

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE
DIREZIONE CENTRALE PER LE RISORSE LOGISTICHE E STRUMENTALI
UFFICIO STAFF CAPITOLATI TECNICI VESTIARIO, EQUIPAGGIAMENTO E CASERMAGGIO VV.F.

**CAPITOLATO TECNICO
PER LA FORNITURA DI BORSE-ZAINABILI
PER IL PERSONALE OPERATIVO VV.F.**

**CAPITOLATO N. 043U
EDIZIONE GIUGNO 2012**

A 0.0

CAPO I – DESCRIZIONE

La borsa-zainabile per Vigili del Fuoco in tessuto ignifugo si compone di:

- un corpo principale;
- due vani porta-scarpe;
- due spallacci;
- una maniglia laterale staccabile;
- due nastri di compressione;
- un sacchetto contenitore;
- scarpriere ripiegabili.

A 1.0 CORPO PRINCIPALE

Il corpo ha la forma di un parallelepipedo a base rettangolare, sagomato come da campione, avente le dimensioni di:

- mm 520 ± 15 mm di lunghezza (misurata a metà del fondo borsa);
- mm 300 ± 15 mm di larghezza (misurata a metà del fondo borsa);
- mm 280 ± 15 mm di altezza (misurata al centro della parete frontale).

E' costituito da due facciate, due fianchi laterali, il fondo.

A 1.1 FACCIATE

Le facciate (cm 52 x 30) hanno forma come da campione ufficiale.

La facciata posteriore presenta, orizzontalmente e per tutta la lunghezza, un tratto di nastro alto mm 40 posizionato a 15 mm dalla parte superiore della facciata.

Cucito sotto al suddetto nastro, vi è un ulteriore tratto di nastro, alto mm 40 e lungo cm 65 circa, quale manico che scorre all'interno di un preformato in gomma da cm 13 x 14 circa, costituente la maniglia/accoppiatore dell'intera borsa.

Per chiudere la maniglia stessa, sono applicati due bottoni maschio e femmina che consentono l'unione della maniglia e la raccolta centrale dei due manici.

In zona mediana del nastro di rinforzo della facciata posteriore, superiormente, vi è un ulteriore tratto di nastro da 40 mm, lungo mm 100, per il fissaggio di un semianello di idonea dimensione, atto all'aggancio superiore dei due moschettoni delle tracolle per il trasporto a zaino della borsa.

Cucito centralmente, sopra il nastro di rinforzo della maniglia, vi è un tratto di nastro velcro asola da mm 30 e lungo cm 13 per il posizionamento del nome del Professionista, mediante apposizione di un successivo nastro in velcro ad uncino ricamato con il nome dello stesso (non fornito).

La facciata anteriore presenta, superiormente in identica posizione e dimensione rispetto al nastro della facciata posteriore, una banda in nastro

retro-riflettente di colore giallo e di tipo omologato, alta mm 50 e rispondente ai requisiti elencati nella relativa tabella tecnica allegata.

Su tale banda è applicata la scritta "VIGILI DEL FUOCO" che dovrà essere ottenuta mediante impiego di stampa serigrafia.

Cucito sotto la suddetta banda, vi è un ulteriore tratto di nastro alto mm 40 e lungo cm 65 quale manico.

Cucito centralmente, dietro la parte sinistra del manico, sotto la parte alta della banda retroriflettente, vi è un tratto di nastro da mm 20, lungo cm 25 con chiusura a sgancio rapido, atto all'aggancio dell'elmetto.

Nella parte inferiore della banda, è cucita una cerniera da mm 10 con 2 cursori, lunga cm 49 circa, che permette l'accesso alla tasca frontale.

La parte superiore di tale tasca, che è cucita sulla cerniera, è rifinita da bordura con nastro da mm 25.

La facciata inferiore della tasca anteriore è composta da tre parti, la parte destra cm 49 x 20 circa e la parte sinistra cm 26 x 20 circa, in tessuto ignifugo, opportunamente sagomate come da campione; il fondo della tasca, sempre in tessuto ignifugo, ha dimensioni cm 49 x 8 circa.

La terza parte della facciata anteriore è posta centralmente ed è realizzata in plastica trasparente da 5/10 mm. Essa costituisce un taschino interno (cm 18 x 19) per il contenimento delle insegne relative al Comando di appartenenza. Il taschino è chiuso con due tratti di nastro velcro asola e uncino da mm 20 e lunghi cm 22.

Sulla parte interna della facciata anteriore, è stata predisposta una tasca in nylon di dimensioni cm 52 x 29, chiusa superiormente con cerniera da mm 8, lunga cm 52 circa e avente due cursori.

Le due tasche sono separate tra di loro da una facciata in nylon di dimensioni uguali a quella anteriore.

A 1.2 FIANCHI LATERALI

I fianchi laterali sono composti da due tratti di tessuto uguale a quello del corpo principale, lunghi cm 107 circa e larghi cm 15 circa, rifiniti centralmente con due nastri di bordura larghi mm 25 ed accoppiati fra di loro con una cerniera da mm 10, lunga cm 107 circa e con 2 cursori.

A partire dal fondo, sul tratto posteriore del fianco e distante mm 20 dal bordo di finitura della cerniera centrale, sono cuciti due tratti di nastro da mm 40 e lunghi cm 25 con, cucito superiormente su ognuno, un semianello di uguale larghezza per aggancio di uno degli spallacci che può costituire anche la tracolla della maniglia stessa.

Sempre a partire dal fondo, sul tratto anteriore del fianco sinistro e distante dal bordo di finitura della cerniera centrale mm 20, è cucito un ulteriore tratto di nastro da mm 40, lungo cm 25 circa con, cucito superiormente, un semianello di uguale larghezza per aggancio, assieme a quello posto dall'altra parte della cerniera, della maniglia laterale staccabile.

