Ministero della Difesa
Direzione Generale del Commissariato e dei Servizi Generali
I Reparto – 2^ Divisione – 1^ Sezione Tecnica
www.commiservizi.difesa.it
Piazza della Marina n° 4 – 00196 ROMA

Specifiche Tecniche n° 1431/UI-VEST

COMBAT T-SHIRT IN TESSUTO IGNIFUGO MODELLO 2014

Dispaccio n° M_D GCOM 0007835 del 07 MAG 2015

LE PRESENTI SPECIFICHE TECNICHE SONO STATE OGGETTO DEI SEGUENTI AGGIORNAMENTI:

Aggiornamento n° 1 in data 28 novembre 2016

La denominazione “colore verde I.R. NATO”
è stata sostituita dalla seguente dicitura:
“colore verde I.R.”.

CAPO IV –REQUISITI CHIMICO-FISICI DELLE MATERIE PRIME ED ACCESSORI

E’ stato introdotto il seguente periodo:
“Ciascun manufatto, ai fini dell’esito positivo della verifica di conformità, dovrà essere conforme al disposto di cui all’Allegato 1 del D.M. 22.2.2011 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, che indica per ciascuna categoria merceologica – settore tessile i “*criteri ambientali minimi*”.
A tal riguardo la Ditta dovrà dimostrare il rispetto dei suddetti valori/criteri attraverso la presentazione di idonea documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto, quale un laboratorio accreditato, come meglio dettagliato all’interno dei sottoelencati paragrafi di cui al sopra citato Allegato 1 del D.M. in parola:

a) paragrafo 5.2.1 “Fibre tessili: Cotone e fibre di cellulosa naturali, limiti di sostanze pericolose” – pesticidi;
b) paragrafo 5.2.2 “Coloranti classificati come sensibilizzanti/allergenici, cancerogeni, mutageni o tossici per la riproduzione”;
c) paragrafo 5.2.3 “Arilammine: divieto di utilizzo di determinati coloranti azoici”;
d) paragrafo 5.2.4 “Ritardanti di fiamma”;
e) paragrafo 5.2.5 “Pentaclorofenolo (n. CAS 87-86-5) e tetraclorofenoli”;
f) paragrafo 5.2.6 “Ftalati”;
g) paragrafo 5.2.7 “Formaldeide”;
h) paragrafo 5.2.8 “Metalli pesanti estraibili”.”

CAPO V – IMBALLAGGIO

L'indicazione “ESERCITO ITALIANO o sigla E.I.” relativa alla scatola di cartone
è stata sostituita dal nuovo marchio dell’Esercito.

E’ stato introdotto il seguente periodo:
“L’imballaggio, ai fini dell’esito positivo della verifica di conformità, dovrà essere conforme ai requisiti/prescrizioni di cui al paragrafo 5.2.9 “Requisiti dell’imballaggio” dell’Allegato 1 del D.M. 22.2.2011 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, che indica per ciascuna categoria merceologica – settore tessile i “*criteri ambientali minimi*”. ”

E’ stato introdotto il seguente paragrafo:
CAPO VI – NUMERO UNICO DI CODIFICAZIONE (NUC) NATO STOCK NUMBER (NSN)
conseguentemente
il **CAPO VI – CAMPIONE UFFICIALE E NORMATIVA TECNICA**
è stato rinominato:
CAPO VII – CAMPIONE UFFICIALE E NORMATIVA TECNICA
e
il **CAPO VII – CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE**
è stato rinominato:
CAPO VIII – CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE.

E’ stato sostituito:
L’**ALLEGATO 2** relativo alle nuove curva di riflettanza I.R. dei colori verde, kaki, marrone e bruno.

Aggiornamento n° 2 in data 30 maggio 2017

CAPO IV –REQUISITI CHIMICO-FISICI DELLE MATERIE PRIME ED ACCESSORI

Il seguente periodo:
"Ciascun manufatto, ai fini dell'esito positivo della verifica di conformità, dovrà essere conforme al disposto di cui all'Allegato 1 del D.M. 22.2.2011 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, che indica per ciascuna categoria merceologica – settore tessile i "*criteri ambientali minimi*".
A tal riguardo la Ditta dovrà dimostrare il rispetto dei suddetti valori/criteri attraverso la presentazione di idonea documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto, quale un laboratorio accreditato, come meglio dettagliato all'interno dei sottoelencati paragrafi di cui al sopra citato Allegato 1 del D.M. in parola:

a) paragrafo 5.2.1 "Fibre tessili: Cotone e fibre di cellulosa naturali, limiti di sostanze pericolose" – pesticidi;
b) paragrafo 5.2.2 "Coloranti classificati come sensibilizzanti/allergenici, cancerogeni, mutageni o tossici per la riproduzione";
c) paragrafo 5.2.3 "Arilammine: divieto di utilizzo di determinati coloranti azoici";
d) paragrafo 5.2.4 "Ritardanti di fiamma";
e) paragrafo 5.2.5 "Pentaclorofenolo (n. CAS 87-86-5) e tetraclorofenoli";
f) paragrafo 5.2.6 "Ftalati";
g) paragrafo 5.2.7 "Formaldeide";
h) paragrafo 5.2.8 "Metalli pesanti estraibili"."

è stato sostituito dal
CAPO VIII – CRITERI AMBIENTALI MINIMI
conseguentemente
il **CAPO VII - CAMPIONE UFFICIALE E NORMATIVA TECNICA**
è stato rinominato:
CAPO IX - CAMPIONE UFFICIALE E NORMATIVA TECNICA

Nelle seguenti tabelle
Tessuto F. R. policromo a quattro colori I.R. tipo vegetato (maniche, spalla e collo)
Tessuto a maglia F. R. per davanti e dietro (corpo)
Tessuto a maglia F. R. per inserti (corpo)

- *sono state inserite* le seguenti caratteristiche prestazionali ai sensi di quanto previsto dal paragrafo "*4.1.5 Durabilità e caratteristiche tecniche*" dell'Allegato 3 al D.M. 11.01.2017 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, che riporta l'aggiornamento dei criteri ambientali minimi per le forniture di prodotti tessili:

Solidità della tinta allo sfregamento a umido e a secco	degradazione e scarico non inferiore al grado 3 della scala dei grigi	UNI EN ISO 105-X12 UNI EN 20105-A02-A03
Resistenza alla lacerazione (*)	≥ 30 N	UNI EN ISO 13937-1

(*) *Aggiunta solo* in ***Tessuto a maglia F. R. per davanti e dietro (corpo)*** e in ***Tessuto a maglia F. R. per inserti (corpo)***.

