



Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri

Commissione giudicatrice di valutazione delle offerte tecnico-economiche

Verbale n. 186/21-2023, del 30.01.2024, relativo alle operazioni di valutazione delle offerte tecnico-economiche presentate dagli operatori economici concorrenti alla procedura aperta per la fornitura di n. 4.479 giubbotti antiproiettile in conformazione femminile, per le esigenze dell'Arma dei Carabinieri. C.I.G. 9904307CAF - C.U.P. D59I23000310001.

Nei giorni 9, 10, 11, 15, 16 e 30 gennaio 2024, in Roma, viale Romania n. 45, presso i locali dell'Ufficio Armamenti, Equipaggiamenti Speciali e materiali per la Telematica (nei giorni 15-16 gennaio presso il Banco Nazionale di Prova di Gardone Val Trompia, BS),

LA COMMISSIONE

nominata dal Reparto Autonomo del Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri, con provvedimento n. 8/3-15-4 di prot. del 29.11.2023 e successiva rettifica n. 8/3-15-6 di prot. del 04.01.2024, e composta da:

- | | | | | |
|-------------|----|------------|--------------|----------------------|
| - Ten. Col. | CC | Stefano | ZORDAN | Presidente; |
| - Ten. Col. | CC | Pasqualino | CLEMENTE | Membro; |
| - Ten. Col. | CC | Michele | PALUMBO | Membro; |
| - Ten. Col. | CC | Fabio | DI BENEDETTO | Membro; |
| - Magg. | CC | Emanuele | FAZZI | Membro e Segretario, |

preso atto di quanto comunicato dal Centro Unico Contrattuale con nota n. 1501/4/7-93-2023 di prot. del 08.01.2024, si è riunita per effettuare le attività di valutazione delle offerte tecniche presentate dai seguenti operatori economici:

PRIMA ARMY S.R.L.

GRASSI S.P.A., in avvalimento con S.C. TROTUSTEX e GRASSI ALBANIA SHPK

S.T. PROTECT S.P.A., in avvalimento con INTEGRIS COMPOSITES SAS E S.C. ISATIS S.R.L.

VISTI

- i verbali di gara n. 12.032 di rep. del 24.11.2023 e n. 12.040 del 06.12.2023 del Centro Unico Contrattuale del Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri, relativi alla ricezione delle offerte e campioni, apertura plichi ed esame della documentazione amministrativa relativi alla gara in oggetto;
- il capitolato tecnico, i documenti inerenti alle modalità di presentazione delle offerte nonché quello relativo ai parametri di valutazione delle offerte;
- gli avvisi inerenti ai quesiti ricevuti dagli operatori economici in corso di gara;

HA VERIFICATO

- preliminarmente la presenza:
 - della campionatura richiesta e, in particolare:
 - n. 18 esemplari completi (anche di borsa) di giubbotto antiproiettile, di cui:
 - per le prove balistiche: 12 esemplari (2 tg. XS; 2 tg. S; 2 tg. M; 2 tg. L; 2 tg. XL; 2 tg. XXL), di cui 2 dei GAP, 1 tg. XS e 1 tg. S, quale riserva per lo specifico test;
 - per le prove antilama: 3 esemplari (1 tg. M; 1 tg. L; 1 tg. XL), di cui 1 dei GAP, tg. M, quale riserva per lo specifico test;
 - 3 esemplari (1 tg. L; 1 tg. XL; 1 tg. XXL) quale campione di gara;

- n. 3 campioni di tessuto, di dimensioni 100 x 400 cm, da impiegare per l'eventuale esecuzione delle prove merceologiche per la verifica dei requisiti previsti, secondo la seguente ripartizione:
 - n. 1 campione relativo alla fodera contenitrice;
 - n. 1 campione relativo all'involucro dei pannelli balistici;
 - n. 1 campione relativo alla borsa di trasporto.

HA PROCEDUTO

- all'analisi dei rapporti di prova/certificati/autocertificazioni attestanti i requisiti degli elementi specificati nel documento "modalità di presentazione delle offerte" (pacchetto balistico, involucro, fodera contenitrice, borsa per la custodia ed il trasporto, nastri e GAP);
- contestualmente alla suddetta analisi, alle prove di indossabilità e funzionalità previste al capo VI.2 del capitolato tecnico (preliminari ai test balistici) a cura di una sub commissione, composta dalle seguenti 6 unità di personale femminile dell'Amministrazione e nominata con foglio n. 186/13, del 05.01.2024, dall'Ufficio AEST del Comando Generale, avente l'attagliamentamento in conformità alle taglie previste al capo III.6 dello stesso capitolato tecnico:
 - Ten. Col. Mariateresa Casata;
 - Ten. Col. Luisa Morgante;
 - Cap. Eleonora Quarta;
 - V. Brig. Monia Giuliani;
 - App. Sc. Silvia Ciotta;
 - App. Sc. Elisabetta Sterbini.

HA RILEVATO

e. che l'offerta tecnica della ditta **Prima Army S.r.l.** presenta le seguenti **non conformità** alle prescrizioni previste, a pena di esclusione, dalle *modalità di presentazione dell'offerta*:

- fodera contenitrice: non risulta essere stato presentato il rapporto di prova laboratoriale inerente al requisito della *Resistenza alla lacerazione*;
- borsa per la custodia ed il trasporto: il rapporto di prova n. 23RA14146 del 14.11.2023, emesso dal Centro Tessile Cotoniero evidenzia le seguenti difformità:
 - *Massa areica*: riscontrato 507 g/m², anziché prescritto 450 g/m² ± 5%;
 - *Titolo*: riscontrato: ordito 1.160 dtex; trama 1.240 dtex, anziché prescritto: ordito e trama 660 dtex ± 5%. Al riguardo, si sottolinea che con avvisi n. 3 del 07.08.2023 e n. 12 del 26.10.2023 l'Amministrazione ha ribadito che "per questioni connesse con le specifiche tecniche del tessuto prescelto, la borsa dovrà essere realizzata obbligatoriamente in poliestere 100% con titolo 660 dtex ± 5%";
 - *Numero di fili*: riscontrato: ordito n. 8,46 / cm.; trama n. 7,74 / cm., anziché prescritto: ordito n. 12+1 e trama 10+1;
 - *Resistenza alla lacerazione*: riscontrato: ordito 253 N; trama 221 N, anziché prescritto: ordito non inferiore a 263,7 N e trama non inferiore a 346,5 N.

Inoltre, la ditta **Prima Army S.r.l.** non risulta aver presentato l'autocertificazione inerente ai seguenti requisiti della chiusura lampo superiore:

- Tenuta del tiretto;
- Tenuta fermi superiori;
- Tenuta blocco divisibile;
- Trazione laterale blocco divisibile.

Infine, con riguardo alle certificazioni balistiche relative ai requisiti della:

- Resistenza alla perforazione di proiettili;
- V50 resistenza al frammento,

a seguito di specifica richiesta di chiarimenti di cui al fg. n. 1501/4/7-93-3-2023, datato 19/01/2024, del Centro Unico Contrattuale, la ditta **Prima Army S.r.l.** ha comunicato, con nota del 19.01.2024, che il laboratorio, certificatore delle analisi con l'emissione dei relativi rapporti di prova non risulta accreditato ai sensi della norma ISO 17025:2017 (che definisce specificatamente i *requisiti per l'accreditamento delle prove e delle tarature*), ma dispone solo della certificazione ISO 9001:2015 (concernente genericamente la qualità), in contrasto con quanto previsto al capo d. delle modalità di presentazione delle offerte ove è prescritto che "I documenti dovranno essere stati rilasciati da Centri/Enti/Organismi/Istituti accreditati dall'ente certificatore Accredia, ovvero da altro ente, anche straniero, in mutua riconoscimento". Detta norma ISO 17025:2017, internazionalmente riconosciuta, oltre ad armonizzare la norma alla nuova ISO 9001:2015 per i sistemi di gestione per la qualità, di cui mutua, in particolare, l'approccio per processi e il concetto di gestione del rischio, inserisce per alcuni requisiti il linguaggio "obbligatorio" e adotta una "struttura simile" a quelle delle norme della serie 17000, per cui tutti i certificati di accreditamento

dovranno fare esclusivo riferimento alla ISO/IEC 17025:2017 (circolare n. 4/2017 di Accredia). Al riguardo, dal sito Accredia emerge che:

L'accreditamento assicura che gli organismi di certificazione, ispezione e verifica, e i laboratori di prova e taratura, abbiano tutti i requisiti richiesti dalle norme per svolgere attività di valutazione della conformità. L'accreditamento è l'attestazione, da parte di un Ente che agisce quale garante super partes, della competenza e imparzialità degli organismi di certificazione, ispezione, verifica e validazione, e dei laboratori di prova e taratura. Gli organismi e i laboratori verificano prodotti, servizi, sistemi di gestione o figure professionali, e ne attestano la conformità alle norme, volontarie e obbligatorie, mediante le attività di certificazione e di ispezione, di prova e di taratura.

L'accreditamento degli organismi e dei laboratori conferisce ai certificati di conformità e di taratura, e ai rapporti di prova e di ispezione rilasciati sul mercato, un alto grado di affidabilità in termini di qualità e sicurezza dei beni e dei servizi sottoposti a verifica, e ne garantisce il riconoscimento sui mercati internazionali".

Tale natura di accreditamento è assolutamente diversa e non equivalente, nelle finalità, dalla certificazione di qualità ISO 9001:2008.

Pertanto, il laboratorio utilizzato dalla Prima Army S.r.l. non risulta accreditato, ai sensi di quanto previsto dal capitolato tecnico, nonché dalle modalità di presentazione delle offerte.

f. che l'offerta tecnica della ditta **S.T. Protect S.p.A.** presenta le seguenti **non conformità** alle prescrizioni previste, a pena di esclusione, dalle *modalità di presentazione dell'offerta*:

- involucro: non risulta essere stato presentato il rapporto di prova laboratoriale inerente al requisito della "Tenuta all'acqua a pressione idrostatica costante, 3^a prova: colonna d'acqua di 20 cm. per 12 ore su cuciture";

- fodera contenitrice: il rapporto di prova n. S.17841, del 08/11/2023, emesso dal laboratorio Biella Qualità Totale evidenzia la difformità della "massa areica": riscontrato 396 g/m², anziché prescritto massimo 380 g/m².

Inoltre, non risulta essere stato presentato il rapporto di prova laboratoriale inerente al requisito della "resistenza chiusure velcro" (dopo 5000 strappi la resistenza media al distacco deve essere inferiore al 40% della resistenza iniziale);

- borsa per la custodia e il trasporto: non risulta essere stata presentata l'autocertificazione inerente ai seguenti requisiti:

- o Materia prima;
- o Spalmatura;
- o Massa areica;
- o Titolo;
- o Numero di fili al cm.;
- o Resistenza alla rottura;

per la chiusura lampo superiore:

- o Tenuta del tiretto;
- o Tenuta fermi superiori;
- o Tenuta blocco divisibile;
- o Trazione laterale blocco divisibile.

