



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 19.02.2016

Variante n°1 in data 4.04.2016

per la provvista di:

**V-CM_DOP16: COLTELLO MULTILAMA PER
DIVISA OPERATIVA**

Il presente documento è composto da n.21 pagine numerate.

CAPO 1 – GENERALITÀ

Il coltello multilama, munito di custodia di contenimento, costituisce un accessorio del cinturone per divisa operativa della Polizia di Stato.

Consiste in un utensile versatile e quanto più possibile compatto, destinato ad esser impiegato nei più disparati scenari operativi/emergenziali che il personale della Polizia di Stato può esser destinato a fronteggiare, e deve consentire di: tranciare funi e cinghie, tagliare e segare vari materiali (legnosi, plastici, leghe leggere), rompere superfici in vetro.

Il coltello dovrà garantire la propria funzionalità ed affidabilità in termini operativi in qualsiasi ambiente (in presenza di sabbia, polvere, fango, atmosfera salina, ecc.) e condizione climatica (pioggia, neve, alto tasso di umidità, nonché temperature estreme tra -20 °C e $+50\text{ °C}$), anche con l'utilizzo dei guanti in dotazione individuale, nonché assicurare la massima sicurezza dell'operatore in ogni, possibile, condizione di impiego.

Pertanto, il design delle lame e la scelta dei materiali per la realizzazione di tutti i componenti principali e secondari (eventuali viti, spine, bussole, lamine, clip, ecc.) dovranno esser quanto più possibilmente oculati, al fine di meglio rispondere alle esigenze operative su esposte.

Il coltello dovrà essere realizzato in versione unica ed ambidestra, in modo da assicurare la piena funzionalità sia per operatori destri che mancini in qualsiasi situazione operativa.

CAPO 2 – DESCRIZIONE

Il coltello multilama è realizzato secondo le prescrizioni e i materiali di cui al *Capo 3*.
Consta dei seguenti elementi fondamentali:

- un corpo centrale, di cui al *par. 2.1*, dotato di idonea impugnatura, di cui al *par. 2.2*;
- una lama a coltello, una tranciacfuni ed una a sega, di cui al *par. 2.3*;
- una punta frangivetro, di cui al *par. 2.4*;
- una clip reversibile (fissabile sia sul lato sinistro/destro) di fissaggio diretto a cintura, di cui al *par. 2.5*;
- una custodia di contenimento di cui al *par. 2.7*.

2.1. Corpo centrale

Il corpo centrale è realizzato con telai in materiale metallico rispondente ai requisiti tecnici minimi di cui al *par. 3.1*. Ha la funzione di sostenere l'impugnatura e di alloggiamento delle lame, ognuna delle quali estraibile mediante semplice movimento.

In configurazione richiusa le dimensioni di massimo ingombro sono: lunghezza = 130 mm, larghezza = 40 mm, altezza/spessore = 30 mm (clip esclusa).

2.2. Impugnatura

Saldamente fissata al corpo centrale, l'impugnatura deve garantire una presa sicura del dispositivo ed al tempo stesso la massima ergonomia.

Deve esser realizzata in materiale metallico o polimerico o composito, secondo un design specificatamente sviluppato per assicurare la funzione antiscivolo anche con mani bagnate nonché garantire la piena operatività indossando i guanti in dotazione individuale.

Il design deve consentire:

- l'identificazione della posizione delle lame (lato tagliente / non tagliente), almeno di quella principale, anche in condizioni di bassa luminosità;
- l'agevole individuazione del manufatto anche in condizioni di oscurità

Inoltre, al fine di consentire la rapida estrazione del coltello dal custodia di contenimento, dovrà esser previsto uno specifico cordino in poliammide ($L_{\max} = 70$ mm), consentendo all'operatore la possibilità di rimuoverlo ed reinserirlo in qualsiasi momento.

Qualora l'impugnatura dovesse esser realizzata in materiale polimerico, quest'ultimo dovrà garantire la necessaria resistenza a graffi ed abrasione e soddisfare i requisiti di resistenza alla fiamma ed agli agenti chimici indicati al *par. 3.2*.

In ogni caso l'impugnatura deve esser di tipo rigido, lavabile e non attaccabile da derivati petroliferi, quali diluenti, benzine ovvero vernici, resistente alla corrosione, agli acidi ed agli agenti atmosferici.

L'impugnatura dovrà esser di colore nero. L'eventuale previsione sulla stessa di una incisione raffigurante lo stemma araldico della Polizia di Stato costituirà un elemento di premialità (vedi capo 6.2 – funzionalità ed estetica).

2.3.Lame

Ciascuna delle lame presenti nel coltello dovrà prevedere:

- l'impiego di acciai inossidabili di alta qualità, in grado di rispondere ai requisiti di cui al par.3.1; in particolare l'acciaio scelto deve possedere alta resistenza all'usura, alla fatica (stress meccanici dinamici) ed alla corrosione (ossidazione, ambienti salini, ad alto tasso di umidità, ecc.) e garantire il miglior compromesso tra tenacità e durezza;
- un design ottimale, tale da minimizzare il rischio di ferimento accidentale dell'operatore;
- superficie ben rifinita e resistente ai segni di usura;
- un filo lama concepito per assicurare la massima durabilità e nel contempo una buona penetrazione di taglio;
- uno spessore ed un sistema di ritenzione e vincolo al corpo centrale idonei, tali da assicurare la resistenza meccanica necessaria a sostenere le sollecitazioni dinamiche derivanti dal tipico impiego operativo;
- un idoneo dispositivo che favorisca la disponibilità, con l'impiego di una sola mano, della lama, consistente in un'asola al dorso per l'appiglio e/o in una protuberanza a forma di gancio esterno e/o in un nottolino di appropriate dimensioni;
- un dispositivo di sicurezza, automatico o manuale, per il blocco della lama in posizione "tutta aperta" e un dispositivo di sblocco, manuale, per riportare le lame in posizione "richiusa"; dovranno essere evitate chiusure accidentali di tutte le tre lame

Costituirà elemento di premialità (vedi capo 6.2 – funzionalità ed estetica) l'eventuale presenza dei seguenti aspetti:

- 1) incisione, tramite laser, dello stemma araldico della Polizia di Stato;
- 2) la previsione di un accessorio aggiuntivo, incluso nel prezzo, consistente in un utensile per l'affilatura delle lame e/o una punta frangivetro di ricambio.