- i valori della seguente caratteristica prestazionale

Solidità della tinta alla luce (Xenotest)	Indice di degradazione non inferiore al grado 4/5 della scala dei blu	UNI EN ISO 105-B02

sono stati così modificati ai sensi di quanto previsto dal suddetto paragrafo

Solidità della tinta alla luce (Xenotest)	Indice di degradazione non inferiore al grado 5 della scala dei blu	UNI EN ISO 105- B02

- la seguente caratteristica prestazionale

Variazioni dimensionali al lavaggio meccanico a 40 °C	± 5%	UNI EN ISO 5077 UNI EN ISO 6330 – Method 6N+F 5 Cicli di lavaggio

è stata così modificata

Variazioni dimensionali al lavaggio meccanico a 60 °C	± 5%	UNI EN ISO 6330, met. 6N, asc. F, 5 Cicli di lavaggio UNI EN ISO 5077 UNI EN ISO 3759

Filato cucirino

è stata inserita la seguente caratteristica prestazionale ai sensi di quanto previsto dal paragrafo "*4.1.5 Durabilità e caratteristiche tecniche*" dell'Allegato 3 al D.M. 11.01.2017 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, che riporta l'aggiornamento dei criteri ambientali minimi per le forniture di prodotti tessili:

Resistenza delle cuciture al punto di rottura	≥ 100 N	UNI EN ISO 13935-2 (Grab method)

CAPO VI – IMBALLAGGIO

E' stato eliminato il seguente periodo:
"L'imballaggio, ai fini dell'esito positivo della verifica di conformità, dovrà essere conforme ai requisiti/prescrizioni di cui al paragrafo 5.2.9 "Requisiti dell'imballaggio" dell'Allegato 1 del D.M. 22.2.2011 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, che indica per ciascuna categoria merceologica – settore tessile i "*criteri ambientali minimi*". "

Aggiornamento n° 3 in data 19 marzo 2018

CAPO IV –REQUISITI CHIMICO-FISICI DELLE MATERIE PRIME ED ACCESSORI

è stato inserito il seguente periodo:
"Per la composizione fibrosa dei tessuti e degli accessori di seguito specificati valgono, per quanto applicabili, i requisiti del Regolamento (UE) 1007/2001 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 settembre 2011 relativo alla denominazione delle fibre tessili e al contrassegno della composizione fibrosa dei prodotti tessili e successive modifiche. I metodi di prova per l'analisi quantitativa delle mischie binarie e ternarie sono riportati in Allegato VIII del Regolamento stesso e successive modifiche ed integrazioni

Inoltre, i materiali impiegati nel processo produttivo devono essere conformi a quanto disciplinato dal Regolamento (CE) nr. 1907 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18/12/2006 (REACH), in riferimento all'adempimento degli obblighi in materia di protezione della salute umana e dell'ambiente".

la seguente caratteristica prestazionale inserita nel Tessuto F.R. policromo a quattro colori I.R. tipo vegetato:

Materia prima	95 % fibra aramidica 5% fibra para-aramidica	ASTMD276/00sez9-10 AATCC20/02sez9.2-9.11 D.Lgs n. 194/22/05/1999 Dir. 96/73/CE Legge n. 883 del 26/11/1973 e n. 669 del 04/10/1986 e successive modifiche. Direttiva 96/73/CE (D.M. 31/01/1974 e D.M. 04/03/1991) D.Lgs. 22/5/1999 n. 194

è stata così modificata:

Materia prima	95 % fibra meta aramidica 5 % fibra para aramidica	Regolamento n. 1007:2011

la seguente caratteristica prestazionale inserita nel filato cucirino:

Resistenza delle cuciture al punto di rottura	> 100 N	UNI EN ISO 13935-2 (Grab method)

è stata inserita nel tessuto principale e così modificata:

Resistenza delle cuciture al punto di rottura (Grab method)	≥ 75 N	UNI EN ISO 13935-2 (da effettuarsi sulle cuciture di unione delle componenti che costituiscono il manufatto)

è stata eliminata la seguente caratteristica prestazionale inserita nei tessuti a maglia:

Resistenza alla lacerazione	≥ 30 N	UNI EN ISO 13937-1

Aggiornamento n° 4 in data 14 febbraio 2019

CAPO III - TAGLIE E DIMENSIONI

La lunghezza della cerniera prevista in tabella di dimensioni pari a 25 cm è stata modificata in **20 cm** così come DESCRITTO al "*CAPO II DESCRIZIONE E PARTICOLARI DI CONFEZIONE*" nella descrizione del Corpo.

Aggiornamento n° 5 in data 14 luglio 2020

FRONTESPIZIO

La dicitura "*Specifiche Tecniche n° 1431/E-VEST*" è stata modificata in "*Specifiche Tecniche n° 1431/UI-VEST*".

CAPO V – ETICHETTATURA

La dicitura "*sigla E.I" è stata sostituita con "sigla della F.A. interessata (E.I, M.M. o A.M.)*".

CAPO VI – IMBALLAGGIO

La dicitura "*ESERCITO ITALIANO o sigla "E.I.*" è stata sostituita con "*indicazione o sigla della F.A. interessata (ESERCITO ITALIANO o sigla E.I, MARINA MILITARE o sigla M.M., AERONAUTICA MILITARE o sigla A.M.)*".

La dicitura "*il marchio* ESERCITO " è stata sostituita con "*il marchio* ESERCITO *o M.M. o A.M.*".

CAPO VII – NUMERO UNICO DI CODIFICAZIONE (NUC) NATO STOCK NUMBER (NSN)

All'interno della tabella contenente la codifica dei materiali è stato aggiunto il 2° R.N. "1431/UI-VEST" relativamente ad ogni taglia.

IL DIRETTORE GENERALE
Firmato

CAPO I - GENERALITÀ

La combat t-shirt è confezionata con tessuto F.R., a maglia, nella parte del corpo (colorazione verde) ed a tela, con trattamento I.R., nelle parti delle maniche, delle spalle e del collo, con colorazione a chiazze policrome quattro colori - kaki, verde, marrone e bruno - tipo vegetato.
La combat t-shirt ha la funzione di assicurare un adeguato livello di confort e di vestibilità all'atto di indossare il giubbetto di protezione balistico, garantendo elevate caratteristiche antifiamma.
La combat t-shirt è realizzata secondo le prescrizioni di cui al successivo Capo II, con le materie prime e gli accessori di cui al successivo Capo IV.
L'allestimento è previsto in sei taglie, come da tabella al successivo Capo III.

CAPO II - DESCRIZIONE E PARTICOLARI DI CONFEZIONE

1. Descrizione
   La combat t-shirt si compone delle seguenti parti:
   - un corpo;
   - due maniche;
   - un collo.

1.1 Corpo
Il corpo è realizzato con tessuto a maglia elasticizzata F.R., il davanti ed il dietro sono uniti da cuciture piatte laterali e terminano al fondo con un orlo alto cm 2 circa. Le spalle, il collo e le maniche in tessuto policromo sono unite con cuciture realizzate con macchina a due aghi. Al fine di migliorare la traspirabilità nella zona sottoascellare, è stata prevista l'applicazione di un tratto di tessuto a maglia elasticizzata F.R., che permette una maggiore permeabilità all'aria.
Sul davanti, nella parte anteriore superiore al centro, la combat t-shirt è munita di un'apertura verticale con applicata una zip della lunghezza di cm 20 circa, che per cm 10 circa è inserita all'interno del corpo ed i restanti cm 10 nel collo. Per evitare che la zip ed il cursore possano entrare in contatto con la pelle dell'utilizzatore, è stato previsto un listello di tessuto che protegga all'interno l'intera zip, dall'inizio alla fine della stessa.
Nella parte anteriore superiore, lato sinistro a capo indossato è applicato un tratto di nastro velcro parte asola (policromo I.R., come da curve di riflettanza allegate) delle dimensioni di cm 7,5 x 5,5 circa, come supporto porta grado.
Il collo è costruito con due strati di tessuto F.R. policromo uniti con cuciture a due aghi e accoglie nella parte centrale anteriore la zip sopra descritta.

