



Appendice A – Matrice di conformità

Ciascun offerente è chiamato a compilare questa sezione per dimostrare il soddisfacimento dei requisiti minimi fissati nelle presenti S.T. nonché i dettagli dell'offerta.

2.1a TUTTA

Requisiti	Descrizione requisiti	Conformità di prodotto		Dettaglio dell'offerta tecnica presentata
Tempo di indossamento	< 5 minuti	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
Tempo di svestizione	< 1 minuti	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
Tempo di svestizione in condizioni critiche da parte di un operatore terzo	< 2 minuti	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
Resistenza alla scarica elettrostatica	Conformità ai requisiti previsti da normativa NIJ 0117.01 – 2016	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
Dispositivi per il salvataggio in condizioni critiche		SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	



2.1b Tessuto esterno tuta

CARATTERISTICHE TECNICHE	REQUISITI TECNICI PRESCRITTI	Conformità di prodotto	Dettaglio dell'offerta tecnica presentata
Composizione	A scelta del costruttore	-	
Colore	Blu navy	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Resistenza a trazione	Ordito: ≥ 700 N Trama: ≥ 700 N	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Resistenza a lacerazione	Ordito: ≥ 50 N Trama: ≥ 50 N	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Resistenza all'abrasione (pressione 12 kPa)	Primi 2 fili rotti: ≥ 60.000 cicli	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Resistenza al pilling	≥ 4	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Solidità della tinta: ● scala dei blu (sb)	Alla luce artificiale (lampada ad arco allo xeno): ≥ 5 sb	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	

2.1c Tessuto interno (fodera) tuta

CARATTERISTICHE TECNICHE	REQUISITI TECNICI PRESCRITTI	Conformità di prodotto	Dettaglio dell'offerta tecnica presentata
Composizione	A scelta del costruttore	-	
Proprietà fungicide	Presenza trattamento fungicida	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Proprietà antibatteriche	Presenza trattamento antibatterico	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	



2.2 ELMETTO BALISTICO

CARATTERISTICHE TECNICHE	REQUISITI TECNICI PRESCRITTI	Conformità di prodotto	Dettaglio dell'offerta tecnica presentata
Campo di vista statico	Conformità ai requisiti previsti da normativa NIJ 0117.01 – 2016	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Campo di vista dinamico		SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Campo di vista dinamico + Movimento di testa e corpo		SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Capacità anti-appannamento		SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Distorsione ottica		SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Trasmittanza luminosa		$\tau \geq 65 \%$	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Resistenza all'Haze	$H \leq 4,0 \%$	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Potere rifrattivo massimo	$\pm 0,5$ diottrie	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Deviazione prismatica	Conformità ai requisiti previsti da normativa NIJ 0117.01 – 2016	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	

2.3 CALZARI

CARATTERISTICHE TECNICHE	REQUISITI TECNICI PRESCRITTI	Conformità di prodotto	Dettaglio dell'offerta tecnica presentata
Resistenza allo scivolamento	Coefficiente di attrito su superficie asciutta ≥ 0.6	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Resistenza balistica	$V \geq 450$ m/s proietto cal. 22 (17 gr)	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	



2.4 CENTRALINA ELETTRONICA

CARATTERISTICHE TECNICHE	REQUISITI TECNICI PRESCRITTI	Conformità di prodotto	Dettaglio dell'offerta tecnica presentata
Grado di protezione agli agenti atmosferici	IP 55 o superiore	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Peso	≤ 2 kg	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Autonomia	≥ 3 h in condizioni operative	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Range di temperatura d'esercizio	Da -20°C a +50°C	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Alimentazione	Pacco batteria Ricaricabile con possibilità di impiego di batterie non ricaricabili alcaline	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Sicurezza elettrica	Conformità CE di prodotto o ad altra normativa internazionale	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Compatibilità EMC	Conformità CE di prodotto o ad altra normativa internazionale	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	

