



MINISTERO
DELL'INTERNO

Dipartimento della Pubblica Sicurezza

Direzione Centrale dei Servizi Tecnico-Logistici e della Gestione Patrimoniale

KIT DI PROTEZIONE PASSIVA PER SERVIZI DI ORDINE PUBBLICO

Specifiche Tecniche del 21.10.2022 (6)

Precedenti revisioni: 22.01.2021 (5), 09.03.2018 (4), 26.01.2016 (3), 24.03.2014 (2), 11.12.2012 (1)



Documento composto da n. 24 pagine numerate, compreso il presente prospetto

CAPO 1 – GENERALITÀ

Il kit di protezione passiva per servizi di ordine pubblico, di cui alle presenti specifiche tecniche, deve essere realizzato secondo le prescrizioni che seguono, utilizzando tessuti ed accessori in possesso dei requisiti di cui ai capi successivi.

In particolare il kit deve:

- possedere idonea copertura della superficie del corpo di una persona adulta: torace, dorso, fianchi, clavicole, spalle, gomiti, avambraccia, braccia, ginocchia, tibie, coscia e collo del piede nelle varie taglie di seguito dettagliate;
- poter essere indossato sopra l'uniforme, quindi possedere un'ottima flessibilità e confortevolezza in modo da garantire l'adattamento a conformazioni fisiche differenti;
- poter essere utilizzato agevolmente anche da seduto in modo da garantire un'agevole mobilità dell'operatore;
- essere concepito in modo da permettere un'agevole indossabilità da parte del singolo operatore;
- essere esente da difetti ed imperfezioni che ne possano compromettere la perfetta rispondenza all'impiego e la buona conservazione nel tempo;
- assicurare il livello di protezione specificato nel presente capitolato tecnico.

Inoltre, per garantire il massimo comfort e vestibilità tutte le regolazioni progettate e realizzate per assicurare un'idonea adattabilità alle differenti conformazioni anatomiche **devono essere realizzate con nastro a strappo tipo “velcro” FR** (cfr. paragrafo 3.5).

Nello specifico, l'intero kit di protezione passiva non deve presentare fibbie e/o cerniere in metallo o polimero per il collegamento delle varie componenti o per i sistemi di regolazione idonei ad assicurare la vestibilità degli utilizzatori con differenti conformazioni anatomiche.

Seppur non espressamente specificato all'interno del presente documento, al fine di facilitare la pulizia del kit, potranno essere impiegati fodere/tessuti amovibili e facilmente lavabili. In ogni caso la soluzione ritenuta più idonea ad assicurare tale necessità proposta da ciascun componente dovrà essere parte integrante nel libretto di istruzioni, di cui al paragrafo 6.1 alla voce “istruzioni per la pulizia”.

CAPO 2 – DEFINIZIONI E DESCRIZIONE

2.1.DEFINIZIONI

- **Protettore:** ciascun elemento/dispositivo, formato da un singolo componente o multicomponente e costituito da materiali che assorbono l'energia e/o distribuiscono l'impatto, ed al contempo progettato per garantire una protezione delle aree di impatto in corrispondenza delle quali il kit è certificato;
- **Protezione:** indumento protettivo, composto da protettore ed eventuale fodera contenitrice;
- **Fodera contenitrice “veste”:** ciascun componente del kit atto a contenere al suo interno uno o più protettori. Confezionata in ragione dell'ottimizzazione della vestibilità ed adattabilità alla conformazione fisica;

- **Borsa per la custodia ed il trasporto:** borsa sagomata e progettata secondo il *critério del minimo ingombro fisico*, così da assicurare il trasporto e lo stoccaggio all'interno dei mezzi di trasporto della Polizia di Stato;
- **Libretto di istruzioni:** documento esplicativo dei metodi e degli accorgimenti da seguire per l'impiego e la manutenzione.

2.2. DESCRIZIONE

Il kit di protezione passiva, di colore nero, nella **configurazione di “pronto all'uso”** dovrà essere composto da:

- un **corpetto**: progettato e realizzato con fodera/e contenitrice/i con all'interno i protettori del busto (parte anteriore e posteriore), pelvico, collo, clavicola/spalla/deltoide;
- **n. 2 protezioni per gli arti superiori** (destra e sinistra): progettati e realizzati con fodera/e contenitrice/i con all'interno i protettori del braccio, gomito ed avambraccio;
- **n. 2 protezioni per gli arti inferiori** (destra e sinistra): progettati e realizzati con fodera/e contenitrice/i con all'interno i protettori della tibia, polpaccio esterno, ginocchio, collo piede e coscia.

La sagoma di tutte le componenti del kit, oggetto di sviluppo e design da parte di ciascun concorrente, dovrà essere realizzata proporzionalmente allo sviluppo delle taglie riportato al *Capo 5*.

Inoltre, ciascun kit di protezione passiva dovrà essere dotato di una **borsa porta kit** di idonee dimensioni.

2.2.1. CORPETTO

Il corpetto deve essere composto da protettori, uno anteriore e uno posteriore atti a coprire torace, dorso, addome, fianchi e clavicole, contenuti all'interno della veste confezionata con tessuto ignifugo, di cui al *paragrafo 3.2*. Inoltre, il corpetto dovrà essere dotato di protezione:

- pelvica, per la quale potrà essere eventualmente prevista una tasca nella veste del corpetto all'altezza dello stomaco con apertura nella parte bassa sagomata in modo da permettere una rapida estrazione qualora si necessiti la copertura nella zona inguinale mantenendo l'ancoraggio al corpetto;
- collo, sagomata ed ancorata alla veste del corpetto in modo da proteggere l'utilizzatore da eventuali attacchi con oggetti contundenti;
- clavicola/spalla/deltoide, in una o più componenti, sagomata/i ed ancorata/i alla veste ignifuga del corpetto.

