ATTI PARLAMENTARI

XIV LEGISLATURA

CAMERA DEI DEPUTATI

Doc. **LXXV**
n. **3**

RAPPORTO
SULL'ATTIVITÀ SVOLTA DALL'AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO
(Anno 2001)

(Articolo 6, comma 2, del decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66)

Presentato dal Presidente del Consiglio dei ministri

(Berlusconi)

Trasmesso alla Presidenza il 29 aprile 2002

STABILIMENTI TIPOGRAFICI CARLO COLOMBO

INDICE

Premessa ..... *Pag.* 5

Parte prima – La situazione organizzativa dell'Agenzia ..... » 7

1. Considerazioni introduttive ..... » 9

2. L'operatività dell'Agenzia ..... » 10
   2.1. La sede ..... » 10
   2.2. Il personale ..... » 11
   2.3. Le risorse di bilancio ..... » 12
   2.4. I rapporti con le altre Istituzioni aeronautiche ..... » 13

Parte seconda – L'attività istituzionale ..... » 15

1. Considerazioni preliminari ..... » 17

2. Le aree di criticità ..... » 18
   2.1. Aeroporti ..... » 19
   2.2. Sistema di controllo del traffico aereo ..... » 19
   2.3. Aviazione turistico-sportiva ..... » 20
   2.4. Comparto elicotteri ..... » 21
   2.5. Aviazione commerciale ..... » 21

3. Attività istituzionale ..... » 21
   3.1. Inchieste ..... » 21
   3.2. Incidente occorso l'8 ottobre 2001 sull'aeroporto di Milano Linate ..... » 24
   3.3. Rapporti con l'Autorità giudiziaria ..... » 25
   3.4. Attività di studio e di indagine ..... » 26
   3.5. Il volo da diporto o sportivo ..... » 27

Allegati ..... » 29

PREMESSA

Il presente Rapporto informativo – predisposto in ossequio al disposto di cui all'art. 6, comma 2, lettera *b*, d.lgs. 25 febbraio 1999, n. 66 – è stato deliberato dal Collegio dell'Agenzia nella riunione del 28 marzo 2002 e fa il punto sull'attività svolta dall'Agenzia nel periodo 1 gennaio-31 dicembre 2001.

Il Rapporto informativo, come quello precedente relativo al periodo 1 gennaio-31 dicembre 2000, è stato suddiviso in due parti: la prima dedicata all'analisi degli aspetti organizzativi dell'Agenzia; la seconda dedicata all'esame dell'attività istituzionale.

L'Agenzia ha sostanzialmente due compiti: quello di condurre le inchieste tecniche relative agli incidenti e agli inconvenienti occorsi nel settore dell'aviazione civile e quello di svolgere attività di studio e di indagine per migliorare la sicurezza del volo.

I suoi organi si sono insediati il 29 novembre 1999, una volta completatosi e perfezionatosi il relativo procedimento di nomina.

L'Agenzia è diventata operativa nell'ottobre 2000, facendosi però anche carico delle inchieste avviate a partire dall'1 giugno 2000 dall'allora Ministero dei trasporti e della navigazione.

PARTE PRIMA

LA SITUAZIONE ORGANIZZATIVA DELL'AGENZIA

1. Considerazioni introduttive.

Pur nel breve lasso di tempo intercorso dall'insediamento dei suoi organi, l'Agenzia ha già svolto una intensa attività istituzionale, che le ha consentito di affermare a pieno titolo il proprio ruolo nel panorama dell'aviazione civile italiana, dove ha cercato, confrontandosi con tutte le varie componenti ivi presenti, di avviare la diffusione di una *cultura della sicurezza del volo*, improntata alla trasparenza dei dati raccolti e dei comportamenti, nonché all'esame oggettivo dei fatti accaduti, nel perseguimento di un duplice obiettivo: da un lato, incrementare gli attuali livelli di sicurezza del volo, a tutela della pubblica incolumità; dall'altro, mettere a disposizione di tutti (istituzioni, operatori, opinione pubblica e mass media) i dati raccolti e la realtà dei fatti accertati nell'espletamento dei compiti istituzionali.

Il tentativo di diffondere a tutti i livelli una *cultura della sicurezza del volo* è perseguito con tenacia dal Collegio dell'Agenzia, nonostante le resistenze opposte da alcuni operatori del settore, poco inclini ad una cultura di massima trasparenza.

E' convincimento dell'Agenzia che soltanto attraverso l'affermarsi della suddetta *cultura* sia possibile raggiungere i migliori risultati nel campo della sicurezza del volo, con innegabili vantaggi per tutte le componenti del sistema. Convincimento che si è rafforzato dopo l'incidente occorso sull'aeroporto di Milano Linate l'8 ottobre 2001, che con le sue 118 vittime rappresenta il più grave incidente dell'aviazione civile italiana (superando per numero di vittime anche quello occorso il 5 maggio 1972 ad un DC-8 dell'Alitalia schiantatosi contro le pendici di Montagnalonga, nell'entroterra palermitano) ed il secondo, a livello mondiale, per gravità di quel tipo, essendo preceduto soltanto dall'incidente occorso il 27 marzo 1977 a Tenerife, quando, a seguito di una collisione al suolo tra due Boeing 747, perirono 583 persone.

L'inchiesta relativa al suddetto incidente (classificabile come *major accident*) - occorso a pochi mesi dall'avvio dell'operatività dell'Agenzia ed in piena fase di organizzazione della sua struttura - sta imponendo a quest'ultima un notevole impegno in termini di risorse umane e finanziarie, confermando tutti i limiti e le zone d'ombra del decreto legislativo n. 66/1999, più volte rappresentati, anche prima dell'8 ottobre 2001, al Governo ed al Parlamento tramite i Rapporti annuali, specifiche relazioni e nel corso di audizioni. Limiti che non agevolano l'operare

dell'Agenzia, la quale, tuttavia, grazie anche alla elevata professionalità del suo personale, sta riuscendo ugualmente ad assolvere il mandato conferitole.

Ai suddetti limiti si aggiungono i recenti tagli apportati dalla legge finanziaria 2002 allo stanziamento ordinario di bilancio dell'Agenzia ed il blocco delle assunzioni del personale imposto dalla stessa legge. Ciò preoccupa fortemente l'Agenzia, la quale, non disponendo di entrate proprie (diversamente dagli altri enti aeronautici), vede assottigliarsi fortemente le sue risorse finanziarie, in gran parte assorbite dai costi del personale nei cui confronti trova applicazione il contratto ENAC.

Questa riduzione degli stanziamenti ordinari di bilancio – che non ha tenuto in alcun conto le esigenze dell'Agenzia, quantificabili in 10.320.000 euro – rischia di penalizzare fortemente l'operatività dell'Agenzia medesima.

A ciò si aggiunga, come già anticipato, il blocco delle assunzioni, che - mettendo a rischio i concorsi già avviati e pregiudicando l'avvio di quelli pianificati – impedisce all'Agenzia di completare l'organico del suo personale, a danno non soltanto del regolare e tempestivo svolgimento delle inchieste tecniche, ma anche dell'attività di studio e ricerca.

Per quanto concerne i dati emergenti dall'assolvimento dell'attività istituzionale, nel Rapporto informativo sono evidenziate le aree di criticità individuate nel sistema italiano aviazione civile.

Al riguardo va detto che lo stesso incidente di Milano Linate come pure altri eventi oggetto di inchiesta da parte dell'Agenzia hanno confermato puntualmente le criticità a suo tempo già evidenziate, facendo peraltro emergere ulteriori elementi di riflessione.

Infine, in ordine alla ventilata riforma dell'organizzazione dell'aviazione civile italiana, la cui necessità è andata prospettandosi dopo il citato incidente di Milano Linate, l'Agenzia ritiene che a livello parlamentare debba essere assunto l'impegno di assicurare a tutti gli operatori del settore certezza di riferimenti normativi, con una puntuale suddivisione dei compiti e delle responsabilità, in linea con la normativa internazionale.

2. L'operatività dell'Agenzia.

2.1. La sede.

Sul finire del 2001, a distanza di due anni dall'avvio della ricerca di mercato, l'Agenzia ha definito l'acquisto dell'immobile destinato a diventare la sua sede, non potendo più assolvere in maniera adeguata ai suoi compiti di istituto nell'ambito delle poche stanze messe a sua disposizione

dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti sulla base del disposto di cui all'art. 16, comma 2, d.lgs. n. 66/1999.

L'esigenza di arrivare alla rapida definizione dell'acquisto del citato immobile è stata accelerata, da un lato, dalla necessità di riconsegnare al suddetto Ministero, dietro sua formale richiesta, le stanze provvisoriamente occupate, dall'altro, dall'esigenza di dare un'adeguata sistemazione lavorativa al personale vincitore delle selezioni indette dall'Agenzia.

L'immobile acquistato - rispondente a criteri di funzionalità e congruità economica - è ubicato a Roma, nell'area individuata come "SDO", servita da una pluralità di mezzi pubblici ed è dotato di ampia disponibilità di parcheggi. Esso è stato allestito sulla base dei requisiti, anche strutturali, espressi dall'Agenzia, che tra l'altro prevedevano la sistemazione dei locali in modo tale da assicurare al personale un ambiente di lavoro confortevole, nonché la predisposizione di alcuni di questi locali in funzione dell'installazione al loro interno degli apparati di trascodifica dei dati dei registratori di bordo degli aeromobili. Nel fissare i requisiti per l'allestimento di questi ultimi locali si è tenuto conto delle scelte e delle esperienze fatte da alcune importanti istituzioni straniere, analoghe all'Agenzia.

2.2. Il personale.

Per quanto concerne il personale, l'Agenzia ha provveduto all'immissione in ruolo dei vincitori delle selezioni indette, arrivando a coprire poco più del 40% delle 55 unità previste complessivamente dall'organico.

Al 31 dicembre 2001 erano in atto altre due procedure selettive, indette ai sensi dell'art. 8, comma 4, d.lgs. n. 66/1999, per l'assunzione di ulteriori quattro unità di personale con la qualifica di tecnici investigatori.

Da segnalare che nel corso del 2001, ad un anno di distanza dalla richiesta inoltrata in tal senso dall'Agenzia, è stato emanato, ai sensi dell'art. 8, comma 1, d.lgs. n. 66/1999, il dPCM 7 giugno 2001, con il quale è stata modificata la ripartizione organica originariamente prevista dalla tabella allegata allo stesso d.lgs. n. 66/1999.

Tale dPCM, che non modifica il numero complessivo delle unità previste in organico, si è reso necessario per consentire all'Agenzia di disporre delle professionalità necessarie alle sue esigenze operative, stante il fatto che la citata tabella, nella sua versione originaria, si presentava decisamente squilibrata e non in linea, appunto, con le effettive esigenze operative dell'Agenzia. La nuova ripartizione prevede, in particolare: tre dirigenti, 12 tecnici investigatori, 16 unità di personale dell'area C nell'Area tecnico-operativa e 24 unità di personale (11 dell'area C e 13 dell'area B) nell'Area amministrativa.

