

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE
DIREZIONE CENTRALE PER LE RISORSE LOGISTICHE E STRUMENTALI
UFFICIO DI STAFF PER I CAPITOLATI TECNICI V.E.C. PER VV.F.

**CONDIZIONI TECNICHE
PER LA FORNITURA
DI
COMPLETI DA PIOGGIA
PER VIGILI DEL FUOCO**

**CAPITOLATO N. 118P
EDIZIONE 2011**

A 0.0

CAPO I - DESCRIZIONE

Il completo da pioggia per Vigili del Fuoco è confezionato con i tessuti ed i materiali indicati al successivo Capo II ed è composto da giacca a vento con cappuccio, un corpetto interno estraibile ed un sovrapantalone.

A 1.0 GIACCA A VENTO

La giacca a vento deve essere confezionata accuratamente in ogni dettaglio e realizzata integralmente con i tessuti di cui alle specifiche riportate al Capo II.

Gli estremi di ogni cucitura devono essere fermati e devono essere eliminati gli eventuali fili residui.

- Cuciture a macchina piana 1 ago: assemblaggio
- Cuciture a macchina piana 2 aghi: bande
- Cuciture a macchina taglia cuce due aghi: assemblaggio fodere
- Fermi di tipo travetta: estremità tasche ai fianchi

Tutte le cuciture dovranno essere opportunamente termonastrate in modo tale da mantenere tutti i requisiti di impermeabilità previsti nella rispettiva scheda tecnica del tessuto di base.

Applicazioni tramite collanti: inserti a mezza luna sul cappuccio (base e visiera), lampo tasche esterne, inserto sagomato di colore giallo fluo che copre la cucitura del sacco tasca della manica, finestrelle in plastica.

Taglio laser: fori per orecchie sul cappuccio, inserto sagomato di colore giallo fluo posto sulla manica, vano per finestrelle in plastica ed aperture per termocollaggio lampo.

Il velcro utilizzato è tagliato a laser e presenta le estremità arrotondate.

La giacca a vento è composta da:

- un corpo;
- un collo;
- un cappuccio;
- due maniche.

A 1.1 **CORPO**

La giacca a vento è composta da quattro quarti anteriori ed uno posteriore con carrè anteriori e posteriore in un unico pezzo.

La giacca è foderata internamente con materiale rispondente alle specifiche riportate al Capo II – punto B 2.6.

Al petto di entrambi i quarti anteriori è tagliata, tramite laser, un'apertura verticale di cm 75 chiusa tramite lampo antiacqua incollata internamente al tessuto e ribattuta a filo; il sacco tasca è realizzato in tessuto di base e inserito lateralmente nelle cuciture della lista copri lampo e del giro manica, inferiormente nel carrè e superiormente con cucitura orizzontale visibile

esternamente. Sulle tasche sono ricavate, tramite laser, due aperture sagomate dove, internamente, è termocollata una finestrella in plastica per parte, ribattuta a filo; all'interno è cucito un velcro parte asola di forma circolare (\emptyset cm 2) per l'ancoraggio delle personalizzazioni di grado e qualifica.

I quarti anteriori sono assemblati verticalmente in modo tale da formare, ai fianchi, una apertura ribattuta a filo chiusa tramite lista di velcro verticale di cm 1,5 x 4,5; all'interno è tagliata tramite laser un'apertura verticale di cm 19, chiusa tramite lampo incollata internamente al tessuto e ribattuta a filo. Il sacco tasca è realizzato con la stessa fodera utilizzata per la giacca.

La chiusura anteriore è mediante lampo a partire dalla punta del collo coperta esternamente da due liste in doppio tessuto ribattute a filo: quella applicata a sinistra, leggermente imbottita, si chiude su quella a destra tramite quattro tratti di velcro di cm 4,5 x 1,5. Internamente alla lampo sono presenti due paramonture in tessuto di base assemblate alla fodera e ribattute a filo.

Una lista sagomata in doppio tessuto lunga cm 17 è inserita sotto la lampo nella parte destra all'altezza del collo; il tessuto interno è in pile di colore nero per proteggere il volto dallo sfregamento con la lista stessa.

All'altezza del petto di entrambi i quarti, tra la lampo centrale e le liste copri lampo, sono ricavate due tasche con apertura verticale di cm 20 chiusa tramite lampo, il sacco tasche interno è realizzato con lo stesso tessuto utilizzato per la fodera interna della giacca.

La giacca termina al fondo con un rimesso interno di cm 8 circa ed è eseguita un'impuntura a cm 2,5 circa dal fondo; la giacca presenta una sagomatura arrotondata al fondo del quarto posteriore.

Al petto di entrambi i quarti anteriori, alla base dei carrè, sono applicate due bande retroriflettenti tipo TRIM con il Fregio ministeriale + personalizzazione "VIGILI DEL FUOCO" alta cm 7,5.

Al dorso, alla base del carrè, è applicata un'altra banda retroriflettente con il Fregio del Corpo, alta cm 15 avente la seguente colorazione alternando il colore grigio ed il colore giallo come segue: grigio retroriflettente cm 1,25 - giallo fluo cm 5 - grigio retroriflettente cm 2,5 - giallo fluo cm 5 - grigio retroriflettente cm 1,25. Su questa banda è serigrafata la scritta "VIGILI DEL FUOCO" posizionata come illustrato al Capo I – punto A 6.1 (spessore singola lettera cm 0,6; altezza singola lettera cm 4), con specifiche tecniche riportate al Capo II – punto B 8.0.

Per tutta la circonferenza, al fondo del capo è applicata una banda retroriflettente tipo TRIM alta cm 5 con il Fregio ministeriale + personalizzazione "VIGILI DEL FUOCO".

A 1.2 COLLO

Il collo è rettangolare in due pezzi, di cui quello interno in pile di colore nero assemblato superiormente ed ai lati ad una lista sagomata in tessuto di base (assemblaggio ribattuto a filo). Un ulteriore strato di tessuto è applicato posteriormente a costituire il vano porta cappuccio, lasciato aperto alla base posteriore ribattuta a filo, foderato nello stesso tessuto utilizzato per la fodera interna della giacca e chiuso tramite quattro liste di velcro di cm 1,5 x 4,5 (parte uncino all'interno dello stesso e non visibile esternamente e parte asola alla base del cappuccio).

Internamente, alla base del collo sono inserite una lista in doppio tessuto avente funzione di appendiabiti ed un alamaro in doppio tessuto sul quale è applicato un bottone automatico completo per l'ancoraggio del corpetto interno.

A 1.3 CAPPuccio

Il cappuccio è realizzato integralmente con materiale rispondente alle specifiche riportate al Capo II – punto B 2.3 è inserito alla base del collo ed è formato da cinque parti sagomate e formanti superiormente una visiera. All'interno, lungo il perimetro superiore è applicata una lista in tessuto, sagomata e rinforzata in corrispondenza della visiera dove è anche applicata, con cucitura di assemblaggio ribattuta a piedino, una coulisse in fodera nella quale scorre un cordone elastico inserito tramite due fori (uno per lato) nella lista precedentemente descritta, fatto fuoriuscire ai lati del cappuccio tramite due borchie (una per lato), regolabile con botticelle autobloccanti, e con campanella copri nodo alle estremità.

L'ampiezza della cupola è regolabile tramite coulisse realizzata con lista in tessuto cucita all'interno del cappuccio nella quale sono inseriti due cordoni elastici (uno per parte) con le estremità laterali fermate ed i lati liberi fatti fuoriuscire esternamente al centro posteriore della cupola tramite asola orizzontale, fatti passare per una botticella a molla fermata con fettuccia e terminati con campanella copri nodo.

Sul cappuccio sono applicati degli inserti sagomati come segue: due a forma di mezza luna di colore giallo fluo termocollati centralmente sulla visiera ed alla base posteriore e due in banda retroriflettente tipo TRIM con il Fregio del Corpo alti cm 7,5 circa e cuciti in corrispondenza delle orecchie; il lato inferiore è lasciato libero ed internamente sono eseguiti tramite laser cinque fori a formare una croce con il foro centrale di diametro maggiore aventi lo scopo di migliorare la percezione del suono anche a cappuccio indossato.

A 1.4 MANICHE

Le maniche sono a giro, foderate, realizzate in tre pezzi sagomati e terminate con rimesso interno in tessuto di base ed impuntura eseguita a cm 2 circa dal fondo all'interno del quale sono inserite due manichette in fodera terminate con orlo nel quale è inserito un elastico. Internamente al sotto manica è inserito un alamaro realizzato in doppio tessuto sul quale è applicato un bottone automatico completo per l'ancoraggio della giacca al corpetto interno.

Sulla manica sinistra è tagliata tramite laser un'apertura verticale chiusa tramite lampo antiacqua da cm 14, incollata internamente al tessuto e ribattuta a filo; il sacco tasca sagomato, è realizzato in tessuto di base e fermato sulla manica con cucitura perimetrale coperta da un inserto sagomato di colore giallo fluo, tagliato a laser e poi termocollato sulla stessa; sulla parte superiore sono eseguiti con tecnica laser la scritta ed il logo "VIGILI DEL FUOCO". Sempre sulla tasca, è ricavata tramite laser un'apertura sagomata dove internamente è termocollata una finestrella in plastica, ribattuta a filo.

Una banda retroriflettente tipo TRIM con il Fregio ministeriale + personalizzazione "VIGILI DEL FUOCO" alta cm 5, è applicata per tutta la circonferenza al fondo delle maniche, in corrispondenza di quella applicata al fondo del capo.

A 1.5 PARTICOLARI

E' prevista la scritta "VIGILI DEL FUOCO" eseguita a modulo ripetuto con tecnica laser su tutte le bande, escluse quelle con serigrafia.

A 2.0 CORPETTO INTERNO ESTRAIBILE

Il corpetto interno deve essere confezionato accuratamente in ogni dettaglio; i quarti anteriori e posteriori sono realizzati con il tessuto di cui alle specifiche riportate al Capo II – punto B 2.5 e sono imbottiti con materiale isolante di cui alle specifiche riportate al Capo II – punto B 3.0.

Le maniche amovibili del corpetto sono realizzate con il tessuto di cui alle specifiche riportate al Capo II – punto B 2.4.

Sia i quarti anteriori e posteriori, sia le maniche amovibili sono integralmente foderate con il tessuto utilizzato per realizzare la fodera della giacca esterna di cui alle specifiche riportate al Capo II – punto B 2.6.

Gli estremi di ogni cucitura devono essere fermati e devono essere eliminati gli eventuali fili residui.

- Cuciture a macchina piana 1 ago: collo, ribattiture, lampo, bande, velcri, orli.
- Cuciture a macchina piana 2 aghi: ribattiture.
- Cuciture a macchina taglia cuce due aghi: assemblaggio.
- Fermi di tipo travetta: estremità tasche ai fianchi.
- Applicazioni tramite collanti: lampo taschino manica ed inserto sagomato di colore giallo fluo che copre la cucitura del relativo sacco tasca, finestrella in plastica.
- Taglio laser: apertura taschino applicato sulla manica, inserto sagomato di colore giallo fluo che copre la cucitura del sacco tasca e vano per finestrella in plastica.