La fodera contenitrice ignifuga - veste - dovrà essere munita di tratti di nastro a strappo tipo “velcro” FR (*paragrafo 3.5*), dimensionati e posizionati in modo opportuno, al fine di permettere l'unione, ed al contempo la regolazione, delle parti che la compongono. Inoltre deve presentare:

- in corrispondenza dei fianchi, due fasce di regolazione sagomate e confezionate in modo da garantire una perfetta aderenza al corpo dell'utilizzatore tramite sistema nastro a strappo tipo “velcro” FR (*paragrafo 3.5*). Le stesse, dovranno garantire una semplice vestibilità funzionale alle necessità operative ed in particolare, a capo indossato, non dovrà presentare lembi penzolanti. La prima dovrà assicurare la chiusura al corpo della

parte posteriore; mentre la seconda dovrà essere confezionata in modo da permettere la sovrapposizione della parte anteriore su quella posteriore;

- aperture della fodera, assicurate da nastri a strappo tipo “velcro” FR nella parte interna (lato corpo), in modo da consentire l’inserimento dei protettori;
- regolazione all’altezza delle spalle tramite nastri a strappo tipo “velcro” FR (*paragrafo 3.5*).

Sul lato anteriore, lato sinistro (a kit indossato) e in posizione centrale, devono essere cuciti saldamente due velcri femmina, di cui uno di forma rettangolare di dimensioni 70 x 30 mm per l’apposizione della targhetta con scritta “POLIZIA” e l’altro di forma trapezoidale, circa a 20 mm al di sotto del primo, di dimensioni: $b = 40$ mm, $B = 43$ mm, $h = 47$ mm, come riportato in *Figura 1*.

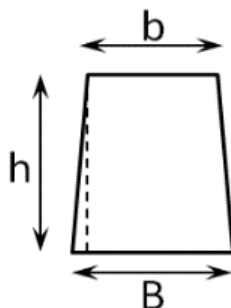


Figura 1: Schema grafico del velcro femmina per l’applicazione del distintivo di qualifica

La fornitura dovrà presentare anche la targhetta “POLIZIA” in PVC o equivalente con lettere e cornice perimetrale di colore oro su fondo cremisi.

Dimensioni e foggia

	DIMENSIONI
Larghezza targhetta (L)	$73,0 \pm 0,2$ mm
Altezza Targhetta (A)	$31,0 \pm 0,2$ mm
Larghezza scritta (l)	$62,0 \pm 0,2$ mm
Altezza scritta (a)	$15,0 \pm 0,2$ mm
Spessore bordino perimetrale	$2,0 \pm 0,2$ mm



Rappresentazione a titolo puramente esemplificativo e non in scala della targhetta rettangolare con scritta

“POLIZIA” con indicazioni di massima sulle dimensioni e sulla foggia.

Qualora per evidenti necessità di confezionamento e di attagliamento dei manufatti non vi fosse spazio sufficiente per inserire i due velcri sul lato sinistro, questi dovranno essere posizionati sulla superficie libera del corpetto, sulla parte toracica in posizione centrale, che si crea tra il pannello per l’alloggiamento del supporto porta radio e quello del supporto porta bodycam.

La parte posteriore deve presentare in posizione centrale la scritta “POLIZIA”, di dimensioni 32,5 x 8 cm, applicata mediante termo-trasferimento e realizzata in materiale retroriflettente avente le specifiche riportate al *paragrafo 3.6*.

Il corpetto deve presentare nella parte inferiore, sia lato anteriore che posteriore, n. 2 passanti al fine di ancorare il corpetto al cinturone, cuciti nella parte interna dello stesso, realizzati in nastro ignifugo di 25 mm circa (*paragrafo 3.4*) di lunghezza opportuna in modo che la luce interna sia di 7 cm.

2.2.1.1. SISTEMA M.O.L.L.E.

Esternamente su tutta la superficie esterna della veste, nella parte anteriore, deve essere applicato il sistema M.O.L.L.E. (Modular Lightweight Load-carrying Equipment). Tale sistema M.O.L.L.E., realizzato mediante nastri ignifughi di cui al *paragrafo 3.4*, consiste in una griglia di passanti di altezza 25 mm circa e larghezza utile (luce del passante per l'applicazione delle tasche di cui al *paragrafo 2.2.1.2*) di 35 mm circa. La spaziatura tra le righe di passanti è di 25 mm circa (= 1 pollice), così come schematizzato a titolo esemplificativo in *figura 1*. Tutte le cuciture del sistema dovranno essere del tipo travettato, con impuntura a doppio ago o equivalente tale da assicurare idonea resistenza meccanica nel tempo.

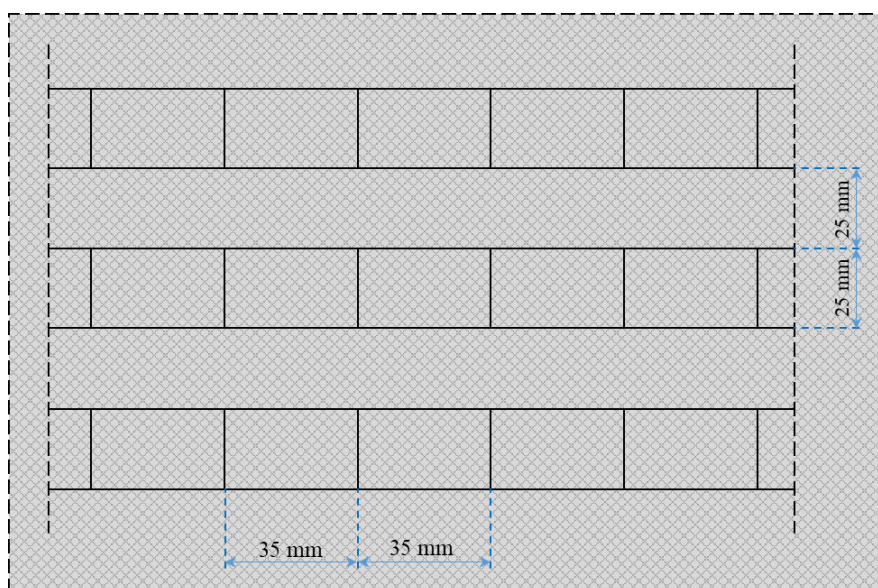


Figura 2: schema a titolo esemplificativo non in scala del SISTEMA MOLLE

Sul lato anteriore, lato destro (a kit indossato) all'altezza del petto, deve essere applicato mediante idonea cucitura al di sotto del sistema M.O.L.L.E., un pannello rettangolare di rinforzo realizzato in tessuto di cui al *paragrafo 3.2.2* ed imbottito internamente con un tratto di polietilene espanso resistente alla combustione o da materiale equivalente ignifugo. Tale supporto deve essere dimensionato in modo da coprire un'area almeno pari allo spazio occupato da n. 4 asole aventi una luce di 3,5 cm circa, due sopra e due sotto, atti a trattenere il supporto per la bodycam. I bordi del pannello devono essere protetti e rifiniti con una fettuccia di nastro largo in complessivo 2 cm circa, che corrispondono a 1 cm di bordatura per parte.

