

# **SERVIZIO DI ALLARME**

SERVIZIO DI ALLARME.....	1
1 Servizio di allarme .....	3
1.1 Generalità.....	3
1.2 Notifica delle fasi d'emergenza .....	4
1.3 Procedure per gli aeromobili.....	6
1.4 Tracciamento di un aeromobile in emergenza .....	7
1.5 Procedure per le emergenze .....	7
1.6 Avaria radio.....	10
1.7 SAR.....	12
FIG 4- 6.....	14

# 1 Servizio di allarme

## 1.1 Generalità

Il servizio di allarme viene fornito:

- a) a tutti gli aeromobili che usufruiscano del servizio di controllo del traffico aereo;
- b) per quanto possibile, a tutti gli altri aeromobili per i quali sia stato presentato un piano di volo o che siano altrimenti conosciuti agli enti ATS;
- c) a qualsiasi aeromobile risulti o si ritenga essere soggetto ad interferenza illecita (atti illegali a bordo).

La fornitura del servizio d'allarme viene effettuata da **tutti gli Enti ATS**. La responsabilità per l'attivazione del servizio d'allarme spetta:

- a) All'Ente ATS con cui l'aeromobile ha avuto l'ultimo contatto
- b) Quando la posizione dell'aeromobile è dubbia, all'ente ATS della FIR o dell'area di controllo:
  - all'interno del quale l'aeromobile era in volo al momento dell'ultimo contatto radio;
  - in cui l'aeromobile stava per entrare, se l'ultimo contatto radio aria-terra era stato stabilito su o in prossimità del confine tra due FIR o aree di controllo;
  - all'interno del quale è localizzata la destinazione intermedia o finale se l'aeromobile non era equipaggiato di idonei apparati per le comunicazioni radio bilaterali; oppure non aveva l'obbligo di trasmissione dei riporti in volo.

Un'attenzione particolare va prestata al servizio d'allarme fornito ai voli VFR "NO FLIGHT PLAN", operanti in accordo a quanto disposto dalla legge 204 del 30 maggio 1995.

*Tale servizio sarà fornito limitatamente alle parti di volo condotte in spazi aerei di classe "C" e "D". Per voli VFR "NO FLIGHT PLAN" che operino entro spazi aerei di classe "E", "F" e "G" il servizio di allarme sarà fornito, per quanto possibile, limitatamente ai casi per i quali si riceva, in qualunque modo, comunicazione che l'efficienza operativa dell'aeromobile è menomata e che il volo necessita di ricerca e/o soccorso.*

*E' importante sottolineare che il servizio di allarme per i voli VFR "NO FLIGHT PLAN" condotti entro spazi aerei di classe "E", "F" e "G" non verrà attivato in caso di omissione di un rapporto di posizione preannunciato dal pilota né nel caso di tentativo, senza successo, da parte di un operatore ATS di stabilire un contatto radio con un aeromobile allo scopo di fornirgli eventuali informazioni.*

L'ente responsabile per il servizio di allarme, deve:

- a) notificare la fase d'emergenza al centro di coordinamento dei soccorsi;

- b) notificare, agli enti che forniscono il servizio di allarme in altre FIR o aree di controllo, la fase d'emergenza;
- c) richiedere a questi enti di assistere nella ricerca di qualsiasi informazione utile relativa all'aeromobile che si presume sia in emergenza, con tutti i mezzi appropriati;
- d) raccogliere le informazioni ricevute durante ciascuna fase dell'emergenza e, dopo averne accertato la necessità, trasmetterle al competente centro di coordinamento dei soccorsi;
- e) annunciare il termine dello stato di emergenza quando le circostanze lo richiedano.

## 1.2 Notifica delle fasi d'emergenza

Senza pregiudicare qualsiasi altra circostanza che possa rendere tale notifica opportuna, gli enti dei servizi del traffico aereo devono notificare senza ritardo al Centro di Coordinamento di Soccorso (RCC) quando un aeromobile sia considerato in uno stato di emergenza in accordo con le seguenti fasi:

a) **Fase di incertezza (INCERFA) quando:**

- 1) nessuna comunicazione sia stata ricevuta da un aeromobile entro un periodo di 30 minuti (10 minuti per i jet militari) dopo l'orario in cui una comunicazione avrebbe dovuto essere ricevuta o dall'orario in cui fu fatto un tentativo senza successo di stabilire comunicazioni con tale aeromobile, quale delle due evenienze si verifichi per prima; oppure
- 2) un aeromobile non arrivi entro 30 minuti (10 minuti per i jet militari) dall'orario di arrivo stimato ultimo notificato agli Enti dei Servizi del Traffico Aereo o da questi ultimi stimato, quale delle due evenienze si verifichi per ultima; eccetto quando non esista alcun dubbio sulla sicurezza dell'aeromobile e dei suoi occupanti.

