



MINISTERO
DELL'INTERNO

Dipartimento della Pubblica Sicurezza

Direzione Centrale dei Servizi Tecnico-Logistici e della Gestione Patrimoniale
Servizio Armamento, Vestiario, Equipaggiamento, Materiali Speciali e Casermaggio
II Divisione

“Sotto combinazioni per il personale aeronavigante della Polizia di Stato”

Specifiche Tecniche del 08.11.2023

Documento composto da n.10 pagine numerate, compreso il presente prospetto



CAPO 1: GENERALITÀ

Le sotto combinazioni da volo, estiva ed invernale, di cui alle presenti specifiche tecniche, devono essere realizzate secondo le prescrizioni che seguono, utilizzando tessuti ed accessori in possesso dei requisiti di cui ai capi successivi.

CAPO 2: DESCRIZIONE

Le sotto combinazioni realizzate con filato di colore blu, intrinsecamente ignifugo sono composte da un sotto casco, una maglia e un paio pantaloni.

Gli indumenti realizzati devono essere opportunamente modellati al fine di conferire una confortevole vestibilità, favorire la circolazione sanguigna e quindi garantire una perfetta adattabilità al corpo dell'utilizzatore.

Tutte le cuciture devono essere realizzate con la tecnica di costruzione "piatta", a due aghi, al fine di evitare qualsiasi tipo di attrito sulla pelle dell'utilizzatore. Il filato cucirino adoperato deve garantire quanto più possibile morbidezza e confortevolezza delle cuciture stesse.

2.1 Sotto casco

Il manufatto, in taglia unica, deve prevedere l'apertura in corrispondenza della zona occhi. Il manufatto deve essere rifinito con orlatura.

2.2 Maglia

La maglia a maniche lunghe con polsino e con scollo del tipo "girocollo", è costituita da un davanti, un dietro e due maniche lunghe. Il collo, le maniche e la parte inferiore della maglia devono essere rifiniti con orlatura di circa 2 cm.

2.3 Pantaloni

I pantaloni con gambali lunghi devono terminare al fondo con un orlo realizzato con identica tecnica costruttiva adoperata per il collo, le maniche e la parte inferiore della maglia. I due gambali formati ciascuno da un unico tratto di tessuto unito all'interno della gamba, devono a loro volta essere uniti fra loro dal cavallo alla cintura, sia davanti che dietro. All'inforcatura, fra i due gambali, deve essere applicato un fondello romboidale in un unico pezzo.

In vita i pantaloni devono terminare con un risvolto alto circa 30 mm all'interno del quale deve essere inserita una fascia elasticizzata di pari altezza, fermata con tecnica di cucitura a due aghi.

CAPO 3: REQUISITI TECNICI MINIMI DELLE MATERIE PRIME E DEGLI ACCESSORI

Per i prodotti tessili e gli accessori valgono le prescrizioni normative contenute nell'Allegato Tecnico al Decreto del 7 febbraio 2023, in G.U.R.I. n. 70 del 23 marzo 2023 "CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER LE FORNITURE ED IL NOLEGGIO DI PRODOTTI TESSILI E IL SERVIZIO DI RESTYLING E FINISSAGGIO DI PRODOTTI TESSILI" del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, in particolare si richiede il rispetto delle seguenti specifiche tecniche:

3.1 RESTRIZIONE DI SOSTANZE CHIMICHE PERICOLOSE DA TESTARE SU PRODOTTO FINITO

I prodotti forniti, se non in possesso del marchio di qualità ecologica Ecolabel (UE) o della certificazione STANDARD 100 by OEKO-TEX®, devono essere in possesso di mezzi di prova che dimostrano almeno che i prodotti non contengono:

