



# *Ministero dell'Interno*

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA  
*Direzione Centrale dei Servizi Tecnico-Logistici e della Gestione Patrimoniale*  
Ufficio Tecnico e Analisi di Mercato  
Settore V – Equipaggiamento

*Specifiche Tecniche del 08.03.2016*

*Variante n°2 in data 08.03.2016*

per la provvista di:

**E-FOP\_16: FONDINA IN POLIMERO  
DA DIVISA OPERATIVA**

Il presente documento è composto di n° 1 prospetto e n° 22 pagine numerate.



## Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

Direzione Centrale dei Servizi Tecnico-Logistici e della Gestione Patrimoniale

Ufficio Tecnico e Analisi di Mercato – Settore V Equipaggiamento

### CAPO 1. GENERALITÀ

La fondina in polimero per la divisa operativa, di cui alle presenti specifiche tecniche, deve essere realizzata secondo le prescrizioni che seguono.

La fondina, di colore nero opaco, è realizzata in materiale polimerico, di tipo rigido, lavabile e non attaccabile da derivati petroliferi, quali diluenti, olii, ovvero vernici. Inoltre, deve resistente agli urti, compressioni, abrasioni, garantendo al contempo l'impiego in qualsiasi ambiente (in presenza di sabbia, polvere, fango, atmosfera salina etc...) e condizione climatica ( $- 20\text{ °C} \leq T \leq + 50\text{ °C}$ ). Deve essere realizzata in versione sia per operatori destrimano (DX) che mancini (SX).

I quantitativi di manufatti da approvvigionare e la relativa ripartizione nelle due possibili versioni saranno specificati di volta in volta dall'Amministrazione procedente.

### CAPO 2. DESCRIZIONE

La fondina in polimero deve coniugarsi in modo ottimale con il cinturone completo di accessori per divisa operativa in dotazione ad uso individuale al personale della P. di S. e deve essere adeguata per il porto, custodia ed estrazione rapida in condizioni operative delle pistole Beretta modello sia 92 FS che 92 SB. In relazione alla differente geometria costruttiva dei due modelli di arma cui la fondina è destinata sono ammesse due soluzioni differenti o un'unica soluzione in grado di assicurare e garantire per entrambe tutte le funzionalità richieste nelle presenti SS.TT. In ogni caso la soluzione unica valida per entrambe le tipologie sarà oggetto di valutazione premiale (*capo 6*).

La fondina deve presentare un *corpo principale*, un *sistema di aggancio* al cinturone (piastra) e un *sistema di sicurezza* (doppio livello di ritenzione, primario e secondario).

Il sistema di sicurezza deve essere ingegnerizzato in modo che in caso di danneggiamento e/o mal funzionamento non sia preclusa l'estrazione dell'arma.

Il *corpo principale* in polimero, i cui requisiti minimi sono fissati al *paragrafo 3.1*, deve presentare un'apertura nella parte inferiore in corrispondenza del vivo di volata (quest'ultimo non deve fuoriuscire dall'apertura) ed avere una struttura, quanto più possibile, compatta e sagomata in modo da garantire:

- da una parte, che il grilletto ed i sistemi di puntamento siano ben protetti durante il porto dell'arma e liberati solo nel caso in cui si effettua l'estrazione della stessa in modo da garantire il massimo livello di sicurezza anche nei contesti operativi caratterizzati da elevato grado di affollamento (mezzi pubblici, concerti, etc...);
- dall'altra, presentare un'apertura superiore in grado di soddisfare le necessità correlate all'estrazione rapida dell'arma con una mano e al riposizionamento della stessa in fondina sempre usando una sola mano e senza l'aiuto dello sguardo per indirizzarla nell'idonea posizione. In altri termini la fondina deve garantire per l'operatore un'azione che consenta di agire con la massima sicurezza e rapidità anche in situazioni di stress/alto rischio.

La struttura, sia geometricamente che meccanicamente deve essere concepita per garantire un'efficace protezione dell'arma in tutte le sue parti, con particolare rilievo sui sistemi di puntamento e sul grilletto, contro il danneggiamento derivante da qualsiasi situazione/azione esterna o legata all'uso. La finitura superficiale deve esser tale da garantire la necessaria resistenza a graffi ed abrasioni.

Il *sistema di aggancio* (piastra) al cinturone, realizzato in polimero, di cui al *paragrafo 3.1*, deve avere una forma ergonomica tale da adattarsi al fianco dell'operatore garantendo il massimo comfort.

Nello specifico, la piastra deve presentare una geometria "interna" (parte aderente al fianco) tale da distribuire la forza uniformemente su tutta la superficie di contatto con il fianco dell'operatore, in relazione alle differenti forme anatomiche maschili e femminili, così da escludere eventuali fastidi, dolori, ematomi e/o abrasioni.



Inoltre, il sistema di aggancio deve risultare particolarmente robusto e garantire un accoppiamento solidale, fisso e sicuro con il corpo principale. Tale accoppiamento deve garantire un posizionamento verticale dell'arma tramite l'utilizzo di almeno numero 3 (tre) viti di fissaggio. Inoltre, i fori praticati sul sistema di aggancio o sul corpo fondina devono essere di un numero tale da permettere la scelta di una delle 3 (tre) possibili altezze lungo la direzione verticale al fianco senza incidere sulla resistenza meccanica dell'accoppiamento.

In particolare, la posizione intermedia deve garantire che il calcio dell'arma non oltrepassi la parte superiore del cinturone, mentre le altre due posizioni si devono discostare, lungo la verticale, dalla precedente di almeno 10 mm, come rappresentato in Figura 1.

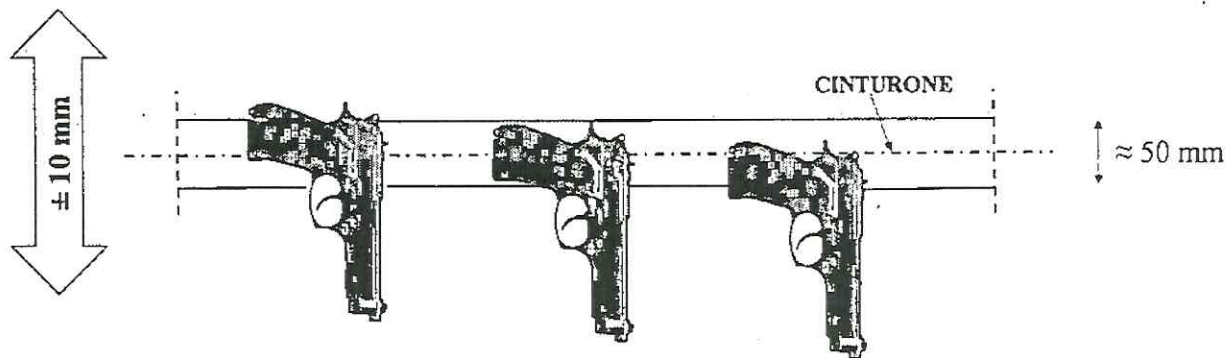


Figura 1: Rappresentazione esemplificativa del sistema di regolazione dell'altezza della fondina.

Le asole/passanti presenti sulla piastra devono garantire un'adeguata stabilità della fondina sul cinturone (sezione trasversale di riferimento del cinturone: 50x5 mm  $\pm$  3%) specie nelle fasi di estrazione/inserimento dell'arma, evitando instabilità della stessa, legata ad esempio a movimenti basculanti/oscillatori.

La presenza di sistemi in grado di adattare l'ampiezza della luce dei passanti alla sezione trasversale del cinturone ed al tempo stesso di favorire lo scorrimento orizzontale del sistema di aggancio lungo il cinturone sarà considerato un elemento premiale ai fini dell'aggiudicazione (Capo 6 – parametro premiale P<sub>6</sub>).

La distanza piastra di aggancio/corpo fondina, valutata dall'asse dell'arma ed il bordo esterno del cinturone deve essere pari a 58 mm, con una tolleranza di  $\pm$  2 mm, come definito in figura 2, così da permettere la piena funzionalità del sistema anche indossando un giubbotto tattico o antiproiettile.

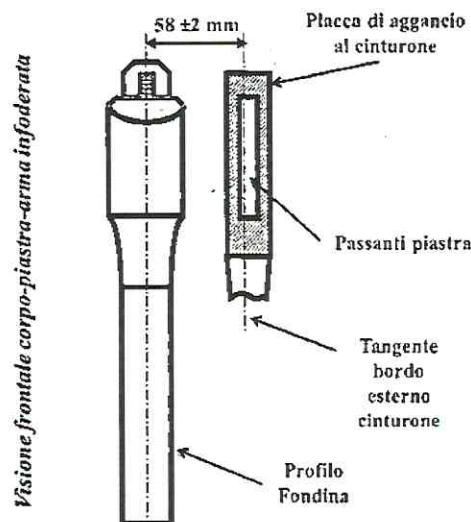


Figura 2: Schema esemplificativo relativo alla rilevazione della distanza ideale dal fianco del corpo fondina.



## Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

Direzione Centrale dei Servizi Tecnico-Logistici e della Gestione Patrimoniale

Ufficio Tecnico e Analisi di Mercato – Settore V Equipaggiamento

La fondina deve essere dotata di sistema di sicurezza che preveda due livelli di ritenzione, primario e secondario. Il sistema di sicurezza deve assicurare l'arma nella fondina impedendone la fuoriuscita per gravità o in seguito ad urti ed al contempo garantire che la stessa non possa venire sfilata da un soggetto terzo. Si precisa che la presenza di tale sistema non deve influenzare minimamente la funzionalità della fondina, in particolare NON deve condizionare i movimenti di estrazione e reinserimento dell'arma, né tantomeno incidere sulla tempestività di azione, rallentando i movimenti univoci e naturali, dell'operatore.

