



## **BRIGATA PARACADUTISTI "FOLGORE"**



# **Circolare 4018**

# **DISPOSIZIONI SUL**

# **CONDIZIONAMENTO DEI CARICHI**

# **AVIOLANCIABILI LEGGERI MEDI E**

# **PESANTI**

**2017**

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

## **AVVERTENZE**

---

La presente pubblicazione è stata approntata secondo quanto previsto dalla Circ. 1001 "Modalità per l'approntamento delle pubblicazioni dell'Esercito Italiano" ed. 2016 e successive modificazioni e integrazioni.

Fatte salve le esigenze di servizio, ufficio o istituto, nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta in qualsiasi forma a stampa, fotocopia, microfilm, scansione digitalizzata o altri sistemi, senza l'autorizzazione scritta dell'originatore.

La presente pubblicazione è diramata con lettera in annesso I

Le informazioni e le nozioni teoriche contenute in questa circolare, sono puramente esplicative e non devono sostituire un'adeguata preparazione tecnica fornita da uno o più aviorifornitori specializzati.

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA



## ATTO DI APPROVAZIONE

---



Approvo la presente Circolare 4018 *"Disposizioni per il condizionamento dei carichi aviolanciabili leggeri medi e pesanti"*, Edizione 2017.

Il documento è stato elaborato allo scopo di definire procedure e modalità di condizionamento dei carichi, in linea con quanto riportato sulla pubblicazione *"Airdrop of supplies and equipment: rigging containers"*, Edizione 2005.

Livorno 11/07/2017

Il Comandante della Brigata paracadutisti FOLGORE  
Gen.B. Roberto VANNACCI

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

# INDICE

## PRIMA PARTE INFORMAZIONI GENERALI

<b>1. INFORMAZIONI GENERALI SUL CONDIZIONAMENTO</b> .....	1
1.1 Descrizione dei contenitori .....	1
1.2 Tipi e tecniche di aviolancio .....	2
1.3 Materiali comunemente usati .....	2
1.4 Requisiti dei paracadute .....	3
1.5 <i>Data-tag</i> per carichi condizionati .....	4
1.6 Calcolo del peso minimo consentito per i contenitori .....	5
1.7 Precauzioni di sicurezza .....	6
1.8 Precauzioni di condizionamento .....	7
1.9 Ispezione finale .....	7
1.10 <i>Release gate</i> .....	8
1.11 Nodi utilizzati .....	9
1.12 Chiusura dei contenitori .....	10
<b>2. INFORMAZIONI VELIVOLI</b> .....	13
2.1 Velivoli esercito .....	13
2.2 Velivoli dell'aeronautica .....	13
2.3 <i>Centerline vertical restraint system</i> .....	15
2.4 Carichi <i>non-cvrs</i> .....	15

## SECONDA PARTE CONDIZIONAMENTO DEL CONTENITORE A-7A

<b>3. INFORMAZIONI GENERALI E PROCEDURE</b> .....	19
3.1 Imbracatura del contenitore A-7A .....	19
3.2 Limiti di peso .....	19
3.3 Contenitori A-7A .....	20
3.4 Paracadute per carichi A-7A .....	20
3.5 Modifica del paracadute T-10 .....	33
<b>4. CONDIZIONAMENTO DEL CONTENITORE A7-A</b> .....	41
4.1. Aviolancio in normale velocità di discesa (NVD) dalla porta laterale .....	41
4.2 Aviolancio in normale velocità di discesa (NVD) dalla rampa assiale .....	47
4.3 Aviolancio in elevata velocità di discesa (EVD) .....	53

## **TERZA PARTE CONDIZIONAMENTO DEL CONTENITORE A-21**

<b>5. INFORMAZIONI GENERALI E PROCEDURE</b> .....	59
5.1 Complesso imbracatura del contenitore A-21 .....	59
5.2 Capacità del complesso A-21 .....	59
5.3 Paracadute utilizzati per il contenitore A-21 .....	60
5.4 Installazione del paracadute sui contenitori A-21.....	60
<b>6. CONDIZIONAMENTO DEI CONTENITORE A-21</b> .....	65
6.1 Aviolancio in NVD dalla porta laterale .....	65
6.2 Aviolancio in NVD dalla rampa assiale .....	70
6.3 Aviolancio in EVD .....	74

## **QUARTA PARTE CONDIZIONAMENTO DEI CONTENITORI A-22**

<b>7. INFORMAZIONI GENERALI E PROCEDURE</b> .....	81
7.1 Complesso imbracatura del contenitore A-22 .....	81
7.2 Tavola di scorrimento per l'A-22 .....	82
7.3 Limitazioni del contenitore A-22 .....	82
7.4 Contenitore A-22 doppio.....	82
7.5 Ispezione del carico .....	82
7.6 Paracadute utilizzati .....	83
7.7 Installazione del paracadute .....	83
<b>8. CONDIZIONAMENTO DEL CONTENITORE A-22</b> .....	87
8.1 Condizionamento del contenitore A-22 in NVD .....	87
8.2 Condizionamento del contenitore A-22 in EVD .....	96
8.3 Condizionamento del contenitore A-22 doppio per l'aviolancio in NVD .....	101

## **QUINTA PARTE CONDIZIONAMENTO CARICHI PESANTI**

<b>9. CARICHI PESANTI</b> .....	117
---------------------------------	-----

### **ALLEGATI:**

- Allegato "A": TABELLA CONVERSIONI SISTEMA METRICO
- Allegato "B": *JOINT AIRDROP INSPECTION RECORD*
- Allegato "C": RESISTENZE DEI MATERIALI
- Allegato "D": *NATO STOCK NUMBER*
- Allegato "E": RIFERIMENTI NORMATIVI

### **ANNESSI:**

- I. LETTERA DI DIRAMAZIONE.

# **PRIMA PARTE**

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

# 1. INFORMAZIONI GENERALI SUL CONDIZIONAMENTO

## 1.1 DESCRIZIONE DEI CONTENITORI

I contenitori sono carichi condizionati per l'avio lancio tramite imbracature come l'A-7A, o tramite complessi aerorifornitori come l'A-21 e l'A-22. Questi ultimi sono condizionati con rifornimenti, materiali sfusi, piccoli oggetti e altri articoli pronti all'uso preparati per l'avio lancio. I carichi potrebbero aver bisogno di essere imbottiti con dissipatori d'energia come cartone ammortizzante, feltro o ovatta cellulosa in base ai loro requisiti ed al metodo di avio lancio. Il numero ed il tipo di paracadute richiesti per stabilizzare il carico e rallentare la sua discesa dipendono dal tipo di contenitore utilizzato, dal peso del carico e dalla modalità di avio lancio:

- **complesso imbracatura A-7A.** Il complesso imbracatura A-7A è composto da 4 bretelle tipo X. La lunghezza di ogni bretella è 188 *inches*. Su ogni bretella è presente una maglia autobloccante ed una maglia a "D" mobile. I carichi con un peso da 30 *pounds* a 500 *pounds* possono essere aviolanciati con il complesso imbracatura A-7A;
- **complesso aerorifornitore A-21.** Il complesso aerorifornitore A-21 è un contenitore adattabile. E' composto da un'imbracatura con telo ottagonale, congegno *quick-release* con bretellino fisso, due bretellini con anelli ad "O", tre bretellini *quick-release*, e un telo rettangolare di 97x115 *inches* (246,38x292,1 cm). I carichi con un peso da 90 *pounds* a 500 *pounds* possono essere aviolanciati con il complesso aerorifornitore A-21;
- **complesso aerorifornitore A-22.** Il complesso aerorifornitore A-22 è un contenitore adattabile. E' composto da un'imbracatura a rete (telo a ragno), un telo a croce e quattro bretellini di sospensione. Il peso del complesso è di circa 41 *pounds* (18,6 Kg). Il carico può essere condizionato con o senza telo a croce. La capacità del contenitore va da 501 *pounds* a 2200 *pounds* (da 228 a 1000 Kg) escludendo il peso del paracadute. L'altezza è variabile fino ad un massimo di 83 *inches* (210,82 cm) compreso il paracadute;
- **complesso aerorifornitore A-22 Doppio.** Il complesso aerorifornitore A-22 doppio è composto da due complessi aerorifornitori A-22. Il telo a croce può essere adoperato o meno. Vengono utilizzati soltanto sei bretellini di sospensione. La capacità di carico va da 900 a 2200 *pounds* (da 410 a 1000 Kg) escludendo il peso del paracadute.

### ATTENZIONE

**Il condizionamento dei contenitori è a cura esclusiva del personale "aviorifornitore", abilitato mediante superamento del previsto corso di specializzazione.**

## 1.2 TIPI E TECNICHE DI AVIOLANCI

I tre tipi di aviolancio che si possono effettuare con i carichi sono normale velocità di discesa (NVD), elevata velocità di discesa (EVD), e caduta libera:

- **normale velocità di discesa** (NVD). L'aviolancio a normale velocità di discesa consiste nell'aviolancio di rifornimenti ed equipaggiamento da un vettore in volo utilizzando paracadute da carico. Solitamente sotto i materiali viene posizionato del cartone ammortizzante. I paracadute sono collegati alla parte superiore del carico, rallentano la sua discesa ed assicurano uno shock minimo all'impatto con il terreno;
- **elevata velocità di discesa** (EVD). L'aviolancio ad elevata velocità di discesa consiste nell'aviolancio di rifornimenti ed equipaggiamento da un vettore in volo utilizzando un paracadute stabilizzatore. Sotto i materiali viene posizionato del cartone ammortizzante. Il paracadute è collegato alla parte superiore del carico e lo mantiene in una posizione stabile;
- **caduta libera** (*FREE FALL*). L'aviolancio in caduta libera consiste nell'aviolancio di rifornimenti ed equipaggiamento non fragili da un vettore in volo senza l'uso di paracadute.

Le tecniche di aviolancio che possono essere utilizzate per i contenitori sono a spinta ed a gravità.

## 1.3 MATERIALI COMUNEMENTE USATI

I materiali comunemente usati per il condizionamento dei contenitori sono descritti di seguito. Per ogni genere di carico descritto in questo manuale esiste una tabella dei materiali richiesti per il condizionamento:

- **materiali tessili.** I materiali tessili che possono essere usati nel condizionamento di un contenitore sono i sotto elencati<sup>1</sup>:
  - il cavetto di nylon tipo III (funicella) è utilizzato per effettuare nodi di sicurezza e per compattare il materiale del carico. Ha una resistenza alla trazione pari a 550 *pounds* (250 Kg);
  - il nastro tubolare da 1/2 *inch* è utilizzato principalmente per il collegamento tra la tavola ed il carico. Può essere anche usato per assicurare i materiali durante un aviolancio<sup>2</sup>. Ha una resistenza alla trazione pari a 1000 *pounds* (454,54 Kg);
  - la fettuccia di cotone da 1/4 *inch* tipo I (fettuccia) è usata per effettuare molti dei nodi richiesti. Ha una resistenza alla trazione di 80 *pounds*;
  - i fili "ticket 8/4 e 8/7" sono usati per effettuare varie legature. Hanno una resistenza alla trazione rispettivamente di 13 e 25 *pounds* (6 e 11 Kg);
- **materiali in legno.** I materiali in legno utilizzati per i contenitori, ad eccezione della tavola di scorrimento per l'A-22, sono ritagliati a mano in loco seguendo le istruzioni del manuale. La tavola 48 x 48 *inches* per l'A-22 può essere ordinata già

<sup>1</sup> Le lunghezze specificate possono essere modificate in base alle esigenze

<sup>2</sup> Quando il nastro tubolare da 1/2 *inch* non è disponibile per il collegamento tra la tavola ed il carico, possiamo utilizzare due cordini di nylon tipo III

tagliata o preparata in loco. Nel secondo caso deve essere usato un compensato di classe AC;

- **materiali misti.** I materiali misti che possono essere utilizzati per il condizionamento sono i sotto elencati:

- il nastro carta può essere utilizzato per molteplici funzioni quali, ad esempio, il collegamento di vari pezzi di cartone ammortizzante sulla tavola di scorrimento e la chiusura dell'ovatta cellulosa;
- l'ovatta cellulosa ed il *feltro* possono essere utilizzati per imbottire i materiali fragili, per rivestire bordi taglienti e per proteggere le imbracature nella fase di spiegamento;
- il cartone ammortizzante è utilizzato per assorbire lo shock d'impatto con il terreno. E' anche utilizzato per riempire spazi vuoti, livellare ed imbottire il carico. Il numero di strati utilizzati dipende dal tipo di materiale aviolanciato e dal metodo di aviolancio;
- il nastro telato può essere utilizzato per molteplici funzioni quali, ad esempio, la protezione del cartone ammortizzante dalla trazione del cavetto di nylon tipo III e/o proteggere parti metalliche che potrebbero logorare per sfregamento le bretelle utilizzate per il condizionamento dei carichi.

## 1.4 REQUISITI DEI PARACADUTE

I requisiti dei paracadute per la normale velocità di discesa ed elevata velocità di discesa sono sotto elencati:

- **normale velocità di discesa** (NVD). Il pilotino da 68 *inches* ed il paracadute T-10 modificato per i carichi sono usati esclusivamente con il contenitore A-7A condizionato per la normale velocità di discesa. Per il contenitore A-21 è previsto solo l'utilizzo del paracadute T-10. Tre pilotini da 68 *inches* possono essere utilizzati solo sul contenitore A-7A. Il paracadute G-12D viene utilizzato per il contenitore A-22. Il peso minimo richiesto ed il peso massimo aviolanciabile per i paracadute da carico a normale velocità di discesa sono elencati nella tabella 1.1;

- **elevata velocità di discesa** (EVD). Utilizzare un pilotino da 68 *inches* per carichi con peso da 75 a 150 *pounds* (da 35 a 70 Kg) condizionati per l'aviolancio ad elevata velocità di discesa. Per carichi tra 150 e 500 *pounds* (da 70 a 227 Kg) utilizzare un estrattore da 15 *feet* e specificatamente ripiegato per l'EVD. Per carichi superiori ai 500 *pounds* (227 Kg) utilizzare come paracadute principale il 26 *feet* (HV) o in alternativa un estrattore da 22 *feet* specificatamente ripiegato per l'EVD.

## 1.5 DATA-TAG PER CARICHI CONDIZIONATI

Un *data-tag* è preparato e posizionato su ogni carico in modo da essere facilmente visibile. Le voci sul *data-tag* sono utilizzate per le ispezioni e per aiutare il *loadmaster* a determinare la corretta posizione del carico all'interno del velivolo. Utilizzare una penna a sfera o un pennarello resistente all'acqua per registrare le seguenti informazioni sul *tag*:

- **peso totale condizionato;**
- **altezza del carico, compreso paracadute;**
- **larghezza;**
- **lunghezza complessiva;**
- **tipo di paracadute/ *breakaway* o *non-breakaway*.**

Paracadute	Peso Sospeso Lbs ( Kg )	
	Minimo	Massimo
<b>Normale Velocità di Discesa</b>		
Un pilotino da 68 inches	30 ( 14 )	50 ( 23 )
Tre pilotini da 68 inches	51 ( 24 )	200 ( 91 )
Un T-10 modificato da carico	90 ( 41 )	500 ( 227 )
Un G-12 D/E	501 ( 228 )	2200 ( 1000 )
<b>Elevata Velocità di Discesa</b>		
Un pilotino da 68 inches	75 ( 34 )	150 ( 68 )
Tre pilotini da 68 inches	151 ( 69 )	500 ( 227 )
Un paracadute estrattore da 15 ft	151 ( 69 )	500 ( 227 )
Un paracadute stabilizzatore da 26 ft	501 ( 228 )	2200 ( 1000 )

Tab.1.1

## 1.6 CALCOLO DEL PESO MINIMO CONSENTITO PER I CONTENITORI

Le seguenti informazioni possono essere utilizzate per determinare il peso minimo richiesto per un contenitore.

I contenitori possono essere aviolanciati sia dalla porta laterale che dalla rampa assiale:

- **carichi dalla porta laterale.** I contenitori aviolanciati dalla porta laterale richiedono un peso minimo di 11 *pounds* su *foot* quadrato ( $11 \text{ lbs}/\text{ft}^2$ );
- **carichi dalla rampa assiale.** I contenitori aviolanciati dalla rampa assiale richiedono un peso minimo di 28 *pounds* su *foot* quadrato ( $28 \text{ lbs}/\text{ft}^2$ ).

Per calcolare il peso minimo richiesto per un contenitore, misurarne la lunghezza la larghezza e l'altezza (senza paracadute). Moltiplicare le due dimensioni più grandi (in *inches*). Dividere il risultato per 144. Moltiplicare quel risultato per 28 (o per 11 per i carichi aviolanciati dalla porta laterale).

Il risultato ottenuto è il peso minimo consentito (in *pounds*) per quel carico. Vedere l'esempio nella tabella 1.2.

### ATTENZIONE

**per i vettori italiani il peso minimo su *foot* quadrato è di 28 *pounds* sia per carichi aviolanciati dalla porta laterale che per carichi aviolanciati dalla rampa assiale.**

Esempio:

Altezza (senza paracadute)	27 inches
Lunghezza	44 inches
Larghezza	21 inches

$44 \text{ inches} \times 27 \text{ inches} = 1,188 \text{ inches quadrati}$

$1,188 \div 144 = 8.25 \text{ feet quadrati}$

#### **RAMPA**

$8.25 \times 28 = 231 \text{ pounds}$

Il peso minimo consentito per questo contenitore aviolanciato dalla rampa assiale è di 231 pounds, escluso paracadute.

#### **PORTA LATERALE**

$8.25 \times 11 = 90.75 \text{ pounds}$

Il peso minimo consentito per questo contenitore aviolanciato dalla porta laterale è di 90,75 pounds, escluso paracadute.

Tab. 1.2

## **1.7 PRECAUZIONI DI SICUREZZA**

Durante il condizionamento dei contenitori devono essere prese delle misure di sicurezza per evitare danni a persone o cose. Prendere le seguenti precauzioni:

- assicurarsi che il congegno di sollevamento del carico abbia una portata superiore al peso di quest'ultimo;
- assicurarsi che il carico sollevato sia opportunamente vincolato al congegno di sollevamento;
- non lavorare nell'area sottostante il carico sollevato se non strettamente necessario;
- coprire tutte le batterie in uso con materiale plastico o con materiale ignifugo;
- controllare che tutti i serbatoi di eventuali motori siano vuoti. Durante il condizionamento avvolgere le taniche di materiale infiammabile con ovatta cellulosa o materiale adatto a prevenire il contatto tra metalli.

## 1.8 PRECAUZIONI DI CONDIZIONAMENTO

Precauzioni che devono essere prese durante il condizionamento:

- **gruppi.** Quando componenti di un gruppo vengono condizionati, assicurarsi che tutte le parti necessarie siano chiuse nello stesso contenitore quando possibile. Ad esempio, una radio e la sua batteria dovrebbero essere condizionate nello stesso contenitore;
- **materiali.** Quando materiali come equipaggiamenti radio vengono condizionati, dovrebbero essere impacchettati singolarmente. Imbottiture o cartone ammortizzante dovrebbero essere sistemati tra e sotto ogni materiale del carico per prevenire il contatto. Ovatta cellulosa, feltro o altri materiali idonei dovrebbero essere usati per evitare il contatto tra metalli o metallo-legno;
- **materiale tessile.** Tutte le eccedenze di materiale tessile devono essere stivate e *legate* con la fettuccia da 1/4 di *inch* Tipo I. Questo evita che il carico si impigli al momento dell'uscita dal vettore;
- **materiale pericoloso.** Il materiale pericoloso deve essere condizionato rispettando le norme di sicurezza aeronautiche. Le taniche ed i bidoni di gasolio devono essere imbottiti e condizionati prevenendo il contatto tra metalli.

## 1.9 ISPEZIONE FINALE

Dopo aver apposto il *data-tag*, il carico condizionato deve essere ispezionato da una persona qualificata. I carichi A-7A ed A-21 possono essere ispezionati sia dal direttore di lancio che da un aviorifornitore qualificato. Tutti i carichi A-22 saranno ispezionati da un aviorifornitore qualificato. L'ispezione del carico è la seguente:

- controllare l'efficienza delle imbracature, delle bretelle e dei teli di contenimento;
- assicurarsi che il carico sia condizionato secondo le procedure illustrate in questo manuale;
- assicurarsi che i carichi contenenti materiali pericolosi siano condizionati rispettando le norme di sicurezza;
- assicurarsi che il paracadute sia del tipo appropriato e verificarne le condizioni;
- ispezionare il *data-tag* del paracadute;
- assicurarsi che il paracadute sia correttamente collegato al carico.

## 1.10 RELEASE GATE

Una *release gate* (tipo XXVI) è installata sul vettore per frenare il carico durante il volo. E' anche utilizzata per prevenire l'uscita prematura del contenitore. La *gate* è installata in accordo con le procedure tecniche adottate in base al tipo di vettore utilizzato. I requisiti della *release gate* sono riportati in tabella 1.3.

Vettore	Sistema	Peso Condizionato ( Libbre)	Lunghezza del nastro tipo XXVI
C - 130 (tutti i modelli)	Non-CVRS*	501 - 13 000 13,001 - 25,000 25,001 – 37,000	Uno da 20 feet Due da 20 feet Tre da 20 feet
C - 130 (tutti i modelli)	CVRS *	501 - 13 000 13,001 - 25,000	Uno da 15 feet per fila Due da 15 feet per fila
C-27		501 – 11,000	Uno da 20 feet

Nota: Per aviolanci di più carichi nello stesso passaggio, approntare una release gate basata sul peso complessivo di ogni gruppo di contenitori.\* CVRS ( Centerline Vertical Restraint System )

Tab. 1.3

## 1.11 NODI UTILIZZATI

Alcuni dei nodi utilizzati nel condizionamento dei contenitori sono illustrati in figura 1.1.

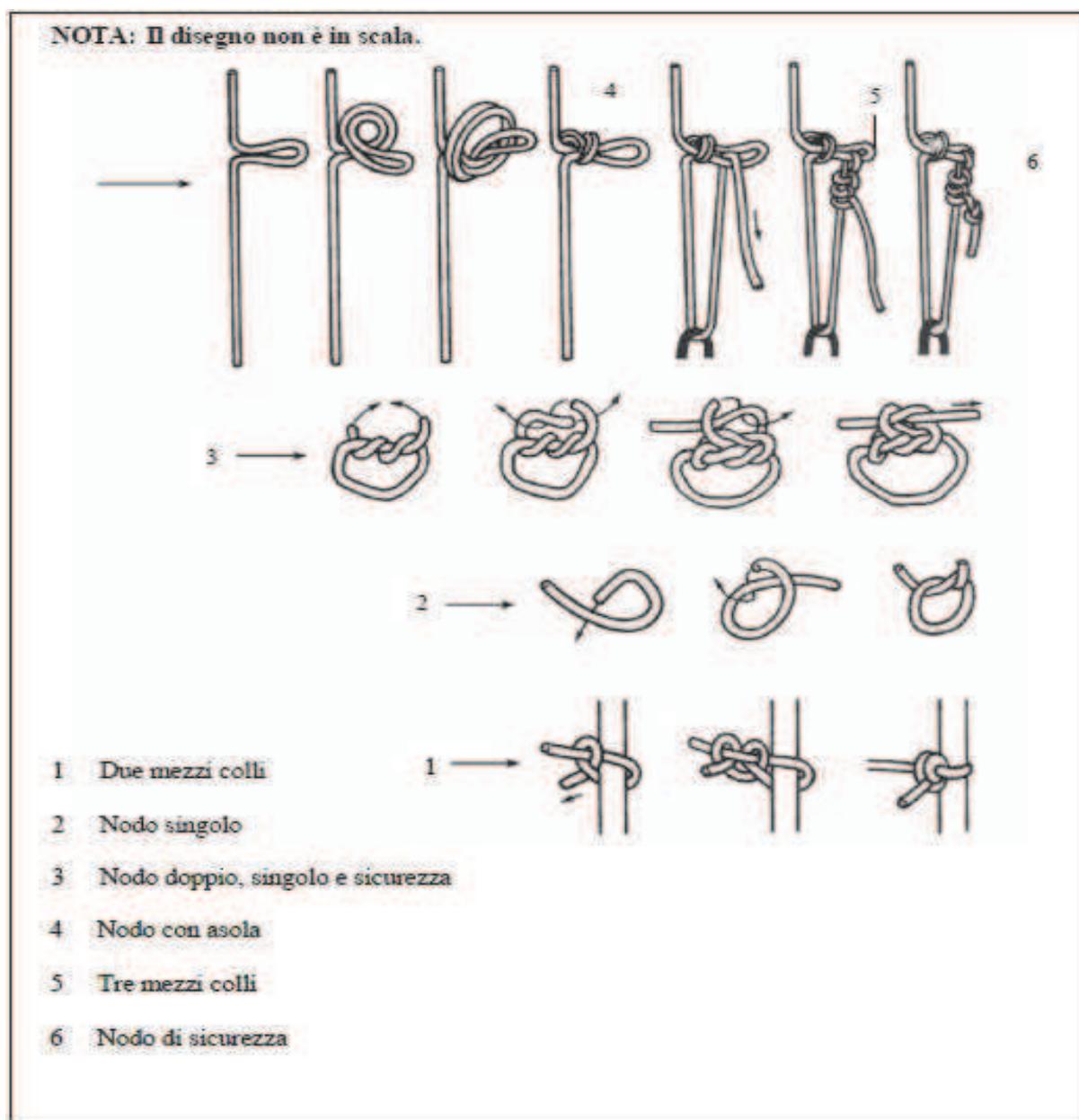


Fig. 1.1

## 1.12 CHIUSURA DEI CONTENITORI

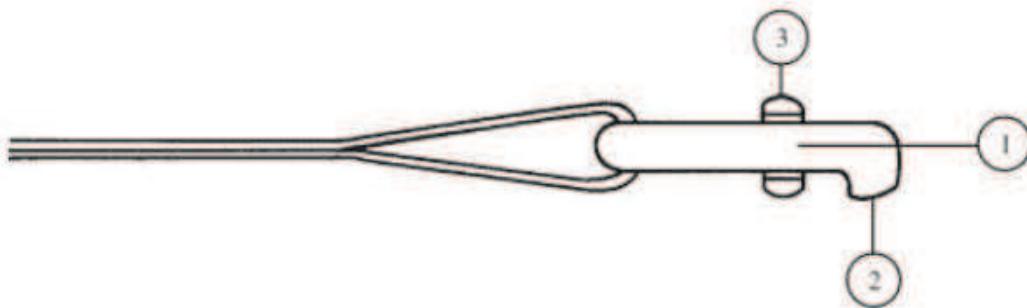
Le bretelle ed i materiali tessili usati per condizionare i carichi devono essere propriamente allacciati e messi in sicurezza.

### ATTENZIONE

**Le istruzioni date in questo paragrafo devono essere seguite scrupolosamente per evitare malfunzionamenti durante l'avolancio.**

- allacciare le bretelle con adattatore a frizione (maglia rettangolare autobloccante). Tutti i contenitori in questo manuale sono dotati di un adattatore a frizione. E' importantissimo che la parte finale delle bretelle sia opportunamente collegata. La figura 1.2 identifica le parti dell'adattatore a frizione. La figura 1.3 mostra come passare la bretella all'interno dell'adattatore;
- mettere in sicurezza le eccedenze (stivaggio delle eccedenze). Le eccedenze delle bretelle sono stivate e *legate* con la fettuccia da 1/4 di inch tipo 1 (80 pounds). La figura 1.3 mostra come mettere in sicurezza le eccedenze.

**NOTA: Il disegno non è in scala.**



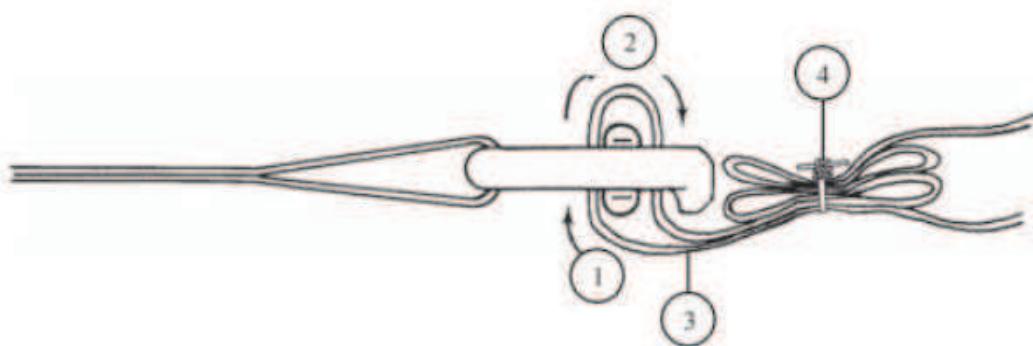
1 Struttura Metallica.

2 Porzione fuori Misura ( dentino metallico ).

3 Barra a Frizione.

Fig. 1.2

**NOTA: Il disegno non è in scala.**



- 1 Passare la parte finale del nastro tra la barra dell'adattatore e la cucitura della bretella.
- 2 Passare il nastro tra la barra a frizione e la porzione fuori misura (il dentino).
- 3 Mettere in tensione. Il dentino dovrebbe far pressione su i due strati del nastro.
- 4 Stivare ad "S" le eccedenze. Legare le eccedenze con una fettuccia da 1/4 di inches tipo I singola, utilizzando un nodo doppio, singolo e sicurezza.

Fig.1.3

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

## 2. INFORMAZIONI VELIVOLI

### 2.1 VELIVOLI ESERCITO

I seguenti velivoli dell'Esercito sono utilizzati per aviolanciare carichi:

- **dornier 228.** Il velivolo Dornier 228 può aviolanciare i contenitori A-7A ed A-21 dalla porta laterale. Le limitazioni di carico di questo vettore sono di 350 *pounds* (158 Kg) per contenitore. Inoltre le diagonali di altezza (h) e di base (b) non devono superare le misure di rispettivamente 45 *inches* (115 cm) e 30 *inches* (75 cm) paracadute compreso;
- **elicottero CH-47 (Chinook).** L'elicottero CH-47 può aviolanciare rifornimenti dalla rampa assiale. Le limitazioni di carico di questo elicottero vengono stabilite dai *loadmaster* di bordo. Qualsiasi A-7A, A-21, possono essere aviolanciati dalla rampa assiale. Le dimensioni massime aviolanciabili sono le dimensioni massime del contenitore.