b) **Fase di allarme (ALERFA) quando:**

- 1) successivamente alla fase di incertezza, gli ulteriori tentativi di stabilire comunicazioni con l'aeromobile oppure le ricerche presso altre pertinenti fonti non abbiano dato notizie dell'aeromobile; oppure
- 2) un aeromobile autorizzato all'atterraggio non atterri entro 5 minuti dall'orario stimato di atterraggio e le comunicazioni con tale aeromobile non siano state ristabilite; oppure
- 3) le informazioni ricevute indichino che l'efficienza operativa dell'aeromobile è menomata, ma non al punto da far ritenere probabile un atterraggio forzato;
- 4) si sia a conoscenza o si ritenga che un aeromobile sia soggetto ad interferenze illecite (atti illegali a bordo).

c) **Fase di pericolo (DETRESFA) quando:**

- 1) successivamente alla fase di allarme, gli ulteriori tentativi senza successo di stabilire comunicazioni con l'aeromobile e le ricerche senza successo

condotte a più ampio raggio indichino la probabilità che l'aeromobile è in pericolo;

2) il combustibile a bordo sia considerato essere esaurito oppure insufficiente a rendere possibile all'aeromobile di raggiungere la sicurezza;

3) le informazioni ricevute indicano che l'efficienza operativa di un aeromobile sia menomata al punto da rendere probabile un atterraggio forzato;

4) sia stata ricevuta l'informazione o vi sia ragionevole certezza che l'aeromobile stia per fare o abbia compiuto un atterraggio forzato;

**La notifica deve contenere tutte le informazioni disponibili tra quelle di seguito elencate:**

- a) INCERFA, ALERFA o DETRESFA, come appropriato alla fase dell'emergenza;
- b) agenzia, ente o persona che effettua la notifica;
- c) natura dell'emergenza;
- d) informazioni significative desunte dal piano di volo;
- e) ente che ha effettuato l'ultimo contatto, orario e frequenza utilizzata;
- f) ultimo rapporto di posizione e modalità di determinazione della posizione;
- g) colori e contrassegni distintivi dell'aeromobile;
- h) merci o altri materiali pericolosi eventualmente trasportati;
- i) qualsiasi azione intrapresa da chi effettua la notifica;
- j) ogni altra pertinente informazione significativa.

È di fondamentale importanza trasmettere le informazioni nell'ordine sopraindicato al fine di evitare possibili fraintendimenti durante lo svolgimento di operazioni di tale delicatezza. Nella raccolta di tutte le informazioni pertinenti al fine di delineare lo stato di emergenza di un aeromobile principalmente ci si affida ai dati disponibili presso i centri informazioni volo e i centri di controllo d'area. Tra le informazioni necessarie da fornire al centro di coordinamento soccorsi deve essere posta particolare attenzione circa le frequenze d'emergenza disponibili ai sopravvissuti, riportate nella casella 19 del Piano di Volo, normalmente non trasmessa ma disponibile presso l'ARO originatore del piano di volo.

Tutte le informazioni non disponibili al momento della notifica di una fase di allarme devono essere reperite, e trasmesse al centro di coordinamento soccorsi, il più presto possibile, e preferibilmente prima di attivare la fase di DETRESFA. Nel momento in cui un Centro di Controllo d'Area (ACC) o un Centro di Informazioni Volo (FIC) ritengono che un aeromobile deve essere considerato nella Fase di Incertezza (INCERFA) o Fase di Allarme (ALERFA) devono per quanto possibile, avvisare gli operatori prima di effettuare la dovuta notifica al Centro di Coordinamento di Soccorso (RCC). Nel caso in cui l'aeromobile sia considerato nella Fase di Pericolo (DETRESFA), la notifica al Centro di Coordinamento di Soccorso (RCC) deve essere fatta immediatamente. Tutte le successive informazioni che gli Enti ATS forniranno al Centro di Coordinamento di Soccorso (RCC) dovranno essere, per quanto possibile, comunicate senza ritardo agli Operatori. Oltre le informazioni fornite agli Enti ATS ed agli operatori gli Enti ATS

devono informare della natura dell'emergenza, appena possibile, gli aeromobili che si trovano nelle sue vicinanze. Nel caso in cui un Ente ATS è al corrente, o presume, che un aeromobile sia soggetto a un dirottamento, nessun riferimento a tale stato di emergenza deve essere fatto nelle comunicazioni ATS TBT, a meno che non sia lo stesso aeromobile coinvolto a farne per primo cenno e vi sia la certezza che tali riferimenti non aggravino la situazione in atto.

Dopo aver notificato la fase di emergenza l'Ente ATS originatore deve:

- Continuare ad aggiornare il centro di coordinamento di soccorso mediante la trasmissione di qualsiasi informazione aggiuntiva riguardante gli sviluppi dello stato di emergenza attraverso le successive fasi.
- Trasmettere un messaggio che confermi che la situazione di emergenza è terminata.

