



MINISTERO
DELL'INTERNO

Dipartimento della Pubblica Sicurezza

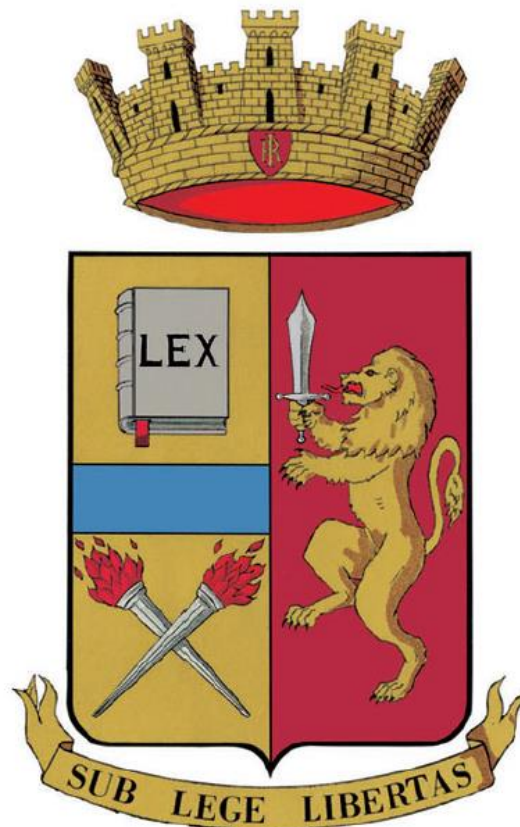
Direzione Centrale dei Servizi Tecnico-Logistici e della Gestione Patrimoniale
Ufficio Tecnico e Analisi di Mercato
Settore V – Equipaggiamento

***“V-TUV_AE18”*: TUTA DA VOLO
DEL PERSONALE AERONAVIGANTE**

Specifiche Tecniche del 15.02.2018 (10)

Precedenti revisioni: 09.05.2017 (9), 13.03.2013 (8), 13.02.2012 (7), 11.04.2014 (6), 16.04.2009 (5), 20.03.2009 (4), 01.08.2008 (3), Giugno 2004 (2), Marzo 2004 (1)

Documento composto da n. 19 pagine numerate, compreso il presente prospetto



CAPO 1 – GENERALITÀ

La tuta da volo del personale aeronavigante, di cui alle presenti specifiche tecniche, deve essere realizzata secondo le prescrizioni che seguono, utilizzando tessuti ed accessori in possesso dei requisiti di cui ai capi successivi.

La tuta da volo è prevista in n. 42 taglie (di cui n. 11 “Corte”, n. 11 “Regolari”, n. 11 “Lunghe” e n. 9 “Extra Lunghe”), aventi le misure riportate al *Capo 5*.

I quantitativi di manufatti da approvvigionare e la relativa ripartizione in taglie saranno specificati dall'Amministrazione precedente.

CAPO 2 – DESCRIZIONE

Confezionata in unico pezzo, privo di fodera, con tessuto ignifugo di colore blu scuro, come indicato in *Figura 1*.

La tuta è composta da:

- un collo,
- un corpo,
- due maniche,
- dieci tasche (due al petto, due sui fianchi, tre all'altezza della coscia, due sul fondo dei gambali e una sulla manica sinistra).

Tutte le suddette parti dovranno essere rigorosamente ricavate dalla medesima pezza di tessuto con le caratteristiche al *Capo 3*.

2.1 COLLO

Del tipo a camicia, è formato da due strati sovrapposti (**), il sopracollo e il sottocollo, ciascuno in pezzo unico, uniti e rifiniti con cucitura perimetrale realizzate con macchina a due aghi.

Tra i due strati è interposto un adesivo saldato con processo di fusione a caldo, il quale ha funzione di rinforzo.

Il sotto-collo è impunturato con almeno n.6 cuciture diagonali.

Sui lembi terminali del sopra-collo, a 10 mm dall'orlo, sono fissati due tratti di nastro a strappo ignifugo, con bavelle ad asola di colore in tono con il tessuto e dimensioni pari a 45 mm x 20 mm, sui quali andranno applicati gli alamari in PVC di prescrizione.

Nella parte interna, in corrispondenza del punto di unione del collo con il corpo, è cucito un nastrino (**) di dimensioni pari a 60 x 10 mm, con funzione di appendiabiti.

2.2 CORPO

Realizzato in un unico pezzo con i due gambali e composto da due parti anteriori e tre posteriori. Su ciascuna delle due parti anteriori è applicato un carré, ribattuto con cucitura alla base, realizzata con macchina a due aghi.



Figura 1: Foggia indicativa della tuta da volo

2.2.1 Chiusura lampo

Sul lembo interno di ciascuna parte anteriore è applicata una fila di dentini di chiusura lampo, di lunghezza variabile in funzione dello sviluppo delle taglie, a partire dall'attaccatura del collo fino all'inforatura dei gambali.

La chiusura lampo è ignifuga, con due cursori autobloccanti, per consentire l'apertura sia dall'alto che dal basso.

2.2.2 Liste di tessuto

Al fine di evitare fenomeni di attrito dovuti allo sfregamento, nella parte interna destra, a capo indossato, è cucita, sotto la fila di dentini della chiusura lampo, una lista in tessuto addoppiato di larghezza 60 mm e ribattuta sul bordo libero, con cucitura realizzata con macchina a due aghi.

Analogamente, la fila di dentini posta sulla parte sinistra è ricoperta esternamente da una lista in tessuto addoppiato di larghezza 55 mm; tale lista, ribattuta sul perimetro con cucitura realizzata con macchina a due aghi, presenta una forma arrotondata nella parte inferiore.

2.2.3 Nastri a strappo anteriori

Internamente, su quest'ultima lista, sono cuciti n.4 nastri a strappo ignifugo ad asola, di colore in tono con il tessuto e di dimensioni 50 x 20 mm, in corrispondenza dei nastri a strappo ignifugo ad uncino, posti nella parte anteriore destra e posizionati in prossimità di collo, fondo e due intermedi.

Sulla parte anteriore devono essere applicati i seguenti nastri a strappo ignifugo ad asola, come schematicamente indicato in *Figura 2*:

1. al petto, lato destro sopra il carré, per la targhetta identificativa, di dimensione 90 x 50 mm, con la base a 15 mm (*) dalla cucitura inferiore della ribattitura del carré e con lato interno a 40 mm circa (*) dalla cucitura della chiusura lampo centrale;
2. al petto, lato sinistro sopra il carré, per il distintivo di qualifica in PVC trapezoidale di dimensioni $b = 40$ mm, $B = 43$ mm, $h = 47$ mm (*Figura 2*), con la base a 10 mm (*) dalla cucitura inferiore della ribattitura del carré e con lato interno a circa 30 mm (*) dalla cucitura della chiusura lampo centrale;
3. al petto sinistro sotto il carré, centrato rispetto al velcro per l'applicazione del distintivo di qualifica in PVC, sagomato a scudetto sannitico di altezza pari a 65 mm per applicare il distintivo di specialità.



