



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Esercito svizzero

Documentazione 51.065 i

Questioni tecniche relative agli impianti di tiro per il tiro fuori del servizio

(Istruzioni per gli impianti di tiro)

Valevole dal 01.10.2006



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Esercito svizzero

Documentazione 51.065 i

Questioni tecniche relative agli impianti di tiro per il tiro fuori del servizio

(Istruzioni per gli impianti di tiro)

Valevole dal 01.10.2006

Distribuzione

Esemplari personali

- Cdt centro di competenza sport e prevenzione
- Capo SAT
- Perito federale degli impianti di tiro
- Ufficiali federali di tiro
- Presidenti e membri delle commissioni cantonali di tiro

Esemplari del comando

- Stati maggiori, aggruppamenti e uffici federali del DDPS, escl il settore dipartimentale D
- SM CEs (3)
- PST A (3)
- SMCOEs (3)
- ISQ (3)
- Forze terrestri (3)
- Forze aeree (3)
- BLEs (3)
- Ufficio br / reg ter / FOA (3 ciascuno)
- Dipartimenti rappresentati nell'Organo direttivo in materia di sicurezza/ambiente (DFAE, DFGP) (3)
- armasuisse (3)

Esemplari dell'amministrazione

- Autorità militari dei Cantoni
- Comuni politici
- Federazione sportiva svizzera di tiro
- AIST
- Società di tiro riconosciute

Entrata in vigore

Documentazione 51.065 i

Questioni tecniche relative agli impianti di tiro per il tiro fuori del servizio

del 29.09.2006

emanato giusta gli articoli 4 e 29 dell'ordinanza del 15.11.2004 sugli impianti per il tiro fuori del servizio.

La presente documentazione entra in vigore il 29.09.2006.

Alla data d'entrata in vigore vengono abrogate tutte le prescrizioni divergenti, segnatamente la documentazione 51.065 dell' 01.05.1991, le istruzioni 51.065/I dell' 01.05.1995 e le istruzioni 51.065/II dell' 01.03.1995.

Capo dell'esercito

Indice

	Pagina
1	In generale 1
1.1	Campo d'applicazione 1
1.2	Innovazioni tecniche 1
2	Ubicazioni degli impianti di tiro 1
2.1	Pianificazione del territorio 1
2.2	Protezione dell'ambiente 1
3	Controllo della sicurezza e della distanza di tiro 2
3.1	Costruzioni di sicurezza artificiali 2
3.2	Direzione di tiro 2
3.3	Distanza di tiro 2
4	Distanza di volo dei proiettili e colpi di rimbalzo 2
4.1	Colpi di rimbalzo 2
4.2	Protezione del terreno retrostante 3
5	Zone di pericolo 5
5.1	Zona di pericolo 1 5
5.2	Zona di pericolo 2 5
5.3	Zona di pericolo 3 5
5.4	Zona di pericolo 4 6
5.5	Zona di pericolo 5 6
5.6	Sosta e stazionamento in zone di pericolo 6
5.7	Zone di angolo morto 6
5.8	Linee elettriche e teleferiche 8
6	Dispositivi di avvertimento e di sbarramento 10
6.1	Vie di accesso 10
6.2	Dispositivi d'avvertimento 11
6.3	Bandiere e banderuole segnamento 12

	Pagina
7	Stand dei tiratori..... 13
7.1	Locali e installazioni 13
7.2	Utilizzazione dello spazio disponibile 14
7.3	Misure di protezione contro i rumori 16
7.4	Tunnel fonoassorbenti 17
7.5	Costruzione degli stalli dei tiratori 18
7.6	Posto dei tiratori per il tiro in campagna 19
7.7	Altezza dell'arma puntata..... 19
7.8	Rastrelliere/deposito di armi 20
7.9	Immagazzinamento delle munizioni 21
8	Stand dei bersagli 24
8.1	Stand dei bersagli 24
8.2	Parete anteriore del rifugio dei marcatori 25
8.3	Piastra d'acciaio..... 25
8.4	Volumetria dello stand dei bersagli 28
8.5	Accesso 28
8.6	Mobili su cui sedersi 28
8.7	Numero adeguato di bersagli 28
8.8	Stand dei bersagli speciali 28
8.9	Dimensione dei bersagli 29
8.10	Telai dei bersagli 29
8.11	Collegamenti 29
9	Parapalle 30
9.1	Parapalle naturale..... 30
9.2	Parapalle con materiale di riempimento 31
9.3	Parapalle artificiale..... 32
9.4	Dimensioni e costruzione dei parapalle 33
9.5	Materiali di riempimento per i parapalle naturali 34
9.6	Manutenzione 34
9.7	Numerazione dei bersagli 34

	Pagina
10	Paratie 35
10.1	Protezioni 35
10.2	Ubicazione 38
10.3	Sovrapposizione per colpi diretti 39
10.4	Costruzione 39
10.5	Rivestimento 40
10.6	Blindaggio degli spigoli 40
10.7	Divieto di tiro davanti alle paratie 40
11	Stand di tiro di campagna 41
11.1	Posizione dei bersagli 41
11.2	Fissaggio dei bersagli 41
11.3	Rifugio dei marcatori 41
11.4	Equipaggiamento dei marcatori 42
11.5	Segnalazione 42
12	Impianti per il tiro alla pistola a 25m 43
12.1	Principi 43
12.2	Zone di pericolo 43
12.3	Stand dei tiratori 44
12.4	Bersagli in impianti permanenti 46
12.5	Campo di tiro 47
12.6	Impianti provvisori 47
12.7	Parapalle 48
12.8	Paratie 50
13	Impianti di tiro alla pistola a 50m 51
13.1	Principi 51
13.2	Impianti con bersagli a spola 51
13.3	Dimensione dei bersagli 51
14	Impianti sotterranei a 300, 50 e a 25m (chiusi) 52
14.1	Principi 52
15	Assicurazione responsabilità civile per proprietari di impianti di tiro 52

1 In generale

1.1 Campo d'applicazione

Le presenti istruzioni stabiliscono le esigenze tecniche per gli impianti di tiro e le zone di tiro a 300m, 25m e 50m disponibili per il tiro fuori del servizio.

1.2 Innovazioni tecniche

Il perito federale degli impianti di tiro esamina e autorizza in collaborazione con armasuisse le innovazioni tecniche. Tra queste rientrano:

- a) costruzioni e materiali di componenti dell'impianto;
- b) armi e munizioni in relazione al loro impiego all'interno degli impianti di tiro;
- c) impianti sotterranei (chiusi) a 300m, 50m e 25m.

Chiede in merito il parere del capo delle attività fuori del servizio (capo SAFS) e dell'Assicurazione contro gli infortuni delle società svizzere dei tiratori (AIST).

2 Ubicazioni degli impianti di tiro

2.1 Pianificazione del territorio

I nuovi impianti di tiro vanno pianificati a lunga scadenza e costruiti in zone con la minore densità di popolazione, ma che dispongono di un'adeguata rete di vie di comunicazione.

2.2 Protezione dell'ambiente

¹ Per quanto riguarda le immissioni foniche, il nuovo impianto deve soddisfare le disposizioni della legge federale sulla protezione dell'ambiente (LPA)¹, segnatamente l'articolo 25, nonché l'ordinanza sull'inquinamento fonico (OIF)². Inoltre, occorre osservare tempestivamente e debitamente le disposizioni dell'ordinanza concernente l'esame dell'impatto sull'ambiente (OEIA)³.

² Per l'applicazione della legge federale sull'ambiente, segnatamente per quanto concerne la compatibilità ambientale, l'inquinamento fonico e la protezione del suolo, sono competenti le istanze tecniche cantonali.

1) RS 814.01

2) RS 814.41

3) RS 814.011

3 Controllo della sicurezza e della distanza di tiro

3.1 Costruzioni di sicurezza artificiali

Nella scelta dell'ubicazione occorre prestare attenzione a che non siano necessarie costruzioni di sicurezza artificiali, come paratie e terrapieni, o che ne sia necessario un numero minimo. Le zone di pericolo 1–5 devono essere controllate con estrema attenzione.

3.2 Direzione di tiro

Tenendo conto delle condizioni di luce favorevoli, la direzione di tiro dovrebbe essere orientata, nel limite del possibile, verso nord o nord-est. Lo stand dei tiratori e quello dei bersagli devono essere possibilmente costruiti perpendicolarmente alla direzione di tiro. Il non parallelismo delle due suddette costruzioni può essere al massimo del 10% della loro larghezza complessiva.

3.3 Distanza di tiro

¹ La distanza di tiro per le armi portatili è di 300m, mentre per le armi da pugno è di 25 e 50m. Per le armi portatili, la distanza è misurata dallo spigolo anteriore dello stallo del tiratore al bordo inferiore del bersaglio. Per le armi da pugno, la distanza è misurata dallo spigolo posteriore della tavoletta o dalla marcatura indicante la posizione del piede al bordo inferiore del bersaglio.

² Si ammettono deroghe unicamente in presenza di difficoltà topografiche eccezionali o qualora vengano riconosciuti rapporti di proprietà difficili da regolamentare, ma in ogni caso al massimo nella misura del 5% in più o in meno della distanza prescritta a 300m e nella misura del 2% in più o in meno della distanza prescritta di 25 e di 50m.

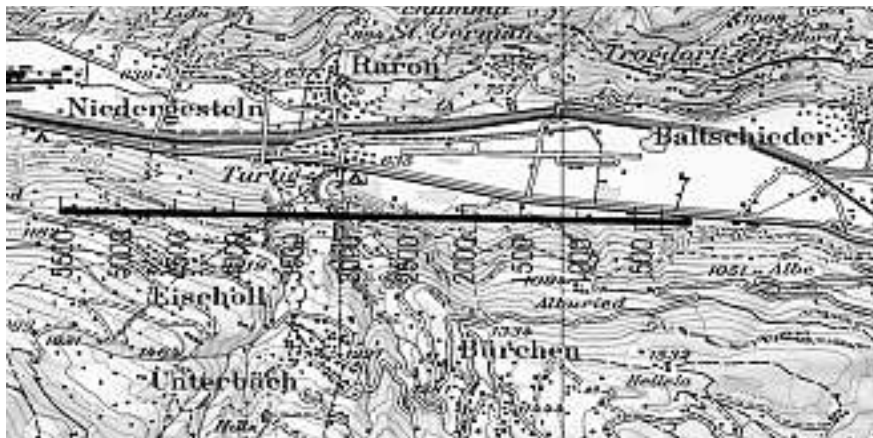
4 Distanza di volo dei proiettili e colpi di rimbalzo

4.1 Colpi di rimbalzo

Occorre prestare particolare attenzione al pericolo rappresentato da colpi di rimbalzo sul terreno retrostante agli impianti di tiro. La costruzione e la manutenzione di un parapalle e di un pre-parapalle regolamentare provvisto della prescritta piastra d'acciaio impedisce ampiamente i colpi di rimbalzo.

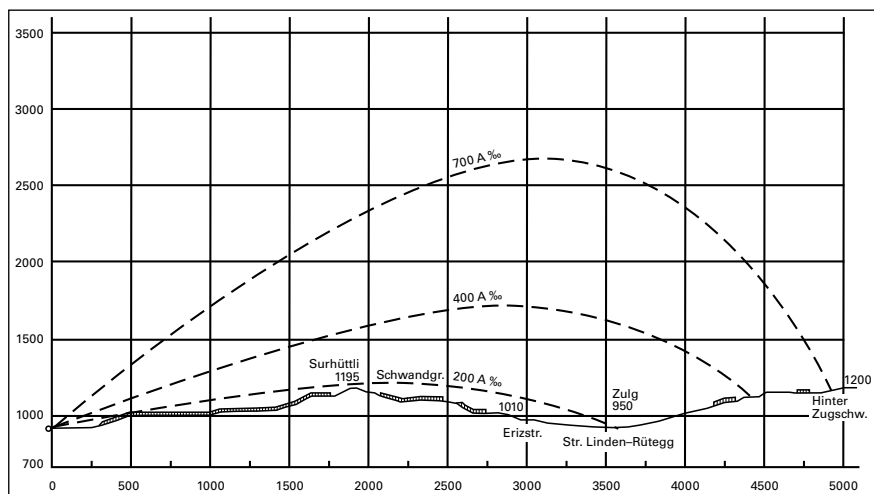
4.2 Protezione del terreno retrostante

Le paratie d'altezza devono proteggere il terreno retrostante, dove necessario, fino ad una distanza di 5,5km per le armi portatili o di 1,9km per le armi da pugno.