Nel caso in cui l'emergenza interessi un aeromobile sotto il controllo di una torre di controllo di aerodromo o di un ente di controllo di avvicinamento, essi devono notificare immediatamente lo stato di emergenza al centro informazioni volo o al centro di controllo d'area responsabile che a sua volta deve notificarlo al centro di ricerca e soccorso. Si può andare in deroga a tale disposizione, in quanto la natura, e le soluzioni dell'emergenza la possono rendere superflua. Infatti data la limitata estensione della zona operativa in cui vengono a trovarsi gli aeromobili (CTR o ATZ), generalmente i piani aeroportuali di emergenza contemplano una serie di interventi a livello locale tali da permettere una assistenza immediata tramite la cooperazione di organismi istituzionali (VVFF, 118, Polizia di Stato ecc).

### 1.3 Procedure per gli aeromobili

Al fine di non creare allarmi ingiustificati i piloti devono rispettare le norme relative alla presentazione, al rispetto, alla notifica dei cambiamenti e alla **chiusura** del piano di volo (eccezione i voli "NO FLIGHT PLAN"). Inoltre è essenziale che tutti gli aeromobili che hanno presentato un piano di volo ottemperino alla procedura delle **"OPERATIONS NORMAL"** <sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Allo scopo di agevolare la fornitura del Servizio di Allarme e di Ricerca e Soccorso, i voli VFR che hanno presentato il piano di volo, durante le porzioni di volo entro spazio aereo di Classi E, F, e G devono effettuare un riporto quanto prima possibile dopo la prima mezzora di volo e successivamente ad intervalli di 30 minuti, semplicemente per indicare che il volo sta proseguendo in accordo al piano di volo. Il riporto è costituito dal nominativo dell'aeromobile e dalle parole "Operations normal".

## 1.4 Tracciamento di un aeromobile in emergenza

Durante le fasi di emergenza di un aeromobile gli Enti ATS devono, per quanto possibile, mantenere il contatto con esso, usando tutti i mezzi di comunicazione disponibili al fine di ottenere notizie dall'aeromobile stesso.

Tali notizie, oltre a delineare in maniera più dettagliata possibile la natura dell'emergenza che si va delineando serviranno anche ad integrare i dati presunti della rotta dell'aeromobile stesso al fine di plottarne il percorso su una carta in modo da determinare la sua probabile posizione e il suo raggio massimo d'azione dall'ultima posizione conosciuta.

## 1.5 Procedure per le emergenze

Generalmente non è possibile catalogare tutte le variabili che possono caratterizzare le situazioni di emergenza<sup>2</sup> che gli enti del traffico aereo possano incontrare, per cui la prima regola è utilizzare il buon senso e in secondo luogo mantenere il completo coordinamento fra tutte le parti che possono essere coinvolte da tale situazione.

Per delineare in maniera più chiara la situazione l'ente ATS può intraprendere le seguenti azioni:

- a) se non disponibili si deve accertare l'identificazione dell'aeromobile, la natura dell'emergenza, le intenzioni dell'equipaggio così come posizione e livello dell'aeromobile;
- b) decidere il tipo di assistenza più idonea possibile da fornire;
- c) richiedere l'aiuto di qualsiasi altro ente ATS o altri servizi che siano in grado di fornire assistenza all'aeromobile;
- d) fornire all'equipaggio qualsiasi informazioni richiesta così come qualsiasi altra informazione rilevante, quali dettagli sugli aerodromi a disposizione, altitudini minime di sicurezza, informazioni meteorologiche;
- e) ottenere dall'operatore o dall'equipaggio quelle tra le seguenti informazioni che siano ritenute rilevanti:
  - persone a bordo;
  - combustibile residuo;
  - eventuale presenza di materiale pericoloso a bordo e natura dello stesso; e
  - notificare la situazione agli enti ATS e alle autorità specificate nelle IPI per le situazioni di emergenza.

Da parte degli aeromobili la segnalazione di una situazione di emergenza<sup>3</sup> può avvenire in diversi modi, logicamente il principale è *sulla frequenza in uso* tramite

---

<sup>2</sup> Un aeromobile che è o si ritiene sia in uno stato di emergenza, deve avere priorità sugli tutti altri traffici.

<sup>3</sup> La classificazione dei messaggi ammessi nel servizio mobile, in ordine di priorità è la seguente:

l'uso della fraseologia standard, oppure in casi particolari attraverso l'attivazione di codici transponder specifici sul SSR:

- codice 7700 emergenza
- codice 7600 avaria radio
- codice 7500 atti illegali a bordo.

