



ASSOCIAZIONE NAZIONALE PARACADUTISTI D'ITALIA

ADDESTRAMENTO AL LANCIO CON PARACADUTE AD APERTURA AUTOMATICA E CALOTTA EMISFERICA

**Manuale per l'acquisizione dell'abilitazione al lancio di
interesse militare**

**Segreteria Tecnica
Edizione 2008**

Hanno collaborato:
per la Commissione Tecnica Nazionale:
Gaetano Giella, Antonino Troia, Massimo Coppo, Raffaello Venturi

per i testi gli Istruttori
Aldo Falciglia, Fabrizio Cocchi, Mimmo Aloï

Agli Istruttori di Paracadutismo dell'ANPd'I

Questo manuale redatto e approvato dalla Commissione Tecnica Nazionale, è dedicato a tutti gli Istruttori di paracadutismo dell'ANPd'I che, con il loro impegno e sacrificio personale forgiarono, nella massima sicurezza e nei valori dei nostri veterani, i paracadutisti che scelgono di dividere con noi l'entusiasmo del lancio e l'orgoglio di fregiarsi del brevetto militare.

Milano, Febbraio 2008

Folgore!
il Segretario Tecnico Nazionale
IPS Dario Macchi

PREMESSA AL CORSO

Il corso di abilitazione al lancio con paracadute, descritto in questo manuale, è un corso di interesse militare disciplinato da apposita Circolare Militare. In detta Circolare si definiscono di interesse militare i corsi di addestramento e le esercitazioni di aviolancio svolte dall'Associazione Nazionale Paracadutisti d'Italia, con paracadute ad apertura automatica (con fune di vincolo "FV") a calotta emisferica; cioè lo stesso tipo di paracadute in uso presso le aviotruppe.

L'opportunità di poter effettuare e frequentare detto corso deriva dall'unicità di chi è autorizzato a svolgerlo: l'Associazione Nazionale Paracadutisti d'Italia che, in quanto Associazione d'Arma, accoglie tra le sue fila il personale paracadutista in servizio attivo, della riserva e congedato oltre a iscritti che pur non avendo prestato servizio presso le aviotruppe, frequentando il corso, oggetto di questa premessa, cioè acquisendo l'abilitazione al lancio con paracadute militare, assumono la qualifica di soci aggregati.

ASSOCIAZIONE NAZIONALE PARACADUTISTI d'ITALIA

L'Associazione Nazionale Paracadutisti d'Italia A.N.P.d'I. nasce al termine della Seconda Guerra Mondiale, per l'iniziativa dei Veterani paracadutisti italiani. Con Decreto del Presidente della Repubblica n. 620 del 10 febbraio 1956 l'Associazione Nazionale Paracadutisti d'Italia ed il suo primo Statuto sono stati riconosciuti.



ESTRATTO DALLO STATUTO DELL' ASSOCIAZIONE NAZIONALE PARACADUTISTI D'ITALIA

Art. 1 È costituita l'Associazione Nazionale Paracadutisti d'Italia (ANPd'I) Associazione d'Arma, con sede legale: 00184 Roma, Via Sforza n°5

Art. 2 L'Associazione è apartitica, non persegue fini di lucro, ha per scopo:

- a) l'amore e la fedeltà alla Patria;
- b) la glorificazione dei Paracadutisti caduti nell'adempimento del loro dovere, in guerra ed in pace, perpetuandone la memoria;
- c) l'esaltazione delle glorie della Specialità e la celebrazione delle specifiche ricorrenze;
- d) mantenere i vincoli di solidale collaborazione con le Forze Armate, esaltandone l'opera di difesa della Patria e di servizio della pace;
- e) stabilire fecondi rapporti di amicizia e di aggregazione con gli appartenenti alle consorelle associazioni;
- f) eventualmente affiancare o realizzare iniziative a favore della protezione civile;
- g) fornire assistenza in ogni forma possibile ai soci.

Per il raggiungimento dei suddetti scopi, l'Associazione potrà:

- a) effettuare corsi per il conseguimento dell'abilitazione al lancio con attestato rilasciato dall'Autorità Militare;

- b) organizzare e svolgere esercitazioni e manifestazioni paracadutistiche autonome, per mantenere e migliorare l'addestramento degli appartenenti alla specialità e degli aspiranti al conseguimento delle abilitazioni paracadutistiche;
- c) realizzare iniziative che contribuiscano al perfezionamento della Specialità e favoriscano la divulgazione dello spirito paracadutistico italiano mediante la pubblicazione di riviste specifiche e giornali, lo svolgimento di conferenze e di analoghe iniziative;
- d) la concessione di borse di studio a livello nazionale, a soci particolarmente bisognosi e meritevoli.

Art. 4 L'Associazione Nazionale Paracadutisti d'Italia è l'unico ente che cura la disciplina, in ambito civile e su tutto il territorio nazionale, l'attività paracadutistica avente interesse militare. Nell'effettuazione dell'attività paracadutistica l'Associazione si attiene alle norme emanate rispettivamente dal:

- Ministero della Difesa per quelle d'interesse militare;
- Ministero dei Trasporti per quelle di tipo civile;
- C.O.N.I. per quelle agonistiche.

Art. 62 **L'Associazione può disporre sul territorio nazionale di Scuole di Paracadutismo coordinate dal Segretario Tecnico Nazionale.**

L'attività delle Scuole è controllata e coordinata da un Ispettore delle scuole nominato dal Presidente Nazionale, sentito il Consiglio Nazionale.

Le Scuole, nel pieno rispetto delle finalità e dei compiti sanciti dallo Statuto, hanno per scopo:

- l'addestramento del personale già brevettato;
- il conseguimento delle qualifiche previste dalla normativa militare;
- lo svolgimento dell'attività didattica paracadutistica nel senso più generale ai fini promozionali ed agonistici.

La nomina dei direttori di Scuola viene effettuata dalle Sezioni da cui dipendono e ratificata dal Consiglio Nazionale.

ESTRATTO DAL REGOLAMENTO DELL' ASSOCIAZIONE NAZIONALE PARACADUTISTI D'ITALIA

Art. 44 Corsi di paracadutismo

1. Ogni sezione può istituire corsi di addestramento per allievi paracadutisti, affidati a soci che siano in possesso di qualifica di Istruttore di Paracadutismo ANPd'I, rilasciate per conversione di analoga qualifica militare o tramite corsi istituiti dalla Segreteria Tecnica Nazionale in ottemperanza alla normativa prevista dalla Circolare 1400, nell'ambito della sua competenza territoriale o, qualora ne sia accertata la necessità, anche presso una sede extraterritoriale, in accordo con il Consigliere del Gruppo regionale. L'istituzione dei corsi è deliberata dal consiglio direttivo di sezione,
2. Ai corsi possono prendere parte i giovani d'ambo i sessi che abbiano compiuto 16 anni di età. Coloro che intendono partecipare ai corsi devono inoltrare alla sezione apposita domanda debitamente firmata. Detta domanda per i minori di diciotto anni deve essere presentata e firmata da chi esercita la patria potestà. L'accettazione delle domande e la valutazione della efficienza fisica degli allievi sono regolate da norme emanate dalla Segreteria Tecnica Nazionale di cui agli art. 59 e seg. dello statuto. I corsi si svolgono in base ad un programma annuale emanato dalla citata segreteria. Gli allievi paracadutisti devono essere iscritti come soci simpatizzanti dell'associazione. Durante i corsi devono essere tenute riunioni e conferenze tendenti ad inquadrare i partecipanti nello spirito delle Tradizioni della specialità e della Associazione.

3. L'eventuale allontanamento dal corso è sancito dal consiglio direttivo di sezione su proposta del Direttore Tecnico di Sezione a cui ne ha fatto richiesta l'Istruttore responsabile. I partecipanti ai corsi devono essere muniti della prescritta tenuta sportiva. Il direttore tecnico deve accertare che gli istruttori responsabili, per ogni corso, tengano un apposito registro da cui risultino i nominativi dei partecipanti, l'orario delle lezioni, la frequenza e i giudizi sulle prove previste dai programmi emanati dalla Segreteria Tecnica Nazionale. La durata dei corsi non è rigidamente definita, allo scopo di consentire agli allievi – normalmente vincolati da impegni di lavoro o di studio – la sicura frequenza delle lezioni previste dal programma, che deve essere svolto nella sua interezza.
4. Gli aspiranti paracadutisti che siano stati giudicati idonei dall'istruttore, a termine del corso vengono sottoposti ad accertamenti effettuati con modalità stabilite dalle vigenti disposizioni contenute nella Circolare 1400 e dagli art. 59 e seg. dello statuto. Gli allievi che, per aver superato il massimo consentito delle assenze e per deficiente addestramento, non sono riconosciuti idonei al lancio, possono essere ammessi, a giudizio insindacabile del Direttore Tecnico, a ripetere il corso.
5. Nell'ambito dell'Associazione su disposizioni della Segreteria Tecnica Nazionale di cui al precedente comma 1 vengono svolti i corsi di interesse militare, di Istruttore di paracadutismo, Aiuto istruttore di paracadutismo, Ripiegatore di paracadute, Revisore al ripiegamento di paracadute, Direttore di lancio. Le predette qualifiche vengono registrate in un apposito tesserino qualifiche e in un elenco nazionale che viene segnalato annualmente allo SME e per conoscenza al CAPAR . Il rinnovo delle qualifiche è subordinato ai requisiti richiesti dalla Segreteria Tecnica nazionale.

Art. 47 Assicurazione

1. Tutti i soci frequentatori di corsi o che svolgono attività paracadutistica di qualsiasi tipo debbono essere preventivamente coperti da assicurazione mediante adesione preventiva allo specifico contratto di assicurazione approvato dal consiglio nazionale.
2. Il segretario amministrativo nazionale emana le disposizioni procedurali per garantire la copertura assicurativa.

I soci devono essere informati dal responsabile dell'attività che la polizza assicurativa obbligatoria costituisce la forma di garanzia minima pretesa dall'associazione che non esclude altre forme assicurative per l'autotutela individuale.

PREMESSA

Questo manuale si suddivide in quattro aree fondamentali, inoltre contiene nozioni riguardanti materiali aviolancistici e alle tecniche di lancio presso le scuole ANPd'I, la seconda parte riguarda le procedure di interesse prettamente militare, che nell'attuale periodo sono causa indisponibilità di vettori militari non vengono poste in essere.

Le procedure identiche in entrambi gli scenari non verranno ripetute.

I materiali e i velivoli di proprietà o in utilizzo all'ANPd'I, possono differire da quanto presente nel manuale, l'istruttore provvederà eventualmente ad uno specifico addestramento illustrando sia il materiale in uso, sia il vettore aereo utilizzato presso la Scuola ove si effettueranno i lanci.

INDICE

<u>AREA A - Comportamento a terra</u>	
MATERIALI AVIOLANCISTICI FORNITI DALL'ANPd'I	Pag. 7
PARACADUTE DORSALE MC1- 1B/1C- SET 10 -T10 C Mertens	Pag. 7
PARACADUTE AUSILIARE 10-24 DI Mertens	Pag. 7
COMPORAMENTO IN AEROPORTO	Pag. 8
<u>AREA B - Comportamento a bordo del velivolo</u>	Pag. 9
LANCIO DA AEREO DELL'ANPd'I	Pag. 12
SITUAZIONI DI EMERGENZA A BORDO AEREO ANPd'I	Pag. 12
<u>AREA C - Comportamento nel vuoto - Emergenze</u>	Pag. 12
STACCO DALL'AEREO E POSIZIONE NEL VUOTO	Pag. 14
COMPORAMENTO DURANTE LA DISCESA	Pag. 14
CIRCUITO DI ATTERRAGGIO	Pag. 14
IMPIEGO DEL PARACADUTE DORSALE	Pag. 15
SITUAZIONE DI EMERGENZE	Pag. 15
MALFUNZIONAMENTI	Pag. 17
COLLISIONI	Pag. 17
ATTERRAGGI NON PREVISTI	Pag. 21
<u>AREA D - Comportamento in atterraggio</u>	Pag. 23
ATTERRAGGIO	Pag. 25
LA CAPOVOLTA	Pag. 25
I TRASCINAMENTI	Pag. 25
RECUPERO DEL MATERIALE	Pag. 26
<u>PROCEDURE DA AEREO MILITARE DELL'AMI E MATERIALI</u>	Pag. 27
<u>AVIOLANCISTICI FORNITI DALLA BRIGATA FOLGORE</u>	
IL PARACADUTE DORSALE T 10 C	Pag. 28
IL PARACADUTE AUSILIARIO T10 R -MIRPS-	Pag. 28
PROCEDURA AVIOLANCISTICA DA AEREO MILITARE	Pag. 28
OPERAZIONI DI PREIMBARCO A TERRA	Pag. 29
OPERAZIONI D'IMBARCO	Pag. 28
OPERAZIONI A BORDO DEL VETTORE AEREO	Pag. 30
OPERAZIONI IN USCITA DEL VETTORE AEREO	Pag. 31
COMPORAMENTO DURANTE LA DISCESA	Pag. 36
EMERGENZE A BORDO DEL VELIVOLO	Pag. 38
AVIOLANCIO DA PORTA ASSIALE	Pag. 39
TRADIZIONI DEI PARACADUTISTI	Pag. 41

AREA A – Comportamento a terra.

MATERIALI AVIOLANCISTICI IN USO PRESSO LE SCUOLE ANPd'I

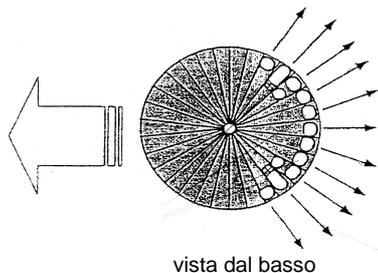
PARACADUTE DORSALE MC1- 1B/1C - SET 10 STRONG – T10 C MERTENS

Paracadute a fenditure (direzionale) del tipo ad "apertura automatica" la cui calotta, emisferica, è formata da 30 fusi a 5 zone con fenditure spingenti, posizionate nella porzione posteriore della velatura rispetto al suo avanzamento, costruita in tessuto di nylon ad alta resistenza di 86 mq di superficie. E' impiegato normalmente per i lanci misti (carichi + personale) da vettori ad ala fissa e, per lanci di personale, da vettori ad ala rotante.

Calotta

Calotta emisferica con tessuto antistrappo in nylon o fibra poliammidica, formata da 30 fusi, ciascuno composto da 5 zone. Nelle porzione posteriore della calotta, rispetto all'inserimento, sono presenti delle fenditure che interessano i fusi da 5 a 25.

Sul bordo inferiore della calotta è applicata una rete antimalfunzionamento, lungo tutto il perimetro alta 45 cm.



vista dal basso

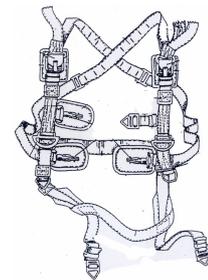


Fascio funicolare

Dal bordo della calotta diparte un fascio funicolare composto da 30 funi in fibra poliammidica, lunghe 7,8 metri.

Imbracatura

L'imbracatura è costituita da nastri di fibra poliammidica e da maglie metalliche e da ganci eiettori "quick ejector". La perfetta adattabilità dell'imbracatura avviene attraverso la regolazione dei nastri diagonali sulla schiena, dei nastri cosciali all'altezza dell'inguine e del nastro pettorale sul petto. La parte anteriore dell'imbracatura è munita di due maglie a "D" per l'aggancio del paracadute di emergenza (superiori), e due anelli per l'attacco dei contenitori (inferiori).



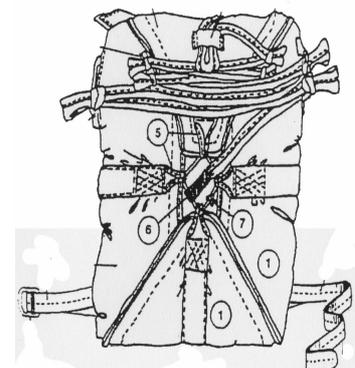
Custodia

E' destinata a contenere la calotta debitamente ripiegata nella guaina e ad assicurare lo stivaggio del nastro di vincolo a vista.

La custodia è collegata ai nastri dell'imbracatura ed è costituita da un corpo centrale, mentre la chiusura è realizzata mediante il ripiegamento di quattro lembi disposti a croce.

Lo stivaggio del nastro di vincolo è realizzato mediante due serie di elastici. Nella parte inferiore, lateralmente, è applicato il nastro di ancoraggio munito di fibbia auto bloccante.

Lateralmente è visibile il tallone con la matricola del paracadute.



Guaina e nastro di vincolo

All'interno di essa è stivata la calotta; è costruita con tessuto cotone-terital ed ha una forma parallelepipedica. La parte frontale è corredata di asole in nastro dove sono applicati gli elastici per lo stivaggio del fascio funicolare. Il nastro di vincolo lungo circa 5 mt. è in fibra poliammidica e prevede ad una estremità il moschettone metallico e all'altra una coppia collegata con la guaina porta calotta.

Valigia di trasporto

La valigia di trasporto è stata studiata e realizzata in maniera che possa contenere sia il paracadute dorsale che l'ausiliare anche se non ripiegati. E' costruita in tessuto poliammidico pesante siliconato ed ha due maniglie a nastro in nylon. La chiusura è stata realizzata con due cerniere lampo in resina sintetica.

Dati di interesse sono:

- bassa quota di lancio;
- elevata affidabilità operativa;
- velocità di avanzamento 2 m/s
- velocità di discesa 4,7 m/s con uomo equipaggiato del peso massimo di 160 kg;
- peso del paracadute chiuso 14 kg;
- calotta: 86 mq suddivisa in 30 fusi, a loro volta formati da 5 zone;
- Set 10 Strong ha un coefficiente di porosità ancora più basso, che permette velocità di discesa più bassa anche con maggior carico
- Durata in servizio (service life) 10 anni o 500 lanci

PARACADUTE DORSALE T10 C Mertens

Ha le stesse caratteristiche tecniche del paracadute militare T10C (vedi pag.28) ed è in uso presso alcune scuole dell'ANPd'I
Durata in servizio 12 anni.



PARACADUTE AUSILIARE 10-24 DI Mertens

Paracadute ausiliare, a calotta emisferica ad apertura comandata tramite maniglia, è costituito da quattro parti principali:

- Calotta;
- Molla di espulsione a perdere;
- Fascio funicolare;
- Custodia.

Calotta

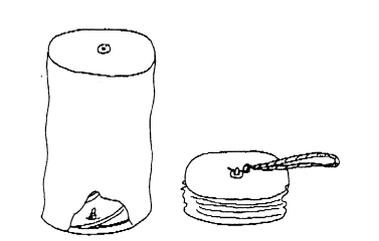
Costruita in tessuto antilacerante di fibra poliammidica. Ha una superficie di 43 mq., formata dall'unione di 24 fusi composti a loro volta da 4 zone.