- le sostanze estremamente preoccupanti di cui all'art.57 del Regolamento (CE) n. 1907/2006, iscritte nell'Allegato XIV alla data di pubblicazione del bando o della richiesta d'offerta² né le sostanze incluse nell'elenco delle sostanze candidate ai sensi dell'art.59 del Regolamento (CE) n.1907/2006, se di potenziale utilizzo nei prodotti tessili³, in concentrazioni superiori allo 0,1% in peso, né le ulteriori sostanze indicate nella tabella "Gruppo di sostanze – Limiti di concentrazione – Metodi di prova⁴", (pagine 41, 42, 43 del relativo decreto);
- oltre i limiti prescritti, le ulteriori sostanze indicate nell'Allegato XVII del Regolamento CE n.1097/2006 (REACH) per gli usi specifici, tra cui anche quelle ristrette ai sensi del Regolamento della Commissione (UE) 2018/1513 del 18 ottobre 2018, che aggiorna la lista delle sostanze ristrette di cui all'Allegato XVII del regolamento CE n.1097/2006 (REACH)⁵.

Verifica del requisito. La verifica del requisito "restrizione di sostanze chimiche pericolose da testare su prodotto finito" sarà effettuata secondo le modalità descritte nel relativo decreto (pagina 43, 44, 45).



3.2 DURABILITA', IDONEITA' ALL'USO E CARATTERISTICHE TECNICHE

3.2.1 Tessuto

CARATTERISTICHE TECNICHE	REQUISITI TECNICI		NORME DI RIFERIMENTO
	Versione invernale	Versione estiva	
Composizione fibrosa	A scelta dell'operatore economico purché in possesso di fibre elastiche (almeno 1%) e di fibre antistatiche (2%)		Reg. UE n. 1007:2011
	Finissaggio: antirestringimento		
Massa areica	220 g/m ² ± 10%	195 g/m ² ± 10%	UNI EN 12127:1999
Colore	Blu scuro		UNI 9270:1988
Solidità della tinta	Alla luce artificiale (lampada ad arco allo xeno): ≥ 5 sb		UNI EN ISO 105-B02:2014
	Al sudore acido ed alcalino: ≥ 4 sg		UNI EN ISO 105-E04:2013
	All'abrasione: a secco ≥ 4 sg a umido ≥ 4 sg		UNI EN ISO 105 -X12:2003
	Ai solventi organici: ≥ 4 sg		UNI EN ISO 105 -X05:2009
	Agli acidi ed agli alcali: ≥ 4 sg		UNI EN ISO 105 -E05:2010 UNI EN ISO 105 -E06:2006
	Al lavaggio domestico e commerciale: ≥ 4 sg		UNI EN ISO 105 - C06:2010
	Degrado del colore al lavaggio: ≥ 4 sg		UNI EN ISO 6330:2012 (met. 4N, 20 lavaggi, asc. C finale)
Variazione dimensionale	± 5% in entrambe le direzioni		UNI EN ISO 3759:2011 UNI EN ISO 5077:2008 UNI EN ISO 6330:2012 (met. 4N, 20 lavaggi, asc. C finale)
Resistenza allo scoppio	≥ 220 kPa	≥ 170 kPa	UNI EN ISO 13938-2:2020
Pilling	Tal quale: ≥ Grado 4		UNI EN ISO 12945-1:2002 (11.000 rivoluzioni)
	Lavato: ≥ Grado 3/4		UNI EN ISO 6330:2012 (met. 4N, 20 lavaggi, asc. C finale)
Resistenza al vapor d'acqua	Ret ≤ 4 m ² Pa/W	Ret ≤ 3 m ² Pa/W	UNI EN ISO 11092:2014
Resistenza termica	Rct ≤ 0,045 m ² K/W	Rct ≤ 0,035 m ² K/W	
Resistenza	Alla fiamma - A1 (sul tal quale e dopo n.20 cicli di lavaggio)		UNI EN ISO 11612:2015
	Al calore convettivo - B1 (sul tal quale e dopo n.20 cicli di lavaggio)		UNI EN ISO 6330:2012
	Al calore radiante - C1 (sul tal quale e dopo n.20 cicli di lavaggio)		(met. 4N, 20 lavaggi, asc. C finale)