Inoltre il controllore può presumere che l'aeromobile si trovi in una fase di emergenza se osserva sul radar un comportamento anomalo come variazioni di rotta non autorizzate e ripetute, o un cambio di livello di 500 ft. A tutti gli aeromobili che dichiarino una situazione si deve assicurare la precedenza sugli altri aeromobili, ed inoltre è necessario monitorare continuamente, tramite un carteggio il più dettagliato possibile, il progresso del volo al fine di intraprendere i

---

- **Messaggi di soccorso - (Distress Messages).** Comprendono tutti i messaggi in radiotelegrafia che contengono richieste di soccorso relative a condizioni di serio ed imminente pericolo e di richiesta di immediata assistenza. Comprendono inoltre le comunicazioni degli aeromobili che costituiscono traffico di soccorso. L'identificativo radiotelegrafico di chiamata è **MAYDAY** ripetuto tre volte. Il messaggio di soccorso va trasmesso sulla frequenza in uso al momento in cui si verifica la situazione di pericolo (se l'aeromobile non riesce ad ottenere risposta su detta frequenza, può usare la 121.50). Il contenuto del messaggio è il seguente

- a) il nominativo della stazione aeronautica chiamata,
- b) il nominativo radio del velivolo,
- c) la natura del pericolo,
- d) le intenzioni del comandante,
- e) la posizione, l'altitudine od il livello di volo e la prua.

- **Messaggi di urgenza - (Urgency Messages).** Comprendono tutti quei messaggi che riguardano la sicurezza dell'aeromobile e/o dei suoi occupanti, o di altri veicoli e/o persone in vista ma che non richiedono immediata assistenza. L'identificativo radiotelegrafico di chiamata è PAN PAN, nel caso di trasporto medico PAN MEDICAL, ripetuto tre volte. Deve contenere i seguenti elementi:

- a) il nominativo della stazione aeronautica chiamata,
- b) il nominativo radio del velivolo,
- c) la natura delle condizioni di urgenza,
- d) le intenzioni del comandante.
- e) la posizione, l'altitudine od il livello di volo e la prua.

- **Messaggi radiogoniometrici - (Messages relating to direction finding).** Comprendono le richieste di rilevamenti radiogoniometrici al fine di ottenere dati necessari per la determinazione della posizione dell'aeromobile.

- **Messaggi di sicurezza volo.** Comprendono tutti i messaggi scambiati tra gli enti ATS e i piloti e sono essere suddivisi in:

- a) di movimento e controllo (autorizzazioni, istruzioni);
- b) originati da una compagnia di navigazione aerea o da un aeromobile di immediato interesse per un aeromobile in volo;
- c) avvisi meteorologici di immediato interesse per un aeromobile in volo.

- **Messaggi meteorologici.** Comprendono tutti i messaggi meteorologici con esclusione di quelli riportati in precedenza.

**Messaggi relativi alla regolarità dei voli.** Sono compresi in questi messaggi tutte quelle informazioni che influenzano la regolarità di un volo pianificato.

coordinamenti necessari con gli enti che potrebbero essere interessati dal volo<sup>4</sup>. L'ente ATS dovrà inoltre informare tutti gli aeromobili in prossimità del volo in emergenza al fine di garantirne la sicurezza, e se necessario gli imporrà il silenzio radio<sup>5</sup>, o darà istruzione a cambiare su altra frequenza. La situazione che genera maggior pericolo durante un fase di emergenza è la ***discesa di emergenza***. Se il comandante decide che questa è l'unica azione possibile per garantire la sicurezza dell'aeromobile e i suoi occupanti deve darne immediata comunicazione all'ente ATS con cui è in contatto, se possibile.

Dato che l'aeromobile interessato dovrà scendere attraversando i livelli occupati dagli altri l'ente ATS deve informare tempestivamente tutti gli aeromobili utilizzando la seguente fraseologia:

*ALL STATIONS EMERGENCY DESCENT AT* (punto significativo o località).  
*ALL AIRCRAFT BELOW* (livello) *WITHIN* (distanza) *OF* (punto, o radioassistenza)  
*LEAVE IMMEDIATELY*.

Tra le varie situazioni possiamo catalogare come emergenze:

- a) Avaria radio
- b) Aeromobili fuori rotta<sup>6</sup> (strayed)
- c) Aeromobili smarriti (overdue)
- d) Aeromobili non identificati<sup>7</sup> (unidentified)
- e) Bomba a bordo
- f) Scarico carburante (dumping fuel)
- g) Atti illegali a bordo
- h) Emergenze durante il trasporto di materiale pericoloso
- i) Aeromobili con carrello in avaria
- j) Navi in pericolo
- k) Avaria alla pressurizzazione
- l) Scarsità di carburante
- m) Fuoco a bordo

Le norme generali riportate precedentemente sono comunque valide per ognuna di queste situazioni, inoltre ogni caso prevede delle specifiche che dipendono dalla natura dell'emergenza. Il caso che prevede maggiori indicazioni riguarda l'***avaria radio***. È chiaro che in tale evenienza, data l'impossibilità di avere un contatto bilaterale, le procedure devono essere standardizzate al fine di permettere alle

---

<sup>4</sup> Particolare attenzione deve essere posta ad avvisare gli aerodromi lungo la rotta dell'aeromobile circa la natura dell'emergenza per preallertare le infrastrutture d'emergenza aeroportuali.

