



***Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri***  
**- IV Reparto - Direzione di Commissariato -**

**SPECIFICHE TECNICHE N. U 6 DEL 01.04.2008**

**ultima aggiunta e variante in data 15.09.2023**

**SPECIFICHE TECNICHE**

per la provvista di:

**UNIFORME OPERATIVA  
TURCHINA  
(MOD. 2008)**

## PARTE I

### CAPO I - GENERALITA'

Le presenti specifiche tecniche saranno integrate delle varianti e proposte migliorative analitico-prestazionali e costruttive, offerte dal/la R.T.I. /ditta aggiudicataria in sede di gara. In particolare, i requisiti analitici previsti per le “materie prime principali”, nonché per gli “accessori” sottoposti a valutazione, saranno adeguati con i migliori valori riscontrati in sede di gara che rappresenteranno, pertanto, base di riferimento per la fornitura. A ciascun parametro sarà prevista apposita “tolleranza” - ove applicabile - (10% per i requisiti prestazionali, 5% per i requisiti fisici e ½ punto indice per quelli chimici) insita nel coefficiente di variazione del metodo di indagine adottato nell’esecuzione delle prove di laboratorio. Tale tolleranza non intaccherà, in ogni caso, i valori minimi previsti dal presente capitolato posto a base di gara o dalle norme di riferimento.

I.1. **L’uniforme operativa** è costituita da una giubba e da due pantaloni, privi di fodere, ed è realizzata secondo le prescrizioni di cui al Capo II, con materia prima ed accessori in possesso dei requisiti di cui ai successivi Capi III e IV.

**Il manufatto deve ottenere, a cura e spese della ditta fornitrice l’attestato di certificazione CE come Dispositivo di Protezione Individuale (DPI) di II categoria ai sensi della norma armonizzata UNI EN ISO 11612:2015, livelli di prestazione:**

- **A1: propagazione limitata di fiamma (accensione superficiale);**
- **B1: calore convettivo;**
- **C1: calore radiante.**

Gli esami e le prove per la verifica di conformità del modello (in accordo con il Regolamento (UE) 2016/425) devono essere effettuati applicando le seguenti norme armonizzate:

- UNI EN ISO 13688:2022: Indumenti di protezione – requisiti generali;
- UNI EN ISO 11612:2015: Indumenti per la protezione contro il calore e la fiamma.

I manufatti dovranno prevedere apposita etichetta all’interno del manufatto riportante le seguenti informazioni:

- seguente marcatura



UNI EN ISO 11612:2015 A1, B1, C1

- nome del fabbricante;
- codice articolo;
- norme di riferimento;
- pittogrammi UNI EN ISO 13688:2022;
- simboli di manutenzione;
- composizione tessuto;
- categoria D.P.I.

**Il “tessuto di colore blu” dovrà ottenere, a cura e spese della ditta fornitrice, l’attestato di certificazione Oeko-Tex® Standard 100, o equivalente, conformemente ai requisiti richiesti dalla Classe II, rilasciato da istituto accreditato in ambito UE<sup>1</sup>.**

**E’ fornita completa di alamari di cui al successivo capo V e cartiglio con scritta “CARABINIERI” di cui al successivo capo VI.**

<sup>1</sup> In caso contrario, potrà dimostrare la conformità ai criteri indicati ai paragrafi “C.a).1. Restrizione di sostanze chimiche pericolose da testare sul prodotto finito” e “C.a).2. Durabilità e caratteristiche tecniche” dell’Allegato 1 al D.M. 30.06.2021 del Ministero della transizione ecologica fornendo certificati o altre prove documentali equivalenti, ai sensi dell’art. 87 del D.lgs. 50/2016, obbligatoriamente rilasciati da laboratori accreditati.

**CAPO II – DESCRIZIONE**

L'uniforme operativa è costituita da una giubba e da due pantaloni.

Le misure riportate nella seguente descrizione si riferiscono alla taglia 52/R ovvero alla taglia del campione.

**II.1. GIUBBA**

E' costituita da:

- corpo;
- maniche;
- bavero;
- toppe.

**II.1.1. CORPO**

E' costituito da due quarti anteriori e da un quarto posteriore. L'assemblaggio delle suddette parti è realizzato con cuciture a macchina taglia-cuce a due aghi.

Alle spalle è presente un carrè costituito da un unico tratto di tessuto che interessa sia i davanti che i dietro, ribattuto alle basi con una doppia impuntura.

Presenta due paramonture interne sagomate dalle spalle al fondo, larghe alla base mm 75, ribattute a piedino anteriormente e surfilate internamente ove sono fermate ai quarti con ribattitura visibile all'esterno.

Anteriormente, a mm 15 circa dalle impunture delle paramonture, sono ricavate due tasche verticali a doppio filetto lunghe mm 180, chiuse tramite lampo e con travette di fermo alle estremità. Il sacco tasca, in tessuto di base, è ancorato alla cucitura laterale del fianco tramite fettuccia in gros grain alta mm 10 fissata all'estremità inferiore dello stesso.

Le estremità superiori delle lampo sono protette da uno strato in doppio tessuto inserito nelle rispettive cuciture di assemblaggio.

L'apertura anteriore è assicurata tramite bottoniera in doppio tessuto larga mm 70 circa, applicata internamente a sinistra sulla paramontura a partire dalla cucitura del relativo carrè, rifinita internamente con surfilo, sulla quale sono eseguite cinque asole con travette di fermo orizzontali posizionate tra loro (quelle alle estremità distano mm 25 dai margini e le altre tre sono equidistanti tra loro). I relativi bottoni sono applicati sul quarto anteriore destro a mm 30 circa dal bordo esterno.

Un'ulteriore asola è eseguita sul quarto anteriore sinistro a mm 30 circa dalla base del bavero, il relativo bottone è applicato al quarto destro in posizione corrispondente.

La chiusura anteriore è ulteriormente rinforzata tramite una metà lampo applicata al margine interno della bottoniera al quarto sinistro lungo la cucitura della stessa (es.: lunghezza lampo e bottoniera per la TG 52/R cm 42). La corrispondente metà lampo è applicata al quarto destro ed è inserita nella cucitura di assemblaggio tra la paramontura e il corpo.

La cucitura di assemblaggio dei fianchi è ribattuta con doppia impuntura. La giubba termina al fondo con orlo perimetrale di mm 20 circa.

**II.1.2. MANICHE**

La manica è realizzata in due pezzi uniti con macchina taglia-cuce a due aghi e con ribattitura a doppia impuntura esterna, la cucitura di assemblaggio del giro manica è ribattuta a filo.

La manica termina al fondo con polso in doppio tessuto alto mm 60 circa, ribattuto con doppia impuntura perimetrale. Al sopra manica, posteriormente, il polso è prolungato a formare un alamaro di regolazione in doppio tessuto lungo mm 100 circa terminante

con punta di mm 30 circa, ribattuto con doppia impuntura e rinforzato con travette di fermo verticali alla base. Internamente ad esso è cucita una lista di velcro parte uncino di mm 50 x 25 ancorabile alla relativa parte asola di mm 150 x 25 cucita orizzontalmente sul polso a mm 45 dall'alamaro stesso. Nella cucitura di assemblaggio del polso con la manica è inserito e ribattuto a due aghi un profilo di colore rosso in tessuto modacrilico F.R.

Su entrambe le maniche, a mm 40 dalla cucitura di unione della spalla, sono applicati due taschini in due pezzi di mm 180 x 140. Presentano un'apertura anteriore verticale chiusa tramite lampo di mm 160, coperta dagli orli della tasca stessa. Le estremità superiori delle lampo sono protette da uno strato in doppio tessuto inserito nelle rispettive cuciture di assemblaggio. Le tasche sono completate dalle seguenti travette di fermo: due in senso obliquo agli angoli anteriori, una per ciascun lato a formare una "L" nell'angolo inferiore posteriore, una in orizzontale lungo la cucitura di assemblaggio superiore nell'angolo posteriore.

### II.1.3. BAVERO

È composto da un soprabavero ed un sottobavero realizzati in due pezzi ciascuno (vela e pistagna), sagomati, uniti tra loro ed impunturati a filo. La vela e la pistagna del soprabavero sono rinforzati internamente con adesivo. Il bavero è alto posteriormente al centro mm 100 circa ed alle punte mm 70 circa. Nella cucitura di assemblaggio dei due strati costituenti la vela è inserito e ribattuto a filo un profilo di colore rosso in tessuto modacrilico F.R.

Presenta un alamaro di chiusura rettangolare applicato al sottobavero sul lato sinistro a mm 40 dall'estremità ed a mm 10 dal bordo superiore. Misura mm 80 x 40 ed è ribattuto a filo su tre lati e a piedino di assemblaggio. All'estremità dell'alamaro è cucita una lista di velcro parte uncino di mm 40 x 20 ancorabile alla relativa parte asola di mm 60 x 40 cucita al sottobavero del lato destro (cuciture non visibili esternamente a collo ripiegato). Infine un passante di mm 10 x 50 è cucito a mm 10 circa dall'alamaro per permettere l'inserimento dello stesso quando non utilizzato.

Alla base del bavero, internamente, è applicato un listino in doppio tessuto con funzione di appendiabito.