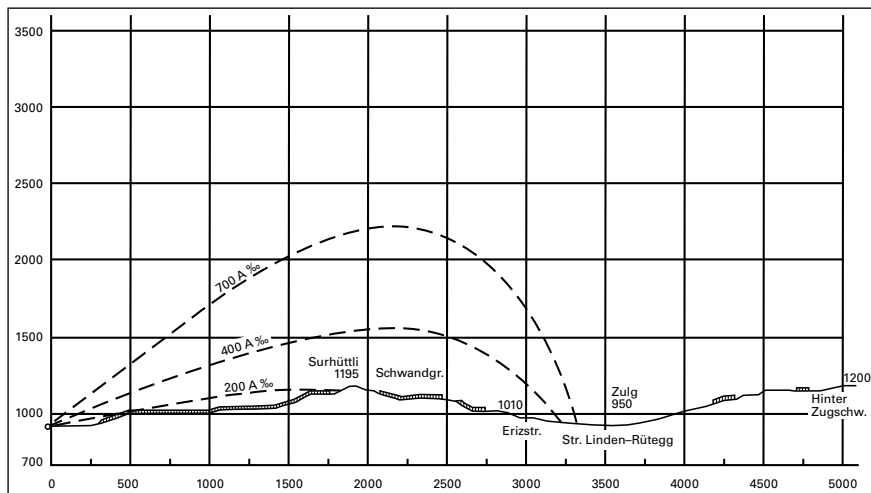


Campo di tiro e zone di pericolo (situazione Visp/Eischoll)

Profilo del terreno



Traiettorie del proiettile 7,5mm 11 per fucile: moschetto e fucile d'assalto 57



Traiettoria del proiettile 5,6mm 90 per fucile: fucile d'assalto 90

Percento	Per mille	Gradi
5	50,9	2,86
10	101,5	5,71
15	151,6	8,53
20	201,1	11,30
25	249,6	14,03
30	296,9	16,69
35	343,0	19,29
40	387,6	21,80
45	430,7	24,23
50	472,0	26,56
60	550,5	30,96
70	622,2	35,00
80	687,4	38,66
90	747,4	41,98
100	800,0	45,00

Confronto delle inclinazioni in percento (tg%) – per mille di artiglieria (A 0/00) e gradi (360°)

5 Zone di pericolo

5.1 Zona di pericolo 1

¹ La zona di pericolo 1 comprende tutto il campo di tiro, vale a dire tutto il terreno tra lo stand dei tiratori e il parapalle. L'intera zona dev'essere liberata da alberi e arbusti e non vi deve sorgere alcuna costruzione. Le colture/piantagioni nel campo di tiro sono permesse unicamente se la configurazione del terreno lo consente e se esse non pregiudicano la sicurezza del tiro a 300m.

² Per tutta la lunghezza del campo di tiro, la linea di mira deve passare almeno 1m sopra il suolo o la sommità delle colture. Se a breve distanza (fino a 10m davanti alla bocca di fuoco) l'altezza della traiettoria di tiro non è rispettata, l'ufficiale federale di tiro decide sulle misure da adottare in merito alla natura del terreno, rinverdimento, sabbia o altro materiale per la pacciamatura o eventualmente sull'installazione di tavolacci.

³ Se il terreno presenta condizioni particolari, occorre erigere paratie di profondità per evitare colpi di rimbalzo. Il numero e la posizione di tali paratie dipendono dalla configurazione del terreno.

⁴ Se la traiettoria di tiro passa sopra strade aperte al traffico, quest'ultime devono essere protette mediante paratie di profondità fino ad un'altezza di almeno 4,5m, misurata dal livello stradale.

⁵ Fino alla distanza di 50m dallo spigolo anteriore dello stallò del tiratore occorre adottare misure contro le schegge.

5.2 Zone di pericolo 2

¹ Le zone di pericolo 2 comprendono le aree a sinistra e a destra del campo di tiro, entro un angolo del 20% della distanza di tiro, fino all'altezza del parapalle. In tali zone è vietato costruire edifici. È però ammesso ogni genere di coltura.

² Ai due lati del campo di tiro gli alberi e gli arbusti devono essere tagliati su una striscia di terreno larga almeno 5m.

³ Le abitazioni, le strade non sbarrate, ecc. che si trovassero in queste zone devono essere protette mediante paratie laterali o terrapieni.

5.3 Zone di pericolo 3

¹ Le zone di pericolo 3 comprendono le aree a sinistra e a destra del campo di tiro, entro un angolo tra il 20% e il 40% della distanza di tiro, fino all'altezza del parapalle.

² Se all'interno di queste zone si trovano grandi edifici abitati, piazze da gioco, campi sportivi, parcheggi ecc., alla luce della valutazione locale dell'ufficiale federale di tiro si deve ricorrere al perito federale degli impianti di tiro per decidere sulle necessarie misure di sicurezza da adottare.

5.4 Zona di pericolo 4

La zona di pericolo 4 comprende la striscia di terreno situata sul prolungamento delle zone 1 e 2, parallelamente alla direzione di tiro e che si estende dietro il parapalle fino alla prossima cresta, sempre che questo settore possa essere raggiunto dal tiratore con il tiro diretto o non si situi oltre il 20% al di sopra della linea di mira.

5.5 Zona di pericolo 5

¹ La zona di pericolo 5 comprende la striscia di terreno che, parallelamente alla linea di tiro, si estende dietro la zona 4 a prolungamento della zona 1, fino a una distanza di 5,5km.

² Se in questa zona si trovano edifici, linee ferroviarie e strade di grande traffico, che si prolungano per un lungo tratto nella direzione di tiro, alla luce della valutazione locale dell'ufficiale federale di tiro si deve ricorrere al perito federale degli impianti di tiro per decidere sulle necessarie misure di sicurezza da adottare.

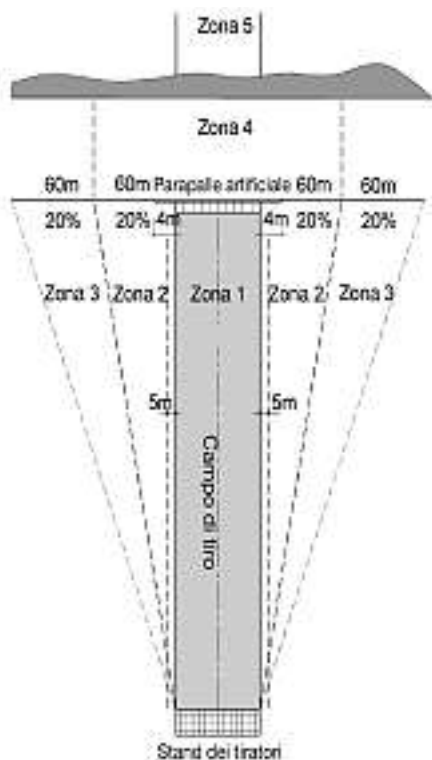
5.6 Sosta e stazionamento in zone di pericolo

¹ Durante gli esercizi di tiro è vietato entrare e sostare nelle zone di pericolo 1, 2 e 4. È riservato l'avvicinamento dei marcatori.

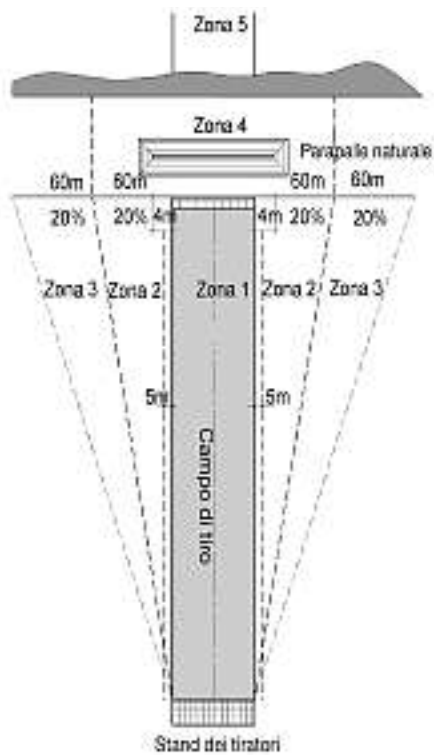
² Prima del tiro, occorre allontanare da queste zone il bestiame da reddito, i veicoli e le apparecchiature.

5.7 Zone di angolo morto

Se le piazze da gioco, i campi sportivi, le case, le strade o le località si situano completamente in zona di angolo morto, si può di regola rinunciare alle corrispondenti misure di sicurezza. A seconda della caratteristica e del profilo del terreno può essere utilizzato un «bordo duro» (piastra di lamiera d'acciaio con una resistenza alla trazione di 1200N/mm² e uno spessore di 10mm o almeno 1400N/mm² e uno spessore di 8mm) con effetto di paratia di profondità.



Zona di pericolo con parapalle artificiale



Zona di pericolo con parapalle naturale

Designazione delle zone di pericolo	Condizioni
* Zona 1 – campo di tiro	– Divieto di costruzione e divieto limitato di piantagione
* Zona 2 – terreno laterale adiacente	– Divieto di costruzione
Zona 3 – terreno laterale più lontano	– Divieto limitato di costruzione
Zona 4 – terreno retrostante adiacente	– Divieto di costruzione
* Zona 5 – terreno retrostante più lontano	– Zona lontana del terreno retrostante da valutare dal punto di vista del pericolo

*Accesso vietato durante i tiri.

5.8 Linee elettriche e teleferiche

¹ Se i tralicci e le linee elettriche aeree ad alta o bassa tensione nel settore degli impianti di tiro non si trovano in un angolo morto, devono essere applicate le istruzioni dell'Ispektorato federale degli impianti a corrente forte.

² Se non è possibile attenersi ai limiti di sicurezza prescritti, allora i tralicci e le linee aeree devono essere protetti mediante paratie di altezza e laterali.

³ La sicurezza di ogni linea elettrica aerea nel settore del campo di tiro dev'essere esaminata con il proprietario della stessa.

⁴ Le presenti disposizioni sono applicabili per analogia alla sicurezza dei tralicci, delle funi portanti e di traino di teleferiche.

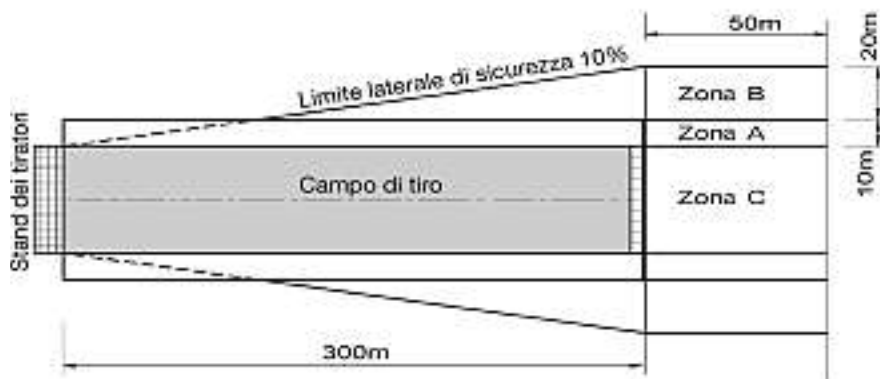
⁵ All'interno del campo di tiro e nelle zone A e C non possono essere posati tralicci.

⁶ Nella zona B è possibile posare antenne di legno o tralicci con adeguati rivestimenti di legno.

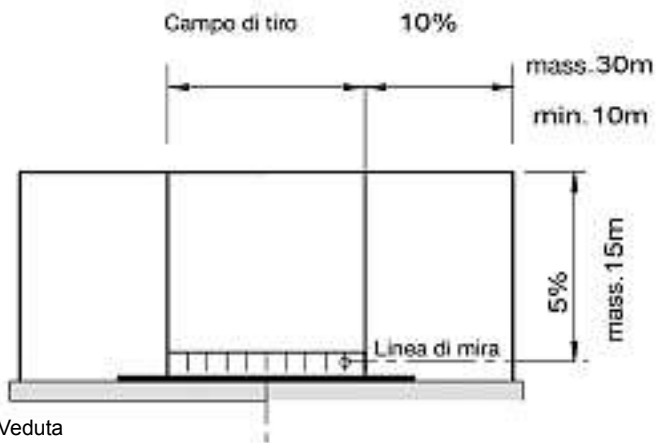
⁷ All'interno delle zone A, B e C è possibile erigere tralicci sopra la linea superiore di sicurezza.

⁸ Cavi e fili conduttori all'interno del campo di tiro delle zone A, B e C devono trovarsi sopra la linea superiore di sicurezza.

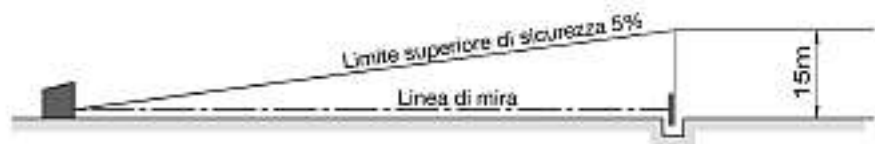
⁹ Se non si può evitare che una linea elettrica passi sopra lo stand dei bersagli si devono prendere le necessarie misure di protezione per evitare la caduta di conduttori. Le presenti prescrizioni non sono applicabili alle linee protette da paratie o che si trovano in una zona di angolo morto. Le linee che si trovano sotto la linea di tiro devono essere trattate in maniera analoga a quelle che si trovano sopra la stessa. Se sono previste delle linee elettriche in prossimità di impianti di tiro, prima della costruzione occorre informare il competente ufficiale di tiro del circondario interessato.



Linee elettriche passanti sopra impianti di tiro



Veduta



Angolo di protezione

6 Dispositivi di avvertimento e di sbarramento

6.1 Vie di accesso

¹ Durante le esercitazioni di tiro, le vie d'accesso alle zone di pericolo 1, 2 e 4 non protette da costruzioni di sicurezza devono essere sbarrate con catene o barriere provviste di cartelli recanti lo stesso testo. L'ufficiale federale di tiro designa l'ubicazione degli sbarramenti necessari. Non sono ammessi mezzi che non bloccano effettivamente le vie d'accesso.



