitoli;
- aggiornare la parte grafica inserendo nuovi e più dettagliati particolari costruttivi;
- aggiornare il Regolamento d'uso dei poligoni che dovrà contenere, in annesso, stralcio del piano di manutenzione dell'opera relativamente alle parti di interesse del regolamento stesso.

Inoltre, per tenere conto dei continui sviluppi della tecnologia e delle conseguenti innovazioni merceologiche, in alternativa ai materiali indicati fra le principali caratteristiche delle varie componenti strutturali del poligono, può essere valutato, da parte del Dipartimento delle infrastrutture - eventualmente avvalendosi dell'ausilio di comprovate certificazioni e/o di specifiche sperimentazioni - l'utilizzo di materiali diversi purché le loro caratteristiche siano equivalenti o migliorative di quelle attualmente previste.

La presente Direttiva entra in vigore alla data dell'atto di approvazione. Le agibilità già rilasciate ai sensi della DT/P1 ed. 2005, in data antecedente a quella citata, saranno ritenute valide fino alla naturale scadenza.

### 1.1 SCOPO

La Direttiva Tecnica in argomento ha lo scopo di definire le caratteristiche tecniche infrastrutturali e impiantistiche dei poligoni di tiro chiusi "in galleria" e le relative modalità d'uso da adottare affinché le strutture realizzate garantiscano il massimo grado di sicurezza per il personale che, a qualsiasi titolo, partecipa alle attività a fuoco. Per quanto riguarda il rilascio dell'agibilità al tiro, la competenza per i poligoni "in galleria" risale a SME – Dipartimento delle Infrastrutture mentre per i poligoni "chiusi a cielo aperto" ai Comandi Forze Operative (COMFOP)/Comando Truppe Alpine (COMTA) competenti per territorio.

## 1.2 DEFINIZIONI

I poligoni di tiro sono infrastrutture realizzate per l'effettuazione di attività addestrative a fuoco. Essi si distinguono in:

- poligono "aperto": area in cui sia le traiettorie sia i rimbalzi (o solo questi ultimi) non sono limitati artificialmente e, comunque, l'attività viene condotta all'aperto;
- poligono "chiuso": area di sedime su cui insiste un'infrastruttura opportunamente organizzata per l'esercitazione al tiro con armi da fuoco in condizioni di assoluta sicurezza. Può essere:
  - a cielo "aperto": quando la sicurezza al tiro è garantita dalla chiusura perimetrale e da opportune opere di intercettazione delle traiettorie dirette e/o di rimbalzo (questa tipologia di poligoni non è oggetto di trattazione della presente Direttiva);
  - a cielo "chiuso" (ovvero in "galleria"): quando la sicurezza al tiro è garantita dalla totale chiusura dell'impianto di tiro.

Sono realizzati su terreni appartenenti al demanio militare come nel caso di alcune delle Sezioni Tiro a Segno Nazionale – TSN affiliate all'Unione Italiana Tiro a Segno – UIT, su terreno comunale o privato, e sono stabilmente organizzati per la condotta dell'addestramento e nel rispetto dei requisiti di sicurezza.

L'accesso è limitato al personale che gestisce il poligono, ai partecipanti alle esercitazioni e alle persone espressamente autorizzate.

Per tutti i termini e le definizioni citati all'interno della presente Direttiva, si faccia riferimento all'elenco in **Allegato "B"**.

## 1.3 AMBITO DI APPLICAZIONE

La presente direttiva si applica ai poligoni di tiro in galleria appartenenti alle seguenti Amministrazioni:

### a. Forze Armate:<sup>1</sup>

- Esercito Italiano;
- Marina Militare;
- Aeronautica Militare;
- Arma dei Carabinieri.

---

<sup>1</sup> D.lgs. del 15 marzo del 2010 n. 66 "Codice dell'Ordinamento Militare" e D.P.R. del 15 marzo 2010 n. 90 "Testo Unico delle disposizioni regolamentari in materia di Ordinamento Militare".

**b. Corpi Armati dello Stato<sup>2</sup> ad ordinamento sia civile sia militare:**

- Polizia di Stato;
- Polizia Penitenziaria;
- Guardia di Finanza.

**c. Presidenza del Consiglio dei Ministri – Agenzie<sup>1-2</sup>**

**d. Unione Italiana Tiro a Segno<sup>1-3</sup> e Sezioni di Tiro a Segno Nazionali:**

in ottemperanza al COM (art. 250) e TUOM (artt. 61 e 62), le attività svolte dalle sezioni di Tiro a Segno Nazionale, per gli aspetti connessi con la realizzazione e tenuta degli impianti di tiro e relative agibilità sono sottoposte al controllo del Ministero della Difesa che, nell'ambito della sua specifica competenza, lo attua attraverso la presente direttiva.

**e. Forze Nato – USA: nell'ambito degli accordi in vigore.**

La direttiva, per il personale delle F.A. costituisce, inoltre, norma di tutela tecnico-militare ai sensi dell'art. 253, co. 2 del D.P.R. 90/2010, restando vigente per le altre Amministrazioni quanto disposto dal D.lgs. 81/2008 in materia di tutela della salute e sicurezza del personale durante le attività lavorative.

Resta fermo l'obbligo della valutazione congiunta e documentata dei rischi interferenziali mediante la coordinazione da parte del Datore di Lavoro (DdL) che impegna il personale in addestramento con il DdL dell'Ente gestore del Poligono<sup>4</sup>/Presidente della Sezione T.S.N..

#### **1.4 CLASSIFICAZIONE DEI POLIGONI DI TIRO IN GALLERIA**

In relazione alle tipologie di armi e munizionamento utilizzati, i poligoni di tiro in galleria vengono suddivisi in categorie. Tale classificazione è legata all'energia cinetica che le armi e il munizionamento producono in corrispondenza del vivo di volata e alla considerazione che, a energie cinetiche superiori, devono corrispondere caratteristiche strutturali e di finitura superiori.

Nello specifico, si definiscono poligoni di tiro chiuso a cielo chiuso di:

---

<sup>2</sup> L. del 24 dicembre 1979 n. 651, L. del 18 marzo 1982 n. 90 e L. del 5 dicembre 1988 n.521, riguardanti "le misure straordinarie per il potenziamento e l'ammodernamento tecnologico dei servizi per la tutela dell'ordine e della sicurezza pubblica".

<sup>3</sup> D.M. del Ministero della Difesa datato 15 novembre 2011 (G.U. n. 293 del 17/12/2011) e Sentenza del Tribunale Amministrativo Regionale per il Lazio n. 16400/2014 REG.RIC. in data 28 agosto 2015 che definisce l'esclusiva competenza della Forza Armata anche per i poligoni di 1ª categoria della U.I.T.S...

<sup>4</sup> Detta valutazione, per i Comandanti/DdL dell'Esercito, è regolata dalla Direttiva 7027 - Misure di tutela della sicurezza e della salute del personale e di protezione ambientale da adottare nei poligoni e nelle aree addestrative, ed. 2017.

- **1<sup>a</sup> categoria:** quelli che, per caratteristiche intrinseche, consentono l'utilizzo delle armi portatili omologate che, unitamente al munizionamento impiegato, sviluppano una energia cinetica iniziale al vivo di volata "fino a 780 joule";
- **2<sup>a</sup> categoria:** quelli che, per caratteristiche intrinseche, consentono l'utilizzo delle armi portatili omologate che, unitamente al munizionamento impiegato, sviluppano una energia cinetica iniziale al vivo di volata "superiore a 780 joule e fino a 1270 joule";
- **3<sup>a</sup> categoria:** quelli che, per caratteristiche intrinseche, consentono l'utilizzo delle armi portatili omologate che, unitamente al munizionamento impiegato, sviluppano una energia cinetica iniziale al vivo di volata "superiore a 1270 joule e fino a 3400 joule".

<b>Categoria</b>	<b>Energia cinetica sviluppata al vivo di volata [J]</b>
1 <sup>a</sup>	fino a 780 joule
2 <sup>a</sup>	superiore a 780 joule e fino a 1270 joule
3 <sup>a</sup>	superiore a 1270 joule e fino a 3400 joule

## **1.5 MODALITÀ DI TIRO – MUNIZIONAMENTO E ARMI DI PREVISTO IMPIEGO**

L'addestramento del personale svolto all'interno del poligono deve essere sempre effettuato nel rispetto delle caratteristiche del poligono e delle istruzioni previste nel regolamento d'uso nonché in aderenza alle circolari addestrative approvate e diramate da ciascuna Amministrazione e non in contrasto con la presente Direttiva, tenendo conto – ove necessario – delle prescrizioni fornite dal Banco Nazionale di Prova delle Armi da Fuoco Portatili e Munizioni Commerciali (B.N.P.A.F.P.)<sup>5</sup> in sede di certificazione dell'impianto, seguendo con scrupolosa osservanza quanto stabilito in merito a:

- modalità di tiro: il tiro è consentito "esclusivamente" dal box di tiro in senso ortogonale alla linea bersagli, nelle posizioni "in piedi", "in ginocchio" e "a terra" purché da fermo, contro bersagli non in movimento durante il tiro;

---

<sup>5</sup> Definizione in Allegato "B".

- armi e munizionamento: le armi utilizzabili nei poligoni di tiro in galleria sono classificate mediante energia cinetica in funzione del munizionamento impiegato. In **Allegato "C"** sono riportate tabelle puramente indicative del munizionamento di più comune impiego suddiviso per categorie.

É consentito l'utilizzo esclusivo del seguente munizionamento:

- ordinario con proiettile incamiciato;
- con proiettile in piombo non incamiciato (solo nei poligoni in cui è installato il parapalle ad assorbimento e secondo le valutazioni della Commissione per l'agibilità);
- da esercitazione con proiettile di plastica, gomma, cera o di materiali facilmente frangibili;
- con proiettile in acciaio qualora il parapalle sia del tipo "ad assorbimento"<sup>6</sup>.

## **2 ELEMENTI COSTITUTIVI E CARATTERISTICHE STRUTTURALI**

### **2.1 GENERALITÀ**

Un poligono di tiro in galleria è costituito da una zona servizi e da una zona impianto di tiro, strettamente connesse tra loro (**figura 1 e 2**). In particolare:

- la zona servizi è costituita dagli ambienti accessori necessari all'utilizzo del poligono che comprende:
  - area di sosta e di parcheggio;
  - edificio servizi;
  - locale custodia munizioni/armi<sup>7</sup>, limitatamente ai poligoni delle Sezioni T.S.N. (affiliati alla U.I.T.S.);
- la zona impianto di tiro (**figura 3**) è costituita dalla parte attiva del poligono che comprende:
  - stazione di tiro;
  - galleria di tiro;
  - area parapalle.

---

<sup>6</sup> Cfr. § 2.3.3.3 - "Parapalle ad assorbimento".

<sup>7</sup> Tali locali sono sottoposti al rilascio dell'atto di agibilità all'utilizzo del locale custodia munizioni/armi ai sensi dell'art. 61 del D.P.R. n. 90 del 15 marzo 2010 "Testo Unico delle disposizioni regolamentari in materia di Ordinamento Militare" e sono disciplinati con specifica direttiva tecnica.

Altri locali di primaria utilità (l'ufficio del Direttore del poligono, il magazzino, i locali per la distribuzione delle armi previste dalla lezione di tiro, gli spogliatoi, ecc.), potranno trovare funzionale sistemazione nell'ambito di infrastrutture adiacenti al poligono, posti all'interno della zona servizi.

Inoltre, nel caso in cui il poligono sia in area sprovvista di locali destinati alle attività di seguito indicate, si dovrà provvedere alla realizzazione dei locali destinati a:

- primo soccorso;
- distribuzione armi;
- custodia munizioni/armi;
- ristoro (auspicabile);
- sala riunioni (auspicabile);
- locale e/o alloggio custode (auspicabile).

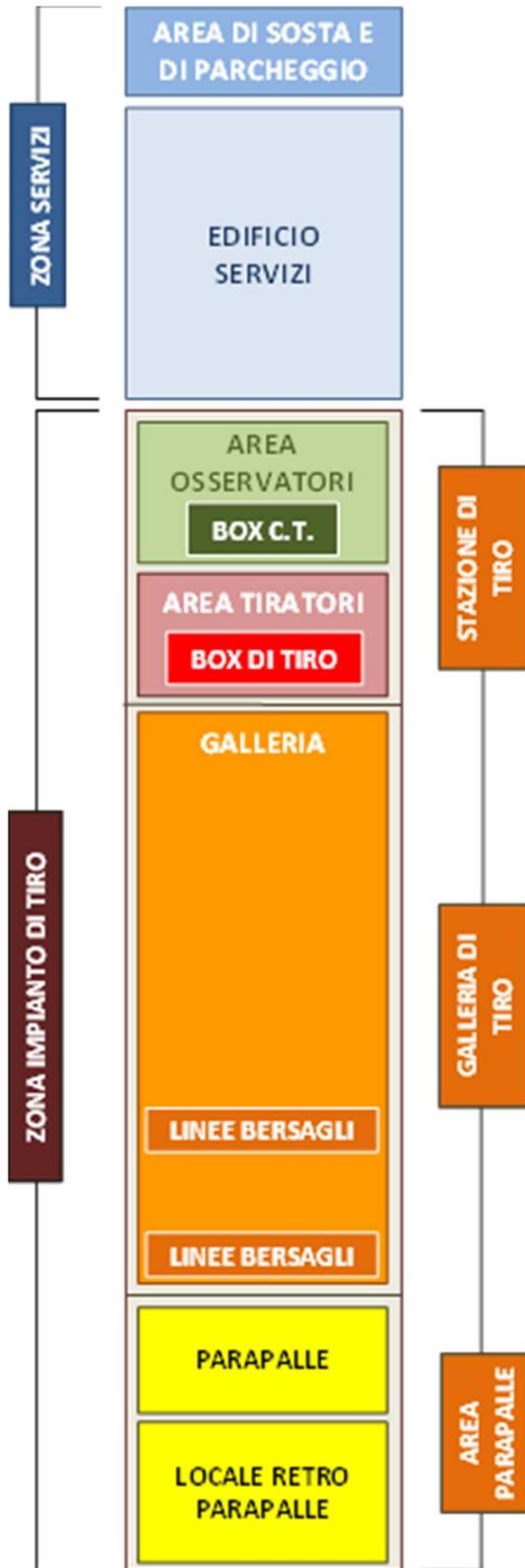


Figura 1 – Tipico schema funzionale di poligono di tiro in galleria

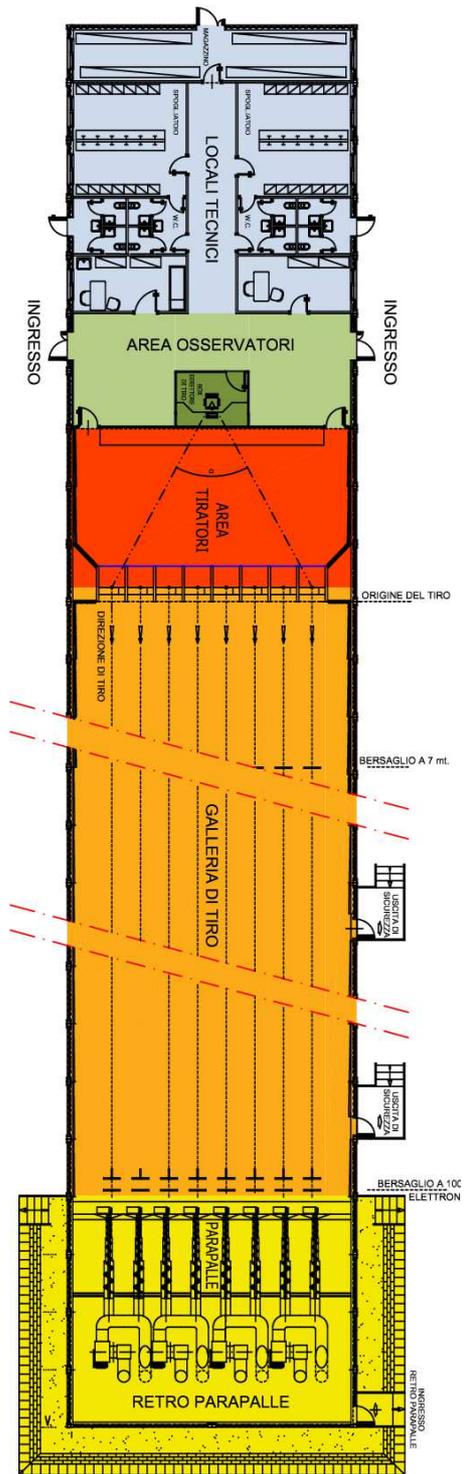


Figura 2 – Pianta poligono di tiro in galleria

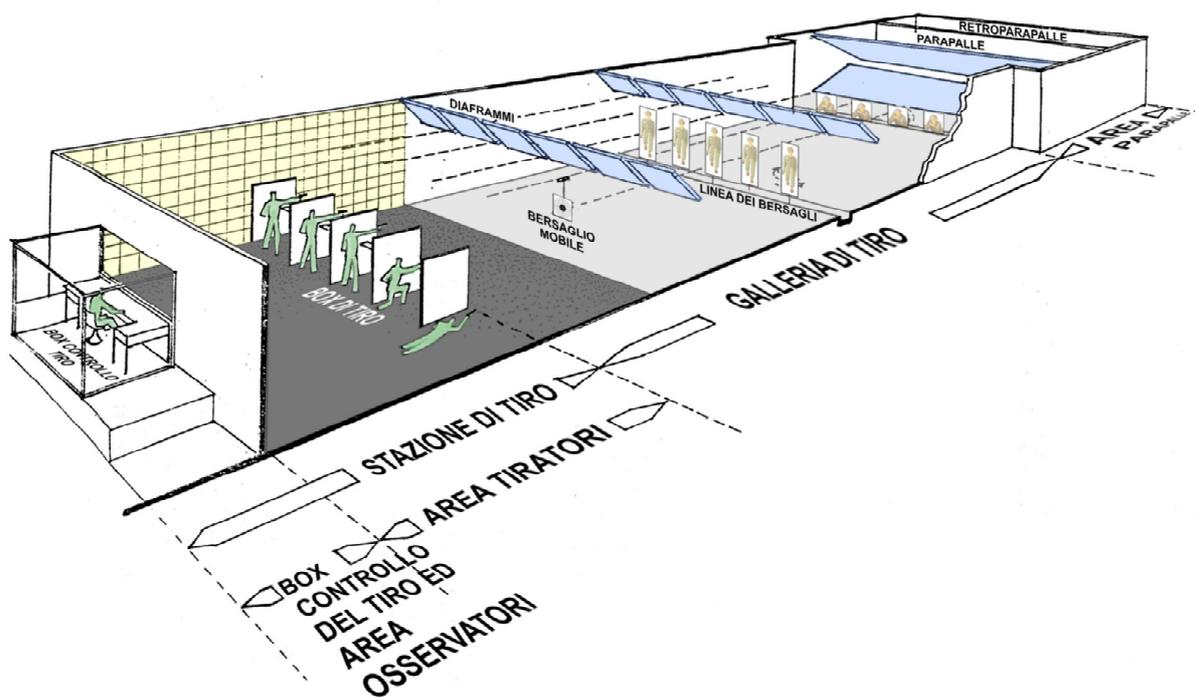


Figura 3 – Zona impianto di tiro del poligono al chiuso in galleria (esempio tipo)

## 2.2 ZONA SERVIZI

Di massima è situata in testata al poligono e comprende l'area di sosta, l'area parcheggio e l'edificio servizi.

Quando in questa zona, anche a seguito della valutazione effettuata in conformità all'articolo 28 del D.lgs. 81/2008, risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, ovvero sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, si dovrà fare ricorso alla segnaletica di sicurezza. La stessa dovrà essere realizzata conformemente alle prescrizioni di cui agli allegati dal XXIV al XXXII del citato decreto, anche in merito alla segnalazioni degli ostacoli, dei punti di pericolo e delle vie di circolazione.

### 2.2.1 Area di sosta e area di parcheggio

Garantisce il movimento e il parcheggio degli autoveicoli e, per i poligoni ad alta potenzialità addestrativa, la sosta al coperto del personale utente.

L'area è auspicabile che sia adeguatamente recintata e dotata di regolamentare segnaletica stradale orizzontale e verticale; inoltre, deve prevedere il posto per la sosta dell'ambulanza di servizio.

Può comprendere anche uno spazio destinato alle adunate e/o cerimonie di premiazione, riunione di staff, pause etc...

### 2.2.2 Edificio servizi

Nell'edificio servizi trovano sede vari locali le cui caratteristiche dipendono dalla:

- potenzialità del poligono;
- ubicazione dello stesso rispetto ad altra struttura presente in zona.

Occorre comunque sempre prevedere i seguenti locali essenziali (**figura 4 e 5**):

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

Altri locali di primaria utilità, come l'ufficio, il magazzino, il controllo e deposito momentaneo di armi, gli spogliatoi e quant'altro utile per un ottimale funzionamento e per la sicurezza, dovranno essere previsti solo se gli stessi non trovano funzionale sistemazione nell'ambito di infrastrutture adiacenti al poligono.

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

### 2.3 ZONA IMPIANTO DI TIRO

Costituisce la parte attiva del poligono di tiro e comprende le seguenti aree funzionali:

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

Anche in questa zona, laddove a seguito della valutazione effettuata in conformità all'articolo 28 del D.lgs. 81/2008 risultino rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, ovvero sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, si dovrà fare ricorso alla segnaletica di sicurezza. La stessa dovrà essere realizzata conformemente alle prescrizioni di cui agli allegati dal XXIV al XXXII del citato decreto, anche in merito ai cartelli di divieto (es.: di fumare e usare fiamme libere, di accesso alle persone non autorizzate), di avvertimento (es.: presenza materiali infiammabili), di prescrizione (es.: protezione obbligatoria degli occhi e dell'udito), di salvataggio (es.: percorsi e uscite di emergenza) e quelli relativi alle attrezzature antincendio.

In particolare, per la sola area tiratori contenuta nella stazione di tiro, gli estintori dovranno essere protetti (cfr. § 2.3.1.3).

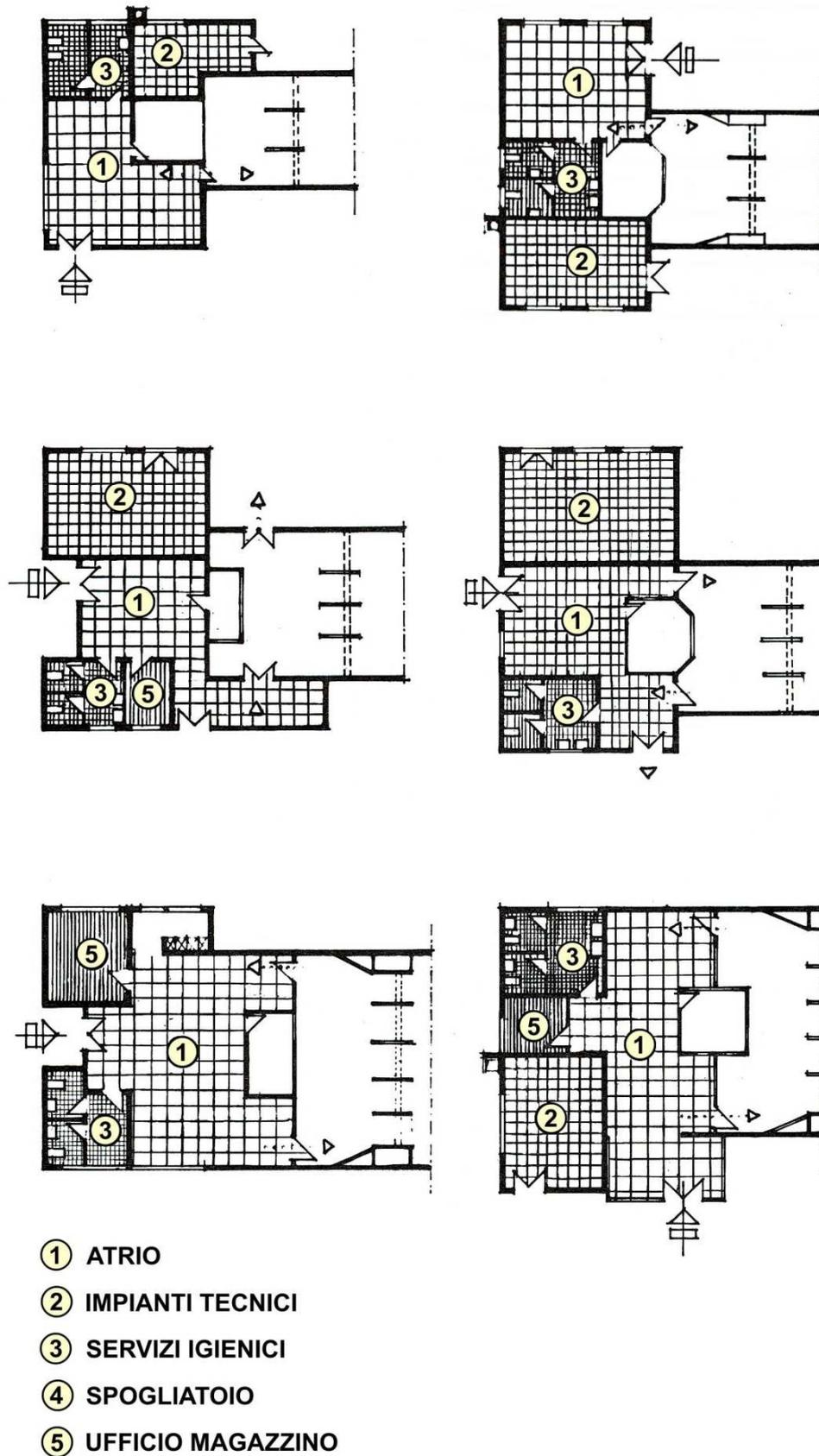
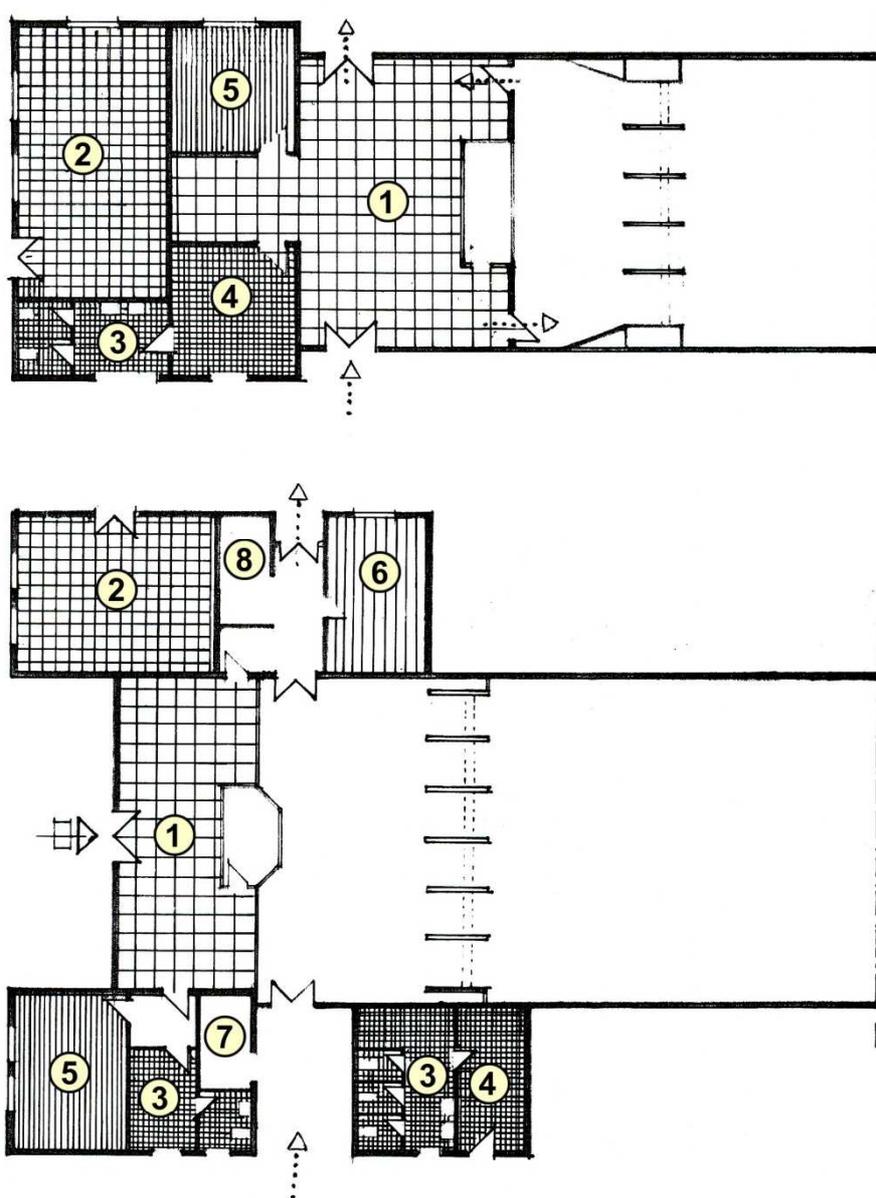


Figura 4 – Schemi tipologici più ricorrenti dell'edificio servizi i locali essenziali dei poligoni di tiro in galleria



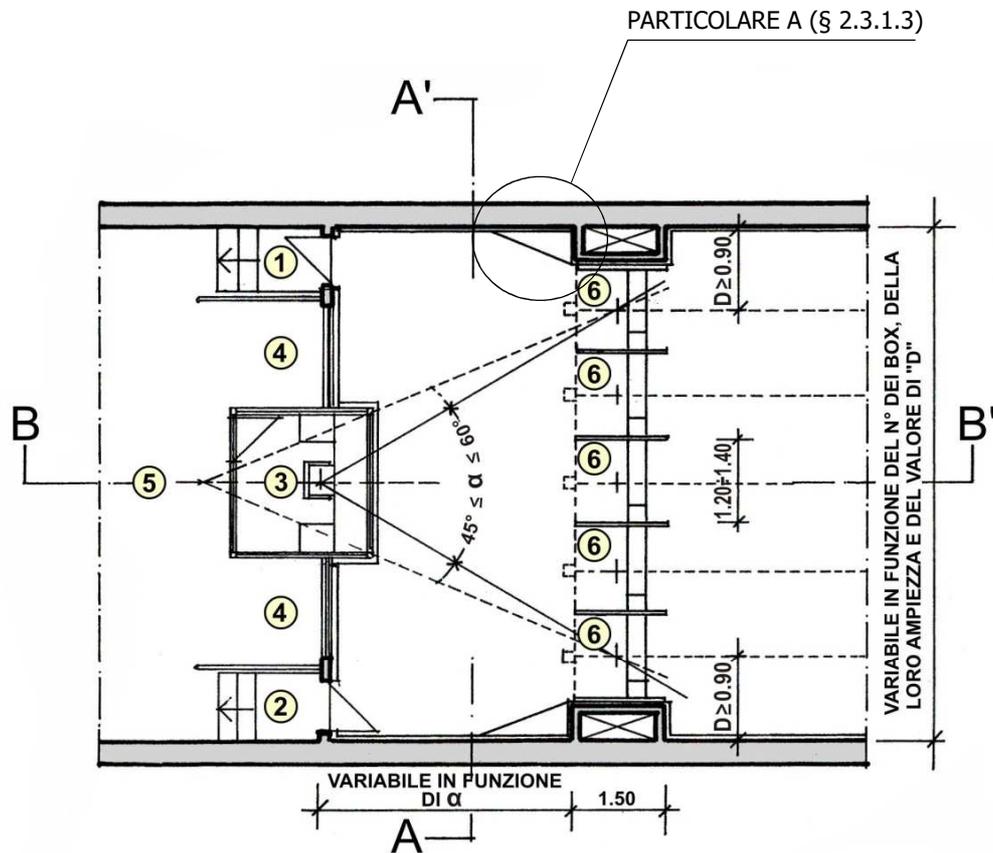
- ① ATRIO
- ② IMPIANTI TECNICI
- ③ SERVIZI IGIENICI
- ④ SPOGLIATOIO
- ⑤ UFFICIO MAGAZZINO
- ⑥ PRONTO SOCCORSO
- ⑦ DISTRIBUZIONE ARMI E MUNIZIONI
- ⑧ PULIZIA ARMI

Figura 5 – Schemi tipologici più ricorrenti dei locali essenziali dei poligoni di tiro in galleria

### 2.3.1 Stazione di tiro

Comprende:

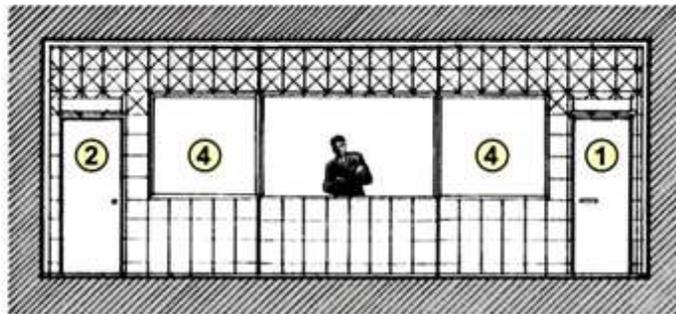
- area osservatori (eventuale);
- box di controllo del tiro;
- area tiratori.



