



**COMANDO GENERALE DELLA GUARDIA DI FINANZA**  
IV Reparto – Ufficio Commissariato e Armamenti

**DISCIPLINARE PER LA VALUTAZIONE TECNICO-ECONOMICA-  
QUALITATIVA RELATIVA ALLA FORNITURA DI  
GIUBBETTI ANTIPROIETTILE SOTTOCAMICIA**

**Metodo di aggiudicazione: OFFERTA ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA**



ANNO 2016

# INDICE

## DISCIPLINARE TECNICO-ECONOMICO

1. GENERALITA'	pag. 3
2. VALUTAZIONE TECNICA ED ECONOMICA	pag. 3
3. GARANZIA - CERTIFICAZIONE DI QUALITA' - ESECUZIONE PROVE	pag. 9

## DISCIPLINARE TECNICO-BALISTICO

1. GENERALITA'	pag. 10
2. DESCRIZIONE	pag. 12
3. REQUISITI MERCEOLOGICI	pag. 15
4. REQUISITI BALISTICI	pag. 16
5. REQUISITI ANTILAMA	pag. 18
6. TERMINI DI CONSEGNA	pag. 18
7. ATTAGLIAMENTO	pag. 18
8. IMBALLAGGIO	pag. 19
9. GARANZIA	pag. 19
10. RIFERIMENTO AL CAMPIONE PRESENTATO IN GARA	pag. 19
11. DUVRI (Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenze)	pag. 19

## DISCIPLINARE TECNICO – ECONOMICO PER LA FORNITURA DEI GIUBBETTI ANTIPROIETTILE SOTTOCAMICIA

### 1. GENERALITA'

Ogni Ditta partecipante è obbligata a presentare **n. 12 (dodici) campioni di giubbetti antiproiettile nella taglia “M” (media)**, custoditi nelle relative borse contenitrici. La presentazione dei campioni nei termini e nei modi prescritti dal bando di gara dovrà essere corredata da una dettagliata descrizione tecnica, afferente le materie prime impiegate, le relative caratteristiche chimico – fisiche, la quantità del materiale impiegato (numero degli strati costituenti il pacchetto balistico), le schede tecniche dei tessuti utilizzati per le fodere contenitrici e la borsa, le certificazioni richieste dal capitolato tecnico, la dichiarazione autocertificata in cui sia attestato il peso relativo (peso espresso in grammi/superficie protetta espressa in cm<sup>2</sup>) dei giubbetti, analiticamente riportati per tutti gli attagliamenti richiesti.

Il campione e la documentazione tecnica presentati, in caso di aggiudicazione e per quanto non espressamente previsto nel disciplinare tecnico, costituiranno campione di riferimento per la conseguente fornitura.

**La mancata o incompleta presentazione di quanto sopra indicato comporterà l'esclusione dalla gara.**

### 2. VALUTAZIONE TECNICA ED ECONOMICA

#### 2.1. VALUTAZIONE TECNICA

Sarà effettuata sulla base di quanto previsto dal presente disciplinare, sia per le prove merceologiche, sia per quelle balistiche ed antilama, a cura di apposita Commissione nominata dal Comando Generale del Corpo della Guardia di Finanza.

**Esame merceologico:** verrà eseguito con prove distruttive su un **primo giubbetto tra quelli presentati**. **L'esame merceologico non comporta attribuzione di punteggio di merito.**

**Esame balistico:** verrà eseguito con le seguenti modalità:

- su ciascuno dei componenti anteriore e posteriore di un **secondo giubbetto** tra quelli presentati con il manufatto a temperatura ambiente;
- su ciascuno dei componenti anteriore e posteriore di un **terzo giubbetto** tra quelli presentati, condizionato almeno 12 ore a -20° C;
- su ciascuno dei componenti anteriore e posteriore di un **quarto giubbetto** tra quelli presentati, condizionato almeno 12 ore a +40° C;
- su ciascuno dei componenti anteriore e posteriore di un **quinto giubbetto** tra quelli presentati, a temperatura ambiente, per la prova “contact shoot” (**la prova deve essere superata e non comporta attribuzione di punteggio di merito**);
- **n. 4 (quattro) ulteriori giubbetti** saranno qualificati come riserve e controcampioni, da utilizzare nel caso in cui sia necessario ripetere prove balistiche considerate non

valide oppure come campioni di riferimento (in sede di clausola della campionatura preventiva) per l'eventuale fornitura.

### **Esame antilama:**

- verrà eseguito su ciascuno dei componenti anteriore e posteriore di un **decimo giubbetto** tra quelli presentati. Ulteriore **n. 1 (uno) giubbetto**, sarà qualificato come riserva e controcampione, da utilizzare nel caso in cui sia necessario ripetere prove antilama considerate non valide oppure come campione di riferimento (in sede di clausola della campionatura preventiva) per l'eventuale fornitura.

### **Esame per la determinazione del peso e della superficie protetta:**

- verrà eseguito su ciascuno dei componenti anteriore e posteriore di un **dodicesimo giubbetto** tra quelli presentati (**per un totale della campionatura da presentare a gara pari a n. 12 giubbetti**).

#### **2.1.1. VALUTAZIONE DEI RISULTATI**

La Commissione esprimerà il proprio giudizio attribuendo un punteggio di merito:

- alle caratteristiche balistiche del giubbetto antiproiettile (prove con condizionamenti diversi dei giubbetti);
- alle caratteristiche antilama;
- al peso relativo, peso assoluto in rapporto alla superficie protetta, del giubbetto antiproiettile.

