

AERONAUTICA MILITARE

# MANUALE DI SUPPORTO PER LE FRECCE TRICOLORI



VERSIONE MARZO 2007

# 313° GRUPPO ADDESTRAMENTO ACROBATICO "FRECCE TRICOLORI"

## AVVERTENZA

La presente versione è in vigore a partire da Marzo 2007.

### INDICE:

Frontespizio

Indice

1.	<i>Introduzione</i>	_____	pag.	1
2.	<i>Requisiti di sicurezza per il volo acrobatico</i>	_____	pag.	3
3.	<i>Volo acrobatico su terra</i>	_____	pag.	4
4.	<i>Volo acrobatico su acqua</i>	_____	pag.	7
5.	<i>Rischieramento</i>	_____	pag.	10
6.	<i>Requisiti operativi</i>	_____	pag.	13
7.	<i>Requisiti logistici</i>	_____	pag.	14
8.	<i>Informazioni sul programma acrobatico</i>	_____	pag.	16

### ALLEGATI:

Allegato A: *Questionario Operazioni*

Allegato B: *Questionario Pubbliche Relazioni*

Allegato C: *Assistenza tecnica a terra su aeroporti militari*

Allegato D: *Assistenza tecnica a terra su aeroporti civili*

Allegato E: *Procedure di evacuazione cabina a terra*

Allegato F: *Programmi acrobatici*

Allegato G: *Check list per Direttori di manifestazione*

# 1. INTRODUZIONE

Il seguente "Manuale di Supporto per le Frecce Tricolori" fornisce una guida per il personale preposto all'organizzazione di una manifestazione aerea che preveda l'intervento delle Frecce Tricolori.

L'Aeronautica Militare partecipa alle manifestazioni aeree allo scopo di dimostrare le capacità professionali del personale, di evidenziare le qualità tecnologiche dei mezzi impiegati, di rappresentare la Forza Armata e l'Italia e di contribuire alla formazione ed il mantenimento di una coscienza aeronautica nazionale.

Per tali motivi tutti gli apporti forniti dall'Aeronautica Militare Italiana sono a titolo gratuito e si richiede che la dicitura:

**"L'APPORTO DELL' AERONAUTICA MILITARE E' FORNITO A TITOLO GRATUITO"**

venga opportunamente evidenziata nelle eventuali locandine o manifesti realizzati per pubblicizzare la manifestazione.

## a. STRUTTURA ORGANIZZATIVA E RESPONSABILITÀ

I ruoli, compiti e responsabilità del personale preposto all'organizzazione di una manifestazione aerea sono i seguenti:

### **Direttore della manifestazione**

Per ogni manifestazione aerea l'Autorità/Ente organizzatore deve designare un direttore generale, competente in tale mansione.

**Egli è il primo responsabile di tutti gli aspetti organizzativi e amministrativi della manifestazione.**

È di fondamentale importanza che egli legga integralmente il presente manuale e valuti, per tempo, la possibilità di soddisfare le richieste formulate ed il rispetto dei necessari requisiti, con particolare attenzione a quelli riguardanti la sicurezza.

Egli dovrà fornire, attraverso la compilazione dei questionari riportati in ALLEGATO A e B, le informazioni necessarie per la pianificazione operativa e logistica della manifestazione; essi dovranno essere completati **il più presto possibile** in ogni loro parte e spediti via posta prioritaria o via FAX non più tardi di **30** giorni lavorativi prima della manifestazione per il questionario operativo e **20** giorni per quello P.R.



## Coordinatore militare

Per ogni apporto fornito dall'Aeronautica Militare, il Comando territorialmente competente designerà un suo Ufficiale incaricato di verificare il rispetto delle norme vigenti in accordo alla direttiva SmaGen 05. L'Ufficiale Coordinatore A.M., più comunemente chiamato Coordinatore Militare, è in grado, inoltre, di fornire indicazioni sui mezzi che l'Aeronautica può mettere a disposizione.

## Project Officer Freccie Tricolori

Premesso che il responsabile ultimo di tutte le scelte operate dalle Freccie Tricolori è il Comandante di Gruppo, l'organizzazione interna è suddivisa in Gruppi di lavoro (Team) con a capo un **Ufficiale responsabile del progetto (Project Officer)**.

Il Project Officer agisce da tramite tra la P.A.N. e gli organizzatori ed è la persona da contattare per eventuali richieste o chiarimenti, può fornire inoltre utili suggerimenti sulla validità delle scelte operate e sulle problematiche di un volo di esibizione.

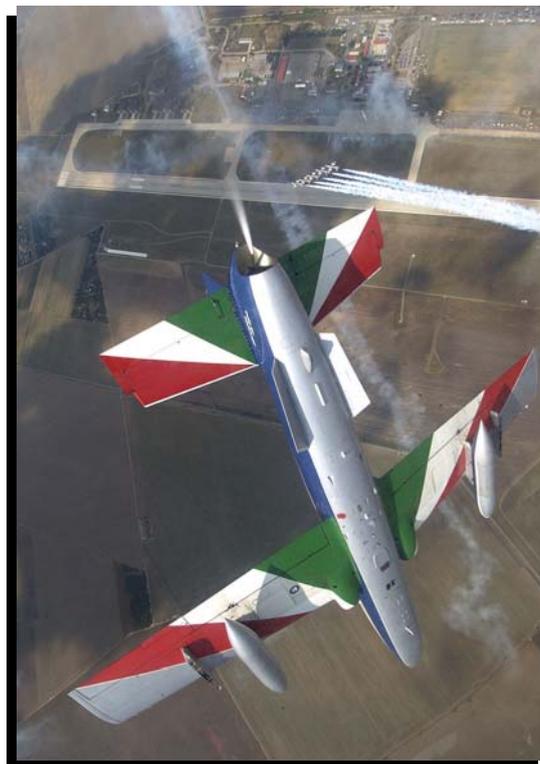
### b. CONTATTI

Dovessero sorgere dei dubbi riguardo le richieste formulate, gli organizzatori sono invitati a contattare il Coordinatore Militare od il Project Officer.

Per quanto concerne lo scambio di informazioni si prega di utilizzare i seguenti contatti:

<b>Indirizzo</b>	<b>FRECCIE TRICOLORI</b> <b>Aeroporto Militare</b> <b>Via Udine, 56</b> <b>33030 RIVOLTO (UD) – ITALY</b>		
<b>Recapiti telefonici</b>	<b>Cellulare Project Officer : 320-4326456</b>		
	<b>Commerciale</b>	<b>0432 90 + interno</b>	
	<b>RINAM</b>	<b>8157 - 9</b>	
	<b>Interni</b>	<b>Project Officers</b>	<b>2108, 2372, 2144</b>
		<b>Pubbliche relazioni</b>	<b>2166</b>
<b>Fax</b>	<b>0039 0432 90 2178</b>		
<b>ICAO ID</b>	<b>LIPI</b>	<b>ICAO telex ID</b>	<b>LIPIZPZX</b>
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:pan@aeronautica.difesa.it"><b>pan@aeronautica.difesa.it</b></a>		

## 2. REQUISITI DI SICUREZZA PER IL VOLO ACROBATICO



Ogni partecipazione dell'Aeronautica Militare ad una manifestazione aerea è subordinata al rispetto delle previste norme di sicurezza, per cui, se per qualsiasi motivo tutte le previste misure non dovessero essere applicate, il Comandante delle Freccie Tricolori si riserverà la facoltà di cancellare l'intervento della P.A.N..

Le norme nazionali che riguardano le manifestazioni aeree, sono riportate nella direttiva SMA-UISV-13 edita dall'Aeronautica Militare e nella circolare OPV-19 edita dall'ENAC, entrambe distribuite all'Aero Club d'Italia ed all'ENAC nelle "Norme di interesse per gli Aeroclub Federati"

### a. RESTRIZIONI DELLO SPAZIO AEREO (NOTAM)

Per ogni volo acrobatico della P.A.N., sia esso di prova sia di manifestazione, è **obbligatorio** riservare, con un NOTAM di prima classe, lo spazio aereo interessato dall'esibizione.