Figura 2: Ingrandimento del petto, con particolare dei nastri a strappo

2.2.4 Spalle

Nella zona delle spalle, a cavallo della cucitura, sono applicati, tramite cucitura con macchina a due aghi, due distinti inserti di tessuto (spalloni) di forma trapezoidale con funzione di rinforzo di larghezza pari a 140 mm in corrispondenza del giro manica e di 70 mm in corrispondenza del collo.

Sul lato posteriore sono ricavati due soffietti di profondità 45 mm e ribattuti, dalla spalla alla cucitura della *coulisse* alla vita, a filo all'interno e tramite due cuciture parallele all'esterno.

2.2.5 *Coulisse*

Di altezza 60 mm e ribattuta sia superiormente che inferiormente con due cuciture parallele, è fissata in vita nella sola parte posteriore, in modo da avere una luce di 40 mm.

Al suo interno scorre un elastico di altezza 40 mm, il quale fuoriesce da ciascun lato per mezzo di alamaro rettangolare in tessuto addoppiato e con ribattitura perimetrale a due cuciture parallele.

L'alamaro, di dimensioni 240 x 40 mm, reca sull'estremità libera un tratto di nastro a strappo ignifugo ad uncino, in corrispondenza del tratto di nastro a strappo ignifugo ad asola, in vita sulla parte anteriore. Le dimensioni del nastro a strappo: 90 x 40 mm (uncino) e 200 x 40 mm (asola).

2.2.6 *Gambali*

Alla base di ciascun gambale è ricavato un soffietto per la regolazione della larghezza al fondo della gamba, di lunghezza pari a 300 mm e ampiezza di 120 mm, chiudibile con cerniera lampo ignifuga, la cui parte superiore dista 80 mm dalla cucitura dell'entro gamba. I gambali terminano al fondo con una orlatura di tessuto addoppiato di altezza 50 mm realizzata con macchina ad un ago.

2.3 *MANICHE*

A giro in pezzo unico, terminano al fondo con orlatura di 25 mm tramite macchina ad un ago. Su ogni manica, nella cucitura di unione a 30 mm dal fondo, è inserito un alamaro rettangolare in tessuto addoppiato, con l'estremità libera a punta e ribattuto sul perimetro da due cuciture parallele.

Ciascun alamaro ha lunghezza pari a 115 mm, altezza pari a 50 mm e reca internamente un tratto di nastro a strappo ignifugo con ganci ad uncino, cucito in corrispondenza del tratto di nastro a strappo ignifugo con bavelle ad asola posto sulla soprammanica.

Le dimensioni del nastro a strappo sono pari a 90 x 30 mm (uncino) e 150 x 30 mm (asola).

Sul davanti della manica destra a capo indossato, a 60 mm dalla cucitura del giro manica, è cucita una lista circolare di nastro a strappo ignifugo con bavelle ad asola del diametro di 85 mm, per l'applicazione del distintivo del reparto di volo di appartenenza.

Sopra la tasca sinistra, all'altezza del petto, è posizionato un nastro a strappo ignifugo ad asola di altezza 30 mm e larghezza 70 mm, distante 10 mm dall'aletta sottostante e centrato rispetto alla stessa, per l'applicazione della targhetta rettangolare con la scritta "POLIZIA".

2.4 *TASCHE*

2.5.1 *Sul petto*

Due tasche (***) di forma esagonale, come in *Figura 3*; i sei lati sono così inseriti: uno nel giro manica, uno nella cucitura del fianco, uno nel carré, uno in corrispondenza del tratto di nastro a strappo ignifugo ad asola posto sulla parte anteriore in vita, e due obliqui ribattuti da due cuciture parallele.



Figura 3: ingrandimento del petto della tuta, con particolare delle tasche

Sul lato obliquo superiore, parallelamente a 30 mm dall'estremità, è inserita una chiusura lampo ignifuga, ribattuta da due cuciture parallele; internamente, per tutta la lunghezza della chiusura lampo, è cucita una lista in doppio tessuto con larghezza di circa 40 mm a fine di protezione.

In ciascuna delle tasche al petto è cucito un taschino interno (**), di altezza 160 mm e larghezza 80 mm, come indicato schematicamente con linea tratteggiata in *Figura 3*.

2.5.2 Ai fianchi

Su ciascun fianco, a circa 40 mm (*) al di sotto dell'alamaro in corrispondenza della vita, è praticata una tasca verticale, interna, con apertura in corrispondenza dei fianchi stessi.

Le due tasche, di lunghezza pari a 160 mm, sono chiuse, lungo tutta la tasca, per mezzo di nastro a strappo ignifugo di larghezza 20 mm.

2.5.3 All'altezza della coscia

Una tasca rettangolare (***) di 150 x 240 mm sul lato sinistro del tessuto esterno, con il bordo superiore a 230 mm (*) sotto l'alamaro sulla vita e con lato esterno inserito nella cucitura del fianco.

A 25 mm dal lato verticale interno della suddetta tasca è inserita, come riscontrabile sul campione di riferimento, una chiusura lampo ignifuga di lunghezza 200 mm, provvista internamente, per tutta la sua lunghezza, di lista in doppio tessuto (***) a fine di protezione.

Sul lato destro è applicata una tasca rettangolare (***) di dimensioni 190 x 210 mm, sovrapposta al tessuto esterno, con il bordo superiore circa 220 mm (*) al di sotto dell'alamaro in corrispondenza della vita e con il lato estero a circa 35 mm (*) dalla cucitura del fianco.

A 25 mm dal bordo superiore, è inserita una chiusura lampo ignifuga di lunghezza 170 mm, provvista internamente, per tutta la sua lunghezza, di lista in doppio tessuto (***) a fine di protezione.

Il cursore della chiusura lampo deve trovarsi verso la cucitura del fianco, se in posizione chiusa.

2.5.4 Porta-pugnale

Sul gambale destro, a cavallo della cucitura del fianco e della tasca sulla coscia, è realizzata una tasca per il pugnale, alloggiato in apposita custodia, mediante due tratti di tessuto addoppiato (**).

Il tratto superiore della tasca è confezionato di dimensioni tali da consentire, senza forzature, il contenimento del pugnale inserito nell'apposita custodia, con doppia fettuccia e borchia centrale sul lato esterno, sulla quale è inserito un cordoncino ignifugo di 100 cm e colore in tono con il tessuto.