In *Figura 2* è mostrato a titolo puramente esemplificativo e non in scala il pannello sopra descritto, atto a trattenere il supporto porta bodycam.

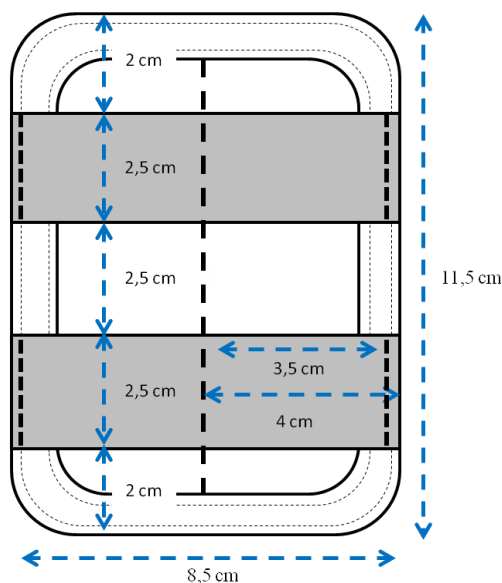


Figura 3: Rappresentazione a titolo esemplificativo e non in scala del pannello atto a contenere il supporto porta bodycam

Sul lato anteriore, lato destro (a kit indossato) al di sotto del sistema di regolazione delle spalle, deve essere applicato, mediante idonea cucitura, un pannello rettangolare realizzato in tessuto di cui al *paragrafo 3.2.2* ed imbottito internamente con un tratto di polietilene espanso resistente alla combustione o tessuto equivalente ignifugo.

Tale supporto deve essere dimensionato in modo da coprire un'area almeno pari allo spazio occupato da n. 6 asole aventi una luce di 3,5 cm circa, due per ogni tratto di nastro M.O.L.L.E., atti a trattenere la tasca porta radio.

I bordi del pannello devono essere protetti e rifiniti con una fettuccia di nastro largo 2 cm circa.

In *Figura 3* è mostrato a titolo puramente esemplificativo e non in scala il pannello sopra descritto, atto a trattenere la tasca porta radio.

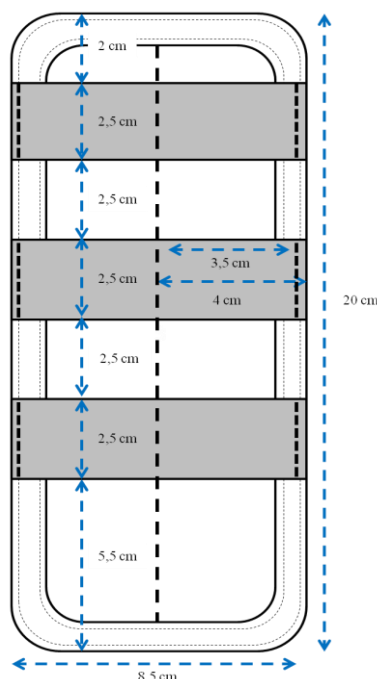


Figura 4: Rappresentazione a titolo esemplificativo e non in scala del pannello atto a contenere la tasca porta radio

2.2.1.2. TASCHE

Il corpetto deve essere equipaggiato con una serie di tasche come di seguito specificate.

Tasca atta a contenere le varie tipologie di radio in dotazione alla Polizia di Stato (da agganciare al supporto con sistema M.O.L.L.E. posizionato nella parte superiore sinistra, a capo indossato)

La tasca porta radio, di dimensioni opportune e calibrate in base alle diverse tipologie di radio in dotazione della Polizia di Stato, deve essere realizzata in tessuto di cui al *paragrafo 3.2* e si compone di un corpo principale, di forma rettangolare, e di una pattina di chiusura asportabile e con posizionamento regolabile. All'interno della tasca deve essere applicato un nastro per la regolazione della profondità della medesima, che agisce con il posizionamento di un tratto di nastri a strappo tipo "velcro" con ganci ad uncino, presente all'interno della stessa. Anche la pattina può essere posizionata diversamente sempre mediante l'utilizzo di nastri a strappo tipo "velcro" con ganci ad uncino, per adattarsi alle varie misure/tipologie delle radio in dotazione.

Per consentire la regolazione della misura e della posizione della tasca, la stessa deve essere dotata, nella parte posteriore, di un tratto di polimero ignifugo semirigido di spessore 0,1 cm circa e di idonea larghezza, di colore nero, alloggiato in un'apposita tasca. Il vano porta radio, nella sua parte anteriore, deve essere equipaggiato con un tratto di nastro elastico di 2,5 cm per contenere e trattenere la radio al suo interno.

Per consentire l'applicazione sul corpetto della tasca porta radio, sulla parte posteriore devono essere applicati, due nastri larghi 2,5 cm recanti sulla parte finale una forcilla apribile in polimero ad iniezione, necessaria al fissaggio finale del sistema.

Tasca atta a contenere 5 cartucce calibro 40

La tasca deve essere realizzata in tessuto di cui al *paragrafo 3.2* e deve essere dotata di una pattina di chiusura, che agisce attraverso un nastro a strappo tipo “velcro” FR con bavelle ad asola ed uno con ganci ad uncino, entrambi alti 5 cm circa. Tale tasca deve essere equipaggiata con un tiretto centrale in nastro che ne agevola l’apertura. Sul fondo di detta tasca devono essere posizionati due occhielli di ottone ossidato di colore nero, per la fuoriuscita di eventuali liquidi. Gli orli a vista devono essere protetti con una bordatura di nastro ignifugo largo 2 cm circa.