<sup>5</sup> Fraseologia da usare " ALL STATIONS (nominativo Ente ATS) STOP TRANSMITTING. MAYDAY "

<sup>6</sup> Aeromobile fuori rotta (Strayed aircraft): Un aeromobile che ha deviato in modo significativo dalla sua rotta prevista o che riporta di essersi smarrito.

<sup>7</sup> Aeromobile non identificato (Unidentified aircraft): Un aeromobile che è stato osservato o segnalato mentre opera in una determinata area ma del quale non è stata stabilita l'identità.

parti interessate di sapere ciò che l'altro farà, mentre negli altri casi ci sarà sempre uno scambio di informazioni che di volta in volta permetterà alle parti di scambiarsi tutti i dati necessari per coordinare ed intraprendere le azioni più idonee.

## 1.6 Avaria radio

Non appena si abbia il dubbio che ci possano essere problemi di comunicazioni si deve accertare quale sia la situazione effettiva<sup>8</sup>, cioè se l'aeromobile sia in grado di ricevere le trasmissioni dell'ente ATC richiedendo all'aeromobile di:

- a) eseguire specifiche manovre osservabili sugli schermi radar; oppure
- b) trasmettere, se possibile, uno specifico segnale che indichi di aver compreso il messaggio (es. IDENT).

Se si *conferma la mancanza di ricezione* da parte dell'aeromobile le procedure che l'aeromobile deve seguire sono:

- in condizioni meteorologiche a vista (VMC):
  - 1) inserirà il codice 7600 sul transponder;
  - 2) continuerà il volo mantenendo VMC;
  - 3) atterrerà sull'aeroporto adatto più vicino;
  - 4) segnalerà con i mezzi più rapidi all'Ente ATC appropriato l'avvenuto atterraggio;
- in condizioni meteorologiche strumentali (IMC)
  - 1) inserire sul transponder il codice 7600;
  - 2) mantenere per un periodo di 7 minuti<sup>9</sup> l'ultima velocità e livello assegnati o la minima altitudine di volo, se la minima altitudine di volo è più alta dell'ultimo livello assegnato.
  - 3) successivamente, adeguare il livello e la velocità in accordo al Piano di Volo *compilato*;

---

<sup>8</sup> Si presume che le trasmissioni degli Enti ATS siano regolari dato che il controllo viene effettuato immediatamente con altri aeromobile in contatto.

<sup>9</sup> Il periodo di 7 minuti inizia:

se si opera su di una rotta senza punti di riporto obbligatori o se sono state ricevute istruzioni ad omettere i riporti di posizione all'orario in cui è stato raggiunto l'ultimo livello assegnato o la minima altitudine di volo, oppure all'orario in cui è stato inserito il codice 7600 sul transponder; quale delle due circostanze si verifichi per ultima, mentre se si opera su una rotta con punti di riporto obbligatori e non sono state ricevute istruzioni ad omettere i riporti di posizione all'orario in cui è stato raggiunto l'ultimo livello assegnato o la minima altitudine di volo o all'orario stimato del punto di riporto obbligatorio precedentemente comunicato dal pilota, oppure all'orario in cui non si è avuto un riporto di posizione su di un punto di riporto obbligatorio, quale delle tre circostanze si verifichi per ultima.

- 4) se è in vettoramento radar o sta procedendo "offset" in accordo all'RNAV senza un limite specificato, deve procedere per intercettare nuovamente la rotta prevista dal CPL;
- 5) procedere in accordo alla rotta del Piano di Volo in VIGORE fino alla radioassistenza designata, dell'aerodromo di destinazione, attendere su tale assistenza fino all'inizio della discesa;
- 6) iniziare la discesa dalla radioassistenza designata all'orario previsto di avvicinamento (EAT) ultimo ricevuto e confermato all'ente ATC. Se non è stato ricevuto e confermato un EAT, iniziare la discesa all'ETA risultante dal Piano di Volo in *vigore*.
- 7) completare una normale procedura di avvicinamento strumentale come specificato per l'assistenza designata; e
- 8) atterrare, se possibile, entro 30 minuti dallo stimato di arrivo o dall'ultimo EAT ricevuto e confermato, quale dei due è posteriore.

Dopo aver accertato la fase di avaria tutte le azioni intraprese per il mantenimento delle separazioni dall'ente ATC sono basate sul fatto che l'aeromobile rispetti tali procedure tranne nei casi in cui:

- a) viene accertato che l'aeromobile sta seguendo una procedura diversa da quella prevista;
- b) attraverso l'utilizzazione di apparati elettronici o altri aiuti, gli Enti ATC giudicano che delle azioni diverse da quelle previste potrebbero essere intraprese senza compromettere la sicurezza; o
- c) si sono ricevute sicure informazioni che l'aeromobile è atterrato.