Fascio funicolare

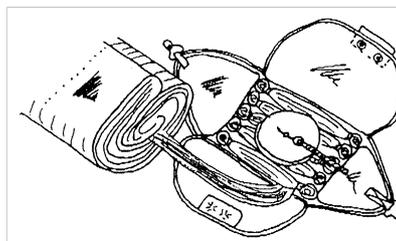
Dal bordo della calotta si diparte un fascio funicolare formato da 24 funi (resistenza allo strappo di 180 kg), che raggiunge l'asola dei ganci a farfalla all'interno della custodia.

Molla di espulsione a perdere

Posizionata tra la calotta e le funicelle, permette una volta trazionata la maniglia di espellere la calotta velocizzandone l'apertura.



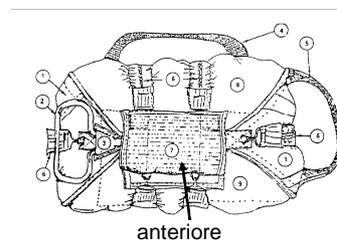
Molla di espulsione



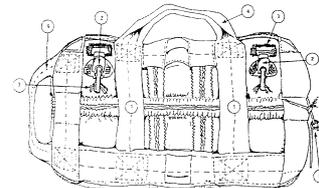
Posizionamento della molla

Custodia

Costruita in nylon ed opportunamente sagomata in modo da presentare un rettangolo di fondo e quattro lembi di chiusura. E' dotata di due maniglie di trasporto, una superiore e una laterale sinistra. Nella parte anteriore possiamo notare: la maniglia di apertura con la relativa pattina di protezione, la pattina di protezione degli spinotti di apertura e 6 elastici di richiamo dei lembi. Nella parte posteriore: due asole per il nastro di ancoraggio, due ganci a farfalla ed i relativi spinotti di sicurezza.



anteriore



posteriore

Dati di interesse sono:

- rapida apertura a basse velocità;
- elevato grado di affidabilità;
- velocità di discesa 7,6 m/s (circa);
- peso dei paracadute chiuso 5,4 kg;
- durata del ripiegamento 120 giorni, effettuato da personale specializzato dell' ANPd'I che effettua le revisioni previste dalle normative di legge vigenti
- è presente la molla di espulsione.

COMPORTAMENTO IN AEROPORTO PRESSO UNA SCUOLA DELL'ANPD'I

Arrivati in aeroporti i paracadutisti vengono presi in consegna dal Direttore delle Esercitazioni (D.E.) che coadiuvato dal Direttore di Lancio (D.L.) provvede - dopo il controllo dei documenti e al briefing generale - ad approntare i decolli.

Durante il briefing viene esaminata la zona di lancio, la posizione degli indicatori di vento (manica a vento), l'aereo utilizzato; vengono inoltre effettuate delle prove di uscita ed un riepilogo delle procedure di emergenza.

Norme di sicurezza in aeroporto:

- non attraversare la pista di atterraggio a causa degli aerei in movimento;
- non sostare nella zona di atterraggio; oltre ai lanci militari vengono effettuati lanci con paracadute a profilo alare che atterrano ad elevata velocità;
- non fumare in hangar o vicino alle zone di ripiegamento.

Ordine di lancio:

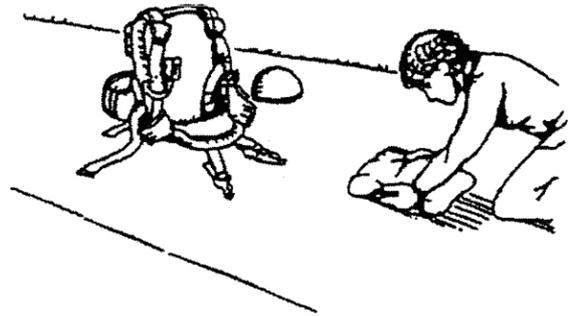
Il direttore di lancio chiama seguendo l'ordine di lancio presente sul manifesto di carico il personale che dovrà effettuare l'aviolancio.

- I paracadutisti si dispongono in fila ordinata aspettando che venga loro assegnato un paracadute principale ed un ausiliare.
- Il paracadute principale e quello ausiliare verranno posizionati davanti al proprio posto con accanto l'elmetto.

Adattare e indossare il paracadute:

All'ordine aprire e adattare il paracadute il personale effettua le seguenti operazioni:

- estrarre il paracadute dorsale dalla borsa di trasporto e appoggiarlo al paracadute ausiliare come illustrato e verificarne l'integrità e l'efficienza:
- disimpegnare il nastro d'ancoraggio dalla maglia;
- liberare il nastro pettorale dalla maglia autobloccante;
- distendere l'imbracatura portando verso l'esterno i nastri portanti della stessa;
- liberare i nastri cosciali sganciando i quick ejector; .
- allentare i nastri pettorale, diagonali e cosciali;
- eventualmente ripiegare la borsa di trasporto e appoggiarla sopra il paracadute ausiliare;
- distendere, verso l'esterno, il nastro d'ancoraggio per indicare che hanno terminato le operazioni di controllo ed adattamento.



Nota cura dei materiali: Per mantenere elevati standard di sicurezza nell'effettuazione della attività aviolancistica, è opportuno adottare piccoli accorgimenti e trattare i materiali con le dovute attenzioni.

Prima dell'aviolancio:

- evitare di trasportare i paracadute facendo strisciare in terra parti degli stessi, sia tessili che metalliche;
- evitare di appoggiare i materiali su superfici sporche, bagnate o unte;
- evitare di fumare vicino ai materiali;
- evitare, se possibile, di tenere il paracadute sotto la pioggia o direttamente esposto ai raggi del sole;
- segnalare al DL qualsiasi anomalia venga riscontrata.

Indossare il paracadute:

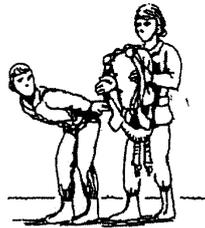
I Paracadutisti del decollo a coppie iniziano le operazioni di indossaggio con la seguente cronologia:

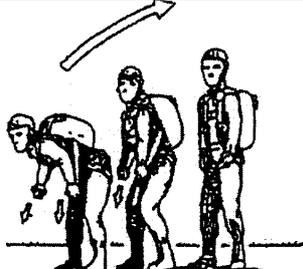
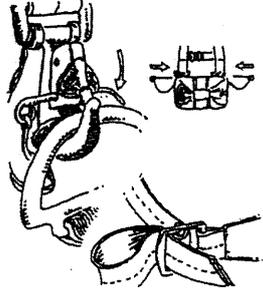
- paracadute dorsale;
- paracadute ausiliare;

A operazioni ultimate calzano l'elmetto.

nota: L'esecuzione in coppia delle operazioni di indossaggio del paracadute - garantisce un maggiore margine di sicurezza - previene perdite di tempo durante i controlli del D.L. - consente il massimo comfort al materiale indossato.

Lo schema qui riportato descrive le azioni che devono essere effettuate dai paracadutisti che compongono la coppia e la corretta sequenza delle operazioni di indossaggio;

Paracadutista che indossa	Paracadutista che aiuta	
<ul style="list-style-type: none"> - Assume la posizione 	<ul style="list-style-type: none"> - Porge il paracadute stringendolo tra gli avambracci e tenendo allargati i nastri portanti con le mani 	
<ul style="list-style-type: none"> -Infila le braccia sotto i nastri portanti; - Aggancia i quick ejector dei nastri cosciali; - Adatta i nastri cosciali fino a farli aderire alle cosce; - Stiva l'eccedenza dei nastri cosciali negli appositi elastici; - Posiziona la borsa di trasporto appositamente ripiegata sul petto 	<ul style="list-style-type: none"> - Mantiene il paracadute sulla schiena del collega in posizione orizzontale, affinché non scivoli. 	

<p>bloccandola, facendo passare il nastro pettorale dalle maniglie di trasporto;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Passa il nastro pettorale nella maglia autobloccante e ne adatta la lunghezza; - Stiva l'eccedenza del nastro pettorale nell'apposito elastico. 		
<ul style="list-style-type: none"> - Impugna le estremità dei nastri diagonali e trazionandoli si porta gradualmente in posizione eretta fino a fare aderire la custodia alla schiena. 	<ul style="list-style-type: none"> - Porge le estremità dei nastri diagonali. - Stiva l'eccedenza dei nastri diagonali negli appositi elastici. 	
<ul style="list-style-type: none"> - Fa passare il nastro d'ancoraggio nelle apposite asole situate sulla parte posteriore del paracadute ausiliare; - Porge il nastro di ancoraggio al paracadutista che aiuta; - Aggancia il paracadute ausiliare agli anelli a D dell'imbracatura; - Inserisce gli spinotti di sicurezza negli appositi fori dei ganci a farfalla. 	<ul style="list-style-type: none"> - Porge il paracadute ausiliare - Passa il nastro di ancoraggio nella maglia autobloccante, serrando il paracadute ausiliare al corpo del paracadutista - Realizza la pronta apertura. 	

il DL ordina: "PRONTI PER IL CONTROLLO."

I **Paracadutisti** del decollo: aprono la pattina di protezione di chiusura del paracadute ausiliare, divaricano leggermente le gambe e portano le mani sull'elmetto.

Il D.L. eseguirà il controllo singolarmente su tutti i paracadutisti al fine di che abbiano indossato correttamente i materiali, e come ultima operazione impegnerà, chiudendolo, il moschettone alla maniglia di trasporto dell'ausiliare, facendo passare il n.d.v. (nastro di vincolo) sulla spalla corrispondente alla porta d'uscita.



accertarsi

Fine AREA A fare scheda e quiz.

AREA B – Comportamento in volo.

LANCIO DA AEREO IN USO PRESSO LE SCUOLE DELL'ANPd'I

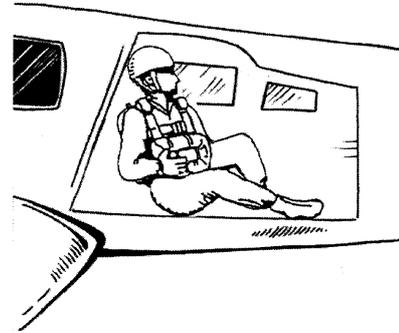
Vista la notevole quantità e differenza di modelli dei velivoli utilizzati presso le scuole ANPd'I, le informazioni che seguono devono essere prese come linee guida generali, eventuali specifiche particolari verranno integrate direttamente sui campi di lancio analizzando il velivolo.

Imbarco e posizione a bordo del velivolo

Prima di salire e prendere posto sul velivolo, i paracadutisti consegnano al D.L. il moschettone della fune di vincolo che provvede ad agganciarlo al cavo statico inserendo lo spinotto di sicurezza ed assegna i posti.

I paracadutisti effettuano un ulteriore controllo trazionando energicamente il nastro di vincolo per accertarsi che il moschettone sia ben agganciato.

Seduti sul pianale dell'aereo o sulle apposite panchette, **proteggono la maniglia del paracadute di emergenza**, rivolgendo lo sguardo e l'attenzione al direttore di lancio.



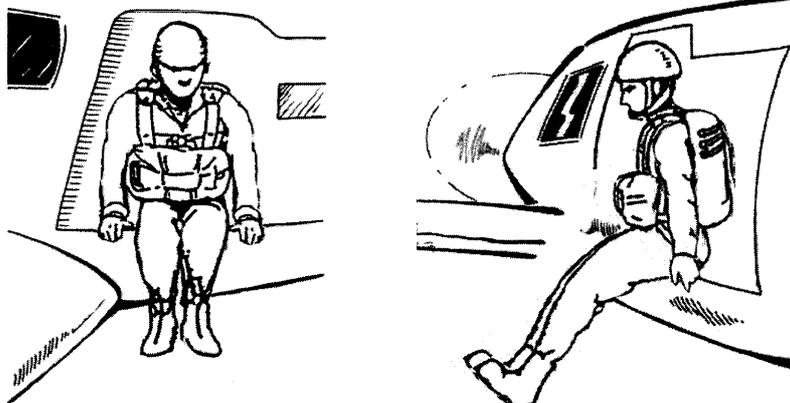
POSIZIONE ALLA PORTA

A 1 MINUTO AL LANCIO: il D.L., richiama l'attenzione dei paracadutisti avvisandoli dell'imminenza del lancio e comunica al pilota le eventuali correzioni di rotta per raggiungere l'esatto punto di lancio.

Il D.L. ordina: "**MOTORE!**" (qualora necessario, il pilota riduce la potenza del motore)

All'ordine del D.L. "**ALLA PORTA**" il primo paracadutista si avvicina alla porta, ruota il corpo di 90° gradi portando le gambe al di fuori della carlinga rimanendo seduto sul bordo della porta.

La posizione "alla porta" da assumere è la seguente: gambe unite, busto eretto, testa alta con lo sguardo all'orizzonte, le mani posizionate sul pianale con le dita sulla parte esterna dell'aereo.



Attenzione: Tutti movimenti a bordo del velivolo devono essere effettuati con la massima attenzione e precisione. In particolare durante l'avvicinamento e la rotazione per andare alla porta, fare molta attenzione a non impigliarsi o trascinare le funi di vincolo.

SITUAZIONI DI EMERGENZA A BORDO DI VELIVOLO (civile)

A bordo del velivolo possono verificarsi delle situazioni di emergenza: **la prima regola è non lasciarsi prendere dal panico** e prestare la massima attenzione al direttore di lancio.

EMERGENZA CAUSATA DA AVARIE DEL VELIVOLO

Guardare subito il DL e seguire le sue istruzioni:

se il **DL ordina**: "PREPARARSI ALL'ATTERRAGGIO!"
(poiché la quota è troppa bassa e non consente il lancio)

i paracadutisti, riagganciano le cinture di sicurezza (ove presenti), assumono la posizione più raccolta possibile con il viso sul petto e le braccia che raccolgono le gambe rimanendo immobili fino all'atterraggio completato. Quindi sganciano le cinture abbandonano immediatamente e ordinatamente. Se il DL avrà avuto il tempo di sganciare (o tagliare) le funi di vincolo i paracadutisti saranno già liberi da vincoli con il vettore. Diversamente, se fossero ancora "vincolati" al vettore, i paracadutisti si allontaneranno ugualmente con rapidità, avendo però l'accortezza di aprire ed azionare subito entrambe i "one shot", al fine di sganciare l'intero pacco velico principale) e porranno forza – al fine di spezzarlo – al nastrino di chiusura dei quattro lembi della custodia.

il **DL ordina**: "LANCIO DI EMERGENZA!"

(poiché la quota lo consente): lanciarsi immediatamente rispettando l'ordine di lancio originale, senza ostacolarsi a vicenda, eseguendo i movimenti con la massima celerità; dopo l'apertura del paracadute prepararsi ad un atterraggio immediato, in quanto la quota di lancio è ridotta. Se ad un certo punto il DL interrompe i lanci, a causa della quota troppa bassa, tornare immediatamente nella posizione idonea all'atterraggio di emergenza.

APERTURA ACCIDENTALE DEL PARACADUTE DI EMERGENZA

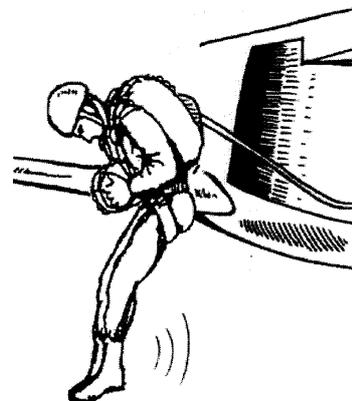
Nel caso di apertura accidentale del paracadute di emergenza, avvertire immediatamente il DL, trattenere la calotta evitando che fuoriesca dalla custodia, se la stessa si gonfia ed fuoriesce dal velivolo, gettarsi fuori senza esitazioni, per evitare un possibile impigliamento con i piani di coda che provocherebbe lo stallo dell'aereo.

Fine AREA B fare scheda e quiz.

AREA C – Comportamento nel vuoto - Emergenze.

STACCO DAL VELIVOLO E POSIZIONE NEL VUOTO

Al 'VIA' del direttore di lancio il paracadutista si spingerà in avanti con le braccia (perpendicolare rispetto alla direzione di volo dell'aereo), allontanando il corpo dal velivolo quel tanto che basta a non far toccare il pacco del paracadute contro il pianale, appena staccato dal velivolo il paracadutista assumerà immediatamente la “**posizione nel vuoto**”: gambe unite, braccia aderenti ai fianchi, mani distese sopra l'emergenza con la destra che protegge la maniglia di apertura, busto leggermente flesso e testa bassa con mento aderente allo sterno, tale posizione verrà tenuta fino al controllo della calotta come previsto



N.B. l'assunzione della corretta posizione “nel vuoto” in uscita, consente il regolare spiegamento del paracadute riducendo notevolmente il rischio di malfunzionamenti,

COMPORTAMENTO DURANTE LA DISCESA

Si intendono tutte quelle operazioni che vengono effettuate dal momento in cui si abbandona il velivolo al momento in cui si atterra.

Il Conteggio

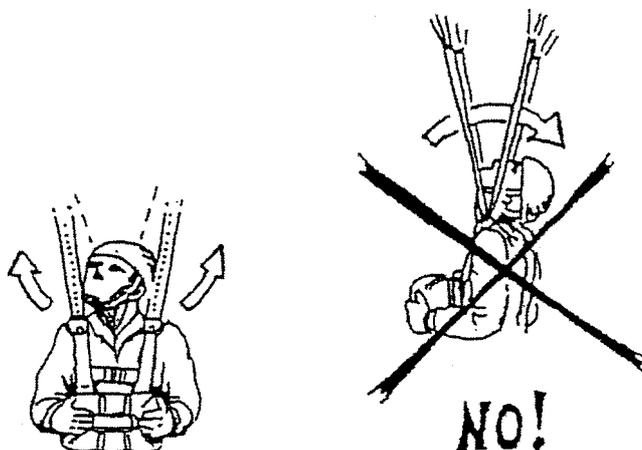
Al momento dell'uscita dal velivolo il paracadutista deve iniziare a scandire il tempo, contando, ad alta voce: MILLEUNO, MILLEDUE, MILLETRE, MILLEQUATTRO, MILLECINQUE; tempo limite entro il quale il paracadute deve essersi aperto.

Il paracadute, al momento dell'apertura, sottopone il paracadutista ad una repentina decelerazione, che viene avvertita dal paracadutista come un violento strattone: quello che viene, impropriamente, chiamato “Shock di apertura”.