In accordo a quanto stabilito nell'**A.I.C. A 4/2003** pubblicata dall'E.N.A.V. nell'A.I.P. Italia, **la richiesta di emissione del NOTAM dovrà avvenire almeno 65 giorni prima dell'evento in questione**, secondo le modalità indicate nella stessa. Le caratteristiche del NOTAM sono le seguenti:

- **5 NM di raggio dal centro della manifestazione;**
- **dalla superficie a 6000 piedi AGL;**
- **validità minima a partire da 15 minuti prima dell'inizio dell'esibizione e di una durata minima complessiva di un'ora e mezza.**

All'interno dello spazio aereo riservato nessun altro velivolo deve essere autorizzato ad operare finché la P.A.N. è in volo.

#### **ATTENZIONE!**

**Un ritardo nell'inoltro della richiesta di emissione del NOTAM potrebbe risultare nella mancata emissione dello stesso con conseguente compromissione dell'effettuazione della manifestazione.**

### 3. VOLO ACROBATICO SU TERRA



Nello stabilire la posizione del centro di una manifestazione è necessario tenere presente che ad essa sono direttamente collegati una serie di altri riferimenti che, per il volo acrobatico della P.A.N., devono essere correttamente evidenziati. Questi riferimenti sono: la *Display Line*, le *Testate Pista* ed i *Riferimenti a 300 e 450 metri*.

#### a. LA DISPLAY LINE

La Display-Line è una linea di riferimento al suolo, rettilinea, di almeno **1,5 Km** (minimo 750 metri a destra e 750 metri a sinistra del centro della manifestazione, la display line ottimale è comunque di 3 km) e ben visibile dall'alto, posta ad una distanza minima di 230 metri dal fronte del pubblico con la funzione di fornire ai piloti in volo una linea di riferimento per l'esecuzione delle manovre nel rispetto delle distanze di sicurezza.

**La scelta di una idonea Display-Line è una delle decisioni più importanti per il responsabile della manifestazione; una scelta poco opportuna può essere motivo di cancellazione della manifestazione, pertanto, si consiglia di consultare il Project Officer dell'evento.**

Di seguito sono riportati alcuni esempi.

#### **Display Line per manifestazioni su aeroporti con pista asfaltata:**

la scelta ottimale è quella di sfruttare un riferimento già presente al suolo, quale ad esempio, il centro o un bordo della pista, una via di rullaggio o una strada, purché sia posta ad una distanza di 230m dal fronte del pubblico. Qualora ciò non fosse possibile o la lunghezza della pista \ strada sia inferiore ai 1500 metri riferirsi al punto successivo.

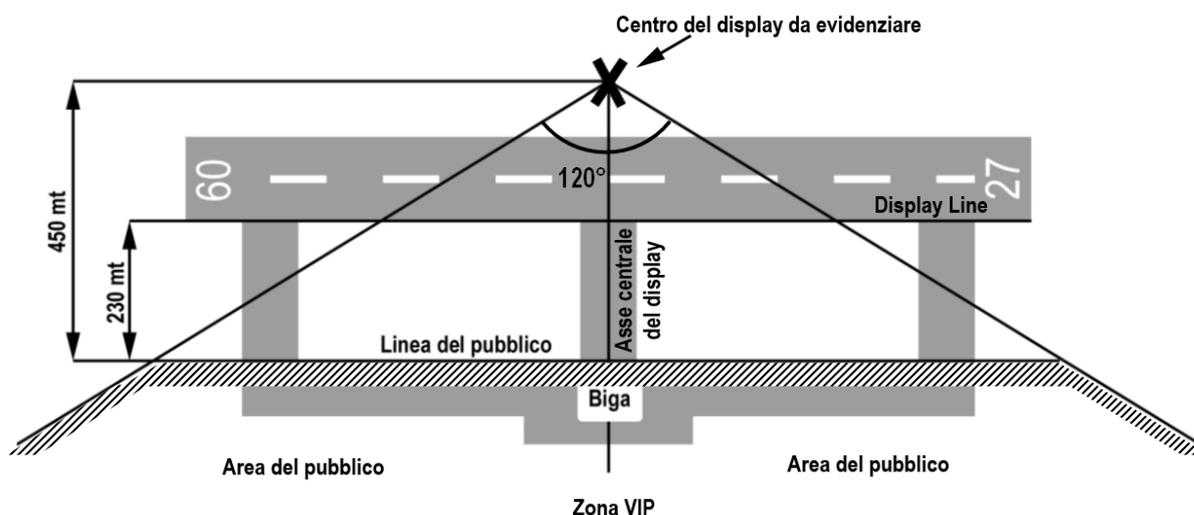
#### **Display Line per manifestazioni su piste inferiori ai 1500 metri:**

la P.A.N. non effettua normalmente manifestazioni su piste inferiori ai 1500 metri. Qualora dovesse verificarsi questa eccezione, oppure non sia disponibile un riferimento già presente al suolo, sarà necessario realizzare una Display-Line "artificiale", non continua, lunga almeno 3000 metri. Ciò

potrà essere ottenuto allineando dei teloni di colore contrastante con il terreno, di dimensioni approssimative di 3m x 6m.

Un'altra soluzione è quella di realizzare 8-10 piramidi a base quadrangolare di dimensioni approssimative pari a 2,5m di altezza e 2m di base. Tali piramidi dovranno essere rivestite con teloni e dovranno essere disposte in linea retta ogni 100-150m per una lunghezza complessiva di 3000 metri.

Qualunque sia la soluzione adottata, il centro del display a 450 mt. dovrà essere evidenziato in modo ben visibile, ad esempio con una grossa "X", una "T" oppure 2 piramidi affiancate, posizionati perpendicolarmente alla display line.



#### **b. LE TESTATE PISTA**

Le testate pista sono quei due punti che, cadendo sulla display line, distano 1500 metri a destra ed a sinistra del centro. Al fine di evidenziare tali punti si suggerisce di utilizzare lo stesso metodo esposto per il centro della manifestazione nel paragrafo precedente.

#### **c. I RIFERIMENTI A 300 ED A 450 METRI**

I riferimenti a 300 e a 450 metri sono due punti che giacciono sulla perpendicolare alla display line passante per il centro della manifestazione, e distano appunto 300 e 450 metri dalla linea del pubblico. Anche in questo caso dovranno essere evidenziati in modo ben visibile laddove non siano già esistenti riferimenti macroscopici al suolo.

#### **d. AREE RISERVATE AGLI SPETTATORI**

Per garantirne la sicurezza, gli spettatori dovranno essere raggruppati in apposite aree delimitate.

Tali aree si dovranno trovare da una sola parte rispetto all'asse della manifestazione, lontano dalle vie di rullaggio, decollo ed atterraggio, e in accordo con quanto specificato dalle direttive.

In particolare l'area degli spettatori dovrà distare almeno 230 metri dalla DISPLAY LINE ed essere limitata in un settore di 120° dal centro della MAF, come riportato in figura.

Le Frecce Tricolori di norma centrano il volo rispetto al centro della display line. E' opportuno pertanto prevedere l'allestimento dell'eventuale area VIP al centro della linea pubblico.

#### **e. VOLO DI PROVA**

Durante il volo di trasferimento per l'aeroporto che ospiterà il rischieramento delle Frecce Tricolori viene, di norma, effettuata una ricognizione della zona di manifestazione.

Per questa ragione è necessario che tutti i riferimenti visivi (display line, centro della manifestazione, testate pista, riferimenti a 300 e a 450 metri, zona pubblico ed eventuale zona VIP) siano ben visibili già da quella data.

Da uno a tre giorni prima, alla stessa ora prevista per la manifestazione, le Frecce Tricolori effettueranno un volo di prova per il quale sono essenziali i riferimenti di cui sopra. Per motivi operativi, tale volo potrà aver luogo con modalità diverse da quelle standard.

#### **f. PIANO DI SOCCORSO AL PUBBLICO ED AGLI EQUIPAGGI**

Sul luogo della manifestazione deve essere garantito un adeguato piano di soccorso sanitario ed antincendio. Ad eccezione delle specifiche concessioni di apporto A.M., anche in questo settore l'eventuale presenza di mezzi dell'Aeronautica Militare è finalizzata al supporto del personale e dei velivoli rischierati. Il loro coordinamento con gli altri mezzi predisposti dagli organizzatori deve essere concordato con il Coordinatore Militare.

Nell'ALLEGATO E sono riportate le procedure di evacuazione dell'equipaggio di un velivolo MB339 incidentato. Il personale del soccorso antincendio dovrà essere istruito riguardo tali procedure.