L'azione necessaria per disinserirlo deve poter essere compiuta agendo **esclusivamente su un unico "tasto"**, che può essere mosso con un immediato, semplice ed unico movimento del pollice o dell'indice della mano "forte" (fattore oggetto di valutazione tecnica premiale, così come riportato al capo 6).

Le linee guida generali per la progettazione e l'ingegnerizzazione del sistema di sicurezza sono le seguenti:

- il primario deve scoraggiare ed impedire a soggetti terzi mal intenzionati di sottrarre l'arma rendendo chiaro che la stessa è ben protetta ed assicurata alla fondina. Nel contempo, è necessario che lo stesso **non** possa essere attivato dall'operatore se l'arma presenta il cane armato o in posizione di "prima monta";
- il secondario deve garantire il bloccaggio dell'arma se il sistema di blocco primario è disinserito ed al contempo si deve azionare automaticamente al rinfodero dell'arma senza che sia necessaria un'azione manuale (per semplice gravità). Nello specifico, lo scopo di tale livello di ritenzione è quello di garantire una sicura ritenzione dell'arma al rinfodero tale da scongiorare la fuoriuscita accidentale della stessa a seguito di urti, bruschi movimenti dell'operatore, senza tuttavia compromettere/aggravare la pronta disponibilità dell'arma;
- qualora sia prevista l'estrazione dell'arma con l'uso del dito indice della mano "forte" per disinserire il sistema di sicurezza, il "tasto" deve essere posto in modo tale che estraendo l'arma l'indice **si posizioni correttamente ed in modo naturale lungo il fusto/castello (in corrispondenza del meccanismo di smontaggio dell'arma)** evitando assolutamente **di intercettare il grilletto** per ovvie ragioni di sicurezza;
- qualora sia prevista l'estrazione dell'arma con l'uso del dito indice della mano "forte" per disinserire il sistema di sicurezza, il "tasto" e/o la zona circostante del corpo fondina dovrà essere realizzato con una geometria esterna tale da garantire un'**idonea protezione** per **evitare** un'attivazione dello stesso **in modo accidentale**;
- la geometria, la posizione e le dimensioni del "tasto" di sgancio del sistema di sicurezza deve essere funzionale, ergonomica ed assicurare la massima versatilità in funzione delle diverse possibili dimensioni anatomiche delle mani, o indossando guanti di servizio;
- il tasto di sgancio del sistema di sicurezza deve presentare una superficie utile ai fini dell'azionamento adeguata e rifinita in modo da evitare eventuali fastidi, dolori, ematomi e/o abrasioni dovute ad un uso prolungato;
- la pressione da applicare sul tasto sia tale da permettere una corretta e naturale estrazione ed in particolare, non deve compromettere la sicurezza dell'operatore e non rappresentare un impedimento al pronto utilizzo dell'arma;



- la sequenza di sblocco dei livelli di ritenzione (primario e secondario) del sistema di sicurezza deve essere conforme alla funzione che gli stessi devono garantire così come definito in precedenza. Questo elemento, relazionato alla pressione da applicare per lo sgancio ed al meccanismo di funzionamento complessivo del sistema di sicurezza, non deve rappresentare un impedimento al pronto utilizzo dell'arma;
- deve essere garantito il funzionamento di tali sistemi per non meno di 5000 estrazioni.

Si precisa che la soluzione tecnica dovrà assicurare:

- massima sicurezza operativa, intesa come velocità/reattività di estrazione dell'arma. I livelli di ritenzione **NON** devono fungere da impedimento all'azione di estrazione, né causare movimenti innaturali del corpo dell'operatore;
- naturale impugnatura dell'arma all'atto dell'estrazione, senza incidere sulla sicurezza;
- migliore capacità di ritenzione e semplicità di azionamento.

Il sistema di sicurezza deve essere ingegnerizzato in modo che in caso di danneggiamento e/o mal funzionamento non sia preclusa l'estrazione dell'arma. Inoltre, dovrà esser disattivabile anche con la mano "debole" in caso la mano "forte" sia ferita o altro motivo.

La fondina nel suo complessivo deve garantire:

- una finitura superficiale e una struttura geometrica tale da non presentare delle zone che risultino pericolose per l'operatore, come ad esempio spigoli vivi taglienti;
- che i materiali di cui è costituita resistano alle intemperie, come nebbia salina, raggi UV, olii, grassi, acidi, alcali alle varie temperature di possibile esercizio ( $-20 < T < +50$  °C);
- i materiali/configurazioni adottate devono assicurare la piena compatibilità con i materiali/elementi costituenti l'arma garantendone l'assoluta integrità (NO deterioramento e danneggiamento dell'arma);
- il peso complessivo del sistema non dovrà superare i 500 g;
- l'ingombro non deve influenzare i movimenti naturali dell'operatore ed in particolare, non deve condizionarlo al volante durante la guida con cintura di sicurezza allacciata, nonché nell'azione di discesa operativa. A tal riguardo la fondina dovrà presentare delle dimensioni ben precise all'altezza del ponticello e a 30 mm dal vivo di volata, secondo quanto riportato in figura 3.

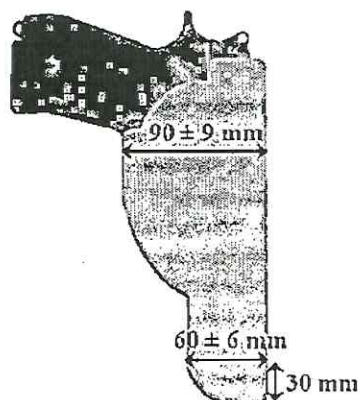


Figura 3: dimensioni della fondina all'altezza del ponticello e del vivo di volata.

Nella parte esterna del corpo della fondina deve essere visibile lo stemma araldico della Polizia di Stato (cfr. allegato B). Questo deve essere realizzato inciso nel polimero ed in tutti i casi deve risultare duraturo e resistente. Lo stemma deve presentare un'altezza massima  $h = 30$  mm ed una larghezza massima  $b = 20$  mm.



# Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

Direzione Centrale dei Servizi Tecnico-Logistici e della Gestione Patrimoniale

Ufficio Tecnico e Analisi di Mercato – Settore V Equipaggiamento

## CAPO 3. REQUISITI TECNICI DELLE MATERIE PRIME E DEGLI ACCESSORI

Per la composizione degli accessori di seguito specificati valgono, per quanto applicabili, i requisiti del Regolamento (UE) 1007/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 settembre 2011.

I metodi di prova per l'analisi quantitativa delle mischie di fibre tessili binarie e ternarie sono riportati in Allegato VIII del Regolamento stesso.

Si fa presente che tutte le materie prime ed accessori indicati nelle presenti SS.TT. devono essere non nocivi, atossici. In particolare, i materiali impiegati dovranno rispettare le normative vigenti in ambito internazionale, europeo e nazionale in materia, per quanto applicabili ed in particolare:

**Regolamento (CE) n. 1907/2006** del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 dicembre 2006, concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH) e successive modifiche:

- In riferimento alle sostanze presenti nella lista Substances of Very High Concern (SVHC) ultima revisione, se una di queste è contenuta in una delle materie prime e accessori forniti in quantità superiore allo 0,1% in peso, sono stati assolti gli obblighi di comunicazione e notifica. Si precisa inoltre che qualora una sostanza contenuta nella lista SVHC sia contenuta anche nell'Allegato XIV "ELENCO DELLE SOSTANZE SOGGETTE AD AUTORIZZAZIONE", essa non può essere fabbricata, immessa sul mercato e utilizzata a meno che tali attività siano coperte da un'autorizzazione.
- Tutti gli articoli forniti devono rispettare i requisiti applicabili previsti dall'allegato XVII del Regolamento REACH, riguardante le restrizioni all'uso di alcune sostanze chimiche, tra cui ammine aromatiche, ftalati, composti organostannici e metalli.

**Regolamento (CE) n. 850/2004** del Parlamento Europeo e del Consiglio del 29 aprile 2004 relativo agli inquinanti organici persistenti e che modifica la direttiva 79/117/CEE.

**Regolamento (UE) n. 528/2012** del Parlamento Europeo e del Consiglio del 22 maggio 2012 relativo alla messa a disposizione sul mercato e all'uso dei biocidi.

### 3.1. MATERIALI FONDINA

	CARATTERISTICHE TECNICHE	REQUISITI TECNICI PRESCRITTI	TOLLERANZE	NORME DI RIFERIMENTO
PROVE SU POLIMERO	Composizione	Polimero	Da indicare nella prescrizione tecnica	
	Colore	Nero opaco antigraffio	-	-
	Temperatura di rammollimento VICAT	≥ 140°C	-	UNI EN ISO 306:2014
	Resilienza IZOD con intaglio	≥ 3 KJ/m <sup>2</sup>	-	ISO 180/1A
	Resistenza all'abrasione: - Campione tagliato - Temperatura di laboratorio 23° C circa Perdita di massa relativa	< 250 mg	-	ISO 4649:2010
	Assorbimento d'acqua (met 1-24 ore): - percentuale in massa d'acqua assorbita	< 5 %	-	UNI EN ISO 62:2008
	Resistenza alla fiamma	Livello V0		Standard UL 94
	Resistenza ai raggi UV - metodo esposizione A - 2 cicli di esposizione n. 1	≥ 3 scala dei grigi		UNI EN ISO 4892:2014