² In caso di condizioni di terreno difficili, al di fuori delle vie d'accesso si deve posare un numero sufficiente di cartelli indicatori ben visibili e leggibili per impedire l'accesso alla zona di pericolo presso un impianto di tiro. L'ufficiale federale di tiro designa le ubicazioni.



³ Gli sbarramenti vanno segnati su un piano che poi viene affisso in modo ben visibile all'interno dello stand dei tiratori.

⁴ Per i sentieri che entrano nella zona di pericolo o l'attraversano occorre segnalare una deviazione.



6.2 Dispositivi d'avvertimento

¹ Per segnalare il pericolo nei dintorni degli impianti di tiro, durante tutti gli esercizi di tiro occorre issare una manica a vento (rossa nella parte superiore, bianca in quella inferiore, lunghezza 2m, diametro superiore 80-100cm, inferiore 45-60cm). L'ufficiale federale di tiro stabilisce l'ubicazione e l'altezza dell'asta. Di regola l'asta s'innalza in vicinanza dello stand dei tiratori, in modo che la manica a vento issata possa essere vista prima di accedere alle zone di pericolo. In determinati casi può essere indicato issare una seconda manica a vento presso lo stand dei bersagli. Non è permesso utilizzare altri utensili a questo scopo.



² In occasione dei tiri di campagna, per indicare il pericolo, occorre segnalare le postazioni delle armi con una bandiera rosso-bianca di almeno 1,5m di lato.

³ I tiri notturni richiedono esigenze di sicurezza maggiori. Invece della manica a vento si aziona/azionano uno o più segnale/i luminoso/i di forma triangolare. Gli sbarramenti devono essere illuminati secondo il piano di sbarramento ordinario o straordinario. L'ufficiale federale di tiro valuta in ogni singolo caso la sicurezza e emana eventualmente ulteriori disposizioni di sicurezza adeguate per l'occasione.

6.3 Bandiere e banderuole segnamento

¹ Se si intendono collocare bandiere segnamento presso lo stand dei bersagli, queste devono essere issate a una distanza di almeno 2m a lato e 2m dietro la linea dei bersagli.

² È consentito piazzare bandiere segnamento nel campo di tiro, se viene osservata una distanza di almeno 50cm rispetto alla linea di tiro.

³ Le bandiere segnamento non possono essere di colore rosso o rosso/bianco. L'asta della bandiera segnamento deve essere costituita da metallo leggero o da materiale sintetico flessibile.

7 Stand dei tiratori

7.1 Locali e installazioni

Lo stand dei tiratori comprende uno spazio per il tiro, uno spazio che offre la possibilità di pulire le armi, l'ufficio gli impianti sanitari, il magazzino delle munizioni, le installazioni elettriche e nel caso di bersagli a marcazione manuale la possibilità di collegamento con lo stand dei bersagli, compresa la suoneria e i segnali luminosi. Sono inoltre raccomandati l'inserimento di un locale multiuso e l'allacciamento alla rete telefonica pubblica. In ogni caso si deve assicurare il collegamento ai numeri per le urgenze. Nello spazio per il tiro deve essere disponibile una cassetta sanitaria per i primi soccorsi.

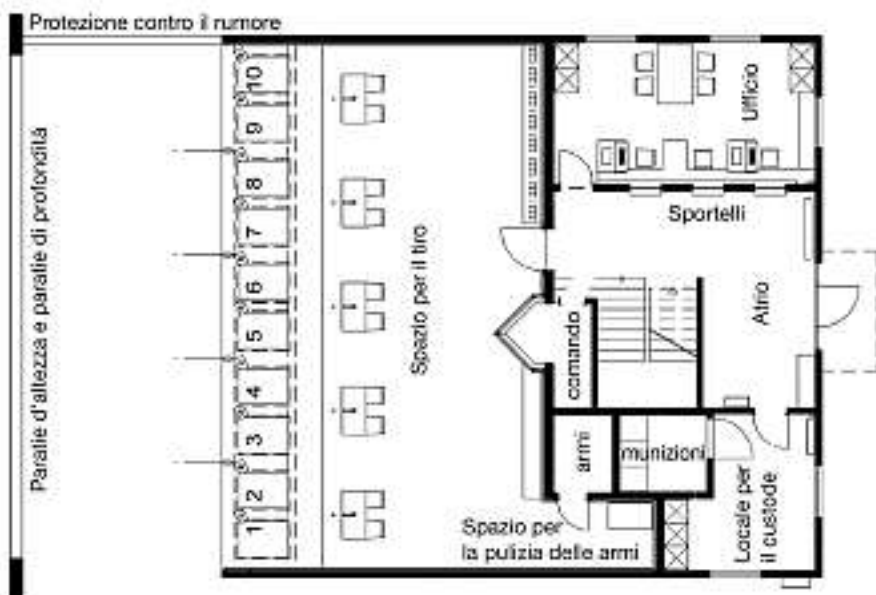


7.2 Utilizzazione dello spazio disponibile

¹ È necessario che gli stand dei tiratori siano spaziosi. La ripartizione degli spazi tiene conto del succedersi delle attività e delle esigenze dei tiratori. Dietro gli stalli, è vantaggioso disporre a due a due i banchi dei segretari di tiro. Tra i banchi e gli stalli occorre lasciare un corridoio di controllo largo circa 50cm che consenta al monitore di tiro di circolare senza impedimenti. Se possibile il tavolo di pulizia delle armi deve essere parte integrante dello spazio per il tiro. Tutte le altre installazioni dal punto di vista edile e acustico vanno separate dallo spazio per il tiro. Dove necessario va realizzata una porta fonoassorbente.

² Lo spazio di attesa deve essere profondo almeno 4m.

³ Di regola, l'altezza interna dell'apertura di tiro deve essere di 2.2m. Se essa è inferiore a 2m, non è permesso sparare in piedi senza fossa.



Pianta dello stand dei tiratori

⁴ Davanti alla bocca della canna, la traiettoria del proiettile non deve incontrare nessuna parte di costruzione dello stand dei tiratori.

⁵ Nello stand dei tiratori, i tavoli di pulizia delle armi devono essere saldamente ancorati al pavimento. Per la pulizia occorre che l'arma sia fissata al tavolo. La parete davanti alla bocca da fuoco deve essere rivestita e realizzata in modo da non potere essere perforata* fino ad un'altezza di 2m dal suolo e per una larghezza di 1m sia a sinistra sia a destra della bocca della canna. Negli impianti di tiro esistenti in cui non possono essere realizzate pareti che non possono essere perforate da proiettili, si deve poter fissare l'arma in direzione dello stand dei bersagli. Le misure architettoniche permettono di evitare di mettere in pericolo, disturbare o ostacolare i tiratori. Si deve tenere in considerazione l'effetto delle paratie di profondità e di altezza.



⁶ Se sopra lo spazio per il tiro vi sono altri piani, nei quali le persone possono soggiornare, la soletta intermedia (pavimento) deve essere di cemento armato* dello spessore di almeno 10cm o di un prodotto equivalente. Se il tiro è effettuato da vari piani, le solette intermedie devono sporgere di almeno 1m dalla facciata dell'edificio, in modo che i tiratori non si disturbino a vicenda (detonazioni, bossoli).

⁷ L'ufficiale federale di tiro approva le deroghe alle presenti disposizioni.

* C 25/30 Qualità del cemento armato

7.3 Misure di protezione contro i rumori

¹ La competenza dell'ufficiale federale di tiro è limitata alle misure di protezione contro i rumori all'interno dello stand dei tiratori e al controllo, dal punto della vista della sicurezza, delle costruzioni di protezione contro i rumori dello stand dei tiratori.

² In determinati luoghi davanti allo stand dei tiratori, la detonazione alla partenza del colpo e la detonazione del proiettile si sovrappongono. Le immissioni foniche prodotte dalle detonazioni alla bocca di fuoco e dalle detonazioni dei proiettili possono essere drasticamente ridotte, abbassando la linea di tiro nonché erigendo parallelamente a quest'ultima terrapieni antifonici o pareti antifoniche. Tali misure risultano più efficaci se lo stand dei tiratori è costruito in modo da attenuare i rumori.

³ Il collocamento di pareti antifoniche rivestite di materiale fonoassorbente davanti allo stand di tiro è autorizzato alle condizioni seguenti:

- a) lo spazio tra le pareti antifoniche deve avere la larghezza di almeno due stalli;
- b) la lunghezza delle pareti intermedie può oltrepassare i 4m soltanto in casi motivati;
- c) la lunghezza delle pareti più esterne a destra e a sinistra non è limitata. Queste possono essere collocate diagonalmente verso l'esterno e, se la loro lunghezza supera i 4m, devono trovarsi fuori della zona di pericolo 2, altrimenti devono essere realizzate in modo da non potere essere perforate o ciascuno stallo deve essere dotato di paratie laterali individuali per la zona di pericolo 2;
- d) gli appoggi e i supporti delle lastre fonoassorbenti devono essere di metallo leggero, legno o materiale simile. Costruzioni in acciaio o in cemento sono autorizzate soltanto per le pareti erette fuori dalle zone di pericolo 2;
- e) se le misure di protezione contro il rumore adottate creano situazioni di scarsa visibilità, l'ufficiale federale di tiro può ordinare misure supplementari, come l'erezione di recinzioni, barriere o l'impiego di ulteriori monitori di tiro.

7.4 Tunnel fonoassorbenti

L'installazione dei tunnel fonoassorbenti vicino alla bocca della canna è permesso alle seguenti condizioni:

¹ la costruzione deve soddisfare le esigenze tecniche poste da armasuisse (ex Aggruppamento dell'armamento) per i tunnel fonoassorbenti.

² il perito federale degli impianti di tiro esegue l'omologazione.

³ prima dell'omologazione si devono allestire i dati tecnici, che specificano il prodotto con precisione. I dati tecnici devono essere così dettagliati da garantire in ogni momento la riproducibilità a omologazione avvenuta.

⁴ Ogni modifica tecnica deve essere approvata dal perito federale degli impianti di tiro.

⁵ Il ritiro dei tunnel fonoassorbenti installati è effettuato dal perito federale degli impianti di tiro secondo i criteri definiti.

⁶ Dopo l'installazione nello stand dei tiratori il monitore di tiro deve potere sorvegliare senza impedimento alcuno le zone di pericolo 1 e 2. Di regola l'altezza per l'arma puntata deve quindi essere la medesima per tutte le tre posizioni di tiro (a terra, in ginocchio, in piedi). In casi eccezionali possono essere installati su richiesta tunnel fonoassorbenti omologati posti a mezza altezza per il tiro in ginocchio. Il perito federale degli impianti di tiro decide in merito.

⁷ Per la manutenzione dei tunnel si devono seguire le indicazioni del fabbricante. I tunnel danneggiati devono essere riparati dal fabbricante stesso. Negli impianti dotati di tunnel fonoassorbenti si può sparare unicamente con le munizioni d'ordinanza (cart 7,5mm 11 F e cart 5,6mm 90 F), a meno che il perito federale degli impianti di tiro non autorizzi altrimenti.



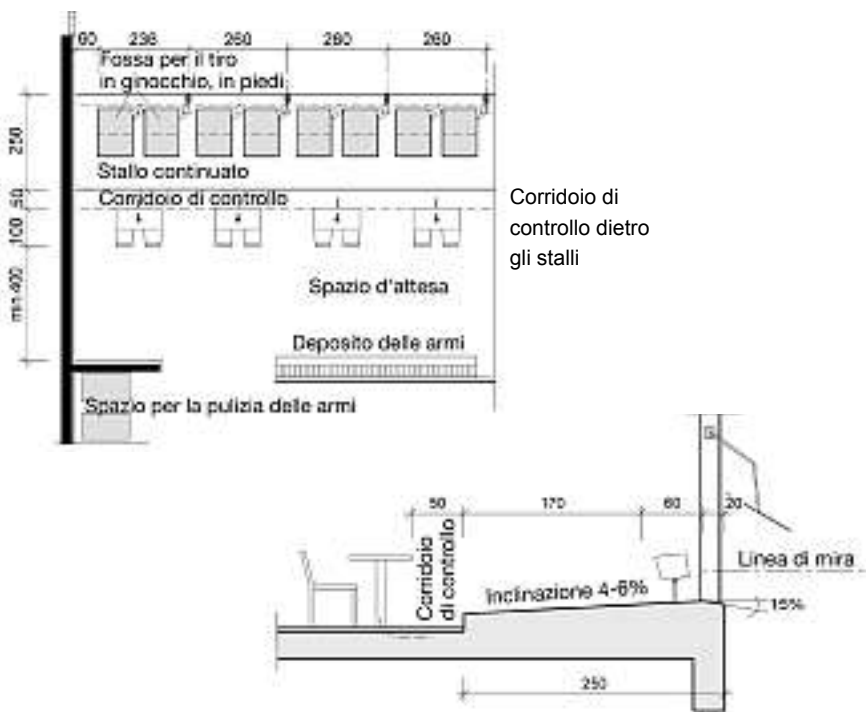
7.5 Costruzione degli stalli dei tiratori

¹ Lo stallo dei tiratori più adatto è un ripiano prolungato di stuoia, tappeto a spazzola o granulato di gomma. Lo stallo deve essere lungo almeno 2,5m ed avere per ogni tiratore una larghezza di almeno 1,2m. Il margine posteriore deve essere staccato di 5cm dal suolo.