### II.1.4. TOPPE

Su entrambe le spalle, sopra al carrè, sono applicate con doppia cucitura due toppe in tessuto di base larghe al giro manica mm 100 circa, all'interno delle quali è inserito e fissato con cuciture orizzontali e verticali, realizzate come da campione, uno strato di materiale morbido antishock (indurimento a seguito d'urto), nel materiale offerto dalla ditta in sede di gara e in possesso dei requisiti minimi di base previsti al successivo capo IV.10. Tale materiale dovrà essere applicato in maniera tale da mantenere inalterata la sagomatura della spalla ed il conseguente comfort.

Su entrambi i sopramanica, all'altezza dei gomiti sono applicate, con doppia cucitura, due toppe in tessuto di base, alte mm 210 circa, inseriti nelle cuciture di assemblaggio laterali e ribattute con cuciture orizzontali e verticali, realizzate come da campione.

### II.1.5. DISTINTIVI

Tramite liste di velcro parte asola sono presenti sulla giubba le seguenti predisposizioni per l'applicazione di distintivi:

- su entrambe le punte del soprabavero, a circa mm 10 dalle estremità, un tratto di mm 50 x 20;
- sulla toppa della spalla sinistra, centralmente ed a mm 15 circa dalla cucitura del giro manica, un tratto di mm 50 x 20;

- sul carrè del davanti destro, a mm 15 circa dalla cucitura dello stesso ed a mm 95 circa dall'apertura anteriore, un tratto di mm 120 x 30;
- sul carrè del davanti sinistro, a mm 15 dalla cucitura dello stesso ed a mm 120 circa dell'apertura anteriore, un tratto di mm 70 x 50;
- sulla tasca della manica destra centralmente un tratto a forma di rettangolo di mm 95 x 130 posizionato a mm 20 dal bordo superiore della tasca;
- sulla tasca della manica sinistra centralmente un tratto a forma di rettangolo di mm 95 x 130.

Sul velcro parte femmina applicato sul carrè sinistro e sulle maniche dovrà essere previsto, come da campione ufficiale, un corrispondente tratto di velcro parte uncino, sagomato con dimensioni di circa 2 mm ridotte rispetto alle parti femmina e rivestito (ad eccezione di quello sulla manica destra per l'applicazione del distintivo di nazionalità) con lo stesso tessuto principale mediante cucitura perimetrale

## II.2. **PANTALONE**

Realizzato con lo stesso tessuto della giubba e composto da:

- due gambali;
- uno sparato;
- una cintura;
- toppe.

### II.2.1 **GAMBALI**

Sono formati ciascuno da un quarto anteriore ed uno posteriore uniti con cuciture effettuate mediante macchina taglia-cuce a due aghi, ribattute con doppia impuntura esterna. L'entrogamba è realizzato mediante cucitura a macchina taglia cuce a due aghi; l'unione del cavallo posteriore è realizzata mediante cucitura a macchina taglia cuce a due aghi ribattuta con doppia impuntura esterna.

Ciascun gambale termina al fondo con orlo alto mm 25 circa all'interno del quale è inserito un cordone elastico fatto fuoriuscire da un'asola orizzontale eseguita posteriormente nella parte interna dell'orlo. Tale asola è posta a mm 120 dalla cucitura dell'entrogamba ed è regolabile tramite una botticella a molla inserita in una fettuccia in gros grain alta mm 10, inserita superiormente nell'orlo stesso. Sempre sull'orlo, internamente, è cucito un tratto di tessuto rettangolare alto mm 25 e lungo mm 100 utile a riporre l'elastico di eccedenza a regolazione avvenuta.

Su ciascun fianco è realizzata una tasca obliqua con apertura di mm 150 circa, ribattuta con doppia impuntura delimitata alle estremità da travette, avente il sacco tasca interno nello stesso tessuto del pantalone.

A cavallo delle cuciture laterali tra i quarti sono applicati due tasconi a toppa di mm 210 x 220 surfilati internamente e con soffietto posteriore di mm 60 ribattuto a filo. Sulla tasca sono eseguite due pieghe ribattute a filo per regolarne l'ampiezza e fermate superiormente nell'orlo alto mm 30 circa. Le tasche sono coperte da un'aletta rettangolare in doppio tessuto, ribattuta a piedino su tre lati e con doppia cucitura all'assemblaggio, fermata lateralmente da travette orizzontali eseguite sulla seconda cucitura. L'aletta di mm 210 x 60, presenta al suo interno un'ulteriore lista in doppio tessuto lasciata libera sul lato lungo, sulla quale sono eseguite tre asole verticali ancorabili ai relativi bottoni applicati sull'orlo dei tasconi (due laterali ed uno centrale). Le tasche presentano le seguenti travette di fermo: una in senso obliquo all'angolo superiore anteriore, due in senso obliquo agli angoli inferiori, una in verticale all'angolo superiore posteriore coperta dal soffietto ed una verticale a bloccare inferiormente il soffietto al fondo.

All'interno di ciascun tascone è collocata una tasca portacaricatore di mm 160h x 180, surfilata internamente, terminata con orlo superiore di mm 15 e divisa da una cucitura verticale in due scomparti larghi rispettivamente: mm 80 quello anteriore e mm 100

quello posteriore. Presenta travette di fermo eseguite alle estremità superiori. Nelle cuciture di assemblaggio dei gambali esterni, a partire dalla fine dei tasconi al fondo, è inserito un profilo di colore rosso in tessuto modacrilico F.R. Due pince di sagomatura (una per quarto) sono eseguite ai gambali posteriori dalla cintura alle tasche sottostanti. Su ciascun quarto posteriore è ricavata una tasca a filetto semplice con sacco tasca in tessuto di base. Presenta un'apertura di mm 130 e travette di fermo verticali ai lati. Un'aletta rettangolare in doppio tessuto di mm 130 x 60 è inserita nel filetto ed è ribattuta a piedino. L'aletta presenta al suo interno un'ulteriore lista in doppio tessuto lasciata libera sul lato lungo, sulla quale sono eseguite due asole verticali ancorabili ai relativi bottoni applicati sul quarto posteriore in posizione corrispondente. Presenta travette di fermo all'estremità della cucitura orizzontale di assemblaggio.

#### II.2.2 SPARATO

L'apertura anteriore è assicurata tramite una bottoniera larga mm 40 circa e applicata internamente a sinistra al rimesso anteriore. È rifinita con surfilo e sulla stessa sono eseguite tre asole orizzontali. I relativi bottoni sono cuciti su una lista in doppio tessuto applicata a destra, larga mm 45 circa, rifinita internamente con surfilo e ribattuta a filo. Alla base dello sparato deve essere eseguita una travetta di fermo. Il tratto di tessuto dalla fine dello sparato alla giunzione del cavallo deve essere ribattuto esternamente con doppia impuntura.

#### II.2.3 CINTURA

È costituita da un unico tratto ripiegato dello stesso tessuto dei pantaloni, alto mm 40 circa e ribattuto a filo superiormente. La parte sinistra si prolunga verso destra per mm 70 circa e termina a punta. La chiusura anteriore avviene tramite due asole orizzontali eseguite a sinistra e relativi bottoni applicati a destra. La cintura è munita di cinque passanti larghi mm 15 circa aventi luce interna di circa mm 55, fissati superiormente ed inferiormente a mm 20 dalla cintura mediante travette. I passanti sono così collocati: due sui gambali anteriori (uno per parte), due sui gambali posteriori (uno per parte) e l'ultimo in corrispondenza della cucitura del cavallo.

#### II.2.4 TOPPE

Su entrambi i gambali, all'altezza delle ginocchia, è applicata con doppia cucitura una toppa realizzata nello stesso tessuto, alta circa mm 300, avente le basi arrotondate ed inserite nelle cuciture di assemblaggio laterali. Quattro pince di sagomatura, ribattute a filo, sono eseguite su ciascuna toppa, due per lato a partire dalle cuciture laterali. Anche sul tessuto sottostante sono eseguite le medesime pince, in posizione corrispondente a quelle praticate sulle toppe. Un inserto di rinforzo di forma semicircolare è applicato con doppia impuntura sia sui gambali anteriori che quelli posteriori ed è inserito nelle cuciture di assemblaggio del cavallo e dell'entrogamba (dimensioni variabili a seconda della taglia).

#### II.3. VARIE

L'uniforme deve essere confezionata accuratamente in ogni dettaglio: in particolare le cuciture devono essere effettuate a regola d'arte. Le estremità di ogni cucitura devono essere "fermate" e devono essere eliminati gli eventuali fili residui.