Sulla parte interna dei due fianchi, posti trasversalmente a formare un rinforzo, sono posizionati tre tratti di nastro da mm 40 e lunghi cm 15.

I fianchi sono collegati alle facciate mediante cucitura e rinforzati da bordura perimetrale con nastro da mm 25.

A 1.3 FONDO DEL CORPO PRINCIPALE

E' costituito da un tratto di nylon di idoneo spessore (cm 52 x 33 circa) cucito e rinforzato ai fianchi ed alle facciate con bordura perimetrale in nastro da mm 25.

A 2.0 VANI PORTA-SCARPE

Vano superiore: è composto da una striscia di tessuto, uguale a quello del corpo principale, lunga cm 129 x 14, finita superiormente da bordura con nastro da mm 25 e con cucita sopra una cerniera da mm 8 di uguale lunghezza, a due cursori ed unita posteriormente con una striscia dello stesso tessuto lunga cm 39 x 16 a formare un anello continuo.

Cucita tra le due strisce del fianco della scarpiera superiore, vi è una cerniera da mm 10 e lunga cm 190 con un cursore, cucita come da campione, utilizzabile per la compressione del vano in caso di non utilizzo dello stesso.

Centralmente, sulla facciata posteriore del vano, sono posizionati 2 aeratori con retina, di diametro mm 27, distanti tra loro cm 16 (interasse) per la corretta ventilazione del vano.

Sulla parte inferiore di tale striscia laterale, posteriormente, sono cuciti due tratti di nastro da mm 40 e lunghi cm 8 per il fissaggio dei due semianelli, utilizzabili quali agganci inferiori degli spallacci per il trasporto della borsa a zaino.

Il fondo di tale vano è costituito da un tratto di nylon (cm 52 x 33) finito e rinforzato perimetralmente da bordura con nastro da mm 25.

Vano inferiore: è composto da una striscia di tessuto, uguale a quello del corpo principale, lunga cm 129 x 14 finita superiormente da bordura in nastro da mm 25 e con cucita sopra una cerniera da mm 8 di uguale lunghezza, a due cursori ed unita posteriormente con una striscia dello stesso tessuto lunga cm 39 x 16 a formare un anello continuo.

Centralmente, sulla facciata posteriore del vano, sono posizionati 2 aeratori con retina, di diametro mm 27, distanti tra loro cm 16 (interasse) per la corretta ventilazione del vano. Tali aeratori sono posti sopra a due nastri da mm 25 lunghi cm 14 e con cucito superiormente un passante rettangolare in materiale plastico per l'aggancio dei nastri di compressione. Sulla parte anteriore, sono posti altri due nastri di uguale lunghezza, sempre con passante rettangolare superiore in materiale plastico, predisposti al fine di agganciare l'altra parte dei nastri di compressione.

Il fondo di tale vano è costituito da un tratto di tessuto uguale a quello del corpo principale (cm 52 x 33) finito e rinforzato perimetralmente da bordura con nastro da mm 25.

A tale fondo sono fissate, mediante 4 rivetti ciascuna, le quattro ruote distanti fra loro mm 235 (interasse), poste sui lati corti del fondo.

Tali ruote sono fissate anche alla scatola portascarpe inferiore, in maniera tale da conferire all'accoppiamento scatola-fondo-ruota idonea rigidità e resistenza, anche a pieno carico.

A 3.0 SPALLACCI

Gli spallacci sono realizzati in nastro da mm 40 lunghi cm 110 circa con, alle estremità, 2 moschettoni di uguale larghezza ed un nastro ripiegato in modo che una fibbia a 2 luci in materiale plastico ne consenta la loro regolabilità in lunghezza.

A 4.0 MANIGLIA LATERALE STACCABILE

La maniglia è costituita da un nastro alto mm 40 e lungo cm 90 circa, cucito in modo da dimezzarne la lunghezza e, ripiegandolo al centro mediante cucitura, a formare una impugnatura da mm 25 e lunga cm 12.

Sui due lati terminali, inferiormente, sono posti due velcri ad uncino da mm 40 e lunghi cm 5.

Tra i velcri ed il nastro cucito in modo da prolungare la maniglia stessa, sono cuciti due tratti di nastro ad asola, lunghi cm 8 e ripiegati cm 1 nella parte terminale, in modo da poter agganciare la maniglia ai passanti rettangolari.

A 5.0 NASTRI DI COMPRESSIONE

I nastri di compressione, larghi mm 25, sono formati, ciascuno, da due tratti di nastro distinti.

L'uno, lungo circa cm 60, agganciabile ai passanti rettangolari posti nella parte posteriore della scarpiera inferiore, presenta, ad una estremità, lo sgancio rapido (parte femmina) ed all'altra estremità, ripiegata cm 1 per finitura, due tratti di nastro velcro ad uncino ed asola lunghi mm 50 cuciti l'uno dopo l'altro a formare sistema di aggancio del nastro.

L'altro, lungo circa cm 85, agganciabile ai passanti rettangolari posti nella parte anteriore della scarpiera inferiore, presenta una estremità che scorre all'interno di uno sgancio rapido (parte maschio) ed il tratto eccedente, ripiegato due volte cm 1 per rifinitura, inserito all'interno di una fibbia a 2 luci. All'altra estremità, ripiegata cm 1 per finitura, sono presenti due tratti di nastro velcro ad uncino ed asola da mm 50, cuciti l'uno dopo l'altro a formare sistema di aggancio del nastro.

A 6.0 SACCHETTO CONTENITORE

Il sacchetto per il contenimento della borsa e degli eventuali indumenti usati, è realizzato mediante la piegatura di un tratto di tessuto in nylon leggero di dimensioni di circa cm 148 x 49, ripiegato alle due estremità e chiuso superiormente da due tratti di nastro velcro da mm 20, asola ed uncino, lunghi cm 49 circa.

Al fine di poterlo agevolmente trasportare, sono realizzati due manici in nastro da mm 25, lunghi circa cm 28 e posti sulla parte superiore del tratto aperto.