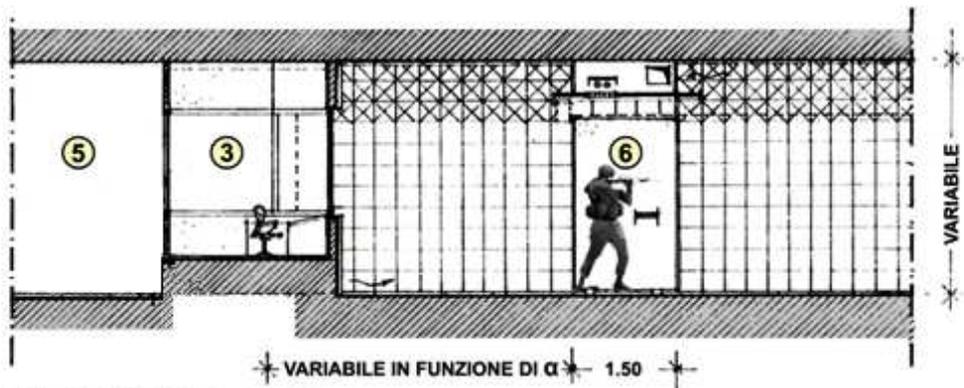
- ① USCITA TIRATORI
- ② INGRESSO TIRATORI
- ③ BOX CONTROLLO TIRO
- ④ OSSERVATORI
- ⑤ ATRIO
- ⑥ BOX DI TIRO

PIANTA

Figura 6 – Stazione di tiro dei poligoni di tiro in galleria



SEZIONE AA'



SEZIONE BB'

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

Figura 7 – Stazione di tiro dei poligoni di tiro in galleria (sezione)

### 2.3.1.1 Area osservatori

L'area osservatori deve consentire l'osservazione al tiro in massima sicurezza nonché l'eventuale attesa fra una ripresa e l'altra dei tiratori. In particolare, la parete/vetrata confinante con l'area tiratori, esposta a colpi accidentali, deve presentare caratteristiche costruttive di impermeforabilità adeguate alla categoria dello stand.

Comunque, nell'area osservatori, allorquando si superi la soglia degli 80 dB (A), è obbligatorio avere a disposizione idonei dispositivi otoprotettivi (tappi o cuffie insonorizzanti), fermo restando l'obbligo di indossare i dispositivi di protezione individuale per livelli superiori ai valori superiori di azione (85 dB(A)). In tali casi dovrà essere posizionato il cartello con la scritta "PER LA PERMANENZA IN QUESTA ZONA È OBBLIGATORIO INDOSSARE IDONEI DISPOSITIVI OTOPROTETTIVI".

### 2.3.1.2 Box di controllo del tiro

Il box di controllo del tiro è l'unità centrale del poligono, dove confluiscono tutte le informazioni relative alla sicurezza e alle operazioni che si svolgono nelle predette aree funzionali e dalla quale si diramano tutte le istruzioni e ordini relativi alle esercitazioni a fuoco (figura 8 e 9).

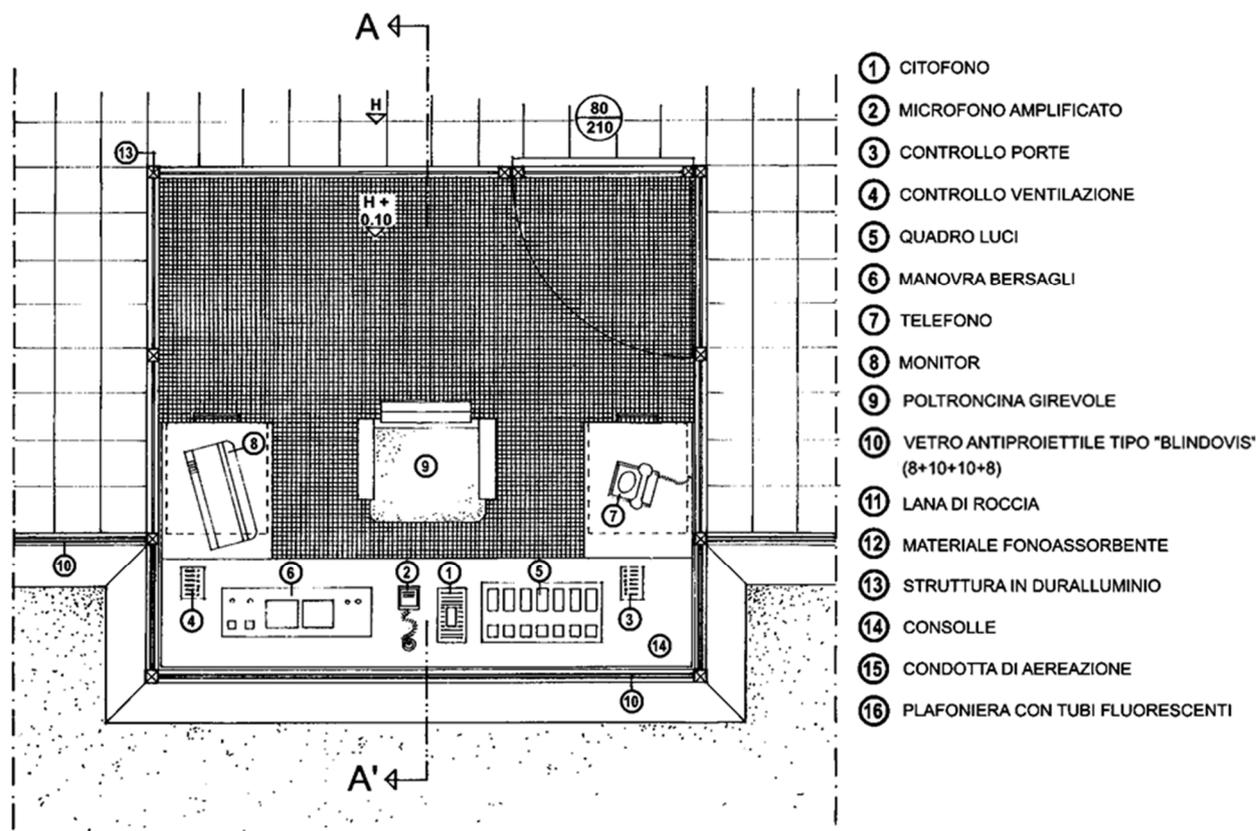
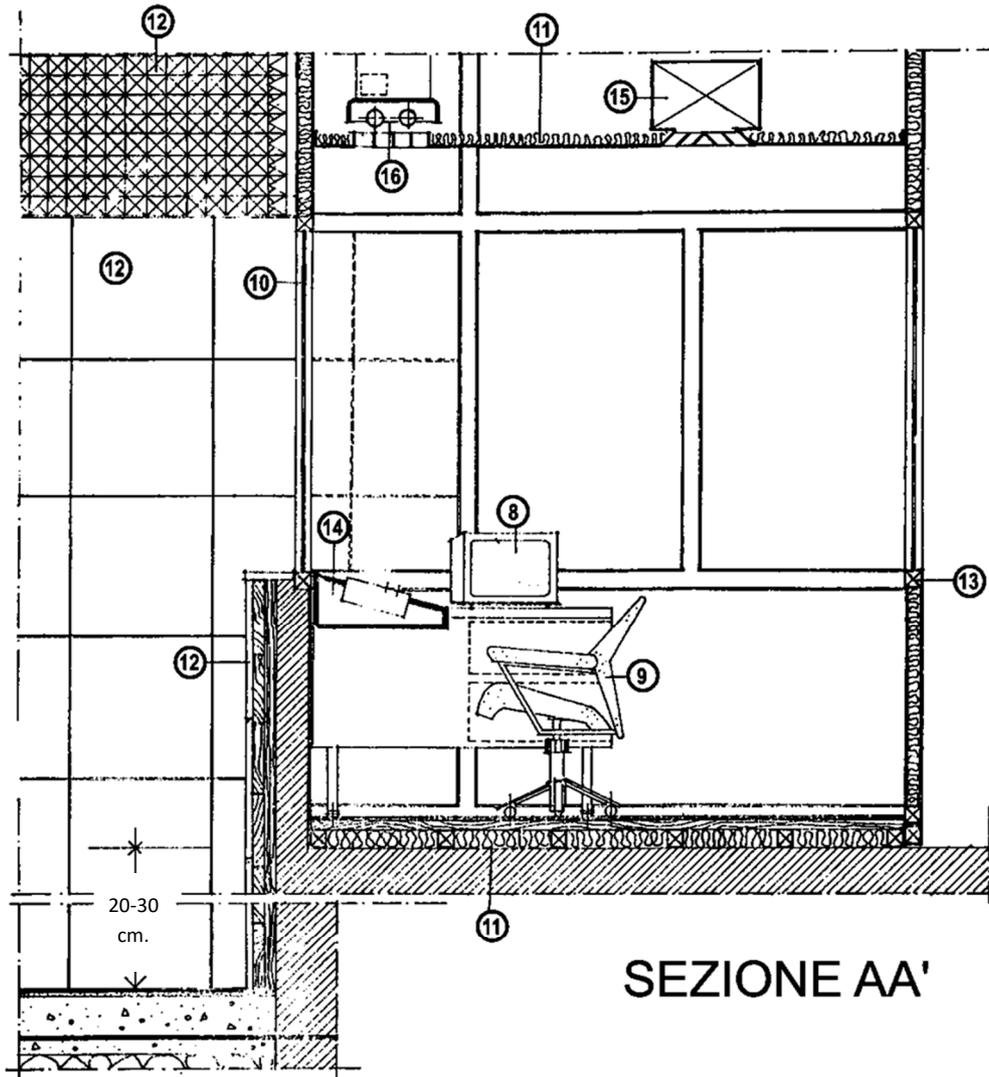


Figura 8 – Pianta box di controllo del tiro dei poligoni di tiro in galleria



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

Figura 9 – Box di controllo del tiro dei poligoni di tiro in galleria (sezione)

La "Centrale di comando e controllo" (**figura 10, 11 e 12**) deve essere realizzata su consolle, aderente alla parete vetrata al fine di garantire una visione indisturbata dell'area tiratori, avente pendenza e altezza da terra tali da rispettare i criteri di ergonomia della postazione di lavoro (D.lgs. 81/08 e s.m.i.) e dovrà riportare:

- lo schema planimetrico della zona "impianto di tiro" con indicate tutte le porte di accesso all'area tiratori, alla galleria di tiro e all'area parapalle con la relativa segnalazione luminosa di apertura/chiusura (rispettivamente spie rosse e verdi). L'apertura di una qualsiasi porta dovrà provocare, all'interno del citato box, la diffusione del predetto segnale ottico e acustico di allarme;
- i comandi elettrici di apertura/chiusura di tutte le porte di cui sopra;
- la strumentazione di controllo della concentrazione di monossido di carbonio (CO) nell'area tiratori, con segnalazione di pre-allarme ottico e acustico (quando la concentrazione dello stesso gas raggiunge il limite di 50 p.p.m.) e segnalazione di allarme ottico e acustico (quando la concentrazione raggiunge il limite di 70 p.p.m.) (**figura 13**). I citati segnali di preallarme e allarme devono possedere caratteristiche sia ottiche sia acustiche differenziate con chiara indicazione nel regolamento d'uso;
- i comandi dell'impianto di ventilazione e i dispositivi di segnalazione di intasamento dei filtri;
- il microfono dell'impianto di amplificazione;
- il citofono collegante il box di controllo del tiro con l'area tiratori;
- il citofono collegante il box di controllo del tiro con l'accesso al locale retro parapalle;
- il citofono collegante il box di controllo del tiro con gli accessi, siano essi di servizio/emergenza, alla galleria di tiro;
- i comandi del sistema di movimentazione/traslazione delle sagome e dei bersagli, ove presente;
- nel caso di parapalle a movimentazione elettromeccanica, i comandi degli impianti connessi, costituiti da pulsanti di avvio marcia-arresto, pulsante di emergenza e led di segnalazione guasto;
- i comandi dell'impianto di intercomunicazione composti da:
  - impianto citofonico collegato con l'area tiratori, tutte le porte di accesso alla galleria di tiro e al locale retroparapalle e con tutti gli altri punti che si riterrà opportuno collegare;
  - impianto di amplificazione di collegamento con l'area tiratori;
  - telefono collegato con la rete esterna.

In funzione delle esigenze addestrative/funzionali specifiche delle varie Amministrazioni, la centrale di comando e controllo può essere gestita da un operatore con l'ausilio di un computer e di programmi dedicati.



Figura 10 e 11 – Organizzazione funzionale della consolle (esempio 1 e 2)



Figura 12 – Organizzazione funzionale della consolle (esempio 3)

Figura 13 – Esempio di centralina di controllo con display indicatori della percentuale di monossido di carbonio (CO)

Per consentire una chiara, indisturbata e completa visione dell'area tiratori e della galleria di tiro, il box di controllo del tiro 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 di controllo del tiro deve essere compreso tra 45° e 60° (**figura 6**). Fermo restando quanto sopra, è possibile prevedere l'installazione di un sistema TVCC. Per la sola attività sportiva professionistica da verificare a cura del Direttore di Tiro, oltre all'installazione di un sistema TVCC, è consentito che il Direttore di Tiro sia coadiuvato da uno o più assistenti presenti nell'area tiratori a esso direttamente collegati tramite interfono. Al contrario, per l'attività istituzionale devono essere rispettati i predetti limiti di visuale.
- il pavimento rialzato di circa 20÷30 cm rispetto alla quota dell'area tiratori.

Strutturalmente il box di controllo del tiro deve essere realizzato in modo da resistere a impatti di colpi accidentali e proiezione di schegge. Le pareti che confinano con l'area tiratori devono essere realizzate prevedendo:

- inferiormente, dal piano di calpestio fino a quota +0.90 m, una parete di idoneo spessore in calcestruzzo armato di classe di resistenza C 32/40<sup>8</sup> rivestita dal lato tiratori con pannelli in truciolato aventi spessore non inferiore a 4 cm, fissati su murali in legno di dimensioni 5x5 cm. Detta struttura lignea dovrà essere certificata per la classe di reazione al fuoco non superiore a 1 (secondo la normativa vigente in materia) e avere caratteristiche tali da assorbire l'energia cinetica di eventuali colpi accidentali. In alternativa, la parete può essere realizzata in muratura piena di idoneo spessore (tale da consentire un'equivalenza delle caratteristiche meccaniche della analoga parete realizzata in c.a.) e, ove realizzata in tamponatura di laterizi, deve essere rivestita con lastra in acciaio balistico di spessore minimo 6 mm e durezza minima 360 HB;
- superiormente, da quota +0.90 m, una vetrata realizzata secondo la norma UNI EN 1063, idonea a non essere perforata da proiettili provenienti, a qualsiasi titolo, da armi e munizioni impiegabili nello stand abilitato o da abilitare (o per le quali se ne chieda l'abilitazione). Inoltre, al fine di garantire l'incolumità del personale operatore e di quanti eventualmente presenti nell'area osservatori, su entrambe le facce della vetrata dovranno essere applicate idonee pellicole salva schegge certificate.

Le pareti non esposte al tiro possono essere realizzate con opere murarie di tamponamento di tipo ordinario (schemi tipologici in **figura 14**).

Il massimo livello di rumore, misurato al centro del box di controllo del tiro, al momento del tiro contemporaneo da tutte le postazioni, non deve superare il valore limite fissato dalle norme di legge vigenti (D.lgs. 81/08 e s.m.i.).

L'insonorizzazione necessaria può essere ottenuta rivestendo le pareti e il controsoffitto con adeguati pannelli fonoassorbenti e il pavimento con gomma di idoneo spessore; qualora la parte superiore delle tre pareti – non esposta ai tiri – fosse realizzata in vetro, deve essere prevista una doppia lastra di vetro.

All'interno del box di controllo del tiro deve essere garantita luce diffusa con illuminamento medio non inferiore a 200 lux. Per consentire l'effettuazione dei tiri simulando l'ambiente "notturno", qualora previsti dal regolamento d'uso, l'intensità di illuminazione nel box, così come nella galleria e sui bersagli, deve essere regolabile, al fine di evitare fenomeni di disturbo o abbagliamento per i tiratori.

---

<sup>8</sup> Per i poligoni di nuova realizzazione.

Deve essere previsto un impianto di ventilazione, tale da garantire, ai sensi del D.lgs. 81/08 e s.m.i., almeno due ricambi/ora dell'aria.

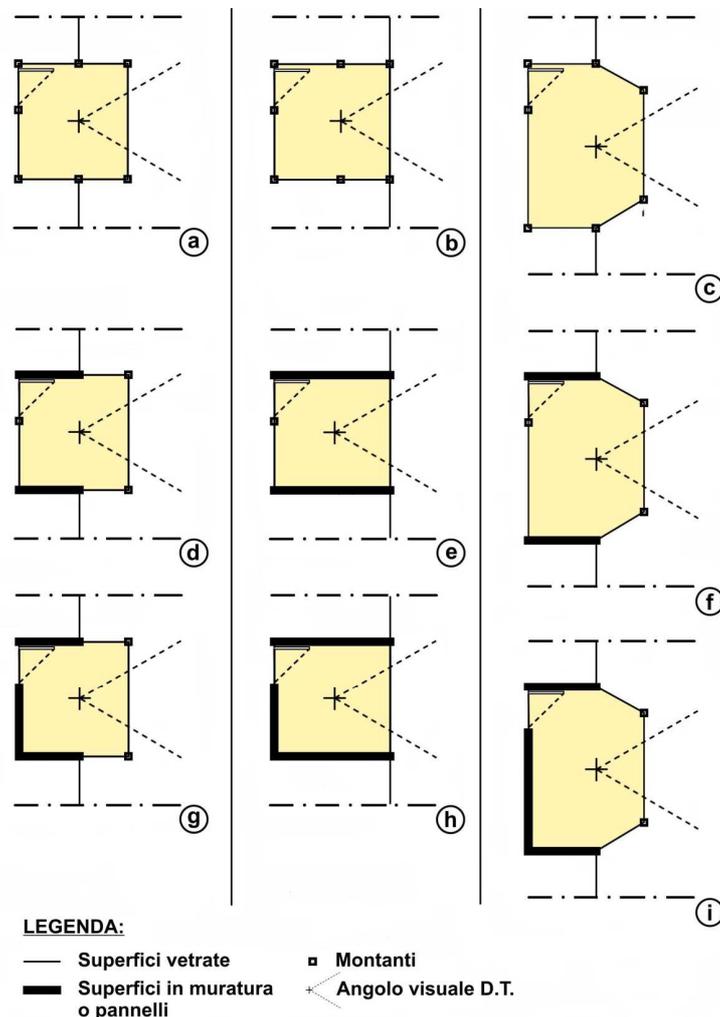


Figura 14 – Box di controllo del tiro (schemi tipologici)

### 2.3.1.3 Area tiratori

- (a) L'area tiratori comprende i box di tiro e le zone di ingresso e di uscita dei tiratori, e presenta dimensioni interne variabili. In particolare:
- la larghezza è funzione del numero di linee di tiro e tiene conto dei vincoli costituiti sia dalla distanza fra due linee di tiro contigue che non deve essere inferiore a 1,20 sia dalla distanza delle linee di tiro estreme distanti dalle pareti  $\geq 0,90$  m (**figura 6**) sia dalla configurazione geometrica del box di controllo del tiro (cfr. § 2.3.1.2). 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 (**figura 5 e 6 Particolare A**);

- 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°, massimo ammissibile 60° (**figura 6**);
  - 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 m 2.80 e 3.50 (**figura 7**).
- (b) Le pareti, il pavimento e il soffitto dovranno rispondere ai seguenti requisiti essenziali:
- resistenza balistica alla perforazione in conformità alla categoria dello stand abilitato e/o da abilitare;
  - avere un rivestimento tale da:
    - trattenere i proiettili che lo colpiscano accidentalmente e non produrre rimbalzi e proiezioni di schegge;
    - garantire le condizioni acustiche richieste dalla vigente normativa in materia (D.lgs. 81/08 e s.m.i., L. 447/95 e Piani di zonizzazione acustica comunali);
    - avere una classe di reazione al fuoco non superiore a 1 (secondo la normativa vigente in materia);
    - consentire in modo agevole sia la manutenzione sia la bonifica dalle polveri incombuste;
  - 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 1063 o comunque la norma vigente in materia.

I predetti requisiti possono essere assicurati qualora:

- le strutture siano in cemento armato:
  - di spessore non inferiore a 25 cm con classe di resistenza a compressione non inferiore a C 35/45<sup>9</sup> e copriferro non inferiore a 5 cm;
  - con giunti realizzati in modo che si formi un gradino negativo<sup>10</sup> verso la direzione del tiro;
- le strutture siano in muratura piena di qualsiasi genere:

---

<sup>9</sup> Per i poligoni di nuova realizzazione.

<sup>10</sup> Si definisce "gradino positivo", la discontinuità superficiale, verticale-orizzontale ovvero obliqua, tra due elementi in cls armato o in acciaio che crea un dislivello la cui differenza di quota, in caso di impatto, generi frammentazione e/o ritorno di ogiva. Viceversa, il "gradino negativo" permette il passaggio indisturbato delle ogive lungo la linea di tiro verso il parapalle.

- di spessore non inferiore a 25 cm;
  - avere un rivestimento in acciaio dello spessore minimo di 6 mm e durezza 360 HB;
- il soffitto e le pareti siano rivestiti con pannelli di conglomerato ligneo aventi spessore non inferiore a 4 cm, fissati su murali di legno di sezione 5 × 5 cm e sovrastante posa di materiale fonoassorbente con classe di reazione al fuoco non superiore a 1, avente finitura superficiale non porosa (del tipo materiale fonoassorbente a celle chiuse che consenta una facile lavabilità della superficie) (**figura 15a** e **15b**). Tutti i materiali devono essere posati in opera e/o trattati con idonee colle speciali e/o impregnanti lignei/vernici con classe di resistenza al fuoco non superiore a 1, opportunamente certificata con scheda tecnica del prodotto indicante la relativa vita tecnica. Deve comunque essere assolutamente esclusa la presenza di spigoli vivi e l'impiego di chiodi, viti, elementi metallici in grado di produrre schegge e/o deviare la traiettoria del proiettile;
- il pavimento sia costituito da massetto in c.a., avente resistenza a compressione non inferiore a C 32/40<sup>11</sup> e superficie di calpestio indurita con polveri al quarzo o metalliche, ricoperto con quadrotti/tappeti in gomma liscia posati e non incollati<sup>12</sup>, aventi la classe di reazione al fuoco non superiore a 1 (secondo la normativa vigente in materia), opportunamente certificata con scheda tecnica del prodotto indicante la relativa vita tecnica, con capacità di trattenere i proiettili di eventuali colpi accidentali/anomali.

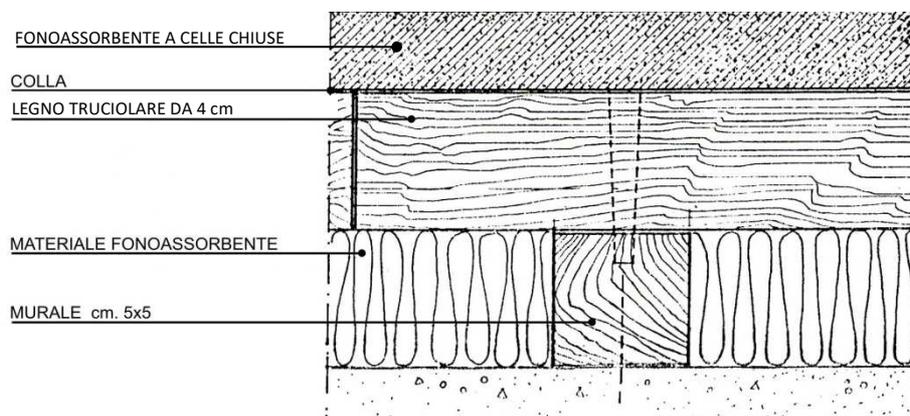


Figura 15a – Particolare rivestimento delle pareti e del soffitto con materiale fonoassorbente a celle chiuse

<sup>11</sup> Per i poligoni di nuova realizzazione.

<sup>12</sup> Tale soluzione permette la rimozione periodica del pannello per una successiva bonifica delle polveri incombuste che si accumulano durante le attività a fuoco.

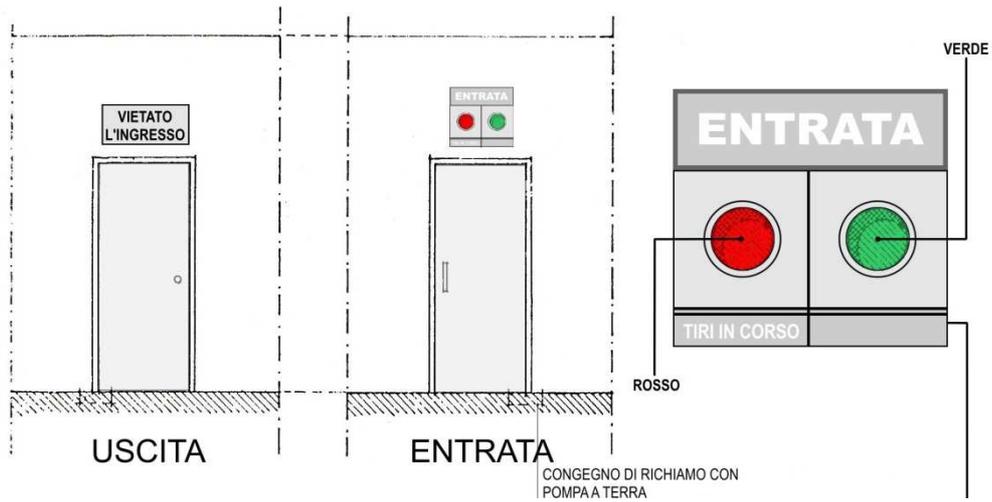


Figura 15b – Particolare rivestimento delle pareti e del soffitto per isolamento acustico

Tutti gli infissi presenti nell'area tiratori devono possedere il requisito di sicurezza balistica in ordine alla categoria di progetto caratterizzante il poligono. Le vetrate esposte al tiro diretto devono essere di tipo antiproiettile analogamente alle vetrate del box di controllo del tiro compresi i telai di sostegno delle stesse, rivestiti in legno da 4 cm, di classe di reazione al fuoco non superiore a 1 se esposti al tiro diretto.

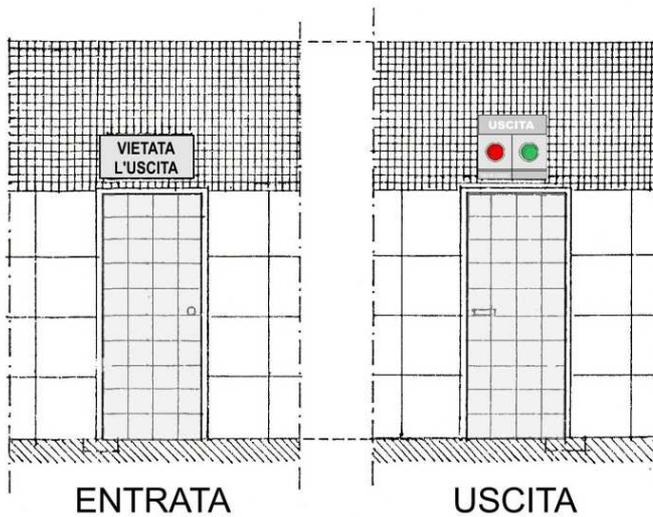
Per consentire l'accesso e l'uscita indipendente del personale in condizioni di sicurezza e sotto il controllo del Direttore di tiro, nell'area tiratori devono essere presenti due porte distinte (**figura 16**). La Commissione poligoni valuterà, di volta in volta, i casi specifici. Queste saranno costituite da una struttura di acciaio balistico di spessore adeguato alla categoria dello stand e comunque non inferiore a 6 mm e durezza 360 HB. Le porte devono essere provviste di serrature di sicurezza a comando elettrico e di maniglie interne antipanico, complete di cilindro sul lato esterno, per consentire l'eventuale apertura manuale in caso di necessità ed emergenza. Presso le aperture, secondo il regolare flusso, dovranno essere previsti pannelli di segnalazione luminosa a funzione semaforica (es: luce rosso/verde, pittogrammi, scritte esplicative) (**figura 17 e 18**) e un sistema citofonico collegato con il box controllo del tiro. I comandi delle porte e dei pannelli di segnalazione devono far capo alla consolle del box controllo del tiro, che sarà anche dotata di segnale di allarme acustico e luminoso di avviso di apertura porta durante la fase di divieto. La luce di apertura del vano porta deve essere dimensionata tenendo conto del D.lgs. 81/08 e s.m.i., del D.M. 10 marzo 1998 e, ove ricorrano i casi, del D.P.R. 151 del 22 settembre 2011.

Devono essere installati n. 2 estintori portatili da 5 kg a CO<sub>2</sub>, sollevati da terra, ubicati in posizione ben visibile e segnalata, protetti contro eventuali colpi accidentali. Tale protezione, rimovibile, varia in funzione della categoria del poligono. In particolare, per la 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> categoria (**figura 19a**) si dovrà prevedere un rivestimento in materiale ligneo di almeno 4 cm con classe di resistenza al fuoco non superiore a 1, mentre per la 3<sup>a</sup> categoria (**figura 19b**) all'interno dovrà essere aggiunta e opportunamente distanziata, una lamiera di acciaio balistico dello spessore di 6 mm HB 360.



VISTA DALL' ATRIO

SEGNALI SEMAFORICI



VISTA DALL'INTERNO

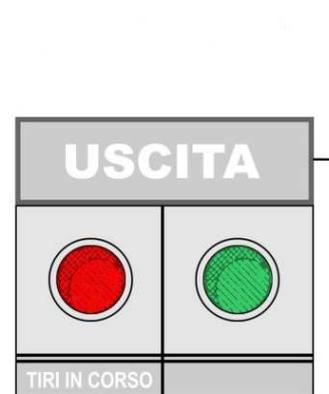


Figura 16 – Esempio dispositivi luminosi porte di sicurezza

PANNELLO INGRESSO TIRATORI PANNELLO USCITA TIRATORI PANNELLO USCITA DI SICUREZZA

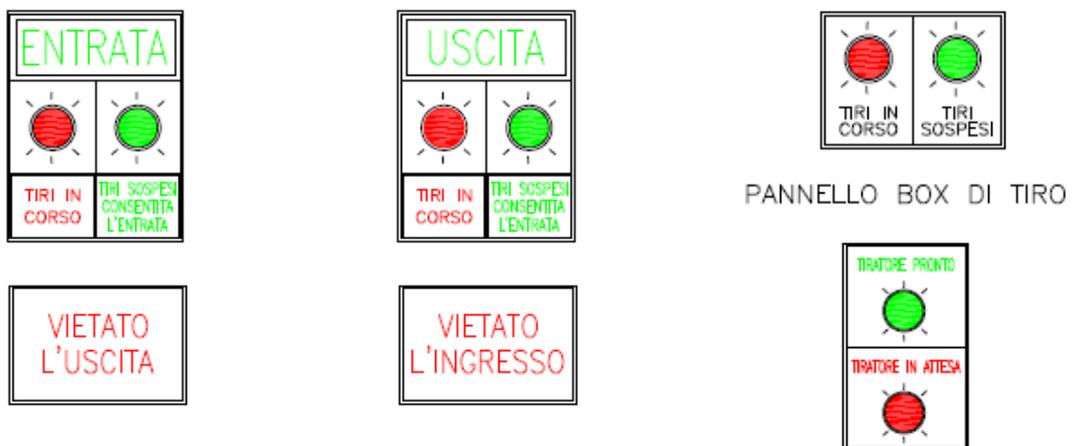


Figura 17 – Esempio pannelli segnaletici luminosi



Figura 18 – Esempio pannelli segnaletici luminosi



Figura 19a – Esempio tipo di protezione di un estintore per poligoni di 1ª e 2ª categoria

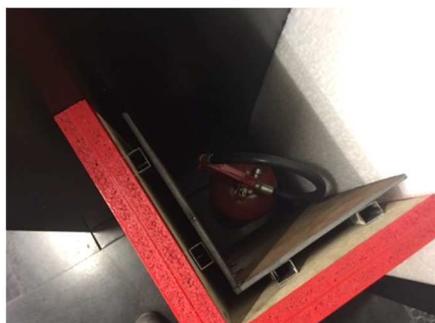


Figura 19b – Esempio tipo di protezione di un estintore per poligoni di 3ª categoria

(c) I box di tiro (**figura 20**) 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 dei tiri;
- all'assistente al tiro, qualora presente, di potersi affiancare al tiratore per impartire le necessarie istruzioni e controllare l'esatta esecuzione del tiro;
- al Direttore di tiro, dal box di controllo del tiro, di poter controllare tutte le operazioni svolte dai tiratori.