Il velcro utilizzato presenta le estremità arrotondate.

Il corpetto interno è composto da:

- un corpo;
- un collo;
- due maniche.

A 2.1 CORPO

Il corpetto interno è composto da quattro quarti anteriori e tre posteriori con relativi carrè ribattuti con doppia cucitura alla base.

Le cuciture di assemblaggio delle spalle, dei fianchi e dei quarti, sono ribattute con doppia cucitura.

Lungo la cucitura di assemblaggio verticale dei quarti anteriori, all'altezza dei fianchi, sono ricavate due aperture di cm 19 chiuse tramite lampo impermeabile; il sacco tasca è realizzato con lo stesso tessuto utilizzato per realizzare la fodera della giacca esterna.

L'apertura anteriore è tramite lampo impermeabile, applicata dalla punta del collo fino al fondo del corpetto. Una lista di protezione in doppio tessuto è

inserita a sinistra sotto la lampo.

Internamente al petto, su entrambi i quarti, sono ricavate due tasche a filetto con apertura orizzontale di cm 14 chiuse tramite lampo e foderate internamente con lo stesso tessuto della fodera.

Una lista dello stesso tessuto utilizzato per l'esterno del corpetto, è applicata internamente al fondo dello stesso, per tutta la circonferenza, e con altezza di cm 3,5. All'interno di detta lista è inserito un cordone elastico, fatto fuoriuscire tramite due borchie applicate a cavallo delle cuciture di entrambi i fianchi (una per lato), munito di tirante in plastica e regolabile con botticella a molla fissata con fettuccia.

Il corpetto presenta una sagomatura arrotondata al fondo del quarto posteriore.

Una banda retroriflettente tipo TRIM con il Fregio ministeriale + personalizzazione "VIGILI DEL FUOCO" alta cm 7,5 è applicata al petto di entrambi i quarti anteriori in prossimità della base del carrè.

Un'altra banda retroriflettente con il Fregio ministeriale alta cm 7,5 avente la seguente colorazione alternando il colore grigio e il colore giallo come segue: (grigio retroriflettente cm 1,25 - giallo fluo cm 5 - grigio retroriflettente cm 1,25) è applicata al dorso in prossimità della base del carrè. Su questa banda è serigrafata la scritta "VIGILI DEL FUOCO" posizionata come illustrato al Capo I – punto A 6.2 (spessore singola lettera cm 0,6; altezza singola lettera cm 4) con specifiche tecniche riportate al Capo II – punto B 8.0.

Un'altra banda retroriflettente tipo TRIM con il Fregio ministeriale + personalizzazione "VIGILI DEL FUOCO" alta cm 5 applicata per tutta la circonferenza, sia al fondo del corpetto che al fondo delle maniche, in corrispondenza tra loro.

A 2.2 COLLO

Il collo è rettangolare, realizzato con lo stesso tessuto della giacca e foderato internamente in pile di colore nero. Il tessuto pile è piegato esternamente e sagomato, partendo dalle punte e finendo al centro con un'altezza di cm 1,5.

Esternamente, alla base del collo, è inserita una lista in doppio tessuto necessaria per l'ancoraggio della corpetto interno alla giacca esterna. Internamente, alla base del collo, è inserita una analoga lista in doppio tessuto avente funzione di appendiabiti.

A 2.3 MANICHE

Le maniche sono a giro, staccabili tramite lampo coperta dal giro manica ribattuta a cm 3 circa.

Le maniche terminano al fondo con orlo di cm 2 circa .

Esternamente, al fondo manica, è fissata una lista in doppio tessuto posta a cavallo della cucitura d'unione della stessa e necessaria per l'ancoraggio delle maniche del corpetto interno a quelle della giacca esterna.

All'interno delle maniche, sono presenti due polsini in doppio tessuto elasticizzato di colore nero.

Sulla manica destra è tagliata, tramite laser, un'apertura verticale di cm 14, chiusa tramite lampo anti acqua incollata internamente al tessuto e ribattuta

a filo; il sacco tasca sagomato, è realizzato con il tessuto esterno e fermato sulla manica con cucitura perimetrale coperta da un inserto sagomato di colore giallo fluo, tagliato a laser e poi termocollato sulla stessa; sulla parte superiore è eseguita, con tecnica laser, la scritta ed il logo “VIGILI DEL FUOCO”. Sempre sulla tasca, è ricavata tramite laser un’apertura sagomata dove internamente è termocollata una finestrella in plastica ribattuta a filo.

A 2.4 PARTICOLARI

E’ prevista la scritta “VIGILI DEL FUOCO” eseguita a modulo ripetuto con tecnica laser su tutte le bande, escluse quelle con serigrafia.

A 3.0 SOVRAPANTALONE

Il sovrapantalone deve essere confezionato accuratamente in ogni dettaglio e realizzato integralmente con il tessuto di cui alle specifiche riportate al Capo II – punto B 2.2.

Gli estremi di ogni cucitura devono essere fermati e devono essere eliminati gli eventuali fili residui.

Per l’assemblaggio, le cuciture dovranno essere effettuate con macchina piana a 1 ago.

Le bande retroriflettenti dovranno essere cucite con macchina piana a 2 aghi.

Dei fermi a travetta saranno applicati sul fondo della lista copri lampo della patta.

Tutte le cuciture dovranno essere opportunamente termonastrate in modo tale da mantenere tutti i requisiti di impermeabilità previsti nella rispettiva scheda tecnica del tessuto di base.

Le lampo delle tasche ai fianchi ed il relativo inserto sagomato di colore giallo fluo che copre la ribattitura delle lampo, dovranno essere applicati tramite collanti.

Le tasche ai fianchi ed il relativo inserto sagomato di colore giallo fluo che copre la ribattitura delle lampo dovranno essere tagliate con tecnologia laser.

Il sovrapantalone è composto da:

- due gambali;
- due bretelle;
- una patta;

A 3.1 GAMBALI

Ciascun gambale è formato da quattro quarti anteriori sagomati e otto posteriori anch’essi sagomati in modo tale da garantire maggior confort e migliore vestibilità.

In vita, ai quarti anteriori, è presente una cintura, cucita internamente, alta cm 5 e realizzata con lo stesso tessuto del sovrapantalone. Detta cintura è ribattuta a filo sia superiormente che inferiormente.

All'interno è presente un tratto di elastico fermato alle estremità a partire da cm 3,5 dalla apertura della patta anteriore fino alla cucitura laterale di unione dei quarti. Detto elastico è ribattuto centralmente con due cuciture parallele e distanti tra loro cm 1,5 circa.

Posteriormente è applicata una analoga cintura in due pezzi realizzata nello stesso tessuto dei sovrapantaloni ribattuta a filo sia superiormente che inferiormente.

Detta cintura è divisa in tre pezzi sagomati tra loro in modo tale da avere il pezzo centrale con altezza cm 8 e le due fasce laterali che si riducono proporzionalmente fino ad arrivare ad un'altezza di cm 5 alle estremità laterali.

All'interno della parte centrale è presente un elastico fermato lateralmente alle estremità e ribattuto centralmente con due cuciture parallele e distanti tra loro cm 2,5 circa. Sulle due parti laterali della cintura posteriore sono presenti due tratti di nastro a strappo parte asola di cm 10 x 2 posizionati centralmente e in prosecuzione delle cuciture centrali dell'elastico.

I fianchi sono separabili tramite lampo impermeabile a doppio cursore ribattuta a filo. Internamente alla lampo, sul quarto posteriore è presente, per tutta la lunghezza dell'apertura del pantalone, una lista realizzata con lo stesso tessuto del sovrapantalone avente larghezza cm 3. Nella parte superiore dell'apertura del pantalone, la lampo è coperta da una lista lunga cm 25 circa applicata ai gambali anteriori, in doppio tessuto, ribattuta a filo, arrotondata inferiormente e sagomata superiormente a formare un alamaro. Sul lato interno di detto alamaro è applicato un tratto di nastro a strappo parte uncino di dimensioni cm 10 x 2.

Nella parte superiore dell'alamaro è inserito un piccanello in doppio tessuto per l'ancoraggio delle bretelle (parte posteriore); analoghi piccanelli sono inseriti centralmente nella parte superiore della cintura dei due quarti anteriori.

Ai fianchi di entrambi i gambali è tagliata tramite laser un'apertura verticale di cm 17 circa per accedere all'indumento sottostante, chiusa tramite lampo impermeabile incollata internamente al tessuto e poi ribattuta a filo; quest'ultima cucitura è coperta da un inserto sagomato di colore giallo fluo, tagliato a laser e poi termocollato sulla stessa.

Sui gambali anteriori all'altezza delle ginocchia sono eseguite sei pinces di sagomatura (tre per lato) a partire dalle cuciture laterali, ribattute a filo ed aventi la piega interna fermata al gambale tramite ribattitura in modo da formare per ogni pince un motivo a triangolo.

I pantaloni terminano al fondo con orlo di cm 2,5; nella cucitura di assemblaggio della lampo al gambale anteriore è inserito in posizione laterale un alamaro di regolazione, in doppio tessuto, sagomato, ribattuto a filo e fermato al quarto posteriore tramite lista di nastro a strappo parte uncino di dimensioni cm 12 x 2. La corrispondente parte di nastro a strappo asola aventi dimensioni di cm 17 x 2 è applicata sul gambale posteriore lungo la cucitura dell'orlo.

All'interno del fondo di ogni gambale, oltre a tutte le termonastrature previste, si dovrà applicare un tratto di nastro a 2 strati posizionato a coprire l'ultima cucitura della banda avente la funzione di anti trascinamento.

Due bande retroriflettenti tipo TRIM con il Fregio ministeriale + personalizzazione “VIGILI DEL FUOCO” alte cm 5 sono applicate ai fondo dei gambali per tutta la circonferenza.

La banda inferiore dovrà essere applicata a non meno di cm 8 dal fondo e la seconda dovrà essere distanziata dalla prima a non meno di cm 5.

A 3.2 BRETELLE

Le bretelle, realizzate in filato elasticizzato e personalizzate con la dicitura V.V.F. di colore giallo, sono lunghe cm 130 circa ed incrociate posteriormente, fermate sui quattro lati tramite cucitura, a cm 35 circa dall'estremità posteriore .

Posteriormente all'interno sono cuciti un tratto di nastro a strappo parte uncino e uno parte asola di cm 3 x 8 distanziati tra loro cm 2,5; nella parte anteriore delle bretelle sono applicati con le medesime modalità un tratto di nastro a strappo parte uncino di cm 3 x 20 e uno parte asola di cm 3 x 30 distanziati tra loro cm 18.

A 3.3 PATTA

La patta è chiusa tramite lampo impermeabile coperta esternamente da una lista in doppio tessuto larga cm 5, ribattuta a filo su tre lati, a piedino all'assemblaggio e con il lato inferiore terminato a punta fermato tramite cucitura.