Proprietà di gestione del sudore	Valutazione finale: tessuto a rapido assorbimento ed asciugatura rapida	AATCC 195-2010
Proprietà elastiche	Longitudinale: · estensione sotto carico: $\geq 60\%$ · estensione residua 1 min: $\leq 6\%$	UNI EN ISO 14704-1/05 Lunghezza prova: 100 mm Carico applicato: 15N
	Trasversale: · estensione sotto carico: $\geq 75\%$ estensione residua 1 min: $\leq 10\%$	
Attività antibatterica	Valutazione dell'effetto antibatterico - " <u>Buon effetto</u> " per i seguenti ceppi: · Staphylococcus Aureus · Escherichia Coli · Klebsiella Pneumoniae	UNI EN ISO 20645:2005 UNI EN ISO 6330:2012 (met. 4N, 20 lavaggi, asc. C finale)
	Abbattimento della carica batterica $\geq 75\%$ per i seguenti ceppi: · Staphylococcus Aureus · Escherichia Coli · Klebsiella Pneumoniae	AATCC 100:2019 UNI EN ISO 6330:2012 (met. 4N, 20 lavaggi, asc. C finale)
Assenza di sostanze chimiche pericolose	Certificato Oeko-tex® o equivalente come da disposizioni dei CAM.	
Mano, aspetto, rifinitura	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

3.2.2 Filato cucirino

CARATTERISTICHE TECNICHE	REQUISITI TECNICI	NORME DI RIFERIMENTO
Composizione	Materiale a scelta dell'operatore economico purché abbia analoghe caratteristiche di resistenza alla fiamma del tessuto principale	Reg. UE n.1007:2011
Colore	Blu in tono con il capo	UNI 9270:1988
Solidità della tinta	Le stesse previste per il tessuto	-
Resistenza alla trazione	≥ 1200 cN	UNI EN ISO 2062:2010
Resistenza allo scorrimento dei fili in corrispondenza della cucitura nei tessuti	Ordito ≥ 100 N Trama ≥ 100 N	UNI EN ISO 13936-2:2004
Resistenza alla fiamma	Analoghe a quelle previste per il tessuto principale	-

3.2.3 Etichetta in tessuto

CARATTERISTICHE TECNICHE	REQUISITI TECNICI	NORME DI RIFERIMENTO
Composizione	Materiale tessile a scelta dell'operatore economico	Reg. UE n.1007:2011
Durabilità	Resistente almeno a n.20 cicli di lavaggio a 40°C: valutazione aspetto – diciture e simboli chiaramente leggibili.	UNI EN ISO 6330:2012 (met. 4N, 20 lavaggi, asc. C finale)

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'utilizzo di accessori alternativi dovrà comunque essere preventivamente autorizzato 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 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 i manufatti siano confezionati accuratamente in ogni dettaglio, come di seguito specificato:

- gli indumenti costituenti le sotto combinazioni corrispondano, per dimensioni e caratteristiche tecniche, a quanto previsto nelle presenti specifiche tecniche;
- tutte le parti risultino ben sagomate, rifinite e senza difetti di simmetria;
- il colletto abbia dimensioni tali da non ostacolare l'indossabilità del capo;
- tutti gli orli devono essere regolari e non presentare segni di arricciature;
- i filati siano in tono con il tessuto e rispondano agli stessi requisiti di solidità della tinta;
- tutti gli estremi delle cuciture siano fermati e non siano presenti eventuali fili residui e segni di scorrimento per effetto di moderata trazione delle mani;

- tutte le cuciture, realizzate con la tecnica di costruzione “piatta” al fine di evitare qualsiasi tipo di attrito sulla pelle dell'utilizzatore, siano effettuate con accuratezza, mantenendo la regolarità del passo e dell'allineamento;
- il tessuto dovrà, altresì, risultare regolare, uniforme, ben serrato e rifinito ed esente da qualsiasi difetto e/o imperfezione;
- tutti i dettagli non citati si intendono eseguiti a regola d'arte.