In particolare (**figura 21**):

- la distanza tra due linee di tiro contigue deve essere non inferiore a 1,20 m;
- la distanza degli assi delle linee di tiro estreme dalle pareti finite deve essere  $\geq 0.90$  m (**figura 6**);
- le postazioni devono essere separate tra loro da setti separatori dello spessore minimo di 0.10 m, della profondità di 1.50 m e altezza almeno 2.50 m; tali setti devono avere l'anima centrale costituita da una lastra di acciaio balistico di spessore non inferiore a 6 mm e durezza non inferiore a 400 HB e devono essere aderenti al pavimento (**figura 22**);
- per le sole Sezioni TSN, esclusivamente per lo svolgimento dell'attività sportiva è ammessa la rimozione dei setti separatori nell'area tiratori. Solo in questo caso, i setti separatori potranno essere del tipo amovibile ma, dovrà comunque essere assicurata l'aderenza al pavimento e opportunamente sottoposti a prova balistica da parte del B.N.P.A.F.P.. Durante l'uso dello stand per tale tipologia di attività sportiva, il direttore di tiro, in relazione a quanto prescritto nel regolamento d'uso e secondo la programmazione approvata dalla Sezione TSN, è unico responsabile della rimozione dei predetti setti e del corretto impiego, da parte dei tiratori, delle armi che unite al munizionamento sviluppano un'energia cinetica al vivo di volata fino a 254,904 joule. Inoltre, in caso di utilizzo di proiettili in piombo non incamiciati, l'energia cinetica al vivo di volata è consentita fino a 617,652 joule. In analogia a quanto riportato nella deroga sportiva alla DT/P2 ed. 2006 (let. prot. n. 0205495 in data 4/12/2015), nel caso di utilizzo dell'impianto di tiro per attività sportiva, si evidenzia quanto segue:
  - non potranno prevedersi attività di tiro con armi diverse da quelle previste nei programmi federali per le discipline di cui al regolamento tecnico sportivo UITSS (*International Shooting Sport Federation – ISSF, European Sport Shooting Federation – ESC, World Rimfire and Air Rifle Benchrest Federation – WRABF, International Paralympic Committee – IPC*);

- i tiratori che svolgono attività sportiva, in tale tipologia di impianto, dovranno avere un elevato grado di addestramento, preparazione ed esperienza, riconosciuto dal direttore di tiro secondo le modalità previste dalla legge;
- non è consentito lo svolgimento in contemporanea, nello stesso stand, di attività sportiva e istituzionale;
- l'utilizzo dello stand per uso sportivo, nelle discipline di cui al regolamento tecnico sportivo UITS, dovrà essere sancito/formalizzato nel regolamento d'uso del poligono, firmato dal presidente del TSN.

L'uso dello stand per le attività di tipo istituzionale comporta sempre l'obbligo di svolgere le attività a fuoco in presenza dei setti di separazione. La predetta attività istituzionale non può essere svolta in mancanza dei citati setti di separazione amovibili, in quanto la loro assenza fa automaticamente **decadere la concessione di agibilità al tiro con conseguente divieto di utilizzazione.**

- nei poligoni di tiro di 3<sup>a</sup> categoria, i setti separatori devono avere l'anima centrale costituita da n. 2 lastre di acciaio balistico di spessore non inferiore a 6 mm e durezza non inferiore a 400 HB, distanziate tra loro da un'intercapedine di 10 mm e devono essere aderenti al pavimento (**figura 22**);
- la sicurezza balistica di tali elementi deve essere certificata dal B.N.P.A.F.P.. Inoltre, in fase di progettazione, l'Autorità Militare che ha approvato il progetto, avvalendosi dell'ausilio di comprovate certificazioni rilasciate dal B.N.P.A.F.P. e di specifiche sperimentazioni, può valutare l'impiego di setti di separazione realizzati con materiali diversi da quanto sopra descritto purché le loro caratteristiche siano equivalenti o migliorative di quelle previste;
- sui setti devono essere installati i rilevatori / sensori CO, uno per ogni box di tiro, a un'altezza di circa 160 cm dal pavimento, ovvero in relazione alle caratteristiche costruttive indicate nella relativa scheda tecnica (**figura 23**). Dovranno essere previsti anche i dispositivi di comando dell'impianto semaforico di "segnalazione degli inconvenienti" (luce rossa), di "pronti al tiro" (luce verde) e "non" (luce rossa) (**figura 23 e 24**) e l'alloggiamento eventuale del sistema video a circuito chiuso. Inoltre, i setti potranno essere dotati di una "tenda" costituita da strisce in gomma, con classe di resistenza al fuoco non superiore a 1, atta a smorzare il rimbalzo dei bossoli espulsi dall'arma in fase di tiro (**figura 23**);

- i dispositivi di comando relativi al sistema movimentazione bersagli potranno essere posizionati preferibilmente sui setti di separazione ovvero all'interno di ciascun box di tiro, in posizione di facile utilizzo per il tiratore;
- i box devono essere dotati di un pianetto ribaltabile anche discontinuo, della larghezza di 0.30 m realizzato in materiale ligneo, di idoneo spessore e di classe di reazione al fuoco non superiore a 1, ovvero in alluminio o materiale perforabile, rivestito in gomma antisdrucchiolo posto a quota +1.05 m dal pavimento (**figura 21**). È, altresì, consentita l'eventuale installazione di un dispositivo che, al sollevamento del pianetto, segnali l'ingresso nella galleria di tiro attraverso un sistema di segnalazione acustica e ottica (luce rossa);
- all'intradosso del solaio finito, al di sopra delle postazioni ovvero lungo il lato corto dei setti divisorii, dovrà essere prevista la numerazione progressiva del box, ben visibile;
- il livello di rumore massimo misurato nell'area durante il tiro contemporaneo da tutte le postazioni, non deve superare i valori limite di esposizione di cui all'art. 189 del D.lgs. n. 81/2008 e s.m.i.. In ogni caso i tiratori/assistente/direttore di tiro o altro personale autorizzato devono utilizzare i dispositivi per la protezione dell'udito ove la normativa vigente lo imponga e, comunque, quando si superano gli 85 dB(A).

Non è consentito l'uso del box di tiro realizzato in "fossa".

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 1063, rispettivamente per la categoria delle armi impiegate 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.



Figura 20 – Struttura tipo di un box di tiro, conforme allo schema di riferimento

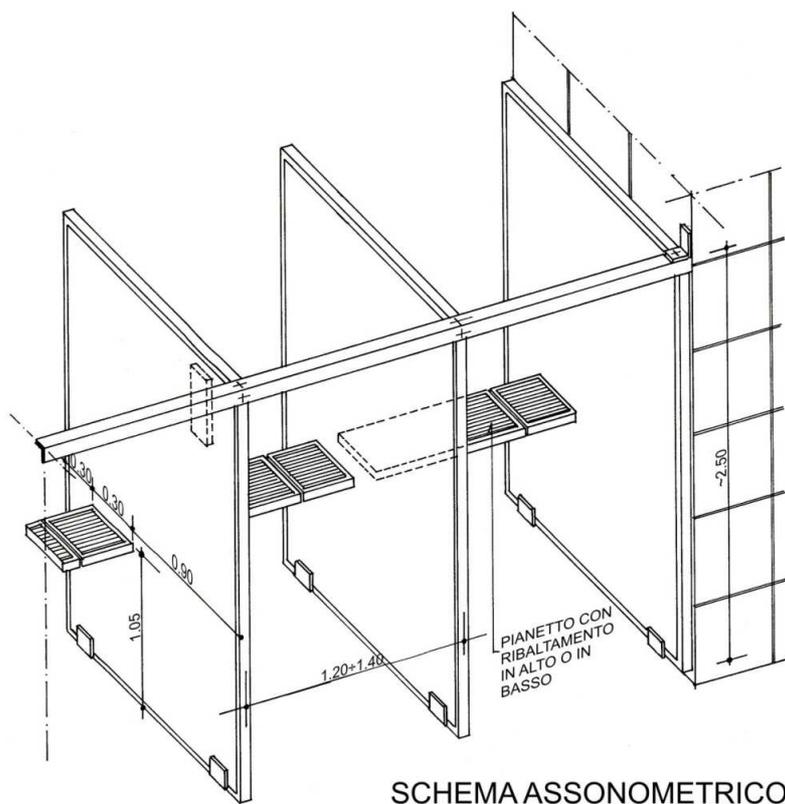
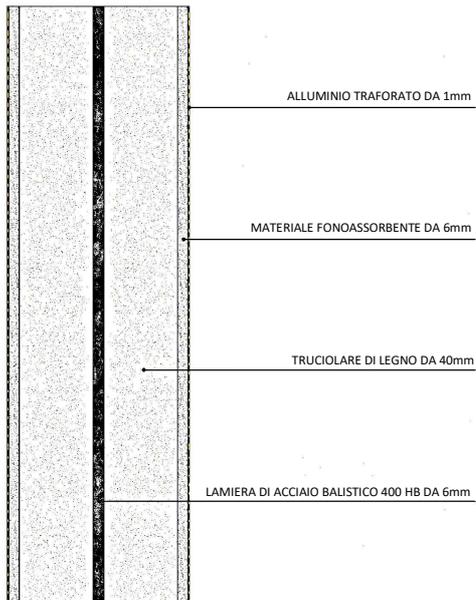


Figura 21 – Schema assonometrico, parte centrale di un box di tiro

**1ª E 2ª CATEGORIA**



**3ª CATEGORIA**

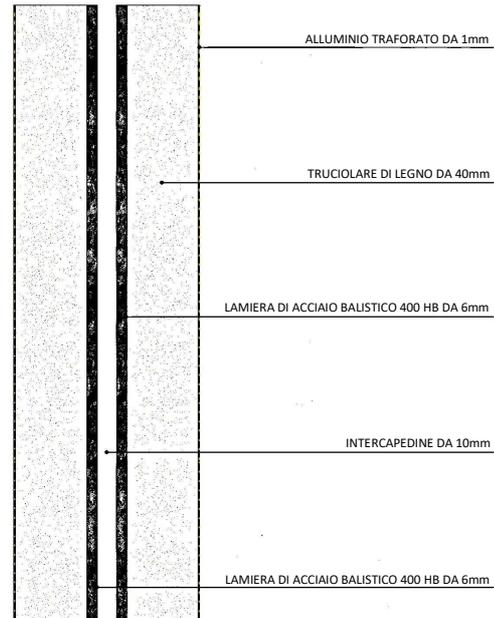


Figura 22 – Schema esempio con setti divisorii dei box di tiro



Figura 23 – Particolare setti di separazione (esempio)



Figura 24 – Particolare pannello di comando su setto di separazione

**2.3.2 Galleria di tiro**

La galleria di tiro è il settore intermedio dell'impianto di tiro che collega la stazione di tiro con l'area parapalle. Contiene una o più linee di bersagli (**figura 25**) ed è realizzata in modo da impedire, in qualsiasi situazione, la fuoriuscita dei proiettili. In essa, trovano ubicazione:

- i diaframmi;

- le porte di uscita d'emergenza e di servizio;
- la stazione dei bersagli.

La sicurezza balistica di tutti gli elementi presenti all'interno della galleria di tiro (quali i diaframmi a protezione dei fari e della canalizzazione dell'impianto di estrazione aria, i deflettori a protezione delle porte esposte al tiro, i binari con i relativi sistemi di ancoraggio, i carrelli porta bersagli, ecc.) deve essere certificata dal "B.N.P.A.F.P."

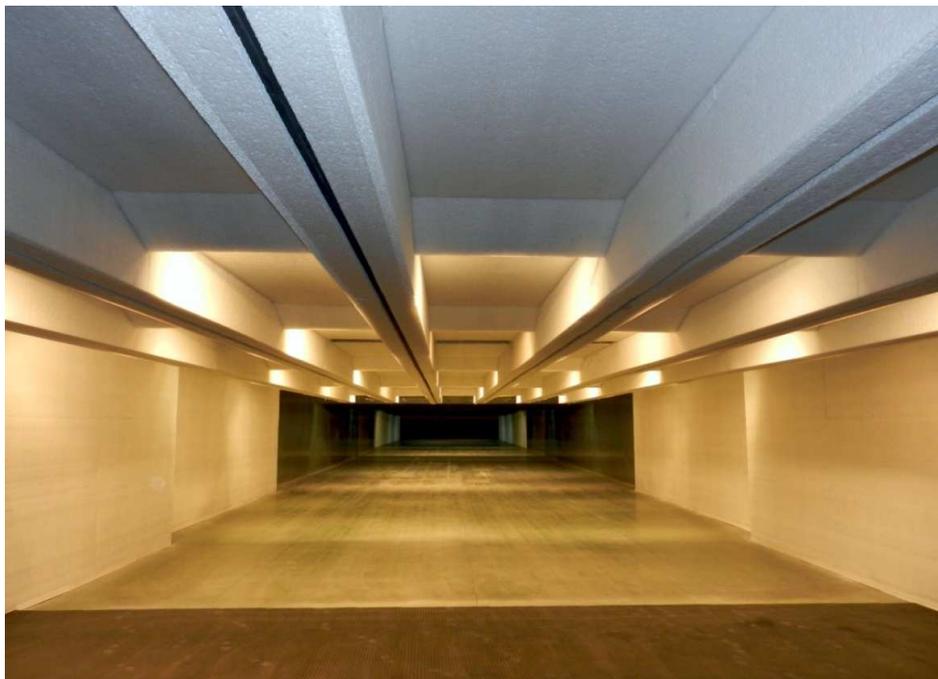


Figura 25 – Galleria di tiro

### **2.3.2.1 Configurazione geometrica e dimensioni interne della galleria.**

La configurazione geometrica in pianta della galleria di tiro, nel senso della lunghezza, potrà essere a sezione costante o a sezione crescente (**figura 26**).

Nei poligoni da 50 m e 100 m è preferibile adottare la seconda soluzione in quanto 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.).

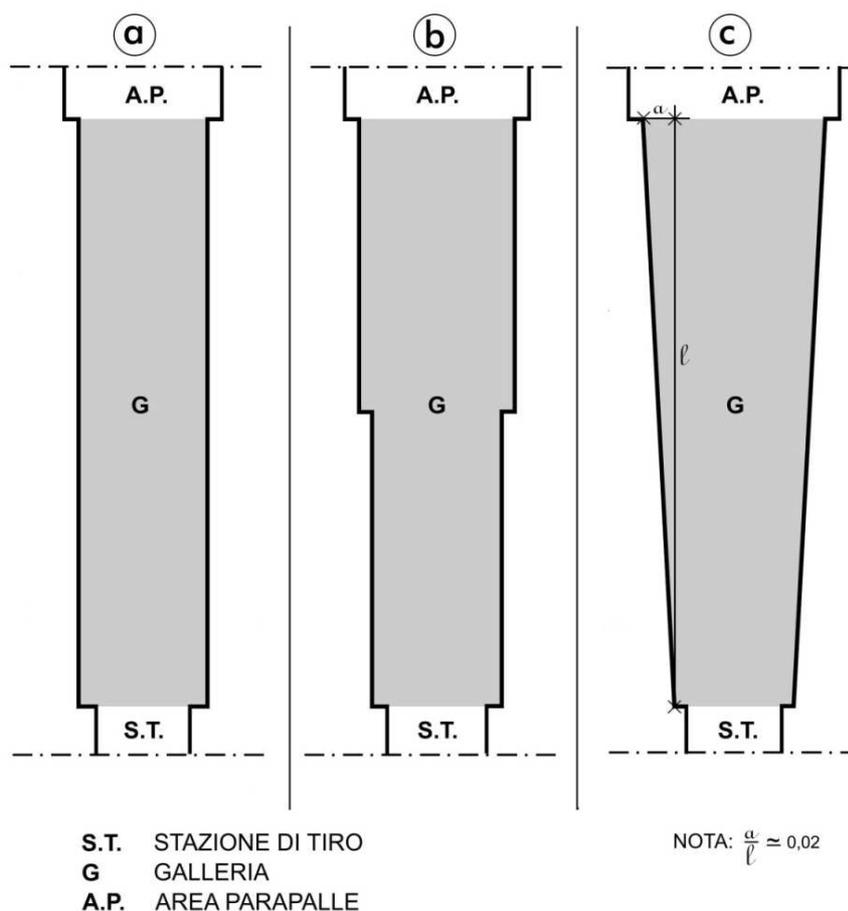


Figura 26 – Galleria di tiro. Configurazione geometrica

Le dimensioni interne della galleria sono vincolate da precisi rapporti geometrici che correlano tra loro le diverse componenti, in particolare:

- la larghezza iniziale coincide con quella della stazione di tiro;
- l'altezza si mantiene costante ed è uguale a quella della stazione di tiro;
- la lunghezza è funzione della distanza massima di tiro.

### 2.3.2.2 Pareti

Devono essere resistenti ai proiettili e rispondere ai seguenti requisiti:

- avere, all'interno della galleria, una superficie piana, liscia e senza risalti; pertanto, gli eventuali spessori dei pilastri eccedenti rispetto ai setti costituenti le pareti dovranno risultare esterni;
- avere lo stesso rivestimento (pacchetto legno e materiale fonoassorbente) realizzato per la stazione di tiro, lungo il primo tratto a partire dalla linea di fuoco con lunghezza riportate nella sottostante tabella. Lo scopo del rivestimento è quello di trattenere i proiettili che vi impattano con un angolo superiore a 30°;

<b>Larghezza galleria</b>	<b>Lunghezza minima rivestimento del 1° tratto</b> (Stand di 1 <sup>a</sup> e 2 <sup>a</sup> categoria)	<b>Lunghezza minima rivestimento del 1° tratto</b> (Stand di 3 <sup>a</sup> categoria)
fino a 6 m	10 m	12,0 m
fino a 7 m	12 m	14,4 m
fino a 8 m	14 m	17,8 m
fino a 9 m	16 m	19,2 m
fino a 10 m	18 m	21,6 m
fino a 11 m	19 m	22,8 m
fino a 12 m	21 m	25,2 m

- se realizzate in cemento armato:
  - devono essere di spessore non inferiore a 25 cm con classe di resistenza a compressione non inferiore a C 35/45<sup>13</sup> e copriferro non inferiore a 5 cm;
  - i giunti devono essere realizzati in modo che si formi un gradino negativo<sup>14</sup> verso la direzione del tiro;
- se realizzate 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.

### **2.3.2.3 Pavimento**

Deve essere di tipo industriale, con superficie trattata al quarzo sferoidale o alle polveri metalliche, con classe di resistenza a compressione non inferiore a C 35/45<sup>15</sup>, perfettamente liscio e senza risalti; sono ammessi giunti tecnici che devono comunque formare un gradino negativo verso il tiro. Almeno per i primi 7 m, a partire dalla linea di fuoco, deve essere previsto un rivestimento amovibile di gomma con classe di resistenza al fuoco non superiore a 1 (opportunamente certificata con scheda tecnica),

---

<sup>13</sup> Per i poligoni di nuova realizzazione.

<sup>14</sup> Cfr. nota 10.

<sup>15</sup> Cfr. nota 13.

idoneo a trattenere qualsiasi colpo accidentale con angolo di impatto  $\geq 30^\circ$  e comunque la proiezione di eventuali frammenti e schegge deve essere in direzione del parapalle. In ogni caso, deve poter consentire la pulizia e la bonifica delle polveri incombuste.

#### **2.3.2.4 Solaio di copertura**

Deve essere realizzato in modo che risultino defilate al tiro tutte le apparecchiature di illuminazione, l'impianto di videosorveglianza a circuito chiuso, l'impianto di aerazione, l'impianto elettrico e di forza motrice. Tale solaio dovrà essere costituito da idonea struttura in c.a. liscia, senza risalti, senza aperture, con classe di resistenza a compressione non inferiore a C 35/45<sup>16</sup> e copriferro non inferiore a 5 cm; gli eventuali giunti devono formare un gradino negativo rispetto al tiro. Qualora il solaio sia in calcestruzzo armato precompresso, in laterocemento oppure abbia classe di resistenza a compressione inferiore a C 35/45<sup>16</sup> 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, protetto con un controsoffitto analogo a quello della stazione di tiro (**figura 15a e 15 b**);
- nel restante tratto della galleria, fino al parapalle, un rivestimento mediante diaframmi di acciaio balistico come specificato nel paragrafo successivo.

#### **2.3.2.5 Diaframmi**

Sono elementi protettivi che vengono installati nell'ambito della galleria di tiro, sulle pareti e/o sul soffitto allo scopo di proteggere:

- manufatti danneggiabili (es: fari di illuminazione, videocamere, meccanismi dei bersagli, canalizzazione impianti tecnici, porte di emergenza ecc.) non altrimenti defilabili al tiro;
- il solaio di copertura, quando ricorrono le condizioni indicate al paragrafo precedente.

Sono costituiti da una lastra in acciaio balistico di spessore non inferiore a 6 mm e durezza non inferiore a 360 HB e devono essere installati, previa progettazione e analisi dell'involuppo delle traiettorie dall'origine del tiro, con un'angolazione tale da assicurare la deviazione dei proiettili verso il parapalle. L'angolo massimo d'impatto deve essere inferiore a  $30^\circ$  (**figura 26a**).

---

<sup>16</sup> Cfr. nota 13.

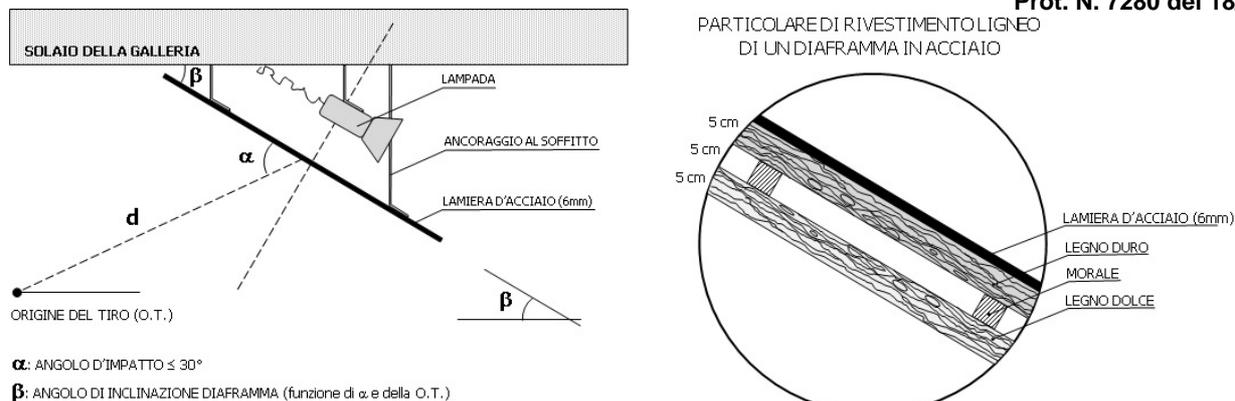


Figura 26a – Galleria di tiro. Angolo massimo d’impatto su diaframma e rivestimento ligneo

### 2.3.2.6 Porte di emergenza/di servizio

Nella galleria di tiro deve essere prevista la realizzazione di adeguate porte costituite da lastre di acciaio balistico di almeno 6 mm e durezza 360 HB, defilate al tiro, dotate di maniglione antipánico all’interno della galleria di tiro. All’esterno, dovranno essere installati dispositivi con segnalazione acustica e luminosa di apertura e chiusura delle stesse porte nonché postazione citofonica (**figura 27** e **28**), il tutto riconducibile alla consolle del direttore del tiro. Dovranno altresì essere apribili anche dall’esterno con chiave.

Le uscite di emergenza, inoltre, devono essere previste, per numero e collocazione, secondo i criteri indicati dal D.lgs. 81/08 e s.m.i. – Allegato IV (Requisiti dei luoghi di lavoro), para 1.5. (vie e uscite di emergenza) e dal D.M. 10 Marzo 1998 (S.O. n. 64 alla G.U. n. 81 del 7 aprile 1998) e s.m.i. “Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell’emergenza nei luoghi di lavoro”.



Figura 27 – Porta di emergenza  
(lato interno)



Figura 28 – Particolare porta di emergenza  
(lato esterno)

### 2.3.2.7 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 delle lezioni di tiro previste dalle varie circolari addestrative nella più ampia gamma tipologica.

Allo scopo, sono previste installazioni del tipo:

- **a terra**, costituite da una o più linee bersagli fisse, collocate in canali trasversali incassati nel pavimento e protetti, previa applicazione di diaframmi di protezione dei gradini positivi, con acciaio balistico dello spessore uguale a quello utilizzato per i diaframmi sul soffitto;
- **sul soffitto**, con portabersagli mobili che scorrono su binari in acciaio ancorati all'intradosso del solaio di copertura.

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

Possono altresì essere inseriti (previo apposito progetto di installazione approvato preventivamente dallo SME – Dipartimento delle Infrastrutture e relativo collaudo da parte del B.N.P.A.F.P.) sistemi elettronici ed elettromeccanici omologati (i cui componenti/parti costitutive devono essere opportunamente defilati al tiro) che impiegano sagome reattive, riproducenti scenari sempre più vicini alla realtà.

#### Installazione a terra

I meccanismi di sostegno e movimento dei bersagli realizzati da ditte specializzate del settore devono trovare sede in appositi canali, 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" e/o dalla postazione di tiro devono consentire la rapida rotazione dei bersagli, determinandone l'esposizione al tiro per un tempo prefissato (bersagli girevoli, **figura 29**) oppure il loro abbattimento (bersagli basculanti, **figura 29**).

Tuttavia, i bersagli possono anche essere costituiti da sagome fisse di vario tipo, prevedendo sistemi di rilevamento dei colpi dai più complessi e sofisticati (es.: videocamera o sensori acustici in prossimità del bersaglio associati a videoterminale a servizio del tiratore) a quelli manuali più elementari (**figura 30 e 31**).

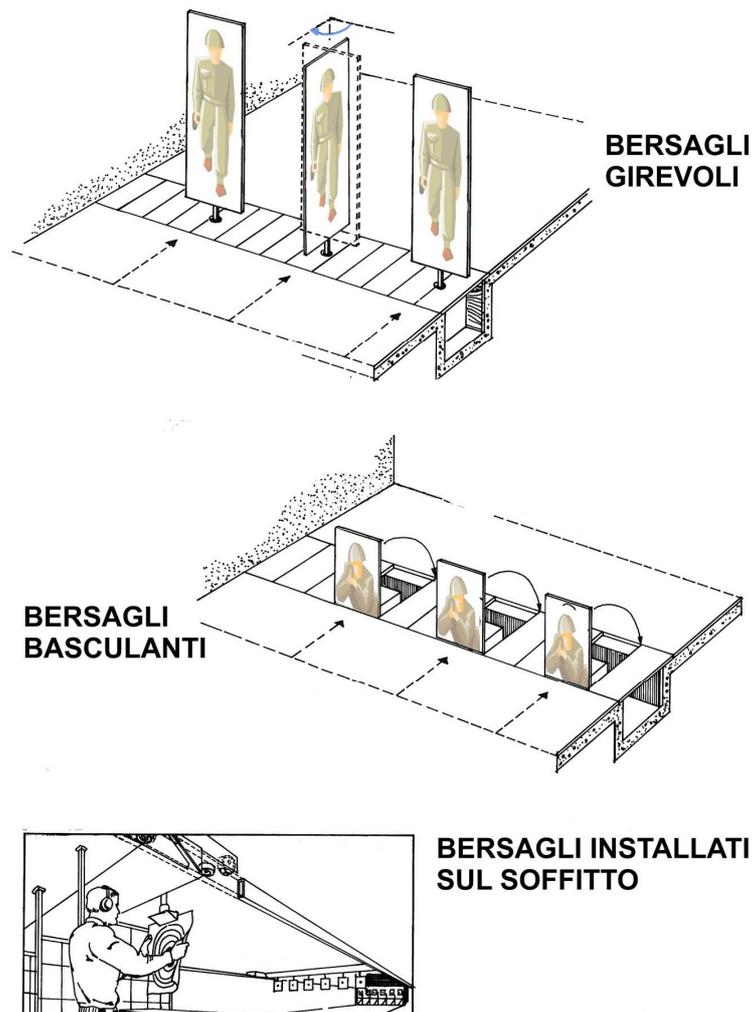


Figura 29 – Tipologia di bersagli installabili in galleria di tiro



Figura 30 – Particolari tipologie di bersagli fissi



Figura 31 – Particolari tipologie di bersagli fissi con sistema di rilevamento del colpo in sagoma

### **Installazione sul soffitto**

I meccanismi di sostegno e movimento dei bersagli, realizzati in acciaio balistico da ditte specializzate nel settore, devono essere ancorati al soffitto e protetti da eventuali colpi accidentali/anomali con un controsoffitto realizzato in conglomerato ligneo dello spessore non inferiore a 4 cm e classe di reazione al fuoco non superiore a 1 (secondo

la normativa vigente in materia), per un tratto di almeno 10 m a partire dalla linea di fuoco (**figura 32 e 33**).

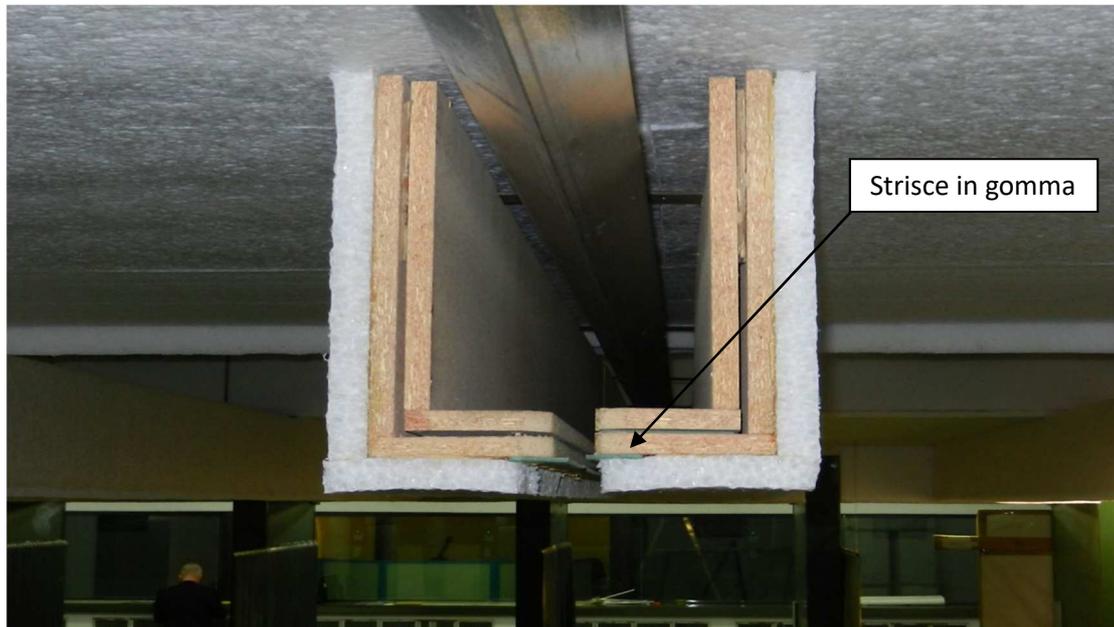


Figura 32 – Binario di scorrimento con protezione dei meccanismi di sostegno e movimento dei bersagli



Figura 33 – Binari di scorrimento con protezione dei meccanismi di sostegno e movimento dei bersagli

Tali meccanismi, comandati elettricamente dal "box controllo di tiro" e/o dalla "postazione di tiro", devono consentire sia la traslazione dei bersagli nel senso longitudinale della galleria, con punti di arresto a distanze predefinite, sia la loro rapida

rotazione, con tempi di esposizione dei bersagli prestabiliti (**figura 29, figura 34 e 35**).



Figura 34 – Bersagli con sistema di scorrimento a soffitto

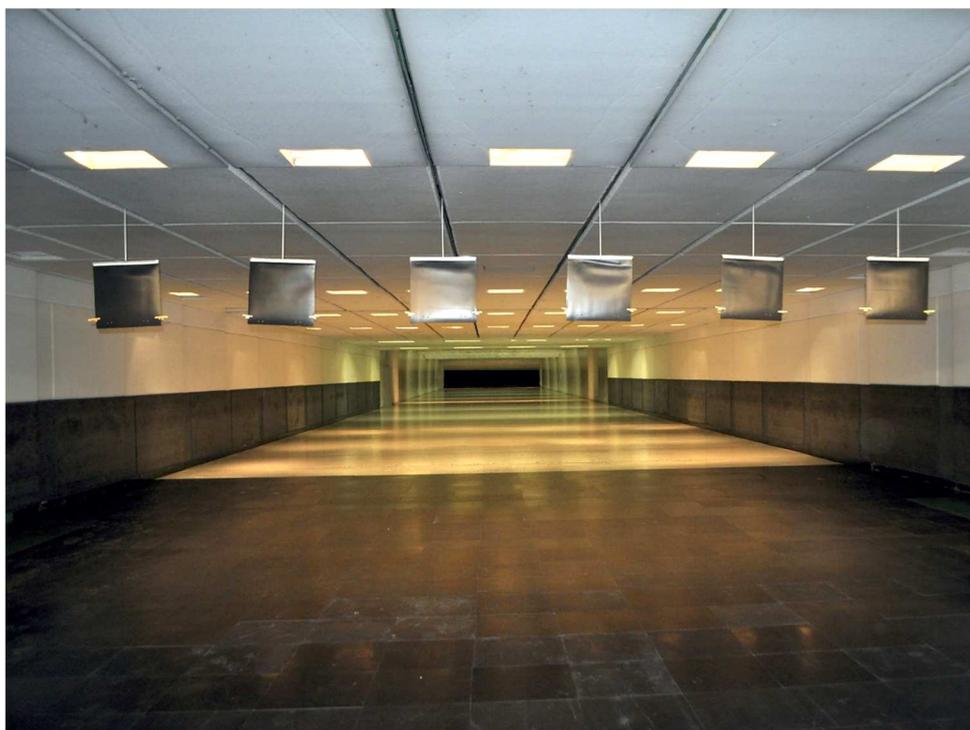


Figura 35 – Bersagli con sistema di scorrimento a soffitto

### **Sicurezza balistica**

Ai fini della sicurezza balistica, per evitare eventuali ritorni di schegge verso la postazione di tiro, è necessario applicare:

- al controsoffitto, nel primo tratto della galleria e per una lunghezza di 13 m, due strisce di gomma aventi spessore 2÷3 mm ai lati delle feritoie ove scorrono le aste porta bersagli, al fine di restringerne la luce consentendo, tuttavia, il passaggio delle aste porta bersagli. Le predette strisce dovranno essere ancorate utilizzando viti con testa in alluminio o graffette (**figura 32 e 33**);
- la chiusura delle feritoie in corrispondenza del punto di arresto dei carrelli porta bersagli in prossimità delle postazioni di tiro;
- un listello in conglomerato ligneo avente lo spessore di 20 mm al margine inferiore esposto al tiro delle prime tre file di cassonetti posti a protezione dei fari che illuminano i bersagli;
- una veletta di protezione in gomma dello spessore di 3 mm (classe di reazione al fuoco non superiore a 1 secondo la normativa vigente in materia) anteriormente ai carrelli porta bersagli, incollata o montata su supporto in alluminio opportunamente sagomato e ancorato allo stesso carrello;
- un rivestimento in gomma poliuretanicamente espansa dello spessore di circa 20 – 30 mm all'angolare in acciaio posto a protezione dell'attacco al carrello dell'asta porta bersagli.