SE AL TERMINE DEL CONTEGGIO IL PARACADUTISTA NON AVVERTE LO SHOCK DI APERTURA DEVE IMMEDIATAMENTE AZIONARE IL COMANDO DI APERTURA DEL PARACADUTE AUSILIARE (vedi il successivo capitolo "SITUAZIONI DI EMERGENZA")

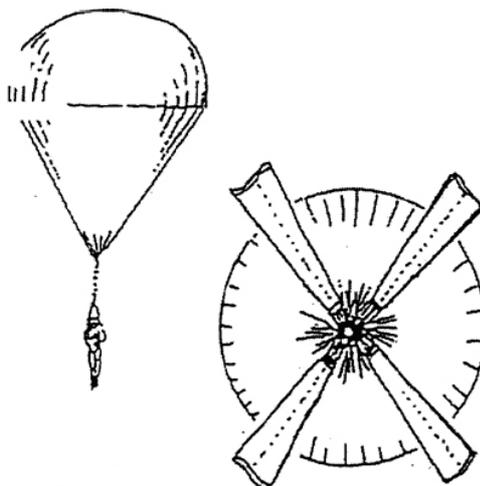
Il Controllo Calotta

Avvertito lo shock di apertura il paracadutista deve controllare la corretta apertura della calotta nel seguente modo: ruotare la testa senza alzarla prima da una parte e poi dall'altra, volgendo lo sguardo alla calotta sopra di lui. Il paracadutista scandisce il movimento contando ad alta voce: UNO, DUE. ed impugna immediatamente i comandi. Se il paracadute non è correttamente aperto interviene con le modalità illustrate nel capitolo dedicato ai malfunzionamenti. Se il paracadute è correttamente aperto passa all'operazione successiva.



Eliminare gli eventuali giri di avvitemento:

A causa di una non corretta uscita da parte del paracadutista potrebbe determinarsi un avvitemento del fascio durante la fase di distensione dello stesso. Pur non apparendo deformata la calotta, è importante eliminare l'avvitemento per rendere possibile l'uso dei comandi. La manovra consiste nell'impugnare le bretelle di sospensione alla base dell'avvitemento, con i pollici verso il basso, trazionandole lateralmente. La conseguente rotazione del corpo determina la risoluzione dell'avvitemento. Per evitare il contro-avvitemento, nel momento in cui il fascio funicolare risulta libero, il paracadutista deve allargare braccia e gambe, assumendo una posizione ad "X".



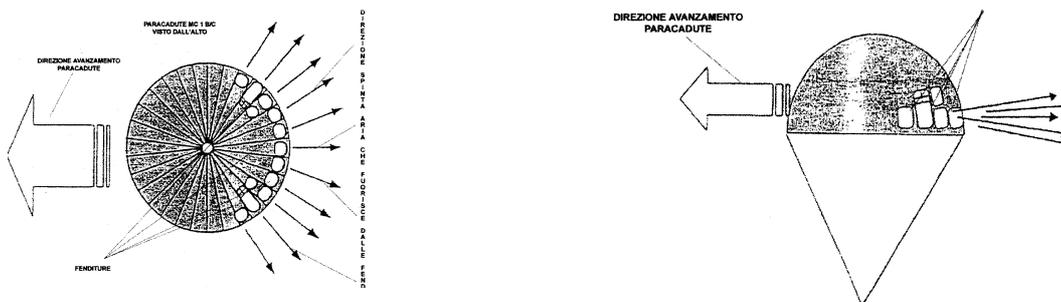
Giro d'orizzonte: il paracadutista deve controllare che intorno a lui non siano presenti altri paracadutisti a distanza troppo ravvicinata. Pertanto deve osservare anche lo spazio aereo che si trova alle sue spalle. Per fare questo nell'impiego di paracadute direzionabili, deve trazionare il comando di destra per effettuare un giro di 360 gradi.

Questa operazione permette di valutare la presenza ed eventuale distanza da altri paracadutisti, l'intensità e la direzione del vento individuando la "manica a vento" e la propria posizione rispetto alla zona di lancio, scegliendo un possibile punto di atterraggio.

CIRCUITO DI ATTERRAGGIO:

IMPIEGO DEL PARACADUTE DORSALE MC 1 B/C - SET 10 Strong "CON FENDITURE"

La particolare calotta "emisferica a fenditure", permette la possibilità di manovra del paracadute tipo MC 1 B-C durante la discesa. L'aria compressa nell'interno della velatura, a causa della bassa porosità del tessuto, è convogliata verso le fenditure, dalle quali uscirà con una certa pressione che, per principio di reazione, farà muovere la velatura nel senso opposto (in avanti) all'uscita dando origine ad uno spostamento a velocità costante di circa 2 m/s.



I due comandi posizionati sulle bretelle di sospensione permettono di modificare la direzione di uscita dell'aria; agendo sui comandi di direzione è possibile orientare e manovrare il paracadute verso diverse direzioni.

Abbassando il comando di destra gireremo a destra,



Abbassando il comando di sinistra gireremo a sinistra.

Una trazione accentuata su entrambi i comandi provocherà un brusco arresto dell' avanzamento e sarà causa di oscillazioni e di un sensibile aumento della velocità verticale,

da evitare assolutamente in fase di atterraggio.

Da quanto sopra esposto risulta che, in assenza di vento, il paracadutista che si lancia da 500 mt. impiegando circa 120 sec. nella discesa e avendo uno spostamento di 2 m/sec. avrà una traslazione di 240 mt. rispetto al punto di uscita. L'uso del paracadute a fenditure pertanto, offre al paracadutista l'opportunità di superare eventuali ostacoli con una certa facilità, in quanto in presenza di vento il paracadutista avrà la possibilità di aumentare o diminuire la traslazione. Aumenterà la traslazione mettendosi a favore di vento, sommando quindi la velocità proprio del paracadute a quella del vento, ovvero diminuirà la traslazione mettendosi contro vento, sottraendo alla velocità del vento la velocità propria.

“Terminato il conteggio e dopo aver controllato la calotta, il paracadutista dovrà impugnare i comandi di manovra e utilizzarli per effettuare il giro d'orizzonte e le successive manovre.”

Tali manovre saranno in funzione:

- dell'azione e della direzione del vento;
- della posizione degli altri paracadutisti in aria;
- degli ostacoli al suolo;
- del definitivo posizionamento controvento a 50 metri dal terreno, per effettuare l'atterraggio.

A causa della manovrabilità e della spinta propria del paracadute, i paracadutisti, in aria devono tenersi a distanza reciproca di almeno 15 metri.

Prima di effettuare una manovra il paracadutista, per evitare collisioni, deve controllare se nell'area circostante sono presenti altri paracadutisti.

L'atterraggio o i movimenti a favore di vento nelle fasi immediatamente precedenti l'atterraggio, possono essere molto pericolosi, per cui, a quota inferiore stimata **a 50 metri, da terra, il paracadute deve essere mantenuto contro vento.**

Il paracadutista a circa 15 metri deve assumere la posizione di "pronti per l'atterraggio" e mantenere questo assetto. Giunto in prossimità del terreno allungherà le braccia e porterà le mani, che manterranno impugnati i comandi di manovra, a contatto con le bretelle di sospensione anteriori. Al contatto del terreno il paracadutista effettuerà la capovolta continuando a tener impugnati i comandi di manovra.

In caso che, due paracadutisti dotati di paracadute tipo MC1 1B/C, si trovino **in rotta di collisione, dovranno entrambi effettuare una rotazione a destra**, avendo sempre cura di controllare aria circostante.

IMPIEGO DEL PARACADUTE DORSALE T10-C “PRIVO DI FENDITURE”

L'assenza delle fenditure e dei comandi permette al paracadute trazionando le bretelle di sospensione a coppie, solamente piccole traslazioni eventualmente favorendo o contrastando la deriva di vento:

La trazione delle bretelle inclinando la calotta dalla parte della trazione fa fuoriuscire aria dalla parte opposta spingendo la calotta, trazionando la coppia di bretelle anteriori traslerò in avanti, trazionando quelle di destra traslerò a destra e via di seguito.

Per effettuare il giro di orizzonte trazionerò esclusivamente una bretella posteriore.

Riepilogo comportamento durante la discesa

- Conteggio
- Controllo della calotta
- Sciogliere eventuali giri di avvitamento
- Giro di orizzonte (controllare eventuali altri paracadutisti, direzione del vento, propria posizione rispetto alla zona lancio ed eventuali ostacoli)
- Circuito di atterraggio con paracadute a fenditure (a 50 metri circa dovrò trovarmi contro vento con un corridoio libero da ostacoli)
- Assumere posizione pronti per l'atterraggio a circa 15 mt. dal terreno

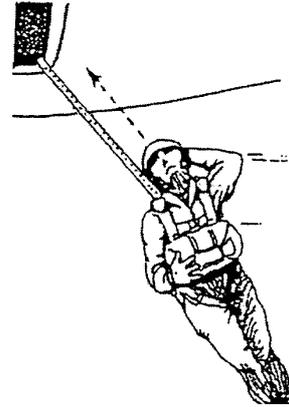
SITUAZIONI DI EMERGENZA

- IN APERTURA
- IN VOLO
- IN ATTERRAGGIO

UOMO AGGANCIATO ALL'AEREO

Si può verificare per la mancata rottura del nastrino di chiusura o per un impigliamento della fune di vincolo in qualche parte dell'imbracatura. Alla fine del conteggio, alzando lo sguardo ci si vede appesi al traino dell'aereo, vorticiando intorno alla fune di vincolo.

Non si deve assolutamente azionare il paracadute ausiliario, perché non risolverebbe il problema e quasi sicuramente provocherebbe la caduta dell'aereo. Quindi il paracadutista deve segnalare al DL di trovarsi in piena lucidità e pronto ad azionare l'ausiliario: a tal fine porta la mano sinistra sopra il casco, la mano destra sopra la maniglia (senza impugnarla) e lo sguardo rivolto al DL (se la posizione lo consente).



Riscontrata la coscienza del paracadutista il D.L. segnala con braccio teso che descrive un cerchio: l'aereo farà un giro per portarsi in zona ed in quota di sicurezza adatta a tagliare la fune di vincolo.

Attendere con calma. Il D.L. segnala con il gesto di tagliarsi la gola il taglio delle fune di vincolo. Prepararsi ad azionare l'ausiliario dopo il taglio.

Non appena si vede la fune di vincolo tagliata e solo quando ci si sente cadere, effettuare il controllo della calotta (poiché il problema può essersi risolto da sé) e tirare immediatamente la maniglia del paracadute ausiliario.

N.B.: Se durante le fasi di volo per prendere quota ci si sente cadere, *verificare che la calotta non si stia aprendo, perché il problema potrebbe essersi risolto autonomamente.*

MALFUNZIONAMENTI

la sequenza di apertura del paracadute, per cause di diversa origine, può risultare modificata e sfociare in una non corretta, o addirittura mancata, apertura. Si parla in questi casi di "malfunzionamento".

Di norma il malfunzionamento è il risultato di una uscita non corretta da parte del paracadutista. In questa ottica l'addestramento in torre ed in falsa carlinga assumono un elevato significato sotto l'aspetto della sicurezza.

I malfunzionamenti si suddividono in due categorie, in funzione della velocità che il paracadutista potrebbe raggiungere se non intervenisse correttamente:

Malfunzionamenti Totali:

- a) PACCO CHIUSO
- b) FIAMMA

Malfunzionamenti Parziali:

- a) PERA
- b) SEMI ROVESCIMENTO DELLA CALOTTA
- c) ROTTURA DI DUE O PIU' FUNI DI SOSPENSIONE
- d) ROTTURA DELLA VELA

Tale suddivisione ha valore solo dal punto di vista didattico. Praticamente infatti la risoluzione di tutti i malfunzionamenti è basata sulle medesime manovre, che portano all'apertura del paracadute ausiliare.

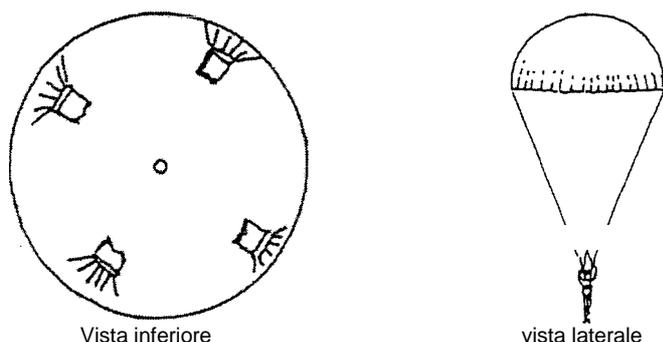
In particolare, verificate la mancata o non corretta apertura del paracadute principale il paracadutista deve:

- guardare la maniglia del paracadute ausiliare.
- impugnarla con la mano destra, trazionarla, assumendo contemporaneamente la seguente posizione
- testa rovesciata indietro;
- braccia distese verso il basso e arretrate rispetto al corpo;
- corpo inarcato all'indietro;
- gambe unite e distese e piedi uniti.

IMPORTANTE – qualora non si avesse l'immediata fuoriuscita della velatura di emergenza – è opportuno aiutare manualmente con alcuni pugni lateralmente sulla custodia, l'apertura dei lembi di chiusura della custodia stessa. Se nonostante ciò la velatura non prende aria e non si apre ma cade verso terra, recuperarla manualmente e gettarla di lato aiutando il fascio funicolare a spiegarsi.



Prima di descrivere i malfunzionamenti è opportuno considerare l'aspetto di un paracadute correttamente aperto.



Esso appare di forma semisferica ad un osservatore esterno. Il paracadutista che impiega il paracadute lo vede come un grosso cerchio regolare, dal cui bordo partono le funicelle che convergono, poco sopra la costa, verso le estremità distali delle quattro bretelle di sospensione. Sulla velatura in relazione al tipo di paracadute impiegato possono essere presenti le fenditure; **è perciò indispensabile conoscere il materiale utilizzato.**

Ogni immagine diversa deve essere tempestivamente valutata, sulla base di quanto descritto di seguito.

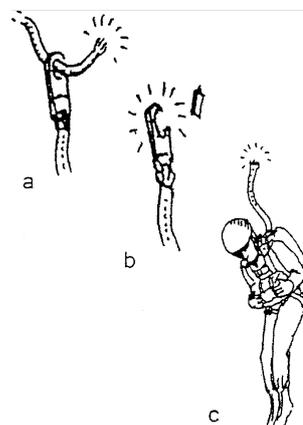
PACCO CHIUSO

Descrizione: è il nome che si assegna, per ovvi motivi, alla mancata apertura del paracadute principale. La velocità che il paracadutista raggiungerebbe se non attivasse l'apertura del paracadute ausiliare sarebbe elevatissima.

Cause: il pacco chiuso può essere causato da rottura di:

- a) cavo statico
- b) moschettone
- c) nastro di vincolo

Teoricamente anche il mancato aggancio del moschettone al cavo statico potrebbe dare origine a questo malfunzionamento, ma i controlli effettuati su questa operazione da parte del DL, dell'ASL, del paracadutista e del paracadutista che segue nella fila, rendono l'evenienza praticamente

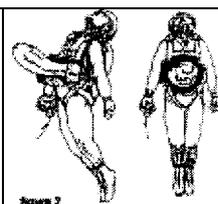


impossibile.

È un malfunzionamento che si verifica molto raramente data la elevata qualità dei materiali impiegati e i frequenti controlli cui sono sottoposti.

SOLUZIONE

Terminato il conteggio, se non è stato avvertito lo shock d'apertura **trazionare immediatamente la maniglia del paracadute ausiliare**, assumendo la posizione prevista.



FIAMMA

Descrizione: lo sfilamento della calotta non è seguito dalla completa apertura, determinando un malfunzionamento che, visto lateralmente, appare come la fiamma di una candela.

Cause: eccessivo attorcigliamento del fascio funicolare e/o falsi nodi impediscono all'aria di fluire regolarmente nella calotta.

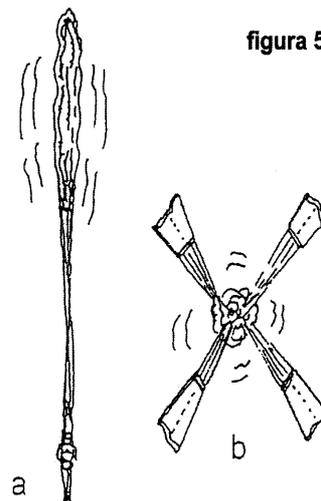
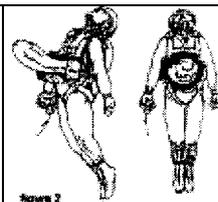


figura 5

SOLUZIONE

Terminato il conteggio, se non è stato avvertito lo shock d'apertura **trazionare immediatamente la maniglia del paracadute ausiliare**, assumendo la posizione prevista.



PERA

Descrizione: il nome di questo malfunzionamento trova origine dalla forma che assume il paracadute se visto lateralmente.

In realtà il paracadutista che dovesse avere questo malfunzionamento, al momento del controllo calotta, vedrebbe una strozzatura alle funi sormontata da una calotta di dimensioni molto ridotte, tanto da poter vedere distintamente la parte esterna della velatura.

Cause: un avvitemento del fascio funicolare particolarmente pronunciato (almeno i due terzi) e talmente alto da impedire la completa distensione della calotta provoca questo malfunzionamento.

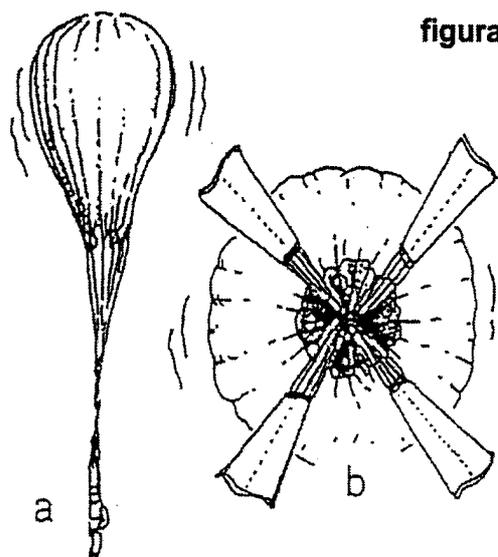
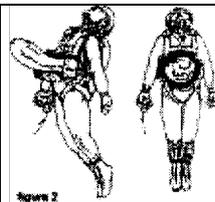


figura 6

SOLUZIONE

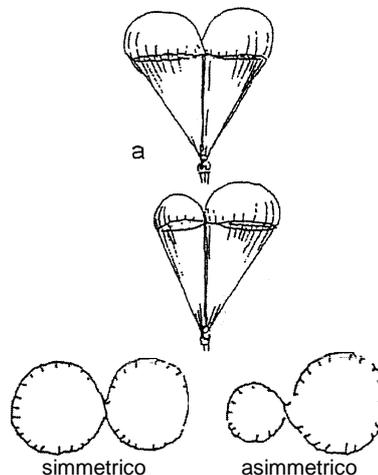
Terminato il conteggio, se non è stato avvertito lo shock d'apertura **trazionare immediatamente la maniglia del paracadute ausiliare**, assumendo la posizione prevista.



SEMI ROVESCIMENTO DELLA CALOTTA

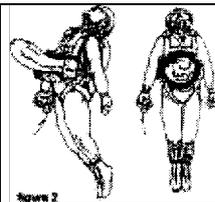
Descrizione: questo tipo di malfunzionamento è comunemente noto come "reggiseno" ed è immediatamente riconoscibile dal caratteristico aspetto che assume il paracadute; dato che il semi rovesciamento può essere simmetrico o asimmetrico il paracadutista, al momento del controllo calotta vedrebbe un'immagine analoga ad una delle figure a destra.