Il tratto inferiore della tasca, di base semicircolare, come rilevabile da campione di riferimento, è assicurato al corpo della tuta, circa 10 mm al di sotto dell'apertura presente sul tratto superiore, con doppia cucitura. Su tale tessuto è posta la parte maschio di n.4 bottoni a pressione bruniti, allo scopo di assicurare la custodia del pugnale, su cui sono collocate altrettanti parti femmina.

Due alamari, di dimensione 20 x 135 mm, sono cuciti sotto i bottoni a pressione inferiori, per l'ancoraggio della custodia del pugnale al gambale, tramite chiusura ad incrocio degli alamari.

Sull'estremo libero di ogni alamaro è cucito un nastro a strappo ignifugo a uncino, di dimensione 20 x 60 mm, in corrispondenza dei nastri a strappo ignifugo ad asola sulla parte superiore della tasca, di dimensioni 20 x 40 mm.

2.5.5 Al fondo dei gambali

Entrambi i gambali presentano una tasca (**), applicata e sagomata come da campione di riferimento.

In particolare, le tasche, aventi la forma di parallelogramma (*Figura 4*), risultano posizionate poco sopra l'orlo, a cavallo della cucitura esterna, e presentano le seguenti dimensioni:

- base (lato \overline{AB}): 220 mm;
- altezza (h): 280 mm di altezza;
- lati obliqui (lato \overline{BC}): 290 mm.



Figura 4: Ingrandimento del fondo, con particolari delle tasche

A 25 mm dal bordo superiore di ciascuna tasca è inserita una chiusura lampo ignifuga, provvista internamente, per tutta la sua lunghezza, di lista in doppio tessuto (***) come protezione.

Sul lato esterno delle tasche è ricavato un soffietto di profondità pari a 25 mm.

2.5.6 Sulla manica

A sinistra, a 150 mm circa (*) dal giromanica, è cucita una tasca (***) quadrata di lato 150 mm, con soffietto sul lato esterno e sul bordo inferiore, per 100 mm di lunghezza e 10 mm di profondità.

Il lato verticale interno è chiuso a mezzo di cerniera lampo ignifuga, posizionata a 30 mm dall'estremità, provvista internamente, per tutta la sua lunghezza, di lista in doppio tessuto (**).

All'interno della tasca è presente un anello metallico a "D", inserito in alamaro in tessuto doppio. Un cordoncino ignifugo, di lunghezza 100 mm e colore in tono col tessuto esterno, è annodato all'anello. Sul lato inferiore della tasca, a 15 mm dal lato esterno, un taschino di larghezza 65 mm e altezza 80 mm, è rifinito con orlo e diviso in tre scomparti con salva-punte in metallo all'interno.

La tasca è ricoperta da un'aletta rettangolare di dimensioni 100 x 75 mm, posizionata a 10 mm dal lato superiore e ribattuta perimetralmente con cucitura realizzata tramite macchina a due aghi.

Sull'aletta, lato esterno e al centro, è cucito un nastro a strappo ignifugo (asola), di altezza 65 mm e sagomata per lo scudetto tricolore in PVC; dal lato interno, la chiusura è garantita da uno o due nastri a strappo ignifugo, di forma rettangolare e altezza pari a 20 mm.

(*) La misura va considerata valida per il campione di riferimento, della taglia 46 C ed è da intendersi variabile a seconda dello sviluppo delle taglie, al fine di consentire in maniera proporzionale il rispetto delle distanze tra le diverse parti componenti il manufatto.

(*) Dello stesso tessuto del corpo.**

CAPO 3 - REQUISITI TECNICI

Per la composizione fibrosa dei tessuti e degli accessori valgono, per quanto applicabili, i requisiti del Regolamento (UE) 1007/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27/09/2011 relativo a "Denominazione delle fibre tessili e all'etichettatura e al contrassegno della composizione fibrosa dei prodotti tessili" e successive modifiche, i cui metodi per l'analisi quantitativa delle mischie di fibre tessili sono riportati nell'Allegato VIII del Regolamento stesso.

Si fa presente che tutte le materie prime ed accessori indicati nelle presenti SS.TT. dovranno essere non nocivi, atossici e idonei all'impiego per la confezione del manufatto.

Nello specifico, i materiali utilizzati devono rispettare normative vigenti in ambito internazionale, europeo e nazionale in materia, per quanto applicabili, 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 29/04/2004 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 22/05/2012 relativo alla messa a disposizione sul mercato e all'uso dei biocidi.

3.1 TESSUTO PRINCIPALE

CARATTERISTICHE		REQUISITI & TOLLERANZE	NORME
Composizione		A discrezione dell'operatore, con fibre antistatiche $\geq 2\%$	Reg. UE n.1007:2011 EN 1149 – 1/3:2006
Colore (misura e differenze): • valori CIE L*a*b* • spettrofotometro a sfera • geometria t/8° • illuminante D65 • osservatore 10° (riflessione speculare inclusa)		Blu scuro L* = + 19,44 a* = + 0,06 b* = - 6,24 $\Delta E_{CMC 2:1} \leq 1,8$	UNI EN ISO 105-J01:2001 UNI EN ISO 105-J03:2009 Riferimento al campione: UNI 9270:1988
Massa areica		190 g/m ² ± 10%	UNI EN 12127:1999
Variazione dimensionale al lavaggio ad umido		± 5 %	UNI EN ISO 6330:2012 (lav. A1, met. 4N, det. ECE, 20 lavaggi, asciug. tipo C) UNI EN ISO 3759:2011 UNI EN ISO 5077:2008
Resistenza	Alla formazione di pilling	Grado 4, su tessuto tal quale (20.000 rivoluzioni)	UNI EN ISO 12945-1:2002 + EC 1-2004
		Grado 3, dopo 20 lavaggi a 40° C	UNI EN ISO 6330:2012 (lav. A, met. 4N, det. ECE, asc. C)
	Alla trazione	Ordito ≥ 800 N ± 10% Trama ≥ 700 N ± 10%	UNI EN ISO 13934-1:2013
	Alla lacerazione	Ordito ≥ 40 N ± 10% Trama ≥ 40 N ± 10%	UNI EN ISO 13937-2:2002 + EC 1-2004
	All'abrasione (Martindale)	Primi 2 fili rotti: ≥ 30000 cicli (p = 9kPa)	UNI EN ISO 12947-1:2002 + UNI EN ISO 12947-2:2017
	Allo scorrimento dei fili in corrispondenza delle cuciture	Ordito ≥ 200 N ± 10% Trama ≥ 200 N ± 10%	UNI EN ISO 13936-1:2004 + UNI EN ISO 13936-2:2004
	Termica e al vapor d'acqua stazionarie	Ret ≤ 5 m ² Pa/W	UNI EN ISO 11092:2014
		Rct $\leq 0,03$ m ² K/W	
	alla fiamma	A1 (sul tessuto tal quale e dopo 5 lavaggi)	UNI EN ISO 11612:2015 UNI EN ISO 6330:2012
	al calore convettivo	B1 (dopo 5 lavaggi)	(lav. A, met. 4N, det. ECE, asc. C)
al calore radiante	C1 (dopo 5 lavaggi)		