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.

### **Aspetti manutentivi**

Effettuare, secondo quanto previsto dal regolamento d'uso del poligono, adeguati controlli visivi volti a verificare lo stato di conservazione dei citati materiali (gomma, alluminio, sistemi di ancoraggio) ai fini del loro ripristino in caso di deterioramento, pena la perdita dell'agibilità del poligono. Il regolamento d'uso dovrà riportare procedure e tempistica relativa ai cicli manutentivi dei suddetti materiali.

### **2.3.3 Area parapalle**

Include anche il locale retroparapalle. È ubicata nella parte terminale della galleria di tiro, dove viene installato il parapalle e conserva tutte le caratteristiche strutturali a

eccezione delle dimensioni. Infatti, di norma, larghezza e 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 dello stesso. Eventuali accessi dall'esterno dell'area parapalle dovranno essere organizzati, per motivi di sicurezza, come quelli della stazione di tiro.

### **2.3.3.1 Parapalle**

#### **Requisiti Generali**

Il parapalle è uno degli elementi fondamentali dell'impianto di tiro, destinato ad intercettare e trattenere la totalità dei proiettili. Si trova dietro l'ultima linea dei bersagli e ha dimensioni tali da raccordarsi perimetralmente, mediante l'inserimento di adeguati profili in acciaio balistico (spessore minimo 6 mm e durezza almeno 360 HB), con la struttura muraria al contorno.

Le caratteristiche del parapalle sono strettamente connesse al tipo di armi e munizioni per le quali si progetta e si realizza un poligono, ovvero alla categoria del poligono stesso (**Allegato "D"**).

#### **Sicurezza balistica**

Affinché sia completamente garantita, è necessario che all'atto dell'impatto dei proiettili sul parapalle, non si producano rimbalzi degli stessi verso il tiratore, ovvero che eventuali frammenti di proiettile non siano proiettati a distanze superiori a 5 metri dal parapalle stesso.

Nel caso di parapalle tradizionale a scivolo/persiana, di cui al successivo sottoparagrafo 2.3.3.2, detti requisiti saranno ottenuti mediante l'installazione di teli in gomma, aventi spessore 2÷4 mm con funzione anti-rimbalzo, nella zona antistante il parapalle stesso. Al fine di mantenere la continuità della barriera di cui sopra, i teli adiacenti devono avere i margini opportunamente sormontati.

Il controllo dei requisiti di sicurezza balistica del parapalle, a opera finita dell'impianto di tiro e comunque prima della richiesta di rilascio della 1ª agibilità, deve essere effettuato dal "B.N.P.A.F.P.", che deve emettere apposita certificazione di collaudo. Ciò, fermo restando l'obbligo dell'Amministrazione richiedente di presentare la

certificazione del predetto parapalle rilasciata dal prefato "B.N.P.A.F.P.", in fase di richiesta di conformità del progetto.

### **Controllo dei parametri ambientali**

Affinché sia garantita la sicurezza ambientale interna ed esterna ai poligoni, è necessario che non vengano rilasciate sostanze nocive per l'ambiente esterno e per la salute degli operatori oltre i limiti previsti dalla normativa vigente in materia (D.lgs. n. 81/08 – D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i.). La commissione, in sede di rilascio di agibilità, potrà richiedere, nel caso lo ritenga necessario, una dichiarazione suffragata da prove e analisi di laboratorio redatta da tecnico abilitato iscritto all'albo o da personale specialistico dell'Ente tecnico di F.A. che certifichi le condizioni di rispondenza del parapalle alle leggi vigenti in materia di tutela ambientale e di protezione dei lavoratori.

### **Sicurezza antincendio**

I materiali componenti il parapalle devono avere classe di reazione al fuoco non superiore a 1 (secondo la normativa vigente in materia), anche al fine di favorire i Datori di Lavoro dei poligoni nella redazione del piano di emergenza e delle misure per l'evacuazione di cui al D.M. 10 marzo 2018.

### **Aspetti manutentivi**

La documentazione a corredo del parapalle deve includere apposito libretto d'uso e manutenzione riportante:

- le procedure da attuare per mantenere l'efficienza funzionale dell'impianto;
- gli eventuali rischi;
- la bonifica periodica del piombo ai sensi di legge;
- i dispositivi di protezione individuali (DPI) da utilizzare durante le normali operazioni di bonifica.

### **2.3.3.2 Tipi di parapalle**

I parapalle sono classificati nel seguente modo:

- parapalle tradizionale in muratura con rivestimento di legno;
- parapalle tradizionali metallici:
  - a scivolo;
  - a persiana;
- parapalle ad assorbimento;
- parapalle di diversa tipologia (con setti abbattitori, stagno, ecc.).

### 2.3.3.3 Caratteristiche specifiche dei parapalle più comuni

#### Parapalle tradizionale in muratura, con rivestimento in legno

Questo tipo di parapalle, di semplice ed economica realizzazione, è anche poco ingombrante (1,60÷2,00 m di profondità) 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 un facile recupero del piombo. Comunque, la sua installazione potrà essere prevista in poligoni di 1<sup>a</sup> categoria con indice di attività molto basso (circa 300 colpi/giorno per linea di tiro) e con tiro effettuato esclusivamente a colpo singolo.

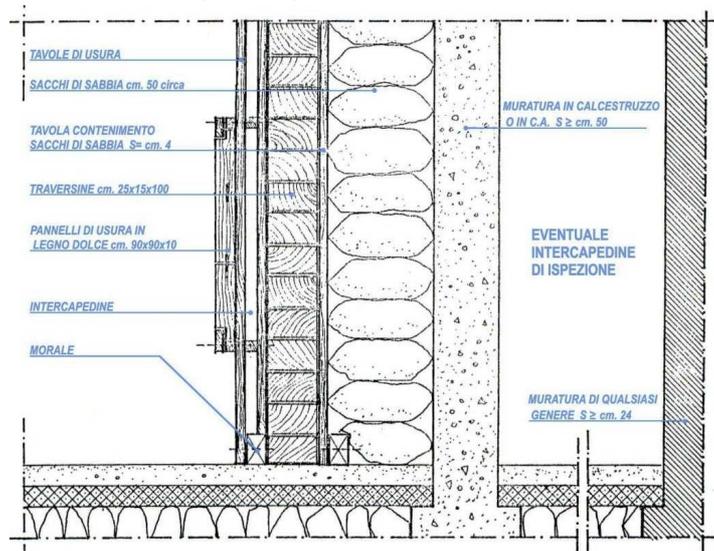


Figura 36 – Sezione di un parapalle tradizionale in muratura, con rivestimento in legno

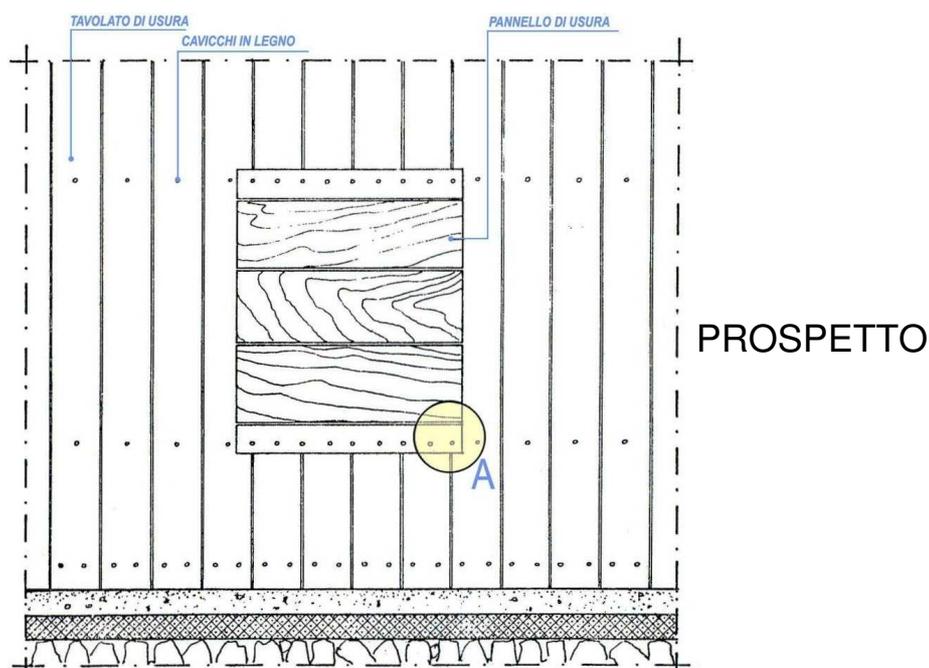


Figura 37a – Vista frontale di un parapalle tradizionale in muratura, con rivestimento in legno

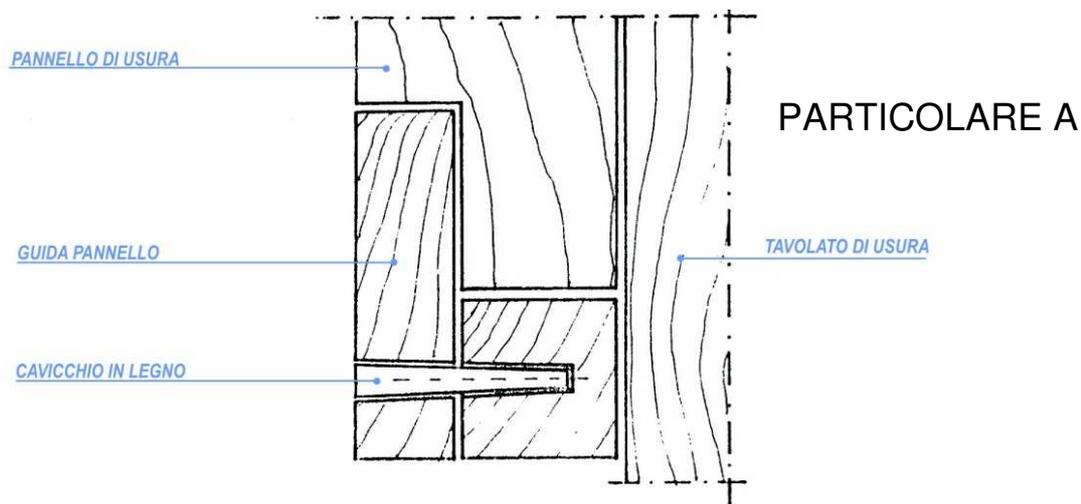


Figura 37b – Vista frontale di un parapalle tradizionale in muratura, con rivestimento in legno

### Parapalle tradizionale metallico

Costituito da piani inclinati, realizzati in lamiera balistica, intercambiabili, sorretti da un'apposita struttura, può essere "a scivolo" (**figura 38 e 39**) o "a persiana" (**figura 40 e 41**) a seconda dello schema di montaggio dei piani.

Tutti i proiettili impattanti sui detti piani, qualunque sia il loro angolo d'impatto, dopo essersi deformati e/o frantumati, sono convogliati verso la parte posteriore del parapalle ispezionabile. Il parapalle, essendo costituito da materiali duraturi non necessita di interventi frequenti di manutenzione e, pertanto, la sua installazione è da prevedere nei poligoni di maggiore potenzialità (circa 600 colpi/giorno per linea di tiro).

Per quanto attiene alle armi e al munizionamento impiegabili, il parapalle metallico può essere utilizzato:

- con energie sino a 780 joule, nei poligoni da 25 m;
- con energie da 780 a 1270 joule, nei poligoni di lunghezza uguale o maggiore di 50 m.

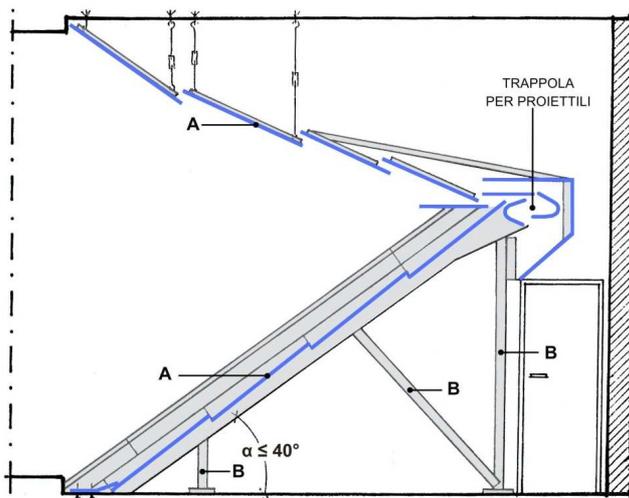
Ai fini della sicurezza ambientale, i parapalle tradizionali devono essere accompagnati da un complesso di apparecchiature e sistemi tali da consentire:

- il controllo dell'inquinamento "interno/esterno" da piombo e/o di altre sostanze;
- il trasporto verso l'esterno dei contaminanti, sviluppatosi nell'urto dei proiettili contro il parapalle.

Tali obiettivi sono conseguiti con l'installazione di un impianto di trattamento dell'aria con la funzione di:

- ventilazione della galleria, con aria immessa dalla zona tiratori, allo scopo di creare una depressione atmosferica tale da confinare il piombo e/o altre sostanze inquinanti nell'area parapalle;

- trasporto delle particelle e dei gas contaminanti presenti nella zona tiratori e nell'area parapalle verso l'esterno, mediante unità di estrazione dell'aria distribuite lungo la galleria;
- cattura delle particelle inquinanti, mediante un'opportuna serie di sistemi filtranti o di lavaggio dell'aria;
- eventuale diluizione, in apposita camera di miscelazione, dell'aria da immettere in atmosfera al fine di abbattere la percentuale di concentrazione delle sostanze inquinanti, così da rientrare nei limiti di legge;
- emissione controllata in atmosfera, mediante camini, dell'aria trattata.



A LASTRE ACCIAIO SPECIALE  
 B STRUTTURA PORTANTE



Figura 38 – Sezione di un parapalle tradizionale metallico "a scivolo"

Figura 39 – parapalle tradizionale metallico "a scivolo" – vista frontale

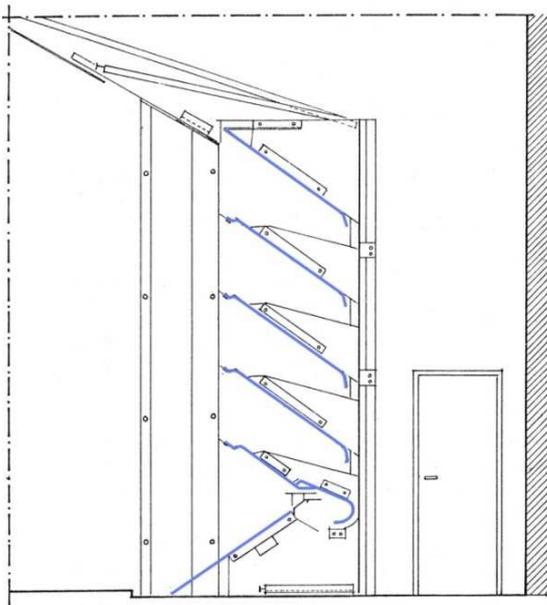


Figura 40 – Sezione di un parapalle tradizionale metallico "a persiana"



Figura 41 – Parapalle tradizionale metallico "a persiana"

## **Parapalle ad assorbimento**

In termini generali, è un parapalle che consente di **assorbire totalmente** l'energia dei proiettili in sicurezza balistica. Si basa sul principio di evitare quanto più possibile la deformazione dei proiettili dopo l'impatto con il parapalle evitando la formazione di polveri di piombo nel rispetto della sicurezza ambientale.

Comunque, in sede di concessione dell'agibilità, sarà considerato idoneo il parapalle che consentirà il recupero del 90% dei proiettili non deformati su 1000 colpi di prova sparati.

Il parapalle ad assorbimento si compone essenzialmente di una struttura di fondo in lamiera di acciaio balistico alla quale viene anteposta una massa di materiale frenante allo stato granulare (l'elastomero espanso o sughero è il materiale maggiormente utilizzato).

Tale materiale frenante, che assume una forma a scarpa sul fronte, durante l'attività a fuoco viene continuamente rimescolata, tramite il movimento di appositi macchinari, al fine di evitare, causa la naturale concentrazione dei colpi in corrispondenza dei bersagli, sia il rapido deterioramento del materiale assorbente (eccessiva frammentazione dei granuli), sia l'accumulo delle ogive (con aumento della probabilità che le stesse possano essere colpite da proiettili successivi, con effetti negativi per quanto attiene alla diffusione del piombo in polvere). Le macchine che movimentano il materiale frenante, assolvono in contemporanea anche la funzione di vagliare e raccogliere in appositi contenitori le ogive arrestate dal parapalle.

Può essere ammesso anche un parapalle ad assorbimento di tipo "statico", privo cioè del sistema automatico di movimentazione del materiale assorbente e del recupero dei proiettili. In tal caso, al fine di ovviare alle problematiche sopra riportate afferenti alla concentrazione di ogive, nonché al deterioramento della massa frenante, occorrerà eseguire manualmente sia la movimentazione del materiale sia il recupero dei proiettili, con frequenza variabile in funzione del numero di colpi sparati e secondo le prescrizioni e procedure da adottare per la salvaguardia della sicurezza dell'ambiente lavorativo.

Ai fini del mantenimento dell'efficacia dell'impianto in termini di assorbimento dell'energia cinetica dei proiettili e della conseguente riduzione delle emissioni di piombo in polvere, è importante conservare a livello il materiale assorbente evitando che le lastre balistiche rimangano parzialmente scoperte e, quindi, soggette a colpi diretti.

Potrà essere installato il parapalle in sabbia purché costituito da sabbia fine ovvero di idonea granulometria e resa opportunamente umida con getto d'acqua in superficie. I singoli componenti del parapalle dovranno essere progettati da tecnico abilitato nello specifico settore. Il parapalle così concepito, per essere idoneo, dovrà arrestare i proiettili mediante decelerazione progressiva all'interno della sabbia allo scopo di

impedire il rimbalzo di ogiva verso il tiratore. A corredo di detta tipologia di parapalle dovrà essere previsto:

- certificazione e relativo collaudo balistico da parte del B.N.P.A.F.P.;
- libretto d'uso e manutenzione indicante anche i cicli di bonifica del materiale in esso contenuto, a cura di ditta specializzata.

Potrà, altresì, essere previsto l'utilizzo di parapalle in terra purché sia costituito da terreno vegetale sciolto assolutamente privo di pietre, sassi o frammenti di altri materiali anche di minime dimensioni, al fine di garantire la sicurezza balistica eliminando traiettorie anomale diverse da quelle considerate nell'ambito dello studio dell'inviluppo delle traiettorie. Allo stesso modo, anche quest'ultima tipologia di parapalle, dovrà essere corredata da apposita progettazione, rilasciata da tecnico abilitato nel settore comprovante l'idoneità del materiale, nonché dalla certificazione e collaudo del B.N.P.A.F.P. e dal libretto d'uso e manutenzione.

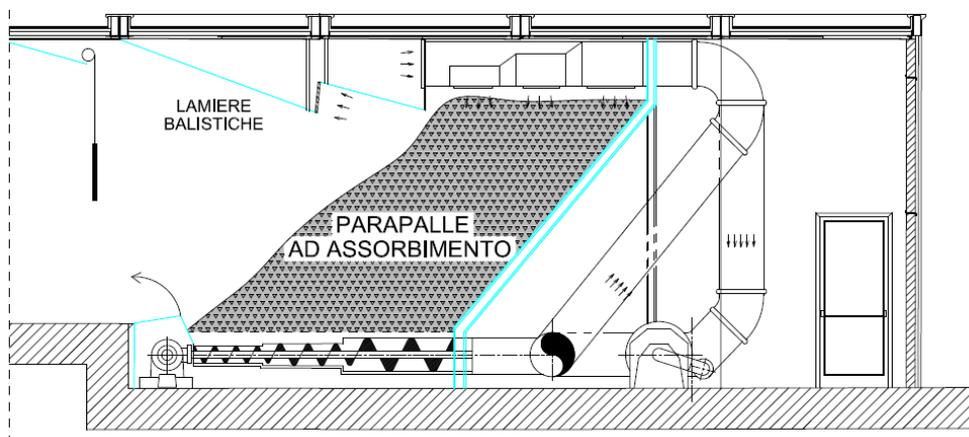


Figura 42 – Sezione semplificata di un parapalle ad assorbimento

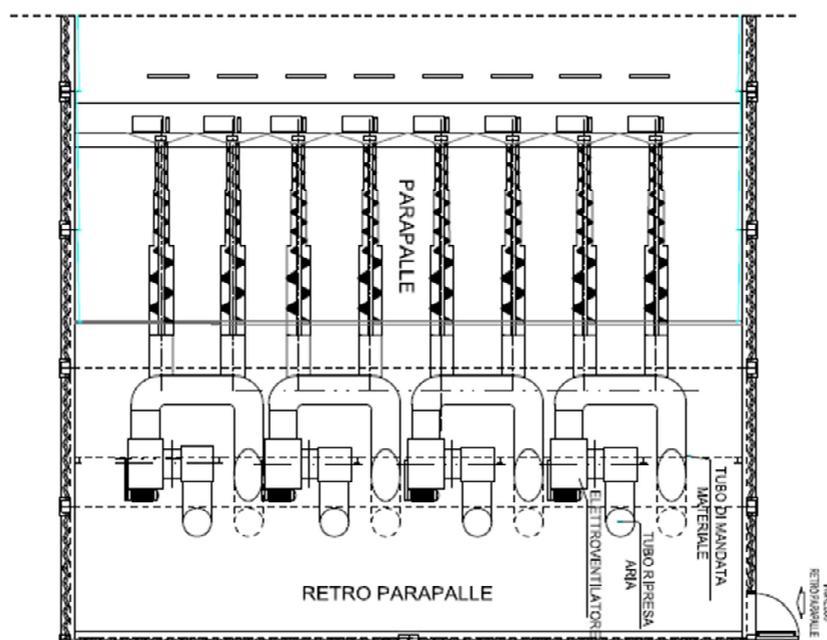


Figura 43 – Pianta schematica di un parapalle ad assorbimento



Figura 44 – Frontale di un particolare parapalle ad assorbimento

## **Altre tipologie di parapalle**

### Parapalle con setti abbattitori di energia

Questo genere di parapalle è costituito da una parete di idoneo materiale (“setto abbattitore”) avente lo scopo di ridurre ovvero annullare l’energia cinetica dei colpi una volta che hanno impattato sui bersagli (**figura 45**). Al fine di ridurre l’energia cinetica, tale setto si può trovare anteposto a un parapalle tradizionale.

In tale quadro, il parapalle così concepito deve avere i seguenti requisiti:

- capacità di abbattere l’energia cinetica dei proiettili sparati contro di esso senza che il colpo sia trattenuto e in modo tale che l’energia cinetica residua, misurata all’uscita dal setto abbattitore, non superi i 245 joule;
- possibilità di movimentare con facilità i suddetti setti.

Nel caso di completo annullamento di energia cinetica dei colpi di arrivo, tale setto si può trovare anteposto ad una tradizionale parete in cemento armato C 35/45<sup>17</sup> dello spessore minimo di 25 cm, rivestita dalla parte interna del parapalle con lastra d’acciaio balistico dello spessore minimo di 6 mm e resistenza balistica di 360 HB.

In entrambi i casi, in sede di concessione della 1<sup>a</sup> agibilità, dovrà essere fornita alla Commissione una relazione tecnica (a firma del progettista/tecnico abilitato) dalla

---

<sup>17</sup> Per i poligoni di nuova realizzazione.

quale si evinca l'efficacia e la funzionalità del setto abbattitore nonché la possibilità di recupero del 90% dei proiettili non deformati su mille colpi di prova sparati.



Figura 45 – Parapalle con setti abbattitori (vista frontale)

#### Parapalle stagno

Per "parapalle stagno" si intende un parapalle che, in condizioni di sicurezza balistica – pur permettendo la deformazione dei proiettili e conseguentemente la formazione di eventuali polveri di piombo – non consenta a queste ultime di uscire dal parapalle stesso, assicurando adeguata sicurezza ambientale.

#### **2.3.3.4 Locale retro parapalle**

Alle spalle del parapalle, dovrà essere realizzato un ambiente tecnico ermetico dal punto di vista balistico, definito "locale retro parapalle". La sua funzione è quella di rendere ispezionabile la parte posteriore della struttura metallica, al fine di verificarne l'efficienza, nonché quella di permettere il recupero, dagli appositi contenitori, dei frammenti dei proiettili che hanno impattato sulle lastre di acciaio balistico o, nel caso di parapalle ad assorbimento, delle ogive rimaste integre o solo parzialmente deformate per l'effetto della massa frenante. Nel caso di parapalle ad assorbimento, il locale retro parapalle assolve anche il compito di ospitare il macchinario deputato alla movimentazione del materiale frenante (granuli di elastomero espanso o di sughero) (**figura 46**). L'accesso a tale locale è costituito da una porta, dotata di collegamento citofonico e maniglione antipánico, blindata e allarmata, la cui apertura viene gestita dal direttore tecnico attraverso i dispositivi presenti sulla consolle nel box di controllo del tiro.



Figura 46 – Locale retro parapalle

### **3 IMPIANTI TECNICI**

#### **3.1 GENERALITÀ**

Gli impianti tecnici essenziali per il funzionamento del poligono sono:

- impianto elettrico;
- impianto di ventilazione e termoventilazione;
- impianto di rilevazione ossido di carbonio;
- impianto interfonico e di amplificazione;
- impianto rilevamento automatico del tiro<sup>18</sup>.

Tutti gli impianti dovranno essere realizzati secondo le vigenti norme di legge, con particolare riferimento alle normative di sicurezza sui luoghi di lavoro (D.lgs. 81/08 e s.m.i.), rispettare le prescrizioni di seguito indicate ed essere corredati delle certificazioni di conformità previste (ai sensi del D.M. 37/08 e s.m.i.). Ai fini del regolare svolgimento delle attività nella zona servizi, sono altresì previsti gli impianti idrico, fognario e di riscaldamento per i quali non sono richieste particolari prescrizioni.

---

<sup>18</sup> Per rendere più efficace l'attività addestrativa in poligono, riducendo nel contempo il consumo di munizioni, può essere inoltre installato un impianto per il rilevamento automatico del tiro.

## 3.2 REQUISITI DA SODDISFARE E PRESCRIZIONI

### 3.2.1 Impianto elettrico

L'impianto elettrico deve soddisfare tutte le esigenze di illuminazione del poligono oltre ad alimentare tutti gli impianti e le apparecchiature. Inoltre, lo stesso deve garantire un indice di protezione **IP  $\geq$  55** nello stand di tiro (ove è possibile la presenza di polveri incombuste), ivi inclusa l'area osservatori ed il box di controllo del tiro.

Per il soddisfacimento delle esigenze di illuminazione, da realizzarsi con lampade a basso consumo energetico, le indicazioni di massima sono le seguenti:

- **illuminazione del "box controllo del tiro"**: non inferiore a 200 lux, eventualmente a intensità variabile;
- **illuminazione della stazione di tiro**: capacità di illuminamento minima pari a 300 lux, eventualmente a intensità variabile (per esercitazioni tiro notturno), con interruttori e varialuce (dimmer) installati nel solo "box controllo del tiro";
- **illuminazione dei bersagli**: linea di distribuzione intubata, esterna alla galleria di tiro o defilata e protetta al tiro, con alloggiamento protetto dei faretti a intensità variabile (**figura 47 e 48**); illuminamento della sagoma compresa fra 600 e 900 lux (tiro diurno), a intensità variabile per le esercitazioni tiro notturno, con interruttori e varialuce (dimmer) installati nel solo "box controllo del tiro";
- **illuminazione area parapalle ed eventuale "locale per il personale preposto alla sistemazione bersagli"**: linea di distribuzione intubata, esterna alla galleria di tiro o defilata e protetta al tiro, con punti luce in area parapalle e negli eventuali locali accessori atti ad assicurare un illuminamento minimo di 100 lux;
- **illuminazione di emergenza**: a inserimento automatico nel caso di interruzione dell'energia elettrica di rete, deve garantire l'illuminazione dell'area tiratori almeno per 15 minuti, assicurando condizioni di sufficiente visibilità in tutti i locali e nelle vie/uscite di emergenza.

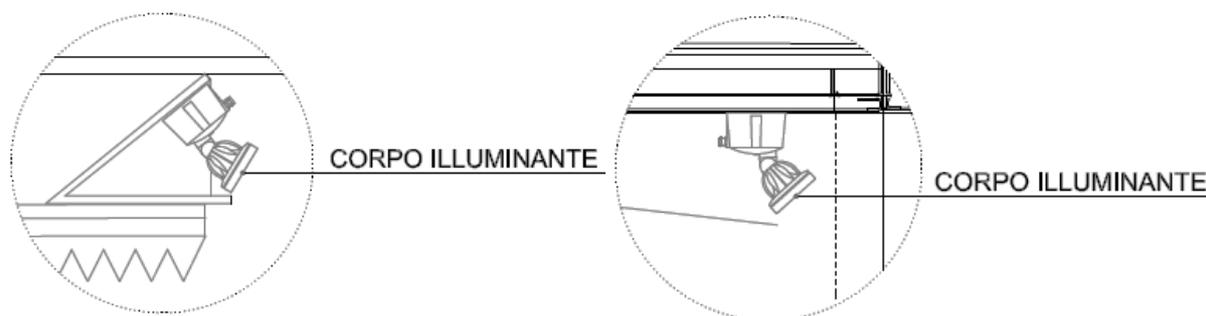


Figura 47 – Particolare corpi illuminanti



Figura 48 – Particolare corpi illuminanti

### 3.2.2 Impianto di ventilazione e termoventilazione

L'impianto di ventilazione (**figura 48 e 49**) ha lo scopo di evitare il ristagno di sostanze nocive (ossido di carbonio, piombo, anidride carbonica, ecc.) nell'ambito dell'impianto di tiro. Deve essere:

- a tutta aria esterna, con divieto di ricircolo della stessa;
- del tipo a lavaggio;
- con immissione di aria alle spalle dei tiratori;
- a velocità variabile (a due velocità o a variazione continua tramite inverter);
- con aspirazione in galleria.

Il sistema deve garantire un flusso d'aria costante con velocità compresa tra  $0,3 \div 0,6$  m/s misurata, in corrispondenza della sezione coincidente con la linea di tiro, con l'impianto di immissione ed estrazione impostato su "prima velocità di esercizio/bassa velocità".

Per assicurare condizioni di benessere al personale, è necessario che la velocità del flusso dell'aria immessa nell'area tiratori non superi  $0,6$  m/s. Se l'aria viene riscaldata, il sistema di distribuzione dovrà essere progettato in modo da limitare a meno di  $2^\circ$  C il gradiente di temperatura sul corpo del personale.

Per l'estrazione dell'aria si definiscono, a titolo di esempio, nella configurazione tipica di uno stand da  $50/100$  m, le seguenti quattro sezioni:

- la prima, posta a una distanza di 5 metri dalla linea tiratori;
- la seconda, posta a una distanza pari ad  $1/3$  della lunghezza della galleria;

- la terza, posta a una distanza pari a  $2/3$  della lunghezza della galleria;
- la quarta, posta a una distanza di 5 metri dal parapalle.

L'aspirazione del volume totale dell'aria immessa avviene, di massima, su tre linee di ripresa:

- il 35% nella zona fra la prima e la seconda sezione;
- il 35% nella zona fra la seconda e la terza sezione;
- il restante 30% nella zona compresa fra la terza e la quarta sezione.

Tuttavia, per motivi connessi a vincoli di natura tecnico-funzionale, il progetto dell'impianto potrà comunque prevedere l'installazione di un numero di linee di ripresa inferiori o superiori a 3, poste a distanze anche diverse da quelle sopra descritte.

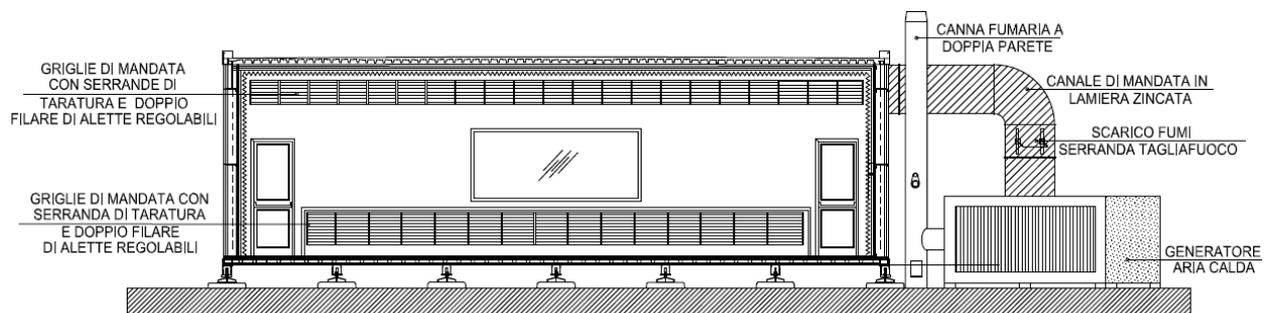


Figura 48 – Schema impianto di ventilazione – vista in sezione

L'impianto deve essere a tutta aria esterna; in particolare, i punti di presa aria e di espulsione dell'aria all'esterno non devono interferire fra loro.