Su una delle due facciate è cucito un tratto di nastro velcro da mm 30 asola, lungo circa cm 13, al fine di posizionare il nome del Professionista (non fornito).

A 7.0 SCARPIERE RIPIEGABILI

Devono essere fornite, quali accessori, n. 2 scatole ripiegabili in materiale plastico delle dimensioni di cm 50,5 x 31 x 14 h circa.

Le quattro alette ripiegabili che costituiscono i fianchi, ognuna alta cm 14, sono lunghe rispettivamente: due cm 29 e due cm 48, le prime con passante in materiale plastico e le seconde con linguette dentate, che servono alla componibilità e scomponibilità del manufatto.

La scatola inferiore deve avere uno spessore minimo di mm 2 e comunque tale da conferire all'accoppiamento scatola-fondo-ruote idonea rigidità e resistenza, anche a pieno carico.

A 8.0 RESISTENZA DELLE CUCITURE A TRAZIONE

Le cuciture dovranno essere realizzate con il filato indicato nelle successive disposizioni tecniche e dovranno presentare un numero di punti pari, almeno, a cm 5/2.

Dovranno inoltre offrire una resistenza allo strappo maggiore di 30 N/cm.

La prova sarà realizzata su tutte le cuciture. Per tali prove, ove possibile, verranno utilizzati tratti di cucitura lunghi cm 5.

B 0.0 CAPO II – SCHEDE TECNICHE

Denominazione materiale: TESSUTO PER CORPO BORSA		
CARATTERISTICHE TECNICHE	NORME E/O METODI DI RIFERIMENTO	REQUISITI
Denominazione		FRT
Armatura	UNI 8099/'80	Rip-stop su spina da 6
Composizione tessuto base	AATCC Method 20/'02 ASTM D-276/'00	92% Polipropilene ignifugo 8% Poliestere FR
Colore		Nero tinto massa
Massa areica tessuto base	UNI EN 12127/'99	280 g/m ² ± 5%

Massa areica tessuto spalmato	UNI EN 12127/'99	320 g/m ² ± 5%
Spalmatura		Poliuretano Alifatico
Titolo filati ordito e trama	UNI 9275/'88	660 Dtex e 892 Dtex
Riduzione fili/cm	UNI EN 1049-2/'96	Ordito: 18 ± 1 Trama: 20 ± 1
Variazione dimensionale al lavaggio in acqua a 40°C	UNI EN ISO 6330/'09 UNI EN ISO 3759/'11 UNI EN ISO 5077/'08	Ordito: - 0,50% Trama: -1,00%
Lacerazione semplice: - perpendicolare ordito - perpendicolare trama	UNI EN ISO 13937-2/'02	≥130 N su tessuto spalmato ≥160 N su tessuto spalmato
Resistenza alla trazione su tessuto spalmato (metodo striscia)	UNI EN ISO 13934-1/'00	- Ordito ≥ 1994 N Allungamento 32,00%; - Trama ≥ 2170 N Allungamento 32,50%
Resistenza all'usura (deterioramento)	UNI EN ISO 12947-1-2/'00 - 9kPa	≥ 103.300 giri
Solidità del colore alla luce artificiale (xeno)	UNI EN ISO 105-B02/'04 metodo 1	≥ 6/7
Solidità del colore allo sfregamento (asciutto)	UNI EN ISO 105-X12/'03	- Ordito ≥ 4/5 - Trama ≥ 4/5
Solidità tintura allo sfregamento (umido)	UNI EN ISO 105-X12/'03	- Ordito ≥ 4/5 - Trama ≥ 4/5
Solidità del colore al lavaggio in acqua (temp. 40°C – A1S)	UNI EN ISO 105-C06/'10	degradazione ≥ 4/5
Repellenza all'acqua	UNI EN 24920/'93	ISO 1 su tessuto spalmato
Resistenza penetrazione d'acqua	UNI EN 20811/'93	23 mm su tessuto spalmato
Torsoflessioni (su tessuto spalmato)	UNI EN ISO 7854/'99 metodo C	- Ordito ≥ 100.000 cicli - Trama ≥ 100.000 cicli
Attività antibatterica (n. 2 microrganismi: Staphylococcus aureus – Klebsiella pneumoniae)	UNI EN ISO 20645/'05	nessuna inibizione e crescita debole
Effetto antimicotico (Candida albicans)	SN 195921/'94	nessuna inibizione e crescita debole
Comportamento al fuoco (rivestimenti)	-UNI 8457/'10 (prova alla piccola fiamma) -UNI 9174/'10 (prova del pannello radiante) -UNI 9176/'10 metodo A	Classe 1

Resistenza delle superfici ai liquidi freddi:	UNI EN 12720/09	TEMPO DI APPLICAZIONE	LUCE DIRETTA
▪ Caffè		1 h	5
▪ Tea		1 h	5
▪ Acido acetico		10 min	5
▪ Olio di oliva		10 min	5
▪ Ammoniaca		10 min	5
▪ Acido citrico		10 min	5
▪ Soluzione detergente		1 h	5
▪ Disinfettante		10 min	5
▪ Cloruro di sodio		1 h	5
▪ Acqua deionizzata		1 h	5

- Simboli di lavaggio consigliati



Denominazione materiale: TESSUTO PER INTERNO BORSA		
CARATTERISTICHE TECNICHE	NORME E/O METODI DI RIFERIMENTO	REQUISITI
Denominazione		Nylon plastificato
Composizione	AATCC Method 20/02 ASTM D-276/00	24% poliammide 76% PVC
Trama		18 fili/cm ²
Ordito		18 fili/cm ²
Peso del tessuto	UNI 5114/82	120 g/ml ± 5%