#### **g. COMUNICAZIONI TERRA-BORDO-TERRA**

Durante l'esecuzione del programma le Frecce Tricolori effettuano le proprie comunicazioni interne su una frequenza UHF classificata e rimangono in ascolto su una frequenza VHF coordinata in precedenza; a tal scopo il Coordinatore Militare si occuperà di predisporre n°2 radio multifrequenza presso la postazione operativa fin dal giorno della prova.

In caso di emergenza è possibile contattare il Comandante (a sua volta in contatto con il Capof ormazione) sulla frequenza VHF coordinata.

Prima del decollo o dell'arrivo della formazione sul luogo della manifestazione la biga o il Capof ormazione chiederanno l'autorizzazione all'effettuazione del programma. Una volta ricevuta tale autorizzazione, nessun velivolo se non per emergenza (in tal caso il volo P.A.N. verrà interrotto ) potrà occupare la frequenza operativa della P.A.N. o interessare lo spazio aereo regolamentato da NOTAM.

**Nel caso di voli su aeroporti con piste in asfalto, nell'autorizzazione all'effettuazione del programma acrobatico, è implicita anche l'autorizzazione all'atterraggio di un velivolo P.A.N. in emergenza. Per tale motivo nessun velivolo o veicolo dovrà interessare la pista per tutta la durata del volo.**

**Nel caso di voli su località differenti dall'aeroporto di rischieramento si richiede la chiusura di quest'ultimo ad altri traffici dal decollo all'atterraggio della formazione.**

## 4. VOLO ACROBATICO SU ACQUA

Per le manifestazioni sull'acqua, pur rimanendo validi i concetti generali espressi nel capitolo precedente, devono essere attivate delle particolari predisposizioni come di seguito riportato.

**In particolare è di fondamentale importanza coordinare al più presto con il Project Officer della P.A.N. il centro della manifestazione e l'orientamento della display line.**

### a. EVACUAZIONE DELLA ZONA DELLA MANIFESTAZIONE

Oltre all'emissione del NOTAM, è necessario fare evacuare tutte le imbarcazioni dalla zona di mare interessata dalla manifestazione (vedi figura alla pagina seguente). Tale provvedimento è di particolare importanza sia per salvaguardare la sicurezza dei natanti, sia per evitare possibili confusioni in volo sui riferimenti disposti.

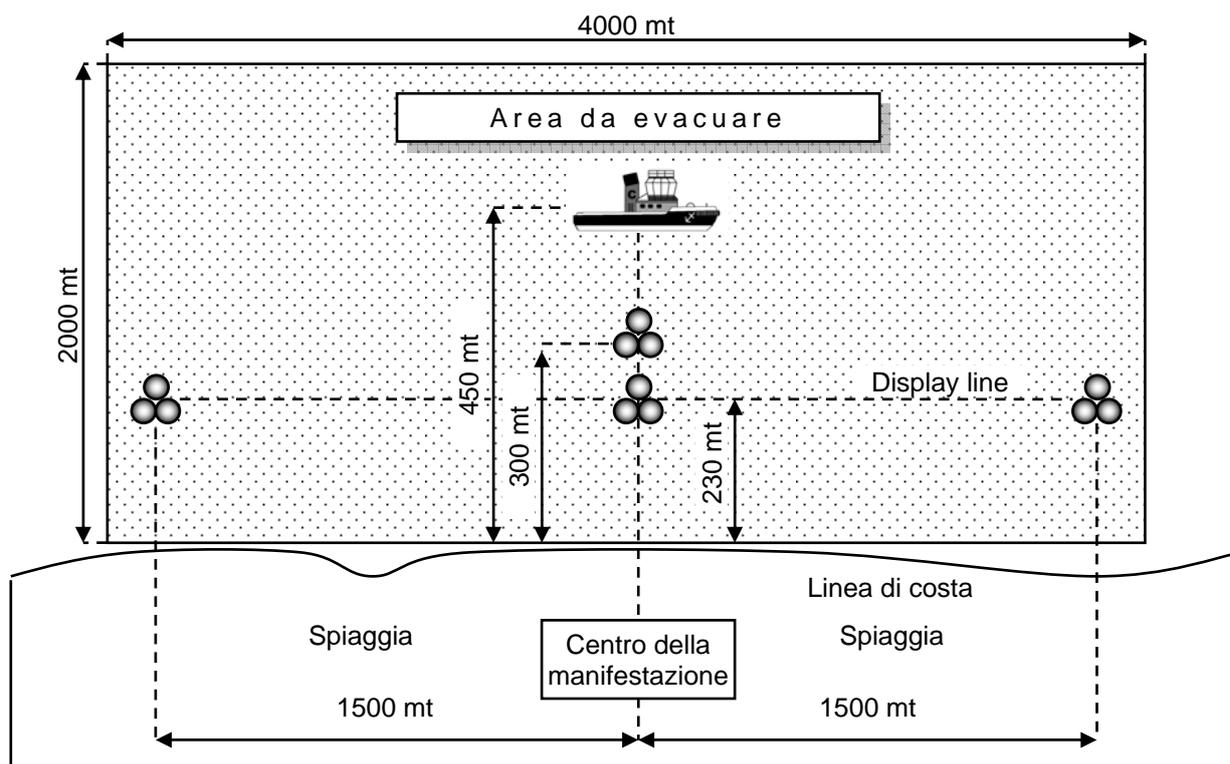
### b. RIFERIMENTI SULL'ACQUA

Similmente a quanto indicato per i voli su terra i riferimenti minimi necessari per il volo acrobatico sull'acqua sono la display line a 230 mt, il riferimento a 300 mt ed il riferimento a 450 mt.

Tali riferimenti dovranno essere realizzati tramite l'opportuno allineamento di boe e barche che dovranno perciò essere accuratamente posizionate. L'esperienza insegna che, piuttosto che cercare di posizionare i gruppi di boe riferendosi unicamente a coordinate GPS, si rivela più utile riprodurre lo schema della pagina seguente su una cartina in scala 1:50000 o più accurata, e cercare poi dei riferimenti sulla costa che identifichino in modo univoco le distanze di 1500 metri dal centro.

**Si sottolinea che la mancanza delle boe od il loro errato posizionamento pregiudicano l'effettuazione del volo.**





**Tutti i natanti dovranno essere in contatto via radio con un responsabile a terra che, su disposizione del Comandante della P.A.N., possa ordinarne lo spostamento al fine di ottenere la configurazione riportata nello schema della pagina seguente.**

**In ogni caso il posizionamento delle boe deve essere effettuato per tempo, sicuramente prima dell'arrivo del Comandante P.A.N.**

### **c. LA DISPLAY LINE**

Deve essere visualizzata da tre gruppi di tre boe da regata, ognuna di dimensioni minime pari a 2 metri di diametro, e deve soddisfare i seguenti requisiti:

- distanza dalla costa pari a 230 mt
- parallela alla linea di costa
- costituita da un gruppo di boe al centro e da due gruppi posti ad una distanza di 1500 mt da quello centrale.

Qualora non sia possibile identificare un tratto di costa rettilineo, come ad esempio in una baia o in un'insenatura, si richiede di contattare al più presto il Project Officer per definire le possibili soluzioni.

Nell'assoluta impossibilità di reperire tutte le boe è consentito l'uso di natanti, purché chiaramente visibili ed ancorati in modo da garantire l'allineamento ed il parallelismo con la linea di costa.

#### **d. IL RIFERIMENTO A 300 METRI**

Si richiede di posizionare un riferimento in zona centrale a 300 mt dalla linea di costa. Esso può essere costituito da un gruppo di tre boe o da una piccola imbarcazione.

#### **e. IL RIFERIMENTO A 450 METRI**

L'esperienza accumulata negli anni passati, ha insegnato che in certe condizioni di foschia o di mare mosso la linea delle boe non è facilmente individuabile. Per questo motivo è **di fondamentale importanza** che ad una distanza di 450 mt dalla costa, in corrispondenza del centro della manifestazione, sia posizionata una barca ben visibile e che nelle vicinanze della stessa non vi siano altri natanti che possano generare confusione. La soluzione ideale è rappresentata da un'imbarcazione dotata di potenti getti d'acqua, tipo quelle impiegate nei servizi antincendio. Qualora non fosse assolutamente possibile disporre di un'imbarcazione con lo spruzzo, si dovrà utilizzare un natante di dimensioni decisamente superiori a quelle eventualmente impiegate per evidenziare la display line ( per esempio, un'imbarcazione dei pompieri di colore rosso, una motovedetta della Capitaneria di Porto, ecc. ).