CARATTERISTICHE	REQUISITI & TOLLERANZE	NORME
Solidità del colore: ■ scala dei grigi (sg) ■ scala dei blu (sb)	Alla luce artificiale: ≥ 5 sb (lampada ad arco allo xeno)	UNI EN ISO 105-B02:2014
	Al sudore acido/alcalino: degradazione e scarico $\geq 3/4$ sg	UNI EN ISO 105-E04:2013
	Allo sfregamento (valor medio di scarico su ordito e trama): a secco ≥ 4 sg, ad umido ≥ 3 sg	UNI EN ISO 105-X12:2016
	Ai solventi organici: degradazione e scarico ≥ 4 sg	UNI EN ISO 105-X05 :1999
	Agli acidi: ≥ 4 sg	UNI EN ISO 105-E05:2010
	Agli alcali: ≥ 4 sg	UNI EN ISO 105-E06:2006
	Al lavaggio a 40°C dopo 20 cicli: degradazione $\geq 3/4$ sg	UNI EN ISO 6330:2012 (lav. A1, met. 4N, det. ECE, asc. C)
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	UNI 9270:1988

3.2 ALTRI COMPONENTI

3.2.1 Filato cucirino

CARATTERISTICHE	REQUISITI	NORME
Composizione	100% fibra intrinsecamente ignifuga	Reg. UE n. 1007:2011
Colore	Blu in tono con il tessuto	Confronto con il campione ufficiale UNI 9270:1988
Solidità della tinta	Gli stessi requisiti di solidità del tessuto esterno, con cui devono essere in tono	

3.2.2 Nastri a strappo

CARATTERISTICHE	REQUISITI	NORME
Composizione	100% fibra intrinsecamente ignifuga	Reg. UE n. 1007:2011
Colore	Blu in tono con il tessuto	Confronto con il campione ufficiale UNI 9270:1988
Solidità della tinta	Gli stessi requisiti di solidità del tessuto esterno, con cui devono essere in tono	
Ciclo funzionale della chiusura	Perdita del 40% di efficacia dopo 5.000 cicli di aperture	

3.2.3 Cordoncino

CARATTERISTICHE	REQUISITI	NORME
Composizione	100% fibra intrinsecamente ignifuga	Reg. UE n. 1007:2011
Colore	Blu in tono con il tessuto	UNI 9270:1988
Diametro	4 mm	Calibro

3.2.4 Chiusura lampo

Le cerniere, di colore blu, sono composte da:

- due seminastri di supporto;
- una catena, in due semicatene;
- un cursore con tirante (due per la cerniera nella parte anteriore della tuta);
- due fermi finali;
- un fermo iniziale.

La composizione di nastro, catena, fermi, cursore e tirante è a scelta dell'operatore economico, purché rispetti requisiti di resistenza alla fiamma e al calore previsti al *Capo 3* per il tessuto principale.

PROVE DI COLLAUDO SULLE CERNIERE			
	CARATTERISTICHE	REQUISITI	NORME
Lembi anteriori della tuta	Resistenza a trazione trasversale	500 N	NF G91 – 005 punto 4.2
	Trazione con cursore bloccato	50 N	NF G91 – 005 punto 4.4
	Trazione longitudinale fermi inferiori	100 N	NF G91 – 005 punto 4.5
	Trazione longitudinale fermi superiori	100 N	NF G91 – 005 punto 4.6
	Scorrimento cursore	3 / 4 N	NF G91 – 005 punto 4.9
Tasche, fondo gambali	Resistenza a trazione trasversale	300 N	NF G91 – 005 punto 4.2
	Trazione con cursore bloccato	50 N	NF G91 – 005 punto 4.4
	Trazione longitudinale fermi inferiori	100 N	NF G91 – 005 punto 4.5
	Trazione longitudinale fermi superiori	100 N	NF G91 – 005 punto 4.6
	Scorrimento cursore	3/4 N	NF G91 – 005 punto 4.9

3.2.5 Bottone a pressione

Di tipo unidirezionale (*one way*), con la calotta rinforzata da un ulteriore pezzo metallico sagomato nella parte inferiore, per una maggiore tenuta del bottone allo sgancio ripetuto.

Non devono modificarsi nella brunitura per 4 ore alla temperatura di -15°C, né rompersi o presentare tracce di lesioni se lanciati con forza da un'altezza di 2 m. Inoltre i seguenti requisiti:

CARATTERISTICHE		REQUISITI	MISURE / PROVE / NORME
Analisi chimica XRF	Colibrì	Acciaio o equivalente	Spettrometro a fluorescenza di raggi X
	Olgo, Godrone, Molla	Ottone brunito (CuZn30 e/o CuZn36)	
Diametro	Testa	12 mm (maschio) - 12,5 (femmina)	Calibro
Resistenza	Alla nebbia salina	Assenza o lieve salificazione superficiale dopo 24 h e 48 h	UNI EN ISO 9227:2012
	All'umidità		UNI EN ISO 6270-2
	Alla screpolatura	Assenza a T = 100°C per un'ora	Camera climatica
	All'infragilimento	Assenza a T = - 2°C per 5 ore	
Cessione del Nichel		< 0,88 µg/cm ² a settimana (spettroscopia emissione atomica)	UNI EN 1811:2011 UNI EN 12472:2009
Solidità del colore	in benzina o soluzione di carbonato sodico al 3% per un'ora		UNI EN ISO 105-X05:1999
	lavaggio a secco in C ₂ Cl ₄		UNI EN ISO 105-D01:2010
	lavaggio alcalino a caldo con detersivi industriali (T ≤ 60°C)		UNI EN ISO 105-E06:2006

Tutti i bottoni dovranno essere corredati da un'etichetta illustrativa in lingua italiana indicante le modalità di impiego (apertura / chiusura).

I suddetti requisiti tecnici dovranno essere soddisfatti sul capo finito.

Tuttavia, la commissione giudicatrice, sentito il parere dei laboratori merceologici incaricati di svolgere le analisi richieste, potrà decidere di eseguire le prove di cui sopra sul tessuto (materia prima), fornito in campionatura di gara, qualora le parti componenti il capo finito non siano di dimensioni idonee per effettuare le caratterizzazioni prescritte.

Tutti gli accessori 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 in termini di sostenutezza, robustezza e resistenza.

