

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

---

---

***“V-SoV\_AE18”*: SOTTOCOMBINAZIONE DA VOLO  
DEL PERSONALE AERONAVIGANTE**

---

---

**Specifiche Tecniche del 19.02.2018 (10)**

Precedenti revisioni: 02.05.2017 (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. 15 pagine numerate, compreso il presente prospetto**



## CAPO 1 – GENERALITÀ

La sottocombinazione da volo per il 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.

Il completo “sottocombinazione da volo per il personale aeronavigante”, da ora in poi “sottocombinazione”, si compone dei seguenti indumenti:

- un sottocasco blu, in un sol pezzo;
- una combinazione estiva, costituita da maglia e pantaloni estivi;
- una combinazione invernale, costituita da lupetto e pantaloni invernali.

La sottocombinazione è prevista in unica taglia per il sottocasco, n. 6 taglie per le due versioni (invernale ed estiva), così come descritto al *Capo 5*.

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

## CAPO 2 – DESCRIZIONE

### 2.1 SOTTOCASCO

Confezionato in tessuto ignifugo di colore blu scuro, è in un sol pezzo.

Realizzato in unica taglia, con i dettagli riportati al *Capo 5*, presenta una apertura nella parte anteriore per gli occhi.

L'apertura anteriore e il fondo del sottocasco sono provviste di un bordino in tessuto addoppiato di altezza pari a 15 mm.

La foggia di riferimento del manufatto è indicata nella foto a fianco (*Figura 1*) di cui si mostra la vista frontale.



**Figura 1:** foggia indicativa del sottocasco.

### 2.2 COMBINAZIONI TERMICHE

Confezionate in tessuto ignifugo di colore blu scuro, sono composte rispettivamente da maglia e pantalone, per la versione estiva con tessuto avente grammatura pari a 175 g/m<sup>2</sup>, e da lupetto e pantalone, per la versione invernale con tessuto avente grammatura pari a 215 g/m<sup>2</sup> circa.

#### 2.2.1 Lupetto invernale e maglia estiva

Il lupetto invernale è costituito da un busto, un colletto e due maniche.

Il busto è realizzato in tessuto a maglia i cui requisiti tecnici sono specificati al *Capo 3*, in due pezzi (anteriore e posteriore) uniti lungo i fianchi e al centro delle spalle tramite cuciture aventi costruzione “piatta”, realizzate con macchina a quattro aghi.

La parte inferiore termina con un'orlatura di tessuto addoppiato alta 20 mm circa e realizzata con macchina a due aghi. La scollatura è a girocollo, su cui è applicato, con doppia cucitura perimetrale, un colletto realizzato in un solo pezzo di tessuto addoppiato, con altezza pari a 30 mm circa.

Le maniche, in tessuto a maglia, sono sagomate e rifinite come il busto, terminando al fondo con un polsino in tessuto addoppiato, di altezza pari a 20 mm circa.

La maglia estiva, del tipo a girocollo, è costituita da un busto e due maniche, con la foggia indicata nella foto a fianco (*Figura 2*).

Il busto è realizzato in tessuto a maglia i cui requisiti tecnici sono specificati al *Capo 3*, in due pezzi (anteriore e posteriore) uniti lungo i fianchi e al centro delle spalle tramite cuciture aventi costruzione “piatta”, realizzate con macchina a quattro aghi.

La parte inferiore termina con un’orlatura di tessuto addoppiato alta 20 mm circa e realizzata con macchina a due aghi, mentre il collo è rifinito con un rimesso alto 20 mm circa applicato anch’esso con macchina a due aghi.

Le maniche, in tessuto a maglia, sono sagomate e rifinite come il busto, terminando al fondo con un polsino, realizzato con lo stesso tessuto del busto, di altezza pari a 20 mm circa.



**Figura 2:** foggia indicativa della maglia.

### 2.2.2 Pantaloni invernali ed estivi

Le due versioni dei pantaloni, con la foggia indicata a fianco (*Figura 3*) sono assemblate con cuciture aventi costruzione “piatta”, effettuate con macchina a quattro aghi.

I pantaloni terminano al fondo, su ciascun gambale, con una cavigliera in tessuto addoppiato, dello stesso tipo del colletto e dei polsini, di altezza pari a 20 mm.