**CAPO III - REQUISITI TECNICI DELLE MATERIE PRIME PRINCIPALI****III.1 TESSUTO**

CARATTERISTICA	REQUISITI	NORME DI COLLAUDO
<b>Requisiti fisici</b>		
Materia prima	70% fibra aramidica a taglio variabile (70 – 110 mm); 30% viscosa FR.	UNI CEN ISO/TR 11827:2016 Reg. UE n. 1007:2011 27.09.2011
Filatura	con processo laniero o equivalente	
Titolo filati	Ordito : 60/2 Nm $\pm$ 1 (filato ritorto a due capi aramide e viscosa) Trama: 60/2 Nm $\pm$ 1 (filato ritorto a due capi aramide e viscosa)	UNI EN ISO 2060:1997 UNI 9275:1988
Armatura	Saia da 3 con effetto Rip-Stop (n. 2 fili ogni 10 fili in ordito e trama)	UNI 8099:1980
Riduzioni	Ordito: 28 $\pm$ 1 Trama: 25 $\pm$ 1	UNI EN 1049-2:1996
Massa areica	195 g/m <sup>2</sup> $\pm$ 5%	UNI EN 12127:1999
<b>Requisiti prestazionali</b>		
Resistenza alla trazione	<i>Tal quale:</i> Ordito: $\geq$ 810 N; Trama: $\geq$ 750 N. <i>Dopo 25 cicli di lavaggi a 40°:</i> Ordito: $\geq$ 770 N; Trama: $\geq$ 710 N.	UNI EN ISO 13934-1:2013 UNI EN ISO 6330 4N asciugamento F finale
Resistenza alla lacerazione	<i>Tal quale:</i> Ordito: $\geq$ 120 N Trama: $\geq$ 120 N <i>Dopo 25 cicli di lavaggi a 40°:</i> Ordito: $\geq$ 770 N; Trama: $\geq$ 710 N.	UNI 7275:1974 UNI EN ISO 13937-1 UNI EN ISO 6330:2022 4N asciugamento F finale
Resistenza all'abrasione	primi 2 fili rotti dopo minimo 50.000 cicli	UNI EN ISO 12947/1-2
Pilling	Indice: $\geq$ 4 dopo 5000 cicli; Indice: $\geq$ 4 dopo 10.000 cicli; Indice: $\geq$ 3/4 dopo 20.000 cicli.	UNI EN ISO 12945-1:2021
Permeabilità all'aria	$\geq$ 150 mm./s	UNI EN ISO 9237:1997 Superficie provino 20 cm <sup>2</sup> – depressione applicata 100 Pa
Stabilità dimensionali dopo 5 cicli di lavaggio a 40°	Lunghezza: max. $\pm$ 3%; Larghezza: max. $\pm$ 3%;	UNI EN ISO 5077:2008 UNI EN ISO 6330:2022 4N, asciugamento C UNI EN ISO 3759:2011
	Tal quale:	UNI EN ISO 15025 mtd. A; UNI EN ISO 14116:2015
	Dopo 25 cicli di lavaggi a 40°:	Indice 3 UNI EN ISO 6330 4N asciugamento F finale UNI EN ISO 14116:2015

Reazione al fuoco	Tal quale e dopo 25 cicli di lavaggio a 40° (ordito - <i>tempo post combustione</i> - <i>tempo post candescenza</i> ; - <i>post incandescenza</i> <i>area non danneggiata</i> ; - <i>avanzamento fiamma</i> - <i>formazione fori</i> - <i>detriti</i> - <i>detriti ardenti</i>	0 sec. 0 sec. Assente  Assente Assente Assente Assente	
-------------------	--	--	--

**Requisiti chimici**

Solidità della tinta	alla luce: $\geq 5$	UNI EN ISO 105 B02:2014
	al lavaggio a secco: - degradazione: $\geq 4$ ; - scarico nel solvente: $\geq 4$	UNI EN ISO 105 D01:2010
	al lavaggio ad umido (40°): - degradazione: $\geq 4$ ; - scarico: $\geq 4$	UNI EN ISO 105 C6 A15:2010
	allo sfregamento: secco e umido: Ordito, scarico cotone: $\geq 4$ Trama, scarico cotone: $\geq 4$	UNI EN ISO 105 X12:2016
	al sudore acido e alcalino: $\geq 4$	UNI EN ISO 105 E04:2013
	alla stiratura: - asciutta: degradazione: $\geq 4$ ; - umida: . degradazione: $\geq 4$ ; . scarico cotone: $\geq 4$ ; - bagnata: . degradazione: $\geq 4$ ; . scarico cotone: $\geq 4$ ;	UNI EN ISO 105 X11:1998
Colore blu Coordinate colorimetriche	L* = 19.84 a* = -0.39 b* = -4.23 C* = 4.25 h = 264.67 tolleranza DE= 1.5 secondo CMC 2:1	UNI EN ISO 105-J01:2001 UNI EN ISO 105-J03:2009 geometria t/8° illuminante D65 osservatore 10° misura multipla
Rifinitura, aspetto, mano	corrispondenti al campione	UNI 9270:1988

**Sulle cimose, per tutta la lunghezza della pezza (su un lato o su entrambi i lati), dovranno essere riportate, in continuo, ricamati, le diciture "ARMA DEI CARABINIERI", "DITTA PRODUTTRICE" e "NUMERO DEL CONTRATTO".**

**CAPO IV - REQUISITI TECNICI ACCESSORI**

**IV.1. CHIUSURA LAMPO DIVISIBILE CENTRALE PER GIUBBA**

La chiusura è composta da:

- due nastri
- una catena
- un cursore
- un tiretto
- un divisibile
- due fermi superiori



## IV.1.1. NASTRI

I due nastri sono tessuti con filati poliestere Flame Retardant.

- a) Larghezza: mm  $15 \pm 1,0$   
 b) Titolo filato (UNI 9275): Ne 24/2;  
 c) Riduzione (UNI EN 1049-2): Ordito: n. 35 fili  $\pm 1$  larghezza nastro;  
 Trama: n. 16  $\pm 1$  battute al cm.

## IV.1.2 CATENA

Materiale poliammide 6.6 autoestinguente UL V-0

## IV.1.3 CURSORE

Il cursore è in materiale "ZAMA" (UNI EN 1774). La finitura è fatta con vernice plastificante.

## IV.1.4 TIRETTO

Il tiretto è di materiale e verniciatura analoghi al cursore.

## IV.1.5 DIVISIBILE

Materiale poliammide 6.6 autoestinguente UL V-0

## IV.1.6 FERMI SUPERIORI

Materiale poliammide 6.6 autoestinguente UL V-0

## IV.1.7 DATI TECNICI

CARATTERISTICHE	REQUISITI	NORME DI RIFERIMENTO
Larghezza catena	mm. $5,70 \pm 0,10$	UNI EN 1773/ 98
Spessore catena	mm. $2,70 \pm 0,10$	UNI EN ISO 5084/98
Numero denti su 10 cm	$30 \pm 1$	
Larghezza della catena chiusa	mm $32 \pm 2$	UNI EN 1773/ 98
Resistenza trasversale della catena	$\geq 420$ N	UNI EN ISO 16372/16 Ann. G
Resistenza trasversale del divisibile	$\geq 120$ N	UNI EN ISO 16372/16 Ann. H
Cursore bloccato	$\geq 60$ N	UNI EN ISO 16372/16 Ann. I

## IV.3 CHIUSURA LAMPO PER TASCHE

NASTRO	Materiale:	Fibra poliammidica di tipo aromatico
	Larghezza:	mm $12 \pm 1,0$
	Composizione:	Filato 40/2 Nm
CATENA	Spessore:	mm $2,4 \pm 0,05$
	Larghezza:	mm $4,5 \pm 0,2$
	Materiale:	Poliammide 6.6 autoestinguente UL V-0
	Passo:	mm 2.5 numero 38 denti ( $\pm 1$ ) ogni 10 cm
FERMI	Colore:	In tono
	Materiale:	Poliammide 6.6 autoestinguente UL V-0
CURSORE / TIRETTO	Materiale:	ZAMA UNI 3717
	Tipologia:	Autobloccante
	Finitura:	Elettrostatica o Galvanica
<b>PRODOTTO FINITO</b>		
Larghezza	Mm $27 \pm 2$	
Resistenza trasversale	$\geq 300$ N	UNI EN ISO 16372/16 Ann. G
Bloccaggio del cursore Autobloccante	$\geq 35$ N	UNI EN ISO 16372/16 Ann. I
Resistenza trasversale dei fermi	$\geq 80$ N	UNI EN ISO 16372/16 Ann. C
Resistenza allo strappo dei fermi	$\geq 80$ N	UNI EN ISO 16372/16 Ann. D

**IV.4. BOTTONI IN RESINA SINTETICA A QUATTRO FORI**

- tipo: piccolo;
- diametro: mm. 14/15;
- colore: nero.

I bottoni, lasciati cadere naturalmente da un'altezza di m. 2, non devono rompersi né incrinarsi né scheggiarsi.

**IV.5. FILATI CUCIRINI**

Materia prima	Poliammide aromatico
Resistenza media	≥15 N
Allungamento alla rottura	≥ 35%
Numero dei capi	3
Accorciamento alla bollitura	≤ 1%
Resistenza alla fiamma	Permanente
Resistenza al calore	Si carbonizza solo a circa 360°; non fonde o gocciola; non sviluppa durante la combustione vapori tossici
Colore	In tono con il tessuto

**IV.6. NASTRI A STRAPPO TIPO VELCRO**

Colore	in tinta con il tessuto dell'uniforme
Composizione fibrosa	100% tessuto in filato poliammide ignifugato
Finissaggio	resina poliuretanic F.R.
Reazione al fuoco	Conforme alla UNI EN ISO 11612:2015
Peso medio	375 gr/m2 ±10%

I nastri dovranno conservare nel tempo le loro caratteristiche di tenuta, indipendentemente dal numero di lavaggi ai quali il capo sarà sottoposto.