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

Qualora dalla data dell'approvazione delle specifiche tecniche e del loro inserimento nel contratto a quella dell'esecuzione contrattuale, con particolare riferimento alle analisi di laboratorio, dovessero cambiare le norme ivi richiamate UNI, UNI EN, UNI EN ISO o quelle edite da altre Nazioni perché sostituite o soppresse, si applicano quelle in vigore.

CAPO 4 - DETTAGLI DI LAVORAZIONE

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

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

- la tuta corrisponda (dimensioni e caratteristiche) a quanto previsto nelle presenti specifiche;
- cuciture e filati impiegati siano conformi alla descrizione delle presenti specifiche tecniche;
- i filati siano in tono con il tessuto e rispondano agli stessi requisiti di solidità della tinta;
- i bottoni a pressione siano solidamente applicati;
- le tasche risultino ben rifinite, applicate alle distanze richieste ed in simmetria tra di loro;
- tutti gli estremi delle cuciture siano fermati e non presentino eventuali fili residui;
- tutte le cuciture siano effettuate con accuratezza, mantenendo regolarità di passo e allineamento;
- i tessuti e gli accessori vari siano conformi alle caratteristiche richieste.

Il tessuto deve risultare regolare, uniforme, serrato e rifinito, esente da difetti e/o imperfezioni e corrispondere (mano, aspetto e rifinitura) al campione di gara (raffronto secondo UNI 9270:1988).

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

CAPO 5 – TAGLIE E DIMENSIONI

La tuta è delle dimensioni indicate nelle tabelle sottostanti, con misure in cm e tolleranza $\pm 3\%$.

TAGLIE	42			44			46			
	C	R	L	C	R	L	C	R	L	XL
Metà circonferenza torace, misurata all'altezza dell'intersezione tra cuciture del giromanica e dei fianchi	54			56			58			
Metà circonferenza vita, misurata al fondo sopra la coulisse	48			50			52			
Lunghezza dietro, misurata dal centro dell'attaccatura del colletto alla biforcazione dei pantaloni	86,5	90,5	92,5	87,5	91,5	93,5	88,5	92,5	94,5	97,5
Lunghezza anteriore misurata sulla cerniera lampo dalla linea del colletto alla biforcazione	65,5	69,5	71,5	66,5	70,5	72,5	67,5	71,5	73,5	76,5
Lunghezza misurata da sotto l'ascella al fondo	117	124	129	118,5	125,5	130,5	120	127	132	138
Lunghezza gamba, misurata sulla cucitura interna, dalla biforcazione al fondo	72,6	75,6	78,6	73,4	76,4	79,4	74,2	77,2	80,2	83,2
Lunghezza manica, misurata sulla cucitura esterna	54	57	60	55	58	61	56	59	62	64
Altezza collo al centro	10									
Altezza collo alle punte	8									
Lunghezza della catena sui lembi anteriori	61	65	67	62	66	68	63	67	69	72

TAGLIE	48				50				52			
	C	R	L	XL	C	R	L	XL	C	R	L	XL
Metà circonferenza torace, misurata all'altezza dell'intersezione tra cuciture del giromanica e dei fianchi	60				62				64			
Metà circonferenza vita, misurata al fondo sopra la coulisse	54				56				58			
Lunghezza dietro, misurata dal centro dell'attaccatura del colletto alla biforcazione dei pantaloni	89,5	93,5	95,5	98,5	91	95	97	100	92,5	96,5	98,5	101,5
Lunghezza anteriore misurata sulla cerniera lampo dalla linea del colletto alla biforcazione	68,5	72,5	74,5	77,5	70	74	76	79	71,5	75,5	77,5	80,5
Lunghezza misurata da sotto l'ascella al fondo	121,5	128,5	133,5	139,5	122,5	129,5	134,5	140,5	123,5	130,5	135,5	141,5
Lunghezza gamba, misurata sulla cucitura interna, dalla biforcazione al fondo	75	78	81	84	75,3	78,3	81,3	84,3	75,6	78,6	81,6	84,6
Lunghezza manica, misurata sulla cucitura esterna	57	60	63	65	58	61	64	66	59	62	65	67
Altezza collo al centro	10											
Altezza collo alle punte	8											
Lunghezza della catena sui lembi anteriori	63	67	69	72	64	68	70	73	65	69	71	74

TAGLIE	54				56				58			
	C	R	L	XL	C	R	L	XL	C	R	L	XL
Metà circonferenza torace, misurata all'altezza dell'intersezione tra cuciture del giromanica e dei fianchi	66				68				70			
Metà circonferenza vita, misurata al fondo sopra la coulisse	60				62				64			
Lunghezza dietro, misurata dal centro dell'attaccatura del colletto alla biforcazione dei pantaloni	94	98	100	103	95,5	99,5	101,5	104,5	97	101	103	106
Lunghezza anteriore misurata sulla cerniera lampo dalla linea del colletto alla biforcazione	73	77	79	82	74,5	78,5	80,5	83,5	76	80	82	85
Lunghezza misurata da sotto l'ascella al fondo	124,5	131,5	136,5	142,5	125,5	132,5	137,5	143,5	126,5	133,5	138,5	144,5
Lunghezza gamba, misurata sulla cucitura interna, dalla biforcazione al fondo	75,9	78,9	81,9	84,9	76,2	79,2	82,2	85,2	76,5	79,5	82,5	85,5
Lunghezza manica, misurata sulla cucitura esterna	60	63	66	68	61	64	67	69	62	65	68	70
Altezza collo al centro	10											
Altezza collo alle punte	8											
Lunghezza della catena sui lembi anteriori	66	70	72	75	67	71	73	76	68	72	74	77

TAGLIE	60				62			
	C	R	L	XL	C	R	L	XL
Metà circonferenza torace, misurata all'altezza dell'intersezione tra cuciture del giromanica e dei fianchi	72				74			
Metà circonferenza vita, misurata al fondo sopra la coulisse	66				68			
Lunghezza dietro, misurata dal centro dell'attaccatura del colletto alla biforcazione dei pantaloni	98,5	102,5	104,5	107,5	100	104	106	109
Lunghezza anteriore misurata sulla cerniera lampo dalla linea del colletto alla biforcazione	77,5	81,5	83,5	86,5	79	83	85	88
Lunghezza misurata da sotto l'ascella al fondo	127,5	134,5	139,5	145,5	128,5	135,5	140,5	146,5
Lunghezza gamba, misurata sulla cucitura interna, dalla biforcazione al fondo	76,8	79,8	82,8	85,8	77,1	80,1	83,1	86,1
Lunghezza manica, misurata sulla cucitura esterna	63	66	69	71	64	67	70	72
Altezza collo al centro	10							
Altezza collo alle punte	8							
Lunghezza della catena sui lembi anteriori	69	73	75	78	70	74	76	79

CAPO 6 – CRITERIO DELL'OFFERTA ECONOMICAMENTE PIÙ VANTAGGIOSA

La fornitura è 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 seguente:

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

dove:

- $C(a)$: indice di valutazione della singola offerta (a);
- Σ : sommatoria di tutti i requisiti;
- n : numero totale dei requisiti previsti nel capitolato tecnico che attribuiscono punteggio tecnico/economico;
- W_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.