Infine, non risulta essere stato presentato il rapporto di prova laboratoriale inerente al requisito della *resistenza trazione laterale catena*;

g. che l'offerta tecnica della ditta **Grassi S.p.A.** risulta **conforme** alle prescrizioni di *modalità di presentazione dell'offerta*;

h. a seguito delle prove di indossabilità e funzionalità effettuate da ciascun componente della predetta sub commissione (nelle more della valutazione documentale) composta dalle citate 6 unità di personale femminile e sulla base delle schede di valutazione redatte da ognuna (All.1), nel rispetto dei sub criteri stabiliti al capo VI.2 del capitolato tecnico, non si è proceduto all'assegnazione del sub punteggio finale per le ditte Prima Army S.r.l. e S.T. Protect S.p.A., tenuto conto delle non conformità documentale riscontrate. Per la Grassi S.p.A. si è proceduto al calcolo della media aritmetica dei 6 sub punteggi ottenuti, arrotondata alla 2^a cifra decimale, ai fini dell'individuazione del valore di riferimento dell'accorrente per la concessione del punteggio incrementale:

DITTA	SUB PUNTEGGIO
PRIMA ARMY S.R.L.	NON ASSEGNATO
GRASSI S.P.A., in avvalimento con S.C. TROTUSTEX e GRASSI ALBANIA SHPK	8,05

[Handwritten signatures and initials]

- i. solo per l'offerta della quale è stata verificata la conformità della suddetta documentazione dell'offerta tecnica, nonché l'idoneità delle prove di indossabilità, si è proceduto all'effettuazione delle prove balistiche presso il Banco Nazionale di Prova di Gardone Val Trompia (BS). Pertanto, nei giorni 15 e 16 gennaio il citato laboratorio ha effettuato i test balistici previsti al capo IV del capitolato tecnico, emettendo il rapporto di prova n. 00004-2024/PS-5/BAL-EP/cb del 17.01.2024 (All.2). Dal citato rapporto di prova si evince che il personale componente la commissione ha interrotto le prove a seguito della verifica balistica effettuata sui pannelli protettivi (senza la presenza della fodera contenitrice) dei due GAP (tg. XS e tg. S) immersi preventivamente in acqua per un tempo minimo di 12 h. Il rapporto di prova ha evidenziato il seguente comportamento: "su entrambi i suddetti GAP (tg. S e XS), il secondo proiettile cal. 9x19 mm., sparato con angolo di incidenza di 30° sul pannello protettivo posteriore non ha perforato il pannello protettivo stesso, ma si è presentata la fuoriuscita laterale del proiettile dall'involucro del pacchetto balistico".

PER TUTTO QUANTO SOPRA ESPOSTO

la Commissione, all'unanimità:

RITIENE

- **incompleta e difforme** l'offerta tecnica presentata dalle ditte **Prima Army S.r.l. e dalla S.T. Protect S.p.A.** in base alle disposizioni di cui al para.1 del documento "Modalità di presentazione dell'offerta", nonché al capo I del documento "Parametri di valutazione dell'offerta" che prevedono l'esclusione per l'inosservanza delle prescrizioni riportate nel suddetto disciplinare. In particolare, è rimarcato che "**La mancata o incompleta presentazione di quanto sopra indicato comporterà l'esclusione della prosecuzione della gara**";
- **non idonea** l'offerta tecnica presentata dalla ditta **Grassi S.p.A.** sulla base delle risultanze delle prove balistiche e ai sensi di quanto previsto dal capo IV, para 2 del capitolato tecnico ovè prevede che "**La perforazione di un pacchetto balistico, la fuoriuscita laterale o la proiezione di frammenti o schegge delle pallottole utilizzate per le prove di sparo comporteranno l'esclusione dalla gara**".

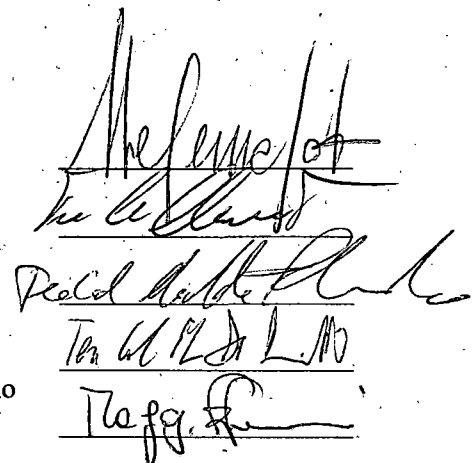
DELIBERA

pertanto, di proporre l'**esclusione** dalla presente procedura delle ditte **Prima Army S.r.l., S.T. Protect S.p.A. e Grassi S.p.A.**

Il presente verbale, redatto in due esemplari, di cui uno trattenuto agli atti della dell'Ufficio Armamenti, Equipaggiamenti Speciali e materiali per la Telematica e l'altro trasmesso al Responsabile Unico del Procedimento, è composto da n. 4 pagine e n. 2 allegati per complessive n. 25 pagine scritte (retro in bianco). Fatto, letto, chiuso e sottoscritto in data 30.01.2024.

LA COMMISSIONE

- Ten. Col.	CC	Stefano	ZORDAN	Presidente
- Ten. Col.	CC	Pasqualino	CLEMENTE	Membro
- Ten. Col.	CC	Michele	PALUMBO	Membro
- Ten. Col.	CC	Fabio	DI BENEDETTO	Membro
- Magg.	CC	Emanuele	FAZZI	Membro e Segretario



Sub-commissione per la prova di "indossabilità e funzionalità" relativa alla procedura aperta per la fornitura di 4.479 GAP in conformazione femminile.

M.M.

COMPONENTE nr. 4
ACCORRENTE GRASSI

LCF 2023

Valutazione a cura del V. BRU. GUIDANI DAVID CARA UFF. REC. GEN. D. ANS.
(grado, cognome, nome e Reparto di appartenenza) ROMA

Metodo di valutazione

Ogni militare impiegato assegnerà al GAP indossato un sub-punteggio da 1 a 10 progressivamente maggiore in ragione della confortevolezza del mantafano, secondo la seguente tabella motivazionale:



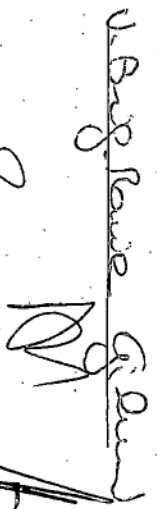
Condizione	Punteggio
Caratteristica non presente	0
Caratteristica del tutto insoddisfacente	1
Caratteristica insoddisfacente	2
Caratteristica con valore mediocre	3
Caratteristica solo in parte presente o soddisfacente	4
Caratteristica soddisfatta in modo sufficiente, ma con lacune	5
Caratteristica presente con requisiti sufficienti	6
Caratteristica presente e con diversi aspetti più che sufficienti	7
Caratteristica presente e ben strutturata	8
Caratteristica presente e ottimamente soddisfatta	9
Caratteristica perfettamente aderente alle esigenze dell'Amministrazione	10

Caratteristiche e valutazioni

Tipologia del controllo	Voto	Media
Non serbire alcun tipo di fastidio, compreso a cuciture rigide, eretti atteggiamenti, zip o velori non adeguatamente protetti.	6	
Agevole libertà di movimento del busto, con possibilità di rotazione secondo i tre assi cartesiani, anche in combinazione tra loro, senza che i GAP diano luogo a limitazione dei movimenti, fastidi ed interferenza con materiali in dotazione.	6	6,33
Utilizzare senza difficoltà e con puntamento mirato, sia nella posizione eretta che da quella "in ginocchio" e "a terra" le armi di dotazione quali pistole, pistole mitragliatrici e fucili.	7	

Roma, 11 gennaio 2024

Firma


V. Brusca



Sub-commissione per la prova di "indossabilità e funzionalità" relativa alla procedura aperta per la fornitura di 4.479 GAP in conformazione femminile.

COMPONENTE nr. 3

ACCORRENTE GRASSI - TG.S

Valutazione a cura del CAP. QUARTA ECONOMIA - DIR. COMMISSARIATO
(grado, cognome, nome e Reparto di appartenenza)

Metodo di valutazione

Ogni militare impiegato assegnerà al GAP indossato un sub-punteggio da 1 a 10 progressivamente maggiore in ragione della confortevolezza del manufatto, secondo la seguente tabella motivazionale:

Condizione	Punteggio
Caratteristica non presente	0
Caratteristica del tutto insoddisfacente	1
Caratteristica insoddisfacente	2
Caratteristica con valore mediocre	3
Caratteristica solo in parte presente o soddisfatta	4
Caratteristica soddisfatta in modo sufficiente, ma con lacune	5
Caratteristica presente con requisiti sufficienti	6
Caratteristica presente e con diversi aspetti più che sufficienti	7
Caratteristica presente e ben strutturata	8
Caratteristica presente e ottimamente soddisfatta	9
Caratteristica perfettamente aderente alle esigenze dell'Amministrazione	10

Caratteristiche e valutazioni

Tipologia del controllo	Voto	Media
Non sentire alcun tipo di fastidio, connesso a cuciture rigide, errati abbagliamenti, zip o velcri non adeguatamente protetti.	8	8
Agevole libertà di movimento del busto, con possibilità di rotazione secondo i tre assi cartesiani, anche in combinazione tra loro, senza che i GAP diano luogo a limitazione dei movimenti, fastidi ed interferenza con i materiali in dotazione.	8	
Utilizzare senza difficoltà e con puntamento mirato, sia nella posizione eretta che da quella "in ginocchio" e "a terra" le armi di dotazione quali pistole, pistole mitragliatrici e fucili.	8	

Roma, 11 gennaio 2024

Firma

CAP. Quarta

Sub-commissione per la prova di "indossabilità e funzionalità" relativa alla procedura aperta per la fornitura di 4.479 GAP in conformazione femminile.

COMPONENTE nr. 2

ACCORRENTE GRASSI XS-1 - CF 2023

Valutazione a cura del TEN COL MARIATERESA CASATA (DIR CONM)
(grado, cognome, nome e Reparto di appartenenza)

Metodo di valutazione

Ogni militare impiegato assegnerà al GAP indossato un sub-punteggio da 1 a 10 progressivamente maggiore in ragione della confortevolezza del manufatto, secondo la seguente tabella motivazionale:

Condizione	Punteggio
Caratteristica non presente	0
Caratteristica del tutto insoddisfacente	1
Caratteristica insoddisfacente	2
Caratteristica con valore mediocre	3
Caratteristica solo in parte presente o soddisfatta	4
Caratteristica soddisfatta in modo sufficiente, ma con lacune	5
Caratteristica presente con requisiti sufficienti	6
Caratteristica presente e con diversi aspetti più che sufficienti	7
Caratteristica presente e ben strutturata	8
Caratteristica presente e ottimamente soddisfatta	9
Caratteristica perfettamente aderente alle esigenze dell'Amministrazione	10

Caratteristiche e valutazioni

Tipologia del controllo	Voto	Media
Non sentire alcun tipo di fastidio, connesso a cuciture rigide, errati abbagliamenti, zip o velcri non adeguatamente protetti.	8	8,33
Agevole libertà di movimento del busto, con possibilità di rotazione secondo i tre assi cartesiani, anche in combinazione tra loro, senza che i GAP diano luogo a limitazione dei movimenti, fastidi ed interferenza con i materiali in dotazione.	8	
Utilizzare senza difficoltà e con puntamento mirato, sia nella posizione eretta che da quella "in ginocchio" e "a terra" le armi di dotazione quali pistole, pistole mitragliatrici e fucili.	9	

Roma, 11 gennaio 2024

Firma

Mariateresa Casata
Dir. Conm

[Signature]

Sub-commissione per la prova di "indossabilità e funzionalità" relativa alla procedura aperta per la fornitura di 4.479 GAP in conformazione femminile.