#### **Comporteranno l'esclusione dalla gara:**

- la perforazione di un componente nelle prove balistiche;
- l'impronta nella plastilina di profondità superiore a 30 mm, indipendentemente dalla perforazione, in tutte le prove balistiche, tranne quelle che non prevedono attribuzione di punteggio di merito (contact shoot);
- la fuoriuscita laterale dei colpi (il colpo deve qualificarsi fuoriuscito solo nell'ipotesi di distacco completo dal giubbetto);
- la proiezione laterale di frammenti dei colpi;
- una superficie protetta del pacchetto balistico inferiore alla misura prevista dal presente disciplinare;
- un peso ed uno spessore superiori a quelli previsti dal presente disciplinare;
- l'impronta nella plastilina di profondità superiore a 20 mm nelle prove antilama;
- la penetrazione del giubbetto con fuoriuscita della lama, con rilevazione superiore a 20 mm.

#### **2.2 VALUTAZIONE ECONOMICA E SCELTA DEL MANUFATTO**

L'approssimazione del punteggio attribuibile è stabilita al secondo decimale (0,01), con arrotondamento della seconda cifra decimale in difetto (terza cifra da 0 a 4), in eccesso

(terza cifra da 5 a 9). Esempio: 1,240-1-2-3-4 arrotondati a 1,24 e 1,245-6-7-8-9 arrotondati a 1,25.

Nell'applicazione delle formule di seguito indicate, i dati numerici saranno riportati fino alla quarta cifra decimale, con arrotondamento analogo al precedente.

**Sarà scelto il giubbetto che avrà raggiunto il maggior punteggio (max 100), calcolato sulla base dei seguenti parametri:**

## **offerta economica** **da 0 a 25 punti**

Il punteggio massimo attribuibile a ciascun concorrente sarà di 25 punti.

Il punteggio applicato ad ogni concorrente sarà quello risultante dalla formula, di cui all'Allegato "P", lettera "b" del D.P.R. n. 207/2011, che assicura, in linea con il nuovo costante orientamento giurisprudenziale amministrativo, il massimo del punteggio al concorrente che offre il massimo ribasso:  **$P = Ci \times 25$** .

Per calcolare il coefficiente "Ci", da moltiplicare per il massimo punteggio 25, si ricorrerà ad una delle due formule sotto indicate, in relazione alla collocazione del ribasso offerto nella fascia sotto o sopra soglia, data dalla media aritmetica dei ribassi (è obbligatorio considerare il dato numerico del ribasso offerto e non il prezzo derivante dall'eventuale calcolo):

**$Ci$  (per  $A_i \leq A_{soglia}$ ) =  $X * A_i / A_{soglia}$**

**$Ci$  (per  $A_i > A_{soglia}$ ) =  $X + (1,00 - X) * [(A_i - A_{soglia}) / (A_{max} - A_{soglia})]$**

**Dove:**

*Ci = coefficiente attribuito al concorrente iesimo*

*Ai = valore dell'offerta (ribasso) del concorrente iesimo*

*Amax = valore dell'offerta (ribasso) più conveniente per l'Amministrazione*

*Asoglia = media aritmetica dei valori delle offerte (ribasso sul prezzo) dei concorrenti*

*X = 0,80 dato, che tra le tre possibilità normative offerte (0,80 oppure 0,85 oppure 0,90), si qualifica il matematicamente più idoneo a salvaguardare la valenza del punteggio prezzo (Avcp. Anno 2011).*

## **offerta tecnico-qualitativa: da 0 a 75 punti**

Il punteggio massimo attribuibile a ciascun concorrente sarà di 75 punti, secondo i criteri di cui al successivo punto 2.2.1.

### **2.2.1. CRITERI ASSEGNAZIONE DEI PUNTEGGI – Formula di Attribuzione**

Per l'attribuzione dei punteggi verrà preso in esame il modello del giubbetto antiproiettile, in ordine a:

- caratteristiche balistiche del giubbetto antiproiettile (0-45 punti);
- caratteristiche antilama del giubbetto antiproiettile (0-10 punti);
- peso in rapporto alla superficie protetta del giubbetto (0-20 punti);

Le formule adottate per l'attribuzione dei punteggi consentono, in linea con il nuovo costante orientamento giurisprudenziale amministrativo, di assicurare il massimo del punteggio tecnico al concorrente che offre la migliore prestazione qualitativa (per ciascun sub-criterio adottato).

**2.2.1.a. Per l'attribuzione del punteggio relativo agli esiti delle prove BALISTICHE e delle prove ANTILAMA** sarà adottata la seguente formula, fissando un parametro tecnico-qualitativo non superabile, pena l'esclusione dalla gara, che incide direttamente sulla formula :

$$P = \frac{P_{\max} \times (VI - DA)}{(VI - Da_m)}$$

P = punteggio tecnico-qualitativo di merito

P<sub>max</sub> = punteggio tecnico-qualitativo massimo attribuibile

VI = valore di riferimento max prescritto e non superabile (mm.30 per le prove balistiche e mm. 40 complessivi per le prove antilama)

DA = dato analitico (media delle impronte anteriori e posteriori rilevate) riscontrato

Da<sub>m</sub> = dato analitico (media delle impronte anteriori e posteriori rilevate) qualitativamente migliore riscontrato tra i concorrenti

**2.2.1.b. Per l'attribuzione del punteggio relativo agli esiti delle prove FISICO-DIMENSIONALI (PESO RELATIVO OVVERO RAPPORTO TRA PESO E SUPERFICIE PROTETTA)** sarà adottata la seguente formula, fermo restando il peso assoluto massimo non superabile, pena l'esclusione dalla gara:

$$P_i = P_{MAX} \frac{\Pi_{relMAX} - \Pi_{rel i}}{\Pi_{relMAX} - \Pi_{rel min}}$$

a)  $\Pi_{MAX}$  il **peso massimo** ammissibile del giubbotto in **grammi [g]**;

b)  $\sigma_{min}$  la **superficie minima protetta**, in centimetri quadrati [**cm<sup>2</sup>**] (ottenuta dalla somma della minima superficie protetta anteriore e della minima superficie protetta posteriore, obbligatorie per la taglia M);

c)  $\Pi_{rel MAX} = \Pi_{MAX} / \sigma_{min}$  il **peso relativo massimo (ammesso)** ossia il massimo peso per unità di superficie protetta [**g/cm<sup>2</sup>**] che un giubbotto offerto possa raggiungere, calcolato in base ai valori definiti a priori delle due grandezze a) e b);

d)  $\Pi_{rel min} = \Pi / \sigma$  il **peso relativo minimo**, calcolato tra i pesi e le relative superfici protette dei giubbotti dei vari accorrenti;

e)  $\Pi_{rel i} = \Pi_i / \sigma_i$  il **peso relativo** dell'accorrente *iesimo*;

f)  $P_{MAX}$  il **punteggio massimo attribuibile** ad un accorrente.