#### **f. VOLO DI PROVA**

Durante il volo di trasferimento per l'aeroporto che ospiterà il rischieramento delle Frece Tricolori viene, di norma, effettuata una ricognizione della zona di manifestazione.

Per questa ragione è necessario che tutti i riferimenti visivi (boe e natanti) siano ben visibili già da quella data.

Da uno a tre giorni prima, ed alla stessa ora prevista per la manifestazione, le Frece Tricolori effettueranno un volo di prova per il quale sono essenziali i riferimenti di cui sopra. Per motivi operativi, tale volo potrà aver luogo con modalità diverse da quelle standard.

#### **g. SOCCORSO IN MARE**

Gli organizzatori dovranno predisporre un adeguato piano d'intervento e soccorso. Di massima sarà sufficiente la presenza di due motoscafi o gommoni posizionati in prossimità della prima e dell'ultima boa. Tali imbarcazioni dovranno avere a bordo dei sommozzatori e dovranno essere equipaggiate con apparati radio o telefoni per il collegamento costante con la biga a terra.

## 5. RISCHIERAMENTO

### a. PIANIFICAZIONE PRE-RISCHIERAMENTO

Il rischieramento della P.A.N. è preceduto da un dettagliato studio che in relazione all'orografia e dislocazione del luogo della manifestazione, agli ostacoli ecc., valuta tutte le problematiche connesse con il volo acrobatico delle Frecce Tricolori.

Tale studio viene effettuato mediante l'ausilio di carte geografiche, planimetrie e fotografie. Per tali motivi si richiede di far pervenire via posta prioritaria, appena possibile e comunque non oltre **30 giorni** lavorativi di anticipo rispetto alla data prevista della prova manifestazione, il seguente materiale:

#### **Cartina scala 1:50.000:**

tale cartina deve interessare la zona della manifestazione per almeno 5 miglia nautiche di raggio dal centro ed avere evidenziate le **aree sensibili** (es. porti, moli, ospedali, centri industriali ecc.) e **gli ostacoli** di maggiore rilevanza (linee elettriche ad alta tensione, gru, torri d'acqua ecc.).

#### **Cartina dettagliata:**

si intendono cartine in scala 1:20.000 o inferiore sulle quali siano evidenziati tutti i dettagli della zona interessata.

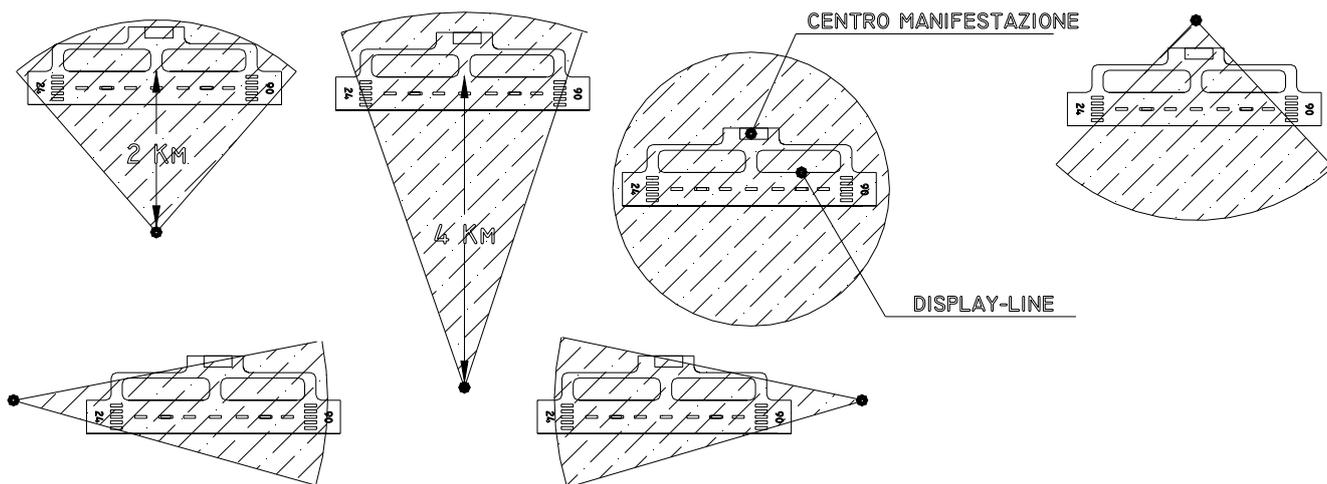
In particolare dovranno essere indicati:

- Display line (specificando i metodi utilizzati per evidenziarla);
- Area del pubblico;
- Centro manifestazione, testate pista, riferimenti a 300 e a 450 metri ;
- Zona autorità (se prevista).

#### **Foto aeree:**

è indispensabile garantire una serie di fotografie, che riprendano, da una quota di circa 2000FT, i settori indicati negli schemi della pagina seguente.





## b. RISCHIERAMENTO

Il rischieramento delle Freccie Tricolori, composto da 11 Aermacchi MB-339 e 1 velivolo da trasporto tipo C-27 o C-130, avverrà secondo le modalità indicate nella tabella seguente.

MANIFESTAZIONE DI:			AEROPORTO DI RISCHIERAMENTO:
COORDINATORE MILITARE:			
FRECCE TRICOLORI Project Officer:			P.O. E-MAIL e TELEFONO: pan.ops@aeronautica.difesa.it +39 320 - 4326456 +39 0432 90 _____
EVENTO	GIORNO	ORARIO LOCALE	NOTE:
Arrivo da:			
PROVA			
MANIFESTAZIONE			
Partenza per:			

Il velivolo di supporto dovrebbe arrivare circa un'ora dopo la P.A.N. per ripartire al più presto dopo aver scaricato il materiale. Lo stesso velivolo ritornerà nuovamente sull'aeroporto di rischieramento il giorno della partenza ad orario da stabilirsi.

Le modalità di rischieramento su un aeroporto militare sono di competenza del Coordinatore Militare, mentre interessano **anche** il Direttore della manifestazione in caso di rischieramento su aeroporti civili, in particolare:

<b>SU AEROPORTO MILITARE</b>
E' di competenza del Coordinatore Militare verificare la presenza e la disponibilità di tutto il materiale richiesto dalla P.A.N. al Comando di G.U. territorialmente competente (tramite messaggio di "Richiesta di supporto"). In ALLEGATO C sono riportate nel dettaglio le singole richieste.
<b>SU AEROPORTO CIVILE</b>
L'A.M. fornisce di norma tutto il supporto tecnico necessario ai propri velivoli militari rischierati, sarà cura del Coordinatore Militare assicurare che tutte le richieste formulate siano soddisfatte. In ALLEGATO D sono riportate le esigenze tecniche per le quali è necessario un preventivo coordinamento tra: <ul style="list-style-type: none"><li>• Direzione aeroportuale,</li><li>• Direttore della manifestazione,</li><li>• Coordinatore Militare.</li></ul>

### **C. ORARIO DELLA MANIFESTAZIONE**

L'orario di intervento della P.A.N. è di fondamentale importanza per poter contare sulle migliori condizioni climatiche e di luce per l'esibizione. L'esperienza accumulata negli anni impone il rispetto delle seguenti indicazioni:

#### **Periodo prima del 1° giugno e dopo il 1° settembre**

Durante tale periodo l'intervento della P.A.N. non deve essere pianificato dopo le ore 17:00 locali.

#### **Periodo dal 1° giugno al 1° settembre**

Durante tale periodo l'intervento della P.A.N. deve essere pianificato alle ore 18:00 locali.

#### **Manifestazioni su lago**

L'orario per le manifestazioni su lago va concordato al più presto con il Project Officer della P.A.N., generalmente l'orario ottimale è intorno delle ore 15:00 locali.

## 6. REQUISITI OPERATIVI

### a. POSTAZIONE OPERATIVA

In corrispondenza del centro della manifestazione, è necessario allestire una postazione operativa (Biga), isolata dal pubblico, in grado di ospitare, anche per lungo tempo, il Comandante delle Frecce Tricolori, lo Speaker ed un cineoperatore. Presso tale postazione deve essere disponibile:

- collegamento telefonico civile (es.: postazione fissa oppure telefono cellulare);
- n°2 apparati radio multifrequenza (V/UHF);
- una o più radio portatili. Se la manifestazione è sul mare tali apparati dovranno garantire le comunicazioni con le imbarcazioni di soccorso e con i natanti di riferimento;
- collegamento con il sistema di amplificazione;
- ombrelloni, sedie e, se possibile, bevande fresche.