Superiormente è presente una fascia stringi vita in tessuto addoppiato avente larghezza pari a 50 mm, cucita con macchina a due aghi, al cui interno è inserito un nastro elastico di larghezza pari a 30 mm circa per la regolazione della vita. La ricopertura di detto nastro deve essere tale da non evidenziarsi all’esterno della maglia.

I pantaloni presentano sul davanti un taglio verticale anatomico e rifinito, di lunghezza pari a 150 mm.

Tale taglio anatomico non dovrà essere realizzato, su richiesta dell’Amministrazione, sui capi che saranno eventualmente da destinarsi a personale femminile.



**Figura 3:** foggia indicativa dei pantaloni termici.

## 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 SOTTOCOMBINAZIONE INVERNALE E SOTTOCASCO

| CARATTERISTICHE                              |  | REQUISITI & TOLLERANZE   | NORME   |
|--|--|--|---|
| Composizione                                 |  | A discrezione dell'operatore, con percentuale di fibre antistatiche $\geq 2\%$ | Reg. UE n.1007:2011<br>EN 1149 – 1/3:2006   |
| Massa areica                                 |  | 215 g/m <sup>2</sup> $\pm 10\%$  | UNI EN 12127:1999   |
| Colore                                       |  | Blu in tono con la tuta da volo del personale aeronavigante                    | Riferimento al campione:<br>UNI 9270:1988   |
| Variazione dimensionale al lavaggio ad umido |  | $\pm 5\%$  | UNI EN ISO 6330:2012 (lav. A1, met. 4N, det. ECE, 20 lavaggi, asciug. tipo C)<br>UNI EN ISO 3759:2011<br>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)  |
|  | Allo scoppio                           | $\geq 200$ kPa   | UNI EN ISO 13938-2:2001   |
|  | Termica e al vapor d'acqua stazionarie | Ret $\leq 5$ m <sup>2</sup> Pa/W   | UNI EN ISO 11092:2014   |
|  |  | Rct $\leq 0,03$ m <sup>2</sup> K/W   |   |
|  | alla fiamma                            | A1 (sul tessuto tal quale e dopo 5 lavaggi)                                    | UNI EN ISO 11612:2015<br>UNI EN ISO 6330:2012 (lav. A, met. 4N, det. ECE, asc. C)   |
|  | al calore convettivo                   | B1 (dopo 5 lavaggi)  |   |
| al calore radiante                           | C1 (dopo 5 lavaggi)                    |  |   |

| CARATTERISTICHE                    | REQUISITI & TOLLERANZE   | NORME  |
|------------------------------------|--|--|
| Solidità del colore                | Al sudore acido/alcalino:<br>degradazione e scarico $\geq 3/4$ sg  | UNI EN ISO 105-E04:2013  |
|                                    | Al lavaggio a 40°C dopo 20 cicli:<br>degradazione $\geq 3/4$ sg  | UNI EN ISO 6330:2012<br>(lav. A1, met. 4N, det. ECE, asc. C)   |
| Proprietà di gestione del sudore   | Valutazione finale: tessuto a rapido assorbimento ed asciugatura rapida  | AATCC 195-2010   |
| Capacità antibatteriche            | Abbattimento della carica batterica dei seguenti ceppi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Escherichia Coli</i>;</li> <li>• <i>Stafilococco Aureo</i>;</li> <li>• <i>Klebsiella Pneumoniae</i></li> </ul> % di abbattimento $\geq 90\%$ | UNI EN ISO 6330:2012<br>(lavaggio A, metodo 4N, detersivo ECE, 5 lavaggi, asciugamento tipo C)<br><br>AATCC 100:2012 |
| 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 TESSUTO SOTTOCOMBINAZIONE ESTIVA

