



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE
DIREZIONE CENTRALE PER LE RISORSE LOGISTICHE E STRUMENTALI
Ufficio di Staff – Redazione Capitolati V.E.C.

CONDIZIONI TECNICHE PER LA FORNITURA DI MAGLIETTE POLO IGNIFUGHE PER VIGILI DEL FUOCO

**CAPITOLATO N. 231P
EDIZIONE 2013**

A 0.0**CAPO I – DESCRIZIONE**

La maglietta polo ignifuga per VV.F. è un dispositivo di protezione individuale certificato secondo la norma UNI EN 531/97 A-B1-C1 e deve essere corredata della necessaria Nota Informativa.

La maglietta deve essere confezionata accuratamente in ogni dettaglio. Gli estremi di ogni cucitura devono essere fermati e devono essere eliminati gli eventuali fili residui.

La maglietta polo è costituita da un davanti, un dietro, un colletto e due maniche corte. Il davanti e il dietro sono uniti ai fianchi con cuciture realizzate con macchina tagliacuci ed alle spalle l'unione è ottenuta tramite una cucitura a tagliacuci, successivamente ribattuta con macchina a due aghi.

Le due maniche sono applicate mediante cuciture realizzate con macchina tagliacuci successivamente ribattute con macchina a due aghi.

Sul davanti è presente una apertura verticale profonda mm 150 circa opportunamente guarnita e munita di una chiusura lampo a scomparsa. Per la realizzazione della pistagna e della contro-pistagna, si è utilizzato lo stesso tessuto del corpo opportunamente ripiegato e cucito, fermato alla base da due cuciture trasversali e parallele distanti 10 mm circa.

Il fondo del davanti e del dietro sono rifiniti con un orlo alto mm 25 circa cucito con macchina a due aghi.

Sul davanti della maglietta, lato sinistro a capo indossato, è applicato un taschino realizzato con lo stesso tessuto del corpo e bordato, sul lato superiore, con un tratto di coda di topo ignifuga e riflettente di colore giallo. Sul taschino, in posizione centrale, sono applicati a ricamo lo stemma individuato con D.M. del 6/5/2002 (G.U. n. 111 del 14/05/2002) e la scritta "VIGILI DEL FUOCO" con filo aramidico di colore giallo, come da campione.

Sul dietro della maglietta, all'altezza delle spalle, è stata prevista l'applicazione di una coda di topo ignifuga e riflettente di colore giallo, posta in senso orizzontale, dalla cucitura di unione al dietro della manica destra allo stesso punto della manica sinistra. Superiormente alla coda di topo, a circa mm 30, in posizione centrale, è applicata a ricamo la scritta "VIGILI DEL FUOCO" realizzata con filo aramidico di colore giallo, alta mm 25 circa.

Lo spallone è accoppiato allo scopo di garantire un'ottima vestibilità dell'indumento ed allo stesso tempo una maggiore confortevolezza in corrispondenza dell'applicazione della scritta ricamata sul dorso. Infatti, l'interno della maglietta si presenta totalmente piatto e liscio e la parte posteriore del ricamo completamente protetta dal doppio strato di tessuto.

Sulla manica sinistra, a capo indossato, a circa mm 15 dalla cucitura di applicazione del polsino, è applicato, con cucitura eseguita con macchina piana ad un ago, un taschino portapenne realizzato con lo stesso tessuto del corpo, delle dimensioni di circa 80 mm di larghezza e 130 mm di altezza. Esso è suddiviso in due scomparti di circa mm 20 e mm 40 di larghezza.

Su entrambe le maniche, nella cucitura di applicazione del polsino, è inserita una coda di topo di colore giallo.



Al fine di aumentare l'effetto traspirante, nella zona delle ascelle è presente un tessuto realizzato con lo stesso filo del tessuto prevalente della maglietta ma con un peso a metro quadro leggermente inferiore, per garantire una più elevata traspirabilità e confortevolezza.