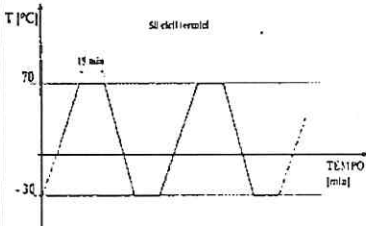


# Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

Direzione Centrale dei Servizi Tecnico-Logistici e della Gestione Patrimoniale

Ufficio Tecnico e Analisi di Mercato – Settore V Equipaggiamento

CARATTERISTICHE TECNICHE	REQUISITI TECNICI PRESCRITTI	NORME DI RIFERIMENTO
Resistenza alla temperatura	50 cicli termici nell'intervallo di temperatura compreso tra -30 °C e +70 °C con una rampa di 1 °C/min. La fondina deve permanere alle temperature marginali del ciclo (-30 e 70 °C) per un tempo di almeno 15 minuti (vedi Figura A). Il 50-esimo ciclo si intende concluso a temperatura di 70 °C in corrispondenza della quale si testa la fondina sottoponendola a prove di funzionalità per il tempo necessario al raggiungimento della temperatura ambiente. Il test risulterà superato nel caso in cui la fondina non presenta difficoltà/problematiche funzionali, in particolar modo riguardanti il sistema di sicurezza, nonché difettosità evidenti.	Metodo empirico  Figura A: Andamento dei cicli termici
Resistenza ai raggi UV - metodo esposizione A - 2 cicli di esposizione n. 1	≥ 3 scala dei grigi	UNI EN ISO 4892:2014
Resistenza ai prodotti petroliferi: Benzina	Nessun cambiamento di aspetto e di caratteristiche fisico/meccaniche ed estetiche	UNI EN ISO 175:2010
Resistenza ad OLIO		
Resistenza ai detergenti		
Resistenza al Sudore artificiale		
PROVE SU FONDINA RESISTENZA DEL SISTEMA DI SICUREZZA (Ritenzione primaria e secondaria)	La configurazione di prova sarà definita dalla commissione in modo tale da simulare per quanto possibile la resistenza del sistema. Il sistema di sicurezza, così come schematizzato in figura 4 vale a dire con il corpo fondina vincolato e sottoposto a trazione (50 mm/min) con arma (scarica), dovrà resistere ad una forza complessiva di trazione in entrambe le direzioni (Figura 4): <ul style="list-style-type: none"> <li>• con inserito solo il sistema di ritenzione secondario: F = 200 N;</li> <li>• con entrambi i sistemi di ritenzione dell'arma attivi: F = 800 N.</li> </ul> Il test risulterà superato nel caso in cui per entrambe le direzioni di applicazione della forza (figura 4) la fondina non riporti cricche, fratture, segni di cedimento che ne compromettano l'estetica ed il funzionamento con particolare rilevanza per quel che riguarda il sistema di sicurezza. Il medesimo test sarà ripetuto sul sistema fondina + arma condizionato per 4 ore ad una temperatura di: T= 50 °C e T= -20 °C; e dovrà resistere ad una forza complessiva di trazione in entrambe le direzioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>• con inserito solo il sistema di ritenzione secondario: F = 100 N;</li> <li>• con entrambi i sistemi di ritenzione dell'arma attivi: F = 400 N.</li> </ul> Dopo aver verificato la rispondenza al requisito minimo sopra richiesto sarà effettuata una verifica del limite di resistenza a rottura della fondina (resistenza a rottura del sistema di sicurezza). Il ciclo di prova è schematizzato nel grafico di figura 4.	Metodo interno FIGURA 4
	Resistenza collegamento placca-corpo fondina	La prova, e quindi la configurazione, sarà condotta in modo da simulare per quanto possibile la resistenza ad un'aggressione da parte di terzi. La fondina, vincolata e sottoposta a trazione (50 mm/min) con arma (scarica), come schematizzato in figura 5, dovrà resistere ad una forza complessiva di trazione di F = 400 N. Il test risulterà superato nel caso in cui la fondina non riporti cricche, fratture, segni di cedimento. Il medesimo test sarà ripetuto sul sistema fondina + arma condizionato per 4 ore ad una temperatura di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• T= 50 °C;</li> <li>• T= -20 °C;</li> </ul> e dovrà resistere ad una forza complessiva di trazione di F = 200 N.

	CARATTERISTICHE TECNICHE	REQUISITI TECNICI PRESCRITTI	NORME DI RIFERIMENTO
<b>PROVE SU FONDINA</b>	Prove d'urto	<p>Il sistema fondina + arma a temperatura ambiente e dopo essere stato condizionato (T = 50 °C per 4 ore; T = -20 °C per 4 ore) con l'arma ritenuta dal sistema di sicurezza, sarà sottoposta ad un urto causato dalla caduta da un'altezza di 1 m, a T ambiente e 0,5 m condizionato T= -20 e 50 °C, per semplice gravità (per ciascuna delle posizioni di partenza schematizzate in Tabella 1, quindi una stessa fondina dovrà sopportare i tre urti in maniera sequenziale) su una superficie piana adatta allo scopo, ad esempio: cemento, asfalto, marmo, etc...</p> <p>La prova d'urto si intende superata qualora a seguito della caduta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la fondina deve resistere senza riportare danni strutturali che ne pregiudichino il funzionamento (prove di funzionamento del sistema di sicurezza) e l'estetica;</li> <li>• l'arma rimanga bloccata con entrambi i livelli di ritenzione attivi.</li> </ul>	Metodo interno TABELLA 1
	Nebbia salina - parti metalliche	<p>Tutte le parti metalliche dovranno essere realizzati con materiali accuratamente selezionati e tali che garantiscano la rispondenza ai requisiti di resistenza a corrosione. Inoltre, tutte le componenti metalliche con parti in vista dovranno presentare una finitura superficiale di brunitura.</p> <p>Il test della durata di almeno 48 ore si concluderà con una valutazione sul grado di corrosione subito dai componenti. Il test risulterà superato se il grado di corrosione non influenza la funzionalità del componente, la quale è legata agli stessi.</p>	UNI EN ISO 9227:2012  UNI EN ISO 4611:2011
	Nebbia salina - fondina completa	<p>Il test della durata di almeno 48 ore si concluderà con una valutazione funzionale della fondina stessa.</p> <p>Il test risulterà superato se il sistema di sicurezza non avrà subito danni che ne compromettano l'estrazione e la ritenzione.</p>	
	Esposizione alla sabbia e prove di funzionalità	<p>Il test ha lo scopo di verificare la rispondenza di funzionalità richieste del sistema di sicurezza.</p> <p>La fondina immersa nella sabbia, la quale presenterà una granulometria idonea allo scopo e contenuta in un opportuno recipiente, sarà sottoposta ad un ciclo di oscillazioni per un tempo e una frequenza opportunamente scelti. Seguono prove funzionali.</p> <p>Il test risulterà superato se alla fine del ciclo la fondina non presenta difficoltà/problematiche funzionali, in particolar modo attinenti al sistema di sicurezza.</p>	Metodo interno
	Peso complessivo fondina (corpo, placca di aggancio e sistema di sicurezza)		m < 500 g

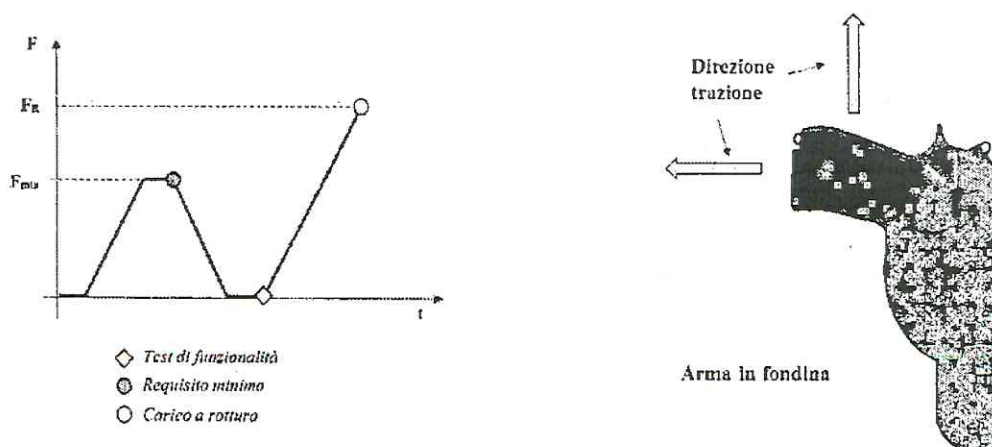


Figura 4: Diagramma temporale della prova (a sinistra); Schema ESEMPLIFICATIVO test resistenza sistema di sicurezza (primario e secondario) con relativa direzione di trazione nelle 2 direzioni di trazione (a destra).



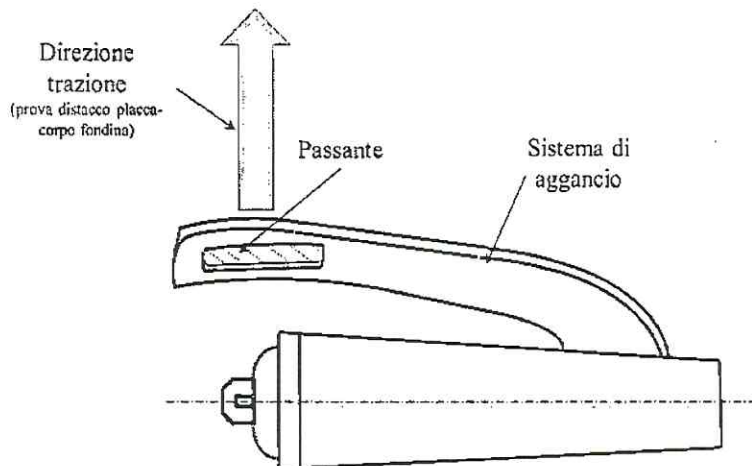


Figura 5: Schema ESEMPLIFICATIVO test distacco piastra con arma inserita.