**IV.7. BOTTICELLE A MOLLA SCORREVOLI**

Composizione	nylon
Altezza	mm 25
Spessore	mm 9,2
Diametro utile per inserimento cordone	mm 5
Diametro utile per inserimento fettuccia	mm 9
Larghezza	mm 10
Colore	nero

**IV.8. FETTUCCIA GROS GRAIN**

Composizione	100% poliestere
Altezza	mm 10
Colore	nero

**IV.9. CORDONE ELASTICO**

Composizione esterna	polipropilene
Composizione interna	lattice
Spessore	diametro mm 3
Colore	nero

**IV.10. RINFORZI SPALLE (materiale morbido antishock) – requisiti di base**

CARATTERISTICHE	VALORI PRESCRITTI	METODO DI PROVA
Composizione	Soluzione più idonea offerta dalla ditta	

CARATTERISTICHE	VALORI PRESCRITTI	METODO DI PROVA
Spessore	≤ 6 mm.	UNI EN ISO 9073-2/98
Protezione all'impatto	Forza media trasmessa: ≤ 40 KN	UNI EN ISO 1621-1 :1999
Reazione al fuoco	La fiamma non deve raggiungere il bordo del provino Tempo di post combustione: < 2 sec. Tempo di post incandescenza: < 2 sec.	UNI EN ISO 11612:2015 UNI EN ISO 14116:2015
Classificazione reazione al fuoco	Indice 3	

## CAPO V - SPECIFICHE TECNICHE DEGLI ALAMARI IN PLASTICA

- V.1. Gli alamari in plastica con velcro, sono costituiti da un gallone di plastica di colore argento metallizzato, con frangia e stelletta, riportato su un supporto di panno di lana di colore scarlatto.
- V.2. Sono costituiti ciascuno da un rettangolo di colore argento metallizzato, con asola centrale longitudinale di colore scarlatto.  
Detto rettangolo termina, nella parte superiore, con una frangia, anch'essa di forma rettangolare, composta da una serie di tratti di cordoncini affiancati in linea verticale. Nella parte inferiore dell'alamaro fa corpo con lo stesso una stelletta a cinque punte in plastica dello stesso colore.  
L'asola è contornata da una cordonatura in rilievo, bordata nei quattro lati esterni e nei due lati lunghi interni, da un cordoncino; i cordoncini dei lati interni sormontano, diagonalmente, la cordonatura stessa, congiungendo i quattro angoli interni ai rispettivi spigoli esterni. L'asola è divisa longitudinalmente da un cordoncino, sagomato come da campione, realizzato con una serie di "pallettes" allineate in senso verticale ed intrecciate.  
La stelletta, a cinque punte, presenta la superficie zigrinata e cinque tratti di sottile cordoncino che partono dal centro e terminano al vertice. La stelletta, applicata nella posizione rilevabile dal campione ufficiale, ha le seguenti dimensioni:
- raggio del cerchio che circonda la stelletta: mm. 7,5;
  - lunghezza dal centro all'angolo rientrante: mm. 4,5;
  - altezza totale: mm. 3 circa.
- V.3. Supporto di tessuto dell'alamaro  
Il tessuto di lana di colore scarlatto è tranciato secondo la forma dell'alamaro in modo da lasciare perimetralmente un bordo libero di circa mm. 2,5/3
- V.4. Nastro velcro  
Al di sotto del tessuto di supporto, è saldato un rettangolo di velcro, parte uncino, di uguale misura.
- V.5. Dimensioni  
Le dimensioni dell'alamaro, senza sottopannatura, sono le seguenti:
- larghezza: mm. 20 circa;
  - lunghezza, compresa la frangia: mm. 49 circa;
  - lunghezza della frangia mm. 11 circa.
- V.6. Materia plastica  
Gli alamari sono fabbricati saldando, con calore e pressione adeguati, vari strati di cloruro di polivinile di prima qualità, in appositi stampi, fino ad ottenere gli spessori ed i

rilievi visibili sui campioni ufficiali. L'effetto di argento dovrà essere ottenuto mediante l'impiego di uno strato di cloruro di polivinile, metallizzato colore argento, e ricoperto da una pellicola trasparente tenacemente ancorata alla metallizzazione, in modo da proteggerla da ogni eventuale alterazione e proteggerla dagli agenti atmosferici.

Il colore scarlatto della finestrella centrale è ottenuto con procedimento serigrafico.

La parte in plastica deve essere fissata sul supporto di panno esclusivamente a mezzo di polimerizzazione a caldo, con tassativo divieto dell'uso di collanti od appendici. Al termine di tale processo, l'unione tra i vari strati di cloruro di polivinile e di questo con il sottostante panno di supporto deve risultare uniforme ed omogenea, fermamente stabile e tale da opporre la massima resistenza al distacco.

Il taglio del tessuto di supporto e del nastro velcro deve essere realizzato con fustelle o stampi, in modo da ottenere sagome perfettamente uguali fra loro ed al campione con contorni netti, privi di sfilacciature.

V.7. Tessuto di supporto e nastro velcro

Dovranno avere i requisiti indicati nel successivo Capo IV.

V.8. La lavorazione, la colorazione e la rifinitura devono essere eseguite in modo tale che gli alamari presentino l'effetto, la colorazione, la consistenza e la rigidità rappresentati dal campione ufficiale e siano esenti da qualsiasi difetto.

In particolare gli alamari non devono presentare:

- insufficiente adesione anche parziale fra gli strati di materia plastica e tra l'alamaro ed il supporto e fra questo ed il nastro velcro;
- sbavature o contorni irregolari;
- punto di colore diverso da quello del campione ufficiale;
- difformità tra i singoli manufatti;
- diversità sulla consistenza e sulla rigidità del materiale.

V.9. Requisiti tecnici alamari: devono resistere alle seguenti prove senza alterarsi nell'aspetto, nella consistenza e nel colore:

- resistenza alla piegatura ed allo sfregamento:  
piegati ripetutamente su se stessi e raschiati con l'unghia nel punto di piegatura, non devono presentare screpolature, rotture o deformazioni permanenti;
- resistenza agli sbalzi termici:  
uno stesso campione deve essere tenuto in stufa a  $50^{\circ} \text{C} \pm 2^{\circ}$  per 6 h e quindi in frigorifero a  $-15^{\circ} \text{C}$  per 6 h; dopo di che deve essere lasciato per 18 h a temperatura ambiente. Al termine di tale trattamento, il campione non deve presentare alterazioni;
- resistenza ai raggi ultravioletti:  
un campione coperto a metà, viene sottoposto ad una lampada a radiazioni ultraviolette, a circa cm. 30 dalla sorgente, per la durata di un'ora. Dopo tale trattamento non devono rilevarsi scolorimenti sensibili ed il campione piegato su se stesso, non deve screpolarsi.
- per rilevare la presenza dello stato protettivo di PVC,  
il campione verrà immerso per 10 secondi in cloruro di metilene puro il quale provocherà il distacco del suddetto strato.

V.10. tessuto di supporto

- materia prima: lana 80% e fibra poliestere 20%;
- armatura : raso da 4;
- massa areica: g. 380 ± 3%;
- colore: rosso scarlatto corrispondente al campione (colore verde oliva e kaki rispettivamente per la tuta policroma e la tuta desertica);
- solidità della tinta:
  - all'acqua ≥ 4-5: UNI EN ISO 105-E01
  - sfregamento ≥ 4-5: UNI EN ISO 105X12
  - luce ≥ 6-7: UNI EN ISO 105 B02

**La solidità della tinta inoltre deve essere tale che dopo l'applicazione della materia plastica non devono verificarsi cedimenti di colore del tessuto alla plastica stessa, cosicché i colori dei distintivi non risultino alterati o comunque non perfettamente corrispondenti a quelli rilevabili dal campione ufficiale.**

V.11. Nastro a strappo (tipo velcro)

E' costituito da un nastro parte "uncino" in possesso dei seguenti requisiti:

- materia prima: fibra poliammidica;
- massa lineare: 16,5 g/m (nastro da mm. 50);
- riduzione: non meno di n. 66 fili per cm. ad "uncino" monofilo in fibra poliammidica di diametro di mm. 0,20 circa;
- colore: turchino come da campione (colore verde oliva e kaki rispettivamente per la tuta policroma e la tuta desertica).

Il tratto di nastro tipo "velcro" (parte uncino) deve essere adeguatamente adesivato sul rovescio e perfettamente termofissato al supporto in tessuto in modo che non vi siano lungo i margini esterni tratti non saldati.

V.12. Prescrizioni collaudo

Il collaudatore dovrà accertare che i manufatti siano in possesso di tutti i requisiti prescritti dalle presenti Specifiche Tecniche e siano conformi ai relativi campioni ufficiali.

La lavorazione, la rifinitura, la colorazione e la metallizzazione devono essere eseguite in modo tale che i distintivi presentino l'effetto, la goffratura, la brillantezza, il colore e la consistenza rappresentati dal campione e siano esenti da qualsiasi difetto.

In particolare, gli alamari non devono presentare:

- insufficiente adesione fra gli strati di materia plastica tra loro e con il sottostante tessuto;
- sbavature o contorni irregolari;
- difformità tra i singoli manufatti;
- diversità nella consistenza e nella rigidità del materiale;
- differenze di colore e di tonalità di tinta, tra di loro e rispetto ai campioni ufficiali. Su tutte le dimensioni è ammessa una tolleranza del ± 2%.