CAPO 5. ALLESTIMENTO – TAGLIE E DIMENSIONI

(Misure espresse in centimetri con tolleranza $\pm 3\%$)

TAGLIA	XS	S	M	L	XL	XXL	3 XL
	38 – 40	42 – 44	46 – 48	50 – 52	54 – 56	58 – 60	62 – 64
MAGLIA A MANICHE LUNGHE							
Circonferenza torace e fondo	80	84	88	92	94	100	106
Lunghezza totale	69	71	73	75	77	79	82
Lunghezza maniche	72	74	76	78	80	82	85
PANTALONI							
Metà circonferenza vita	30	31	32	34	36	38	41
Lunghezza esterno gamba	96	98	100	102	104	106	109
Lunghezza interno gamba	66	67	68	70	72	74	76
SOTTO CASCO							
Altezza anteriore				31			
Altezza posteriore				33			
Metà larghezza nel punto massimo superiore				26			
Metà larghezza nel punto massimo inferiore				24			

(** Nel corso dell'esecuzione contrattuale l'Amministrazione si riserverà la facoltà di richiedere all'operatore economico, aggiudicatario della fornitura, un'integrazione dalla tabella “taglie e dimensioni” al fine di ottenere uno sviluppo taglie più completo).

CAPO 6: ETICHETTATURA ED IMBALLAGGIO

6.1 ETICHETTATURA

Nella parte interna di tutti i manufatti costituenti le sotto combinazioni (sotto casco, maglie e pantaloni), in modo da risultare il più confortevole possibile durante l'utilizzo, evitandone l'asportazione perché fastidiosa, deve essere applicata una etichetta in tessuto di adeguate dimensioni, con dicitura indelebile e resistente ai lavaggi, contenente le seguenti indicazioni:

- scritta “POLIZIA DI STATO”;
- nominativo della ditta fornitrice;
- numero e data del contratto;
- taglia relativa;
- denominazione del capo “Sotto combinazione estiva / Sotto combinazione invernale per il personale aeronavigante”;
- composizione del tessuto in base alla normativa comunitaria vigente (Reg. UE n.1007 del 2011) e nazionale (D.lgs. n.206 del 2015);
- simboli di lavaggio e manutenzione prescritti dalla normativa con le eventuali frasi aggiuntive qualora possano servire a migliorare la manutenzione dei manufatti: Legge n.126/1991 – D.M. n. 101/1997 – UNI EN ISO 3758:2012;
- indicazione geografica circa il Paese di progettazione e di confezione.

Non sono ammesse etichette prive anche parzialmente delle suddette diciture.

6.2 IMBALLAGGIO

Ciascuna sotto combinazione completa, accuratamente ripiegata, dovrà essere inserita in un sacchetto trasparente di adeguate dimensioni e spessore dotato di chiusura a pressione. In alternativa potrà essere adottata la soluzione che consiste in un sacchetto/busta del tipo organizer per indumenti, realizzato in materiale ecologico, dotato di chiusura a zip o equivalente, riutilizzabile nel tempo e tale da consentire all'operatore di distinguere il contenuto, ma al contempo rendere lo stesso non identificabile immediatamente all'esterno. Tale sacchetto, riutilizzabile anche in occasione degli spostamenti di viaggio dell'operatore di Polizia, dovrà essere progettato in modo da avere fori di ventilazione che rilasciano aria quando vengono premuti a mano in modo che si possa risparmiare spazio in valigia evitando il formarsi di possibile umidità.

All'interno di ogni sacchetto dovrà essere presente anche un foglio/libretto illustrativo con chiare relative a:

- azioni di manutenzione, cura e pulizia consentite e azioni assolutamente sconsigliate al fine di garantire l'ottimale stato di conservazione dei manufatti;
- informazioni per la raccolta differenziata;
- garanzia del prodotto.