Il punteggio tecnico massimo $\sum_{i=1}^n [W_i \cdot V(a)_i]$, attribuibile a ciascun concorrente è pari a 80 punti, suddivisi sulla base dei parametri prestazionali riportati nelle tabelle seguenti:

PARAMETRO PRESTAZIONALE P_i	PESO W_i
P_1 = Resistenza a formazione di pilling (del tessuto dopo 20 lavaggi a 40°C)	$W_1 = 6$
P_2 = Solidità del colore	P_{2A} = Alla luce artificiale $W_{2A} = 8$
	P_{2B} = Al sudore acido e alcalino $W_{2B} = 5$
	P_{2C} = Al lavaggio a 40°C dopo 20 lavaggi $W_{2C} = 5$
P_3 = Resistenza alla trazione in trama	$W_3 = 8$
P_4 = Resistenza alla lacerazione in trama	$W_4 = 8$
P_5 = Resistenza all'abrasione	$W_5 = 8$
P_6 = Resistenza termica Rct (P_{6A}) e al vapor d'acqua Ret (P_{6B})	$W_{6A} = W_{6B} = 5$ (tot 10)
P_7 = Certificazione OEKO – TEX [®]	$W_7 = 2$
P_8 = Resistenza alla fiamma e al calore	$W_8 = 10$
P_9 = Confezione, grado di rifinitura ed ergonomia del capo finito	$W_9 = 10$

I suddetti parametri prestazionali dovranno essere testati sul capo finito.

Qualora le parti componenti il capo finito non risultassero di dimensioni idonee per la misurazione dei parametri prestazionali suddetti, la commissione giudicatrice, sentito il parere dei laboratori merceologici incaricati di svolgere le analisi richieste, potrà decidere di eseguire tali prove sul tessuto (materia prima), fornito in campionatura di gara.

6.1 OFFERTA TECNICA-QUALITATIVA (punteggio massimo: 80 punti)

PARAMETRO P_i	COEFFICIENTE $V(a)_i$	PRODOTTO $W_i * V_i$
P_1 = Grado 3/4	$V(a)_1 = 0,2$	$W_1 * V(a)_1 = 1,2$
P_1 = Grado 4	$V(a)_1 = 0,5$	$W_1 * V(a)_1 = 3$
P_1 > Grado 4	$V(a)_1 = 1$	$W_1 * V(a)_1 = 6$
5 (sb) < P_{2A} < 6 (sb)	$V(a)_{2A} = 0,25$	$W_{2A} * V(a)_{2A} = 2$
6 (sb) ≤ P_{2A} < 7 (sb)	$V(a)_{2A} = 0,5$	$W_{2A} * V(a)_{2A} = 4$
$P_{2A} \geq 7$ (sb)	$V(a)_{2A} = 1$	$W_{2A} * V(a)_{2A} = 8$
$P_{2B} = P_{2C} = 4$ (sg)	$V(a)_{2B} = V(a)_{2C} = 0,3$	$W_{2B} * V(a)_{2B} = W_{2C} * V(a)_{2C} = 1,5$
$P_{2B} = P_{2C} = 4/5$ (sg)	$V(a)_{2B} = V(a)_{2C} = 0,6$	$W_{2B} * V(a)_{2B} = W_{2C} * V(a)_{2C} = 3$
$P_{2B} = P_{2C} = 5$ (sg)	$V(a)_{2B} = V(a)_{2C} = 1$	$W_{2B} * V(a)_{2B} = W_{2C} * V(a)_{2C} = 5$

700 N < P ₃ < 1000 N 1000 N ≤ P ₃ < 1300 N P ₃ ≥ 1300 N	V(a) ₃ = 0,25 V(a) ₃ = 0,5 V(a) ₃ = 1	W ₃ * V(a) ₃ = 2 W ₃ * V(a) ₃ = 4 W ₃ * V(a) ₃ = 8
40 N < P ₄ < 90 N 90 N ≤ P ₄ < 140 N P ₄ ≥ 140 N	V(a) ₄ = 0,25 V(a) ₄ = 0,5 V(a) ₄ = 1	W ₄ * V(a) ₄ = 2 W ₄ * V(a) ₄ = 4 W ₄ * V(a) ₄ = 8
30000 cicli < P ₅ < 50000 cicli 50000 cicli ≤ P ₅ < 70000 cicli P ₅ ≥ 70000 cicli	V(a) ₅ = 0,25 V(a) ₅ = 0,5 V(a) ₅ = 1	W ₅ * V(a) ₅ = 2 W ₅ * V(a) ₅ = 4 W ₅ * V(a) ₅ = 8
4 m ² Pa/W < P _{6A} < 5 m ² Pa/W 0,025 m ² K/W < P _{6B} < 0,03 m ² K/W ----- 3 m ² Pa/W < P _{6A} ≤ 4 m ² Pa/W 0,015 m ² K/W < P _{6B} ≤ 0,025 m ² K/W ----- P _{6A} ≤ 3 m ² Pa/W P _{6B} ≤ 0,015 m ² K/W	V(a) _{6A} = V(a) _{6B} = 0,3 ----- V(a) _{6A} = V(a) _{6B} = 0,6 ----- V(a) _{6A} = V(a) _{6B} = 1	W _{6A} * V(a) _{6A} = W _{6B} * V(a) _{6B} = 1,5 ----- W _{6A} * V(a) _{6A} = W _{6B} * V(a) _{6B} = 3 ----- W _{6A} * V(a) _{6A} = W _{6B} * V(a) _{6B} = 5
P ₇ = certificazione NO P ₇ = certificazione SÌ	V(a) ₇ = 0 V(a) ₇ = 1	W ₇ * V(a) ₇ = 0 W ₇ * V(a) ₇ = 2
P ₈ = A1 B1 C1 dopo 10 lavaggi a 40°C P ₈ = A1 B1 C1 dopo 20 lavaggi a 40°C P ₈ = A1 B1 C1 dopo 30 lavaggi a 40°C	V(a) ₈ = 0,3 V(a) ₈ = 0,6 V(a) ₈ = 1	W ₈ * V(a) ₈ = 3 W ₈ * V(a) ₈ = 6 W ₈ * V(a) ₈ = 10
P ₉ = sufficiente P ₉ = discreto P ₉ = buono P ₉ = ottimo	V(a) ₉ = 0 V(a) ₉ = 0,3 V(a) ₉ = 0,6 V(a) ₉ = 1	W ₉ * V(a) ₉ = 0 W ₉ * V(a) ₉ = 3 W ₉ * V(a) ₉ = 6 W ₉ * V(a) ₉ = 10

Il coefficiente $V(a)_{2B}$ terrà conto della media dei singoli valori ottenuti per la prova di solidità del colore al sudore acido e alcalino.