L’applicazione sul corpetto deve essere assicurata mediante tre tratti di nastro largo 2,5 cm cuciti sul lato superiore della tasca, terminali con un gancio in polimero ad iniezione tipo forcilla apribile. Questo terminale facilita l’inserimento del nastro all’interno dei passanti presenti sulla base della veste e sulla tasca stessa. La tasca dovrà essere realizzata in modo da essere facilmente utilizzabili sia da un operatore destro che da uno mancino.

Tasca a doppio scomparto atta ad alloggiare 2 artifici a mano o genericamente altri accessori di dimensioni simili

Tale tasca deve essere chiusa mediante due pattine indipendenti tra loro. La suddetta tasca deve essere caratterizzata da due vani ricavati da un unico pezzo di tessuto di cui al *paragrafo 3.2*, cucito al centro e sui lati lunghi e da due pattine indipendenti, anch’esse dello stesso tessuto, munite di chiusura a nastri a strappo tipo “velcro” FR con ganci ad uncino. Al fine di contenere e trattenere in modo più stabile il contenuto, a circa 9 cm dal fondo, deve essere applicato un tratto di nastro elastico di 2,5 cm circa. Per agevolare l’apertura delle pattine, centralmente deve essere presente un tiretto in nastro largo circa 2,5 cm.

Anche questa tasca deve recare sul fondo un occhiello metallico. Tutti i bordi devono essere protetti e rinforzati con nastro di circa 2 cm. Per consentire l’applicazione della tasca sul corpetto, sulla parte posteriore della stessa devono essere applicati due nastri larghi 2,5 cm circa recanti sulla parte finale una forcilla apribile in polimero ad iniezione, necessaria al fissaggio finale del sistema, dalla foggia rilevabile dal campione ufficiale.

2.2.2. PROTEZIONE ARTI SUPERIORI: bicipide/braccio, gomito ed avambraccio

Protezioni bicipide/braccio

Le braccia, per entrambi gli arti, devono essere coperti da due o più protettori contenuti all’interno della veste confezionata con tessuto di cui al *paragrafo 3.2*.

Le protezioni devono essere sagomate in modo da garantire la massima superficie di protezione ed assicurare la massima ergonomia ed al contempo la veste deve essere confezionata in modo tale da garantire un ancoraggio amovibile al corpetto. Le giunzioni di fissaggio dovranno essere realizzate tramite nastri ignifughi di idonea larghezza (*paragrafo 3.4*) regolabili in lunghezza fermati tramite tratti velcri asola/uncino.

Protezioni gomito ed avambraccio

Il gomito e l'avambraccio, sia in versione destra che sinistra, devono essere coperti da due o più protettori, contenuti all'interno della veste confezionata con tessuto di cui al *paragrafo 3.2*.

Le protezioni devono essere sagomate in modo da garantire la massima superficie di protezione ed assicurare la massima ergonomia. Le giunzioni di fissaggio tra le varie parti e con le protezioni di cui al *paragrafo 2.2.3*, dovranno essere realizzate tramite nastri di idonea larghezza (*paragrafo 3.4*) regolabili in lunghezza fermati tramite tratti velcri asola/uncino.

2.2.3. PROTEZIONE ARTI INFERIORI: coscia, ginocchio, tibia, polpaccio e collo del piede

Protezioni coscia

Per entrambi gli arti, la coscia deve essere coperta da un protettore contenuto all'interno della veste confezionata con tessuto di cui al *paragrafo 3.2*, atto a garantire la difesa da traumi causati da corpi contundenti di varia forma.

I protettori devono essere sagomati in modo da garantire la massima superficie di protezione ed inserite nella veste confezionata in modo tale da assicurare la massima ergonomia ed al contempo garantire un facile ancoraggio alla gamba tramite nastri di idonea larghezza (*paragrafo 3.4*) regolabili in lunghezza fermati tramite tratti velcri asola/uncino.

Per garantire la protezione della zona inguinale, oltre al protettore posizionato sulla coscia, dovrà essere prevista una protezione, così come indicato al *paragrafo 2.2.1*, sagomata in modo da garantire un'ideale mobilità dell'operatore, nonché la copertura dell'intera zona inguinale anteriore.

Protezioni ginocchio, tibia, polpaccio e collo del piede

Il ginocchio, tibia, polpaccio e collo del piede, sia in versione destra che sinistra, devono essere coperti da due o più protettori, contenuti all'interno della veste confezionata con tessuto di cui al *paragrafo 3.2*.

Le protezioni devono essere sagomate in modo da garantire la massima superficie di protezione ed assicurare la massima ergonomia. Le giunzioni di fissaggio tra le varie parti e la gamba stessa dovranno essere realizzate tramite nastri di idonea larghezza (*paragrafo 3.4*) regolabili in lunghezza fermati tramite tratti velcri asola/uncino ed eventualmente dotati di opportuno sistema antiscivolo nella parte a contatto con la gamba.

2.2.4. BORSA PORTA KIT

Il kit di protezione prevede anche una borsa, del tipo sacca/zaino, per il trasporto dello stesso e degli altri equipaggiamenti in dotazione all'operatore (esempio: sfollagente, maschera antigas, ecc.).

La borsa realizzata in tessuto di colore nero, rispondente alle caratteristiche di cui al capo 3.7, deve essere strutturata prevedendo un **vano principale** e due **tasche laterali**. Dovrà essere sviluppata in altezza e confezionata in un'ottica di minimizzare quanto più possibile l'ingombro al fine di ottimizzare gli spazi di stoccaggio durante il trasporto.