Le grandezze a), b) e f) sono definite a priori dalla stazione appaltante.

Ogni giubbotto, che abbia il peso più basso e/o una maggiore superficie protetta rispetto ai valori limite  $\pi_{MAX}$  e  $\sigma_{min}$ , avrà un valore di  $\pi_{rel}$  minore di  $\pi_{rel MAX}$ .

**Il valore di riferimento max prescritto, non superabile, pena l'esclusione della gara è relativo al peso assoluto (fodere contenitrici interna ed esterna incluse – taglia "M") ed è pari a grammi 2.500 per il giubbotto antiproiettile sottocamicia.**

**Si precisa che i parametri sopra riportati debbono considerarsi con tolleranze incluse e, pertanto, saranno esclusi dalla gara i giubbotti antiproiettile che si qualificheranno per un peso uguale o superiore a g. 2.501.**

#### **2.2.1.1. Caratteristiche balistiche del modello del giubbotto antiproiettile sottocamicia.**

- a) Sarà sottoposto a prova balistica, **a temperatura ambiente**, su ciascuno dei componenti anteriore e posteriore n. 1 campione per ciascun modello attribuendo il punteggio di seguito indicato **sulla base della media dei traumi, rilevati in sede di prove balistiche, relativi al cal. 9 parabellum NATO, marca FIOCCHI munite di palla blindata ordinaria da g. 7,45 con V2,5 di 420 +-15' m/s.**

VI = valore di riferimento max prescritto e non superabile = mm 30 (fino a mm 30,5 sarà considerato mm 30, pari o oltre mm 30,6 sarà considerato mm 31).

In particolare:

- al giubbotto che avrà riportato il miglior risultato saranno attribuiti **15 punti**;
- i rimanenti punteggi da attribuire verranno calcolati secondo la prefata formula riportata sub punto 2.2.1.a;

- b) Sarà sottoposto a prova balistica, dopo essere stato condizionato almeno 12 ore a **temperatura di -20°C**, su ciascuno dei componenti anteriore e posteriore n. 1 campione per ciascun modello attribuendo il punteggio di seguito indicato **sulla base della media dei traumi, rilevati in sede di prove balistiche, relativi al cal. 9 parabellum NATO, marca FIOCCHI munite di palla blindata ordinaria da g. 7,45 con V2,5 di 420 +-15' m/s.**

VI = valore di riferimento max prescritto e non superabile = mm 30 (fino a mm 30,5 sarà considerato mm 30, pari o oltre mm 30,6 sarà considerato mm 31)..

In particolare:

- al giubbotto che avrà riportato il miglior risultato saranno attribuiti **15 punti**;
- i rimanenti punteggi da attribuire verranno calcolati secondo la prefata formula riportata sub punto 2.2.1.a;

- c) Sarà sottoposto a prova balistica, dopo essere stato condizionato almeno 12 ore a **temperatura di +40°C**, su ciascuno dei componenti anteriore e posteriore n. 1 campione per ciascun modello attribuendo il punteggio di seguito indicato **sulla base della media dei traumi, rilevati in sede di prove balistiche, relativi al cal. 9 parabellum NATO, marca FIOCCHI munite di palla blindata ordinaria da g. 7,45 con V2,5 di 420 +-15' m/s.**

VI = valore di riferimento max prescritto e non superabile = mm 30 (fino a mm 30,5 sarà considerato mm 30, pari o oltre mm 30,6 sarà considerato mm 31).

In particolare:

- al giubbetto che avrà riportato il miglior risultato saranno attribuiti **15 punti**;
  - i rimanenti punteggi da attribuire verranno calcolati secondo la prefata formula riportata sub punto 2.2.1.a;
- d) sarà sottoposto a prova balistica, a temperatura ambiente, su ciascuno dei componenti anteriore e posteriore **mediante prova “contact shoot”** n. 1 campione per ciascun modello, senza attribuzione di punteggio, senza rilevazione di trauma, per la valutazione della sola perforazione/fuoriuscita che comporterà l'esclusione dalla gara. La prova è strutturata su un solo colpo sparato in posizione centrale con angolo di impatto 0°, con cal. 357 FMJ PRVI Partizan da g. 10,2/158 grani) V 2,5 a 425 m/s +-15 m/s.

### **2.2.1.2. Caratteristiche antilama del giubbetto antiproiettile**

Sarà sottoposto a prova antilama, a temperatura ambiente, n. 1 giubbetto, attribuendo il punteggio di seguito indicato **sulla base della media dei valori di trauma nella plastilina e di penetrazione con fuoriuscita della lama dal giubbetto, espressi in millimetri, rilevati in sede di prove antilama.**

VI = valore di riferimento max prescritto e non superabile = mm 40 complessivi (di cui massimo mm. 20 di trauma e massimo mm. 20 di penetrazione, senza alcuna tolleranza, nè sui parziali, nè sul totale).

In particolare:

- al giubbetto che avrà riportato il miglior risultato saranno attribuiti **10 punti**;
- i rimanenti punteggi da attribuire verranno calcolati secondo la prefata formula, riportata al punto sub 2.2.1.a;

### **2.2.1.3. Peso in rapporto alla superficie protetta dei giubbetti – TAGLIA „M”**

**I campioni dei giubbetti presentati** verranno sottoposti alla misurazione del peso (in grammi) e della superficie protetta (in cm<sup>2</sup>) delle protezioni.