## CAPO VI - SPECIFICHE TECNICHE CARTIGLIO "CARABINIERI"

- VI.1. I cartigli sono costituiti da una targhetta rettangolare in plastica di colore blu scuro, con il fondo goffrato tipo "guillochè", che porta al centro la scritta "CARABINIERI" con caratteri maiuscoli. La scritta è in rilievo ed in colore argento goffrato in modo da rappresentare verosimilmente un ricamo con filato metallico. La targhetta è saldata su un sottostante rettangolo di tessuto rosso che dovrà sporgere dalla parte in plastica con una cornice di mm. 4 circa. Al tessuto è poi saldato un tratto di nastro velcro

parte uncino di uguali dimensioni.

VI.2. Dimensioni:

- targhetta: mm. 110 x 29±1;
- compreso bordo perimetrale mm. 118 x 37±1;
- dimensioni caratteri mm. 11.

VI.3. I cartigli sono fabbricati saldando con corrente e pressione adeguate i vari strati di cloruro di polivinile di prima qualità, in appositi stampi, fino ad ottenere gli spessori ed i rilievi visibili sul campione ufficiale.

L'effetto metallizzato in colore argento dovrà essere ottenuto mediante l'impiego di uno strato di cloruro di polivinile, ricoperto da una pellicola trasparente tenacemente ancorata

alla metallizzazione, in modo da proteggerla da ogni eventuale alterazione e renderla insensibile agli agenti atmosferici.

L'effetto di blu scuro dovrà essere ottenuto mediante procedimento serigrafico.

Sui cartigli non dovranno notarsi soluzioni di continuità o tagli che delimitino o separino i rilievi ed i disegni in modo da evitare che in tali congiunture possa annidarsi polvere o sporco.

VI.4. I distintivi dovranno avere la saldatura stabile e completa degli strati di materia plastica fra loro, con il tessuto di fondo e con il sottostante nastro velcro.

Il taglio del tessuto di supporto e del nastro velcro deve essere realizzato con fustelle o stampi, in modo da ottenere sagome perfettamente uguali fra loro ed al campione con contorni netti, privi di sfilacciate.

La lavorazione dovrà essere effettuata a perfetta regola d'arte ed i manufatti dovranno risultare privi di ogni difetto.

In particolare essi dovranno presentare:

- colorazione resistente;
- colore corrispondente al campione ufficiale;
- rilievi evidenti e non irregolari;
- perfetta adesione al sottostante nastro velcro;
- perfetta saldatura in tutte le parti del manufatto;
- contorni del panno rosso ben definiti e privi di pelosità o sfilacciate.

VI.5. I distintivi dovranno essere sottoposti alle seguenti prove:

- resistenza alla piegatura ed allo sfregamento:  
piegati ripetutamente su se stessi e raschiati con l'unghia nel punto di piegatura, non devono presentare screpolature, rotture o deformazioni permanenti;
- resistenza agli sbalzi termici:  
uno stesso campione deve essere tenuto in stufa a 50° C ± 2° per 6 h e quindi in frigorifero a -15° C per 6 h; dopo di che deve essere lasciato per 18 h a temperatura ambiente. Al termine di tale trattamento, il campione non deve presentare alterazioni;
- resistenza ai raggi ultravioletti:  
un campione coperto a metà, viene sottoposto ad una lampada a radiazioni ultraviolette, a circa cm. 30 dalla sorgente, per la durata di un'ora. Dopo tale trattamento non devono rilevarsi scolorimenti sensibili ed il campione piegato su se stesso, non deve screpolarsi.
- per rilevare la presenza dello stato protettivo di PVC:  
il campione verrà immerso per 10 secondi in cloruro di metilene puro il quale provocherà il distacco del suddetto strato.

VI.6. Tessuto di supporto

- materia prima: lana 80% e fibra poliestere 20%;

- armatura : raso da 4
- massa areica: g. 380 ± 3%
- colore: rosso scarlatto (verde oliva per la tuta policroma e kaki la desertica);
- solidità della tinta:
 

all'acqua 4-5	UNI EN ISO 105-E01
sfregamento 4-5	UNI EN ISO 105X12
luce 6-7	UNI EN ISO 105 B02

La solidità della tinta inoltre deve essere tale che dopo l'applicazione della materia plastica non devono verificarsi cedimenti di colore del tessuto alla plastica stessa, cosicché i colori non risultino alterati o comunque non perfettamente corrispondenti a quelli rilevabili dal campione ufficiale.

#### VI.7. Nastro a strappo (tipo velcro)

E' costituito da un nastro parte "uncino" in possesso dei seguenti requisiti:

- materia prima: fibra poliammidica;
- massa lineare: 16,5 g/m (nastro da mm. 50);
- riduzione: non meno di n. 66 fili per cm. ad "uncino" monofilo in fibra poliammidica di diametro di mm. 0,20 circa;
- colore: rosso scarlatto (verde oliva per la tuta policroma e kaki per la desertica).

Il tratto di nastro tipo "velcro" (parte uncino) deve essere adeguatamente adesivato sul rovescio e perfettamente termofissato al supporto in tessuto in modo che non vi siano lungo i margini esterni tratti non saldati.

#### VI.8. Prescrizioni di collaudo.

Il collaudatore dovrà accertare che i manufatti siano in possesso di tutti i requisiti prescritti dalle presenti Specifiche Tecniche e siano conformi ai relativi campioni ufficiali. La lavorazione, la rifinitura, la colorazione e la metallizzazione devono essere eseguite in modo tale che i distintivi presentino l'effetto, la goffratura, la brillantezza, il colore e la consistenza rappresentati dal campione e siano esenti da qualsiasi difetto.

In particolare, gli alamari non devono presentare:

- insufficiente adesione fra gli strati di materia plastica tra loro e con il sottostante tessuto;
- sbavature o contorni irregolari;
- difformità tra i singoli manufatti;
- diversità nella consistenza e nella rigidità del materiale;
- differenze di colore e di tonalità di tinta, tra di loro e rispetto ai campioni ufficiali.

#### Tolleranze

Su tutte le dimensioni è ammessa una tolleranza del ± 2%.

**Qualora dalla data dell'approvazione delle S.T. e del loro inserimento nel contratto a quella dell'esecuzione contrattuale, con particolare riferimento alle analisi di laboratorio, dovessero cambiare le norme UNI EN ISO ivi richiamate perché sostituite o soppresse, si applicano quelle in vigore.**

### CAPO VII – ETICHETTATURA

Le etichette devono essere applicate sulla giubba e sul pantalone in posizione idonea per un'agevole identificazione del manufatto e devono recare le seguenti indicazioni, a caratteri indelebili:

- Arma dei Carabinieri,
- nominativo della ditta fornitrice,
- estremi del contratto di fornitura,
- taglia e statura,

- composizione dei tessuti (Legge 883/73),
- numero di codificazione,
- i seguenti simboli internazionali di pulitura:



## CAPO VIII - IMBALLAGGIO

Ciascuna uniforme (costituite da 1 giubba e 2 pantaloni della stessa taglia) completamente abbottonata dovrà essere imballata con metodo “sottovuoto”. Ai fini del suddetto trattamento la giubba dovrà essere ripiegata nel seguente modo:

- le maniche sovrapposte orizzontalmente sul dietro;
- la parte inferiore ripiegata sul dietro (all'altezza della metà della lunghezza posteriore della giubba).

I pantaloni ripiegati dovranno essere posti sotto la giubba

**Il manufatto dovrà essere poi posto all'interno di un sacchetto di polietilene di spessore 120 micron e di idonee dimensioni (min. cm. 80x50) in relazione alla taglia atte a contenere il manufatto come sopra ripiegato, senza alterarne l'aspetto. Il trattamento dovrà essere effettuato fino ad una percentuale di vuoto pari al 45%.**

Il sacchetto reca sul davanti al centro etichetta adesiva riportante le seguenti indicazioni:

- Arma dei Carabinieri;
- estremi del contratto (numero e data);
- nominativo della ditta fornitrice;
- denominazione del materiale contenuto e indicazione del quantitativo, come sopra descritto;
- taglia e statura;
- numero di codificazione indicato dall'A.D., espresso in chiaro e trasformato in codice a barre.

Ogni prodotto finito dovrà essere contrassegnato da un *numero progressivo*. La numerazione dovrà rispecchiare rigorosamente i ritmi di produzione giornalieri in modo che ad ogni numero corrisponda un periodo di produzione definito ed individuabile univocamente. Gli imballaggi secondari, ove previsti, dovranno riportare il “range” di numerazione progressiva riferito al rispettivo contenuto.

Laddove non sia possibile apporre la numerazione progressiva sugli imballaggi primari, la stessa dovrà essere riportata solo sugli imballaggi secondari, ove previsti.

All'interno di ciascun sacchetto dovrà essere inserito un foglio illustrativo del materiale, conforme al facsimile allegato.

Dieci confezioni, contenenti uniformi della stessa taglia, saranno immesse ben distese in una cassa di cartone ondulato di adeguata robustezza e dimensioni. Il cartone triplo impiegato per la costruzione dei bauletti dovrà avere i seguenti requisiti:

- peso a m<sup>2</sup>: gr. 1.050 con tolleranza dell'8% in più o in meno;
- resistenza allo scoppio: non meno di Kg. 13 per cm<sup>2</sup>.

All'esterno di ogni bauletto - compresi quelli contenenti le imbottiture paracolpi saranno riportate le stesse indicazioni di cui sopra.

La chiusura dei bauletti sarà completata con l'applicazione, su tutti i lembi aperti, con un nastro di carta gommata od autoadesiva, largo non meno di mm. 50.