Cause: il malfunzionamento si verifica quando un lembo della calotta si rovescia e forma un lobo secondario che si riempie d'aria. Aggiungiamo che questo malfunzionamento potrebbe anche essere causato dalla sovrapposizione sulla calotta di una o più funicelle, durante la fase di spiegamento della vela.



SOLUZIONE

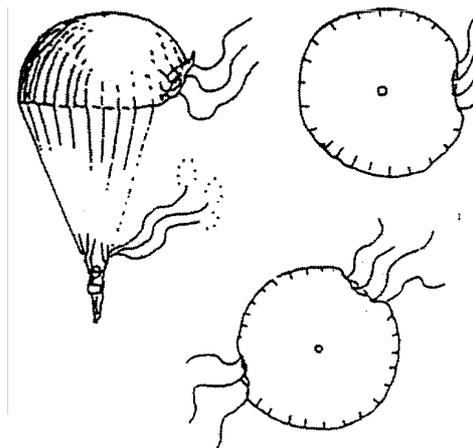
Terminato il conteggio, se non è stato avvertito lo shock d'apertura **trazionare immediatamente la maniglia del paracadute ausiliare**, assumendo la posizione prevista.



ROTTURA DI DUE O PIÙ FUNICELLE

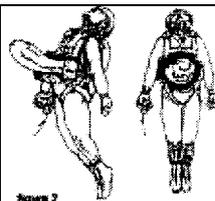
Descrizione: è difficile descrivere come apparirebbe il paracadute in questo tipo di malfunzionamento in quanto il numero e la posizione delle funi di sospensione rotte possono essere assai variabili. Sicuramente il perimetro della calotta sarebbe deformato.

Cause: lo sfregamento delle funi di sospensione contro parti dell'equipaggiamento del paracadutista.



SOLUZIONE

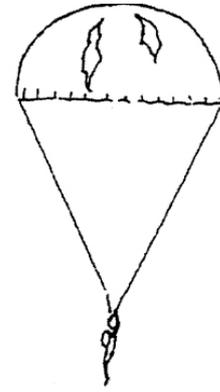
Terminato il conteggio, se non è stato avvertito lo shock d'apertura **trazionare immediatamente la maniglia del paracadute ausiliare**, assumendo la posizione prevista.



ROTTURA DELLA VELATURA

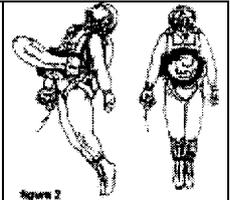
Descrizione: sulla velatura si notano lacerazioni; di norma la forma la calotta non appare deformata.

Cause: uno sfregamento conseguente ad una non corretta uscita da parte del paracadutista. Se al controllo calotta il paracadutista verifica la presenza di lacerazioni in più parti della calotta (*devono essere interessati almeno due fusi*), deve intervenire per risolvere il malfunzionamento.



SOLUZIONE

Terminato il conteggio, se non è stato avvertito lo shock d'apertura **trazionare immediatamente la maniglia del paracadute ausiliare**, assumendo la posizione prevista.



ROTTURA DI UN COMANDO

Qualora si verificasse la rottura di uno o di entrambi i comandi si procederà manovrando il paracadute trazionando verso il basso la/le bretella/e posteriore relative al comando rotto.

Se tale operazione risultasse impossibile o inefficace si procederà all'apertura del paracadute di emergenza.

APERTURA DI UN GANCIO RAPIDO SPALLARE "ONE SHOT"

Qualora accidentalmente si dovesse aprire un gancio rapido spallare ("one shot") inevitabilmente la calotta perdendo uno dei due punti di collegamento con la imbracatura e si sgonfierà immediatamente.

Si procederà immediatamente all'apertura del paracadute ausiliare.

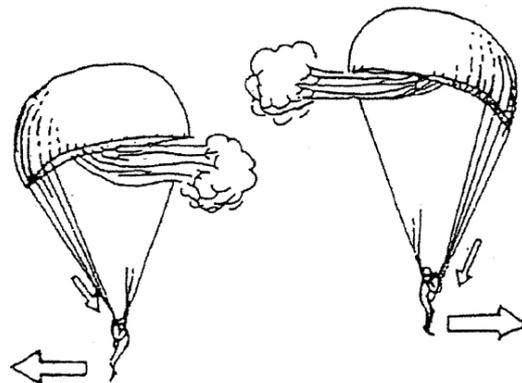
EMERGENZE IN VOLO

LE COLLISIONI:

La collisione è l'impatto o comunque il contatto fisico, anche lieve, di un paracadutista o del suo equipaggiamento con un altro paracadutista - o parte del suo equipaggiamento. In tali situazioni potrebbe verificarsi che i collidenti rimangano impigliati fra loro. I paracadutisti devono comunque evitare di avvicinarsi ad altri paracadutisti tenendo sotto controllo lo spazio aereo circostante.

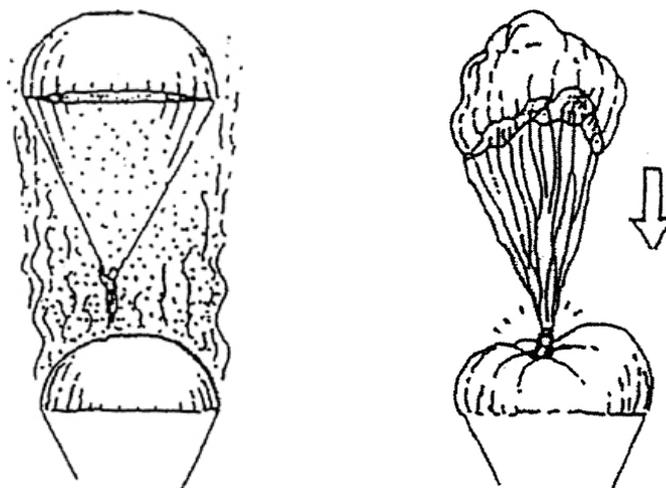
In caso di ridotta distanza fra due paracadutisti questi devono:

- avvisarsi reciprocamente ad alta voce;
- manovrare il paracadute col comando di dx nel tentativo di evitare la collisione



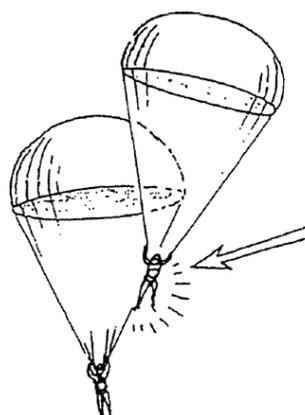
Si possono distinguere due tipi di collisione, in funzione della parte di paracadute interessata dal contatto e della procedura da adottare.

1 - **Collisione verticale:** quando il contatto avviene tra il corpo di un paracadutista e la velatura sottostante di un altro; quando due paracadutisti si trovano sulla stessa verticale, a distanza ridotta! il paracadute che si trova più in basso può togliere l'aria a quello più in alto provocandone lo sgonfiamento con conseguente improvviso aumento della velocità. L'esito di una collisione verticale, quando non correttamente risolta, può essere una nuova collisione verticale a parti invertite o una collisione orizzontale.



PRIMA DI IMPATTARE	
Paracadutista sopra	Paracadutista sotto
- gambe a squadra - testa alta - mani all'ausiliare	- continua a manovrare per allontanarsi
A SCIVOLAMENTO AVVENUTO	
<i>se il paracadute del paracadutista sopra si chiude e non si riapre</i>	
Paracadutista sopra	Paracadutista sotto
- trazona la maniglia, del paracadute ausiliare - mani al paracadute ausiliare	- continua a manovrare per allontanarsi
<i>se entrambi i paracadute sono correttamente aperti</i>	
Paracadutista sopra	Paracadutista sotto
- manovra per allontanarsi	- continua a manovrare per allontanarsi

2 - **collisione orizzontale:** quando il contatto avviene orizzontalmente tra il corpo di un paracadutista che si trova leggermente più in alto e il fascio funicolare di un altro che si trova più in basso.



Paracadutista sopra	Paracadutista sotto
- assume una posizione del corpo aperta (a "X"), per evitare l'ingresso nel fascio funicolare del paracadutista sotto; - a seguito del contatto manovra per allontanarsi.	- continua a manovrare per allontanarsi

SE LA MANOVRA NON HA AVUTO SUCCESSO:

il paracadutista sopra si infila nel fascio funicolare del paracadutista sotto, se fuoriuscito dal fascio funicolare trazona la maniglia del Paracadute ausiliare.

Le possibilità sopra descritte non esauriscono la problematica delle collisioni. È praticamente impossibile fare un quadro completo delle situazioni che potrebbero verificarsi. L'importante è ricordare che:

- LE COLLISIONI VANNO EVITATE
- L'EVENTUALE APERTURA DEL PARACADUTE AUSILIARE DEVE ESSERE EFFETTUATA SOLO SE CI SI TROVA LONTANI DALL'ALTRO PARACADUTISTA O DAL SUO EQUIPAGGIAMENTO
- IN CASO DI COLLISIONE SI DEVE EVITARE DI RIMANERE IMPIGLIATI ALL'EQUIPAGGIAMENTO DELL'ALTRO PARACADUTISTA.

Cerca di trattenere la velatura o il fascio funicolare dell'altro paracadutista.

ATTERRAGGI NON PREVISTI

l'atterraggio avviene normalmente su una Zona di Lancio (ZL) che ha determinate caratteristiche di sicurezza, fra cui l'assenza di ostacoli di una certa entità.

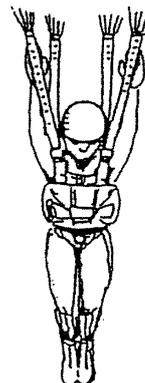
Può tuttavia accadere che, in situazioni particolari (lancio di emergenza o repentino cambiamento delle condizioni meteorologiche), il paracadutista debba atterrare fuori della zona di lancio in condizioni sfavorevoli.

Il comportamento che il paracadutista deve tenere è in funzione del tipo di ostacolo che si trova di fronte. In particolare:

Atterraggi presso linee di alta tensione:

Evitare di venire a contatto contemporaneamente con due cavi, di alta tensione, il paracadutista deve:

- 1) mantenere i piedi uniti, con le punte rivolte verso il basso;
 - alzare le braccia e porre i palmi delle mani con la dita unite e distese a contatto con la parte interna delle bretelle di sospensione anteriori;
- 2) mantenere la testa leggermente inclinata in avanti per poter osservare in basso ed essere così in condizione di evitare, mediante opportuni movimenti, di venire a contatto con i fili;
- 3) prepararsi ad effettuare un normale atterraggio.

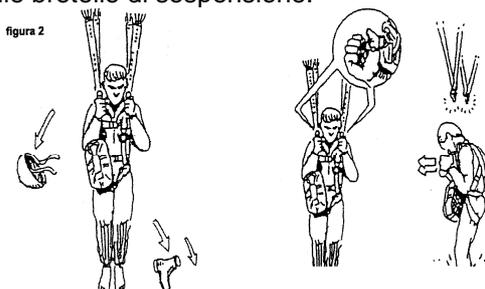


In caso di contatto con i fili, deve effettuare un movimento ondeggiante del corpo premendo con le mani sulle bretelle anteriori e spingendo indietro le gambe.

Atterraggi su specchi d'acqua:

Non appena il paracadutista si rende conto di non poter evitare l'atterraggio in acqua deve:

- verificare che l'area sottostante sia libera da altri paracadutisti;
- liberarsi del casco e, degli stivaletti (se presente il sistema di sgancio)
- sganciare la pronta apertura del nastro di ancoraggio del paracadute ausiliare;
- togliere gli spinotti dai ganci a farfalla del paracadute ausiliare;
- sganciare il paracadute ausiliare da sinistra verso destra;
- aprire i coperchi di protezioni degli "one shot" ed inserire i pollici all'interno degli anelli di comando apertura;
- al contatto con la superficie trazonare simultaneamente, con un'azione decisa sugli anelli degli "one shot", provocando il distacco delle bretelle di sospensione.



Atterraggi su edifici:

Non appena il paracadutista si rende conto di non poter evitare l'atterraggio su un edificio deve:

- aprire il coperchio di protezione di un "one shot" in modo da predisporlo per l'eventuale sgancio rapido (senza inserire il pollice all'interno dell'anello di comando apertura!);
- prepararsi ad effettuare la capovolta che sarà più opportuna o, in ogni caso, un adeguato frenaggio;
- appena dopo il contatto cercare di afferrarsi a qualcosa (antenne, rilievi, comignoli ecc.) per evitare di cadere;
- se il vento è di intensità tale da poterlo trascinare, inserire il pollice all'interno dell'anello di comando apertura "one shot" e sganciare, con una trazione decisa, la bretella di sospensione;
- solo nel caso che il contatto avvenga sul bordo più estremo di un tetto, cercare di proseguire la discesa verso il terreno evitando il più possibile lo sgonfiamento della velatura trazionando anche, se possibile, le bretelle di sospensione opposte alla parete dell'edificio;
- nel caso in cui il paracadutista riuscisse ad evitare l'atterraggio sul tetto ma non il contatto contro le pareti, laterali, dell'edificio, deve ammortizzare l'urto con i piedi, evitando di scivolare lungo il muro, aiutandosi a questo fine, trazionando le due bretelle più lontane dal muro stesso.

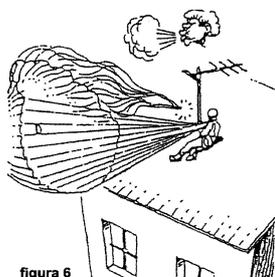
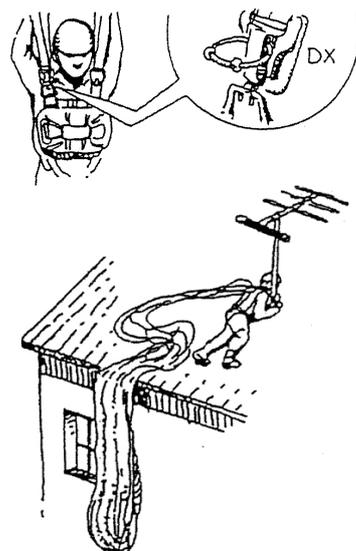


figura 6

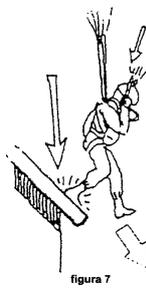


figura 7

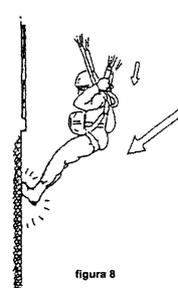


figura 8

Atterraggi su alberi...

Non appena il paracadutista si rende conto di non poter evitare l'atterraggio su un albero deve:

(a) assumere la seguente posizione

- testa reclinata in avanti con il mento sullo sterno;
- avambracci incrociati con le mani a protezione del viso ed i gomiti sull'ausiliare;
- gambe ben unite e leggermente flesse con i piedi uniti "a martello" in modo da poter sfondare;

(b) al momento del contatto incrementare al massimo la tensione muscolare e penetrare la chioma dell'albero.

Se, una volta fermo, il paracadutista resta appeso all'albero, deve:

- trazionando le bretelle di sospensione verificare se il paracadute è decisamente ancorato all'albero. Se così non fosse deve essere pronto ad effettuare un atterraggio.
- cercare di raggiungere il tronco o un grosso ramo che gli consenta di scendere a terra;
- se non riesce, sistemare bene il seggiolino sotto i glutei;
- liberare il nastro pettorale dalla maglia autobloccante;
- attivare la pronta apertura del nastro d'ancoraggio e liberarlo dalla maglia autobloccante;
- sganciare il gancio a farfalla sinistro del paracadute ausiliare e ruotare il paracadute ausiliare sul fianco destro;
- aprire il paracadute ausiliare avendo cura di non farlo allontanare sotto la spinta della molla, ma di farlo cadere verso il basso, evitando che si impigli nei rami.



Fine AREA C fare scheda e quiz.

AREA D – Comportamento in atterraggio.

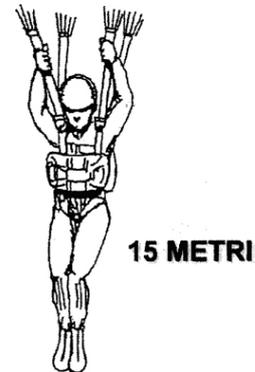
ATTERRAGGIO

La posizione '**Pronti per l'atterraggio**'

La capacità di effettuare un atterraggio che riduca al minimo la possibilità di danni fisici è di fondamentale importanza nell'attività aviolancistica. L'assunzione di una corretta postura a premessa dell'atterraggio deve terminare a circa 15 m. dal suolo. In particolare il paracadutista deve:

- abbassare la testa e rivolgere lo sguardo verso il punto di atterraggio;
- mantenere i comandi impugnati avendo le braccia distese;
- mettere in moderata tensione la muscolatura degli arti inferiori;
- tenere le gambe unite, leggermente flesse;
- tenere i piedi uniti con le punte leggermente rivolte verso il basso;

l'asse anche/punte dei piedi deve essere spostato verso il punto di atterraggio



LA CAPOVOLTA

Quando il paracadutista tocca terra è sottoposto ad uno spostamento verticale (dovuto alla presenza della forza di gravità in parte contrastata dalla presenza del paracadute) e, frequentemente, ad uno spostamento (detta anche traslazione) orizzontale (dovuto alla presenza del vento).

Al contatto con il suolo si deve realizzare una graduale dissipazione dell'energia cinetica derivante da questi spostamenti, con l'adozione di un'appropriata tecnica di atterraggio.

Questa tecnica è chiamata capovolta e consiste in un'insieme di azioni che portano a contatto con il terreno, in sequenza, le seguenti parti del corpo:

- 1) avampiedi uniti fra loro; 2) talloni uniti fra loro; 3) gluteo; 4) muscolo gran dorsale; 5) fianco.

La direzione di sviluppo della capovolta è dettata dalla direzione dello spostamento orizzontale (*deriva*).

Si hanno così tre differenti tipi di capovolta:

- 1) diagonale in avanti (a destra o a sinistra);
- 2) laterale (a destra o a sinistra);
- 3) diagonale indietro (a destra o a sinistra).