COMPONENTE nr. 1

TAGLIAS

ACCORRENTE GRASSI

15-CF/2023

Valutazione a cura del TEN COL. LUISA MORGANO
(grado, cognome, nome e Reparto di appartenenza)

Metodo di valutazione

Ogni militare impiegato assegnerà al GAP indossato un sub-punteggio da 1 a 10 progressivamente maggiore in ragione della confortevolezza del manufatto, secondo la seguente tabella motivazionale:

Condizione	Punteggio
Caratteristica non presente	0
Caratteristica del tutto insoddisfacente	1
Caratteristica insoddisfacente	2
Caratteristica con valore mediocre	3
Caratteristica solo in parte presente o soddisfatta	4
Caratteristica soddisfatta in modo sufficiente, ma con lacune	5
Caratteristica presente con requisiti sufficienti	6
Caratteristica presente e con diversi aspetti più che sufficienti	7
Caratteristica presente e ben strutturata	8
Caratteristica presente e ottimamente soddisfatta	9
Caratteristica perfettamente aderente alle esigenze dell'Amministrazione	10

Caratteristiche e valutazioni

Tipologia del controllo	Voto	Media
Non sentire alcun tipo di fastidio, connesso a cuciture rigide, errati abbagliamenti, zip o velcri non adeguatamente protetti.	9	9
Agevole libertà di movimento del busto, con possibilità di rotazione secondo i tre assi cartesiani, anche in combinazione tra loro, senza che i GAP diano luogo a limitazione dei movimenti, fastidi ed interferenza con i materiali in dotazione.	9	
Utilizzare senza difficoltà e con puntamento mirato, sia nella posizione eretta che da quella "in ginocchio" e "a terra" le armi di dotazione quali pistole, pistole mitragliatrici e fucili.	9	

Roma, 11 gennaio 2024

Firma

Ten. Col. Luca Caputo

(Handwritten signatures and initials)

Sub-commissione per la prova di "indossabilità e funzionalità" relativa alla procedura aperta per la fornitura di 4.479 GAP in conformazione femminile.

COMPONENTE nr. 5

ACCORRENTE GASSI M-CF223 TG M

Valutazione a cura del APP. SISI/VA COTIVA
(grado, cognome, nome e Reparto di appartenenza)

Metodo di valutazione

Ogni militare impiegato assegnerà al GAP indossato un sub-punteggio da 1 a 10 progressivamente maggiore in ragione della confortevolezza del manufatto, secondo la seguente tabella motivazionale:

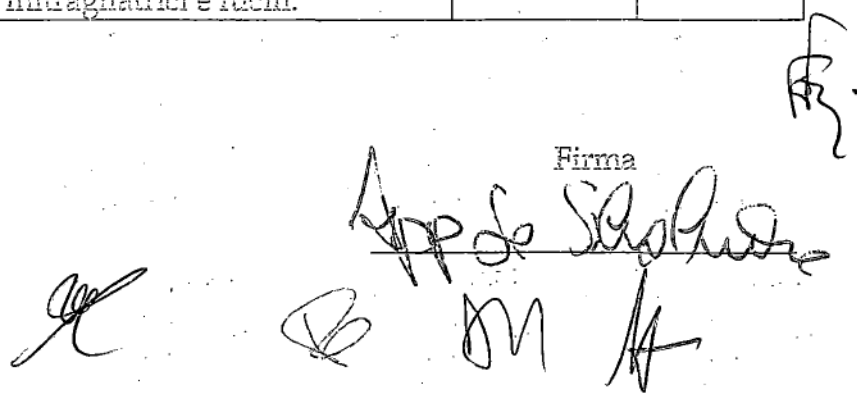
Condizione	Punteggio
Caratteristica non presente	0
Caratteristica del tutto insoddisfacente	1
Caratteristica insoddisfacente	2
Caratteristica con valore mediocre	3
Caratteristica solo in parte presente o soddisfatta	4
Caratteristica soddisfatta in modo sufficiente, ma con lacune	5
Caratteristica presente con requisiti sufficienti	6
Caratteristica presente e con diversi aspetti più che sufficienti	7
Caratteristica presente e ben strutturata	8
Caratteristica presente e ottimamente soddisfatta	9
Caratteristica perfettamente aderente alle esigenze dell'Amministrazione	10

Caratteristiche e valutazioni

Tipologia del controllo	Voto	Media
Non sentire alcun tipo di fastidio, connesso a cuciture rigide, errati abbinamenti, zip o velcri non adeguatamente protetti.	9	9
Agevole libertà di movimento del busto, con possibilità di rotazione secondo i tre assi cartesiani, anche in combinazione tra loro, senza che i GAP diano luogo a limitazione dei movimenti, fastidi ed interferenza con i materiali in dotazione.	9	
Utilizzare senza difficoltà e con puntamento mirato, sia nella posizione eretta che da quella "in ginocchio" e "a terra" le armi di dotazione quali pistole, pistole mitragliatrici e fucili.	9	

Roma, 11 gennaio 2024

Firma
APP. SISI/VA COTIVA



Sub-commissione per la prova di "indossabilità e funzionalità" relativa alla procedura aperta per la fornitura di 4.479 GAP in conformazione femminile.

COMPONENTE nr. 6

ACCORRENTE GRASSI LA-CF 2023 TG 2

Valutazione a cura del APP. SC STERBINI Elisabetta

(grado, cognome, nome e Reparto di appartenenza)

Metodo di valutazione

Ogni militare impiegato assegnerà al GAP indossato un sub-punteggio da 1 a 10 progressivamente maggiore in ragione della confortevolezza del manufatto, secondo la seguente tabella motivazionale:

Condizione	Punteggio
Caratteristica non presente	0
Caratteristica del tutto insoddisfacente	1
Caratteristica insoddisfacente	2
Caratteristica con valore mediocre	3
Caratteristica solo in parte presente o soddisfatta	4
Caratteristica soddisfatta in modo sufficiente, ma con lacune	5
Caratteristica presente con requisiti sufficienti	6
Caratteristica presente e con diversi aspetti più che sufficienti	7
Caratteristica presente e ben strutturata	8
Caratteristica presente e ottimamente soddisfatta	9
Caratteristica perfettamente aderente alle esigenze dell'Amministrazione	10

Caratteristiche e valutazioni

Tipologia del controllo	Voto	Media
Non sentire alcun tipo di fastidio, connesso a cuciture rigide, errati abbagliamenti, zip o velcri non adeguatamente protetti.	8	7,66
Agevole libertà di movimento del busto, con possibilità di rotazione secondo i tre assi cartesiani, anche in combinazione tra loro, senza che i GAP diano luogo a limitazione dei movimenti, fastidi ed interferenza con i materiali in dotazione.	8	
Utilizzare senza difficoltà e con puntamento mirato, sia nella posizione eretta che da quella "in ginocchio" e "a terra" le armi di dotazione quali pistole, pistole mitragliatrici e fucili.	7	

Roma, 11 gennaio 2024

Firma

APP. SC. Sterbini Elisabetta

[Handwritten signatures and initials]



Banco Nazionale di Prova

per le Armi da Fuoco Portatili e per le Munizioni Commerciali

ENTE DI DIRITTO PUBBLICO ISTITUITO CON R. DECRETO 13-1-1910 N. 20 - RIORDINATO CON LEGGI 23-2-1960 N. 186 E 14-3-1968 N. 317 E D.P.R. 24-11-2020 N. 193 - GARDONE VALTROMPIA - (BS) - ITALIA

Sede: 25063 GARDONE V.T. (Brescia) - Via Mameli, 23 - Cod. Fisc. 00299340174 - P.IVA 00552250987
Telefono +39 030 89 19 800 (r.a.) Fax +39 030 89 11 543 <http://www.bancoprova.it> - email info@bancoprova.it
Pec : bancoprova@pec.it

ON.LE
COMANDO GENERALE DELL'ARMA DEI CARABINIERI
Viale Romania, 45
00197 ROMA (RM)

Prot. N° 00004-2024/PS-5/BAL - EP/cb

Gardone V.T., 17 Gennaio 2024

Oggetto: collaudo balistico relativo alla gara di appalto per la fornitura di nr. 4.479 giubbetti antiproiettile ed antilama sopragiacca in conformazione femminili "SG3F", secondo il Capitolato Tecnico dell'Arma dei Carabinieri "ANNO 2023", relativamente ai campioni proposti dalla DITTA "A" (Grassi S.p.A).

Le prove sono state eseguite presso il ns. Laboratorio Balistico alla presenza della Commissione competente, nelle giornate del **15 e 16 Gennaio 2024**. I giubbetti antiproiettile, sono stati consegnati chiusi nelle borse contenitrici, a loro volta, presentate all'interno di cartoni. I risultati descritti in questo rapporto di prova attengono esclusivamente ai campioni sottoposti alla prova.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativamente ai dati forniti dal Cliente; i risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti.

Sono stati collaudati i giubbetti antiproiettile ed antilama sopragiacca in conformazione femminili "SG3F", presentati dalla **Ditta "A" (Grassi S.p.A)**.

I giubbetti antiproiettile, sono stati selezionati dal personale della Commissione e sono stati collaudati osservando le modalità riportate nel Disciplinare in oggetto.

Nella prima giornata, i membri della Commissione hanno stabilito la procedura di prova, indicando per ogni taglia la temperatura di condizionamento, fissando il verso e la posizione della dima di sparo, modalità di prova rimaste invariate nel corso del collaudo.

L'eventuale decisione di sospendere le prove, è stata presa dal personale componente la Commissione e comunicata ai tecnici del Banco Nazionale di Prova.

M 7 28 N Aprile.18 Rev. 1

I marchi stampigliati sulle armi provate da questo Banco sono ufficialmente riconosciuti nell'ambito delle Nazioni aderenti alla Convenzione Internazionale di Bruxelles del 1 luglio 1969 per il riconoscimento reciproco dei punzoni dei Banchi di Prova



FOGLIO N°2 di 5

SEGUE LETTERA PROT. 00004-2024/PS-5/BAL DEL 17/01/2024

A: COMANDO GENERALE DELL'ARMA DEI CARABINIERI - ROMA -

ARMI E MUNIZIONI IMPIEGATE

- Cartuccia "FIOCCHI", cal. 9 x 19 mm, munita di proiettile blindato ordinario tipo "FMJ" da 7,45 g.;
- Cartuccia "FIOCCHI", cal. .357 Magnum, munita di proiettile tipo "HJSP - Half Jacket Soft Point" da 8,1 g.;
- Cartuccia "PRVI PARTIZAN", cal. .357 Magnum, munita di proiettile "FMS - Full Metal Jacket Spitz" da 10,2 g.;
- Canna manometrica cal. 9 x 19 mm.;
- Canna manometrica cal. .357 Magnum.

MISURAZIONE DEL PESO, DELLO SPESSORE, DELLA SUPERFICIE E DELLA RIGIDEZZA

Un giubbotto di ogni taglia, per un totale di 6 GAP (XS, S, M, L, XL, XXL) sono stati oggetto di rilievo del peso e del calcolo del peso per unità di superficie.

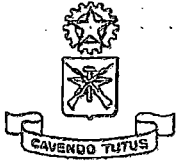
Il peso dei giubbotti completi (escluse le scritte catarifrangenti "CARABINIERI"), dei pannelli protettivi anteriore e posteriore (privi delle fodere contenitrici) e delle protezioni pelviche (prive delle fodere contenitrici) è stato rilevato attraverso bilancia elettronica marca "METTLER TOLEDO", Mod. "IND425-B60", matricola n. BL024, con comparatore a bracci marca "MITUTOYO", matricola n. CBT 01.