Il coefficiente $V(a)_9$ terrà conto della corrispondenza dei capi alla descrizione di cui al *Capo 2*, della perfetta corrispondenza alle dimensioni del manufatto, di mano ed aspetto del tessuto, della indossabilità e dell'ergonomia, della regolarità delle cuciture, dell'utilizzo di filati idonei, ecc.

Allo scopo di valutare correttamente l'indossabilità e l'ergonomia dei manufatti, la commissione aggiudicatrice si potrà avvalere dell'ausilio di personale della Polizia di Stato specializzato nel settore di riferimento per l'attribuzione del punteggio. In particolare, per la valutazione delle caratteristiche ergonomiche, conformemente alla UNI EN ISO 11612:2015, appendice D, dovranno essere considerate:

- la presenza di spigoli vivi o bordi duri, di superfici ruvide o altri elementi sulla superficie interna o esterna dell'indumento che potrebbero causare danno all'utilizzatore;
- la possibilità di indossare e togliere l'indumento senza difficoltà;
- l'azionamento senza difficoltà di chiusure e dispositivi di regolazione;
- la possibilità di eseguire senza difficoltà i movimenti;
- la copertura dell'indumento, sulla parte del corpo da proteggere durante i movimenti.

Il coefficiente è determinato come media aritmetica dei singoli valori attribuiti da ogni membro della Commissione di gara, e dall'eventuale personale della Polizia di Stato specializzato nel settore di riferimento coinvolto nella verifica, secondo le possibili valutazioni di seguito specificate:

- *sufficiente*: il manufatto è realizzato con minima accuratezza, con dettagli di lavorazione appena adeguati alla funzionalità del capo e non del tutto rispondenti ai criteri di ergonomia;

- *discreto*: il manufatto è realizzato con minima accuratezza, con dettagli di lavorazione adeguati alla funzionalità del capo e rispondenti ai criteri di ergonomia;
- *buono*: il manufatto è realizzato con accuratezza, con dettagli di lavorazione adeguati e rispondenti ai criteri di ergonomia;
- *ottimo*: il capo è di manifattura superiore con rifiniture e dettagli di lavorazione di elevata qualità, massima accuratezza e pienamente rispondenti ai criteri di ergonomia.

6.2 OFFERTA ECONOMICA (punteggio massimo: 20 punti)

La valutazione dell'offerta economica avrà come parametro di riferimento il prezzo unitario del prodotto richiesto e il punteggio attribuito a ciascun concorrente verrà calcolato secondo la relazione matematica riportata al *Capo 6*. Il punteggio (W_{10}) massimo attribuibile a ciascun concorrente sarà di 20 punti e il valore del coefficiente $V(a)_{10}$ attribuito a ciascun concorrente verrà calcolato secondo la formula:

$$V(a)_{10} = \frac{R(a)}{R(a)_{max}}$$

dove:

- $V(a)$: coefficiente della prestazione dell'offerta (a) rispetto al requisito (i), variabile tra 0 e 1;
- $R(a)$: valore del ribasso di prezzo, rispetto al parametro massimo di gara, offerto dal concorrente in esame;
- $R(a)_{max}$: valore del ribasso, rispetto al parametro massimo di gara, indicato dal concorrente che ha offerto il requisito più conveniente per l'Amministrazione, intendendosi per ribasso la differenza tra prezzo a base d'asta e prezzo offerto dal concorrente.

L'approssimazione del punteggio avverrà al secondo decimale.

6.3 PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA TECNICO-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, di finissaggio e di confezionamento del manufatto, firmata dal/dai legale/i rappresentante/i della/e società concorrente/i;
- **dichiarazione da cui si evinca chiaramente che il capo oggetto di gara soddisfi tutti i requisiti tecnici prescritti, indicati al *Capo 3*, firmata dal/dai legali rappresentanti degli operatori economici concorrenti;**
- eventuale certificazione OEKO-TEX® Standard 100 per il tessuto in corso di validità ai fini dell'attribuzione del punteggio premiale P_7 .

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.

Il collo o i colli, contenenti la campionatura di gara di seguito specificata, dovranno essere recapitati presso l'**Ufficio Tecnico ed Analisi di Mercato - V Settore Equipaggiamento e**

Casermaggio – Compendio “Ferdinando di Savoia” - Via del Castro Pretorio, n. 5 – 00185 Roma – Italia secondo le modalità previste dalla lettera di invito.

I soli campioni di gara dovranno essere realizzati con filato cucirino bianco con le medesime caratteristiche tecniche di cui al *paragrafo 3.2.1*, riferiti alla procedura di gara con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa.

I suddetti campioni verranno sottoposti alle attività di certificazione presso laboratori accreditati per determinare la qualità e l'attribuzione del punteggio tecnico di gara. Unitamente ai campioni di gara, il tessuto presentato, per tutta la lunghezza della pezza (su uno o su entrambi i lati), dovrà riportare termosaldate o ricamate, in continuo, le diciture “Polizia di Stato” e il nome della ditta produttrice. Sulle testate delle pezze sarà riportata, sempre a caratteri indelebili, la data di tessitura.

L'eventuale assenza del filato cucirino bianco sulle cuciture del campione di gara determina l'incompleta presentazione dell'offerta tecnica con l'esclusione della ditta concorrente dalla procedura di gara. Nelle successive gare con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa verrà cambiato il colore del filato cucirino.

Nel collo o nei colli dovranno essere contenuti:

- numero 8 campioni di tuta (taglie 48, 54, 56, 58 e lunghezza R e taglie 50 e 52 lunghezza C e XL)
- pezza da 7 m di tessuto principale utilizzato per il confezionamento del capo finito (*paragrafo 3.1*);
- accessori (tutti gli elementi previsti/necessari per il confezionamento – *paragrafo 3.2*). In particolare, tra gli accessori dovranno essere inclusi anche sia il filato cucirino bianco, utilizzato per il confezionamento dei campioni di gara, sia il filato cucirino in tono con il tessuto del capo, che verrà eventualmente utilizzato nel caso di aggiudicazione da parte della Ditta offerente.