Nel caso in cui si accerti che l'aeromobile *possa ricevere*, gli enti ATC devono trasmettere all'aria informazioni indirizzate all'aeromobile stesso, relative alle azioni intraprese dall'Ente di Controllo di Traffico Aereo. La trasmissione deve essere effettuata sulle frequenze T/B/T su cui si presume che l'aeromobile in avaria radio possa essere in ascolto, comprese le frequenze in voce dei radioaiuti alla navigazione o degli aiuti all'avvicinamento. Inoltre devono essere fornite informazioni riguardanti:

- a) condizioni meteorologiche favorevoli ad una procedura di forata delle nubi in zone non interessate da intenso traffico; e
- b) condizioni meteorologiche degli aerodromi sui quali l'aeromobile interessato potrebbe atterrare.

La fine delle procedure attuate per l'avaria radio avvengono nel momento in cui un Ente ATC riceve informazione che l'aeromobile in avaria radio ha ristabilito il contatto radio o è atterrato; in questo caso si deve avvisare l'Ente ATS, sotto la cui giurisdizione l'aeromobile stava operando al verificarsi dall'avaria radio e tutti gli altri Enti ATS interessati lungo la rotta del predetto aeromobile. Inoltre

sull'aerodromo di destinazione, la ripresa delle normali operazioni<sup>10</sup> verranno intraprese dopo aver fornito tutte le informazioni necessarie agli esercenti od ai loro rappresentanti accreditati ed ai comandanti di tutti gli aeromobili interessati circa l'aeromobile in avaria radio e se lo stesso non ha riportato entro 30 minuti dopo:

- a) l'orario previsto d'arrivo fornito dal pilota;
  - b) l'orario d'arrivo previsto calcolato dal Centro di Controllo d'Area;
  - c) l'ultimo orario previsto di avvicinamento confermato;
- quali di questi è posteriore.

• **Procedure radiotelefoniche.** Quando un aeromobile non riesce a stabilire il contatto radio con la stazione aeronautica sulla frequenza designata deve tentare il collegamento su altra frequenza appropriata alla rotta, con altri aeromobili o con altre stazioni aeronautiche. Se i tentativi danno esito negativo, l'aeromobile deve trasmettere il suo messaggio due volte sulla frequenza prevista, preceduto dalla frase "*TRANSMITTING BLIND (TRASMISSIONE ALL'ARIA)*", inserendo l'appropriato codice SSR che indica avaria radio (7600). Quando un Ente ATS non riesce a stabilire il collegamento con un aeromobile, dopo più chiamate sulle frequenze in cui si presume che l'aeromobile stia in ascolto, dovrà:

- a) richiedere ad altre stazioni di prestare assistenza chiamando l'aeromobile e facendo da ponte, se necessario;
- b) richiedere agli aeromobili che si trovano su quella rotta di tentare di stabilire le comunicazioni con l'aereo e fare da ponte, se necessario.

Nel caso non si ottengano risultati positivi dalle azioni intraprese, la stazione a terra dovrebbe trasmettere messaggi indirizzati all'aeromobile in presunta avaria radio, con "*blind transmission*" sulle frequenze in cui tale aeromobile potrebbe essere in ascolto. Una trasmissione all'aria non deve contenere autorizzazioni ATC, a meno che queste non vengano effettuate dietro richiesta specifica dell'ente che le emana.

## **1.7 SAR**

Questo servizio assicura il salvataggio dei superstiti di incidenti aerei, concorre alle operazioni di salvataggio di vite sia a terra che in mare, deve essere istituito e fornito da ognuno degli stati contraenti all'interno del loro territorio, tali servizio sarà fornito H24. Nelle parti di mare extraterritoriale o in zone in cui la sovranità è indeterminata la fornitura di tale servizio sarà stabilita e determinata in base agli accordi di navigazione regionali. Lo Stato contraente che accetta la responsabilità di fornire i servizi di salvataggio e di ricerca in tali zone li organizzerà affinché siano conformi con le disposizioni dell'Annesso 12 (oltre al Doc 7333). All'interno dello

---

<sup>10</sup> È infatti, responsabilità degli esercenti o dei loro rappresentanti accreditati e dei comandanti dagli aeromobili interessati decidere di riprendere la normale condotta del volo o intraprendere azioni diverse.

spazio aereo assegnato gli Stati contraenti istituiscono e delincono le regioni nelle quali forniranno il servizio di ricerca e soccorso. Al fine di garantire una delimitazione di responsabilità è fondamentale che queste regioni non si sovrappongano, e se possibile, siano coincidenti con i confini delle corrispondenti regioni di informazioni volo. A seguito della definizione delle regioni di ricerca e soccorso (SRR - *Search And Rescue Region*) l'autorità nazionale dovrà istituire un centro di coordinazione di salvataggio (RCC *Rescue Coordination Centre*) in ogni SRR, e se necessario, al fine di migliorare il SAR si dovrebbero stabilire dei subcentri di ricerca e salvataggio. In Italia il servizio è garantito dall'A.M. all'interno dell'unica Regione SAR italiana. Le attività sono coordinate dall'RCC di Poggio Renatico – Ferrara. Inoltre sono presenti 9 unità di soccorso presso gli aeroporti di