E' stata inoltre misurata la superficie dei pannelli protettivi (prive delle fodere contenitrici), per mezzo del braccio di misura antropomorfo con testa laser, marca "FARO", modello "EDGE", matricola n. P08050925445.

L'acquisizione del peso e della superficie di ogni pannello protettivo ha consentito di calcolare il peso, per unità di superficie, espresso in Kg/m².

Per mezzo di uno specifico banco attrezzato, è stata verificata la "RIGIDEZZA" di 6 GAP (2 L, 2 XL, 2 XXL).

Il giubbotto antiproiettile è stato bloccato sul banco e fatto sporgere rispetto al piano per metà della sua superficie; dopo un lasso di tempo prestabilito, con un distanziometro laser, è stato possibile misurare la freccia di flessione rispetto al piano.



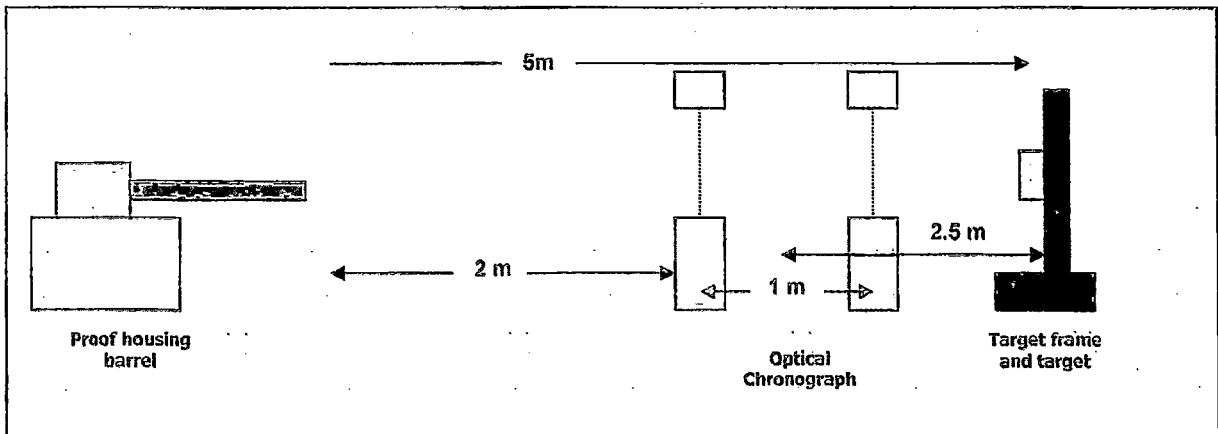
MODALITA' DI ESECUZIONE DELLE PROVE BALISTICHE

Numero dodici giubbetti sono stati sottoposti al collaudo balistico, osservando le modalità riportate nel Disciplinare sopra citato e nel rispetto dei parametri in esso indicati, velocità dei proiettili, sequenza di sparo, distanza minima tra colpi limitrofi, tra il singolo colpo ed il margine del giubbotto.

Per l'esecuzione della prova i giubbetti sono stati fissati, mediante elastici di gomma, ad un blocco piano di plastilina da 610 x 610 x 140 mm inserito in un telaio realizzato con tubolari d'acciaio da 730 x 730 x 140 mm, a sua volta fissato ad un supporto metallico ancorato al suolo. I componenti flessibili dei giubbetti sono stati colpiti da proiettili sparati dalla distanza di 5 metri, effettuando il puntamento con un dispositivo laser, al fine di colpire i punti stabiliti con la precisione richiesta.

Il collaudo di ogni singolo giubbotto è stato effettuato utilizzando un blocco di plastilina del quale, prima di procedere alle prove di sparo, ne è stata verificata la consistenza. Tale operazione è stata eseguita, in conformità al Disciplinare di prova, facendo cadere dall'altezza di 2 metri una sfera d'acciaio, pesante 1.043 g, ed avente diametro di 63,5 mm. Le prove di caduta hanno provocato nella plastilina impronte la cui profondità è sempre risultata essere compresa fra 17 e 21 mm, quindi entro i limiti stabiliti.

Dei proiettili è stata rilevata la velocità $V_{2,5}$, come rappresentato nello Schema sottostante; delle munizioni cal. 9 x 19mm e cal. .357 Magnum, è stata misurata la profondità del trauma che l'impatto del proiettile ha prodotto nel blocco di plastilina.



[Handwritten signatures and marks]



MODALITA' DI ESECUZIONE DELLE PROVE ANTI-LAMA

Con due giubbetti (taglia "L" ed "XL") è stata eseguita le prove anti-lama, utilizzando la lama prevista dal Disciplinare in oggetto. Per l'esecuzione delle prove i pannelli sono stati appoggiati su un blocco di plastilina da 350 x 350 x 100 mm, la cui consistenza è stata verificata facendo cadere dall'altezza di 2 metri una sfera d'acciaio, pesante 1.043 g, ed avente diametro di 63,5 mm. Le prove di caduta hanno provocato nella plastilina, impronte, la cui profondità è sempre risultata essere compresa fra 17 e 21 mm e quindi entro i limiti stabiliti.

Il blocco di plastilina è stato posizionato sotto la specifica attrezzatura, affinché la lama potesse colpire il giubbotto antiproiettile con angolo di incidenza di 0°. La lama utilizzata per le prove è stata avvitata allo specifico porta lama in poliammide e successivamente, per mezzo di un'attrezzatura appositamente realizzata, l'insieme porta lama e la lama è stato sollevato ad un'altezza prestabilita, dalla quale poi è stato fatto cadere, affinché potesse colpire il giubbotto con un Energia Cinetica pari a 25 Joule. In prossimità del punto d'impatto, due fotocellule disposte ad una distanza nota, hanno rilevato il tempo di passaggio, consentendo di calcolare l'energia della lama all'impatto. I punti d'impatto, sono stati stabiliti dalla Commissione, affinché la distanza reciproca fra i punti d'impatto e dai bordi, non fosse inferiore a 40 mm.

La lama utilizzata per le prove è la PSDB/P1/B fornita da "High Speed & Carbine" avente dimensione 100 x 15 x 2 mm.

RISULTATI DELLE PROVE BALISTICHE E DELLE VERIFICHE DIMENSIONALI

I risultati delle prove effettuate sui campioni della Ditta "A" (Grassi S.p.A.) sono riportati di seguito.

I giubbetti condizionati alla temperatura di -31°C e +54°C hanno arrestato tutti i proiettili sparati nel corso delle prove; gli stessi hanno provocato nella plastilina, traumi, la cui profondità non ha mai superato i 27 mm, limite massimo consentito dal Disciplinare citato in oggetto.

La verifica balistica effettuata sui **pannelli protettivi** (senza la presenza della fodera contenitrice) dei due GAP (taglia "XS" e taglia "S") immersi preventivamente in acqua per un tempo minimo di 12h, hanno evidenziato in due casi il seguente comportamento:

- Il secondo proiettile cal. 9 x 19 mm, sparato con angolo d'incidenza di 30° sul **pannello protettivo posteriore** taglia XS non ha perforato il pannello protettivo stesso, ma si è presentata la fuoriuscita laterale del proiettile dall'involucro del pacchetto balistico. La Velocità dei proiettili, la distanza fra il singolo colpo ed il margine del giubbotto, sono risultate conformi a quanto previsto dal Capitolato in oggetto.



FOLGIO N°5 di 5

SEGUE LETTERA PROT. 00004-2024/PS-5/BAL DEL 17/01/2024

A: COMANDO GENERALE DELL'ARMA DEI CARABINIERI - ROMA -

- Il secondo proiettile cal. 9 x 19 mm, sparato con angolo d'incidenza di 30° sul **pannello protettivo posteriore** taglia S non ha perforato il pannello protettivo stesso, ma si è presentata la fuoriuscita laterale del proiettile dall'involucro del pacchetto balistico. La Velocità dei proiettili, la distanza fra il singolo colpo ed il margine del giubbotto, sono risultate conformi a quanto previsto dal Capitolato in oggetto.

Le prove sui giubbetti della ditta "A" (Grassi S.p.A.) sono state interrotte dal personale componente la Commissione e comunicata ai tecnici del Banco Nazionale di Prova.

CONCLUSIONI

Gli esiti delle singole prove balistiche effettuate e dei rilievi del peso, sono dettagliatamente riportati nei Fogli di Lavoro Interni di Prova emessi rispettivamente dal Laboratorio Balistico e dall'Ufficio Tecnico del Banco Nazionale di Prova per le Armi da Fuoco Portatili e per le Munizioni Commerciali di Gardone V.T. (BS) ed allegati alla presente.

IL DIRETTORE
(Dott. Emanuele Paniz)



Allegati: nr. 06 Fogli di Lavoro del Laboratorio Balistico B.N.P.;
nr. 03 Report rilievo superficie, spessore, peso del B.N.P.
nr. 01 Report rilievo rigidità B.N.P.

FOGLIO DI LAVORO

ML	5_02 A	Rapporto N.	011/2024
Rev.	2	Data:	16/01/2024
Agg.	07/01/2020		

APPARECCHIATURE

Analizzatore ANA02	✓	Bolla Goniometrica	✓	Foglio testimone 0,02 mm	Fotocellula B01	
Bilancia BL26	✓	Termoigrometro TIM03	✓	Foglio testimone 0,5 mm	Fotocellula B03	
Laser ML02	✓	Calibro Centesimale CD11	✓	Plastilina	✓	Fotocellula B04
Bindella BM01	✓	Calibro Centesimale CD14	✓			✓

Cliente:	COMANDO GENERALE DELL' ARMA DEI CARABINIERI
Dati campione:	GIUBBINO ANTIPROIETTILE GRASSI MATRICOLA XXL 1 CF 2023 TAGLIA XXL
Norma di riferimento:	CAPITOLATO 2023 GIUBBETTI ANTIPROIETTILE SOPRAGIACCA FEMMINILI "SG3F"
Munizione utilizzata:	9X19 FMJ RN: munita di palla Fioocchi Full Metal Jacket da 7.45 g (115 gr.) V2.5 = 425 m/s 357 FMS: munita di palla Prvi Partizan Full Metal Jacket da 10.2 g (158 gr.) V2.5 = 440 m/s 357 HJSP: munita di palla Fioocchi Half Jacket Soft Point da 8.1 g (125 gr.) V2.5 = 470 m/s

	Tolleranza Velocità [m/s]	Incertezza della misura [m/s]	Tolleranza Peso [g]
	± 10	0,76	± 0,1

Data e ora inizio conservazione campione:	15/01/2024 16.00	Distanza campione (m):	5
Data e ora fine conservazione campione:	16/01/2024 09.40	Velocità rilevata a (m):	2,5
Data e ora esecuzione prova:	16/01/2024 09.40	Temperatura Campione:	-31 °C
Drop test plastilina: (mm):	19 - 20 - 19 - 19 - 20	Condizioni Ambientali:	21 °C 45 RH%

N.	Calibro Canna	Tipo Munizione	Peso Palla (g)	Velocità (m/s)	Angolo Incidenza	Esito		Disposizione dei colpi
						F= Forato NF= Non Forato	Trauma (mm)	

ANTERIORE

1	9X19	FMJ RN	7,45	424,03	0°	NF	0	
2	9X19	FMJ RN	7,45	428,41	0°	NF	0	
3	9X19	FMJ RN	7,45	431,25	0°	NF	0	
4	357 Mag	FMS	10,2	446,82	0°	NF	0	
5	357 Mag	HJSP	8,1	466,17	0°	NF	0	
1	9X19	FMJ RN	7,45	433,9	30°	NF	4	
2	9X19	FMJ RN	7,45	424,81	30°	NF	11	
3	9X19	FMJ RN	7,45	428,36	30°	NF	7	
4	357 Mag	FMS	10,2	446,28	30°	NF	5	
5	357 Mag	HJSP	8,1	473,13	30°	NF	3	

POSTERIORE

1	9X19	FMJ RN	7,45	428,96	0°	NF	16	
2	9X19	FMJ RN	7,45	425,18	0°	NF	15	
3	9X19	FMJ RN	7,45	434,34	0°	NF	12	
4	357 Mag	FMS	10,2	444,1	0°	NF	24	
5	357 Mag	HJSP	8,1	479,01	0°	NF	22	
1	9X19	FMJ RN	7,45	430,99	30°	NF	4	
2	9X19	FMJ RN	7,45	433,27	30°	NF	16	
3	9X19	FMJ RN	7,45	432,82	30°	NF	9	
4	357 Mag	FMS	10,2	443,44	30°	NF	17	
5	357 Mag	HJSP	8,1	476,2	30°	NF	10	

PELVICO

1	9X19	FMJ RN	7,45	423,94	0°	NF	15	
2	357 Mag	FMS	10,2	443,37	0°	NF	25	
3	357 Mag	HJSP	8,1	467,26	0°	NF	14	

Note:

Tutte le condizioni di prova, distanza fra i punti di impatto, sono conformi al metodo di prova richiesto.