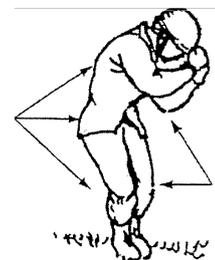
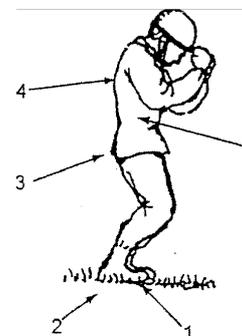
Prendendo in considerazione, a titolo esemplificativo, una capovolta a destra, i movimenti che devono essere eseguiti dal paracadutista, dal momento in cui gli avampiedi toccano terra, sono i seguenti:

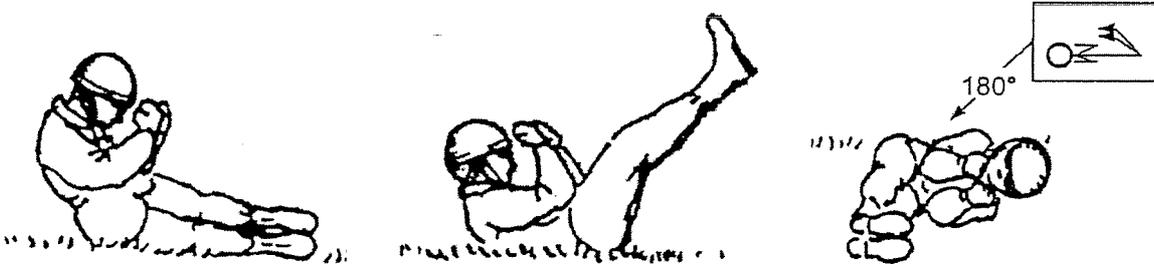
Il contatto con il terreno delle grandi masse muscolari avviene in sequenza con:

- il gluteo destro
- il gran dorsale sinistro
- il fianco sinistro

a) l'azione frenante iniziata mediante il piegamento delle gambe, è accompagnata dal richiamo verso il basso delle braccia con i gomiti che vanno a contatto con la parte superiore del paracadute ausiliare;

b) l'esposizione delle grandi masse muscolari, che devono venire a contatto con il terreno, si realizza mediante l'esecuzione, in rapida sequenza, dei seguenti movimenti: - spostamento del gluteo verso destra; - flessione laterale a sinistra del busto; - torsione a sinistra del busto;





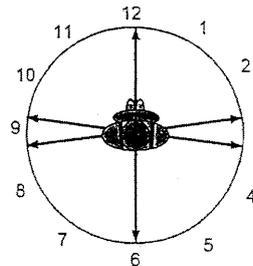
Le gambe durante queste fasi effettuano i seguenti movimenti:

- durante il frenaggio e l'esposizione si flettono per dissipare buona parte dell'energia cinetica;
- dopo il contatto con il gluteo esposto, ridistese ed unite, vengono richiamate verticalmente a squadra;
- durante il rotolamento sul dorso rimangono distese ed unite, a squadra rispetto al busto, fino al contatto con il terreno.

I punti di contatto con il suolo normalmente giacciono sull'asse della deriva, salvo in presenza di deriva in avanti e indietro. In questi casi l'asse su cui giacciono i punti di contatto deve tendere a sovrapporsi con quello di deriva, senza poterlo raggiungere, per limiti fisici, del corpo umano.

Non esistono confini netti fra i tre tipi di capovolta, ma è importante avere dei dati di riferimento. Supponendo che il paracadutista si trovi nel centro del quadrante di un orologio, con il viso rivolto verso le ore dodici. Il paracadutista dovrà affrontare l'atterraggio tenendo a mente il seguente schema:

Vento che spinge verso	Capovolta
Da 12 a quasi 3	Diagonale avanti destra
Intorno alle 3	Laterale destra
Da poco dopo le 3 a 6	Diagonale indietro destra
Da 6 a quasi 9	Diagonale indietro sinistra
Intorno alle 9	Laterale sinistra
Da poco dopo le 9 a 12	Diagonale avanti sinistra



Lo schema proposto non vuole individuare le aree di sviluppo della capovolta. Vuole solo indicare che, per esempio, se il vento spinge il paracadutista verso le ore 12, questi deve effettuare una diagonale in avanti. Nella effettuazione dei singoli tipi di capovolta bisogna tenere presenti le seguenti considerazioni:

- nella capovolta diagonale in avanti (a destra o a sinistra) la fase di esposizione è caratterizzata da un accentuato movimento di torsione del busto;
- nella capovolta laterale (a destra o a sinistra) la fase di esposizione è caratterizzata da un movimento di torsione del busto poco accentuato;
- nella capovolta diagonale indietro (a destra o a sinistra) la fase di esposizione è caratterizzata da una flessione del busto in avanti più che laterale e dall'assenza della torsione del busto.

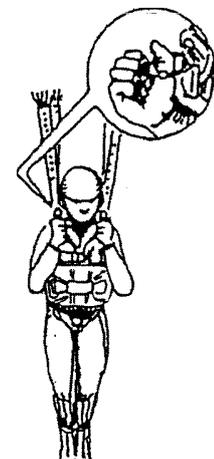
I TRASCINAMENTI:

All'atterraggio, in assenza di vento, la calotta si affloscia naturalmente al suolo, e il paracadutista può procedere e liberarsi dell'equipaggiamento e dell'imbracatura. Al contrario in presenza di una forte raffica di vento, può essere interessato da un trascinamento. Classificheremo il vento in *debole*, *medio*, *forte*.

- comportamento con vento *debole*: dopo capovolta, continua a mantenere la presa sui comandi e correre il più rapidamente possibile al fine di aggirare la calotta.

-comportamento con vento *medio*: provvedere all'afflosciamento della calotta, tirando un comando.

- comportamento con vento *forte*: ricorrere allo sgancio di un "One shot". Ci si dispone sulla schiena, si apre il coperchio metallico di protezione di un "One shot", si inserisce il pollice della mano corrispondente all'interno dell'anello di comando apertura e, con una trazione decisa perpendicolare al corpo del paracadutista, se ne determina lo sgancio, avendo cura di portare la testa sul lato opposto al fine di evitare ferite al collo o al volto.



Recupero del materiale dopo l'atterraggio "bressage":

APPENA ATERRATI RIALZARSI IMMEDIATAMENTE.

- Mantenendo l'elmetto in testa e il paracadute di emergenza indossato, distendere il paracadute di fronte a se (avendo cura di non tirare la calotta se impigliata danneggiandola)
- Allargare le Braccia e avvolgere a "S" partendo dalle bretelle tutto il fascio funicolare e successivamente la calotta.
- Al termine dell'operazione tutta la calotta deve essere tenuta in "braccio" con il foro apicale ben in vista.
- Durante il trasporto e' indispensabile controllare che la calotta non strisci per terra.
- Arrivati al punto di raccolta/ripiegamento attendere che un ripiegatore impugni l'anello del foro apicale distendendo il paracadute per il successivo ripiegamento.

N.B. in presenza di borsa di trasporto (lancio con materiale della Brigata Paracadutisti Folgore) effettuare il "bressage" inserendo l'ibracatura nella borsa e procedere in maniera inversa rispetto a quanto elencato precedentemente



Fine AREA D fare scheda e quiz.

PROCEDURE DA AEREO MILITARE DELL'A.M.I. E MATERIALI AVIOLANCISTICI FORNITI DALLA BRIGATA PARACADUTISTI FOLGORE

IL PARACADUTE DORSALE T 10 C

Il paracadute dorsale T10 C, a calotta emisferica ad apertura automatica tramite fune di vincolo (f.d.v.), si compone di 6 parti principali:

- Calotta;
- Fascio funicolare;
- Imbracatura;
- Custodia;
- Guaina (POD) e nastro di vincolo;
- Valigia di trasporto.

Calotta

Ha forma emisferica in tessuto antilacerazione di fibra poliammidica, di 86 mq, costituita da 30 fusi, divisi a loro volta in 5 zone. Sul bordo superiore e inferiore della calotta e all'interno dell'orlo di unione sono presenti dei nastri di rinforzo in fibra poliammidica. Lungo tutto il perimetro del bordo inferiore della calotta è cucita una rete antirovesciamento alta circa 40 cm. E' sprovvista di fenditure e comandi.

N.B Fascio funicolare – Imbracatura – Custodia – Guaina e nastro di vincolo: identici al modello MC1-1B/1C

Dati di interesse sono:

- bassa quota di lancio;
- elevata affidabilità operativa;
- velocità di discesa 4,7 m/s con uomo equipaggiato del peso massimo di 160 kg;
- peso del paracadute chiuso 14 kg;
- calotta: 86 mq suddivisa in 30 fusi, a loro volta formati da 5 zone;
- durata del ripiegamento 90 giorni.

IL PARACADUTE AUSILIARE T10 R -MIRPS-

Paracadute ausiliare, emisferico ad apertura comandata tramite maniglia, è costituito da tre parti principali:

- Calotta con paracadute estrattore;
- Fascio funicolare;
- Custodia.

Calotta

Costruita in tessuto antilacerante di fibra poliammidica. Ha una superficie di 43 mq., formata dall'unione di 24 fusi composti a loro volta da 3 zone. All'estremità del foro apicale, tramite un nastro, è vincolato un paracadute estrattore piombato.

Fascio funicolare

Dal bordo della calotta si diparte un fascio funicolare formato da 24 funi (resistenza allo strappo di 180 kg), che raggiunge l'asola dei ganci a farfalla all'interno della custodia.

Custodia

Costruita in nylon ed opportunamente sagomata in modo da presentare un rettangolo di fondo e quattro lembi di chiusura. E' dotata di due maniglie di trasporto, una superiore e una laterale sinistra. Nella parte anteriore possiamo notare: la maniglia di apertura con la relativa pattina di protezione, la pattina di protezione degli spinotti di apertura e 6 elastici di richiamo dei lembi. Nella parte posteriore: due asole per il nastro di ancoraggio, due ganci a farfalla ed i relativi spinotti di sicurezza.

Dati di interesse sono:

- rapida apertura a bassa velocità;
- elevato grado di affidabilità;
- velocità di discesa 6,5 m/s (circa);
- peso dei paracadute chiuso 6,2 kg;
- durata del ripiegamento 90 giorni;

- è presente la molla di espulsione.

PROCEDURA AVIOLANCISTICA

I paracadutisti che sono imbarcati per l'aviolancio sullo stesso vettore, costituiscono il "Decollo".

Il paracadutista più elevato in grado, o quello designato dal Comandante di Reparto, è detto Capodecollo. I nominativi del personale dello stesso Decollo con quello del Capodecollo in testa, sono trascritti in un documento chiamato Manifesto di carico.

Nello svolgimento dell'attività aviolancistica è importante, per garantire ordine e sicurezza, che le operazioni effettuate dai paracadutisti del Decollo siano guidate e controllate da personale preposto all'espletamento di tale funzione: Direttori di Lancio (DL) e Addetti alla sicurezza lancio (ASL). A bordo del vettore è prevista la presenza di un DL ed un ASL per ogni porta impiegata per l'aviolancio. Questo personale è responsabile del corretto svolgimento di tutte le operazioni e di tutti i controlli che, nell'insieme, costituiscono quella che è comunemente detta Procedura aviolancistica.

La Procedura aviolancistica prevede delle fasi: a terra e a *bordo del vettore*.

1. OPERAZIONI DI PREIMBARCO A TERRA

- Inquadramento

All'arrivo sull'area d'imbarco, i Paracadutisti vengono inquadrati dai rispettivi Capi Decollo. Successivamente vengono presi in consegna dal 1° DL che controlla e dispone il personale secondo l'ordine progressivo indicato sul Manifesto di carico ed in base alla configurazione d'imbarco.

Ultimate le fasi di inquadramento il 1°DL, o in sua vece il 2°DL, dà inizio alle operazioni di *prelievo*, adattamento e verifica, indossaggio dei materiali, e controllo del paracadutista, impartendo una serie di ordini sempre intercalati fra un "Attenti" ed un "Riposo".

- Prelievo materiali

nota: Il prelievo dei paracadute avviene, di norma, in aeroporto. L'operazione è autorizzata dall'ACAR (addetto al caricamento) e regolata dal 1° Direttore di Lancio che impartisce uno specifico ordine. I paracadute vengono distribuiti ai paracadutisti a cura di personale appositamente designato. Il paracadute dorsale è contenuto nella borsa di trasporto, chiusa e sigillata mediante un filo piombato che unisce i cursori della cerniera

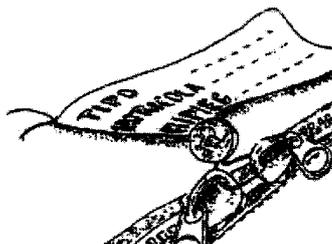
Sull'eccedenza del filo è applicata un'etichetta autoadesiva su cui sono riportati i seguenti dati:

- tipo di paracadute;
- numero di matricola del paracadute;
- data dell'ultimo ripiegamento;
- firma del revisore.

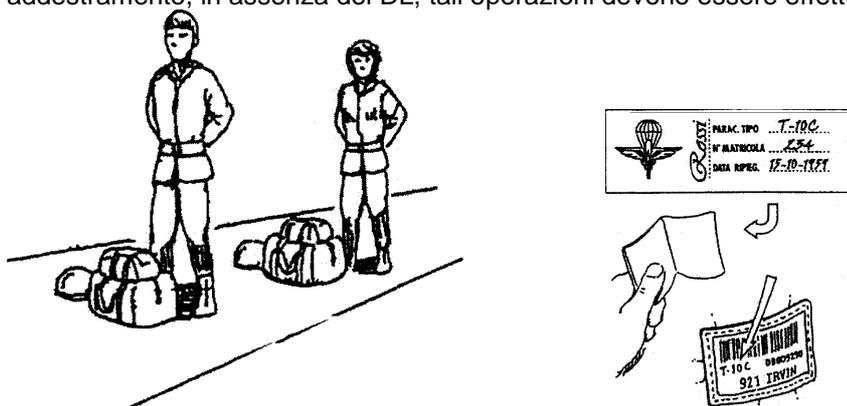
Il prelievo del materiale prevede che l'intero decollo in fila per uno, iniziando dal capo decollo posizionato come capo fila di sinistra, si porti presso il posto distribuzione paracadute.

All'atto del prelievo dei paracadute i paracadutisti devono:

- verificare l'integrità del sigillo. I *paracadute con sigillo manomesso non devono essere ritirati*;
- accertarsi che sull'etichetta siano riportati tutti i dati previsti;
- evitare di asportare piombino ed etichetta fino all'ordine del DL.



I **Paracadutisti** del decollo - prelevato il materiale - ritornano al proprio posto e, dopo aver deposto a terra, davanti a loro, la sacca contenente il paracadute principale con sopra appoggiato il paracadute ausiliario (come in fig. 3), attendono, nella posizione di "riposo", l'ordine successivo. In caso di attività aviolancistica di addestramento, in assenza dei DL, tali operazioni devono essere effettuate su ordine del Capo Decollo.



il **DL ordina**: "APRIRE E ADATTARE PARACADUTE"

I Paracadutisti del decollo devono:

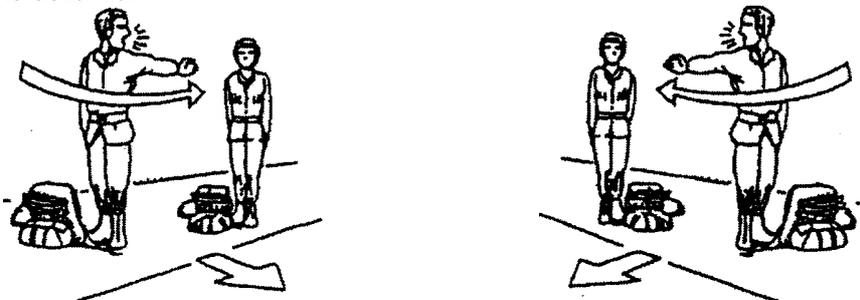
- asportare piombino ed etichetta dai cursori della cerniera della borsa di trasporto del paracadute dorsale
- accertarsi che i dati dell'etichetta coincidano con quelli riportati sul libretto di ripiegamento del paracadute e si riferiscano a quel paracadute;
- verificare che il paracadute principale ed ausiliario siano stati ripiegati entro i termini di tempo previsti (massimo 90 giorni dalla data del lancio);
- custodire piombino ed etichetta che devono essere consegnate al DL durante le operazioni di trascrizione delle matricole.

il **DL ordina**: "FILA DI SINISTRA NUMERARSI"

I **Paracadutisti** del decollo della fila sinistra: a partire dal capo fila ciascun paracadutista, indicando con il braccio sinistro disteso l'uomo che è inquadrato dietro di lui, grida il numero che contraddistingue la propria posizione all'interno della fila.

il **DL ordina**: "FILA DI DESTRA NUMERARSI"

I **Paracadutisti** del decollo della fila destra: a partire dal capo fila ciascun paracadutista, indicando con il braccio destro disteso l'uomo che è inquadrato dietro di lui, grida il numero che contraddistingue la propria posizione all'interno della fila.



Al termine delle operazioni di numerazione:

il **DL ordina**: "NUMERI PARI INDOSSARE, NUMERI DISPARI AIUTARE "

2. OPERAZIONI D'IMBARCO

All'ora prevista dall'ordine di operazione, il DL provvede all'imbarco del personale.

Questa operazione avviene, normalmente, attraverso la rampa di carico per mezzo di scivoli, secondo gli itinerari di afflusso propri della configurazione d'imbarco adottata e le istruzioni impartite dal DCL. L'imbarco del personale avviene con le seguenti modalità:

- velivolo G222: prima la fila di sinistra e a seguire la fila di destra con in testa il DL.

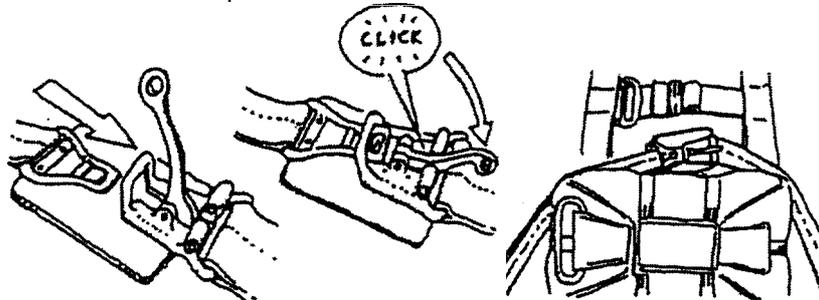
il **DL ordina**: "DECOLLO DIETRO FRONT. DALL'ULTIMO DELLA FILA DI SINISTRA, AVANTI MARCH, IMBARCARI".

Una volta a bordo il DL indica ad ogni paracadutista il posto da occupare in base al manifesto di carico.

I **Paracadutisti** della fila di sinistra: giunti al posto loro assegnato, si siedono uno alla volta, con le seguenti modalità:

- impugnano con la mano sinistra la cintura di sinistra;
- ruotano in senso orario e si siedono;
- impugnano la cintura di sicurezza di destra;
- allacciano le cintura di sicurezza al di sopra del paracadute ausiliare e le errano a contatto con il torace.

I **Paracadutisti** della fila di destra: eseguono le stesse operazioni in maniera speculare. L'ASL (addetto alla sicurezza lancio) coadiuva il DL nelle operazioni d'imbarco.



Nota, cura dei materiali

A bordo del velivolo

- evitare di fare impigliare parti del materiale alle strutture interne del velivolo;
- seduti, evitare movimenti inutili.

3. OPERAZIONI A BORDO DEL VETTORE AEREO

NORME GENERALI

il paracadutisti imbarcati devono attenersi scrupolosamente agli ordini impartiti dal Capo Equipaggio. Al decollo tutti debbono rimanere seduti con le cinture di sicurezza agganciate. In ogni caso durante il volo devono essere evitati movimenti non necessari.