Ogni bauletto dovrà contenere manufatti della stessa taglia e le eventuali eccedenze di ogni taglia dovranno essere riunite in un unico bauletto che dovrà portare all'esterno un cartellino distintivo con l'indicazione del numero dei capi e delle relative taglie in esso contenuti.

L'imballaggio dovrà essere conforme ai requisiti di base previsti dal D.M. 30.06.2021 del Ministero della transizione ecologica.



## CAPO IX – RIFERIMENTO AL CAMPIONE

Per foggia, rifinitura, aspetto, tonalità ed intensità di tinta e per tutti i particolari costruttivo-organolettici non espressamente indicati nelle presenti Condizioni Tecniche, si fa riferimento al “campione ufficiale”.

## CAPO X – NORME DI MODALITA' DI CONTROLLO DI CONFORMITA' ORGANOLETTICA

L'esame del manufatto dovrà tendere ad accertare particolarmente che:

- tutte le cuciture siano ben eseguite con l'impiego dei filati prescritti, corrispondano per tipo, regolarità e fittezza di punti a quelle rilevabili dal campione ufficiale e anche sul rovescio risultino ben rifinite e senza sfilacciature,
- le asole siano ben rifinite ed eseguite razionalmente, con impiego del filato prescritto;
- le impunture e le travettature siano ben realizzate e garantiscano la necessaria sostenutezza alle parti interessate con particolare riferimento a quelle di unione delle tasche le quali devono sopportare un adeguato carico;
- le tasche, inoltre, presentino la medesima rifinitura del campione di riferimento ed essere perfettamente simmetriche tra loro;
- i topconi siano ben applicati in maniera tale da garantire la necessaria sostenutezza;
- i velcri siano correttamente applicati e garantiscano la necessaria tenuta;
- i bottoni siano solidamente applicati ed in corrispondenza delle relative asole;
- le dimensioni dell'oggetto confezionato corrispondano a quelle stabilite nelle tabelle delle misure previste nelle specifiche tecniche e con tolleranza del 2,5% in più o in meno.



## CAPO XI – TABELLE MISURE

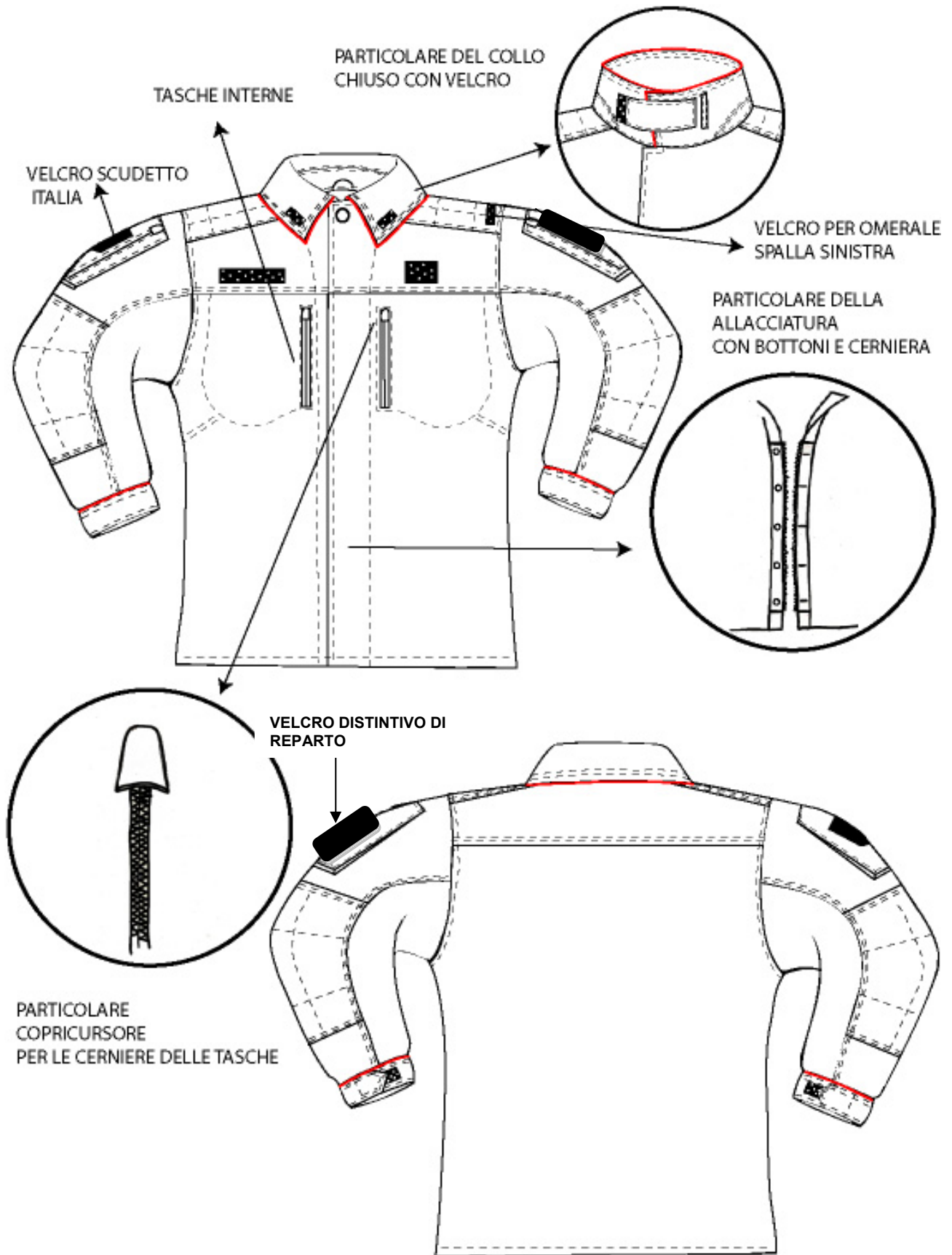
GIUBBA		40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68
Lunghezza totale	R	65,5	66,5	67,5	68,5	69,5	70,5	71,5	72,5	73	73,5	74	74,5	75	75,5	76
dall'attaccatura del collo al fondo	L	68,5	69,5	70,5	71,5	72,5	73,5	74,5	75,5	76	76,5	77	77,5	78	78,5	79
Lunghezza manica polsino compreso	R	62	62,5	63	63,5	64	64,5	65	65,5	66	66,5	67	67,5	68	68,5	69
	L	65	65,5	66	66,5	67	67,5	68	68,5	69	69,5	70	70,5	71	71,5	72
Lunghezza del bavero all'attaccatura	R	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
	L	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
Larghezza fondo	R	32	34	35	36	37	38	38	39	39	40	40	41	41	42	42
Manica	L	32	34	35	36	37	38	38	39	39	40	40	41	41	42	42
Circonferenza torace sotto le ascelle	R	110	114	117	120	124	128	132	136	140	144	148	152	156	160	164
	L	110	114	117	120	124	128	132	136	140	144	148	152	156	160	164
Circonferenza vita	R	90	94	99	104	108	112	116	120	124	128	132	136	140	144	148
	L	90	94	99	104	108	112	116	120	124	128	132	136	140	144	148
Circonferenza fondo	R	96	100	104	108	112	116	120	124	128	132	136	140	144	148	152
	L	96	100	104	108	112	116	120	124	128	132	136	140	144	148	152
Larghezza spalle	R	45,5	47	48,5	50	51,5	53	54,5	56	57,5	59	60,5	62	63,5	65	66,5
	L	45,5	47	48,5	50	51,5	53	54,5	56	57,5	59	60,5	62	63,5	65	66,5
Larghezza spalla (da attaccatura collo ad attaccatura manica)	R	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5
	L	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5