Figura 49 – Immagine dell'impianto di ventilazione (particolare immissione aria)

La garanzia del rispetto della normativa ambientale in termini di emissioni sia all'interno dello stand sia verso l'esterno, dovrà essere certificata da un laboratorio ufficialmente riconosciuto (es. ASL) o da professionista abilitato, ai sensi delle norme vigenti.

I comandi elettrici dell'intero impianto dovranno far capo alla "consolle" del Direttore di tiro; in particolare, le linee di aspirazione devono avere comandi indipendenti.

Nel "box controllo del tiro" devono essere assicurati almeno due ricambi/ora.

### **3.2.3 Impianto di rilevazione ossido di carbonio**

Deve controllare la percentuale di CO presente nell'area tiratori e segnalare l'eventuale superamento dei limiti ammissibili.

L'impianto, costituito da più sensori a cartuccia da installarsi nei box di tiro ad altezza non superiore a 1,60 m dal piano di calpestio in relazione alla posizione di tiro (rispettivamente in piedi, in ginocchio e a terra), deve essere in grado di rilevare concentrazioni di CO in parti per milione (p.p.m.) ed è completato da una centralina tarabile, integrata da un gruppo segnalatore d'allarme ottico e acustico (**figura 50 e 51**) presso la consolle del box di controllo del tiro, in modo da essere costantemente sotto il controllo del direttore tecnico/direttore dei tiri.

Il segnale di allarme deve entrare in funzione quando la percentuale di CO presente nell'aria raggiunge le **50 p.p.m.** (preallarme: luce gialla lampeggiante e suono modulato) e deve ripetere la segnalazione quando si raggiunge il valore limite massimo consentito di **70 p.p.m.** (allarme: luce rossa fissa e suono continuo).

I rilevatori di concentrazione del CO possono essere anche del tipo portatile, sia a completamento della dotazione di quelli fissi sopra descritti sia come sistema unico di verifica del CO. In tale ultima casistica, dovrà essere prevista comunque la possibilità di controllo delle predette soglie di allarme con apposita centralina tarabile, integrata da un gruppo segnalatore d'allarme ottico e acustico, posta all'interno del box di controllo del tiro.

I sensori e/o l'impianto dovranno essere controllati periodicamente al fine di verificare il mantenimento della corretta taratura. In particolare, le cartucce all'interno dei sensori dovranno essere sostituite al termine della loro vita tecnica, secondo le indicazioni della casa costruttrice e riportata sulla cartuccia stessa.

### **3.2.4 Impianto interfonico e di amplificazione**

Ha lo scopo di consentire le comunicazioni fra il personale operante nell'ambito del poligono e il Direttore di tiro e di consentire a quest'ultimo di impartire ordini collettivi. Pertanto, all'interno di un poligono in galleria sarà realizzato:

- obbligatoriamente:

- un impianto di amplificazione, il cui microfono sia posto sulla consolle del box controllo del tiro e gli altoparlanti siano sistemati nell'area tiratori;
- un impianto citofonico, collegante il box controllo del tiro con ciascun box di tiro presente nell'area tiratori. Tale impianto può essere anche del tipo a intercomunicazione radio mobile;
- un collegamento citofonico, fra il box controllo del tiro e l'area tiratori, nonché il locale retro parapalle, completo di comando per l'assenso all'apertura;

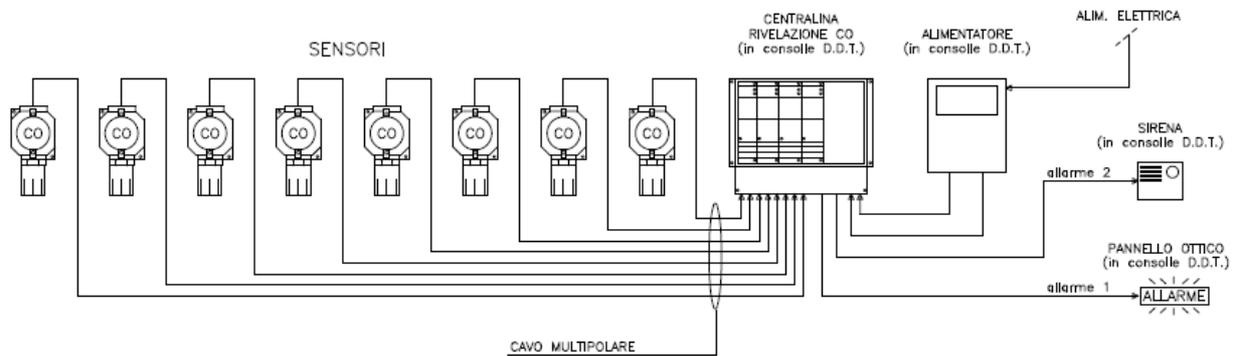


Figura 50 – Schema di impianto di rilevazione del monossido di carbonio



Figura 51 – Sensore di rilevazione del monossido di carbonio installato sul soffitto di separazione/muro laterale

- eventualmente:
  - collegamenti diretti tra il box controllo del tiro e i singoli tiratori a mezzo cuffia;
  - tutti gli altri collegamenti ritenuti necessari;
  - in funzione delle diverse necessità addestrative specifiche di ciascuna Amministrazione.

### 3.2.5 Impianto rilevamento automatico del tiro (eventuale)

È costituito essenzialmente da dispositivi che consentono la rilevazione a distanza dei tiri attraverso la visualizzazione dei risultati su schermi collocati in corrispondenza di ogni box di tiro ed eventualmente anche nel box di controllo del tiro. Il rilevamento dei colpi può avvenire sia con sistemi ottici (es. fotocellule laser) sia acustici (es. sensori in grado di rilevare il cono di Mach prodotto dal proiettile – ad esempio l'unità sensore bersaglio T-BAR – **figura 52, 53a e 53b**).

Al secondo tipo appartiene il sistema più comunemente usato negli odierni poligoni italiani. Tale impianto è essenzialmente costituito da due unità principali: l'unità sensore bersaglio e l'unità di calcolo e visualizzazione risultato, nonché da elementi a corredo. Il sistema, basandosi su un algoritmo di campionamento del cono di Mach prodotto dall'avanzamento a velocità supersonica del proiettile, fornisce mediante triangolazione le coordinate del punto di impatto del proiettile sul bersaglio, nonché informazioni accessorie quali la velocità del proiettile e il centro della rosata. La trasmissione dei dati avviene via cavo, tra la T-BAR e l'unità di calcolo e visualizzazione.

L'installazione di tali sistemi è raccomandata nei poligoni di maggiore potenzialità, dove viene svolta una intensa attività addestrativa.



Figura 52 – Particolare T-bar

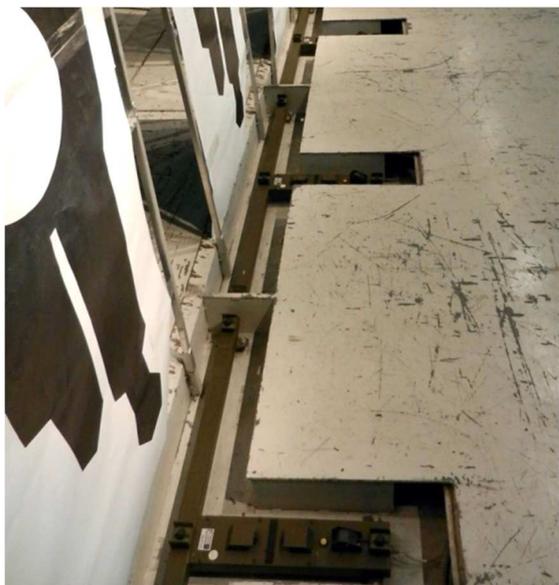


Figura 53a – T-BAR lungo la linea bersagli



Figura 53b – T-BAR lungo la linea bersagli

## 4 REQUISITI DI INSONORIZZAZIONE

### 4.1 CONDIZIONI ACUSTICHE INTERNE

Le modalità di misurazione e i limiti di esposizione al rumore del personale che opera all'interno del poligono sono regolati rispettivamente dal D.lgs. 81/08 e s.m.i. e da specifiche norme tecniche di settore (norme UNI EN ISO). Sono da considerarsi, comunque, vincolanti le seguenti prescrizioni:

- nell'area tiratori tutto il personale dovrà essere munito obbligatoriamente di dispositivi otoprotettivi (cuffie, inserti auricolari). Durante l'esercitazione a fuoco, il Livello Equivalente di Esposizione Effettivo ( $L'A_{eq}$ ), stimato considerando i valori di attenuazione del DPI, non dovrà superare il Valore Inferiore di Azione (80 dB(A));
- poiché nell'area tiratori tutto il personale dovrà essere protetto rispetto alla situazione in cui dovrà essere impiegato, le misurazioni fonometriche dovranno tenere conto della diversità di munizionamento e di armamento utilizzato;
- nel box di controllo del tiro e nella zona osservatori il livello di esposizione al rumore, al momento del tiro contemporaneo "a raffica" da tutte le postazioni, non dovrà superare il Valore Inferiore di Azione (80 dB(A)). Nel caso in cui il livello di rumore superi tale soglia dovranno essere disponibili per tutti i presenti, ivi compresi gli osservatori, appositi DPI otoprotettivi;
- nei locali adiacenti alla zona impianto di tiro, il livello di rumore massimo misurato a 1 m dalla parete di separazione, durante una esercitazione a fuoco, non deve superare i 60 dB(A).

## **4.2 CONDIZIONI ACUSTICHE ESTERNE**

Nei poligoni realizzati in prossimità e nell'ambito di altri edifici, la rumorosità misurata nella scala (A), all'esterno e a un metro dalle pareti, non dovrà superare il valore massimo imposto dalle Autorità locali.

## **5 ASPETTI TECNICO-AMMINISTRATIVI**

### **5.1 REALIZZAZIONE O TRASFORMAZIONE DI UN POLIGONO**

Tutti i progetti afferenti a nuove realizzazioni di poligoni di tiro in galleria nonché lavori di trasformazione (potenziamento/adequamento/modifiche strutturali), dovranno essere provvisti di parere di conformità alla presente Direttiva, rilasciato dallo SME – Dipartimento delle Infrastrutture.

Al riguardo, qualora vengano effettuati lavori di trasformazione (potenziamento, adeguamento, modifiche strutturali), l'agibilità al tiro del poligono è da ritenersi decaduta e, pertanto, dovrà essere rinnovata la procedura finalizzata all'ottenimento dell'agibilità, secondo l'iter riportato nel successivo capitolo 6.

Per quanto attiene alle infrastrutture di tiro di interesse degli U.S.A. sul territorio Italiano, le procedure d'uso da attuarsi dovranno fare riferimento alla Direttiva S.M.D. – PL Infra 11/78 e s.m.i., nel quadro dell'Accordo Bilaterale del 20 ottobre 1954.

### **5.2 ITER PROCEDURALE PER LA REALIZZAZIONE O TRASFORMAZIONE DI UN POLIGONO**

#### **5.2.1 Prima fase**

Al sorgere dell'esigenza, l'Amministrazione interessata dovrà inviare:

- a SME – Dipartimento delle Infrastrutture, per l'acquisizione del parere di conformità alla presente Direttiva, la documentazione progettuale e relative relazioni redatta da tecnico competente per gli aspetti infrastrutturali e balistici. Per quanto riguarda il parapalle, lo stesso dovrà essere presentato completo delle previste certificazioni da parte del B.N.P.A.F.P.;
- agli organi esecutivi del Genio di ciascuna Forza Armata/Corpo armato dello Stato<sup>19</sup>, la documentazione progettuale redatta da tecnico competente per l'acquisizione del parere alle norme tecniche di costruzione e alla più ampia normativa tecnica di riferimento.

Una volta acquisiti i citati pareri, si potrà dare avvio all'iter tecnico-amministrativo per l'appalto e la conseguente esecuzione dei lavori.

---

<sup>19</sup> Per quanto attiene alla U.I.T.S., per i soli poligoni ricadenti su aree demaniali militari, gli organi esecutivi del Genio sono da intendersi i Reparti Infrastrutture dell'Esercito competenti per territorio.

### 5.2.2 Seconda fase

Dopo l'esecuzione dei lavori, la citata Amministrazione responsabile dovrà:

- presentare la documentazione progettuale così come realizzata;
- acquisire la documentazione relativa ai collaudi (di stabilità, tecnici, ecc.), secondo le modalità e le leggi per essi vigenti;
- ottenere il collaudo balistico da parte del B.N.P.A.F.P. per le nuove realizzazioni o, nel caso di lavori di modifica/ampliamento, quando gli stessi hanno interessato rinforzi strutturali di elementi metallici quali deflettori, parapalle, piani inclinati di raccordo ecc., che interferiscono con la balistica interna della galleria.  
Per la sole Sezioni TSN, esclusivamente per lo svolgimento dell'attività sportiva ove è ammesso l'utilizzo di setti separatori del tipo amovibile, l'agibilità potrà essere rilasciata sulla base del certificato di collaudo del B.N.P.A.F.P. relativo alle varie configurazioni dello stand, con e senza setti;
- chiedere il sopralluogo della Commissione Poligoni per il rilascio della 1ª concessione/rinnovo dell'agibilità al tiro.

Alle Forze Armate e alla UIT, per i soli poligoni ricadenti su aree demaniali militari, è chiesta altresì contestualmente al collaudo delle opere suddette, la presentazione della documentazione tecnica conforme presso i competenti Reparti Infrastrutture, finalizzata alla variazione degli inventari, per l'aggiornamento della consistenza patrimoniale dell'A.D.. L'Amministrazione Difesa si riserva la facoltà di effettuare precipua attività di vigilanza, anche con riscontri "in situ".

## 5.3 PREVENZIONE INCENDI

Il poligono, in virtù della particolare e delicata attività effettuata al suo interno, dovrà essere conforme alla normativa antincendio in vigore ed è soggetto a una specifica valutazione del rischio con relativo piano antincendio, integrato con quello dell'infrastruttura o del comprensorio cui appartiene, entrambi approvati dal datore di lavoro/dirigente competente ai sensi del D.lgs. n. 81/08 e D.lgs. n. 106/09 e s.m.i..

## 6 AGIBILITÀ DEL POLIGONO

### 6.1 AGIBILITÀ AL TIRO

#### 6.1.1 Atto di concessione dell'agibilità al tiro

L'autorizzazione all'uso dei poligoni di tiro al chiuso in galleria, definita "Atto di concessione dell'agibilità al tiro" e avente validità fino a 3 (tre) anni, è rilasciata dal Capo Dipartimento delle Infrastrutture dello SME e formalizzata con apposito atto secondo l'iter procedurale riportato in **figura 54**. Alla naturale scadenza dell'agibilità, lo stand di tiro deve considerarsi "**NON AGIBILE AL TIRO**" con conseguente "**DIVIETO DI UTILIZZAZIONE**".

In ogni caso, qualora ritenuto opportuno, il Capo Dipartimento delle Infrastrutture potrà prevedere controlli ulteriori al di là della normale scadenza dell'agibilità al fine di verificare la corretta tenuta e manutenzione dello *stand*.

Al riguardo, si specifica che l'attività a fuoco nel poligono di tiro potrà avere luogo allorquando l'Amministrazione richiedente sarà in possesso del citato Atto di concessione dell'agibilità al tiro, che è da intendersi riferito all'idoneità all'attività a fuoco dell'impianto di tiro e non va confuso con l'agibilità urbanistica/edilizia rilasciata dagli organi tecnici competenti e riferita all'intera infrastruttura al cui interno ricade lo stand.

Le Amministrazioni interessate per il tramite dei propri organi tecnici, previa richiesta di 1ª concessione o rinnovo dell'agibilità al tiro del poligono da parte del competente Reparto Utente o Sezione T.S.N.:

- effettuano l'esame preliminare della documentazione prevista (**Allegato "E"**) per la citata 1ª concessione o rinnovo dell'agibilità;
- emettono apposito parere di esaustività della predetta documentazione;
- avviano, tre mesi prima della scadenza dell'atto di concessione dell'agibilità al tiro, l'iter procedurale presso lo SME – Dipartimento delle Infrastrutture.

Il Dipartimento, ricevuta ed esaminata la suddetta documentazione tecnica (di cui al citato **Allegato "E"**) convoca l'apposita Commissione, tramite specifico atto a firma del Capo Dipartimento delle infrastrutture, per il successivo sopralluogo. Il personale, i mezzi e i materiali necessari all'effettuazione delle prove di verifica *in situ* sono riportati nell'**Allegato "F"** (da allegare alla lettera di convocazione), con lo scopo di ottimizzare le tempistiche d'inizio delle attività da porre in essere presso il poligono. Una volta fissata la data della verifica, la citata Commissione effettuerà un sopralluogo presso l'infrastruttura in questione, eseguendo i controlli secondo l'elenco dei requisiti in **Allegato "G"** tramite:

- le prove di funzionamento di tutti gli impianti in esso contenuti;
- le prove di tiro impiegando armi e munizionamento della tipologia prevista nel poligono;
- lo svolgimento delle attività di verifica ritenute necessarie.

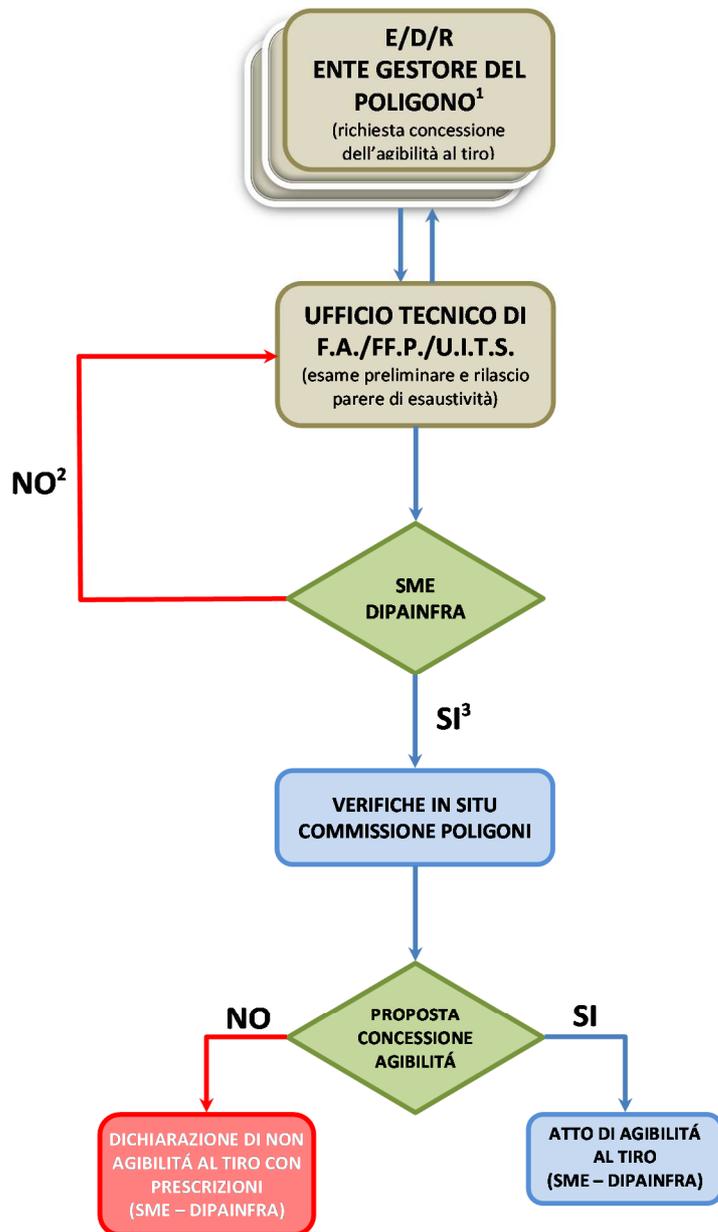
I risultati di tale sopralluogo verranno verbalizzati in apposito documento (fac-simile in **Allegato "H"**).

In **Allegato "I"** è riportato il fac-simile dell'Atto di Concessione dell'agibilità al Tiro.

### **6.1.2 Commissione poligoni**

Le attività di verifica propedeutiche alla 1ª concessione dell'agibilità al tiro o al rinnovo del citato atto, sono devolute a un'apposita Commissione, convocata al sorgere dell'esigenza dal Capo Dipartimento e composta da personale tratto dalla

“Commissione permanente per lo studio e la concessione dell’agibilità al tiro dei poligoni al chiuso in galleria”, costituita da personale tecnico segnalato dalle F.A. e dai Corpi armati dello Stato ovvero dalla U.I.T.S., qualificato nei settori infrastrutturale, balistico e addestrativo e nominata con apposito decreto a firma del Capo Dipartimento delle Infrastrutture dello SME.



1. Gli EDR di F.A. inviano la documentazione direttamente a SME - DIPAINFRA
2. Documenti NON conformi
3. Documenti conformi

Figura 54 – Iter procedurale per il rilascio dell’agibilità al tiro.

Il citato decreto prevede, inoltre, la nomina di membri supplenti al fine di garantire regolarità ed evitare ogni sorta di discontinuità nelle attività di verifica.

In generale, la Commissione Poligoni è costituita da:

- n. 1 Ufficiale con grado di Colonnello (Ufficiale del Genio ai sensi dell'art. 9 del DPR 236/2012), con funzioni di Presidente;
- n. 1 Ufficiale con incarico di Capo Sezione Poligoni di SME-DIPAINFRA;
- n. 1 rappresentante per la parte infrastrutturale dell'Amministrazione<sup>20</sup> richiedente il rilascio della 1<sup>a</sup> concessione/rinnovo dell'agibilità (Ufficiale/Funziionario specializzato nel settore infrastrutturale o profilo equivalente per il personale civile);
- n. 1 rappresentante per la parte addestrativa dell'Amministrazione<sup>21</sup> richiedente il rilascio della 1<sup>a</sup> concessione/rinnovo dell'agibilità (Personale specializzato nel settore addestrativo);
- n. 1 rappresentante dell'A.D. con funzioni di segretario (Ufficiale/Sottufficiale del Genio ovvero funzionario civile dell'A.D.);
- n. 1 rappresentante dell'A.D. – Ufficiale d'Arma/Corpo degli Ingegneri dell'Esercito, con funzione di membro tecnico per la parte balistica;
- eventuale ulteriore personale tecnico specializzato, opportunamente nominato all'occorrenza, qualora risulti necessario dirimere singolari e specifiche problematiche di particolare valenza tecnica.

Ove risulti necessario definire problematiche di natura balistica che richiedano approfondimenti utili ai fini della concessione dell'agibilità, la Commissione in parola potrà decidere di far intervenire specifici Organismi di settore (es. B.N.P.A.F.P.) a cura e spese dell'Ente richiedente il rilascio dell'agibilità al tiro. La documentazione derivante dai citati approfondimenti sarà acquisita agli atti della Commissione.

La Commissione Poligoni, durante la visita ispettiva finalizzata al rilascio della 1<sup>a</sup> concessione o al rinnovo dell'agibilità al tiro, potrà far eseguire tutte le prove che, a suo insindacabile giudizio, riterrà utili per l'accertamento dei requisiti di sicurezza balistica e, più in generale, della sicurezza e funzionalità del poligono. Inoltre, nei casi in cui venissero riscontrate problematiche/discrasie funzionali di particolare rilevanza o che richiedessero approfondimenti specifici correlati a nuove leggi introdotte nel contempo, la Commissione ha facoltà di sospendere le attività in corso e richiedere ulteriori prove e/o indagini del caso.

---

<sup>20</sup> Per i poligoni di pertinenza della F.A. Esercito, il rappresentante si identifica con il Capo Sezione Poligoni del Dipartimento delle Infrastrutture (Ufficiale del Genio ai sensi dell'art. 9 del DPR 236/12).

<sup>21</sup> Per i poligoni di pertinenza della F.A. Esercito, il rappresentante si identifica con il personale della Sezione Poligoni dell'Ufficio Addestramento del COMFOTER COE.

Si rammenta che la citata Commissione Poligoni non è organo di vigilanza in merito al rispetto della normativa in materia di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro. Detta competenza è attribuita, ai sensi di quanto disposto dal decreto legislativo n. 81/2008 e secondo le procedure e le disposizioni del decreto legislativo n. 758/1994, a specifico personale con qualifica di Ufficiale di Polizia Giudiziaria. Nell'ambito delle attività e dei luoghi di competenza dell'A.D. (Art. 259 del D.P.R. 90/2010) a tale scopo sono istituiti appositi servizi di vigilanza che operano nell'ambito delle aree di competenza di ciascuna Forza Armata e dell'Arma dei Carabinieri, nonché nell'ambito dell'area tecnico-operativa interforze di vertice e nelle aree tecnico-amministrativa e tecnico-industriale. Per i soli poligoni in uso alla sola F.A. Esercito, il COMFOTER COE con cadenza annuale provvederà a comunicare agli Enti gestori dei citati poligoni di F.A., l'elenco delle scadenze delle agibilità.

### **6.1.3 Oneri**

Tutte le spese (alloggio, vitto, trasporti ed eventuali compensi per orario straordinario) correlate con la missione del personale della Difesa, impiegato nella specifica Commissione Poligoni, ivi comprese quelle connesse con la produzione della documentazione e delle certificazioni necessarie, sono a carico dell'Amministrazione richiedente.

### **6.1.4 Il verbale di sopralluogo ai fini dell'agibilità al tiro**

Al termine delle attività/visite propedeutiche, la Commissione redigerà il relativo "Verbale di sopralluogo ai fini della concessione dell'Agibilità al tiro"<sup>22</sup> (citato **Allegato "H"**) nel quale verranno riportati:

- elenco dei documenti acquisiti ed esaminati;
- esito delle prove effettuate;
- acquisizione<sup>23</sup> e successiva approvazione del Regolamento d'uso in originale.

Nel caso in cui, in fase di sopralluogo, una o più prove/riscontri diano esito negativo, nel suddetto verbale verranno riportate le derivanti prescrizioni e la contestuale notifica di **"NON AGIBILITÀ AL TIRO"** con conseguente **"DIVIETO DI UTILIZZAZIONE"**.

---

<sup>22</sup> Resta inteso che allorché si renda necessario un maggior tempo tecnico per l'esame e/o l'acquisizione di prove documentali ritenute imprescindibili allo scopo, la verbalizzazione definitiva può essere procrastinata in tempi successivi a quelli in cui si è svolto il primo sopralluogo.

<sup>23</sup> Nel caso di stand di tiro di 1ª categoria appartenente ad una Sezione T.S.N. della U.I.T.S., l'approvazione da parte della U.I.T.S. del regolamento d'uso (fac-simile Allegato "J"), firmato dal Presidente del T.S.N., dovrà avvenire contestualmente alla redazione del verbale di agibilità redatto dalla Commissione Poligoni per la relativa acquisizione.

### 6.1.5 Rapporti semestrali

Tutte le Amministrazioni sono tenute alla redazione di rapporti semestrali sulle lezioni di tiro (**Appendice 10 all'Allegato "J"**) da inoltrare, per il tramite e previo esame da parte del Comando Sovraordinato/U.I.T.S., allo STATO MAGGIORE DELL'ESERCITO – Dipartimento delle Infrastrutture entro il 28 febbraio e 31 agosto di ogni anno<sup>24</sup>.

Il mancato invio di un rapporto semestrale comporterà la sospensione delle attività di tiro e l'eventuale sopralluogo di verifica delle condizioni di sicurezza del poligono.

### 6.1.6 Regolamento d'uso del poligono

L'uso del poligono dovrà essere disciplinato da precise e circostanziate norme indicate e riportate dal Comandante del Reparto (o Direttore dell'Ente) responsabile del poligono, in apposito Regolamento (fac-simile in **Allegato "J"**) 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);
- per i poligoni in uso alla sola F.A. Esercito, il regolamento d'uso<sup>25</sup> dovrà essere inoltrato, debitamente revisionato a cura della linea di Comando dei vari Enti gestori, con almeno 3 mesi di anticipo sulla prevista data di scadenza dell'agibilità al tiro, anche al COMFOTER COE Ufficio Addestramento.

Il Regolamento d'uso del Poligono di tiro è suddiviso in:

- **parte I**, "Informazioni generali" con le indicazioni di tutte le caratteristiche costruttive, infrastrutturali ed impiantistiche del poligono, compresi tutti i materiali e le attrezzature installati all'interno dello stesso. In questa parte saranno descritte le componenti funzionali, strutturali e gli impianti annessi relativi a:
  - zona servizi;
  - box controllo del tiro;
  - galleria di tiro;
  - stazione dei bersagli;

---

<sup>24</sup> Per la F.A. Esercito, copia del rapporto dovrà essere inoltrata anche al COMFOTER COE, Ufficio Addestramento per gli aspetti di specifica competenza.

<sup>25</sup> Che, per gli aspetti addestrativi/di approntamento, dovrà recepire quanto riportato nella Circ. n. 7006 "Le attività addestrative dei Comandi e delle Unità dell'Esercito" Ed. 2018 di COMFOTER COE.

- area parapalle;
- **parte II**, “Armi e Munizionamento”, dedicata alle attività/modalità di gestione e impiego sotto l’aspetto Operativo/Addestrativo del poligono, con l’elenco delle armi e munizioni impiegabili (specificando tipo, modello e calibro). Saranno inoltre riportate le prescrizioni per l’impiego del poligono. In particolare:
  - controlli iniziali del poligono;
  - compiti del Direttore del Poligono, Direttore di Tiro, Direttore Tecnico, Assistente al tiro – Istruttore, armaiolo, nucleo sanitario;
  - personale autorizzato ad accedere al poligono;
  - disciplina dei tiratori;
  - modalità di tiro;
  - controllo e annotazione dei risultati di tiro;
  - situazioni di emergenza e anomalie;
  - chiusura esercitazioni di tiro;
  - assistenza sanitaria.
- **parte III**, “Gestione e Manutenzione”, dedicata a tutte le attività di manutenzione e di bonifica periodica necessarie affinché il poligono mantenga sempre le caratteristiche iniziali come da progetto. Nello specifico:
  - gestione del poligono: custodia e aggiornamento della documentazione, rapporti di verifica giornalieri e semestrali;
  - manutenzione:
    - ordinaria
      - controlli e attività di bonifica giornalieri delle polveri da sparo incombuste **prima** dell’effettuazione delle lezioni di tiro;
      - controlli e attività di bonifica giornalieri delle polveri da sparo incombuste **dopo** l’effettuazione delle lezioni di tiro;
      - controlli e attività quindicinali di bonifica della polvere da sparo incombusta;
    - straordinaria tesa a verificare ogni sei mesi l’efficacia complessiva dell’intero poligono; in tale contesto si dovrà effettuare una completa verifica degli impianti, delle strutture e delle opere di protezione, integrata da attività di bonifica specifiche.

## 6.2 MANUTENZIONE

Condizione necessaria affinché il poligono conservi l’agibilità nel tempo è che le caratteristiche iniziali dello stesso siano mantenute inalterate. Pertanto, è fatto obbligo alle Amministrazioni che hanno in consegna l’infrastruttura 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.

A tal fine, il Comandante E/D/R / Direttore dell’Ente o, nel caso di poligoni afferenti alla U.I.T.S., il Presidente del T.S.N., dovrà far svolgere, all’inizio di ogni giornata

addestrativa, controlli specifici sull'efficienza degli impianti <sup>26</sup>, sul grado di manutenzione e di pulizia/bonifica delle polveri incombuste dell'intera infrastruttura, le cui risultanze saranno verbalizzate secondo gli stampati indicativi riportati alle appendici del citato **Allegato "J"**.

### 6.3 SICUREZZA

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

- venga assicurato un elevato grado di conoscenza e rispetto delle regole;
- vengano effettuati tiri con le armi e le munizioni consentite e alle distanze per le quali i poligoni sono stati abilitati;
- il tiro avvenga con la scrupolosa osservanza del regolamento sottoscritto dal Comandante o Dirigente dell'Ente e acquisito / approvato dalla Commissione Poligoni;
- 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, nonché degli impianti tecnologici.

Qualora si verificassero inconvenienti o situazioni tali da non garantire lo svolgimento di attività in sicurezza all'interno del poligono o che possano causare nocimento all'esterno dello stesso, il responsabile del poligono deve:

- sospendere le esercitazioni con immediatezza;
- comunicare gli inconvenienti riscontrati, per il tramite gerarchico, allo SME - Dipartimento delle Infrastrutture, rimanendo in attesa delle determinazioni che lo stesso Dipartimento formalizzerà in merito. Nel frattempo, l'agibilità al tiro del poligono, dovrà intendersi **SOSPESA** e pertanto il poligono risulterà **NON UTILIZZABILE** ai fini delle attività di tiro a fuoco.

---

<sup>26</sup> Indipendentemente dalle giornate di attività addestrativa, tali controlli dovranno comunque essere condotti per periodi di inutilizzo del poligono superiori a un mese.