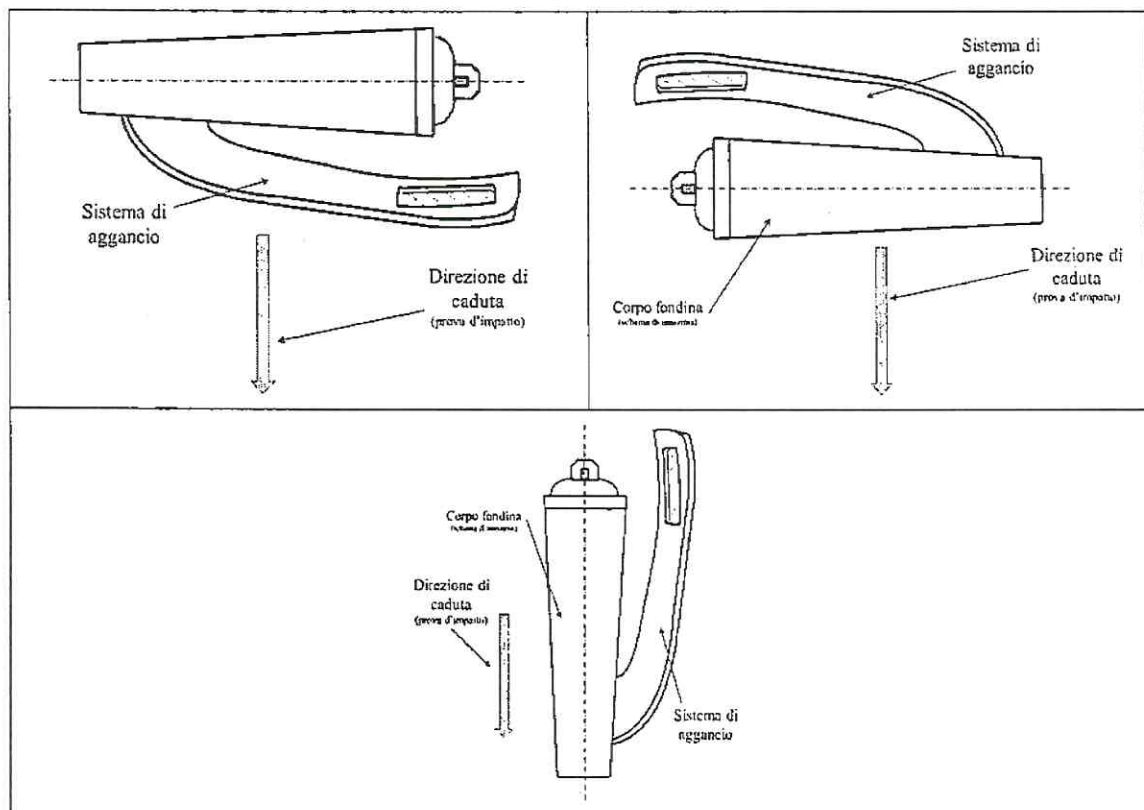


Tabella 1: Schemi ESEMPLIFICATIVI test d'urto con arma inserita.

### 3.2. GARANZIA

Le fondine nel loro complesso relativamente ai difetti di fabbricazione e alla capacità di mantenere inalterate le prestazioni richieste (sistema di sicurezza, resistenza, colore, integrità, aspetto), fatte salve le normali condizioni d'utilizzo, di conservazione e di mantenimento, dovranno essere garantiti per almeno 5 anni dalla data di favorevole collaudo.



## *Ministero dell'Interno*

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA  
Direzione Centrale dei Servizi Tecnico-Logistici e della Gestione Patrimoniale  
Ufficio Tecnico e Analisi di Mercato – Settore V Equipaggiamento

---

### 3.3. RECUPERO A FINE VITA

Per “recupero a fine vita” si intende il ritiro e lo smaltimento da parte della ditta di tutti quei manufatti, facenti parte della gara in oggetto, che per i più svariati motivi, come difettosità, rotture derivanti dall’uso improprio del prodotto, etc..., risulteranno inutilizzabili e, quindi alienati, da questa Amministrazione. La ditta che dichiara di adempiere a questa necessità, anche dopo la scadenza della garanzia, deve assicurare di ritirare e smaltire i manufatti presenti in un’unica struttura senza oneri e dietro segnalazione di questa Amministrazione.

Per le ditte che garantiranno tale servizio sarà assegnato un punteggio aggiuntivo pari a quanto previsto dal parametro. La non presenza della suddetta non comporterà l’esclusione (capo 6).

### CAPO 4. DETTAGLI DI LAVORAZIONE

Durante i controlli di lavorazione l’Amministrazione si riserva la facoltà di effettuare, a spese della ditta aggiudicataria presso i propri laboratori merceologici o presso i laboratori esterni accreditati, tutte le prove merceologiche/meccaniche ritenute opportune.

Il personale tecnico incaricato delle verifiche dovrà accertarsi dei dettagli di lavorazione considerati rilevanti, ed in particolare che:

- la fondina sia di dimensioni tali da permettere un facile inserimento ed estrazione della pistola, nonché la totale compatibilità con l’arma stessa;
- il sistema di ritenzione presenti un’ottima finitura superficiale e sia funzionale allo scopo;
- la parte interna posta a contatto dell’arma risulti essere regolare, uniforme, liscia, rifinita ed esente da qualsiasi difetto e/o imperfezione tale che possa danneggiare l’arma o il suo funzionamento;
- i vari elementi siano privi di difetti e risultino completamente idonei in termini di finiture superficiali e aspetti estetici legati alla lavorazione;
- i materiali e i componenti risultino del livello di qualità idoneo allo scopo.

### CAPO 5. VERSIONI

Le fondine dovranno essere allestite in duplice versione DX e SX nelle quantità stabilite dalla stazione appaltante.





**CAPO 6. CALCOLO DELL'OFFERTA ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA**

La fornitura sarà aggiudicata a favore del concorrente che avrà presentato l'offerta più vantaggiosa sotto il profilo economico e tecnico, da individuare sulla base dei parametri qui di seguito elencati.

Conformemente al disposto del D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207, allegato P, il punteggio complessivo di ciascuna offerta (ovvero indice di valutazione dell'offerta C(a)) sarà dato dalla formula:

$$C(a) = \sum_{i=1}^n [W_i * V(a)_i]$$

Ove:

- C(a) = indice di valutazione della singola offerta (a);
- Σ = sommatoria di tutti i requisiti;
- n = numero totale dei requisiti previsti nel capitolato tecnico che attribuiscono punteggio tecnico/economico;
- W<sub>i</sub> = peso o punteggio massimo attribuito al requisito i-esimo;
- V(a)<sub>i</sub> = coefficiente della prestazione offerta dal concorrente (a) rispetto al requisito i-esimo, variabile tra 0 ed 1 calcolato per i parametri qualitativi ed il parametro quantitativo (prezzo) come di seguito riportato.

I parametri di valutazione di natura qualitativa - quantitativa saranno determinati secondo il D.P.R. n.207/2010, allegato P, punto II A, criterio 5, come valori dei seguenti parametri prestazionali:

PARAMETRO PRESTAZIONALE P <sub>i</sub>	PESO W <sub>i</sub>
P <sub>1</sub> = Resistenza ai raggi UV	W <sub>1</sub> = 3
P <sub>2</sub> = Peso complessivo del sistema	W <sub>2</sub> = 4
P <sub>3</sub> = Resistenza del sistema di sicurezza (resistenza a rottura in entrambe le direzioni, Figura 4)	W <sub>3</sub> (temperatura ambiente) = 3 W <sub>3</sub> (condizionato T = -20 °C) = 3 W <sub>3</sub> (condizionato T = 50 °C) = 3
P <sub>4</sub> = Prove d'urto	W <sub>4</sub> (temperatura ambiente) = 4 W <sub>4</sub> (condizionato a 50 e -20°C) = 4
P <sub>5</sub> = Resistenza collegamento placca-corpo fondina	W <sub>5</sub> (temperatura ambiente) = 4 W <sub>5</sub> (condizionato a 50 e -20°C) = 4
P <sub>6</sub> = Ergonomia, funzionalità ed estetica	W <sub>6</sub> = 28
P <sub>7</sub> = Recupero a fine vita	W <sub>7</sub> = 5
P <sub>8</sub> = Estensione garanzia con cadenza annuale	W <sub>8</sub> = 6
P <sub>9</sub> = Unica soluzione valida per Beretta FS e SB mod.	W <sub>10</sub> = 1
P <sub>10</sub> = Unico tasto azionato dall'indice della mano "forte"	W <sub>11</sub> = 3

**6.1. OFFERTA TECNICA – QUALITATIVA (punteggio massimo: 75 punti)**

Il punteggio tecnico massimo (W<sub>i</sub>) ottenibile da ciascun concorrente è di 75 punti suddivisi in base ai criteri sotto elencati:



# Ministero dell'Interno

## DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

Direzione Centrale dei Servizi Tecnico-Logistici e della Gestione Patrimoniale

Ufficio Tecnico e Analisi di Mercato – Settore V Equipaggiamento

RANGE PARAMETRO - $P_i$	COEFFICIENTE $V(a)_i$	PRODOTTO $W_i * V_i$
$P_1 = 4$ sg $P_1 = 5$ sg	$V(a)_1 = 0,333$ $V(a)_1 = 1$	$W_1 * V(a)_1 = 1$ $W_1 * V(a)_1 = 3$
$350 \text{ g} < P_2 < 500 \text{ g}$ $P_2 \leq 350 \text{ g}$	$V(a)_2 = 0,5$ $V(a)_2 = 1$	$W_2 * V(a)_2 = 2$ $W_2 * V(a)_2 = 4$
(T ambiente) $800 \text{ N} < P_3 \leq 900 \text{ N}$ $900 \text{ N} < P_3 < 1000 \text{ N}$ $P_3 \geq 1000 \text{ N}$	$V(a)_3 = 0,333$ $V(a)_3 = 0,666$ $V(a)_3 = 1$	$W_3 * V(a)_3 = 1$ $W_3 * V(a)_3 = 2$ $W_3 * V(a)_3 = 3$
(condizionato T = - 20 °C) $400 \text{ N} < P_3 \leq 500 \text{ N}$ $500 \text{ N} < P_3 < 600 \text{ N}$ $P_3 \geq 600 \text{ N}$	$V(a)_3 = 0,333$ $V(a)_3 = 0,666$ $V(a)_3 = 1$	$W_3 * V(a)_3 = 1$ $W_3 * V(a)_3 = 2$ $W_3 * V(a)_3 = 3$
(condizionato T = 50 °C) $400 \text{ N} < P_3 \leq 500 \text{ N}$ $500 \text{ N} < P_3 < 600 \text{ N}$ $P_3 \geq 600 \text{ N}$	$V(a)_3 = 0,333$ $V(a)_3 = 0,666$ $V(a)_3 = 1$	$W_3 * V(a)_3 = 1$ $W_3 * V(a)_3 = 2$ $W_3 * V(a)_3 = 3$
(T ambiente) $P_4 = 1,5 \text{ m}$ $P_4 = 2 \text{ m}$	$V(a)_4 = 0,25$ $V(a)_4 = 1$	$W_4 * V(a)_4 = 1$ $W_4 * V(a)_4 = 4$
(condizionato a 50 e - 20 °C) $P_4 = 1 \text{ m}$ $P_4 = 1,5 \text{ m}$	$V(a)_4 = 0,25$ $V(a)_4 = 1$	$W_4 * V(a)_4 = 1$ $W_4 * V(a)_4 = 4$
(T ambiente) $P_5 = 500 \text{ N}$ $P_5 = 600 \text{ N}$ $P_5 = 800 \text{ N}$	$V(a)_5 = 0,25$ $V(a)_5 = 0,5$ $V(a)_5 = 1$	$W_5 * V(a)_5 = 1$ $W_5 * V(a)_5 = 2$ $W_5 * V(a)_5 = 4$
(condizionato a 50 e - 20 °C) $P_5 = 300 \text{ N}$ $P_5 = 400 \text{ N}$ $P_5 = 500 \text{ N}$	$V(a)_5 = 0,25$ $V(a)_5 = 0,5$ $V(a)_5 = 1$	$W_5 * V(a)_5 = 1$ $W_5 * V(a)_5 = 2$ $W_5 * V(a)_5 = 4$
$P_6$ vedi Paragrafo 6.2 – Tabella 3		
$P_7 =$ nessun impegno di recupero a fine vita $P_7 =$ impegno di recupero a fine vita	$V(a)_7 = 0$ $V(a)_7 = 1$	$W_7 * V(a)_7 = 0$ $W_7 * V(a)_7 = 5$
$6 \leq P_8 < 10$ $P_8 \geq 10$	$V(a)_8 = 0,5$ $V(a)_8 = 1$	$W_8 * V(a)_8 = 3$ $W_8 * V(a)_8 = 6$
$P_9 =$ Unica soluzione	$V(a)_9 = 1$	$W_9 * V(a)_9 = 1$
$P_{10} =$ Unico tasto azionato dal pollice mano "forte" $P_{10} =$ Unico tasto azionato dall'indice della mano "forte"	$V(a)_{10} = 0$ $V(a)_{10} = 1$	$W_{10} * V(a)_{10} = 0$ $W_{10} * V(a)_{10} = 3$

### 6.2. ERGONOMICITÀ, FUNZIONALITÀ, SICUREZZA ED ESTETICA

I coefficienti di prestazione  $V(a)_i$  relativi all'ergonomia, funzionalità, sicurezza, estetica, essendo riferiti a proprietà di natura qualitativa non tangibili, sono attribuiti mediante il metodo del "confronto a coppie", secondo quanto indicato alla lettera a.3) del punto Sub II) dell'allegato "P" del D.P.R. n. 207, 5 ottobre 2010:

"Media dei coefficienti, calcolati dai singoli commissari mediante il confronto a coppie, seguendo il criterio fondato sul calcolo dell'autovettore principale della matrice completa dei suddetti confronti a coppie." A fronte di un peso complessivo di 28 punti, tali punti saranno distribuiti secondo i criteri e sub-criteri indicati nella tabella seguente.

CRITERIO	Sub-Criterio	PESO $W_i$
ERGONOMICITÀ	6.1 Libertà di movimento, con e senza giubbotto antiproiettile, in posizione:	2 (in piedi)
	6.2 <ul style="list-style-type: none"> <li>• in piedi;</li> <li>• alla guida di autoveicoli di servizio*.</li> </ul>	8 (seduta)
FUNZIONALITÀ	6.3 Velocità nell'estrazione/inserimento della pistola con e senza giubbotto antiproiettile in azioni a fuoco	8
	6.4 Facilità di discesa dagli autoveicoli di servizio* con e senza giubbotto antiproiettile	3
SICUREZZA	6.5 Funzionalità dei sistemi di sicurezza	5
ESTETICA	6.6 Finitura e cura dei dettagli di lavorazione	1
	6.7 Design, aspetto globale	1

Tabella 2 Criteri e sub-criteri di valutazione.

\*Autoveicoli in dotazione alla Polizia di Stato (Lancia Delta, Subaru Forester, Seat Leon, ecc.)





# Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

Direzione Centrale dei Servizi Tecnico-Logistici e della Gestione Patrimoniale

Ufficio Tecnico e Analisi di Mercato – Settore V Equipaggiamento

Per l'attribuzione dei punteggi, i commissari di gara o l'eventuale personale tecnico-operativo Polizia di Stato da essi delegato, potranno fare riferimento alle seguenti linee guida.

### Linea guida 1: modalità di svolgimento dei test per l'attribuzione dei punteggi

6.1 e 6.2	<p>La fondina agganciata al cinturone in uso dalla P.d.S. comprensivo del kit di buffetteria e relativi accessori verrà indossata, con e senza giubbotto antiproiettile, per almeno 10 minuti per ciascuna delle posizioni indicate in Tabella 2, <i>p.ti 6.1-6.2</i>, cercando di riprodurre al meglio le medesime condizioni operative di regolare servizio e valutando così (quanto attinente alla fondina):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>libertà/semplifictà nell'eseguire i normali movimenti;</i></li> <li>• <i>eventuali sensazioni di disagio, fastidio, dolore riscontrato.</i></li> </ul>
6.3	<p>La fondina agganciata al cinturone in uso dalla P.d.S. comprensivo del kit di buffetteria e relativi accessori, verrà sottoposta a prove preliminari in bianco finalizzate a prendere dimestichezza e familiarità con la stessa. A seguire si effettueranno le attività a fuoco (con l'ausilio di esperti di tiro presso idonee strutture) e di reattività operativa misurando (con adeguati dispositivi di misurazione in dotazione alla Polizia di Stato) i tempi di estrazione dell'arma dalla fondina attraverso il rilevamento dell'intervallo di tempo che intercorre tra un segnale di "start" (stimolo acustico e/o visivo) fino all'esplosione della prima cartuccia (configurazione con cartuccia camerata – doppia azione).</p> <p>Le attività a fuoco saranno condotte nelle seguenti posizioni, con entrambi i sistemi di ritenzione attivi da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posizione statica, in piedi, 3 metri, 1 cartuccia in s.a. – rilevazione tempo;</li> <li>• posizione statica, con ginocchio a terra, 3 metri, 1 cartuccia in s.a. – rilevazione tempo.</li> </ul> <p>Uno stesso operatore dovrà ripetere le suddette attività a fuoco, per ciascuna posizione, per 10 volte. Di queste, 5 tiri saranno condotti indossando il giubbotto antiproiettile e 5 senza.</p> <p>Al termine delle prove a fuoco, si considererà la media aritmetica dei tempi conseguiti da ciascun operatore (esperto di tiro) coinvolto nelle stesse, nelle succitate posizioni e nelle due condizioni operative previste. Sulla base della <i>media dei tempi complessivi</i> (di tutti gli operatori) verranno attribuiti i valori associati al giudizio secondo la scala di preferenza indicata in tabella 2, attraverso l'impiego del grafico di trasformazione delle scale di Figura 7.</p>
6.4	<p>La fondina agganciata al cinturone in uso dalla PdS verrà valutata considerando il livello di difficoltà per eseguire le fasi fondamentali di discesa operativa dal veicolo dipendenti dalla stessa, vale a dire:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• azionare il freno di stazionamento dell'auto;</li> <li>• sganciare la cintura di sicurezza;</li> <li>• aprire lo sportello;</li> <li>• scendere dall'autoveicolo e disporsi in posizione eretta.</li> </ul> <p>La sequenza di tali azioni si dovrà compiere partendo dalle condizioni di auto ferma e spenta, così da misurare il tempo che intercorre tra un segnale di "start" (stimolo acustico e/o visivo) fino al completamento delle operazioni di cui sopra eseguite con naturalezza e senza intralcio simulando una condizione operativa di discesa dal mezzo. Tutte le eventuali <i>difficoltà di movimento</i> influenzeranno la valutazione finale.</p>
6.5	<p>La fondina agganciata al cinturone in uso dalla PdS comprensivo del kit di buffetteria e relativi accessori sarà testata con e senza giubbotto antiproiettile.</p> <p>L'operatore con l'arma in fondina ed il sistema di sicurezza attivo eseguirà una serie di estrazioni dell'arma sganciando il sistema di sicurezza. La serie sarà costituita da almeno 10 estrazioni consecutive in modo che l'operatore prenda dimestichezza con il sistema di sicurezza e possa giudicarlo nel suo complesso.</p> <p>Del sistema di sicurezza verranno giudicate le seguenti caratteristiche: la <i>semplicità/naturalezza di azionamento/disinserimento</i> nonché qualunque altra caratteristica venga considerata di primaria importanza, l'<i>affidabilità e durabilità dei componenti utilizzati</i>, la <i>capacità di resistenza a violente stratonate</i> dell'impugnatura dell'arma, la <i>capacità di ritenere l'arma da eventuali tentativi di sottrazione</i> di soggetti terzi.</p>
6.6	<p>La fondina nel complesso deve risultare regolare, uniforme, ben rifinita, esenti da imperfezioni e/o difetti. La valutazione sarà effettuata considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>finitura, regolarità e uniformità superficiali</i> del polimero;</li> <li>• <i>capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche estetiche a fronte di urti, graffi con spigoli vivi;</i></li> <li>• <i>stabilità e adattabilità del sistema di aggancio al cinturone.</i></li> </ul>
6.7	<p>La fondina sarà sottoposta a <i>valutazione estetica nel suo complesso.</i></p>

**N.B. I test descritti dovranno esser condotti indossando la divisa operativa con e senza l'impiego dei guanti per la stessa previsti, al fine di riprodurre il più possibile uno scenario operativo. Tutte le prove a fuoco saranno condotte in idonee strutture dell'Amministrazione.**





Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

Direzione Centrale dei Servizi Tecnico-Logistici e della Gestione Patrimoniale

Ufficio Tecnico e Analisi di Mercato – Settore V Equipaggiamento

LA COMMISSIONE DI GARA PRIMA, DURANTE O DOPO I TEST DI CONFORTEVOLEZZA, ERGONOMICITA', FUNZIONALITA', SICUREZZA ED ESTETICA, nell'ambito della normativa vigente, verificherà eseguendo presso laboratori accreditati Accredia/SINAL, fatta salva la materiale e comprovata impossibilità imputabile a causa di oggettivo impedimento, scelti dalla stessa commissione, tutte le prove merceologiche di cui al Capo 3, con spese a carico delle ditte e/o R.T.I. partecipanti.