Peso spalmatura PVC	UNI 5114/82	380 g/ml
Peso totale	UNI 5114/82	500 g/ml (h cm 150)
PROVE DI RESISTENZA:	UNI EN ISO 1421/00 UNI EN ISO 4674-1/05 Metodo A	
- Trama		Carico rottura: 600 N/5 cm Allungamento: 32% Lacerazione: ≥ 200 N
- Ordito		Carico rottura: 980 N/5 cm Allungamento: 44% Lacerazione: ≥ 350 N

Denominazione materiale: TESSUTO PER SACCHETTO CONTENIMENTO BORSA E INDUMENTI USATI		
CARATTERISTICHE TECNICHE	NORME E/O METODI DI RIFERIMENTO	REQUISITI
Denominazione		Nylon resinato
Composizione	AATCC Method 20/02 ASTM D-276/00	54,5% poliammide 45,5% PVC
Trama		18 fili/cm ²
Ordito		18 fili/cm ²
Peso del tessuto	UNI 5114/82	120 g/ml ± 5%
Peso spalmatura PVC	UNI 5114/82	100 g/ml
Peso totale	UNI 5114/82	220 g/ml (h cm 150)
PROVE DI RESISTENZA:	UNI EN ISO 1421/00 UNI EN ISO 4674-1/05 Metodo A	
- Trama		Carico rottura: 610 N/5 cm Allungamento: 32% Lacerazione: ≥ 220 N
- Ordito		Carico rottura: 850 N/5 cm Allungamento: 42% Lacerazione: ≥ 310 N

Denominazione materiale: BORDATURA da mm 25		
CARATTERISTICHE TECNICHE	NORME E/O METODI DI RIFERIMENTO	REQUISITI
Dimensioni		mm 25 ± 2 mm
Composizione	AATCC Method 20/02 ASTM D-276/00	100% Polipropilene ignifugo
Colore		Nero tinto massa
Titolo filati	UNI 9275/88	- Ordito 1000 den - Trama 1000 den
Riduzione fili/cm	UNI EN 1049-2/96	- Ordito 60 ± 1 - Trama 6,4 ± 1

- Simboli di lavaggio consigliati:



Denominazione materiale: NASTRI da mm 20 – 25 – 40		
CARATTERISTICHE TECNICHE	NORME E/O METODI DI RIFERIMENTO	REQUISITI
Dimensioni		mm 20 – 25 – 40 ± 2 mm
Composizione	AATCC Method 20/02 ASTM D-276/00	100% Polipropilene ignifugo
Colore		Nero tinto massa
Titolo filati	UNI 9275/88	- Ordito 1000 den - Trama 1000 den
Titolo filo di apporto	UNI 9275/88	150 den
Riduzione fili/cm	UNI EN 1049-2/96	- Ordito 52 ± 1 - Trama 7,1 ± 1

- Simboli di lavaggio consigliati:



Denominazione materiale: ACCOPIATORE DEI MANICI DA mm 40		
CARATTERISTICHE TECNICHE	NORME E/O METODI DI RIFERIMENTO	REQUISITI
Materiale		PVC
Dimensioni		mm 138 x 127

Denominazione materiale: OCCHIELLI PER LA VENTILAZIONE CON RETINA		
CARATTERISTICHE TECNICHE	NORME E/O METODI DI RIFERIMENTO	REQUISITI
Materiale		PA 6 – PA 6.6 – POM
Dimensioni		Diametro mm 27
Tolleranza gen.		± mm 0,25

Denominazione materiale: NASTRO VELCRO UNCINO FRT – Grado A		
CARATTERISTICHE TECNICHE	NORME E/O METODI DI RIFERIMENTO	REQUISITI
Struttura		Tessuto
Composizione base	AATCC Method 20/02 ASTM D-276/00	Poliammide
Finissaggio		Poliuretano FRT
Larghezza nastro		< mm 50 nominale ± 1,0 mm ≥ mm 50 nominale ± 1,5 mm ≥ mm 100 nominale ± 2,0 mm

Peso medio	UNI EN 12127/99	350 g/m ² ± 10%
Resistenza alla pelatura		Media 2,0 N/cm – min 1,3 N/cm
Resistenza allo scorrimento longitudinale		Media 10,3 N/cm ² – min 7,3 N/cm ²
Resistenza apertura/chiusura		Decadimento del 50% dopo 10.000 cicli
Carico di rottura		Min 210 N/cm
Ritiro dopo 3 lavaggi a 60°C	DIN 53920 4.3	Max 4%
Solidità del colore all'acqua di mare	UNI EN ISO 105-E02/98	4 min
Solidità del colore all'acqua	UNI EN ISO 105-E01/10	4 min
Solidità del colore alla luce artificiale	UNI EN ISO 105-B02/04	4 min
Solidità del colore al sudore	UNI EN ISO 105-E04/09	4 min
Solidità del colore allo sfregamento	UNI EN ISO 105-X12/03	4 min
Solidità del colore al lavaggio a secco	UNI EN ISO 105-D01/10	4 min
Solidità del colore al lavaggio	UNI EN ISO 105-C06/10	4 min
REAZIONE AL FUOCO: - Lunghezza combustione - Tempo di combustione - Tempo di combustione gocce	F.A.R. 25853 F.A.R. 25853 F.A.R. 25853	≤ mm 200 ≤ 15 secondi ≤ 5 secondi

Denominazione materiale: NASTRO VELCRO ASOLA FRT – Grado A		
CARATTERISTICHE TECNICHE	NORME E/O METODI DI RIFERIMENTO	REQUISITI
Struttura		Tessuto