La lista si ferma a destra tramite un bottone automatico applicato all'estremità superiore.

A 3.4 PARTICOLARI

E' prevista la scritta “VIGILI DEL FUOCO” eseguita a modulo ripetuto con tecnica laser su tutte le bande.

A 4.0 ETICHETTATURA

Alla base del collo della giacca esterna, del corpetto interno e nell'orlo in vita del copripantalone è presente un'etichetta riportante:

- nominativo o logo della ditta fornitrice;
- il numero e la data di contratto;
- l'indicazione della taglia;
- la composizione fibrosa del tessuto;
- i seguenti simboli internazionali di manutenzione:



I materiali costruttivi dell'etichetta sono studiati al fine di resistere per l'intera durata del capo.

A 5.0 TABELLA MISURE IN CENTIMETRI:

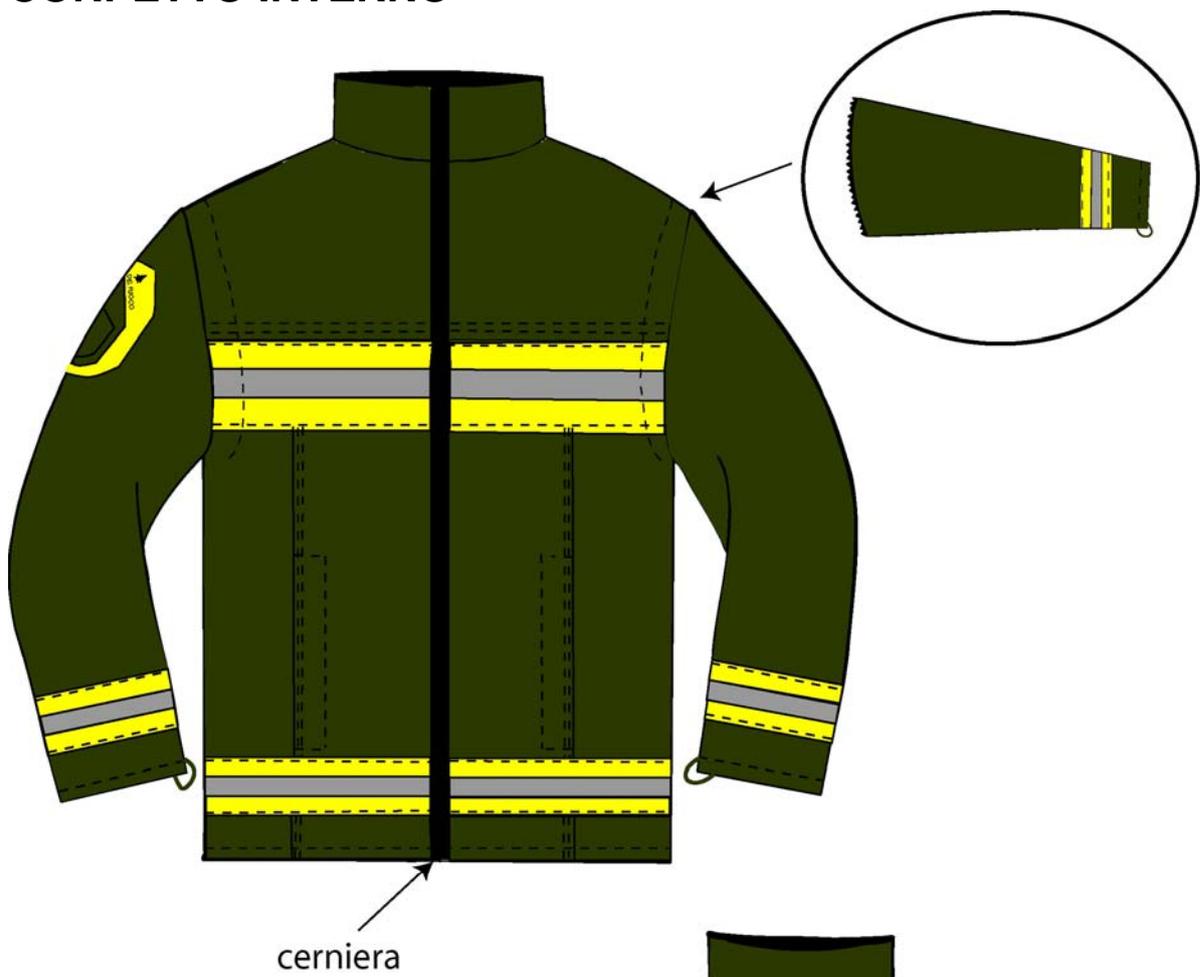
GIACCA ESTERNA							
	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL
Lunghezza posteriore	81	83	85	87	89	91	93
Circonferenza torace	114	122	130	138	146	154	162
Larghezza spalle	53	55	57	59	61	63	65
Lunghezza manica	61	63	65	67	69	71	73
CORPETTO INTERNO ESTRAIBILE							
	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL
Lunghezza posteriore	74	76	78	80	82	84	86
Circonferenza torace	104	112	120	128	136	144	152
Larghezza spalle	44	46	48	50	52	54	56
Lunghezza manica	63	65	67	69	71	73	75
SOVRAPANTALONE							
	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL
Lunghezza al fianco misurata lungo la lampo cintura compresa	108	109	110	111	112	113	114
Circonferenza vita elastico teso	94	102	110	118	126	134	142
Entrogamba	76	77	78	79	80	81	82
Larghezza fondo gamba	48	50	52	54	56	58	60

A 6.0 DISEGNI

A 6.1 GIACCA A VENTO



A 6.2 CORPETTO INTERNO



A 6.3 SOVRAPANTALONE



B 0.0

CAPO II – CARATTERISTICHE TECNICHE

B 1.0 CAPO CONFEZIONATO

Per la giacca a vento e il sovra pantalone viene richiesto il superamento della prova di impatto con goccioline ad alta energia (torre pioggia) secondo la norma UNI EN 14360/04, dopo 15 cicli di lavaggio senza uso di detersivo secondo ISO 6330/2A e asciugatura metodo E solo dopo l'ultimo lavaggio, con il seguente requisito:

dopo 1 ora di esposizione alla prova non deve essere riscontrata alcuna area bagnata sul sottoindumento assorbente previsto dalla norma. Le eventuali aree bagnate dovute a condensazione non devono essere considerate.

B 2.0 TESSUTI

B 2.1 TESSUTO ESTERNO LAMINATO 2 STRATI PER GIACCONE

B 2.1.1 TESSUTO ESTERNO

Composizione fibrosa (Legge 883/73)	100% poliammide
Armatura (UNI 8099)	saia
Massa areica (UNI 5114)	110 g/m ² ± 5 g

B 2.1.2 STRATO FUNZIONALE

Composizione	membrana bi componente a base di ePTFE o equivalente con proprietà antistatiche
--------------	--

B 2.1.3 TESSUTO LAMINATO

Peso del laminato (ISO 3801)	150 g/m ² ± 10 g
Resistenza al vapor d'acqua (ISO 11092)	≤ 5 m ² Pa/W
Resistenza alla trazione o/t (N) (ISO 1421-1)	≥ 900 / ≥ 400
Resistenza alla lacerazione o/t (N) (ISO 4674-1/03 metodo A)	≥ 55 / ≥ 45

Pilling, abradente lana, dopo 5.000 cicli (EN ISO 12945-2)	indice 4-5
Resistenza all'abrasione Martindale su tessuto (ISO 12947-2/98):	
metodo 1, 12 kPa, lana	≥ 80.000 cicli
metodo 2, 9 kPa, 180-carta abrasiva (EN 530)	≥ 1.500 cicli
Dissipazione della carica elettrostatica su tessuto (UNI EN 1149-3/05)	
a nuovo	tempo di dimezzamento < 4s
dopo 50 cicli secondo ISO 6330/2A	tempo di dimezzamento < 4s
asciugatura metodo E solo dopo l'ultimo lavaggio	
Resistenza alla penetrazione del sangue e dei fluidi corporei su tessuto (ISO 16604/04)	
a nuovo	0 placche
dopo 15 cicli secondo ISO 6330/2A	0 placche
asciugatura metodo E solo dopo l'ultimo lavaggio	
Resistenza alla penetrazione del sangue e dei fluidi corporei su cuciture a croce (ISO 16604/04)	
a nuovo	0 placche
dopo 15 cicli secondo ISO 6330/2A/E	0 placche
asciugatura metodo E solo dopo l'ultimo lavaggio	
Restringimento al lavaggio (%) (ISO 5077) macchina tipo A1, asciugamento metodo A	
dopo 5 cicli secondo ISO 6330/ 2A	± 3 %
Resistenza idrostatica secondo ISO 811	
fine prova: 1 goccia	
incremento di pressione a 6 kPa ± 0,3 kPa	
pulitura a secco secondo ISO 3175-2	
cicli di lavaggio secondo ISO 6330/2A,	
asciugamento metodo A, macchina tipo A1	
Tal quale	
su tessuto pressione fino a	≥ 100 kPa
su cuciture a croce, tenuta 2 min	≥ 20 kPa
Dopo 20 lavaggi	
su tessuto pressione fino a	≥ 50 kPa
su cuciture a croce, tenuta 2 min:	≥ 13 kPa
Dopo 10 puliture a secco	
su tessuto pressione fino a	≥ 50 kPa
su cuciture a croce, tenuta 2 min:	≥ 13 kPa
Dopo pretrattamento di flessioni ripetute con pressione su tessuto di 100 kPa (ISO 7854) tenuta 2 minuti	≥ 50.000 cicli

Dopo contaminazione

- condizionamento delle provette: 24 ore a 20°C e 65% u.r.
- la prova dovrà essere eseguita in ambiente condizionato a 20°C e 65% u.r.
- porre il campione di tessuto su un piano di vetro con il tessuto rivolto verso l'alto.
- tre gocce di liquido contaminante (elenco in basso), sono poggiate al centro del campione.
- un piano di vetro delle stesse dimensioni di quello inferiore dovrà essere poggiato sopra l'agente contaminante.
- un peso da grammi 1.000 sarà poggiato sopra il piano di vetro per 24 ore.
- dopo le 24 ore eseguire la prova di resistenza idrostatica e sottoporre le ulteriori provette a 20 cicli di lavaggio secondo i parametri sopra indicati.

- **Motor oil 10 W 40**

- **Kerosene**

- **Diesel**

- **Benzina**

- **AFFF (additivo schiumoso a base di tensioattivi fluorurati) tipo Hydral 6%**

Su tessuto tal quale dopo esposizione alla contaminazione

su tessuto pressione ≥ 50 kPa

Su tessuto dopo contaminazione e 20 cicli di lavaggio

su tessuto pressione ≥ 50 kPa

Dopo abrasione sul lato membrana

pretrattamento secondo Martindale,
(ISO 12947-2/98 9 kPa lana)

su tessuto con pressione di 100 kPa ≥ 1000 cicli

Delaminazione/test di durata

pretrattamento: cicli di lavaggio del campione secondo la ISO 6330/2A, macchina tipo A1, asciugatura appeso solo dopo l'ultimo lavaggio.