Verrà attribuito un punteggio al rapporto tra la media dei pesi (in grammi) e quella delle superfici (in cm<sup>2</sup>).



In particolare:

- al giubbetto che avrà riportato il miglior rapporto (valore piu basso tra peso del giubbetto e superficie protetta) saranno attribuiti **20 punti**;
- i rimanenti punteggi da attribuire verranno calcolati secondo la prefata formula, riportata sub punto 2.2.1.b.

Il valore di riferimento max prescritto, non superabile, pena l'esclusione della gara, è dato dal peso assoluto ed è pari a grammi 2.500 per ciascun giubbetto antiproiettile.

### **3. GARANZIA - CERTIFICAZIONE DI QUALITA'- ONERI ESECUZIONE PROVE ONERI SMALTIMENTO**

Garanzia minima prevista: 10 anni dalla data di consegna.

Le ditte dovranno presentare, pena l'esclusione dalla gara, almeno la Certificazione ISO 9001 ovvero AQAP 2120, in corso di validità, riferita al prodotto in approvvigionamento.

Le prove balistiche, antilama e fisico dimensionali, prescritte nel presente disciplinare tecnico, saranno eseguite presso Laboratorio Certificato, che sarà selezionato a cura dell'Amministrazione. Gli oneri economici funzionali allo svolgimento delle prove saranno a carico dell'Amministrazione.

La ditta aggiudicataria dovrà ritirare e smaltire a proprio carico i giubbetti antiproiettile scaduti, che saranno sostituiti da quelli in fornitura. Il ritiro e lo smaltimento dovrà essere eseguito presso le sedi di destinazione del Corpo che saranno indicate dall'Amministrazione (max n. 25 sedi sull'intero territorio nazionale, isole incluse). In tale ottica, per una corretta valutazione dell'entità dell'onere, si comunica che i giubbetti scaduti sono composti da fodere in fibra ignifuga/aramidica e da pacchetti balistici in kevlar in blocco non tessuto.

# DISCIPLINARE TECNICO – BALISTICO PER LA FORNITURA DEI GIUBBETTI ANTIPROIETTILE SOTTOCAMICIA

## 1. GENERALITA'

Il presente disciplinare tecnico è stato articolato in funzione della fornitura di giubbetti antiproiettile sottocamicia, da aggiudicare con il metodo “dell’offerta economicamente più vantaggiosa”, mediante procedura di gara pubblica, con fondi imputabili all’Esercizio Finanziario 2016 - Comando Generale Guardia di Finanza.

### 1.1 REQUISITI DI BASE

Il giubbotto dovrà:

- a) Essere protettivo sia per la parte anteriore del busto, sia per la parte posteriore, utilizzabile da persone di taglie diverse;
- b) Essere composto da:
  - a. Fodera esterna;
  - b. Set composto da due inserti balistici flessibili (parte frontale e dorsale);
  - c. Set di due inserti anti-lama (parte frontale e dorsale).

Gli inserti (anche in un unico pacchetto) resistenti alle pallottole dovranno essere:

- a) Protetti dall’esposizione diretta alla luce e all’umidità;
- b) Non perdere le loro caratteristiche di protezione a causa di sbalzi di temperatura;
- c) Garantire protezione balistica prescritta;
- d) Senza alcun difetto che possa compromettere le performance sul lungo periodo.

Gli inserti antilama dovranno essere:

- a) Insensibili agli effetti della luce e dell’umidità;
- b) Non perdere le loro caratteristiche di protezione a causa di sbalzi di temperatura;
- c) Garantire protezione antilama prescritta;
- d) Senza alcun difetto che possa compromettere le performance sul lungo periodo.

### 1.2 DEFINIZIONI

- a) pacchetto balistico: elemento del giubbotto che assicura la protezione balistica secondo le specifiche del presente disciplinare;
- b) pacchetto antilama: elemento del giubbotto che assicura la protezione antilama e antipunta; il pacchetto balistico ed il pacchetto antilama possono essere costituiti da un unico blocco;
- c) fodera interna: confezione in tessuto che, aderendo più o meno intimamente, ricopre il pacchetto balistico e quello antilama;
- d) protezione: l'insieme formato dal pacchetto balistico, dal pacchetto antilama e dalla fodera interna;
- e) fodera esterna contenitrice: fodera dove viene inserita ciascuna protezione;
- f) componenti: l'insieme formato da ciascuna protezione e relativa fodera contenitrice.

### 1.3. ESECUZIONE CONTRATTUALE E VERIFICA DI CONFORMITA'

I giubbetti in approvvigionamento dovranno essere presentati al collaudo in unica rata presso gli immobili, che la contraente indicherà in sede di domanda di partecipazione. Qualora favorevolmente collaudata, la fornitura sarà distribuita a cura e spese della contraente presso un massimo di 25 differenti Enti destinatari del Corpo. I giubbetti dovranno:

- essere stati realizzati utilizzando materie prime provenienti da un unico procedimento produttivo;
- essere stati confezionati su una stessa linea di lavorazione utilizzando gli stessi macchinari ed il medesimo personale;
- essere accompagnati dalla seguente documentazione:
  - certificazione relativa alle caratteristiche merceologiche delle materie prime impiegate;
  - bollettini relativi agli accertamenti eseguiti sui giubbetti nelle varie fasi di lavorazione.

L'Articolazione Tecnica competente ha la facoltà, in qualsiasi fase della produzione, di eseguire sopralluoghi tecnici presso gli stabilimenti produttivi indicati dalla contraente, per verificare l'effettività e l'idoneità delle lavorazioni delle materie prime, dei semilavorati e dei prodotti finiti, eseguendo i campionamenti prescritti dal disciplinare tecnico.