FIG 4- 6

Milano Linate, Treviso, Istrana, Rimini, Pratica di mare, Grosseto, Grazzanise, Brindisi, Trapani, Cagliari Decimomannu. La possibilità di comunicare per le unità dei servizi di salvataggio e di ricerca è la condizione indispensabile per la fornitura di tale servizio.

E' per questo motivo che ogni RCC deve avere i mezzi di comunicazione immediata<sup>11</sup> con:

- a) le unità ATS;
- b) i subcentres del SAR;
- c) le stazioni di radiorilevamento presenti nella regione;
- d) con stazioni radiofoniche litoranee con possibilità di comunicazione con le navi di superficie nella regione.

Inoltre, per quanto possibile, ogni RCC deve avere mezzi di comunicazione veloce<sup>12</sup> e certa con:

- a) le sedi delle unità di salvataggio nella regione;
- b) centri di coordinazione di salvataggio delle regioni adiacenti;
- c) un ufficio meteorologico indicato o ufficio meteorologico della vigilanza;
- d) unità di salvataggio una volta che questa sia impiegata nella ricerca e nel salvataggio;
- e) posti di allarme designati.

Al fine di garantire un servizio sempre efficiente gli stati contraenti dovrebbero autorizzare i relativi RCC a fornire, una volta richiesta, l'assistenza ad un'altra RCC, compresa l'assistenza sotto forma di velivoli, navi, personale o attrezzature.

A fianco dell'A.M. cooperano come unità di salvataggio non solo i mezzi di Esercito e Marina ma anche di Carabinieri, Guardia di Finanza, Capitanerie di Porto, Vigili del Fuoco, Polizia di Stato, Croce Rossa, Corpo Forestale, Guardia Costiera, Protezione Civile e Soccorso Alpino oltre a numerose organizzazioni di volontariato.

Per quanto riguarda gli enti non definiti istituzionalmente come fornitori del SAR (sia appartenenti al servizio pubblico che privato) spetta agli Stati contraenti designarli come unità di soccorso, sia per posizione strategica che per mezzi disponibili, e definire le loro funzioni durante le fasi di ricerca e soccorso. Inoltre gli Stati contraenti dovranno far sì che tutti gli aeromobili, navi servizi ed infrastrutture locali che non fanno parte dell'organizzazione del SAR cooperino attivamente alle fasi di ricerca e soccorso affinché sia possibile dare la massima assistenza ai sopravvissuti.

Nello svolgere il compito di ricerca e soccorso l'A.M. impiega direttamente i mezzi del 15° Stormo SAR, formato da elicotteri HH3F e AB 212, più elicotteri HH-3F e Atlantic BR1150 dislocati sui vari aeroporti. Il nominativo dei mezzi impiegati è formato da:

- la parola "**RESCUE**" seguita da;
- le lettere "**IL**", più;

---

<sup>11</sup> Per mezzi di comunicazione immediata sono considerate le linee dirette via telefono o telescrivente, circuito diretto radiotelefonico, o, quando questi non possono essere resi disponibile, telefono o il telescrivente via un centralino.

<sup>12</sup> Per mezzi di comunicazione veloce e certa si include lo scambio digitale, il telefono, il facsimile ed il radiotelefono

- una terza lettera che indica il numero d'intervento della giornata.

Es.: "**RESCUE ILC**" = terzo intervento della giornata

Per le operazioni di soccorso i collegamenti radio tra aeromobili in volo e l'RCC debbono avvenire sulle seguenti frequenze:

- HF 5685, 6720, 3150, 3110 KHz
- VHF 123.1 MHz
- UHF 282.8 MHz

Le frequenze qui sopra riportate **non sono quelle di emergenza ma quelle che devono essere usate durante le operazioni di soccorso**. È logico che le frequenze di emergenza devono essere sempre lasciate libere affinché possano essere usate per reali ed imminenti situazioni di pericolo. Dopo l'avvio delle comunicazioni di pericolo da parte di un aeromobile sulle frequenze di emergenza, se possibile si daranno istruzioni per il contatto sulle frequenze di gestione del soccorso.

Le frequenze di emergenza sono:

**121.5 MHz      243 MHz      2182 KHz**

Finora abbiamo parlato di cosa è e cosa fa il servizio SAR, ma come si attiva? Principalmente l'attivazione avviene da parte degli Enti ATS che assicurano l'ALS (Vedi il capitolo del servizio d'allarme), oppure tramite un rapporto che può essere effettuato da chiunque venga a conoscenza che un aeromobile necessita di soccorso (oggi l'uso del telefonino contribuisce in maniera capillare a fornire informazioni essenziali ed in tempi rapidissimi alle forze dell'ordine -113-112- le quali attivano immediatamente le organizzazioni preposte).