### 2.2 VELIVOLI DELL'AERONAUTICA

I velivoli C-130 e C-27J possono aviolanciare contenitori sia dalla porta laterale che dalla rampa assiale:

- **carichi dalla porta laterale.** Il peso massimo aviolanciabile dalla porta laterale è di 500 *pounds* (227 Kg) escluso il peso del paracadute. Tuttavia vanno rispettate le limitazioni di peso di 300 *pounds* (136 Kg) per il cavo statico del vettore C-130 italiano e di 360 *pounds* (163 Kg) per la *jump-platform* del vettore C-27J italiano. Se il carico pesa di più di 350 *pounds* (159 Kg) tre paracadutisti designati aiuteranno il direttore di lancio a spingere il carico fuori dal vettore. Le dimensioni del contenitore non devono eccedere i 48 x 30 x 66 *inches* compreso di paracadute (122 lu x 76 la x 167 h cm) per vettore C-130 e 26 x 24 x 56 *inches* escluso il paracadute (66 lu x 61 la x 142 h cm) oppure 32 x 24 x 37 *inches* escluso il paracadute (81 lu x 61 la x 94 h cm) per vettore C-27J. I carichi saranno aviolanciati prima dei paracadutisti<sup>3</sup>. I carichi che precedono i paracadutisti al lancio saranno condizionati con paracadute aventi una fune di vincolo *non-breakaway*. Quando il carico è aviolanciato dalla porta laterale, la dimensione più grande verrà posizionata in verticale. Il paracadute deve essere posizionato sopra il carico o verso l'interno del velivolo;
- **carichi dalla rampa assiale.** I contenitori A-7A e A-21 possono essere aviolanciati dalla rampa assiale sempre rispettando le limitazioni di peso di 300 *pounds* (136 Kg) per il cavo statico del vettore C-130 italiano e 400 *pounds* (181 Kg) per il cavo statico del vettore C-27J italiano. Quando viene utilizzata la rampa assiale per l'aviolancio di A-7A ed A-21 è necessario posizionare sotto il carico una tavoletta di legno della larghezza di almeno 42 *inches* (107 cm) e lunghezza variabile. Il contenitore A-22 può essere aviolanciato dalla rampa assiale in fila

---

<sup>3</sup> I carichi che precedono i paracadutisti devono essere condizionati con paracadute aventi una fune di vincolo *non-breakaway*, a meno che non sia stato pianificato diversamente.

doppia o singola in base al tipo di vettore utilizzato<sup>4</sup>. La tavola di scorrimento deve essere larga 48 *inches* (122 cm). Il numero di contenitori aviolanciati varierà a seconda della capacità del velivolo. L'altezza massima dei contenitori sarà di 76 *inches* (193 cm) per il C-27J e 83 *inches* (210 cm) per il C-130. La larghezza del contenitore non deve superare 48 *inches* (122 cm).

Dimensioni Tavola di Scorrimento	Non- CVRS	CVRS
48 x 48 inches	Solo fila singola, 1-8 A-22	Fila singola o doppia, 1-16 A-22. Devono essere pari quando lanciati in doppia fila.
48 x 96 inches A-22 doppio	Solo fila singola, 1-4 A-22 doppi	Fila singola o doppia, 1-8 A-22 doppi. Devono essere pari quando lanciati in doppia fila.

Tab. 2.1

Dimensioni Tavola di Scorrimento	Non- CVRS	CVRS
48 x 48 inches	Solo fila singola, 1-5 A-22	
48 x 96 inches A-22 doppio	Solo fila singola, 1-2 A-22 doppi	

Tab. 2.2

<sup>4</sup> I CDS aviolanciati in EVD sopra i 10.000 *feet* (3048 m) s.l.m. saranno condizionati con la fune di vincolo *breakaway*. I CDS aviolanciati in EVD sotto i 10.000 *feet* (3048 m) s.l.m. saranno condizionati con la fune di vincolo *non-breakaway*.

## 2.3 CENTERLINE VERTICAL RESTRAINT SYSTEM

Il *CVRS* è stato progettato per vincolare verticalmente i carichi all'interno del vettore in caso di emergenza o virate improvvise:

- **descrizione.** Il *CVRS* è progettato per lavorare insieme al sistema *dual rail*. Aggiunge un binario al centro del velivolo. Il binario parte dalla cabina di pilotaggio ed arriva alla rampa assiale ed è fissato a terra. Nei vettori senza *CVRS* i contenitori vengono caricati su fila singola al centro della carlinga<sup>5</sup>. I vettori con *CVRS* possono essere caricati con contenitori A-22 disposti su fila destra, fila sinistra o entrambe. Le tavole di scorrimento devono essere larghe 48 *inches* e spesse 1 *inch* se il peso del carico condizionato supera le 1600 *pounds* (727 Kg). Sui vettori con il *CVRS* installato, quando i contenitori A-22 sono posizionati sulla fila destra, il bordo destro della tavola di scorrimento sarà a contatto con il sistema *dual rail* mentre il bordo sinistro sarà a contatto con il binario centrale. I contenitori posizionati sulla fila sinistra sono caricati come quelli della fila destra. Con il *CVRS* ogni fila di carichi è indipendente;
- **capacità.** Un vettore equipaggiato con il *CVRS* può aviolanciare contenitori A-22 singoli o doppi in fila singola o doppia. Entrambe le file possono essere rilasciate simultaneamente o separatamente. Tutti i contenitori in una fila possono essere lanciati nella stessa zona lancio o in zone lancio differenti. Per ogni contenitore o gruppo di contenitori da aviolanciare in zone lancio differenti è obbligatoria una *release gate* (vedere tabella 1.3).

## 2.4 CARICHI *NON-CVRS*

Il *CVRS* è stato progettato per vincolare verticalmente i carichi durante il volo. Quando il carico non è vincolato dal *CVRS* vede opportunamente fissato prima del decollo. Questi vincoli verranno rimossi trenta minuti prima dell'avolancio. Dopo la rimozione il velivolo avrà una manovrabilità ridotta per evitare incidenti all'interno della carlinga.

---

<sup>5</sup> Tutte le sporgenze devono essere posizionate longitudinalmente rispetto al vettore. Se il carico ha sporgenze su tre o quattro lati deve essere aviolanciato in configurazione centrale (*non-cvrs*)

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

## **SECONDA PARTE**

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

### 3. INFORMAZIONI GENERALI E PROCEDURE

#### 3.1 IMBRACATURA DEL CONTENITORE A-7A

L'imbracatura del contenitore A-7A è composta da quattro maglie a "D" e quattro bretelle Tipo X. Ogni bretella è lunga 188 *inches* (4,77 m) ed ha un adattatore a frizione (maglia rettangolare autobloccante) cucito su un lato. Per condizionare un contenitore A-7A sono necessarie due o più bretelle. La figura 3.1 mostra un'imbracatura.

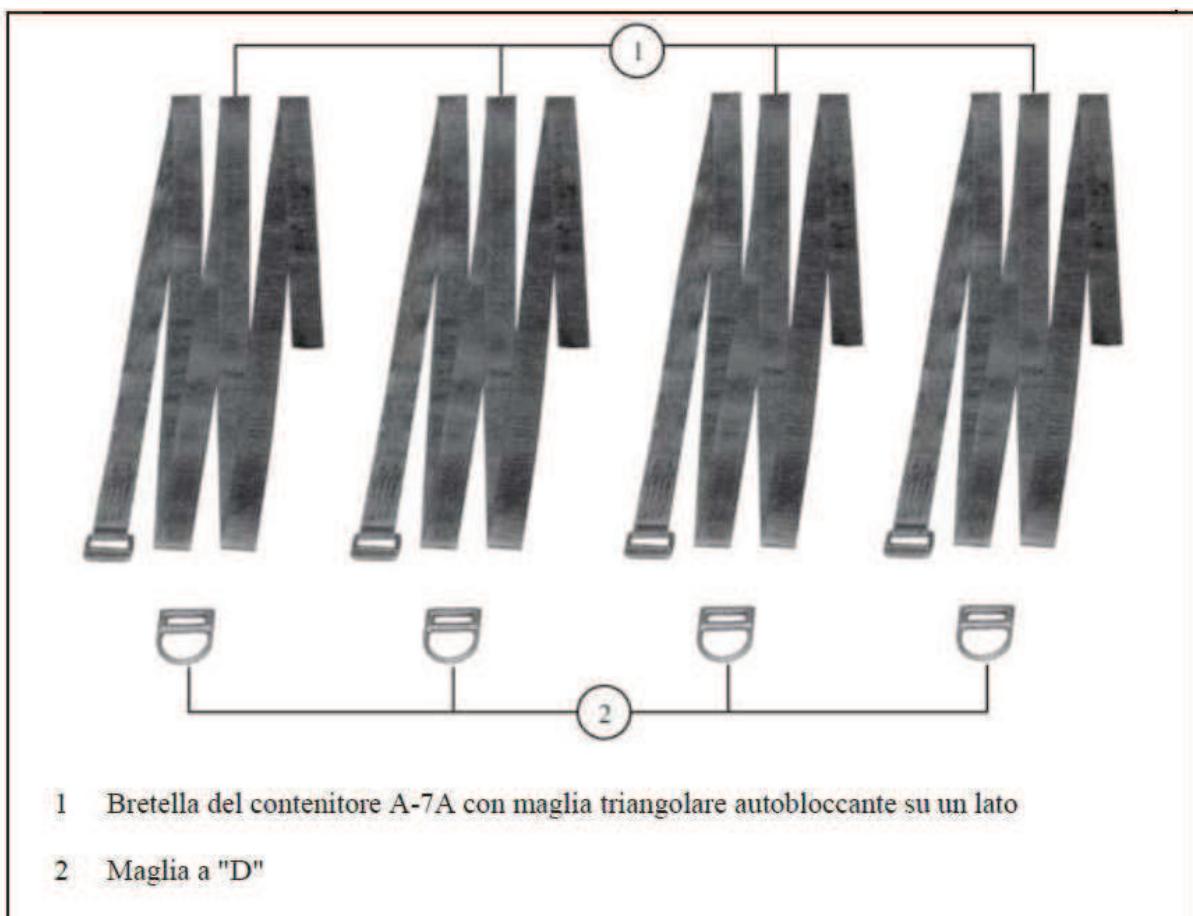


Fig. 3.1

#### 3.2 LIMITI DI PESO

Il peso massimo di questo contenitore varierà in base al numero di bretelle ma non dovrà superare i 500 *pounds* (227 Kg). Utilizzando due bretelle il peso massimo consentito sarà di 300 *pounds* (136 Kg). Utilizzando tre bretelle sarà 400 *pounds* (181 Kg). Utilizzandone quattro o più il peso massimo non dovrà superare i 500 *pounds* (227 Kg). Il peso minimo del contenitore dipenderà dal tipo di paracadute usato. Se aviolanciato dalla porta laterale il carico dovrà pesare almeno 11 *lbs/ft<sup>2</sup>*

(28  $\text{lbs}/\text{ft}^2$  per vettori italiani). Se aviolanciato dalla rampa assiale il carico dovrà pesare almeno 28  $\text{lbs}/\text{ft}^2$ . La tabella 3.1 elenca i paracadute utilizzabili su questo contenitore e le limitazioni di peso di quest'ultimi.

Paracadute	Peso Sospeso Pounds ( Kg )	
	Minimo	Massimo
<b>Normale Velocità di Discesa</b>		
Un pilotino da 68 inches	30 ( 14 )	50 ( 23 )
Tre pilotini da 68 inches	51 ( 24 )	200 ( 91 )
Un T-10 modificato da carico	90 ( 41 )	500 ( 227 )
<b>Elevata Velocità di Discesa</b>		
Un pilotino da 68 inches	75 ( 34 )	150 ( 68 )
Tre pilotini da 68 inches	151 ( 69 )	500 ( 227 )
Un paracadute estrattore da 15 feet	151 ( 69 )	500 ( 227 )

Tab. 3.1

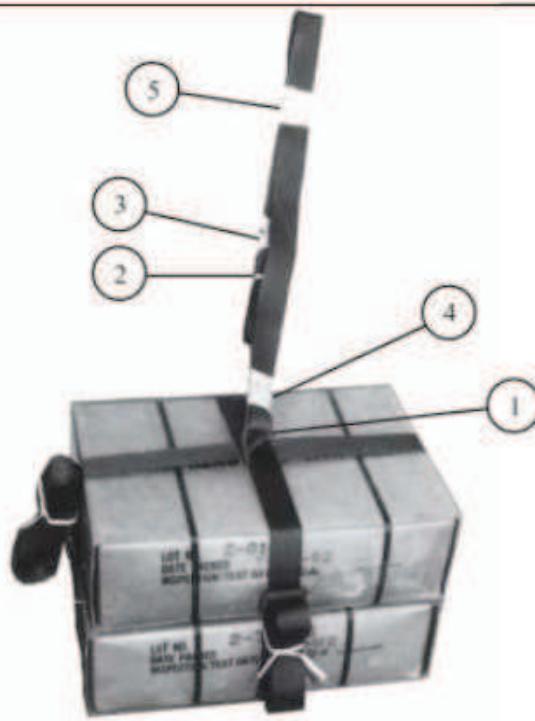
### 3.3 CONTENITORI A-7A

Il carico A-7A può essere condizionato sia per l'aviolancio in NVD che per l'aviolancio in EVD. Può essere lanciato sia dalla porta laterale che dalla rampa assiale. Il materiale dovrebbe essere imbottito con feltro, ovatta cellulosa o cartone ammortizzante. Questo contenitore viene solitamente utilizzato per aviolanciare piccoli oggetti, materiale misto pronto all'uso o materiale resistente. L'A-7A deve essere condizionato da un aviorifornitore qualificato. Deve essere inoltre ispezionato da un direttore di lancio o da un aviorifornitore qualificato.

### 3.4 PARACADUTE PER CARICHI A-7A

Per scegliere il paracadute per un carico A-7A, dobbiamo considerare il tipo di aviolancio (NVD o EVD) ed il peso del carico condizionato (vedi tabella 3.1). Ripiega ed installa il paracadute come descritto di seguito:

- **normale velocità di discesa.** I paracadute che possono essere utilizzati per il carico A-7A in NVD sono elencati di seguito:
  - un pilotino da 68 *inches*. Ripiegare il pilotino da 68 *inches* seguendo il manuale di ripiegamento. Installare il paracadute come da figura 3.2;
  - tre pilotini da 68 *inches*. Ripiegare i pilotini da 68 *inches* seguendo il manuale di ripiegamento. Installare i paracadute come da figura 3.3;
  - un T-10 modificato da carico. Ripiegare un paracadute T-10 seguendo il manuale di ripiegamento. Installare il paracadute come in figura 3.4.

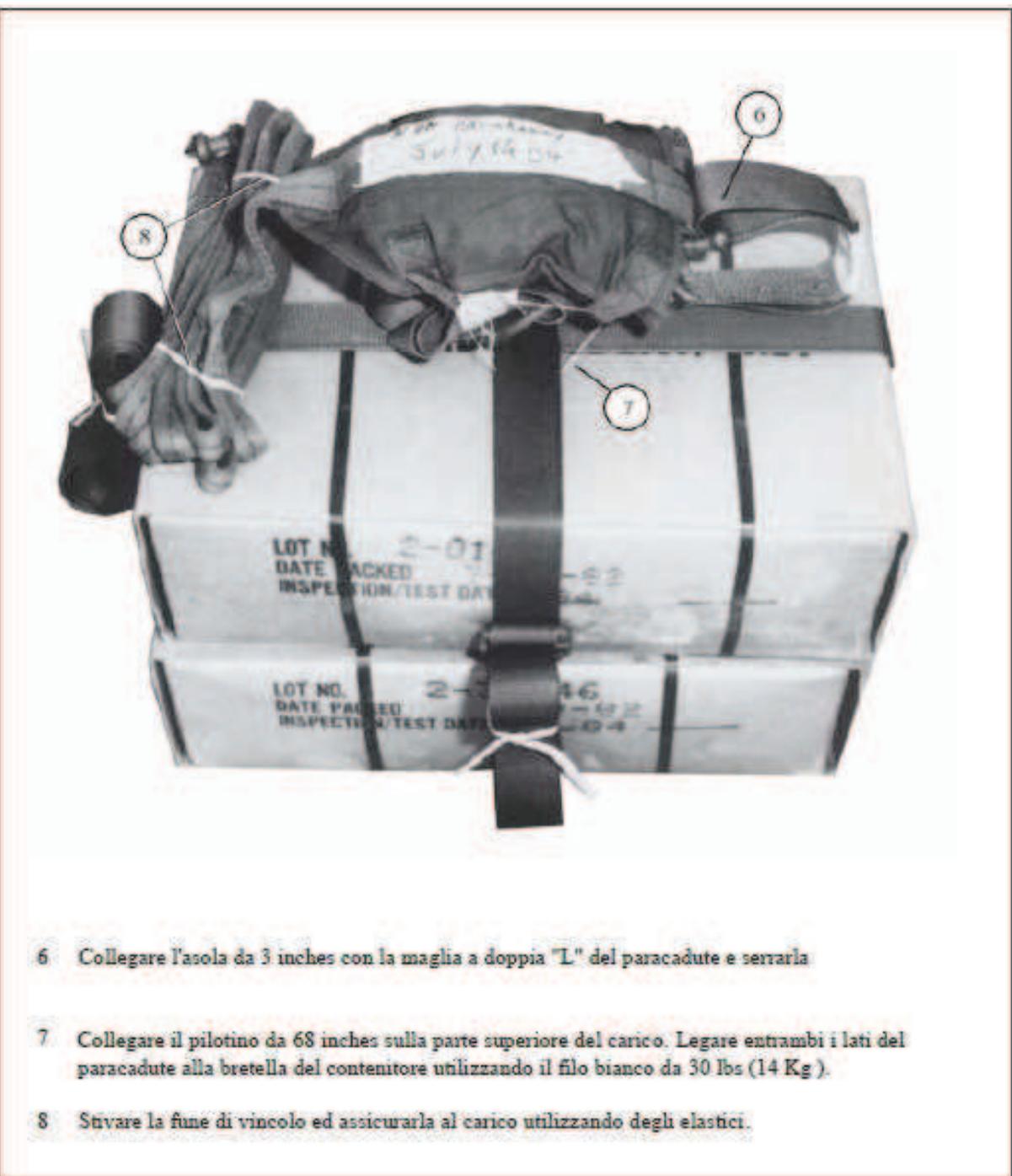


- 1 Passare il lembo di una bretella da contenitore A-7A ( tipo X ) attraverso la maglia a "D" sopra il carico. Successivamente passare il lembo della bretella attraverso la maglia autobloccante della stessa. Tirare fino ad ottenere un'asola di bretella di 24 inches ( 60 cm )

**NOTE: Ruotare la bretella in modo che il dentino metallico sia rivolto verso il basso.  
Assicurarsi che la maglia autobloccante resti a metà dell'asola ( vedi figura )**

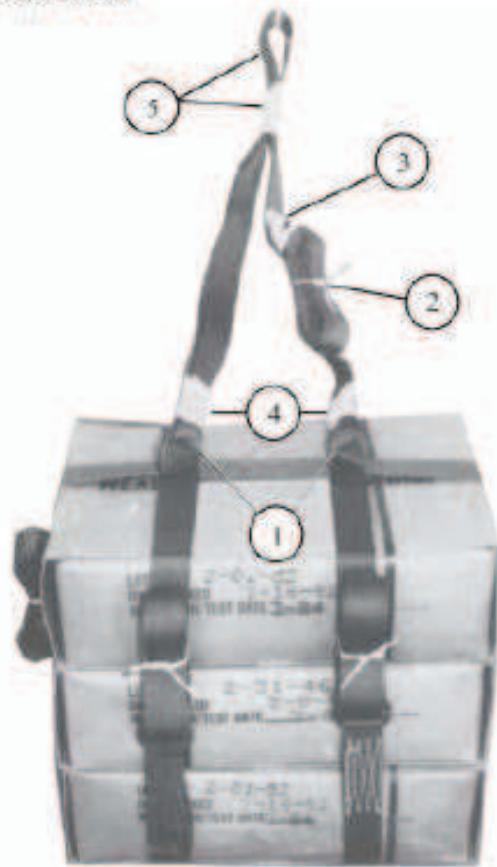
- 2 Stivare l'eccedenza e legarla come descritto nel capitolo 1.
- 3 Nastrare la maglia autobloccante.
- 4 Nastrare le due parti di bretella 2 inches ( 5 cm ) sopra alla maglia a "D" con il nastro carta.
- 5 Nastrare l'altro capo della bretella in modo da formare un'altra asola da 3 inches ( 7,5 cm ).

Fig. 3.2



Segue Fig. 3.2

**NOTA:** Usare solo nastro carta.



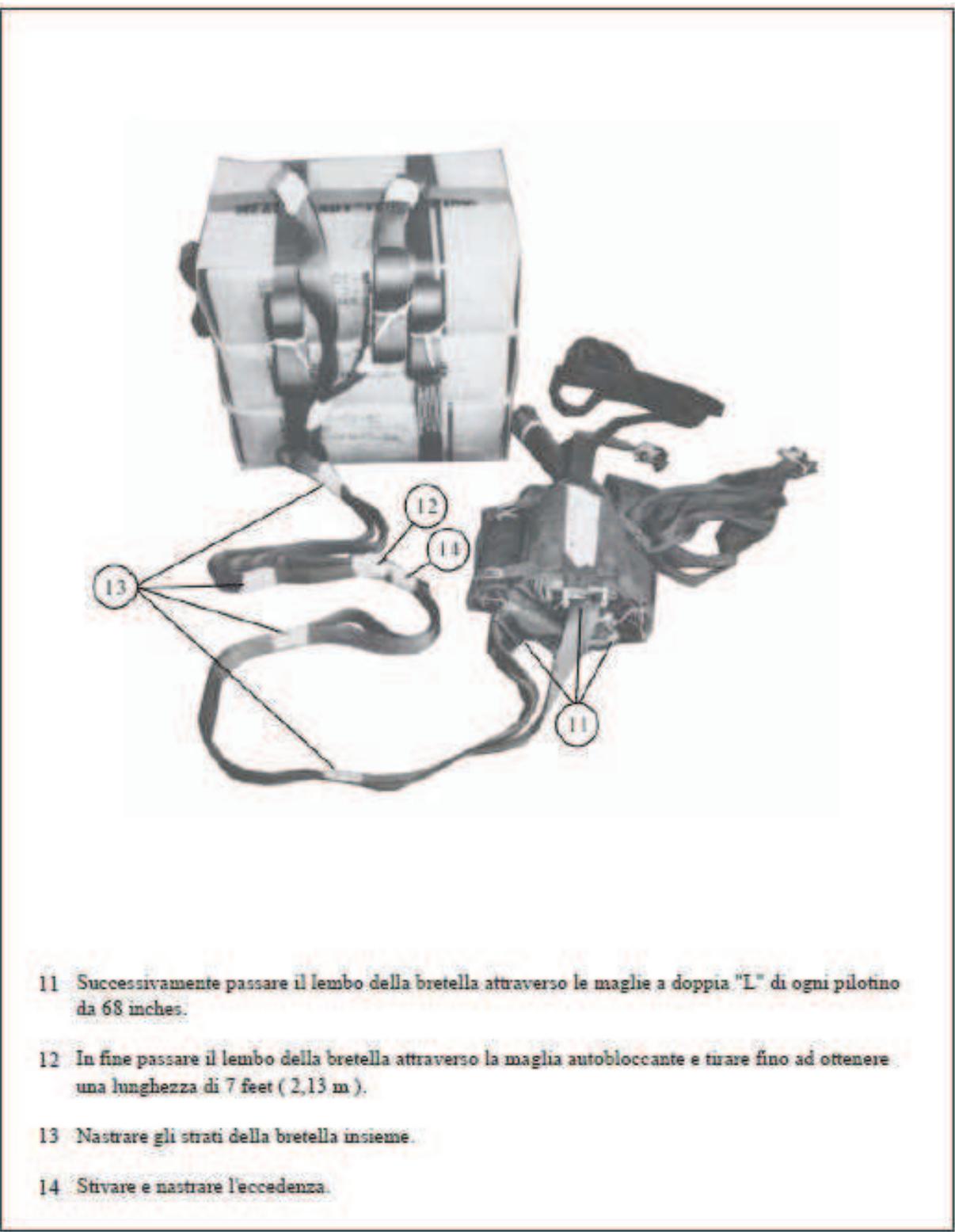
- 1 Passare il lembo di una bretella da contenitore A-7A ( tipo X ) attraverso le due maglie a "D" sopra il carico. Successivamente passare il lembo attraverso la maglia autobloccante. Tirare entrambi gli strati di bretella verso l'alto in mezzo alle maglie a "D". Tirare la bretella fino a quando i due strati saranno 24 inches ( 60 cm ) sopra il carico.
- 2 Stivare l'eccedenza e legarla come descritto nel paragrafo 1-12
- 3 Nastrare la maglia autobloccante con il nastro carta.
- 4 Nastrare insieme i due lembi della bretella 2 inches ( 5 cm ) sopra ogni maglia a "D".
- 5 Formare un'asola da 3 inches ( 7,5 cm ) al centro della bretella e nastrare gli strati insieme al di sotto dell'asola.

Fig. 3.3



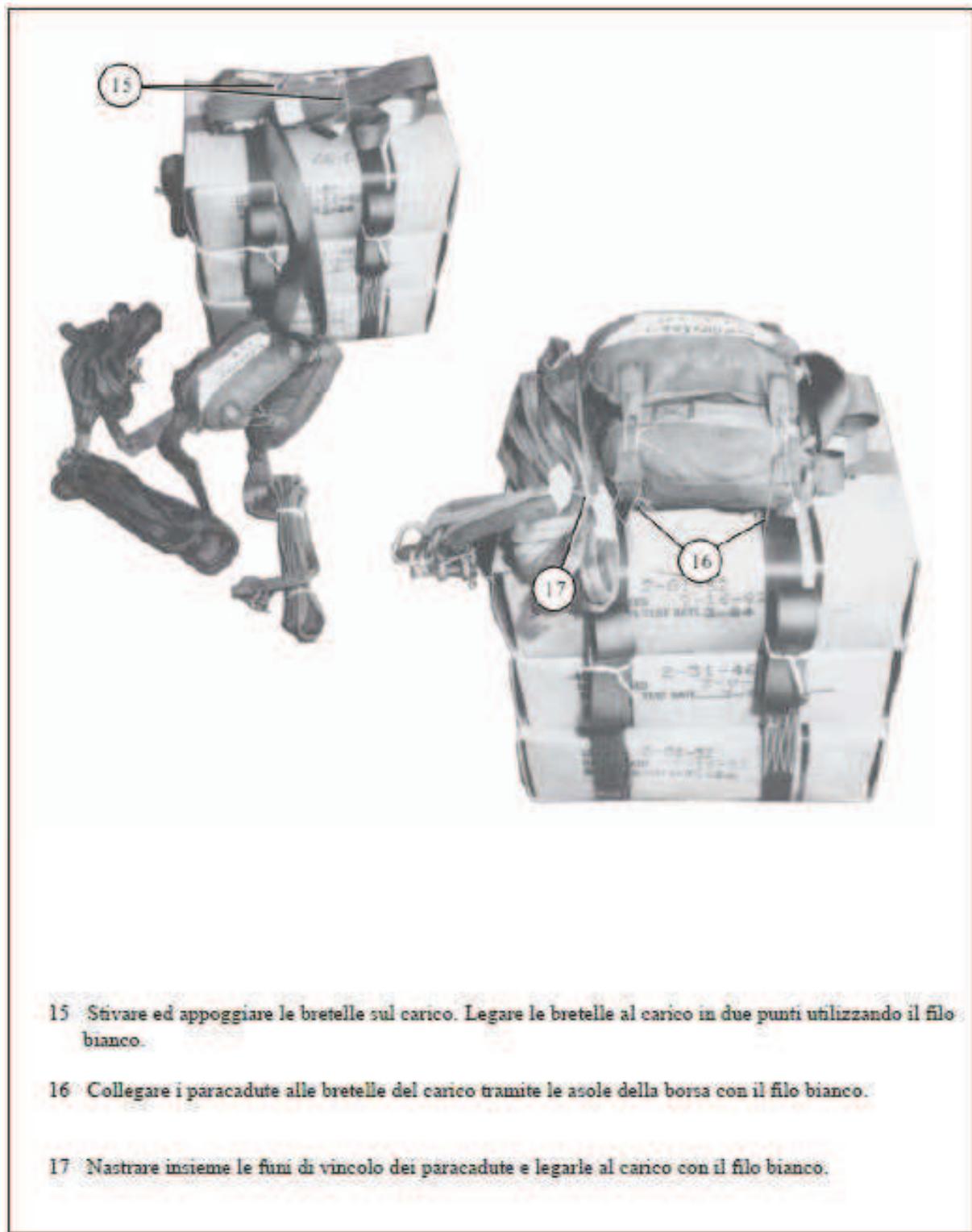
- 6 Sistemare due pilotini da 68 inches su una superficie liscia ed asciutta.
- 7 Legare il paracadute insieme utilizzando le asole più vicine tra loro con il filo bianco da 30 pounds ( 14 Kg ).
- 8 Poggiare il terzo pilotino da 68 inches sopra gli altri due.
- 9 Legare le asole del terzo pilotino con le asole esterne degli altri due pilotini con il filo bianco.
- 10 Passare il lembo di una bretella tipo X attraverso l'asola da 3 inches ( 7,5 cm ) formata precedentemente ( vedi punto 5 ).

Segue Fig. 3.3



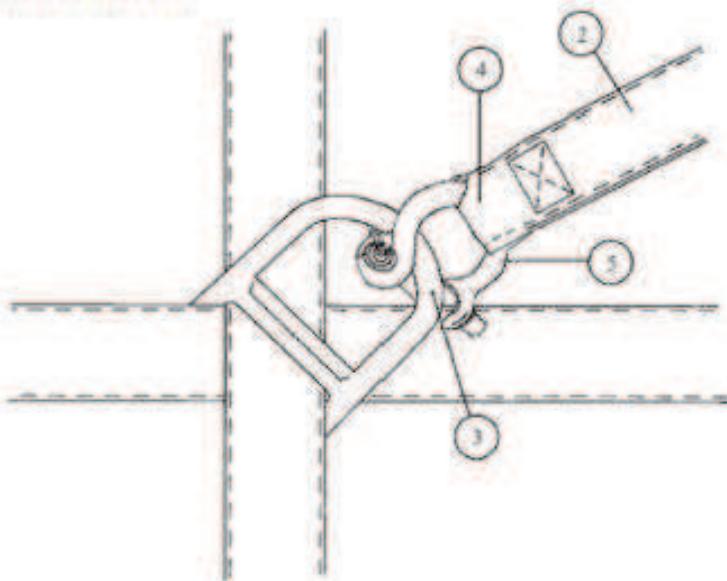
- 11 Successivamente passare il lembo della bretella attraverso le maglie a doppia "L" di ogni pilotino da 68 inches.
- 12 In fine passare il lembo della bretella attraverso la maglia autobloccante e tirare fino ad ottenere una lunghezza di 7 feet ( 2,13 m ).
- 13 Nastrire gli strati della bretella insieme.
- 14 Stivare e nastrire l'eccedenza.