### b. POSTAZIONE SPEAKER

Il giorno della manifestazione sarà necessario predisporre:

- un adeguato impianto di amplificazione sonora che si estenda il più possibile lungo il fronte del pubblico;
- apparati stereo (lettore cassetta e CD) da collegare all'impianto di amplificazione per la diffusione di un sottofondo musicale al commento.

E' auspicabile che la postazione dello Speaker sia in prossimità della postazione operativa. Qualora ciò non fosse possibile gli organizzatori dovranno comunicare allo Speaker il luogo dal quale potrà effettuare il suo intervento, la postazione dovrà in ogni caso permettere la visione del volo in tutte le sue fasi.



## 7. REQUISITI LOGISTICI

### a. AULA BRIEFING

All'interno dell'aeroporto di rischieramento si richiede di mettere a disposizione i seguenti locali:

- un'aula briefing per i piloti, dotata di un televisore, di un videoregistratore, di una lavagna luminosa;
- un locale riparato o una tenda per gli specialisti, il più vicino possibile alla linea volo, fornita di acqua e di altre bevande non alcoliche.

### b. ALLOGGI

La P.A.N. si incarica della prenotazione dell'albergo che normalmente, soddisfa i requisiti di un hotel a quattro stelle. Qualora venisse richiesta la collaborazione dell'organizzazione per la prenotazione, si informa che normalmente la P.A.N. necessita di circa **35** stanze singole, tutte nella stessa struttura alberghiera.

### c. TRASPORTI

Le Frecce Tricolori usufruiscono normalmente di mezzi militari così come descritto in dettaglio in ALLEGATO C.

Il giorno della manifestazione, qualora si preveda la presenza di intenso traffico lungo i tragitti di interesse, sarà necessario predisporre una **scorta delle Forze dell'Ordine** per agevolare gli spostamenti del personale P.A.N..



#### **d. EVENTI SOCIALI**

L'evento sociale è il luogo dove partecipanti, organizzatori ed autorità si incontrano e dove di solito avviene lo scambio di un "oggetto ricordo" della manifestazione. A causa dei numerosi impegni operativi, non è garantito che il personale della P.A.N. sia sempre in grado di partecipare a questo genere di evento.

Ogni dettaglio che riguardi direttamente le Frece Tricolori dovrà essere coordinato con l'Ufficiale addetto alle Pubbliche Relazioni al fine di definire il numero massimo di partecipanti della P.A.N., l'abbigliamento richiesto, le autorità partecipanti e l'eventuale scambio di doni.

Il programma di massima dell'evento deve essere indicato nel questionario riportato in ALLEGATO B.

#### **e. RAPPORTI CON I MEDIA**

Ogni richiesta di rilascio di interviste, fotografie o altro dovrà essere avanzata il prima possibile all'Ufficiale addetto alle Pubbliche Relazioni il quale, deciderà sulle relative modalità.

E' molto gradita una rassegna stampa di tutti gli articoli giornalistici riguardanti l'intervento delle Frece Tricolori al fine di aggiornare l'archivio storico del Gruppo.

#### **f. INVITI**

Qualora nella zona della manifestazione sia prevista un'area VIP, si richiede la disponibilità di alcuni permessi di accesso a tale area per permettervi l'ingresso agli eventuali ospiti della P.A.N..

Si prega comunque, se possibile, di inviarne quanto prima un numero forfetario al Comandante della P.A.N.

## 8. INFORMAZIONI SUL PROGRAMMA ACROBATICO



Il programma acrobatico delle Freccie Tricolori viene eseguito con 10 velivoli Aermacchi MB339. Dopo l'effettuazione delle prime manovre con tutti i dieci velivoli in formazione il solista si separa ed inizia il suo programma alternando le proprie manovre a quelle della formazione.

A seconda delle condizioni meteorologiche la P.A.N. potrà volare tre diversi tipi di programma:

- *PROGRAMMA ALTO*  
La formazione eseguirà il programma completo della durata di 30 minuti.  
In ALLEGATO F viene riportato in dettaglio la sequenza delle manovre.
- *PROGRAMMA BASSO*  
Tale programma verrà effettuato qualora la presenza di condizioni meteorologiche non permettano l'effettuazione di manovre verticali.  
In ALLEGATO F viene riportato in dettaglio la sequenza delle manovre.
- *PROGRAMMA PIATTO*  
Questo programma sarà effettuato qualora le condizioni meteorologiche, oltre alle manovre verticali, non permettano nemmeno l'effettuazione delle manovre di rotazione sull'asse longitudinale.  
In ALLEGATO F viene riportato in dettaglio la sequenza delle manovre.

La scelta del tipo di programma verrà comunque confermata al momento dell'arrivo della formazione sul luogo della manifestazione.

E' facoltà del Comandante e/o del Capoformazione apportare modifiche ai programmi sopraindicati in base a considerazioni di natura tecnica/ambientale.

**QUESTIONARIO DA RESTITUIRE**

**Il sottoscritto, direttore della manifestazione, ha preso visione integralmente e compreso quanto riportato nel presente manuale e conferma quanto segue :**

MANIFESTAZIONE DI (Località)	PROVA MANIFESTAZIONE Da concordare con la P.A.N.	MANIFESTAZIONE
	Giorno	Giorno
	Orario	Orario
DIRETTORE MANIFESTAZIONE (cognome, nome)	RECAPITI (Cellulare, Ufficio, Abitazione, e-mail)	
RESP. CONTATTI CON LA P.A.N. (cognome, nome)	RECAPITI TELEFONICI (Cellulare, Ufficio, Abitazione, e-mail)	
ALTRI RECAPITI TELEFONICI, FAX, E-MAIL		

**1 - Vi farò pervenire entro 30 giorni dalla manifestazione, via**

- Posta Prioritaria  
 Corriere  
 Altro \_\_\_\_\_

**il seguente materiale:**

- Cartina scala 1:50.000  
 Cartina scala 1:20.000  
 Foto aeree  
 Fotocopia della richiesta NOTAM

**entro 20 giorni invece, il seguente materiale**

- Programma della Manifestazione

**2 - I riferimenti al suolo che intendiamo realizzare saranno:****MANIFESTAZIONE SU TERRA***DISPLAY-LINE:*

- pista, taxiway, strada
- con teloni
- con piramidi
- altri riferimenti \_\_\_\_\_
- 

**MANIFESTAZIONE SU ACQUA***DISPLAY-LINE:*

- con boe (numero boe \_\_\_\_\_ diametro \_\_\_\_\_)       con barche

*RIFERIMENTO a 450m:*

- con boe (numero boe \_\_\_\_\_ diametro \_\_\_\_\_)       con barche

*RIFERIMENTO a 300m:*

- con barca tipo \_\_\_\_\_, lunghezza \_\_\_\_\_

La disposizione in mare di tutti i riferimenti sarà effettuata da:

---

**3 - Nel caso di rischieramento su aeroporto civile sarà garantito quanto segue:**

Aula briefing presso \_\_\_\_\_, con:  TV  Lavagna luminosa

Parcheggio velivoli presso \_\_\_\_\_, allego piantina hangar:  SI  NO

Forniremo tutto il supporto tecnico-logistico richiesto ai capitoli 6 e 7

NON possiamo fornire \_\_\_\_\_

---

\_\_\_\_\_  
*Il Direttore della Manifestazione*

<b>QUESTIONARIO P.R., MANIFESTAZIONE DI:</b>
----------------------------------------------

Denominazione esatta del Comitato Organizzatore:

\_\_\_\_\_

Personale di riferimento dell'organizzazione (escluso organizzatore):

Nome: \_\_\_\_\_; Incarico: \_\_\_\_\_

Recapito telefonico: \_\_\_\_\_; Cellulare: \_\_\_\_\_

### 1. **SPEAKERAGGIO**

L'amplificazione per lo Speaker è di: \_\_\_\_\_ Watt. Il fronte sonoro è di: \_\_\_\_\_ metri

Nella postazione è presente:

Lettore cassette collegato all'amplificazione

Lettore CD-ROM collegato all'amplificazione

Radio Microfono

Microfono

2° Microfono di riserva

### 2. **SCORTA**

Sono state predisposte scorte separate per l'auto del Comandante, per il bus piloti e per quello degli specialisti:  SI  NO

### 3. **MATERIALE PUBBLICITARIO**

Una bozza di tutto il materiale pubblicitario (locandine, poster, brochure etc.) relativo alla manifestazione verrà inviata entro il giorno \_\_\_\_\_ (max 10 gg. prima dell'evento) prima della sua stampa definitiva. La dicitura:

"L'APPORTO DELL'AERONAUTICA MILITARE E' FORNITO A TITOLO GRATUITO" è presente.