Le fasi di volo sono scandite da *preavvisi* (20 minuti - 10 minuti - 6 minuti - 1 minuto - 5 secondi - Luce Verde), comunicati dai DCL ai DL e dai DL ai paracadutisti, che hanno lo scopo di ordinare le operazioni che devono essere effettuate per prepararsi al lancio.

nota: il lancio è possibile allorquando tutti i controlli per prepararsi al lancio sono stati completati, anche se i tempi reali dei preavvisi vengono contratti.

I DL richiamano l'**attenzione** dei paracadutisti, a premessa dei preavvisi dei 20', 10' e 6', estendendo le braccia in avanti all'altezza delle spalle con il palmo delle mani rivolto verso i paracadutisti

I paracadutisti, nelle fasi immediatamente precedenti l'aviolancio, dal momento in cui si alzano, devono muoversi verso la porta con una tecnica particolare, che consente loro di mantenere l'equilibrio nonostante i movimenti di rollio e beccheggio del velivolo, in particolare, assunta la posizione seguente:

- busto naturalmente eretto;
- gambe leggermente flesse;
- piede destro in avanti per la porta sinistra; piede sinistro avanti per la porta destra;
- peso del corpo equamente distribuito su entrambi i piedi, la progressione viene eseguita a piccoli passi unendo il piede che sta dietro a quello avanzato e riportando, subito dopo, quest' ultimo in avanti (circa 30 cm).

I paracadutisti devono porre la massima attenzione a che:

- l'equipaggiamento non rimanga accidentalmente impigliato a qualche struttura interna del vano stiva, ponendo particolare attenzione alla maniglia di apertura del paracadute ausiliare;
- il nastro di vincolo sia sempre nella giusta tensione e passi sopra la spalla prevista;
- non si serri troppo sul paracadutista che precede.



ORDINI E PREAVVISI

Le operazioni che devono essere effettuate a bordo dei velivoli nei venti minuti che precedono l'aviolancio sono suddivise in fasi. I DL comunicano ai paracadutisti l'inizio di ciascuna fase mediante preavvisi temporali.

Ogni *preavviso temporale* presuppone l'inizio di una ben definita procedura composta da operazioni e/o controlli. L'effettuazione di queste operazioni e/o controlli può essere automatica o in risposta ad un preciso *ordine* impartito dal DL. Se non viene completata la procedura prevista per un preavviso, non è possibile passare al preavviso successivo.

SEQUENZA DEI PREAVVISI E DEGLI ORDINI:

il **DL preavvisa**: "20 MINUTI AL LANCIO."

azione: richiama l'attenzione dei paracadutisti e comunica il preavviso a voce rafforzandolo con il gesto (i palmi delle mani vengono aperti due volte).

I **Paracadutisti**: da questo momento l'attenzione deve sempre essere rivolta al DL



il **DL preavvisa**: "10 MINUTI AL LANCIO."

azione: richiama l'attenzione dei paracadutisti e comunica il preavviso a voce, rafforzandolo con il gesto in fig. 16 (i palmi delle mani devono essere aperti una sola volta).

I **Paracadutisti**: mantengono l'attenzione sempre rivolta al DL



SGANCIARE LE CINTURE DI SICUREZZA (1°ordine)

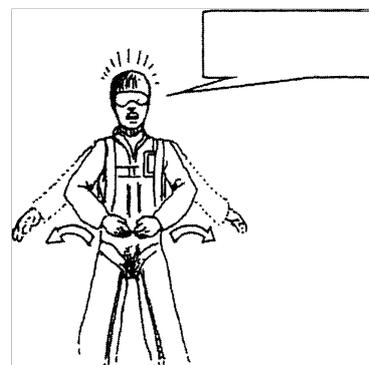
il **DL ordina**: "SGANCIARE LE CINTURE DI SICUREZZA"

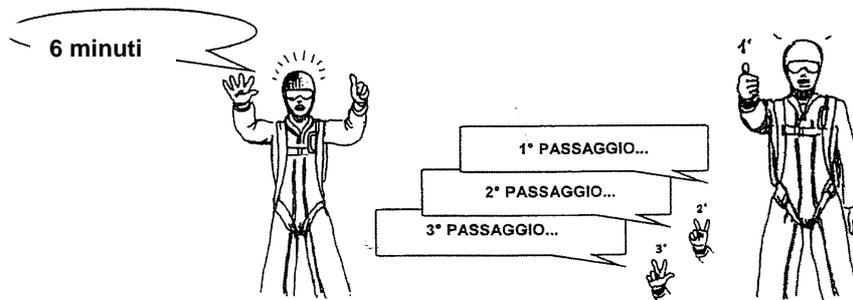
I **Paracadutisti**: in esecuzione dell'ordine:

- tutto il decollo sgancia le cinture di sicurezza, posizionandole sotto le cosce, facendo attenzione a non interessare la maniglia di apertura del paracadute ausiliare;

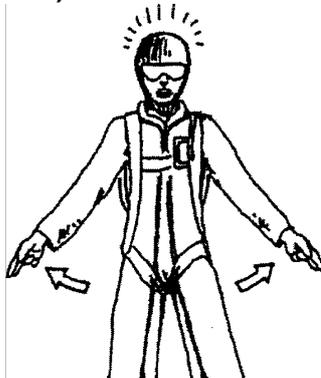
Successivamente il DL richiama l'attenzione dei paracadutisti e comunica il preavviso a voce, rafforzandolo con il gesto in fig. 17. Inizia, quindi, una sequenza di sei ordini che compongono la procedura degli ultimi 6 minuti al lancio.

Il **DL preavvisa**: "SEI MINUTI AL LANCIO"





PREPARARSI (2° ordine)



il DL ordina: " PREPARATEVI"

I Paracadutisti: in esecuzione dell'ordine:

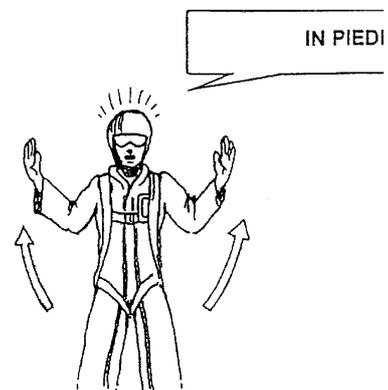
- portano indietro e sotto il sedile il piede prossimo alla porta del velivolo e, nel contempo, l'altro piede in avanti;
- appoggiano la mano libera sul bordo anteriore del sedile e dirigono lo sguardo sul DL. Si ricordi che il paracadutista protegge con la mano sx la maniglia dell'aux.

IN PIEDI (3° ordine)

il DL ordina: " IN PIEDI"

I Paracadutisti:

- si alzano e fanno fronte alla coda del velivolo;
- a) se fanno parte del 1° passaggio, si spostano verso l'asse centrale del vano di carico per consentire agli ASL il ripiegamento dei sedili;
- b) in caso di passaggi successivi al 1°, sotto il controllo del DL, si portano verso la poppa del velivolo, fino a raggiungere la distanza di 1 mt. circa dalla porta;
- disimpegnano con la mano sinistra il moschettone dalla maniglia di trasporto dell'ausiliario e lo predispongono per essere agganciato al cavo statico, tenendolo all'altezza del viso;
- con la mano libera (che non protegge più la maniglia dell'aux) si reggono al mancorrente.



AGGANCIARE (4° ordine)

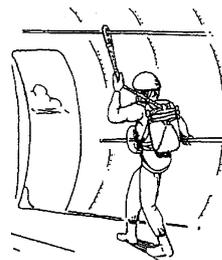
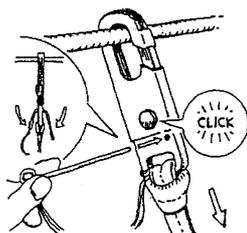
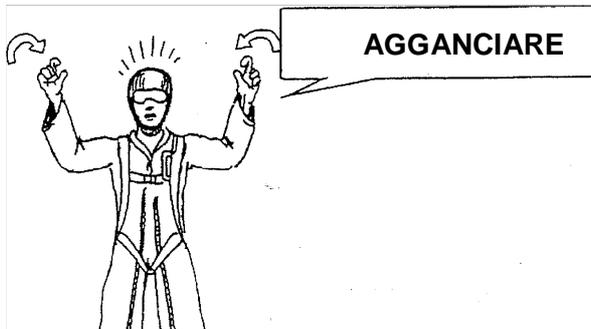
il DL ordina: " AGGANCIATE "

I Paracadutisti:

- impegnano il moschettone al cavo statico assicurandosi che l'apertura sia rivolta verso l'esterno del velivolo e, trazionando il nastro di vincolo, determinano la chiusura del moschettone;
- inseriscono lo spinotto di sicurezza (quando previsto per quel tipo di moschettone), nell'apposito foro del moschettone, con direzione verso la coda, e lo ripiegano sui due lati (fig. 23);

3

Successivamente:



CONTROLLARE EQUIPAGGIAMENTO (5° ordine)

il **DL ordina:** " CONTROLLATE L'EQUIPAGGIAMENTO "

I **Paracadutisti** controllano che:

- l'elmetto sia ben indossato ed il sottomento ben teso;
- i ganci di chiusura dell'imbracatura siano perfettamente chiusi;
- il paracadute ausiliario abbia:
 - a) il comando di apertura ben in sito;
 - b) i moschettoni a farfalla correttamente agganciati agli anelli a "D" dell'imbracatura;
 - c) gli spinotti di sicurezza in sito e ripiegati;
 - d) il nastro di ancoraggio correttamente sistemato;



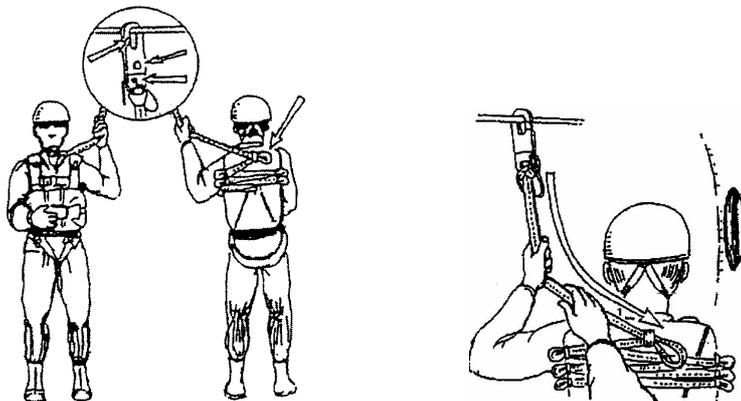
CONTROLLARE IL NASTRO DI VINCOLO (6° ordine)

il **DL ordina:** " CONTROLLATE IL NASTRO DI VINCOLO "

I **Paracadutisti** controllano fisicamente che:

- il moschettone sia correttamente agganciato al cavo statico;
- che il dispositivo di chiusura sia correttamente scattato;
- che lo spinotto di sicurezza (quando previsto per quel tipo di moschettone) sia insito e ripiegato





Inoltre, ciascun paracadutista ispeziona il nastro di vincolo di colui che lo precede nel modo seguente:

- fa scorrere la mano lungo il nastro di vincolo, partendo dal moschettone, fino al punto in cui esso è inserito nei passanti elastici della custodia, assicurandosi che:
 - a) passi al di sopra della spalla del paracadutista omologa alla porta (porta sx spalla sx - porta dx spalla dx);
 - b) non sia impigliato in alcuna parte dell'equipaggiamento o alle strutture interne del velivolo;
 - c) l'ultimo tratto fuoriesca dal passante elastico centrale superiore della custodia;
- elimina l'eventuale lasco riscontrato regolando l'eccedenza del predetto passante elastico;
- batte, una volta completato il controllo, sulla spalla del paracadutista per indicargli che ha eseguito il controllo e che tutto è in ordine.

Dopo aver effettuato la suddetta operazione, l'ultimo ed il penultimo uomo di ciascuna fila, effettuano un dietro - front ed il penultimo esegue lo stesso controllo sull'ultimo. Infine, in segno che tutto è in ordine, gli dà, una pacca su una spalla. Entrambi riprendono la posizione iniziale eseguendo una rotazione in senso contrario alla precedente.

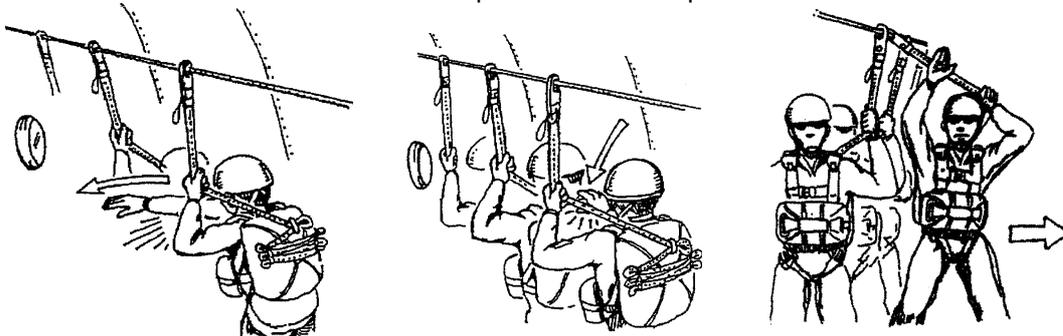
CHIAMATA DI CONTROLLO

il DL ordina: " CHIAMATA DI CONTROLLO "

I Paracadutisti: ciascun paracadutista, ad iniziare dall'ultimo della fila fino al primo, pronuncia ad alta voce il proprio numero facendolo seguire dalla parola "BENE" e contemporaneamente, battendo sulla spalla libera (dalla fune di vincolo) del paracadutista che lo precede estende il braccio della mano posta sul mancorrente verso il centro della carlinga, con la mano aperta e palmo rivolto verso il DL.



Qualora un paracadutista si accorgesse che qualcosa non è in ordine nel proprio equipaggiamento o in quello del paracadutista che direttamente lo precede, non deve rispondere alla chiamata di controllo, ma esegue un passo laterale verso l'interno del vano di carico ed alza la mano libera mantenendola in tale posizione fino al sopraggiungere dell'ASL o del DL. Nel caso sia impossibilitato a muoversi lateralmente, richiama l'attenzione dell'ASL o del DL con qualsiasi modalità possibile.



il DL: ultimate le operazioni prende posizione di fianco al capo fila e pone la mano omologa alla porta, con palmo aperto sul petto dello stesso, in segno di "arresto".

il DL preavvisa: " UN MINUTO AL LANCIO" azione:



il DL comunica a viva voce il preavviso ai paracadutisti e, impugnando con la mano sinistra il n.d.v., al di sotto del moschettone, e con la mano destra le bretelle di sinistra ed il n.d.v. al di sopra della spalla dei capo fila, allineando lo stesso con lo spigolo anteriore della porta.

I Paracadutisti: il paracadutista capofila si posiziona nei pressi dello stipite anteriore della porta di uscita, trattenendo con la mano prevista il nastro di vincolo e con l'altra reggendosi al corrimano; il resto della fila si muove di conseguenza, ciascun paracadutista mantenendosi a leggero contatto di materiale con il precedente. L'avvicinamento viene eseguito a piccoli passi, accostando il piede arretrato (sx) a quello avanzato e riportando quest'ultimo (dx) in avanti (circa 30 cm.)



il DL preavvisa: " 5 SECONDI AL LANCIO "

il DI rivolgendosi al capo fila, mantenendo le prese precedentemente descritte gli impartisce, a viva voce, il preavviso "5 secondi".

ALLA PORTA (7° ordine)

il DL ordina: " ALLA PORTA "

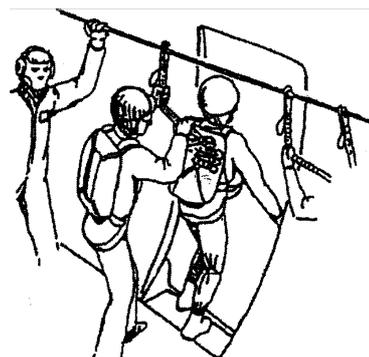
Il DL: mantenendo la presa del nastro di vincolo con una mano e il nastro di vincolo e le bretelle con l'altra fa effettuare una rotazione al 1° paracadutista per fargli assumere la posizione " alla porta".



OPERAZIONI IN USCITA DEL VETTORE AEREO

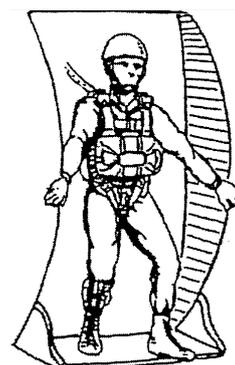
I Paracadutisti: il capo fila sinistra, all'ordine del proprio DL, abbandona il nastro di vincolo e effettuando una rotazione di 90°, sotto il controllo del DL che mantiene impugnato - con la mano sinistra - il nastro di vincolo e con la mano destra le bretelle ed il nastro di vincolo, assume la "posizione alla porta".

I paracadutisti che seguono si spostano autonomamente verso la porta, prendendo ciascuno il posto che era occupato dal paracadutista precedente.



POSIZIONE ALLA PORTA:

- La posizione che il paracadutista deve assumere per l'uscita è la seguente:
- fronte alla porta d'uscita, il corpo deve trovarsi in posizione centrale rispetto alla stessa;
 - la testa è eretta, con lo sguardo rivolto in avanti;
 - il busto è eretto e le braccia sono distese in avanti e in basso, con i palmi delle mani appoggiati agli stipiti della porta;
 - il piede che si trova verso la poppa del velivolo è posizionato sul predellino con la punta che sporge in fuori di 5 cm circa;



- l'altro piede è arretrato, indicativamente con la punta a l'altezza della parte posteriore del tacco del piede avanzato.

In questa posizione il peso del corpo è equamente distribuito fra i due piedi.

IL LANCIO

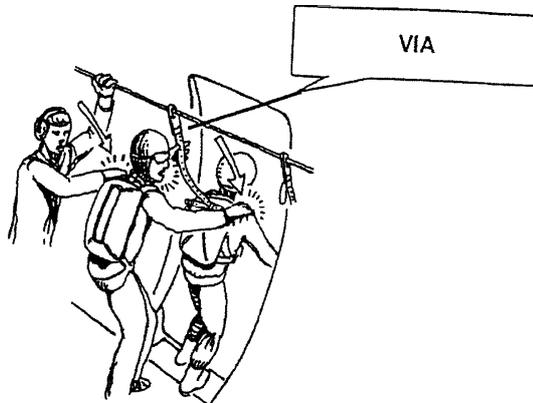
VIA (8° ORDINE)

il **DL ordina:** " VIA ! "

il **DL:** all'accensione della luce verde, abbandona la presa sulle bretelle del capo fila ed impartisce ad alta voce il "VIA" accompagnando l'ordine con una pacca sulla spalla libera (destra per la fila sinistra).

I **Paracadutisti:** il Capo fila esce nella posizione prescritta (vedi nota e figura);

il paracadutista che segue abbandona il nastro di vincolo e, effettuando una rotazione di 90°, assume la "posizione alla porta".



il **DL:** controlla il nastro di vincolo col braccio favorendone lo scorrimento verso il fondo del velivolo, pronto a ridurne l'eventuale lasco, e impartisce ad alta voce il "VIA", con modalità analoghe a quelle adottate per il capo fila.