2.3.1. Lama a coltello

La lama a coltello deve avere lunghezza utile di taglio L_{ut} compresa tra i 70 mm ed i 100 mm e termina con una punta arrotondata per garantire la massima sicurezza dell'operatore e di spessore non inferiore a 2,5mm.

Il filo della lama dovrà prevedere un tratto con dentatura seghettata a denti differenziati, della lunghezza non superiore a $L_{ut}/2$, in modo da favorire il taglio di oggetti quali funi, cinture, vestiti, tessuti o altri materiali fibrosi (vedi disegno di figura 1).

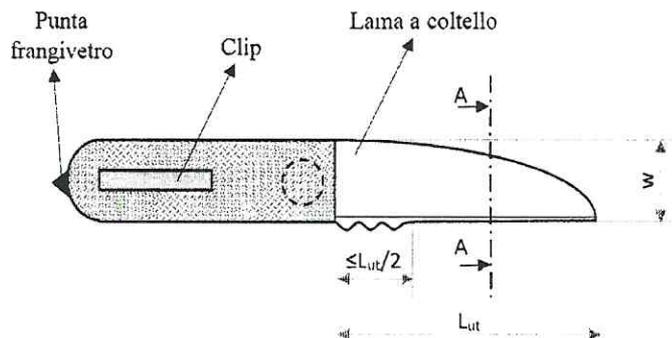


Figura 1 Disegno esemplificativo del coltello con lama aperta (non in scala).

2.3.2. *Lama a sega*

La lama a sega deve avere lunghezza utile di taglio compresa tra i 50 mm e i 85 mm con un filo tagliente recante una dentatura (singola o doppia incrociata) di spessore non inferiore a 2,5mm in grado di assicurare il taglio di parti in legno ma anche di materiali polimerici e leghe leggere.

Richiudibile nel corpo del coltello multilama tra le altre lame.

2.3.3. *Lama tranciafuni*

La lama tranciafuni deve avere lunghezza utile di taglio compresa tra i 50 mm e i 80 mm, di spessore non inferiore a 2,5mm con una punta smussata non tagliente per garantire la massima sicurezza dell'operatore. L'apertura della lama potrà esser di tipo manuale o automatico. Deve esser progettata e realizzata in modo da assicurare la massima capacità di taglio di cinture e corde, operazione, quest'ultima, da realizzarsi attraverso un movimento fluido e senza soluzione di continuità.

2.4. **Punta frangivetro**

Fissata sul corpo centrale, la punta frangivetro deve esser realizzata con un'opportuna forma in modo da garantire la massima sicurezza dell'operatore evitandone il ferimento accidentale. Deve altresì garantire semplicità e funzionalità di impiego operativo.

2.5. **Clip reversibile**

La clip di fissaggio diretto a cintura deve consentire il fissaggio alla cintura, cinturone o alla tasca. Deve esser fissata a mezzo di opportune viti al telaio esterno ed esser facilmente reversibile tra lato destro e sinistro dell'attrezzo.

2.6. **Viti e minuterie**

Tutte le eventuali viti, spine, boccole, molle e ogni altra minuteria, impiegata per l'assemblaggio dei componenti precedentemente descritti, devono esser realizzate in acciaio inossidabile di qualità, tale da garantire la piena funzionalità del dispositivo nei più disparati contesti operativi.

2.7. **Custodia**

Il custodia porta coltello deve consentire il porto sicuro del dispositivo, evitandone la fuoriuscita accidentale, nonché assicurarne la pronta ed immediata disponibilità in caso di emergenza. Deve essere sagomato e costruito in modo tale da assicurare l'immediata ed agevole estrazione ed inserimento del coltello stesso.

La parte principale che forma l'anteriore, il dietro e la pattina è realizzata con un unico tratto di tessuto di cui al *paragrafo 3.3*, trilinguato rinforzato e foderato (accoppiato), di colore blu (vedi coordinate colorimetriche indicate al *paragrafo 3.3*). I laterali sono invece realizzati con un tratto dello stesso tessuto sfoderato (non accoppiato), anch'esso di colore blu.

Un'anima in TPU rigido è prevista all'interno del custodia per conferire maggiore sostenutezza allo stesso e garantire una sicura e veloce estrazione del coltello.

Tutti i bordi liberi sono rifiniti con un tratto di bordatura in poliammide larga 22 mm (vedi *paragrafo 3.4*).

La chiusura del custodia avviene a mezzo di un bottone a pressione in ottone brunito nero (vedi *paragrafo 3.6*), la cui parte femmina è applicata sulla pattina, mentre sulla parte anteriore del corpo principale è applicata la corrispondente parte maschio.

Nella parte superiore ed inferiore è applicato, mediante doppia cucitura alle estremità, un passante in TPU semirigido a ponte, colore nero, largo circa 25 mm. Esso deve assicurare una luce di (52 ± 2) mm, in modo da consentire lo scorrimento della custodia porta fascia lungo tutto il cinturone in tessuto per divisa operativa senza difficoltà.

La scelta delle dimensioni del custodia non espressamente indicate nel disegno (quote "XX", "YY", "ZZ", "TT") di figura sotto riportata è rimandata alla ditta in funzione delle dimensioni del coltello in configurazione richiusa.