2.5 SISTEMA DI REFRIGERAZIONE

CARATTERISTICHE TECNICHE	REQUISITI TECNICI PRESCRITTI	Conformità di prodotto	Dettaglio dell'offerta tecnica presentata
Potenza media di raffreddamento	≥ 180 W	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Durata transitorio con potenza istantanea dissipata > 50 W	≥ 40 minuti	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

Direzione Centrale dei Servizi Tecnico-Logistici e della Gestione Patrimoniale
Ufficio Tecnico e Analisi di Mercato – Settore V Equipaggiamento

2.6 CASE DI CONTENIMENTO E TRASPORTO

CARATTERISTICHE TECNICHE	REQUISITI TECNICI PRESCRITTI	Conformità di prodotto	Conformità di prodotto	Dettaglio dell'offerta tecnica presentata
Peso case	≤ 40 kg	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	

2.7a ACCESSORI MANDATORI

Denominazione	Q.ta min.	Q.ta fornita	Conformità di prodotto	Dettaglio dell'offerta tecnica presentata
Set passamontagna	3		SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Schermo metallico protezione balistica visiera elmetto	1		SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Set di batterie ricaricabili con annesso carica batterie	1		SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Set di batterie alcaline	1		SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Componenti e minuterie varie per manutenzione primo livello	-		SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Eventuale sottotuta termica	-		SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

Direzione Centrale dei Servizi Tecnico-Logistici e della Gestione Patrimoniale

Ufficio Tecnico e Analisi di Mercato – Settore V Equipaggiamento

2.7b ACCESSORI SUPPLEMENTARI

Denominazione	Q.ta fornita	Conformità di prodotto	Dettaglio dell'offerta tecnica presentata
Sottocombinazione NBC completa di accessori *		SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Set supplementare di tuta senza protezioni balistiche		SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Telecamera integrata all'elmetto		SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Guanti di protezione		SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	

3.1 REQUISITI TECNICI TUTA

CARATTERISTICHE TECNICHE	REQUISITI TECNICI PRESCRITTI	Conformità di prodotto	Dettaglio dell'offerta tecnica presentata
Resistenza balistica (par. 3.1)	Conforme ai requisiti previsti da normativa NIJ 0117.01 – 2016	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Resistenza all'impatto (par. 3.2)		SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Resistenza alla sovrappressione (par. 3.3)		SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Resistenza al fuoco ed al calore (par. 3.4)		SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Peso massimo taglie	31 kg (tg. S)	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	35 kg (tg. M)	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	39 kg (tg. L)	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	



* *Requisiti tecnici prescritti alla Sottocombinazione NBC (accessorio facoltativo premiale)*
D.1 Tuta

CARATTERISTICHE TECNICHE	REQUISITI TECNICI PRESCRITTI	Conformità di prodotto	Dettaglio dell'offerta tecnica presentata
Composizione	A scelta del costruttore	-	
Tipologia	Permeabile e decontaminabile	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Range termico di funzionamento garantito	-20 °C ≤ T ≤ +50 °C	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Peso tuta (taglia M)	≤ 2 kg	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
N. taglie	≥ 3	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Resistenza alla trazione	Trama ≥ 500 N Ordito ≥ 500 N	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Resistenza alla lacerazione	Trama ≥ 30 N Ordito ≥ 30 N	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Permeabilità all'aria	p ≤ 140 mm/s	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Oleorepellenza	Indice ≥ 4	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Idrorepellenza	Indice ≥ 4	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Resistenza chimica	Conforme alla normativa di riferimento	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Resistenza alla contaminazione radioattiva	Conforme alla normativa di riferimento	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Tempo di operatività garantito in ambiente contaminato	≥ 6 h	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	



Lavaggi garantiti	≥ 5 lavaggi a 40 °C	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Garanzia (shelf life)	≥ 10 anni	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	