La procedura prosegue con le stesse modalità fino a che tutti i paracadutisti della fila si sono lanciati.

Il **DL** e l' **ASL** nel caso riscontrino qualche anomalia o fattore di insicurezza, hanno la facoltà di interrompere l'aviolancio. In particolare:

- l' **ASL** blocca prontamente il movimento di avvicinamento alla porta della fila, trattenendo il paracadutista prossimo allo spigolo della porta e grida "**lancio sospeso**". Quindi comunica al DL il motivo dell'interruzione del lancio;

- il **DL** di sinistra aggancia con il proprio braccio sinistro il braccio sinistro del paracadutista alla porta e lo spinge all'interno del vano di carico, verso la prua del velivolo. Il paracadutista deve assecondare questa azione.

L'USCITA:

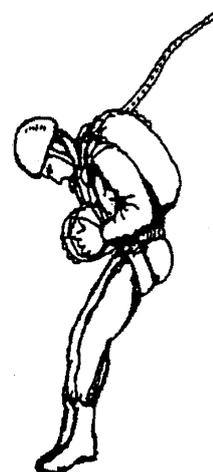
Per abbandonare il velivolo il paracadutista deve spiccare un salto in avanti e in alto (per dare un'idea dell'entità della spinta, è come se dovesse saltare *1 metro in avanti e 30 cm in alto*).

Durante la fase di salto la postura del corpo deve mutare. In particolare:

- la testa deve essere rivolta in basso, fino a portare il mento a contatto con lo sterno;
- gli occhi devono essere tenuti aperti;
- le braccia devono essere portate a contatto con il corpo, con i gomiti che premono sui fianchi;
- le mani, con le dita distese a paletta, devono essere con i palmi a contatto con le superfici laterali del paracadute ausiliare;
- la mano destra protegge ma non impugna la maniglia del paracadute ausiliare;
- la muscolatura addominale deve essere contratta;
- le gambe, unite, devono essere leggermente flesse sia all'altezza dell'articolazione dell'anca, sia alle ginocchia;
- i piedi, anch'essi uniti, devono avere le punte leggermente rivolte in basso.

nota, cura dei materiali:

In uscita dal velivolo l'assunzione della corretta posizione nell'uscita dal velivolo, oltre a ridurre notevolmente il rischio di malfunzionamenti, consente il regolare spiegamento del paracadute, con conseguente minore usura in tutte le sue parti.



COMPORTAMENTO DURANTE LA DISCESA:

--- Ricordarsi che il paracadute T-10 è sprovvisto di comandi ---

Giro di orizzonte:

- far passare un braccio dietro la corrispondente bretella di sospensione posteriore;
- impugnare la bretella di sospensione posteriore opposta al braccio che si impiega per la trazione come illustrato;
- tirare la bretella di sospensione lateralmente e verso il basso.

Subito ripetere la sequenza con l'altro braccio

Così facendo il corpo del paracadutista effettua una rotazione di circa 180°, consentendogli di osservare anche lo spazio alle sue spalle.



La discesa con il paracadute non direzionale

Con i paracadute non direzionabili è praticamente impossibile scegliere il punto di atterraggio. E' comunque possibile effettuare piccole manovre che consentono di evitare durante la discesa collisioni con altri paracadutisti ed evitare ostacoli pericolosi al momento dell'atterraggio. Queste manovre possono essere effettuate con la trazione delle bretelle di sospensione.

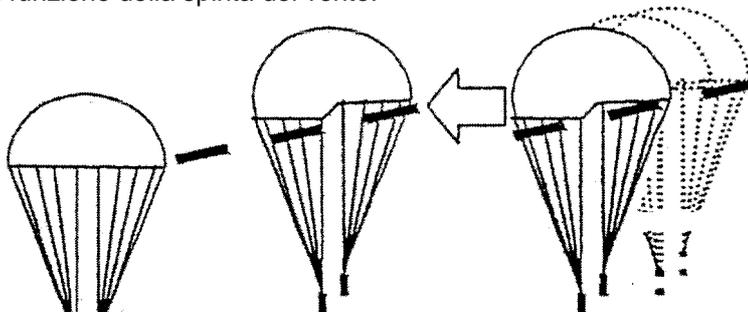
Infatti la trazione delle bretelle di sospensione contigue determina una deformazione temporanea della calotta. In particolare i fusi della calotta compresi tra le funicelle relative alla/e bretella/e di sospensione, vengono stirati verso il basso. La deformazione imposta alla calotta crea un piano inclinato lungo il quale si muove il paracadute.

Avendo per risultato una fuga d'aria nella direzione contraria alla trazione che spingerà per reazione il paracadute nella direzione delle bretelle trazionate. Riassumendo: per ottenere uno spostamento in avanti, si dovrà trazionare sulle bretelle anteriori per spostarsi indietro si dovrà trazionare su quelle posteriori. La spinta di avanzamento ottenuta con la trazione sulle bretelle è limitata ed è fortemente condizionata dalla capacità muscolare del paracadutista, in quanto questa trazione comporta un rilevante sforzo. Comunque, considerando che da una quota di 400 mt. si impiegano circa 80 secondi per toccare terra, mantenendo costante la trazione, in assenza completa di vento, si potrà ottenere uno spostamento di 80 mt.

L'importanza del vento durante la fase di discesa

Abbiamo visto che durante la fase di discesa si è accennato all'importanza del vento nella condotta del paracadute; occorre perciò, essere preparati per agire di conseguenza. Per far questo è indispensabile conoscere le condizioni del vento: *direzione e intensità*. Oltre a seguire con attenzione il briefing del DL che informerà sui dati dell'ultimo minuto (comunicati dalla Pattuglia Guida) è di fondamentale importanza dopo le procedure di controllo, svolte successivamente all'apertura del paracadute, l'osservazione dei fumogeni di segnalazione predisposti a terra sulla zona che ci evidenzieranno l'andamento del vento (direzione). Una particolare attenzione dovrà essere prestata al modo di contrastare il vento nel momento dell'impatto con il terreno, tenendo presente che la discesa del paracadutista non sarà solo verticale, ma avrà una componente orizzontale più o meno accentuata in funzione della velocità del vento.

E' necessario, perciò, portarsi contro vento ad un'altezza che oscilla fra i 50 e 100 metri – da terra – e tenere la direzione contro vento fino al momento dell'impatto. Tenuto conto che nell'ambiente aereo (fluido) non è possibile mantenere due forze contrastanti in perfetto equilibrio, senza opportune correzioni, è bene mantenere eventuale trazione sulle bretelle fino a 15 metri da terra, cioè quando si assumerà la posizione prevista per l'atterraggio. In caso di utilizzo di paracadute con fenditure: tenere i comandi in mano per evitare che il paracadute ruoti in funzione della spinta del vento.



EMERGENZE A BORDO DELL'AEREO MILITARE

Nel presente manuale si usa il termine **Emergenza** per indicare una circostanza imprevista o situazione critica o difficile, che può verificarsi in una qualunque delle fasi che caratterizzano le operazioni aviolancistiche.

Le cause che determinano o contribuiscono a determinare l'insorgere di una emergenza possono essere individuate in:

- intervento di fattori turbativi esterni;
- imperfetto funzionamento di materiali e/o mezzi;
- non corretto comportamento del personale coinvolto nell'attività.

La conoscenza delle emergenze codificate e delle relative, possibili, cause è un valido strumento di prevenzione. La conoscenza della procedura da adottare in presenza delle emergenze codificate è indispensabile per l'esecuzione di aviolanci in elevata condizione di sicurezza.

Le emergenze a bordo dei velivoli sono catalogate in:

Emergenze del velivolo: - a terra; - in volo.

Le emergenze del velivolo, sono quelle che interessano il vettore aereo impiegato. Le possibili cause sono di origine tecnica, ed in quanto tali non sono trattate nel presente manuale.

Nel caso si verificano, Il Capo Equipaggio (CE) comunica ai paracadutisti il tipo di emergenza da fronteggiare con l'ausilio di un segnalatore acustico posto a bordo del vettore. Ogni emergenza è caratterizzata da un segnale che deve essere noto ai paracadutisti.

Emergenza a terra. Questo tipo di emergenza si verifica quando il velivolo è a terra, prima del decollo o dopo l'atterraggio. All'atto dell'emergenza e a vettore fermo, l'abbandono del velivolo è deciso dal Capo Equipaggio che produce con il segnalatore acustico un suono lungo e continuo

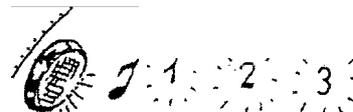


I paracadutisti devono:

- abbandonare il velivolo rapidamente ma ordinatamente secondo le istruzioni del DCL, seguiti dai DL, utilizzando la rampa di carico, salvo diverse disposizioni;
- allontanarsi dal velivolo di almeno 100 metri.

Aviolancio forzato. Il CE preavvisa il personale trasportato con tre segnali acustici brevi.

- I DL e gli ASL iniziano la procedura di lancio impartendo i consueti ordini ed avvertimenti ed effettuando i controlli previsti riducendo, per quanto possibile, i tempi. I paracadutisti eseguono il più rapidamente possibile gli ordini dei DL ed effettuano i controlli previsti;



- Il CE comunica al personale trasportato il "Via" per l'aviolancio con un segnale acustico lungo e continuo e con l'accensione della luce verde;



- I DL danno il "Via" ai paracadutisti;

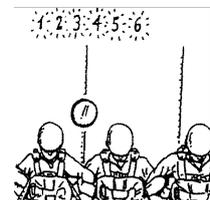
- I paracadutisti si aviolanciano nella successione prevista dal manifesto di carico il più rapidamente possibile.

Atterraggio o ammaraggio forzato. Il CE preavvisa il personale trasportato con sei segnali acustici brevi.

I paracadutisti, su ordine del DL, qualunque sia la fase aviolancistica in atto, devono sedersi ai posti loro assegnati;

- agganciare le cinture di sicurezza;
- prendere sottobraccio i paracadutisti seduti a fianco;
- incassare la testa fra le spalle e portare il mento a contatto con lo sterno.

Prima di eseguire queste operazioni, i paracadutisti che al preavviso avessero già agganciato il moschettoni, devono disimpegnarlo dal cavo statico e riagganciarlo alla maniglia di trasporto del paracadute ausiliare.



-Il CE comunica l'impatto imminente con un segnale acustico lungo e continuo

I paracadutisti devono:

- contrarre la muscolatura per assorbire l'impatto;
- prepararsi ad abbandonare il velivolo dalle uscite disponibili ed idonee allo scopo.

Ad impatto avvenuto ed a velivolo fermo i paracadutisti devono abbandonare ordinatamente e rapidamente il velivolo dalle uscite disponibili ed idonee allo scopo indicate dal DCL.



In caso di utilizzazione delle uscite di sicurezza a luce ridotta, poste sul cielo della carlinga, i paracadutisti devono liberarsi dei paracadute prima di impegnare l'uscita stessa. Questo accorgimento deve essere comunque rispettato in caso di ammaraggio forzato.

Emergenze a bordo aereo militare

A bordo del velivolo, nei momenti precedenti l'uscita chi paracadutista, può verificarsi l'apertura fortuita del paracadute ausiliare.

(1) Se la porta di uscita è chiusa il paracadute fuoriuscito dalla custodia deve essere trattenuto dal paracadutista fino all'intervento dell'ASL che provvede a sostituire il paracadute ausiliare aperto con uno di quelli di riserva caricati a bordo del velivolo. Il paracadutista può effettuare regolarmente l'aviolancio.

(2) Se la porta di uscita è aperta si possono distinguere due casi:

(a) il paracadute ausiliare è *lontano dalla porta di uscita*; in questo caso il paracadutista trattiene la velatura fuoriuscita e l'ASL interviene per:

- sganciare il moschettone del nastro di vincolo se già agganciato;
- accompagnare il paracadutista verso la prua del velivolo;
- sostituire il paracadute ausiliare aperto con uno di quelli di riserva caricati a bordo del velivolo;
- inserire il paracadutista nel primo passaggio utile per effettuare l'aviolancio;

(b) il paracadute ausiliare è nei pressi della porta di uscita ed è risucchiato dal flusso o rischia di esserlo; in questo caso il paracadutista deve abbandonare il velivolo. Il DL e l'ASL devono liberare la luce della porta ed astenersi dall'intervenire per cercare di trattenere il paracadutista all'interno del velivolo.

Emergenze in uscita

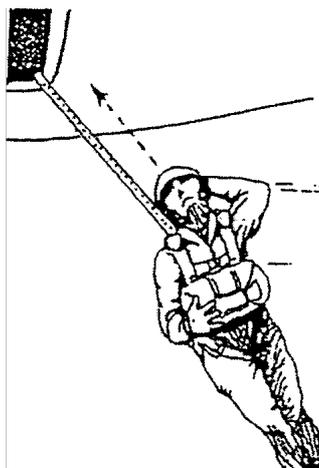
Nella effettuazione dell'uscita dal velivolo, il paracadutista potrebbe in qualche modo rimanere agganciato allo stesso. Di norma, quando questo accade, la causa va cercata nella uscita non correttamente effettuata dal paracadutista.

Il DL comunica al DCL l'inconveniente specificando se il paracadutista è cosciente o meno. Quest'ultima informazione origina dal paracadutista stesso che, per dimostrare il proprio stato di coscienza, trovandosi agganciato al velivolo assume la seguente posizione - mano sinistra appoggiata sull'elmetto;

- mano destra a protezione della maniglia di apertura del paracadute ausiliare (senza impugnare), per evitare aperture accidentali;
- sguardo rivolto, se possibile, verso la porta del velivolo.

Il DE decide il provvedimento da adottare per risolvere l'inconveniente; in particolare può procedere a:

- recupero del paracadutista per mezzo del verricello; in tal caso il paracadutista deve impedire, proteggendola con la mano, che la maniglia del paracadute ausiliare si sfilii dalla propria sede e deve evitare qualsiasi tentativo di usare le mani per aiutare il recupero;
- taglio del nastro di vincolo; il paracadutista deve essere pronto ad azionare la maniglia di apertura del paracadute ausiliare solo a taglio avvenuto;
- atterraggio di emergenza con il paracadutista agganciato fuori dal velivolo.



AVIOLANCIO DA PORTA ASSIALE

Per l'effettuazione di aviolanci si può utilizzare anche la porta assiale sia per velivoli ad ala fissa che anche per vettori del tipo ad ala rotante. Le differenze fra un aviolancio da elicottero rispetto a quello effettuato da un aereo non sono molte. Si riassumono in una velocità di lancio meno elevata, in uno spazio normalmente ridotto e in una maggiore sensibilità da parte degli elicotteri agli spostamenti dei carichi di peso all'interno della carlinga. Queste differenze impongono alcuni aggiustamenti nelle procedure da adottare.

Di seguito sono riportate le differenze procedurali rispetto a quanto previsto per l'attività aviolancistica con uscita effettuata dalle porte laterali.

1. A TERRA

a) Operazioni Preimbarco. Nessuna differenza procedurale.

b) Operazioni d'imbarco In funzione della possibilità o meno di effettuare l'aviolancio in un unico passaggio, il personale deve imbarcarsi con modalità differenti. In particolare:

(1) Aviolancio in più passaggi: i paracadutisti che compongono i primi passaggi siedono sui seggiolini della fila di sinistra, mentre i paracadutisti degli ultimi passaggi sui seggiolini della fila di destra;

(2) aviolancio in passaggio unico: i paracadutisti contrassegnati da numeri dispari siedono sui seggiolini della fila di sinistra, mentre quelli contrassegnati da numeri pari siedono sui seggiolini della fila di destra.

2. A BORDO DEL VETTORE

a) Norme generali. Nessuna differenza procedurale, **anche la segnalazione manuale rimane invariata**

b) Ordini e preavvisi Le operazioni che devono essere effettuate a bordo sono regolamentate da una procedura che ha inizio, quando mancano sei minuti all'inizio dell'aviolancio (tre minuti nel caso in cui la ZAE corrisponda con la ZL). Ordini e preavvisi sono analoghi a quelli descritti nei capitoli precedenti.

il DL ordina: " SAGANCIARE LE CINTURE DI SICUREZZA"

I Paracadutisti: in esecuzione dell'ordine:

- tutto il decollo sgancia le cinture di sicurezza. le posizionandole sotto le cosce, facendo attenzione a non interessare la maniglia di apertura del paracadute ausiliare;

Successivamente il DL richiama l'attenzione dei paracadutisti e comunica il preavviso a voce, rafforzandolo con il gesto in figura. Inizia, quindi, una sequenza di sei ordini che compongono la procedura degli ultimi 6 minuti al lancio.

il DL preavvisa: "SEI MINUTI AL LANCIO"

il DL ordina: " PREPARATEVI"

I Paracadutisti: in esecuzione dell'ordine:

- portano indietro e sotto il sedile il piede prossimo alla porta del velivolo e, nel contempo, l'altro piede in avanti;

- appoggiano la mano libera sul bordo anteriore del sedile e dirigono lo sguardo sul DL.

il DL ordina: " IN PIEDI"

I Paracadutisti:

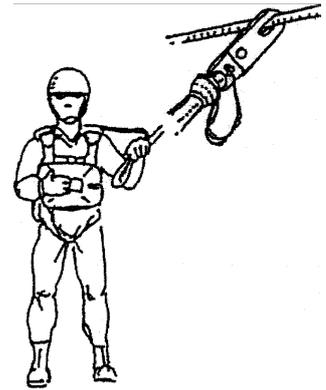
- si alzano e fanno fronte alla coda del velivolo, stazionando nei pressi del cavo statico destro con il piede destro avanzato;

- disimpegnano il moschettone dalla maniglia di trasporto dell'ausiliario e lo predispongono per essere agganciato al cavo statico, tenendolo all'altezza del viso;

il **DL ordina:** " AGGANCIATE "

I Paracadutisti:

- impegnano il moschettone al cavo statico destro assicurandosi che l'apertura sia rivolta verso l'interno del velivolo e, trazionando il nastro di vincolo, determinano la chiusura del moschettone;
- inseriscono lo spinotto di sicurezza (quando previsto per quel tipo di moschettone), nell'apposito foro del moschettone, con direzione verso la coda, e lo ripiegano sui due lati.
- con la mano sinistra posta all'altezza del muscolo pettorale impugnano il nastro di vincolo mediante un'asola creata a 50 cm circa dal moschettone la porzione di nastro di vincolo che va dall'impugnatura all'asola stivata nell'elastico centrale della custodia deve passare sopra la spalla destra senza eccedenze.
- si spostano lateralmente, mantenendosi allineati nella metà sinistra del vano di carico, mantenendo in tensione il nastro di vincolo nella porzione fra l'impugnatura e il moschettone;
- assumono la posizione illustrata.



il **DL ordina:** " CONTROLLATE L'EQUIPAGGIAMENTO "

I Paracadutisti controllano che:

- l'elmetto sia ben indossato ed il sottomento ben teso;
- i ganci di chiusura dell'imbracatura siano perfettamente chiusi;
- il paracadute ausiliario abbia:
 - a) il comando di apertura ben in sito;
 - b) i moschettoni a farfalla correttamente agganciati agli anelli a "D" dell'imbracatura;
 - c) gli spinotti di sicurezza in sito e ripiegati;
 - d) il nastro di ancoraggio correttamente sistemato;

il **DL ordina:** " CONTROLLATE IL NASTRO DI VINCOLO "

CONTROLLATE IL NASTRO Di VINCOLO

I Paracadutisti controllano che:

- il moschettone sia correttamente agganciato al cavo statico;
- che il dispositivo di chiusura sia correttamente scattato;
- che lo spinotto di sicurezza (quando previsto per quel tipo di moschettone) sia insito e ripiegato.