Vano principale

Il vano principale deve essere rinforzato (lato schiena e lato frontale) in modo da mantenere la forma e facilitare l'inserimento del kit al suo interno e un confortevole trasporto in spalla. La chiusura deve essere garantita da una patta di chiusura posta superiormente dotata di n. 2 fibbie in materiale polimerico. Inoltre, dovranno essere presenti i seguenti accessori:

- internamente al vano principale sul lato sinistro n. 2 anelli per l'alloggiamento dello sfollagente;
- per ciascun lato n. 2 fasce con fibbie polimeriche di chiusura ed una tasca in tessuto a rete per l'aggancio di altri equipaggiamenti in dotazione;
- sistema M.O.L.L.E. sulla superficie utile della parte frontale (opposta al lato schiena);
- porta cartoncino sulla patta di chiusura lato destro per l'identificativo operatore;
- sulla parte superiore della patta di chiusura la scritta "POLIZIA" in colore bianco applicata tramite serigrafia, ricamo, stampa o altro metodo idoneo tale da garantire in ogni caso la durabilità, lunga circa 26 cm e alta circa 6 cm;
- nella parte sottostante la scritta POLIZIA lo stemma del Reparto in bianco e nero applicato tramite serigrafia, ricamo, stampa o altro metodo idoneo tale da garantire in ogni caso la durabilità.

In figura 5 si riporta a titolo esemplificativo la posizione e la dimensione della scritta POLIZIA e dello stemma sopra richiamati.

Al fine di trasportare la borsa a zaino, nella parte posteriore del vano principale (lato schiena) sono cuciti due spallacci imbottiti e regolabili con dimensioni tali da garantire idonea robustezza e comfort d'impiego. Inoltre, nella parte alta deve essere ricavata una maniglia per il trasporto.

Tasche laterali

Nella parte laterale (lati minori della sacca) internamente al vano principale sono presenti due tasche realizzate nello stesso tessuto della borsa di profondità inferiore a quella della sacca atte a contenere documenti o effetti personali.



Figura 5: dimensioni e posizione esemplificativa della scritta Polizia e dello stemma di Reparto

CAPO 3 – REQUISITI TECNICI

Per i prodotti tessili e gli accessori valgono le prescrizioni normative contenute nell'Allegato Tecnico al Decreto del 30 giugno 2021, in G.U.R.I n. 167 del 14 luglio 2021 “CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER LE FORNITURE ED IL NOLEGGIO DI PRODOTTI TESSILI E IL SERVIZIO DI RESTYLING E FINISSAGGIO DI PRODOTTI TESSILI” del Ministero della Transizione Ecologica, in particolare si richiede il rispetto delle seguenti specifiche tecniche:

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 di un'altra etichetta ambientale conforme alla UNI EN ISO 14024, o dell'etichetta Standard 100 by OEKO-TEX® o equivalenti, 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 del Parlamento europeo e del Consiglio 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 prova”, (pagine 17, 18, 19 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, incluse 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).

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 20).

3.1 REQUISITI PRESTAZIONALI MINIMI KIT DI PROTEZIONE PASSIVA

Il kit di protezione passiva nelle sue parti deve rispettare le seguenti caratteristiche prestazionali minime:

CARATTERISTICHE TECNICHE	REQUISITI TECNICI PRESCRITTI	MODALITÀ DI VERIFICA
SUPERFICI DI PROTEZIONE	Non inferiori ai valori di superficie protetta per ogni taglia di cui al <i>capo 5</i> delle presenti specifiche.	Misura con carta millimetrata e/o tramite scanner a rilevazione laser. Misura relativa ai protettori così come dichiarato dalla società concorrente (cfr. paragrafo 6.5)
PESO	Cfr. <i>capo 5</i> delle presenti specifiche.	Bilancia elettronica tecnica tarata LAT Misura eseguita sull'intero kit di protezione comprensivo di tutte le sue parti nella configurazione di "pronto all'uso" , di cui al <i>paragrafo 2.2</i> .
Resistenza agli attacchi da lama - anti taglio	$\geq K1$ Requisito richiesto sul corpetto: protezione anteriore, posteriore, fianco e pelvico	VPAM KDIW 2004 ¹
Resistenza agli attacchi da punta (punteruolo)	$\geq D1$ Requisito richiesto sul corpetto: protezione anteriore, posteriore, fianco e pelvico	
Resistenza all'impatto	$\geq W3$	
Resistenza agli attacchi da punta (ago ipodermico)	II*	
Resistenza alla scheggia	$V_{50} \geq 180$ m/s	STANAG NATO 2920 Requisito assicurato in corrispondenza delle superfici di protezione dichiarate da ciascun partecipante. La verifica del requisito prescritto sarà condotta sulle componenti protettive del kit (protettore completo di fodera).
Energia trasmessa	< 60 kN	EN 1621 parte 1: braccia gambe EN 1621 parte 2: schiena EN 1621 parte 3: petto

¹ *I rapporti delle prove eseguite secondo la norma VPAM KDIW 2004 (vers. 18.05.2011) dovranno obbligatoriamente contenere i valori di penetrazione/deformazione ottenuti nelle prove dai manufatti in esame. Qualora gli elementi/componenti protettivi presentino aree di snodo, interruzione, sovrapposizione, la prova VPAM KDIW dovrà essere estesa anche a tali aree atteso che ricadano all'interno della superficie di protezione dichiarata da ciascun partecipante.*

3.2 TESSUTO VESTE: requisiti minimi

CARATTERISTICHE	REQUISITI TECNICI	NORME
Colore	Nero	-
Solidità della tinta: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Scala dei grigi (sg) ▪ Scala dei blu (sb) 	Alla luce artificiale (lampada ad arco allo xeno): ≥ 4 sb	UNI EN ISO 105-B02:2014
	All'abrasione: <ul style="list-style-type: none"> a secco ≥ 4 sg a umido ≥ 4 sg 	UNI EN ISO 105-X12:2003
	All'acqua ≥ 4 sg	UNI EN ISO 105-E01:2013
	Al sudore: <ul style="list-style-type: none"> Acido ≥ 4 sg Alcalino ≥ 4 sg 	UNI EN ISO 105-E04:2013
Colonna d'acqua a pressione idrostatica crescente*	Tal quale: <ul style="list-style-type: none"> - Tessuto ≥ 2.000 mm H₂O - Termosaldateure ≥ 1.000 mm H₂O 	UNI EN 20811:1993
Resistenza alla trazione	Ordito ≥ 1000 N Trama ≥ 900 N	UNI EN ISO 13934-1:2013
Resistenza alla lacerazione	Ordito ≥ 50 N Trama ≥ 30 N	UNI EN ISO 13937-2:2002
Resistenza all'abrasione	≥ 50.000 cicli Rottura primi 2 fili	UNI EN ISO 12947:2000
Stabilità dimensionale	≤ 3 % nella lunghezza ≤ 3 % nella larghezza	UNI EN 5077:2008 UNI EN ISO 3759:2011
Resistenza alla combustione	Indice 1	UNI EN ISO 14116:2015 UNI EN ISO 15025:2017

* Nota: qualora i protettori siano contenuti in una fodera impermeabile e successivamente confezionati all'interno della "veste" realizzata con il tessuto prescritto al presente paragrafo, tale proprietà dovrà essere garantita solamente dalla fodera suppletiva impiegata secondo i requisiti riportati al paragrafo successivo (par. 3.3).