² Gli stalli devono rimanere liberi, ossia senza pareti intermedie, per garantire la visione d'assieme dei monitori di tiro sulla linea di tiro e sulla linea di fuoco.

³ I tavolacci devono essere a prova di vibrazione ed avere una larghezza di almeno 80cm. Per motivi di comodità dovrebbero costituire l'eccezione.

⁴ Di regola lo stallo per la posizione di mira a terra deve avere un'inclinazione dal 4 al 6% rispetto alla linea di mira. L'esatta inclinazione è stabilita dall'ufficiale federale di tiro sulla base di prove pratiche.



Stalli per il tiro a terra

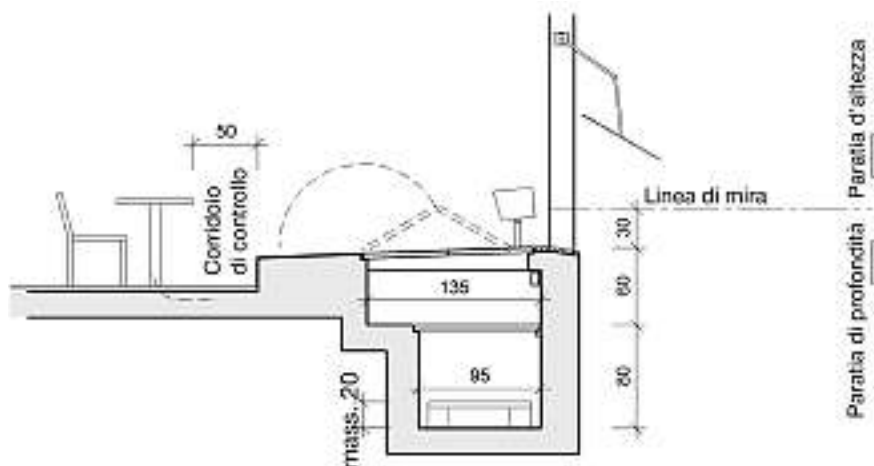
7.6 Posto dei tiratori per il tiro in campagna

Per l'esecuzione di esercizi di tiro all'aria aperta in impianti di tiro convenzionali (tiro in campagna, ecc.), davanti allo stand dei tiratori si prepara, se lo spazio e la configurazione del terreno lo consentono, uno spiazzo in terra battuta con l'inclinazione necessaria. Il suddetto spiazzo davanti allo stand dei tiratori deve avere una profondità di almeno 3m.

7.7 Altezza dell'arma puntata

¹ Se si deve sparare sopra, sotto e tra le paratie, l'altezza dell'arma puntata deve essere la medesima per le tre posizioni di tiro (a terra, in ginocchio, in piedi). In questo caso, anche l'altezza del pavimento dei monitori di tiro va sistemata in modo da consentire loro di vedere i bersagli senza impedimento alcuno.

² Il dislivello tra il pavimento per il tiro a terra e il pavimento per il tiro in ginocchio deve essere di 60cm, mentre quello tra il pavimento per il tiro in ginocchio e il pavimento per il tiro in piedi deve essere di 80cm. Per le/i tiratrici/tiratori di bassa statura si devono tenere pronti sgabelli alti fino a 20cm per modificare l'altezza.



Stallo dei tiratori per le tre posizioni di tiro con identica linea di mira

7.8 Rastrelliere/deposito delle armi

Per deporre le armi, occorre installare delle rastrelliere alla parete posteriore o alle pareti laterali pari ad almeno il triplo del numero dei bersagli. Queste devono essere installate in modo tale che l'otturatore si trovi all'altezza degli occhi. Per praticità occorre installare altre rastrelliere al di fuori dello spazio di tiro, per esempio nelle immediate vicinanze degli sportelli. Non è permesso installare le rastrelliere dietro i banchi dei segretari di tiro. Per le feste di tiro si devono creare adeguate possibilità di deposito comunque a titolo temporaneo.



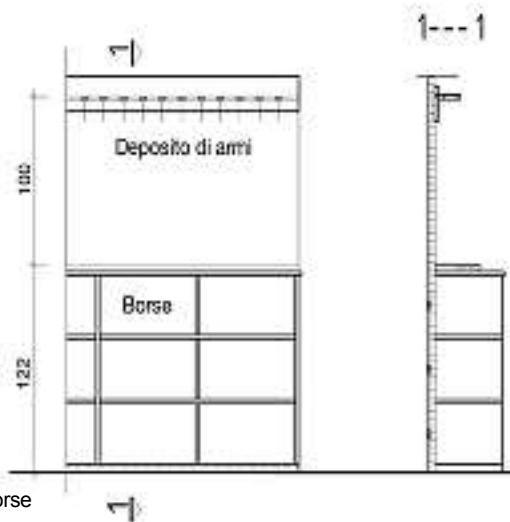
Deposito delle armi



Rastrelliera (otturatore aperto, per il controllo)



Deposito delle armi con scaffale per le borse



7.9 Immagazzinamento delle munizioni

¹ I magazzini delle munizioni negli stand dei tiratori devono essere sufficientemente grandi, asciutti, ben areati e protetti dai furti e dal fuoco. Le aperture dell'aerazione non devono dare sull'esterno.

² I nuovi magazzini delle munizioni devono soddisfare le esigenze seguenti:

- a) pareti e soffitto:
in cemento armato*, vibrato, con uno spessore minimo di 15cm (acciaio III o IV);
- b) pavimento:
soletta in cemento armato, se sotto il pavimento si trovano dei locali, è necessario che la costruzione sia identica a quella del soffitto;
- c) porta:
porta blindata leggera, riempita di cemento, spessore 10cm, parete esterna in lamiera d'acciaio di 3mm, apertura verso l'esterno con cardini interni, bloccaggio su tre lati, serratura a doppia mappa con almeno otto meccanismi di ritenuta, telaio profilato in lamiera d'acciaio di almeno 2mm o una porta di rifugio antiaereo con sistema di bloccaggio equivalente.

³ I magazzini delle munizioni già esistenti devono soddisfare le esigenze seguenti;

- pareti, soffitto e pavimento:

- a) in cemento armato dello spessore di almeno 15cm oppure
- b) di mattoni in cotto o calcare dello spessore di almeno 25cm o di pietre di cava oppure
- c) di piastre d'acciaio dello spessore di almeno 5mm.

* C25/30 Qualità del cemento

Queste varianti possono essere combinate:

- le porte:

- a) massicce in legno duro dello spessore di almeno 4cm con
- b) rivestimento interno in lamiera d'acciaio dello spessore di almeno 5mm (rinforzare il telaio della porta) oppure
- c) in acciaio dello spessore di almeno 5mm e con un telaio in ferro angolare.

- dispositivo di chiusura:

serratura di cassaforte con bloccaggio su almeno due lati; se i perni delle cerniere si trovano all'esterno, vanno tenuti da chiavette fissate all'interno.

⁴ Le casseforti in acciaio (o simili), sempre che non sia disponibile un magazzino delle munizioni conformemente ai capoversi 2 o 3, devono soddisfare le esigenze seguenti:

parete doppia del peso di almeno 700kg o solidamente fissata; bloccaggio su almeno due lati, serratura a doppia mappa con almeno 6 meccanismi di ritenuta.

⁵ I magazzini delle munizioni con impianto d'allarme devono soddisfare le esigenze seguenti: se le pareti e il soffitto sono in cemento armato, conformemente al capoverso 2, l'installazione di sicurezza può essere limitata alla porta e alle eventuali feritoie di ventilazione, in caso contrario, occorre che anch'essi siano inclusi nel sistema di sicurezza. Il sistema elettrico deve coprire tutta la superficie e i punti di bloccaggio della porta nonché le pareti che non sono in cemento armato. L'allarme deve giungere al posto di polizia.

⁶ Se i magazzini delle munizioni negli stand dei tiratori sono utilizzati per depositarvi esplosivi civili, allora devono essere rispettate le disposizioni della legge federale sugli esplosivi.

⁷ L'ufficiale federale di tiro può autorizzare l'immagazzinamento di munizioni fuori dello stand dei tiratori, se le esigenze in materia di sicurezza sono soddisfatte. L'immagazzinamento presso privati è permesso soltanto in edifici abitati.



Costruzione del locale delle munizioni

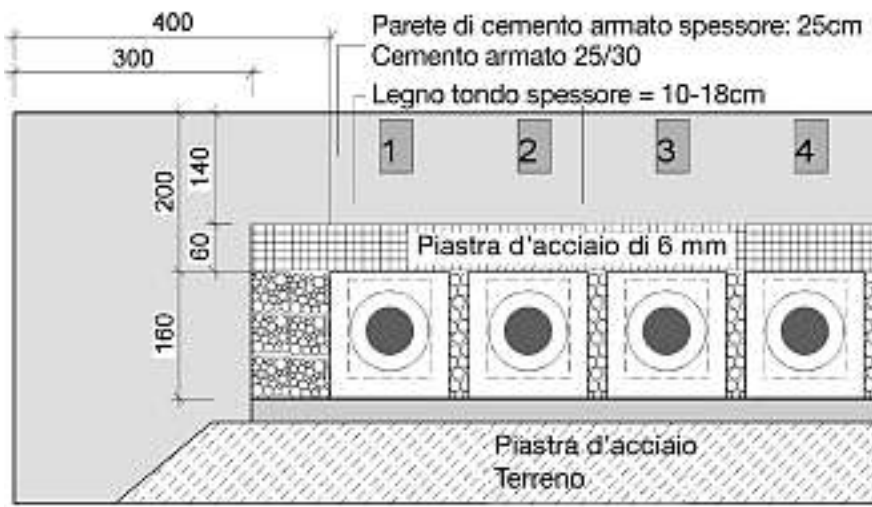


8 Stand dei bersagli

8.1 Stand dei bersagli

¹ Per gli stand dei bersagli con bersagli a marcazione manuale vigono i piani, volti a garantire il più alto grado di sicurezza possibile alle persone in essi occupate.

² Per quanto riguarda gli impianti dotati esclusivamente di sistemi di bersagli elettronici le esigenze edili si fondano sulla realizzabilità statica dello stand dei bersagli, sull'uso di sistemi di parapalle artificiali, sulle cataste di legna frontali oppure sul semplice materiale di riempimento per il parapalle naturale o artificiale (muro di cemento armato).



8.2 Parete anteriore del rifugio dei marcatori

¹ Negli stand dei bersagli con bersagli a marcazione manuale la parte rivolta verso i tiratori deve avere una solida parete verticale di cemento armato* dello spessore di 20cm.

² Contro la parete anteriore del rifugio dei marcatori deve esserci un terrapieno di terra priva di sassi che deve elevarsi fino alla metà dell'altezza della piastra d'acciaio e avere un'inclinazione di almeno il 70% rispetto alla linea di mira. Se questo terrapieno non può essere formato, negli stand dei bersagli con bersagli a marcazione manuale, la parete in cemento armato deve avere almeno 30cm di spessore.

³ Negli stand con bersagli a marcazione manuale la parte anteriore del rifugio dei marcatori è completata da un tetto di protezione della larghezza di 100cm, consistente in una soletta di cemento armato* dello spessore di 10cm.

⁴ Negli impianti dotati di sistemi di bersagli elettronici il tetto di protezione non è assolutamente necessario. In questo caso è vietata la permanenza nello stand dei bersagli durante il tiro.

8.3 Piastra d'acciaio

¹ Per proteggere il tetto di protezione, il muro dietro la fossa ed eventualmente anche il tetto della fossa da colpi troppo bassi nonché per proteggere il terreno laterale o retrostante da colpi di rimbalzo, lo spigolo superiore della parete anteriore del rifugio dei marcatori rivolta verso i tiratori deve essere rinforzato su tutta la sua larghezza da una piastra d'acciaio avente una larghezza di 30cm, uno spessore di 10mm e una resistenza di almeno 1200N/mm² (oppure 8mm di spessore e 1400N/mm²). Da entrambi le parti, la piastra d'acciaio deve oltrepassare il bersaglio più esterno di almeno 1m. Questa piastra, leggermente inclinata verso i tiratori (~ 10% rispetto alla linea di mira), è fissata alla parete anteriore del rifugio dei marcatori, lasciando uno spazio di 2-3cm dalla stessa. La posizione dello spigolo superiore della piastra è stabilita in funzione della linea di mira. Se questa linea devia rispetto all'orizzontale, occorre adattare l'inclinazione della piastra di conseguenza. Il bordo superiore della piastra deve superare di almeno 5cm tutte le parti fisse dello stand dei bersagli ed i rivestimenti rigidi dei sistemi di parapalle artificiali (cemento e/o profilati di acciaio) allo scopo di proteggerle dai colpi diretti e di rimbalzo. È quindi in ogni caso indispensabile che il profilo dello stand dei bersagli sia stabilito sulla base della linea di mira.