Inoltre, ciascun paracadutista ispeziona il nastro di vincolo di colui che lo precede verificando che:

- passi al di sopra della spalla sinistra del paracadutista;
- non sia impigliato in alcuna parte dell'equipaggiamento o alle strutture interne del velivolo;
- l'ultimo tratto fuoriesca dal passante elastico centrale superiore della custodia;
- elimina l'eventuale lasco riscontrato regolando l'eccedenza del predetto passante elastico;
- batte, una volta completato il controllo, sulla spalla del paracadutista per indicargli che ha eseguito il controllo e che tutto è in ordine.

Dopo aver effettuato la suddetta operazione, l'ultimo ed il penultimo uomo di ciascuna fila, effettuano un dietro - front ed il penultimo esegue lo stesso controllo sull'ultimo. Infine, in segno che tutto è in ordine, gli dà, una pacca su una spalla. Entrambi riprendono la posizione iniziale eseguendo una rotazione in senso contrario alla precedente.

il **DL ordina:** " CHIAMATA DI CONTROLLO "

CHIAMATA DI CONTROLLO

I Paracadutisti:

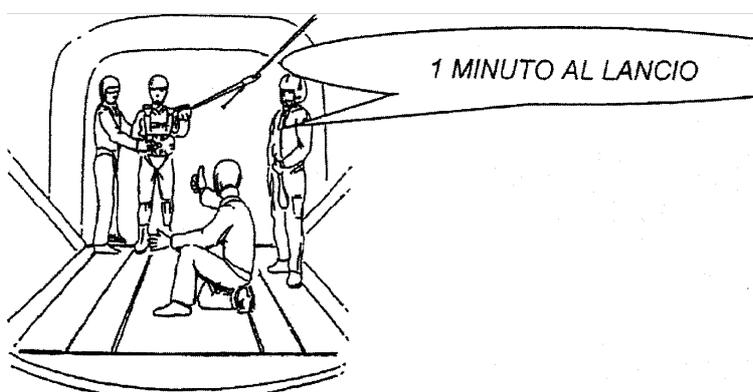
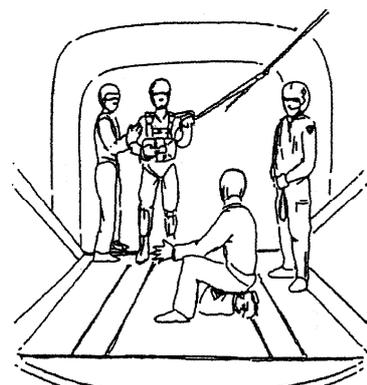
Ciascun paracadutista, ad iniziare dall'ultimo della fila fino al primo, pronuncia ad alta voce il proprio numero facendolo seguire dalla parola "BENE" e contemporaneamente, battendo la spalla libera del paracadutista che lo precede, estende lateralmente il braccio destro, con la mano aperta e palmo rivolto verso il DL.

Qualora un paracadutista si accorgesse che qualcosa non è in ordine nel proprio equipaggiamento o in quello del paracadutista che direttamente lo precede, non deve rispondere alla chiamata di controllo, ma esegue un passo laterale verso destra ed alza il braccio destro mantenendolo in tale posizione fino al sopraggiungere dell'ASL o del DL.

Terminata questa operazione i paracadutisti *appoggiano il palmo della mano destra sulla maniglia del paracadute ausiliare, a protezione della stessa. La mano dovrà rimanere in questa posizione fino ad avvenuto controllo calotta, dopo l'uscita dal vettore.*

Il DL:

Ultimate le operazioni, confermato il completamento dei controlli dei 6 Minuti, aggancia l'harness all'apposito anello sul pavimento e, una volta aperta la rampa, prende posizione sulla stessa, in prossimità della sua porzione mediana, con il ginocchio, destro appoggiato a terra e con palmo della mano sinistra aperto e rivolto verso il capo decollo, in segno di "arresto". Da questa posizione impartirà gli ordini e i preavvisi che seguono.



Il DL ordina: " 1 MINUTO AL LANCIO"

DL: comunicano a gesti ed a viva voce il preavviso ai paracadutisti.

ASL: si posiziona a cavallo della cerniera della rampa con il piede destro avanzato verso il DL e con la mano destra sempre appoggiata davanti al paracadute ausiliare del capo fila.

I Paracadutisti:

il capofila guadagna la posizione sulla cerniera della rampa sempre con il piede destro avanzato.

Il resto della fila si muove di conseguenza, ciascun paracadutista mantenendosi a leggero contatto di materiale con il precedente.

Il DI preavvisa : "PRONTI AL LANCIO"

DL: rivolgendosi al capo fila, gli impartisce a viva voce il preavviso, distendendo il braccio destro verso il capo fila, con la mano aperta, le dita allargate e il palmo rivolto al capo fila.

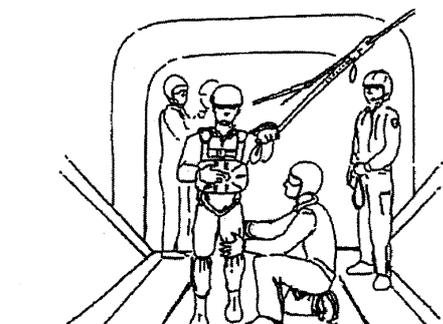
ASL: abbandona il controllo sul capo fila, permettendo che questi si muova verso il DL, e con la mano destra appoggiata davanti al paracadute ausiliare del paracadutista che segue, ne assume il controllo.

I Paracadutisti

- il capo fila, all'ordine del proprio DL, mantenendo la presa sul na: vincolo, si porta all'altezza del DL. La fila dei paracadutisti che seguono si sposta in avanti di una posizione.

-DL: ferma il capo fila con la mano sinistra posta all'altezza delle cosce di quest'ultimo Il DL ordina : "VIA!"

-DL: all'accensione della luce verde, a seguito della pacca da parte del DCL, libera il capo fila dal blocco effettuato con la mano sinistra ed impartisce ad alta voce il "VIA" accompagnando l'ordine con una pacca sulla gamba sinistra.



I Paracadutisti:

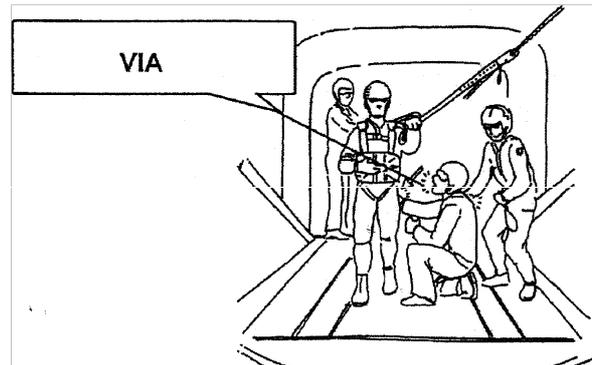
- il Capo fila procede verso il bordo della rampa, abbandona la presa sul nastro di vincolo un attimo prima di lanciarsi ed esce nella posizione prescritta;
- il paracadutista che segue, mantenendo la presa sul nastro di vincolo, si porta all'altezza del DL;
- la fila dei paracadutisti che seguono si sposta in avanti di una posizione.

DL:

Impartisce ad alta voce il "VIA", accompagnando l'ordine con una pacca sulla gamba sinistra del paracadutista sulla rampa.

I Paracadutisti:

- il paracadutista sulla rampa procede verso il bordo della rampa, abbandona la presa sul nastro di vincolo un attimo prima di lanciarsi ed esce nella posizione prescritta.

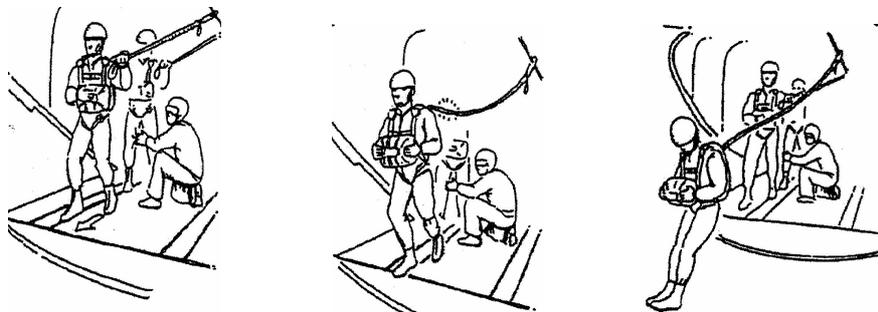


La procedura prosegue con le stesse modalità fino a che tutti i paracadutisti della fila si sono lanciati.

Il DL deve rispettare la cadenza di un secondo fra un paracadutista e l'altro. L'ASL, durante il lancio, assicura che i paracadutisti mantengano sempre la distanza a leggero contatto fra di loro, agendo sugli stessi mediante presa sulla tuta di lancio, effettuata all'altezza della spalla. L'azione di coordinamento dell'ASL è importante affinché il DL possa mantenere costante la cadenza di lancio di uno al secondo e poter bloccare prontamente il paracadutista che si sta portando in rampa, qualora venga interrotto il lancio per qualsiasi motivo.

il DL e L' ASL nel caso riscontrino qualche anomalia o fattore di insicurezza, hanno la facoltà di interrompere l'aviolancio. In particolare:

- l'ASL blocca prontamente il movimento di avvicinamento alla rampa della fila, trattenendo il paracadutista che si trova sulla cerniera della rampa stessa e grida "*lancio sospeso*". Quindi comunica al DL il motivo dell'interruzione del lancio;
- il DL con la mano sinistra impedisce l'uscita del paracadutista sulla rampa e lo spinge all'interno del vano di carico, verso la prua del velivolo.



Tradizioni dei paracadutisti

COME FOLGORE DAL CIELO

Cuori d'acciaio all'erta
il cielo è una pedana,
tra poco nell'offerta
noi piomberemo giù,
pugnali e bombe a mano,
viatico di morte,
e l'ansia della sorte
non sentiremo più!
Aggancia la fune di vincolo,
spalanca nel vento la botola,
assumi la forma di un angelo
e via pel tuo nuovo destin!

Come folgore dal cielo
canta il motto della gloria.
Come nembo di tempesta
precediamo la vittoria.
Un urlo di sirena: fuori... fuori!
E giù nell'infinito
sul nemico più agguerrito
per distruggere o morir.
Per distruggere o morir.

Passa pei cieli un canto,
è un canto di vittoria,
i figli della gloria
in alto vanno ancor.
E pronti alla battaglia,
col cuore sempre all'erta,
ripeteran l'offerta
con rinnovato ardor!
Aggancia la fune di vincolo,
spalanca nel vento la botola,
assumi la forma di un angelo
e via pel tuo nuovo destin
Come folgore dal cielo
canta il motto della gloria.
Come nembo di tempesta
precediamo la vittoria.
Un urlo di sirena: fuori... fuori!
E giù nell'infinito
sul nemico più agguerrito
per distruggere o morir.
Per distruggere o morir.

L'occhio nemico scruta:
son nuvole che vanno,
ma poi che il vento muta
li vedi già son qui.
E gli angeli di guerra,
pugnale in mezzo ai denti,

in uno contro venti
si battono così!
Sganciato ogni corpo dai vincoli,
racchiusi in un quadrato
fermissimo,
il piombo nemico si sgretola:
nessuno di noi cederà!

Come folgore dal cielo,
canta il motto della gloria

PARACADUTISTA TU

Siam nuove fiamme di un novello
ardor
temprato è il braccio e più
temprato è il cuor
siam pronti a osar siam pronti a
obbedir
come siam pronti a vincere o a
morir.

Col nostro petto e col nostro
cervel
uniamo insieme la terra con il ciel
bianche farfalle scendono a
ploton
unite tutte al rombo del cannon.

Paracadutista tu
che scendi da lassù
sopra l'inferno
tu conquisti ciò che vuoi
a fianco degli eroi
che sono eterni.
Quando scendi giù dal ciel
avvolto nel tuo vel
la vittoria ti sorride già
ma se ti tronca la mitraglia
dalla battaglia
in ciel ritornerai lassù
ma se ti tronca la mitraglia
dalla battaglia
in ciel ritornerai lassù.

CON LA MORTE A PARO PARO

Quanto più aspra in guerra
infuria la battaglia
quanto più forte crepita
sul fronte la mitraglia;

se segna il passo il fante,
se sostano i carristi,
ci mandano a chiamare: chi?
Noi, paracadutisti!

Siam cento, cento e cento,
tutti forti, arditi e sani,
un po' pazzi, un po' poeti,
ma il fior fior degli Italiani.

Veniamo da lontano
per vie arcane e belle
volando nella notte,
ci guidano le stelle.
Nell'alba colorata
di luci lievi e tristi,
scendiamo giù dal cielo: chi?
Noi, paracadutisti!

C'è a chi piace far l'amore,
a chi piace far denaro,
a noi piace far la guerra
con la morte a paro paro.

Giungiamo da lontano
qual folgore dall'alto
spazzando ogni difesa,
nell'ebrezza dell'assalto;
apriam la strada al fante, il valico
ai carristi,
diam ali alla vittoria: chi?
Noi, paracadutisti!

Siam cento, cento e cento,
tutti forti, arditi e sani,
un po' pazzi, un po' poeti,
ma il fior fior degli Italiani.

A chi cade combattendo
Dio concede in sorte bella
di volare lieve lieve
tra una nuvola ed una stella.

In quell'angolo di cielo
riservato a tutti noi,
dove vivono in eterno
Santi, Martiri ed Eroi...
Paracadutisti

SUI MONTI E SUI MAR

Sui monti sui mar
per le strade e nel ciel
lanciamo in alto la sfida ideal.
Lungo sarà il cammino
ma con speranza e con ardor
lanciamo i nostri cuori
nella battaglia ancor.

La pioggia ci bagna
ci arde alto il sol.
D'inverno il gelo
ci morde aspro il cuor.
Ma saldi nel periglio
vitam pro patria exponimus
e la divisa nostra è insegna del
valor.

In aspri cimenti
Le forze noi tempriam.
Fra i rischi mortali
la nostra via seguiam.
In faccia al mondo vile
splende la sfida del valor
avanti o Paraca
avanti, avanti ancor.

CANTO DEL GUERRIERO PARA'

Cantiamo in cor una canzon, del
guerriero parà
lo spirito in fiore ci esorta a lottar.
Per te nostra amata Italia,
vermiglio sangue verserem,
vicino è il momento in cui
barbarie lotterem.

Basco rosso avanguardia di
gloria,
alla morte ridiam così: ah ah ah!
Mostrare vogliamo al mondo
che nelle rovine in piedi saremo!

La morte ormai paur non fa, v'è a
letto col parà; col sol che splende
nel cuor, l'onor difenderà.
Paraca nostro camerata, nel cielo
sei andato a morir,
sul volto avevi un sorriso, in
eterno vivrai con noi.

Basco rosso avanguardia di gloria
... ..

In faccia al mondo noi gridiam:
Onore e Fedeltà.
E siamo fieri di esser qui, puri e
duri a morir.

Siam volontari paracadutisti
veniamo da ogni region,
lottando da Oslo a Corfù,

faremo l'Europa nazion!

BAGNANDO IL BASCO

Bagnando il basco in una pozza
di sangue
si fece il simbolo di tutti noi parà
il sacrificio dei nostri caduti
fu sempre lotta a viltà e disonor,
il vento di morte, il freddo terror
quando ci sfida è allor che
splende nel cuor
il nostro coraggio, il nostro valor
noi siamo parà in lotta per la
civiltà.

All'apparire del tuo fiore in volo
il ciel si oscura e si inizia a lottar
siamo volontari siamo le truppe
scelte
noi siamo votati a sapere di morir.
E Allora sappiamo che andremo a
morir
tra indifferenza e senza un pianto
per noi
non conosciamo paura o timor
ma morirem con rabbia in cuor
per l'onor.

Il vento di morte, il freddo terror
quando ci splende è allor che
splende nel cuor
il nostro coraggio il nostro valor
noi siamo parà in lotta per la
civiltà.

SE TU CREDI NEL DESTIN

Se tu credi nel destin
se tu credi nel doman
il tuo cuor non può esitar
con noi vien a saltar
sulla pista rulla il "G"
alla porta via si v'è.

Noi marciam che ci importa del
doman la tua vita tu dovrai cercar
perciò non esitare vien con noi
parà.

Per far parte di un élite
per far parte dei miglior
la tua pelle rischierai
sarai fiero di esser qua

l'avventura del tuo vol
la tua sete spegnerà.

Noi marciam
... ..

Per la gente senza nom
per canaglia senza onor
un inferno giungerà
lotteremo noi parà
con la fronte alta nel sol
ci innalziamo vincitor.

PREGHIERA DEL PARACADUTISTA

Eterno immenso Iddio, che creasti
gli infiniti spazi e ne misurasti
le misteriose profondità, guarda
benigno a noi, Paracadutisti
d'Italia, che nell'adempimento del
dovere, balzando dai nostri
apparecchi, ci lanciamo nella
vastità dei cieli.
Manda l'Arcangelo S.Michele a
nostro custode: guida e proteggi
l'ardimentoso volo
Come nebbia al sole davanti a noi
siano dissipati i nostri nemici.
Candida come la seta del
paracadute sia sempre la nostra
fede e indomito il coraggio.
La nostra giovane vita è tua o
Signore! Se è scritto che cadiamo,
sia! Ma da ogni goccia
del nostro sangue, sorgano
gagliardi figli e fratelli innumeri,
orgogliosi del nostro passato,
sempre degni del nostro
immane avvenire.
Benedici, o Signore, la nostra
Patria, le famiglie, i nostri cari!
per loro, nell'alba e nel tramonto,
sempre la nostra vita! E per noi, o
Signore, il tuo glorificante
sorriso.
Così sia.



ASSOCIAZIONE NAZIONALE PARACADUTISTI D'ITALIA

SEGRETERIA TECNICA

Tutti i diritti riservati

L'utente è obbligato a non riprodurre alcun dato, informazione, immagine, testo (in forma integrale o riscritta), nonché a non ritrasmetterli, nemmeno via internet, a non ristamparli, fotocopiarli, distribuirli, pubblicarli, commercializzarli, concederli in prestito o locazione, farli circolare in alcun mondo. Secondo quanto disposto dalle vigenti norme per le prestazioni di opera intellettuale.