FOGLIO DI LAVORO

ML	5_02 A	Rapporto N.	012/2024
Rev.	2	Data:	16/01/2024
Agg.	07/01/2020		

APPARECCHIATURE

Analizzatore ANA02	✓	Bolla Goniometrica	✓	Foglio testimone 0,02 mm	Fotocellula B01	
Bilancia BL26	✓	Termoigrometro TIM03	✓	Foglio testimone 0,5 mm	Fotocellula B03	
Laser ML02	✓	Calibro Centesimale CD11	✓	Plastilina	✓	Fotocellula B04
Bindella BM01	✓	Calibro Centesimale CD14	✓			✓

Cliente:	COMANDO GENERALE DELL' ARMA DEI CARABINIERI
Dati campione:	GIUBBINO ANTIPROIETTILE GRASSI MATRICOLA XL 4 CF 2023 TAGLIA XL
Norma di riferimento:	CAPITOLATO 2023 GIUBBETTI ANTIPROIETTILE SOPRAGIACCA FEMMINILI "SG3F"
Munizione utilizzata:	9X19 FMJ RN: munita di palla Focchi Full Metal Jacket da 7.45 g (115 gr.) V2.5 = 425 m/s 357 FMS: munita di palla Prvi Partizan Full Metal Jacket da 10.2 g (158 gr.) V2.5 = 440 m/s 357 HJSP: munita di palla Focchi Half Jacket Soft Point da 8.1 g (125 gr.) V2.5 = 470 m/s

	Tolleranza Velocità [m/s]	Incertezza della misura [m/s]	Tolleranza Peso [g]
	± 10	0,76	± 0,1

Data e ora inizio conservazione campione:	15/01/2024	16.00	Distanza campione (m):	5
Data e ora fine conservazione campione:	16/01/2024	10.20	Velocità rilevata a (m):	2,5
Data e ora esecuzione prova:	16/01/2024	10.20	Temperatura Campione:	-31 °C
Drop test plastilina: (mm):	19 - 20 - 19 - 19 - 20		Condizioni Ambientali:	21 °C 45 RH%

N.	Calibro Canna	Tipo Munizione	Peso Palla (g)	Velocità (m/s)	Angolo Incidenza	Esito		Disposizione dei colpi
						F= Forato NF= Non Forato	Trauma (mm)	

ANTERIORE

1	9X19	FMJ RN	7,45	422,91	0°	NF	3	
2	9X19	FMJ RN	7,45	427,84	0°	NF	1	
3	9X19	FMJ RN	7,45	424,5	0°	NF	4	
4	357 Mag	FMS	10,2	441,45	0°	NF	3	
5	357 Mag	HJSP	8,1	469,58	0°	NF	4	
1	9X19	FMJ RN	7,45	424,36	30°	NF	0	
2	9X19	FMJ RN	7,45	428,41	30°	NF	0	
3	9X19	FMJ RN	7,45	423,69	30°	NF	0	
4	357 Mag	FMS	10,2	444,9	30°	NF	0	
5	357 Mag	HJSP	8,1	473,11	30°	NF	0	

POSTERIORE

1	9X19	FMJ RN	7,45	429,2	0°	NF	9	
2	9X19	FMJ RN	7,45	421,06	0°	NF	14	
3	9X19	FMJ RN	7,45	430,4	0°	NF	9	
4	357 Mag	FMS	10,2	441,81	0°	NF	14	
5	357 Mag	HJSP	8,1	475,95	0°	NF	16	
1	9X19	FMJ RN	7,45	427,33	30°	NF	3	
2	9X19	FMJ RN	7,45	424,64	30°	NF	12	
3	9X19	FMJ RN	7,45	429,47	30°	NF	10	
4	357 Mag	FMS	10,2	447,75	30°	NF	20	
5	357 Mag	HJSP	8,1	472,17	30°	NF	6	

PELVICO

1	9X19	FMJ RN	7,45	427,23	0°	NF	22	
2	357 Mag	FMS	10,2	444,12	0°	NF	27	
3	357 Mag	HJSP	8,1	471,52	0°	NF	20	

Note:

Tutte le condizioni di prova, distanza fra i punti di impatto, sono conformi al metodo di prova richiesto.

FOGLIO DI LAVORO

ML	5_02 A	Rapporto N.	013/2024
Rev.	2	Data:	16/01/2024
Agg.	07/01/2020		

APPARECCHIATURE

Analizzatore ANA02	✓	Bolla Goniometrica	✓	Foglio testimone 0,02 mm	Fotocellula B01
Bilancia BL26	✓	Termoigrometro TIM03	✓	Foglio testimone 0,5 mm	Fotocellula B03
Laser ML02	✓	Calibro Centesimale CD11	✓	Plastilina	✓ Fotocellula B04
Bindella BM01	✓	Calibro Centesimale CD14	✓		

Cliente:	COMANDO GENERALE DELL' ARMA DEI CARABINIERI
Dati campione:	GIUBBINO ANTIPROIETTILE GRASSI MATRICOLA L 1 CF 2023 TAGLIA L
Norma di riferimento:	CAPITOLATO 2023 GIUBBETTI ANTIPROIETTILE SOPRAGIACCA FEMMINILI "SG3F"
Munizione utilizzata:	9X19 FMJ RN: munita di palla Flocchi Full Metal Jacket da 7.45 g (115 gr.) V2.5 = 425 m/s 357 FMS: munita di palla Prvi Partizan Full Metal Jacket da 10.2 g (158 gr.) V2.5 = 440 m/s 357 HJSP: munita di palla Flocchi Half Jacket Soft Point da 8.1 g (126 gr.) V2.5 = 470 m/s

	Tolleranza Velocità [m/s]	Incertezza della misura [m/s]	Tolleranza Peso [g]
	± 10	0,76	± 0,1

Data e ora inizio conservazione campione:	15/01/2024 16.00	Distanza campione (m):	5
Data e ora fine conservazione campione:	16/01/2024 11.40	Velocità rilevata a (m):	2,5
Data e ora esecuzione prova:	16/01/2024 11.40	Temperatura Campione:	54 °C
Drop test plastilina: (mm):	19 - 20 - 19 - 19 - 20	Condizioni Ambientali:	21 °C 45 RH%

N.	Calibro Canna	Tipo Munizione	Peso Palla (g)	Velocità (m/s)	Angolo Incidenza	Esito		Disposizione dei colpi
						F= Forato NF= Non Forato	Trauma (mm)	

ANTERIORE

1	9X19	FMJ RN	7,45	426,69	0°	NF	0	
2	9X19	FMJ RN	7,45	428,78	0°	NF	0	
3	9X19	FMJ RN	7,45	419,36	0°	NF	0	
4	357 Mag	FMS	10,2	438,87	0°	NF	0	
5	357 Mag	HJSP	8,1	472,15	0°	NF	0	
1	9X19	FMJ RN	7,45	422,89	30°	NF	0	
2	9X19	FMJ RN	7,45	421,45	30°	NF	16	
3	9X19	FMJ RN	7,45	427,61	30°	NF	7	
4	357 Mag	FMS	10,2	442,18	30°	NF	7	
5	357 Mag	HJSP	8,1	469,78	30°	NF	11	

POSTERIORE

1	9X19	FMJ RN	7,45	423,85	0°	NF	9	
2	9X19	FMJ RN	7,45	426,28	0°	NF	13	
3	9X19	FMJ RN	7,45	426,91	0°	NF	7	
4	357 Mag	FMS	10,2	441,28	0°	NF	22	
5	357 Mag	HJSP	8,1	471,74	0°	NF	19	
1	9X19	FMJ RN	7,45	425,84	30°	NF	5	
2	9X19	FMJ RN	7,45	422,96	30°	NF	16	
3	9X19	FMJ RN	7,45	426,35	30°	NF	4	
4	357 Mag	FMS	10,2	435,73	30°	NF	20	
5	357 Mag	HJSP	8,1	468,46	30°	NF	6	

PELVICO

1	9X19	FMJ RN	7,45	425,67	0°	NF	23	
2	357 Mag	FMS	10,2	442,63	0°	NF	27	
3	357 Mag	HJSP	8,1	471,38	0°	NF	19	

Note:

Tutte le condizioni di prova, distanza fra i punti di impatto, sono conformi al metodo di prova richiesto.

FOGLIO DI LAVORO

ML	5_02 A	Rapporto N.	014/2024
Rev.	2		
Agg.	07/01/2020	Data:	16/01/2024

APPARECCHIATURE

Analizzatore ANA02	✓	Bolla Goniometrica	✓	Foglio testimone 0,02 mm	Fotocellula B01	
Bilancia BL26	✓	Termoigrometro TIM03	✓	Foglio testimone 0,5 mm	Fotocellula B03	
Laser ML02	✓	Calibro Centesimale CD11	✓	Plastilina	✓	Fotocellula B04
Bindella BM01	✓	Calibro Centesimale CD14	✓			✓

Cliente:	COMANDO GENERALE DELL' ARMA DEI CARABINIERI
Dati campione:	GIUBBINO ANTIPROIETTILE GRASSI MATRICOLA M 1 CF 2023 TAGLIA M
Norma di riferimento:	CAPITOLATO 2023 GIUBBETTI ANTIPROIETTILE SOPRAGIACCA FEMMINILI "SG3F"
Munizione utilizzata:	9X19 FMJ RN: munita di palla Flocchi Full Metal Jacket da 7.45 g (115 gr.) V2.5 = 425 m/s 357 FMS: munita di palla Prvi Partizan Full Metal Jacket da 10.2 g (158 gr.) V2.5 = 440 m/s 357 HJSP: munita di palla Flocchi Half Jacket Soft Point da 8.1 g (125 gr.) V2.5 = 470 m/s

	Tolleranza Velocità [m/s]	Incertezza della misura [m/s]	Tolleranza Peso [g]
	± 10	0,76	± 0,1