Potranno essere impiegati uno o più tipologie di tessuto per la realizzazione della veste esterna purché vengano garantiti i requisiti prescritti al presente paragrafo.

3.3 FODERA IMPERMEABILE

CARATTERISTICHE TECNICHE	REQUISITI TECNICI PRESCRITTI	NORMA DI RIFERIMENTO
Resistenza a trazione "metodo della striscia"	Ordito ≥ 200 N Trama ≥ 200 N	UNI EN ISO 13934-1:2000
Resistenza a lacerazione "lacerazione semplice"	Ordito ≥ 20 N Trama ≥ 20 N	UNI EN ISO 13937-2:2002
Colonna d'acqua a pressione idrostatica crescente	Tal quale: - Tessuto ≥ 2.000 mm H ₂ O - Termosalature ≥ 1.000 mm H ₂ O	UNI EN 20811:1993

3.4 NASTRO PER SISTEMA M.O.L.L.E.

CARATTERISTICHE	REQUISITI TECNICI	NORME
Colore	Nero	-
Solidità della tinta	Alla luce artificiale (lampada ad arco allo xeno): ≥ 4 sb	UNI EN ISO 105-B02:2014
Resistenza alla combustione	Tempo post-fiamma < 2sec	UNI EN ISO 15025:2017

3.5 NASTRI A STRAPPO – SISTEMA tipo VELCRO

CARATTERISTICHE	REQUISITI TECNICI	NORME
Colore	Nero in tono con il tessuto	UNI EN ISO 105 -B02:2014
Solidità della tinta	Alla luce artificiale (lampada ad arco allo xeno): $\geq 3/4$ sb	
	Al lavaggio domestico e commerciale $\geq 3/4$ sg	UNI EN ISO 105 -C06:2010 AS1
Ciclo funzionale della chiusura	Perdita del 40% di efficacia dopo 5.000 cicli di aperture	ASTM D 5170
Resistenza alla combustione	Finissaggio FR	-

3.6 SCRITTA POLIZIA RETRORIFLETTENTE

CARATTERISTICHE TECNICHE	REQUISITI TECNICI PRESCRITTI	NORMA DI RIFERIMENTO
Film rifrangente grigio-argento a norma UNI EN ISO 20471:2017		
Composizione	Supporto termoadesivo sulla cui superficie sono inglobate microscopiche sferette di vetro ad elevato indice di rifrazione	Regolamento n. 1007:2011

Colore	<p>Grigio-argento con luce riflessa bianca (coordinate tricromatiche riportate in tabella 1). La misura delle coordinate tricromatiche e del fattore di luminanza deve essere effettuata secondo quanto specificato nella pubblicazione CIE n. 15.2. Il campione si intende illuminato con luce diurna, così come rappresentato dall'illuminante normalizzato D65 (CIE 45 - 15 - 145), ad un angolo di 45° rispetto alla normale alla superficie; mentre l'osservazione deve essere effettuata nella direzione alla normale (geometria 45/0). La misura deve essere effettuata sul campione di tessuto appoggiato su un supporto nero avente una riflessione anteriore a 0,04. Il fattore di luminanza deve risultare $\beta > 0,10$.</p>	<p>Pubblicazione CIE n. 15.2 UNI EN ISO 20471:2017</p>
Coefficiente areico specifico di retro riflessione	Valori in $\text{cd}/(\text{lux m}^2)$ non inferiori a quelli riportati in tabella 2	UNI EN ISO 20471:2017
Durabilità	<p>Capacità di mantenere le prestazioni, il colore e l'integrità previste per il capo finito (senza distacchi o prestazioni al di sotto della norma UNI EN ISO 20471) se sottoposta:</p> <ul style="list-style-type: none"> a lunghi periodi di esposizione agli agenti atmosferici; dopo i trattamenti previsti dalla UNI EN ISO 20471: abrasione, flessione, piegatura alle basse temperature, variazione della temperatura. 	UNI EN ISO 20471:2017
Influenza della pioggia: · rifrangenza residua (12'/5°) · fattore di luminanza · conformità alle coordinate tricromatiche	<p style="text-align: center;">$> 100 \text{ cd}/(\text{lux m}^2)$</p> <p style="text-align: center;">$\beta > 0,10$</p>	D.M. 9/6/1995 all. A UNI EN ISO 20471:2017
Resistenza al calore	Il supporto termoadesivo, applicato al tessuto di base ed esposto per 5 minuti a prova ad una temperatura $T=180^{\circ}\pm 5^{\circ}\text{C}$, non deve accendersi/fondere/gocciolare né subire un restringimento $> 5\%$.	ISO 17493:2000
Resistenza alla propagazione della fiamma	Il supporto termoadesivo, applicato al tessuto di base sottoposto a prova secondo la UNI EN ISO 15025:2015, proc. A, deve ottenere almeno l'indice 2 secondo la UNI EN ISO 14116:2015.	UNI EN ISO 15025:2015 UNI EN ISO 14116:2015

Tabella 1: Coordinate tricromatiche

COLORE	Coordinate dei 4 punti che delimitano la zona consentita nel diagramma CIE 1931 Illuminante D65, 45/0				
	Grigio-argento Rifrangente	x	0,350	0,310	0,285
y		0,360	0,300	0,325	0,375