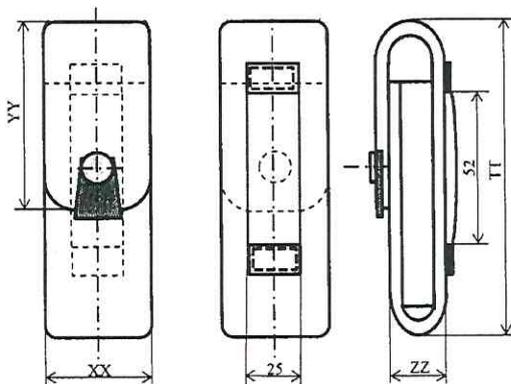


Figura 2 Disegno esemplificativo del custodia del coltello (non in scala).

CAPO 3. REQUISITI TECNICI DELLE MATERIE PRIME E DEGLI ACCESSORI

Per la composizione fibrosa dei tessuti e 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 relativo alla denominazione delle fibre tessili e al contrassegno della composizione fibrosa dei prodotti tessili e successive modifiche. 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 e idonei all'impiego per la confezione del manufatto. 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 MATERIALE IMPIEGATO PER REALIZZARE L'ACCIAIO DELLE LAME

	CARATTERISTICHE TECNICHE	REQUISITI TECNICI PRESCRITTI	NORME DI RIFERIMENTO
Singola lama	Materiale di base	Acciaio Inossidabile di qualità	Da indicare nella descrizione del prodotto secondo UNI EN 10027-1:1992
	Dimensioni del tratto utile (filo lama)	$70 \leq L_{ut} \text{ coltello} \leq 100 \text{ mm}$	UNI 4546 Misura con calibro a corsoio ventesimale tarato*
		$50 \leq L_{ut} \text{ sega} \leq 85 \text{ mm}$	
		$50 \leq L_{ut} \text{ trancia funi} \leq 80 \text{ mm}$	
Durezza	$\geq 45 \text{ HRC (lama a sega)}$ $\geq 45 \text{ HRC (lama tranciafuni)}$ $\geq 55 \text{ HRC (lama a coltello)}$	ISO 6508: 2015	
Spessore lama	A scelta del Costruttore	Non inferiore a 2.5 mm	
Coltello assemblato	Dimensioni massime (in configurazione chiusa)	Lunghezza $\leq 150 \text{ mm}$	UNI 4546 Misura con calibro a corsoio ventesimale tarato*
		Larghezza $\leq 50 \text{ mm}$	
		Spessore/altezza (clip esclusa) $\leq 30 \text{ mm}$	
Peso coltello (escluso custodia)	$m \leq 350 \text{ g}$	UNI 4546 Misura con bilancia tarata* (incert. estesa $U_{95\%} \leq 0,5 \text{ g}$)	
Resistenza alla nebbia salina	Tempo trascorso alla comparsa del primo segno di corrosione, con tecnica NSS, sulla superficie di uno qualunque degli elementi costituenti il coltello $\geq 6 \text{ h}$. Al termine del test, la funzionalità del coltello, in tutte le sue componenti, deve esser ancora garantita.	UNI ISO 9227:2006 par.11.c	
Lama a coltello	Resistenza meccanica della lama a coltello (con eventuale sistema di blocco inserito)	$\epsilon_1 \leq 0,2 \text{ mm}$ $\epsilon_{1-0} \leq 0,05 \text{ mm}$ $F_R \geq 300 \text{ N}$	Metodo interno – test N.1 (vedasi appendice)
	Resistenza a flessione della lama a coltello (con tutti i sistemi di blocco inseriti)	$F_R \geq 300 \text{ N}$	Metodo interno – test N.2 (vedasi appendice)
	Capacità di taglio della lama a coltello	Performance iniziale di taglio $ICP \geq 50 \text{ mm}$ Resistenza all'usura del filo $CER \geq 150 \text{ mm}$	ISO 8442-5: 2004

*Certificato di taratura rilasciato da un centro LAT/SIT

3.2 IMPUGNATURA



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	
	Materiale di base	Metallico o polimerico o composito	Da indicare nella descrizione del prodotto	
	Composizione	A scelta del costruttore		
	Design	Antiscivolo, massima ergonomia	-	
Materiale metallico	Durezza	≥ 50 HB	ISO 6506-1:2014	
	Resistenza alla nebbia salina	Tempo trascorso alla comparsa del primo segno di corrosione, con tecnica NSS, sulla superficie dell'impugnatura ≥ 24 h.	UNI ISO 9227:2006 par.11.c	
Materiale polimerico/composito	Temperatura di rammollimento VICAT	$T \geq 100$ °C	UNI EN ISO 306:2014	
	Durezza	Shore D ≥ 45	EN ISO 868	
	Assorbimento d' acqua (met 1-24 ore): - percentuale in massa d'acqua assorbita	< 10 %	UNI EN ISO 62:2008	
	Resistenza chimica	Nessun cambiamento di aspetto e di caratteristiche fisico/meccaniche ed estetiche relativamente alle seguenti sostanze:		UNI EN ISO 175:2010
		Ai Solventi organici, oli e detergenti		
Benzina (utilizzata per autotrazione, normalmente in commercio)		UNI ISO 1817:2015		
Sudore Artificiale				

3.3 TESSUTO CUSTODIA

CARATTERISTICHE TECNICHE	REQUISITI TECNICI PRESCRITTI	NORME DI RIFERIMENTO
Composizione	100% Poliammide 6.6, tipo cordura	AATCC 20:2011 ASTM D 276:2012 Reg. UE n.1007:2011
Massa areica	≥ 310 g/m ²	UNI 5114:1982 met.III - UNI EN 12127:1999
Armatura	Tela	UNI 8099:1980
Titolo filato	≥ 700 dtex in ordito e trama	UNI 9275: 1988
Colore (valori CIE L*a*b* riscontrati con spettrofotometro a sfera con illuminante D65/10 d/8° riflessione speculare inclusa)	Blu L*=24,07; a*=-1,06; b*=- 7,31 $\Delta E_{CMC2:1} \leq 1,5$	UNI EN ISO 105-J01:2001 UNI EN ISO 105-J03:2009
Resistenza a trazione	Ordito ≥ 2500 N Trama ≥ 2000 N	UNI EN ISO 13934-:2000
Resistenza a lacerazione	Ordito ≥ 300 N Trama ≥ 300 N	UNI EN ISO 13937-2:2002+EC 1-2004