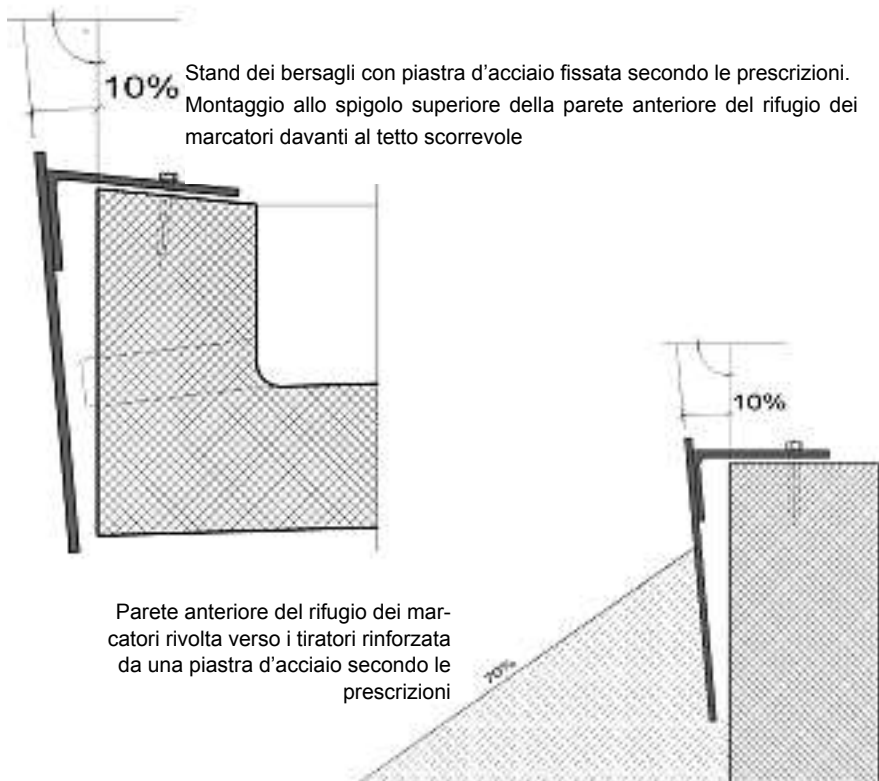
* C 25/30 Qualità del cemento armato

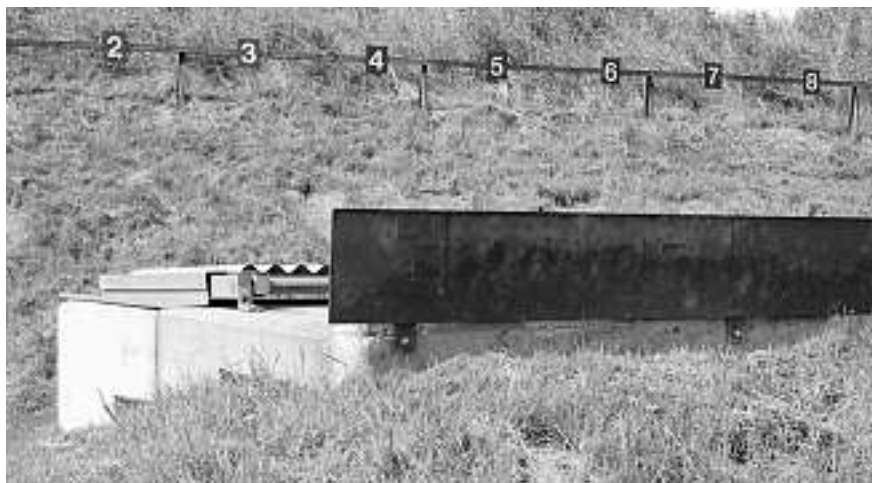
² I supporti del bordo superiore della piastra d'acciaio si applicano almeno 2cm sotto lo spigolo superiore della parte opposta a quella dei tiratori.

³ Occorre controllare periodicamente il pre-parapalle, la piastra d'acciaio nonché la parete anteriore del rifugio dei marcatori e, se del caso, procedere alle riparazioni necessarie. I pre-parapalle abbassati devono essere ripristinati. La metà superiore della piastra d'acciaio e il tetto di protezione devono essere liberi da erbacce, terra, neve e ghiaccio.

⁴ La lavorazione dell'acciaio delle piastre non può diminuire la resistenza degli spigoli. Il procedimento di taglio deve essere al plasma o al laser (nessun taglio autogeno). Le saldature vicine allo spigolo di più di 2cm sono vietate.

⁵ Nel caso di ritiro di elementi in acciaio della piastra una copia del bollettino di consegna in cui sono specificati i prodotti e la rispettiva qualità va all'ufficiale federale di tiro.





Veduta della piastra d'acciaio montata



Piastra d'acciaio montata sullo spigolo superiore della parete anteriore del rifugio dei marcatori

8.4 Volumetria dello stand dei bersagli

¹ L'altezza utile dello stand dei bersagli dev'essere di almeno 190cm e la larghezza di almeno 240cm.

² La larghezza utile dell'apertura superiore dev'essere di almeno 140cm, in modo che tra il bordo del tetto di protezione ed il bersaglio alzato rimanga ancora uno spazio di 100cm.

³ Per gli impianti elettronici la larghezza della fossa dei bersagli può essere ridotta a 160cm e la larghezza utile (spazio tra il bordo del tetto di protezione e la parete posteriore del rifugio dei marcatori) a 80cm.

8.5 Accesso

¹ L'accesso allo stand con bersagli a marcazione manuale deve offrire un'adeguata copertura dal tiro su una distanza di 5m dal bersaglio più esterno. Per gli stand dotati esclusivamente di bersagli elettronici si può rinunciare alla protezione dell'accesso.

² La protezione è ottenuta prolungando la parete anteriore del rifugio dei marcatori.

8.6 Mobili su cui sedersi

Le panche e altri mobili su cui sedersi, come i tavoli utilizzati nello stand dei bersagli devono essere solidamente fissati per impedire che i marcatori li spostino e vi salgano sopra venendosi quindi a trovare nella zona di pericolo sopra il tetto di protezione.

8.7 Numero adeguato di bersagli

Per garantire un regolare svolgimento del tiro si raccomanda il numero minimo di bersagli, che corrisponde a 200 colpi/bersaglio/mezza giornata di tiro. Per i bersagli a marcazione manuale il numero è pari a 140 colpi/bersaglio/mezza giornata di tiro.

8.8 Stand dei bersagli speciali

La costruzione di stand dei bersagli permanenti, con bersagli infissi nel terreno o sospesi, utilizzati per eseguire gli esercizi federali, è permessa solo eccezionalmente e unicamente con l'autorizzazione dell'ufficiale federale di tiro.

8.9 Dimensione dei bersagli

I telai per i bersagli d'ordinanza devono avere una larghezza di almeno 150cm ed un'altezza di almeno 165cm. Se le misure dei lati non sono uguali, il centro della figura del bersaglio di 100cm di diametro deve trovarsi 75cm sotto il bordo superiore del bersaglio.

8.10 Telai dei bersagli

I telai dei bersagli devono essere di legno senza nodi. Le parti che superano il tetto dei marcatori devono essere assolutamente prive di parti metalliche (chiodi, viti, rinforzi, ecc.).

8.11 Collegamenti

¹ Negli stand con bersagli a marcazione manuale per il collegamento tra lo stand dei tiratori e quello dei bersagli è indispensabile una suoneria o impianto a segnali luminosi nonché un collegamento telefonico interno o un impianto interfonico in duplice.

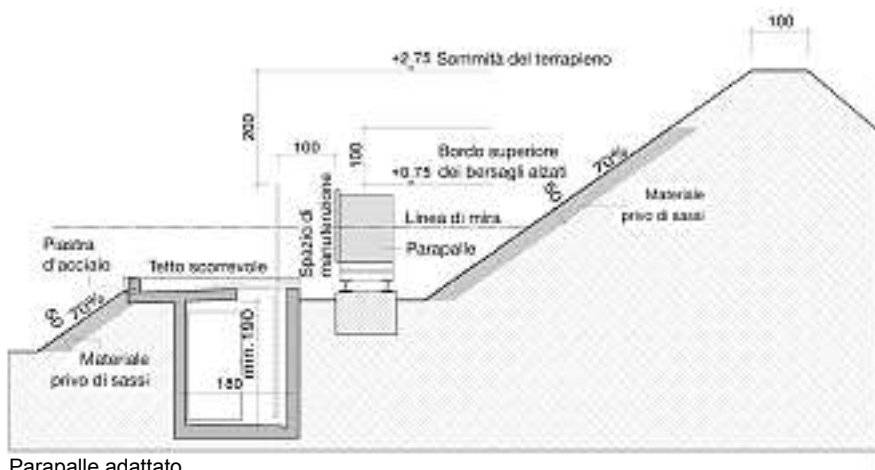
² Se un guasto ai mezzi di comunicazione o ai dispositivi dei bersagli rende necessaria un'interruzione del tiro, i bersagli vengono, se possibile, abbassati. Inoltre, nello stand dei bersagli, occorre tenere pronte bandiere rosse di avvertimento e di segnalazione che, all'occorrenza possono essere issate per chiedere l'interruzione del tiro.

9.2 Parapalle con materiale di riempimento

¹ Per riempire il terrapieno si può utilizzare qualsiasi materiale. Contro i bersagli il terrapieno deve essere ricoperto di materiale privo di sassi dello spessore di 50cm fino ad 1m al di sopra del bordo superiore dei bersagli alzati.

² Se non è opportuno un riempimento delle dimensioni del parapalle, nella zona dei bersagli può essere eretta una catasta frontale di tronchi tondi teneri della lunghezza di 1m e del diametro da 10cm a 18cm al massimo. I tronchi posti vicino ai centri dei bersagli devono essere sostituiti, prima che i proiettili trapassino la catasta di legna. Al posto di una catasta di legna frontale possono essere impiegati anche altri sistemi di parapalle o materiali autorizzati dal perito federale degli impianti di tiro.

³ Se per i nuovi impianti i servizi specializzati cantonali pongono condizioni in merito alla protezione del suolo, possono essere impiegati solamente sistemi di parapalle artificiali omologati per la protezione del suolo.

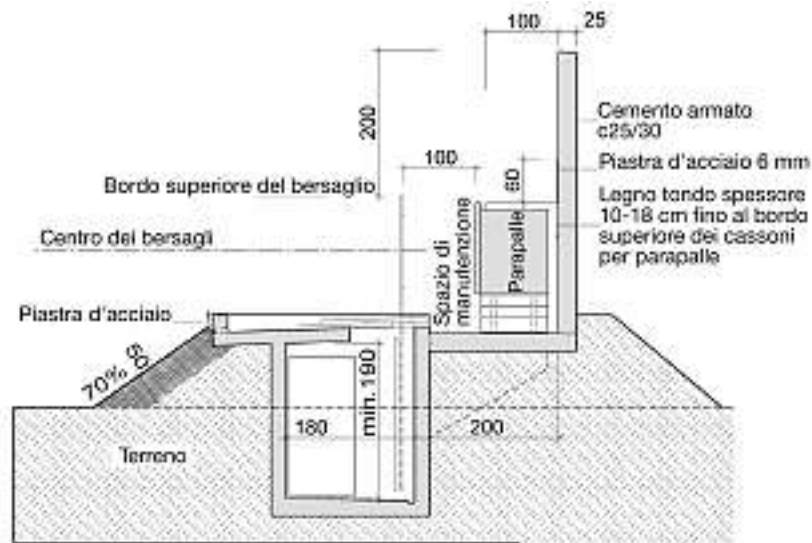


9.3 Parapalle artificiale

¹ Il parapalle artificiale deve essere conforme ai piani.

² È possibile combinare il parapalle con una catasta di legna frontale, con altri materiali autorizzati dal perito federale degli impianti di tiro o costruirlo con sistemi di parapalle artificiali omologati per la protezione del suolo.

³ Se vengono utilizzati altri sistemi artificiali di parapalle, il muro di cemento armato dovrà essere protetto dietro il centro di ogni bersaglio mediante una piastra d'acciaio di 80x80cm e dello spessore di 10mm (1200N/mm²) o di 8mm (1400N/mm²).



Parapalle moderno

9.4 Dimensioni e costruzione dei parapalle

¹ Affinché il parapalle possa trattenere con certezza tutti i proiettili, il pendio del parapalle rivolto verso i tiratori dovrà avere una pendenza almeno del 70% rispetto alla linea di mira. Per ridurre il franamento o l'erosione dovuta agli agenti atmosferici è possibile utilizzare materiale approvato dal perito federale degli impianti di tiro.

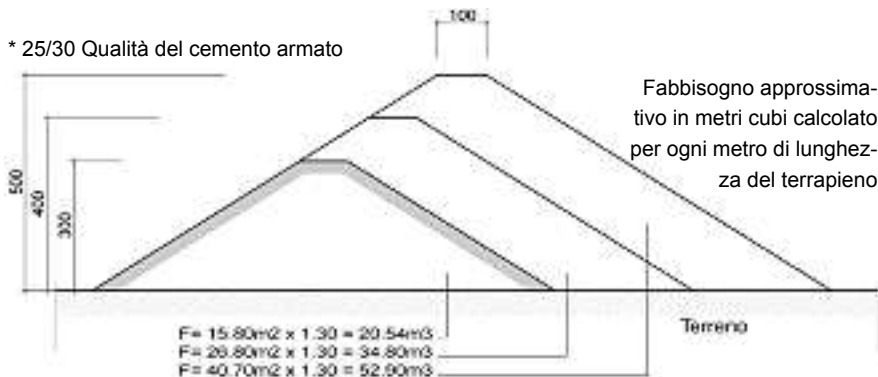
² Negli stand con bersagli a marcazione manuale la base del parapalle deve trovarsi ad almeno 4m, meglio ancora a 8 fino a 10m, ma in nessun caso a più di 15m dai bersagli. Negli impianti dotati esclusivamente di bersagli elettronici le distanze dipendono in primo luogo dalle possibilità di manutenzione dei sistemi di parapalle artificiali e in secondo luogo dalla pianificazione.