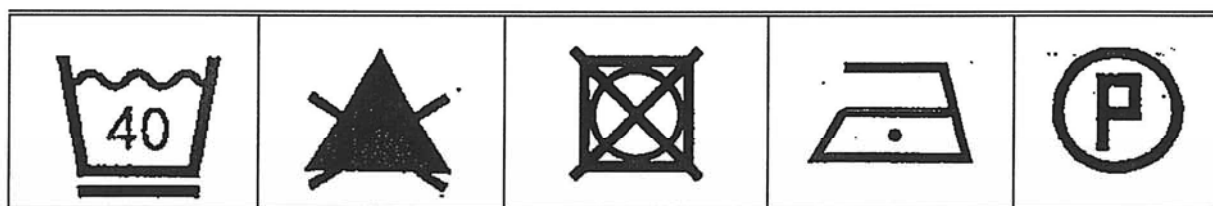
Il colletto è realizzato con la medesima fibra del tessuto base, in maglia a coste, ed è unito al corpo con una cucitura realizzata con macchina tagliacuci e successivamente ribattuta con macchina a due aghi. Lungo la cucitura di unione al corpo è stata applicata, con cucitura a macchina a due aghi, una fascetta parasudore realizzata in filo aramidico, di colore in tono con il tessuto della maglietta, con riportata la scritta "VIGILI DEL FUOCO" in colore giallo.

Tutte le cuciture sono coperte, come da campione, per eliminare fastidiosi attriti sull'epidermide dell'utente e devono garantire la massima resistenza e tenacità, in linea con la durata e la manutenzione dell'indumento. Sono realizzate e fermate alle estremità con filato cucirino aramidico di colore in tono con il tessuto del corpo.

A 1.0 MARCATURE

Ogni maglietta polo ignifuga sarà identificata da due etichette interne, posizionate e recanti le seguenti indicazioni:

- la prima, cucita all'interno del collo con le indicazioni:
 - o VIGILI DEL FUOCO;
 - o Nominativo della ditta fornitrice;
 - o Estremi del contratto di fornitura (numero e data);
 - o Composizione fibrosa;
 - o Identificazione della taglia;
- la seconda, cucita all'interno del capo in corrispondenza della cucitura di unione laterale del corpo a circa 130 mm dal fondo, contenente il marchio CE e tutto quanto previsto per i DPI di II categoria, ai sensi del D.Lgs 475/92 ed i seguenti simboli internazionali di manutenzione:



Le etichette devono essere realizzate in tessuto resistente alle operazioni di lavaggio, di misure adeguate e cucite come segue:

- la prima etichetta deve essere inserita o cucita nel collo;
- la seconda etichetta deve essere cucita all'interno del capo, come da campione di riferimento, a circa 13 cm dal fondo.

uf

A 2.0 ATTESTAZIONE CE DI TIPO

Unitamente alla fornitura – in base alla richiesta dell'Amministrazione - deve essere allegato l'ATTESTATO DI ESAME CE DI TIPO, rilasciato da un Organismo Notificato attestante l'idoneità della maglietta quale DPI di II categoria.

A 3.0 NOTA INFORMATIVA

Unitamente alla fornitura – in base alla richiesta dell'Amministrazione - deve inoltre essere fornita la Nota Informativa redatta dal fabbricante in conformità a quanto previsto dall'Allegato II, p.to 1.4 del D.Lgs 475/92.

B 0.0 CAPO II - CARATTERISTICHE TECNICHE

B 1.0 TESSUTO PER LA REALIZZAZIONE DELLA MAGLIETTA POLO

Materia prima
(ASTM D276/12 sez 9-10
AATCC 20/2011 sez 9.2-9.11)

45% viscosa FR
30% novoloid o equivalente
22% meta-aramidica
3% fibra metallizzata argento

Titolo del filato
(UNI EN ISO 2060:1997)

Tex 22,5 x 1 ± 5%

Massa areica
(UNI 5114 III - UNI EN 12127/99)

190 g/m² ± 5%

Colore
(UNI EN ISO 105 J01:01
UNI EN ISO 105 J03:09)
geometria t/8°
sfera illuminante D65
angolo osservatore 10°
ΔE cmc 2:1 = 1,2