La suddetta ripartizione, alla luce delle novità introdotte dal CCNL ENAC – il quale, ai sensi dell'art. 8, comma 5, d.lgs. n. 66/1999, trova applicazione anche nei confronti del personale dell'Agenzia – è destinata, tuttavia, ad essere nuovamente modificata. A tal fine, l'Agenzia sta approfondendo con le organizzazione sindacali dei lavoratori gli aspetti più rilevanti del CCNL ENAC recentemente concluso, onde definire in modo puntuale le richieste di modifica da sottoporre al vaglio della Presidenza del Consiglio dei ministri.

Sempre per quanto concerne il personale, si richiama nuovamente in questa sede il problema del blocco delle assunzioni imposto dalla legge finanziaria 2002, che non ha tenuto in alcun conto il fatto che l'Agenzia, essendo un ente di nuova istituzione, ha la necessità di procedere alla copertura dei posti previsti dalla sua pianta organica con personale assunto prevalentemente con contratti a tempo indeterminato, giustificando così gli investimenti nella formazione del personale stesso.

Si impone quindi che la Presidenza del Consiglio dei ministri ed il Parlamento si facciano parte attiva perché all'Agenzia venga riconosciuta la possibilità di derogare al suddetto blocco, così come peraltro previsto dalla stessa legge finanziaria 2002 per altre Amministrazioni dello Stato.

2.3. Le risorse di bilancio.

Anche in questo Rapporto, così come in quello precedente, l'Agenzia si trova costretta a riaffermare le proprie preoccupazioni in ordine alla ristrettezza del suo stanziamento ordinario di bilancio.

Come rappresentato nei bilanci di previsione e nelle relative relazioni illustrative trasmessi alla Presidenza del Consiglio dei ministri, le risorse attualmente disponibili servono principalmente per coprire le spese del personale; alquanto limitata, conseguentemente, resta la somma destinabile all'assolvimento dei compiti di istituto.

La situazione testé illustrata - ulteriormente aggravata dai tagli recentemente apportati dalla legge finanziaria 2002, che non tengono in alcun conto i costi della sicurezza del volo e disattendono le richieste documentate dell'Agenzia – rischia di rendere meno incisiva l'azione dell'Agenzia stessa, precludendole, già in una prospettiva di breve termine, di assolvere compiutamente i compiti di istituto che le sono stati assegnati.

Ancora irrisolto resta il problema di poter accedere ad uno stanziamento straordinario da parte delle competenti autorità governative nell'eventualità di inchieste particolarmente onerose relative ad incidenti di notevole complessità, i cui costi di indagine potrebbero addirittura superare l'intero ammontare dello stanziamento ordinario dell'Agenzia.

2.4. I rapporti con le altre Istituzioni aeronautiche.

Così come nel corso del 2000, anche nel 2001 l'Agenzia ha mantenuto positivi rapporti di collaborazione con l'Aeronautica militare, con l'ENAV e con l'Aero Club d'Italia, fermi restando i rispettivi ruoli istituzionali. Positivi rapporti di collaborazione sono stati mantenuti anche con le autorità investigative straniere con le quali l'Agenzia si è confrontata nel caso di inchieste coinvolgenti aeromobili stranieri.

Buoni risultati ha continuato a dare il protocollo d'intesa ENAV-ANSV concluso per dare piena attuazione alle disposizioni di legge del d.lgs. n. 66/1999, soprattutto per quanto concerne la tempestiva segnalazione all'Agenzia degli eventi aventi rilevanza sotto il profilo della sicurezza del volo.

Un protocollo analogo a quello concluso con l'ENAV era in avanzato stato di negoziazione con l'Aeronautica militare sul finire del 2001, anche in questo caso con l'obiettivo di dare piena attuazione alle disposizioni di legge del d.lgs. n. 66/1999.

Sempre alla stessa data un altro protocollo era in via di negoziazione con il Corpo nazionale dei vigili del fuoco per assicurare all'Agenzia, in caso di necessità, una maggiore operatività.

Nessun protocollo d'intesa è stato invece ancora possibile concludere con l'ENAC, nonostante la ripetuta disponibilità dimostrata in tal senso dall'Agenzia. E' auspicio dell'Agenzia che tale protocollo possa essere concluso quanto prima, al fine non soltanto di dare piena attuazione alle disposizioni del d.lgs. n. 66/1999, ma anche di migliorare i rapporti tra le due istituzioni.

PARTE SECONDA

L'ATTIVITÀ ISTITUZIONALE

1. Considerazioni preliminari.

Con riferimento ai dati forniti, va preliminarmente precisato che l'Agenzia continua ad incontrare dei problemi nel circuito della comunicazione degli eventi relativi alla sicurezza del volo (compresi gli incidenti e gli inconvenienti gravi), che non sempre le vengono comunicati dai soggetti istituzionali a ciò preposti per legge o le vengono comunicati con grande ritardo, mettendo conseguentemente a rischio il regolare ed efficace svolgimento delle inchieste di sua competenza.

I dati di seguito forniti, pertanto, non si possono considerare completamente rappresentativi della realtà italiana, proprio perché un considerevole numero di eventi non vengono portati a conoscenza dell'Agenzia medesima.

I dati forniti, inoltre, non sono confrontabili con quelli degli anni precedenti (l'Agenzia dispone soltanto di dati molto parziali relativi al secondo semestre 2000) perché i dati storici richiesti alle autorità aeronautiche interpellate non sono mai pervenuti all'Agenzia.

Le ragioni per le quali il circuito della comunicazione presenta dei problemi sono sostanzialmente riconducibili, da un lato, al fatto che il personale delle istituzioni preposte per legge a segnalare all'Agenzia gli eventi interessanti la sicurezza del volo non pare essere stato adeguatamente e compiutamente sensibilizzato in tal senso, dall'altro, al fatto che in alcuni settori del comparto aviazione civile stenta a farsi strada, a livello di operatori, la propensione a segnalare compiutamente e tempestivamente gli eventi alle autorità dell'aviazione civile.

A ciò si aggiunga il fatto che alcune compagnie aree italiane, anche di primaria importanza, hanno dato disposizione ai loro piloti – diversamente da quanto previsto dalla normativa ICAO in materia e senza alcuna autorizzazione in tal senso da parte dell'ENAC – di compilare propri modelli di segnalazione di eventi relativi alla sicurezza del volo (Air Safety Report), persino al posto di quelli richiesti esplicitamente dalla stessa normativa internazionale (tra cui l'ATIRF – Air Traffic Incident Report Form), generando così confusione e carenze nella comunicazione degli eventi medesimi alle autorità aeronautiche.

Da qui l'esigenza, già segnalata dall'Agenzia in occasione di alcune audizioni parlamentari, di modificare il titolo VIII del libro I, parte II del codice della navigazione (artt. 828 e 829), prevedendo anche a carico di altri soggetti (*in primis* comandante dell'aeromobile interessato dall'evento ed esercente dell'aeromobile) l'obbligo di comunicazione all'Agenzia degli eventi interessanti la sicurezza del volo, nonché l'introduzione di specifiche sanzioni nel caso di omessa o tardiva denuncia dell'evento stesso (in tal senso si veda, ad esempio, la *loi* n. 99-243 del 29 marzo

1999 che ha recepito in Francia la citata direttiva comunitaria 94/56/CE, la quale prevede precise sanzioni nel caso di omessa denuncia degli eventi nonché nel caso di mancata trasmissione all'autorità investigativa delle informazioni richieste).

In ordine alla problematica dei dati pare altresì opportuno ricordare che la nuova frontiera della sicurezza del volo – concetto affermatosi da tempo con risultati apprezzabili negli USA, Canada e Australia – vede l'azione degli enti tecnici investigativi non più limitata alla sola analisi degli incidenti aeronautici per ricavarne indicazioni di maggiore affidabilità del sistema, ma allargata alla scoperta anche dei fattori causali che hanno determinato gli inconvenienti gravi (mancati incidenti) ed i semplici inconvenienti. In tal senso, anche a livello comunitario, si sta predisponendo una direttiva per la segnalazione e l'investigazione di tutte le tipologie di eventi.

E' infatti ormai convinzione generalizzata che per una valida azione di sicurezza proattiva (o di prevenzione) sia indispensabile conoscere quanti più eventi possibile per il loro approfondimento, l'identificazione dei fattori causali che li hanno provocati, la definizione delle iniziative correttive conseguenti e la successiva disseminazione anonimizzata dell'esperienza così acquisita a tutti gli operatori del settore.

Si ritiene pertanto che l'Agenzia, ancor prima che ciò diventi obbligatorio in forza della citata emananda direttiva europea, debba avere accesso a tutte le informazioni disponibili per poterle utilizzare convenientemente – nel rispetto del proprio ruolo di istituzione indipendente e terza - a favore di tutti gli operatori del settore.

In tale contesto va anche segnalato che per una migliore azione a fini di prevenzione l'Agenzia ha messo a punto un progetto di "Riporti volontari" relativi agli eventi anomali che si verificano nel campo dell'aviazione civile, in linea con le indicazioni provenienti dal consesso internazionale; un'iniziativa che l'Agenzia è pronta a proporre a tutti gli operatori del settore, ma che per essere attivata necessita dell'intervento del legislatore, al quale l'Agenzia si dichiara disponibile a fornire il necessario supporto tecnico.

2. Le aree di criticità.

Ciò che è emerso e continua ad emergere nell'espletamento dei compiti di istituto assegnati all'Agenzia conferma quanto ripetutamente rappresentato dall'Agenzia stessa nei suoi Rapporti al Parlamento e nel corso delle ripetute audizioni tenutesi innanzi alla IX Commissione della Camera dei Deputati.

Le stesse evidenze che stanno emergendo nell'ambito dell'inchiesta in corso relativa all'incidente di Milano Linate confermano le carenze nel sistema aviazione civile già segnalate a

suo tempo dall'Agenzia nelle sedi sopra citate al fine dell'adozione delle opportune iniziative di tipo normativo, tecnico ed organizzativo.

In particolare, senza tornare sul problema delle carenze nel circuito della comunicazione degli eventi all'Agenzia, riteniamo doveroso soffermarci su alcune aree di criticità.

2.1. Aeroporti.

Per quanto concerne gli aeroporti, va segnalato che in diversi aeroporti nazionali aperti al traffico aereo civile permangono difformità di comportamento e di interpretazione delle disposizioni in vigore da parte dei Direttori di aeroporto, che generano confusione tra gli operatori del settore.

Inoltre – come già rappresentato dall'Agenzia nel Rapporto relativo all'anno 2000 trasmesso alla Presidenza del Consiglio dei ministri nel marzo 2001 – continuano a non risultare ben definite le suddivisioni di competenze e responsabilità in materia di sicurezza del volo tra Direzioni di aeroporto (ENAC) e gestori aeroportuali (ancora differenziati in società con gestione totale, parziale, provvisoria), a scapito di una efficace attività di prevenzione. Situazione, quest'ultima, che ha trovato ulteriore conferma all'indomani dell'incidente occorso a Milano Linate l'8 ottobre 2001.