Segue Fig. 3.3



Segue Fig. 3.3

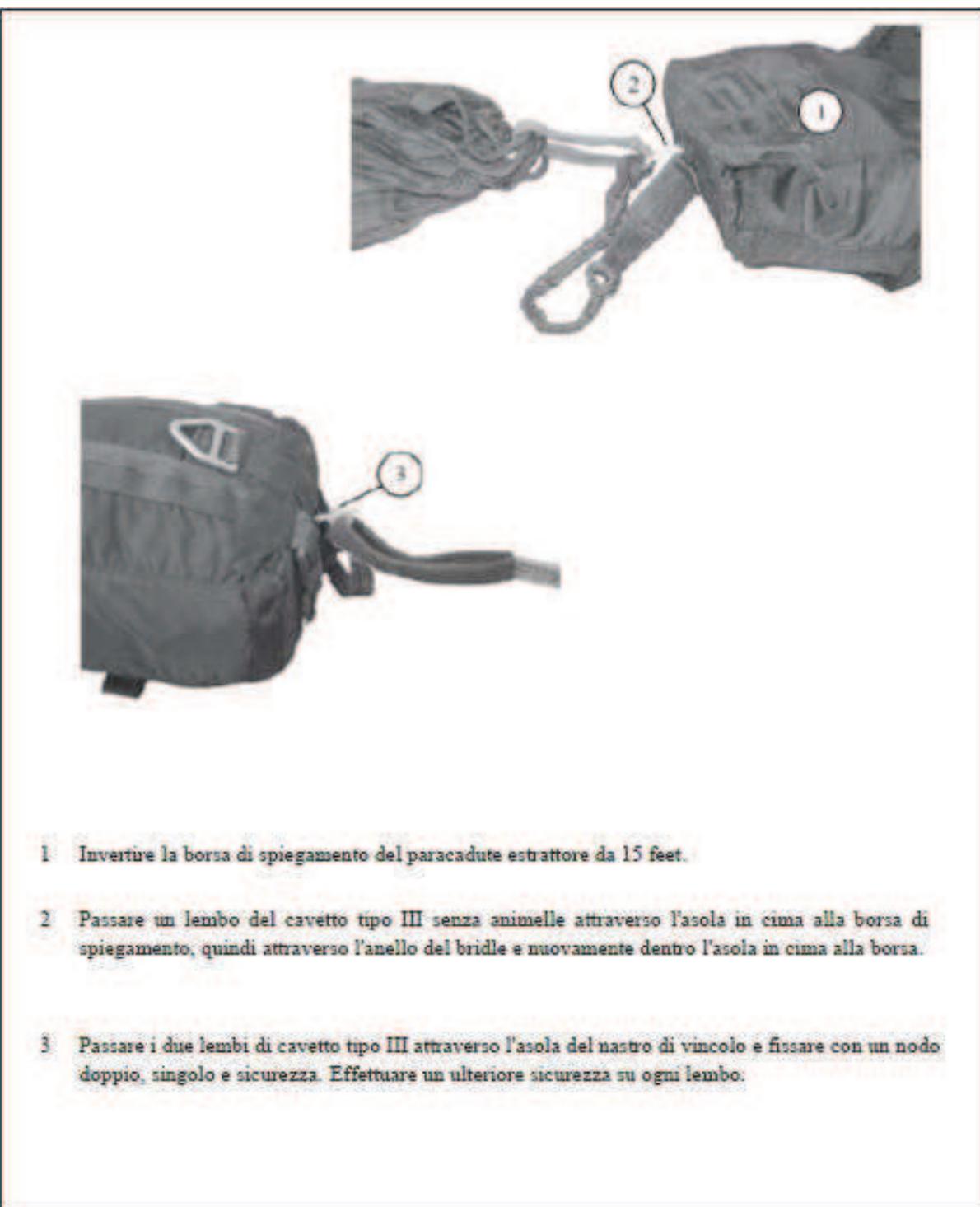
NOTA: Il disegno non è in scala.



1. **Porre il paracadute sulla parte superiore del carico tra le maglie a "D" ( non illustrato ).**
2. **Tirare ogni bretella alla maglia a "D" più vicina.**
3. **Posizionare la maglia "D" all'interno della maglia di collegamento del paracadute ( grillo medio ).**
4. **Inserire il perno del grillo medio all'interno dell'anello ed avvitare.**
5. **Collegare la seconda bretella al secondo anello come descritto sopra**
6. **Vincolare il paracadute T-10 a punti convenienti sul carico mediante l'utilizzo di una fettuccia da 80 pounds.**

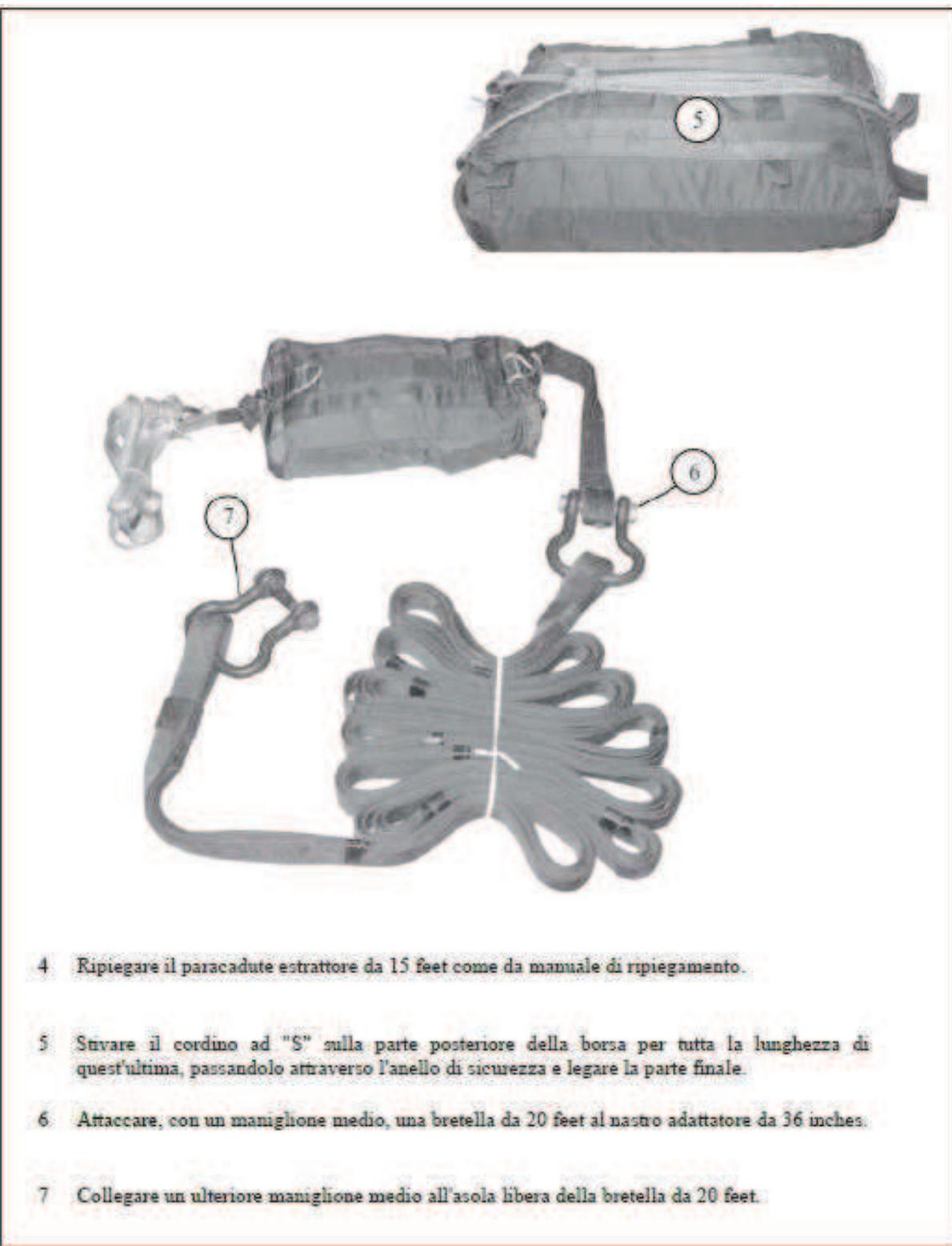
Fig. 3.4

- elevata velocità di discesa.** I paracadute che possono essere utilizzati nel condizionamento di un A-7A per elevata velocità di discesa sono descritti di seguito:
- un Pilotino da 68 *inches*. Ripiegare ed installare un pilotino da 68 *inches* come descritto nel paragrafo 3.4;
  - tre Pilotini da 68 *inches*. Ripiegare ed installare tre pilotini da 68 *inches* come descritto nel paragrafo 3.4;
  - un Paracadute estrattore da 15 *feet*. Quando viene utilizzato il paracadute estrattore da 15 *feet*, deve essere modificato come mostrato in figura 3.5 ed installato come in figura 3.6.

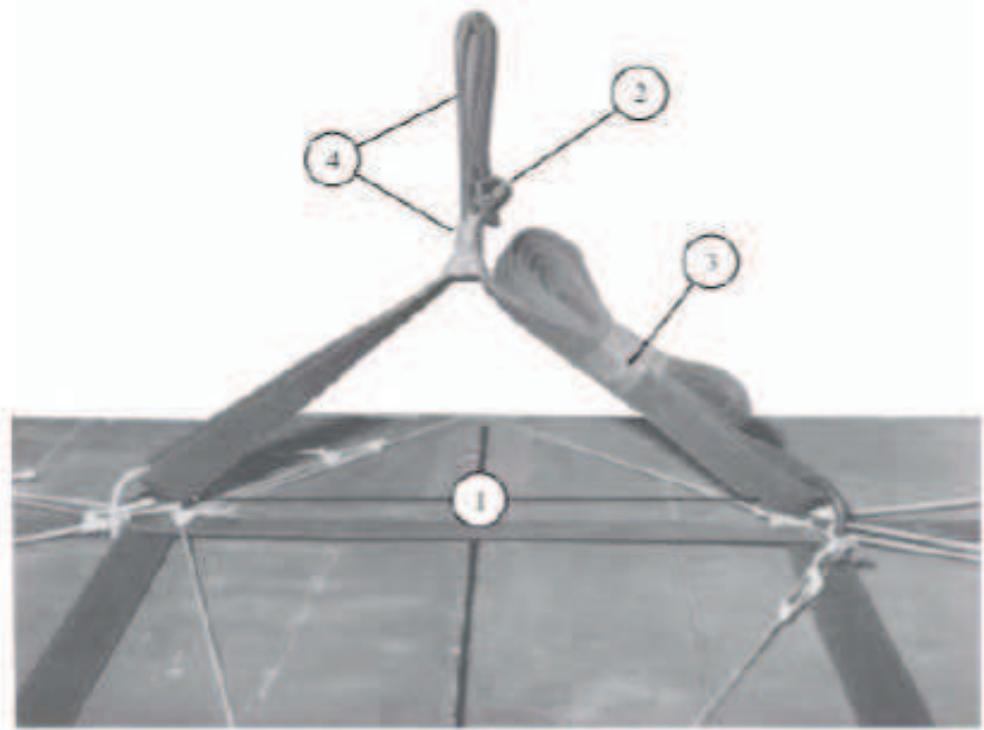


- 1 Invertire la borsa di spiegamento del paracadute estrattore da 15 feet.
- 2 Passare un lembo del cavetto tipo III senza animelle attraverso l'asola in cima alla borsa di spiegamento, quindi attraverso l'anello del bridle e nuovamente dentro l'asola in cima alla borsa.
- 3 Passare i due lembo di cavetto tipo III attraverso l'asola del nastro di vincolo e fissare con un nodo doppio, singolo e sicurezza. Effettuare un ulteriore sicurezza su ogni lembo.

Fig. 3.5

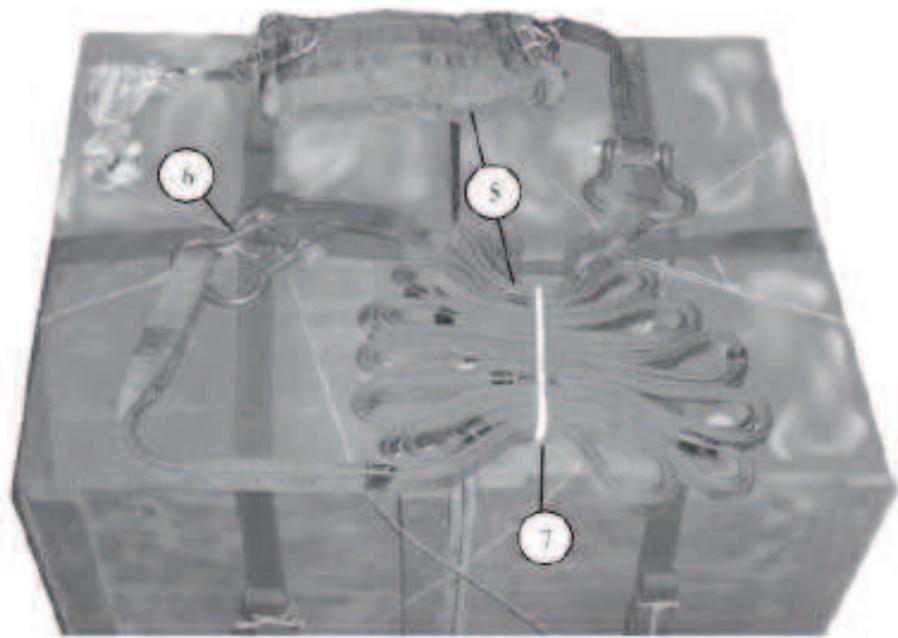


Segue Fig. 3.5



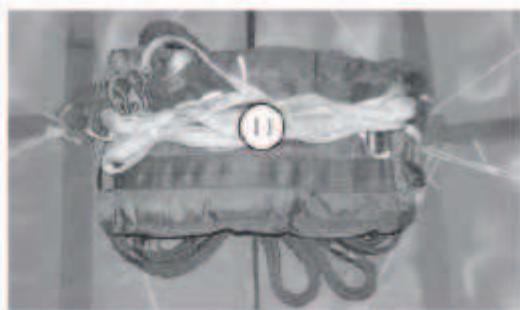
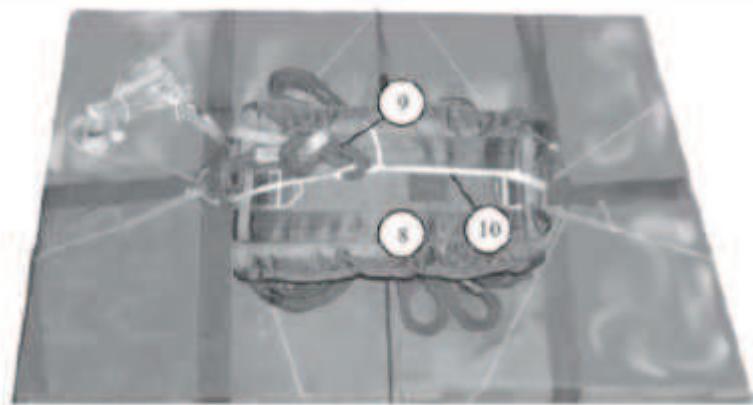
- 1 Passare il lembo di una bretella tipo X attraverso le due maglie a "D" situate sul carico.
- 2 Passare successivamente il lembo della bretella attraverso l'adattatore a frizione e stringere fino ad ottenere una doppia bretella lunga 24 inches.
- 3 Stivare la bretella in eccesso ed assicurarla con il nastro carta o con della fettuccia da 80 pounds.
- 4 Tirare verso l'alto i due strati di bretella. Formare un anello di 6 inches al centro e nastrare le parti insieme alla base dell'anello.

Fig. 3.6



- 5 Posizionare il paracadute estrattore da 15 feet e la bretella da 20 feet sul carico.
- 6 Collegare l'anello ottenuto al punto 4, al maniglione medio posizionato alla fine della bretella da 20 feet.
- 7 Stivare ad "S" la bretella da 20 feet con del cavetto da 80 pounds.

Segue Fig. 3.6



- 8 Centrare la bretella da 20 feet ed il paracadute sul carico
- 9 Effettuando una falsa asola approssimativamente di 12 inches al di sopra dell'anello d'attacco della bretella principale della borsa di spiegamento, formare un anello da 3 inches di diametro sul nastro di vincolo.
- 10 Legare un lembo di fettuccia da 80 pounds ad un punto ideo sul carico. Passare il lembo libero della fettuccia attraverso l'anello di frenaggio, attraverso l'anello dal nastro di vincolo e fissarlo ad un altro punto idoneo sul carico. Formare un asola per assicurare il paracadute.
- 11 Collegare un elastico da 2 inches su ogni maglia a "V" e stivare a da "S" il nastro di vincolo

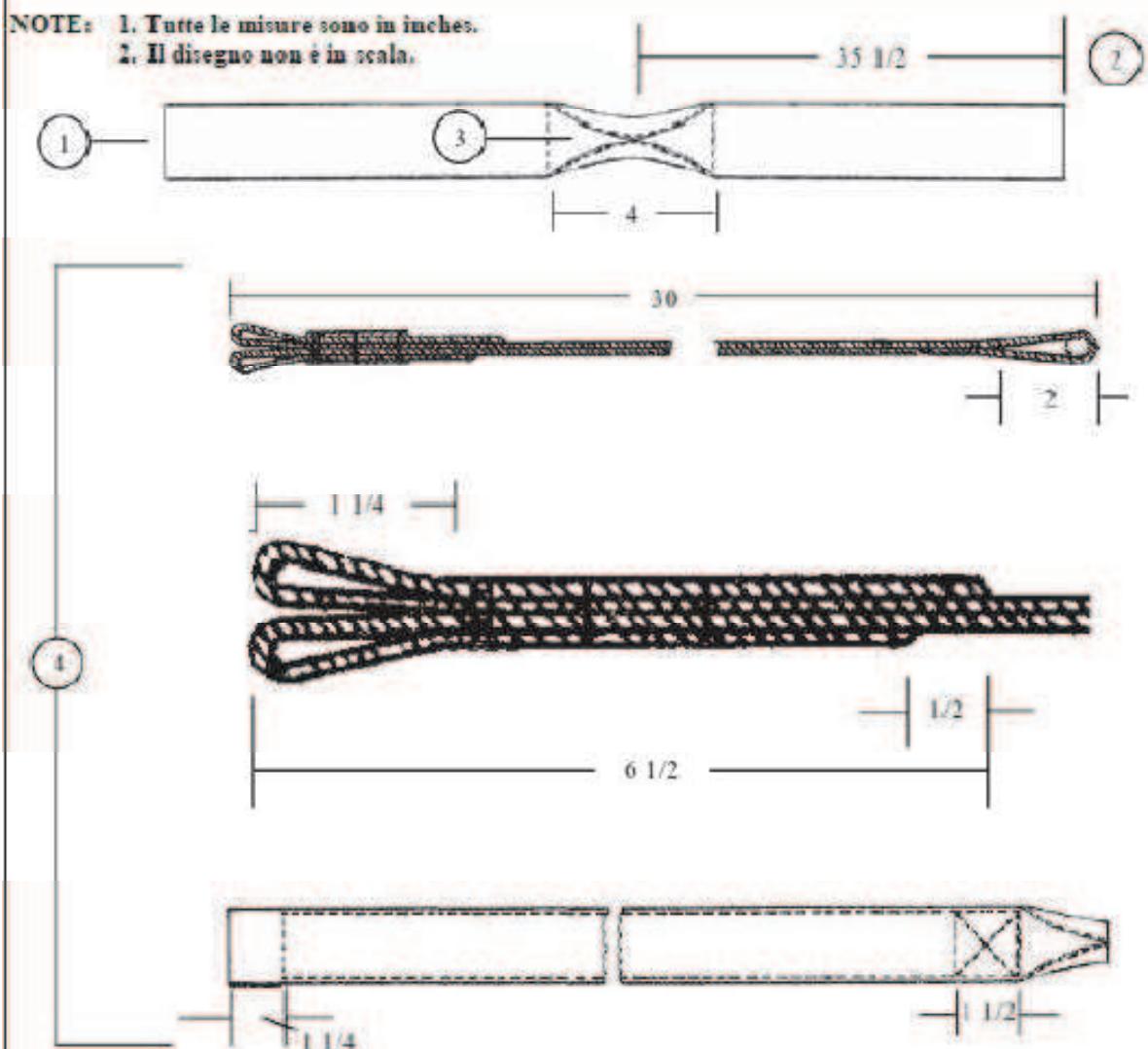
Segue Fig. 3.6

### 3.5 MODIFICA DEL PARACADUTE T-10

Il paracadute per aviolancio di personale T-10 può essere utilizzato come paracadute da carico, per carichi che pesano minimo 90 *pounds* (41 Kg) e massimo 500 *pounds* (227 Kg). Per l'aviolancio di carichi il paracadute T-10 deve essere modificato come descritto di seguito:

- ispezionare il paracadute come da manuale di ripiegamento;
- costruire l'harness come in figura 3.7;
- modificare la borsa di ripiegamento ed il nastro di vincolo come in figura 3.8;
- modificare la calotta e collega le bretelle come in figura 3.9;
- ripiegare il paracadute come da manuale di ripiegamento;
- stivare la fune di vincolo come in figura 3.10;
- il materiale necessario per la modifica del paracadute t-10 è descritto nella tabella 3.2.

NOTE: 1. Tutte le misure sono in inches.  
2. Il disegno non è in scala.

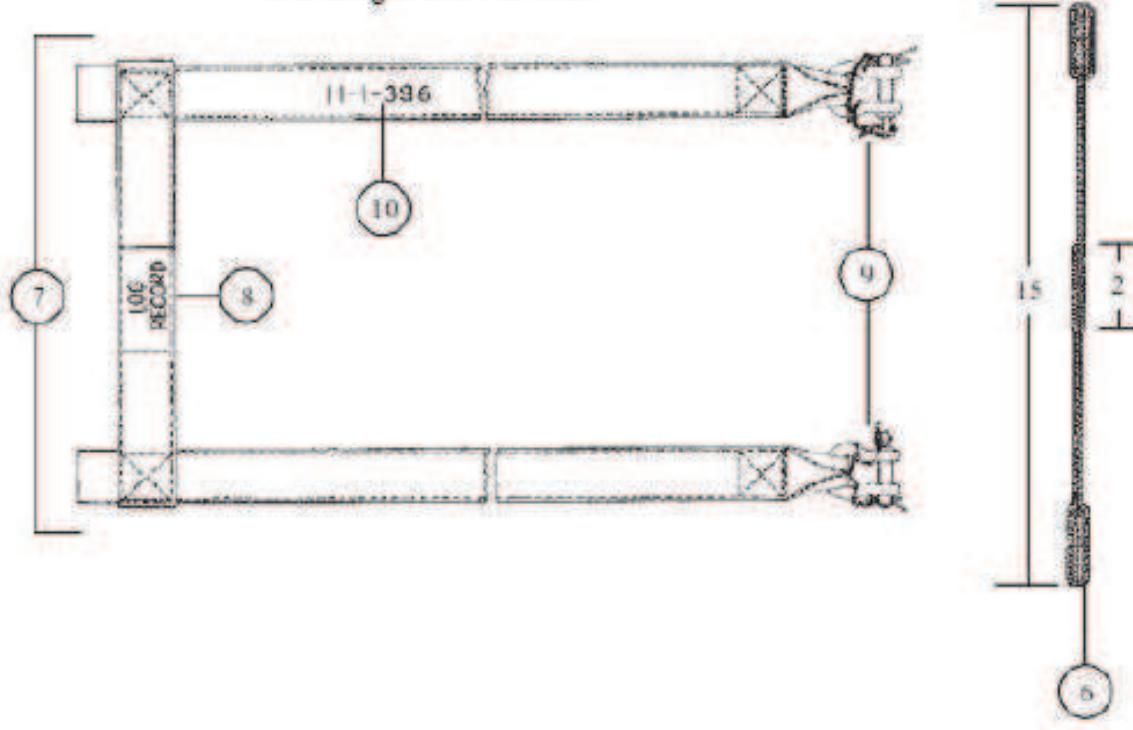


- 1 Costruire una bretella per il paracadute T-10 da carico come mostrato sopra, utilizzando un pezzo di nastro tipo VIII di 72 inches e la terza misura di filo di nylon. Tutta la cucitura deve essere a 1/8 di inches dal bordo e per ogni inches ci devono essere da 7 a 11 punti.
- 2 Fare un segno sulla bretella tipo VIII a 35,5 inches. Arrotola i bordi della bretella verso il centro 2 inches a destra e 2 inches sinistra del segno.
- 3 Fissare ogni bordo arrotolato con una cucitura di 4 inches.
- 4 Costruire la bretella secondo le dimensioni sopra riportate.
- 5 Ripetere lo step 1 e 4.

Fig. 3.7

NOTE: 1. Tutte le misure sono in inches.

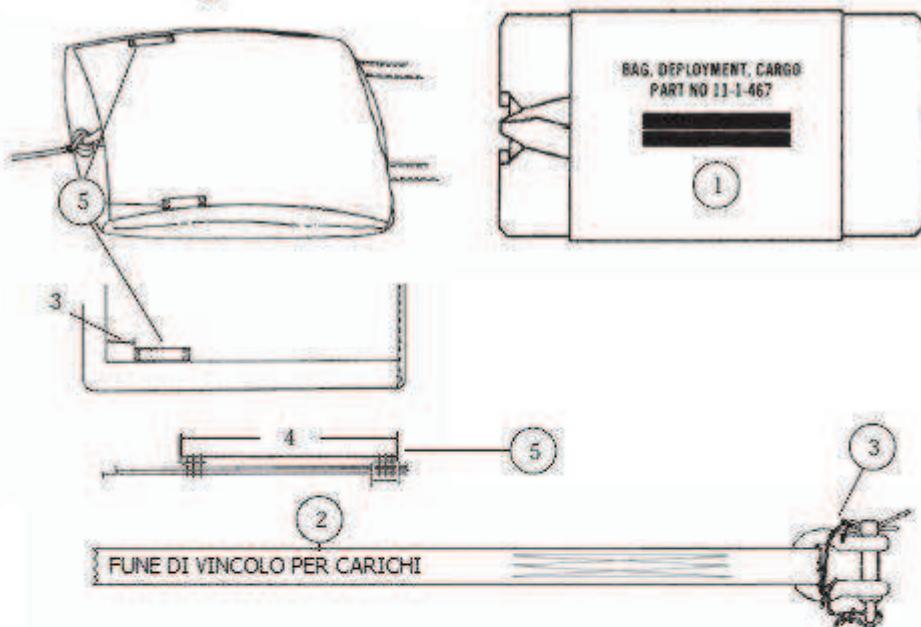
2. Il disegno non è in scala.



- 6 Costruire il bretellino separatore utilizzando un pezzo di nastro tipo VIII di 34 inches e la terza misura di filo di nylon.
- 7 Formare l'harness del paracadute T-10 da carico come illustrato nella figura sopra.
- 8 Fissare una tasca per il tagliandino di ripiegamento al centro del bretellino separatore.
- 9 Attaccare 2 grilli medi all'harness.
- 10 Stampare il part number sull'harness utilizzando l'apposito inchiostro blu.

Segue Fig. 3.7

NOTE: 1. Tutte le dimensioni sono in inches  
2. Il disegno non è in scala



1 Coprire o cancellare i dati presenti sul flap della borsa di ripiegamento e scrivere con un pennarello: "BORSA DI SPIEGAMENTO PER CARICHI",

2 Scrivere sulla fune di vincolo con un pennarello: "FUNE DI VINCOLO PER CARICHI"

3 Attaccare una maglia ad omega al nastro di vincolo.

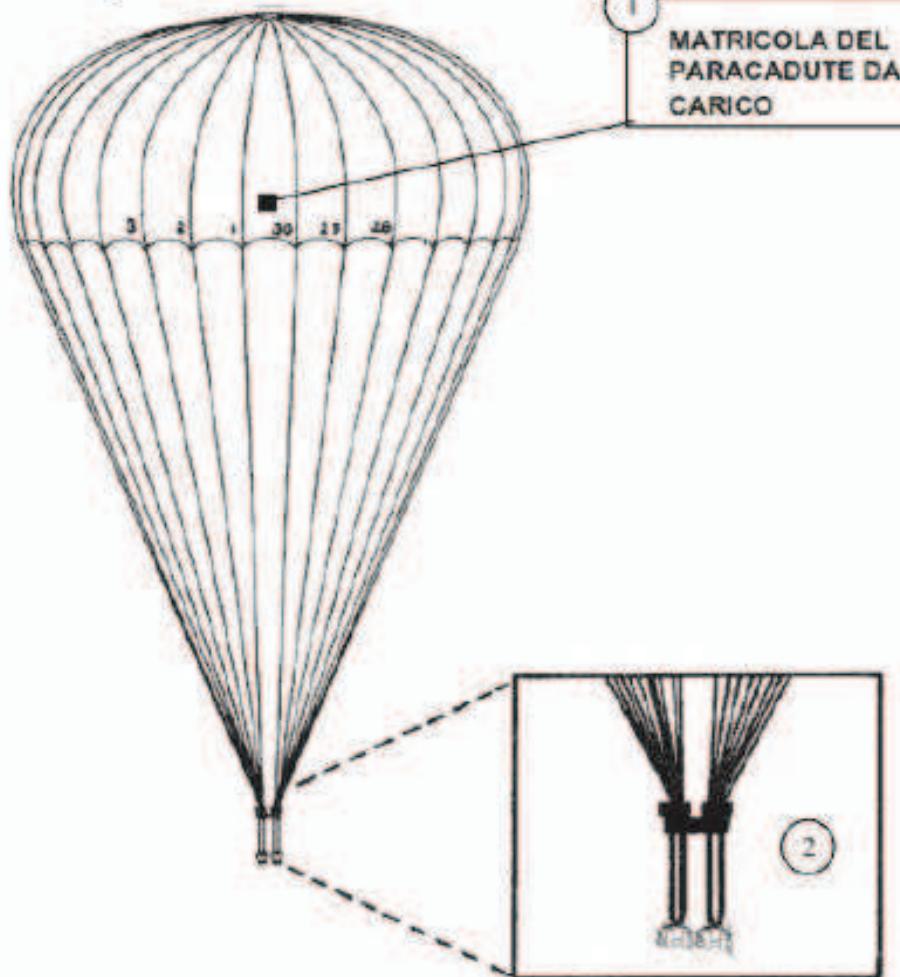
4 Tagliare una porzione di nastro di cotone Tipo II lunga 5 inches e cerare le estremità.

NOTE: **Se il nastro di cotone da un inch Tipo II non è disponibile, utilizzare un nastro di nylon da un inch Tipo III.**

5 Curvare le estremità del nastro di cotone Tipo II verso il basso di 1/2 inches e posizionare quest'ultimo come illustrato in figura 5, con le estremità curvate rivolte verso il basso. Cucire la porzione di nastro come previsto.

Fig. 3.8

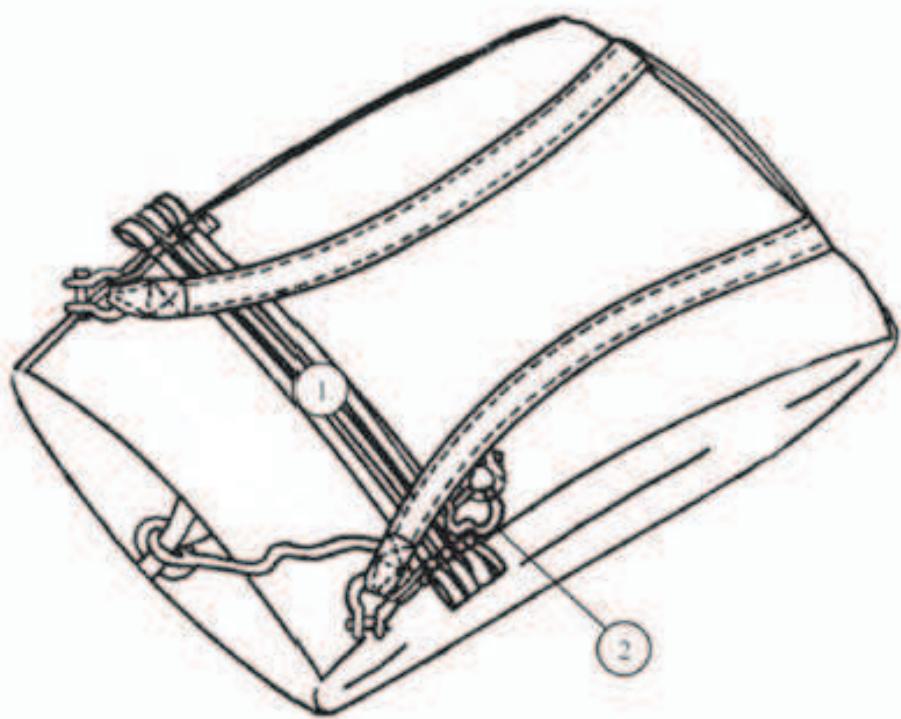
NOTA: 1. Il disegno non è in scala.