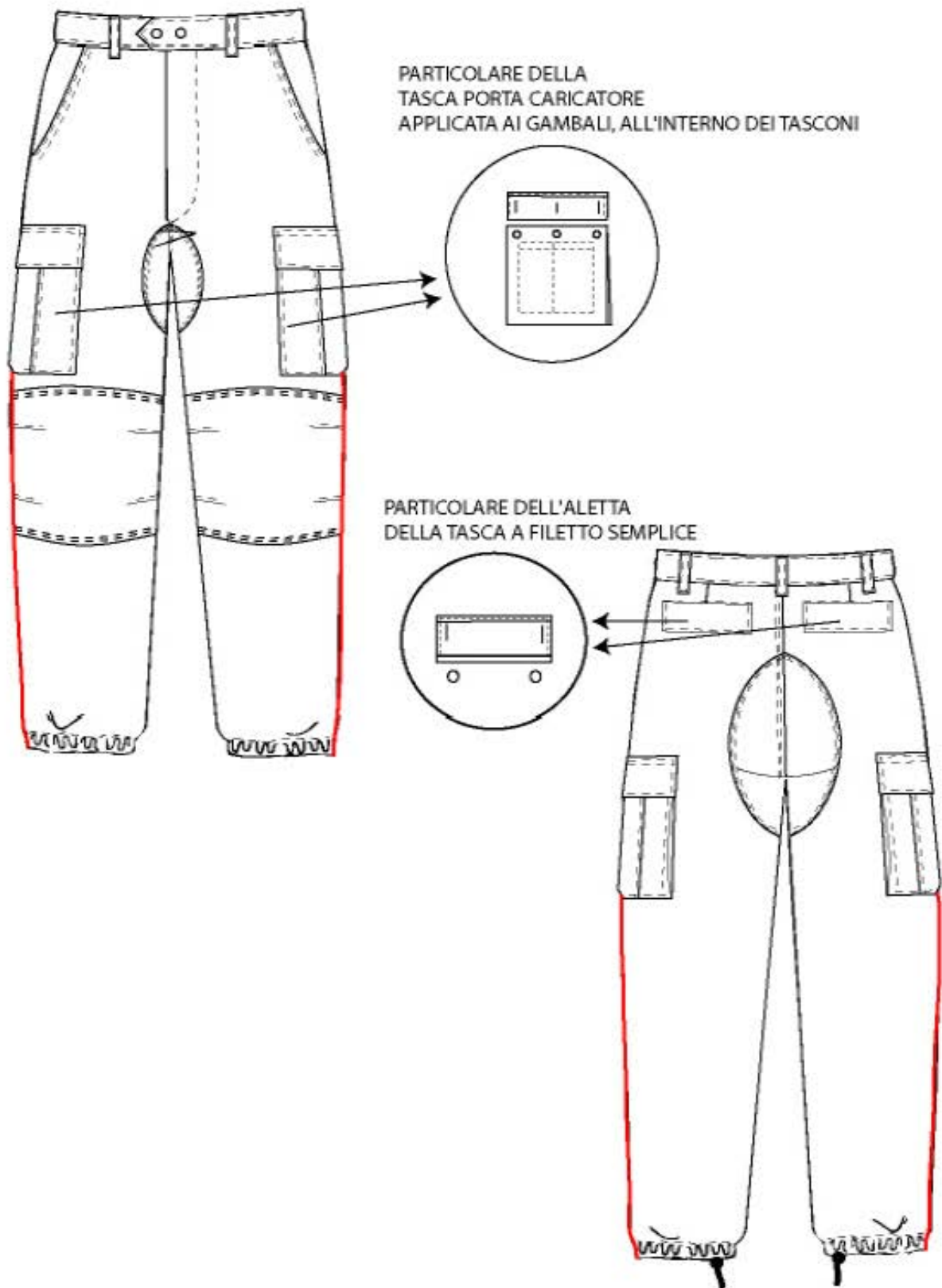
PANTALONE		40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68
Lunghezza totale	R	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114
cintura compresa	L	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
Entrogamba	R	75	75,5	76	76,5	77	77,5	78	78,5	79	79,5	80	80,5	81	81,5	82
	L	78,5	79	79,5	80	80,5	81	81,5	82	82,5	83	83,5	84	84,5	85	85,5
Circonferenza vita	R	76	80	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124	128	132
	L	76	80	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124	128	132
Larghezza fondo elastico teso	R	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,5	24	24,5	25	25,5	26	26,5
	L	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,5	24	24,5	25	25,5	26	26,5

Tutte le misure sono espresse in centimetri.

E' ammessa una tolleranza del  $\pm 2,5\%$ .

## CAPO XII – DISEGNI INDICATIVI





## PARTE II

# PARAMETRI DI VALUTAZIONE DELL'OFFERTA TECNICA

### CAPO I – MODALITA' DI PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA

Oltre alla documentazione espressamente richiesta dal disciplinare di gara per la partecipazione, le ditte / R.T.I. dovranno presentare, pena esclusione dalla gara, con modalità stabilite dallo stesso disciplinare, quanto di seguito riportato:

- a. n. 3 campioni di uniforme operativa (con un solo pantalone), recanti specifico contrassegno di identificazione “*campione di uniforme operativa turchina n. \_\_\_ offerto dal R.T.I. / ditta alla gara del \_\_\_\_\_*”, di cui:
  - n. 1 tg. 50/L **confezionata con le cuciture esterne in filato di colore azzurro;**
  - n. 1 tg. 52/R;
  - n. 1 tg. 44/R;
- b. descrizione delle eventuali caratteristiche migliorative proposte accompagnate, ove necessario, da idonea comprovante documentazione. Non saranno prese in considerazione le caratteristiche migliorative alteranti la foggia e l'estetica del manufatto;
- c. campionatura delle seguenti materie prime:
  - 3 mt. in continuo di tessuto;
  - n. 2 fine rocche di filato;
  - congruo quantitativo di tutti gli accessori utilizzati per la realizzazione del manufatto;
- d. l'attestato di certificazione CE come Dispositivo di Protezione Individuale (DPI) previsto al Capo I delle presenti specifiche tecniche.
- e. rapporti ufficiali di prova, in originale e con allegati i campioni di tessuto oggetto di prova, rilasciati da Centri / Enti / Organismi / Istituti Certificatori Accreditati dall'ente Certificatore ACCREDIA, ovvero altro ente, anche straniero, in mutuo riconoscimento, attestanti la conformità delle materie prime utilizzate ai requisiti minimi previsti dalle specifiche tecniche. I rapporti ufficiali di prova dovranno essere:
  - riferiti esclusivamente ai requisiti delle “**materie prime principali**” così come specificatamente indicate in ciascun capitolato tecnico di ogni manufatto in gara. In merito agli “accessori” (ove previsti) dovranno essere presentati i rapporti ufficiali di prova per i soli accessori e per i soli requisiti che saranno oggetto di valutazione dell'offerta tecnica, secondo le modalità ed i criteri stabiliti al successivo capo II;
  - emessi sulla base di referti analitici effettuati posteriormente alla data di pubblicazione del bando di gara;
  - intestati alla ditta concorrente, ovvero di questa ausiliaria; in caso di raggruppamento temporaneo di imprese ad una qualsiasi ditta associata o ausiliaria;
  - accompagnati da un indice in cui siano elencate ordinativamente le prove e forniti anche su supporto elettronico formato PDF (non immagine).

Si precisa che le sottoelencate prove oggetto di valutazione tecnica dovranno essere, a pena di esclusione, eseguite con metodo di prova accreditato da parte di ACCREDIA (salvo che non sia richiesto per talune prove), fatta salva la materiale e comprovata impossibilità imputabile a cause di oggettivo impedimento.

L'esecuzione in regime di accreditamento delle prove oggetto di valutazione tecnico-economica dovranno risultare da apposita attestazione dei laboratori che emetteranno i certificati. Inoltre, nei rapporti di prova dovrà essere inequivocabilmente indicato se la singola prova è stata o meno eseguita con metodo accreditato.

Qualora i rapporti di prova in argomento siano rilasciati da ente accreditato estero in mutuo riconoscimento e gli stessi siano emessi in lingua straniera, dovrà essere presente unitamente alla

documentazione in originale anche la relativa traduzione con le medesime modalità disciplinate dal bando di gara.

La mancata o incompleta presentazione di quanto sopra elencato, comporterà l'esclusione dal prosieguo della gara.

L'Amministrazione si riserva la facoltà di effettuare tutti gli ulteriori riscontri analitici, ritenuti opportuni, presso Centri / Enti / Organismi / Istituti Certificatori Accreditati al fine di verificare la veridicità della campionatura/documentazione/dichiarazioni presentate.

In caso di eventuale difformità tra i dati analitici dei certificati prodotti dall'offerente e quelli risultanti dai certificati delle analisi disposte come sopra dall'Amministrazione, saranno ritenuti prevalenti questi ultimi. Qualora dai predetti dati emerga il mancato rispetto dei requisiti minimi previsti dal capitolato ovvero, pur rispettando i requisiti minimi i dati comunicati dall'offerente siano ampiamente difformi (quanto a numero dei dati o a entità dello scostamento), l'Amministrazione procederà all'esclusione dal prosieguo della gara con tutte le ulteriori conseguenze di legge.

## CAPO II – CRITERI DI VALUTAZIONE

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

**Ove le ditte/RTI accorrenti avranno ottenuto un punteggio inferiore a 35 punti complessivi nella qualità (documentazione tecnica) - in caso di lotti costituiti da più materiali il suddetto punteggio minimo di 35 punti dovrà essere ottenuto per ciascun materiale - non si procederà all'apertura della busta contenente l'offerta economica.**

Il punteggio complessivo sarà attribuito secondo i seguenti parametri:

**a) Offerta economica:**

**da 0 a 30 punti:**

Il punteggio massimo attribuibile a ciascun concorrente sarà di 30 punti.

Alle offerte sarà applicato il punteggio risultante dalle seguente formula:

$$P_x = C_i * 30$$

dove:

$C_i$	(per $A_i \leq A_{soglia}$ )	=	$X * A_i / A_{soglia}$
$C_i$	(per $A_i > A_{soglia}$ )	=	$X + (1-X) * [(A_i - A_{soglia}) / (A_{max} - A_{soglia})]$

Legenda:

$C_i$ : coefficiente attribuito al concorrente *iesimo*;

$A_i$ : valore dell'offerta (ribasso) del concorrente *iesimo*;

$A_{soglia}$ : media aritmetica dei valori dell'offerte (ribasso sul prezzo) dei concorrenti;

$A_{max}$ : valore della migliore offerta (massimo ribasso sul prezzo)

$X$ : 0,90.

Il punteggio attribuibile sarà assegnato con un valore numerico approssimato al secondo decimale (es. 0,01).

**b) Offerta Tecnica-Qualitativa:**

**da 0 a 70 punti:**

Saranno valutati le sole seguenti "caratteristiche tecniche" ritenute discriminanti. I restanti requisiti prestazionali previsti dal Capitolato non concorreranno alla presente valutazione ma dovranno essere comunque assicurati come indicato nel suddetto documento.