Su ciascuna confezione dovrà essere posta un'etichetta autoadesiva, di dimensioni minime 7 x 5 cm, riportante con caratteri chiari e leggibili le seguenti indicazioni:

- scritta “POLIZIA DI STATO”;
- nominativo della ditta fornitrice;
- denominazione del capo;

- eventuali informazioni circa il/i lotto/i di produzione e/o la data di produzione;
- numero e data del contratto di fornitura;
- *codice meccanografico* e *Ges Cod* fornito dall'Amministrazione;
- *QR code/barcode* e codice visuale con tutte le informazioni sopra indicate, riferite al singolo manufatto contenuto all'interno del sacchetto.

Sempre sulla scatola dovrà essere previsto un *tag RFID passivo in banda UHF*, di tipo *flessibile ed adesivo*. In particolare, i tag RFID da utilizzare dovranno essere funzionanti secondo il protocollo EPC Class 1 Generation 2 nella banda di frequenze 860 - 960 MHz e applicati in modo da consentire la lettura massiva di prodotti. Eventuali e ulteriori caratteristiche tecniche di dettaglio verranno fornite dall'Amministrazione durante la fase di esecuzione del contratto.

I manufatti confezionati come sopra specificato dovranno essere inseriti, in quantità da definire in base alle preferenze del fornitore, in colli di cartone di adeguata capacità tali da contenere al meglio il prodotto e trasportarlo senza danneggiamenti e successivamente essere chiusi lungo tutti i lembi aperti con nastro adesivo di idonea tenacità alto non meno di 5 cm.

Sui due lati contigui di ciascun collo dovranno essere riprodotte a stampa le stesse indicazioni sopra prescritte con ulteriore indicazione dell'Ente destinatario e del qualitativo di manufatti ivi contenuti e un ulteriore tag RFID passivo in banda UHF avente le caratteristiche sopra riportate.

Altre etichette logistiche, conformi allo standard *GSI-128 con SSCC* tipo QR/barcode e codice visuale, devono essere applicate sui bancali consolidati e contenenti i colli. Le etichette dovranno riportare le seguenti diciture:

- scritta "POLIZIA DI STATO";
- nominativo della ditta fornitrice;
- numero e data del contratto;
- distinta con il contenuto del bancale in termini di quantità per articolo in accordo alle linee guida GS1;
- *codice meccanografico* fornito dall'Amministrazione;
- Ente destinatario: da individuarsi nelle sedi che saranno fornite con elenco a parte predisposto dall'Amministrazione precedente.

a. Requisiti materiali per imballaggio

Gli imballaggi (primario, secondario e terziario) devono essere in mono materiale, riciclabile e/o riciclato ed inoltre devono:

- 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;
- ii. essere costituiti, se in carta o cartone per almeno il 90% in peso da materiale riciclato, se in plastica, per almeno il 60%.

b. Requisiti normativi colli e pedane

I singoli colli di cartone devono avere peso non superiore a 25 kg e devono essere consolidati in pedane formato EPAL (800x1200) conformemente alla norma ISO 18613:2014 (e ss.mm.ii.) e in accordo alle linee guida GS1 relative ai requisiti per il ricevimento della merce presso i magazzini tradizionali e automatici.

Le pedane consolidate devono avere una altezza massima di 90 cm. In caso di spedizione con pedane più alte, il fornitore dovrà prevedere l'interposizione delle stesse con la modalità "pallet sandwich" di cui, ciascun modulo, non superiore alla citata altezza.

CAPO 7: COLLAUDO DELLA FORNITURA

La fornitura dovrà essere approntata al collaudo con i manufatti imballati secondo le modalità previste al *Capo 6*.

Visto, si approva

Primo Dirigente Tecnico della Polizia di Stato
Dott.ssa Daniela PERANZONI