| CARATTERISTICHE                              | REQUISITI & TOLLERANZE   | NORME  |  |
|--|--|--|--|
| Composizione                                 | A discrezione dell'operatore, con percentuale di fibre antistatiche $\geq 2\%$ | Reg. UE n.1007:2011<br>EN 1149 – 1/3:2006  |  |
| Massa areica                                 | 175 g/m <sup>2</sup> $\pm 10\%$  | UNI EN 12127:1999  |  |
| Colore                                       | Blu in tono con la tuta da volo del personale aeronavigante                    | Riferimento al campione:<br>UNI 9270:1988  |  |
| Variazione dimensionale al lavaggio ad umido | $\pm 5\%$  | UNI EN ISO 6330:2012<br>(lav. A1, met. 4N, det. ECE, 20 lavaggi, asciug. tipo C)<br>UNI EN ISO 3759:2011<br>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<br>+ EC 1-2004   |
|  |  | Grado 3, dopo 20 lavaggi a 40° C   | UNI EN ISO 6330:2012<br>(lav. A, met. 4N, det. ECE, asc. C)                              |
|  | Allo scoppio   | $\geq 150$ kPa   | UNI EN ISO 13938-2:2001  |
|  | Termica e al vapor d'acqua stazionarie   | Ret $\leq 4$ m <sup>2</sup> Pa/W   | UNI EN ISO 11092:2014  |
|  |  | Rct $\leq 0,020$ m <sup>2</sup> K/W  |  |
|  | alla fiamma  | A1<br>(sul tessuto tal quale e dopo 5 lavaggi)   | UNI EN ISO 11612:2015<br><br>UNI EN ISO 6330:2012<br>(lav. A, met. 4N, det. ECE, asc. C) |
| al calore convettivo<br>al calore radiante   | B1 (dopo 5 lavaggi)<br>C1 (dopo 5 lavaggi)                                     |  |  |

| CARATTERISTICHE                    | REQUISITI & TOLLERANZE   | NORME  |
|------------------------------------|--|--|
| Solidità del colore                | Al sudore acido/alcantino:<br>degradazione e scarico $\geq 3/4$ sg   | UNI EN ISO 105-E04:2013  |
|                                    | Al lavaggio a 40°C dopo 20 cicli:<br>degradazione $\geq 3/4$ sg  | UNI EN ISO 6330:2012<br>(lav. A1, met. 4N, det. ECE, asc. C)   |
| Proprietà di gestione del sudore   | Valutazione finale: tessuto a rapido assorbimento ed asciugatura rapida  | AATCC 195-2010   |
| Capacità antibatteriche            | Abbattimento della carica batterica dei seguenti ceppi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Escherichia Coli</i>;</li> <li>• <i>Stafilococco Aureo</i>;</li> <li>• <i>Klebsiella Pneumoniae</i></li> </ul> % di abbattimento $\geq 90\%$ | UNI EN ISO 6330:2012<br>(lavaggio A, metodo 4N, detersivo ECE, 5 lavaggi, asciugamento tipo C)<br><br>AATCC 100:2012 |
| 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  |

### 3.3 ALTRI COMPONENTI

#### 3.3.1 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<br>UNI 9270:1988 |
| Solidità della tinta | Gli stessi requisiti di solidità del tessuto esterno, con cui devono essere in tono |  |

#### 3.3.2 Nastro elastico

| CARATTERISTICHE | REQUISITI   | NORME               |
|-----------------|---|---------------------|
| Composizione    | Poliestere / gomma  | Reg. UE n.1007:2011 |
| Lavaggi         | L'elastico deve essere lavabile e resistente agli stessi  |                     |
| Elasticità      | Stiramento a mano: deve aumentare del 100% la lunghezza iniziale ( $\pm 10\%$ ).<br>Abbandonato a se stesso: deve riacquistare la lunghezza precedente ( $\pm 10\%$ ) |                     |

#### **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 similari 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 sottocombinazione in tutte le sue parti corrisponda, per dimensioni e caratteristiche tecniche, a quanto previsto nelle presenti specifiche tecniche;
- le cuciture ed i filati impiegati siano conformi alla descrizione nelle presenti specifiche tecniche;
- i filati siano in tono con il tessuto e rispondano agli stessi requisiti di solidità della tinta;
- tutti gli estremi delle cuciture siano fermati, non presentino eventuali fili residui e segni di scorrimento per effetto di moderata trazione delle mani;
- tutte le cuciture 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 e deve corrispondere per mano ed aspetto e rifinitura al campione di gara (raffronto con il campione secondo la UNI 9270:1988).

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

## CAPO 5 – TAGLIE E DIMENSIONI

Le sottocombinazioni devono essere delle dimensioni indicate nelle tabelle sottostanti. Tutte le misure sono espresse in cm ed è ammessa una tolleranza del  $\pm 3\%$ .