La mancanza di uno o più requisiti indicati alle presenti SS.TT. costituirà motivo di esclusione dalla gara.

La commissione di gara per l'attribuzione dei punteggi relativi alla "ergonomicità, funzionalità, sicurezza ed estetica", di cui al paragrafo 6.2, potrà avvalersi anche dell'ausilio di una sottocommissione composta da personale qualificato appartenente ai ruoli della Polizia di Stato, specializzato nel tiro e nelle tecniche operative.

Linea guida 2: determinazione dei coefficienti

I coefficienti  $V(a)_{\delta,p}$ , calcolati per il  $p$ -esimo sub-criterio alla seconda cifra decimale con troncamento della terza, verranno determinati:

- 1. nel caso in cui le offerte da valutare siano pari o superiori a tre mediante il metodo del confronto a coppie con matrice quadrata.

In particolare, per ogni  $p$ -esimo sub-criterio di valutazione, ogni commissario esaminerà ognuna delle offerte presentate effettuando un confronto tra tutte le coppie di offerte possibili. Per ogni sub-criterio di valutazione, i risultati delle comparazioni saranno riportati, quindi, in una matrice quadrata costituita da tante caselle quante sono le possibili combinazioni tra tutte le singole offerte considerate due a due. In ogni casella sarà riportato il grado di preferenza espresso dal singolo Commissario, conferito sulla base della scala semantica di Saaty, riportata in Tabella 3. La matrice dei confronti è di tipo quadrata (n. righe = n. colonne) e si compone di un numero di righe (e quindi colonne) pari al numero delle offerte da valutare.

	Offerta A	Offerta B	Offerta C	Offerta D	Offerta E colonna j-esima
Offerta A	1	(a→b)	(a→c)	(a→d)	(a→e)
Offerta B		1	(b→c)	(b→d)	(b→e)
Offerta C			1	(c→d)	(c→e)
Offerta D riga i-esima				1	$m_{ij}$ (d→e)
Offerta E					1

Figura 6: Esempio della matrice quadrata dei confronti a coppie, per un generico  $p$ -esimo subcriterio.

Il valore da attribuire al generico elemento  $m_{ij}$  della matrice, collocato in corrispondenza dell'intersezione tra la riga  $i$ -esima e la colonna  $j$ -esima, scaturisce dal confronto, rispetto al subcriterio di valutazione "p" in esame, tra l'offerta del  $i$ -esimo concorrente e quella associata al  $j$ -esimo partecipante, secondo la scala semantica di Saaty, di seguito indicata:





# Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

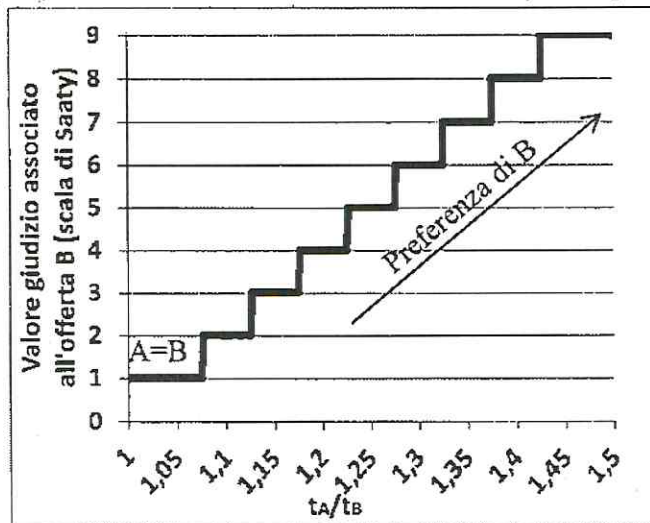
Direzione Centrale dei Servizi Tecnico-Logistici e della Gestione Patrimoniale

Ufficio Tecnico e Analisi di Mercato – Settore V Equipaggiamento

Intensità di preferenza	Valore associato	Definizione
Uguale	1	Uguale importanza tra le due offerte
Debole	3	Moderata preferenza della prima offerta
Significativa	5	Essenziale importanza della prima offerta sulla seconda
Forte	7	Preferenza molto forte della prima offerta
Fortissima	9	Estrema (assoluta) importanza della prima offerta
-	2,4,6,8	Giudizi di preferenza intermedi
Reciproci	1, 1/3, 1/5, 1/7, 1/9, 1/2, 1/4, 1/6, 1/8	Se l'offerta A ha ottenuto uno dei numeri di cui sopra, quando è stata confrontata con B, allora B ha il valore inverso (reciproco) quando è comparato con A

Tabella 3: Scala semantica di Saaty.

Nel caso in cui (come per il subcriterio 6.3) occorra confrontare offerte per le quali si abbiano a disposizione elementi prestazionali di natura quantitativa, si potrà fare riferimento, per il confronto a coppie (dette A e B le offerte in considerazione), al seguente grafico/tabella di trasformazione.



$t_A/t_B$	Valore giudizio per l'offerta B
1+1,075	1
1,076+1,125	2
1,126+1,175	3
1,176+1,225	4
1,226+1,275	5
1,276+1,325	6
1,326+1,375	7
1,376+1,425	8
$\geq 1,426$	9

Figura 7: Grafico di trasformazione dei tempi relativi  $t_i$  (scala cardinale) in valore di giudizio (scala ordinale).

La valutazione viene compiuta assumendo come 1° termine di paragone l'offerta associata alla riga in esame e come 2° termine di confronto quella del concorrente indicato in colonna.

Il confronto tra elementi omologhi ( $A \rightarrow A$ ,  $B \rightarrow B$ , ecc.) produce un valore unitario, in quanto ogni offerta è valutata rispetto a se stessa. A tutti gli elementi posizionati sulla diagonale della matrice è quindi assegnato il valore "1" (elementi  $m_{ij}$ , con  $i = j$  per i quali l'indice di riga è uguale all'indice di colonna).

Indicato con  $z$  il valore derivante dalla comparazione di due generiche offerte, la valutazione comparativa inversa assume valore  $1/z$ :

$$A \rightarrow B \text{ (valutazione dell'offerta A rispetto a quella B)} = z$$

$$B \rightarrow A \text{ (valutazione dell'offerta B rispetto a quella A)} = 1/z$$

Ognuno dei 3 (tre) commissari definisce, sulla base delle proprie valutazioni, una matrice dei confronti per ciascuno dei sub-criteri di valutazione in cui è articolata la caratteristica "ergonomicità, funzionalità, sicurezza, estetica".



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

Direzione Centrale dei Servizi Tecnico-Logistici e della Gestione Patrimoniale

Ufficio Tecnico e Analisi di Mercato – Settore V Equipaggiamento

La matrice M\_kp dei confronti definita dal commissario k-esimo (con k = 1° commissario, 2° commissario, 3° commissario) e relativa al sub-criterio p-esimo (con p = sub-criterio 6.1, sub-criterio 6.2, ..., sub-criterio 6.7) sarà una matrice quadrata n x n del tipo:

M\_kp = [m11 ... m1n; ...; mn1 ... mnn]

con mij elemento generico della matrice, collocato alla riga di indice "i" ed in corrispondenza della colonna di indice "j".

Per quantificare i valori dei coefficienti V(a)6,p occorre determinare:

- l'autovettore principale m = [m1; m2; ...; mn]^T della matrice M\_kp, associato all'autovalore massimo lambda\_max; l'autovettore è quantificato attraverso il metodo approssimato consistente nell'assumere che il suo i-esimo elemento mi sia pari alla media geometrica xi degli elementi (m1i, m2i, ..., mni) presenti sulla i-esima riga di M\_kp, normalizzata per la somma S delle medie geometriche di tutte le righe:

xi = sqrt[n]{m1i \* m2i \* ... \* mni}

S = sum\_{i=1}^n xi

mi = xi / S

- Nel caso di valutazione "coerente" (vedi allegato A), le n componenti mi del vettore m, associato alla matrice M\_kp, rappresentano i coefficienti provvisori (non normalizzati) attribuiti alle n offerte esaminate dal k-esimo commissario in relazione al p-esimo sub-criterio:

m = [m1; m2; ...; mn] con m1 = coefficiente associato all'offerta sulla riga 1 (A), m2 = coefficiente associato all'offerta sulla riga 2 (B), ..., mn = coefficiente associato all'offerta sulla riga ennesima

Una volta completati i "confronti a coppie", per ciascun p-esimo sub-criterio, si procede a trasformare la media provvisoria Mi dei coefficienti attribuiti all'i-esima offerta da parte dei 3 commissari in coefficienti definitivi M\_id = V(i)6,p, normalizzati riportando ad 1 (uno) la media più alta M\_max e proporzionando, a tale media massima, per interpolazione lineare, le medie provvisorie prima calcolate.