Composizione base	AATCC Method 20/02 ASTM D-276/00	Poliammide
Finissaggio		Poliuretano FRT
Larghezza nastro		< mm 50 nominale \pm 1,0 mm \geq mm 50 nominale \pm 1,5 mm \geq mm 100 nominale \pm 2,0 mm
Peso medio	UNI EN 12127/99	350 g/m ² \pm 10%
Resistenza alla pelatura		Media 2,0 N/cm – min 1,3 N/cm
Resistenza allo scorrimento longitudinale		Media 10,3 N/cm ² – min 7,3 N/cm ²
Resistenza apertura/chiusura		Decadimento del 50% dopo 10.000 cicli
Carico di rottura		Min 210 N/cm
Ritiro dopo 3 lavaggi a 60°C	DIN 53920 4.3	Max 4%
Solidità del colore all'acqua di mare	UNI EN ISO 105-E02/98	4 min
Solidità del colore all'acqua	UNI EN ISO 105-E01/10	4 min
Solidità del colore alla luce artificiale	UNI EN ISO 105-B02/04	4 min
Solidità del colore al sudore	UNI EN ISO 105-E04/09	4 min
Solidità del colore allo sfregamento	UNI EN ISO 105-X12/03	4 min
Solidità del colore al lavaggio a secco	UNI EN ISO 105-D01/10	4 min
Solidità del colore al lavaggio	UNI EN ISO 105-C06/10	4 min
REAZIONE AL FUOCO: - Lunghezza combustione - Tempo di combustione - Tempo di combustione gocce	F.A.R. 25853 F.A.R. 25853 F.A.R. 25853	\leq mm 200 \leq 15 secondi \leq 5 secondi

Denominazione materiale: **TESSUTO RETRORIFLETTENTE**

**o con equivalenti caratteristiche tecniche
(con stampa serigrafica: “VIGILI DEL FUOCO”)**

- **Prodotto:** deve essere un nastro microprismatico retroriflettente idoneo a soddisfare e superare i requisiti richiesti dalle normative EN 469 ed EN 471 per gli indumenti protettivi dei Vigili del Fuoco.
- **Costruzione:** deve essere costruito secondo la tecnologia microprismatica; gli elementi retroriflettenti devono essere interamente contenuti e saldati in una pellicola polimerica liscia stabilizzata UV, flessibile ma robusta e resistente agli agenti atmosferici. La pellicola microprismatica viene abbinata ad un fondo polimerico con rinforzo in tessuto, resistente alla fiamma e al calore, che protegge i prismi dallo sporco e dall'umidità e ne facilita l'applicazione mediante cucitura.
- **Riflettenza:** i requisiti minimi di riflettenza del nastro devono essere superiori a quelli richiesti dalla normativa EN 471, livello di prestazione separata 2 (tabella 1), testato in conformità alle procedure di cui alla normativa in esame. Il nastro deve presentare un valore di retroriflettenza tipico pari a 450 cd/lux/m², eseguendo il rilevamento con geometria 0,2°/5°. Il nastro deve superare i requisiti relativi alla pioggia, all'usura, alla piegatura ed alla fessurazione a freddo.
- **Resistenza alla fiamma:** il prodotto deve soddisfare i requisiti delle norme EN 469:2005 disposizione 6.1 e 15025 metodo A (EN 532).
- **Resistenza termica:** deve superare i requisiti fotometrici della norma EN 471 dopo l'esposizione a 180°C (calore convettivo) per 5 minuti quando nuovo (EN 469:2005 Allegato B 3.1) e deve superare anche i requisiti fotometrici dopo 5 cicli di lavaggio (conformemente a ISO 6330 Metodo 2A) ed esposizione a 180°C (calore convettivo) per 5 minuti.
- **Resistenza all'esposizione a sostanze chimiche:** deve resistere a tutta una gamma di sostanze chimiche che possono essere potenzialmente presenti nelle situazioni in cui si cerca di contrastare un incendio e resistere, senza formazione di bolle o effetti di fusione, quando immerso per 10 minuti in HCl al 5%, eptano, MeOH, NaOH, benzina, kerosene e olio minerale.
- **Approvazioni prodotto:** Il prodotto deve essere pienamente conforme alle specifiche:
EN 469:2005
EN 471:2003
EN 533 indice 3:1997

Denominazione materiale: FILO		
CARATTERISTICHE TECNICHE	NORME E/O METODI DI RIFERIMENTO	REQUISITI
Composizione	AATCC Method 20/02 ASTM D-276/'00	100% Polipropilene ignifugo
Colore		Nero tinto massa
Titolo	UNI EN ISO 2060/'97	660 Dtex x 2
Resistenza a trazione	UNI EN ISO 2062/'10	≥ 3900 N
Allungamento	UNI EN ISO 2062/'10	≥ 19,5%
Indici di solidità della tinta		≥ a quelli previsti per le prove del tessuto

Denominazione materiale: SCARPIERA RIPIEGABILE		
CARATTERISTICHE TECNICHE	NORME E/O METODI DI RIFERIMENTO	REQUISITI
Composizione	AATCC Method 20/'02 ASTM D-276/'00	Polipropilene PP nero
Dimensioni		cm 50,5 x 31 x 14 h ca. (spessore non inferiore a mm 2)

Denominazione materiale: BOTTONE AUTOMATICO		
CARATTERISTICHE TECNICHE	NORME E/O METODI DI RIFERIMENTO	REQUISITI
Composizione		Ottone
Finitura		Brunita
Dimensioni: - TESTA - MOLLA - MASCHIO - OLGO		- Diam. mm 15 ca. – h testa mm 2,7 ca. – h gambo mm 4,8 ca. - Diam. mm 14,3 ca. – h mm 4,4 ca. - Diam. mm 13,8 ca. – h mm 4,4 ca. - Diam. mm 14,2 ca. – h mm 8 ca.

Denominazione materiale: RIVETTO METALLICO		
CARATTERISTICHE TECNICHE	NORME E/O METODI DI RIFERIMENTO	REQUISITI
Composizione		Ottone
Finitura		Nero
Dimensioni: - TESTA - CHIODO		- Diam. mm 11 ca. – h mm 4 ca. - Diam. mm 10 ca. – h mm 11 ca.