Fondamentali sono i rapporti diretti degli aeromobili, infatti ogni volta che un pilota comandante intercetta una trasmissione di pericolo, un segnale di pericolo e/o un messaggio o una trasmissione equivalente sia in radiotelegrafia o in radiotelefonìa, egli dovrà:

- a) annotare la posizione del velivolo in pericolo se nota;
- b) se possibile rilevare il rilevamento della trasmissione;
- c) informare l'RCC o l'unità ATS competente della trasmissione di pericolo, fornendo tutte le informazioni disponibili;
- d) a sua discrezione, mentre attende le istruzioni, continuare verso la posizione presunta dalla trasmissione.

Ma tra le tecnologie più avanzate un aiuto indispensabile ci arriva dai sistemi satellitari. Il **COSPAS-SARSAT** è un sistema satellitare internazionale ideato sia per allertare che per fornire assistenza alle operazioni di soccorso. Il concetto basilare del Sistema è quello di fornire rapidamente dati di localizzazione di vettori in pericolo alle squadre impegnate in operazioni SAR (Ricerca e Soccorso). La rapidità del soccorso aumenta in maniera considerevole la percentuale di sopravvivenza con il diminuire dei tempi di soccorso, (oltre al fattore sicurezza non meno importanti nella logica razionalizzazione dei costi è il beneficio economico

derivante da una posizione certa, e quindi senza necessità di ricerche, dell'aeromobile interessato). Il sistema si compone di:

- i Trasmettitori di Emergenza, (denominati Beacon, operano su due frequenze: 121.5 MHz e 406 MHz.);
- i Satelliti;
- le Stazioni Riceventi Terrestri.

I trasmettitori (Beacon), a seconda del loro differente uso si suddividono in:

- EPIRB Emergency Position-Indicating Radio Beacon, utilizzati a bordo di unità navali;
- ELT Emergency Locator Transmitter, utilizzati a bordo degli aeromobili;
- PLB Personal Locator Beacon utilizzati su vettori terrestri.

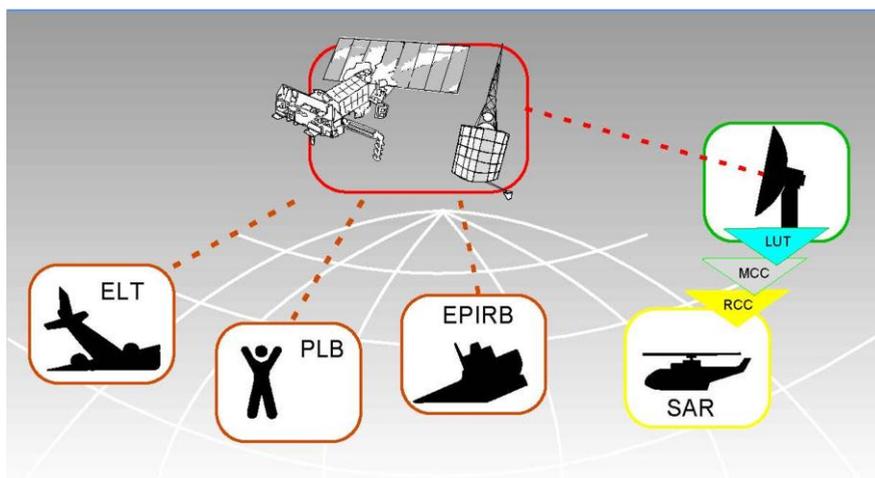


FIG 4- 7

Quando i beacon si attivano trasmettono un segnale che viene captato dai satelliti (posizionati su orbite polari basse tra gli 800-1000 Km), i quali provvedono a rilanciarlo verso delle stazioni poste a terra denominate LUT (Terminali di Uso Locale) le quali, elaborano il segnale, ne ricavano dati di localizzazione (Coordinate Geografiche), e lo trasmettono agli MCC (Centro Controllo Missioni) associati che a propria volta, a seconda della loro posizione, li rilanciano ad altri MCC o agli SPOC (Punti di Contatto per la Ricerca ed il Soccorso) interni alle proprie aree di servizio o agli RCC (Centro Coordinamento di Soccorso) per la successiva distribuzione alle Organizzazioni SAR. Una problematica di questo sistema deriva dall'uso della frequenza di 121.5 MHz, essa infatti è utilizzata anche per trasmissioni differenti da quelle dei beacon (è la frequenza di emergenza radiofonica del servizio mobile aeronautico) è per questo che si tende gradualmente all'uso della sola frequenza di 406 MHz, specificatamente assegnata a questo scopo.