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

Solidità del colore	Alla luce artificiale: ≥ 4	UNI EN ISO 105-B02:2014
	Allo sfregamento: secco ≥ 3 umido ≥ 3	UNI EN ISO 105-X12:2003
	Al sudore acido e alcalino: ≥ 4	UNI EN ISO 105-E04:2013
Resistenza al pilling	Resistenza dopo 2000 rivoluzioni $\geq 3/4$	UNI EN ISO 12945-1:2002
Resistenza all'abrasione	Con $p=9$ kPa, nessun filo rotto per $\geq 50'000$ cicli	UNI EN ISO 12947-2:2000
	Cambiamento di aspetto ≥ 3 sg	UNI EN ISO 12947-4:2000 UNI EN 20105-A02:1996
Mano, aspetto, rifinitura e colore	Il tessuto deve risultare regolare, uniforme, rifinito e ben serrato, esente da difetti e/o imperfezioni quali in particolare impurità, striature, ombreggiature barrature, nodi e falli. Per aspetto, mano, rifinitura e colore, deve corrispondere al campione ufficiale.	UNI 9270:1988

3.4 NASTRO BORDATURA CUSTODIA DA 22 MM

CARATTERISTICHE TECNICHE	REQUISITI TECNICI PRESCRITTI	NORME DI RIFERIMENTO
Composizione	100 % Poliammide 6	AATCC 20:2011 ASTM D 276:2012 Reg. UE n.1007:2011
Armatura	Tela	UNI 8099:1980
Larghezza	22 ± 2 mm	-
Resistenza a trazione (met. striscia, 1 senso)	≥ 1500 N	UNI EN 13934-1:2013
Solidità del colore (scala dei blu, sb scala dei grigi, sg)	Alla luce artificiale: ≥ 4	UNI EN ISO 105-B02:2014
	Allo sfregamento: secco ≥ 3 umido ≥ 3	UNI EN ISO 105-X12:2003
	Al sudore acido e alcalino: $\geq 3/4$	UNI EN ISO 105-E04:2013

3.5 FILATO CUCIRINO

CARATTERISTICHE TECNICHE	REQUISITI TECNICI PRESCRITTI	TOLLERANZE	NORMA DI RIFERIMENTO
Composizione	100% Poliestere HT	-	Esame microscopico e spettrofotometrico FT-IR
Colore	In tono con il tessuto	-	UNI 9270:1988
Titolo	450 dtex	$\pm 10\%$	UNI EN ISO 2060:1997
Resistenza a trazione	≥ 1200 cN	-	UNI EN ISO 2062:2010



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

Solidità della tinta	I filati devono rispondere agli stessi requisiti di solidità del tessuto esterno con il quale devono essere in tono.	-	Confronto con il campione ufficiale UNI 9270:1988
----------------------	--	---	---

3.6 BOTTONE A PRESSIONE CUSTODIA

Tutte le quattro parti che formano i bottoni a pressione impiegati per il sistema di chiusura del custodia, sono in lega di ottone Cu Zn 30, brunito; la relativa calotta della testa è di 15 mm di diametro, è rinforzata nella parte inferiore da un ulteriore pezzo metallico sagomato e **deve presentare un colibrì in acciaio**, per assicurare la massima tenuta del bottone allo sgancio ripetuto. I bottoni devono garantire la funzionalità e massima durata connessa all'impiego (figura 2 pag.4)

Qualora siano intervenuti aggiornamenti delle normative, dalla data di approvazione delle specifiche tecniche e del loro inserimento nel contratto a quella dell'esecuzione contrattuale, con particolare riferimento all'analisi di laboratorio, si applicano quelle in vigore.

3.7 GARANZIA

I coltelli, comprensivi di custodia, relativamente alla presenza di eventuali difetti dei materiali e/o di fabbricazione – tali da pregiudicare la funzionalità del prodotto e/o comportino la rottura degli elementi costruttivi - ed alla capacità di mantenere inalterate le prestazioni richieste (sistema di sicurezza, resistenza, integrità, aspetto), fatte salve le normali condizioni d'utilizzo, di conservazione e di mantenimento, dovranno essere garantiti per almeno 2 anni dalla data di favorevole collaudo.

CAPO 4. DETTAGLI DI LAVORAZIONE

In sede di esecuzione contrattuale tutti gli accessori del manufatto potranno essere realizzati anche con materiali simili purché in possesso di caratteristiche prestazionali equivalenti e/o migliorative e comunque rispondenti alle specifiche esigenze di impiego del manufatto.

L'utilizzazione di accessori alternativi dovrà comunque essere preventivamente autorizzata dalla stazione appaltante nella fase antecedente all'inizio delle lavorazioni.

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 ritenute opportune.

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

- il coltello e tutti gli annessi accessori, in tutte le loro parti, corrispondano, per dimensioni e caratteristiche tecniche a quanto previsto nelle presenti specifiche tecniche;
- la custodia sia realizzata con i tessuti e i filati impiegati conformi alla descrizione delle presenti specifiche tecniche;
- l'estrazione delle diverse lame non presenti difficoltà; in particolare, occorrerà eseguire più prove di estrazione delle lame senza riscontrare criticità alcune;
- la chiusura delle lame possa eseguirsi con semplicità;
- tutte le viti, molle e altre minuterie siano correttamente fissate;
- tutti i perni di rotazione delle lame siano accuratamente lubrificati;
- la tinta dei tessuti impiegati per la realizzazione della custodia sia uniforme, in tonalità, grado di brillantezza ed intensità al campione di gara;
- i bottoni a pressione impiegati per la realizzazione del custodia siano solidamente applicati e resistano a ripetuti agganci/sganci;
- tutti gli estremi delle cuciture siano fermati e non presentino eventuali fili residui;



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

- i vari elementi siano privi di difetti e risultino completamente idonei in termini di finiture superficiali ed aspetti estetici legati alla lavorazione;
- i materiali e i componenti risultino del livello di qualità idoneo allo scopo.