### 4. **CONFERENZA STAMPA** \_\_\_\_\_ SI NO

Luogo e orario di svolgimento:

Aeroporto al momento dell'arrivo (**ATTENZIONE:** coordinarsi con le autorità aeroportuali)

In Hotel alle ore \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_, il giorno \_\_\_\_\_

Altro: \_\_\_\_\_ alle ore \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_, il giorno \_\_\_\_\_

### 5. **INTERVISTE** \_\_\_\_\_ SI NO

Personale P.A.N. desiderato (attendere conferma da parte Ufficio P.R. P.A.N.):

Comandante;  Leader ;  Leader 2^ sezione;  Solista;  Altri: \_\_\_\_\_

Luogo e orario di svolgimento:

Aeroporto al momento dell'arrivo (**ATTENZIONE:** coordinarsi con le autorità aeroportuali)

In Hotel alle ore \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_, il giorno \_\_\_\_\_

Altro: \_\_\_\_\_ alle ore \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_, il giorno \_\_\_\_\_

6. *EVENTO SOCIALE* \_\_\_\_\_  SI  NO

Luogo di svolgimento: \_\_\_\_\_

Orario: \_\_\_\_\_:\_\_\_\_\_, il giorno \_\_\_\_\_

Personale P.A.N. richiesto (barrare anche più di 1 casella; attendere conferma da parte Ufficio P.R.):

 Tutti gli Ufficiali P.A.N. presenti (circa 15 persone); Rappresentanza di 5 Sottufficiali; Altro \_\_\_\_\_

Scambio doni ricordo (specificare il tipo di dono e da chi proviene):

 Da parte Comitato Organizzatore: \_\_\_\_\_ Da parte di altre autorità: \_\_\_\_\_7. *INVITI PER VIP P.A.N.*

Barrare le caselle per conferma:

 Sono stati riservati 15 posti per la manifestazione per invitati P.A.N.; Sono stati riservati 5 posti auto per invitati P.A.N.; I PASS sono inviati contestualmente al presente Questionario.**NOTE:**

Pregasi inviare appena possibile la lista definitiva delle Autorità sicuramente presenti all'evento sociale. La P.A.N., per esigenze operative, può, in qualsiasi momento, modificare qualsiasi voce del programma.

Si prega inoltre di predisporre una raccolta della rassegna stampa e del materiale informativo preparato per la manifestazione (locandine, brochure etc.) da consegnare all'Ufficiale P.R.

*Il Direttore della Manifestazione*

**ASSISTENZA TECNICA A TERRA SU AEROPORTI MILITARI**

Il presente allegato è di competenza esclusiva del Coordinatore Militare che deve verificare la disponibilità di quanto sotto riportato:

**a. CARBURANTE**

CARBURANTE	TIPO	QUANTITA' INDICATIVE	
PRIMARIO	JP8 (NATO F34)	Un volo acrobatico	7400 Kg
ALTERNATO	JP4 (NATO F40)	Volo trasferimento	20000 Kg
	JET A1 (NATO F35)	Rischieramento Tipo	30000 Kg

Si richiedono **2 autobotti** con relativi operatori aventi le seguenti caratteristiche:

- capacità di rifornimento / aspirazione a punto singolo con manichetta standard, pressione di 2-3,5 bar (30-50 psi);
- capacità di rifornimento / aspirazione a caduta tramite pistola;

La quantità di carburante necessaria ai velivoli di supporto (C-27, C-130) sarà confermata dai rispettivi capi equipaggio dopo il loro arrivo.

**b. OSSIGENO**

Si richiedono 8 bombole di ossigeno gassoso (150 bar) a bassa pressione di rifornimento (29 bar o 450 psi) con le seguenti caratteristiche:

Sigla A.M.I.: **AM-M-530**

Sigla U.S.A.: **MIL-O-27210**

**c. AZOTO**

Si richiede una bombola del tipo **BB-N-411 tipo 1 - Classe 1<sup>^</sup> - Grado B**

**d. SOLLEVATORE**

Si richiedono :

- un sollevatore, capacità di 13.000 lbs ,con **forche lunghe** per carico/scarico pallet 463/L dal velivolo da trasporto ;
- un sollevatore ,capacità di 6.000 lbs, con **forche corte** per carico/scarico/movimentazione pallet standard in legno con relativi bidoni vasellina/liquido fumogeno ;

Caratteristiche tecniche sollevatore da 13.000 lbs :

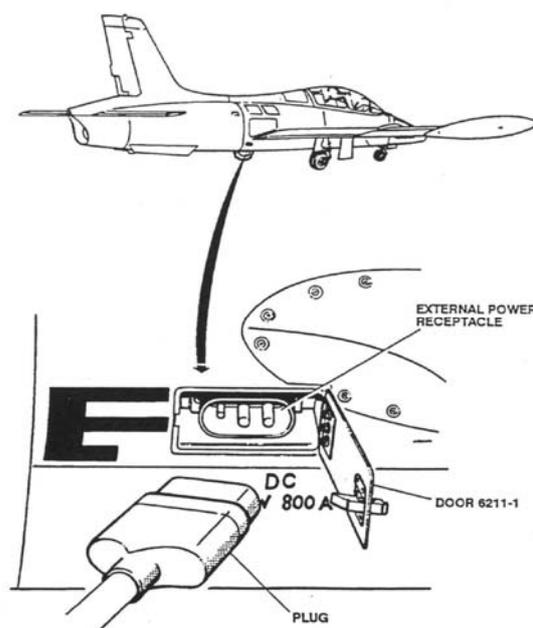
- Capacità di sollevare il carico ad una altezza di 1,55 m ( rampa di carico C130 ) e **contemporaneamente non arrivare con la colonna** all'altezza di 3,45 m ( altezza di interferenza con coda del C130 ) ;
- Lunghezza prolunga ( preferibilmente con rulli ) : 2,0 m



- a:** minima estensione colonna 1,55 m
- b:** massima estensione colonna 3,45 m
- c:** lunghezza prolunghe 2,0 m

**e. GENERATORI ELETTRICI**

Si richiedono 2 generatori elettrici da 28 Volt/1000 Ampere con presa a 3 pin .



**f. TRATTORE**

Si richiedono due trattori tipo F4OT per traino GSE e velivoli.

**g. CAMPAGNOLA**

Si richiede un automezzo (Tipo LAND ROVER "DEFENDER"), dotata di gancio di traino e di radio idonea a contattare la torre di controllo, in caso di interventi tecnici urgenti su velivoli in pista.

**h. AUTOMEZZI**

Si richiede la disponibilità dei seguenti mezzi con autisti:

- un'auto per il Comandante e per l'Ufficiale P.R.;
- un'auto per l'Ufficiale P.R., il cineoperatore e relativo materiale;
- un pulmino da 19 posti per i piloti;
- un pullman da 40 posti per gli specialisti e per il bagaglio di tutto il personale.

**i. HANGAR**

Si chiede:

- un hangar o locale coperto, il più possibile vicino ai velivoli, per il ricovero di materiale e per eventuali interventi manutentivi;
- un locale coperto per lo stoccaggio dei contenitori di liquido fumogeno (sensibili al calore ed alla luce).

**j. ACQUA**

Si chiede la disponibilità di acqua minerale naturale/bevande dissetanti non gassate per il personale operante in linea di volo ( 25 Litri al giorno )

**k. SMALTIMENTO RIFIUTI**

Si chiede lo smaltimento in loco dei contenitori di vasellina e di liquido fumogeno colorato in accordo alle leggi Nazionali in vigore (codice 150110 del catalogo europeo dei rifiuti con riferimento al supplemento ord. Nr. 102 alla G.U. N°108 del 10.05.2002 ; codici applicabili Xn, R10,R20,R22,R36,R38 ,S20,S24,S25,S26,S36/37 );

Si chiede la disponibilità di 11 vasche di raccolta olio/carburante da posizionare al di sotto dei velivoli, in corrispondenza dei drenaggi ( dimensioni Lu :1,0 (m) , La : 0,8 (m) , H : 0,15 (m) )

**l. PUNTI DI MESSA A TERRA**

Si chiede la disponibilità/predisposizione di sufficienti punti di messa a terra per le masse velivolo.