Denominazione materiale: PLASTICA 5/10 TRASPARENTE		
CARATTERISTICHE TECNICHE	NORME E/O METODI DI RIFERIMENTO	REQUISITI
Composizione		PVC
Peso		ca. 610 g/m ²
Spessore		mm 0,50
Trattamento raggi UV con test di 1000 ore		
Resistenza alla trazione	ASTM D-882	kg/cm ² 180
Resistenza allo strappo	ASTM D-1004	kg/mm 6
Resistenza al caldo		+ 66° C
Resistenza al freddo		- 22° C
Durezza	(A/15)	92

Denominazione materiale: CERNIERA E CURSORE	
CERNIERA A SPIRALE TIPO 8 FISSA FRT:	
MATERIE PRIME	
<u>Nastri</u>	Materiale: Poliestere 100% F.R.T.
	Composizione: Filato 300 Dtex
	Larghezza: mm 18 ± 1 mm
<u>Catena</u>	Materiale: Poliestere 100% F.R.T.
	Larghezza: mm 7,20 ± mm 0,10
	Spessore: mm 2,80 ± mm 0,10
	Denti: n. 60 ogni cm 10 ± 5
<u>Fermi</u>	Materiale: Alluminio
	Colore: Alluminio o Verniciati
<u>Cursore/tiretto</u>	Materiale: Zama UNI EN 1774/'99 G Zn A14 Cul
	Tipologia: Libero
	Finitura: Elettrostatica o galvanica
<u>PRODOTTO FINITO</u>	
	Larghezza: mm 37 ± mm 2
<u>CARATTERISTICHE MECCANICHE</u>	
	Resistenza trasversale: 800 N NF G91-005 p.to 4.2
	Resistenza trasversale del fermo: 140 N NF G91-005 p.to 4.6
	Resistenza allo strappo dei fermi: 140 N NF G91-005 p.to 4.5
	Scorrimento cursore: 3/4 N NF G91-005 p.to 4.9

<u>CERNIERA A SPIRALE TIPO 10 FRT:</u>	
<u>MATERIE PRIME</u>	
<u>Nastri</u>	Materiale: Poliestere 100% F.R.T.
	Composizione: Filato 300 Dtex
	Larghezza: mm 19 ± 1 mm
<u>Catena</u>	Materiale: Poliestere 100% F.R.T.
	Monofilo mm 1,05
	Larghezza: mm 10,40 ± 0,20
	Spessore: mm 37,0 ± 2
	Denti per 100 mm: 42 ± 3
<u>Fermi</u>	Materiale: Alluminio/ottone
	Colore: Naturale/Verniciato
<u>Cursore/tiretto</u>	Materiale: Zama UNI EN 1774/'99 G Zn A14 Cul
	Tipologia: Libero
	Finitura: verniciata/galvanica
<u>PRODOTTO FINITO</u>	
	Larghezza: mm 40 ± 2
<u>CARATTERISTICHE MECCANICHE</u>	
	Resistenza trasversale: 1250 N NF G91-005 p.to 4.2
	Resistenza allo strappo dei fermi: 300 N NF G91-005 p.to 4.5
	Scorrimento cursore: 5/6 N NF G91-005 p.to 4.9

Denominazione materiale: **RUOTA**

Denominazione materiale: **MOSCHETTONE da mm 40 ca.**

Denominazione materiale: **SEMIANELLO da mm 40 ca.**

<i>Denominazione materiale:</i> FIBBIA A 2 LUCI da mm 25		
CARATTERISTICHE TECNICHE	NORME E/O METODI DI RIFERIMENTO	REQUISITI
Materiale		Acetalica
Colore		nero
Misura		ca. mm 25
Peso		ca. g 2,1
Portata (bassa forza media slittamento previsto)		65 N
<p>Procedura di prova: se non diversamente specificato, sono cucite con cinghia in polipropilene e vengono caricate in trazione ad un lavoro prodotto a velocità costante di mm 100 al minuto a temperatura ambiente. Questo simula un carico graduale. Si prega di notare che i prodotti in nylon sono testati in condizioni di stampaggio a secco. Pertanto, i risultati potrebbero differire in modo significativo a seconda del contenuto di umidità nel materiale di nylon.</p>		

<i>Denominazione materiale:</i> FIBBIA A 2 LUCI da mm 40		
CARATTERISTICHE TECNICHE	NORME E/O METODI DI RIFERIMENTO	REQUISITI
Materiale		Acetalica
Colore		nero
Misura		ca. mm 40
Peso		ca. g 5,02
Portata (nastro infilato)		125 N
<p>Procedura di prova: se non diversamente specificato, sono cucite con cinghia in polipropilene e vengono caricate in trazione ad un lavoro prodotto a velocità costante di mm 100 al minuto a temperatura ambiente. Questo simula un carico graduale. Si prega di notare che i prodotti in nylon sono testati in condizioni di stampaggio a secco. Pertanto, i risultati potrebbero differire in modo significativo a seconda del contenuto di umidità nel materiale di nylon.</p>		

<i>Denominazione materiale:</i> PASSANTE RETTANGOLARE da mm 25		
CARATTERISTICHE TECNICHE	NORME E/O METODI DI RIFERIMENTO	REQUISITI
Materiale		Nylon
Colore		nero
Misura		ca. mm 25
Peso		ca. g 1,3
Portata (minor carico di trazione testato)		Kg 100
<p>Procedura di prova: se non diversamente specificato, sono cuciti con cinghia in polipropilene e vengono caricati in trazione ad un lavoro prodotto a velocità costante di mm 100 al minuto a temperatura ambiente. Questo simula un carico graduale. Si prega di notare che i prodotti in nylon sono testati in condizioni di stampaggio a secco. Pertanto, i risultati potrebbero differire in modo significativo a seconda del contenuto di umidità nel materiale di nylon.</p>		