Da segnalare anche le carenze, la non standardizzazione o il mancato aggiornamento dei piani di emergenza aeroportuali. Come pure – sulla base di alcune inchieste in corso o in via di chiusura - la generale inadeguatezza della segnaletica orizzontale e verticale degli aeroporti italiani rispetto agli standard previsti a livello internazionale, nonché la carente manutenzione della segnaletica stessa e della pavimentazione dei piazzali e delle vie di rullaggio.

Un altro aspetto rilevato dall'Agenzia riguarda la non sempre ottimale formazione impartita al personale – spesso stagionale - preposto ad alcuni delicati servizi aeroportuali di assistenza a terra (*ground handling*), che più di altri hanno dirette connessioni con la sicurezza del volo. Tale situazione, se non migliorata, potrebbe finire per avere ricadute negative sulla sicurezza del volo, tenuto anche conto del probabile ampliamento delle competenze dei gestori aeroportuali nonché dell'aumento del numero dei fornitori terzi dei suddetti servizi di *ground handling*.

In sostanza, alla luce delle osservazioni sopra rappresentate, la situazione aeroportuale italiana rilevata dall'Agenzia non è ottimale, presentando un generalizzato stato di arretratezza rispetto alle corrispondenti realtà straniere.

2.2. Sistema di controllo del traffico aereo.

Come noto, gli eventi riconducibili al servizio di controllo e assistenza del traffico aereo sono prevalentemente attribuibili a fattori causali umani.

Tali indicazioni scaturiscono anche dalle inchieste concluse ed in corso di svolgimento da parte dell'Agenzia in merito ad episodi riguardanti la circolazione aerea, con la necessità di una sensibilizzazione costante dei responsabili del servizio perché assicurino accurate formazioni basiche del personale operativo che – a somiglianza di quanto avviene per il personale di volo delle compagnie aeree – sarebbe auspicabile venisse sottoposto ad aggiornamenti, riqualificazioni e controlli periodici.

Da rilevare l'uso frequente nelle comunicazioni terra-bordo-terra di fraseologie operative non standard e non in linea con quanto previsto dalla normativa internazionale. Come pure va segnalato l'uso non generalizzato nelle stesse conversazioni radio terra-bordo-terra, da parte di controllori del traffico aereo e di piloti di non poche imprese nazionali di navigazione aerea, della fraseologia standard in lingua inglese a favore di quella in lingua italiana.

In tale contesto l'Agenzia sta continuando a prestare grande attenzione al problema degli *airprox* (ossia a quegli eventi in cui ci sia stata una erosione delle separazioni minime tra aeromobili in volo) ed a quello delle *runway incursion* (occupazione indebita di pista, di cui l'incidente occorso a Milano Linate l'8 ottobre 2001 rappresenta il caso più significativo).

Per quanto concerne gli *airprox,* è stato attivato un gruppo di lavoro congiunto ENAV-ANSV per una analisi preliminare, su base periodica, di quelli portati a conoscenza dell'Agenzia, strumentale all'accertamento dell'esistenza dei presupposti oggettivi per procedere all'apertura o meno di una inchiesta formale; mentre, per quanto concerne il problema della *runway incursion*, è stato istituito, all'indomani di un evento occorso sull'aeroporto di Milano Malpensa, un apposito dossier finalizzato a monitorare il fenomeno ed a ricercare delle soluzioni in un'ottica di prevenzione. L'obiettivo comune di queste due iniziative consiste nel riuscire a ricostruire il quadro esatto della situazione, acquisendo il maggior numero possibile di informazioni in materia, così da disporre di dati certi e completi, confrontabili con quelli di altri Paesi sulla base di classificazioni compatibili.

2.3. Aviazione turistico-sportiva.

Questo comparto rappresenta a livello nazionale una delle aree più critiche sotto il profilo dell'incidentistica, come testimoniano i dati riportati.

Le inchieste in corso e quelle concluse nonché l'attività di studio condotta dall'Agenzia mettono in evidenza che la maggioranza degli incidenti registrati è riconducibile al fattore umano. In particolare, si riscontrano carenze non soltanto nei piloti (che spesso non hanno una adeguata preparazione di base e tendono a sottovalutare alcuni aspetti correlati al volo, come ad esempio il fattore meteorologico, la corretta pianificazione del volo stesso ed i controlli previsti dal manuale di

volo dell'aeromobile), ma anche nella organizzazione a terra, dove frequentemente non sono presenti adeguate professionalità e dove spesso la scarsità delle risorse economiche da destinare alla sicurezza del volo finisce per incidere sui livelli di quest'ultima.

2.4. Comparto elicotteri.

Insieme a quello testé citato rappresenta uno dei segmenti dell'aviazione civile ove maggiore è il livello di incidentistica (soprattutto in relazione all'espletamento del lavoro aereo) ed i dati confermano le criticità ivi esistenti.

Criticità che sono riconducibili sia a carenze nella formazione e nell'addestramento dei piloti, sia agli aspetti tecnici, manutentivi, organizzativi e normativi (soprattutto per quanto concerne alcune tipologie di impiego degli elicotteri).

Peraltro pare opportuno ribadire in questa sede – stante l'elevato numero di incidenti dovuti ad impatto con cavi aerei - la necessità, già manifestata in occasione di alcune audizioni parlamentari, di un intervento urgente del legislatore per sanare le lacune presenti nel nostro ordinamento in ordine al problema testé rappresentato.

2.5. Aviazione commerciale.

In tale comparto, nonostante gli incidenti occorsi a Roma Fiumicino ad un velivolo di linea e a Milano Linate a due velivoli (uno dei quali operante un volo di linea), resta preponderante il numero degli inconvenienti gravi, prevalentemente rappresentati da problemi di carattere tecnico-manutentivo.

3. Attività istituzionale.

Le considerazioni appena fatte rappresentano il risultato dell'attività istituzionale svolta dall'Agenzia.

Di seguito si riportano i dati in possesso dell'Agenzia, che consentono di fornire un quadro preciso del lavoro svolto dall'Agenzia medesima.

3.1. Inchieste.

Dal 1° gennaio 2001 al 31 dicembre 2001 l'Agenzia è venuta complessivamente a conoscenza di 385 eventi riguardanti la sicurezza del volo. Nello stesso periodo essa ha aperto 106 inchieste tecniche per eventi classificati come incidenti o come inconvenienti gravi (mancati incidenti).

Gli eventi non classificati come incidenti o come inconvenienti gravi, ma come inconvenienti, sono confluiti nella banca dati dell'Agenzia a fini statistici e di ricerca.

Delle 106 inchieste aperte nel solo 2001, 65 riguardano incidenti, mentre le restanti 41 riguardano inconvenienti gravi.

In particolare, scendendo nell'esame analitico delle inchieste citate, va evidenziato che 40 riguardano velivoli del comparto aviazione commerciale/lavoro aereo (4 incidenti e 36 inconvenienti gravi), 53 riguardano aeromobili dell'aviazione turistico-sportiva (48 incidenti e 5 inconvenienti gravi) e 13 aeromobili del segmento ala rotante (elicotteri, comparto nel quale si sono registrati solo incidenti).

In particolare va altresì segnalato che delle 106 inchieste, 9 riguardano eventi classificati come *airprox* (su un'altra ventina di eventi analoghi venuti a conoscenza dell'Agenzia è in corso l'acquisizione delle informazioni necessarie al fine della loro classificazione).

Relativamente al comparto dell'aviazione turistico-sportiva va segnalato che, delle 48 inchieste per incidenti, 10 riguardano alianti.

Sempre nel 2001 sono state chiuse le inchieste relative ad una ventina di eventi, alle quali è stata data la pubblicità prevista dal decreto legislativo n. 66/1999.

In particolare, sono state chiuse le inchieste relative ai seguenti eventi:

a) incidenti

- Siai Marchetti S.205-20/R, marche I-IBAG, aeroporto di Roma Urbe, 29.11.2000;
- Cessna F172M, marche I-CCAQ, aeroporto di Asiago, 1.4.2001;
- AS350B3, marche I-AMVG, Colfosco di Corvara (BZ), 9.2.2001;
- Robin DR 400/180, marche I-LGET, fuori campo presso Alessandria, 14.1.2001;
- Robin DR 400/180R, marche I-ITBC, aviosuperficie Alfina (VT), 8.6.2001;
- Schweizer (Hughes) H-269C (NH-300), marche I-PIGA, località Cascina Ciocchetti (AL), 24.5.2001;
- Robin DR 250/160, marche G-BCGG, Monte Tobbio (AL), 3.6.2001;

b) inconvenienti gravi

- *airprox* tra volo AZA 1850 e aa/mm militari statunitensi, area Ponza-Palermo, 13.12.2000;
- *airprox* tra volo AZA 1766 e aa/mm militari statunitensi, area Ponza-Palermo, 14.12.2000;
- *airprox* tra volo AZA 1851 e aa/mm militari statunitensi, area Ponza-Palermo, 14.12.2000;
- *airprox* tra volo AZA 1809 e aa/mm militari statunitensi, area Ponza-Palermo, 14.12.2000;
- *airprox* tra volo AZA 1794 e aa/mm militari statunitensi, area Ponza-Palermo, 15.12.2000;
- *airprox* tra volo AZA 1798 e aa/mm militari statunitensi, area Ponza-Palermo, 15.12.2000;
- *airprox* tra volo AEL 622 e aa/mm militari statunitensi, area Ponza-Palermo, 15.12.2000;

- *airprox* tra volo ISS 698 e aa/mm militari statunitensi, area Ponza-Palermo, 15.12.2000;
- *airprox* tra volo AZA 1122 e volo AZA 1752, presso CMP VOR, 22.1.2001;
- Socata TB9, marche I-IAGV, aeroporto di Vicenza, 19.11.2000;
- *runway incursion* B737 marche SU-GBH (volo Egyptair 3008) e B777 marche EI-CRS (volo Air Europe 7924), aeroporto di Milano Malpensa, 13.8.2001;
- Fokker F27, volo MNL 6492, aeroporto di Treviso S.Angelo, 18.1.2001 (evento declassato, a seguito accertamenti, da inconveniente grave a inconveniente, con relativa archiviazione);
- Dornier 328, marche D-CHIC, aeroporto Roma Fiumicino, 9.4.2001 (evento declassato, a seguito accertamenti, da inconveniente grave a inconveniente, con relativa archiviazione).

A seguito delle inchieste concluse sono state diramate alle autorità aeronautiche preposte alla regolamentazione, organizzazione e gestione del sistema aviazione civile (ENAC, ENAV ed Aero Club d'Italia) 31 raccomandazioni di sicurezza a fini di prevenzione.

Nel caso di alcune inchieste l'Agenzia ha inviato all'ENAC, prima ancora della formale chiusura delle inchieste stesse, 9 messaggi di allerta per evidenziare carenze presenti nel sistema e suggerire l'adozione urgente di provvedimenti ritenuti significativi al fine di evitare il ripetersi di eventi negativi.