³ La sommità del terrapieno rispettivamente la sommità del parapalle deve oltrepassare da entrambi i lati di 4m il bersaglio più esterno.

⁴ La sommità del terrapieno rispettivamente la sommità del parapalle deve superare di almeno 2m i bersagli alzati, misurando questa altezza dalla linea di mira che passa sopra il bordo superiore dei bersagli. La sommità del terrapieno deve avere una larghezza di almeno 1m. Il muro di cemento armato* deve avere uno spessore di 30cm.

⁵ Se con un materiale di riempimento normale non è possibile raggiungere l'altezza necessaria per il terrapieno, sulla sua sommità occorre costruire una protezione in cemento armato* dello spessore di 20cm, che deve essere rivestita da tavole dello spessore di 4cm nella direzione dello stand dei bersagli. Anche in questo caso, la sommità del terrapieno deve avere una larghezza di 1m. La protezione in cemento deve essere costruita in modo tale che nessun proiettile possa passare sotto la stessa. È indicato rivestire il bordo superiore del muro in cemento armato con una piastra d'acciaio.

* 25/30 Qualità del cemento armato



9.5 Materiali di riempimento per i parapalle naturali

¹ Tutti i parapalle naturali devono essere privi di sassi nella fascia esposta all'impatto dei proiettili. Dietro i centri dei bersagli è vantaggioso inserire un materiale di riempimento.

² Particolarmente adatti come materiale di riempimento sono il miscuglio di sabbia e pezzetti di legno o pezzetti di corteccia. È vietata l'utilizzazione di materiali di riempimento contenenti metallo. È parimenti vietata l'utilizzazione di pneumatici per automobili con cintura metallica.

³ Inoltre, è possibile utilizzare i materiali autorizzati dal perito federale degli impianti di tiro.

9.6 Manutenzione

¹ Per evitare che i proiettili scavino dei canali, occorre otturare periodicamente i buchi provocati dall'impatto dei colpi. In ogni caso, il parapalle deve essere sgombro da sterpaglia di ogni genere.

² Per evitare il rischio di colpi di rimbalzo, occorre rimuovere periodicamente i resti dei proiettili.

³ I lavori di manutenzione e lo smaltimento del contenuto dei sistemi di parapalle artificiali chiusi omologati cade sotto la responsabilità dei fornitori. I gestori sono responsabili di determinare il momento dell'esecuzione.

9.7 Numerazione dei bersagli

¹ Per la numerazione dei bersagli sono ammessi solo i pannelli di legno, di alluminio o di materiale sintetico. Di regola, questi vanno collocati dietro lo stand dei bersagli e sistemati in modo da evitare che i marcatori e la zona circostante siano esposti al pericolo di colpi di rimbalzo.

² La distanza sulla verticale dal bordo inferiore del bersaglio alzato al bordo superiore del pannello numerato non deve superare i 6m.

³ Se per motivi di visibilità (paratia d'altezza) l'ordine della numerazione dei bersagli secondo il capoverso 1 non può essere realizzato, i pannelli numerati possono essere collocati direttamente sul pre-parapalle.

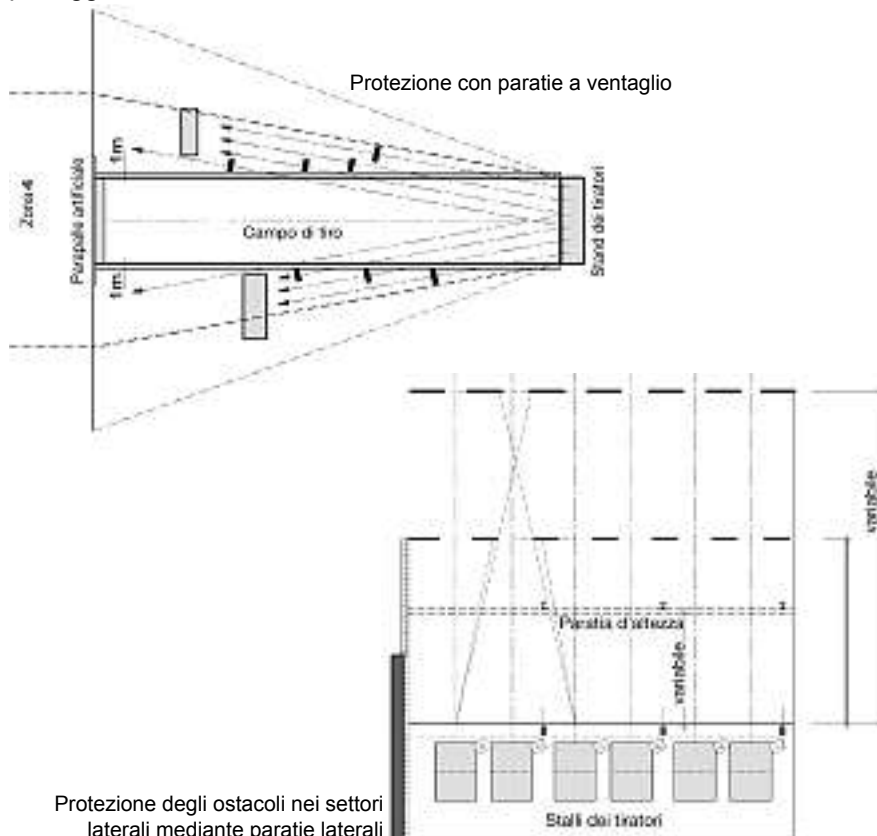
10 Paratie

10.1 Protezioni

¹ Le paratie devono proteggere gli oggetti e le fasce di terreno sottoposti al pericolo dei colpi diretti e di rimbalzo. Di conseguenza vengono a cadere le prescrizioni in vigore per le relative zone di pericolo.

² La larghezza e l'altezza delle paratie di profondità sono stabilite in funzione delle irregolarità del terreno e degli oggetti da proteggere situati sotto la linea di tiro nel campo di tiro.

³ Le paratie d'altezza e laterali devono essere erette in modo da avere la larghezza e l'altezza necessarie. La larghezza e l'altezza delle paratie sono stabilite tenendo conto delle zone laterali e del terreno retrostante da proteggere.



Protezione degli ostacoli nei settori laterali mediante paratie laterali

⁴ La protezione del terreno retrostante mediante paratie di altezza e parapalle richiede per le armi portatili le sopraelevazioni seguenti rispetto alla bocca della canna:

Moschetto e fucile d'assalto 57

Distanza in m	Angolo di protezione in %
2000	6.5
2500	10.5
3000	15.0
3500	22.0
4000	31.5
4500	50.0
5000	64.0

Fucile d'assalto 90

Distanza in m	Angolo di protezione in %
2000	10
2500	20
3000	54
3500	—

⁵ La distanza tra il bordo anteriore dello stallo del tiratore e la paratia di altezza o di profondità più vicina costruita secondo il sistema convenzionale deve misurare almeno 10m. Le paratie di prossimità devono essere costruite ad una distanza di almeno 1,5m, mentre negli impianti dotati di tunnel fonoassorbenti ad almeno 2,5m. La distanza tra il campo di tiro e una paratia laterale dev'essere di almeno 1m.



Paratie

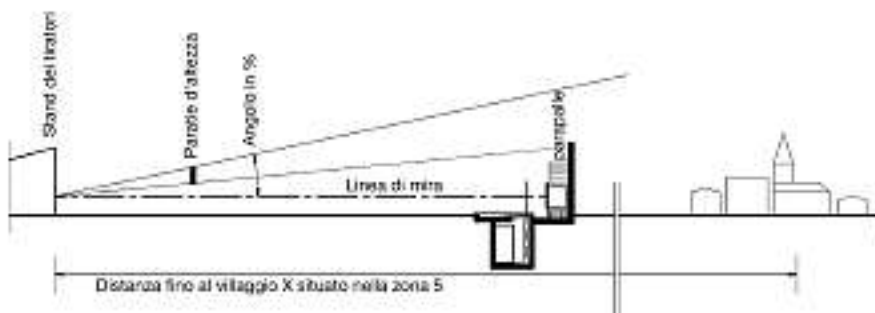


Paratie a ventaglio



Paratie a ventaglio viste dallo stand di tiro

⁶ Negli impianti che non dispongono di una paratia d'altezza per proteggere la zona di pericolo 5, senza l'autorizzazione del perito federale degli impianti di tiro è permesso sparare unicamente con le munizioni d'ordinanza.



L'angolo di protezione, copertura della zona 4 e 5

10.2 Ubicazione

¹ La necessità e l'ubicazione delle paratie devono essere stabilite caso per caso dal perito federale degli impianti di tiro in collaborazione con l'ufficiale federale di tiro. Il tracciamento e la sagomatura delle paratie può avere luogo soltanto quando la costruzione grezza dello stand dei tiratori e dello stand dei bersagli è terminata.

² Se è necessario proteggere il terreno retrostante (zona di protezione 5 e/o settore superiore della zona di pericolo 4), di regola è possibile realizzare la protezione costruendo paratie di prossimità (distanza dallo stand dei tiratori $\leq 10\text{m}$). Per le protezioni situate nel settore inferiore della zona di pericolo 4, di regola vengono costruite paratie di prossimità a distanze maggiori di 10m.

10.3 Sovrapposizione per colpi diretti

¹ Se è necessaria una sovrapposizione del bordo inferiore delle paratie con la sommità del parapalle, ci si deve accertare che questa sia di almeno 30cm.

² La dimensione paratie di prossimità paratie d'altezza per proteggere le aree all'interno della zona di pericolo 4 vengono stabilite in funzione della natura e della conformazione del terreno della zona di pericolo 4. Una sovrapposizione con la sommità del parapalle non è in ogni caso necessaria.

³ Le paratie di prossimità/le paratie d'altezza per proteggere le aree situate nella zona di pericolo 5 non si devono sovrapporre con la sommità del parapalle.

⁴ Per il tracciamento di tutti i valori relativi alle paratie è determinante il punto di base della linea di mira situato vicino allo stallo (30cm sopra l'appoggio per il bipiede).

10.4 Costruzione

¹ Le paratie di cemento armato* devono avere uno spessore di almeno 20cm per essere a prova di perforazione.

² Al posto del cemento armato possono essere utilizzate paratie in acciaio di 10mm o 8mm con una resistenza di 1200N/mm² o 1400N/mm² (costruzione di paratie di prossimità).

³ Le paratie di prossimità possono essere costruite unicamente da ditte autorizzate.

⁴ Le paratie in legno riempite di sabbia sono ammesse soltanto per costruzioni provvisorie. Il riempimento deve avere lo spessore di almeno 20cm, se per la parete sono utilizzati pannelli per casseforme dello spessore di 27mm. Come materiale di riempimento è permesso utilizzare unicamente sabbia grossa.

* C 25/30 Qualità del cemento armato

10.5 Rivestimento

¹ Per evitare che i tiratori siano esposti al pericolo di schegge di pietra o di frammenti di proiettili, le superfici delle paratie e i loro sostegni in materiale duro rivolte verso i tiratori devono essere rivestiti con tavole di legno dello spessore di 4cm; tra la paratia e il rivestimento dev'essere lasciato uno spazio vuoto di 3cm. Questo rivestimento è necessario soltanto se le paratie si trovano a meno di 50m dai tiratori e sono quasi perpendicolari alla linea di mira.

² Il rivestimento delle paratie di prossimità invece di essere in legno deve essere costituito da piastre robuste di polietilene dello spessore di 20mm. La cavità tra la piastra di polietilene e la piastra d'acciaio deve essere di almeno 5mm.

³ L'applicazione di materiali fonoassorbenti, resistenti agli agenti atmosferici, consente di ridurre la riflessione del rumore. Materiali fonoassorbenti appropriati possono, previa autorizzazione del perito federale degli impianti di tiro, sostituire il rivestimento in legno o in polietilene.

10.6 Blindaggio degli spigoli

¹ Per proteggere il materiale duro delle paratie d'altezza e di profondità nei punti dove probabilmente si concentrerà l'impatto dei colpi e per impedire un prematuro sgretolamento del cemento armato, occorre rivestire gli spigoli superiori, inferiori e laterali delle aperture di queste paratie con un blindaggio.

² Occorre blindare gli spigoli delle paratie con una piastra d'acciaio larga 10cm, spessa 10mm o 8mm (resistenza 1200N/mm² o 1400N/mm²). Essa dovrà sporgere di almeno 1cm dallo spigolo della paratia. Il rivestimento in legno o in polietilene deve coprire in maniera sufficiente anche la piastra d'acciaio.