1.2 Manica e spalla
Le maniche, in tessuto policromo F.R., sono realizzate con un unico tratto di tessuto e si uniscono al giro manica con il tratto dello stesso tessuto policromo F.R. che costituisce la zona superiore delle spalle. Ogni manica è chiusa con cucitura doppia e termina al fondo con un risvolto di cm 2,5 circa.

Al fondo, per la regolazione e chiusura del polsino è prevista l'applicazione di un tratto di nastro velcro asola (lunghezza cm 24 circa, altezza cm 3 circa) sul quale si chiude un tratto di nastro velcro ad uncino (lunghezza cm 7,5 circa, altezza cm 3 circa). La larghezza del fondo della manica è di cm 18 circa. La manica ha una foggia ampia, tale da consentire lo spazio necessario al movimento delle braccia. Su ciascuna manica, nella parte alta esterna, è applicata una tasca dello stesso tessuto policromo F.R., di dimensioni cm 15 x 19 (± 10%), la cui apertura laterale (lato interno della manica) è regolata da una chiusura lampo con nastro policromo e copri cursore finale. Sulla superficie esterna della tasca è applicato un tratto di nastro velcro parte femmina (policromo I.R., come da curve di riflettanza allegate) delle dimensioni rispettivamente di cm 10 x 16 (± 10%). Nella parte superiore della tasca sono previsti due scomparti porta penne. Su entrambe le maniche, a cm 10 circa dal fondo, è applicato un toppone di rinforzo avente anche la funzione di tasca supplementare, come da campione di riferimento, di cm 18 circa (larghezza) x cm 25 circa (altezza) con apertura sul lato superiore di cm 10 circa, su cui è applicato un tratto di nastro velcro di cm 2 di altezza per tutto il senso della lunghezza. Il toppone risulta cucito perimetralmente su tre lati con cucitura a due aghi e travettatura ai vertici.

1.3 Collo

Il collo è formato da due strati sovrapposti dello stesso tessuto delle maniche, sagomati come da campione, uniti tra loro lungo i bordi esterni tramite una cucitura perimetrale. Il collo finito ha una altezza di circa cm 10 (±10%) ed uno sviluppo totale di cm 52 circa. Al centro del collo è applicata una fettuccia appendi abiti di idonea resistenza lunga cm 5 (± 10%) e larga cm 1 circa.

CAPO III - TAGLIE E DIMENSIONI

TAGLIA	MISURA 1/2 TORACE A *	LUNGHEZZA MANICA + SPALLA B *	LUNGHEZZA DA ATTACCATURA COLLO AL FONDO C *	META' LARGHEZZA COLLO D *	LUNGHEZZA CERNIERA E *	ALTEZZA COLLO F *
Tolleranza	(± 1)	(± 1.5)	(± 1)	(± 1)	(± 1)	//
S	45	76	65	26	20	10
M	47	78	69	26	20	10
L	50	80	72	26	20	10
XL	53	82	75	26	20	10
XXL	56	84	78	26	20	10
XXXL	59	86	81	26	20	10

Nota: L'unità di misura del presente prospetto è espressa in centimetri.
* Vedasi allegato 1.

CAPO IV - REQUISITI CHIMICO-FISICI DELLE MATERIE PRIME ED ACCESSORI

Per la composizione fibrosa dei tessuti e degli accessori di seguito specificati valgono, per quanto applicabili, i requisiti del Regolamento (UE) 1007/2001 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 settembre 2011 relativo alla denominazione delle fibre tessili e al contrassegno della composizione fibrosa dei prodotti tessili e successive modifiche. I metodi di prova per l'analisi quantitativa delle mischie binarie e ternarie sono riportati in Allegato VIII del Regolamento stesso e successive modifiche ed integrazioni

Inoltre, i materiali impiegati nel processo produttivo devono essere conformi a quanto disciplinato dal Regolamento (CE) nr. 1907 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18/12/2006 (REACH), in riferimento all'adempimento degli obblighi in materia di protezione della salute umana e dell'ambiente.

Tessuto F. R. policromo a quattro colori I.R. tipo vegetato (maniche, spalla e collo)

Caratteristiche tecniche	Requisiti	Norme di riferimento
Materia prima	95 % fibra meta aramidica 5% fibra para aramidica	Regolamento n. 1007:2011
Massa areica	200 g/m² ± 5%	UNI 5114 met. III UNI EN 12127
Armatura	Tela	UNI 8099
Colore:	Kaki, verde, marrone e bruno	UNI 9270
Solidità della tinta tutti e 4 i colori; ➢ alla luce (Xenotest)	Indice di degradazione non inferiore al grado 5 della scala dei blu	UNI EN ISO 105-B02
➢ al sudore	degradazione e scarico 4/5 della scala dei grigi	UNI EN ISO 105-E04 UNI EN 20105-A02-A03
➢ al lavaggio domestico e commerciale	degradazione e scarico 4/5 della scala dei grigi	UNI EN ISO 105-C06 UNI EN 20105-A02-A03
➢ allo sfregamento a umido e a secco	degradazione e scarico non inferiore al grado 3 della scala dei grigi	UNI EN ISO 105-X12 UNI EN 20105-A02-A03
Remissione all'I.R. alle lunghezze d'onda comprese tra 380 e 2.500 Nm		Le misure devono essere effettuate sul singolo strato di tessuto. Curve di riflettenza in allegato 2
Determinazione della forza massima	Ordito: ≥ 900 N ± 10% Trama: ≥ 900 N ± 10%	UNI EN ISO 13934-1
Resistenza alla lacerazione	Ordito e trama: ≥ 30 N	UNI EN ISO 13937-1
Resistenza all'abrasione	≥ 40.000 cicli 12 kPa	UNI EN ISO 12947-2

Variazioni dimensionali al lavaggio meccanico a 60 °C	± 5%	UNI EN ISO 6330, met. 6N, asc. F, 5 Cicli di lavaggio UNI EN ISO 5077 UNI EN ISO 3759
Permeabilità all'aria	≥ 150 mm/s	UNI EN ISO 9237
Determinazione della resistenza alla bagnatura superficiale (prova dello spruzzo)	ISO 4 (90)	UNI EN ISO 4920
Oleorepellenza - Prova di resistenza agli idrocarburi	tal quale grado ≥ 5 dopo 5 lavaggi a 60°C grado 4-5	UNI EN ISO 14419 UNI EN ISO 6330 met. 6N, asc. F
Reazione alla propagazione limitata della fiamma	Indice 3	UNI EN ISO 15025 met. A UNI EN ISO 14116 ISO 6330, met. 6N, asc. F, 5 Cicli di lavaggio
Trasmissione del calore all'esposizione ad una fiamma	HTI24 ≥ 4 sec	UNI EN ISO 9151
Trasmissione calore radiante	RHTI24 ≥ 7 sec	UNI EN ISO 6942
Resistenza delle cuciture al punto di rottura (Grab method)	≥ 75 N	UNI EN ISO 13935-2 (da effettuarsi sulle cuciture di unione delle componenti che costituiscono il manufatto)

Tessuto a maglia F. R. per davanti e dietro (corpo)