D.2 Guanti

CARATTERISTICHE TECNICHE	REQUISITI TECNICI PRESCRITTI	Conformità di prodotto	Dettaglio dell'offerta tecnica presentata
N.1 Paio di guanti protettivi in Neoprene rispondenti ai seguenti livelli di protezione (o superiori):			
liv. 3121	Conforme alla normativa di riferimento (EN 388)	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
liv. AKL	Conforme alla normativa di riferimento (EN 374-3)	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
liv. 2	Conforme alla normativa di riferimento (EN 374-2)	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	



APPENDICE B – Matrice di attribuzione del punteggio tecnico

Ciascun offerente è chiamato a compilare questa sezione ai fini dell'attribuzione del punteggio tecnico in base ai parametri prestazionali definiti al Capo 3 delle SS.TT.

PARAMETRO PRESTAZIONALE P_i	Valore
P_1 = Protezione balistica – zone a livello di protezione A / V50 con proiettili cal. 30 (par. 3.1)	... m/s
P_2 = Resistenza all'impatto dell'elmetto balistico (picco di accelerazione a T_{amb}) (par. 3.2)	... g
P_3 = Resistenza all'impatto della protezione dorsale (forza scaricata a seguito di impatto da 45 J a T_{amb}) (par. 3.2)	... kN
P_4 = Fornitura di una sottocombinazione NBC per ogni tuta (par. 2.7 e appendice D)	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
P_5 = Fornitura set di ricambio tuta (fodere senza protezioni balistiche di pantaloni e giacca) (par. 2.7)	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
P_6 = Fornitura telecamera integrata all'elmetto (par. 2.7)	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
P_7 = Fornitura guanti di protezione (par. 2.7)	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
P_8 = Peso Medio Taglie (PMT) (Capo 5)	... kg
P_9 = Conformità combinazione allo standard <i>NIL 0117.01 -2016</i> (Capo 1)	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
P_{10} = Numero di voucher di servizi di manutenzione ed assistenza tecnica (par. 2.10)	N = ...



Appendice C – Check list verifiche ispettive

La presente appendice definisce un esempio di **Check list** per l'esecuzione delle verifiche ispettive sui componenti principali della combinazione antiesplorazione. La check list va prodotta, così come richiesto al par. 2.8 delle SS.TT., per ciascun componente della combinazione nella documentazione di uso e manutenzione.

A titolo meramente esemplificativo, si riporta, a seguire, un possibile format di redazione.

Check list per la conduzione di verifiche ispettive su: tuta, elmetto, calzari, centralina elettronica, ecc.

Intervallo di periodicità: ____ giorni/mesi/anni

N	Data ultima verifica	Controlli da eseguire sul componente	Entità danneggiamento	Intervento
1	24/04/2018	Il tessuto esterno della tuta presenta delle lievi lacerazioni	lieve	A
			consistente	B
2	24/04/2018	I tratti in velcro risultano consumati e non consentono una adeguata adesione.	lieve	A
			consistente	B
3
4				
5				
6				
7				
8				

NOTE:

A: Segnalazione al centro assistenza

B: Sostituzione componente



Appendice D - Requisiti tecnici prescritti alla Sottocombinazione NBC (accessorio facoltativo premiale)

La sottocombinazione, **perfettamente compatibile con la tuta antiesplorazione oggetto delle Specifiche Tecniche**, deve essere concepita e realizzata per fronteggiare minacce chimiche e biologiche (in forma liquida, gassosa o aerosol) per almeno **6 ore** in teatro operativo e garantita per almeno **10 anni**.

La sottocombinazione si compone delle seguenti parti:

- D.1 tuta;
- D.2 guanti;
- D.3 calzari;
- D.4 eventuali, ulteriori, accessori.

le cui caratteristiche minime vengono specificate nei paragrafi a seguire.