- 1 Matricola e part number del paracadute da carico T-10.
- 2 Rimuovere l'harness per aviolancio di personale dal paracadute e collegare l'harness da carico utilizzando delle maglie a "doppia L". Attaccare le funicelle di sospensione dalla n° 1 alla n° 8 alla maglia sinistra anteriore. Attaccare le funicelle di sospensione dalla n° 9 alla n° 15 alla maglia sinistra posteriore. Attaccare le funicelle di sospensione dalla n° 16 alla n° 22 alla maglia destra posteriore. Attaccare le funicelle di sospensione dalla n° 23 alla n° 30 alla maglia destra anteriore.

Fig. 3.9

**NOTA:** 1. Il disegno non è in scala.



- 1 Stivare la fune di vincolo sulla borsa di ripiegamento. Fissare le mandate con degli elastici.
- 2 Fissare il moschettone con un elastico.

Fig. 3.10

Stock Number	Materiale	Quantità
1670-01-476-3131	Borsa di spiegamento	1
1670-01-247-7151	Calotta, 35 feet diametro, T-10	1
1670-00-568-0323	Elastico	A discrezione
1	Grille medio	2
1	Nastro di vincolo	1
8310-00-267-3027	Filo, nylon, misura 3, verde oliva (OD)	A discrezione
8310-00-248-9714	Filo, nylon, misura 3, colore naturale (NT)	A discrezione
8305-00-261-8585	Nylon, tipo VIII, verde oliva (OD)	A discrezione

Tab. 3.2

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

## 4. CONDIZIONAMENTO DEI CONTENITORI A-7A STANDARD

## 4.1 AVIOLANCIO IN NVD DALLA PORTA LATERALE

#### 4.1.1 Descrizione Del Carico

I carichi standard sono condizionati per l'aviolancio in NVD dalla porta laterale di un vettore. I carichi standard contengono razioni e piccolo equipaggiamento, taniche d'acqua o altri rifornimenti. I materiali dovrebbero essere imbottiti o sistemati in box per prevenire il danneggiamento durante l'aviolancio. Questo carico non deve eccedere i 500 *pounds* (227 Kg), escludendo il peso del paracadute. Vanno inoltre rispettate le limitazioni di peso di 300 *pounds* (136 Kg) per il cavo statico del vettore C-130 italiano e di 360 *pounds* (163 Kg) per la *jump-platform* del vettore C-27J italiano. Il peso minimo varierà a seconda del paracadute. Le dimensioni massime per questo carico sono di 48x30x66 *inches* (122 lu x76 la x168 h cm) compreso il paracadute per vettore C-130 e 26 x 24 x 56 *inches* escluso il paracadute (66 lu x 61 la x 142 h cm) oppure 32 x 24 x 37 *inches* escluso il paracadute (81 lu x 61 la x 94 h cm) per vettore C-27J. Per l'aviolancio dalla porta la dimensione maggiore dovrà essere posizionata verticalmente. Quando il peso del carico supera i 350 *pounds* (159 Kg) tre paracadutisti designati supporteranno il direttore di lancio nella spinta.

#### 4.1.2 Posizionamento Delle Bretelle

Posizionare le bretelle come in figura 4.1. Quando vengono utilizzate 2 bretelle, deve essere sistemato un pezzo di cavetto tipo III parallelo alla bretella sulla base. Durante il posizionamento delle bretelle, accertarsi che il dentino dell'adattatore a frizione sia rivolto verso l'alto.

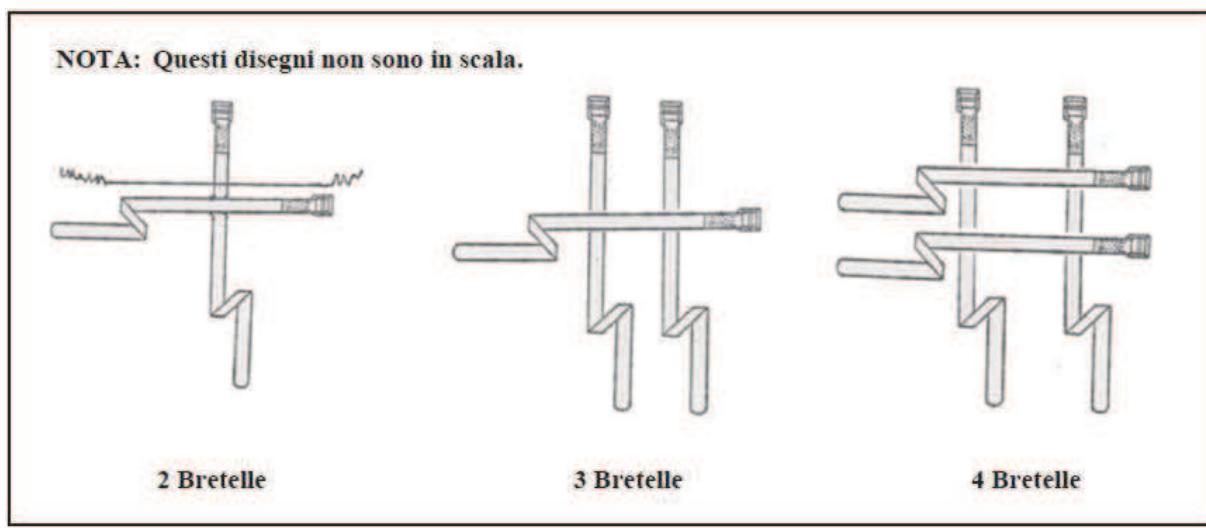
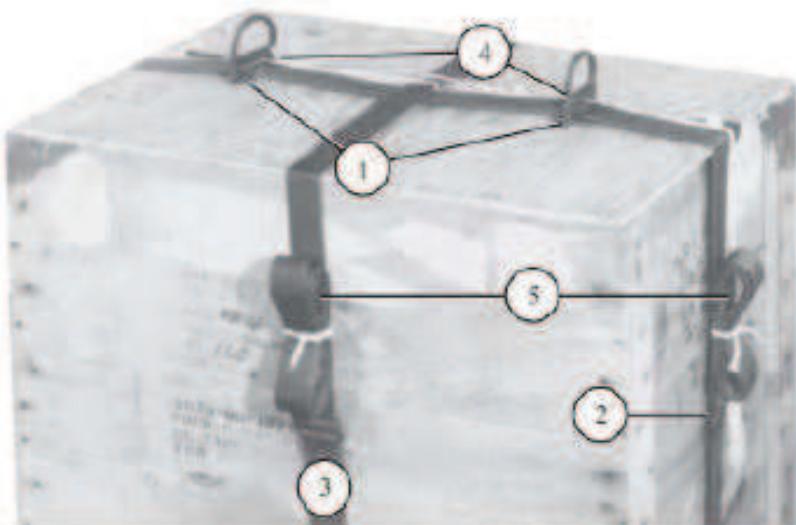


Fig. 4.1

#### 4.1.3 Posizionamento Del Carico E Chiusura Delle Bretelle

Centrare il materiale sulle bretelle. Se necessario, può essere sistemato del cartone ammortizzante sotto l'equipaggiamento. Per un carico a 2 bretelle chiudere le bretelle come in figura 4.2, per un carico a 3 bretelle come in figura 4.3 e per un carico a 4 bretelle come in figura 4.4.



- 1 Passare la bretella parallela al cavetto tipo III attraverso la porzione rettangolare delle maglie a "D".
- 2 Ruotare la bretella con le maglie a "D" attorno al carico e passarla attraverso l'adattatore a frizione. Centrare le maglie a "D" nella parte superiore del carico ad una distanza di 12 inches tra loro e mettere in tensione la bretella.
- 3 Ruotare l'altra bretella attorno al carico e passarla attraverso l'adattatore a frizione e mettere in tensione.
- 4 Ruotare un lembo di cavetto tipo III sopra il carico. Effettuare una legatura sulla prima maglia a "D" ed utilizzare l'eccedenza del cavetto per effettuare una seconda legatura sulla seconda maglia a "D". Ripetere l'operazione per l'altro lato. Effettuati i nodi di sicurezza sulle eccedenze tagliarle ad una misura pari a 2 inches.
- 5 Stivare le eccedenze delle bretelle ad "S", fissandole con un giro singolo di fettuccia da 80 pounds, con un nodo doppio, singolo e sicurezza.

Fig. 4.2



- 1 Passare entrambe le bretelle parallele attraverso la porzione rettangolare di una maglia "D".
- 2 Ruotare le due bretelle con maglia a "D" attorno al carico e passarle attraverso gli adattatori a frizione. Centrare le maglie a "D" nella parte superiore del carico e mettere in tensione.
- 3 Passare la terza bretella attraverso la porzione rettangolare di ogni maglia a "D", attraverso l'adattatore a frizione e mettere in tensione.
- 4 Stivare le ecedenze delle bretelle ad "S", fissandole con un giro singolo di fettuccia da 80 pounds, con un nodo doppio, singolo e sicurezza.

Fig. 4.3



- 1 Utilizzando 2 bretelle e 4 maglie a "D", passare ogni bretella attraverso la porzione rettangolare di 2 maglie a "D", ruotare le bretelle attorno al carico e attraverso gli adattatori a frizione. Assicurarsi che le maglie a "D" siano nella parte superiore del carico.
- 2 Utilizzando due bretelle aggiuntive per la parte laterale, passare una bretella attraverso la porzione rettangolare delle maglie a "D" posteriori e attraverso l'adattatore a frizione. Ripetere l'operazione per l'altra bretella attraverso le maglie a "D" anteriori.
- 3 Mettere in tensione tutte le bretelle assicurandosi che le maglie a "D" rimangano ferme.
- 4 Stivare le ecedenze delle bretelle ad "S", fissandole con un giro singolo di fettuccia da 80 pounds, con un nodo doppio, singolo e sicurezza.

**NOTA:** I carichi potrebbero aver bisogno di un supporto di cartone ammortizzante o di un supporto legno per prevenire lo schiacciamento del materiale.

Fig. 4.4

#### 4.1.4 Installazione Del Paracadute

Installare un pilotino da 68 *inches* o un paracadute da carico T-10 sul carico come riportato nel Capitolo 3.

#### 4.1.5 Marcatura Del Carico Condizionato

Mark the conditioned cargo as per paragraph 1.5. Fill in the *data-tag* for the cargo following the table in figure 4.5.

#### 4.1.6 Materiale Richiesto

Per condizionare un carico A-7A utilizzare il materiale elencato nella tabella 4.1.

Stock Number	Materiale	Quantità
4020-00-240-2146	Cavetto, nylon, tipo III	A discrezione
8135-00-664-6958	Materiale ammortizzante, da imballaggio, ovatta cellulosa	A discrezione
1670-00-753-3928	Dissipatore d'energia, cartone a nido d'ape	A discrezione
/	Paracadute da carico T-10	1
1670-00-251-1153	Complesso imbracatura per aviolancio A-7A	1
7510-00-266-6710	Nastro carta	A discrezione
8305-00-268-2411	Fettuccia da 80 pounds	A discrezione

Tab. 4.1

## ATTENZIONE

Ispezionare accuratamente il carico prima che  
lasci il posto di condizionamento.



### RANGE DI PESO DEL CARICO SENZA PARACADUTE

Due bretelle con un pilotino da 68 inches .....	30 - 50 Pounds ( 14 - 23 Kg )
con tre pilotini da 68 inches .....	51 - 200 Pounds ( 24 - 91 Kg )
con un paracadute da carico T-10 .....	90 - 300 Pounds ( 41 -136 Kg )
Tre bretelle con un pilotino da 68 inches .....	30- 50 Pounds ( 14 - 23 Kg )
con tre pilotini da 68 inches .....	51- 200 Pounds ( 24 - 91 Kg )
con un paracadute da carico T-10 .....	90 - 400 Pounds ( 41 - 182 Kg )
Quattro bretelle con un pilotino da 68 inches .....	30 - 50 Pounds ( 14 - 23 Kg )
con tre pilotini da 68 inches .....	51 - 200 Pounds ( 24 - 91 Kg )
con un paracadute da carico T-10 .....	90 - 500 Pounds ( 41 - 227 Kg )

Fig. 4.5

## 4.2 AVIOLANCI IN NVD DALLA RAMPA ASSIALE

### 4.2.1 Descrizione Del Carico

I contenitori A-7A possono essere condizionati per l'aviolancio dalla rampa assiale di un vettore. Il carico è condizionato con la stessa metodologia di un carico per l'aviolancio da porta laterale ma deve essere posizionato su una tavola di scorrimento. La tavola di scorrimento deve essere 2 *inches* superiore alla larghezza dei rulli del vettore. La larghezza minima della tavola di scorrimento per il vettore C-130 è di 42 *inches* (107 cm). Quando viene utilizzato il *CVRS* la tavola di scorrimento deve essere larga 48 *inches* (122 cm). Il range di peso per gli aviolanci dalla rampa assiale varia da 200 a 500 *pounds* (91 - 227 Kg) escluso il peso del paracadute. Vanno rispettate le limitazioni di peso di 300 *pounds* (136 Kg) per il cavo statico del vettore C-130 italiano e 400 *pounds* (181 Kg) per il cavo statico del vettore C-27J italiano. Il paracadute da carico T-10 è l'unico che può essere utilizzato per gli aviolanci in NVD dalla rampa assiale. I ranges di peso sono riportati in tabella 3.1.

### 4.2.2 Preparazione Della Tavola Di Scorrimento

Preparare la tavola di scorrimento come da figura 4.6.

### 4.2.3 Posizionamento Del Cartone Ammortizzante E Delle Bretelle

Posizionare il cartone ammortizzante sulla tavola di scorrimento come illustrato in figura 4.7. Posizionare le bretelle come descritto nel paragrafo 4.1

### 4.2.4 Posizionamento Del Carico E Chiusura Delle Bretelle

Posizionare il carico e chiudere le bretelle come illustrato nel paragrafo 4.1

### 4.2.5 Ancoraggio Della Tavola Di Scorrimento

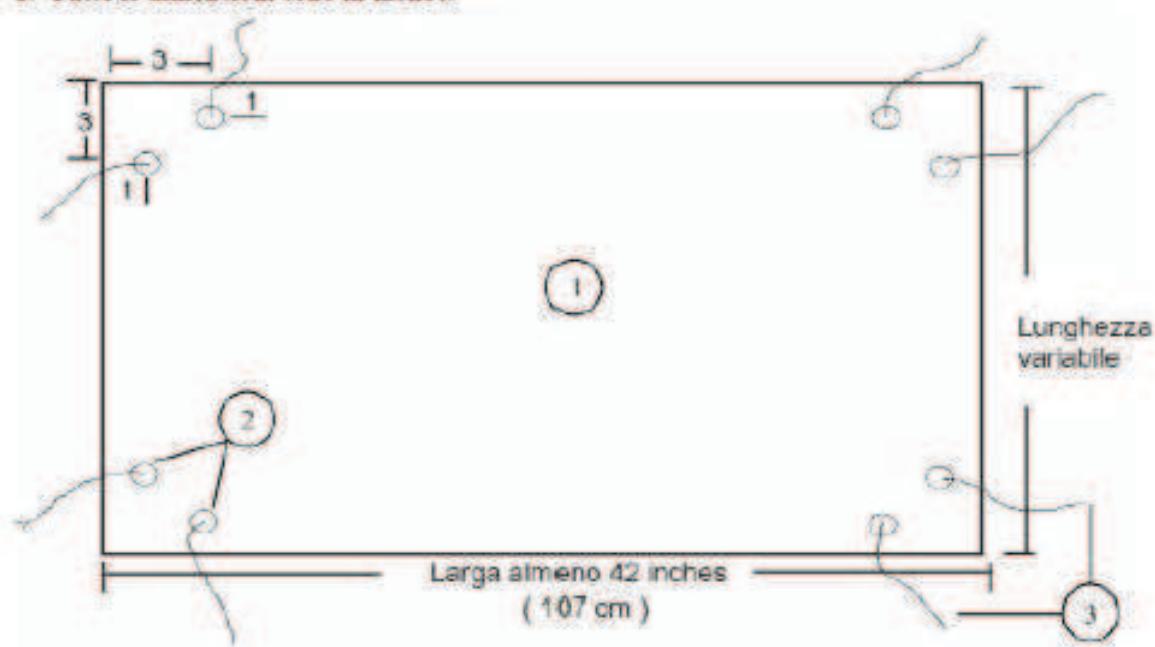
Ancorare la tavola di scorrimento ad un contenitore a 3 bretelle come in figura 4.8. Adattare le procedure della figura 4.8 anche ai contenitori a 2 bretelle. Ancorare la tavola di scorrimento ad un contenitore a 4 bretelle come illustrato in figura 4.9.

### 4.2.6 Installazione Del Paracadute

Installare un paracadute da carico T-10 sul carico come descritto nel capitolo 3.

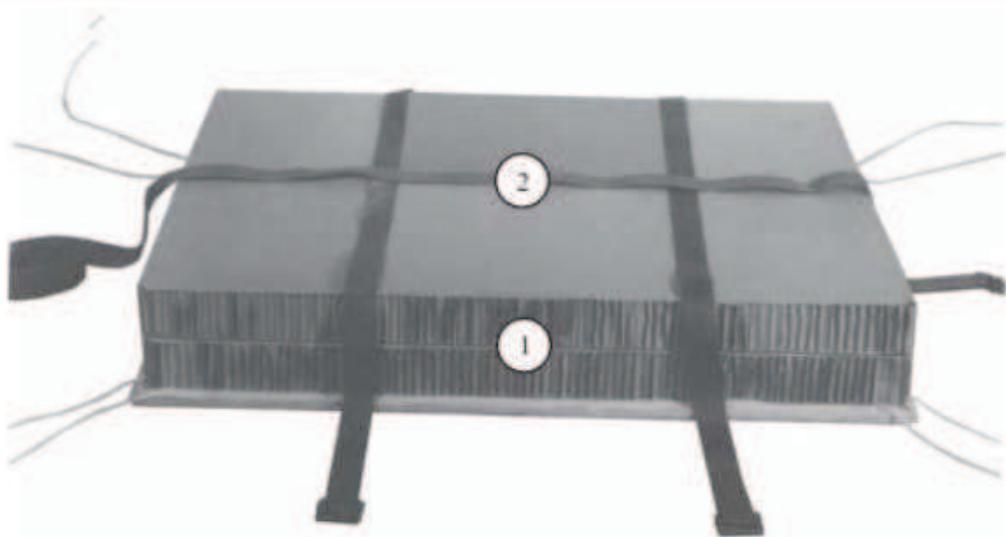
**NOTE:**

1. Il disegno non è in scala.
2. Tutte le dimensioni sono in inches.



1. Posizionare una tavola di legno spessa 1 o 3/4 di inch su una superficie piana. Le dimensioni varieranno a seconda del carico.
2. Effettuare 8 fori da 1/2 inch come illustrato sopra.
3. Passare del cavetto tipo III attraverso ogni coppia di fori. La lunghezza del cavetto varierà a seconda dell'altezza del carico. Se il cavetto tipo III non è disponibile, utilizzare un nastro tubolare da 1/2 inch.

Fig. 4.6



- 1 Tagliare due pezzi di cartone ammortizzante pari o superiori alla superficie di base del carico. Il cartone a nido d'ape può essere omesso se non è necessaria un'ammortizzazione del materiale. Centrare il cartone sulla tavola. Incollare il cartone ammortizzante alla tavola se necessario.
- 2 Posizionare le bretelle come descritto nella sezione I di questo capitolo. Le bretelle possono essere posizionate al di sotto del cartone ammortizzante. Il carico a tre bretelle è illustrato in questa figura.

Fig. 4.7



- 1 Condizionare il carico come in figura 4-3.
- 2 Vincolare i due lembo di cavetto tipo III situati sul lato destro della tavola alla maglia a "D" presente sulla parte superiore destra del carico. Ripetere la stessa operazione per il lato sinistro.
- 3 Vincolare il lembo di cavetto tipo III situato sulla parte anteriore destra alla maglia a "D" presente sulla parte superiore sinistra del carico usando un'asola e tre mezzi colli con sicurezza. Ripetere la stessa operazione per il lembo situato sulla parte anteriore sinistra.
- 4 Ripetere il punto 3 per la parte posteriore del carico.

Fig. 4.8

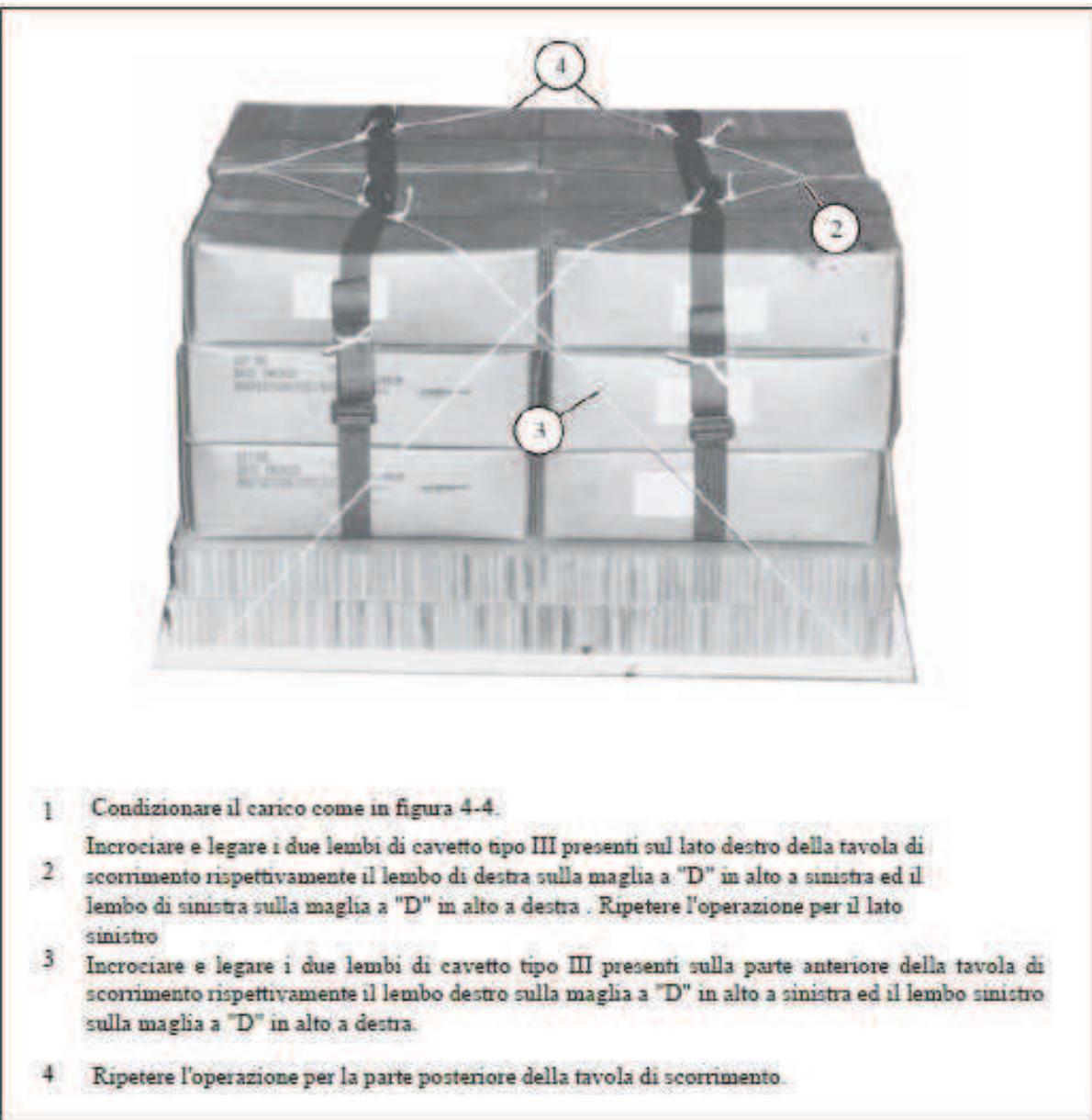


Fig. 4.9

#### 4.2.7 Marcatura Del Carico Condizionato

Mark the conditioned load as reported in paragraph 1.5. Complete the conditioning with the *data-tag*.

#### 4.2.8 Materiale richiesto

Use the material listed in table 4.2 to condition a load to 4 buckles for NVD launching from the axial ramp as illustrated in figure 4.10.

## ATTENZIONE

Ispezionare accuratamente il carico prima che lasci il posto di condizionamento.



## DATI

Peso (paracadute escluso) .....	200 - 500 pounds
Paracadute .....	T-10

Fig. 4.10

Stock Number	Materiale	Quantità
4020-00-240-2146	Cavetto, nylon, tipo III	A discrezione
8135-00-664-6958	Materiale ammortizzante, da imballaggio, ovatta cellulosa	A discrezione
1670-00-753-3928	Dissipatore d'energia, cartone a nido d'ape	A discrezione
/	Paracadute da carico T-10	1
/	Tavola di scorrimento adattata al carico ( larg. min. 107cm )	1
1670-00-251-1153	Complesso imbracatura per aviolancio A-7A	1
7510-00-266-6710	Nastro carta	A discrezione
8305-00-268-2411	Fettuccia da 80 pounds	A discrezione
8305-00-082-5752	Nylon, tubolare 1/2 inch	A discrezione

Tab. 4.2

## 4.3 AVIOLANCIO IN EVD.

### 4.3.1 Descrizione Del Carico

Un carico A-7A per l'aviolancio EVD è condizionato in maniera similare ad un carico per l'aviolancio NVD. Sono necessari 3 strati di cartone ammortizzante ed una tavola di scorrimento sia per l'aviolancio dalla porta laterale che per l'aviolancio dalla rampa assiale. Questo carico non deve eccedere i 500 *pounds* escluso il peso del paracadute.

### 4.3.2 Preparazione Dei Materiali Per L'aviolancio

Posizionare i materiali all'interno di un contenitore in modo che le bretelle dell'A-7A possano reggere saldamente durante l'uscita e la discesa del carico. I materiali aviolanciati in EVD impatteranno ad alta velocità quindi i materiali fragili non possono essere aviolanciati utilizzando questo metodo.

### 4.3.3 Preparazione Della Tavola Di Scorrimento

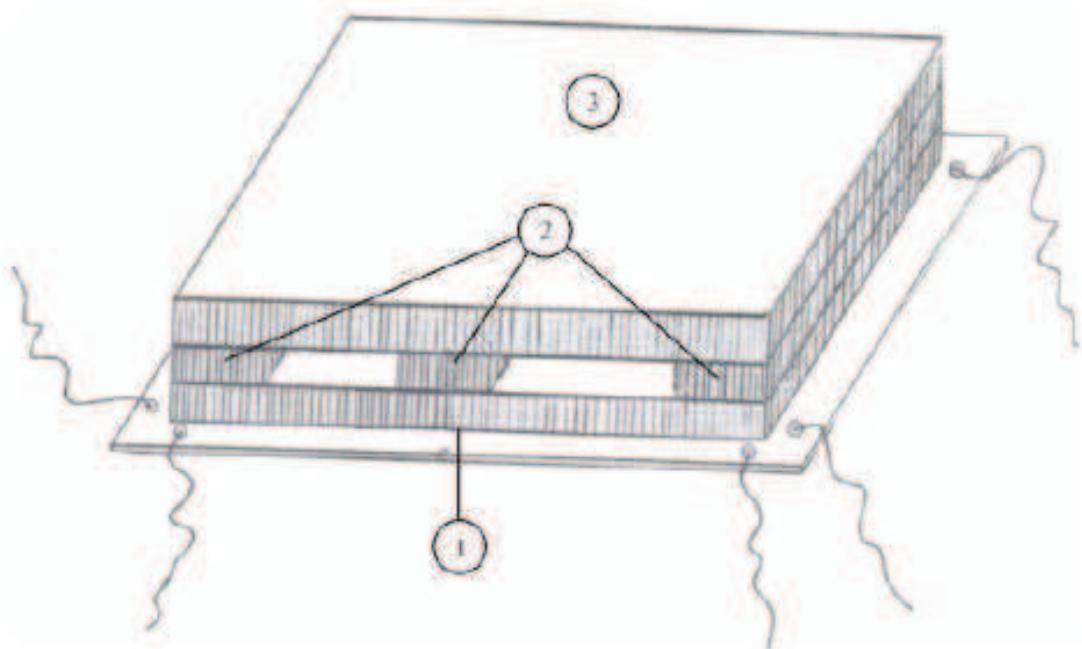
Preparare la tavola di scorrimento nella stessa maniera descritta nella sezione 4.2. La tavola di scorrimento deve essere almeno delle dimensioni della base del carico per l'aviolancio dalla porta laterale. Quando invece il carico viene aviolanciato dalla rampa assiale, la tavola di scorrimento deve essere larga almeno 42 *inches* (107 cm). In caso di utilizzo del sistema *CVRS* deve essere larga 48 *inches* (122 cm). Passare il cavetto tipo III come riportato nella sezione 4.2.

#### 4.3.4 Posizionamento Del Cartone Ammortizzante

Posizionare il cartone ammortizzante come in figura 4.11.

**NOTE:**

1. Il disegno non è in scala.
2. Tutte le dimensioni sono in inches.



- 1 Tagliare un pezzo di cartone ammortizzante almeno pari alla dimensione di base del carico e centrarlo sulla tavola di scorrimento.
- 2 Tagliare 3 pezzi di cartone ammortizzante larghi 3 inches ( 8 cm ) e lunghi quanto il cartone ammortizzante tagliato precedentemente come descritto nel punto 1. Incollare un pezzo al centro del primo strato di cartone ammortizzante. Incollare gli altri 2 pezzi ai bordi.
- 3 Tagliare ed incollare un pezzo di cartone ammortizzante delle dimensioni pari a quelle descritte nel punto 1. Posizionarlo sopra il secondo strato di cartone ammortizzante.

Fig. 4.11

#### 4.3.5 Chiusura Delle Bretelle

Fissare le bretelle come descritto nel paragrafo 4.1.

#### 4.3.6 Ancoraggio Della Tavola Di Scorrimento

Ancorare la tavola di scorrimento come illustrato nel paragrafo 4.2.

### 4.3.7 Installazione Del Paracadute

Installare il paracadute come descritto nel capitolo 3.

### 4.3.8 Marcatura Del Carico Condizionato

Marcare il carico condizionato come descritto nel paragrafo 1.5. Completare il condizionamento applicando il *data-tag*.

### 4.3.9 Materiale Richiesto

Utilizzare il materiale elencato nella tabella 4.3 per condizionare un carico a 4 bretelle aviolanciato in EVD dalla rampa assiale come illustrato in figura 4.12.

Stock Number	Materiale	Quantità
4020-00-240-2146	Cavetto, nylon, tipo III	A discrezione
8135-00-664-6958	Materiale ammortizzante, da imballaggio, ovatta cellulosa	A discrezione
1670-00-753-3928	Dissipatore d'energia, cartone a nido d'ape	A discrezione
/	Tavola di scorrimento adattata al carico ( larg. min. 107cm )	1
/	Paracadute estrattore da 15 feet per E.V.D.	1
1670-00-251-1153	Complesso imbracatura per aviolancio A-7A	1
7510-00-266-6710	Nastro carta	A discrezione
/	Colla	A discrezione
8305-00-268-2411	Fettuccia da 80 pounds	A discrezione
8305-00-082-5752	Nylon, tubolare 1/2 inch	A discrezione

Tab. 4.3

## ATTENZIONE

Ispezionare accuratamente il carico prima che lasci il posto di condizionamento.