Materia prima	95 % Viscosa F.R. 5% Elastan	Regolamento n. 1007:2011
Colore	Verde	
Massa areica	230 g/m² ± 5%	UNI 5114 met. III UNI EN 12127
Solidità della tinta; ➢ alla luce (Xenotest)	indice di degradazione non inferiore al grado 5 della scala dei blu	UNI EN ISO 105-B02
➢ al sudore	degradazione e scarico 4/5 della scala dei grigi	UNI EN ISO 105-E04 UNI EN 20105-A02-A03
➢ al lavaggio domestico e commerciale	degradazione e scarico 4/5 della scala dei grigi	UNI EN ISO 105-C06 UNI EN 20105-A02-A03
➢ allo sfregamento a umido e a secco	degradazione e scarico non inferiore al grado 3 della scala dei grigi	UNI EN ISO 105-X12 UNI EN 20105-A02-A03
Remissione all'I.R. alle lunghezze d'onda comprese tra 380 e 2.500 Nm		Le misure devono essere effettuate sul singolo strato di tessuto. Curve di riflettenza in allegato 2 (verde)
Resistenza allo scoppio	≥ 330 kPa	UNI EN ISO 13938-2
Resistenza all'abrasione	≥ 15.000 cicli 12 kPa	UNI EN ISO 12947-2
Pilling test	grado ≥ 4 a 20.000 giri	UNI EN ISO 12945-1

Variazioni dimensionali al lavaggio meccanico a 60 °C	± 5%	UNI EN ISO 6330, met. 6N, asc. F 5 Cicli di lavaggio UNI EN ISO 5077 UNI EN ISO 3759-
Permeabilità all'aria	≥ 900 mm/s	UNI EN ISO 9237
Coefficiente di trasmissione del vapor d'acqua	≥ 6.000 g/(d*m^2)	UNI 9278
Proprietà di gestione del sudore	Tempo di bagnabilità: 3,5 s Ind. di assorbimento: 54,9 %/s Raggio sup. bagnata: 25,8 mm Velocità di diffusione: 4,8 mm/s Valutazione finale: tessuto a rapido assorbimento ed asciugatura rapida	AATCC 195-10
Capacità antibatteriche dopo 50 cicli di lavaggio a 40°C	Abbattimento della carica batterica dei seguenti ceppi: E. coli ATCC 8739 Stafilococco aureo ATCC6538P % di abbattimento ≥ 75 %	AATCC 100-99 UNI EN ISO 20743
Resistenza al calore temperatura: 260 °C durata: 5 min	Variazioni dimensionali ± 5% Accensione: NO Formazioni di fori: NO Gocciolamento: NO Separazione- delaminazione: NO	ISO 17493 UNI EN ISO 3759
Reazione alla propagazione limitata della fiamma	Indice 3	UNI EN ISO 15025, met. A UNI EN ISO 14116 ISO 6330, met. 6N, asc. F, 5 Cicli di lavaggio
Trasmissione del calore all'esposizione ad una fiamma	HTI24 ≥ 8 sec	UNI EN ISO 9151
Trasmissione calore radiante	RHTI24 ≥ 10 sec	UNI EN ISO 6942

Tessuto a maglia F. R. per inserti (corpo)

Caratteristiche tecniche	Requisiti	Norme di riferimento
Materia prima	95 % Viscosa F.R. 5% Elastan	Regolamento n. 1007:2011
Massa areica	185 g/m^2 ± 5%	UNI 5114 met. III UNI EN 12127
Colore:	verde	

Solidità della tinta; ➢ alla luce (Xenotest)	indice di degradazione non inferiore al grado 5 della scala dei blu	UNI EN ISO 105-B02
➢ al sudore	degradazione e scarico 4/5 della scala dei grigi	UNI EN ISO 105-E04 UNI EN 20105-A02-A03
➢ al lavaggio domestico e commerciale	degradazione e scarico 4/5 della scala dei grigi	UNI EN ISO 105-C06 UNI EN 20105-A02-A03
➢ allo sfregamento a umido e a secco	degradazione e scarico non inferiore al grado 3 della scala dei grigi	UNI EN ISO 105-X12 UNI EN 20105-A02-A03
Resistenza allo scoppio	≥ 280 kPa	UNI EN ISO 13938-2
Resistenza all'abrasione	≥ 15.000 cicli 12 kPa	UNI EN ISO 12947-2
Pilling test	grado ≥ 4 a 20.000 giri	UNI EN ISO 12945-1
Variazioni dimensionali al lavaggio meccanico a 60 °C	± 5%	UNI EN ISO 6330, met. 6N, asc. F, 5 Cicli di lavaggio UNI EN ISO 5077 UNI EN ISO 3759
Permeabilità all'aria	≥ 1000 mm/s	UNI EN ISO 9237
Coefficiente di trasmissione del vapor d'acqua	≥ 7.000 g/(d*m^2)	UNI 9278
Proprietà di gestione del sudore	Tempo di bagnabilità: 3,5 s Ind. di assorbimento: 54,9%/s Raggio sup. bagnata: 25,8 mm Velocità di diffusione: 4,8 mm/s Valutazione finale: tessuto a rapido assorbimento ed asciugatura rapida	AATCC 195-10
Capacità antibatteriche dopo 50 cicli di lavaggio a 40°C	Abbattimento della carica batterica dei seguenti ceppi: E. coli ATCC 8739 Stafilococco aureo ATCC6538P % di abbattimento ≥ 75 %	AATCC 100/99 UNI EN ISO 20743
Reazione alla propagazione limitata della fiamma	Indice 3	UNI EN ISO 15025 met. A UNI EN ISO 14116 ISO 6330 met. 6N, asc. F, 5 Cicli di lavaggio

Resistenza al calore temperatura: 260 °C durata: 5 min.	Variazioni dimensionali ± 5% Accensione: NO Formazioni di fori: NO Gocciolamento: NO	ISO 17493 UNI EN ISO 3759
Trasmissione del calore all'esposizione ad una fiamma	HTI24 ≥ 4 sec	UNI EN ISO 9151
Trasmissione calore radiante	RHTI24 ≥ 7 sec	UNI EN ISO 6942

Chiusura lampo collo

Caratteristiche tecniche	Requisiti	Norme di riferimento
Spirale tipo 4 fissa		
Colore	in tono con il tessuto	
Materia prima nastro	100% poliestere FRT	ASTMD276/00sez9-10 AATCC20/02sez9.2-9.11 DLgs n. 194/22/05/1999 Dir 96/73/CE
Larghezza del nastro	13 mm +/- 1	
Materia prima catena	Poliestere FRT	
Larghezza catena	4,05 mm +/- 0,05	
Spessore catena	1,9 mm +/- 0,05	
Denti catena	N. 98 in 10 cm +/- 8	
Materia prima fermi	POM/PE	
Materia prima cursore	zama	UNI EN 1774
Tipologia	autobloccante	
Tiretto	zama + elastomero	UNI EN 1774
Resistenza trasversale	≥ 400 N	NF G91-005 4,2
Bloccaggio del cursore auto.	≥ 30 N	NF G91-005 4,4
Resistenza trasversale del fermo	≥ 100 N	NF G91-005 4,6
Resistenza strappo dei fermi	≥ 100 N	NF G91-005 4,5
Scorrimento cursore	3/4 N	NF G91-005 4,9