Data e ora inizio conservazione campione:	15/01/2024 16.00	Distanza campione (m):	5
Data e ora fine conservazione campione:	16/01/2024 11.40	Velocità rilevata a (m):	2,5
Data e ora esecuzione prova:	16/01/2024 11.40	Temperatura Campione:	54 °C
Drop test plastilina: (mm):	19 - 20 - 19 - 19 - 20	Condizioni Ambientali:	21 °C 45 RH%

N.	Calibro Canna	Tipo Munizione	Peso Palla (g)	Velocità (m/s)	Angolo Incidenza	Esito		Disposizione dei colpi
						F= Forato NF= Non Forato	Trauma (mm)	

ANTERIORE

1	9X19	FMJ RN	7,45	424,74	0°	NF	5	
2	9X19	FMJ RN	7,45	425,99	0°	NF	4	
3	9X19	FMJ RN	7,45	423,6	0°	NF	4	
4	357 Mag	FMS	10,2	435,57	0°	NF	3	
5	357 Mag	HJSP	8,1	465,05	0°	NF	7	
1	9X19	FMJ RN	7,45	427,98	30°	NF	0	
2	9X19	FMJ RN	7,45	422,07	30°	NF	0	
3	9X19	FMJ RN	7,45	428,58	30°	NF	0	
4	357 Mag	FMS	10,2	439,58	30°	NF	0	
5	357 Mag	HJSP	8,1	472,36	30°	NF	0	

POSTERIORE

1	9X19	FMJ RN	7,45	420,55	0°	NF	12	
2	9X19	FMJ RN	7,45	430,95	0°	NF	12	
3	9X19	FMJ RN	7,45	425,07	0°	NF	4	
4	357 Mag	FMS	10,2	442,72	0°	NF	14	
5	357 Mag	HJSP	8,1	478,13	0°	NF	19	
1	9X19	FMJ RN	7,45	426,58	30°	NF	9	
2	9X19	FMJ RN	7,45	426,03	30°	NF	14	
3	9X19	FMJ RN	7,45	425,89	30°	NF	5	
4	357 Mag	FMS	10,2	435,06	30°	NF	19	
5	357 Mag	HJSP	8,1	473,48	30°	NF	10	

PELVICO

1	9X19	FMJ RN	7,45	422,67	0°	NF	22	
2	357 Mag	FMS	10,2	444,67	0°	NF	26	
3	357 Mag	HJSP	8,1	477,13	0°	NF	18	

Note:

Tutte le condizioni di prova, distanza fra i punti di impatto, sono conformi al metodo di prova richiesto.

FOGLIO DI LAVORO

ML	5_02 A	Rapporto N.	015/2024
Rev.	2	Data:	16/01/2024
Agg.	07/01/2020		

APPARECCHIATURE

Analizzatore ANA02	✓	Bolla Goniometrica	✓	Foglio testimone 0,02 mm	Fotocellula B01	
Bilancia BL26	✓	Termoigrometro TIM03	✓	Foglio testimone 0,5 mm	Fotocellula B03	
Laser ML02	✓	Calibro Centesimale CD11	✓	Plastilina	✓	Fotocellula B04
Bindella BM01	✓	Calibro Centesimale CD14	✓			✓

Cliente:	COMANDO GENERALE DELL' ARMA DEI CARABINIERI
Dati campione:	GIUBBINO ANTIPROIETTILE GRASSI MATRICOLA XS 2 CF 2023 TAGLIA XS
Norma di riferimento:	CAPITOLATO 2023 GIUBBETTI ANTIPROIETTILE SOPRAGIACCA FEMMINILI "SG3F"
Munizione utilizzata:	9X19 FMJ RN: munita di palla Focchi Full Metal Jacket da 7.45 g (115 gr.) V2.5 = 425 m/s 357 FMS: munita di palla Prvi Partizan Full Metal Jacket da 10.2 g (158 gr.) V2.5 = 440 m/s 357 HJSP: munita di palla Focchi Half Jacket Soft Point da 8.1 g (125 gr.) V2.5 = 470 m/s

	Tolleranza Velocità [m/s]	Incertezza della misura [m/s]	Tolleranza Peso [g]	CONDIZIONAMENTO
	± 10	0,76	± 0,1	ACQUA 12/24 H.

Data e ora inizio conservazione campione:	15/01/2024	16.00	Distanza campione (m):	5
Data e ora fine conservazione campione:	16/01/2024	12.30	Velocità rilevata a (m):	2,5
Data e ora esecuzione prova:	16/01/2024	12.30	Temperatura Campione:	21 °C
Drop test plastilina: (mm):	19 - 20 - 19 - 19 - 20		Condizioni Ambientali:	21 °C 45 RH%

N.	Calibro Canna	Tipo Munizione	Peso Palla (g)	Velocità (m/s)	Angolo Incidenza	Esito		Disposizione dei colpi
						F= Forato NF= Non Forato	Trauma (mm)	

ANTERIORE

1	9X19	FMJ RN	7,45	422,91	0°	NF	0	
2	9X19	FMJ RN	7,45	419,88	0°	NF	0	
3	9X19	FMJ RN	7,45	429,5	0°	NF	0	
4	357 Mag	FMS	10,2	443,03	0°	NF	4	
5	357 Mag	HJSP	8,1	461,7	0°	NF	2	
1	9X19	FMJ RN	7,45	420,62	30°	NF	4	
2	9X19	FMJ RN	7,45	427,87	30°	NF	15	
3	9X19	FMJ RN	7,45	426,56	30°	NF	3	
4	357 Mag	FMS	10,2	444,41	30°	NF	4	
5	357 Mag	HJSP	8,1	473,73	30°	NF	4	

POSTERIORE

1	9X19	FMJ RN	7,45	423,82	0°	NF	12	
2	9X19	FMJ RN	7,45	428,45	0°	NF	12	
3	9X19	FMJ RN	7,45	430,98	0°	NF	4	
4	357 Mag	FMS	10,2	442,16	0°	NF	19	
5	357 Mag	HJSP	8,1	476,68	0°	NF	20	
1	9X19	FMJ RN	7,45	425,19	30°	NF	5	
2	9X19	FMJ RN	7,45	419,37	30°	NF*	14	
3	9X19	FMJ RN	7,45	421,23	30°	NF	3	
4	357 Mag	FMS	10,2	436,39	30°	NF	13	
5	357 Mag	HJSP	8,1	475,9	30°	NF	6	

PELVICO

1	9X19	FMJ RN	7,45	415,16	0°	NF	19	
2	357 Mag	FMS	10,2	444,74	0°	NF	27	
3	357 Mag	HJSP	8,1	473,98	0°	NF	20	

Note: * Il proiettile è fuoriuscito lateralmente.

Tutte le condizioni di prova, distanza fra i punti di impatto, sono conformi al metodo di prova richiesto.

FOGLIO DI LAVORO

ML	5_02 A	Rapporto N.	016/2024
Rev.	2	Data:	16/01/2024
Agg.	07/01/2020		

APPARECCHIATURE

Analizzatore ANA02	✓	Bolla Goniometrica	✓	Foglio testimone 0,02 mm	Fotocellula B01	
Bilancia BL26	✓	Termoigrometro TIM03	✓	Foglio testimone 0,5 mm	Fotocellula B03	
Laser ML02	✓	Calibro Centesimale CD11	✓	Plastilina	✓	Fotocellula B04
Bindella BM01	✓	Calibro Centesimale CD14	✓			✓

Cliente:	COMANDO GENERALE DELL' ARMA DEI CARABINIERI
Dati campione:	GIUBBINO ANTIPROIETTILE GRASSI MATRICOLA S 1 CF 2023 TAGLIA S
Norma di riferimento:	CAPITOLATO 2023 GIUBBETTI ANTIPROIETTILE SOPRAGIACCA FEMMINILI "SG3F"
Munizione utilizzata:	9X19 FMJ RN: munita di palla Focchi Full Metal Jacket da 7.45 g (115 gr.) V2.5 = 425 m/s 357 FMS: munita di palla Prvi Partizan Full Metal Jacket da 10.2 g (158 gr.) V2.5 = 440 m/s 357 HJSP: munita di palla Focchi Half Jacket Soft Point da 8.1 g (125 gr.) V2.5 = 470 m/s

	Tolleranza Velocità [m/s]	Incertezza della misura [m/s]		Tolleranza Peso [g]	CONDIZIONAMENTO
	± 10	0,76		± 0,1	ACQUA 12/24 H.

Data e ora inizio conservazione campione:	15/01/2024	16.00	Distanza campione (m):	5
Data e ora fine conservazione campione:	16/01/2024	15.00	Velocità rilevata a (m):	2,5
Data e ora esecuzione prova:	16/01/2024	15.00	Temperatura Campione:	21 °C
Drop test plastilina: (mm):	19 - 20 - 19 - 19 - 20		Condizioni Ambientali:	21 °C 45 RH%

N.	Calibro Canna	Tipo Munizione	Peso Palla (g)	Velocità (m/s)	Angolo Incidenza	Esito		Disposizione dei colpi
						F= Forato NF= Non Forato	Trauma (mm)	
POSTERIORE								
1	9X19	FMJ RN	7,45	417,28	0°	NF	10	
2	9X19	FMJ RN	7,45	422,46	0°	NF	11	
3	9X19	FMJ RN	7,45	431,26	0°	NF	6	
4	357 Mag	FMS	10,2	442,84	0°	NF	18	
5	357 Mag	HJSP	8,1	468,96	0°	NF	15	
1	9X19	FMJ RN	7,45	429,89	30°	NF	6	
2	9X19	FMJ RN	7,45	430,13	30°	NF*	15	

Note: Note: * Il proiettile è fuoriuscito lateralmente.

Tutte le condizioni di prova, distanza fra i punti di impatto, sono conformi al metodo di prova richiesto.

[Handwritten signatures and marks]