### **1.3.1. SCELTA DEL GIUBBETTO DA SOTTOPORRE A VERIFICA DI CONFORMITA'**

La commissione di collaudo, nominata dal Comando Generale, procederà **alla scelta a campione, di 12 giubbetti** prelevandoli dalla fornitura da sottoporre a collaudo. **Il numero complessivo** dei giubbetti da approntare al collaudo, completi di borsa da trasporto, dovrà essere, quindi, aumentato di 12 unità del manufatto oggetto della provvista. **L'onere economico dei 12 giubbetti** completi forniti in aggiunta alla fornitura è **a carico della Ditta contraente**.

I manufatti oggetto di collaudo resteranno a disposizione del Comando Generale per la durata di un anno, a corredo degli atti amministrativi.

### **1.3.2. MODALITA' DI VERIFICA DI CONFORMITA'**

La commissione nominata dal Comando Generale eseguirà la verifica – da effettuarsi presso una struttura certificata – dei giubbetti antiproiettile prelevati dalla fornitura, valutando i dati ottenuti sulla base dei seguenti esami:

- fisico dimensionale;
- merceologico dei materiali;
- balistico;
- antilama.

**Gli oneri relativi al collaudo, nonché le spese di esecuzione delle prove balistiche ed antilama, sono a totale carico della contraente. Gli stessi oneri in sede di procedura di gara sono a carico dell'Amministrazione.**

#### **1.3.2.1. ESAME FISICO DIMENSIONALE**

I campioni verranno sottoposti a prova pratica di indossabilità ed alla misurazione del peso assoluto e del peso relativo (rapporto peso/superfici protette).

Verrà controllato che i giubbetti (pena l'esclusione dalla gara):

- consentano il movimento del busto, con possibilità di rotazione a destra e a sinistra, lasciando libertà di movimento degli arti;
- consentano di utilizzare le armi in dotazione individuale con puntamento mirato, sia dalla posizione eretta che in ginocchio e a terra;

- siano conformi alle caratteristiche riportate nel presente disciplinare tecnico di massima.

### **1.3.2.2. ESAME MERCEOLOGICO DEI MATERIALI**

Verrà controllato che i giubbetti rispondano ai requisiti merceologici prescritti.

### **1.3.2.3. ESAME BALISTICO**

Così come prescritto.

Si precisa che la perforazione di un componente comporterà la decisione di rifiuto dell'intera fornitura.

Si considera perforato il giubbotto sulla cui parte interna (lato corpo) comunque appaia il/i proiettile/i.

L'impronta nella plastilina di profondità superiore a 30 mm (fino a mm 30,5 sarà considerato mm 30, pari o oltre mm 30,6 sarà considerato mm 31), ad eccezione della prova mediante "contact shoot", indipendentemente dalla perforazione, comporta la decisione di rifiuto come sopra precisato.

### **1.3.2.4. ESAME ANTILAMA**

Così come prescritto.

Si precisa che ci sarà il rifiuto dell'intera fornitura, allorché la profondità del trauma nella plastilina sia superiore a 20 mm e se vi sia penetrazione del giubbotto con fuoriuscita della lama, con rilevazione superiore a 20 mm (senza tolleranza in aumento e con impatto 15J).

## **2. DESCRIZIONE**

### **2.1. GENERALITA'**

Il giubbotto antiproiettile si compone delle seguenti parti:

- Pacchetti balistici parte anteriore e parte posteriore (vedasi punto 1.2.b.);
- Pacchetti antilama parte anteriore e parte posteriore (vedasi punto 1.2.b.);
- Fodera interna;
- Fodera esterna;
- Borsa di trasporto.

I campioni dovranno essere realizzati nella **taglia „M“ - media** e riferirsi in modo indicativo per foggia e modello al campione di giubbotto antiproiettile custodito da questa Amministrazione.

#### **2.1.1. PROTEZIONE**

Ciascuna protezione è costituita da un pacchetto balistico e da un pacchetto antilama, opportunamente sagomati, di materiale idoneo a resistere alla penetrazione di pallottole, a garantire la protezione antilama ed a dissipare il relativo trauma d'urto, come prescritto.

Il pacchetto balistico è contenuto all'interno di una fodera interna, di tessuto impermeabile, di colore grigio scuro (Pantone ® 432C – in sede di gara è ammesso altro colore scuro), che ha funzione di protezione dalla luce e dall'umidità. Sul pacchetto balistico, con

caratteri indelebili, dovrà essere riportato l'anno di fabbricazione e il numero di matricola nella progressione numerica che sarà indicata da questa Amministrazione.

### **2.1.2. FODERE CONTENITRICI ESTERNE**

La fodera contenitrice, di colore grigio scuro (Pantone ® 432C – in sede di gara è ammesso altro colore scuro), deve essere di tessuto ignifugo, antistrappo ed idrorepellente.

Ogni fodera contenitrice è munita di tratti dello stesso tessuto, dimensionati e posizionati in modo opportuno, al fine di permettere l'unione di tutte le protezioni costituenti il giubbotto protettivo e l'agevole indossabilità.

I tratti di tessuto sono muniti di velcri di manovra, che dovranno resistere ad almeno 5.000 strappi senza degradazione apprezzabile (certificazione del produttore).

### **2.1.3. BORSA PER LA CUSTODIA ED IL TRASPORTO**

Il giubbotto viene custodito in una robusta borsa contenitrice, come da campione ufficiale custodito presso questa Amministrazione e secondo le caratteristiche di seguito riportate.

## **2.2. PESI , SPESSORE E DIMENSIONI (RIFERITI ALLA TAGLIA „M” – media).**

**2.2.1 IL PESO MASSIMO ASSOLUTO DEL GIUBBOTTO ANTIPROIETTILE SOTTOCAMICIA TAGLIA „M” (media) NON DOVRA' ESSERE SUPERIORE A G. 2.500 (grammi duemilacinquecento). Il giubbotto con peso uguale o superiore a g. 2.501 sarà escluso dalla gara.**

Il parametro di riferimento per i differenti attagliamenti è pari a g. 1,05 (in più o in meno) per cm quadrato di superficie protetta.