<i>Denominazione materiale:</i> FIBBIA SGANCIO RAPIDO (mm 20)		
CARATTERISTICHE TECNICHE	NORME E/O METODI DI RIFERIMENTO	REQUISITI
Materiale		Acetalica
Colore		nero
Misura		ca. mm 20
Peso		ca. g 5,8
Portata (minor carico di trazione testato)		Kg 65
<p>Procedura di prova: se non diversamente specificato, sono cucite con cinghia in polipropilene e vengono caricate in trazione ad un lavoro prodotto a velocità costante di mm 100 al minuto a temperatura ambiente. Questo simula un carico graduale. Si prega di notare che i prodotti in nylon sono testati in condizioni di stampaggio a secco. Pertanto, i risultati potrebbero differire in modo significativo a seconda del contenuto di umidità nel materiale di nylon.</p>		

<i>Denominazione materiale:</i> FIBBIA SGANCIO RAPIDO (mm 25)		
Materiale		Acetalica
Colore		nero
Misura		ca. mm 25
Peso		ca. g 10,11
Portata (minor carico di trazione testato)		Kg 75
Procedura di prova: se non diversamente specificato, sono cucite con cinghia in polipropilene e vengono caricate in trazione ad un lavoro prodotto a velocità costante di mm 100 al minuto a temperatura ambiente. Questo simula un carico graduale. Si prega di notare che i prodotti in nylon sono testati in condizioni di stampaggio a secco. Pertanto, i risultati potrebbero differire in modo significativo a seconda del contenuto di umidità nel materiale di nylon.		

Tutte le norme citate sono quelle in vigore al momento della redazione del presente Capitolato; le stesse devono intendersi rinnovate dalle eventuali norme sostitutive che dovessero entrare in vigore prima della ricezione ufficiale del Capitolato tecnico da parte della Ditta.

C 0.0

CAPO III – TOLLERANZA

E' ammessa la tolleranza del 3% sulle dimensioni delle borse-zainabili per il personale operativo VV.F.

D 0.0

CAPO IV – OFFERTA TECNICA

Ogni ditta partecipante dovrà far pervenire, a pena di esclusione dalla gara, per la successiva valutazione, a propria cura e spese entro i termini e presso la sede specificati nella lettera di invito, l'offerta tecnica relativa alla borsa-zainabile proposta la quale dovrà essere costituita da:

- 1) RELAZIONE DESCRITTIVA del prodotto offerto contenente le indicazioni sulle caratteristiche tecniche, merceologiche, estetiche e funzionali della borsa-zainabile; essa dovrà essere completa della descrizione dei particolari di costruzione, delle lavorazioni eseguite e dei materiali utilizzati.
- 2) CAMPIONI DI PROVA: n. 3 campioni di borsa-zainabile del modello proposto.
- 3) RAPPORTI DI PROVA: è richiesta la consegna dei rapporti relativi alle prove delle caratteristiche effettuate presso un laboratorio che certifichi la loro esecuzione sotto accreditamento SINAL o equivalenti, di cui al Capo II e più precisamente:
 - tessuto per corpo borsa;
 - tessuto per interno borsa;
 - tessuto per sacchetto contenimento borsa e indumenti usati;
 - **per la valutazione:**
 - moschettone;
 - semianello.

L'Amministrazione si riserva la facoltà di verificare, in tutto od in parte, presso Laboratori accreditati da un Organismo di controllo, notificato CE di propria fiducia, i dati indicati nell'offerta tecnica.

E 0.0

CAPO V – CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE

La fornitura sarà aggiudicata a favore dell'offerta "economicamente più vantaggiosa" ai sensi dell'art. 83 del Decreto Legislativo n. 163 del 12.4.2006. Questa sarà valutata, fra le offerte che risulteranno rispondenti al presente capitolato, con l'attribuzione di un massimo di 100 punti, in base agli elementi riportati di seguito :

1) PREZZO	punti	30
2) CARATTERISTICHE TECNICO-MERCEOLOGICHE	punti	70

Il punteggio complessivo afferente a ciascuna offerta sarà ottenuto dalla somma dei punti relativi alle voci 1) e 2). Le somme dei punteggi ottenuti da ogni singola offerta saranno disposte in ordine decrescente per formare la graduatoria finale.

L'offerta "economicamente più vantaggiosa" sarà quindi individuata dalla somma punteggi più alta.

1) PREZZO: punti 30

Il valore migliore sarà individuato dal prezzo più basso; i punteggi relativi alle varie offerte saranno attribuiti con la formula $[P_{\max} \times (V_{\text{mig}} / V_{\text{off}})]$ dove P_{\max} è il massimo punteggio previsto (**nella fattispecie 30**), V_{mig} è il miglior valore tra le offerte (prezzo minore) e V_{off} è il valore dell'offerta in esame (prezzo di offerta).

2) CARATTERISTICHE TECNICO-MERCEOLOGICHE: punti 70

Saranno prese in considerazione le seguenti caratteristiche afferenti l'operatività ed il livello qualitativo del campione proposto, riportate secondo l'ordine decrescente di importanza loro attribuita, con il punteggio loro associato:

- a) CONFEZIONE E GRADO DI RIFINIZIONE punti 20
(Rifinitura complessiva, regolarità delle cuciture e delle lavorazioni, corrispondenza alla parte descrittiva delle presenti specifiche tecniche, corrispondenza alle dimensioni del manufatto).
Il punteggio attribuibile ai campioni proposti varia da 0 (sufficiente) a 20 (ottimo) e sarà determinato dalla media dei punteggi assegnati dai singoli componenti della commissione di aggiudicazione (secondo il criterio n. 4 del D.P.R. n. 207 del 5 ottobre 2010, allegato P).
- b) RUOTA punti 20
(Materiale costituente il prodotto, funzionalità, applicazione alla borsa zainabile).
Il punteggio attribuibile ai campioni proposti varia da 0 (sufficiente) a 20 (ottimo) e sarà determinato dalla media dei punteggi assegnati dai singoli componenti della commissione di aggiudicazione (secondo il criterio n. 4 del D.P.R. n. 207 del 5 ottobre 2010, allegato P).
- c) MOSCHETTONE da mm 40 ca. punti 15
Portata non minore di 50 kg
Punteggi: > 50 ≤ 60 punti 0
 > 60 ≤ 80 punti 5
 > 80 ≤ 90 punti 10
 > 90 punti 15