D.1 Tuta

La tuta, della tipologia permeabile, consiste in un unico pezzo da fornire in almeno n. 3 taglie, in grado di assicurare un idoneo livello di protezione dell'operatore da minacce chimiche e biologiche (in forma liquida, gassosa o aerosol). Deve poter essere facilmente indossabile, rimovibile e decontaminabile. Inoltre deve prevedere idonei sistemi di ritenzione alle estremità degli arti (come lacci, nastri, ecc.)

Deve essere realizzata con un tessuto, a scelta del costruttore, che deve assicurare, oltre all'idoneo livello di protezione dalle suindicate minacce, un'idonea libertà di movimento, grado di traspirabilità all'aria e al vapor d'acqua per massimizzare il comfort dell'operatore che la indossa. A seguire si riportano i requisiti tecnici prescritti.

CARATTERISTICHE TECNICHE	REQUISITI TECNICI PRESCRITTI	NORME
Composizione	A scelta del costruttore	-
Tipologia	Permeabile e decontaminabile	-
Range termico di funzionamento garantito	$-20\text{ °C} \leq T \leq +50\text{ °C}$	-
Peso tuta (taglia M)	$\leq 2\text{ kg}$	-
N. taglie	≥ 3	-
Resistenza alla trazione	Trama $\geq 500\text{ N}$ Ordito $\geq 500\text{ N}$	UNI EN ISO 13934 -1:2013
Resistenza alla lacerazione	Trama $\geq 30\text{ N}$ Ordito $\geq 30\text{ N}$	UNI EN ISO 13937-1:2022
Permeabilità all'aria	$p \leq 140\text{ mm/s}$	UNI EN ISO 9237
Oleorepellenza	Indice ≥ 4	AATCC 118
Idrorepellenza	Indice ≥ 4	EN 24920
Resistenza chimica	Conforme alla normativa di riferimento	marcatura CE (Direttiva 89/686/CEE) EN ISO 13982-1:2004/A1:2010 o analoghe norme internazionalmente riconosciute
Resistenza alla contaminazione radioattiva	Conforme alla normativa di riferimento	marcatura CE (Direttiva 89/686/CEE) EN 1073-2 :2002 o analoghe norme internazionalmente riconosciute
Tempo di operatività garantito in ambiente contaminato da sostanze tossiche	$\geq 360\text{ minuti}$	ASTM F 2588-07 o TNO report PML 2004-PU-2 o altro standard internazionalmente riconosciuto
Lavaggi garantiti	$\geq 5\text{ lavaggi a }40\text{ °C}$	UNI EN ISO 6330:2012 (lav. A1, met. 4N, det. ECE)
Garanzia (shelf life)	$\geq 10\text{ anni}$	-



D.2 Guanti

I guanti devono assicurare un buon compromesso tra l'esigenza di proteggere le mani degli operatori e quella di offrire il massimo livello di comfort, mobilità e destrezza.

A seguire si riportano i requisiti tecnici prescritti.

CARATTERISTICHE TECNICHE	NORME DI RIFERIMENTO
N.1 Paio di guanti protettivi in Neoprene rispondenti ai seguenti livelli di protezione (o superiori): 3121 (EN 388), AKL (EN 374-3) 2 (EN 374-2)	marcatatura CE (Direttiva 89/686/CEE) EN 388 EN 374-3 EN 374-2

D.3 Calzari

I calzari devono assicurare un buon compromesso tra l'esigenza di proteggere i piedi degli operatori e quella di offrire il massimo livello di comfort, mobilità e destrezza.

Per i livelli di protezione da minacce chimiche e radiologiche si rimanda al par. D.1.

D.4 Accessori

La sottocombinazione dovrà esser fornita unitamente a tutti gli accessori ritenuti necessari per la corretta vestizione al di sotto della tuta antiesplorazione.

La sottocombinazione NBC dovrà esser perfettamente compatibile con sistemi SCBA (Self-Contained Breathing Apparatus) e con le relative maschere.