# ALLEGATI

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

**Allegato "A"**

**RIFERIMENTI NORMATIVI**

<b>RINVIO.</b> Per quanto non espressamente previsto nella presente Direttiva, si rimanda alle vigenti normative in materia.	
<b>NORME FINANZIARIE/LEGGI POTENZIAMENTO POLIGONI</b>	
Legge 24 dicembre 1979, n. 651 e s.m.i.	Misure finanziarie straordinarie per il potenziamento e l'ammodernamento tecnologico dei servizi per la tutela dell'ordine e della sicurezza pubblica.
Legge 18 marzo 1982, n. 90 e s.m.i.	Misure finanziarie straordinarie per il potenziamento e l'ammodernamento tecnologico dei servizi per la tutela dell'ordine e della sicurezza pubblica.
Legge 5 dicembre 1988, n. 521 e s.m.i.	Misure di potenziamento delle forze di polizia e del Corpo nazionale dei vigili del fuoco.
<b>ORDINAMENTO MILITARE</b>	
D. Lgs. 15 marzo 2010, n. 66 e s.m.i.	Codice dell'Ordinamento Militare.
D.P.R. 15 marzo 2010, n. 90 e s.m.i.	Testo unico delle disposizioni regolamentari in materia di ordinamento militare, a norma dell'articolo 14 della legge 28 novembre 2005, n. 246.
D.M. 15 novembre 2011 del Ministero della Difesa e s.m.i.	Approvazione dello Statuto dell'Unione Italiana Tiro a Segno (U.I.T.S.).
<b>CONTRATTI PUBBLICI</b>	
D. Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 e s.m.i.	Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE.
D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 e s.m.i.	Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE".
D.P.R. 15 novembre 2012, n. 236 e s.m.i.	Regolamento recante Disciplina delle attività del Ministero della difesa in materia di lavori, servizi e forniture, a norma dell'articolo 196 del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163.
<b>EDILIZIA E NORME TECNICHE</b>	
D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 e s.m.i.	Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia.
D.M. 17 gennaio 2018 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e s.m.i.	Norme tecniche per le costruzioni.
<b>SICUREZZA E IGIENE DEL LAVORO E AMBIENTALE</b>	
D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.	Norme in materia ambientale.
D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.	Testo Unico in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106 e s.m.i.	Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
D.Lgs. 13 agosto 2010, n. 155 e s.m.i.	Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.
D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250 e s.m.i.	Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 13 agosto 2010 n. 155, recante attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.
<b>NORME ANTINCENDIO</b>	
D.M. 26 giugno 1984 del Ministero dell'Interno e s.m.i.	Classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi.
D.M. 6 marzo 1992 del Ministero dell'Interno e s.m.i.	Norme tecniche e procedurali per la classificazione dei prodotti vernicianti ignifughi applicati ai materiali legnosi.
D.M. 18 marzo 1996 del Ministero dell'Interno	Norme di sicurezza per la gestione e la costruzione degli impianti sportivi.
D.M. del 10 marzo 1998 del Ministero dell'Interno e s.m.i.	Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.
D.M. 3 settembre 2001 del Ministero dell'Interno e s.m.i.	Modifiche ed integrazioni al decreto 26 giugno 1984 concernente classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi.
D.M. 10 marzo 2005 del Ministero dell'Interno e s.m.i.	Classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali è prescritto il requisito della sicurezza in caso d'incendio.
D.M. 15 marzo 2005 del Ministero dell'Interno e s.m.i.	Requisiti di reazione al fuoco dei prodotti da costruzione installati in attività disciplinate da specifiche disposizioni tecniche di prevenzione incendi in base al sistema di classificazione europeo.
D.M. 6 giugno 2005 del Ministero dell'Interno e s.m.i.	Modifiche ed integrazioni al D.M. 18 marzo 1996, recante norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi.
D.Lgs. 8 marzo 2006, n. 139 e s.m.i.	Riassetto delle disposizioni relative alle funzioni ed ai compiti del Corpo nazionale dei vigili del fuoco, a norma dell'articolo 11 della legge 29 luglio 2003, n. 229.
D.M. 25 ottobre 2007 del Ministero dell'Interno e s.m.i.	Modifiche al D.M. 10 marzo 2005, concernente "Classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali è prescritto il requisito della sicurezza in caso d'incendio".
D.M. 16 febbraio 2009 del Ministero dell'Interno e s.m.i.	Modifiche ed interazioni al decreto 15 marzo 2005 recante i requisiti di reazione al fuoco dei prodotti da costruzione.
UNI EN 13501-1:2009 e s.m.i.	Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione - Parte 1: Classificazione in base ai risultati delle prove di reazione al fuoco.
D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151 e s.m.i. D.M. 7 agosto 2012 e s.m.i. D.M. 3 agosto 2015 e s.m.i.	Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'art. 49, comma 4-quater, del D.L. 31/05/2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla Legge 30/07/2010, n. 122.

<b>IMPIANTI ELETTRICI</b>	
D.P.R. 22 ottobre 2001, n. 462 e s.m.i.	Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi.
D.M. 22 gennaio 2008, n. 37 e s.m.i.	Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.
<b>INQUINAMENTO ACUSTICO</b>	
D.P.C.M. 1 marzo 1991 e s.m.i.	Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.
Legge 26 ottobre 1995, n. 447 e s.m.i.	Legge quadro sull'inquinamento acustico.
D.P.C.M. 14 novembre 1997 e s.m.i.	Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.
D.M. Ambiente 16 marzo 1998 e s.m.i.	Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico.
	Piano di zonizzazione acustica comunale.

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

**Allegato "B"**

**TERMINI E DEFINIZIONI**

<b>TERMINI</b>	<b>DEFINIZIONI</b>
Area Osservatori	Parte della stazione di tiro riservata al personale osservatore. Comprende il box di controllo del tiro.
Area parapalle	Settore terminale dell'impianto di tiro contenente il parapalle.
Area tiratori	Area antistante il "box controllo del tiro" riservata agli istruttori e ai tiratori. Comprende i box di tiro.
Banco Nazionale di Prova per le Armi da Fuoco Portatili e per le Munizioni Commerciali (B.N.P.A.F.P.)	Il B.N.P.A.F.P. è un ente di diritto pubblico conformemente alla legge del parastato L. 20 marzo 1975 n. 70". Il Banco Nazionale di Prova è istituzionalmente preposto alla classificazione, prova e controllo della rispondenza alle norme tecniche e di legge delle armi e delle munizioni. Le sue attività principali consistono: nella verifica della qualità di ogni arma comune da sparo prodotta, importata o commercializzata in Italia, anche con funzioni di ufficio anagrafe, compresa quella destinata all'uso sportivo; nel controllo delle munizioni commerciali; nello svolgimento di prove balistiche speciali (balistica interna, esterna e terminale). Il Banco Nazionale di Prova svolge, inoltre, altre attività complementari, quali le prove di resistenza balistica dei materiali (giubbetti, elmetti, vetri anti-proiettili, serramenti e blindature in genere), sia per le Forze di Polizia sia per le aziende produttrici, nonché per gli istituti di vigilanza privata. Il BNP è l'unico Ente di diritto pubblico su territorio nazionale ad essere in possesso di competenze istituzionali connesse con il controllo della rispondenza alle norme tecniche e di legge delle armi e delle munizioni. Inoltre, il B.N.P.A.F.P. è certificato a svolgere le prove di tiro su dispositivi di protezione balistica e di blindatura che per la loro specificità rientrano nel genere di armi e munizioni (rapporto genere – specie).
Box controllo del tiro (Box C.T.)	Spazio della stazione di tiro riservato al controllo e alla organizzazione delle operazioni di tiro e della sicurezza.
Box di tiro	Spazio all'interno dell'area tiratori, delimitato da setti separatori, riservato ai singoli tiratori. È organizzato per l'esecuzione del tiro.
Cartuccia	Complesso di carica, bossolo, capsula e proiettile/ogiva, costituente il colpo completo per le armi da fuoco portatili.
Commissione permanente per lo studio e la concessione dell'agibilità al tiro dei poligoni in galleria	Alla Commissione sono devolute le attività/verifiche propedeutiche alla concessione dell'agibilità al tiro.
Consegnatario del Poligono	Persona a cui viene consegnato con atto formale il poligono, diventandone responsabile per la conservazione, sorvegliando affinché non avvenga nessuna trasformazione e modifica dell'architettura, interna ed esterna, dell'immobile e degli impianti installati.

Diaframma	Elemento strutturale dell'impianto di tiro, destinato alla protezione di manufatti all'interno della galleria di tiro.
Direttore del poligono	Persona responsabile dell'intera infrastruttura, della gestione e mantenimento delle strutture, delle condizioni di sicurezza interna ed esterna relativamente agli aspetti ambientali, all'efficienza degli impianti e delle attrezzature.
Direttore di tiro	Persona responsabile dello svolgimento in sicurezza della lezione di tiro, secondo le procedure e le modalità previste dalle direttive in materia di addestramento. Assicura e fa assicurare al personale in addestramento il rispetto delle norme previste dal regolamento d'uso del poligono.
Direttore tecnico	Persona responsabile della perfetta esecuzione e osservanza delle procedure di controllo e di funzionamento dei sistemi di segnalazione e d'allarme relativi all'impianto di tiro durante le attività a fuoco. A premessa di ogni attività di tiro controlla l'esistenza delle condizioni di sicurezza interna definite in sede di concessione dell'agibilità del poligono. Inoltre, predispone il poligono per il tipo di lezione di tiro programmata.
Galleria di tiro	Settore intermedio della zona impianto di tiro che collega la stazione di tiro con l'area parapalle. Contiene una o più linee di bersagli.
Linea di bersagli	Più bersagli esposti al tiro, allineati nel senso normale alle linee di tiro.
Linea di fuoco	Allineamento delle origini del tiro.
Linea di tiro	Asse congiungente l'origine del tiro con il centro del bersaglio.
Locale retro parapalle	Locale retrostante il parapalle necessario a contenere le apparecchiature utili al funzionamento del parapalle.
Munizionamento ordinario	Cartuccia prodotta da un'azienda specializzata nella produzione di munizioni. In particolare per le F.A. / Corpi Armati dello Stato, rientra nei limiti delle dotazioni per le rispettive esigenze istituzionali.
Origine del tiro	Punto, interno al box di tiro, dal quale hanno origine le traiettorie. È individuabile dall'intersezione fra l'interasse dei setti separatori dei box, passante a 0,50 m dalla loro estremità anteriore e la retta equidistante e parallela ai setti separatori stessi. La sua quota, rispetto al pavimento varia da circa +0,30 m (tiratori a terra) a circa +1,60 m (tiratori in piedi).
Parapalle	Struttura posta nel settore terminale dell'impianto di tiro, destinata a intercettare e trattenere la totalità delle ogive.
Poligono di tiro chiuso a cielo aperto	Area di sedime su cui insiste una infrastruttura opportunamente organizzata per l'esercitazione al tiro con armi da fuoco in condizioni di assoluta sicurezza comprendente "zona servizi" e "zona impianto di tiro". Tale sicurezza al tiro è garantita dalla chiusura perimetrale e da opportune opere di intercettazione delle traiettorie dirette e/o di rimbalzo.

Poligono di tiro chiuso a cielo chiuso (c.d. "in galleria") per armi da fuoco portatili	Area di sedime su cui insiste una infrastruttura opportunamente organizzata per l'esercitazione al tiro con armi da fuoco in condizioni di assoluta sicurezza comprendente "zona servizi" e "zona impianto di tiro". Tale sicurezza al tiro è garantita dalla totale chiusura dell'impianto di tiro.
Stazione dei bersagli	Punto di sosta dei bersagli, delle opere e delle apparecchiature che consentono l'esposizione e il movimento degli stessi.
Stazione di tiro	Settore iniziale della zona impianto di tiro, comprendente l'area osservatori, il box controllo del tiro e l'area tiratori.
Zona impianto di tiro	Porzione del poligono (luogo chiuso), opportunamente organizzato per eseguire il tiro con armi da fuoco portatili, in condizioni di sicurezza. Può indifferentemente essere interrato, seminterrato ed in superficie.
Zona servizi	Insieme di aree e locali, complementari e accessori all'impianto di tiro.

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

**Allegato "C"**

**MUNIZIONAMENTO DI PIÙ COMUNE IMPIEGO IN ORDINE DI CALIBRO E CLASSIFICATO PER CATEGORIA**

(fonte: 3<sup>rd</sup> Ammunition Encyclopedia by Michael Bussard, manuali del produttore e manuali di ricarica munizionamento)

Calibro	ESEMPI DI MUNIZIONAMENTO PER ARMI PORTATILI A PERCUSSIONE CENTRALE					CATEGORIA
	PROIETTILE			VOLATA		
	PESO		Tipo	Velocità	Energia	
	grs	g		m/s	J	
<b>PISTOLE/REVOLVER/FUCILI</b>						
5.45x18 mm Soviet	40	2,6	FMJ	315	129	1 <sup>a</sup>
.25 Auto	35	2,3	JHP	270	83	1 <sup>a</sup>
	45	2,9	JSP	248	90	1 <sup>a</sup>
	50	3,2	FMJ	200	65	1 <sup>a</sup>
	50	3,2	FMJ	300	146	1 <sup>a</sup>
.25 NAA	35	2,3	JHP	370	155	1 <sup>a</sup>
7.62x25 mm Tokarev	85	5,5	JHP	376	389	1 <sup>a</sup>
	85	5,5	FMJ	497	680	1 <sup>a</sup>
	90	5,8	FMJ	409	488	1 <sup>a</sup>
.32 Auto	60	3,9	JHP	335	218	1 <sup>a</sup>
	65	4,2	JHP	282	167	1 <sup>a</sup>
	73	4,7	FMJ	318	239	1 <sup>a</sup>
.32 S&W Short	85	5,5	LRN	215	127	1 <sup>a</sup>
	98	6,4	LRN	215	147	1 <sup>a</sup>
.32 S&W Long	85	5,5	JHP	220	133	1 <sup>a</sup>
	90	5,8	WADC	233	158	1 <sup>a</sup>
	98	6,4	LRN	219	152	1 <sup>a</sup>
.380 ACP	88	5,7	JHP	302	260	1 <sup>a</sup>
	90	5,8	JHP	312	284	1 <sup>a</sup>
	95	6,2	JHP	345	366	1 <sup>a</sup>
	100	6,5	FMJ	299	289	1 <sup>a</sup>
9x18 mm Makarov	93	6,0	FMJ	325	318	1 <sup>a</sup>
	95	6,2	FMJ	305	286	1 <sup>a</sup>
9 mm Luger	115	7,5	JHP	346	446	1 <sup>a</sup>
	115	7,5	FMJ	349	454	1 <sup>a</sup>
	124	8,0	FMJ	363	529	1 <sup>a</sup>
	124	8,0	JHP	407	666	1 <sup>a</sup>

Calibro	ESEMPI DI MUNIZIONAMENTO PER ARMI PORTATILI A PERCUSSIONE CENTRALE					CATEGORIA
	PROIETTILE			VOLATA		
	PESO		Tipo	Velocità	Energia	
	grs	g		m/s	J	
<b>PISTOLE/REVOLVER/FUCILI</b>						
9 mm Luger	147	9,5	JHP	302	434	1 <sup>a</sup>
	147	9,5	FMJ	302	434	1 <sup>a</sup>
9 mm Luger +P	100	6,5	JHP	450	655	1 <sup>a</sup>
	115	7,5	JHP	407	617	1 <sup>a</sup>
	124	8,0	FMJ	373	559	1 <sup>a</sup>
	124	8,0	JHP	380	580	1 <sup>a</sup>
9x21 mm	95	6,2	FMJ	250	192	1 <sup>a</sup>
	116	7,5	FMJ	400	601	1 <sup>a</sup>
	124	8,0	FMJ	370	550	1 <sup>a</sup>
	124	8,0	JHP	380	580	1 <sup>a</sup>
9x23 mm Winchester	100	6,5	JSP	380	468	1 <sup>a</sup>
	125	8,1	JHP	440	784	2 <sup>a</sup>
	124	8,0	JSP	450	814	2 <sup>a</sup>
	125	8,1	JHP	330	441	1 <sup>a</sup>
.357 SIG	90	5,8	JHP	580	981	2 <sup>a</sup>
	115	7,5	JHP	490	895	2 <sup>a</sup>
	125	8,1	FMJ	450	820	2 <sup>a</sup>
	147	9,5	JHP	400	762	1 <sup>a</sup>
.38 Special	110	7,1	JHP	290	299	1 <sup>a</sup>
	110	7,1	FMJ	300	321	1 <sup>a</sup>
	125	8,1	FMJ	260	274	1 <sup>a</sup>
	125	8,1	JHP	274	305	1 <sup>a</sup>
	130	8,4	FMJ	247	257	1 <sup>a</sup>
	147	9,5	WADC	210	211	1 <sup>a</sup>
	147	9,5	FMJ	270	347	1 <sup>a</sup>
	158	10,2	JHP	230	271	1 <sup>a</sup>
.38 Special +P	110	7,1	JHP	303	328	1 <sup>a</sup>
	125	8,1	JHP	300	365	1 <sup>a</sup>
	147	9,5	FMJ	300	429	1 <sup>a</sup>
	158	10,2	LRN	315	509	1 <sup>a</sup>
.357 MAGNUM	110	7,1	JSP	389	538	1 <sup>a</sup>
	110	7,1	JHP	395	555	1 <sup>a</sup>
	125	8,1	JHP	440	784	1 <sup>a</sup>

Calibro	ESEMPI DI MUNIZIONAMENTO PER ARMI PORTATILI A PERCUSSIONE CENTRALE					CATEGORIA
	PROIETTILE			VOLATA		
	PESO		Tipo	Velocità	Energia	
	grs	g		m/s	J	
<b>PISTOLE/REVOLVER/FUCILI</b>						
.357 MAGNUM	130	8,4	JHP	440	815	2 <sup>a</sup>
	158	10,2	JHP	380	739	1 <sup>a</sup>
	180	11,7	JHP	330	635	1 <sup>a</sup>
	200	13,0	JHP	340	749	1 <sup>a</sup>
.38 Super Auto +P	115	7,5	JHP	434	703	1 <sup>a</sup>
	125	8,1	JHP	404	661	1 <sup>a</sup>
	130	8,4	FMJ	370	578	1 <sup>a</sup>
40 S&W Auto	115	7,5	JHP	430	689	1 <sup>a</sup>
	135	8,7	JHP	420	772	1 <sup>a</sup>
	155	10,0	FMJ	350	615	1 <sup>a</sup>
	155	10,0	JHP	367	677	1 <sup>a</sup>
	165	10,7	JHP	299	477	1 <sup>a</sup>
	165	10,7	FMJ	340	618	1 <sup>a</sup>
	180	11,7	JHP	290	489	1 <sup>a</sup>
	190	12,3	FMJ	310	592	1 <sup>a</sup>
10 mm Auto	200	13,0	FMJ	320	664	1 <sup>a</sup>
	135	8,7	JSP	490	1050	2 <sup>a</sup>
	150	9,7	JHP	404	793	2 <sup>a</sup>
	155	10,0	JHP	430	929	2 <sup>a</sup>
	175	11,3	JHP	390	862	2 <sup>a</sup>
	180	11,7	FMJ	400	933	2 <sup>a</sup>
	180	11,7	JHP	360	756	1 <sup>a</sup>
	190	12,3	FMJ	350	754	1 <sup>a</sup>
	200	13,0	JSP	340	749	1 <sup>a</sup>
230	14,9	JSP	350	913	2 <sup>a</sup>	
.400 Cor-Bon	135	8,7	JSP	419	768	1 <sup>a</sup>
	135	8,7	JHP	440	847	2 <sup>a</sup>
	150	9,7	JHP	410	817	2 <sup>a</sup>
	165	10,7	JHP	400	855	2 <sup>a</sup>
.41 Magnum	170	11,0	JHP	389	832	2 <sup>a</sup>
	175	11,3	JHP	380	819	2 <sup>a</sup>
	180	11,7	JSP	410	980	2 <sup>a</sup>
	210	13,6	JHP	370	931	2 <sup>a</sup>

Calibro	ESEMPI DI MUNIZIONAMENTO PER ARMI PORTATILI A PERCUSSIONE CENTRALE					CATEGORIA
	PROIETTILE			VOLATA		
	PESO		Tipo	Velocità	Energia	
	grs	g		m/s	J	
<b>PISTOLE/REVOLVER/FUCILI</b>						
.41 Magnum	210	13,6	JHP	410	1144	2 <sup>a</sup>
	240	15,6	JHP	380	1123	2 <sup>a</sup>
.44 Special	200	13,0	SWCHP	270	472	1 <sup>a</sup>
	200	13,0	JHP	280	508	1 <sup>a</sup>
	246	15,9	LRN	230	422	1 <sup>a</sup>
.440 Cor-Bon	240	15,6	JHP	550	2352	3 <sup>a</sup>
	305	19,8	JHP	500	2471	3 <sup>a</sup>
.44 Magnum	180	11,7	JHP	470	1288	3 <sup>a</sup>
	200	13,0	JHP	500	1620	3 <sup>a</sup>
	210	13,6	JHP	380	982	2 <sup>a</sup>
	225	14,6	JSP	410	1225	2 <sup>a</sup>
	240	15,6	JSP	360	1008	2 <sup>a</sup>
	240	15,6	JHP	370	1065	2 <sup>a</sup>
	240	15,6	JHP	410	1307	3 <sup>a</sup>
	240	15,6	JHP	450	1572	3 <sup>a</sup>
	250	16,2	JHP	380	1170	2 <sup>a</sup>
	280	18,1	JHP	440	1756	3 <sup>a</sup>
	300	19,4	JSP	380	1404	3 <sup>a</sup>
340	22,0	JSP	420	1943	3 <sup>a</sup>	
.45 G.A.P.	160	10,4	JSP	330	565	1 <sup>a</sup>
	165	10,7	JSP	330	582	1 <sup>a</sup>
	185	12,0	JHP	350	734	1 <sup>a</sup>
	200	13,0	JHP	320	664	1 <sup>a</sup>
	230	14,9	JHP	285	605	1 <sup>a</sup>
	230	14,9	FMJ	290	627	1 <sup>a</sup>
.45 Auto	145	9,4	JSP	410	790	2 <sup>a</sup>
	165	10,7	JHP	320	547	1 <sup>a</sup>
	165	10,7	FMJ	350	655	1 <sup>a</sup>
	170	11,0	FMJ	320	564	1 <sup>a</sup>
	185	12,0	FMJ	235	330	1 <sup>a</sup>
	185	12,0	JHP	310	576	1 <sup>a</sup>
	200	13,0	FMJ	268	466	1 <sup>a</sup>
	230	14,9	FMJ	290	627	1 <sup>a</sup>

Calibro	ESEMPI DI MUNIZIONAMENTO PER ARMI PORTATILI A PERCUSSIONE CENTRALE					CATEGORIA
	PROIETTILE			VOLATA		
	PESO		Tipo	Velocità	Energia	
	grs	g		m/s	J	
<b>PISTOLE/REVOLVER/FUCILI</b>						
.480 Ruger	275	17,8	JHP	410	1498	3 <sup>a</sup>
	275	17,8	JSP	470	1968	3 <sup>a</sup>
	325	21,1	JSP	410	1770	3 <sup>a</sup>
	400	25,9	JHP	310	1245	2 <sup>a</sup>
.50 Action Express	300	19,4	JHP	450	1965	3 <sup>a</sup>
	300	19,4	JHP	470	2147	3 <sup>a</sup>
	325	21,1	JHP	440	2039	3 <sup>a</sup>
.50 G.I.	185	12,0	JHP	370	821	2 <sup>a</sup>
	300	19,4	JHP	210	429	1 <sup>a</sup>
	230	14,9	JHP	300	671	1 <sup>a</sup>
.500 S&W Special	275	17,8	JSP	380	1287	3 <sup>a</sup>
	350	22,7	FMJ	340	1311	3 <sup>a</sup>
	350	22,7	JHP	380	1637	3 <sup>a</sup>
.500 S&W Magnum	275	17,8	JSP	510	2317	3 <sup>a</sup>
	300	19,4	JHP	590	3384	3 <sup>a</sup>
	325	21,1	JSP	500	2633	3 <sup>a</sup>
	350	22,7	JSP	510	2950	3 <sup>a</sup>
	375	24,3	JSP	530	3413	3 <sup>a</sup>
	385	24,9	JSP	500	3119	3 <sup>a</sup>
	440	28,5	JHP	480	3285	3 <sup>a</sup>
.17 Fireball	20	1,3	PT	1219	963	2 <sup>a</sup>
	25	1,6	HP	1173	1116	2 <sup>a</sup>
.17 Remington	20	1,3	PT	1295	1087	2 <sup>a</sup>
	25	1,6	HP	1231	1228	2 <sup>a</sup>
.204 Ruger	32	2,1	PT	1288	1719	3 <sup>a</sup>
	40	2,6	PT	1189	1832	3 <sup>a</sup>
	45	2,9	PT	1105	1780	3 <sup>a</sup>
.22 Hornet	35	2,3	SP	945	1013	2 <sup>a</sup>
	45	2,9	SP	820	980	2 <sup>a</sup>
.22 PPC	52	3,4	HP	1036	1810	3 <sup>a</sup>
.22 Savage High Power	71	4,6	SP	850	1664	3 <sup>a</sup>
.22-250 Remington	40	2,6	PT	1265	2073	3 <sup>a</sup>

Calibro	ESEMPI DI MUNIZIONAMENTO PER ARMI PORTATILI A PERCUSSIONE CENTRALE					CATEGORIA
	PROIETTILE			VOLATA		
	PESO		Tipo	Velocità	Energia	
	grs	g		m/s	J	
<b>PISTOLE/REVOLVER/FUCILI</b>						
.22-250 Remington	45	2,9	HP	1219	2167	3 <sup>a</sup>
	50	3,2	PT	1158	2173	3 <sup>a</sup>
	55	3,6	SP	1122	2242	3 <sup>a</sup>
	60	3,9	SP	1076	2251	3 <sup>a</sup>
	64	4,1	SP	1067	2360	3 <sup>a</sup>
5.6x50 mm Magnum	50	3,2	SP	1070	1855	3 <sup>a</sup>
	64	4,1	SP	920	1757	3 <sup>a</sup>
5.6x50R mm Magnum	55	3,6	SP	1000	1782	3 <sup>a</sup>
	64	4,1	SP	892	1649	3 <sup>a</sup>
5.6x57 mm RWS	74	4,8	SP	1039	2590	3 <sup>a</sup>
5.6x57R mm RWS	74	4,8	SP	1039	2590	3 <sup>a</sup>
.218 Bee	46	3,0	HP	841	1055	2 <sup>a</sup>
.220 Swift	40	2,6	PT	1295	2176	3 <sup>a</sup>
	50	3,2	SP	1152	2150	3 <sup>a</sup>
	50	3,2	SP	1180	2255	3 <sup>a</sup>
	50	3,2	SP	1225	2432	3 <sup>a</sup>
	52	3,4	HP	1167	2298	3 <sup>a</sup>
	55	3,6	PT	1122	2242	3 <sup>a</sup>
	55	3,6	SP	1151	2359	3 <sup>a</sup>
	60	3,9	HP	1076	2251	3 <sup>a</sup>
.221 Fireball	50	3,2	PT	913	1350	3 <sup>a</sup>
.222 Remington	40	2,6	PT	1052	1430	3 <sup>a</sup>
	40	2,6	PT	1097	1561	3 <sup>a</sup>
	50	3,2	PT	957	1485	3 <sup>a</sup>
	62	4,0	SP	879	1556	3 <sup>a</sup>
.222 Rimmed Australian	50	3,2	SP	975	1542	3 <sup>a</sup>
.223 Remington	40	2,6	PT	1128	1647	3 <sup>a</sup>
	40	2,6	PT	1158	1738	3 <sup>a</sup>
	45	2,9	HP	1082	1707	3 <sup>a</sup>
	50	3,2	PT	1044	1765	3 <sup>a</sup>
	53	3,4	HP	1015	1769	3 <sup>a</sup>
	55	3,6	PT	988	1735	3 <sup>a</sup>
	55	3,6	FM	988	1735	3 <sup>a</sup>

Calibro	ESEMPI DI MUNIZIONAMENTO PER ARMI PORTATILI A PERCUSSIONE CENTRALE					CATEGORIA
	PROIETTILE			VOLATA		
	PESO		Tipo	Velocità	Energia	
	grs	g		m/s	J	
<b>PISTOLE/REVOLVER/FUCILI</b>						
.223 Remington	55	3,6	HP	988	1735	3 <sup>a</sup>
	60	3,9	SP	949	1753	3 <sup>a</sup>
	62	4,0	FMJ	920	1702	3 <sup>a</sup>
	62	4,0	SP	945	1794	3 <sup>a</sup>
	64	4,1	SP	920	1757	3 <sup>a</sup>
	69	4,5	HP	914	1870	3 <sup>a</sup>
	75	4,9	HP	850	1757	3 <sup>a</sup>
	77	5,0	HP	850	1802	3 <sup>a</sup>
.223 WSSM	55	3,6	SP	1173	2454	3 <sup>a</sup>
	64	4,1	SP	1097	2496	3 <sup>a</sup>
.243 Winchester	55	3,6	PT	1173	2454	3 <sup>a</sup>
	55	3,6	PT	1192	2531	3 <sup>a</sup>
	58	3,8	PT	1143	2455	3 <sup>a</sup>
	70	4,5	PT	1052	2508	3 <sup>a</sup>
	75	4,9	HP	1018	2518	3 <sup>a</sup>
	80	5,2	SP	1021	2702	3 <sup>a</sup>
	85	5,5	HP	1006	2786	3 <sup>a</sup>
	90	5,8	SP	951	2638	3 <sup>a</sup>
	95	6,2	PT	945	2745	3 <sup>a</sup>
	100	6,5	SP	902	2637	3 <sup>a</sup>
.243 WSSM	55	3,6	PT	1237	2729	3 <sup>a</sup>
	95	6,2	PT	960	2838	3 <sup>a</sup>
	100	6,5	SP	948	2911	3 <sup>a</sup>
6 mm Remington	80	5,2	SP	1036	2786	3 <sup>a</sup>
	85	5,5	PT	1021	2874	3 <sup>a</sup>
	95	6,2	SP	945	2892	3 <sup>a</sup>
	100	6,5	SP	945	2892	3 <sup>a</sup>
	100	6,5	SP	991	3179	3 <sup>a</sup>
6 mm PPC	70	4,5	HP	957	2077	3 <sup>a</sup>
6 mm Remington BR	100	6,5	HP	777	1958	3 <sup>a</sup>
6 mm Norma BR	105	6,8	HP	850	2461	3 <sup>a</sup>
6x45 mm	62	4,0	SP	945	1794	3 <sup>a</sup>

Calibro	ESEMPI DI MUNIZIONAMENTO PER ARMI PORTATILI A PERCUSSIONE CENTRALE					CATEGORIA
	PROIETTILE			VOLATA		
	PESO		Tipo	Velocità	Energia	
	grs	g		m/s	J	
<b>PISTOLE/REVOLVER/FUCILI</b>						
6x45 mm	70	4,5	HP	914	1897	3 <sup>a</sup>
	85	5,5	HP	853	2007	3 <sup>a</sup>
6x47 mm Swiss Match	107	6,9	HP	884	2709	3 <sup>a</sup>
6x62 mm Freres	85	5,5	SP	1055	3063	3 <sup>a</sup>
	100	6,5	SP	1010	3308	3 <sup>a</sup>
6x62Rmm Freres	85	5,5	SP	1055	3063	3 <sup>a</sup>
	100	6,5	SP	1010	3308	3 <sup>a</sup>
6x70 mm	90	5,8	PT	741	1600	3 <sup>a</sup>
.250Savage	100	6,5	SP	860	2393	3 <sup>a</sup>
.257 Roberts	117	7,6	SP	808	2473	3 <sup>a</sup>
	117	7,6	SP	847	2724	3 <sup>a</sup>
	117	7,6	PT	896	3044	3 <sup>a</sup>
.25-'06 Remington	85	5,5	PT	1058	3082	3 <sup>a</sup>
	85	5,5	PT	1082	3227	3 <sup>a</sup>
	100	6,5	SP	985	3140	3 <sup>a</sup>
	110	7,1	PT	945	3182	3 <sup>a</sup>
	115	7,5	SP	914	3116	3 <sup>a</sup>
	117	7,6	SP	924	3234	3 <sup>a</sup>
	117	7,6	PT	948	3406	3 <sup>a</sup>
	120	7,8	SP	911	3230	3 <sup>a</sup>
.25 WSSM	85	5,5	PT	1058	3082	3 <sup>a</sup>
	110	7,1	PT	945	3182	3 <sup>a</sup>
	115	7,5	PT	933	3243	3 <sup>a</sup>
	120	7,8	SP	911	3231	3 <sup>a</sup>
.260 Remington	120	7,8	PT	881	3243	3 <sup>a</sup>
	120	7,8	PT	899	3145	3 <sup>a</sup>
	140	9,1	SP	719	2347	3 <sup>a</sup>
	140	9,1	PT	838	3187	3 <sup>a</sup>
6.5 mm Grendel	110	7,1	FMJ	840	2514	3 <sup>a</sup>
	120	7,8	HP	815	2584	3 <sup>a</sup>
	123	8,0	SP	809	2610	3 <sup>a</sup>
6.5 mm Creedmoor	120	7,8	PT	887	3059	3 <sup>a</sup>
6.5x47 mm Lapua	140	9,1	PT	826	3095	3 <sup>a</sup>