10.7 Divieto di tiro davanti alle paratie

Negli impianti di tiro dotati di paratie (laterali, di altezza e di profondità), è vietato il tiro nella zona tra le paratie ed i bersagli. Sullo spiazzo per il tiro in campagna, situato davanti allo stand dei tiratori, è consentito il tiro anche in presenza di paratie, purché se ne sia tenuto in debito conto in occasione della costruzione delle paratie e la sicurezza sia garantita.

11 Stand di tiro di campagna

11.1 Posizione dei bersagli

I bersagli vanno disposti sul terreno in modo da evitare i colpi di rimbalzo. Occorre soprattutto accertarsi che dietro ai bersagli vi sia un parapalle con un'inclinazione di almeno il 70% rispetto alla linea di mira e in grado di trattenere con certezza tutti i colpi. Il parapalle deve superare di almeno 2m i bersagli. La sommità del terrapieno del parapalle deve superare di 4m da ogni parte i bersagli più esterni ed avere una larghezza di 1m. La linea di mira deve passare almeno 1m al di sopra del terreno o delle colture.

11.2 Fissaggio dei bersagli

¹ Le figure dei bersagli vanno tese su telai di legno che potranno essere fissati nei modi seguenti:

- a) conficcandoli singolarmente nel terreno (bersagli conficcabili);
- b) sospendendoli a montanti di legno (bersagli sospesi o arrotolabili);
- c) fissandoli a supporti in legno.

²Un consolidamento supplementare dei bersagli contro il vento può essere effettuato con l'ausilio di listelli. Se si utilizza cemento o ferro per ancorare i montanti nel terreno, i punti di fissaggio devono essere coperti con uno strato di terra o di sabbia di almeno 30cm.

11.3 Rifugio dei marcatori

¹ Il rifugio dei marcatori di uno stand dei bersagli di campagna deve trovarsi a lato e, se possibile, in posizione leggermente arretrata rispetto allo schieramento dei bersagli, di preferenza dietro un terrapieno o un rialzo naturale del terreno. Esso deve essere inoltre costruito in modo che i marcatori siano protetti anche dalle schegge e dai colpi di rimbalzo provenienti dal terreno retrostante. La distanza laterale del bersaglio più vicino dev'essere di almeno 5m. L'accesso al rifugio dei marcatori si troverà dalla parte opposta a quella dei bersagli. La via d'accesso dei marcatori ai bersagli deve passare davanti al rifugio dei marcatori. Quest'ultimo dev'essere concepito in modo che i marcatori non possano uscire sul retro in direzione dei bersagli.

² Un rifugio artificiale dei marcatori può essere realizzato con un muro in cemento armato spesso 30cm o un terrapieno (spessore 1m) e deve avere un'altezza di almeno 2,20m. L'ufficiale federale di tiro può autorizzare un'altra costruzione che abbia lo stesso effetto.

³ Se il rifugio dei marcatori è in cemento armato*, la parete dalla parte tiratori e quella dalla parte dei bersagli deve avere uno spessore di 30cm. Se la distanza di tiro fino al muro è inferiore ai 50m, occorre rivestire la parete rivolta verso i tiratori con tavole di legno dello spessore di 4cm o ricoprirla fino alla sommità con uno strato sufficiente di terra.

⁴ Se il rifugio è costituito soltanto da un terrapieno, la sua sommità deve avere una larghezza di almeno 1m e la parete interna dev'essere verticale e rivestita con tavole di legno o altro materiale appropriato.

11.4 Equipaggiamento dei marcatori

Dovunque i marcatori escano da un rifugio per andare davanti ai bersagli a marcare i colpi, devono indossare casacche rosse o arancioni. Ogni rifugio dei marcatori di campagna dev'essere equipaggiato di una bandiera di segnalazione rossa. La bandiera viene alzata davanti al rifugio in modo ben visibile per i tiratori dal primo marcatore che lascia il rifugio e ritirata dall'ultimo marcatore che vi rientra.

11.5 Segnalazione

¹ Prima di dare l'ordine di marcare, occorre sospendere il tiro. Tutte le armi vanno abbassate e assicurate.

² L'ordine di marcare può essere dato con un corno. Dove esiste un collegamento telefonico tra la direzione del tiro e i marcatori, il segnale di lasciare il rifugio può essere dato anche con un ordine verbale. È vietato utilizzare semplici squilli di telefono come ordine per i marcatori di lasciare il proprio rifugio. In generale occorre accertarsi che l'ordine di lasciare il rifugio sia assolutamente chiaro e univoco e che non possa assolutamente essere confuso con altri segnali (della circolazione stradale, ferroviaria, ecc.). Se è dato con un corno, l'ordine di marcare è costituito da un segnale lungo di corno, seguito da uno corto. Tre suoni brevi significano che il tiro può riprendere. Quest'ultimo segnale è dato soltanto, allorché la bandiera di segnalazione rossa sarà stata di nuovo ritirata.

* C 25/30 Qualità del cemento armato

12 Impianti per il tiro alla pistola a 25m

12.1 Principi

¹ Le disposizioni delle presenti istruzioni concernenti gli impianti di tiro per le armi portatili sono, per ciò che riguarda le zone di pericolo, le prescrizioni di sicurezza, le misure di avvertimento, di sbarramento e di protezione antifonica, applicabili per analogia anche agli impianti per le armi da pugno, sempre che qui di seguito non sia prevista una regolamentazione speciale e che il tiro venga effettuato esclusivamente con munizione d'ordinanza per pistola o munizione di calibro 22.

² È permesso il tiro con munizione, che è possibile annoverare tra le armi da pugno autorizzate per le competizioni secondo la ISSF, se il gestore degli impianti non emana altre prescrizioni.

³ Il tiro con altri generi di munizione sottostà all'autorizzazione dell'ufficiale federale di tiro e del gestore dell'impianto.

⁴ Non è possibile utilizzare armi portatili di qualsiasi calibro negli impianti per il tiro alla pistola a 25m.

⁵ Qualora un impianto a 25m non sia stato concepito per la doppia utilizzazione, tiro fuori del servizio e tiro dinamico, non è permesso effettuare esercizi di tiro con stazionamenti e movimenti all'interno del campo di tiro.

12.2 Zone di pericolo

¹ La zona di pericolo 4 comprende la striscia di terreno situata sul prolungamento delle zone 1 e 2, parallelamente alla direzione di tiro e che si estende dietro il parapalle fino alla prossima cresta, sempre che questo settore possa essere raggiunto dal tiratore con il tiro diretto o non si situi oltre il 20% sopra la linea di mira.

² La zona di pericolo 5 comprende la striscia di terreno che, parallelamente alla linea di tiro, si estende dietro la zona 4 a prolungamento della zona 1, fino a una distanza di 2,0km.

³ La protezione del terreno retrostante mediante paratie di altezza e parapalle richiede le seguenti sopraelevazioni rispetto alla bocca della canna:

Distanza in m	Angolo di copertura in %
800	7.5
1000	11.5
1200	17.0
1400	25.5
1600	42.5
2000	60.0

12.3 Stand dei tiratori

¹ Gli spazi e le installazioni vanno concepiti tenendo in considerazione lo svolgimento dell'attività di tiro.

² Per delimitare lo stand dei tiratori in direzione dei bersagli, occorre installare un banco di caricamento dell'altezza di 60 - 70cm al massimo e della larghezza di 30cm, sul quale si possano deporre le armi e le munizioni. Nelle piazze di tiro di campagna allo stesso scopo occorre costruire un banco di caricamento continuo che servirà a tutti. Se per il tiro sportivo vengono impiegati tavoli singoli (lunghezza/larghezza/altezza = 80/50/70cm), per gli esercizi di tiro fuori del servizio devono essere fissati al pavimento. Il passaggio tra i tavoli deve essere chiuso da una barriera posta sul davanti. Tutte le parti rigide poste davanti alla posizione dei piedi dei tiratori devono essere munite di una protezione contro le schegge.

³ Ogni tiratore alla pistola deve disporre di uno spazio largo almeno 75cm. Tra le singole posizioni si devono montare pareti che deviano le cartucce sufficientemente grandi o regolabili nella direzione di tiro per impedire che il tiratore che si trova accanto venga disturbato od ostacolato in qualsiasi maniera dalle cartucce espulse. D'intesa con l'ufficiale federale di tiro è possibile montare come pareti che deviano le cartucce elementi di isolamento acustica, nella misura in cui si ritenga necessario ed efficace giusta l'ordinanza contro l'inquinamento fonico. Nel contempo non è possibile modificare gli spazi laterali.

⁴ L'apertura di tiro nello stand dei tiratori deve avere un'altezza di almeno 2,20m.

⁵ Il pavimento della posizione dei tiratori deve essere stabile per la larghezza di 1m. Il prodotto di cui è costituito il pavimento deve essere autorizzato dal perito federale degli impianti di tiro e garantire una sufficiente protezione contro le schegge. È necessario uno spessore di almeno 1cm, se sono utilizzati piastrelle di granulato di gomma o granulato di gomma gettato. Si faccia attenzione a non creare nello spazio per il tiro irregolarità in cui è possibile inciampare.

⁶ Le posizioni di ogni tiratore devono essere separate da pareti intermedie trasparenti, che proteggono i tiratori dai bossoli espulsi, ma permettono alle persone con incarichi ufficiali di avere la visuale sui tiratori.

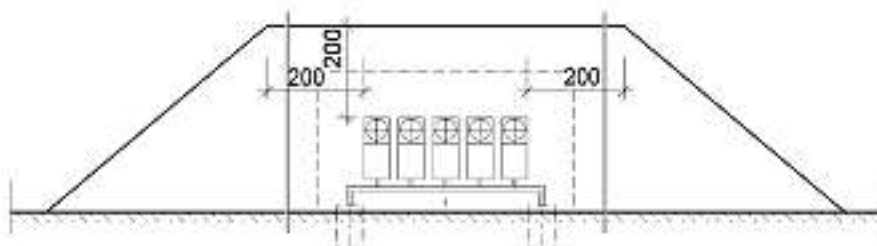
Le pareti intermedie devono:

- sporgere di almeno 50cm oltre il limite anteriore della linea di fuoco;
- essere lunghe almeno 150cm e alte almeno 170cm, per cui il bordo superiore;
- deve trovarsi ad almeno 200cm dal pavimento della postazione dei tiratori;
- avere una distanza di al massimo 70cm tra il pavimento e il loro bordo inferiore;
- negli impianti in cui si spara con la pistola a fuoco rapido, le pareti intermedie devono essere costruite in modo che siano regolabili, affinché sull'asse dei bersagli possa essere realizzata una postazione dei tiratori di 150/150cm.

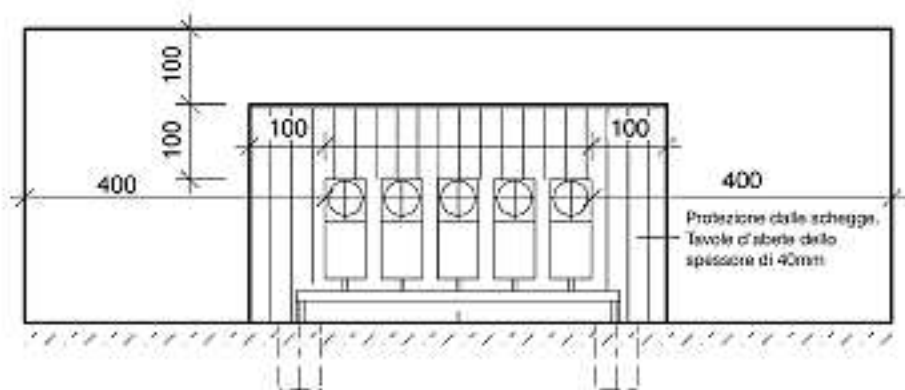
⁷ Negli impianti per il tiro a 25m con segnalazione elettronica dei colpiti il monitor deve essere installato in alto a sinistra rispetto all'ubicazione dei tiratori.

12.4 Bersagli in impianti permanenti

¹ In un impianto permanente un gruppo di bersagli è costituito da 5 bersagli.



Stand di tiro alla pistola a 25m con parapalle naturale (terrapieno)



Vista frontale di un parapalle artificiale a 25m

² In un gruppo di bersagli, la distanza tra i centri dei bersagli dev'essere di almeno 75cm.

³ Alla distanza di tiro il centro del bersaglio deve trovarsi ad un'altezza di 140cm dal suolo.

12.5 Campo di tiro

¹ Per quanto riguarda i gruppi di bersagli mobili per ragioni tecniche d'esercizio le rotaie di scorrimento devono essere montate orizzontalmente. Negli impianti di campagna può essere tollerata una leggera inclinazione positiva o negativa della linea di mira.

² Nessun ostacolo deve trovarsi sull'intera lunghezza del campo di tiro. Il suolo deve essere privo di sassi. Sono vietati i suoli costituiti da ghiaia grossa o asfaltati. Il pavimento dello stand dei tiratori davanti al banco di caricamento fa parte del campo di tiro. Il pavimento davanti e dietro al banco di caricamento (posizione dei tiratori) fino al bordo del parapetto deve essere ricoperto con un prodotto contro le schegge autorizzato dal perito federale degli impianti di tiro. È necessario uno spessore di almeno 3cm, se sono utilizzati piastrelle di granulato di gomma o granulato di gomma gettato. Si può anche scegliere un rivestimento di legno dolce dello spessore di 4cm analogo a quello delle paratie.