Il campione non deve mostrare alcuna delaminazione, ovvero, la membrana dovrà essere attaccata al tessuto esterno e non dovranno essere presenti bolle con diametro maggiore di 3 mm.

La valutazione deve essere effettuata a tessuto asciutto.

≥ 50 cicli

Assorbimento d'acqua secondo Bundesmann ISO 9865 tal quale e dopo 5 cicli di lavaggio

Bundesmann-test: 5 cicli secondo la ISO 6330/2A, macchina tipo A1 seguita da asciugamento in tumble dry E ($65 \pm 5^\circ\text{C}$) → assorbimento di acqua inferiore al 20%

Solidità del colore

	grado
lavaggio ISO 105-C06, C1S 60°C con - poliammide - cotone - degradazione del colore	 ≥ 4 ≥ 4 ≥ 4
acqua ISO 105-E01 con - poliammide - cotone - degradazione del colore	 ≥ 4 ≥ 4 ≥ 4
Solidità al sudore ISO 105-E04, acido e alcalino - poliammide - cotone - degradazione del colore	 ≥ 4 ≥ 4 ≥ 4
Solidità allo sfregamento ISO 105-X12 a secco umido	 ≥ 4 ≥ 4
Solidità alla luce ISO 105-B02:	≥ 5

Resistenza alla pressione idrostatica crescente dopo flessioni a freddo

DIN 53359 a -30 °C

40.000 cicli, 100 cicli/min, diametro della provetta 130 mm.

Fine prova: passaggio della 1° goccia

Incremento di pressione 6 kPa ± 0,3 kPa ≥ 100 kPa

Deve essere rispettata la certificazione Ökotex Standard 100

B 2.2 TESSUTO ESTERNO LAMINATO 3 STRATI PER SOVRAPANTALONE

B 2.2.1 TESSUTO ESTERNO

Composizione fibrosa
(Legge 883/73)

100% poliammide

Armatura
(UNI 8099)

saia

Massa areica
(UNI 5114)

110 g/m² ± 5 g

B 2.2.2 STRATO FUNZIONALE

Composizione

membrana bi componente
a base di ePTFE o
equivalente con proprietà
antistatiche

B 2.2.3 SUPPORTO INTERNO

Composizione

Costruzione

Peso

100% poliestere
tessuto ortogonale
 $20 \text{ g/m}^2 \pm 5 \text{ g/m}^2$

B 2.2.4 TESSUTO LAMINATO

Peso del laminato

(ISO 3801)

$170 \text{ g/m}^2 \pm 15 \text{ g/m}^2$

Resistenza al vapor d'acqua

(ISO 11092)

$\leq 9 \text{ m}^2 \text{ Pa/W}$

Resistenza alla trazione o/t (N)

(ISO 1421-1)

$\geq 1250 / \geq 550$

Resistenza alla lacerazione o/t (N)

(ISO 4674-1/03 metodo A)

$\geq 70 / \geq 60$

Pilling, abrasante lana, dopo 5.000 cicli

(EN/ISO 12945-2)

indice 4-5

Resistenza all'abrasione Martindale su tessuto

(ISO 12947-2/98 metodo 1, 12 kPa, lana)

≥ 100.000 cicli

(ISO 12947-2/98 metodo 2, 9 kPa,

180-carta abrasiva)

≥ 1.500 cicli

Dissipazione della carica elettrostatica su tessuto

(UNI EN 1149-3/05)

a nuovo

tempo di dimezzamento < 4s

dopo 50 cicli secondo ISO 6330/2A

tempo di dimezzamento < 4s

asciugatura metodo E solo dopo l'ultimo lavaggio

Resistenza alla penetrazione

del sangue e dei fluidi corporei su tessuto

(ISO 16604/04)

a nuovo

0 placche

dopo 15 cicli secondo ISO 6330/2A

0 placche

asciugatura metodo E solo dopo l'ultimo lavaggio

Resistenza alla penetrazione

del sangue e dei fluidi corporei su cuciture a croce

(ISO 16604/04)

a nuovo

0 placche

dopo 15 cicli secondo ISO 6330/2A

0 placche

asciugatura metodo E solo dopo l'ultimo lavaggio

Restringimento al lavaggio (%)

(ISO 5077)

macchina tipo A1, asciugamento metodo A

dopo 5 cicli secondo ISO 6330/2A

$\pm 3 \%$

Resistenza idrostatica secondo ISO 811

fine prova: 1 goccia

incremento di pressione a 6 kPa \pm 0,3 kPa

pulitura a secco secondo ISO 3175-2

cicli di lavaggio secondo ISO 6330/2A, asciugamento metodo A,
macchina tipo A1

Tal quale

su tessuto pressione fino a \geq 100 kPa

su cuciture a croce, tenuta 2 min: \geq 20 kPa

Dopo 20 lavaggi

su tessuto pressione fino a \geq 50 kPa

su cuciture a croce, tenuta 2 min: \geq 13 kPa

Dopo 10 puliture a secco

su tessuto pressione fino a \geq 50 kPa

su cuciture a croce, tenuta 2 min: \geq 13 kPa

Dopo pretrattamento di flessioni ripetute con

pressione su tessuto di 100 kPa (ISO 7854)

tenuta 2 minuti \geq 40.000 cicli

Dopo contaminazione

- Condizionamento delle provette: 24 ore a 20°C e 65% u.r.
- La prova dovrà essere eseguita in ambiente condizionato a 20°C e 65% u.r.
- Porre il campione di tessuto su un piano di vetro con il tessuto rivolto verso l'alto.
- Tre gocce di liquido contaminante (elenco in basso), sono poggiate al centro del campione.
- Un piano di vetro delle stesse dimensioni di quello inferiore dovrà essere poggiato sopra l'agente contaminante.
- Un peso da grammi 1.000 sarà poggiato sopra il piano di vetro per 24 ore.
- Dopo le 24 ore eseguire la prova di resistenza idrostatica e sottoporre le ulteriori provette a 20 cicli di lavaggio secondo i parametri sopra indicati.

- **Motor oil 10 W 40**

- **Kerosene**

- **Diesel**

- **Benzina**

- **AFFF (additivo schiumoso a base di tensioattivi fluorurati) tipo Hydral 6%**

Tal quale su tessuto tal quale dopo esposizione alla contaminazione

su tessuto pressione fino a \geq 50 kPa

Su tessuto dopo contaminazione e 20 cicli di lavaggio

su tessuto pressione fino a \geq 50 kPa

Dopo abrasione sul lato membrana

pretrattamento secondo Martindale,

(ISO 12947-2/98 9 kPa lana)

su tessuto con pressione di 100 kPa \geq 1000 cicli

Delaminazione/test di durata

pretrattamento: cicli di lavaggio del campione secondo la ISO 6330/2A, macchina tipo A1, asciugatura appeso solo dopo l'ultimo lavaggio.

Il campione non deve mostrare alcuna delaminazione, ovvero, la membrana dovrà essere attaccata al tessuto esterno e non dovranno essere presenti bolle con diametro maggiore di 3 mm.

La valutazione deve essere effettuata a tessuto asciutto.

≥ 50 cicli

Assorbimento d'acqua secondo Bundesmann ISO 9865 tal quale e dopo 5 cicli di lavaggio

Bundesmann-test: 5 cicli secondo la ISO 6330/2A, macchina tipo A1 seguita da asciugamento in tumble dry E (65 ± 5°C) → assorbimento in acqua inferiore al 20%

Solidità del colore

	grado
lavaggio ISO 105-C06, C1S 60°C con - poliammide - cotone - degradazione del colore	 ≥ 4 ≥ 4 ≥ 4
acqua ISO 105-E01 con - poliammide - cotone - degradazione del colore	 ≥ 4 ≥ 4 ≥ 4
Solidità al sudore ISO 105-E04, acido e alcalino - poliammide - cotone - degradazione del colore	 ≥ 4 ≥ 4 ≥ 4
Solidità allo sfregamento ISO 105-X12 a secco umido	 ≥ 4 ≥ 4
Solidità alla luce ISO 105-B02:	≥ 5

Deve essere rispettata la certificazione Ökotex Standard 100

Resistenza alla pressione idrostatica crescente dopo flessioni a freddo

DIN 53359 a -30°C

40.000 cicli, 100 cicli/min, diametro della provetta 130 mm

Fine prova: passaggio della 1° goccia

Incremento di pressione 6 kPa ± 0,3 kPa

≥ 100 kPa

B 2.3 TESSUTO ESTERNO LAMINATO 3 STRATI PER CAPPuccio

B 2.3.1 TESSUTO ESTERNO

Composizione fibrosa (Legge 883/73)	100% poliammide
Costruzione	maglia

B 2.3.2 STRATO FUNZIONALE

Composizione	membrana bicomponente a base di ePTFE o equivalente
--------------	---

B 2.3.3 MAGLINO INTERNO

Composizione	100% poliammide
Costruzione	maglia

B 2.3.4 TESSUTO LAMINATO

Peso del laminato (ISO 3801)	150 g/m ² ± 10 g
Resistenza al vapor d'acqua (ISO 11092)	≤ 7 m ² Pa/W
Restringimento al lavaggio (%) (ISO 5077) macchina tipo A1, asciugamento metodo A dopo 5 cicli secondo ISO 6330/2A	± 5 %
Resistenza idrostatica secondo ISO 811 fine prova: 1 goccia incremento di pressione a 6 kPa ± 0,3 kPa pulitura a secco secondo ISO 3175-2 cicli di lavaggio secondo ISO 6330/2A, asciugamento metodo A, macchina tipo A1	
Tal quale	
su tessuto pressione fino a	≥ 100 kPa
su cuciture a croce, tenuta 2 min	≥ 20 kPa
Dopo 20 lavaggi	
su tessuto pressione fino a	≥ 50 kPa
su cuciture a croce, tenuta 2 min	≥ 13 kPa
Dopo 10 puliture a secco	
su tessuto pressione fino a	≥ 50 kPa
su cuciture a croce, tenuta 2 min	≥ 13 kPa
Delaminazione/test di durata pretrattamento: cicli di lavaggio del campione secondo la ISO 6330/2A, macchina tipo A1, asciugatura appeso solo dopo l'ultimo lavaggio. Il campione non deve mostrare alcuna delaminazione, ovvero, la membrana dovrà essere attaccata al tessuto esterno e non dovranno essere presenti bolle con diametro maggiore di 3 mm. La valutazione deve essere effettuata a tessuto asciutto.	