### 5.1 LUPETTO E MAGLIA

| TAGLIE  | 40 - 42 | 44 - 46 | 48 - 50 | 52 - 54 | 56 - 58 | 60 - 62 |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Circonferenza del torace, a 5 cm sotto le ascelle | 92      | 98      | 104     | 110     | 116     | 122     |
| Larghezza delle spalle                            | 44      | 46      | 48      | 50      | 52      | 54      |
| Lunghezza della manica                            | 56      | 58      | 60      | 62      | 64      | 66      |
| Lunghezza totale dal punto spalla al fondo        | 66      | 68      | 70      | 72      | 74      | 76      |
| Altezza del polsino                               | 2       |         |         |         |         |         |

**5.2 PANTALONI**

| TAGLIE  |                 | 40 – 42 | 44 – 46 | 48 – 50 | 52 – 54 | 56 – 58 | 60 – 62 |
|---|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Lunghezza totale (compresa cavigliera)                          |                 | 98      | 99      | 100     | 101     | 102     | 103     |
| Lunghezza dal centro del cavallo al fondo (compresa cavigliera) |                 | 64      | 65      | 66      | 68      | 69      | 70      |
| Larghezza vita con elastico a riposo                            |                 | 54      | 58      | 62      | 66      | 70      | 74      |
| Altezza cavigliera  |                 | 2       |         |         |         |         |         |
| Larghezza cavigliera  | all'attaccatura | 11      |         |         |         |         |         |
|   | al fondo        | 8       |         |         |         |         |         |

**5.3 SOTTOCASCO**

| DETAGLI                                    | TAGLIA UNICA |
|--|--------------|
| Altezza anteriore                          | 31           |
| Altezza posteriore                         | 33           |
| Metà larghezza nel punto massimo superiore | 26           |
| Metà larghezza nel punto massimo inferiore | 24           |

## 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);
- $\Sigma$ : 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 alla formazione di pilling (del tessuto dopo 20 lavaggi a 40°C)  | $W_1 = 10$                                   |
| $P_2$ = Solidità del colore al sudore acido e alcalino  | $W_2 = 8$                                    |
| $P_3$ = Solidità del colore al lavaggio domestico e commerciale a 40°C dopo 20 lavaggi  | $W_3 = 7$                                    |
| $P_{4I}$ = Resistenza allo scoppio sottocombinazione invernale<br>$P_{4E}$ = Resistenza allo scoppio sottocombinazione estiva           | $W_{4I} = W_{4E} = 5$<br>$W_4 = \sum W_{4i}$ |
| $P_{5I}$ = Resistenza evaporativa (Ret) sottocombinazione invernale<br>$P_{5E}$ = Resistenza evaporativa (Ret) sottocombinazione estiva | $W_{5I} = W_{5E} = 5$<br>$W_5 = \sum W_{5i}$ |
| $P_{6I}$ = Resistenza termica (Rct) sottocombinazione invernale<br>$P_{6E}$ = Resistenza termica (Rct) sottocombinazione estiva         | $W_{6I} = W_{6E} = 5$<br>$W_6 = \sum W_{6i}$ |
| $P_7$ = Certificazione OEKO-TEX®  | $W_7 = 5$                                    |
| $P_8$ = Resistenza alla fiamma e al calore  | $W_8 = 10$                                   |
| $P_9$ = Confezione, grado di rifinitura e 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<br>$P_1$ = Grado 4<br>$P_1$ > Grado 4   | $V(a)_1 = 0,2$<br>$V(a)_1 = 0,5$<br>$V(a)_1 = 1$          | $W_1 * V(a)_1 = 2$<br>$W_1 * V(a)_1 = 5$<br>$W_1 * V(a)_1 = 10$                      |
| $P_2$ = 4 sg<br>$P_2$ = 4/5 sg<br>$P_2$ > 4/5 sg  | $V(a)_2 = 0,3$<br>$V(a)_2 = 0,6$<br>$V(a)_2 = 1$          | $W_2 * V(a)_2 = 2,4$<br>$W_2 * V(a)_2 = 4,8$<br>$W_2 * V(a)_2 = 8$                   |
| $P_3$ = 4 sg<br>$P_3$ = 4/5 sg<br>$P_3$ > 4/5 sg  | $V(a)_3 = 0,3$<br>$V(a)_3 = 0,6$<br>$V(a)_3 = 1$          | $W_3 * V(a)_3 = 2,1$<br>$W_3 * V(a)_3 = 4,2$<br>$W_3 * V(a)_3 = 7$                   |
| $200 \text{ kPa} < P_{4I} \leq 250 \text{ kPa}$<br>$250 \text{ kPa} < P_{4I} \leq 300 \text{ kPa}$<br>$P_{4I} \geq 300 \text{ kPa}$   | $V(a)_{4I} = 0,3$<br>$V(a)_{4I} = 0,6$<br>$V(a)_{4I} = 1$ | $W_{4I} * V(a)_{4I} = 1,5$<br>$W_{4I} * V(a)_{4I} = 3,0$<br>$W_{4I} * V(a)_{4I} = 5$ |
| $150 \text{ kPa} < P_{4E} \leq 200 \text{ kPa}$<br>$200 \text{ kPa} < P_{4E} \leq 250 \text{ kPa}$<br>$P_{4E} \geq 250 \text{ kPa}$   | $V(a)_{4E} = 0,3$<br>$V(a)_{4E} = 0,6$<br>$V(a)_{4E} = 1$ | $W_{4E} * V(a)_{4E} = 1,5$<br>$W_{4E} * V(a)_{4E} = 3$<br>$W_{4E} * V(a)_{4E} = 5$   |
| $4 \text{ m}^2\text{Pa/W} < P_{5I} < 5 \text{ m}^2\text{Pa/W}$<br>$3 \text{ m}^2\text{Pa/W} < P_{5I} \leq 4 \text{ m}^2\text{Pa/W}$<br>$P_{5I} \leq 3 \text{ m}^2\text{Pa/W}$ | $V(a)_{5I} = 0,3$<br>$V(a)_{5I} = 0,6$<br>$V(a)_{5I} = 1$ | $W_{5I} * V(a)_{5I} = 1,5$<br>$W_{5I} * V(a)_{5I} = 3$<br>$W_{5I} * V(a)_{5I} = 5$   |
| $3 \text{ m}^2\text{Pa/W} < P_{5E} < 4 \text{ m}^2\text{Pa/W}$<br>$2 \text{ m}^2\text{Pa/W} < P_{5E} \leq 3 \text{ m}^2\text{Pa/W}$<br>$P_{5E} \leq 2 \text{ m}^2\text{Pa/W}$ | $V(a)_{5E} = 0,3$<br>$V(a)_{5E} = 0,6$<br>$V(a)_{5E} = 1$ | $W_{5E} * V(a)_{5E} = 1,5$<br>$W_{5E} * V(a)_{5E} = 3$<br>$W_{5E} * V(a)_{5E} = 5$   |