**REPORT RILIEVO SUPERFICIE, SPESSORE, PESO SUL
GIUBBETTO ANTIPROIETTILE SOPRAGIACCA FEMMINILI
"SG3F"**

MT A-P-Sp. SG3F

Matr. Pannello anteriore: XS1-CF

Matr. Pannello posteriore: XS1-CF

Matr. Protezione pelvica: XS1-CF

CLIENTE: Arma dei Carabinieri

PRODUTTORE: Grassi Spa

Taglia: **XS** N° REPORT: **002C/2024**

Denominazione	Superficie misurata (cm ²)	Superficie MINIMA richiesta (cm ²)	Differenza tra SUPERFICIE misurata e richiesta (cm ²)	Spessore misurato (mm.)	Spessore richiesto (mm.)	Differenza tra SPESSORE misurato e richiesto (mm.)	Peso rilevato (gr.)	Peso MASSIMO richiesto (gr.)	Differenza tra PESO rilevato e richiesto (gr.)	Note
Superficie pannello protettivo ANTERIORE (privo della fodera contenitrice)	1179,9									
Superficie pannello protettivo POSTERIORE (privo della fodera contenitrice)	1477,4									
TOTALE Superficie pannelli protettivi (privi della fodere contenitrici)	2657,3	2500	157,3							
Superficie protezione PELVICA (priva della fodera contenitrice)	627,4	600	27,4							
TOTALE Superficie pannelli protettivi e della protezione pelvica (prive della fodere contenitrici)	3284,7	3100	184,7							
Spessore pannello protettivo ANTERIORE (1° punto) (privo della fodera contenitrice)				11,2	21,0	-9,8				La superficie totale del giubbotto e della protezione pelvica dovrà essere ≥ 3.100 cm ² Uno spessore, misurato mediante calibro a forcella, ≤ 20,00 mm (con tolleranza di + 1 mm);
Spessore pannello protettivo ANTERIORE (2° punto) (privo della fodera contenitrice)				11,0	21,0	-10,0				
Spessore pannello protettivo ANTERIORE (3° punto) (privo della fodera contenitrice)				11,5	21,0	-9,5				
Spessore pannello protettivo ANTERIORE (4° punto) (privo della fodera contenitrice)				11,8	21,0	-9,2				
Spessore pannello protettivo ANTERIORE (5° punto) (privo della fodera contenitrice)				12,0	21,0	-9,0				
Spessore pannello protettivo ANTERIORE (privo della fodera contenitrice) (MEDIA)				11,5	21,0	-9,5				
Spessore pannello protettivo POSTERIORE (1° punto) (privo della fodera contenitrice)				11,1	21,0	-9,9				
Spessore pannello protettivo POSTERIORE (2° punto) (privo della fodera contenitrice)				11,2	21,0	-9,8				
Spessore pannello protettivo POSTERIORE (3° punto) (privo della fodera contenitrice)				11,0	21,0	-10,0				
Spessore pannello protettivo POSTERIORE (4° punto) (privo della fodera contenitrice)				11,0	21,0	-10,0				
Spessore pannello protettivo POSTERIORE (5° punto) (privo della fodera contenitrice)				11,1	21,0	-9,9				
Spessore pannello protettivo POSTERIORE (privo della fodera contenitrice) (MEDIA)				11,1	21,0	-9,9				
Spessore protezione PELVICA (priva della fodera contenitrice) (MEDIA)	10,96	10,96	10,94	11,0	21	-10,0				
Peso totale del giubbotto comprendente i pannelli protettivi e la relativa fodera contenitrice e la protezione pelvica ed escluse le "scritte catarinfrangenti" CARABINIERI							3576	N.D.		Dato non riportato nel capitolato
Peso pannello protettivo ANTERIORE (privo della fodera contenitrice)							1004			
Peso pannello protettivo POSTERIORE (privo della fodera contenitrice)							1281			
Peso della protezione pelvica (priva della fodera contenitrice)							541			
Peso totale del giubbotto privo della fodera interna ed esterna							2826			
RAPPORTO PESO/SUPERFICIE del pannello protettivo							8,60	Kg./mq.	1921	≤ a 10,500 Kg/m2 (con tolleranza massima del 2,0%) = 10,71 Kg./m ²

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO: Procedura n° 8.2 (MOB) Cap. 27, allegato rev. 0.

CAPITOLATO TECNICO DI RIFERIMENTO: GIUBBETTI ANTIPROIETTILE SOPRAGIACCA FEMMINILI "SG3F" ANNO 2023

ENTE EMETTITORE CAPITOLATO TECNICO: Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri - III Reparto - SM - Ufficio Armamenti, Equipaggiamenti Speciali e materiale per la Telematica

MODALITA' DI PROVA

Per il peso: Verificare che la bilancia sia "in piano" sul piano di appoggio. Se così non è, regolare la posizione dei piedini di appoggio affinché la bolla a bordo bilancia rimanga nel centro. Con il piatto della bilancia pulito e senza nessun tipo di peso applicato, azzerare il display. Appoggiare il manufatto e rilevare il peso.

Per la superficie: Preparare il manufatto da misurare. Quando i bordi presentano delle irregolarità nella loro definizione, provvedere a renderli omogenei. Effettuare la scansione della superficie a cui determinare l'area, acquisendo una nuvola di punti della stessa, limitatamente alla superficie superiore e senza rilevare la superficie laterale. Ripulire la nuvola di punti rilevata da eventuali punti acquisiti in zone non assoggettabili al calcolo dell'area. Elaborare la nuvola di punti fino ad ottenere un formato poligonale. Calcolare l'area mediante l'apposita funzione utilizzando l'area della superficie elaborata.

Per lo spessore: Rilevare lo spessore in più punti verificando che non venga superato lo spessore massimo richiesto in nessun rilievo eseguito.

STRUMENTI UTILIZZATI

Per il peso: Bilancia Elettronica: Marca Mettler Toledo mod. PBA 330 Mat. BL 024

Certificato taratura: Scadenza: 20/04/2024

Per la superficie: Scanner a rilevazione LASER composto da braccio di misura antropomorfo con testa laser marca FARO, mod. EDGE Mat. P08050925445 **INCERTEZZA DI MISURA ESTESA: 2σ = ±0,38%**

Certificato taratura L.A.B.: Scadenza: 24/02/2024

Per lo spessore: Comparatore con bracci tastatori per esterni, marca Mitutoyo mod. 209-534 matr. NW14M033 (rif. Int. CTB01)

Certificato taratura: Scadenza: 21/06/2024

Condizioni ambientali: 22°C ± 4°C

Le misure ed i risultati riportati in questo documento, riguardano solo ed esclusivamente il campione sottoposto alla presente prova.

DATA: 16 gennaio 2024

Firma rilevatore Cherubini p.i., Pierivano

Firma il Direttore Dott. Emanuele PANIZ



**REPORT RILIEVO SUPERFICIE, SPESSORE, PESO SUL
GIUBBETTO ANTIPROIETTILE SOPRAGIACCA FEMMINILI
"SG3F"**

M7 A-P-Sp. SG3F

Matr. Pannello anteriore: L4-CF

Matr. Pannello posteriore: L4-CF

Matr. Protezione pelvica: L4-CF

CLIENTE: Arma dei Carabinieri

PRODUTTORE: Grassi Spa

Taglia: L

L

N° REPORT: 003C/2024

Denominazione	Superficie misurata (cm²)	Superficie MINIMA richiesta (cm²)	Differenza tra SUPERFICIE misurata e richiesta (cm²)	Spessore misurato (mm.)	Spessore richiesto (mm.)	Differenza tra SPESSORE misurato e richiesto (mm.)	Peso rilevato (gr.)	Peso MASSIMO richiesto (gr.)	Differenza tra PESO rilevato e richiesto (gr.)	Note	
Superficie pannello protettivo ANTERIORE (privo della fodera contenitrice)	1590,1										Ripartizione della superficie compresa tra il 51 ed il 56% per il pannello posteriore e tra il 42 ed il 49% per quello anteriore (di cui almeno 3.400 cm² per i pannelli ant. o post.) La superficie totale del giubbotto e della protezione pelvica dovrà essere $\geq 4.200 \text{ cm}^2$ Uno spessore, misurato mediante calibro a forcetta, $\leq 20,00 \text{ mm}$ (con tolleranza di $\pm 1 \text{ mm}$);
Superficie pannello protettivo POSTERIORE (privo della fodera contenitrice)	1994,0										
TOTALE Superficie pannelli protettivi (privi della fodera contenitrice)	3584,0	3400	184,0								
Superficie protezione PELVICA (priva della fodera contenitrice)	928,8	900	28,8								
TOTALE Superficie pannelli protettivi e della protezione pelvica (prive della fodera contenitrice)	4512,8	4300	212,8								
Spessore pannello protettivo ANTERIORE (1° punto) (privo della fodera contenitrice)				10,9		-10,1					
Spessore pannello protettivo ANTERIORE (2° punto) (privo della fodera contenitrice)				11,1		-10,0					
Spessore pannello protettivo ANTERIORE (3° punto) (privo della fodera contenitrice)				11,0		-10,0					
Spessore pannello protettivo ANTERIORE (4° punto) (privo della fodera contenitrice)				11,5		-9,5					
Spessore pannello protettivo ANTERIORE (5° punto) (privo della fodera contenitrice)				11,7		-9,3					
Spessore pannello protettivo ANTERIORE (privo della fodera contenitrice) (MEDIA)				11,2	21,0	-9,8					
Spessore pannello protettivo POSTERIORE (1° punto) (privo della fodera contenitrice)				11,0		-10,0					
Spessore pannello protettivo POSTERIORE (2° punto) (privo della fodera contenitrice)				11,1		-10,0					
Spessore pannello protettivo POSTERIORE (3° punto) (privo della fodera contenitrice)				11,1		-9,9					
Spessore pannello protettivo POSTERIORE (4° punto) (privo della fodera contenitrice)				10,9		-10,1					
Spessore pannello protettivo POSTERIORE (5° punto) (privo della fodera contenitrice)				11,0		-10,1					
Spessore pannello protettivo POSTERIORE (privo della fodera contenitrice) (MEDIA)				11,0		-10,0					
Spessore protezione PELVICA (priva della fodera contenitrice) (MEDIA)	10,94	11,04	11,1	11,0	21	-10,0					
Peso totale del giubbotto comprendente i pannelli protettivi e la relativa fodera contenitrice e la protezione pelvica ed escluse le "scritte catarinfrangenti" CARABINIERI							4816	N.D.		Dato non riportato nel capitolato	
Peso pannello protettivo ANTERIORE (privo della fodera contenitrice)							1360				
Peso pannello protettivo POSTERIORE (privo della fodera contenitrice)							1737				
Peso della protezione pelvica (priva della fodera contenitrice)							811				
Peso totale del giubbotto privo della fodera interna ed esterna							3908				
RAPPORTO PESO/SUPERFICIE del pannello protettivo							8,66	Kg./mq.	^{10,21}	$\leq 10,500 \text{ Kg/m}^2$ (con tolleranza massima del 2,0%) = $10,71 \text{ Kg./m}^2$	
DOCUMENTI DI RIFERIMENTO:	Procedura n° 8.2 (MOB) Cap. 27, allegato rev.0.										
CAPITOLATO TECNICO DI RIFERIMENTO:	GIUBBETTI ANTIPROIETTILE SOPRAGIACCA FEMMINILI "SG3F" ANNO 2023										
ENTE EMETTITORE CAPITOLATO TECNICO:	Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri - III Reparto - SM - Ufficio Armamenti, Equipaggiamenti Speciali e materiale per la Telematica										
	MODALITA' DI PROVA										
Per il peso: Verificare che la bilancia sia "in piano" sul piano di appoggio. Se così non è, regolare la posizione dei piedini di appoggio affinché la bolla a bordo bilancia rimanga nel centro. Con il piatto della bilancia pulito e senza nessun tipo di peso applicato, azzerare il display. Appoggiare il manufatto e rilevare il peso.											
Per la superficie: Preparare il manufatto da misurare. Quando i bordi presentano delle irregolarità nella loro definizione, provvedere a renderli omogenei. Effettuare la scansione della superficie a cui determinare l'area, acquisendo una nuvola di punti della stessa, limitatamente alla superficie superiore e senza rilevare la superficie laterale. Ripulire la nuvola di punti rilevata da eventuali punti acquisiti in zone non assoggettabili al calcolo dell'area. Elaborare la nuvola di punti fino ad ottenere un formato poligonale. Calcolare l'area mediante l'apposita funzione utilizzando l'area della superficie elaborata.											
Per lo spessore: Rilevare lo spessore in più punti verificando che non venga superato lo spessore massimo richiesto in nessun rilievo eseguito.											
	STRUMENTI UTILIZZATI										
Per il peso: Bilancia Elettronica: Marca Mettler Toledo mod. PBA 330 Mat. BL 024						Certificato taratura:	Scadenza: 20/04/2024				
Per la superficie: Scanner a rilevazione LASER composto da braccio di misura antropomorfo con testa laser marca FARO, mod. EDGE Mat. P08050925445 INCERTEZZA DI MISURA ESTESA: $2\sigma = \pm 0,38\%$						Certificato taratura L.A.B.	Scadenza: 24/02/2024				
Per lo spessore: Comparatore con bracci tastatori per esterni, marca Mitutoyo mod. 209-534 matr. NW14M033 (rif. Int. CTB01)						Certificato taratura:	Scadenza: 21/06/2024				
	Condizioni ambientali: $22^{\circ}\text{C} \pm 4^{\circ}\text{C}$										
Le misure ed i risultati riportati in questo documento, riguardano solo ed esclusivamente il campione sottoposto alla presente prova.											
DATA: 16 gennaio 2024	Firma rilevatore Cherubini p.i. Pierivano					Firma il Direttore Dott. Emanuele PANIZ					