La commissione giudicatrice, nell'ambito della normativa vigente, provvederà ad eseguire presso laboratori accreditati Accredia/SINAL, scelti dalla stessa commissione, tutte le prove merceologiche di cui al *Capo 6* 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. A tal fine, ogni etichetta o simbolo riconducibile alla ditta produttrice dovrà essere apposto sul campione di gara in modo che possa essere facilmente asportato prima di essere sottoposto alle analisi previste.

La commissione acquisirà i relativi rapporti di prova. 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.

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.

CAPO 7 - ETICHETTATURA ED IMBALLAGGIO

7.1 SIMBOLI ED ETICHETTATURA

All'interno della tuta, in posizione centrale tra la cucitura di unione del collo al corpo, deve essere inserita una etichetta in tessuto di adeguate dimensioni, con dicitura indelebile e resistente al lavaggio, contenente le seguenti indicazioni:

- scritta "POLIZIA DI STATO";
- nominativo della ditta fornitrice;
- numero e data del contratto;
- numero della taglia relativa;
- denominazione del capo: "Tuta da volo";
- composizione del tessuto in base alla normativa vigente;
- simboli di lavaggio e manutenzione prescritti dalla Legge n.126/1991 – D.M. n.101/1997 – UNI EN ISO 3758:2012.

Una seconda etichetta, con le stesse caratteristiche tecniche della prima, dovrà riportare in modo chiaro e leggibile, esplicitate con testo di carattere adeguato, tutti i trattamenti cui il capo NON può essere sottoposto (es: NO stiro, NO candeggio, ecc.) o particolari restrizioni (es: Temperatura massima di lavaggio 40°C).

Non sono ammesse etichette prive anche parzialmente delle suddette diciture.

7.2 IMBALLAGGIO

Ciascuna tuta, accuratamente stirata e ripiegata, sarà inserita singolarmente in un sacchetto trasparente di spessore e dimensioni adeguate. Il lembo aperto del sacchetto dovrà essere chiuso con nastro adesivo. All'interno di ogni sacchetto sarà inserito un foglio illustrativo per l'uso e la manutenzione dell'indumento.

Su ciascun sacchetto su apposita etichetta adesiva esterna oppure su un talloncino di carta inserito all'interno, in modo che risulti leggibile dall'esterno, dovranno essere riportate le seguenti indicazioni:

- scritta "POLIZIA DI STATO";
- nominativo della ditta fornitrice;
- numero e data del contratto di fornitura;
- denominazione e taglia del capo contenuto.

Un numero congruo di tute, condizionate nelle modalità sopra indicate, dovrà essere inserito in una scatola di cartone di adeguate dimensioni e robustezza.

Ogni scatola dovrà recare all'esterno le seguenti indicazioni:

- scritta "POLIZIA DI STATO";
- nominativo della ditta fornitrice;
- denominazione, taglia e quantità dei capi contenuti;
- numero e data del contratto di fornitura;
- ente destinatario: da individuarsi nelle sedi che saranno fornite per la consegna con elenco a parte.

Il quantitativo e l'attagliamentamento dei capi 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 scatole di cartone, di adeguata capacità, dovranno presentare i requisiti necessari allo scopo di contenere al meglio il prodotto al suo interno e trasportarlo senza danneggiamenti. La chiusura delle scatole sarà completata con l'applicazione, su tutti i lembi aperti, di un nastro adesivo di idonea tenacità, alte non meno di 50 mm. Su due lati contigui di ciascuna scatola dovranno essere riprodotte a stampa le stesse indicazioni sopra prescritte.

Per consentire le operazioni di collaudo la ditta fornitrice consegnerà a parte i nastri adesivi occorrenti per richiudere definitivamente gli scatoloni a fine collaudo.

Potranno essere ammesse soluzioni di imballaggio differenti qualora motivate da esigenze logistiche connesse alle modalità di consegna richieste dall'Amministrazione.

L'imballaggio (primario, secondario e terziario) deve:

a) rispondere ai requisiti di cui all'All. F, della parte IV "Rifiuti" del D.lgs. 152/2006 e s.m.i., così come più specificatamente descritto nelle pertinenti norme tecniche, in particolare:

- UNI EN 13427:2005 Imballaggi – Requisiti per l'utilizzo di norme europee nel campo degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio;
- UNI EN 13428:2005 Imballaggi – Requisiti specifici per la fabbricazione e la composizione - Prevenzione per riduzione alla fonte;
- UNI EN 13429:2005 Imballaggi – Riutilizzo;
- UNI EN 13430:2005 Imballaggi – Requisiti per imballaggi recuperabili per riciclo di materiali;
- UNI EN 13431:2005 Imballaggi – Requisiti per imballaggi recuperabili sotto forma di recupero energetico compresa la specifica del potere calorico inferiore minimo;
- UNI EN 13432:2002 Requisiti per imballaggi recuperabili attraverso compostaggio e biodegradazione – Schema di prova e criteri di valutazione per l'accettazione finale degli imballaggi;

b) essere costituito, se in carta o cartone per almeno il 90% in peso da materiale riciclato, se in plastica, per almeno il 60%.

CAPO 8 - RIFERIMENTO AL CAMPIONE UFFICIALE

Per tutto quanto non espressamente indicato nelle presenti Specifiche Tecniche, si fa riferimento al campione ufficiale di "tuta da volo" depositato presso:

*Ufficio Tecnico e Analisi di Mercato del Ministero dell'Interno - V Settore Equipaggiamento
Via del Castro Pretorio, n°5 - 00185 Roma – Italia*

La presenza di rilevanti ed evidenti difformità rispetto a quanto descritto nel capitolato e rispetto al campione ufficiale sarà causa di esclusione o rifiuto al collaudo.

CAPO 9 - COLLAUDO DELLA FORNITURA

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 alle specifiche tecniche, al campione aggiudicatario ed al campione ufficiale.

Eventuali difformità costituiranno motivo di rifiuto.

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

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.

Le tute da volo, definite come al *Capo 2*, dovranno esser corredate dalle seguenti certificazioni, recanti la data successiva alla data di pubblicazione della lettera di invito:

- 1) eventuale certificazione OEKO-TEX® Standard 100 per tutti i tessuti utilizzati per il confezionamento del capo finito, rilasciata dall' istituto pertinente o dal centro di certificazione in corso di validità.

L'eventuale difformità dei risultati di prova previsti al *Capo 3* delle presenti specifiche tecniche costituirà motivo di rifiuto.

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 “Tuta da volo per personale aeronavigante” è vincolata, per quanto riguarda le materie prime impiegate per la realizzazione dei manufatti in fornitura (sia per quantità che per qualità), all'impiego dello stesso materiale e con le medesime prestazioni di quello utilizzato per la realizzazione del campione presentato in sede di gara e rispondente ai valori certificati nell'offerta tecnica di aggiudicazione.

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