≥ 50 cicli

Deve essere rispettata la certificazione Ökotex Standard 100

B 2.4 TESSUTO FUNZIONALE ANTIVENTO LAMINATO 3 STRATI PER LE MANICHE

B 2.4.1 TESSUTO ESTERNO

Composizione	100% poliestere (PES)
Peso	110 ± 5 g/m ²
Costruzione	2/2 saia (tessuto)

B 2.4.2 STRATO FUNZIONALE

Composizione	membrana a base di ePTFE o equivalente
--------------	--

B 2.4.3 TESSUTO DI SUPPORTO INTERNO

Composizione	100% poliestere (PES)
Costruzione	Micropile (tessuto a maglia)

B 2.4.4 TESSUTO LAMINATO

Peso	280 ± 20 g/m ²
(EN 12127 1997)	
Permeabilità all'aria (20 cm ² – 100 Pa)	
(ISO 9237:95)	
Tal quale e dopo 100 cicli di lavaggio	≤ 4 l/m ² s
(ISO 6330:2001 2A, A)	
asciugatura appesa solo dopo l'ultimo ciclo	
Ret (ISO 11092 skin model)	≤ 10 m ² Pa/W
Rct (ISO 11092 skin model)	≥ 30* 10 ⁻³ m ² K/W
Proprietà meccaniche:	
Pilling su tessuto esterno (2000 cicli – abrasante lana)	
(ISO 12945-2/2000)	indice 5
Resistenza alla trazione [N]	ordito ≥ 600 N
(ISO 1421-1)	trama ≥ 300 N
Resistenza alla lacerazione [N]	ordito ≥ 40 N
(ISO 4674-1/03 metodo A)	trama ≥ 30 N
Restringimento al lavaggio (EN 25077)	± 3%
Procedura di lavaggio	
ISO 6330 2A, A 2001 (60°C)	
asciugamento	appeso
cicli di lavaggio	5
Resistenza all'abrasione del tessuto esterno:	min. 50 000 cicli
Martindale ISO 12947-2/1999 - 12 kPa abrasante lana	
Finissaggio idro-oleo repellente:	
Idrorepellenza tessuto esterno tal quale	
EN 24920/1992 (acqua)	indice 5
Oleorepellenza tessuto esterno tal quale	
ISO 14419/1999 (olio)	indice 5
Idrorepellenza tessuto dopo 3 cicli di lavaggio	
ISO 6330 2A,E/2001 (60°C)	

Asciugatura a tamburo
 EN 24920/1992 (acqua) indice 4
 Oleorepellenza tessuto dopo 3 cicli di lavaggio
 ISO 6330 2A,E/2001 (60°C)
 Asciugatura a tamburo
 ISO 14419/1999 (olio) indice 4

Solidità del colore

	grado
lavaggio ISO 105-C06, C1S 60°C degradazione del colore	≥ 4
acqua ISO 105-E01 - degradazione del colore	≥ 4
Solidità al sudore ISO 105-E04, acido e alcalino - degradazione del colore	≥ 4
Solidità allo sfregamento ISO 105-X12 secco/umido:	≥ 4/≥ 4
Solidità alla luce ISO 105 B02	≥ 5

Delaminazione/test di durata

pretrattamento: cicli di lavaggio del campione secondo la ISO 6330/2A, macchina tipo A1, asciugatura appeso solo dopo l'ultimo lavaggio.

Il campione non deve mostrare alcuna delaminazione, ovvero, la membrana dovrà essere attaccata al tessuto esterno e non dovranno essere presenti bolle con diametro maggiore di 3 mm.

La valutazione deve essere effettuata a tessuto asciutto.

≥ 50 cicli

Deve essere rispettata la certificazione Ökotex Standard 100

B 2.5 TESSUTO FUNZIONALE ANTIVENTO LAMINATO 2 STRATI PER IL TORSO DEL CORPETTO

B 2.5.1 TESSUTO ESTERNO

Composizione	100% poliestere (PES)
Peso	110 ± 5 g/m ²
Costruzione	2/2 saia (tessuto)

B 2.5.2 STRATO FUNZIONALE

Composizione	membrana a base di ePTFE o equivalente
--------------	--

B 2.5.3 TESSUTO LAMINATO

Peso (EN 12127/1997)	125 ± 12 g/m ²
Permeabilità all'aria (20 cm ² – 100 Pa) (ISO 9237:95)	
Tal quale e dopo 100 cicli di lavaggio ISO 6330/2001 2A, A; asciugatura appesa solo dopo l'ultimo ciclo	≤ 4 l/m ² s
Ret (ISO 11092 skin model)	≤ 5 m ² Pa/W
Resistenza alla trazione [N] (ISO 1421-1)	ordito ≥ 600 N trama ≥ 300 N
Resistenza alla lacerazione [N] (ISO 4674-1/03 metodo A)	ordito ≥ 25 N trama ≥ 25 N
Restringimento al lavaggio (EN 25077)	± 3%
Procedura di lavaggio ISO 6330 2A, A/2001 (60°C) asciugamento:	appeso
cicli di lavaggio:	5
Resistenza all'abrasione del tessuto esterno Martindale ISO 12947-2/1999 - 12 kPa abrasente lana	min. 50 000 cicli
Finissaggio idrorepellente tessuto esterno tal quale EN 24920;1992 (acqua)	indice 5
ISO 14 419;1999 (olio)	indice 5
Finissaggio idrorepellente tessuto dopo 3 cicli di lavaggio ISO 6330 2A,E; 2001 (60°C) Asciugatura: a tamburo	
EN 24920/1992 (acqua)	indice 4
ISO 14419/1999 (olio)	indice 4
Delaminazione/test di durata pretrattamento: cicli di lavaggio del campione secondo la ISO 6330/2A, macchina tipo A1, asciugatura appesa solo dopo l'ultimo lavaggio. Il campione non deve mostrare alcuna delaminazione, ovvero, la membrana dovrà essere attaccata al tessuto esterno e non dovranno essere presenti bolle con diametro maggiore di 3 mm. La valutazione deve essere effettuata a tessuto asciutto.	
	≥ 50 cicli

Deve essere rispettata la certificazione Ökotex Standard 100

B 2.6 FODERA GIACCA A VENTO E CORPETTO INTERNO ESTRAIBILE

Composizione (DIRETTIVA 96/74/CE)	100% poliestere
Peso (UNI EN 12127)	70 g/m ² ± 5%
Armatura (UNI 8099)	tela

Titoli (UNI 9275)	Ordito	dtex 86 ± 5%
Resistenza Trazione Ordito (UNI EN ISO 13934-1)	Trama	dtex 86 ± 5%
Resistenza Trazione Trama (UNI EN ISO 13934-1)		≥ 500 N
Solidità del colore al Lavaggio A 60°C (UNI EN ISO 105 C06)		deg. ≥ indice 4 scar. ≥ indice 3/4
Solidità del colore all'acqua (UNI EN ISO 105 E01)		deg. ≥ indice 4 scar. ≥ indice 3/4
Solidità al sudore acido e alcalino (UNI EN ISO 105 E04)		deg. ≥ indice 4 scar. ≥ indice 3/4
Solidità allo sfregamento (UNI EN ISO 105X12)		a secco indice ≥ 4 a umido indice ≥ 4
Stabilità dimensionale (UNI EN ISO 5077)		± 3%
(UNI EN ISO 6330)		

B 3.0 MATERIALE ISOLANTE TERMICO PER IL TORSO DEL CORPETTO

Caratteristiche tecniche:

Composizione * AATCC Method 20/02 ASTM D-276/00 (DM 31.01.74 Direttiva 98/73/CE del 16.12.96)	Qualitativa Velo: polipropilene Ovatta : fibra polipropilenica, poliestere Quantitativa: 75% polipropilene min. 25% poliestere max. (± 5%)
Peso (UNI EN 29073/93 parte 1 [^])	Media: 122 gr./m ² (± 5%)
Spessore (UNI EN ISO 5084/98)	Media: 2,6 mm (coeff. var. Max 10%)
Permeabilità all'aria (UNI EN ISO 9237/97) (litri/minuto su 20 cm ² - UNI 8279 parte 3a)	Media: mm/s 450 (± 10%) Volume d'aria traspirata: litri/min 55 (± 10%)
Resistenza a trazione ed allungamento (UNI EN 29073/93 parte 3 [^])	Longitudinale: 50 N (± 20%) Trasversale: 30 N (± 20%)
Resistenza alla lacerazione (metodo del trapezio UNI EN ISO 9073/99 parte 4 [^])	Ordito: ≥7 N (media)
Determinazione delle variazioni dimensionali nel lavaggio (a 40°C) e nell'asciugatura (UNI EN 25077/96, UNI EN ISO 6330/02, UNI EN ISO 3759/97)	Variazione dimensionale in lunghezza ed in larghezza: ± 5%

<p>Determinazione dell'indice di buffering (skin model): posizionare una pellicola di alluminio pesata sulla piastra dell'apparecchiatura di prova e sopra questa posizionare un tessuto di poliestere idrofobo delle dimensioni della piastra anch'esso pesata. Versare una quantità nota (circa 20 g) di acqua sul poliestere e sovrapporre il tessuto di prova condizionato (20 °C, 65% U.R.). Dopo 15 min. di stazionamento a temperatura dell'aria 20°C, temperatura della piastra 35°C e umidità relativa della piastra 65%, pesare insieme l'alluminio e il poliestere facendo attenzione a non disperdere l'acqua residua. Separatamente pesare la provetta sottoposta a prova.</p> <p>Calcolare l'indice di buffering con la seguente formula: $I_{a,r} = [(G_0 - G_1) / G_0] * 100$ $I_r = [(G_0 - G_1 - G_2) / G_0] * 100$ Dove: G0 = G0 (i) – G0 (f) siringa G1 = G1 (f) – G1 (i) poliestere+alluminio G2 = G2 (f) – G2 (i) tessuto</p>	<p>Indice assorbimento e rilascio dell'acqua all'ambiente: $\leq 40\%$</p>
<p>Misurazione della resistenza termica ed al vapor d'acqua in condizioni stazionarie (UNI EN 31092/96) Prova della piastra calda traspirante</p>	<p>Resistenza al vapor d'acqua (Ret) Media: $m^2 Pa/W \geq 12$</p>
<p>Misurazione della resistenza termica ed al vapor d'acqua in condizioni stazionarie (UNI EN 31092/96) Prova della piastra calda traspirante</p>	<p>Resistenza termica (Rct) $\geq 0,150 m^2 K/W$</p>
<p>Determinazione del tempo di asciugamento: effettuare la prova per la determinazione della resistenza termica secondo la norma UNI EN 31092. Quando il tessuto sottoposto a prova ha raggiunto lo stato stazionario attendere 20 min. e rilevare il valore di Rct. Prelevare la provetta di tessuto, pesarla e sottoporlo a due cicli di bagnatura e centrifugazione (2 min. a 500 giri/min). Pesare nuovamente la provetta per calcolare la percentuale di acqua assorbita con la seguente formula:</p>	<p>≤ 90 minuti</p>

<p>[(massa fin.-massa iniz.)*100/massa iniziale Riposizionare la provetta bagnata sulla piastra. Si osserverà un crollo del valore di resistenza termica. Proseguire la prova fino a ristabilire il valore di resistenza termica determinato in precedenza. Calcolare il tempo di assorbimento come differenza tra il tempo 0 (tempo al quale viene posizionata la provetta bagnata e centrifugata sulla piastra) e il tempo nel quale il valore di resistenza termica viene ripristinato.</p>	
<p>Determinazione della capacità di assorbimento di liquido (UNI EN ISO 9073/04 parte 6)</p>	<p>Capacità di assorbimento (LAC): ≥ 80%</p>

Note:

- La denominazione delle fibre è espressa secondo D.L.vo n. 194 del 22.05.99 e Direttiva 97/37/CE del 19.06.97.
- La denominazione delle fibre è conforme alle definizioni riportate alle norme UNI ISO 6938/87 – Tessili. Fibre naturali. Nomi generici e definizioni e UNI ISO 2076/04 – Tessili. Fibre chimiche. Denominazioni comuni.