Procedura di prova:

se non diversamente specificato, è cucito con cinghia in polipropilene e viene caricato in trazione ad un lavoro prodotto a velocità costante di mm 100 al minuto a temperatura ambiente. Questo simula un carico graduale. Si prega di notare che i prodotti in nylon sono testati in condizioni di stampaggio a secco. Pertanto, i risultati potrebbero differire in modo significativo a seconda del contenuto di umidità nel materiale di nylon.

d) SEMIANELLO da mm 40 ca.		punti 15
Portata non minore di 50 kg		
Punteggi:	> 50 ≤ 60	punti 0
	> 60 ≤ 80	punti 5
	> 80 ≤ 90	punti 10
	> 90	punti 15

Procedura di prova:

se non diversamente specificato, è cucito con cinghia in polipropilene e viene caricato in trazione ad un lavoro prodotto a velocità costante di mm 100 al minuto a temperatura ambiente. Questo simula un carico graduale. Si prega di notare che i prodotti in nylon sono testati in condizioni di stampaggio a secco. Pertanto, i risultati potrebbero differire in modo significativo a seconda del contenuto di umidità nel materiale di nylon.

L'Amministrazione si riserva di utilizzare, come base per ulteriori gare di acquisto, a titolo completamente gratuito, il progetto esecutivo della borsa-zainabile della ditta aggiudicataria, restando salvi eventuali diritti di brevetto – verso terzi – di cui lo stesso fosse coperto.

L'Amministrazione appaltante resta comunque indenne da ogni e qualsiasi responsabilità per privative industriali o brevetti di cui fossero coperte le borse di campionatura, o di fornitura nel loro complesso, o i loro singoli elementi offerti, con espressa clausola che la ditta aggiudicataria riconosce di essere tenuta in proprio ed in maniera esclusiva verso gli eventuali aventi diritto a tale titolo. Qualora gli elementi componenti della borsa siano acquistati da terzi, la ditta aggiudicataria resta comunque responsabile della qualità e della rispondenza alle specifiche richieste sia dei singoli elementi sia della borsa-zainabile nel suo complesso.

Restano a carico della ditta aggiudicataria tutti gli oneri derivanti dalle clausole di garanzia.

F 0.0

CAPO VI – CONTROLLI DI LAVORAZIONE COLLAUDI IN CORSO D'OPERA E COLLAUDO FINALE

Salvo il prescritto collaudo finale, l'Amministrazione ha la facoltà di esperire controlli di lavorazione e collaudi in corso d'opera a suo insindacabile giudizio.

La Ditta fornitrice, pertanto, è tenuta a comunicare all'Amministrazione in tempo utile, come specificato contrattualmente, la data prevista per l'inizio di ogni ciclo di lavorazione ed il luogo dove verranno eseguite.

Il collaudo finale consentirà nell'accertamento della rispondenza della fornitura a quanto stabilito in contratto, ed in tutte le prove che la Commissione incaricata riterrà utile eseguire.

Per quanto riguarda le tolleranze in generale e le caratteristiche dei materiali non specificate nel presente Capitolato, si farà riferimento alla legislazione vigente.

In particolare la Commissione eseguirà le seguenti verifiche e prove:

- a) la consistenza della fornitura in generale;
- b) la verifica della esistenza e consistenza delle documentazioni e certificazioni che devono accompagnare l'intera fornitura approntata, come da contratto;
- c) il controllo visivo sulla costruzione delle borse-zainabili esteso ad almeno l'1% della fornitura;
- d) la Commissione incaricata preleverà uno o più campioni sui quali saranno altresì effettate parte o tutte le prove di laboratorio inerenti le caratteristiche dei materiali.

Le prove di cui al punto d) saranno eseguite a cura e spese dell'Amministrazione presso un laboratorio notificato scelto ad insindacabile giudizio della Commissione di collaudo.

Il/I campione/i prelevato/i fa/nno parte della fornitura quindi, qualora la Ditta intenda percepire l'intero importo previsto in contratto, dovrà reintegrare i capi prelevati per le analisi. In caso contrario, l'importo relativo al costo dei capi non più utilizzabili sarà scorporato in fase di liquidazione.

La consegna delle borse-zainabili dovrà avvenire, dopo l'esito favorevole del collaudo, presso il Magazzino Centrale del Dip.VV.F.S.P. e D.C. di Roma-Capannelle o altro magazzino se tempestivamente indicato, secondo le modalità stabilite in contratto.

G 0.0

CAPO VII – IMBALLAGGIO

Le borse-zainabili saranno immesse in apposite scatole di cartone nella quantità di n. 4 soggetti per ciascuna scatola.

Tutte le scatole dovranno essere sigillate con nastro adesivo della misura minima di cm 5.

Su ogni scatola dovranno chiaramente essere riportate le seguenti indicazioni:

- nominativo della ditta fornitrice;
- estremi del contratto di fornitura;
- numero dei manufatti contenuti;
- la legenda "Vigili del Fuoco".

Gli scatoloni dovranno essere posizionati su bancali EUR per un'altezza massima di 2 metri.

H 0.0

CAPO VIII – RIFERIMENTO AL CAMPIONE

Per rifinitura, aspetto, colore e ogni altro particolare non indicato nel presente capitolato tecnico, si fa riferimento al campione ufficiale depositato presso l'Ufficio Staff Capitolati tecnici per il vestiario, l'equipaggiamento ed il casermaggio dei Vigili del Fuoco di questa Amministrazione.

IL DIRIGENTE
(Ing. Paolo Mariani)