Il coltello e la custodia di contenimento dovranno, altresì, risultare rifiniti ed esenti da difetti e/o imperfezioni che possano alterarne l'estetica.

Devono, altresì, corrispondere per funzionalità (completamente idonei, per la particolare qualità del materiale impiegato, allo scopo indicato al *Capo 1*), aspetto e facilità di inserimento ed estrazione al campione di gara (raffronto con il campione secondo la UNI 9270:1988).

Tutti i dettagli non citati si intendono eseguiti a regola d'arte.

CAPO 5. VERSIONE

Il coltello dovrà essere realizzato in versione unica ed ambidestra, in modo da assicurare il funzionamento sia per operatori destri che mancini.

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 nelle specifiche tecniche che attribuiscono punteggio tecnico/economico;
- W_i = peso o punteggio massimo attribuito al requisito i -esimo;
- $V(A)_i$ = 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_i	PESO W_i
P_1 = Peso (par. 3.1)	$W_1 = 10$
P_2 = Resistenza nebbia salina (par. 3.1)	$W_2 = 10$
P_3 = Resistenza meccanica della lama a coltello (con tutti i sistemi di blocco inserito) - F_R (par. 3.1)	$W_3 = 5$
P_4 = Resistenza a flessione della lama a coltello - F_R (par. 3.1)	$W_4 = 5$
P_5 = Capacità di taglio della lama a coltello - CER (par. 3.1)	$W_5 = 5$
P_6 = Estensione della garanzia, espressa in anni (par. 3.7)	$W_6 = 10$
P_7 = Previsione di utensile affilalame compreso nell'offerta tecnica e/o punta	$W_7 = 5$



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

frangivetro e/o altri accessori	
P_8 = Ergonomia, funzionalità, sicurezza ed estetica	$W_8 = 10$
P_9 = Prezzo	$W_9 = 40$

6.1 OFFERTA TECNICA –QUALITATIVA (punteggio massimo: 60 punti)

Il punteggio tecnico massimo (W_i) ottenibile da ciascun concorrente è di 60 punti suddivisi in base ai criteri sotto elencati:

RANGE PARAMETRO P_i	VALORE COEFFICIENTE $V(A)_i$	PRODOTTO $W_i * V_i$
$300 \leq P_1 < 350$ g	$V(A)_1 = 0,3$	$W_1 * V(A)_1 = 3$
$200 \leq P_1 < 300$ g	$V(A)_1 = 0,6$	$W_1 * V(A)_1 = 6$
$P_1 < 200$ g	$V(A)_1 = 1$	$W_1 * V(A)_1 = 10$
$6 < P_2 \leq 24$ h	$V(A)_2 = 0,25$	$W_2 * V(A)_2 = 2,5$
$24 < P_2 \leq 48$ h	$V(A)_2 = 0,5$	$W_2 * V(A)_2 = 5$
$P_2 > 48$ h	$V(A)_2 = 1$	$W_2 * V(A)_2 = 10$
$300 < P_3 \leq 450$ N	$V(A)_3 = 0,25$	$W_3 * V(A)_3 = 1,25$
$450 < P_3 \leq 600$ N	$V(A)_3 = 0,5$	$W_3 * V(A)_3 = 2,5$
$P_3 > 600$ N	$V(A)_3 = 1$	$W_3 * V(A)_3 = 5$
$300 < P_4 \leq 450$ N	$V(A)_4 = 0,25$	$W_4 * V(A)_4 = 1,25$
$450 < P_4 \leq 600$ N	$V(A)_4 = 0,5$	$W_4 * V(A)_4 = 2,5$
$P_4 > 600$ N	$V(A)_4 = 1$	$W_4 * V(A)_4 = 5$
$150 < P_5 \leq 200$ mm	$V(A)_5 = 0,25$	$W_5 * V(A)_5 = 1,25$
$200 < P_5 \leq 250$ mm	$V(A)_5 = 0,5$	$W_5 * V(A)_5 = 2,5$
$P_5 > 250$ mm	$V(A)_5 = 1$	$W_5 * V(A)_5 = 5$
2 anni $< P_6 \leq 4$ anni	$V(A)_6 = 0,15$	$W_6 * V(A)_6 = 1,5$
4 anni $< P_6 \leq 5$ anni	$V(A)_6 = 0,25$	$W_6 * V(A)_6 = 2,5$
5 anni $< P_6 \leq 6$ anni	$V(A)_6 = 0,5$	$W_6 * V(A)_6 = 5$
$P_6 \geq 6$ anni	$V(A)_6 = 1$	$W_6 * V(A)_6 = 10$
P_7 = nessun utensile aggiuntivo	$V(A)_7 = 0$	$W_7 * V(A)_7 = 0$
P_7 = previsione di un utensile aggiuntivo (affilalama/ punta frangi vetro/ altri accessori)	$V(A)_7 = 0.6$	$W_7 * V(A)_7 = 3$
P_7 = previsione di due o più accessori	$V(A)_7 = 1$	$W_7 * V(A)_7 = 5$

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 10 punti, tali punti saranno distribuiti secondo i criteri e sub-criteri indicati nella tabella seguente.