Calibro	ESEMPI DI MUNIZIONAMENTO PER ARMI PORTATILI A PERCUSSIONE CENTRALE					CATEGORIA
	PROIETTILE			VOLATA		
	PESO		Tipo	Velocità	Energia	
	grs	g		m/s	J	
<b>PISTOLE/REVOLVER/FUCILI</b>						
6.5x47 mm Lapua	100	6,5	HP	850	2343	3 <sup>a</sup>
	108	7,0	PT	899	2830	3 <sup>a</sup>
	123	8,0	HP	850	2882	3 <sup>a</sup>
	139	9,0	HP	820	3028	3 <sup>a</sup>
6.5x55 mm Swedish	100	6,5	HP	800	2074	3 <sup>a</sup>
	120	7,8	PT	860	2873	3 <sup>a</sup>
	120	7,8	FMJ	820	2614	3 <sup>a</sup>
	130	8,4	HP	850	3046	3 <sup>a</sup>
	140	9,1	SP	808	2962	3 <sup>a</sup>
	140	9,1	PT	820	3049	3 <sup>a</sup>
	156	10,1	SP	780	2762	3 <sup>a</sup>
6.5x57 mm Mauser	93	6,0	SP	969	2831	3 <sup>a</sup>
	108	7,0	SP	914	2926	3 <sup>a</sup>
	127	8,2	SP	870	3116	3 <sup>a</sup>
	140	9,1	SP	809	2971	3 <sup>a</sup>
6.5x57R mm Mauser	93	6,0	SP	899	2436	3 <sup>a</sup>
	108	7,0	SP	870	2651	3 <sup>a</sup>
	127	8,2	SP	835	2870	3 <sup>a</sup>
	140	9,1	SP	774	2718	3 <sup>a</sup>
6.5x65 mm RWS	127	8,2	SP	899	3327	3 <sup>a</sup>
6.5x65R mm RWS	127	8,2	SP	870	3116	3 <sup>a</sup>
.270 Winchester	100	6,5	SP	1012	3319	3 <sup>a</sup>
	115	7,5	SP	826	2542	3 <sup>a</sup>
6.8 mm SPC	115	7,5	HP	800	2385	3 <sup>a</sup>
	115	7,5	SP	800	2385	3 <sup>a</sup>
	115	7,5	FMJ	800	2385	3 <sup>a</sup>
7-30 Waters	120	7,8	SP	823	2630	3 <sup>a</sup>
7x57 mm Mauser	139	9,0	PT	863	3350	3 <sup>a</sup>
	140	9,1	SP	811	2981	3 <sup>a</sup>
	156	10,1	SP	805	3273	3 <sup>a</sup>
	175	11,3	SP	728	3010	3 <sup>a</sup>
7x57R mm Mauser	175	11,3	SP	728	3010	3 <sup>a</sup>
7 mm-08 Remington	120	7,8	HP	914	3251	3 <sup>a</sup>

Calibro	ESEMPI DI MUNIZIONAMENTO PER ARMI PORTATILI A PERCUSSIONE CENTRALE					CATEGORIA
	PROIETTILE			VOLATA		
	PESO		Tipo	Velocità	Energia	
	grs	g		m/s	J	
<b>PISTOLE/REVOLVER/FUCILI</b>						
7 mm-08 Remington	140	9,1	SP	719	2347	3 <sup>a</sup>
	140	9,1	PT	860	3352	3 <sup>a</sup>
	150	9,7	SP	808	3173	3 <sup>a</sup>
7.62x39 mm Soviet M43	125	8,1	SP	721	2104	3 <sup>a</sup>
.30 Remington AR	125	8,1	SP	853	2950	3 <sup>a</sup>
.30 M1 Carbine	110	7,1	SP	607	1311	3 <sup>a</sup>
.30-30 Winchester	125	8,1	SP	663	1780	3 <sup>a</sup>
	125	8,1	HP	783	2488	3 <sup>a</sup>
	150	9,7	SP	728	2579	3 <sup>a</sup>
	170	11,0	SP	671	2477	3 <sup>a</sup>
.30-40 Krag	180	11,7	SP	741	3200	3 <sup>a</sup>
.303 British	150	9,7	SP	818	3255	3 <sup>a</sup>
	180	11,7	SP	750	3278	3 <sup>a</sup>
.307 Winchester	180	11,7	SP	765	3414	3 <sup>a</sup>
.308 Marlin Express	160	10,4	PT	811	3407	3 <sup>a</sup>
.308 Winchester	110	7,1	SP	965	3316	3 <sup>a</sup>
	125	8,1	SP	811	2663	3 <sup>a</sup>
.300 Savage	150	9,7	SP	802	3125	3 <sup>a</sup>
	180	11,7	SP	716	2990	3 <sup>a</sup>
8x57JS mm Mauser	170	11,0	SP	719	2850	3 <sup>a</sup>
8x57JRS mm Mauser	196	12,7	SP	730	3384	3 <sup>a</sup>
.32 Winchester Special	165	10,7	SP	735	2885	3 <sup>a</sup>
	170	11,0	SP	686	2591	3 <sup>a</sup>
.35 Remington	150	9,7	SP	701	2389	3 <sup>a</sup>
	200	13,0	SP	634	2604	3 <sup>a</sup>
.375 Winchester	200	13,0	SP	671	2915	3 <sup>a</sup>
.38-55 Winchester	255	16,5	L	402	1338	3 <sup>a</sup>
.44-40 Winchester	200	13,0	SP	363	853	2 <sup>a</sup>
.45-70 Government	300	19,4	SP	573	3193	3 <sup>a</sup>
	405	26,2	SP	405	2156	3 <sup>a</sup>
4.6x30 mm	25	1,6	Ball FMJ	718	418	1 <sup>a</sup>
5.45x39 mm Soviet	54	3,5	Type PS FMJBT	899	1414	3 <sup>a</sup>

Calibro	ESEMPI DI MUNIZIONAMENTO PER ARMI PORTATILI A PERCUSSIONE CENTRALE					CATEGORIA
	PROIETTILE			VOLATA		
	PESO		Tipo	Velocità	Energia	
	grs	g		m/s	J	
<b>PISTOLE/REVOLVER/FUCILI</b>						
5.56x45 mm NATO	55	3,565	XM193 FMJBT	995	1765	3 <sup>a</sup>
	62,5	4,1	M855A1 FMJBT	920	1702	3 <sup>a</sup>
	62	4,0	SS109 FMJ	940	1767	3 <sup>a</sup>
5.7x28 mm FN	31	2,01	SS190 FMJBT	709	504	1 <sup>a</sup>
7.62x39 mm M43 Soviet	123	8,0	57N231S FMJ	710	2009	3 <sup>a</sup>
9x39 mm Soviet	247	16,0	SP-5 Subsonic FMJBT	280	660	1 <sup>a</sup>
	259	16,8	SP-6 Subsonic FMJ	280	625	1 <sup>a</sup>
7.62x51mm NATO	147	9,5	M80/M59 FMJBT	810	3125	3 <sup>a</sup>
	168	10,9	M852 Match HPBT	777	3288	3 <sup>a</sup>
	172	11,1	M118 Spec. Ball FMJBT	805	3608	3 <sup>a</sup> - border line
7.62x54R mm Russian	147	9,5	Type LPS FMJBT	879	3682	3 <sup>a</sup> - border line
7.62x54R mm Russian	150	9,7	Type CT FMJBT	828	3328	3 <sup>a</sup>

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

**Allegato "D"**

**TIPOLOGIA DI PARAPALLE IMPIEGABILE IN FUNZIONE DELLA CATEGORIA  
E DELLA LUNGHEZZA DEL POLIGONO**

<b>CATEGORIA</b>	<b>ENERGIA CINETICA INIZIALE "E<sub>0</sub>"</b>	<b>DISTANZA PARAPALLE</b>	<b>TIPO PARAPALLE DA IMPIEGARE</b>
1 <sup>a</sup> (prima)	fino a 780 joule	fino a 25 m. da 25 a 50 m. da 50 a 100 m.	qualunque <sup>1</sup>
2 <sup>a</sup> (seconda)	superiore a 780 joule e fino a 1270 joule	fino a 25 m. da 25 a 50 m. da 50 a 100 m.	qualunque <sup>1</sup>
3 <sup>a</sup> (terza)	superiore a 1270 joule e fino a 3400 joule	da 25 a 50 m. da 50 a 100 m.	ad assorbimento

**PRECISAZIONI:**

- Salvo diverse certificazioni da parte del B.N.P.A.F.P. a seguito di collaudo balistico e certificazione balistica.
- 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 prova, i dati riguardanti le prove e le verifiche balistiche effettuate nonché le certificazioni dei materiali impiegati;
  - in sede di collaudo: certificazioni di avvenuto superamento del collaudo balistico da parte del B.N.P.A.F.P..

---

<sup>1</sup> Parapalle del tipo: tradizionale, tradizionale metallico, assorbimento e di diversa tipologia (con setti abbattitori di energia, stagno,...).

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

**Allegato "E"**

**DOCUMENTAZIONE NECESSARIA AL RILASCIO DELL'AGIBILITÀ AL TIRO**

<b>DOCUMENTO</b>		<b>1ª agibilità</b>	<b>Rinnovo</b>
<b>PROGETTO</b>	Relazione descrittiva	X	
	Tavole grafiche (possibilmente in scala 1:50 e 1:100)	X	
	Verbale tecnico collaudo provvisorio	X	
<b>COLLAUDO STATICO DELLE STRUTTURE</b>	completo delle certificazioni relative al classe di resistenza a compressione delle strutture in cls. (pavimento, pareti e solaio)	X	
<b>CERTIFICAZIONI SULL'IMPIANTO DI:</b>			
<b>VENTILAZIONE</b>	Dichiarazione di conformità alla regola d'arte (D.M.37/08 e s.m.i.)	X	
	Misurazione velocità dell'aria redatta da professionista abilitato ovvero da personale specialistico di un Ente tecnico della Difesa all'uopo deputato.	X	X
	Dichiarazione di rispondenza dell'ambiente interno del poligono al D. Lgs. 81/08 s.m.i., redatta da professionista abilitato ovvero da personale specialistico di un Ente tecnico della Difesa all'uopo deputato.	X	X
	Dichiarazione di professionista abilitato sulla qualità dell'aria espulsa dalla galleria di tiro (D.Lgs. 152/2006 e D.Lgs. 155/2010)	X	X
	Dichiarazione attestante il funzionamento dell'impianto di ricambio dell'aria nel box di controllo tiro – minimo 2 ricambi/ora	X	X
<b>ELETTRICO</b>	Dichiarazione di conformità alla regola d'arte (D.M.37/08 e s.m.i.)	X	
<b>SEGNALAZIONE INCENDI</b>	Dichiarazione di conformità alla regola d'arte (D.M.37/08 e s.m.i.)	X	
<b>ILLUMINAZIONE</b>	Dichiarazione di conformità alla regola d'arte (D.M.37/08 e s.m.i.)	X	
<b>ILLUMINAZIONE</b>	Prova di funzionamento con determinazione dei valori di illuminamento nelle zone previste nella presente direttiva, redatta da un professionista abilitato ovvero da personale specialistico di un Ente tecnico della Difesa all'uopo deputato.	X	X

DOCUMENTO		1 <sup>a</sup> agibilità	Rinnovo
<b>COLLAUDO BALISTICO</b>	Certificato di collaudo da parte del B.N.P.A.F.P. relativo al parapalle, ivi incluse le opere di finitura, e dichiarazione di conformità della Ditta esecutrice dei lavori al modello omologato	X	
	Certificazione relativa alla caratteristica di durezza (Brinell) delle lamiere balistiche installate all'interno dell'impianto di tiro	X	
	Dichiarazione di eliminazione delle eventuali prescrizioni del B.N.P.A.F.P.	X	
	Prove di collaudo balistico su tutta l'infrastruttura (pareti, setti, pavimento, deflettori, porte, infissi, ecc.)	X	
<b>CARRELLI PORTABERSAGLI</b>	Certificato di collaudo da parte del B.N.P.A.F.P.	X	
<b>INFISSI ED ALTRI ELEMENTI METALLICI INSERITI NELLA GALLERIA DI TIRO</b>	Certificato di collaudo balistico da parte del B.N.P.A.F.P., dell'opera finita	X	
	Certificazione relativa alla caratteristica di durezza (Brinell) delle lamiere balistiche	X	
<b>VETRATE ANTIPROIETTILI</b>	Scheda tecnica della casa costruttrice con le relative caratteristiche costruttive	X	
	Certificato di collaudo da parte del B.N.P.A.F.P del prototipo di vetro	X	
	Dichiarazione di conformità, da parte della ditta installatrice, della vetrata installata al tipo omologato presso B.N.P.A.F.P e alla norma UNI EN 1063 e UNI 9187	X	
<b>PELLICOLA SALVA SCHEGGE APPLICATA SU ENTRAMBE LE FACCE DEL VETRO</b>	Scheda tecnica della casa costruttrice con le relative caratteristiche costruttive di conformità alle leggi vigenti in materia	X	
<b>CERTIFICATI DI CLASSIFICAZIONE DI REAZIONE AL FUOCO PER I MATERIALI NON STRUTTURALI:</b>		X	
<b>RIVESTIMENTO PARETI E INTRADOSSO SOLAIO</b> (pannelli in legno o conglomerato ligneo e materiale fonoassorbente)	Certificato di omologazione del materiale relativo alla classe di reazione al fuoco A2-s1, d0 secondo DM 10 marzo 2005 e s.m.i. e la norma EN 13501-1	X	

DOCUMENTO		1 <sup>a</sup> agibilità	Rinnovo
	Dichiarazione del venditore attestante che trattasi del materiale di cui all'omologazione	X	
	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	X	
<b>RIVESTIMENTO PAVIMENTO IN GOMMA</b>	Certificato di omologazione del materiale relativo alla classe di reazione al fuoco A2FL-s1 secondo DM 10 marzo 2005 e s.m.i. e la norma EN 13501-1	X	
	Dichiarazione del venditore attestante che trattasi del materiale di cui all'omologazione	X	
	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	X	
<b>PARAPALLE AD ASSORBIMENTO</b> (materiale elastomerico o granulato di sughero)	Certificato di omologazione del materiale relativo alla classe di reazione al fuoco A2-s1, d0 secondo DM 10 marzo 2005 e s.m.i. e la norma EN 13501-1	X	
	Dichiarazione del venditore attestante che trattasi del materiale di cui all'omologazione	X	
	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	X	
<b>EVENTUALE IMPIEGO DI VERNICE IGNIFUGA DA APPLICARE AI MATERIALI LIGNEI</b>	Certificato di omologazione del materiale relativo alla classe di reazione al fuoco A2-s1, d0 secondo DM 10 marzo 2005 e s.m.i. e la norma EN 13501-1	X	
	Dichiarazione del venditore attestante che trattasi del materiale di cui all'omologazione	X	
	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	X	

<b>DOCUMENTO</b>		<b>1<sup>a</sup> agibilità</b>	<b>Rinnovo</b>
<b>INSONORIZZAZIONE</b>	Dichiarazione di rispondenza dei valori acustici all'interno della galleria al D. Lgs. 81/08 e s.m.i., redatta da professionista abilitato ovvero da personale specialistico di un Ente tecnico della Difesa all'uopo deputato.	X	X
	Dichiarazione di rispondenza dei valori acustici all'esterno del poligono ai piani di zonizzazione acustica o alle normative vigenti, redatta da professionista abilitato ovvero da personale specialistico di un Ente tecnico della Difesa all'uopo deputato.	X	X
<b>REGOLAMENTO D'USO DEL POLIGONO</b>		X	X
<b>ALTRE EVENTUALI CERTIFICAZIONI</b> (es. sensori e centralina di rilevazione del CO, se sostituiti)		X	X
<b>RILEVAZIONE CO</b>	Prova di funzionamento redatta da un professionista abilitato	X	X

NOTA: Le certificazioni relative alla conformità alla regola d'arte (D.M.37/08).

**Allegato "F"**

**PERSONALE, MEZZI E MATERIALI NECESSARI ALL'EFFETTUAZIONE DELLE  
PROVE DI VERIFICA**

**1. PREMESSA:**

Le predisposizioni da attuare, con mezzi e materiali di seguito elencati, si rendono indispensabili per un corretto riscontro delle prove/verifiche da eseguire in sede di sopralluogo da parte della Commissione poligoni, con il fine di accertare i requisiti di agibilità al tiro del poligono. Pertanto, l'Ente/Reparto richiedente dovrà provvedere alla loro messa in opera, prima dell'arrivo in sede della Commissione poligoni, con lo scopo di ottimizzare le tempistiche d'inizio delle attività da porre in essere presso il poligono.

**2. PERSONALE:**

- a. Direttore di tiro abilitato;
- b. n. 2 tiratori equipaggiati con idonei:
  - caschi protettivi;
  - occhiali di protezione (conformi alla norma EN 166);
  - giubbetti antiproiettile;
  - cuffie otoprotettrici;
  - D.P.I.;
- c. Personale per l'assistenza sanitaria.

**3. MEZZI E MATERIALI:**

- a. ambulanza, con le idonee attrezzature, di tipo A;
- b. n. 2 artifizi fumogeni, possibilmente bianchi;
- c. n. 2 diaframmi temporanei, **tassativamente in legno di essenza tenera (abete o similare)**, rivestiti in carta di dimensione di m. 1,00 x 2,00 (o in alternativa una soluzione totalmente in cartone rivestita in carta bianca) da applicarsi a ridosso della parete laterale (testimone) a discrezione della Commissione poligoni;
- d. n. 2 cubi, **tassativamente in cartone, possibilmente di colore bianco, ovvero rivestito con carta bianca** delle dimensioni di cm 60 x 60 x 60, da posizionare a cura della Commissione perpendicolarmente alla direzione del tiro, con il prospetto anteriore non chiuso;

- e. armi e munizionamento che generino una energia cinetica congruente con la categoria dello stand da abilitare – (indicare la categoria) ai sensi della presente Direttiva – (es.: n. 1 pistola 92/FS cal. 9 parabellum, n. 1 pistola mitragliatrice Beretta Mod. PM/12 cal. 9 parabellum, n. 1 Fucile AR 70/90 cal. 5,56 NATO e munizionamento per complessivi 90 colpi);
- f. protezione di uno dei due box di tiro estremi con l'applicazione di tavole di abete o pannello in multistrato dello spessore minimo di cm 3, rivestito in carta sulla faccia prospiciente la galleria di tiro, con realizzata una feritoia larga cm 10 e alta cm 80 a partire dalla quota di m 1 dal piano del pavimento (la stessa dovrà essere installata in maniera temporanea ma stabile);
- g. rivestimento della parte anteriore dei rimanenti box di tiro con uno schermo in carta, dal pavimento fino al soffitto, per verificare gli eventuali fenomeni di ritorno di frammenti/schegge di materiale nelle varie prove/verifiche a fuoco che la Commissione fa effettuare.

#### **4. PRESCRIZIONI:**

Al fine di creare le corrette condizioni ambientali all'interno della galleria di tiro, l'impianto di ventilazione dell'aria in immissione/estrazione dovrà essere avviato, alla seconda velocità, almeno 15' prima dell'inizio delle attività di verifica. Al fine di evitarne la lacerazione, il montaggio dei teli di carta in corrispondenza degli stalli potrà avvenire solo a conclusione delle operazioni di ricambio d'aria.

**Allegato "G"**

**CONTROLLO DEI REQUISITI DA VERIFICARE IN SITU PER LA  
CONCESSIONE DELL'AGIBILITÀ AL TIRO**

REQUISITI	ELEMENTI D'ANALISI	DOCUMENTAZIONE DA ACQUISIRE	CONTROLLI VERIFICHE PROVE	NOTE
<b>GENERALI</b>	Rispondenza del poligono al progetto approvato nel caso di 1 <sup>a</sup> agibilità	Certificazione tecnica relativa ai materiali installati (es.: pannelli in legno, acciaio balistico, rivestimenti fonoassorbenti etc)	Controllo in loco dell'impianto di tiro	
<b>STRUTTURALI</b>	Resistenza della struttura e dei rivestimenti interni	Certificato di collaudo statico nel caso di 1 <sup>a</sup> agibilità	Prove di tiro a colpo singolo o raffiche su parete, soffitto, pavimento o altri elementi scelti dalla Commissione Poligoni	
<b>SICUREZZA</b>	Conformità del parapalle	Certificazione tecnica di collaudo e omologazione del parapalle	Controllo de visu apparecchiatura	
	Assenza di rimbalzi verso il tiratore di proiettili interi o di frammenti di essi <u>in caso di colpi regolari</u>	Certificazione del B.N.P.A.F.P. ove sia garantito che nessun proiettile o frammento possa essere pericoloso per il tiratore		
	Assenza di rimbalzi di ogive intere o di relativi frammenti verso il tiratore <u>in caso di colpi anomali</u> (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	I risultati delle prove effettuate dalla Commissione vanno riportati su apposito modello

REQUISITI	ELEMENTI D'ANALISI	DOCUMENTAZIONE DA ACQUISIRE	CONTROLLI VERIFICHE PROVE	NOTE
<b>SICUREZZA</b>	Tasso di CO	Certificazione di un tecnico abilitato attestante la rispondenza dell'impianto alle presenti norme	Verifica, in sede di sopralluogo, della rispondenza dell'impianto alla presente direttiva mediante test funzionale eseguito con bombola di gas campione	<p>La ditta specializzata ha il compito della verifica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>delle apparecchiature di controllo in continuo con sensore, nell'area tiratori, tarato a 50 parti per milione (preallarme) e a 70 parti per milione (allarme con sospensione tiri)</li> <li>della taratura previo prelievo e misurazioni di campionature in discontinuo</li> </ul>
	Aerazione	Certificazione di un tecnico abilitato attestante che la velocità dell'aria in ciascun "box di tiro" misurata alle altezze di 0,40 m, 1,40 m, 2,10 m sia compresa fra 0,3÷0,6 m/s	Verificare, in sede di sopralluogo, che non vi siano ritorni di fumo nell'area tiratori, accendendo artifizi fumogeni dislocati a circa due metri dalla linea di fuoco. Controllare, inoltre, la rispondenza alle presenti norme di tutti i componenti l'impianto di ventilazione	I risultati delle prove effettuate dalla Commissione vanno riportati su apposito modello
	Accessi			Verifica del sistema di apertura e chiusura e di segnalazione delle porte della zona di tiro

REQUISITI	ELEMENTI D'ANALISI	DOCUMENTAZIONE DA ACQUISIRE	CONTROLLI VERIFICHE PROVE	NOTE
<b>SICUREZZA</b>	Illuminazione	Certificazione di un tecnico abilitato attestante i valori di illuminamento minimi nel box di controllo del tiro, nei box di tiro e in corrispondenza delle diverse linee di tiro	Verifica del funzionamento dell'impianto di illuminazione di emergenza e controllo della rispondenza alle presenti norme di tutti i componenti l'impianto elettrico	
	Insonorizzazione	Certificazione di un tecnico abilitato relativa ai livelli sonori interni ed esterni al fine di valutare l'entità dell'esposizione personale al rumore	Verifica del rispetto delle normative vigenti in materia e della presente direttiva	
	Piombo	Certificazione di un tecnico abilitato relativa alla quantificazione del piombo (eventuali altri metalli pesanti e dei parametri ambientali riguardanti le immissioni in aria ambiente previsti dalla normativa in vigore D.Lgs. 155/2010) presente nell'aria, eseguito all'interno e all'esterno del poligono mediante adeguate prove di campionamento	Verifica del rispetto delle normative vigenti in materia (D.Lgs. 81/2008 ambiente interno; D.Lgs. 152/2006 e D.Lgs. 155/2010 per l'ambiente esterno)	
	Antincendio	Certificazione relative alle caratteristiche antincendio dei materiali impiegati nel poligono	Verifica del rispetto della presente direttiva relativamente ai materiali impiegati e dell'esistenza del piano antincendio	

REQUISITI	ELEMENTI D'ANALISI	DOCUMENTAZIONE DA ACQUISIRE	CONTROLLI VERIFICHE PROVE	NOTE
<b>OPERATIVI</b>	Funzionalità Impianti		Verifica del funzionamento di tutti gli impianti e apparecchiature: aerazione, filtraggio, bersagli, illuminazione, riscaldamento, controllo, ecc.	
	Funzionalità Parapalle (solo per quelli di nuova concezione)	Acquisizione delle certificazioni di garanzia richieste	Verifica della funzionalità di separazione, di movimentazione e di recupero delle pallottole, di recupero e distribuzione dei materiali	
	Addestramento (Posizioni e modalità di tiro)		Verifica degli spazi d'uso addestrativi (boxes, pianetti, ecc.), dei sistemi dei bersagli sotto il profilo addestrativo e del regolamento d'uso del poligono	Approvazione del regolamento

Le verifiche e i controlli sopradescritti possono essere eseguiti anche contemporaneamente e in ordine diverso da quello indicato.

FAC-SIMILE



# STATO MAGGIORE DELL'ESERCITO

## DIPARTIMENTO DELLE INFRASTRUTTURE

### COMMISSIONE POLIGONI IN GALLERIA

OGGETTO: F.A./Corpo Armato/U.I.T.S.. Poligono di tiro in galleria da ..... m, costituito da n. .... linee di tiro, abilitato fino all'uso delle armi di .....^ categoria della Direttiva n. 4020 ed. ...., situato presso la Caserma ".....", sede di ..... in .....

### VERBALE DI SOPRALLUOGO AI FINI DELLA CONCESSIONE DELL'AGIBILITÀ AL TIRO

(Cap. 6, para 6.1., sottopara 6.1.3 della Direttiva n. 4020 ed. ....)

#### LA COMMISSIONE:

#### VISTO

- il decreto di nomina della Commissione permanente per lo studio e la concessione dell'agibilità al tiro dei poligoni chiusi in galleria a firma del Capo Dipartimento delle Infrastrutture, emanato in data .....
- la convocazione della Commissione poligoni del Capo Dipartimento delle Infrastrutture diramata con lettera prot. n. .... del .....

nei giorni ..... si è riunita presso il poligono in oggetto al fine di:

- a. esaminare la rispondenza del poligono in titolo alla direttiva tecnica Direttiva ed. ....;
- b. approvare il regolamento d'uso del poligono in esame.

#### LA COMMISSIONE

- a. **effettuato** il sopralluogo nel poligono;
- b. **esaminate** le predisposizioni messe in atto per eseguire le prove;
- c. **acquisite** le certificazioni ambientali, inviate da ..... con lettera prot. n. .... in data ..... attestanti la rispondenza del poligono alle leggi vigenti e alla Direttiva ed. ...., inerenti a:

1. **la verifica della velocità dell'aria dell'impianto di ventilazione** effettuata il .....
  2. **la verifica dell'impianto di illuminazione** eseguita il ..... nel box di controllo del tiro, nei box di tiro e all'interno della galleria di tiro in corrispondenza delle stazioni bersagli, come previsto dalla Direttiva ed. ....;
  3. **la verifica dell'impianto di rilevazione del monossido di carbonio (CO)** eseguita il ..... con l'attestazione del tecnico relativa alla corretta attivazione dei rilevatori ottico acustici, rispettivamente tarati alle soglie previste dalla Direttiva ed. .... di 50 p.p.m (preallarme) e 70 p.p.m (allarme);
  4. **il campionamento ambientale** mirato all'individuazione del piombo e di altri metalli pesanti presenti nell'aria, eseguito all'interno e all'esterno del poligono il ....., con annessi rapporti di prova n. ...., sottoscritti da ....., iscritto a ..... al n. ....;
  5. **la verifica fonometrica** eseguita il ..... all'interno e all'esterno del poligono ai sensi del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. e della Direttiva ed. ...., secondo le procedure di cui alla norma europea UNI EN ISO 9612/2011 e della norma italiana UNI 9432/2011, sottoscritta dal tecnico competente in acustica ....., iscritto a .....
- Le prove sono state effettuate da .....
- d. **identificate** le armi e il lotto delle munizioni impiegate per le prove di tiro:
- Armi utilizzate:
    - ..... cal. ...., matricola .....
    - ..... cal. ...., matricola .....
    - ..... cal. ...., matricola .....
  - Munizionamento utilizzato:
    - Calibro ....., lotto .....
    - Calibro ....., lotto .....
    - Calibro ....., lotto .....
- e. **effettuate** le prove di tiro balistico con le armi indicate al precedente punto d., allo scopo di verificare la traiettoria delle ogive che vanno ad impattare con:
- la pavimentazione in gomma;
  - la parete ..... della galleria di tiro;
  - .....
- f. **verificato** l'impianto luci di emergenza, simulando un'interruzione generale di energia elettrica;
- g. **verificato** l'impianto di immissione/estrazione dell'aria, con l'ausilio di ....., al fine di rilevare gli eventuali ritorni di fumo verso l'area tiratori;
- h. **preso atto che**, dalla documentazione acquisita al precedente punto c.:

- l'intensità luminosa e i ricambi d'aria, per ciascun locale, rientrano nei limiti previsti dalla Direttiva ed. ....;
- i livelli del rumore sono in linea con quanto previsto dalla Direttiva ed. .... nonché dal D. Lgs. 81/08 e s.m.i.. Nell'area tiratori è obbligatorio l'utilizzo di idonee cuffie otoprotettrici;
- le emissioni inquinanti in atmosfera, campionate durante l'attività a fuoco, rientrano nei limiti previsti dalle norme vigenti,

#### **HA CONSTATATO CHE:**

- a. la struttura si presenta in buono stato di efficienza e manutenzione (Direttiva ed. ....);
- b. l'impianto di rilevazione del CO a taratura prefissata è efficiente ed i rivelatori ottico-acustici sono funzionanti in quanto si attivano in pre-allarme a 50 p.p.m. e in allarme a 70 p.p.m.;
- c. l'impianto di immissione/estrazione dell'aria nella galleria di tiro è efficiente e non presenta ritorni di fumo verso l'area tiratori;
- d. tutti gli elementi che devono garantire la sicurezza balistica (pareti, pavimento, setti, soffitto, parapalle, vetrata antiproiettile, infissi e porte) sono idonei al tipo di arma e munizionamento utilizzato;
- e. per la sicurezza antincendio, tutti i materiali utilizzati nell'area tiratori, nella galleria di tiro e nell'area parapalle hanno una classe di reazione al fuoco non superiore a 1, secondo la classificazione di cui al D.M. 10 marzo 2005 e s.m.i. e alla norma EN 13501-1;
- f. le vie di uscita in galleria sono correttamente indicate. Le porte di emergenza sono dotate di maniglione antipánico e sono conformi alle norme vigenti (D. Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- g. le luci di emergenza sono risultate funzionanti;
- h. gli estintori, previsti dal piano antincendio, sono idonei e correttamente mantenuti;
- i. il sistema di chiusura/apertura delle porte della zona di tiro è rispondente alle norme vigenti e alla Direttiva ed. ....;
- j. gli impianti citofonico, interfonico e di amplificazione sono funzionanti,

#### **RITIENE**

che possa essere rinnovata l'agibilità al tiro del poligono chiuso in galleria in oggetto, in conformità alla Direttiva ed. .... per l'uso delle armi catalogate fino alla .....^ categoria.

Il Regolamento d'uso del poligono in esame, sottoscritto da ....., è stato esaminato, approvato e acquisito agli atti in originale.

..... lì, .....

**LA COMMISSIONE**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Allegato "I"**

FAC-SIMILE



# STATO MAGGIORE DELL'ESERCITO

## DIPARTIMENTO DELLE INFRASTRUTTURE

OGGETTO: F.A./Corpo Armato/U.I.T.S.. Poligono di tiro in galleria da ..... m, costituito da n. .... linee di tiro, abilitato fino all'uso delle armi di .....^ categoria della Direttiva ed. ...., situato presso la Caserma ".....", sede di ..... in .....  
Atto di concessione dell'agibilità al tiro.

### **IL CAPO DIPARTIMENTO DELLE INFRASTRUTTURE:**

#### **VISTO**

- la Legge 24 dicembre 1979, n. 651;
- la Legge 18 marzo 1982, n. 90;
- la Legge 5 dicembre 1988, n. 521;
- il Decreto Legislativo 15 marzo 2010, n. 66;
- il D.P.R. 15 marzo 2010, n. 90;
- la Direttiva edizione ..... di .....
- il verbale di agibilità della Commissione poligoni, redatto in data .....
- l'atto di approvazione del regolamento d'uso, redatto dalla Commissione poligoni in data .....

#### **DICHIARA AGIBILE AL TIRO**

il poligono di tiro in galleria da ..... m, costituito da n. .... linee di tiro, situato presso la Caserma ".....", sede di ..... in ....., abilitato fino all'uso delle armi che, unitamente al munizionamento impiegato, sviluppano una energia cinetica al vivo di volata catalogata nella .....^ categoria della Direttiva – ed. ....

Tale agibilità ha la durata di **anni 3 (tre)**. Al riguardo, l'Autorità responsabile del poligono/stand di tiro, dovrà avviare, tre mesi prima della scadenza dell'atto di concessione dell'agibilità al tiro, l'iter procedurale per la richiesta di rinnovo allo SME – Dipartimento delle Infrastrutture.

È altresì obbligatorio l'invio dei rapporti semestrali delle lezioni di tiro entro il 28 febbraio e il 31 agosto di ogni anno.

Roma lì, \_\_\_\_\_

IL CAPO DIPARTIMENTO

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

**Allegato "J"**

*FAC-SIMILE da personalizzare a cura di ciascuna Amministrazione*

**REGOLAMENTO D'USO DEL POLIGONO  
DI TIRO CHIUSO IN GALLERIA**

COMANDO/AMMINISTRAZIONE

---

**INDICE**

Riferimenti Normativi .....

PARTE I – Informazioni Generali .....

    1. Generalità.....

    2. Principali caratteristiche strutturali del poligono.....

PARTE II – Armi e Munizionamento .....

    3. Armi e munizionamento impiegabili nel poligono .....

    4. Prescrizioni per l'impiego del poligono e compiti del personale .....

PARTE III – Gestione e Manutenzione .....