### DATI ( paracadute escluso)

Un pilotino da 68 inches.....	75 - 150 pounds ( 34 - 68 Kg)
Tre pilotini da 68 inches.....	151 - 500 pounds ( 69 - 227 Kg)
Un paracadute estrattore da 15 feet (modificato).....	151 - 500 pounds ( 69 - 227 Kg)

Fig. 4.12

## **TERZA PARTE**

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

## 5. INFORMAZIONI GENERALI E PROCEDURE

### 5.1 COMPLESSO IMBRACATURA DEL CONTENITORE A-21

Il complesso imbracatura A-21 è un contenitore adattabile per l'aviolancio. E' composto da un complesso bretelle e da un telo di 97x115 *inches* (246x292 cm). Il complesso bretelle è composto da un telo ottagonale, due bretellini con anello ad "O", tre bretellini a sgancio rapido, ed un congegno di sgancio rapido con bretellino fisso. La figura 5.1 mostra un complesso imbracatura A-21.



Fig. 5.1

### 5.2 CAPACITA' DEL COMPLESSO A-21

Il contenitore A-21 può uscire sia dalla porta laterale che dalla rampa assiale. Può essere condizionato sia per l'NVD che per l'EVD. Può contenere materiale fino ad un peso massimo 500 *pounds* (227 Kg), escluso il paracadute. Quando viene aviolanciato dalla porta laterale il carico deve avere un peso minimo di 11 *pounds x foot* quadrato. Quando viene aviolanciato dalla rampa assiale il carico deve avere un peso minimo di 28 *pounds x foot* quadrato. La tabella 5.1 elenca i paracadute utilizzabili su questo contenitore e le relative limitazioni.

### 5.3 PARACADUTE UTILIZZATI PER IL CONTENITORE A-21

Il paracadute da carico T-10 è il paracadute utilizzato sul contenitore A-21 per gli aviolanci in NVD. Per gli aviolanci in EVD possono essere utilizzati tre pilotini da 68 *inches* o un paracadute estrattore da 15 *feet* modificato. La tabella 5.1 elenca i ranges di peso.

Paracadute	Minimo	Peso Sospeso Pounds ( Kg )	Massimo
Normale Velocità di Discesa			
Un T-10 modificato da carico	90 ( 41 )		500 ( 227 )
Elevata Velocità di Discesa			
Tre pilotini da 68 inches	151 ( 69 )		500 ( 227 )
Un paracadute estrattore da 15 feet	151 ( 69 )		500 ( 227 )

Tab. 5.1

### 5.4 INSTALLAZIONE DEL PARACADUTE SUI CONTENITORI A-21

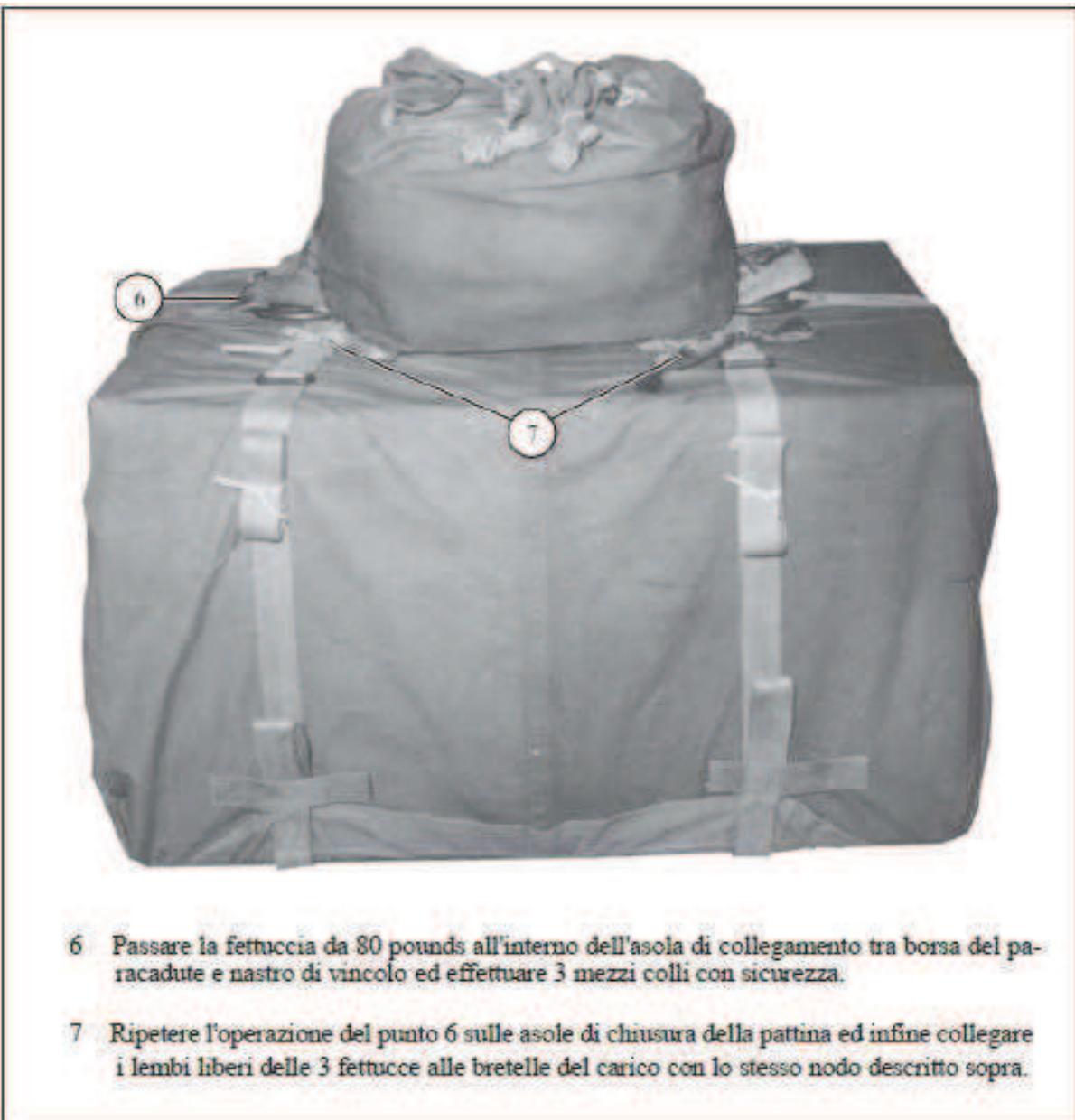
I paracadute utilizzati sui carichi A-21 vengono collegati alle due maglie a "D" presenti sui bretellini con anello ad "O". La figura 5.2 mostra come installare il paracadute per l'NVD La figura 5.3 mostra come installare il paracadute per l'EVD.



1. Centrare il paracadute sul carico tra gli anelli ad "O".
2. Tirare ogni bretella alla maglia a "D" più vicina.
3. Posizionare la maglia "D" all'interno della maglia di collegamento del paracadute ( grillo medio ).
4. Inserire il perno del grillo medio all'interno dell'anello ed avvitare.
5. Collegare la seconda bretella al secondo anello come descritto sopra

**NOTA:** Il paracadute in foto è un paracadute da carico G-14 non in dotazione all'E.I.

Fig. 5.2



- 6 Passare la fettuccia da 80 pounds all'interno dell'asola di collegamento tra borsa del paracadute e nastro di vincolo ed effettuare 3 mezzi colli con sicurezza.
- 7 Ripetere l'operazione del punto 6 sulle asole di chiusura della pattina ed infine collegare i lembi liberi delle 3 fettucce alle bretelle del carico con lo stesso nodo descritto sopra.

Segue Fig. 5.2

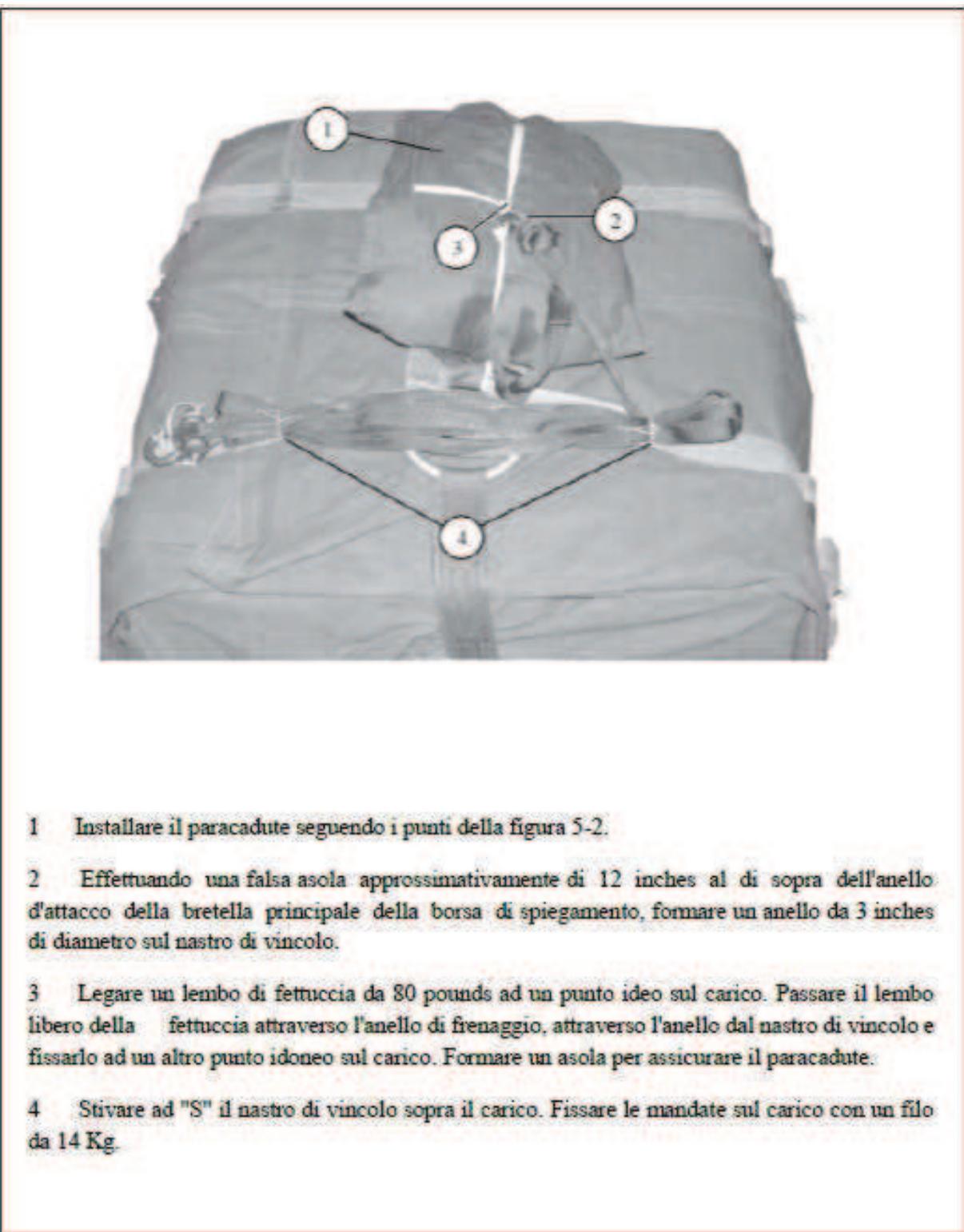


Fig. 5.3

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

## 6. CONDIZIONAMENTO DEL CONTENITORE A-21

### 6.1 AVIOLANCI IN NVD DALLA PORTA LATERALE

#### 6.1.1 Descrizione Del Carico

I contenitori A-21 standard sono condizionati per l'aviolancio dalla porta laterale di un vettore. Solitamente contengono razioni, pezzi di ricambio, taniche d'acqua ed altri piccoli materiali non fragili. I materiali che devono essere aviolanciati possono essere condizionati all'interno del loro contenitore originale o possono essere aperti ed avvolti con del materiale ammortizzante per prevenire eventuali danni. Il carico condizionato non deve eccedere i 500 *pounds*, escludendo il peso del paracadute. Vanno inoltre rispettate le limitazioni di peso di 300 *pounds* (136 Kg) per il cavo statico del vettore C-130 italiano e di 360 *pounds* (163 Kg) per la *jump-platform* del vettore C-27J italiano. Le dimensioni massime per questo carico sono di 48 x 30 x 66 *inches* (122 lu x76 la x168 h cm) compreso il paracadute per vettore C-130 e 26 x 24 x 56 *inches* escluso il paracadute (66 lu x 61 la x 142 h cm) oppure 32 x 24 x 37 *inches* escluso il paracadute (81 lu x 61 la x 94 h cm) per vettore C-27J. Fare riferimento ai capitoli primo e secondo di questo manuale per le informazioni generali di condizionamento e per le limitazioni sui vettori.

#### 6.1.2 Preparazione Dei Rifornimenti

Preparare i rifornimenti per l'aviolancio in relazione alla loro sensibilità. Alcuni materiali non avranno bisogno di materiale ammortizzante mentre altri dovranno essere avvolti da ovatta cellulosa, feltro o cartone ammortizzante. Tutti i materiali devono essere ben protetti per prevenire eventuali danni durante l'aviolancio. In aggiunta i materiali devono essere all'interno di contenitori abbastanza larghi al fine di evitare la fuoriuscita degli stessi dal telo durante l'aviolancio.

#### 6.1.3 Posizionamento Del Contenitore E Del Carico

Posizionare il contenitore ed il carico come in figura 6.1.

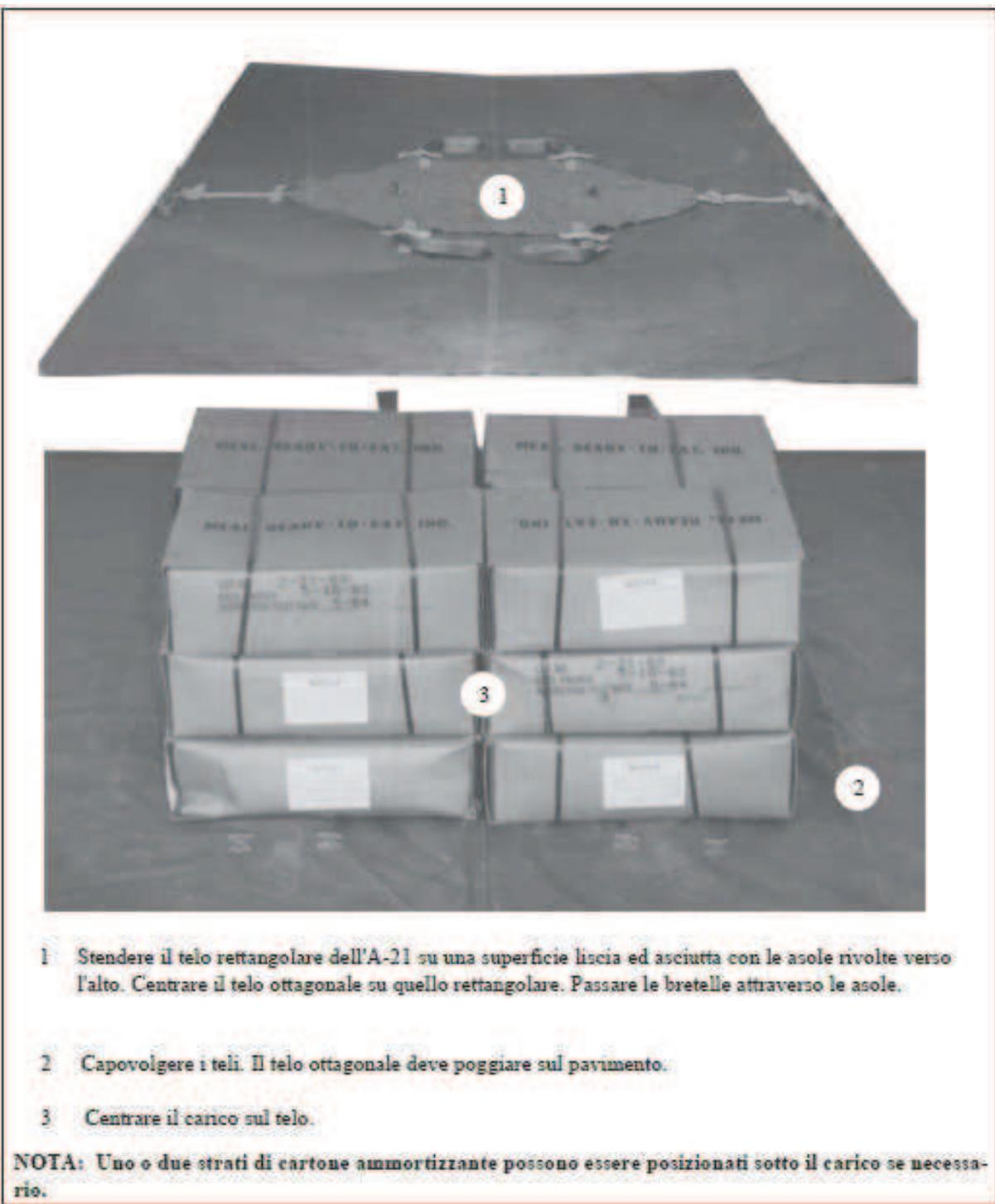


Fig. 6.1

#### 6.1.4 Condizionamento Del Contenitore

Condizionare il contenitore come illustrato in figura 6.2.

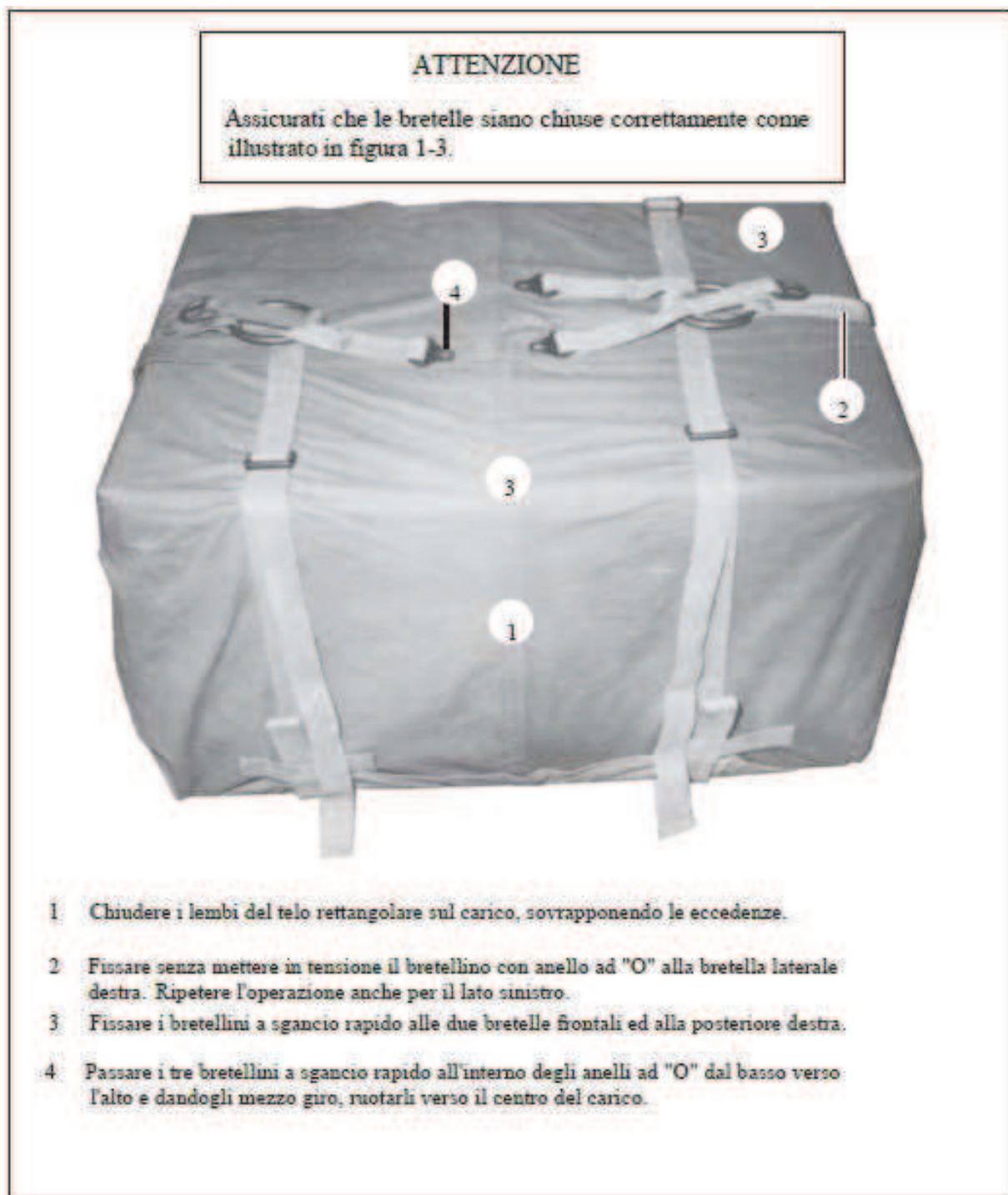


Fig. 6.2



- 5 Centrare il congegno di sgancio rapido con bretellino fisso sul carico. Ruotare il bretellino attraverso l'anello ad "O" e collegare l'adattatore a frizione alla bretella posteriore sinistra. Assicurarsi di aver chiuso correttamente l'adattatore a frizione (figura 1-3).
- 6 Assicurarsi che i fermi del congegno di sgancio rapido siano armati. Inserire le tre alette dei bretellini a sgancio rapido all'interno del congegno ed accertarsi che restino bloccati tirando leggermente.
- 7 Inserire la copiglia di sicurezza.
- 8 Mettere in tensione tutte le bretelle assicurandosi che il congegno di sgancio rapido rimanga al centro del carico. Stivare le ecedenze e fissarle come in figura 1-3.

Segue Fig. 6.2

### 6.1.5 Installazione Del Paracadute

Installare il paracadute da carico T-10 seguendo il paragrafo 5.4.

### 6.1.6 Marcatura Del Carico Condizionato

Marcare il carico condizionato seguendo il paragrafo 1.5. Compilare il *data-tag*.

### 6.1.7 Materiale Richiesto

Utilizzare il materiale elencato nella tabella 6.1 per condizionare il carico illustrato in figura 6.3.



Fig. 6.3

Stock Number	Materiale	Quantità
1670-00-242-9173	Complesso imbracatura A-21	1
8135-00-664-695	Materiale ammortizzante, ovatta cellulosa, feltro	A discrezione
1670-00-753-3928	Dissipatore di energia, cartone a nido d'ape	A discrezione
/	Paracadute da carico T-10	1
8305-00-268-2411	Fettuccia da 80 pounds	A discrezione

Tab. 6.1

## 6.2 AVIOLANCI IN NVD DALLA RAMPA ASSIALE

### 6.2.1 Descrizione Del Carico

I contenitori A-21 standard possono essere condizionati anche per l'aviolancio dalla rampa assiale di un vettore. Solitamente contengono razioni, taniche d'acqua, piccoli oggetti e materiali non fragili. Il carico deve essere condizionato su una tavola di scorrimento. Il range di peso di un A-21 è 200 - 500 *pounds* (91 - 227 Kg) escludendo il peso del paracadute. Vanno inoltre rispettate le limitazioni di peso di 300 *pounds* (136 Kg) per il cavo statico del vettore C-130 italiano e 400 *pounds* (181 Kg) per il cavo statico del vettore C-27J italiano.

### 6.2.2 Preparazione Dei Rifornimenti

Preparare i rifornimenti per l'aviolancio in relazione alla loro sensibilità. Alcuni materiali non avranno bisogno di materiale ammortizzante mentre altri dovranno essere avvolti da ovatta cellulosa, feltro o cartone ammortizzante. Tutti i materiali devono essere ben protetti per prevenire eventuali danni durante l'aviolancio. In aggiunta i materiali devono essere all'interno di contenitori abbastanza larghi al fine di evitare la fuoriuscita degli stessi dal telo durante l'aviolancio.

### 6.2.3 Preparazione Della Tavola Di Scorrimento

Preparare una tavola di scorrimento come illustrato in figura 6.4.

### 6.2.4 Posizionamento Del Contenitore E Del Carico

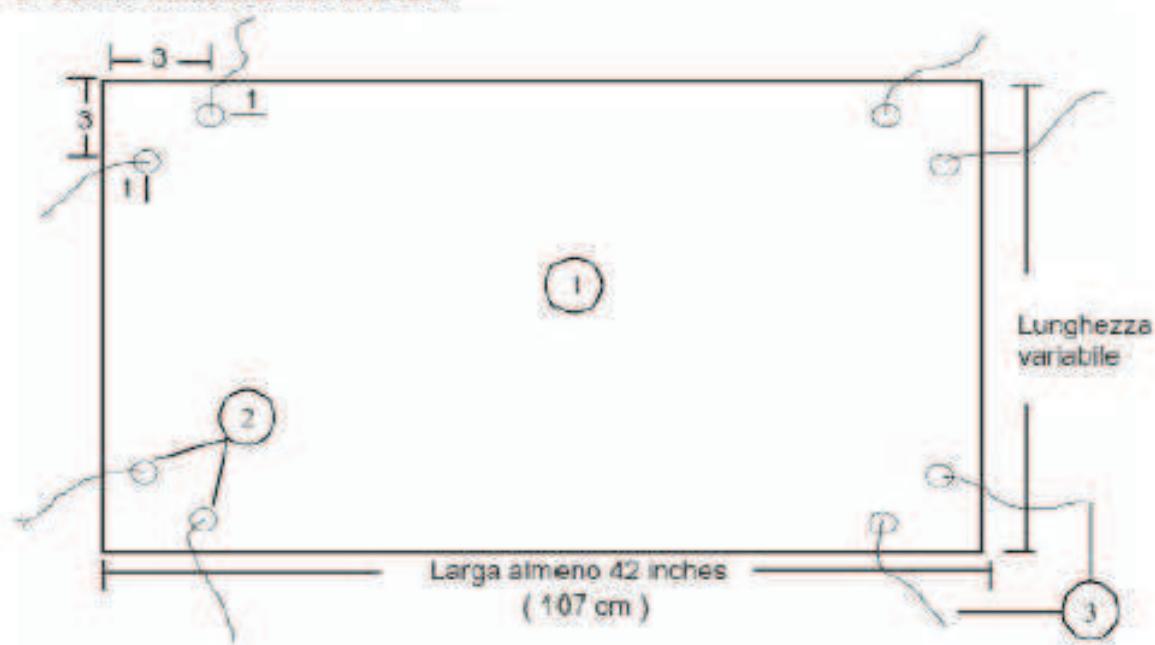
Posizionare il contenitore ed il carico come descritto nel sottoparagrafo 6.1.3.

### 6.2.5 Condizionamento Del Contenitore

Condizionare il contenitore come descritto nel sottoparagrafo 6.1.4.

**NOTE:**

1. Il disegno non è in scala.
2. Tutte le dimensioni sono in inches.

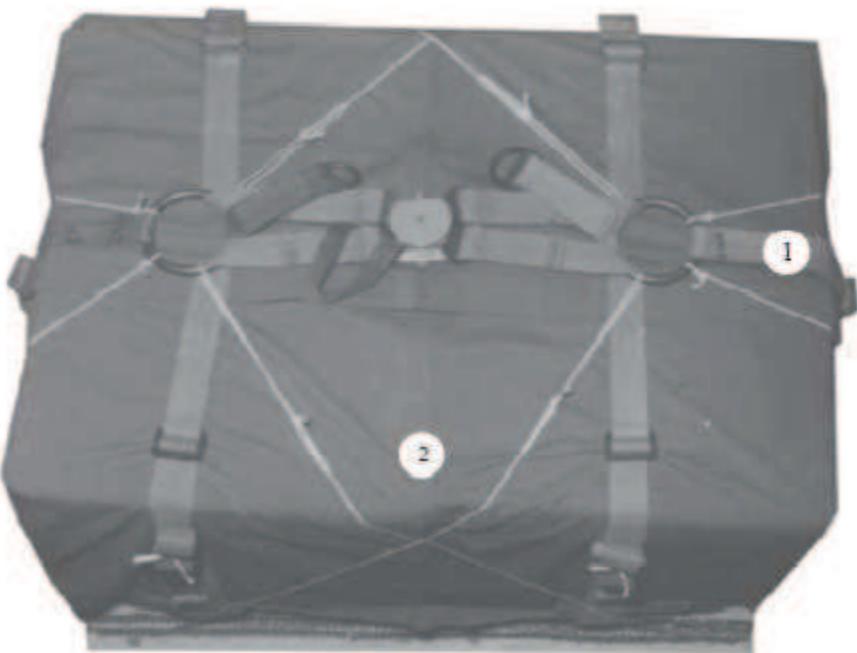


1. Posizionare una tavola di legno spessa 1 o 3/4 di inch su una superficie piana. Le dimensioni varieranno a seconda del carico.
2. Effettuare 8 fori da 1/2 inch come illustrato sopra.
3. Passare del cavetto tipo III attraverso ogni coppia di fori. La lunghezza del cavetto varierà a seconda dell'altezza del carico. Se il cavetto tipo III non è disponibile, utilizzare un nastro tubolare da 1/2 inch.

Fig. 6.4

## 6.2.6 Ancoraggio Della Tavola Di Scorrimento

Ancorare la tavola di scorrimento come illustrato in figura 6.5.



1. Vincolare i due lembo di cavetto tipo III situati sul lato destro della tavola all'anclo ad "O" di destra con tre mezzi colli ed una sicurezza. Ripetere la stessa operazione per il lato sinistro.
2. Vincolare il lembo di cavetto tipo III situato sulla parte anteriore destra, all'anello ad "O" di sinistra con tre mezzi colli ed una sicurezza. Ripetere la stessa operazione per il lembo situato sulla parte anteriore sinistra. Ripetere tutta l'operazione per la parte posteriore del carico.

Fig. 6.5

### 6.2.7 Installazione Del Paracadute

Installare il paracadute da carico T-10 come descritto nel paragrafo 5.4.

### 6.2.8 Marcatura Del Carico Condizionato

Marcare il carico condizionato come descritto nel paragrafo 1.5. Compila il *data-tag*.

### 6.2.9 Materiale Richiesto

Utilizzare il materiale elencato in tabella 6.2 per condizionare il carico come illustrato in figura 6.6.



Fig. 6.6

Stock Number	Materiale	Quantità
1670-00-242-0173	Complesso imbracatura A-21	1
8135-00-664-695	Materiale ammortizzante, ovatta cellulosa, feltro	A discrezione
1670-00-753-3928	Dissipatore di energia, cartone a nido d'ape	A discrezione
/	Paracadute da carico T-10	1
8305-00-268-2411	Fettuccia da 80 pounds	A discrezione
/	Tavola di scorrimento adattata al carico ( min. 107 cm )	1

Tab. 6.2

## 6.3 AVOLANCIO IN EVD

### 6.3.1 Descrizione Del Carico

I contenitori A-21 possono essere condizionati per l'avolancio in EVD sia dalla porta laterale che dalla rampa assiale di un vettore. Solitamente contengono razioni, taniche d'acqua, piccoli pezzi di ricambio ed altri materiali non fragili. Il carico illustrato in questa sezione è formato da razioni e scatole riempite con sabbia per incrementare il peso. Il carico non deve eccedere i 500 *pounds* (227 Kg), escludendo il peso del paracadute. Il peso minimo varierà in base al paracadute utilizzato. Il carico illustrato in questa sezione è condizionato con un paracadute estrattore da 12 *feet* per EVD.

