

Il Dipartimento delle Infrastrutture dello Stato Maggiore dell'Esercito è competente al rilascio dell'agibilità/rinnovo dei poligoni in galleria per tutte le FF.AA.

La Direzione Lavori del Genio, oltre ad intervenire per problematiche infrastrutturali e impiantistiche, provvede all'esame della documentazione necessaria per il rinnovo dell'agibilità (*per la parte concernente la gestione e l'uso è competente Uf. Add. e Reg.*) rilasciata da SME a seguito dell'attività condotta da una Commissione composta da personale Arma e SME stesso.

L'Arma per le proprie esigenze addestrative dispone di n.53 poligoni in galleria, per 19 dei quali l'agibilità è in scadenza nell'anno in corso.

Attualmente, per tre poligoni (*Ancona, S. Piero a Grado e Matera*) non si è potuto procedere al rinnovo stante le misure di contenimento dell'emergenza epidemiologica.

Lo Stato Maggiore dell'Esercito ha confermato il riavvio delle attività finalizzate al rilascio del rinnovo dell'agibilità a partire dal 4 maggio prossimo per tutti i poligoni di FF.AA., rendendosi disponibile anche a valutare eventuali casi più urgenti ovvero a prorogare eccezionalmente per un mese l'agibilità per quelli scaduti.

Ciò premesso, tenuto conto che:

- presso i poligoni in galleria, la sicurezza ambientale è assicurata, tra l'altro, dagli impianti per il controllo dei contaminanti all'interno ed all'esterno del poligono, di cui l'impianto di ventilazione costituisce componente fondamentale per evitare il ristagno di sostanze nocive nell'ambito dell'impianto di tiro (**anx.1**);
- i provvedimenti delle Autorità centrali hanno evidenziato come la costante aerazione degli ambienti di lavoro integri una barriera primaria di prevenzione alla diffusione di agenti patogeni unitamente al rispetto del distanziamento sociale;

si ritiene opportuno migliorare la salubrità dell'aria nei luoghi di lavoro e garantire la sicurezza dei militari nel corso delle esercitazioni a fuoco:

- assicurando la costante aerazione delle gallerie di tiro, implementando l'uso degli impianti di ventilazione tra un'esercitazione e l'altra;
  - dotando i direttori, gli istruttori di tiro e i militari armaioli di idonei dispositivi di protezione individuale tenuto conto che, con maggiore frequenza nel corso delle attività in parola o al sopraggiungere di criticità nei poligoni, potrebbero non essere in condizione di assicurare il rispetto della distanza prevista dal personale esercitato;
  - approvvigionando da parte degli Enti dispositivi otoprotettori (*preferibilmente tappi monouso*), nonché occhiali protettivi in un numero sufficiente per evitarne l'uso promiscuo nella medesima attività a fuoco (*al termine dell'esercitazione i manufatti andranno sanificati con prodotti a base alcolica*).
-

## ANNESSO 1



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

**DIRETTIVA TECNICA**

Per i Poligoni in galleria D.T./P1

**2005**

Il controllo dell'agibilità sarà sempre effettuato:

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

### c. Area parapalle

#### 1) **Generalità**

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

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

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

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

#### 2) **Parapalle**

##### (a) **Generalità**

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

##### (b) **Sicurezza balistica**

Perché sia completamente garantita, è necessario che:

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

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

##### (c) **Sicurezza ambientale**

Perché sia completamente garantita, è necessario che:

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

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

##### (d) **Sicurezza antincendio**

viene svolta una maggiore e più intensa attività addestrativa (circa 600 colpi/giorno per ogni linea di tiro).

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

- con energie **sino a 80 Kgm.**, nei poligoni da **25m**;
- con energie **da 80 a 130 Kgm**, nei poligoni di lunghezza **uguale o maggiore di 50m**.

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 da piombo;
- il trascinarsi verso l'esterno dei contaminanti, sviluppatosi nell'urto delle pallottole contro il parapalle;
- il controllo dell'inquinamento da piombo dell'area esterna, circostante il poligono di tiro.

Tali risultati possono essere conseguiti con l'adozione dei seguenti provvedimenti "in cascata":

- ventilazione della galleria, con aria immessa nella zona tiratori, con il compito di non far propagare nella galleria il piombo esistente nell'area parapalle (vedasi successiva descrizione dell'impianto di ventilazione);
- trascinarsi delle particelle contaminanti la zona parapalle verso l'esterno della galleria, mediante il succitato impianto di ventilazione;
- ritenzione delle particelle inquinanti (secondo le vigenti leggi in materia richiamate in All."A"), mediante un'opportuna serie di sistemi filtranti;
- diluizione, in apposita camera di miscelazione, dell'aria inquinata da immettere nell'atmosfera esterna alla galleria;
- dispersione nell'atmosfera dell'aria trattata per mezzo di camini.