Tabella 2: Angoli per il calcolo del coefficiente areico specifico di intensità luminosa

ANGOLO DI OSSERVAZIONE	Angolo di illuminazione			
	5°	20°	30°	40°
12'	330	290	180	65
20'	250	200	170	60
1°	25	15	12	10
1° 30'	10	7	5	4

3.7 *BORSA: TESSUTO ESTERNO E FODERA*

	CARATTERISTICHE	REQUISITI TECNICI	NORME
TESSUTO ESTERNO	Colore	Nero	UNI 9270:1988
	Resistenza alla trazione	Ordito: ≥ 1100 N Trama: ≥ 900 N	UNI EN ISO 13934-1:2013
	Resistenza alla lacerazione	Ordito: ≥ 70 N Trama: ≥ 70 N	UNI EN ISO 13937-2:2002 + EC 1-2004

3.8 *FILATO CUCIRINO*

I filati impiegati oltre a garantire elevate prestazioni meccaniche, dovranno assicurare la medesima resistenza alla fiamma dell'intero manufatto.

3.9 *GARANZIA E SCADENZA*

La fornitura deve essere coperta da garanzia a partire dalla data di favorevole collaudo, in normali condizioni di uso, manutenzione e conservazione, così come dichiarate nelle informazioni del fabbricante, relativamente a:

- ✓ mantenimento delle caratteristiche di protezione (antiurto, antilama, antipunteruolo ed antiago) per un periodo **non inferiore ad anni 10 (dieci)**;
- ✓ eventuali difetti di fabbricazione, rilevati successivamente alla data di favorevole collaudo consegna, per un periodo **non inferiore a 2 anni**.

Inoltre l'Amministrazione si riserva la facoltà di procedere alla verifica del mantenimento delle prestazioni protettive nell'arco temporale coperto dalla suddetta garanzia secondo quanto richiesto dalle presenti SS.TT. e quanto certificato in sede di verifica di conformità finale/collaudo.

Qualora le suddette verifiche evidenzieranno un decadimento delle proprietà protettive tali da pregiudicare il livello qualitativo richiesto e la sicurezza dell'operatore la società fornitrice dovrà garantire la sostituzione dell'intero lotto di fornitura.

3.10 REQUISITI DI ERGONOMIA, FUNZIONALITÀ ED ESTETICA

Il kit di protezione deve essere progettato e fabbricato in modo da:

- garantire il massimo grado di comfort compatibilmente con le necessità relative al livello della protezione, di cui al *capo 2 e 3*;
- garantire un alto livello di flessibilità e morbidezza tali da consentire un'adesione ottimale al corpo dell'operatore, e così favorire il posizionamento corretto durante l'intero periodo d'impiego, tenendo conto dei fattori ambientali, al contempo, il livello di protezione richiesto (capo 3);
- essere agevolmente indossato e regolato in relazione alla conformazione fisica;
- consentire tutti i normali movimenti durante lo svolgimento dei vari servizi istituzionali;
- la sagomatura dei protettori/protezioni delle varie parti del corpo dovranno garantire la totale mobilità dell'operatore di Polizia, ed in particolare assicurare la completa estensione in avanti degli arti superiori, assicurare la massima libertà di movimento nell'uso dei materiali di equipaggiamento (sfollagente, casco, maschera, etc...) senza alcun intralcio;
- assicurare che le parti a contatto con l'utilizzatore siano prive di asperità, spigoli vivi e sporgenze che potrebbero causare irritazione o lesioni;
- garantire un uniforme livello di protezione, su tutta la superficie utile di protezione dichiarata e testata secondo quanto prescritto dalle presenti specifiche tecniche;
- consentire un'agevole estrazione delle protezioni dalle fodere contenitrici per poter effettuare il lavaggio di quest'ultime;
- rendere le fodere contenitrici esterne, realizzate in materiale anallergico, traspirante, resistente alla luce, al vapor d'acqua e sudore, lavabili ed igienizzabili.

Qualora dalla data dell'approvazione delle SS.TT. 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.

Tutti i materiali impiegati per la realizzazione e la confezione del kit antisommossa, non espressamente definiti nel presente documento, **dovranno presentare proprietà di resistenza alla combustione.**

CAPO 4 – CONTROLLI DI LAVORAZIONE

Durante i controlli di lavorazione, l'Amministrazione si riserva la facoltà di effettuare 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 kit di protezione passiva per servizi di ordine pubblico siano confezionati accuratamente in ogni dettaglio e che le dimensioni, la foggia e il peso corrispondano alle seguenti specifiche tecniche, nonché al campione ed ai requisiti raggiunti in sede di aggiudicazione. A titolo indicativo ma non esaustivo, dovrà essere accertato che:

- i vari elementi siano privi di difetti e risultino completamente idonei in termini di finiture superficiali e aspetti estetici legati alla lavorazione;
- le parti a contatto con l'utilizzatore devono essere prive di asperità, sporgenze ed altri elementi che potrebbero causare irritazione o lesioni;
- i materiali e i componenti risultino del livello di qualità idoneo allo scopo;
- lo sviluppo in taglie sia idoneo a quanto verificato in fase di aggiudicazione.

CAPO 5 – TAGLIE SUPERFICI DI PROTEZIONE E PESO

5.1 TAGLIE E SUPERFICI DI PROTEZIONE

Il kit di protezione passiva dovrà essere progettato e sviluppato nelle taglie di seguito dettagliate assicurando una vestibilità dalla 44 alla 64 secondo l'attagliamentamento europeo.

Ogni taglia dovrà essere dotata di idonei sistemi di regolazione, così da assicurare, a parità di taglia, un'ottimale vestibilità ed adattabilità alle differenti misure antropometriche di ciascun utilizzatore.

Superfici minime di copertura assicurate dai protettori costituenti il kit

Per le componenti simmetriche (coppia di protettori), costituenti il kit, i valori riportati sono da intendersi comprensivi delle due parti. Esempio protettore coscia si intende sia il componente destro che sinistro.