³ Le parti metalliche (escluse le rotaie di scorrimento) e gli zoccoli di cemento vanno ricoperti fino ad una distanza di 10m con una protezione di legno dolce o altro materiale adeguato contro le schegge.

⁴ È auspicabile che il campo di tiro si trovi in una conca o che sia delimitato lateralmente da terrapieni.

⁵ Gli impianti di tiro devono essere delimitati lateralmente rispetto al campo di tiro e, se necessario, anche dietro al parapalle, con una recinzione alta 140cm. Tutti le parti rigide che si trovano nella zona di pericolo 2 a una distanza inferiore a 10m devono essere dotate di una protezione contro le schegge.

12.6 Impianti provvisori

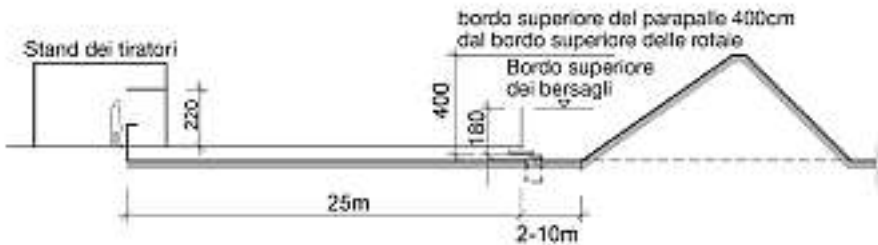
¹ Il tiratore deve disporre di una postazione di tiro piatta e orizzontale. La linea che delimita la posizione dell'estremità del piede più avanzato dev'essere chiaramente marcata.

² È obbligatorio un banco di caricamento. Questo può essere improvvisato, ma deve essere fissato in modo da non poter essere rovesciato.

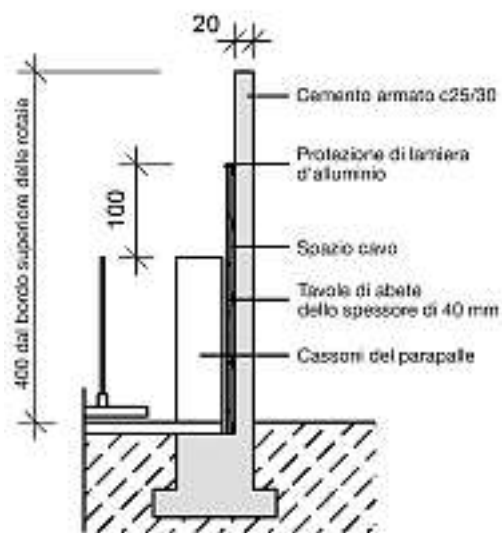
³ Se, in un impianto provvisorio, si costruisce un riparo per i tiratori, questo deve soddisfare le norme previste per gli impianti permanenti.

12.7 Parapalle

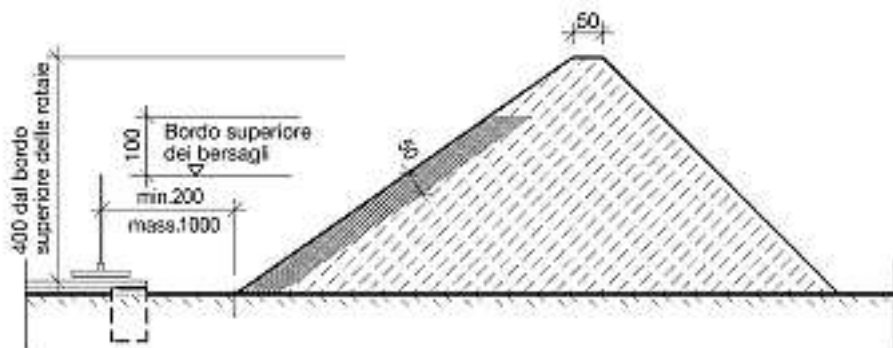
- ¹ La base del parapalle deve trovarsi ad almeno 2m dai bersagli e soltanto in casi eccezionali può trovarsi oltre 10m dai bersagli.
- ² La sommità del parapalle deve superare di almeno 2m i bersagli alzati, misurando questa altezza dalla linea di mira che passa sopra il bordo superiore dei bersagli. La sommità del terrapieno del parapalle deve superare il bersaglio più esterno di 2m da entrambe le parti.
- ³ Alla sua sommità, il parapalle deve ancora avere una larghezza di 50cm.
- ⁴ Negli impianti nuovi viene di regola costruito un parapalle artificiale (muro in cemento armato), che corrisponde alle dimensioni del parapalle tradizionale. I sistemi di parapalle artificiali non implicano ulteriori misure di sicurezza, se sono posizionati immediatamente vicino al muro di cemento armato.
- ⁵ Nel caso in cui i bersagli elettronici e i sistemi di parapalle debbano essere protetti dalle intemperie e da agenti esterni, può essere approntato un sistema di stoccaggio chiuso. Le misure di sicurezza vengono valutate di caso in caso.



Profilo di un impianto di tiro alla pistola a 25m



Sezione di un parapalle artificiale a 25m



Sezione di un parapalle naturale a 25m

12.8 Paratie

¹ Paratie in cemento armato dello spessore* di 8cm possono costituire una protezione assolutamente efficace contro colpi singoli. Gli spigoli delle paratie devono essere protetti con una piastra di acciaio della larghezza di 10cm e dello spessore di 6mm (resistenza 900N/mm²).

² Le paratie in cemento armato situate a 10m o meno dai tiratori devono essere rivestite con tavole di legno dello spessore di 4cm o con piastre di polietilene dello spessore di 20mm.

³ Al posto di paratie in cemento armato, è possibile utilizzare anche piastre di acciaio dello spessore di 6mm (resistenza 900N/mm²), rivestite con tavole di legno dello spessore di 4cm o con piastre di polietilene dello spessore di 20mm.

⁴ Installando elementi fonoassorbenti, resistenti agli agenti atmosferici, è possibile ridurre il rumore dei tiri. Previa autorizzazione del perito federale degli impianti di tiro il rivestimento in legno o in polietilene può essere sostituito da materiale fonoassorbente appropriato.

* C 25/30 Qualità del cemento armato

13 Impianti di tiro alla pistola a 50m

13.1 Principi

¹ Salvo indicazioni contrarie, sono applicabili per analogia le disposizioni concernenti gli impianti per il tiro a 25m.

² È permesso il tiro con munizione, che è possibile annoverare tra le armi da pugno autorizzate per le competizioni secondo la ISSF, se il gestore degli impianti non emana altre prescrizioni.

³ Il tiro con altri generi di munizione sottostà all'autorizzazione dell'ufficiale federale di tiro e del gestore dell'impianto.

⁴ Ad eccezione dei fucili di calibro 22 e ad avancarica non è possibile usare armi portatili negli impianti a 50m.

⁵ Per la concessione di un'autorizzazione eccezionale ad impianti combinati di tiro alla pistola a 25 e 50m è determinante la valutazione del terreno retrostante da parte dell'ufficiale federale di tiro.

13.2 Impianti con bersagli a spola

¹ È autorizzata l'installazione di bersagli a spola azionati a mano o elettricamente.

² Non occorre rivestire le funi metalliche e i supporti di queste installazioni. Il dispositivo dev'essere costruito in modo che le funi per i bersagli sospesi si trovino ad almeno 2,5m dal suolo e quelle per i bersagli appoggiati ad almeno 50cm.

³ La distanza tra il bersaglio ritornato verso il tiratore e il bordo esterno del banco di caricamento dev'essere compresa tra 15 e 30cm.

⁴ Negli stand dei tiratori dotati di bersagli a spola, ogni tiratore deve disporre di uno spazio della larghezza di almeno 1,2m.

13.3 Dimensione dei bersagli

I telai dei bersagli sui quali si incollano i bersagli d'ordinanza devono avere una larghezza di 100cm e un'altezza di 100cm.

14 Impianti sotterranei a 300, 50 e a 25m (chiusi)

14.1 Principi

Sono applicabili per analogia le disposizioni concernenti gli impianti all'aperto e occorre prestare la dovuta attenzione alla sicurezza, all'aerazione, al riscaldamento e all'illuminazione. Per queste opere il perito federale degli impianti di tiro fornisce la consulenza completa dal progetto preliminare alla messa in esercizio. Il competente ufficiale federale di tiro viene consultato a seconda dei casi, ma viene sempre costantemente informato.

15 Assicurazione responsabilità civile per proprietari di stabilimenti

Si raccomanda ai proprietari di impianti di tiro di stipulare un'assicurazione responsabilità civile per proprietari di impianti di tiro.

Indice analitico

	Pagina
A	
Abitazioni/case abitate	6
Aerazione	52
Alberi e arbusti	5
Altezza della luce	25
Altezza dell'arma puntata	19
Angolo di protezione	3
Armi da pugno	2
Armi portatili	2
Assicurazione responsabilità civile per proprietari di stabilimenti	52
B	
Bandiera di segnalazione rossa	12
Bandiere e banderuole segnamento	12
Blindaggio degli spigoli	40
C	
Campo d'applicazione	1
Campo di tiro	5
Cartelli indicatori	10
Case abitate	6
Catasta frontale di tronchi	32
Cespugli	5
Collegamenti	29
Colpi di rimbalzo	2, 5, 25
Colture e piantagioni	5, 6
Condizioni di luce	2
Corridoio di controllo	14, 18
Costruzioni di sicurezza artificiali	2
Costruzioni in un'area abitata	6

D

Deviazione	11
Dimensione dei bersagli	29
Direzione di tiro	2
Dispositivi d'avvertimento	11
Dispositivi di sbarramento	10
Dispositivo degli impianti con bersagli a spola	51
Distanza di volo dei proiettili e colpi di rimbalzo	2, 3
Divieto di tiro davanti alle paratie	40
Divieto-divieto di costruzione	5, 6
Divieto-divieto di tiro negli impianti di tiro dotati di paratie	40

E

Entrata in vigore	III
Equipaggiamento dei marcatori	42

F

Fissaggio dei bersagli	41
Funi portanti	8
Funi traenti	8

G**H****I**

Illuminazione	52
Immagazzinamento delle munizioni	21
Impianti con bersagli	51
Impianti di tiro a 300 m in parte o completamente chiusi o sotterranei	52
Impianti di tiro alla pistola	51
Impianto d'allarme	22
Impianto elettronico	25
In generale	1
Innovazioni tecniche	1
Installazioni di un impianto di tiro	13
Intersezione	38, 39

J**K****L**

Larghezza della luce	25
Legno squadrato	30
Legno tondo e squadrato	30
Linee elettriche e teleferiche	8
Linee elettriche	8
Locali e installazioni nello stand dei tiratori	13

M

Magazzino delle munizioni	13
Manica a vento	11
Manutenzione del parapalle	34
Manutenzione	28
Marcatori	6
Materiale di riempimento per i parapalle	34
Misure di protezione contro il rumore	16

N

Numerazione dei bersagli	34
Numero di bersagli	28

O**P**

Parapalle	30 - 34
Paratie	35
Paratie a ventaglio	35
Paratie d'altezza	3, 5
Paratie di profondità	35
Paratie laterali	35
Parete del rifugio dei marcatori	25, 28
Parete rocciosa come parapalle	30
Pareti antifoniche	16
Parti metalliche	16, 29, 47
Pendii	25, 33
Perito federale degli impianti di tiro	17
Piano d'utilizzazione	1
Piastra d'acciaio	25
Poligoni di tiro sotterranei	52
Porta blindata	21
Posizioni dei bersagli	24
Posizioni di tiro	19
Possibilità di pulizia delle armi	13, 14
Profondità della luce	25
Protezione del terreno retrostante	3
Protezione dell'ambiente	1
Protezione per il centro dei bersagli (parapalle)	32
Protezione tramite le paratie	35

Q**R**

Rastrelliere	20
Rifugio dei marcatori	41
Rivestimento	40

S

Segnalazioni nello stand dei bersagli per il tiro di campagna	12
Segnale di corno	42
Segnale luminoso (tiro notturno)	12
Serratura a doppia mappa	21
Soletta intermedia	14
Sommità del terrapieno	33, 48
Sosta e stazionamento in zone di pericolo	6
Sovrapposizione	39
Spazio di attesa	14
Stalli dei tiratori	18, 19
Stand dei bersagli	24
Stand dei bersagli speciali	28
Stand dei tiratori	13
Stazionamento in zone di pericolo	6
Strade aperte al traffico	5
Suoneria e impianto a segnali luminosi	29
Supporti (piastre blindate)	2

T

Tavolacci	18
Tavoletta	2, 44, 47, 51
Tavoli di pulizia delle armi	15
Tavoli di pulizia	15
Telai dei bersagli	29
Terrapieni/Terrapieno	28
Terreno retrostante (protezione)	3
Tetto di protezione	25
Tiro notturno	12
Traiettoria	3
Tralicci	8

U

Ufficiale federale di tiro	16
Utilizzazione dello spazio disponibile	14

V

Variazione della distanza di tiro	2
Vie d'accesso	10
Volumetria	14

W**X****Y****Z**

Zone	5, 6
Zone di angolo morto	6
Zone di pericolo	5, 6

Appunti

Appunti

NDEs 293-0359
SAP 2531.9937
Doc 51.065 i