In realtà, tale organizzazione non comporta la semplice installazione di un impianto di ventilazione, concepito secondo l'usuale accezione del termine, e cioè atto ad assicurare soddisfacenti condizioni di areazione; infatti, essendo presente anche un sistema di filtrazione dell'area espulsa ed una dispersione controllata della stessa, nel caso in esame si deve parlare più propriamente di "impianto per il controllo dei contaminanti all'interno e all'esterno del poligono".

#### c) ***Parapalle con setti abbattitori di energia***

Per "setto abbattore" s'intende una parete di idoneo materiale che, anteposta ad un parapalle tradizionale, consente di abbattere energie superiori a 130 Kgm e di valutare l'opportunità di eliminare il sistema di filtraggio.

Tuttavia, poiché la necessità del sistema di filtraggio non dipende solamente dall'inquinamento prodotto dall'impatto dei proiettili sul parapalle, ma anche dai colpi che impattano sugli elementi rigidi presenti nella galleria, dalla accensione della carica di lancio, dalla frequenza dei tiri, dalle caratteristiche dell'impianto di ventilazione etc., la sua necessità andrà verificata caso per caso.

In pratica, il setto abbattore deve consentire un abbattimento d'energia tale da eliminare la deformazione delle pallottole e conseguentemente la formazione di polveri di piombo.

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 ed in modo tale che l'energia cinetica residua; misurata all'uscita del setto abbattore, non superi i 25 Kgm;

### b. *Impianto idrico e fognante*

Ha lo scopo di soddisfare le seguenti esigenze:

- erogazione di acqua potabile nella zona servizi;
- alimentazione degli impianti igienici;
- alimentazione dell'eventuale impianto di riscaldamento;
- smaltimento delle acque nere;
- smaltimento delle acque piovane.

Nessuna prescrizione particolare.

### c. *Impianto di ventilazione*

(1) L'impianto di ventilazione ha lo scopo di evitare il ristagno di sostanze nocive (ossido di carbonio, piombo, anidride carbonica, ecc.) nell'ambito dell'impianto di tiro.

(2) Deve essere:

- a tutta aria esterna, con divieto di riciclo della stessa;
- del tipo a lavaggio;
- con immissione di aria alle spalle dei tiratori;
- a doppia velocità;
- con aspirazione in galleria.

Il sistema deve garantire un flusso d'aria costante con velocità di **0,3 ÷ 0,6 m/s**, in corrispondenza della sezione coincidente con la linea di tiro:

(3) Per assicurare condizioni di benessere al personale, è necessario che la velocità dell'aria nella "zona occupata" non sia superiore a 0,6 m/s (la "zona occupata" è quella compresa fra la sezione tiratori e la sezione distante 2 metri dai tiratori verso il box del Direttore di tiro).

Pertanto, il sistema di distribuzione dell'aria deve essere studiato in modo da assicurare velocità dell'aria non superiore a 0,6 m/s.

Qualora l'aria venga riscaldata, il sistema di distribuzione deve essere progettato in modo da limitare a meno di 2° C il gradiente di temperatura sul corpo del personale presente "in loco" dalla regione delle anche alla regione del collo.

(4) Per l'estrazione dell'aria si definiscono le seguenti **quattro sezioni**:

- la prima, posta ad una distanza di 5 metri dalla linea tiratori;
- la seconda posta ad una distanza pari ad 1/3 della lunghezza della galleria;
- la terza, posta ad una distanza pari a 2/3 della lunghezza della galleria;
- la quarta, posta ad una distanza di 5 metri dal parapalle.

**L'aspirazione dell'aria deve avvenire almeno su tre linee di aspirazione:**

- per il 35%, nella zona fra la prima e la seconda sezione;
- per il 35%, nella zona fra la seconda e la terza sezione;
- per 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 prevedere l'installazione di un numero di sezioni inferiori o superiori a 3, poste a distanze anche diverse da quelle sopra descritte.

Tale tipo d'impianto, da considerarsi del tutto *eccezionale*, dovrà comunque fornire **la piena rispondenza dei requisiti tecnici previsti**, con particolare riferimento **alla totale garanzia sulla sicurezza dell'inquinamento ambientale interna ed esterna**, certificata da un laboratorio ASL o da professionista abilitato, sulla base delle norme di legge in vigore.

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

(6) Nel "box controllo del tiro" devono essere assicurati **almeno due ricambi/ora**.