**REPORT RILIEVO SUPERFICIE, SPESSORE, PESO SUL
GIUBBETTO ANTIPROIETTILE SOPRAGIACCA FEMMINILI
"SG3F"**

M7 A-P-Sp. SG3F

Matr. Pannello anteriore: **XL1-CF**

Matr. Pannello posteriore: **XL1-CF**

Matr. Protezione pelvica: **XL1-CF**

CLIENTE: Arma dei Carabinieri

PRODUTTORE: Grassi Spa

Taglia: **XL**

N° REPORT: **0004C/2024**

Denominazione	Superficie misurata (cm²)	Superficie MINIMA richiesta (cm²)	Differenza tra SUPERFICIE misurata e richiesta (cm²)	Spessore misurato (mm.)	Spessore richiesto (mm.)	Differenza tra SPESSORE misurato e richiesto (mm.)	Peso rilevato (gr.)	Peso MASSIMO richiesto (gr.)	Differenza tra PESO rilevato e richiesto (gr.)	Note	
Superficie pannello protettivo ANTERIORE (privo della fodera contenitrice)											Ripartizione della superficie compresa tra il 51 ed il 59% per il pannello posteriore e tra il 42 ed il 49% per quello anteriore (di cui almeno 3.600 cm² per i pannelli ant. e post.), INTERROTTI RILEVAZIONI SU ORDINE DEL PRESIDENTE DELLA COMMISSIONE
Superficie pannello protettivo POSTERIORE (privo della fodera contenitrice)											
TOTALE Superficie pannelli protettivi (privi della fodera contenitrice)	0,0	3600	-3600,0								La superficie totale del giubbotto e della protezione pelvica dovrà essere ≥ 4.600 cm²
Superficie protezione PELVICA (priva della fodera contenitrice)	1041,3	1000	41,3								Uno spessore, misurato mediante calibro a forcella, ≤ 20,00 mm (con tolleranza di +1 mm):
TOTALE Superficie pannelli protettivi e della protezione pelvica (prive della fodera contenitrice)	1041,3	4800	-3758,7								
Spessore pannello protettivo ANTERIORE (1° punto) (privo della fodera contenitrice)				10,9		-10,1					
Spessore pannello protettivo ANTERIORE (2° punto) (privo della fodera contenitrice)				11,0		-10,0					
Spessore pannello protettivo ANTERIORE (3° punto) (privo della fodera contenitrice)				11,3		-9,7					
Spessore pannello protettivo ANTERIORE (4° punto) (privo della fodera contenitrice)				11,0		-10,0					
Spessore pannello protettivo ANTERIORE (5° punto) (privo della fodera contenitrice)				11,3		-9,7					
Spessore pannello protettivo ANTERIORE (privo della fodera contenitrice) (MEDIA)				11,1	21,0	-9,9					
Spessore pannello protettivo POSTERIORE (1° punto) (privo della fodera contenitrice)				11,0		-10,0					
Spessore pannello protettivo POSTERIORE (2° punto) (privo della fodera contenitrice)				11,1		-9,9					
Spessore pannello protettivo POSTERIORE (3° punto) (privo della fodera contenitrice)				11,1		-9,9					
Spessore pannello protettivo POSTERIORE (4° punto) (privo della fodera contenitrice)				11,3		-9,7					
Spessore pannello protettivo POSTERIORE (5° punto) (privo della fodera contenitrice)				11,4		-9,6					
Spessore pannello protettivo POSTERIORE (privo della fodera contenitrice) (MEDIA)				11,2		-9,8					
Spessore protezione PELVICA (priva della fodera contenitrice) (MEDIA)	10,95	10,9	10,95	10,9	21	-10,1					
Peso totale del giubbotto comprendente i pannelli protettivi e la relativa fodera contenitrice e la protezione pelvica ed escluse le "scritte catarinfrangenti" CARABINIERI							5320	N.D.		Dato non riportato nel capitolato	
Peso pannello protettivo ANTERIORE (privo della fodera contenitrice)							1518				
Peso pannello protettivo POSTERIORE (privo della fodera contenitrice)							1945				
Peso della protezione pelvica (priva della fodera contenitrice)							905				
Peso totale del giubbotto privo della fodera interna ed esterna							4368				
RAPPORTO PESO/SUPERFICIE del pannello protettivo							41,95	Kg./mq.	10,3	≤ a 10,500 Kg/m2 (con tolleranza massima del 2,0%) = 10,3 Kg./m²	
DOCUMENTI DI RIFERIMENTO:		Procedura n° 8.2 (MOB) Cap. 27, allegato rev. 0.									
CAPITOLATO TECNICO DI RIFERIMENTO:		GIUBBETTI ANTIPROIETTILE SOPRAGIACCA FEMMINILI "SG3F" ANNO 2023									
ENTE EMETTITORE CAPITOLATO TECNICO:		Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri - III Reparto - SM - Ufficio Armamenti, Equipaggiamenti Speciali e materiale per la Telematica									
		MODALITÀ DI PROVA									
Per il peso: Verificare che la bilancia sia "in piano" sul piano di appoggio. Se così non è, regolare la posizione dei piedini di appoggio affinché la bolla a bordo bilancia rimanga nel centro. Con il piatto della bilancia pulito e senza nessun tipo di peso applicato, azzerare il display. Appoggiare il manufatto e rilevare il peso.											
Per la superficie: Preparare il manufatto da misurare. Quando i bordi presentino delle irregolarità nella loro definizione, provvedere a renderli omogenei. Effettuare la scansione della superficie a cui determinare l'area, acquisendo una nuvola di punti della stessa, limitatamente alla superficie superiore e senza rilevare la superficie laterale. Ripulire la nuvola di punti rilevata da eventuali punti acquisiti in zone non assoggettabili al calcolo dell'area. Elaborare la nuvola di punti fino ad ottenere un formato poligonale. Calcolare l'area mediante l'apposita funzione utilizzando l'area della superficie elaborata.											
Per lo spessore: Rilevare lo spessore in più punti verificando che non venga superato lo spessore massimo richiesto in nessun rilievo eseguito.											
STRUMENTI UTILIZZATI											
Per il peso: Bilancia Elettronica Marca Mettler Toledo mod. PBA 330 Mat. BL 024							Certificato taratura: Scadenza: 20/04/2024				
Per la superficie: Scanner a rilevazione LASER composto da braccio di misura antropomorfo con testa laser marca FARO, mod. EDGE Mat. P08050925445 INCERTEZZA DI MISURA ESTESA: 2σ= ±0,38%							Certificato taratura L.A.B. Scadenza: 24/02/2024				
Per lo spessore: Comparatore con bracci tastatori per esterni, marca Mitutoyo mod. 209-534 matr. NW14M033 (rif. Int. CTB01)							Certificato taratura: Scadenza: 21/06/2024				
Condizioni ambientali: 122°C ± 4°C											
Le misure ed i risultati riportati in questo documento, riguardano solo ed esclusivamente il campione sottoposto alla presente prova.											
DATA: 16 GENNAIO 2024				Firma rilevatore Cherubini p.i. Plerivano				Firma il Direttore Dott. Emanuele PANIZ			





REPORT RILIEVO RIGIDEZZA GIUBBETTI ANTIPROIETTILE
SOPRAGIACCA FEMMINILI
"SG3F"

M7 Rlg. CC SG3F femminili

MATRICOLE GIUBBETTI

- 1. Taglia L: L3-CF
- 2. Taglia L: L4-CF
- 1. Taglia XL: XL3-CF
- 2. Taglia XL: XL1-CF
- 1. Taglia XXL: XXL3-CF
- 2. Taglia XXL: XXL2-CF

CLIENTE: Arma dei Carabinieri

PRODUTTORE: Grassi Spa

N° REPORT 001C-Trisi2024

Denominazione	1° misura (in mm.) lato DX	2° misura (in mm.) lato DX	3° misura (in mm.) lato SX	3° misura (in mm.) lato SX	Note
1. ANTERIORE TAGLIA L (matr. L3-CF)	104,00	100,00	105,00	105,00	Rilievo eseguito sulla protezione
1. POSTERIORE TAGLIA L (matr. L3-CF)	95,00	96,00	90,00	88,00	
2. ANTERIORE TAGLIA L (matr. L4-CF)	104,00	103,00	104,00	102,00	Rilievo eseguito sulla protezione
2. POSTERIORE TAGLIA L (matr. L4-CF)	85,00	86,00	85,00	84,00	
1. ANTERIORE TAGLIA XL (matr. XL3-CF)	113,00	112,00	111,00	109,00	Rilievo eseguito sulla protezione
1. POSTERIORE TAGLIA XL (matr. XL3-CF)	99,00	99,00	101,00	102,00	
2. ANTERIORE TAGLIA XL (matr. XL1-CF)	115,00	117,00	96,00	98,00	Rilievo eseguito sulla protezione
2. POSTERIORE TAGLIA XL (matr. XL1-CF)	123,00	124,00	97,00	100,00	
1. ANTERIORE TAGLIA XXL (matr. XXL3-CF)	123,00	125,00	130,00	133,00	Rilievo eseguito sulla protezione
1. POSTERIORE TAGLIA XXL (matr. XXL3-CF)	133,00	133,00	123,00	128,00	
2. ANTERIORE TAGLIA XXL (matr. XXL2-CF)	120,00	119,00	132,00	133,00	Rilievo eseguito sulla protezione
2. POSTERIORE TAGLIA XXL (matr. XXL2-CF)	131,00	132,00	137,00	39,00	

MEDIA DEI VALORI RILEVATI CUI SOPRA

109

LASER POSIZIONATO A:

130 mm. dal profilo di mezzeria ed a 100 mm. dal bordo inferiore della protezione

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO: Procedura n° 8.2 (MOB) Cap. 27, allegato rev. 0.

CAPITOLATO TECNICO DI RIFERIMENTO: Capitolato tecnico - Anno 2023 - GIUBBETTI ANTIPROIETTILE SOPRAGIACCA FEMMINILI "SG3F"

ENTE EMETTITORE CAPITOLATO TECNICO: Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri - III Reparto - SM - Ufficio Armamenti, Equipaggiamenti Speciali e materiale per la Telematica

MODALITA' DI PROVA

Rilevare la rigidezza secondo le specifiche del Capo 3 Requisiti Tecnici "3,9 Rigidezza" e seguenti del capitolato.

STRUMENTI UTILIZZATI

Misuratore laser di distanze marca "LEICA" modello "DISTO™ D2" codice "ML02". INCERTEZZA DI MISURA ESTESA: $2\sigma = \pm 1,11$ mm.

Scadenza: 14/06/2024

Condizioni ambientali: 22°C ± 4°C

Le misure ed i risultati riportati in questo documento, riguardano solo ed esclusivamente il campione sottoposto alla presente prova.

DATA: 16 gennaio 2024

Firma rilevatore Cherubini p.i. Pierivano

Firma il Direttore Dott. Emanuele PANIZ