Table with 4 columns (Offerta A, B, C, D) and 4 rows (Commissario 1, 2, 3, Media coefficienti p-esimo criterio). Values are m11, m12, m13, m14; m21, m22, m23, m24; m31, m32, m33, m34; M1, M2, M3, M4.

Tabella 4: Coefficienti mi, attribuiti dai k commissari per il p-esimo sub-criterio: determinazione della media Mi, per ciascuna delle i-esime offerte valutate.





*Ministero dell'Interno*

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

Direzione Centrale dei Servizi Tecnico-Logistici e della Gestione Patrimoniale

Ufficio Tecnico e Analisi di Mercato – Settore V Equipaggiamento

Nella fattispecie la riparametrazione consiste nel normalizzare la media dei coefficienti  $M_i$  riportata da ogni singola offerta, riportando ad uno la media  $M_{max}$  più alta e proporzionando a tale media massima le medie provvisorie prima calcolate.

$$M_i = \text{media}(m_{ki})$$

$$M_{max} = \max(M_i)$$

$$M_{id} = \frac{M_i}{M_{max}} = V(i)_{6,p}$$

2. Nel caso le offerte da valutare siano pari a due (A e B), essendo la matrice  $M_{kp}$  una matrice consistente per definizione, i coefficienti  $m_{ki}$  relativi al generico  $p$ -esimo sub-criterio (compresi tra 0 e 1) sono attribuiti discrezionalmente dai singoli commissari, rispettando la condizione che, a parità di commissario valutante e di sub-criterio, la somma:

$$m_{kA} + m_{kB} = 1 \quad \text{con } 0 \leq m_{kl} \leq 1$$

Ovviamente al crescere della preferenza di A rispetto a B,  $m_{kA} \rightarrow 1$  e  $m_{kB} \rightarrow 0$ .

	Offerta A	Offerta B
Commissario1	$m_{11}$	$m_{12}$
Commissario2	$m_{21}$	$m_{22}$
Commissario3	$m_{31}$	$m_{32}$
<b>Media provvisoria coefficienti <math>p</math>-esimo criterio</b>	$M_1$	$M_2$

Sotto tali condizioni sarà possibile applicare direttamente la seguente formula:

$$M_{id} = \frac{M_i}{M_{max}} = V(i)_{6,p}$$

dove:

- $V(i)_{6,p}$  = Coefficiente da assegnare all'offerta "i" in esame, per il  $p$ -esimo subcriterio analizzato;
- $M_i$  = Media dei coefficienti  $m_{ki}$  provvisori dell'offerta in esame;
- $M_{max}$  = Media dei coefficienti provvisori di valore più grande.

Pertanto, al concorrente con la media dei coefficienti provvisori  $M_i$  più elevata (media coefficienti attribuiti dai singoli commissari) verrà, quindi, attribuito il coefficiente  $V(i)_{6,p} = 1$  e valori proporzionalmente minori all'altro concorrente.



## Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

Direzione Centrale dei Servizi Tecnico-Logistici e della Gestione Patrimoniale

Ufficio Tecnico e Analisi di Mercato – Settore V Equipaggiamento

3. In caso di una sola offerta (a) pervenuta, il coefficiente  $V(a)_{6,p}$ , conferito in riferimento al generico  $p$ -esimo sub-criterio, è dato dalla media dei coefficienti  $m_{ka}$  provvisori, compresi tra 0 ed 1, attribuiti discrezionalmente da ciascun singolo commissario:

$$V(A)_{6,p} = M_i = (\sum_{k=1}^3 m_{ka})/3$$

dove:

- $V(A)_{6,p}$  = Coefficiente da assegnare all'offerta "A" in esame, in riferimento al  $p$ -esimo sub-criterio;
- $M_i$  = Media dei coefficienti  $m_{ka}$  provvisori dell'offerta.

### 6.3. OFFERTA ECONOMICA (punteggio massimo: 25 punti)

Per quanto riguarda l'elemento prezzo, necessario per la valutazione dell'offerta economica, il parametro  $V(a)_{11}$  verrà valutato secondo la formula prevista alla lettera b) del punto Sub II) dell'allegato "P" D.P.R. n.207/2010:

$$V(a)_{11} = \frac{R(a)}{R(a)_{max}}, \text{ dove:}$$

- $R(a)$  = valore del ribasso di prezzo, rispetto al parametro massimo di gara, offerto dal concorrente "a" in esame;
- $R(a)_{max}$  = valore del ribasso, rispetto al prezzo massimo di gara, indicato dal concorrente che ha offerto il requisito più conveniente per l'Amministrazione.

### 6.4. PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA TECNICA-QUALITATIVA

L'offerta tecnico-qualitativa si compone di una parte documentale contenuta in un plico o busta contenente l'offerta tecnica disciplinata di gara e dalla campionatura di gara, contenuta in uno o più colli.

La busta contenente l'offerta tecnico-qualitativa, inserita con le altre buste nel plico specificato dal bando di gara, dovrà contenere:

- disegni in scala 1:1 della fondina in tecnopolimero;
- dettagliata dichiarazione della capacità di assistenza e manutenzione sul territorio nazionale dei manufatti oggetto della gara che verrà valutata in base alla presenza di punti di assistenza dislocati sul territorio nazionale.
- particolareggiata descrizione tecnica del manufatto offerto in gara, riguardante i dettagli di lavorazione e finitura del manufatto, firmata dal/dai legale/i rappresentante/i della/e società concorrente/i;
- **dichiarazione, rilasciata a firma del/dai legale/i rappresentante/i della/e società concorrente/i, da cui si evinca chiaramente che il manufatto oggetto di gara soddisfa tutti i requisiti tecnici prescritti, indicati al capo 3.**

Tutti i predetti documenti tecnici dovranno essere presentati all'interno del plico contenente l'offerta tecnica e non dovranno altresì essere inseriti nei colli contenenti la campionatura di gara.

**I soli campioni di gara dovranno riportare eventuali etichette e/o simboli identificativi della ditta costruttrice facilmente rimovibili, al fine di garantire l'assoluto anonimato dei campioni da sottoporre alle prove laboratoriali.**

Il collo o i colli, contenenti la campionatura di gara di seguito specificata, dovranno essere recapitati presso:

*Ufficio Tecnico ed Analisi di Mercato - V Settore Equipaggiamento  
Via Castro Pretorio, n.5 - 00185 Roma - Italia*

secondo le modalità previste dal disciplinare di gara.





## Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

Direzione Centrale dei Servizi Tecnico-Logistici e della Gestione Patrimoniale

Ufficio Tecnico e Analisi di Mercato – Settore V Equipaggiamento

Nel collo o nei colli dovranno essere contenuti:

- n. 60 fondine\* (DX\*\*);
- quantitativo opportuno di provini (dimensioni secondo normative) del polimero (mescola utilizzata per la realizzazione della fondina) utilizzato per effettuare i test previsti al CAPO 3. Se si sceglie di realizzare le parti componenti la fondina utilizzando differenti polimeri dovranno essere presentati i provini relativi ad ogni polimero/componente specificando di quale componente si tratta (almeno 5 provini per singolo test);
- quantitativo opportuno di componentistica metallica per i test previsti al CAPO 3.

La commissione giudicatrice, nell'ambito della normativa vigente, provvederà ad eseguire presso laboratori accreditati Accredia/SINAL, scelti dalla stessa commissione, tutte le prove merceologiche di cui al Capo 3, con spese a carico delle ditte e/o R.T.I. partecipanti.

Le prove merceologiche dovranno essere svolte alla presenza dei rappresentanti legali delle ditte partecipanti assicurando l'anonimato e la riservatezza delle procedure.

In occasione dei successivi controlli di lavorazione l'Amministrazione si riserva la facoltà di effettuare, a spese delle ditte concorrenti presso i propri laboratori merceologici o presso i laboratori esterni accreditati tutte le prove merceologiche ritenute opportune, ed in particolar modo quelle oggetto di attribuzione dei punteggi, al fine di verificare la conformità della produzione al campione di aggiudicazione.

\* nel caso di presentazione di una duplice soluzione dovranno essere presentate ulteriori 10 fondine (DX) relativa al modello Beretta 92 SB mod.

\*\* la ditta aggiudicataria si impegna a realizzare e presentare a collaudo la versione sinistra (SX) garantendo che la stessa risponda in tutto ai requisiti richiesti dalle presenti SS.TT., nonché rispondente al livello qualitativo comprovato in fase di gara (capo 6). A tal proposito, in sede di gara, dovrà essere presentata un'autocertificazione dichiarante la rispondenza costruttiva e qualitativa della versione SX con la versione DX, con la quale si partecipa alla gara.

## CAPO 7. ETICHETTATURA ED IMBALLAGGIO

### 7.1 ETICHETTATURA

In corrispondenza della parte interna del sistema di aggancio al cinturone dovranno essere riportate impresse in modo chiaro, visibile ed indelebile le seguenti indicazioni:

- scritta POLIZIA DI STATO
- nominativo della ditta fornitrice;
- numero e data del contratto;
- composizione del polimero;
- versione (DX o SX).

### 7.2 IMBALLAGGIO

La fondina dovrà essere consegnata in un sacchetto di polietilene trasparente o in una scatola di cartone idonea, di spessore e dimensioni adeguate.

All'interno di ogni sacchetto o scatola sarà inserito un foglio illustrativo per l'uso e la manutenzione della fondina, avente lo scopo di rendere il prodotto facilmente adoperabile in modo sicuro e funzionale.