Chiusura lampo maniche

Caratteristiche tecniche	Requisiti	Norme di riferimento
Spirale tipo 7 fissa		
Colore	mimetico	
Materia prima nastro	100% poliestere FRT	ASTMD276/00sez9-15 AATCC20/02sez9.2-9.3
Larghezza del nastro	17 mm +/- 2	
Materia prima catena	Poliestere FRT	
Larghezza catena	6,4 mm +/- 0,05	
Spessore catena	2,6 mm +/- 0,05	
Denti catena	N. 60 in 10 cm +/- 5	
Materia prima fermi	POM	
Materia prima cursore	zama	UNI EN 1774

Tipologia	autobloccante	
Tiretto	zama	UNI EN 1774
Resistenza trasversale	≥ 700 N	NF G91-005 4,2
Bloccaggio del cursore auto.	≥ 40 N	NF G91-005 4,4
Resistenza trasversale del fermo	≥ 100 N	NF G91-005 4,6
Resistenza strappo dei fermi	≥ 100 N	NF G91-005 4,5
Scorrimento cursore	4/5 N	NF G91-005 4,9

Filato cucirino

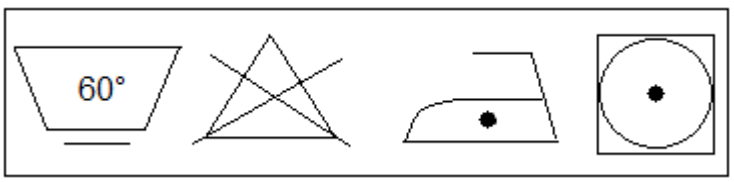
Requisiti	Valori prescritti	Norme di collaudo
Composizione	100% Fibra aramidica	Reg. UE n. 1007:2011
Titolo	Tex 14,5 x 3 (Nm 70/3)	UNI EN ISO 2060
Forza a rottura	Min. 16 N	UNI EN ISO 2062
Allungamento a rottura	Min. 12 %	UNI EN ISO 2062

Le cuciture dovranno essere effettuate a macchina e dovranno risultare regolari ed uniformi. Non saranno tollerate cuciture sinuose o debordanti, arricciature, punti mancanti e simili.
Le cuciture dovranno presentarsi regolari e prive di fili penduli anche sul rovescio del manufatto.

Qualora siano intervenuti aggiornamenti delle normative, dalla data di approvazione delle specifiche tecniche e del loro inserimento nel contratto a quella dell'esecuzione contrattuale, con particolare riferimento all'analisi di laboratorio, si applicano quelle in vigore.

CAPO V - ETICHETTATURA E MANUTENZIONE

All'interno di ciascun manufatto, in corrispondenza della cucitura laterale del corpo, è inserita una etichetta di tessuto di colore bianco, ripiegata su se stessa, recante in caratteri indelebili le seguenti indicazioni, ben evidenziate:
- taglia;
- sigla della F.A. interessata (E.I, M.M. o A.M.);
- nominativo della ditta fornitrice;
- estremi del contratto di fornitura (numero e data);
- numero di codificazione NATO;
- numero progressivo di produzione
- i seguenti simboli di manutenzione previsti dalla norma UNI EN ISO 3758



CAPO VI - IMBALLAGGIO

Le combat t-shirt dovranno essere immesse in un sacchetto di polietilene trasparente di adeguate dimensioni e spessore e dotato di almeno cinque fori di diametro di circa 1 cm su ogni lato.
Il lembo aperto del sacchetto dovrà essere ripiegato e chiuso a mezzo tratto di nastro adesivo. Su ciascun sacchetto, su apposita etichetta adesiva esterna dovranno essere riportate le seguenti indicazioni:

- indicazione del manufatto;
- indicazione o sigla della F.A. interessata (ESERCITO ITALIANO o sigla E.I, MARINA MILITARE o sigla M.M., AERONAUTICA MILITARE o sigla A.M.);
- nominativo della ditta fornitrice;
- estremi del contratto di fornitura (numero e data);
- indicazione della taglia del manufatto contenuto;
- numero di codificazione NATO;
- numero progressivo di produzione.

Le combat T-shirt come sopra confezionate, in ragione di 40 pezzi della stessa taglia, saranno inserite in una scatola di cartone ondulato di adeguata robustezza e dimensioni.
Detto cartone deve essere in possesso dei seguenti requisiti principali:
- tipo: a doppia onda;
- peso: 1.050 g/m² (± 5%) (UNI EN ISO 536);
- resistenza allo scoppio: non inferiore a 1.370 kPa (UNI EN ISO 2759).

La chiusura delle scatole sarà completata con l'applicazione, su tutti i lembi aperti, di un tratto di nastro in carta gommata o autoadesivo largo non meno di 5 cm. Le scatole dovranno recare all'esterno, stampigliate o su apposita etichetta adesiva, le seguenti indicazioni a caratteri ben visibili:
- indicazione del manufatto;
- indicazione della taglia dei manufatti contenuti;
- il marchio

, o M.M. o A.M.;
- nominativo della ditta fornitrice;
- estremi del contratto di fornitura (numero e data);
- numero di codificazione NATO;
- "numerazione progressiva dei manufatti contenuti da …. a ….".

CAPO VII - NUMERO UNICO DI CODIFICAZIONE (NUC) NATO STOCK NUMBER (NSN)

La codifica NATO dei materiali deve avvenire attraverso la piattaforma SIAC (https://www.siac.difesa.it). Dopo le preliminari fasi di registrazione, si procede all'inserimento dei dati contrattuali, tenendo presente che la Direzione Generale di Commissariato e di Servizi Generali (Commiservizi), in qualità di Ente Gestore amministrativo ed Ente esecutore contrattuale è identificata con il codice CEODIFE "900032".
Lista delle Parti di Ricambio da Codificare (SPLC): dopo aver inserito i dati generici del materiale oggetto della fornitura (a titolo di esempio: combat t-shirt), si dovrà procedere alla compilazione degli articoli che identificano ogni singolo manufatto.

Di seguito, si evidenziano i campi più significativi da compilare per procedere ad un corretto processo di codificazione:

- Tipologia articolo: 2 – Articolo compiutamente descritto da norma/standard/cap.to tecnico definitivo RNCC2 RNVC2;
- Codice INC - denominazione: 70636 – SHIRTM;
- Gruppo e Classe: 8415;
- Descrizione per EL: COMBAT T-SHIRT IN TESSUTO IGNIFUGO - MODELLO 2014;
- Reference Number (RN):

Taglia	NIIN	NCAGE		Reference Number	RN SC	RN CC	RN VC	DAC	RN FC	Codice a barre
S	da codificare	1° RN	A3523	1431/E-VEST-TG.S	C	2	2	3	4	NO
		2° RN	A3523	1431/UI-VEST-TG.S	C	2	2	3	4	NO
		3° RN	Fornitore	scelta dal Fornitore	A	3	2	5	4	SI
M	da codificare	1° RN	A3523	1431/E-VEST-TG.M	C	2	2	3	4	NO
		2° RN	A3523	1431/UI-VEST-TG.M	C	2	2	3	4	NO
		3° RN	Fornitore	scelta dal Fornitore	A	3	2	5	4	SI
L	da codificare	1° RN	A3523	1431/E-VEST-TG.L	C	2	2	3	4	NO
		2° RN	A3523	1431/UI-VEST-TG.L	C	2	2	3	4	NO
		3° RN	Fornitore	scelta dal Fornitore	A	3	2	5	4	SI
XL	da codificare	1° RN	A3523	1431/E-VEST-TG.XL	C	2	2	3	4	NO
		2° RN	A3523	1431/UI-VEST-TG.XL	C	2	2	3	4	NO
		3° RN	Fornitore	scelta dal Fornitore	A	3	2	5	4	SI
XXL	da codificare	1° RN	A3523	1431/E-VEST-TG.XXL	C	2	2	3	4	NO
		2° RN	A3523	1431/UI-VEST-TG.XXL	C	2	2	3	4	NO
		3° RN	Fornitore	scelta dal Fornitore	A	3	2	5	4	SI
XXXL	da codificare	1° RN	A3523	1431/E-VEST-TG.XXXL	C	2	2	3	4	NO
		2° RN	A3523	1431/UI-VEST-TG.XXXL	C	2	2	3	4	NO
		3° RN	Fornitore	scelta dal Fornitore	A	3	2	5	4	SI