Così, ad esempio, alcuni giorni dopo l'accadimento dell'evento sono stati inviati messaggi di allerta in occasione dell'incidente occorso a luglio ad un velivolo MD-80 della società Alitalia Team (marche I-DACR) atterrato a Roma Fiumicino con il carrello anteriore retratto, della mancata collisione in pista occorsa ad agosto a due velivoli commerciali sull'aeroporto di Milano Malpensa (voli Egyptair 3008 ed Air Europe 7924) e dell'incidente occorso ad ottobre sull'aeroporto di Milano Linate ad un velivolo della compagnia aerea SAS e ad un bireattore d'affari tedesco.

Molti dei suddetti messaggi di allerta diramati dall'Agenzia a fini di prevenzione sono stati diffusi pur in presenza di parallele inchieste penali avviate dall'Autorità giudiziaria, la quale si sta dimostrando sensibile verso le esigenze di prevenzione rappresentate dall'Agenzia.

Le raccomandazioni di sicurezza ed i messaggi di allerta emanati sono allegati al presente Rapporto informativo. V'è da sottolineare che non a tutti i messaggi di allerta e raccomandazioni di sicurezza emanati dall'Agenzia è stato dato puntuale riscontro da parte delle autorità aeronautiche destinatarie.

Da segnalare, per importanza, il puntuale riscontro dato dall'ENAV ad una delle raccomandazioni di sicurezza emanate dall'Agenzia a conclusione delle inchieste relative agli *airprox* verificatisi tra il 13 e il 15 dicembre 2000 nell'area Ponza-Palermo, che hanno interessato velivoli dell'aviazione commerciale italiana e velivoli militari della US Navy. In particolare, in data 15 febbraio 2002, l'ENAV ha portato a conoscenza dell'Agenzia che "*per quanto attiene le*

esercitazioni aeree della VI flotta, l'autorità statunitense invierà un ufficiale di collegamento presso il Centro di Controllo Regionale interessato, al fine di migliorare il coordinamento dei voli e prevenire potenziali conflitti di traffico."

3.2. Incidente occorso l'8.10.2001 sull'aeroporto di Milano Linate.

L'incidente occorso sull'aeroporto di Milano Linate l'8 ottobre 2001 con le sue 118 vittime è il più grave verificatosi nel settore dell'aviazione civile italiana (il precedente era quello occorso il 5 maggio 1972 al DC-8 dell'Alitalia marche I-DIWB, che aveva impattato contro le pendici di Montagnalonga, nell'entroterra palermitano, causando la morte di tutti i suoi 115 occupanti) ed il secondo per gravità di quel tipo, nel mondo, essendo preceduto soltanto dall'incidente del 27 marzo 1977 a Tenerife, quando, a seguito di una collisione al suolo tra due B747, perirono 583 persone.

Evidente e immediata è stata la mobilitazione dell'intero organico dell'Agenzia, titolare dell'inchiesta tecnica.

La magnitudine dell'evento (classificato nella terminologia internazionale come *major accident*) e la necessità di adempiere a quanto previsto dalla normativa ICAO hanno obbligato l'Agenzia a riprogrammare l'intera attività investigativa in corso, posticipando la conclusione di talune inchieste giudicate meno significative ai fini della sicurezza preventiva o di altre relative ad incidenti verificatisi a seguito di eventi ritenuti difficilmente ripetibili.

Senza voler entrare in merito ai riscontri tecnici specifici già appurati o in corso di approfondimento da parte del team investigativo, con il quale collaborano, come previsto dall'Annesso 13 ICAO, i membri accreditati di tutti gli Stati interessati (Danimarca, Norvegia, Svezia, Germania e USA con al seguito i propri consulenti comprendenti esperti della SAS, della Boeing e della Cessna), va comunque rilevato che l'incidente in questione ha evidenziato sin dall'inizio dell'inchiesta una serie non secondaria di deficienze e difformità operative importanti rispetto a quanto previsto dalla normativa internazionale.

Anche se taluni di tali aspetti negativi erano già stati segnalati a suo tempo dall'Agenzia (vedi Rapporto preliminare e Rapporto informativo annuale presentati dall'Agenzia alla Presidenza del Consiglio dei ministri ed al Parlamento, rispettivamente nel settembre 2000 e nel marzo 2001) l'incidente ha evidenziato ulteriori e gravi problemi interorganizzativi fra i diversi Enti titolati ad operare in campo aeroportuale, tali da ritardare adeguamenti tecnologici importanti, nonché produrre criticità strutturali ed assenza di coordinamento sul piano operativo.

L'Agenzia ha inoltrato all'ICAO e agli Stati interessati il "Rapporto preliminare" previsto dall'Annesso 13 ed un successivo *Interim Report* (relazione intermedia), in allegato al presente Rapporto informativo, cui seguirà, probabilmente, un secondo *Interim Report* prima della

deliberazione della relazione finale d'inchiesta, comprensiva delle opportune raccomandazioni di sicurezza, che andranno ad aggiungersi ai messaggi di allerta già inviati.

3.3. Rapporti con l'Autorità giudiziaria.

Va preliminarmente ricordato che il decreto legislativo n. 66/1999 istitutivo dell'Agenzia impone a quest'ultima non soltanto di collaborare – ove richiesto – con l'Autorità giudiziaria nello svolgimento di inchieste correlate a fatti aeronautici (art. 3, comma 3, lettera b), ma anche di attivare ogni procedura diretta a garantire la collaborazione con la stessa Autorità giudiziaria al fine di assicurare lo svolgimento dell'inchiesta tecnica (art. 9, comma 3). Tali previsioni sono in linea con quelle contemplate dall'Annesso 13 ICAO e dalla direttiva comunitaria 94/56/CE, che pur sottolineando che l'inchiesta tecnica mira all'accertamento delle cause e non delle responsabilità, auspicano tuttavia l'attivazione di iniziative per assicurare la collaborazione tra investigatore tecnico ed Autorità giudiziaria.

Va precisato che attualmente in una sola inchiesta sulle 106 aperte nel 2001 (quella relativa all'incidente occorso a Milano Linate l'8 ottobre 2001) – in deroga ad un orientamento generale dell'Agenzia - un suo investigatore riveste anche il ruolo di consulente tecnico del pubblico ministero incaricato dell'inchiesta penale, in quanto l'Autorità giudiziaria - a seguito dei primi accertamenti condotti dall'Agenzia stessa e stante il fatto che l'incidente vede la partecipazione di cinque Stati stranieri - ha chiesto all'Agenzia medesima di potersi avvalere, appunto in veste di consulente, del medesimo investigatore incaricato dell'inchiesta tecnica. Ciò non soltanto è in linea con quanto previsto dalla sopra citata normativa, ma ha consentito all'Agenzia, sin dal primo istante, di avere immediato e pieno accesso a tutta la documentazione ed ai reperti, permettendole di esplicare una efficace azione di sicurezza preventiva, concretizzatasi, tra l'altro, nell'emanazione, sino ad oggi, di tre specifici messaggi di allerta.

Peraltro è opportuno sottolineare - sempre con riferimento all'incidente di Linate - che nel quesito posto dal pubblico ministero all'investigatore incaricato dell'Agenzia viene chiesto esclusivamente di accertare le cause dell'incidente e la dinamica dei fatti, non anche di accertare eventuali responsabilità. Il che appunto è in linea con i compiti di istituto assegnati all'Agenzia dal decreto legislativo n. 66/1999.

In tutti gli altri casi in cui l'inchiesta penale è concomitante con quella tecnica, l'Agenzia opera abitualmente secondo due diversi moduli organizzativi. Nella stragrande maggioranza dei casi provvede autonomamente alla raccolta delle evidenze, mettendole poi a disposizione, se richiesto, dell'Autorità giudiziaria per le valutazioni di competenza di quest'ultima. In altri casi, invece, dove è presente un consulente tecnico del pubblico ministero, lavora in parallelo con quest'ultimo,

fornendo spesso allo stesso consulente chiarimenti ed utili indicazioni per meglio inquadrare e comprendere la complessa realtà aeronautica.

I positivi rapporti di collaborazione instaurati con l'Autorità giudiziaria hanno sino ad oggi consentito all'Agenzia di portare regolarmente avanti le proprie inchieste tecniche, permettendole in alcuni casi non soltanto di chiudere tali inchieste prima di quella penale formulando le opportune raccomandazioni di sicurezza (si veda, ad esempio, il caso della mancata collisione in pista occorsa a Milano Malpensa il 13 agosto 2001 dove l'Autorità giudiziaria ha atteso il completamento appunto dell'inchiesta tecnica prima di assumere le decisioni di sua competenza), ma anche di emanare, in corso di inchiesta, messaggi di allerta a fini di prevenzione.

In sostanza, l'aver instaurato dei positivi rapporti di collaborazione con l'Autorità giudiziaria ha permesso all'Agenzia di modificare radicalmente – senza per questo alterare la propria natura istituzionale - la realtà esistente in passato, quando le inchieste svolte dal Ministero dei trasporti e della navigazione venivano spesso di fatto paralizzate dall'Autorità giudiziaria con obiettivi risvolti negativi sull'attività di prevenzione. Situazione, quest'ultima, peraltro più volte stigmatizzata da piloti, controllori del traffico aereo e compagnie aeree.

Senza tacere il fatto che tali rapporti di collaborazione hanno consentito all'Agenzia di rappresentare ai vari magistrati inquirenti - in occasioni di eventi che hanno visto l'apertura anche dell'inchiesta penale - problematiche tecnico-operative non sempre di agevole comprensione da parte dei non addetti ai lavori.

3.4. Attività di studio e di indagine.

Allo scopo di monitorare convenientemente il comparto e di svolgere un'efficace azione preventiva in materia di sicurezza del volo, l'Agenzia ha continuato il rapporto con gli operatori aeronautici nazionali estendendo la serie degli interventi conoscitivi (i primi interventi erano stati conclusi il 23 gennaio 2001 e avevano riguardato la totalità delle imprese di navigazione aerea e di quelle aeroportuali italiane) ad un consistente numero (58) di imprese di lavoro aereo sia con contatti diretti sia diffondendo un apposito questionario per la raccolta dei dati.

Alla fine di giugno del 2001 un nuovo questionario in materia di sicurezza del volo è stato inviato anche a 19 imprese di navigazione aerea ed alle 26 imprese di gestione aeroportuale che sovrintendono a 34 scali commerciali in regime di concessione, per l'aggiornamento dei dati e la raccolta di ulteriori segnalazioni necessarie ai fini degli opportuni confronti statistici internazionali.

Si tratta di una attività che verrà riproposta periodicamente e che riguarda temi generali quali la struttura e l'organizzazione operativa societaria, l'addestramento di base e ricorrente del

personale tecnico di volo e di terra e la standardizzazione dei riporti interni ed esterni in materia di incidenti ed inconvenienti di natura aeronautica.