Parte costituente il kit		Parti del corpo protette	Taglia	Superficie ¹ [cm ²]
Busto - Corpetto		<ul style="list-style-type: none"> • Parte anteriore • Parte posteriore • Fianco • Pelvico • Collo • Clavicola/Spalla/deltoide 	S-M	3700
			L-XL	4200
			2XL-3XL	4500
Arti superiori		<ul style="list-style-type: none"> • Braccio • Gomito • Avambraccio 	S-M	1450
			L-XL	1650
			2XL-3XL	1750
Arti inferiori	Gamba	<ul style="list-style-type: none"> • Tibia² • Polpaccio esterno • Ginocchio • Collo piede 	S	2000
			M	2150
			L	2350
			XL	2500
			2XL	2600
	Coscia	Coscia/femore	S-M	1200
L-XL			1350	
2XL-3XL			1450	

- 1 Per **superficie minima di protezione**, in linea con la definizione al paragrafo 3.2 della VPAM KDIW 2004, si intende la superficie di copertura, inerente le varie parti del corpo, in corrispondenza della quale è garantito il livello di protezione richiesto, così come dichiarato da ciascun partecipante e quindi oggetto a test di verifica dei requisiti attesi/richiesti.
- 2 Le protezioni degli arti inferiori, con particolare riferimento alla tibia ed al polpaccio, devono essere sviluppate in cinque taglie, prevedendo differenti lunghezze del protettore, per una migliore indossabilità/vestibilità in relazione all'altezza dell'utilizzatore.

5.2 *PESO*

La **media dei pesi di ciascuna taglia** (cfr. par. 5.1) del kit di protezione passiva, completo di protettori, veste eventuali strati di comfort e qualsiasi altro elemento facente parte del progetto del concorrente, nella configurazione di “pronto all’uso”, paragrafo 2.2, **non dovrà essere superiore a 9 kg.**

CAPO 6 – ETICHETTATURA ED IMBALLAGGIO LIBRETTO DI ISTRUZIONI

Ciascun kit deve essere corredato da un **libretto di istruzioni** redatto in lingua italiana e deve contenere le seguenti informazioni minime, oltre ogni altra informazione utile:

- spiegazione dei pittogrammi e del livello di protezione;
- istruzioni per l'uso;
- eventuali verifiche da eseguire prima dell'uso;
- adattamento al corpo: istruzioni su come indossare e togliere il kit;
- eventuali limitazione all'uso, in particolari situazioni ambientali (es. temperature);
- istruzioni per la conservazione e la manutenzione;
- istruzioni per la pulizia delle varie componenti;
- precauzioni per l'uso, il trasporto e lo stoccaggio;
- informazioni sugli accessori;
- eventuali norme di riferimento.

Per un miglior processo di informazione e diffusione delle suddette informazioni all'utente finale, con particolare riferimento alle precauzioni da adempiere per il corretto stoccaggio e uso, si dovrà elaborare un breve video esplicativo da fornire su supporto elettronico.

KIT DI PROTEZIONE PASSIVA

Nella parte interna di ciascun elemento, corpetto, protezioni arti superiori, protezioni arti inferiori e borsa porta kit, dovrà essere applicata, una etichetta di tessuto plastificato e dimensioni adeguate, con dicitura indelebile e resistente al lavaggio, contenente le seguenti indicazioni:

- scritta "POLIZIA DI STATO";
- nominativo della ditta fornitrice;
- numero e data del contratto;
- taglia;
- denominazione del capo "Kit di protezione passiva";
- composizione del tessuto in base alla normativa vigente;
- simboli di lavaggio e manutenzione prescritti dalla normativa: Legge n. 126/1991 – D.M. n. 101/1997 – UNI EN ISO 3758:2012;
- indicazione geografica circa il Paese di progettazione e di confezione.

Inoltre, il prodotto dovrà riportare un **tag RFID passivo in banda UHF**. In particolare, i tag RFID da utilizzare dovranno esser funzionanti secondo il protocollo EPC Class 1 Generation 2 nella banda di frequenze 860 - 960 MHz e disposti in modo da consentire la lettura massiva di prodotti. Eventuali, ulteriori, caratteristiche tecniche di dettaglio (tipologia tag, metodo di applicazione, ecc.) verranno fornite dall'Amministrazione durante la fase di esecuzione del contratto.

Ogni kit completo, nella configurazione “pronto all’uso” va inserito all’interno della borsa contenitrice.

Su ciascuna borsa su un’etichetta, 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 (con indicazione: “Kit di protezione passiva”);
- taglia.

Ciascun collo dovrà riportare un’etichetta logistica, conforme allo standard *GS1-128 con SSCC* tipo QR/barcode e codice visuale. Le etichette dovranno indicare 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 linea con le 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.

Requisiti materiali imballaggio

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 campodegli 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%.

a. Requisiti normativi colli e pedane

I singoli bauletti di cartone devono avere peso non superiore a 25 kg e consolidati in pedane formato EUR (800x1200) conformi alla norma ISO 18613:2014 ed in accordo alle linee guida GS1 relativa ai requisiti per il ricevimento della merce presso i magazzini tradizionali e automatici.

Le pedane devono essere consolidate ad una altezza massima di 90 cm. Laddove l'altezza dei singoli bauletti non consentisse il rispetto di tale vincolo è possibile derogare tale previsione dandone opportuno preavviso alla Amministrazione.

In caso di spedizione con più pedane sovrapposte, il fornitore dovrà prevedere l'interposizione di pedane con la modalità "pallet sandwich" di cui, ciascun modulo, non superiore alla citata altezza.

CAPO 7 – CAMPIONE DI RIFERIMENTO

Per tutti i dettagli non espressamente indicati nelle presenti Specifiche Tecniche ciascun operatore economico partecipante potrà visionare il campione di riferimento depositato presso:

**Servizio Armamento, Vestiario, Equipaggiamento, Materiali Speciali e Casermaggio –
Compendio "Ferdinando di Savoia" – Via del Castro Pretorio n.5, 00185 Roma – Italia**

CAPO 9 – VERIFICA DI CONFORMITÀ FINALE DELLA FORNITURA - COLLAUDO

Le forniture dovranno essere presentate al collaudo con i capi imballati nelle modalità previste al *Capo 6*.

Visto, si approva

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