CRITERIO		Sub-Criterio	PESO W_i
ERGONOMICITÀ	6.1	Ergonomia dell'impugnatura (condizioni statiche)	2
FUNZIONALITÀ	6.2	Semplicità e velocità di estrazione/inserimento delle lame con l'impiego di una sola mano	2



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

	6.3	Capacità di taglio della lama a coltello, trancia funi, lama a sega	2
SICUREZZA	6.4	Sicurezza percepita dall'operatore in azione	2
ESTETICA	6.5	Finitura e cura dei dettagli di lavorazione	2
<i>Totale</i>			<i>10</i>

Tabella 1 Criteri e sub-criteri di valutazione.

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	Verrà valutata l'ergonomia percepita del sistema di impugnatura del coltello, la sua maneggevolezza, la compattezza ed il bilanciamento delle masse. Il coltello deve dare la sensazione di costituire una estensione organica della mano anche indossando i guanti e senza l'impiego dello sguardo.
6.2	Il coltello, dopo una serie di prove preliminari finalizzate a prendere dimestichezza e familiarità con i relativi meccanismi di blocco/sblocco, verrà sottoposto a valutazione della reattività operativa. In particolare si valuterà la semplicità/velocità di estrazione/reinserimento delle lame con l'impiego di una sola mano anche indossando i guanti e senza l'impiego dello sguardo.
6.3	Verrà valutato il comfort dell'impugnatura in condizioni operative, la precisione, lo sforzo fisico necessario e la capacità di taglio rapido di oggetti come: <ul style="list-style-type: none"> • listello di abete di sezione trasversale minima: 25 x 40 mm, fissato alle estremità, tramite lama a sega; • filo in acciaio al carbonio zincato (comune "fil di ferro"), da 2 mm, tramite lama a coltello; • cinghia in Poliammide, della tipologia e dimensioni impiegate per la realizzazione di cinture di sicurezza automobilistiche, in tensione prefissata, tramite lama tranciafuni. Inoltre, qualora le condizioni di prova lo consentano, la Commissione potrà valutare la funzionalità della punta frangivetro con test distruttivi di lastre in vetro di caratteristiche analoghe ai cristalli laterali delle automobili o, in alternativa, impiegando dei blocchetti di ghiaccio. Al termine dei vari test di taglio verrà valutata l'assenza di gioco tra impugnatura e lama nonché la semplicità di pulizia delle lame e la capacità di riportare le stesse allo stato di lucentezza originale.
6.4	Verrà valutata la sicurezza percepita dall'operatore durante tutte le fasi di impiego (estrazione, impiego operativo e reinserimento) di tutte le lame e della punta frangivetro.
6.5	Il coltello sarà sottoposto a valutazione dell'estetica nel suo complesso della qualità delle finiture. Tutte le superfici devono risultare regolari, uniformi, ben rifiniti, esenti da imperfezioni e/o difetti. Costituirà un elemento di premialità l'eventuale previsione di una incisione raffigurante lo stemma araldico della Polizia di Stato.

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.

La commissione di gara precedentemente/durante o successivamente ai test di ergonomia, funzionalità, sicurezza ed estetica, nell'ambito della normativa vigente, verificherà il possesso dei requisiti di cui al Capo 3, con spese a carico delle ditte e/o R.T.I. partecipanti. Le prove merceologiche verranno eseguite presso laboratori accreditati Accredia/SINAL, fatta salva la materiale e comprovata impossibilità imputabile a causa di oggettivo impedimento, scelti dalla stessa commissione.

Qualora i test relativi alla "ergonomia, funzionalità, sicurezza ed estetica" vengano svolti successivamente alle prove merceologiche, la mancanza di uno o più requisiti indicati alle presenti S.T., sarà motivo di esclusione dalla gara e quindi non l'offerta non verrà sottoposta ai test sopra descritti.

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 nelle tecniche operative.

Linea guida 2: determinazione dei coefficienti

I coefficienti $V(a)_{6,p}$, 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 4*.

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 3: 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:

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 2: Scala semantica di Saaty.



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 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".

La matrice M_{kp} dei confronti definita dal commissario k -esimo (con $k = 1^\circ$ 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 $n \times n$ del tipo:

$$M_{kp} = \begin{bmatrix} m_{11} & \dots & m_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ m_{n1} & \dots & m_{nn} \end{bmatrix}$$

con m_{ij} 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 $\bar{m} = [m_1; m_2; \dots; m_n]^T$ della matrice M_{kp} , associato all'autovalore massimo λ_{max} ; l'autovettore è quantificato attraverso il metodo approssimato consistente nell'assumere che il suo i -esimo elemento m_i sia pari alla media geometrica x_i degli elementi ($m_{i1}, m_{i2}, \dots, m_{in}$) presenti sulla i -esima riga di M_{kp} , normalizzata per la somma S delle medie geometriche di tutte le righe:

$$x_i = \sqrt[n]{m_{i1} * m_{i2} * \dots * m_{in}}$$

$$S = \sum_{i=1}^n x_i$$

$$m_i = \frac{x_i}{S}$$

- Nel caso di valutazione "coerente" (vedi allegato A), le n componenti m_i del vettore \bar{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:



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

$$\bar{m} = \begin{bmatrix} m_1 \\ m_2 \\ \dots \\ m_n \end{bmatrix} \text{ con } \begin{array}{l} m_1 = \text{coefficiente associato all'offerta sulla riga 1 (A)} \\ m_2 = \text{coefficiente associato all'offerta sulla riga 2 (B)} \\ \dots \\ m_n = \text{coefficiente associato all'offerta sulla riga ennesima} \end{array}$$

Una volta completati i “confronti a coppie”, per ciascun p -esimo sub-criterio, si procede a trasformare la media provvisoria M_i 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.