### 6.3.2 Preparazione Dei Rifornimenti

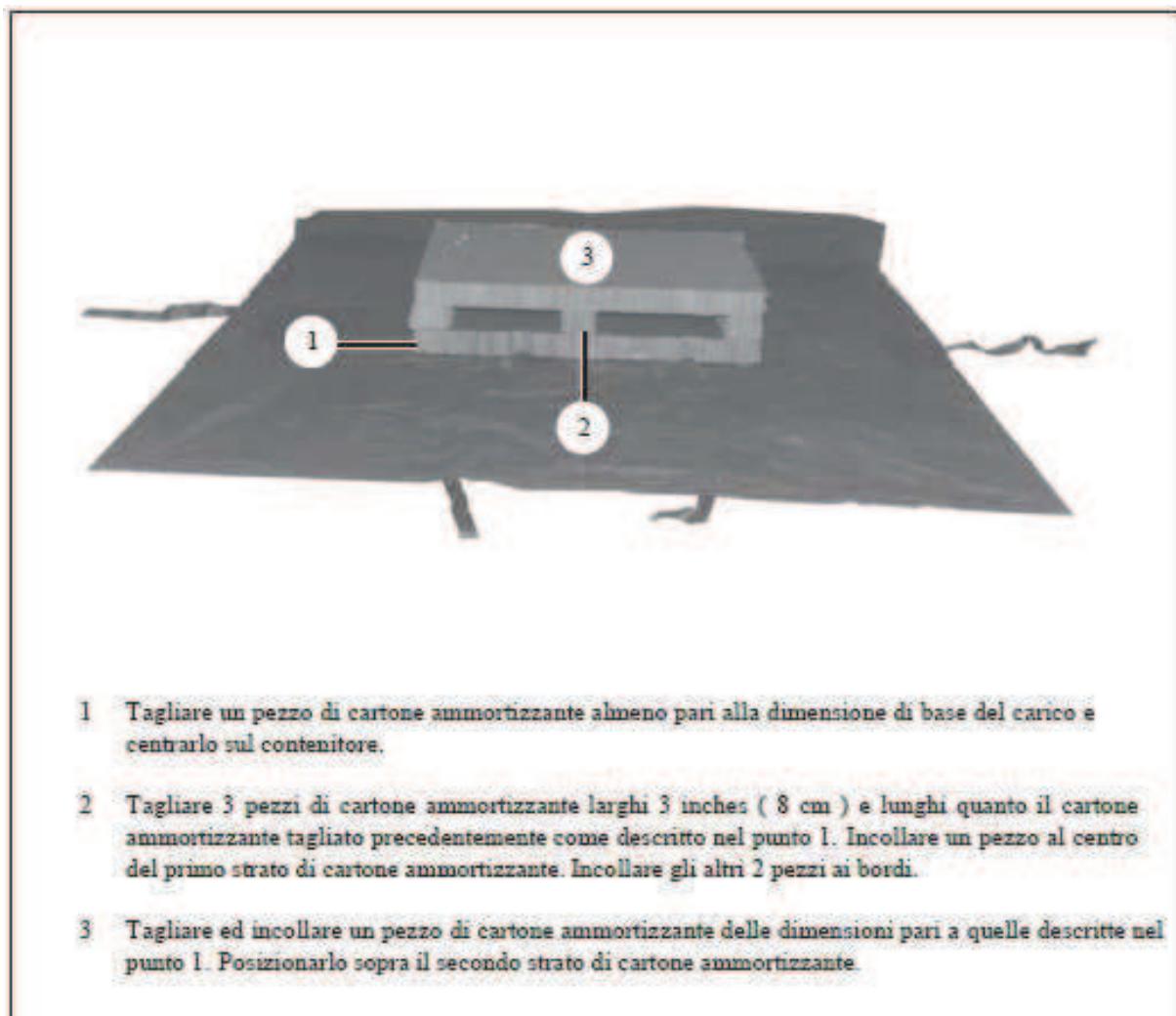
Preparare i rifornimenti in base alla loro fragilità. I materiali dovrebbero essere ben ammortizzati per evitare eventuali danni durante l'avolancio. Possono essere aviolanciati nei loro contenitori originali o rimpacchettati se necessario.

### 6.3.3 Preparazione Della Tavola Di Scorrimento

Preparare la tavola di scorrimento per l'avolancio dalla rampa assiale come illustrato in figura 6.4. Per gli avolanci dalla porta laterale la tavola è opzionale. Quando invece i contenitori sono aviolanciati dalla rampa assiale la tavola di scorrimento deve essere larga almeno 42 *inches* (107 cm). Per gli avolanci dal vettore C-130 con sistema *CVRS* la tavola deve essere larga 48 *inches* (122 cm).

### 6.3.4 Posizionamento Del Cartone Ammortizzante

Utilizzare il cartone ammortizzante sia per l'aviolancio dalla porta laterale che dalla rampa assiale. Quando non viene utilizzata la tavola di scorrimento, posizionare il cartone ammortizzante all'interno del contenitore. Quando invece viene utilizzata la tavola di scorrimento, il cartone ammortizzante può essere sistemato sia all'interno che all'esterno del contenitore (vedi figura 6.7).



- 1 Tagliare un pezzo di cartone ammortizzante almeno pari alla dimensione di base del carico e centrarlo sul contenitore.
- 2 Tagliare 3 pezzi di cartone ammortizzante larghi 3 inches ( 8 cm ) e lunghi quanto il cartone ammortizzante tagliato precedentemente come descritto nel punto 1. Incollare un pezzo al centro del primo strato di cartone ammortizzante. Incollare gli altri 2 pezzi ai bordi.
- 3 Tagliare ed incollare un pezzo di cartone ammortizzante delle dimensioni pari a quelle descritte nel punto 1. Posizionarlo sopra il secondo strato di cartone ammortizzante.

Fig. 6.7

### **6.3.5 Posizionamento Del Contenitore E Del Carico**

Posizionare il contenitore ed il carico come descritto nel sottoparagrafo 6.1.3.

### **6.3.6 Condizionamento Del Contenitore**

Condizionare il contenitore come descritto nel sottoparagrafo 6.1.4.

### **6.3.7 Ancoraggio Della Tavola Di Scorrimento**

Ancorare la tavola di scorrimento come descritto nel sottoparagrafo 6.2.6.

### **6.3.8 Installazione Del Paracadute**

Installare il paracadute come descritto nei capitoli 3 e 5.

### **6.3.9 Marcatura Del Carico Condizionato**

Marcare il carico condizionato come descritto nel paragrafo 1.5. Compilare il *data-tag*.

### **6.3.10 Materiale Richiesto**

Utilizzare il materiale elencato in tabella 6.3 per condizionare il carico come illustrato in figura 6.8.

Stock Number	Materiale	Quantità
4020-00-240-2146	Cavetto, nylon, tipo III	A discrezione
8135-00-664-6958	Materiale ammortizzante, da imballaggio, ovatta cellulosa	A discrezione
1670-00-753-3928	Dissipatore d'energia, cartone a nido d'ape	A discrezione
/	Tavola di scorrimento adattata al carico ( larg. min. 107cm )	1
/	Paracadute estrattore da 15 feet per E.V.D.	1
1670-00-242-9173	Complesso imbracatura per aviolancio A-21	1
7510-00-286-6710	Nastro carta	A discrezione
/	Cella	A discrezione
8305-00-268-2411	Fettuccia da 80 pounds	A discrezione
8305-00-082-5752	Nylon, tubolare 1/2 inch	A discrezione

Tab. 6.3

## ATTENZIONE

Ispezionare accuratamente il carico prima che lasci il posto di condizionamento.



### DATI ( paracadute escluso)

Tre pilotini da 68 inches.....	151 - 500 pounds ( 69 - 227 Kg)
Un paracadute estrattore da 15 feet (modificato).....	151 - 500 pounds ( 69 - 227 Kg)

Fig. 6.8

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

## **QUARTA PARTE**

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

## 7. INFORMAZIONI GENERALI E PROCEDURE

### 7.1 COMPLESSO IMBRACATURA DEL CONTENITORE A-22

Il complesso imbracatura A-22 è un contenitore adattabile. E' composto da un telo a ragno, un telo a croce, e quattro bretellini di sospensione illustrati in figura 7.1. Il contenitore può essere condizionato con o senza il telo a croce.

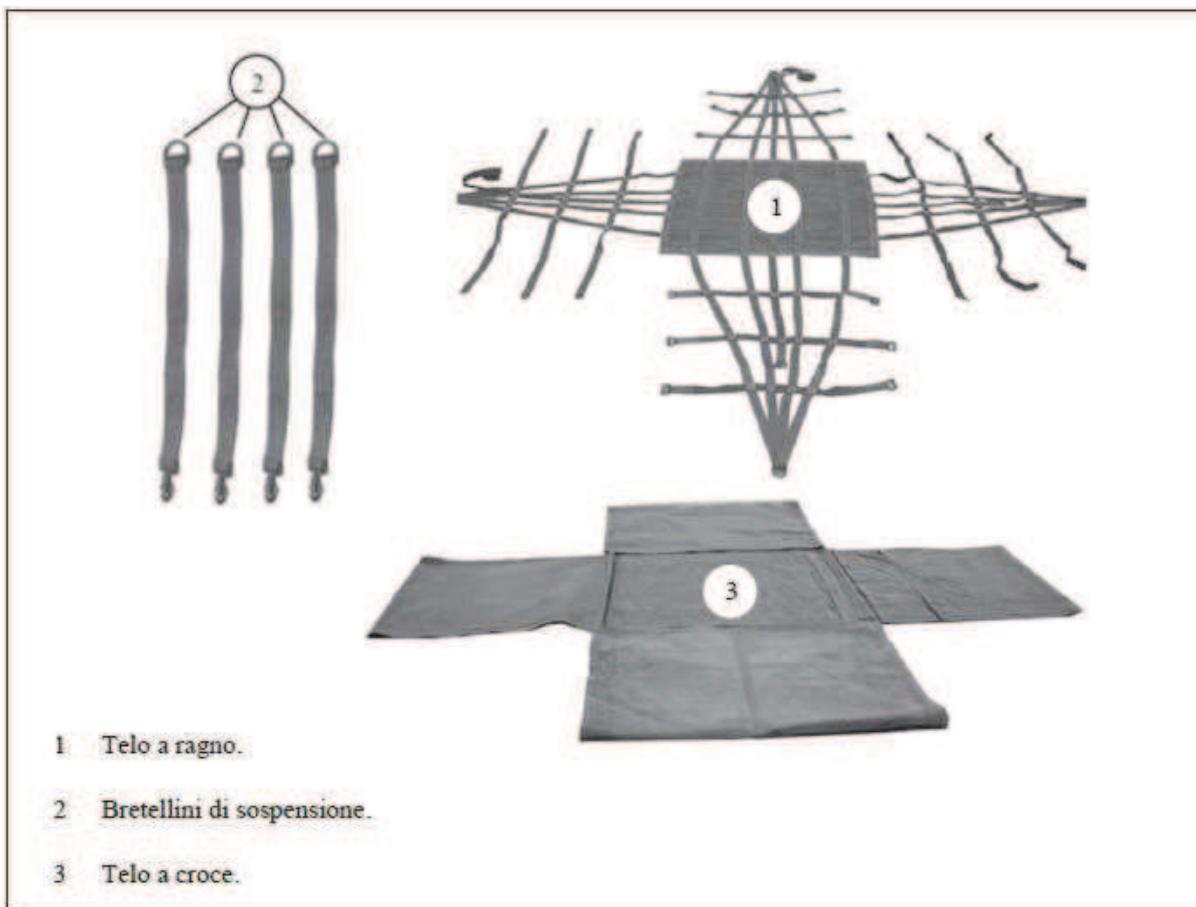


Fig. 7.1

## 7.2 TAVOLA DI SCORRIMENTO PER A-22

La tavola di scorrimento è 48x48x1 *inches* (122x122x2.54 cm) sia per l'avolancio in NVD che per quello in EVD. Aviolançando in NVD può essere utilizzata una tavola di 3/4 di *inch* di spessore (circa 2 cm) per carichi compresi in un range di peso di 501 - 1600 *pounds* (228 - 727 Kg). La tavola di scorrimento ha 16 fori da 1/2 *inch*. L'ancoraggio della tavola viene effettuato con il nastro tubolare da 1/2 *inch* la cui lunghezza varierà a seconda degli strati di cartone posizionati sotto il contenitore.

### ATTENZIONE

**Assicurarsi che la parte più liscia della tavola sia a contatto con i rulli**

## 7.3 LIMITAZIONI DEL CONTENITORE A-22

Il range di peso del contenitore A-22 è di 501-2200 *pounds* (228 - 1000 Kg), escludendo il peso del paracadute. Assicurarsi che il carico pesi almeno 28 *pounds* per *foot* quadrato. L'altezza del carico, paracadute compreso, non dovrà eccedere 83 *inches* (210 cm) per il vettore C-130 e 76 *inches* (173 cm) per il vettore C-27J. La larghezza del contenitore non dovrà superare i 48 *inches* (122 cm)<sup>6</sup>.

## 7.4 CONTENITORE A-22 DOPPIO

Il contenitore A-22 doppio è composto dall'unione di due complessi imbracatura A-22. Il range di peso è 900-2200 *pounds* (410 - 1000 Kg). La tavola di scorrimento è 48x96x1 *inches* (122x244x2.54 cm). Aviolançando carichi compresi tra 900-1600 *pounds* (410 - 727 Kg) può essere utilizzata una tavola di scorrimento da 3/4 di *inch* di spessore. La tavola ha 24 fori da 1/2 *inch* per l'ancoraggio. Assicurarsi che il carico pesi almeno 28 *pounds* per *foot* quadrato. Questo carico verrà ancorato alla tavola di scorrimento con l'incrocio dei nastri tubolari da 1/2 *inch*.

## 7.5 ISPEZIONE DEL CARICO

Il carico A-22 deve essere ispezionato da un aviorifornitore qualificato. Durante il condizionamento dovrebbe essere supervisionato o condizionato anche da un addetto al ripiegamento di paracadute da carico. La *Joint Airdrop Inspection Record* deve essere compilata prima dell'avolancio.

---

<sup>6</sup> Se il carico è più piccolo della lunghezza della tavola, sistemare verticalmente degli strati di cartone ammortizzante, fino a raggiungere i bordi della tavola. La lunghezza dell'A-22 dovrebbe essere uguale alla lunghezza della tavola di scorrimento. Questo previene l'eventuale scivolamento del carico sulla tavola di scorrimento una volta caricato all'interno del vettore. Ogni sporgenza deve essere sistemata frontalmente o posteriormente. Sporgenze laterali possono interferire con il sistema *CVRS* o *Dual Rail*

## 7.6 PARACADUTE UTILIZZATI

Ci sono due tipi di paracadute utilizzati per i contenitori A-22, in base al tipo di aviolancio (EVD - NVD):

### - aviolanci in NVD:

- paracadute. Il paracadute da carico G-12 è utilizzato per l'aviolancio di carichi A-22 in NVD. E' tarato per un peso sospeso<sup>7</sup> che va da 501 a 2200 *pounds* (228 - 1000 Kg). Affinché il paracadute si apra, è necessario un pilotino estrattore da 68 *inches* che viene installato sulla borsa di spiegamento del G-12;

### - aviolanci in EVD:

- paracadute. Il paracadute estrattore da 26 *feet* è utilizzato per gli aviolanci dei contenitori A-22 in EVD. E' tarato per un peso sospeso che va da 501 a 2200 *pounds* (228 - 1000 Kg).

## 7.7 INSTALLAZIONE DEL PARACADUTE

Installare i paracadute seguendo i punti sotto elencati:

- installare il paracadute G-12 come illustrato in figura 7.2;
- installare il paracadute estrattore da 26 *feet* come illustrato in figura 7.3.

---

<sup>7</sup> Il peso sospeso è il peso totale del carico senza considerare il peso del paracadute.



**NOTE:** Ogni sporgenza deve essere sistemata frontalmente o posteriormente. Sporgenze laterali possono interferire con il sistema CVRS o Dual Rail.

- 1 Posizionare un paracadute da carico G-12 sul carico. Una volta designati il fronte ed il retro del carico, i lati lunghi del paracadute devono essere paralleli al fronte ed al retro.
- 2 Inserire il bullone del maniglione medio all'interno delle quattro maglie a "D" dei bretellini di sospensione, e richiudere il dado.
- 3 Vincolare il paracadute al carico utilizzando un giro singolo di fettuccia da 80 pounds.

**NOTE:** Assicurarsi che il pilotino estrattore da 68 inches sia agganciato ed assicurato al paracadute da carico G-12.

Fig. 7.2



- 1 Modificare il paracadute estrattore da 22 feet adottando le procedure elencate dal punto 1 al punto 3 di figura 3-6 ( modifica del paracadute estrattore da 15 feet ).
- 2 Ripiegare il paracadute estrattore da 22 feet seguendo la libretta di ripiegamento.
- 3 Stivare il cordino ad "S" sulla parte posteriore della borsa per tutta la lunghezza di quest'ultima, passandolo attraverso l'anello di sicurezza e legare la parte finale. Attaccare, con un maniglione medio, una bretella da 20 feet al nastro adattatore da 36 inches.
- 4 Vincolare il paracadute al carico seguendo le procedure descritte in figura 3-7, dal punto 1 al punto 11.

Fig. 7.3

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

## **8. CONDIZIONAMENTO DEL CONTENITORE A-22**

### **8.1 CONDIZIONAMENTO DEL CONTENITORE A-22 IN NVD**

#### **8.1.1 Descrizione Del Carico**

Il contenitore standard viene condizionato per l'avolancio in NVD utilizzando il complesso imbracatura A-22. I carichi solitamente contengono razioni, parti di ricambio tatiche d'acqua, gasolio, ed altri materiali. I materiali da aviolanciare possono essere condizionati all'interno dei loro contenitori originali o rimpacchettati. I contenitori A-22 devono rientrare in un range di peso di 501 - 2200 *pounds* (228 - 1000 Kg).

#### **8.1.2 Preparazione Dei Materiali**

Preparare i materiali per l'avolancio in base alla loro fragilità. I materiali dovrebbero essere ben ammortizzati per prevenire eventuali danni durante l'avolancio e sistemati in maniera tale da evitare la loro fuoriuscita dal carico.

#### **8.1.3 Preparazione Della Tavola Di Scorrimento**

Preparare la tavola di scorrimento come illustrato in figura 8.1<sup>8</sup>.

#### **8.1.4 Posizionamento Del Cartone Ammortizzante**

Posizionare il cartone ammortizzante come illustrato in figura 8.2. Incollare i pezzi di cartone insieme. Non è necessario incollarli alla tavola di scorrimento

#### **8.1.5 Posizionamento Del Telo A Ragno, Telo A Croce E Carico**

Posizionare il telo a ragno, telo a croce e carico, come illustrato in figura 8.3.

#### **8.1.6 Chiusura Del Telo A Croce**

Chiudere il telo a croce come illustrato in figura 8.4.

#### **8.1.7 Chiusura Del Telo A Ragno**

Chiudere il telo a ragno come illustrato in figura 8.5.

#### **8.1.8 Ancoraggio Della Tavola Di Scorrimento**

Ancorare la tavola di scorrimento come in figura 8.6.

---

<sup>8</sup> Le tavole pretagliate ordinate da *National Stock Number* NON richiedono la preparazione illustrata in figura 8.1.

### 8.1.9 Collegamento Dei Bretellini Di Sospensione

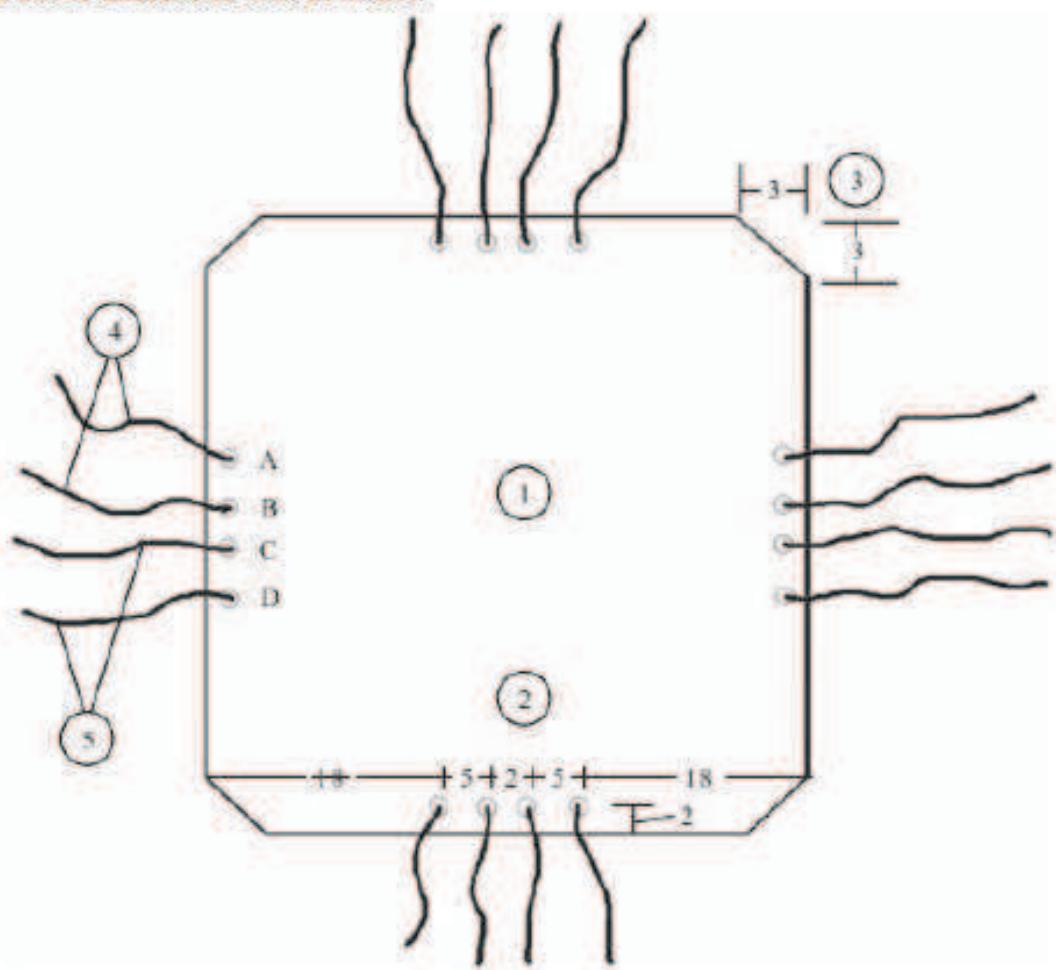
Collegare i bretellini di sospensione come illustrato in figura 8.7.

### 8.1.10 Installazione Del Paracadute

Installare il paracadute da carico G-12 come descritto nel capitolo 7.

#### NOTE:

1. Il disegno non è in scala.
2. Tutte le dimensioni sono in inches.

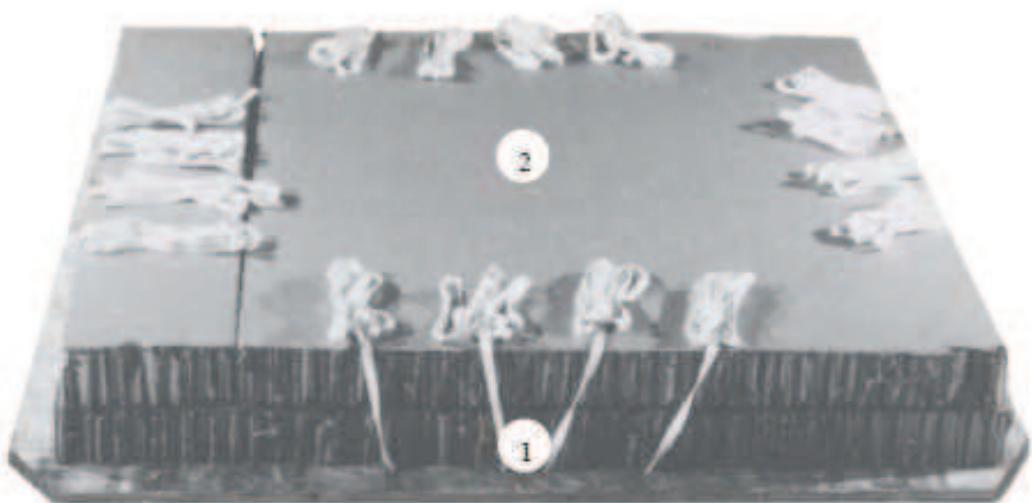


- 1 Posizionare un pezzo di tavola di 48x48x1 o 48x48x3/4 idonea per aviolancio su una superficie liscia.
- 2 Praticare quattro fori da 1/2 inches su ogni lato come illustrato sopra.
- 3 Misurare 3 inches da ogni angolo della tavola e praticare un taglio diagonale.
- 4 Tagliare otto pezzi da 8 feet di nastro tubolare da 1/2 inches. Passare un lembo di tubolare attraverso il foro "A" dal basso verso l'alto; Passare l'altro lembo del tubolare attraverso il foro "B" dal basso verso l'alto. Pareggiare i due lembo.
- 5 Ripetere il punto 4 per i fori "C" e "D" e per i lati rimanenti della tavola.

Fig. 8.1

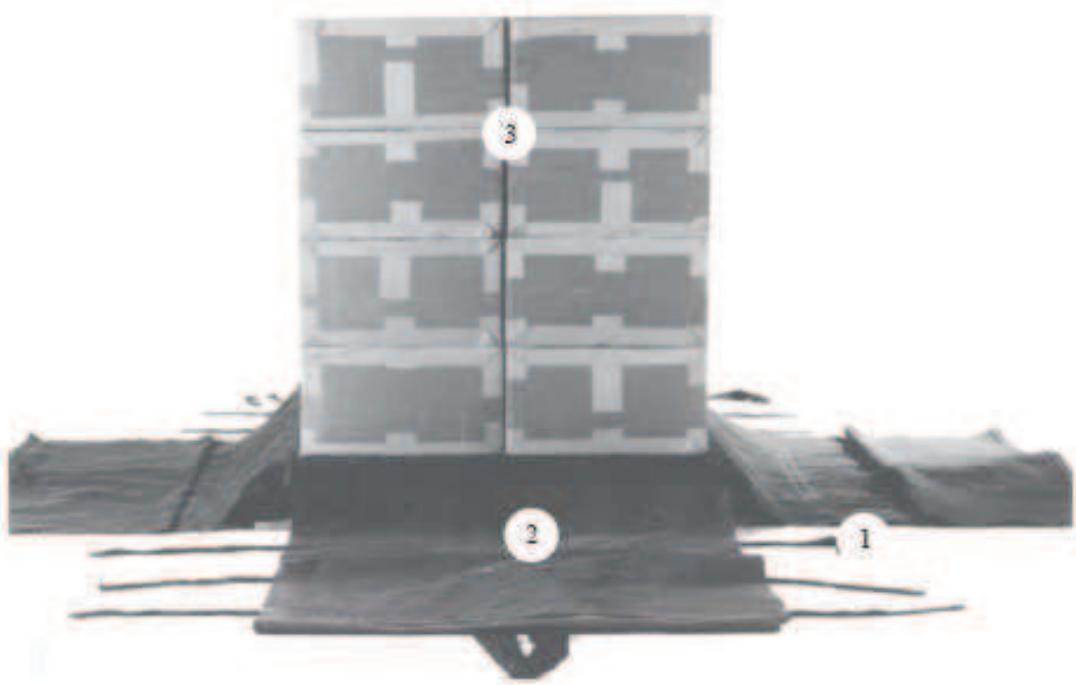
## ATTENZIONE

Lo strato inferiore di cartone deve essere a 2 inches da tutti i lati per garantire il funzionamento del CVRS.



- 1 Tagliare due pezzi di cartone ammortizzante rispettivamente di 44x36 inches e 44x8 inches. Centrarli sulla tavola di scorrimento.
- 2 Ripetere il punto 1 anche per un eventuale secondo strato di cartone ammortizzante alternando i due pezzi.

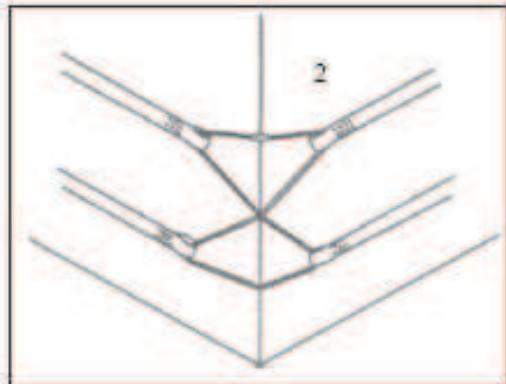
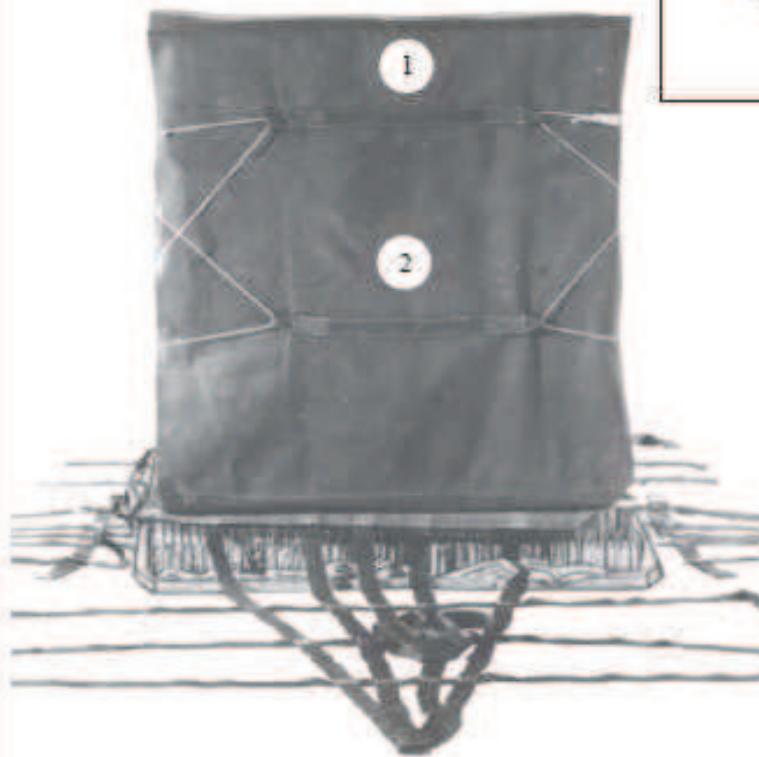
Fig. 8.2



- 1 Centrare il telo a ragno sul cartone ammortizzante facendo attenzione a porre le bretelle cucite verso il basso.
- 2 Centrare il telo a croce sul telo a ragno ( opzionale ).
- 3 Centrare il carico sul telo a croce e sul cartone ammortizzante.

Fig. 8.3

NOTA: Il disegno non è in scala.

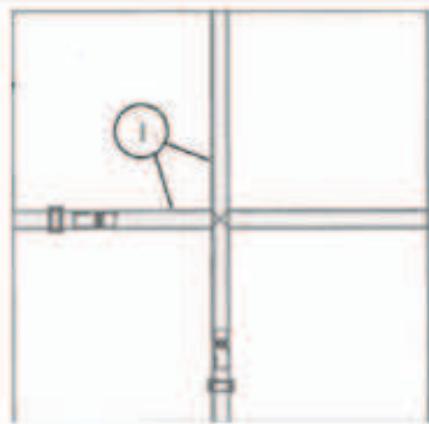


- 1 Portare i lati del telo sopra al carico. Ripiegare internamente ogni lembo di telo che può ostruire le asole di chiusura.
- 2 Passare all'interno delle asole un pezzo di cavetto tipo III come illustrato sopra. Mettere in tensione e chiudere con un asola e tre mezzi colli con sicurezza. Nasnare i nodi e le eccedenze con il nastro carta.

Fig. 8.4

**NOTE:**

1. Il disegno non è in scala.
2. Gli adattatori a frizione non possono essere sugli angoli.
3. Il telo deve rimanere centrato.