**LO SPESSORE MASSIMO DEL GIUBBOTTO ANTIPROIETTILE SOTTOCAMICIA TAGLIA „M” (media) NON DOVRA' ESSERE SUPERIORE A mm.9 (millimetri nove), con tolleranza di + mm. 2. Uno spessore pari o superiore a mm. 12 comporterà l'esclusione dalla gara.**

### **2.2.2. PACCHETTO BALISTICO**

**LA SUPERFICIE COMPLESSIVA (ANTERIORE E POSTERIORE) DELL'AREA DI PROTEZIONE OFFERTA DAI PACCHETTI BALISTICI E ANTILAMA DEI GIUBBETTI ANTIPROIETTILE SOTTOCAMICIA TAGLIA “M” (media) NON DOVRA' ESSERE INFERIORE A CM<sup>2</sup> 2.800, DI CUI CM<sup>2</sup> 1.350 PER IL PANNELLO FRONTALE E CM<sup>2</sup> 1.450 PER IL PANNELLO DORSALE. Rilevazioni inferiori comporteranno l'esclusione dalla gara.**

## 2.3 ETICHETTATURA

Sul retro della fodera contenitrice della protezione posteriore e dell'involucro dei pacchetti balistici deve essere applicata, con cucitura perimetrale, un'etichetta rettangolare stampata con inchiostro indelebile recante la dicitura Guardia di Finanza, gli estremi del contratto – numero e data -, la denominazione della ditta fornitrice, la taglia del manufatto e i simboli grafici per la manutenzione adeguati al manufatto secondo la Norma UNI EN ISO 3758), la resistenza balistica ed antilama, i numeri di matricola nella progressione numerica che verrà indicata da questa Amministrazione.

La ditta preparerà e fornirà per ciascun giubbotto anche un libretto di istruzioni per l'uso che comprenda le seguenti rubriche:

- presentazione;
- tavola fotografica;
- nomenclatura;
- prima utilizzazione;
- precauzioni per l'uso e manutenzione (Simboli grafici per la manutenzione adeguati al manufatto secondo la Norma UNI EN ISO 3758).

## 2.4. REQUISITI MERCEOLOGICI TESSUTI FODERE

### 2.4.1. Tessuto della fodera esterna

Caratteristiche tecniche	Requisiti	NORME DI COLLAUDO
Materia prima:	tessuto ignifugo, antistrappo ed idrorepellente, idoneo allo specifico uso e con le caratteristiche chimico-fisiche e prestazionali sotto delineate.	Certificazione del fornitore della materia prima
Massa areica:	Compreso tra 210 e 330 g/m <sup>2</sup> (± 5%)	UNI EN 12127:1999
Armatura	Rip stop plain	UNI 8099:1980
Resistenza a trazione	Ordito:900 N (±10%) Trama:800 N (±10%)	EN ISO 13934-1:2000
Variazioni dimensionali al lavaggio:	<3%	UNI EN ISO 5077:2008
Colore:	Grigio scuro/Nero	Controllo visivo con il campione ufficiale UNI 9270:1988
Solidità della tinta alla luce artificiale:	Indice di degradazione ≥ 4 scala grigi	UNI EN ISO 105-B02:2004
Resistenza contro il calore e la fiamma (trama x ordito) Postcombustione (sec) Post incandescenza (sec)	Nessun frammento in fiamme, niente fiamme ai bordi. Nessuna formazione di buchi 0 x 0  0 x 0	UNI EN ISO 15025:2003

## 2.4.2. Tessuto della fodera interna

(Requisiti indicativi: può essere utilizzato un tessuto alternativo purchè impermeabile, funzionale, resistente alla luce e con le prestazioni fisico-meccaniche sotto indicate).

Caratteristiche tecniche	Requisiti	Norme di riferimento
Armatura	Rete tridimensionale	Controllo visivo con il campione ufficiale UNI 8099:1980
Materia prima:	100% Poliestere/PU	Direttiva 98/74/CE e successive aggiunte
Massa areica:	Tra 240 e 335 g/m <sup>2</sup>	UNI EN 12127:1999
Variazioni dimensionali al lavaggio:	Ordito <5% Trama <5%	UNI EN ISO 3759:2011 UNI EN ISO 6330:2A/50/A:2009
Colore:	Grigio scuro/Nero	Controllo visivo con il campione ufficiale UNI 9270:1980

## 2.4.3. Indossabilità e portabilità

Le fodere contenitrici dovranno essere confezionate in modo da consentire la migliore indossabilità, con possibilità di regolazione all'altezza dei fianchi e sulle spalle.

## 2.4.4. Robustezza del materiale

Le caratteristiche di resistenza del tessuto dovranno rimanere inalterate per almeno 24 mesi (Autocertificazione della contraente).

## 2.4.5. Fodera di ricambio

**Ogni giubbotto è corredato di fodera di ricambio** le cui caratteristiche merceologiche sono identiche a quelle descritte al punto 2.4.

La fodera di ricambio sarà munita anch'essa di etichetta di identificazione, riportante gli stessi dati di quella contenente i pacchetti balistici.

## 3. REQUISITI MERCEOLOGICI PACCHETTI E BORSA PER LA CUSTODIA

### 3.1. PACCHETTO BALISTICO

REQUISITI	NORME DI COLLAUDO
<u>Materia prima</u> : Fibra tessuta, idonea a resistere alla penetrazione di pallottole, a garantire la dissipazione del trauma e la protezione antilama. Al pacchetto balistico puo' essere aggiunta fibra non tessuta (strati di fibra non tessuta per es. tessuto unidirezionale) non oltre il 20% della superficie (svilupata) dell'intero pacchetto balistico, ivi considerati anche gli strati antitrauma.	Come prescritto.
Dovrà altresì essere stata preventivamente trattata con prodotto idrorepellente	dovrà essere fornita certificazione del trattamento subito

### 3.2. PACCHETTO ANTI LAMA

REQUISITI	NORME DI COLLAUDO
<u>Materia prima</u> : in grado di resistere alla penetrazione di lama e punto ed alla dissipazione del trauma.	Come prescritto

### 3.3. BORSA PER LA CUSTODIA ED IL TRASPORTO

La borsa per la custodia ed il trasporto, di colore grigio scuro (Pantone ® 432C) (solo in fornitura, atteso che in sede di sperimentazione è accettabile anche altro colore scuro), deve essere in fibra ad alta resistenza con due manici e chiusura con cerniera come da campione di riferimento. La stessa deve presentare una tasca per contenere la fodera di ricambio.