B 4.0 NASTRO PER TERMONASTRATURE

Il nastro di 2/3 strati che verrà utilizzato deve tassativamente essere di composizione a base ePTFE. Il laminato 3 strati deve necessariamente essere nastrato con un nastro 3 strati.

B 5.0 ACCESSORI

B 5.1 VELCRO

Colore	in tono con il tessuto
Tipo filato	fibra poliammidica
Altezze	varie, come da campione
Armatura tessuto supporto	tela
Numero dei fili tessuto supporto	56 ± 2
Ordito	19 ± 2
Trama	56/cm ² (minimo)
Numero di ganci ad uncino monofilo	500/cm ² (minimo)
Numero di bavelle ad asola	deve avere gli stessi requisiti
Solidità al lavaggio ed al colore	prescritti per il tessuto

B 5.2 BOTTICELLE A MOLLA AUTOBLOCCANTI

Materiale	gomma termoplastica
Altezza	mm 13 ± 0,5
Diametro	mm 12 ± 0,5
Diametro interno (utile per inserimento cordone)	mm 3 ± 0,1
Colore	nero

B 5.3 BOTTICELLE A MOLLA SCORREVOLI

Materiale	nylon
Altezza	mm 29 ± 0,5
Larghezza	mm 10 ± 0,5
Colore	nero

B 5.4 TERMINALI PER CORDONE ELASTICO

Materiale	nylon
Altezza	mm 18 ± 0,5
Diametro superiore (utile per inserimento cordone)	mm 5 ± 0,2
Diametro totale	mm 12 ± 0,5
Colore	nero

B 5.5 BOTTONI A PRESSIONE

Materiale	ottone nichelato
Finitura	brunito
Diametro parte maschio:	base mm 12 ± 0,1 palla mm 10 ± 0,1
Diametro parte femmina:	porta molla mm 12,5 ± 0,1 calotta mm 14 ± 0,1

Prestazioni:

- non devono alterarsi se riscaldati in stufa a 100° per 1 ora;
- non deve modificarsi la finitura se mantenuti per 4 ore a -15°;
- devono resistere al lavaggio alcalino a caldo con detersivi industriali (temperatura soluzione max 60° C);
- non devono scolorirsi se immersi per un'ora in benzina o soluzione di bicarbonato sodico al 3%;

B 5.6 OCCHIELLI

Materiale	ottone nichelato
Finitura	brunito
Diametro interno	mm 5 ± 0,2

B 5.7 TIRANTI IN PLASTICA PER CORDONE ELASTICO

Materiale	nylon
Altezza	mm 16 ± 0,2
Larghezza	mm 8,5 ± 0,2
Profondità	mm 7 ± 0,2
Diametro interno (utile per inserimento cordone)	mm 3,5 ± 0,1
Colore	nero

B 5.8 NASTRO ELASTICO

Altezze	varie, come da campione
Colore	bianco
Composizione	poliestere/gomma
Elasticità	sottoposto a stiramento a mano fino ad aumentare del 100% la lunghezza iniziale, abbandonato a se stesso, deve riacquistare la lunghezza precedente con tolleranza del 3%.

B 5.9 CORDONE ELASTICO

Colore	nero
Composizione esterna	polipropilene
Composizione interna	lattice
Spessore	diametro mm 3 ± 0,2

B 5.10 FETTUCCIA GROS-GRAIN

Composizione	100% poliestere
Altezza	mm 10 ± 0,2
Colore	nero

B 5.11 NASTRO ELASTICO JACQUARD PER BRETELLE

Peso	34 g/metro lineare ± 10%
Altezza	mm 35.5 ± 1 mm
Allungamento manuale	75% ± 10%
Composizione	65% poliestere, 20% gomma, 15% poliammide
Finissaggio	idrorepellente
Colore	nero personalizzato in colore giallo con scritta "V.V.F." come da campione ufficiale

B 6.0 CHIUSURE LAMPO

B 6.1 CHIUSURA LAMPO DA 3 SPIRALE FISSA ANTIACQUA

Larghezza \geq mm 20

NASTRO

Materiale poliestere con spalmatura impermeabile
Larghezza \geq mm 12

CATENA

Materiale poliestere
Larghezza mm $4,1 \pm 0,2$ mm
Spessore mm $2,0 \pm 0,2$ mm
Passo ≥ 88 ogni 10 cm

FERMI

Materiale poliestere
Finitura in tinta con la catena

CURSORE

Materiale Zama UNI EN 1774-99
Tipo autobloccante
Finitura verniciata in tinta con la catena

TIRETTO

Materiale e verniciatura analoghi al cursore con le caratteristiche rilevabili dal campione ufficiale

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Resistenza a trazione laterale	≥ 300 N NF G91-005 p.to 4.2
Bloccaggio cursore autobloccante	≥ 20 N NF G91-005 p.to 4.4
Trazione Longitudinale fermi alti	≥ 80 N NF G91-005 p.to 4.5
Resistenza fermo basso all'azione del cursore	≥ 70 N NF G91-005 p.to 4.6
Scorrimento cursore	≤ 5 N NF G91-005 p.to 4.9

B 6.2 CHIUSURA LAMPO DA 3 SPIRALE FISSA

Larghezza \geq mm 22

NASTRO

Materiale poliestere
Larghezza \geq mm 12

CATENA

Materiale	poliestere
Larghezza	mm $4,1 \pm 0,2$ mm
Spessore	mm $1,9 \pm 0,2$ mm
Passo	≥ 80 ogni 10 cm

FERMI

Materiale	alluminio
Finitura	verniciati in tinta con la catena

CURSORE

Materiale	Zama UNI EN 1774-99
Tipo	autobloccante
Finitura	verniciata in tinta con la catena

TIRETTO

Materiale e verniciatura analoghi al cursore con le caratteristiche rilevabili dal campione ufficiale

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Resistenza a trazione laterale	≥ 390 N	NF G91-005 p.to 4.2
Bloccaggio cursore autobloccante	≥ 20 N	NF G91-005 p.to 4.4
Trazione Longitudinale fermi alti	≥ 60 N	NF G91-005 p.to 4.5
Resistenza fermo basso all'azione del cursore	≥ 75 N	NF G91-005 p.to 4.6
Scorrimento cursore	≤ 5 N	NF G91-005 p.to 4.9

B 6.3 CHIUSURA LAMPO DA 7 SPIRALE FISSA ANTIACQUA

Larghezza	\geq mm 30
-----------	--------------

NASTRO

Materiale	poliestere con spalmatura impermeabile
Larghezza	\geq mm 17

CATENA

Materiale	poliestere
Larghezza	mm $6,4 \pm 0,2$ mm
Spessore	mm $2,75 \pm 0,2$ mm
Passo	≥ 54 ogni 10 cm

FERMI

Materiale	poliestere
Finitura	in tinta con la catena

CURSORE

Materiale	Zama UNI EN 1774-99
Tipo	autobloccante
Finitura	verniciata in tinta con la catena

TIRETTO

Materiale e verniciatura analoghi al cursore con le caratteristiche rilevabili dal campione ufficiale

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Resistenza a trazione laterale	≥ 490N	NF G91-005 p.to 4.2
Bloccaggio cursore autobloccante	≥ 40N	NF G91-005 p.to 4.4
Trazione longitudinale fermi alti	≥ 100N	NF G91-005 p.to 4.5
Scorrimento cursore	≤ 5N	NF G91-005 p.to 4.9

B 6.4 CHIUSURA LAMPO DA 7 SPIRALE DIVISIBILE ANTIACQUA

Larghezza	≥ mm 30
-----------	---------

NASTRO

Materiale	poliestere con spalmatura impermeabile
Larghezza	≥ mm 17

CATENA

Materiale	poliestere
Larghezza	mm 6,4 ± 0,2 mm
Spessore	mm 2,75 ± 0,2 mm
Passo	≥ 54 ogni 10 cm

FERMI

Materiale	Resina acetlica POM o poliestere
Finitura	in tinta con la catena

CURSORE

Materiale	Zama UNI EN 1774-99
Tipo	autobloccante
Finitura	verniciata in tinta con la catena

TIRETTO

Materiale e verniciatura analoghi al cursore con le caratteristiche rilevabili dal campione ufficiale

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Resistenza a trazione laterale	≥ 490N	NF G91-005 p.to 4.2
Bloccaggio cursore autobloccante	≥ 40N	NF G91-005 p.to 4.4
Trazione longitudinale fermi alti	≥ 100N	NF G91-005 p.to 4.5
Scorrimento cursore	≤ 5N	NF G91-005 p.to 4.9

B 6.5 CHIUSURA LAMPO DA 7 SPIRALE FISSA

Larghezza \geq mm 30

NASTRO

Materiale poliester
Larghezza \geq mm 17

CATENA

Materiale poliester
Larghezza mm $6,4 \pm 0,2$ mm
Spessore mm $2,75 \pm 0,2$ mm
Passo ≥ 54 ogni 10 cm

FERMI

Materiale alluminio
Finitura verniciato in tinta con la catena

CURSORE

Materiale Zama UNI EN 1774-99
Tipo autobloccante
Finitura verniciata in tinta con la catena

TIRETTO

Materiale e verniciatura analoghi al cursore con le caratteristiche rilevabili dal campione ufficiale

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Resistenza a trazione laterale	$\geq 700N$	NF G91-005 p.to 4.2
Bloccaggio cursore autobloccante	$\geq 50N$	NF G91-005 p.to 4.4
Trazione longitudinale fermi alti	$\geq 100N$	NF G91-005 p.to 4.5
Resistenza fermo basso all'azione del cursore	$\geq 100N$	NF G91-005 p.to 4.6
Scorrimento cursore	$\leq 5N$	NF G91-005 p.to 4.9

B 6.6 CHIUSURA LAMPO DA 7 SPIRALE DIVISIBILE

Larghezza \geq mm 30

NASTRO

Materiale poliester
Larghezza \geq mm 17

CATENA

Materiale poliester
Larghezza mm $6,4 \pm 0,2$ mm
Spessore mm $2,75 \pm 0,2$ mm
Passo ≥ 54 ogni 10 cm

FERMI

Materiale	alluminio
Finitura	verniciato in tinta con la catena
Blocco divisibile	lega a base di zinco