- 1 Passare il lembo di una bretella centrale all'interno dell'adattatore a frizione opposto. Mettere in tensione. Ripetere l'operazione anche per la seconda bretella. Stivare le eccedenze ad "S" per tutta la lunghezza del carico ed effettuare una legatura doppio, singolo e sicurezza agli estremi con fettuccia da 80 pounds ed una legatura "a croce" come illustrato in figura.
- 2 Passare tutti i lembi di bretella liberi attraverso i rispettivi adattatori a frizione e mettere in tensione.
- 3 Se la bretella laterale superiore è più in alto del carico, chiuderla al di sopra del carico senza tenderla eccessivamente. Se invece è più bassa chiuderla lateralmente come le altre. Stivare tutte le eccedenze ad "S" ed effettuare una legatura doppio, singolo e sicurezza con una fettuccia da 80 pounds.

Fig. 8.5



- 1 Partendo da "A" ruotare il tubolare da 1/2 inch all'interno dell'incrocio "4" ed effettuare tre mezzi colli ed una sicurezza.
- 2 Partendo da "B" ruotare il tubolare da 1/2 inch all'interno dell'incrocio "5", mettere bene in tensione, effettuare un asola sul tubolare stesso e chiudere con tre mezzi colli ed una sicurezza.
- 3 Ripeti il punto 1 per "D".
- 4 Ripeti il punto 2 per "C".
- 5 Ripetere i punti da 1 a 4 per gli altri tre lati del carico.

Fig. 8.6



- 1 Aggiungere i 4 bretellini con gancio a farfalla, alterni interni con la luce verso l'interno.
- 2 Unire i bretellini con delle legature di fettuccia da 80 pounds o con del nastro telato.

Fig. 8.7

### 8.1.11 Marcatura Del Carico

Marcare il carico condizionato come descritto nel capitolo 1. Compilare il *data-tag*.



Fig. 8.8

## 8.1.12 Materiale Richiesto

Utilizzare il materiale elencato nella tabella 8.1 per condizionare l'A-22 illustrato in figura 8.8.

Stock Number	Materiali	Quantità
4020-00-240-2146	Cavetto, nylon, tipo III	A discrezione
8135-00-664-6958	Materiale ammortizzante, da imballaggio, ovatta cellulosa	A discrezione
1670-00-753-3928	Dissipatore d'energia, cartone a nido d'ape	2 Fogli
	Tavola di scorrimento : 48x48x1 inches	1
	Paracadute da carico G-12	1
1670-00-587-3421	Complesso imbracatura per aviolancio A-22	1
7510-00-266-6710	Nastro carta	A discrezione
	Nastro Telato	A discrezione
8305-00-268-2411	Fettuccia da 80 pounds	A discrezione
8305-00-082-5752	Nylon, tubolare 1/2 inch	A discrezione

Tab. 8.1

## 8.2 CONDIZIONAMENTO DEL CONTENITORE A-22 IN EVD

### 8.2.1 Descrizione Del Carico

Il carico standard può essere condizionato per l'aviolancio in EVD. Solitamente contiene razioni, parti di ricambio, taniche d'acqua, gasolio ed altri materiali non fragili. I materiali devono essere ben ammortizzati e protetti per evitare danneggiamenti.

### 8.2.2 Preparazione Dei Materiali E Della Tavola Di Scorrimento

Preparare i materiali seguendo il sottoparagrafo 8.1.2. Utilizzare la tavola di scorrimento da 1 *inch*.

### 8.2.3 Posizionamento Del Cartone Ammortizzante

Utilizzare la tabella 8.2 per determinare il numero e le dimensioni degli strati di cartone ammortizzante. Gli strati di cartone<sup>9</sup> ammortizzante dovrebbero essere incollati l'uno all'altro. Non è necessario incollare gli strati alla tavola di scorrimento. Osservare la figura 8.9 per i carichi che pesano fino a 1100 *pounds* (500 Kg). Osservare la figura 8.10 per i carichi che pesano più di 1100 *pounds* (500 Kg).

Peso del carico ( pounds )	Strato n°	Pezzi	Lunghezza (inches )	Larghezza ( inches )
501 - 1,100 ( 228 - 500 Kg )	1	1	44( 112 cm )	36( 91 cm )
	2	1	44	8 ( 20 cm )
	3	1	48 ( 122 cm )	36
	4	1	48	12 ( 30 cm )
	5	1	48	36
		1	48	12
1,100 - 2,200 ( 501 - 1000 Kg )	1	1	44	36
	2	1	44	8
	3	1	44	36
	4	1	48	8
	5	1	48	36
		1	48	12
		1	48	36
		1	48	12

**NOTA :** Sui carichi che pesano da 1000 a 1100 pounds possono essere utilizzate tutte e due le formazioni.

Tab.8.2

#### ATTENZIONE

**I carichi che superano i 1300 *pounds* (590 Kg) non avranno un assorbimento totale di energia all'impatto.**

<sup>9</sup> La massima larghezza del cartone è 48 *inches*.

## 8.2.4 Condizionamento Del Contenitore

Condizionare il contenitore come descritto nei sottoparagrafi da 8.1.5 a 8.1.9.

## 8.2.5 Installazione Del Paracadute

Installare il paracadute come descritto nel capitolo 7.

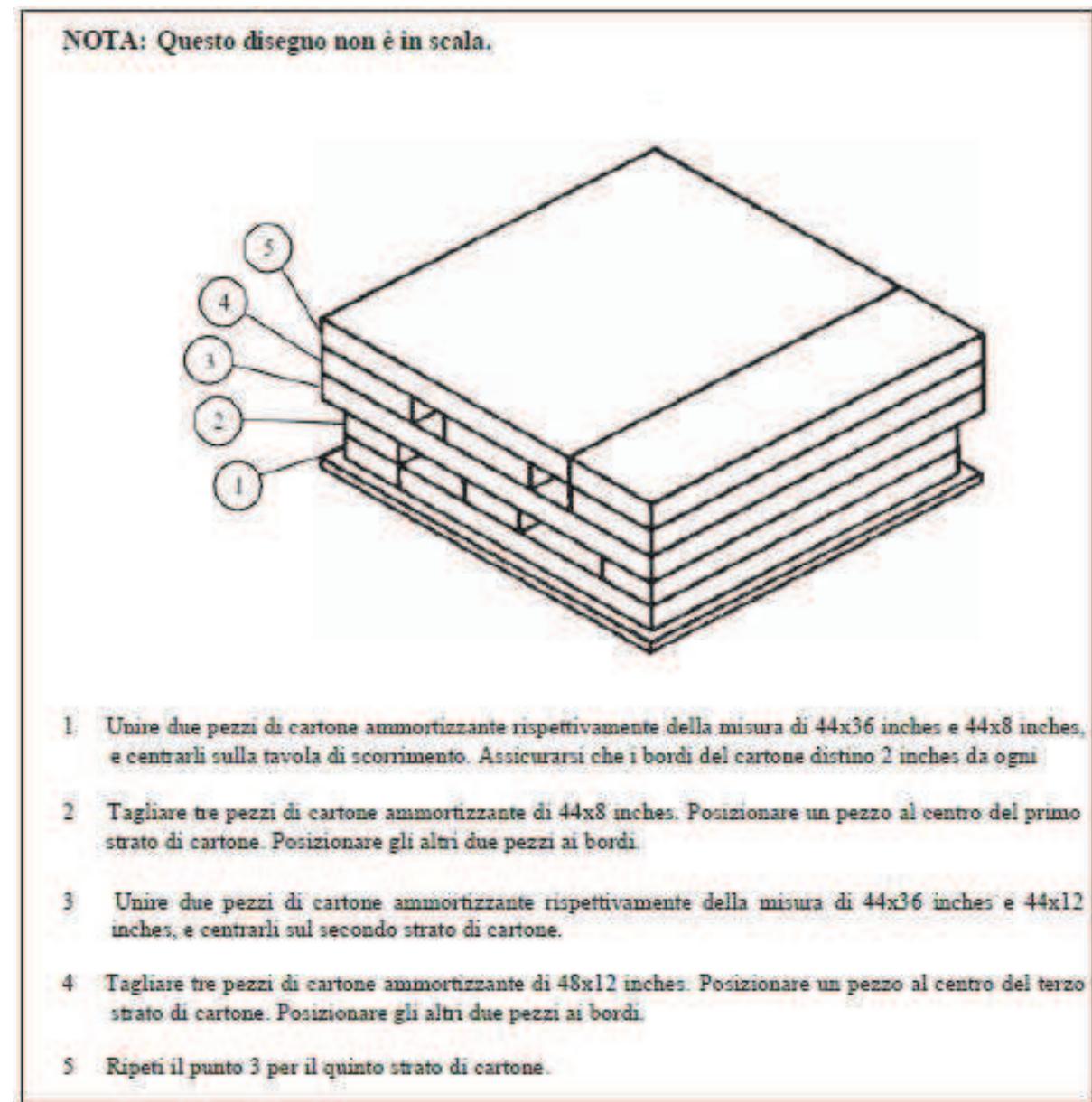
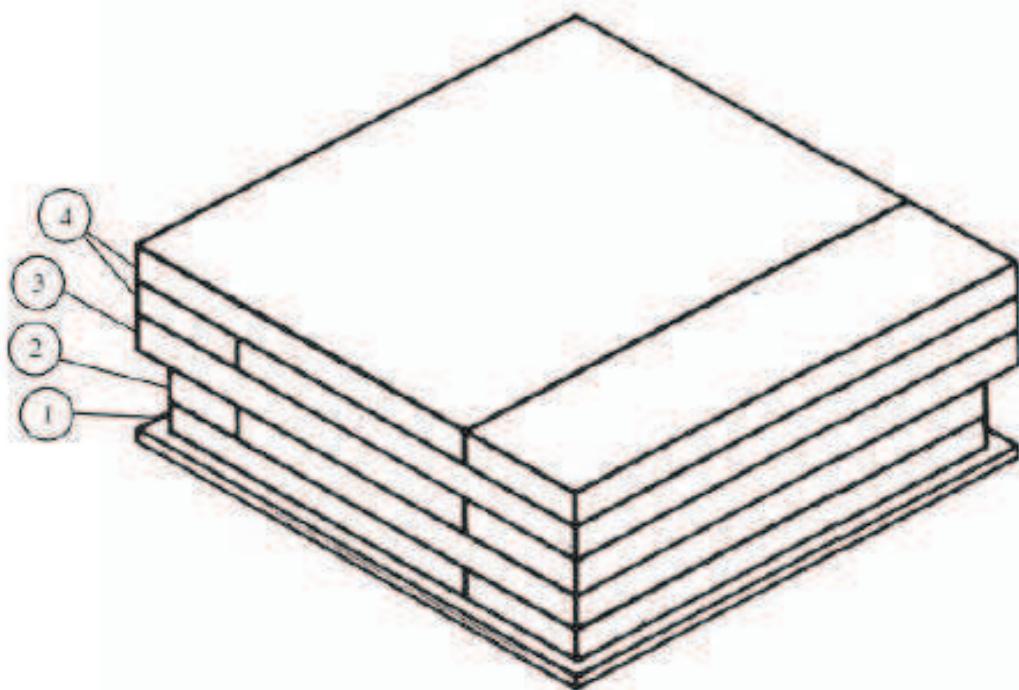


Fig. 8.9

**NOTA: Il disegno non è in scala.**



1. Unire due pezzi di cartone ammortizzante rispettivamente della misura di 44x36 inches e 44x8 inches, e centrarli sulla tavola di scorrimento. Assicurarsi che i bordi del cartone distino 2 inches da ogni bordo della tavola di scorrimento.
2. Ripetere il punto 1 alternando i pezzi di cartone per formare il secondo strato di cartone.
3. Unire due pezzi di cartone ammortizzante rispettivamente della misura di 44x36 inches e 44x12 inches, e centrarli sul secondo strato di cartone.
4. Ripetere il punto 3 per il quarto e quinto strato di cartone ammortizzante.

Fig. 8.10

## 8.2.6 Marcatura Del Carico

Marcare il carico condizionato come descritto nel capitolo 1. Compilare il *data-tag*.



Fig. 8.11

## 8.2.7 Materiale Richiesto

Utilizzare il materiale elencato nella tabella 8.3 per condizionare il carico illustrato in figura 8.11.

Stock Number	Materiali	Quantità
4020-00-240-2146	Cavetto, nylon, tipo III	A discrezione
8135-00-664-6958	Materiale ammortizzante, da imballaggio, ovatta cellulosa	A discrezione
1670-00-753-3928	Dissipatore d'energia, cartone a nido d'ape	2 Fogli
/	Tavola di scorrimento : 48x48x1 inches	1
/	Paracadute estrattore da 22 feet	1
1670-00-587-3421	Complesso imbracatura per aviolancio A-22	1
7510-00-266-6710	Nastro carta	A discrezione
/	Nastro Telato	A discrezione
8305-00-268-2411	Fettuccia da 80 pounds	A discrezione
8305-00-082-5752	Nylon, tubolare 1/2 inch	A discrezione

Tab. 8.3

## 8.3 CONDIZIONAMENTO DEL CONTENITORE A-22 DOPPIO PER L'AVIOLANCIOS IN NVD

### 8.3.1 Descrizione Del Carico

Il contenitore standard è condizionato per l'avolancio in NVD utilizzando due complessi imbracatura A-22. Il telo a croce è opzionale. Le limitazioni del contenitore sono 900 - 2200 *pounds* (410 - 1000 Kg), escludendo il peso del paracadute.

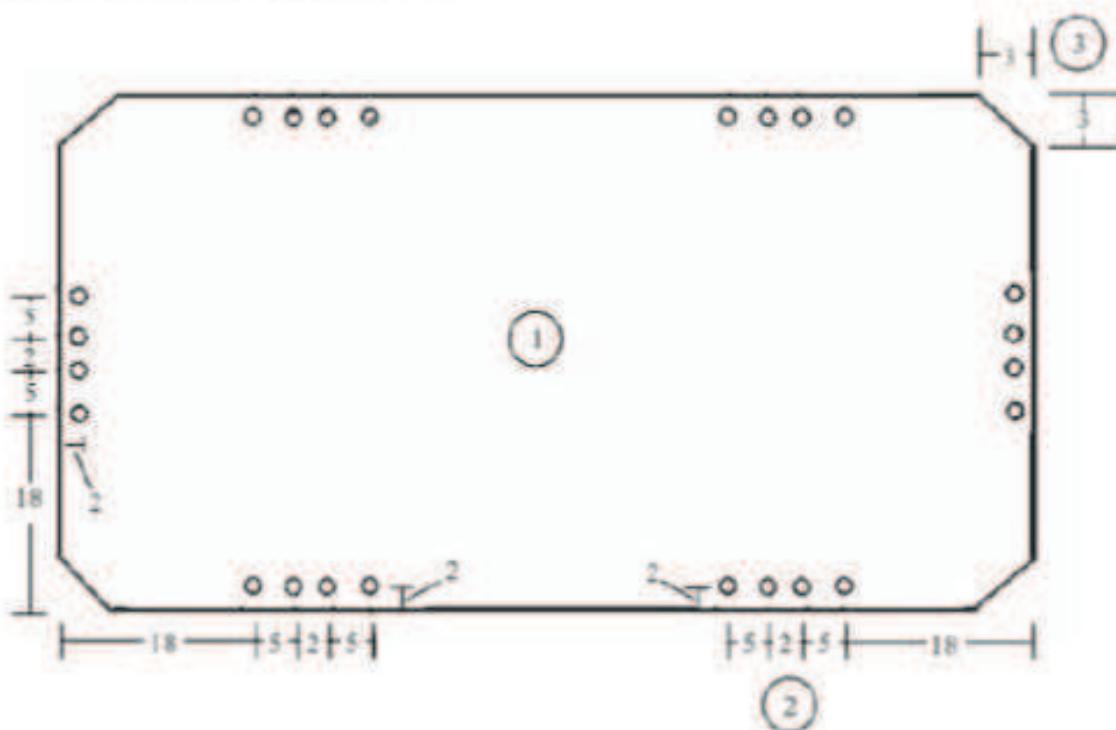
Il contenitore viene avolanciato con il paracadute da carico G-12 estratto dal pilotino da 68 *inches*. Vedere il capitolo 2 per capacità ed informazioni riguardanti i vettori.

### 8.3.2 Preparazione Della Tavola Di Scorrimento

Preparare la tavola di scorrimento come illustrato in figura 8.12.

**NOTE:**

1. Il disegno non è in scala.
2. Tutte le dimensioni sono in inches.



1. Posizionare una tavola di  $48 \times 96 \times 1$  o  $48 \times 96 \times \frac{3}{4}$ , idonea per aviolancio, su una superficie piana.
2. Praticare ventiquattro fori da  $1/2$  inches su ogni lato come illustrato sopra.
3. Misurare 3 inches da ogni angolo della tavola e praticare un taglio diagonale.

Fig. 8.12

### 8.3.3 Preparazione Del 1/2 inch E Posizionamento Del Cartone Ammortizzante

Preparare il 1/2 inch e posizionare il cartone ammortizzante come illustrato in figura 8.13.



- 1 Tagliare 12 pezzi di 1/2 inch da 8 feet di lunghezza. Passare il 1/2 inch nei fori della tavola di scorrimento come descritto nei punti 4 e 5 di figura 8-1.
- 2 Determinare le dimensioni del cartone ammortizzante in base a quelle del carico. Tagliare e centrare il cartone ammortizzante sulla tavola di scorrimento. Assicurarsi che il cartone ammortizzante sia a 2 inches dai bordi della tavola di scorrimento.
- 3 Tagliare e centrare un secondo strato di cartone ammortizzante se necessario, alternando i due pezzi.

Fig. 8.13

### 8.3.4 Posizionamento Dei Teli A Ragno

Posizionare due teli a ragno sul cartone ammortizzante come illustrato in figura 8.14.

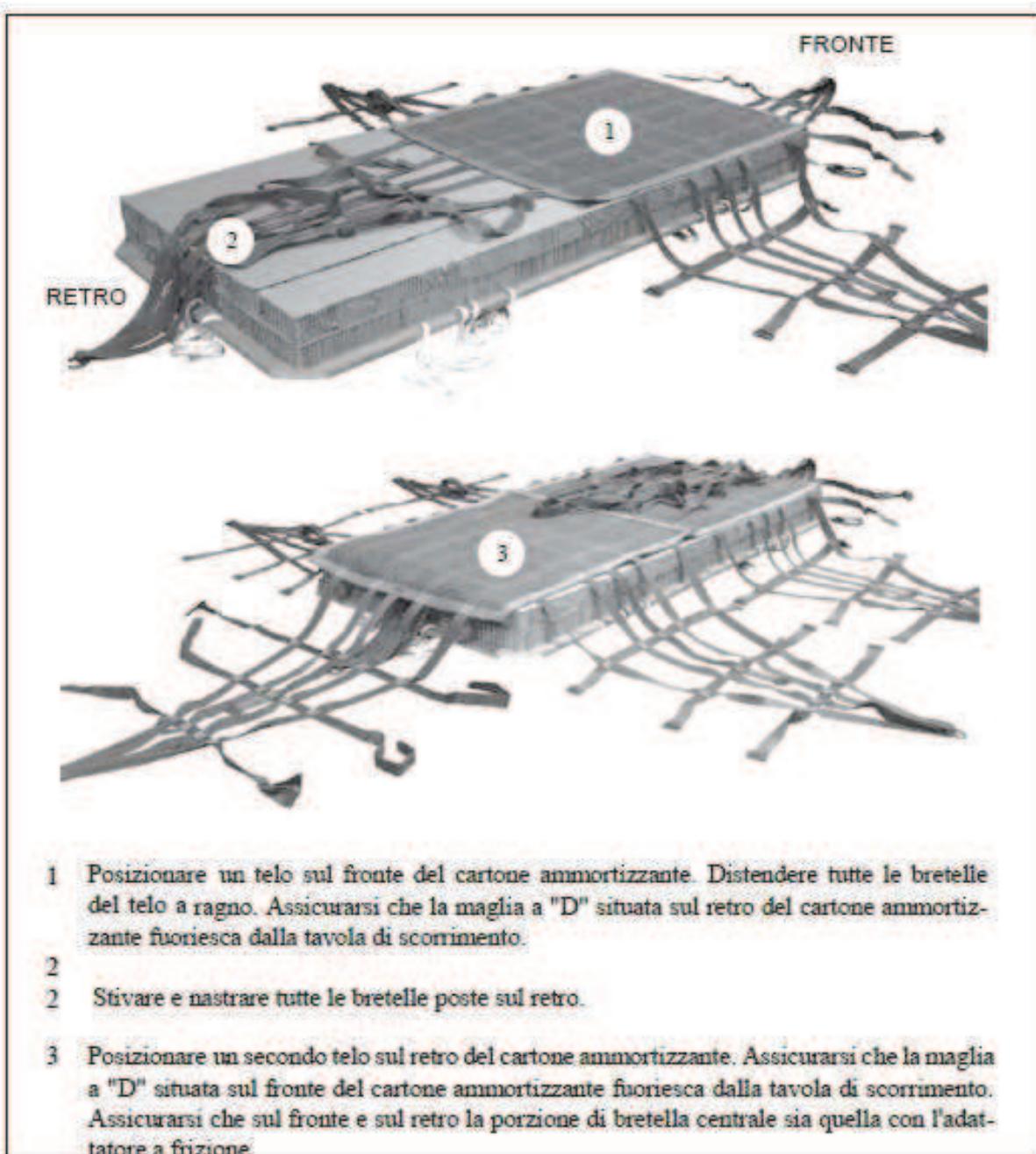
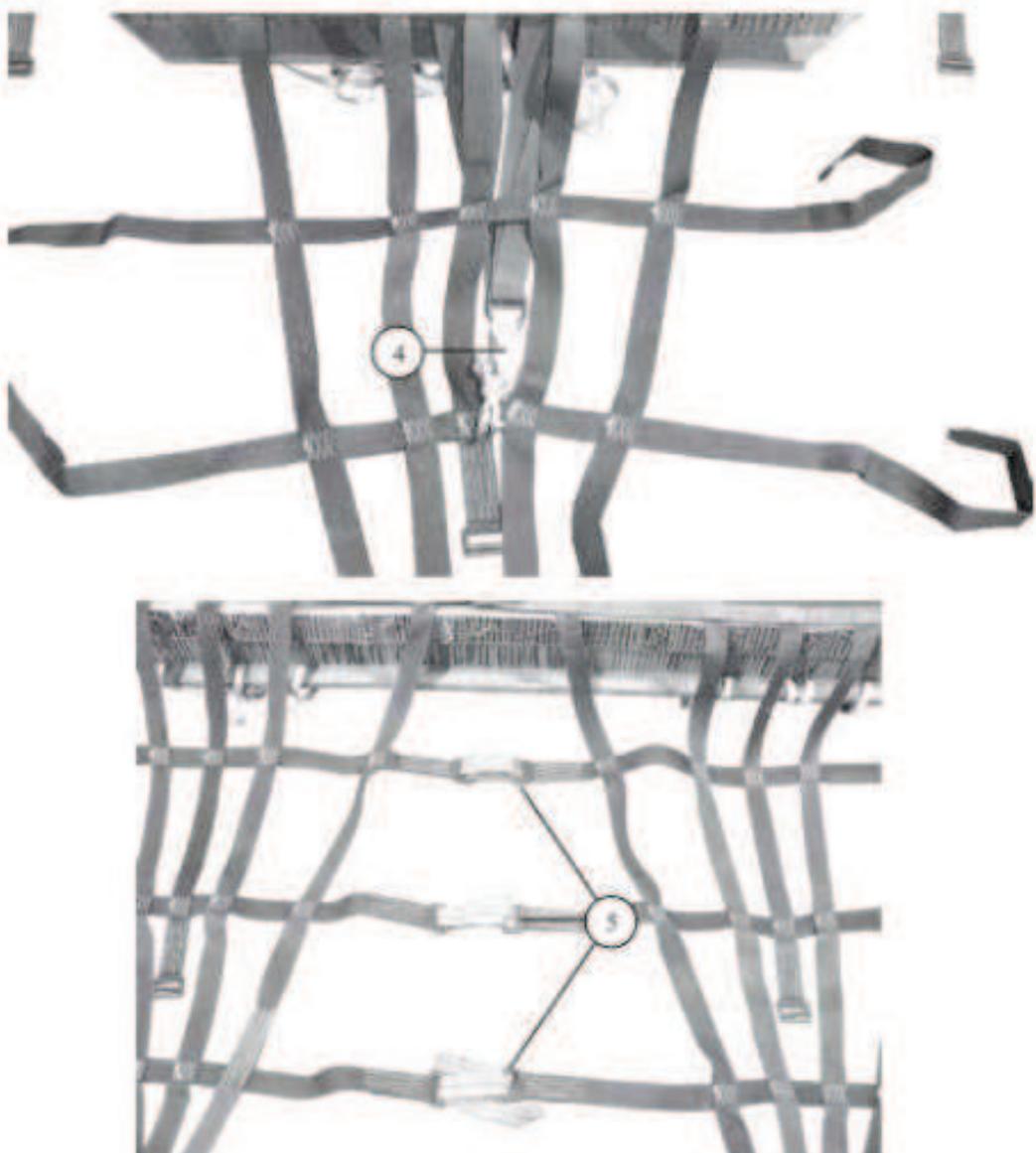


Fig. 8.14

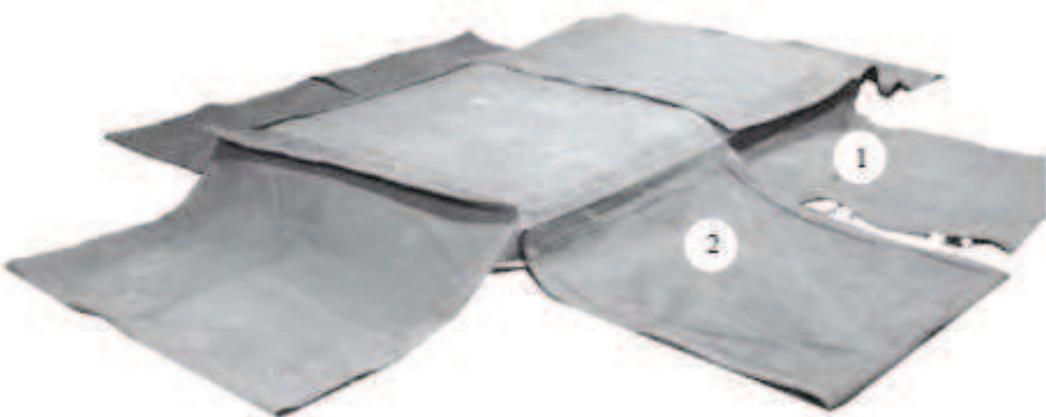


- 4 Utilizzare del nastro tipo VIII per collegare le maglie a "D", sul fronte e sul retro ai teli a ragno come illustrato in figura.
- 5 Tagliare sei pezzi di nastro tipo VIII e passarli all'interno degli adattatori a frizione posizionati ai lati del carico senza mettere in tensione ( per teli a ragno americani ) Passare i lembi di bretella liberi posizionati ai lati del carico all'interno dei rispettivi adattatori a frizione, senza mettere in tensione ( per teli a ragno italiani )

Segue Fig. 8.14

### 8.3.5 Posizionamento Dei Teli A Croce

Se necessario utilizzare due teli a croce per il condizionamento del carico. Posizionare i teli come illustrato in figura 8.15.



1. Posizionare il primo telo sul fronte alla stessa maniera del telo a ragno. Stivare l'eccedenza sul retro.
2. Ripetere il punto 1 per il secondo telo posizionandolo sul retro

Fig. 8.15

### 8.3.6 Posizionamento Del Carico E Chiusura Dei Teli A Croce

Centrare il carico in modo che il peso sia equamente distribuito. Utilizzare i materiali ammortizzanti per proteggere il carico. Utilizzare materiale tessile e nastro carta per compattare i materiali se necessario. Chiudere i teli a croce come in figura 8.16.



- 1 Chiudere prima il lembo frontale ed il lembo posteriore dei teli a croce. Chiudere successivamente i lembi laterali stivando le eccedenze.
- 2 Utilizzare sei pezzi di nastro tubolare da 1/2 inch per chiudere i teli. Mettere in tensione i nastri e chiudere con un asola e tre mezzi colli con sicurezza. Nastri le eccedenze ed i nodi. Lasciare un'eccedenza libera per velocizzare lo scondizionamento.

Fig. 8.16

### 8.3.7 Chiusura Delle Bretelle Centrali

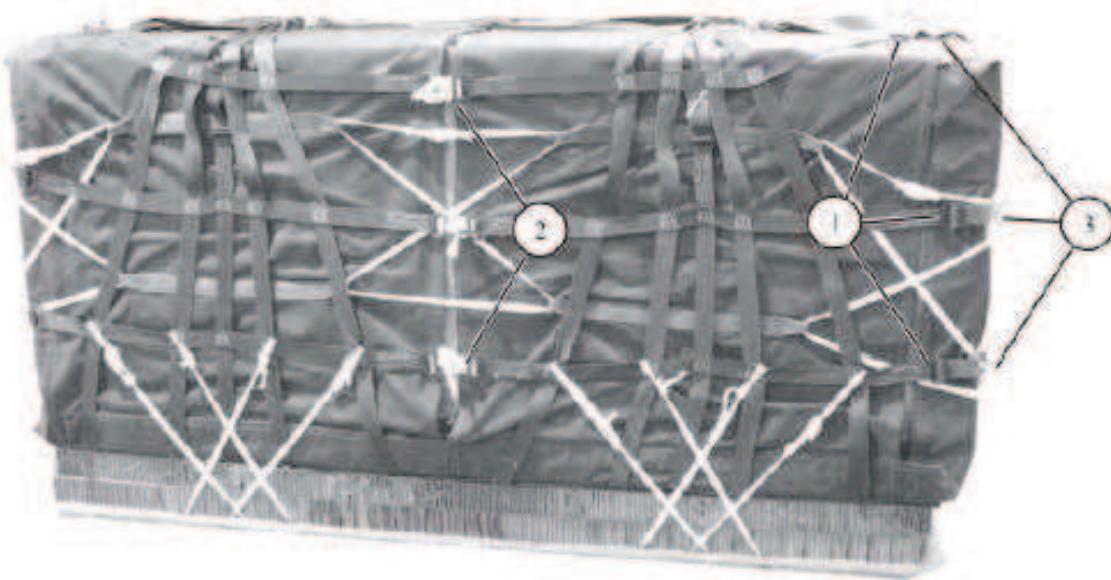
Chiudere le bretelle centrali come illustrato in figura 8.17.



Fig. 8.17

### 8.3.8 Chiusura Delle Bretelle Laterali

Ciudere le bretelle laterali come illustrato in figura 8.18.