Caratteristiche tecniche	Requisiti	Norme di riferimento
Materia prima:	PES 50% circa; PVC 50% circa; Altra mista sintetica con resistenze meccaniche conformi alle prescrizioni	Direttiva 98/74/CE e successive aggiunte
Massa areica:	390 g/m <sup>2</sup> ± 10%	UNI EN 12127:1999
Resistenza a trazione:	Ordito min 1500N Trama min 1200N	UNI EN ISO 1421-1:2000
Resistenza alla lacerazione	Ordito min 100N Trama min 100N	UNI EN ISO 4674-1:2000

## 4. REQUISITI BALISTICI

### 4.1. Requisiti balistici: Resistenza alla perforazione e Dissipazione del trauma.

I giubbetti antiproiettile sottocamicia dovranno resistere alla penetrazione di pallottole sparate da una distanza arma-giubbetto (calcolata dal vivo di volata dell'arma al giubbetto) di metri 5, dissipando il relativo trauma d'urto.

Detti requisiti saranno accertati con un controllo balistico che apposita Commissione, nominata da questa Amministrazione, effettuerà, con le modalità appresso indicate, presso Laboratorio Certificato privato.

Il controllo balistico sarà effettuato sul singolo giubbetto con i relativi componenti (quindi, come già precisato, l'insieme formato dal pacchetto balistico, dal pacchetto antilama, dalla fodera interna e dalla fodera contenitrice).

#### 4.1.1. Perforazione - Procedura di controllo

##### 4.1.1.1. Supporto

L'elemento di rilevazione delle capacità di dissipazione del trauma è costituito da un blocco piano di plastilina, con le seguenti caratteristiche:

- lavorazione uniforme, in modo che non compaiano interstizi;
- dimensioni: altezza di cm. 61 ± 1 cm, larghezza di cm. 61 ± 1 e spessore di cm. 14 ± 0.5. Il retro del blocco di plastilina dovrà essere appoggiato ad un pannello in legno di spessore 2 ± 0.2 cm;
- peso specifico: 1,840 g/dm<sup>3</sup>(minimo).

La consistenza del blocco di plastilina - con le suindicate caratteristiche - è così rilevata:

- modalità: una sfera di acciaio dal diametro di 63.5 ± 0.05 mm, dal peso di g. 1043 ± 5, viene lasciata cadere, in senso verticale, da un'altezza di m. 2, ad impattare il blocco di plastilina posizionato in un contenitore che, a sua volta, poggia su un pavimento rigido. La prova viene ripetuta tre volte. Ciascun centro, dei tre punti d'impatto sulla plastilina, deve avere distanze, dagli altri due e dal bordo del blocco, non inferiori mm. 75;
- risultato richiesto: ciascuna delle tre impronte deve avere una profondità compresa tra 17 e 21 mm.



Il blocco di plastilina viene comunque sostituito dopo le prove a temperature estreme (-20° e +40°).

La dima di sparo è collocata nei punti del giubbotto, in posizione stabilita dalla Commissione.

#### **4.1.1.2. Armi**

Le prove balistiche potranno essere eseguite con l'utilizzo di canne manometriche del calibro menzionato nel presente disciplinare, effettuando il puntamento con un dispositivo laser, al fine di colpire i punti stabiliti con la precisione richiesta o con le armi di seguito elencate:

- pistola mitragliatrice Beretta mod. 12/S;
- revolver Smith & Wesson cal. 357 Magnum con lunghezza canna di sei pollici.

#### **4.1.1.3. Cartucce**

Saranno utilizzate le seguenti cartucce:

- cal. 9 parabellum NATO - produzione Fiocchi - peso palla g. 7,45 (grani 115) -  $V_{2,5} = 420 \text{ m/s} \pm 15$ ;
- cal. 357 magnum - produzione PRVI PARTIZAN - Full Metal Jacket Spitz da g. 10,2 (grani 158) -  $V_{2,5} = 425 \text{ m/s} \pm 15$ ;

#### **4.1.1.4. Modalità**

Ciascuna serie sarà così costituita:

- cal. 9 parabellum pallottola NATO (6 colpi singoli).

Il controllo balistico sarà eseguito sui giubbetti antiproiettile secondo la dima allegata e avente la seguente procedura:

- su ciascun giubbotto mantenuto a temperatura ambiente, saranno sparate due serie, di 6 colpi ciascuna, la prima sulla componente anteriore e la seconda sulla componente posteriore, come da dima in allegato;
- su ciascun giubbotto condizionato almeno 12 ore a -20° C saranno sparate due serie, di 6 colpi ciascuna, la prima sulla componente anteriore e la seconda sulla componente posteriore, come da dima in allegato;
- su ciascun giubbotto condizionato almeno 12 ore a +40° C, saranno sparate due serie, di 6 colpi ciascuna, la prima sulla componente anteriore e la seconda sulla componente posteriore, come da dima in allegato;
- su ciascun componente anteriore e posteriore di un giubbotto, a temperatura ambiente, in posizione centrale sarà sparato un solo colpo con angolo d'impatto 0° (NATO) in cal. 357 FMJ PRVI Partizan da g. 10,2 /158 grani)  $V_{2,5}$  a 425 m/s  $\pm 15$  m/s, mediante prova "contact shoot".

La componente in prova viene posizionata, in senso verticale di vestibilità, a diretto contatto con il blocco di plastilina. Quest'ultimo rivolge alla componente il suo spessore di cm. 14.