Schede **CM-03** e attribuzione della **GM-02**: per la corretta compilazione delle "CM-03" bisogna inserire n. 3 MRC obbligatori e n. 2 MRC facoltativi (deve essere inserito almeno un MRC tra TEXT e FEAT).

CAPO VIII – CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Ai fini del regolare approntamento della partita, l'impresa/R.T.I. appaltatrice dovrà dimostrare la piena conformità ai criteri ambientali minimi per le forniture dei prodotti tessili. In particolare, i manufatti forniti non dovranno contenere le sostanze nocive/pericolose indicate al paragrafo "4.1.2. Restrizione di sostanze chimiche pericolose da testare sul prodotto finito" dell'Allegato 3 al D.M. 11.01.2017 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. La conformità ai sopracitati criteri dovrà essere dimostrata presentando, entro il termine di approntamento della fornitura, la relativa certificazione/documentazione probatoria, come di seguito specificato:

- copia autentica della licenza d'uso del marchio Ecolabel europeo o dell'etichetta OEKO-TEX® Standard 100 (classe II), se posseduto;

- in caso contrario, potrà dimostrare la conformità al criterio fornendo certificati o altre prove documentali equivalenti, ai sensi dell'art. 87 del D.lgs. 50/2016. In particolare, potrà presentare, al riguardo, copia autentica dei rapporti ufficiali di prova/referti analitici specifici, obbligatoriamente rilasciati da laboratori accreditati ai sensi della norma UNI EN ISO 17025, attestanti la piena conformità ai parametri analitici indicati nel sopracitato Allegato 3 – para 4.1.2 "*Restrizione di sostanze chimiche pericolose da testare sul prodotto finito".*

CAPO IX - CAMPIONE UFFICIALE E NORMATIVA TECNICA

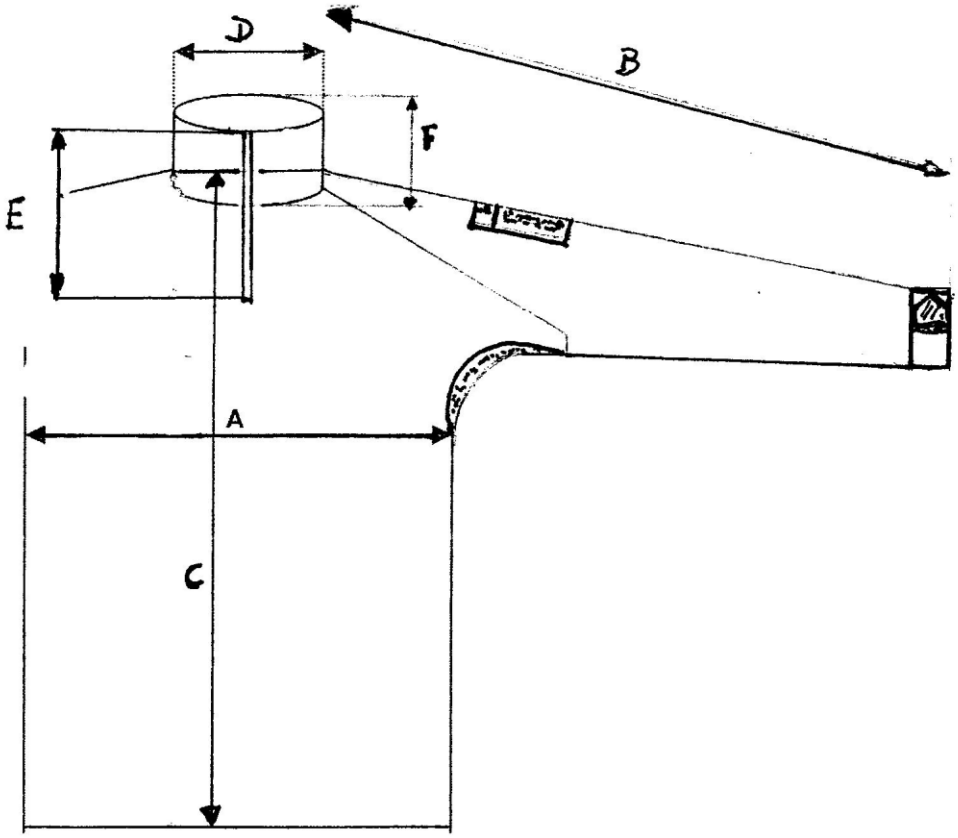
Per tutto quanto non espressamente indicato nelle presenti specifiche tecniche, si fa riferimento al campione ufficiale di "combat t- shirt in tessuto ignifugo - modello 2014".

Tutte le normative tecniche richiamate devono considerarsi vigenti, fatte salve eventuali modifiche o sostituzioni intervenute nelle metodiche di prova, che devono ritenersi automaticamente recepite nel testo delle presenti specifiche tecniche.