### m. PULIZIA PISTE E PIAZZALI

## !!! ATTENZIONE !!!

I velivoli MB.339 sono molto sensibili ai danni causati dal FOD: **anche piccolissimi sassolini possono danneggiare irreparabilmente il motore.**

Pertanto pista, vie di rullaggio ed aree di parcheggio devono essere **assolutamente pulite con attrezzatura tipo FOD BOSS.**

Si richiede inoltre che la spazzatrice sia reperibile con breve preavviso.

### n. ATTIVITA' DI PREVENZIONE AVIFAUNA

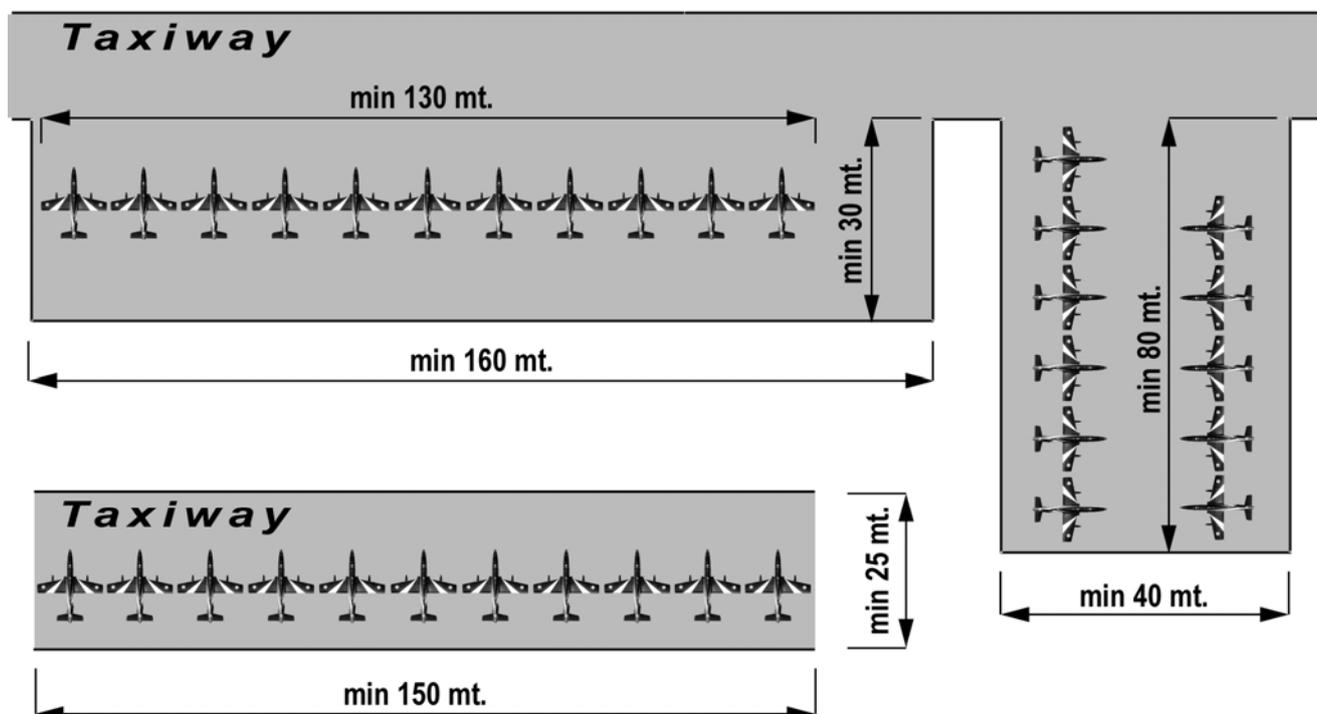
Allo scopo di evitare possibili impatti con volatili è richiesta una attività di prevenzione con il sistema "DIGITAL BIRD DISPERSAL SYSTEM" o con attività di falconeria .

### o. PARCHEGGIO VELIVOLI

Le dimensioni del velivolo MB 339 sono le seguenti:

Apertura alare	Lunghezza	Altezza	Peso max
10,86 m	11,00 m	4,00 m	13.000 lbs

Di seguito riportiamo alcuni esempi di spazi minimi necessari per parcheggiare in sicurezza i velivoli delle Frecce Tricolori:



## **ASSISTENZA TECNICA A TERRA SU AEROPORTI CIVILI**

L'assistenza tecnica su base civile rispecchia le richieste espresse per i rischieramenti su basi militari con la differenza che in questo caso alcune delle competenze del Coordinatore Militare passano al Direttore della manifestazione che le deve coordinare con il Direttore Aeroportuale.

Solitamente per tali rischieramenti l'Aeronautica Militare fornisce a titolo gratuito:

- carburante, ossigeno, azoto, generatori elettrici;
- automezzi e sollevatori ;
- campagnola , per interventi sui velivoli in pista ed idonea per il traino velivoli.

Vanno poi verificate la disponibilità da parte dell'Ente Aeroportuale di:

- area parcheggio velivoli, hangar e disponibilità punti di messa a terra;
- pulizia piste e piazzali;
- aula briefing per gli equipaggi;

Siete pregati di indicare la disposizione dei velivoli, il luogo e le dimensioni delle aree di parcheggio nei dati da far avere alla P.A.N.

### **a. PULIZIA PISTE E PIAZZALI**

## **!!! ATTENZIONE !!!**

I velivoli MB.339 sono molto sensibili ai danni causati dal FOD: **anche piccolissimi sassolini possono danneggiare irreparabilmente il motore.**

Pertanto pista, vie di rullaggio ed aree di parcheggio devono essere **assolutamente pulite con attrezzatura tipo FOD BOSS.** Si richiede inoltre che la spazzatrice sia reperibile con breve preavviso.

### **b. ATTIVITA' DI PREVENZIONE AVIFAUNA**

Allo scopo di evitare possibili impatti con volatili è richiesta una attività di prevenzione con il sistema "DIGITAL BIRD DISPERSAL SYSTEM" o con attività di falconeria .

### **c. SICUREZZA VELIVOLI**

Si rammenta che la responsabilità della custodia dei velivoli durante l'intero periodo di permanenza sull'aeroporto ospitante è a carico dell'Autorità aeroportuale. Si richiede che i velivoli della P.A.N. siano parcheggiati in un'area tale da garantire un'adeguata vigilanza da parte degli organi di sicurezza dell'aeroporto. L'accesso alla linea degli aerei della P.A.N. deve essere consentito solamente alle persone accompagnate dal nostro personale o preventivamente autorizzate dal Comandante delle Frecce Tricolori.

### **d. SOCCORSO EQUIPAGGI**

È necessario che il personale antincendio dell'aeroporto sia a conoscenza delle procedure di evacuazione dell'equipaggio di un velivolo incidentato riportate in ALLEGATO E.

Dopo l'atterraggio l'Ufficiale Sicurezza Volo della P.A.N. verificherà con il responsabile del soccorso la corretta conoscenza delle suddette procedure.

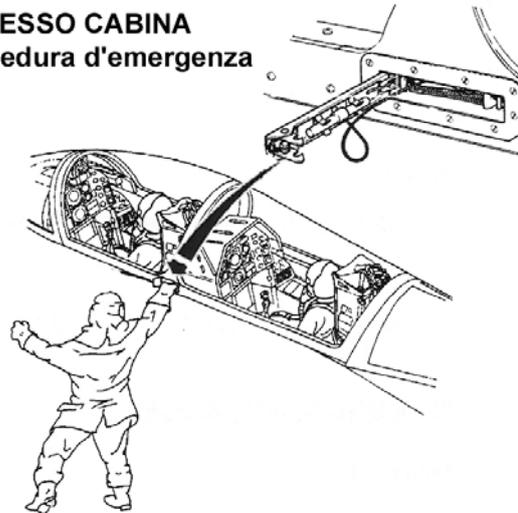
**PROCEDURE DI EVACUAZIONE CABINA A TERRA**

**ACCESSO CABINA  
Procedura normale**



1. Ruotare la maniglia di sblocco del tettuccio in senso antiorario;
2. Sollevare il tettuccio.

**ACCESSO CABINA  
Procedura d'emergenza**

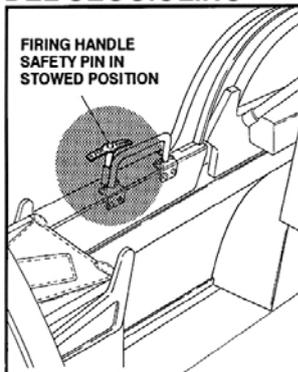


1. Sganciare la maniglia di frantumazione tettuccio ed allontanarsi fino alla tensione del cavo;
2. Tirare con forza fino alla frantumazione tettuccio.