Bordeaux
L* = 23,75
a* = 27,79
b* = 10,16

Solidità della tinta:

- ❖ **alla luce artificiale (xenotest)**
(UNI EN ISO 105-B02/'04 A1 Marzo 2002) degradazione \geq 4-5
della scala dei blu
- ❖ **al sudore**
(UNI EN ISO 105-E04/'09) degradazione 4/5
scarico 4/5 scala dei grigi
- ❖ **al lavaggio domestico e commerciale**
(UNI EN ISO 105-C06/'10) degradazione 5
scarico 4/5 scala dei grigi
- ❖ **allo sfregamento**
(UNI EN ISO 105-X12/'03) a secco 4 scala dei grigi
a umido 4 scala dei grigi
- ❖ **ai solventi organici**
(UNI EN ISO 105-X05/'99) degradazione 4/5
scarico 4/5 scala dei grigi

Resistenza allo scoppio
(UNI EN ISO 13938-2/'01)

\geq KPa 350

Determinazione del pH
(UNI EN ISO 3071/'06)

6 ± 1

**Ricerca delle ammine appartenenti
ai gruppi MAK III A1 e III A2**

(Direttiva 2002/61/CE e D.M. del 12.03.2003 G.U. n. 96 del 26.04.2003)

\leq 30 ppm

Resistenza all'abrasione
(UNI EN ISO 12947-1 e 2/'00)

\geq 25.000 sfregamenti 9KPa
6.000 ind. degradazione 4/5
10.000 ind. degradazione 4/5

Pilling test
(UNI EN ISO 12945-1/'02)

20.000 giri grado 4
10.000 giri grado 4
5.000 giri grado 4

**Variazione dimensionale al lavaggio
in lavatrice a 40°C**
(UNI EN ISO 6330/'12 prova 5A C ECE)

\pm 5%

Permeabilità all'aria
(UNI EN ISO 9237/'97)

\geq 1.000 mm/s

**Coefficiente di trasmissione
del vapore acqueo**
(UNI 9278/'88)

\geq 7.000 g/d*m²

Antistaticità
(UNI EN 1149/'97)

conforme Ohm $< 10 \exp 6$

up

Capacità antibatteriche
(AATCC 100/99)

abbattimento della carica
batterica dei seguenti ceppi:
Stafilococco aureo /6.1.1 $\geq 90\%$
Klebsiella pneumon. /6.1.2 $\geq 90\%$

Capacità ignifughe
(UNI EN 531/97)

Livello A-B1-C1

B 2.0 TESSUTO PER LA REALIZZAZIONE DELLA MAGLIETTA POLO:

- **verifica delle prestazioni dopo 25 lavaggi**
- **verifica delle prestazioni dopo 50 lavaggi**

Lavaggio indumento
(UNI EN ISO 6330/12 prova 5A C)

**Solidità della tinta al lavaggio
domestico e commerciale**

(UNI EN ISO 6330:12 – UNI EN ISO 3759:97 – UNI EN 25077:96)

indice di degradazione 4
della scala dei grigi

Resistenza allo scoppio
(UNI EN ISO 13938-2/01)

\geq KPa 350

Resistenza all'abrasione
(UNI EN ISO 12947-1 e 2/00)

\geq 25.000 sfregamenti KPa 9
6.000 ind. degradazione 4/5
10.000 ind. degradazione 4/5

Pilling test
(UNI EN ISO 12945-1/02)

20.000 giri grado 3
10.000 giri grado 3
5.000 giri grado 3

Permeabilità all'aria
(UNI EN ISO 9237/97)

\geq 1.000 mm/s

**Coefficiente di trasmissione
del vapore acqueo**
(UNI 9278/88)

\geq 7.000 g/d*m²

Antistaticità
(UNI EN 1149/97)

conforme Ohm $< 10 \times 10^6$

Capacità antibatteriche
(AATCC 100/99)

abbattimento della carica
batterica dei seguenti ceppi:
Stafilococco aureo /6.1.1 $\geq 90\%$
Klebsiella pneumon. /6.1.2 $\geq 90\%$