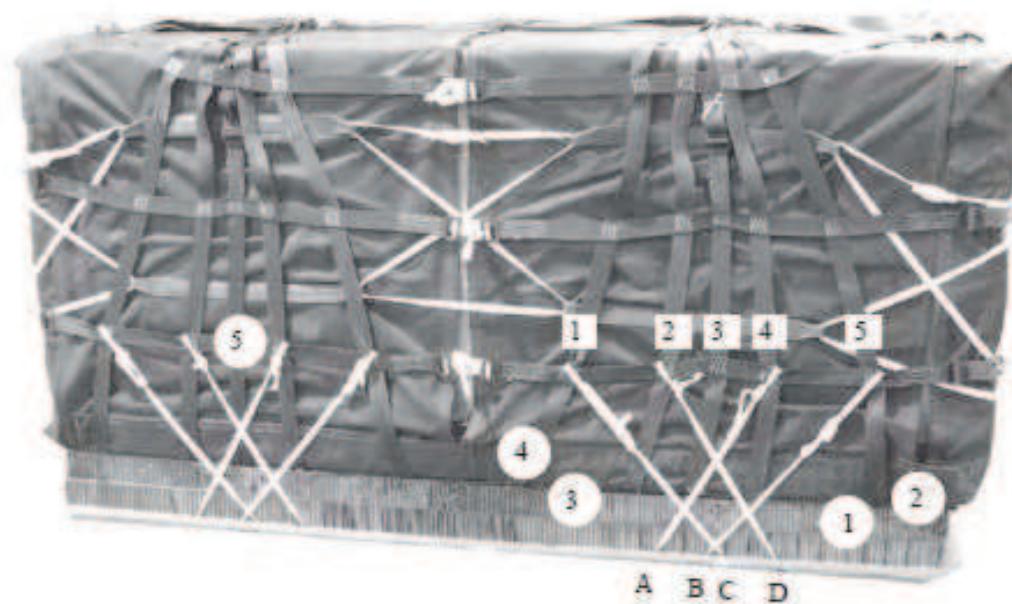


- 1 Posizionare tutte le maglie a "D" sopra il carico e passare tutti i lembi di bretella all'interno dei rispettivi adattatori a frizione.
- 2 Mettere in tensione i lembi di bretella sulla parte centrale prestando attenzione a non decentrare i teli a ragno. Effettuare un nodo sulle eccedenze del nastro tipo VIII a 3 inches dall'adattatore a frizione ( per teli americani ).
- 3 Mettere in tensione le bretelle rimanenti, assicurandosi di non decentrare i teli a ragno. Stivare e legare o nastrare le eccedenze come illustrato in figura 1-3.

Fig. 8.18

### 8.3.9 Ancoraggio Della Tavola Di Scorrimento

Ancorare la tavola di scorrimento come in figura 8.19.

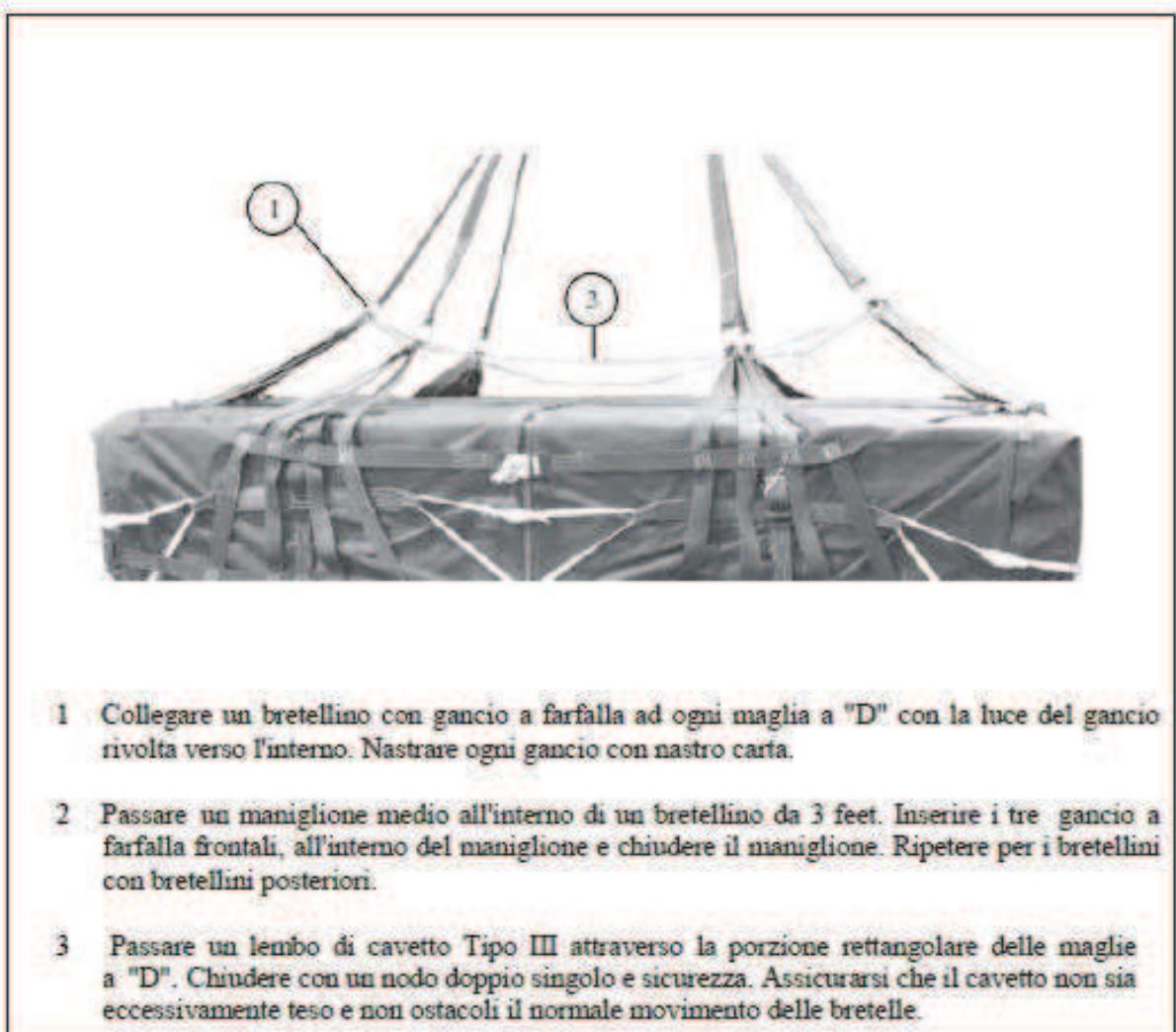


- 1 Partendo da "A" ruotare il tubolare da 1/2 inch all'interno dell'incrocio "4" ed effettuare tre mezzi colli ed una sicurezza.
- 2 Partendo da "B" ruotare il tubolare da 1/2 inch all'interno dell'incrocio "5", mettere bene in tensione, effettuare un asola sul tubolare stesso e chiudere con tre mezzi colli ed una sicurezza.
- 3 Ripeti il punto 1 per "D".
- 4 Ripeti il punto 2 per "C".
- 5 Ripetere i punti da 1 a 4 per gli altri lati del carico.

Fig. 8.19

### 8.3.10 Installazione Del Complesso Di Sospensione

Installare il complesso di sospensione utilizzando 6 bretellini con gancio a farfalla, 2 maniglioni medi e 2 bretellini da 3 *feet* come illustrato in figura 8.20.

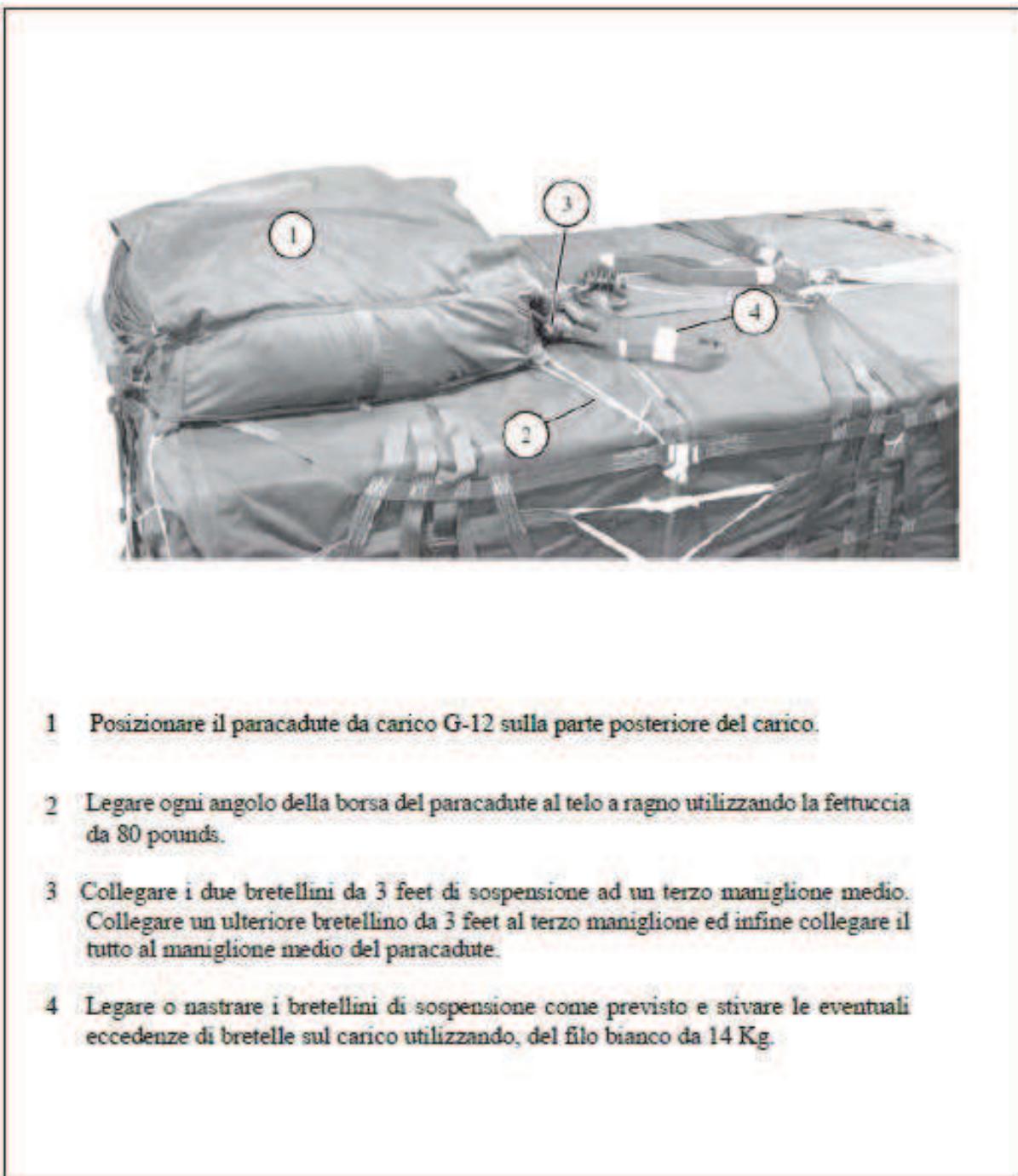


- 1 Collegare un bretellino con gancio a farfalla ad ogni maglia a "D" con la luce del gancio rivolta verso l'interno. Nastrare ogni gancio con nastro carta.
- 2 Passare un maniglione medio all'interno di un bretellino da 3 feet. Inserire i tre gancio a farfalla frontal, all'interno del maniglione e chiudere il maniglione. Ripetere per i bretellini con bretellini posteriori.
- 3 Passare un lembo di cavetto Tipo III attraverso la porzione rettangolare delle maglie a "D". Chiudere con un nodo doppio singolo e sicurezza. Assicurarsi che il cavetto non sia eccessivamente teso e non ostacoli il normale movimento delle bretelle.

Fig. 8.20

### 8.3.11 Installazione Del Paracadute

Installare il paracadute da carico G-12 come illustrato in figura 8.21.



- 1 Posizionare il paracadute da carico G-12 sulla parte posteriore del carico.
- 2 Legare ogni angolo della borsa del paracadute al telo a ragno utilizzando la fettuccia da 80 pounds.
- 3 Collegare i due bretellini da 3 feet di sospensione ad un terzo maniglione medio. Collegare un ulteriore bretellino da 3 feet al terzo maniglione ed infine collegare il tutto al maniglione medio del paracadute.
- 4 Legare o nastrare i bretellini di sospensione come previsto e stivare le eventuali eccedenze di bretelle sul carico utilizzando, del filo bianco da 14 Kg.

Fig. 8.21

### 8.3.12 Marcatura Del Carico

Marcare il carico condizionato come riportato nel paragrafo 1.5. Compilare il *data-tag*.



Fig. 8.22

### 8.3.13 Materiale Richiesto

Utilizzare il materiale elencato in tabella 8.4 per condizionare il carico illustrato in figura 8.22.

Stock Number	Materiali	Quantità
4020-00-240-2146	Cavetto, nylon, tipo III	A discrezione
8135-00-664-6958	Materiale ammortizzante, da imballaggio, evatta cellulosa	A discrezione
1670-00-753-3928	Dissipatore d'energia, cartone a nido d'ape	2 Fogli
/	Tavola di scorrimento : 48x96x1 inches	1
/	Paracadute da carico G-12	1
1670-00-587-3421	Complesso imbracatura per aviolancio A-22	2
7510-00-266-6710	Nastro carta	A discrezione
8305-00-268-2411	Fettuccia da 80 pounds	A discrezione
8305-00-082-5752	Nylon, tubolare 1/2 inch	A discrezione
/	Maniglione medio	3
/	Bretellino da 3 feet	3
/	Nastro tipo VIII	A discrezione
/	Nastro telato	A discrezione

Tab. 8.4

## **QUINTA PARTE**

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

## **9. CARICHI PESANTI**

### **RISERVA DIRAMAZIONE**

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

# **ALLEGATI**

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

## **ALLEGATO "A"**

### **TABELLA CONVERSIONI SISTEMA METRICO**

## TABELLA CONVERSIONI SISTEMA METRICO

<b>SISTEMA METRICO ANGLOSASSONE</b>	<b>SISTEMA METRICO DECIMALE</b>
1 INCH	2,54 cm
1 FOOT	30,48 cm
2,2 POUNDS	1 kg
1 FOOT	12 INCHES

Tab. A.1

## **ALLEGATO "B"**

### ***JOINT AIRDROP INSPECTION RECORD***

B-1

Brigata Paracadutisti "FOLGORI", Circ. 4018 Disposizioni sul condizionamento dei carichi aviolanciabili leggeri medi e pesanti  
Ed.2017

<b>JOINT AIRDROP INSPECTION RECORD (CONTAINERS)</b> (See reverse for instructions)										
1. UNIT BEING AIRDROPPED			2. AIRLIFT UNIT (*)			3. DEPARTURE AIRFIELD (ONLOAD)				
4. TYPE AIRCRAFT		5. AIRCRAFT SERIAL NO. (*)	6. ITEM DESCRIPTION			7. RIGGED IAW FM/TO NO. AND CHAPTER				
CVR		NON-CVR	GRM: NUMBER USED _____, FUSELAGE STATION _____, LEFT OR RIGHT							
			RELEASE GATE LOCATION(S):							
LOAD INFORMATION			8. NO. CONTAINERS (*)		9. TOTAL WEIGHT	10. WIDTH	11. HEIGHT			
CHECK ONLY ITEMS APPLICABLE TO YOUR SPECIFIC LOAD				LOADING INSPECTION		CHECK ONLY ITEMS APPLICABLE TO YOUR SPECIFIC LOAD			LOADING INSPECTION	
				BEFORE	AFTER				BEFORE	AFTER
12. CONTAINER DELIVERY SYSTEM						14. HAZARDOUS MATERIEL CERTIFIED IAW TM 38-250/AJFMAN 24-204				
A. PARACHUTES						15. BEFORE LOADING INSPECTION CERTIFICATION			DATE/TIME COMPLETE /	
(1) CORRECT NUMBER						A. TRANSPORTED FORCE INSPECTOR				
(2) 68-INCH PILOT CHUTE ATTACHED TO G-12 (WHEN APPLICABLE)						UNIT (PRINT) _____, LAST NAME (PRINT) _____, INITIALS _____				
(3) STATIC LINES CONNECTED TO ANCHOR CABLE						SIGNATURE _____				
(a) BREAKAWAY										
(b) NON-BREAKAWAY										
(4) CLUSTER TIES NOT TIED TO LOAD										
(5) DEPLOYMENT BAG SECURED TO LOAD										
(6) PARACHUTE CLEVIS ATTACHED TO LOAD										
B. CONTAINERS						B. AIR FORCE INSPECTOR				
(1) SUSPENSION WEBS ATTACHED TO CONTAINER AND TAPE						UNIT (PRINT) _____, LAST NAME (PRINT) _____, INITIALS _____				
(2) CONDITION OF WEBBING AND COVER						SIGNATURE _____				
(3) HONEYCOMB CONDITION (HIGH VELOCITY; CORRECT AMOUNT)										
(4) SKID BOARD CONDITION CHECKED, SKID BOARD TIES CORRECT AND TAUT (HIGH VELOCITY; STEEL BANDS ROUTED FORE AND AFT) BEFORE OR DURING LOADING						16. AFTER LOADING INSPECTION CERTIFICATION			DATE/TIME COMPLETE /	
(5) DOES NOT EXCEED MAXIMUM DIMENSIONS										
C. TYPE XXVI NYLON RELEASE GATE						A. TRANSPORTED FORCE INSPECTOR				
(1) CORRECT LENGTH AND PLY						UNIT (PRINT) _____, LAST NAME (PRINT) _____, INITIALS _____				
(2) PROPERLY ROUTED THROUGH CONTAINER WEBBING						SIGNATURE _____				
(3) GATE RELEASE MECHANISM PROPERLY INSTALLED										
(4) NYLON INSTALLED THROUGH RATCHET WITH A MINIMUM 1 1/2 TURNS ON SPOOL AND EXCESS TAPE										
(5) KNIFE SHARP AND ATTACHED TO CABLE ADAPTER						B. AIR FORCE INSPECTOR				
(6) KNIFE(S) INSTALLED CORRECTLY AND SAFETIED						UNIT (PRINT) _____, LAST NAME (PRINT) _____, INITIALS _____				
13. ADDITIONAL SPECIFIC CONTAINER LOADS						SIGNATURE _____				
A. COMBAT RUBBER RAIDING CRAFT (CRRC) (REF FM 10-542/TO 13C7-51-21)						C. AIRCREW LOADMASTER				
B. RIGGED ALTERNATE METHOD ZODIAC (RAMZ) (REF FM 10-542/TO 13C7-51-21)						UNIT (PRINT) _____, LAST NAME (PRINT) _____, INITIALS _____				
C. HIGH SPEED LOW LEVEL AERIAL DELIVERY SYSTEM (HSLADS) (REF FM 10-542/TOC7-51-21)						SIGNATURE _____				
D. RAMP BUNDLE (BIKES, EQUIPMENT, ETC) (REF JSOCOM 350 SERIES)						C. AIRCREW LOADMASTER				
E. MODIFIED CRRC FOR C-212/C-27 (REF NWC TM 6645)						UNIT (PRINT) _____, LAST NAME (PRINT) _____, INITIALS _____				
F. OTHERS (REF _____)						SIGNATURE _____				
17. REMARKS (LIST ITEMS THAT HAVE BEEN CORRECTED, NOT CORRECTED, OR WHY LOAD WAS REJECTED ON REVERSE)										
(*) COMPLETE BLOCKS 2, 5 AND 8 DURING AFTER LOADING INSPECTION										

DD FORM 1748-1, NOV 1997

PREVIOUS EDITION MAY BE USED.

Adobe Professional 8.0

Fig. B.1

B-2

Brigata Paracadutisti "FOLGORE", Circ. 4018 Disposizioni sul condizionamento dei carichi aviolanciabili leggeri medi e pesanti  
Ed.2017

INSTRUCTIONS	
<p>Complete Joint Airdrop Inspection Record (<i>Containers</i>) as required by AFJI 13-210/AF 59-4/OPNAVINST 4630-24b/MCO 13480.1A, and as detailed below:</p> <p>Item 1. Enter the designation and geographic location of the military unit responsible for the equipment being tendered for airdrop.</p> <p>*Item 2. Enter the unit of aircraft commander (<i>complete during after-loading inspection</i>).</p> <p>Item 3. Enter the designation of the locality from which the unit being airlifted is departing. (<i>Example: Bravo LZ, Eglin AFB FL</i>.)</p> <p>Item 4. Enter the model and series of aircraft that will airlift the equipment to be airdropped. (<i>Example: C-130E</i>.)</p> <p>*Item 5. Enter the complete serial number (<i>tail number</i>) of the aircraft on which the equipment is loaded. (<i>Complete during after-loading inspections</i>.)</p> <p>Item 6. Enter the type of container(s) tendered for airdrop.</p> <p>Item 7. Enter the FM/TD number and specific chapter utilized in rigging the container(s) tendered for airdrop.</p> <p>*Item 8. Enter the number of containers onloaded. (<i>Complete during after-loading inspection</i>.)</p> <p>Item 9. Enter the total rigged weight of containers.</p> <p>Item 10. Enter the width of the container(s) to be onloaded.</p> <p>Item 11. Enter the height of the highest container(s) to be on-loaded.</p> <p>Item 12. Enter an "X" for each applicable item. Enter "NA" for non-applicable items. NOTE: If an entire major area is not applicable, it may be crossed out (X).</p> <p>Item 13. Use attachment in appropriate rigging manual and attach to inspection form.</p> <p>Item 14. Hazardous materiel certification.</p> <p>Item 15. Enter local time and date of inspections. All entries, including signatures, must be complete and legible. Both the Transported Force and Air Force Inspectors certify completion of the inspection. When the load is delivered to the aircraft, the aircrew loadmaster will ensure all items 1 through 11 are entered and correct, and ensure all checks in the before loading column (<i>Items 12 through 14</i>) are entered. Ensure items 15A and B are completed.</p> <p>Item 16. Enter local time and date of inspections. All entries including signatures, must be complete and legible. Both inspectors must certify completion. NOTE: After all inspections are completed, the aircrew loadmaster ensures that all applicable columns have been checked and affixes his signature certifying completion of all inspection requirements.</p> <p>Item 17. Enter any comments pertaining to the load, loading difficulties encountered, or reason for rejection of the load. Also include any other pertinent facts concerning the load or delays. When inflight rigging is required, those items to be completed inflight will be annotated.</p>	
<p>17. REMARKS (<i>Continued</i>)</p>	

DD FORM 1748-1 (BACK). NOV 1997

Segue Fig. B.1

B-3

Brigata Paracadutisti "FOLGORE", Circ. 4018 Disposizioni sul condizionamento dei carichi aviolanciabili leggeri medi e pesanti  
Ed.2017

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

## **ALLEGATO "C"**

## **RESISTENZE DEI MATERIALI**

C-1

Brigata Paracadutisti "FOLGORE", Circ. 4018 Disposizioni sul condizionamento dei carichi aviolançabili leggeri medi e pesanti  
Ed.2017

## **RESISTENZE DEI MATERIALI TESSILI E METALLICI**

<b>MATERIALI TESSILI</b>			<b>MATERIALI METALLICI</b>		
Filo Ticket 8/4	13 pounds	6 kg	Maglia ad omega	5280 pounds	2400 kg
Filo Ticket 8/7	25 pounds	11 kg	Grillo medio	1760 pounds	800 kg
Fettuccia di cotone da $\frac{1}{4}$ inch	80 pounds	36 kg	Maniglione medio	20000 pounds	9090 kg
Cavetto di nylon Tipo III	550 pounds	250 kg			
Nastro tubolare da $\frac{1}{2}$ inch	1000 pounds	454 kg			
Nastro tipo VIII	3600 pounds	1636 kg			
Nastro tipo XXVI	15000 pounds	6818 kg			

Tab. C.1

**ALLEGATO "D"**  
***NATO STOCK NUMBER***

D-1

Brigata Paracadutisti "FOLGORE", Circ. 4018 Disposizioni sul condizionamento dei carichi aviolanciabili leggeri medi e pesanti  
Ed.2017

### NSN MATERIALI TESSILE E METALLICI PER CONTENITORI

DENOMINAZIONE	DENOMINAZIONE INGLESE	NATO STOCK NUMBER
FILO DA 13 POUNDS	THREAD COTTON 8/4	8310-01-102-4477
FILO DA 25 POUNDS	THREAD COTTON 8/7	8310-00-262-2772
FETTUCCIA 35 KG	COTTON WEBBING 1/4"	8305-00-268-2411
CAVETTO TIPO III	NYLON CORD TYPE III	4020-00-240-2146
NASTRO TUBOLARE DA 1/4 INCH	NYLON TUBULAR 1/4 INCH	8315-15-E13-7382
NASTRO TIPO VIII	NYLON WEBBING TYPE VIII	8305-00-263-3591
NASTRO TIPO XXVI	NYLON STRAP TYPE XXVI	1670-01-062-6313
BRETELLA DI SOSPENSIONE DA 3 FEET	3-FOOT TIEDOWN STRAP	1670-15-061-8802
CENTER LINE	CENTER LINE	1670-01-064-4928
NASTRO TELATO	TAPE ADHESIVE	7510-00-266-5016
COMPLESSO A 7	A-7A SLING ASSEMBLY	1670-00-251-1153
A 21	CARGO BAG AERIAL DELIVERY SYSTEM A 21	1670-00-242-9173
A 22	CARGO BAG AERIAL DELIVERY SYSTEM A 22	1670-00-587-3421
CARTONE AMMORTIZZANTE A NIDO D'APE	PAD ENERGY DISSIPATING	1670-00-753-3928
TAVOLA DI CILIEGIO 48"X 48" X 1 INCH	SKID BOARD	1670-01-342-5913
TAVOLA DI CILIEGIO 48"X 96" X 1 INCH	SKID BOARD	5530-00-914-5118
MANIGLIONE MEDIO	MEDIUM CLEVIS	4030-00-678-8562
PILOTINO DA 68"	PILOT CHUTE 68"	1670-15-104-0980
PILOTINO DA 68"	PILOT CHUTE 68"	1670-00-216-7297
PILOTINO DA 68" (USA)	PILOT CHUTE 68"	1670-15-104-0980
PILOTINO DA 68"	PILOT CHUTE 68"	1670-15-U29-9458
PARACADUTE ESTRATTORE DA 15 FEET	15- FOOT CARGO EXTRACTION PARACHUTE	1670-15-104-0976
PARACADUTE ESTRATTORE DA 22 FEET	22- FOOT CARGO EXTRACTION PARACHUTE	1670-01-063-3716
PARACADUTE STABILIZZATORE DA 26 FEET	26- FOOT HV PARACHUTE	1670-00-872-6109
PARACADUTE T10-C MODIFICATO	CARGO PARACHUTE T10 C	1670-15-150-2970
PARACADUTE G12	64-FOOT CARGO PARACHUTE	1670-15-104-0968
PARACADUTE G12	64-FOOT CARGO PARACHUTE	1670-00-893-2371
PARACADUTE G12	64-FOOT CARGO PARACHUTE	1670-01-065-3755
PARACADUTE G12	64-FOOT CARGO PARACHUTE	1670-01-065-3755
ELASTICI PER STIVAGGIO FV 2-1/2"X 3/8X0,62	RUBBER BANDS	1670-15-204-0886
ELASTICI MICRO 1-1/4X3/8X0,62	SHORT RUBBER BANDS	1670-15-U30-3564

Tab. D.1

**ALLEGATO “E”**  
**RIFERIMENTI NORMATIVI**

**E-1**

Brigata Paracadutisti “FOLGORE”, Circ. 4018 Disposizioni sul condizionamento dei carichi aviolançabili leggeri medi e pesanti  
Ed.2017

- Circolare 1001 “modalità per l'appontamento delle pubblicazioni dell'ESERCITO ITALIANO” ED.2016
- *AIRDROP OF SUPPLIES AND EQUIPMENT: rigging containers* ED. 2005
- Addestramento tecnico dei paracadutisti e organizzazione degli aviolanci ED. 2016



**BRIGATA PARACADUTISTI "FOLGORE"**  
*"Come folgore dal cielo"*  
**SM – Ufficio 3D**  
**Viale G Marconi, 20 – 57125 LIVORNO**

Prot. nr. \_\_\_\_\_ Cod. id. 8.3.2 Ind. cl. 35100-A  
Allegati:1

Livorno, 11 Luglio 2017  
PDC: Mar. Ord. SUPPA Angelo  
tel. 0586572242  
e-mail: suad3d@bfolgore.esercito.difesa.it

OGGETTO: Circolare 4018 “ Disposizioni sul condizionamento dei carichi aviolanciabili Leggeri Medi e Pesanti” – Ed. 2017.

ELENCO INDIRIZZI IN ALLEGATO

^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^

Rif.

- a. Circ. 7005 “ Modalità di sviluppo del corpo dottrinale dell’Esercito Italiano”, ed. 2016 di SME.
- b. Circ. 1001 “ Modalità per l’appontamento delle pubblicazioni dell’Esercito Italiano” , ed. 2016 di SME.

^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^

1. In ottemperanza a quanto stabilito dalla Circolare a riferimento b, si invia la pubblicazione in oggetto, relativamente alla quale la Brigata Paracadutisti “Folgore” viene identificata quale Ente Editore, firmata dal Comandante quale Autorità designata all’approvazione. La stessa costituisce riferimento normativo per tutte le attività di condizionamento di carichi Leggeri, Medi e Pesanti aviolanciabili.
2. Al fine di consentirne la più ampia diffusione si chiede contestualmente:
  - a. allo Stato Maggiore dell’Esercito, III RPG – Ufficio Dottrina e Lezioni Apprese di pubblicarla sul proprio portale intranet;
  - b. ai Comandi in indirizzo di diramarla a tutti gli Enti dipendenti;
  - c. al Raggruppamento Logistico Centrale, SM Affari Generali – Sz. Pubblicazioni Militari, di provvedere all’aggiornamento del catalogo generale delle pubblicazioni.
3. Infine, in considerazione della natura interforze del documento, si chiede allo Stato Maggiore dell’Esercito di inoltrarlo agli altri Stati Maggiori/Comandi di Forza Armata e Interforze.
4. La pubblicazione in parola è consultabile e scaricabile dal seguente link:

<http://10.31.207.214:56789/sm/3d/uff3d/sdthndbds/circolari/circolare%204018%20copertina%20bianca.pdf>

d’ordine  
**IL CAPO DI STATO MAGGIORE**  
**Col. f.(par) s. SM Roberto TRUBIANI**

## ELENCO INDIRIZZI

A

STATO MAGGIORE DELL'ESERCITO	
III RPG – Ufficio Dottrina e Lezioni Apprese	<u>ROMA</u>
COMFOTER – COE	<u>ROMA</u>
COMFORDOT	<u>ROMA</u>
COMANDO LOGISTICO DELL'ESERCITO	<u>ROMA</u>
COMANDO MILITARE DELLA CAPITALE	<u>ROMA</u>
COMANDO FORZE OPERATIVE NORD	<u>PADOVA</u>
COMANDO FORZE OPERATIVE SUD	<u>NAPOLI</u>
COMANDO TRUPPE ALPINE	<u>BOLZANO</u>
NRDC – ITA	<u>SOLBIATE OLONA</u>
COMANDO FORZE OPERATIVE TERRESTRI DI SUPPORTO	<u>VERONA</u>
COMANDO DIVISIONE FRIULI	<u>FIRENZE</u>
COMANDO PER LE FORZE SPECIALI DELL'ESERCITO	<u>PISA</u>
CENTRO ADDESTRAMENTO PARACADUTISMO	<u>PISA</u>
186° REGGIMENTO PARACADUTISTI FOLGORE	<u>SIENA</u>
187° REGGIMENTO PARACADUTISTI FOLGORE	<u>LIVORNO</u>
183° REGGIMENTO PARACADUTISTI NEMBO	<u>PISTOIA</u>
8° REGGIMENTO GENIO GUASTATORI FOLGORE	<u>LEGNAGO</u>
3° REGGIMENTO SAVOIA CAVALLERIA	<u>GROSSETO</u>
185° REGGIMENTO ARTIGLIERIA PARACADUTISTI	<u>BRACCIANO</u>
REGGIMENTO LOGISTICO FOLGORE	<u>PISA</u>
REPARTO COMANDO E SUPPORTI TATTICI FOLGORE	<u>LIVORNO</u>

*Diramazione interna:*

UFFICIO ESPERIENZE E STUDI