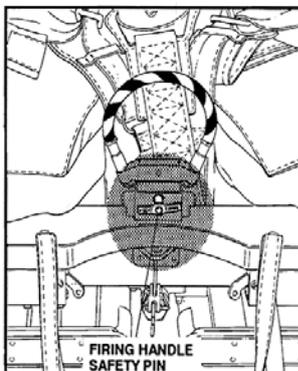
**ATTENZIONE**

Non frantumare il tettuccio in presenza di carburante nell'area della cabina.

**SPINA DI SICUREZZA DEL SEGGIOLINO**

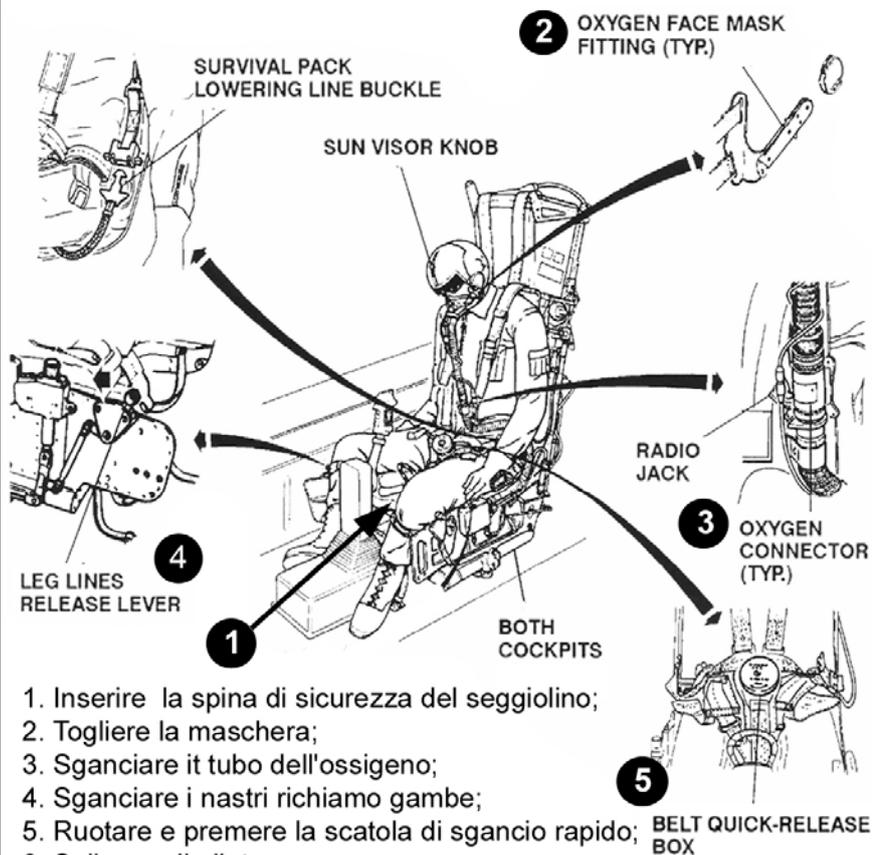


Posizione della spina durante il volo.



Posizione spina in sicura

**RIMOZIONE DEL PILOTA DAL SEGGIOLINO**



1. Inserire la spina di sicurezza del seggiolino;
2. Togliere la maschera;
3. Sganciare il tubo dell'ossigeno;
4. Sganciare i nastri richiamo gambe;
5. Ruotare e premere la scatola di sgancio rapido;
6. Sollevare il pilota.

PROGRAMMA ACROBATICO "ALTO"		
FORMAZIONE	SOLISTA	
1	Decollo in due sezioni di 5 velivoli	
2	Ricongiungimento - mezza Schneider	
3	Looping d'ingresso	
4	<i>Cardioide</i>	separazione del solista
5	Ricongiungimento	
6		tonneau in 4 tempi
7	Tonneau sinistro a rombo	
8		rovescio - dritto – rovescio
9	<i>Ventaglio e Apollo</i>	
10		serie di tonneaux
11	Ricongiungimento - apertura dell' <i>Aquila</i>	
12		tonneau - rovescio – tonneau
13	Incrocio e ricongiungimento	
14		tonneau - Schneider - tonneau- pullup negativo
15	4 e 5 a posto	
16		tonneau lento
17	Tonneau destro a cigno	
18		Schneider negativa
19	<i>Arizona</i>	
20		inserimento alla separazione della formazione
21		Scampanata
22	<i>Bull's eye</i>	
23		<i>Lomçovak</i>
24	Doppio tonneau	
25	Apertura della <i>bomba</i>	
26		Inserimento
27	Incrocio e ricongiungimento	
28		tonneau e looping con carrello
29	Schneider a bassa velocità	
30		volo folle
31	Passaggio con il carrello	
32		inserimento sotto la formazione e ricongiungimento
33	Atterraggio in 2 sezioni di 5 velivoli	

<i>PROGRAMMA ACROBATICO "BASSO"</i>	
<i>FORMAZIONE</i>	<i>SOLISTA</i>
1	Decollo in due sezioni di 5 velivoli
2	Ricongiungimento, Schneider
3	Separazione
4	Tonneau sinistro a rombo
5	Rovescio-dritto-rovescio
6	<i>Ventaglio</i>
7	Tonneau in 4 tempi
8	Apertura dell' <i>Aquila</i>
9	Tonneau-rovescio-tonneau
10	Incrocio e ricongiungimento
11	Schneider positiva
12	4 e 5 a posto
13	Tonneau lento
14	Tonneau destro a cigno
15	Schneider negativa
16	<i>Doppio tonneau</i>
17	Tonneau con carrello
18	Schneider destra a bassa velocità
19	Volo folle
20	Passaggio con carrello
21	Inserimento sotto la formazione e ricongiungimento
22	Atterraggio in due sezioni di 5 velivoli
<i>PROGRAMMA ACROBATICO "PIATTO"</i>	
<i>FORMAZIONE</i>	<i>SOLISTA</i>
1	Decollo in due sezioni di 5 velivoli
2	Ricongiungimento, Schneider
3	Schneider sinistra e trasformazione in formazione a rombo
4	Schneider destra a rombo
5	volo rovescio
6	<i>Ventaglio</i>
7	tonneau in 4 tempi
8	Schneider sinistra
9	rovescio - diritto – rovescio
10	4 e 5 a posto
11	serie di tonneaux
12	Schneider destra
13	tonneau lento
14	Passaggio livellato a cigno
15	Schneider negativa
16	<i>Doppio tonneau</i>
17	tonneau con carrello
18	Schneider destra a bassa velocità
19	volo folle
20	Passaggio con carrello
21	inserimento sotto la formazione e ricongiungimento
22	Atterraggio in due sezioni di 5 velivoli

<b>Check List per Direttori di manifestazione</b>	<b>Giorni antecedenti manifestazione</b>
Richiesta emissione NOTAM	65 gg
Spedire alla PAN questionario Operazioni (Allegato A)	30 gg
Spedire alla PAN fotocopia richiesta NOTAM	
Spedire alla PAN Cartine 50.000/20.000 + Foto	
Spedire alla PAN questionario PR (Allegato B)	20 gg
Spedire alla PAN programma MAF	
Predisporre riferimenti (su terra/mare)	Entro arrivo aeroporto rischieramento
Predisporre scorta (se necessario)	1 gg

**NOTA: le tempistiche sopraindicate sono da considerarsi assolutamente minime per la corretta e regolare pianificazione della manifestazione.**

*NOTE*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





Aeronautica Militare  
313° Gruppo Addestramento Acrobatico  
Pattuglia Acrobatica Nazionale

Base Aerea Rivolto  
Via Udine, 56 – 33030 Rivolto – Italia  
Tel. +39 0432 902166  
Fax. +39 0432 902178  
E-mail: [pan@aeronautica.difesa.it](mailto:pan@aeronautica.difesa.it)

[www.aeronautica.difesa.it/PAN](http://www.aeronautica.difesa.it/PAN)