	Offerta A	Offerta B	Offerta C	Offerta D
Commissario 1	m_{11}	m_{12}	m_{13}	m_{14}
Commissario 2	m_{21}	m_{22}	m_{23}	m_{24}
Commissario 3	m_{31}	m_{32}	m_{33}	m_{34}
Media coefficienti p-esimo criterio	M_1	M_2	M_3	M_4

Tabella 3: Coefficienti m_{ki} attribuiti dai k commissari per il p -esimo sub-criterio: determinazione della media M_i per ciascuna delle i -esime offerte valutate.

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:

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

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}



*Media provvisoria
 coefficienti
 p-esimo criterio* 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 aritmetica dei coefficienti m_{ki} provvisori dell'offerta in esame;
- M_{max} = Media dei coefficienti provvisori m_{ki} 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.

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: 40 punti)

Per quanto riguarda l'elemento prezzo, necessario per la valutazione dell'offerta economica, il parametro $V(a)_9$ verrà valutato secondo la formula prevista alla lettera b) del punto Sub II) dell'allegato "P" D.P.R. n.207/2010:

$$V_i = 0,9 + \frac{R_i}{R_{soglia}} \quad \text{per } R_i \leq R_{soglia}$$

$$V_i = 0,9 + (1 - 0,9) + \frac{R_i - R_{soglia}}{R_{max} - R_{soglia}} \quad \text{per } R_i > R_{soglia}$$

dove:

- $R_i(a)$ = valore del ribasso di prezzo, rispetto al parametro massimo di gara, offerto dal concorrente "a" in esame;
- R_{soglia} = il valore soglia rappresentato dalla media dei diversi ribassi offerti;
- R_{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, busta contenente l'offerta tecnica disciplinata dalla lettera di invito, 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:

- 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.
- disegni in scala 1:1 del coltello multilama;
- autodichiarazione che le custodie del manufatto soddisferanno i requisiti di cui al capo 3.3-3.4-3.5-3.6;
- dettagliata dichiarazione della capacità di assistenza e manutenzione sul territorio nazionale dei manufatti oggetto della gara con esplicita indicazione dei punti di assistenza dislocati sul territorio nazionale;
- **dichiarazione, rilasciata a firma dal 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 previsto dalla lettera di invito 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 facilitarne l'asportazione e garantire, così, l'assoluto anonimato dei campioni da sottoporre ai test 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.

Nel collo o nei colli dovranno essere contenuti:

- n. 25 coltelli con etichettatura facilmente rimovibile privi di custodie;
- nel caso di impugnatura in materiale polimerico, un idoneo quantitativo di provini (dimensioni secondo normative ISO vigenti) in polimero - di medesima composizione utilizzata per la realizzazione dell'impugnatura - per poter eseguire tutti i test previsti al CAPO 3.
- quantitativo opportuno di componentistica metallica (viti, molle, minuteria) 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 *Paragrafo 6.1* che attribuiscono il punteggio tecnico, con spese a carico delle ditte e/o R.T.I. partecipanti. Le prove merceologiche dovranno essere svolte assicurando l'anonimato e la riservatezza delle procedure. La commissione acquisirà i relativi rapporti di prova.

Inoltre la commissione potrà svolgere tutte le prove merceologiche ritenute opportune di cui al *capo 3* presso i propri laboratori merceologici o laboratori accreditati con spese a carico delle ditte e/o R.T.I. partecipanti, al fine di verificare la veridicità delle documentazioni presentate.



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 procederà quindi all'attribuzione dei punteggi tecnici sulla base delle risultanze delle prove effettuate previste al *capo 6* e quindi successivamente all'apertura delle buste economiche, con l'attribuzione del relativo punteggio e formazione della relativa graduatoria.

In occasione dei controlli di lavorazione, l'Amministrazione si riserva la facoltà di effettuare, a spese della ditta aggiudicataria, presso i propri laboratori merceologici o presso laboratori accreditati, le prove merceologiche ritenute opportune, in particolar modo quelle oggetto di attribuzione dei punteggi.

Eventuali difformità dalle presenti S.T. costituiranno motivo di esclusione dalla procedura di gara.

CAPO 7 – ETICHETTATURA e IMBALLAGGIO

7.1 ETICHETTATURA

Il coltello, in corrispondenza dell'impugnatura e/o delle lame, dovrà riportare, impresse in modo chiaro, visibile ed indelebile le seguenti indicazioni:

- scritta POLIZIA DI STATO;
- nominativo della ditta fornitrice;
- un numero di serie identificativo del manufatto.

L'eventuale previsione, sulle parti di cui sopra, di una incisione raffigurante lo stemma araldico della Polizia di Stato costituirà un elemento di premialità.

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

7.2 IMBALLAGGIO

Il coltello dovrà essere consegnato in un sacchetto di polietilene trasparente con idonei *sistemi* disidratanti, inserito a sua volta ed in una scatola di cartone idonea, di spessore e dimensioni adeguate.

All'interno di ogni sacchetto o scatola sarà inserito un foglio illustrativo contenente le istruzioni d'uso, di pulizia, di manutenzione e di affilatura del coltello. **Nel foglio dovranno chiaramente esser riportati (eventualmente anche con l'ausilio di illustrazioni) tutti i potenziali fattori di rischio derivanti dall'uso improprio del manufatto e tutte le precauzioni necessarie da parte dell'operatore per evitare ferimenti accidentali.**

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 (coltello multilama per divisa operativa);
- numero e data del contratto.

I sacchetti/scatole dovranno essere immessi in una cassa di cartone ondulato.

Il quantitativo 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.

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;



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

- denominazione e quantità dei coltelli ivi contenuti;
- 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 coltello dovrà essere corredato da numero idoneo di viti di collegamento clip/impugnatura ed n.1 utensile necessario per il collegamento, tramite viti, clip/impugnatura.

L'eventuale previsione di un utensile accessorio incluso nell'offerta tecnica costituirà un elemento di premialità.

Inoltre, ogni coltello dovrà essere fornito da un foglio illustrativo per l'uso, la pulizia e la manutenzione ordinaria e straordinaria del manufatto nonché delle modalità di affilatura.