24

Capacità ignifughe
(UNI EN 531/97)

Livello A-B1-C1

B 3.0 TESSUTO PER INSERTI DELLA MAGLIETTA POLO

Materia prima (ASTM D276/12 sez 9-10 AATCC 20/11 sez 9.2-9.11)	45% viscosa FR 30% novoloid o equivalente 22% meta-aramidica 3% fibra metallizzata argento
Titolo del filato (UNI EN ISO 2060:1997)	Tex 22,5 x 1 ± 5%
Massa areica (UNI 5114 III - UNI EN 12127/99)	150 g/m ² ± 5%
Colore (UNI EN ISO 105 J01:01 UNI EN ISO 105 J03:09) geometria t/8° sfera illuminante D65 angolo osservatore 10° ΔE cmc 2:1 = 1,2	Bordeaux L* = 23,75 a* = 27,79 b* = 10,16
Solidità della tinta:	
❖ alla luce artificiale (xenotest) (UNI EN ISO 105-B02/04 A1 Marzo 2002)	degradazione ≥ 4-5 della scala dei blu
❖ al sudore (UNI EN ISO 105-E04/09)	degradazione 4/5 scarico 4/5 scala dei grigi
❖ al lavaggio domestico e commerciale (UNI EN ISO 105-C06/10)	degradazione 5 scarico 4/5 scala dei grigi
❖ allo sfregamento (UNI EN ISO 105-X12/03)	a secco 4 scala dei grigi a umido 4 scala dei grigi
❖ ai solventi organici (UNI EN ISO 105-X05/99)	degradazione 4/5 scarico 4/5 scala dei grigi
Determinazione del pH (UNI EN ISO 3071/06)	6,4 ± 1
Ricerca delle ammine appartenenti ai gruppi MAK III A1 e III A2	≤ 30 ppm

(Direttiva 2002/61/CE e D.M. del 12.03.2003 G.U. n. 96 del 26.04.2003)

Variazione dimensionale al lavaggio in lavatrice a 40°C (UNI EN ISO 6330/12 prova 5A C ECE)	$\pm 5\%$
Permeabilità all'aria (UNI EN ISO 9237/97)	$\geq 1.500 \text{ mm/s}$
Coefficiente di trasmissione del vapore acqueo (UNI 9278/88)	$\geq 9.000 \text{ g/d}^*\text{m}^2$
Antistaticità (UNI EN 1149/97)	conforme Ohm $< 10 \times 10 \text{ exp } 6$
Capacità antibatteriche (AATCC 100/99)	abbattimento della carica batterica dei seguenti ceppi: Stafilococco aureo /6.1.1 $\geq 90\%$ Klebsiella pneumon. /6.1.2 $\geq 90\%$
Capacità ignifughe (UNI EN 531/97)	Livello A-B1-C1

B 4.0 FILATO CUCIRINO IGNIFUGO

Materia prima (ASTM D276/12 sez 9-10 AATCC 20/11 sez 9.2-9.3)	100% meta-aramidica
Colore	in tono con il tessuto
Titolo (UNI EN ISO 2060/97)	Nm 3/70
Resistenza dinamometrica a trazione (UNI EN ISO 2062)	$\geq 10 \text{ N}$
Allungamento a rottura (UNI EN ISO 2062)	$\geq 15\%$

B 5.0 CHIUSURA LAMPO IGNIFUGA

SPIRALE TIPO 4 FISSA

49

Colore	in tono con il tessuto
Materia prima nastro (D. L.vo n. 194 del 22.05.99 e s.m. e i. – D.M. 31.01.74 e s.m. e i.)	100% meta-aramidica (è permesso l'inserimento di max 5% di altre fibre)
Larghezza del nastro	mm 13 ± 1
Materia prima catena	100% poliestere FRT
Larghezza catena	mm 4,05 ± 0,05
Spessore catena	mm 1,9 ± 0,05
Denti catena	n. 98 in 10 cm ± 8
Materia prima fermi	alluminio
Materia prima cursore (UNI EN 1774)	zama
Tipologia	autobloccante
Larghezza prodotto finito	mm 25 ± 2
Resistenza trasversale (NF G91-005 4,2)	≥ 400 N
Bloccaggio del cursore auto (NF G91-005 4,4)	≥ 30 N
Resistenza trasversale del fermo (NF G91-005 4,6)	≥ 100 N
Resistenza strappo dei fermi (NF G91-005 4,5)	≥ 100 N
Scorrimento cursore (NF G91-005 4,9)	3/4 N