3.5. Il volo da diporto o sportivo.

Tra i compiti che il d.lgs. n. 66/1999 ha assegnato all'Agenzia c'è anche quello di monitorare gli incidenti occorsi agli apparecchi per il volo da diporto o sportivo, a quei mezzi, cioè, individuati dalla legge 25 marzo 1985 n. 106 (deltaplani, ultraleggeri, parapendio, ecc.).

Il settore in questione non è affatto marginale nel contesto dell'aviazione civile italiana, sia sotto il profilo degli attestati di pilotaggio rilasciati dall'Aero Club d'Italia (31.288), sia per numero di mezzi identificati (6.554).

Come già rilevato nei precedenti Rapporti, avere il quadro esatto della situazione della sicurezza del volo nel settore in questione non è agevole, per molteplici ragioni, tra le quali si segnala la mancanza di una specifica previsione di legge che imponga un generalizzato obbligo di denuncia degli incidenti e degli inconvenienti alle autorità aeronautiche competenti.

La difficoltà di una raccolta capillare dei dati è dovuta anche al fatto che tale attività si svolge al di fuori degli aeroporti, in aree o campi di volo difficilmente assoggettabili ad una vigilanza di tipo istituzionale.

Gli unici eventi di cui è pertanto possibile venire a conoscenza sono di solito quelli che abbiano comportato decessi o lesioni gravi.

Per cercare di ricostruire un quadro attendibile della situazione, l'Agenzia ha continuato, anche nel 2001, ad avere incontri con l'Aero Club d'Italia (istituzione preposta al settore) e con la Federazione Italiana Volo Ultraleggero (FIVU).

In particolare, i dati raccolti dalla FIVU (assunti contattando circa 160 campi di volo, che corrispondono a circa 4.000 piloti, una realtà quindi decisamente rappresentativa) registrano l'accadimento, nel 2001, nel solo settore del volo da diporto o sportivo provvisto di motore, di 49 incidenti.

Di questi 49 incidenti, 9 hanno avuto conseguenze mortali per gli occupanti.

In particolare, dall'esame degli elementi forniti sia dall'Aero Club d'Italia sia dalla FIVU emerge che l'incidentistica è essenzialmente riconducibile ai seguenti fattori:

- inosservanza delle procedure operative;
- indiscipline di volo;
- impatto con cavi, spesso presenti nelle immediate vicinanze dei campi di volo.

Gli elementi sin qui raccolti dall'Agenzia stanno costituendo oggetto di approfondimento con i soggetti innanzi indicati, al fine dell'elaborazione di una politica della sicurezza del volo nel

comparto in questione, che tenga conto non soltanto delle previsioni normative in materia (eventualmente da rivedere), ma anche e soprattutto della realtà operativa andata delineandosi, così da non penalizzare lo sviluppo del comparto stesso.



ALLEGATI

Raccomandazioni di sicurezza

Messaggi di allerta

***Interim Report* relativo all'incidente occorso a Milano Linate l'8.10.2001**

RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO

(istituita con decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66)

RAPPORTO D'INCHIESTA

(deliberato dal Collegio nella riunione del 19.4.2001)

AIRPROX RELATIVI AI VOLI:

1. **AZA 1850, NAPOLI-PALERMO, DEL 13.12.2000**
2. **AZA 1766, PALERMO-MILANO MALPENSA, DEL 14.12.2000**
3. **AZA 1851, PALERMO-NAPOLI, DEL 14.12.2000**
4. **AZA 1809, PALERMO-BOLOGNA, DEL 14.12.2000**
5. **AZA 1794, PALERMO-ROMA FIUMICINO, DEL 15.12.2000**
6. **AZA 1798, PALERMO-ROMA FIUMICINO, DEL 15.12.2000**
7. **AEL 622, MILANO LINATE-CATANIA, DEL 15.12.2000**
8. **ISS 698, BOLOGNA-CATANIA, DEL 15.12.2000**

RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

Per il futuro si raccomanda quanto segue.

a) Le Autorità responsabili diano piena attuazione alle disposizioni di cui al capitolo 2 (2.16, 2.17) dell'Annesso 11 alla Convenzione di Chicago del 1944 e a quelle del DOC 9554-AN/932 dell'ICAO, attivando un coordinamento "preventivo e durante", in modo tale da rendere lo spazio aereo più sicuro ed ordinato.

b) In ogni caso, l'ENAV, in presenza di reiterati avvistamenti di traffico non notificato, provveda ad acquisire le pertinenti informazioni, attivi il necessario coordinamento e, in assenza di tale coordinamento, provveda a spostare i voli civili su rotte alternative.

c) Le comunicazioni di esercitazioni militari tra le Autorità interessate avvengano per tramite di sistemi che diano garanzia di avvenuta ricezione.

AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO

(istituita con decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66)

RAPPORTO D'INCHIESTA

(deliberato dal Collegio nella riunione del 4.6.2001)

AIRPROX RELATIVO AI VOLI AZA 1122 e AZA 1752 DEL 22.1.2001

RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

Alla luce di quanto emerso, si emettono le seguenti raccomandazioni di sicurezza.

All'ENAV:

a) di sensibilizzare il personale addetto al controllo del traffico aereo sulla importanza di un corretto e completo passaggio di consegne tra i controllori smontanti e quelli subentranti, meglio se tramite procedura standardizzata, in modo da garantire che il controllore subentrante abbia acquisito l'esatta situazione del traffico presente nell'area di sua competenza;

b) di sensibilizzare il personale addetto al controllo del traffico sull'importanza della puntuale compilazione delle strisce progresso volo (anche nei sistemi automatizzati), come ausilio alla loro attività.

All'ENAC e all'ENAV per quanto di rispettiva competenza:

a) di sensibilizzare gli equipaggi di volo ed i controllori del traffico aereo sulla necessità di compilare i modelli ATIRF così come previsto dalle disposizioni vigenti.

AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO

(istituita con decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66)

RAPPORTO D'INCHIESTA

(deliberato dal Collegio nella riunione del 4.6.2001)

INCONVENIENTE GRAVE
OCCORSO ALL'AEROMOBILE SOCATA TB 9, MARCHE I-IAGV
Aeroporto di Vicenza, 19.11.2000

CAPITOLO IV
RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

4.1 – RACCOMANDAZIONI

Alla luce dei fatti accertati si emanano le seguenti raccomandazioni di sicurezza.

All'ENAC:

a) di verificare l'adeguatezza della normativa in vigore ed il rispetto della medesima relativamente ai requisiti minimi di attività per il mantenimento delle licenze e delle abilitazioni inerenti ai velivoli monomotore ad elica;

b) di esercitare un maggior controllo sulla organizzazione e sull'attività operativa delle associazioni e dei privati esercenti aeromobili dell'aviazione turistico-sportiva;

c) di far verificare che le *Stopways* e le *Clearways* eventualmente presenti sugli aeroporti civili e militari aperti al traffico aereo civile siano rispondenti alla normativa applicabile e non presentino situazioni simili a quella in essere sull'aeroporto di Vicenza al momento dell'evento.

All'Aero Club d'Italia:

a) di sensibilizzare gli aero club federati sulla necessità di sviluppare delle procedure operative interne per l'affidamento dei propri velivoli, che prevedano una ripresa volo con istruttore dopo un lungo periodo di inattività del pilota su un determinato modello di aeromobile.

All'ENAV:

a) di eliminare l'ambiguità presente sull'AIP Italia, parte AGA 3, aeroporto di Vicenza, relativamente alla classificazione delle aree adiacenti alle testate della pista e di verificare che la medesima ambiguità non sia ripetuta in altre parti della pubblicazione.

AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO

(istituita con decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66)

RELAZIONE D'INCHIESTA

(deliberata dal Collegio nella riunione del 4.6.2001)

INCIDENTE
OCCORSO ALL'AEROMOBILE
SIAI MARCHETTI S.205-20/R, MARCHE I-IBAG
Aeroporto di Roma Urbe, 29.11.2000

CAPITOLO IV
RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

4.1 – RACCOMANDAZIONI

Alla luce dei fatti accertati si emanano le seguenti raccomandazioni di sicurezza.

All'ENAC:

a) di valutare con la casa costruttrice del velivolo l'opportunità di introdurre modifiche alla procedura di regolazione del carrello e/o al velivolo al fine di evitare il ripetersi di analoghe occorrenze. Si fa presente che l'impianto carrello dei velivoli S.205, S.208 e SF.260 è caratterizzato da notevoli similarità;

b) di verificare l'adeguatezza della normativa in vigore ed il rispetto della medesima relativamente ai requisiti minimi di attività per il mantenimento delle licenze e delle abilitazioni inerenti ai velivoli monomotore ad elica;

c) di esercitare un maggior controllo sulla organizzazione e sull'attività operativa delle associazioni e dei privati esercenti aeromobili dell'aviazione turistico-sportiva;

d) di portare a conoscenza dell'Aeronautica Militare le eventuali proposte di modifiche di cui *sub a)*, stante il fatto che in dotazione alla stessa Aeronautica Militare ci sono velivoli del tipo S.208 e SF.260.

All'Aero Club d'Italia:

a) di sensibilizzare gli aero club federati sulla necessità di sviluppare delle procedure operative interne per l'affidamento dei propri velivoli, che prevedano una ripresa volo con istruttore dopo un lungo periodo di inattività del pilota su un determinato modello di aeromobile.

AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO

(istituita con decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66)

RELAZIONE D'INCHIESTA

(deliberata dal Collegio nella riunione del 12.7.2001)

INCIDENTE OCCORSO ALL'AEROMOBILE CESSNA F 172M, MARCHE I-CCAQ Aeroporto di Asiago, 1.4.2001

TITOLO IV
RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

4.1 – RACCOMANDAZIONI

Alla luce dei fatti accertati si emana la seguente raccomandazione di sicurezza.

All'ENAC e all'Aero Club d'Italia:

di sensibilizzare, per quanto di rispettiva competenza, i responsabili delle scuole di pilotaggio, gli allievi piloti ed i piloti sulla necessità che la preparazione di un volo sia sempre eseguita in modo completo e puntuale, anche in relazione alle caratteristiche dell'aeroporto di destinazione ed alla sua quota.

AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO

(istituita con decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66)

RELAZIONE D'INCHIESTA

(deliberata dal Collegio nella riunione del 10.8.2001)

INCIDENTE OCCORSO ALL'AEROMOBILE AS 350 B3, MARCHE I-AMVG Colfosco di Corvara (BZ), 9.2.2001

CAPITOLO IV
RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

4.1 - RACCOMANDAZIONI

Alla luce di quanto esposto, si emanano le seguenti raccomandazioni di sicurezza.

All'ENAC:

- di esercitare maggiori controlli sull'addestramento degli equipaggi che operano sistematicamente in condizioni marginali (con particolare riferimento all'attività di elisoccorso) e sulla configurazione degli aeromobili destinati ad operazioni di elisoccorso, poiché è emerso, nel corso dell'inchiesta – anche se questo fatto non ha influito sulla determinazione dell'incidente - che non risultava essere stata approvata la configurazione di cabina per l'attività di elisoccorso dell'elicottero incidentato.

AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO

(istituita con decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66)

RELAZIONE D'INCHIESTA

(deliberata dal Collegio nella riunione del 10.8.2001)

INCIDENTE
OCCORSO ALL'AEROMOBILE
ROBIN DR 400/180, MARCHE I-LGET
Fuori campo presso Alessandria, 14.1.2001

CAPITOLO IV
RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

4.1 – RACCOMANDAZIONI

Alla luce di quanto emerso nel corso dell'inchiesta si emanano le seguenti raccomandazioni di sicurezza.

All'ENAC e all'Aero Club d'Italia:

- di intervenire presso gli enti e le organizzazioni preposte alle attività di addestramento/formazione affinché sia maggiormente enfatizzata l'importanza dell'applicazione delle liste dei controlli (check list), nonché la stretta osservanza delle procedure di impiego, al fine di garantire un adeguato livello di sicurezza del volo;

- di sensibilizzare i responsabili e gli operatori sul fatto che in presenza dell'inchiesta tecnica avviata dall'Agenzia nazionale per la sicurezza del volo non è consentito effettuare interventi sull'aeromobile interessato senza il preventivo nulla osta di quest'ultima, essendosi riscontrato che nel caso in esame l'aeromobile era stato rimosso senza la preventiva autorizzazione dell'Agenzia.

AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO

(istituita con decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66)

RELAZIONE D'INCHIESTA

(deliberata dal Collegio nella riunione del 9.11.2001)

INCIDENTE
OCCORSO ALL'AEROMOBILE
ROBIN DR 400/180 R, MARCHE I-ITBC
Aviosuperficie Alfina (VT), 08.06.2001

CAPITOLO IV

RACCOMANDAZIONI

4. RACCOMANDAZIONI

4.1. Raccomandazione ANSV-21/72-1/A/01

Motivazione: il pilota ha deliberatamente cercato di atterrare su un'area di parcheggio adiacente la testata pista Nord, ritenendo erroneamente di poterlo effettuare in sicurezza. Ciò evidenzia uno standard di addestramento insufficiente.

Destinatario: Ente nazionale per l'aviazione civile

Testo: controllare, tramite i propri ispettori di volo, su base statistica sufficientemente rappresentativa, che lo standard di addestramento dei piloti titolari di licenza di pilota privato di velivolo sia rispondente agli standard definiti dai programmi ministeriali in vigore.

4.2. Raccomandazione ANSV-22/72-2/A/01

Motivazione: il pilota ha dimostrato di avere una insufficiente preparazione di base ed una scarsa conoscenza delle prestazioni del velivolo, con particolare riferimento alla fase di atterraggio.

Destinatari: Ente nazionale per l'aviazione civile e Aero club d'Italia

Testo: monitorare la qualità dell'addestramento teorico-pratico previsto per il conseguimento sia delle licenza di pilota privato, sia dell'abilitazione al

pilotaggio di aeromobili "per classe", con riferimento alla conoscenza teorica ed applicativa dei manuali di volo.

4.3. Raccomandazione ANSV-23/72-3/A/01

Motivazione: il pilota ha cercato di atterrare deliberatamente su un'area di parcheggio, adiacente alla testata pista Nord, in contrasto con le normali procedure pubblicate. Il pilota ha dichiarato inoltre di aver fatto atterraggi simili in altre occasioni sulla stessa aviosuperficie ed il responsabile delle attività sull'aviosuperficie non ne era al corrente.

Destinatario: Aero club d'Italia

Testo: enfatizzare presso gli aero club federati la necessità per i piloti di operare nel pieno rispetto delle procedure pubblicate e sensibilizzare maggiormente i responsabili delle attività di volo che si svolgono su aviosuperfici ad effettuare controlli più puntuali, soprattutto quando l'attività viene svolta su aviosuperfici o su aeroporti non presidiati da un Ufficio controllo traffico.

4.4. Raccomandazione ANSV-24/72-4/A/01

Motivazione: i dati relativi alle prestazioni di atterraggio riportati nella tabella pubblicata a pag. 94 del Libretto di istruzione di impiego, edito dall'Aero club d'Italia, non sono coerenti con quelli pubblicati dal costruttore e riportati nella tabella a pag. 5.5 del Manuale di volo. Tali dati non fanno riferimento all'azione frenante del pilota e non permettono quindi una corretta pianificazione della missione da parte del pilota.

Destinatario: Aero club d'Italia

Testo: modificare la tabella relativa alle prestazioni di atterraggio pubblicata a pag. 94 del Libretto di istruzione e di impiego del velivolo Robin DR 400/180 coerentemente alle informazioni riportate nella analoga tabella pubblicata nel Manuale di volo edito dal Costruttore a pag. 5.5.

AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO

(istituita con decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66)

RELAZIONE D'INCHIESTA

(deliberata dal Collegio nella riunione del 9 novembre 2001)

INCIDENTE OCCORSO ALL'AEROMOBILE SCHWEIZER (Hughes) H-269C (NH-300), MARCHE I-PIGA Località Cascina Ciocchetti, Borgo S. Martino (AL), 24.05.2001

CAPITOLO IV

RACCOMANDAZIONI

4. RACCOMANDAZIONI

4.1. Raccomandazione ANSV– 25/63–1/A/01

Motivazione: la normativa italiana in vigore in materia di rilascio di licenze, attestati e abilitazioni di cui al D.P.R. n. 566 del 18.11.1988 prevede l'abilitazione allo svolgimento di attività aerea agricola per velivoli (art. 68) e non per elicotteri, sebbene per alcuni tipi di lavoro aereo gli elicotteri risultino più idonei/versatili dei velivoli.

Destinatario: Ente nazionale per l'aviazione civile

Testo: valutare l'opportunità di estendere l'abilitazione prevista dall'art. 68 del D.P.R. 566/1988 e dal programma di addestramento di cui alla SCHEDA 28/V del D.M. 467/T del 25.06.1992 anche agli elicotteri.

AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO

(istituita con decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66)

RAPPORTO D'INCHIESTA

(deliberato dal Collegio nella riunione del 27 dicembre 2001)

INCONVENIENTE GRAVE OCCORSO AGLI AEROMOBILI B737, MARCHE SU-GBH (VOLO EGYPTAIR 3008) E B777, MARCHE EI-CRS (VOLO AIR EUROPE 7924) Aeroporto Milano Malpensa, 13.08.2001

CAPITOLO IV

RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

4. RACCOMANDAZIONI

4.1. Raccomandazione ANSV-26/95-1/I/01

Motivazione: la normativa italiana in vigore in materia di rilascio di licenze, attestati e abilitazioni dei piloti di aeromobili prevede, fra i vari argomenti di valutazione, anche la conoscenza della filosofia *human factor* applicata all'attività di volo.
Alla luce di questo inconveniente grave si ritiene comunque che l'analisi del fattore umano vada ulteriormente approfondita nei diversi settori operativi come strumento di prevenzione e di sicurezza.

Destinatari: Ente nazionale per l'aviazione civile e Ente nazionale di assistenza al volo.

Testo: si valuti l'opportunità, per i piloti e per i controllori del traffico aereo - sia in sede di addestramento periodico che di controllo - di sviluppare maggiormente scenari dove non solo venga evidenziata la conoscenza delle procedure operative, ma anche la capacità di gestire problematiche tenendo conto dei possibili errori conseguenti a fattori umani. In tale sede, inoltre, venga evidenziata l'importanza della comunicazione attraverso un corretto uso della terminologia standard ICAO e dell'uso della lingua inglese.

4.2. Raccomandazione ANSV-27/95-2/I/01

Motivazione: la segnaletica aeroportuale, in alcune aree, non è stata riscontrata conforme con quella prevista dalla normativa tecnica ICAO.

Destinatari: Ente nazionale per l'aviazione civile e Ente nazionale di assistenza al volo.

Testo: si valuti l'opportunità di verificare sistematicamente, su tutti gli aeroporti nazionali aperti al traffico aereo civile, la conformità della segnaletica presente con quella prevista dalla

normativa tecnica ICAO, nonché il grado di manutenzione della segnaletica stessa, secondo quanto già indicato da questa Agenzia nel suo messaggio di allerta del 4.9.2001.

4.3. Raccomandazione ANSV-28/95-3/I/01

Motivazione: l'alternanza di piste per i decolli e gli atterraggi prevista dall'attuale procedura antirumore in vigore a Malpensa può rappresentare una causa di momentaneo disorientamento del pilota nonché di aggravio di lavoro per l'operatore preposto ai servizi del traffico aereo.

Destinatari: Ente nazionale per l'aviazione civile e Ente nazionale di assistenza al volo

Testo: vista la fase di sperimentazione della procedura antirumore, si valuti, alla luce dell'evento in esame, l'opportunità di applicare eventuali modifiche alla procedura medesima, visto anche quanto evidenziato a suo tempo dal citato Air Transport Group, College of Aeronautics Cranfield University.

4.4. Raccomandazione ANSV-29/95-4/I/01

Motivazione: le "Istruzioni permanenti interne" del CAV ENAV di Malpensa prevedono una suddivisione delle aree di competenza nella gestione del traffico aeroportuale in base a determinati orari. In alcune circostanze, quando il volume di traffico aeroportuale è ridotto, le frequenze TWR/APP1 e TWR/APP2 vengono unificate e gestite da un unico operatore.

Destinatario: Ente nazionale di assistenza al volo.

Testo: si valuti l'opportunità di riesaminare i criteri di applicazione delle deroghe alle disposizioni contemplate dalle "Istruzioni permanenti interne" in funzione delle reali situazioni operative del momento.

4.5. Raccomandazione ANSV-30/95-5/I/01

Motivazione: le autorità competenti non hanno fornito la tempestiva informazione dell'accaduto all'Agenzia nazionale per la sicurezza del volo.

Destinatari: Ente nazionale per l'aviazione civile e Ente nazionale di assistenza al volo.

Testo: si raccomanda di sensibilizzare il proprio personale sugli obblighi di legge relativi alla tempestiva denuncia all'Agenzia nazionale per la sicurezza del volo degli eventi configurabili come incidenti e inconvenienti gravi, ricordando peraltro che l'elencazione degli inconvenienti gravi di cui all'art. 2, comma 1, lettera *m*, del decreto legislativo 66/1999 è puramente esemplificativa e non quindi esaustiva degli eventi classificabili come inconvenienti gravi.

4.6. Raccomandazione ANSV-31/95-6/I/01

Motivazione: l'apparato radar ASMGCS (Advanced Surface Monitor Ground Control Service), in fase di omologazione sull'aeroporto di Milano Malpensa, non fornisce alcuna informazione di traffico sulle aree APRON NORTH e APRON WEST.

Destinatari: Ente nazionale di assistenza al volo e Ente nazionale per l'aviazione civile.

Testo: si valuti l'opportunità di intervenire sul sistema dell'apparato radar di terra affinché consenta, pur nel rispetto delle rispettive competenze, una completa visione di tutte le aree aeroportuali (*airside*) nonché di integrare lo stesso con sistemi radioelettrici ed elettro-ottici in grado di allertare controllori del traffico aereo, piloti ed operatori dei mezzi di superficie onde prevenire inavvertite incursioni in pista.