| PARAMETRO $P_i$  | COEFFICIENTE $V(a)_i$  | PRODOTTO $W_i * V_i$  |
|--|--|---|
| $0,020 \text{ m}^2\text{K/W} < P_{6I} < 0,030 \text{ m}^2\text{K/W}$<br>$0,010 \text{ m}^2\text{K/W} < P_{6I} \leq 0,020 \text{ m}^2\text{K/W}$<br>$P_{6I} \leq 0,010 \text{ m}^2\text{K/W}$ | $V(a)_{6I} = 0,3$<br>$V(a)_{6I} = 0,6$<br>$V(a)_{6I} = 1$        | $W_{6I} * V(a)_{6I} = 1,5$<br>$W_{6I} * V(a)_{6I} = 3$<br>$W_{6I} * V(a)_{6I} = 5$    |
| $0,015 \text{ m}^2\text{K/W} < P_{6E} < 0,020 \text{ m}^2\text{K/W}$<br>$0,010 \text{ m}^2\text{K/W} < P_{6E} \leq 0,015 \text{ m}^2\text{K/W}$<br>$P_{6E} \leq 0,010 \text{ m}^2\text{K/W}$ | $V(a)_{6E} = 0,3$<br>$V(a)_{6E} = 0,6$<br>$V(a)_{6E} = 1$        | $W_{6E} * V(a)_{6E} = 1,5$<br>$W_{6E} * V(a)_{6E} = 3$<br>$W_{6E} * V(a)_{6E} = 5$    |
| $P_7 = \text{certificazione si}$<br>$P_7 = \text{certificazione no}$   | $V(a)_7 = 0$<br>$V(a)_7 = 1$                                     | $W_7 * V(a)_7 = 0$<br>$W_7 * V(a)_7 = 5$  |
| $P_8 = \text{A1 B1 C1 dopo 10 lavaggi a } 40^\circ\text{C}$<br>$P_8 = \text{A1 B1 C1 dopo 20 lavaggi a } 40^\circ\text{C}$<br>$P_8 = \text{A1 B1 C1 dopo 30 lavaggi a } 40^\circ\text{C}$    | $V(a)_8 = 0,3$<br>$V(a)_8 = 0,6$<br>$V(a)_8 = 1$                 | $W_8 * V(a)_8 = 3$<br>$W_8 * V(a)_8 = 6$<br>$W_8 * V(a)_8 = 10$                       |
| $P_9 = \text{sufficiente}$<br>$P_9 = \text{discreto}$<br>$P_9 = \text{buono}$<br>$P_9 = \text{ottimo}$   | $V(a)_9 = 0$<br>$V(a)_9 = 0,3$<br>$V(a)_9 = 0,6$<br>$V(a)_9 = 1$ | $W_9 * V(a)_9 = 0$<br>$W_9 * V(a)_9 = 3$<br>$W_9 * V(a)_9 = 6$<br>$W_9 * V(a)_9 = 10$ |