    5. Gestione e manutenzione del poligono .....

    6. Controlli sanitari per il personale addetto al poligono.....

    7. Prevenzione incendi.....

Elenco Allegati .....

**RIFERIMENTI NORMATIVI**

- Direttiva tecnica per i poligoni in galleria, edita dallo Stato Maggiore dell'Esercito – Dipartimento delle Infrastrutture ed. ....;
- Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. (ovvero: D.P.R. 90/2010 art. 253, co. 2 che costituisce, per il personale delle F.A., norma di tutela tecnico-militare);

*Elenco delle pubblicazioni addestrative di riferimento di ciascuna Amministrazione:*

**segue Allegato "J"**

**PARTE I**  
**INFORMAZIONI GENERALI**

1. **GENERALITÀ**

Nel poligono sono consentiti i tiri, a colpo (*indicare le modalità di tiro: singolo e/o con brevi raffiche di due/tre colpi*), nelle posizioni (*indicare le posizioni di tiro: in piedi, in ginocchio, a terra*), esclusivamente dai box di tiro e contro bersagli non in movimento. È assolutamente vietato il tiro istintivo, inteso come tiro contro bersaglio non discriminato. 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 di sicurezza e bonifica dello stand di tiro.

2. **PRINCIPALI CARATTERISTICHE STRUTTURALI DEL POLIGONO/STAND DI TIRO.**

Il poligono di tiro in galleria da \_\_\_ m, costituito da n. \_\_\_ linee di tiro, abilitato per le armi e munizioni che sviluppano al vivo di volato un'energia cinetica fino alla \_\_\_ categoria, situato presso il/la \_\_\_\_\_ di \_\_\_\_\_ ed è costituito dall'aggregazione delle seguenti zone funzionali:

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

a. **Zona servizi:**

---

**Stazione di tiro:**

– Box controllo del tiro:

---

– Box di tiro:

---

**Galleria di tiro:**

---

**È ASSOLUTAMENTE VIETATO EFFETTUARE I TIRI AL DI FUORI DEL BOX DI TIRO.**

b. **Stazione dei bersagli:**

---

**Area parapalle:**

---

**È 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 A ESERCITAZIONI DI TIRO SOSPese, TRASCORSO IL TEMPO SUFFICIENTE A CONSENTIRE IL DEPOSITO DELLE PARTICELLE INQUINANTI. TUTTO IL PERSONALE CHE, A QUALSIASI TITOLO, ACCEDI A TALE AREA DOVRÀ INDOSSARE IDONEA MASCHERINA PROTETTIVA E SOTTOPORSI, AL TERMINE DELLE OPERAZIONI, AD ACCURATA PULIZIA PROPRIA E DEGLI INDUMENTI INDOSSATI.**

**segue Allegato "J"**

**PARTE II**

**ARMI E MUNIZIONAMENTO**

3. ARMI E MUNIZIONAMENTO IMPIEGABILI NEL POLIGONO/STAND DI TIRO.

Armi: L'elemento che caratterizza le armi impiegabili nel poligono in galleria è l'energia cinetica iniziale che l'arma, con il munizionamento impiegato, è in grado di sviluppare. Nel poligono possono essere impiegate armi classificate fino alla  $\_^\wedge$  categoria, ossia tutte quelle che sviluppano un'energia cinetica iniziale fino a  $\_\_\_ \text{ joule}$  ( $E_0 < \_\_\_\_\_ \text{ Joule.}$ ).

(Indicare eventuali ulteriori specifiche)

È VIETATO L'IMPIEGO DI MUNIZIONAMENTO SPEZZATO, RICARICATO, PERFORANTE, ESPLOSIVO, INCENDIARIO, TRACCIANTE E COMUNQUE PROSCRITTO DALLE VERIFICHE BALISTICHE EFFETTUATE DA PARTE DEL B.N.P.A.F.P..

4. PRESCRIZIONI PER L'IMPIEGO DEL POLIGONO E COMPITI DEL PERSONALE

a. **Controlli iniziali dell'impianto di tiro.**

Sotto la sovrintendenza del Direttore del Poligono e/o del Direttore Tecnico, il Direttore di Tiro, prima dell'inizio delle lezioni di tiro, procede alle verifiche e controlli dell'impianto di tiro riportandone i risultati sul "**Registro del poligono**" (**vds. Appendice 1**).

La verifica del regolare funzionamento degli impianti avviene attraverso una prova generale degli stessi.

In particolare, si procede:

- all'accensione e controllo della consolle;
- all'attivazione dell'impianto di termoventilazione per assicurarsi del suo perfetto stato sia in 1<sup>a</sup> che in 2<sup>a</sup> velocità;
- alla verifica di funzionamento della strumentazione per il controllo del CO (centralina e sensori);
- alla verifica di funzionamento dei collegamenti elettrici e degli allarmi ottici e acustici delle porte di accesso/uscita (della galleria di tiro locale retro parapalle e/o locale zappatori) presenti nel poligono di tiro;
- alla verifica della validità della revisione degli estintori;
- alla verifica dell'assenza di residui incombusti di polvere da sparo o di bossolame nella stazione di tiro, compreso il primo tratto della galleria di tiro;
- alla verifica di funzionamento dei maniglioni antipánico installati sulle porte di accesso alla galleria di tiro, locale retro parapalle e/o locale zappatori e in quelle di emergenza nei casi previsti;
- alla verifica dell'usura derivanti da scalfitture delle parti del pavimento in cemento all'interno della galleria di tiro. Qualora l'usura sia tale da costituire gradini positivi o spigoli che potrebbero modificare la traiettoria e produrre

schegge, dovrà essere immediatamente ripristinato il profilo del cemento, utilizzando idoneo materiale;

- alla verifica del funzionamento delle luci di emergenza;
- alla verifica dello stato di bonifica da polveri incombuste del materiale fonoassorbente nell'impianto di tiro.

Il predetto registro viene controfirmato anche dal Direttore del Poligono e/o Direttore tecnico.

I controlli e le verifiche devono essere eseguiti in tempo utile per avvertire, in caso di inconvenienti che dovessero rendere l'impianto di tiro inagibile, il Reparto/Utenza prevista dal calendario/programma.

b. **Direttore del Poligono:**

*(elencare i compiti – vds. Appendice 2)*

c. **Direttore di tiro:**

*(elencare i compiti – vds. Appendice 3)*

d. **Direttore Tecnico:**

*(elencare i compiti per i reparti che impiegano tale figura – vds. Appendice 4)*

e. **Assistenti al tiro - Istruttori:**

*(elencare i compiti – vds. Appendice 5)*

f. **Armaiolo:**

*(elencare i compiti – vds. Appendice 6)*

g. **Nucleo di Assistenza Sanitaria:**

*(elencare i compiti – vds. Appendice 7)*

h. **Personale autorizzato ad accedere in poligono/stand di tiro durante le esercitazioni di tiro:**

- **Box controllo del Tiro:** può accedervi esclusivamente il Direttore di Tiro, il Direttore Tecnico o suo sostituto;
- **Area tiratori:** possono accedervi esclusivamente:
  - i tiratori in esercitazione (una ripresa per volta);
  - gli istruttori/assistenti al tiro;
  - l'armaiolo, su chiamata del Direttore di Tiro a tiri sospesi;
  - il Direttore Tecnico o il Direttore del Poligono, su richiesta del Direttore di Tiro e a tiri sospesi, per eventuale controllo del funzionamento delle apparecchiature;
- **Area osservatori:** possono accedervi personale militare e/o personale civile a discrezione del Direttore di tiro, con eventualmente al seguito l'arma scarica.

**IN QUESTA AREA È ASSOLUTAMENTE VIETATA QUALSIASI FORMA DI MANEGGIO DELLE ARMI CHE DEVONO ESSERE MANTENUTE SCARICHE. IN OGNI CASO DURANTE LE LEZIONI DI TIRO È ASSOLUTAMENTE**

**PROIBITO L'ACCESSO.**

- **Locale pulizia armi:** personale addetto alla manutenzione delle armi in uso (armaiolo – aiuto armaiolo).
- **Area retro parapalle:** solo il Direttore del Poligono, il Direttore Tecnico ed il personale addetto allo svolgimento delle attività di pulizia e manutenzione, a tiri sospesi o dopo la fine delle lezioni di tiro.

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 CON LO SBLOCCO DELLE PORTE ED A TIRI SOSPESI) – È, INOLTRE, PROIBITO L'ACCESSO AL LOCALE RETRO PARAPALLE E/O LOCALE ZAPPATORI DURANTE LE LEZIONI DI TIRO.

i. **Disciplina dei tiratori:**

- **Devono attendere**, per entrare nella stazione di tiro, il segnale che verrà dato dal Direttore di Tiro;
- 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;
- **devono indossare** in modo corretto le cuffie messe a disposizione, così come gli occhiali protettivi in policarbonato, messi a disposizione;
- **le armi devono essere caricate**, su ordine del Direttore di Tiro, esclusivamente nella postazione di tiro tenendo sempre il vivo di volata verso il bersaglio;
- **è vietato** maneggiare e 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** (inceppamento dell'arma) o per qualsiasi altra esigenza che comporti l'immediata sospensione del tiro, **i tiratori devono rimanere in** posizione, alzare la mano, causando così l'intervento immediato, d'iniziativa o su ordine del Direttore di Tiro, dell'istruttore/assistente al tiro che inserirà il segnale luce rossa dell'indicatore semaforico posizionato sulla parte alta del box di tiro tramite il pulsante posto sulla parete;
- **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;
- **a inconveniente eliminato devono reinserire** il segnale di luce verde del semaforico posto sulla parte alta del box di tiro indicando così che si è pronti per la ripresa della lezione.

È VIETATO ASSUMERE POSIZIONI NON PREVISTE DALLA LEZIONE DI TIRO DA EFFETTUARE E CONTEMPLATE DAL PRESENTE REGOLAMENTO.

j. **Modalità di tiro:**

- **Il tiro è consentito esclusivamente dall'interno del box di tiro** (è vietato il tiro in movimento);
- nessuno può accedere ai box di tiro se le sagome o i carrelli porta bersaglio non sono stati posizionati alla distanza prevista 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 dispositivi di protezione individuali (DPI) occhiali, cuffie, ecc..;
- **è vietato il tiro a raffica** continua (**consentite solo brevi raffiche di 2 - 3 colpi**);
- qualora durante la lezione si verificassero impatti accidentali di ogive 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 nella zona più avanzata del pavimento dopo aver rimosso l'ogiva e ripristinato il calcestruzzo sottostante se risultato scalfito;
- 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 truciolo con l'apposito stucco; se non fosse possibile, a giudizio del Direttore Tecnico o del Direttore del Poligono, il box di tiro non potrà essere utilizzato fino al ripristino delle condizioni di sicurezza;
- tutto il personale nell'area tiratori deve essere collegato con il Direttore di Tiro a mezzo di altoparlanti di idonea capacità (interfono o cuffie integrate con microfoni e auricolari). Gli assistenti al tiro possono dialogare con il Direttore di Tiro avvalendosi del citofono presente nell'area tiratori;
- qualora si effettuino 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.

*(indicare altre eventuali procedure previste dalle rispettive direttive e circolari addestrative che non risultino in conflitto con quanto sopra specificato)*

k. **Predisposizioni da attuarsi prima di ogni esercitazione di tiro:**

- (1) **Il Direttore del Poligono** o il **Direttore Tecnico**, prima dell'inizio delle esercitazioni, **deve** procedere a:
- **accertarsi** del regolare funzionamento dell'impianto di controllo e dei dispositivi ottici ed acustici di tutte le porte di accesso alla galleria, del locale retro parapalle e/o del locale zappatori (che devono risultare chiuse);
  - **accertarsi** che siano presenti gli occhiali protettivi e le cuffie messi a disposizione;
  - **accertarsi** che la consolle di comando funzioni regolarmente;
  - **mettere** in funzione l'impianto di termoventilazione assicurandosi del suo perfetto funzionamento in entrambe le velocità ("esercizio" e "lavaggio");
  - **accertarsi** che la centralina di controllo e i dispositivi di allarme (rilevatori

- del tasso di CO) siano funzionanti;
- **assicurarsi** che il parapalle e le altre opere di sicurezza siano in buone condizioni di usura, tali da assolvere alle loro funzioni;
  - **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 di controllo del tiro e della stazione bersagli;
  - **accertarsi** della presenza e funzionalità dei dispositivi antincendio necessari per il primo intervento;
  - **accertarsi** che nella zona retro parapalle/locale zappatori e nei corridoi di sicurezza non vi siano persone;
  - **assicurarsi** che nessuno possa accedere con l'arma carica nelle postazioni di tiro prima che i bersagli siano stati installati alla distanza prevista per l'esercitazione;
  - **assicurarsi** che nel box di controllo del tiro, sia presente una bacheca con all'interno custodite le chiavi di tutte le porte di accesso alla galleria di tiro, locale retro-parapalle e/o locale zappatori;
  - nel caso in cui i pannelli in gomma applicati al pavimento del poligono nei primi 7 metri siano stati perforati da proiettili, **provvedere** alla sostituzione/sistemazione previa rimozione delle ogive nonché al ripristino del calcestruzzo sottostante.

*(indicare tutte le altre predisposizioni ritenute necessarie per la buona riuscita dell'esercitazione di tiro che non risultino in conflitto con quanto sopra specificato)*

(2) **Il Direttore di Tiro dovrà:**

- **Assicurarsi** che siano disponibili le armi e le munizioni per l'esercitazione;
- allorché le esercitazioni prevedano l'impiego di armi non in dotazione individuale al personale da esercitare, **accertarsi** che queste siano disposte scariche sui piani di appoggio o a 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/personale addetto presente all'esercitazione;
- **assicurarsi** che il personale addetto al poligono abbia provveduto all'apposizione dei bersagli prescritti per le esercitazioni e alla predisposizione del materiale necessario al ripristino delle sagome;
- **garantire** la 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 che non risultino in conflitto con quanto sopra specificato)*

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 DOVRÀ ESSERE SOSPESA IMMEDIATAMENTE L'ESERCITAZIONE

In particolare, nel caso di:

- mancanza di energia elettrica: sospensione immediata del fuoco e inserimento delle sicurezze alle armi; laddove sia installato un gruppo elettrogeno, all'entrata in funzione dello stesso si dovrà procedere allo scaricamento delle armi in condizioni di sicurezza, secondo le normative vigenti, e all'uscita del personale dall'area tiratori; la lezione di tiro potrà essere ripresa al ripristino della corrente e dopo l'effettuazione dei controlli di routine;
- arresto dell'impianto di ventilazione: sospensione immediata del fuoco e inserimento delle sicurezze alle armi; si dovrà procedere allo scaricamento delle armi in condizioni di sicurezza secondo le normative vigenti e all'uscita del personale dall'area tiratori; la lezione di tiro potrà essere ripresa al ripristino dell'impianto ovvero delle condizioni ambientali previste;
- entrata in allarme del dispositivo ottico/acustico di superamento della soglia limite del CO (livello di pre-allarme maggiore di 50 p.p.m.): inserimento della velocità di lavaggio sino al ripristino delle normali condizioni ambientali;
- entrata in allarme del dispositivo ottico/acustico di superamento della soglia limite del CO (livello di allarme maggiore di 70 p.p.m.): sospensione immediata del fuoco e inserimento delle sicurezze alle armi; si dovrà procedere, se possibile, allo scaricamento delle armi in condizioni di sicurezza, secondo le normative vigenti, e all'evacuazione immediata del personale dall'area tiratori; la lezione di tiro potrà essere ripresa quando il livello della concentrazione del CO sia ritornato al di sotto delle predette soglie limite;
- incendio: sospensione immediata dei tiri e inserimento delle sicurezze alle armi; si dovrà procedere, se possibile, allo scaricamento delle armi in condizioni di sicurezza secondo le normative vigenti e 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 e 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 e 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 e indicazioni contenute nel piano di prevenzione e protezione della caserma, ai sensi del D. Lgs 81/08 e s.m.i.: vedasi specifiche indicazioni del caso ivi contenute.

*(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;
  - compilazione del rapporto di bonifica (vds. schema in Apd. 8);
  - 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;
  - attività di pulizia/bonifica;
  - 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 che non risultino in conflitto con quanto sopra specificato)*

o. **Assistenza sanitaria:**

*(È obbligatorio 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)*

**segue Allegato "J"**

**PARTE III**

**GESTIONE E MANUTENZIONE**

5. 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 e altri Reparti/Unità/Utenza);
- personale incaricato della gestione: (*indicare composizione e compiti*);
- documentazione del poligono: la custodia e aggiornamento della documentazione sono di piena responsabilità del Direttore del Poligono. In particolare, per la gestione del poligono è necessario approntare e compilare i seguenti documenti:
  - rapporto delle verifiche e dei controlli eseguiti **prima** dell'effettuazione delle lezioni di tiro (**vds. Appendice 1**);
  - rapporto delle verifiche e dei controlli eseguiti **dopo** l'effettuazione delle lezioni di tiro (**vds. Appendice 1**);
  - rapporti delle attività di **bonifica delle polveri da sparo incombuste** e di riordino del poligono (**vds. Appendice 8**). Tale documento dovrà essere convalidato dal Comandante dell'Ente /Presidente della Sezione del T.S.N.;
  - registro del poligono dati sui tiri o lezioni svolte (**vds. Appendice 9**);
  - rapporto semestrale sulle lezioni di tiro a firma della stessa autorità che vidima il presente regolamento d'uso (**vds. Appendice 10**). Tale documento dovrà essere inviato, per il tramite del Comando Sovraordinato/U.I.T.S., anche allo STATO MAGGIORE DELL'ESERCITO – Dipartimento delle Infrastrutture. Una redazione dei dati richiesti difforme dal format inserito in allegato, comporterà rilievo da parte dello stesso Stato Maggiore.

*(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 conservi le medesime condizioni di efficienza iniziali in tutte le sue parti e impianti componenti. A tale scopo, a seconda dell'utilizzazione dell'impianto, devono essere eseguiti dal personale del poligono e/o da ditte qualificate gli interventi di manutenzione ordinaria e di bonifica giornaliera delle polveri da sparo incombuste (prima e dopo l'effettuazione delle lezioni di tiro), quindicinale e straordinaria ogni sei mesi.

In ogni caso, sarà comunque cura dell'Autorità firmataria del presente regolamento d'uso, definire di volta in volta, in relazione alla tipologia di armi e munizioni impiegate ed alle modalità di tiro, il numero di cicli di bonifica della polvere incombusta anche più volte durante una giornata di tiri.

- manutenzione ordinaria:
  - controlli giornalieri ed attività di bonifica delle polveri da sparo incombuste **prima** dell'effettuazione delle lezioni di tiro:
    - verifica complessiva dell'infrastruttura, mediante prova di funzionamento degli impianti e delle attrezzature;
    - messa in funzione delle batterie dell'impianto di termoventilazione delle linee di immissione – estrazione aria;
    - controllo dell'illuminazione dei dispositivi 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 ove ancora esistenti e 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 di uguale caratteristica;
    - verifica del funzionamento dei maniglioni antipanico e dell'apertura comandata delle porte di sicurezza di accesso alla galleria di tiro, locale retro parapalle e locale zappatori;
    - accensione del parapalle almeno 30 minuti prima delle esercitazioni al fine di movimentare il materiale elastomerico nei casi di parapalle con sistema di movimentazione dinamica;
    - ispezionare il livello e la consistenza del materiale granulare del parapalle per procedere, ove necessario al reintegro della quantità mancante;
  - controlli giornalieri ed attività di bonifica delle polveri da sparo incombuste **dopo** l'effettuazione delle lezioni di tiro:
    - pulizia generale delle aree interessate dalle predette attività di tiro a fuoco e degli uffici;
    - accertamento dell'assenza di deformazioni o scalfitture profonde sulla intera parte di rivestimento in gomma del pavimento ponendo particolare attenzione in quella prospiciente i box di tiro;
    - accertamento dello stato di funzionamento degli impianti ivi presenti;
    - 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;
    - accertamento dell'assenza di residui di polvere da sparo incombusta e di bossolame sulle superfici orizzontali (pavimento, fosse e soffitto), sulle pareti laterali, sulle buche porta bersagli;
    - pulizia e lavaggio delle superfici orizzontali e verticali che necessitano di intervento attraverso attrezzature/macchinari idonei e 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 lastra di acciaio balistico che protegge la superficie anteriore dei carrelli (e del profilato a L che protegge il dispositivo che comanda la rotazione delle sagome), la superficie e il vertice inferiore della monorotaia;
  - ispezionare lo stato di conservazione delle gomme installate nelle feritoie in ciascuna linea di tiro realizzate sul controsoffitto in legno nella galleria (per i primi 13 m a partire dalla linea di fuoco);
  - ispezionare lo stato di conservazione della veletta in gomma installata anteriormente al carrello porta bersaglio in ciascuna linea di tiro;
  - ispezionare lo stato di conservazione del rivestimento in gomma della cuspidi in acciaio di protezione, dell'innesto dell'asta porta bersaglio al carrello;
- controlli quindicinali e attività di bonifica della polvere da sparo incombusta, sospendendo l'utilizzazione del poligono per il periodo necessario alla verifica e controllo di efficienza di tutti gli impianti:
    - accertamento dell'inesistenza di polveri da sparo incombuste, attraverso accurata manutenzione straordinaria di bonifica ambientale estesa: nella zona tiratori; sul rivestimento fono assorbente; nella controsoffittatura nel primo tratto della galleria di tiro, nei condotti di immissione ed estrazione aria e filtraggio dell'impianto di termo ventilazione, utilizzando detergenti non infiammabili, né tossici e idonee apparecchiature ad hoc antideflagranti;
    - controllo dello stato di conservazione dei filtri relativamente al loro intasamento;
    - raccolta e successivo smaltimento dei rifiuti speciali;
    - raccolta e successivo smaltimento dei residui di piombo nella zona retro parapalle 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)*

**È FATTO OBBLIGO AL PERSONALE ADDETTO ALLE PULIZIE O AGLI OPERATORI CHE FACCIANO ACCESSO ALL'AREA PARAPALLE, DI ESSERE INFORMATI SUI RISCHI DELL'ATTIVITÀ 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'ATTIVITÀ STESSA.**

c. Varie:

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

d. Controlli sanitari per il personale addetto al poligono:

È a cura del Datore di lavoro che ne è responsabile ai sensi della normativa vigente in materia D.Lgs. 81/08<sup>1</sup>.

*(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:

È a cura del Datore di lavoro che ne è responsabile ai sensi della normativa vigente in materia D.Lgs. 81/08<sup>2</sup>.

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

---

<sup>1</sup> Salvo quanto previsto dal "Piano di prevenzione e protezione" il personale addetto al poligono dovrà effettuare gli accertamenti periodici sullo stato di salute e, in dipendenza del sesso, per i controlli sanitari previsti, 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.

<sup>2</sup> L'organo preposto alla gestione/controllo del poligono dovrà attuare tutte le misure e le prescrizioni ritenute necessarie dalle citate normative di settore ad esso applicabili (piani d'emergenza) affinché sia salvaguardata l'incolumità del personale che, a qualsiasi titolo, acceda, utilizzi oppure lavori all'interno dello stesso specificatamente. 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 a effettuare tutti gli interventi manutentivi che di volta in volta si renderanno necessari.

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA



**REGISTRO DEL POLIGONO**  
**VERIFICHE E CONTROLLI DELL'IMPIANTO DI TIRO DOPO DELLE LEZIONI DI TIRO**

VERIFICHE E CONTROLLI I DOPO DELLE LEZIONI DI TIRO (*)	NOTE (**)	CONCLUSIONI (***)	FIRMA DEL DIRETTORE TECNICO E DEL DIRETTORE DEL POLIGONO				
LINEE BERSAGLI							
ILLUMINAZIONE							
IMPIANTO DI COMUNICAZIONE							
CONSOLE DIRETTORE TECNICO							
SISTEMA BERSAGLI							
PAVIMENTI							
PARETI							
RIVESTIMENTI							
PARAPALLE							
IMPIANTO DI VENTILAZIONE							
IMPIANTO DI MISURA TASSO CO							
PORTE DI SICUREZZA							
SISTEMI DI ALLARME							
IMPIANTO ELETTRICO							
DATA							
N. D'ORDINE							

(\*) Indicare con **SI** se non si è riscontrato alcun inconveniente; **NO** in caso contrario

(\*\*) Indicare l'eventuale inconveniente riscontrato.

(\*\*\*) Definire se l'impianto di tiro offre le prescritte garanzie di sicurezza.

## **Appendice 2 all'Allegato "J"**

### **COMPITI DEL DIRETTORE DEL POLIGONO**

1. È responsabile della perfetta esecuzione e 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. Nel caso delle Sezioni T.S.N., il direttore del poligono si identifica nella persona del Presidente di Sezione.
2. Risponde del mantenimento delle condizioni di sicurezza interna, definite in sede di concessione dell'agibilità al tiro del poligono. A tale scopo, si avvale del Direttore Tecnico per il controllo inerente all'esistenza delle condizioni di sicurezza interna.
3. Assicura il servizio di manutenzione dell'immobile e dell'impianto di tiro, secondo quanto previsto dalle vigenti normative in materia D. Lgs. 81/08 e s.m.i..
4. 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, retro parapalle e locale zappatori ove esista;
  - d. rilevatore del tasso del CO, verificando la funzionalità del sensore;
  - e. impianto di ventilazione e quello di riscaldamento (nel periodo invernale);
  - f. parapalle ad assorbimento 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 dei colpi;
  - 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.
5. Nel corso della lezione di tiro, qualora richiesto, può sostituire il Direttore Tecnico.
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. Custodisce il fascicolo tecnico-infrastrutturale dell'impianto di tiro, prontamente disponibile per il controllo, costituito da:
  - le certificazioni degli impianti;

- tutti i libretti di uso e manutenzione;
  - le certificazioni relative alle verifiche ambientali;
  - esiti delle verifiche di funzionamento e relativa scheda di collaudo / scheda prodotto dei sensori CO;
  - certificazione di collaudo balistico del B.N.P.A.F.P..
9. Provvede a inviare il rapporto semestrale delle esercitazioni svolte a (Appendice 10 all'Allegato J):
- Comando Sovraordinato / U.I.T.S.;
  - STATO MAGGIORE DELL'ESERCITO – Dipartimento delle Infrastrutture – Ufficio Studi e Normativa – Sezione Poligoni.
10. È coadiuvato dal seguente personale:
- Direttore Tecnico;
  - Consegnatario del poligono;
  - un numero adeguato di personale 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)*

## Appendice 3 all'Allegato "J"

### **COMPITI DEL DIRETTORE DI TIRO**

1. È sempre assicurato dal Reparto che svolge l'esercitazione e può coincidere con il Comandante del Reparto in addestramento.
2. Svolge le sue attribuzioni esclusivamente dall'interno del Box di controllo tiro ove osserva contemporaneamente tutte le postazioni di tiro avvalendosi, eventualmente, di un sistema video a circuito chiuso.
3. È responsabile per tutto quanto concerne l'organizzazione del poligono in merito allo svolgimento delle esercitazioni ed al servizio di sicurezza, di pulizia e bonifica.
4. Si attiene e fa attenere 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 e 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 parapalle e nei corridoi di sicurezza;
  - si assicura della perfetta efficienza e rispondenza delle armi e delle munizioni, coadiuvato dall'armaiolo, anche in relazione alla categoria di tiro dello *stand* in questione;
  - 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 box tiratori;
  - verifica dello stato di bonifica da polveri incombuste del materiale fonoassorbente dell'impianto di tiro;
  - verifica il funzionamento delle luci di emergenza;
  - 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 a un numero massimo di tiratori pari alla ripresa in esercitazione, verificando che abbiano provveduto a togliere il

caricatore/serbatoio dall'arma, operazione che va eseguita in luoghi idonei al caricamento/scaricamento delle armi;

- non deve consentire, in armonia con quanto previsto dal D. Lgs. 81/08 e s.m.i., l'esecuzione di tiri senza l'ausilio degli occhiali protettivi e delle cuffie antirumore;
- sospende prontamente le attività di tiro in presenza di qualsiasi anomalia che a suo giudizio risulti pericolosa per il personale in addestramento, 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'esercitazione:

- provvede a 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 e 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)*

## **Appendice 4 all'Allegato "J"**

### **COMPITI DEL DIRETTORE TECNICO**

1. È responsabile della perfetta esecuzione e osservanza delle procedure di controllo e di funzionamento dei sistemi di segnalazione e 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 box di controllo del tiro 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 anch'esso sempre nel box di controllo del tiro. In particolare, controlla 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 parapalle e bersagli, rilevazione incendi).
5. Nel corso della lezione di tiro, non può allontanarsi dal box di controllo del tiro. Può essere sostituito unicamente dal Direttore del Poligono.
6. Prima dell'inizio della lezione di tiro:
  - a. controlla personalmente l'efficienza delle seguenti apparecchiature:
    - impianto elettrico;
    - sistemi di segnalazione e di allarme;
    - porte di sicurezza di accesso all'area tiratori, alla galleria di tiro e all'area parapalle;
    - rilevatore del tasso di CO, verificando la funzionalità del sensore;
    - impianto di ventilazione;
    - parapalle ad assorbimento cinetico e verifica livello della massa frenante;
    - rivestimenti dell'area tiratori e del 1° tratto della galleria di tiro;
    - pareti e pavimento della galleria di tiro;
    - sistema di rilevamento elettronico del punteggio;
    - quadro comando e controllo ubicato nel proprio box;
    - impianto di illuminazione interna alla galleria;
    - 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;

J-4-1

- 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 il personale in addestramento;
  - e. si assicura che le porte di accesso alla galleria di tiro, all'area parapalle e all'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.
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" e intervenire, in caso di emergenza, ordinando la sospensione del tiro;
  - b. all'ordine di "cambio", dato dal Direttore di tiro:
    - apre la porta di uscita e di ingresso dell'area tiratori;
    - 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 e 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. È 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)*

## **Appendice 5 all'Allegato "J"**

### **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 e intervenire, ove necessario, d'iniziativa o su ordine del Direttore di tiro.
2. È responsabile della perfetta esecuzione e osservanza delle modalità contenute nelle pubblicazioni che regolano l'esecuzione delle esercitazioni di tiro.
3. Corregge "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.
4. In caso di inconvenienti durante il tiro (inceppamento dell'arma) o per qualsiasi altra esigenza che comporti l'immediata sospensione del tiro, interviene, d'iniziativa o su ordine del Direttore di Tiro, inserendo il segnale luce rossa dell'indicatore semaforico posizionato sulla parte alta del box di tiro tramite il pulsante posto sulla parete.
5. Comunica mediante l'apparato citofonico o altri sistemi all'uopo approntati con il Direttore di tiro e il Direttore tecnico, laddove venga impiegata nel poligono questa figura professionale.

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

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

## **Appendice 6 all'Allegato "J"**

### **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.
2. Ha il compito di coadiuvare il Direttore di tiro per tutto ciò che riguarda armamento e munizionamento durante le esercitazioni.
3. Appronta le armi di Reparto effettuando le opportune verifiche, prima, durante e dopo il tiro.
4. Ispeziona le armi individuali accertandone l'efficienza.
5. Distribuisce il munizionamento necessario all'esercitazione per l'armamento individuale e appronta, salvo diversa organizzazione del reparto in addestramento, i caricatori per le armi di Reparto.
6. Comunica al Direttore di tiro lo stato e il lotto di munizionamento in uso che dovrà poi essere annotato sull'apposito registro.
7. Si avvale dell'attrezzatura necessaria per correggere e/o riparare, se possibile anche sul posto o in galleria, eventuali difetti o malfunzionamenti delle armi.
8. È 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)*

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

## **Appendice 7 all'Allegato "J"**

### **COMPITI DEL NUCLEO DI ASSISTENZA SANITARIA**

- Salvo quanto diversamente disposto dalle autorità competenti, l'assistenza sanitaria deve essere garantita dal Reparto/Utenza in addestramento, nel rispetto delle normative vigenti.
- Il responsabile del servizio durante le lezioni di tiro, dopo essersi assicurato della presenza dell'ambulanza nell'area di sosta a 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)*

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

J-7-2

## Appendice 8 all'Allegato "J"

COMANDO / AMMINISTRAZIONE

### **RAPPORTO DI BONIFICA E RIORDINO DEL POLIGONO DI TIRO**

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

FIRMA AUTORITY

(la stessa che ha vidimato il regolamento d'uso del poligono /stand 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.

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

J-8-2



PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

**Appendice 10 all'Allegato "J"**

**RAPPORTO SEMESTRALE**

**COMANDO / AMMINISTRAZIONE**

**POLIGONO DI TIRO DI \_\_\_\_\_ (\*)**  
**RAPPORTO SEMESTRALE SULLE LEZIONI DI TIRO \_\_\_\_\_ (\*)**

NUMERO DEI GIORNI DI EFFETTIVO UTILIZZO POLIGONO /STAND DI TIRO	NUMERO DEI MILITARI/ TIRATORI IN ADDESTRAMENTO	TIPO DI ARMI E CALIBRO	TIPO DI CARTUCCE	NUMERO DI COLPI SPARATI	EVENTUALE CAUSE DI SOSPENSIONE DEI TIRI	OPERE DI MANUTENZIONE PRINCIPALI EFFETTUATE	NOTE

(\*) Inserire il semestre. Il rapporto deve essere compilato anche se totalmente negativo riportandone nelle note il motivo.

**FIRMA della stessa AUTORITÀ che ha validato il regolamento  
d'uso del poligono/stand di tiro**

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

J-10-2