La distanza dal profilo frontale della componente già posizionata dal vivo di volata dell'arma è di m. 5 (eccetto contact shoot).

Ogni colpo deve attingere il bersaglio ad una distanza dal bordo non inferiore a 50 mm. e non inferiore a 50 mm tra i singoli colpi. Tra la prima e la seconda serie è consentito sistemare il giubbotto nella posizione pre-tiro, senza che lo stesso venga rimosso dal blocco di plastilina.

## 5. REQUISITI ANTILAMA

### 5.1. Requisiti antilama

I giubbetti protettivi dovranno garantire la protezione da strumenti appuntiti e taglienti, pari ad un'energia di 15 joule.

I requisiti saranno accertati da apposita commissione, nominata da questa Amministrazione con le modalità appresso indicate.

Il controllo sarà effettuato sul singolo componente (che, come già precisato, è l'insieme formato dal pacchetto balistico, dal pacchetto antilama, dalla fodera interna ed esterna).

#### 5.1.1. Modalità di prova:

##### a. LAMA

- la lama utilizzata è marca Carl LINDER NACHF del tipo "Boot Knife Blade", 440 Steel, H 15 cm, Cod. 624015 Threaded tang. 6" stiletto con i due lati perfettamente affilati all'origine.

##### b. ENERGIA: 15 joule.

##### c. NUMERO DI CADUTE:

- 3 cadute con energia di impatto di 15 joule, a temperatura ambiente, su ciascun componente, anteriore e posteriore;
- la componente in prova viene posizionata in senso orizzontale a diretto contatto con il blocco di plastilina;
- la lama viene lasciata cadere in senso perpendicolare sul componente, da un'altezza tale da consentire all'insieme massa stiletto di sviluppare un'energia d'impatto di 15 joule;
- ciascun centro d'impatto deve avere distanze, dagli altri due e dal bordo della componente, non inferiori a 40 mm.

##### d. SUPPORTO:

- il pannello sarà posto a contatto di un blocco di plastilina avente lavorazione uniforme, in modo che non compaiano interstizi, con dimensioni: altezza di cm.  $350 \pm 1$ , larghezza di cm.  $350 \pm 1$  e spessore di cm.  $100 \pm 0.5$ . Il retro del blocco di plastilina dovrà essere appoggiato ad un pannello in legno di spessore  $2 \pm 0.2$  cm;
- peso specifico:  $1,840 \text{ g/dm}^3$  (minimo);
- la consistenza del blocco di plastilina richiama quanto indicato al punto 4.1.1.1.

#### 5.1.2. Procedura di controllo

Non è ammesso nella plastilina un trauma la cui profondità sia superiore a 20 mm. Non sono ammesse penetrazioni del giubbotto con fuoriuscita della lama, con rilevazione superiore ai 20 mm.

## 6. TERMINI DI CONSEGNA – APPRONTAMENTO AL COLLAUDO

L'approntamento al collaudo deve avvenire in un'unica rata (più n. 12 unità per il collaudo) presso i magazzini indicati in sede di gara dalla contraente, **entro 90** giorni solari a decorrere dal giorno successivo a quello di notifica dell'avvenuta registrazione del contratto presso gli organi di controllo.

## 7. ATTAGLIAMENTO

I giubbetti, devono essere confezionati in 6 taglie, come segue:

- taglia XS: adattabile alla taglia di vestizione 42

- taglia S: adattabile alle taglie di vestizione 44 e 46
- **taglia M: adattabile alle taglie di vestizione 48 e 50 (utilizzata per le prove)**
- taglia L: adattabile alle taglie di vestizione 52 e 54
- taglia XL: adattabile alle taglie di vestizione 56 e 58
- taglia XXL: adattabile alla taglia di vestizione 60+

## 8. IMBALLAGGIO

I giubbetti, riposti insieme alla fodera contenitrice ciascuno nella propria borsa, dovranno essere imballati in cartoni di adeguata robustezza contenenti ciascuno 3/4/5 giubbetti della stessa taglia, per un peso max di ciascun cartone, comunque non superiore a kg. 20.

All'esterno dell'imballaggio di cartone, dovrà essere apposta etichetta adesiva, con le seguenti indicazioni:

Guardia di Finanza; Contratto n. di rep. del g/m /2016;

Contiene n. giubbetti antiproiettile sottocamicia; Taglia ;

Range dei numeri progressivi (dal n. al n. ).

Tutti i lembi aperti del bauletto devono essere cautelati con punti metallici di fermo e nastro adesivo gommato largo non meno di cm 5. Il nastro deve recare impresso in modo indelebile il nominativo ed eventualmente il logo della ditta fornitrice. In caso di Raggruppamento temporaneo d'impresе (RTI) il nominativo e il logo devono essere quelli della capogruppo.

## 9. GARANZIA

I manufatti, relativamente alla capacità di mantenere inalterate le caratteristiche di protezione balistica ed antilama, fatte salve le normali condizioni d'utilizzo, di conservazione e di mantenimento, e relativamente ai difetti di fabbricazione, **dovranno essere garantiti per un minimo di 10 anni dalla data di fabbricazione.**

## 10. RIFERIMENTO AL CAMPIONE PRESENTATO IN GARA

Fermi restando i requisiti richiesti dal presente disciplinare, la ditta è vincolata, per quanto riguarda le materie prime impiegate per la realizzazione dei giubbetti antiproiettile in fornitura (sia per quantità che per qualità), all'impiego dello stesso materiale utilizzato per la realizzazione del campione presentato in sede di gara. Eventuali difformità costituiranno motivo di rifiuto.

## 11. DUVRI (Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenze)

**Non sussiste** l'obbligo di redazione del DUVRI in quanto non sono previste interferenze e contatti rischiosi tra il personale della ditta appaltatrice della fornitura ed il personale di questa Amministrazione e di imprese eventualmente operanti con contratti differenti nella medesima sede di esecuzione della prestazione.

IL CAPO UFFICIO  
(Col. t.SFP Roberto Di Tullio)