IL DIRETTORE GENERALE
Firmato

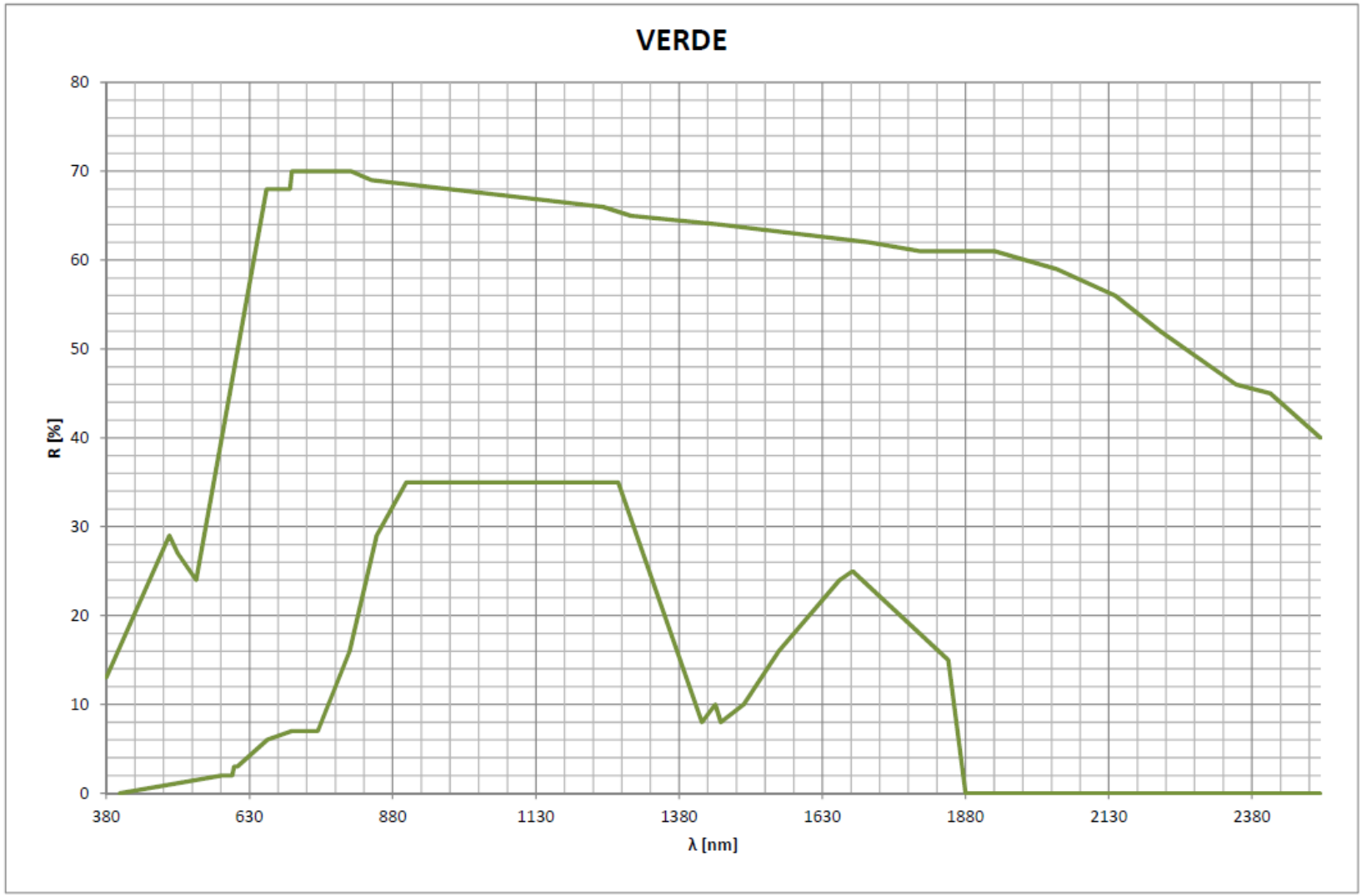
SEGUE:
ALLEGATO 1: Disegno "Combat T-shirt"
ALLEGATO 2: Caratteristica di riflettanza per i colori VERDE, KAKI, MARRONE e BRUNO."