Esternamente sul sacchetto o scatola dovrà essere posta un'etichetta autoadesiva riportante le seguenti indicazioni:

- scritta "POLIZIA DI STATO";
- nominativo della ditta fornitrice;
- denominazione prodotto (fondina operativa) e versione (DX o SX);
- numero e data del contratto;

I sacchetti/scatole dovranno essere immessi in una cassa di cartone ondulato. Il quantitativo e la versione (DX – SX) dei manufatti da destinare a ciascun ente territoriale, sarà indicato di volta in volta dalla stazione appaltante sulla base delle esigenze del Servizio Logistico connesse alle modalità di consegna richieste dall'Amministrazione.





## Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA  
Direzione Centrale dei Servizi Tecnico-Logistici e della Gestione Patrimoniale  
Ufficio Tecnico e Analisi di Mercato – Settore V Equipaggiamento

Le casse di cartone, di adeguata capacità, dovranno presentare i requisiti necessari allo scopo di contenere al meglio i prodotti al loro interno e trasportarli senza danneggiamenti. Esse dovranno essere chiuse lungo tutti i lembi aperti con nastro adesivo di idonea tenacità alto non meno di 50 mm.

Su due lati contigui di ciascuna cassa dovranno essere riprodotte a stampa le indicazioni di seguito indicate, con ulteriore indicazione dell'ente destinatario:

- scritta "POLIZIA DI STATO";
- nominativo della ditta fornitrice;
- denominazione e quantità delle fondine (distinguendo tra versione DX e SX);
- numero e data del contratto;
- ente destinatario: da individuarsi nelle sedi che saranno fornite con elenco a parte predisposto dall'Amministrazione procedente.

Per consentire le operazioni di collaudo la ditta fornitrice consegnerà a parte il nastro adesivo occorrente per richiudere definitivamente gli scatoloni a fine collaudo.

### CAPO 8. ACCESSORI

Ogni fondina dovrà essere corredata dai seguenti accessori di ricambio:

- n.3 viti di collegamento sistema di aggancio cinturone/corpo fondina;
- utensili necessari per la manutenzione e la regolazione dell'altezza del corpo fondina dal fianco;
- eventuali gadget per adattare il tasto di sgancio dei sistemi di ritenzione alle differenti dimensioni della mano "forte".

Inoltre, ogni fondina dovrà essere fornita da un foglio illustrativo per l'uso e la manutenzione ordinaria e straordinaria del manufatto.

### CAPO 9. COLLAUDO DELLA FORNITURA

Le forniture dovranno essere presentate al collaudo con i capi imballati ed etichettate nelle modalità previste al *Capo 7*.

Il collaudo della fornitura consisterà nell'accertamento della rispondenza del materiale prodotto al campione giudicato vincitore in sede di gara.

La commissione di collaudo sottopone la fornitura a prove organolettiche (visive e dimensionali) finalizzate a constatare la rispondenza della campionatura eseguita sulla fornitura alle specifiche tecniche, al campione aggiudicatario ed al campione ufficiale.

#### **Eventuali difformità costituiranno motivo di rifiuto.**

I materiali posti a collaudo dovranno essere predisposti alla distribuzione come da riparto nazionale precedentemente inviato dal Servizio Logistico della Direzione Centrale dei Servizi Tecnico-Logistici e della Gestione Patrimoniale.

In occasione del collaudo, l'Amministrazione si riserva la facoltà di effettuare, a spese della ditta presso i propri laboratori merceologici o presso i laboratori esterni accreditati tutte le prove merceologiche ritenute opportune, ed in particolar modo quelle oggetto di attribuzione dei punteggi, al fine di verificare la veridicità delle documentazioni presentate.

Fermi restando i requisiti riportati nelle presenti specifiche tecniche, la ditta aggiudicataria della fornitura della "*fondina in polimero per divisa operativa*" è vincolata, per quanto riguarda le materie prime impiegate per la realizzazione dei manufatti in fornitura (sia per quantità che per qualità), all'impiego dello stesso materiale e con le medesime prestazioni di quello utilizzato per la realizzazione del campione presentato in sede di gara e rispondente ai valori certificati nell'offerta tecnica di aggiudicazione.

**La ditta aggiudicataria è tenuta a reintegrare i manufatti distrutti nelle prove di collaudo.**





**Allegato A: Metodo per stabilire la “coerenza” nella valutazione di proprietà di natura qualitativa non tangibili**

Alla base del processo di valutazione illustrato al *paragrafo 6.2*, vi è l'*Analytic Hierarchy Process (AHP)*, un metodo generale sviluppato dal prof. Saaty per risolvere problemi di decision making multicriteria attraverso una decomposizione dettagliata, sistematica e strutturata del problema generale, nelle sue componenti fondamentali e nelle sue interdipendenze, con un ampio grado di flessibilità.

Nel caso in cui le offerte da valutare siano pari o superiori a 3 (tre), ciascun commissario dovrà, una volta compilata la matrice di confronto a coppie  $M_{kp}$ , verificarne la consistenza, in altri termini verificare la coerenza della valutazione condotta. Per far ciò occorre determinare:

- l'autovalore  $\lambda_{max}$  reale massimo della matrice  $M_{kp}$ , valutato in via approssimata moltiplicando il vettore  $T_j$  (ottenuto sommando tra loro tutti gli elementi della matrice  $M_{kp}$  posti nella colonna *j-esima*) per il corrispondente elemento  $m_i$  (tale che  $i=j$ ) dell'autovettore principale  $\bar{m}$  prima determinato e sommando gli  $n$  prodotti:

$$T_j = \sum_{i=1}^n m_{ij}$$

$$y_{ij} = m_i \cdot T_j, \text{ con } i = j$$

$$\lambda_{max} = \sum_{i=1}^n y_{ij}$$

- L'indice di consistenza *C.I.* (*Consistency Index*) che consente di misurare lo scarto complessivo tra la valutazione condotta ed una perfettamente coerente (riferita ad una matrice caratterizzata da  $\lambda_{max} = n$ , perfettamente consistente):

$$C.I. = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$$

che rappresenta la varianza dell'errore compiuto nella valutazione effettuata. Nel caso di consistenza perfetta *C.I.* è chiaramente pari a zero.

- Il rapporto di consistenza *C.R.* (*Consistency Ratio*) è ottenuto confrontando l'indice *C.I.* prima determinato con il valore appropriato tra quelli indicati in *Tabella 5*, ognuno dei quali è un indice di consistenza casuale medio *R.I.* (*Random Index*), derivato da un ampio campione di matrici reciproche generate casualmente usando la scala: 1/9, 1/8, ..., 1, ..., 8, 9.

<i>N</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0,00	0,00	0,52	0,89	1,11	1,25	1,35	1,40	1,45	1,49

Tabella 5: Indice di inconsistenza casuale (*Random Index, R.I.*) in funzione della dimensione *n* della matrice di confronto a coppie.



*Ministero dell'Interno*

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

Direzione Centrale dei Servizi Tecnico-Logistici e della Gestione Patrimoniale

Ufficio Tecnico e Analisi di Mercato – Settore V Equipaggiamento

---

La valutazione condotta dal  $k$ -esimo commissario per il  $p$ -esimo sub-criterio potrà considerarsi accettabile se il valore di C.R. risulta:

$$C.R. = \frac{C.I.}{R.I.} \leq 0,10$$

Nel caso in cui il valore di  $C.R.$  supera la soglia di  $0,10$ , occorrerà ri-analizzare il problema e rivedere i giudizi, sfruttando la procedura sistematica dell'AHP che consente di approdare a giudizi migliori modificando, totalmente o in parte, le stime di  $m_{ij}$ .





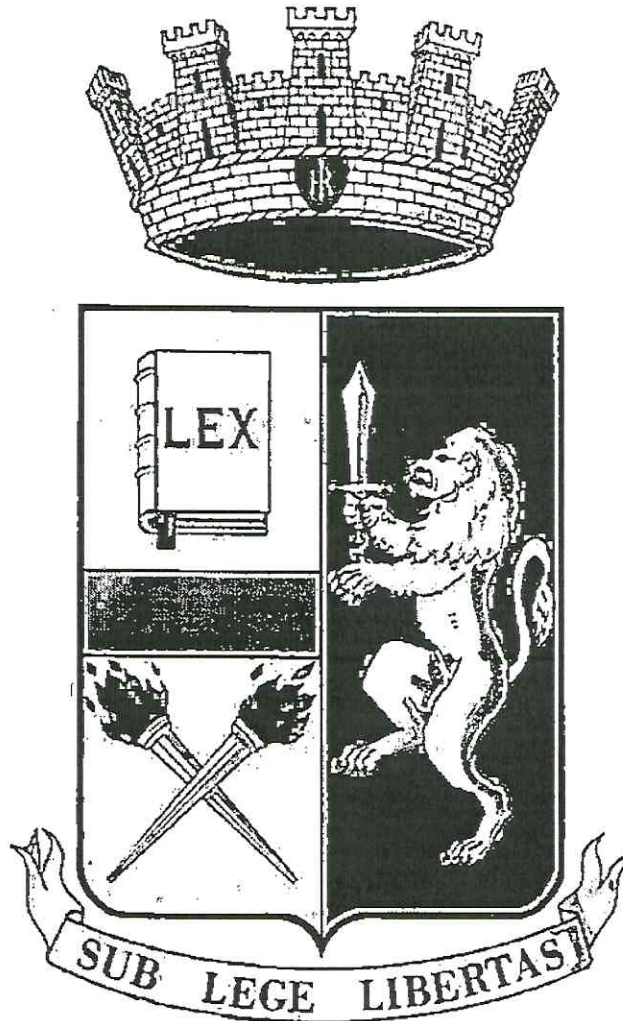
*Ministero dell'Interno*

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

Direzione Centrale dei Servizi Tecnico-Logistici e della Gestione Patrimoniale

Ufficio Tecnico e Analisi di Mercato – Settore V Equipaggiamento

**Allegato B: figura dello “Stemma Araldico Polizia di Stato”**



Reggente del Settore  
Direttore Tecnico Capo della Polizia di Stato  
Dott.ssa Daniela PERANZONI

Roma, 08 marzo 2016