Si ribadisce che le sottoelencate prove oggetto di valutazione tecnica-economica dovranno essere eseguite con metodo di prova accreditato da parte di ACCREDIA (salvo diversamente specificato).

I risultati analitici delle prove saranno vagliati dalla commissione preposta alla valutazione delle offerte per la successiva redazione di una graduatoria e conseguente attribuzione del punteggio di merito sulla scorta delle modalità di applicazione dei punteggi sotto indicati:

**b.1. Tessuto:****da 0 a 46 punti, così ripartiti:**

Parametro	Valore di riferimento	Punteggio attribuibile	Modalità attribuzione punteggio
Resistenza alla trazione in ordito (tal quale)	$\geq 810$ N	Da 0 a 7 punti	$P_x = \frac{P_{max} \times (L_i - V_r)}{(L_{max} - V_r)}$
Resistenza alla trazione in trama (tal quale)	$\geq 750$ N	Da 0 a 7 punti	$P_x = \frac{P_{max} \times (L_i - V_r)}{(L_{max} - V_r)}$
Resistenza alla lacerazione in ordito (tal quale)	$\geq 120$ N	Da 0 a 7 punti	$P_x = \frac{P_{max} \times (L_i - V_r)}{(L_{max} - V_r)}$
Resistenza alla lacerazione in trama (tal quale)	$\geq 120$ N	Da 0 a 7 punti	$P_x = \frac{P_{max} \times (L_i - V_r)}{(L_{max} - V_r)}$
Resistenza all'abrasione	Primi due fili rotti dopo minimo 50.000 cicli	Da 0 a 6 punti	$P_x = \frac{P_{max} \times (L_i - V_r)}{(L_{max} - V_r)}$
Solidità della tinta alla luce artificiale	$\geq 5$	Da 0 a 6 punti	Indice 5: punti 0; Indice 5/6: punti 2; Indice 6: punti 4; Indice > 6: punti 6;
Solidità della tinta al lavaggio a umido (degradazione) (*)	$\geq 4$	Da 0 a 6 punti	Indice 4: punti 0; Indice 4/5: punti 2; Indice 5: punti 4 Indice > 5: punti 6.

**b.2. Chiusura lampo divisibile centrale per giubba****da 0 a 4 punti, così ripartiti:**

Parametro	Valore di riferimenti	Punteggio attribuibile	Modalità attribuzione punteggio
Resistenza trasversale della catena	$\geq 420$ N	Da 0 a 4 punti	$P_x = \frac{P_{max} \times (L_i - V_r)}{(L_{max} - V_r)}$

(\*) La prova potrà essere eseguita con metodo non accreditato ACCREDIA.

Legenda:

*P<sub>x</sub>*: Punteggio di merito;*P<sub>max</sub>*: Punteggio massimo previsto alla prova;*L<sub>i</sub>*: Valore analitico riscontrato;*V<sub>r</sub>*: Valore di riferimento (minimo o massimo) previsto dalle condizioni tecniche;*L<sub>max/min</sub>*: Maggior/minor valore analitico riscontrato fra i concorrenti.

Il punteggio attribuibile sarà assegnato con un valore numerico approssimato al secondo decimale (es. 0,01).

**b.5. Certificazioni sistema ambientale e di responsabilità sociale****da 0 a 8 punti, così ripartiti:**

UNI EN ISO 14001:2015: "Sistema di gestione ambientale. Requisiti e guida per l'uso".	Punti 2
SA8000:2014 - "Social Accountability"	Punti 2
Certificazione Ecolabel Europeo o equivalente sul processo di produzione su una o più materie prime principali	Punti 2
Certificazione della parità di genere di cui all'articolo 46-bis del codice delle pari opportunità tra uomo e donna, di cui al decreto legislativo 11 aprile 2006, n. 198	Punti 2

**b.4 Caratteristiche estetico-funzionali:****da 0 a 10 punti, così ripartiti:**

Parametro	Punteggio Attribuibile		
	Presenza di difformità che comportano la non	Presenza di lievi difformità (1)(2)	Piena Rispondenza (2)

	piena rispondenza (1)(2)		
Rifinitone, dimensioni, posizionamento e simmetria delle tasche	0	1	2
Dimensioni finali dell'uniforme (in relazione alle voci comprese negli specchi misure)	0	1	2
Presenza, tenuta e resistenza delle travette (con particolare riferimento a quelle delle tasche)	0	1	2
Applicazione e sostenutezza dei topponi	0	0,5	1
Posizione e qualità dell'applicazione dei bottoni	0	0,5	1
Rifinitone e posizione delle asole	0	0,5	1
Applicazione e tenuta dei nastri velcro	0	0,25	0,5
Cuciture: tipologia e colore del filato impiegato, regolarità e fittezza dei punti	0	0,25	0,5
Totale			10

- (1) La commissione giudicatrice, fermi restando i parametri di giudizio già prefissati nel disciplinare tecnico, motiverà l'attribuzione dei punteggi con particolare riferimento alle suddette caratteristiche estetico-funzionali.  
La commissione giudicatrice potrà chiedere chiarimenti alle ditte partecipanti in gara, qualora lo ritenga necessario e indispensabile ai fini della valutazione.
- (2) Tali parametri di valutazione sono riferiti esclusivamente a ciascun dettaglio costruttivo indicato e non anche all'intero capo.

#### **b.5 Caratteristiche migliorative (accessori):**

**da 0 a 2 punti**

Qualunque componente aggiuntivo e/o migliorativo al momento non codificabile e in ogni caso che non alteri la foggia dell'uniforme.

Saranno oggetto di valutazione, secondo i parametri di seguito indicati, quelle migliorie afferenti a:

- *miglioramenti estetici*, intesi come caratteristiche di confezione/costruzione che pur non alterando in maniera sostanziale la foggia dei manufatti, ne aumentino il pregio estetico;
- *miglioramenti funzionali*, intesi come caratteristiche in grado di assicurare un vantaggio aggiuntivo nell'uso immediato e/o prolungato dei manufatti da parte del personale destinatario e/o tese ad aumentare la vita utile dei manufatti;
- *accessori*, intesi come quegli elementi utili per un migliore uso e/o manutenzione del manufatto, quali - a titolo esemplificativo - forniture aggiuntive di bottoni e/o set di rammendo, etc.;
- *servizi post fornitura* intesi come quei servizi idonei ad aumentare la funzionalità del capo nell'ambito del proprio ciclo di vita.

Alle migliorie positivamente valutate sarà attribuito un punteggio massimo variabile, compreso nel range di punteggio prestabilito per ogni tipologia di manufatto, determinato sulla base di una valutazione globale di tutte le migliorie.

Tali proposte, sulla base delle conoscenze tecniche nel settore e della esperienza in materia, saranno valutate dalla Commissione discrezionalmente secondo la maggior/minor "importanza", "attinenza" e "compatibilità" con l'oggetto contrattuale.

In particolare, a titolo esemplificativo e non esaustivo, si precisa che:

- saranno ritenute non d'interesse, quelle proposte non strettamente legate alla qualità dei prodotti ed all'uso cui questi sono destinati;
- non saranno valutate le migliorie che hanno formato già oggetto di valutazione, quali punti caratteristici dei criteri/subcriteri espressamente previsti dalle Specifiche Tecniche.

Nella valutazione del livello di importanza di ciascuna proposta migliorativa, al fine di determinare il punteggio da attribuire, sarà considerato anche il valore dell'investimento economico che detta miglioria comporta per l'operatore economico concorrente

La commissione giudicatrice potrà, inoltre, chiedere integrazioni e chiarimenti alle ditte partecipanti in gara, qualora lo ritenga necessario e indispensabile ai fini della valutazione.

#### **c) Peso attribuito all'offerta tecnico-qualitativa del materiale in esame nell'ambito del lotto:**

**PESO: 98/100**

Il punteggio finale complessivo ponderato scaturirà dall'applicazione della seguente formula:

$$\text{Punteggio finale complessivo offerta} = \sum \left[ \frac{(P_y * P_z)^{1...n}}{100} \right] + P_x$$



*Legenda:*

$P_{y^{1...n}}$ : *Punteggio offerta tecnico-qualitativa determinato per ogni materiale previsto nell'ambito del lotto;*

$P_{z^{1...n}}$ : *Peso per ogni materiale previsto nell'ambito del lotto;*

$P_x$ : *Punteggio offerta economica.*

Esempio: Ipotizziamo che il lotto sia costituito da numero 3 tipologie di materiali (in realtà potrà essere costituito da n. 2 fino n materiali), che a seguito della valutazione dell'offerta sotto il profilo tecnico qualitativo siano scaturiti i seguenti punteggi per ogni tipologia di materiale e che il punteggio attribuito all'offerta economica sia pari a 35:

Materiale	Punteggio offerta tecnico-qualitativo	Peso	Punteggio ponderato
A	56	25/100	14
B	42	45/100	18,9
C	44	30/100	13,2
Totale		100/100	<b>46,1</b>

Il punteggio finale complessivo attribuito all'offerta sarà il risultato dell'applicazione della suddetta formula:

$$\text{Punteggio finale complessivo offerta} = \frac{(25*56) + (45*42) + (30*44)}{100} = \frac{4.610}{100} = 46,1 + 35 = 81,1$$