Nel foglio dovranno chiaramente esser riportati (eventualmente anche con l'ausilio di illustrazioni) tutti i potenziali fattori di rischio derivanti dall'uso improprio del manufatto e tutte le precauzioni necessarie da parte dell'operatore per evitare ferimenti accidentali.

CAPO 10 – 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 ed al campione aggiudicatario.

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 "*Coltello multilama 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.

Appendice

Test 1: Resistenza meccanica della lama a coltello (post condizionamento a T = +50°C)

Il coltello sarà sottoposto ad un pre-condizionamento in ambiente controllato ad una Temperatura di T = +50°C per almeno 8 ore.

La configurazione di prova, rappresentata schematicamente in figura 4, consiste nell'ammorsare il coltello, in configurazione aperta e con eventuali sistemi di blocco attivi, ad una distanza pari a $2/3L_{ut}$ dalla punta della lama a coltello.

Successivamente al condizionamento ed al blocco del coltello, si procederà con la sequenza di operazioni sotto elencate, condotte su una delle tre lame, a temperatura ambiente:

- applicazione di un precarico ($F_0 = 20$ N) ed azzeramento del trasduttore di misura della flessione;
- applicazione di un carico crescente sino a $F_1=200$ N e misura della deformazione prodotta sulla lama dopo 60 s dal raggiungimento di F_1 ($\epsilon_1 \leq 0,5$ mm);
- ritorno al valore di precarico F_0 e valutazione dell'eventuale deformazione permanente determinata ($\epsilon_{1-0} \leq 0,25$ mm);
- verifica (manuale) della funzionalità del sistema di blocco e dell'eventuale presenza di danneggiamenti visibili;
- nuovo incremento del carico sino a produrre il cedimento del campione con registrazione del valore di carico di rottura F_R ($F_R \geq 300$ N).

Tutte le forze sono applicate in corrispondenza della mezzeria dell'impugnatura del coltello ($L_{imp}/2$). Il test verrà ripetuto 3 volte, per poi calcolare la media dei risultati ottenuti.

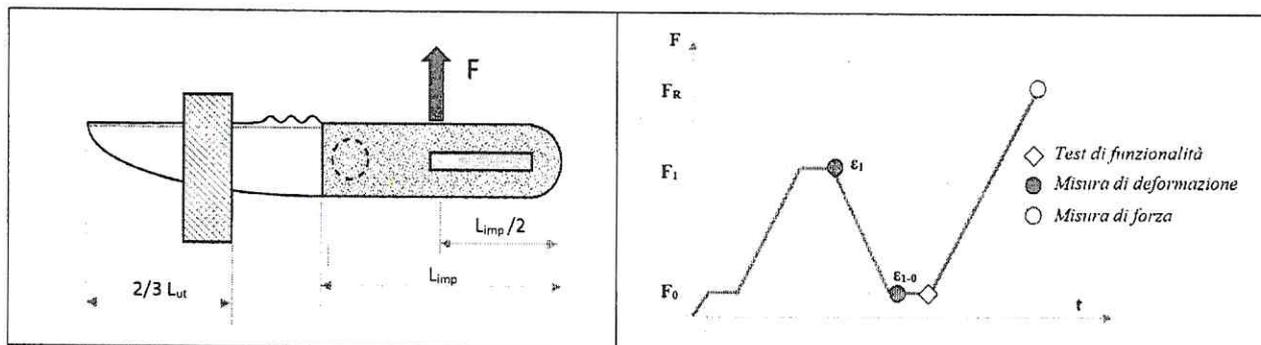


Figura 4 Configurazione (vista frontale) e diagramma temporale della prova.

Test 2: Resistenza a flessione della lama a coltello (post condizionamento a $T = +50^{\circ}\text{C}$)

Il coltello sarà sottoposto ad un pre-condizionamento in ambiente controllato ad una temperatura di $T = +50^{\circ}\text{C}$ per almeno 8 ore.

Dopo aver vincolato il coltello in configurazione di prova, rappresentata schematicamente in figura 5, ad una distanza pari a $2/3L_{ut}$ **dalla punta della lama a coltello**, una forza crescente, viene applicata, a temperatura ambiente, in corrispondenza della mezzeria dell'impugnatura del coltello.

Il test si concluderà nel momento in cui si verificherà il cedimento del meccanismo di blocco lame e/o della lama, registrando il corrispondente valore del carico di rottura F_R . Il test verrà ripetuto 3 volte, per poi calcolare la media dei risultati ottenuti.



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

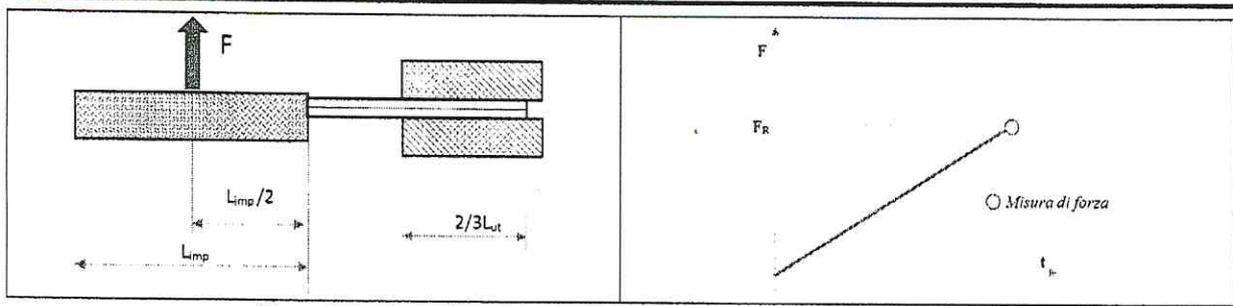


Figura 5 Configurazione (vista in pianta) e diagramma temporale della prova.