MESSAGGI DI ALLERTA

AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO

(istituita con decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66)
sede provvisoria: c/o Ministero dei trasporti e della navigazione
Piazza della Croce Rossa, 1 – 00161 Roma
tel. 06 4410 2064 / 4426 7091, fax 06 4426 7226

Prot. n. 608/INV/65-17/01
Roma, 14 Giugno 2001

A: **Ente Nazionale per l'Aviazione Civile**
Divisione Sicurezza Volo
Att.ne Com.te Imparato
= Roma =

e, p.c. :
- Avv. Pierluigi Di Palma
ENAC Direttore Generale
- Capo Dipartimento Aviazione Civile
= Roma =

Oggetto: **Incivolo "Gazelle" SA 341 G marche I-OLLY occorso il 28 Maggio 2001 in località Prato del Rio (Alpe Grisolo), comune di Condove (TO).**

1. Da una preliminare analisi dei risultati scaturiti nel corso dell'inchiesta tecnica in merito all'incivolo in oggetto, attualmente condotta da questa Agenzia, sono emersi degli elementi considerati di interesse per la sicurezza del volo e che necessitano di essere portati all'attenzione di codesto Ente per le eventuali azioni di competenza, in attesa di più compiute indagini sulla causa dell'evento.

2. In particolare, a seguito dei primi due sopralluoghi tecnici sul luogo dell'incivolo e sul relitto effettuati dall'investigatore incaricato, coadiuvato dal Rappresentante Accreditato del Bureau Enquetes Accidents (BEA) e da due consulenti tecnici, dipendenti della Eurocopter, azienda costruttrice dell'aeromobile incidentato, è emerso quanto di seguito specificato.

   I due principali fattori della catena degli eventi che avrebbero determinato l'incivolo in argomento parrebbero essere stati la rottura della "Helicopter Tie Bar"[1] P/N 1029J000 – S/N N 977 e il conseguente distacco in volo della pala corrispondente. La perdita in volo della pala avrebbe poi determinato lo sbilanciamento del rotore principale che insieme al corpo trasmissione, si sarebbe staccato dalla fusoliera. L'elicottero, non avendo più il necessario sostentamento, è precipitato al suolo per effetto della gravità.

[1] *La Helicopter tie bar (faisceau torsible- barra di torsione), collegata da una parte mediante opportuni bulloni al corpo rotore principale e dall'altra alla pala, è sottoposta a sforzi di trazione per bilanciare la forza centrifuga cui è soggetta la pala nella rotazione e a sforzi di torsione per bilanciare i movimenti in beccheggio della pala, necessari per variare l'angolo di incidenza e quindi la trazione longitudinale dell'elicottero.*

Da una verifica effettuata con i tecnici della Eurocopter si è appurato che il limite di vita delle "Helicopter tie bar" montate sugli elicotteri del tipo SA 341 è di 5000 h. Pertanto, tenendo conto che la vita totale dell'aeromobile I-OLLY era di 3550 h, come risulta dal Quaderno Tecnico di Bordo, la rottura della "Helicopter tie bar" S/N - N 977 appare come un evento del tutto inaspettato ed inusuale. I tecnici della Eurocopter hanno dichiarato che tale evento non è mai successo nella storia della vita operativa del SA 341 "Gazelle".

3. Questa Agenzia, allo scopo di accertare nel più breve tempo possibile le cause della rottura della "Helicoper tie bar" S/N N 977 ha intenzione di effettuare, in concerto con l'autorità giudiziaria competente, una serie di analisi frattografiche e metallurgiche sulla stessa per verificare il tipo di rottura, il materiale con cui è realizzata e confrontarlo con quello delle altre due "Helicopter tie bar" presenti sulle altre due pale del rotore principale dell'elicottero. In tal modo si riuscirebbe a definire con probabile certezza se la rottura è stata determinata da errata manutenzione, utilizzo di materiale non autorizzato, difetti pre-esistenti e/o errata progettazione delle "Helicopter tie bar" in termini di sollecitazioni massime ammissibili.

4. Alla luce di quanto rappresentato nei punti precedenti, questa Agenzia ritiene necessario che codesto Ente valuti l'opportunità, per quanto di propria competenza, di predisporre, con effetto immediato ed a scopo preventivo, l'effettuazione di adeguati controlli sulle "Helicopter tie bar" installate su tutti gli elicotteri del tipo SA 341 operanti sul territorio nazionale.

5. Si rimane in attesa di ricevere un cortese cenno di riscontro in merito agli eventuali provvedimenti intrapresi.

Il Segretario Generale
Ing. Bruno Brancato

AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO

(istituita con decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66)
sede provvisoria: c/o Ministero dei trasporti e della navigazione
Piazza della Croce Rossa, 1 – 00161 Roma
tel. 06 4410 2064 / 4426 7091, fax 06 4426 7226

Prot. n. 612/INV/66-5/01
Roma, 15 GIU. 2001

Ente Nazionale per l'Aviazione Civile
Divisione Sicurezza Volo
Att.ne Com.te Imparato
= Roma =

e, p.c. -Avv. Pierluigi Di Palma
ENAC Direttore Generale

- Capo Dipartimento Aviazione Civile

= Roma =

Oggetto: inconveniente di volo occorso al velivolo P180 con marche I-DPCS

Da una preliminare analisi dei risultati scaturiti nel corso dell'inchiesta tecnica in merito all'inconveniente di volo in oggetto, attualmente condotta da questa Agenzia, sono emersi degli elementi considerati di interesse per la sicurezza del volo e che necessitano di essere portati all'attenzione di codesto Ente per le eventuali azioni di competenza, in attesa di più compiute indagini sulla causa dell'evento.

In particolare sembra potersi ipotizzare che una gestione non corretta delle leve di controllo dei motopropulsori da parte dei piloti abbia contribuito a determinare l' incontrollabilità del velivolo sull' asse di imbardata.

Infatti, mentre il pilota ai comandi (PF) controllava asimmetricamente le leve di potenza (thrust levers), dando probabilmente REVERSE al motore destro mentre la corrispondente leva del motore sinistro rimaneva in IDLE per contrastare la tendenza del velivolo ad imbardare a sinistra, il pilota istruttore (PNF) di sua iniziativa portava al minimo le leve di controllo dei giri delle eliche (conditioning levers) ad una velocità di circa 70 nodi.

Nella fase di transizione tra la posizione di MAX PROP (corrispondente ad alto numero di giri) e quella di GROUND IDLE (corrispondente a circa il 54% RPM) si verificava, a causa dell' energia residua dell' elica, un momentaneo e repentino aumento di valore di torsiometro dell' ordine di 300 foot/pounds e questo fenomeno avrebbe accentuato l' asimmetria delle eliche inducendo l'improvvisa rotazione a destra sull' asse verticale.

Alla luce di quanto rappresentato, questa Agenzia ritiene necessario che codesto Ente valuti l'opportunità, per quanto di propria competenza, di predisporre, con effetto immediato ed a scopo preventivo, le seguenti azioni:

.1) per il costruttore:
inserire anche nella SHORT FORM CHECK LIST (POH, pag. 4-18, para 4.2.13) una nota sulla necessità di ridurre i giri delle eliche (conditioning levers in posizione GROUND IDLE) soltanto quando l' aeromobile è a velocità di rullaggio (IAS minore di 20 nodi) e con leve di potenza sicuramente in posizione di IDLE e non in reverse;

2) per gli operatori di aeromobili P 180:
implementare procedure operative MCC idonee a definire chiaramente e in dettaglio per le varie fasi di volo ruoli, compiti e azioni di competenza di ciascun componente dell' equipaggio di condotta quando il velivolo sia operato con equipaggio plurimo.

Si rimane in attesa di ricevere un cortese cenno di riscontro in merito agli eventuali provvedimenti intrapresi.

Il Segretario Generale
Ing. Bruno Brancato

AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO

(istituita con decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66)
sede provvisoria: c/o Ministero dei trasporti e della navigazione
Piazza della Croce Rossa, 1 – 00161 Roma
codice fiscale 96402040586
tel. 0644102064/44267091, fax 0644267226

Prot. n. 746/INV/80-14/01
Roma, 17.7.2001

Al Presidente dell'ENAC
Dott. Alfredo Roma

e p.c. Alla Divisione sicurezza volo
dell'ENAC
Att.ne Com.te Silvano Imparato

Oggetto: incidente di volo a/m marche I-DACR (volo AZA 1775), occorso in data 11/07/2001 – MESSAGGIO DI ALLERTA.

I primi atti dell'inchiesta tecnica in corso finalizzata ad accertare le cause che hanno prodotto l'evento in oggetto hanno già consentito di rilevare che la leva superiore del meccanismo di blocco del carrello anteriore (Nose Landing Gear upper lock link, PN3914464-503) era rotta a metà e che il braccio libero del meccanismo, per la particolare geometria del sistema, si era incastrato sulla gamba di forza del carrello impedendone la completa estensione.

Il particolare componente, con *safe life* prevista di 46.500 cicli, risulta essere stato in servizio per un numero di cicli di poco superiore a 31.000.

In attesa del completamento degli esami di laboratorio per accertare le cause del cedimento strutturale della leva ed in presenza di almeno quattro eventi analoghi segnalati dallo stesso Costruttore, è parso opportuno, d'intesa con l'Operatore dell'aeromobile incidentato, valutare la praticabilità di un controllo sistematico su tutti gli aeromobili delle serie DC-9/MD-80 della flotta dell'Operatore medesimo, al fine di identificare eventuali crinature, soprattutto sui componenti a più elevato numero di cicli.

I primi controlli hanno già individuato, alla data di ieri, un'altra leva con presenza di crinature, per cui si ritiene opportuno che codesto Ente emani un avviso di sicurezza agli operatori che utilizzano aeromobili DC-9/MD-80 di tutte le serie, informandoli dell'evento e della necessità di effettuare i controlli preventivi ritenuti più idonei ad identificare eventuali crinature.

Per qualsiasi ulteriore informazione ritenuta necessaria è possibile contattare l'investigatore incaricato, com.te Mario Pica, al seguente numero: 06-44103425.

Si resta in attesa di ricevere un cortese cenno di riscontro in merito ai provvedimenti intrapresi da codesto Ente nonché di essere informati su eventuali casi di cedimento strutturale che i controlli predisposti dovessero evidenziare sul componente in esame.