CURSORE

Materiale	Zama UNI EN 1774-99
Tipo	autobloccante
Finitura	verniciata in tinta con la catena

TIRETTO

Materiale e verniciatura analoghi al cursore con le caratteristiche rilevabili dal campione ufficiale

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Resistenza a trazione laterale	≥ 700N NF G91-005 p.to 4.2
Bloccaggio cursore autobloccante	≥ 50N NF G91-005 p.to 4.4
Trazione longitudinale fermi alti	≥ 100N NF G91-005 p.to 4.5
Resistenza fermo basso all'azione del cursore	≥ 100N NF G91-005 p.to 4.6
Scorrimento cursore	≤ 5N NF G91-005 p.to 4.9

B 6.7 CHIUSURA LAMPO DA 8 DIVISIBILE ANTIACQUA DOPPIO CURSORE

Larghezza	≥ mm 34
-----------	---------

NASTRO

Materiale	poliestere con spalmatura impermeabile
Larghezza	≥ mm 17

CATENA

Materiale	resina acetlica POM
Larghezza	mm 7,5 ± 0,3 mm
Spessore	mm 3.3 ± 0,5 mm
Passo	4.2± 0,1 mm

FERMI

Materiale	resina acetlica POM
Finitura	in tinta con la catena
Blocco divisibile	resina acetlica POM

CURSORE

Materiale	Zama UNI EN 1774-99
Tipo	autobloccante
Finitura	verniciata in tinta con la catena

TIRETTO

Materiale e verniciatura analoghi al cursore con le caratteristiche rilevabili dal campione ufficiale

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Resistenza a trazione laterale	≥ 500N	NF G91-005 p.to 4.2
Bloccaggio cursore autobloccante	≥ 50N	NF G91-005 p.to 4.4
Trazione longitudinale fermi alti	≥ 100N	NF G91-005 p.to 4.5
Resistenza fermo basso all'azione del cursore	≥ 120N	NF G91-005 p.to 4.6
Scorrimento cursore	≤ 5N	NF G91-005 p.to 4.9

B 7.0 FILATO CUCIRINO

Titolo effettivo	Ne 30,4 (Nm 50,2)
Capi	n. 2
Resistenza alla trazione	≥ g 1100
Allungamento alla rottura	18,2%

B 8.0 BANDA FLUORORETRORIFLETTENTE MARCATO CON L'EMBLEMA DI STATO

B 8.1 COMPOSIZIONE

- Il materiale realizzato in banda da 5,08 e 7,6 cm ± 10% di larghezza deve essere composto da una base tessile ignifuga di composizione 100% aramidica, avente le seguenti caratteristiche:
- Tutta la superficie del materiale deve essere perfettamente uniforme e totalmente ricoperta da microsferi di vetro parzialmente incorporate.
- La zona centrale della banda, di cm 1,9 ± 0,2 mm e cm 2,5 ± 0,2 mm, è dotata di tutte le proprietà retroriflettenti prescritte nel paragrafo 10.12.2.
- Le 2 zone laterali sono invece dotate di proprietà fluorescenti, come descritto al paragrafo 10.12.3.
- Il materiale deve rispondere a tutti i requisiti di resistenza al calore ed alla fiamma prescritti nei paragrafi 10.12.4 e 10.12.5.

B 8.2 PROPRIETÀ RETRORIFLETTENTE

- Il materiale deve superare tutti i requisiti minimi prescritti dalla normativa europea EN 471/03 - paragrafo 6 e deve risultare come non sensibile all'orientamento.

- Il coefficiente di retroriflessione misurato in accordo alla procedura CIE N° 54:1982 non deve risultare inferiore, alla combinazione di angoli di 12° come angolo di osservazione e di 5° come angolo di illuminazione:
 - a 500 cd/lux.m² a nuovo e
 - a 350 cd/lux.m² dopo le prove di abrasione, flessione, piegatura a freddo, variazione di temperatura e influenza della pioggia prescritte dalla EN 471/03.
- Il materiale retroriflettente deve inoltre rispondere ai requisiti minimi prescritti dalla EN 471/03 dopo:
 - 50 cicli di lavaggio a 60°C eseguiti in accordo alla normativa ISO 6330 metodo 2A oppure
 - 30 cicli di lavaggio a secco eseguiti in accordo alla normativa ISO 3175 metodo 9.1 oppure
 - 25 cicli di lavaggio a 90°C eseguiti in accordo alla normativa ISO 6330 metodo 1A.

Le suddette proprietà devono essere supportate da un certificato di conformità rilasciato da un organismo europeo notificato.

B 8.3 PROPRIETÀ FLUORESCENTE

- Il materiale deve rispondere pienamente ai requisiti minimi prescritti dalla normativa europea EN 471/03 - paragrafo 5.0.
- Il colore deve essere misurato in accordo alle procedure CIE N° 15.2 con illuminante policromatico D65 e geometria 45/0 con osservatore a 2° e deve essere compreso nei limiti prescritti dalla EN 471/03 per il materiale a prestazioni combinate di colore giallo fluorescente:
 - a nuovo
 - dopo esposizione allo Xenon
 - dopo esposizione per 5 minuti in accordo alla normativa europea EN 469/05
 - dopo 50 cicli di lavaggio a 60°C eseguiti in accordo alla norma ISO 6330 metodo 2A
 - dopo 25 cicli di lavaggio a 90°C eseguiti in accordo alla norma ISO 6330 metodo 1A
 - dopo 30 cicli di lavaggio a secco eseguiti in accordo alla norma ISO 3175 metodo 9.1.

Le suddette proprietà devono essere supportate da un certificato di conformità rilasciato da un organismo europeo notificato.

B 8.4 RESISTENZA AL CALORE

- Il materiale, cucito su un tessuto 100% aramidico, deve superare i requisiti minimi prescritti dalla normativa europea EN 471/03 - paragrafo 6.0 dopo:
 - esposizione per 5 minuti ad una temperatura di 260°C con metodo in accordo alla norma europea EN 469/05;
 - esposizione a calore radiante, 10 kw/m², in accordo alla norma europea EN 6942.
- Il materiale deve rispondere alle seguenti proprietà di resistenza al calore:
 - EN 469/05 proprietà retroriflettenti – annesso B.3.1 dopo lavaggio a 60° C (5 cicli)
 - EN 469/05 Resistenza al calore – annesso B.3.2 dopo lavaggio a 60° C (5 cicli)
 - EN 469/05 Resistenza alla fiamma – annesso B.3.2 dopo lavaggio a 60° C (5 cicli)

Le suddette proprietà devono essere supportate da un certificato di conformità rilasciato da un organismo europeo notificato.

B 8.5 RESISTENZA ALLA FIAMMA

- Il materiale deve superare ampiamente i requisiti minimi prescritti dalla normativa europea EN 469/05 - paragrafo 6.1 - riguardante le proprietà di resistenza alla fiamma dei tessuti per indumenti di protezione per Vigili del Fuoco misurato in accordo alla EN 15025 metodo A.
- Il materiale deve essere dunque certificato come classificato in accordo alla EN 533 di indice 3 sia a nuovo che dopo:
 - dopo 50 cicli di lavaggio a 60°C eseguiti in accordo alla norma ISO 6330 metodo 2A
 - dopo 25 cicli di lavaggio a 90°C eseguiti in accordo alla norma ISO 6330 metodo 1A
 - dopo 30 cicli di lavaggio a secco eseguiti in accordo alla norma ISO 3175 metodo 9.1.

Le suddette proprietà devono essere supportate da un certificato di conformità rilasciato da un organismo europeo notificato.

B 8.6 INDIVIDUAZIONE DEL TESSUTO

Per rispondere pienamente ai requisiti del presente capitolato, il tessuto dovrà, oltre che soddisfare tutte le caratteristiche intrinseche del materiale, essere riconoscibile a vista mediante un contrassegno di individuazione della tipologia riportata in figura.

Il contrassegno dovrà essere integrato nella struttura interna del tessuto e non essere contraffatti bile. Vengono pertanto escluse tutte le tecniche di disposizioni superficiali o a rilievo (p.e. serigrafiche, stampa in generale, per sublimazione, goffatura, età).

Un campione di tessuto di dimensioni 5 x 10 cm dovrà essere sezionato ed esaminato al microscopio ottico.

Dovrà risultare visibile almeno 1 contrassegno di individuazione nella struttura interna del tessuto identificabile come un contrassegno non retroriflettente e con le dimensioni del campione ufficiale.

Il contrassegno dovrà inoltre non essere sempre visibile ma perfettamente riconoscibile solo sotto un certo angolo e con una intensità come da campione ufficiale.

Sia le dimensioni del contrassegno che le distanze tra uno qualsiasi di essi e quelli circostanti dovranno risultare in accordo al campione ufficiale con una tolleranza massima del 10%.



Contrassegno di individuazione

Qualora alla data di ricevimento dell'esecutività da parte della Ditta le norme previste dalle specifiche tecniche riportate in contratto dovessero essere cambiate, si intenderanno applicate le norme in vigore a quella data. In caso le norme cambiassero in corso di esecuzione del contratto, sino alla data di approntamento al collaudo, la Ditta interesserà l'Amministrazione che valuterà, di concerto con la Ditta stessa, la possibilità di adottare le norme medesime purchè ritenute migliorative del prodotto, a giudizio insindacabile dell'Amministrazione e senza variazione dell'importo contrattuale.

C 0.0

CAPO III - TOLLERANZE

Sono ammesse le tolleranze indicate a fianco di ciascun indice e quelle previste nelle norme UNI richiamate.

D 0.0

CAPO IV - 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 consisterà 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 sul confezionamento dei completi da pioggia esteso ad almeno l'1% della fornitura;
- d) la Commissione incaricata preleverà uno o più campioni sui quali saranno altresì effettuate 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 della Ditta fornitrice presso un laboratorio notificato, scelto ad insindacabile giudizio della Commissione di collaudo.

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

La consegna dei completi da pioggia dovrà avvenire, dopo l'esito favorevole del collaudo, presso il Magazzino Centrale del Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile di Roma-Capannelle o altri magazzini se tempestivamente indicati, secondo le modalità stabilite in contratto.

E 0.0

CAPO V - IMBALLAGGIO

I completi da pioggia, composti da giacca esterna, giacca interna e copripantalone, saranno confezionati, ciascuno, in un sacchetto di polietilene dello spessore di 1/10 e di mm e dimensioni adeguate, le cui superfici saranno ciascuna munite di circa otto fori di 6/8 mm di diametro ben distribuiti, per aerazione.

Il lato aperto di ogni sacchetto sarà ripiegato su se stesso e fermato al centro mediante un tratto di nastro adesivo, in modo da non risultare ermeticamente chiuso. I sacchetti, a loro volta, saranno immessi in scatole di cartone ondulato del tipo "duplo", di dimensioni cm 60 x 40 x 30, in ragione di 5 completi per ciascuna.