B 6.0 CODA DI TOPO IGNIFUGA RIFLETTENTE

Nastro riflettente supporto termoadesivo sulla cui superficie sono inglobate microscopiche sferette di vetro ad elevato indice di rifrazione

Colore giallo



Composizione del nastro riflettente	42% tessuto di supporto ignifugo di cui 90% poliammide/10% PU 15% resina ignifuga e pigmento 43% microsfere
Potere riflettente (Metodo: CIE n. 54 Unità di misura: $\text{cd lux}^{-1} \text{m}^{-2}$ Valore tipico: ≥ 30)	5°/12'
Capacità ignifughe (UNI EN 531/97)	conforme

B 7.0 FILO PER RICAMI IGNIFUGO

Materia prima (ASTM D276/12 sez 9-10 AATCC 20/11 sez 9.2-9.3)	100% meta-aramidico
--	---------------------

B 8.0 FASCETTA PARASUDORE IGNIFUGA

Materia prima (ASTM D276/12 sez 9-10 AATCC 20/11 sez 9.2-9.3)	meta-aramidica Poliestere FR
--	---------------------------------

B 9.0 ETICHETTE DI MANUTENZIONE

Materia prima (ASTM D276/12 sez 9-10 AATCC 20/11 sez 9.2-9.3)	100% poliestere resinato FR
Colore	bianco
Armatura (UNI 8099/80)	tela 1/1
Massa areica (UNI EN ISO 2060/97)	$114 \text{ g/m}^2 \pm 8 \text{ g/m}^2$



C 0.0**CAPO III – TAGLIE E DIMENSIONI**

Le magliette polo ignifughe saranno confezionate secondo le misure dei singoli elementi del capo riportate nella seguente tabella:

Misure (espresse in centimetri)	I S	II M	III L	IV XL	V XXL	VI 3XL
Circonferenza torace e fondo	92	100	108	116	124	132
Lunghezza totale dal punto spalla	72	74	76	78	80	82
Lunghezza maniche	23	24	24	26	26	26
Larghezza spalle	42	44	48	52	56	58

Le quantità delle singole taglie verranno richieste in sede di esecutività del contratto.

L'Amministrazione si riserva la facoltà di richiedere la confezione anche di "fuori misura" da realizzare proporzionalmente alle misure indicate.

D 0.0**CAPO IV – TOLLERANZE**

E' ammessa una tolleranza di $\pm 3\%$ su tutte le dimensioni indicate nel Capo III.

E 0.0**CAPO V - 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 delle magliette 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 aggiudicataria 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 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 delle magliette 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.

F 0.0

CAPO VI – IMBALLAGGIO

Le magliette polo ignifughe saranno confezionate in un sacchetto di polietilene a bassa densità dello spessore di 50 micron e di dimensioni adeguate, le cui superfici saranno, ciascuna, munite di circa 8 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 adeguata capacità e di dimensioni cm 60 x 40 x 30, in ragione di 40 magliette per ciascuna scatola.

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

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 (numero e data);
- denominazione esatta e numero dei manufatti contenuti;
- la legenda "Vigili del Fuoco".

CAPO VII – RIFERIMENTO AL CAMPIONE

G 1.0

Per rifinizione, aspetto, colore e ogni altro particolare non indicato nelle presenti condizioni tecniche, si fa riferimento al campione ufficiale depositato presso l'Ufficio di Staff – Redazione Capitolati V.E.C. dei Vigili del Fuoco di questa Amministrazione.

IL DIRIGENTE
(Ing. Paolo Marantoni)