Per la corretta valutazione dei coefficienti  $V(a)_1$ ,  $V(a)_2$ ,  $V(a)_3$ ,  $V(a)_8$  e  $V(a)_9$  si terrà conto della media dei valori ottenuti dalla sottocombinazione invernale e dalla sottocombinazione estiva nelle singole prove.

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, della mano e dell'aspetto del tessuto, dell'indossabilità e dell'ergonomicità, della regolarità delle cuciture, dell'utilizzo di filati idonei, ecc.

Allo scopo di valutare correttamente l'indossabilità e l'ergonomicità 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, da parte dell'indumento, della parte del corpo da proteggere durante i movimenti.

Tale coefficiente sarà 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 stato realizzato con minima accuratezza, con dettagli di lavorazione appena adeguati alla funzionalità del capo e non del tutto rispondenti ai criteri di ergonomicità;
- *discreto*: il manufatto è stato realizzato con minima accuratezza, con dettagli di lavorazione adeguati alla funzionalità del capo e rispondenti ai criteri di ergonomicità;

- *buono*: il manufatto è stato 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.

**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.

## 6.2 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 P7.

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 3.3.1*, 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 12 campioni di sottocombinazione (una per ogni taglia prevista al *Capo 5* per ciascuna versione, invernale ed estiva) e numero 2 sottocaschi (taglia unica);
- pezza da 7 m di tessuto principale utilizzato per il confezionamento del capo finito (*paragrafo 3.1 e paragrafo 3.2*);
- accessori (tutti gli elementi previsti/necessari per il confezionamento – *paragrafo 3.3*). 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 del lupetto e della maglia, in posizione centrale tra la cucitura di unione del collo al corpo, all'interno dei pantaloni, in corrispondenza della cucitura dello stringi vita, e nel sottocasco, nella cucitura del bordino sul fondo, 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 (escluso sottocasco);
- denominazione del capo: "Sottocombinazione invernale da volo" o "Sottocombinazione estiva da volo" o "Sottocasco 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

Le varie parti costituenti la sottocombinazione da volo, accuratamente stirate e ripiegate, saranno inserite 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.

Le varie parti costituenti la sottocombinazione, condizionate come sopra indicato, dovranno essere riunite in un'unica scatola di cartone di adeguate dimensioni e robustezza. All'interno di ogni scatola sarà inserito un foglio illustrativo per l'uso e la manutenzione dell'indumento. Le scatole, in un numero congruo in relazione alle esigenze logistiche di distribuzione, saranno immesse in uno scatolone di cartone ondulato di idonee dimensioni e robustezza. Eventuali eccedenze di ogni taglia dovranno essere riunite in un unico scatolone riportante all'esterno il riepilogo delle varie taglie.

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 ai campione ufficiali di "Sottocombinazione invernale/estiva da volo" depositati 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 sottocombinazioni per il reparto volo, definite come al *Capo 2*, dovranno essere 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.;
- 2) certificazione attestante il trattamento antibatterico così come richiesto al *Capo 3* per i tessuti di cui al *par. 3.1 e 3.2*.

### **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 delle “Sottocombinazioni 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.