La chiusura degli scatoloni sarà completata applicando su tutti i lembi aperti un nastro di carta gommata o autoadesivo, largo cm 5/6.

La fornitura dovrà essere consegnata in Europallets della misura di cm 80 x 120 con un'altezza massima di scatole e pedana di m 2.

Su un fianco e sulla parte superiore degli scatoloni dovranno essere stampigliate con inchiostro indelebile, a caratteri ben visibili, le seguenti indicazioni:

- nominativo della Ditta Fornitrice;
- estremi del contratto di fornitura;
- denominazione esatta e numero dei manufatti contenuti;
- indicazione delle taglie contenute;
- la legenda "Vigili del Fuoco".

F 0.0

CAPO VI – OFFERTA TECNICA

Ogni ditta partecipante dovrà far pervenire, a propria cura e spese entro i termini e presso la sede specificati nella Lettera di Invito, **a pena di esclusione dalla gara**, l'offerta tecnica relativa al completo pioggia proposto, per la successiva valutazione. Essa dovrà essere costituita da:

- 1) RELAZIONE DESCRITTIVA del prodotto offerto contenente le indicazioni sulle caratteristiche tecniche, merceologiche, estetiche e funzionali; essa dovrà essere completa della descrizione dei particolari di costruzione, delle lavorazioni eseguite e dei materiali utilizzati. In allegato dovranno essere prodotti i rapporti di prova contenenti i valori prestazionali delle materie prime e degli accessori presenti nel Capo II delle specifiche tecniche; detti rapporti di prova dovranno essere rilasciati da un Laboratorio accreditato di un organismo notificato. In questa sede dovrà essere specificata la durata della garanzia offerta sul prodotto.

- 2) CAMPIONI DI PROVA: n. 4 campioni del completo pioggia identici al modello proposto; i campioni dovranno essere così suddivisi:
- N. 1 completo taglia “M”;
 - N. 2 completi taglia “L”;
 - N. 1 completo taglia “XL”.
- 3) MATERIE PRIME: ml 4 per ogni tessuto utilizzato in confezione, compresa la membrana ed i feltri eventualmente utilizzati; ml 50 per ogni filato utilizzato in confezione; n. 10 campioni per ogni tipologia di accessorio presente nel completo finito (lampo, occhielli, fermalacci, etc); ml 6 per ogni tipo di velcro utilizzato.
- 4) MANUALE DI QUALITÀ: il manuale della qualità relativo all'intero processo produttivo dei completi pioggia, dovrà essere fornito dalla ditta aggiudicataria contestualmente alla comunicazione di inizio lavorazione.

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

G 0.0

CAPO VII – CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE

La fornitura sarà aggiudicata a favore dell'offerta “economicamente più vantaggiosa” ai sensi del D.Leg.vo 12.4.2006 n°163 Parte II Titolo I Capo III Sez. V articoli 81 e seguenti. Questa sarà valutata, fra le offerte che risulteranno rispondenti al presente capitolato, con l'attribuzione di un massimo di 1000 punti, in base agli elementi riportati di seguito:

a) PREZZO	punti 250
b) QUALITÀ E PREGIO TECNICO	punti 750

Il punteggio complessivo afferente a ciascuna offerta sarà ottenuto dalla somma dei punti relativi alle voci a) e b). 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.

a) PREZZO: punti 250

Il valore migliore sarà individuato dal prezzo più basso; i punteggi relativi alle varie offerte saranno attribuiti con la formula $[P_{max} \times (V_{mig} / V_{off})]$ dove P_{max} è il massimo punteggio previsto (nella fattispecie 250), V_{mig} è il miglior valore tra le offerte (prezzo minore) e V_{off} è il valore dell'offerta in esame (prezzo di offerta).

b) QUALITÀ E PREGIO TECNICO: punti 750

Saranno prese in considerazione le seguenti caratteristiche afferenti le caratteristiche prestazionali dei componenti impiegati e dei manufatti completi oggetto di gara riportate nell'elenco seguente:

CARATTERISTICA	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	VALORE MINIMO	VALORE MASSIMO PREMIATO	PUNTEGGIO ASSOCIATO AL VALORE MAX
Tessuto esterno laminato 2 strati impermeabile (giacca)				
Resistenza alla trazione ordito	ISO 1421 - 1	900 N	1350 N	10
Resistenza alla trazione trama	ISO 1421 - 1	400 N	750 N	10
Resistenza alla lacerazione ordito	ISO 4674-1 metodo A	55 N	90 N	10
Resistenza alla lacerazione trama	ISO 4674-1 metodo A	45 N	80 N	10
Resistenza all'abrasione su tessuto	ISO 12947 – 2 1998 Metodo 2	1500 cicli	2500 cicli	20
Resistenza alla penetrazione del sangue e dei fluidi corporei su tessuto	ISO 16604	15 cicli di lavaggio	25 cicli di lavaggio	20
Resistenza alla penetrazione del sangue e dei fluidi corporei su cuciture a croce	ISO 16604	15 cicli di lavaggio	25 cicli di lavaggio	20
Resistenza idrostatica dopo 20 lavaggi su tessuto	ISO 811	50 kPa	100 kPa	15
Resistenza idrostatica dopo 20 lavaggi su cucitura a croce, tenuta 2 minuti	ISO 811	13 kPa	20 kPa	20
Resistenza idrostatica dopo 10 puliture a secco su tessuto	ISO 811	50 kPa	100 kPa	10

Resistenza idrostatica dopo 10 puliture a secco su cucitura a croce, tenuta 2 minuti	ISO 811	13 kPa	20 kPa	20
Resistenza idrostatica dopo flessioni ripetute	ISO 7854	50.000 cicli	200.000 cicli	20
Resistenza idrostatica dopo contaminazione su tessuto tal quale	ISO 811	50 kPa	100 kPa	20
Resistenza idrostatica dopo contaminazione su tessuto dopo 20 cicli di lavaggio	ISO 811	50 kPa	100 kPa	30
Resistenza idrostatica dopo abrasione sul lato membrana	ISO 12947-2/98	1000 cicli	2000 cicli	30
Delaminazione	ISO 6330/2A	50 cicli	100 cicli	30
Tessuto esterno laminato 3 strati impermeabile (pantalone)				
Resistenza alla trazione ordito	ISO 1421 - 1	1250 N	1500 N	10
Resistenza alla trazione trama	ISO 1421 - 1	550 N	800 N	10
Resistenza alla lacerazione ordito	ISO 4674-1 metodo A	70 N	100 N	10
Resistenza alla lacerazione trama	ISO 4674-1 metodo A	60 N	90 N	10
Resistenza all'abrasione su tessuto	ISO 12947 – 2 1998 Metodo 2	1500 cicli	2500 cicli	20
Resistenza alla penetrazione del sangue e dei fluidi corporei su tessuto	ISO 16604	15 cicli di lavaggio	25 cicli di lavaggio	20
Resistenza alla penetrazione del sangue e dei fluidi corporei su cuciture a croce	ISO 16604	15 cicli di lavaggio	25 cicli di lavaggio	20

Resistenza idrostatica dopo 20 lavaggi su tessuto	ISO 811	50 kPa	100 kPa	15
Resistenza idrostatica dopo 20 lavaggi su cucitura a croce, tenuta 2 minuti	ISO 811	13 kPa	20 kPa	20
Resistenza idrostatica dopo 10 puliture a secco su tessuto	ISO 811	50 kPa	100 kPa	10
Resistenza idrostatica dopo 10 puliture a secco su cucitura a croce, tenuta 2 minuti	ISO 811	13 kPa	20 kPa	20
Resistenza idrostatica dopo flessioni ripetute	ISO 7854	40.000 cicli	80.000 cicli	20
Resistenza idrostatica dopo contaminazione su tessuto tal quale	ISO 811	50 kPa	100 kPa	20
Resistenza idrostatica dopo contaminazione su tessuto dopo 20 cicli di lavaggio	ISO 811	50 kPa	100 kPa	30
Delaminazione		50 cicli	100 cicli	30
Tessuto esterno laminato 3 strati impermeabile (cappuccio)				
Resistenza idrostatica dopo 20 lavaggi su tessuto	ISO 811	50 kPa	100 kPa	10
Resistenza idrostatica dopo 20 lavaggi su cucitura a croce, tenuta 2 minuti	ISO 811	13 kPa	20 kPa	20
Resistenza idrostatica dopo 10 puliture a secco su tessuto	ISO 811	50 kPa	100 kPa	10

Resistenza idrostatica dopo 10 puliture a secco su cucitura a croce, tenuta 2 minuti	ISO 811	13 kPa	20 kPa	20
Delaminazione		50 cicli	100 cicli	30
Tessuto funzionale antivento 3 strati				
Resistenza alla trazione ordito	ISO 1421 - 1	600 N	800 N	10
Resistenza alla trazione trama	ISO 1421 - 1	300 N	500 N	10
Resistenza alla lacerazione ordito	ISO 4674-1 metodo A	40 N	60 N	10
Resistenza alla lacerazione trama	ISO 4674-1 metodo A	30 N	40 N	10
Delaminazione	ISO 6330/2A	50 cicli	100 cicli	30
Tessuto funzionale antivento 2 strati				
Delaminazione	ISO 6330/2A	50 cicli	100 cicli	30

N.B. Le condizioni di prova dovranno essere le stesse indicate al Capo II del capitolato nelle relative voci.

I punteggi relativi alle caratteristiche tecnico-merceologiche, sono attribuiti secondo il criterio di associare il punteggio max al valore massimo indicato nella tabella sovrastante e zero alla minima prestazione richiesta dal capitolato, interpolando linearmente per i valori intermedi offerti.

Per valori superiori al valore massimo indicato, sarà applicato il punteggio massimo.

Per i valori da introdurre nel calcolo, si farà riferimento ai dati dei Rapporti di prova richiesti o quelli risultanti dalle analisi fatte eseguire dall'Amministrazione.

Per i calcoli dei punteggi, l'arrotondamento è fissato alla prima cifra decimale arrotondata per eccesso.

Si precisa che, in sede di offerta, dovrà essere cura ed interesse della Ditta fornire esattamente tutti i dati richiesti dal presente Capitolato tecnico nelle modalità di esecuzione indicate in quanto, in sede di valutazione:

- a) verrà applicato un punteggio pari a 0 per quei dati dai quali si evinca la conformità al dato di Capitolato tecnico ma non se ne evinca esattamente il valore;

- b) in caso di incongruenze tra il valore accertato dall'Amministrazione e quello che si ricava dai dati di laboratorio forniti dalla ditta, sarà introdotto nei calcoli il valore che darà luogo al minor punteggio;
- c) verrà esclusa dalla gara invece la Ditta che riporti in offerta un dato non conforme a quello di Capitolato tecnico o che non raggiunga, alla verifica dei valori, quelli minimi richiesti.

H 0.0

CAPO VIII - RIFERIMENTO AL CAMPIONE

Per rifinitura, aspetto, colore e ogni altro particolare non indicato nelle presenti condizioni tecniche, 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
(Cannemi)