ALLEGATO 1



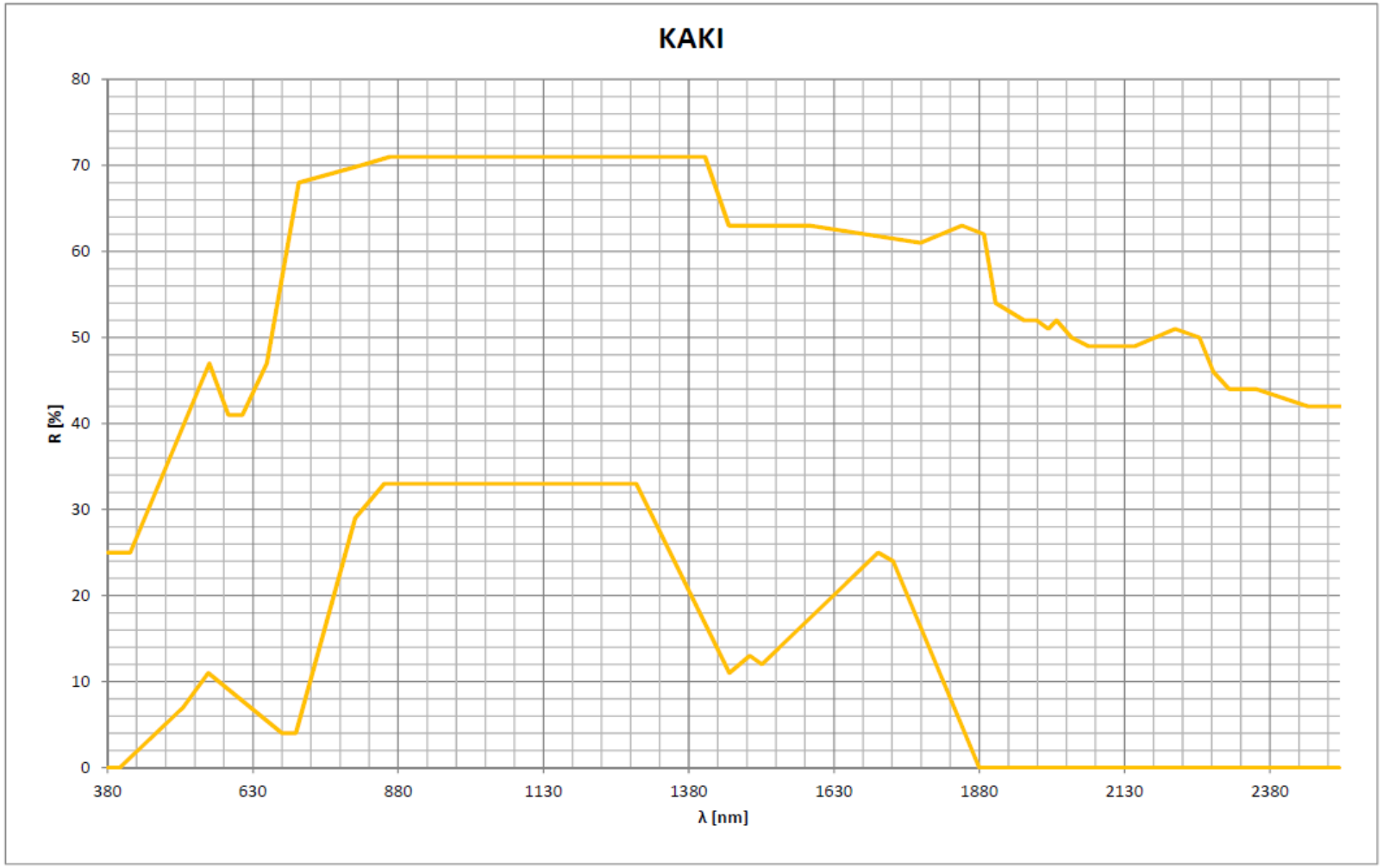
ALLEGATO 2

CARATTERISTICA DI RIFLETTANZA PER IL COLORE VERDE



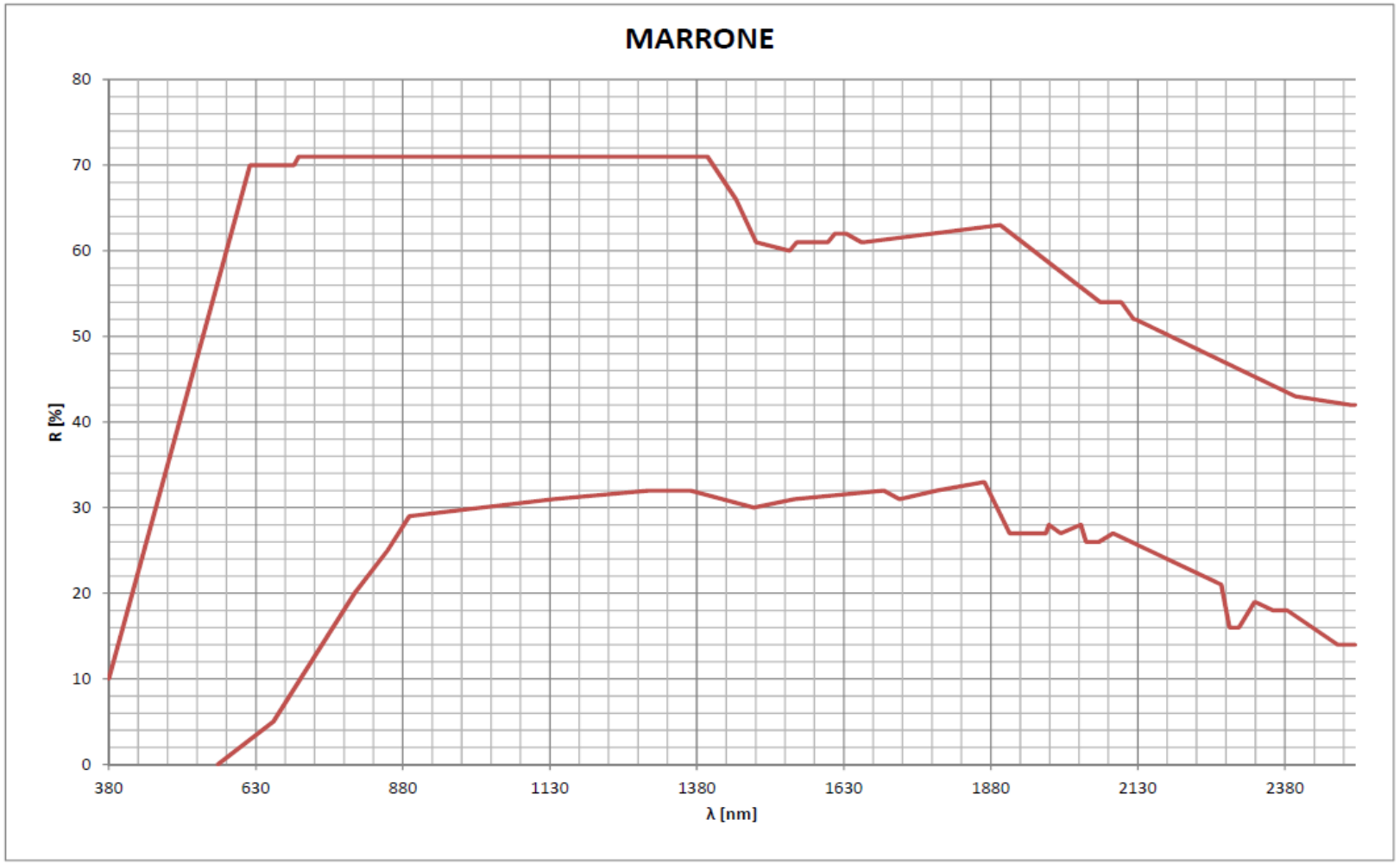
Segue ALLEGATO 2

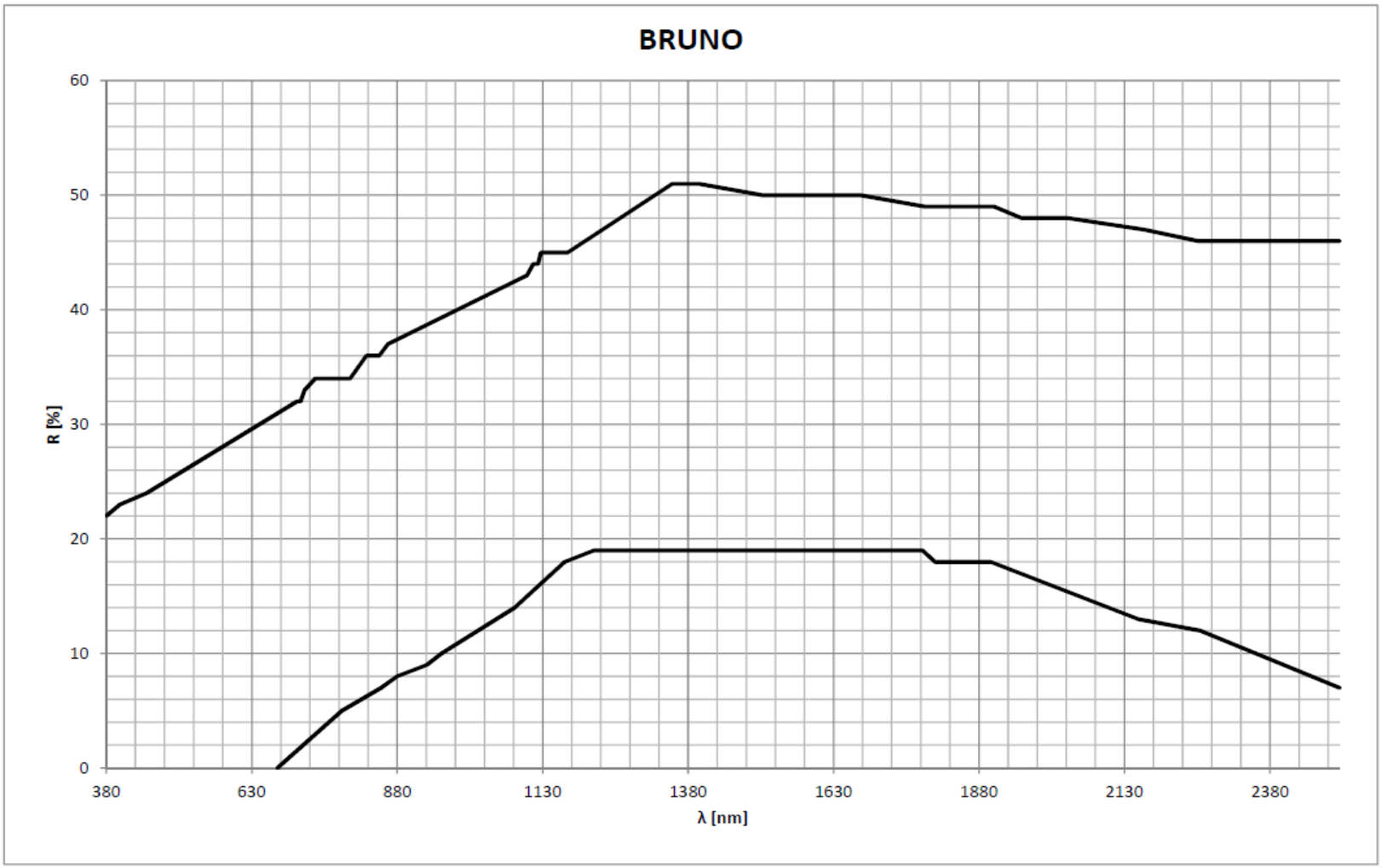
CARATTERISTICA DI RIFLETTANZA PER IL COLORE KAKI



Segue ALLEGATO 2

CARATTERISTICA DI RIFLETTANZA PER IL COLORE MARRONE



Segue ALLEGATO 2

CARATTERISTICA DI RIFLETTANZA PER IL COLORE BRUNO