Distinti saluti

Il Presidente
(Prof. Bruno Franchi)

AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO

(istituita con decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66)
sede provvisoria: c/o Ministero dei trasporti e della navigazione
Piazza della Croce Rossa, 1 – 00161 Roma
codice fiscale 96402040586
tel. 0644102064/44267091, fax 0644267226

Prot. n. 1063/INV/95-27/01
Roma, 4.9.2001

Al Presidente dell'ENAC
Dott. Alfredo Roma

e p.c. Al Capo
del Dipartimento dell'aviazione civile
Dott. Ing. Bruno Salvi

All'Amministratore delegato dell'ENAV
Dott. Ing. Sandro Gualano

Alla Divisione sicurezza volo
dell'ENAC
Att.ne Com.te Silvano Imparato

All'ENAV – Qualità e sicurezza
Att.ne Dott. Ing. Carmine Cianci

Oggetto: inconveniente grave occorso in data 13.8.2001 sull'aeroporto di Milano Malpensa agli aeromobili B777/B737, voli Air Europe 7924/Egyptair 3008 – MESSAGGIO DI ALLERTA.

I primi atti dell'inchiesta tecnica in corso finalizzata ad accertare le cause che hanno prodotto l'evento in oggetto hanno già consentito di rilevare che il volo Egyptair 3008, autorizzato al rullaggio per pista 35L via Link7 Charly south Golf east, si è erroneamente inserito sulla pista 17R attraverso il raccordo BA.

A seguito della ricognizione effettuata da questa Agenzia sulla via di rullaggio BA è stata riscontrata la presenza della segnaletica relativa all'area di protezione per operazioni di bassa visibilità Cat2/3, ma la mancanza della segnaletica standard che evidenzi al pilota ed ai conducenti dei mezzi di superficie la presenza di un punto di attesa "*holding position*" ed i riferimenti specifici della pista in oggetto.

La stessa carenza di cui sopra è stata inoltre riscontrata sulle vie di rullaggio D e CB in prossimità della pista 35R/17L, mentre sulle altre vie di rullaggio la segnaletica in questione è risultata presente.

Ciò premesso, si ritiene opportuno che codesto Ente valuti l'adozione delle azioni di competenza per quanto concerne l'aeroporto di Milano Malpensa in ordine allo stato della segnaletica standard, estendendo, se necessario, verifiche analoghe agli altri aeroporti aperti al traffico aereo civile.

L'Agenzia resta a disposizione per ogni ulteriore informazione e chiarimento.

Si resta in attesa di ricevere un cortese cenno di riscontro in merito agli eventuali provvedimenti intrapresi da codesto Ente.

Il Presidente
(Prof. Bruno Franchi)

AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO

(istituita con decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66)
sede provvisoria: c/o Ministero dei trasporti e della navigazione
Piazza della Croce Rossa, 1 – 00161 Roma
codice fiscale 96402040586
tel. 0644102064/44267091, fax 0644267226

URGENTE

Prot. n. 1238/INV/113-14/01
Roma, 10.10.2001

Al Presidente dell'ENAC
Dott. Alfredo Roma

Al Direttore Generale dell'ENAC
Avv. Pierluigi Di Palma

e p.c. Al Capo
del Dipartimento dell'aviazione civile
Dott. Ing. Bruno Salvi

All'Amministratore delegato dell'ENAV
Dott. Ing. Sandro Gualano

Alla Divisione sicurezza volo
dell'ENAC
Att.ne Com.te Silvano Imparato

All'ENAV – Qualità e sicurezza
Att.ne Dott. Ing. Carmine Cianci

Oggetto: incidente occorso in data 8.10.2001 sull'aeroporto di Milano Linate agli aeromobili MD-80 (volo SAS 686)/C525 (marche D-IEVX) – MESSAGGIO DI ALLERTA.

I primi atti dell'inchiesta tecnica in corso finalizzata ad accertare le cause che hanno prodotto l'evento in oggetto hanno già consentito di rilevare la non conformità della segnaletica della via di rullaggio R 6 dell'aeroporto di Milano Linate con gli standard previsti dalla normativa ICAO.

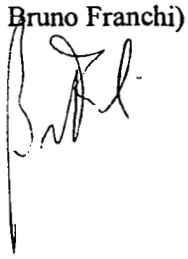
Ciò premesso, si ritiene opportuno che codesto Ente, nell'imminenza del ripristino della operatività dello scalo, valuti l'adozione delle azioni di competenza sull'aeroporto di Milano Linate, stante anche la non disponibilità del sistema radar di terra, al fine di garantire la sicurezza delle operazioni di volo.

Si ritiene altresì opportuno invitare codesto ENAC ad effettuare le verifiche eventualmente ritenute necessarie in ordine allo stato della segnaletica standard anche sugli altri aeroporti aperti al traffico aereo civile, così come già rappresentato da questa Agenzia nel messaggio di allerta prot. 1068/INV/95-27/01 del 4.9.2001 inviato a seguito dell'inconveniente grave occorso sull'aeroporto di Milano Malpensa in data 13.8.2001.

L'Agenzia resta a disposizione per ogni ulteriore informazione e chiarimento.

Si resta in attesa di ricevere un cortese cenno di riscontro in merito agli eventuali provvedimenti intrapresi da codesto Ente.

Il Presidente
(Prof. Bruno Franchi)



AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO

(istituita con decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66)
sede provvisoria: c/o Ministero dei trasporti e della navigazione
Piazza della Croce Rossa, 1 – 00161 Roma
codice fiscale 96402040586
tel. 0644102064/44267091, fax 0644267226

Prot. n. 1269/INV/111-22/01
Roma, 18.10.2001

Al Presidente dell'ENAC
Dott. Alfredo Roma

e p.c. Alla Divisione sicurezza volo
dell'ENAC
Att.ne Com.te Silvano Imparato

Oggetto: incidente di volo a/m Piper PA-46 Malibù, marche I-CMMA, occorso in data 8/8/2001 – MESSAGGIO DI ALLERTA.

Nell'ambito dell'inchiesta tecnica in corso finalizzata ad accertare le cause che hanno prodotto l'evento in oggetto è emersa, in sede di verifica sul propulsore, l'avaria di alcuni cilindri dovuta a delaminazione superficiale dei cuscinetti di biella.

La società TEXTRON Lycoming, al fine di prevenire questo tipo di avaria, aveva emesso uno Special Advisory No.59-800 in data 31-8-2000 ed un successivo MANDATORY Service Bulletin No.547 in data 7-3-2001.

Nell'ATTACHMENT 1 del Service Bulletin No.547 venivano elencati tutti i Serial Numbers dei propulsori sui quali si raccomandava l'intervento in questione.

Ciò premesso, si ritiene opportuno evidenziare quanto segue: il motore Lycoming TIO 540 AE2A No.L-9033-61A oggetto di verifica tecnica da parte di questa Agenzia, nonostante non sia stato identificato fra i MODELS EFFEECTED del Service Bulletin No.547, è incorso nello stesso tipo di avaria.

In attesa di più compiute indagini sulle cause dell'evento, nell'interesse della sicurezza del volo, valuti codesto Ente le eventuali azioni di competenza da intraprendere.

L'Agenzia resta a disposizione per ogni ulteriore informazione e chiarimento.

Si resta in attesa di ricevere un cortese cenno di riscontro in merito agli eventuali provvedimenti intrapresi da codesto Ente.

Il Presidente
(Prof. Bruno Franchi)

AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO

(istituita con decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66)
Piazza della Croce Rossa, 1 - 00161 Roma
codice fiscale 96402040586
tel. 0644102064/44267091, fax 0644267226

URGENTE

Prot. n. A33/ANSV/113-54/01
Roma, 6.11.2001

Al Presidente dell'ENAC
Dott. Alfredo Roma

Al Direttore Generale dell'ENAC
Avv. Pierluigi Di Palma

e p.c. Al Gen.S.A. Andrea Fornasiero
Ispettore generale
del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti

Al Capo del
Dipartimento dell'Aviazione civile
Dott. Ing. Bruno Salvi

All'Amministratore delegato dell'ENAV
Dott. Ing. Sandro Gualano

Oggetto: incidente occorso in data 8.10.2001 sull'aeroporto di Milano Linate agli aeromobili MD-87 (volo SAS 686)/Cessna 525 (marche D-IEVX) – MESSAGGIO DI ALLERTA.

Nella fase iniziale dell'inchiesta tecnica condotta da questa Istituzione indipendente per l'accertamento delle cause che hanno provocato l'evento in oggetto e, in particolare, nella disamina di alcuni aspetti relativi ai tempi ed agli interventi di primo soccorso dopo l'incidente, sono emerse carenze organizzative e di coordinamento.

Specificatamente non risulta essere stato applicato il locale piano aeroportuale denominato "Norme e procedure per stati di emergenza e di incidente", emanato dalla DCA di Linate in data 13 luglio 1989 ed in vigore nella sua versione originale senza aggiornamenti. Peraltro, tale piano appare poco dettagliato nella individuazione dei compiti spettanti ai vari operatori coinvolti.

Ciò premesso, si ritiene opportuno suggerire a codesto Ente di verificare che i piani di emergenza in vigore negli aeroporti nazionali aperti al traffico aereo civile rispondano ai requisiti di ricerca e soccorso stabiliti dalle normative internazionali, siano adeguati alle condizioni operative attuali dei singoli scali e vengano valutati mediante l'effettuazione di realistiche esercitazioni periodiche.

L'Agenzia resta a disposizione per ogni ulteriore informazione e chiarimento.

Si resta in attesa di ricevere un cortese cenno di riscontro in merito agli eventuali provvedimenti intrapresi da codesto Ente.

Il Presidente
(Prof. Bruno Franchi)

AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO

(istituita con decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66)
Piazza della Croce Rossa, 1 - 00161 Roma
codice fiscale 96402040586
tel. 0644102064/44267091, fax 0644267226

URGENTE

Prot. n. 1336/ANSV/113-35/21
Roma, 6.11.2001

Al Presidente dell'ENAC
Dott. Alfredo Roma

Al Direttore Generale dell'ENAC
Avv. Pierluigi Di Palma

e p.c. Al Gen.S.A. Andrea Fornasiero
Ispettore generale
del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti

Al Capo del
Dipartimento dell'Aviazione civile
Dott. Ing. Bruno Salvi

All'Amministratore delegato dell'ENAV
Dott. Ing. Sandro Gualano

Oggetto: incidente occorso in data 8.10.2001 sull'aeroporto di Milano Linate agli aeromobili MD-87 (volo SAS 686)/Cessna 525 (marche D-IEVX) - MESSAGGIO DI ALLERTA.

Nella prosecuzione dell'inchiesta tecnica condotta da questa Istituzione indipendente finalizzata ad accertare le cause dell'evento in oggetto, è stato rilevato che sull'aeroporto di Milano Linate non tutte le *Runway Holding Positions*, così come definite dalla normativa ICAO, sono provviste delle *Stop Bars* rispondenti ai requisiti degli standard contenuti nell'Annesso 14 alla Convenzione di Chicago.

Ciò premesso, si invita codesto Ente, in previsione di operazioni in bassa visibilità interessanti il predetto scalo, a valutare l'adeguatezza delle procedure operative esistenti relativamente alla movimentazione degli aeromobili al suolo al fine di prevenire eventuali *inadvertent runway incursions*.

Si ritiene altresì opportuno invitare codesto Ente ad effettuare le verifiche eventualmente ritenute necessarie in ordine all'installazione e alle caratteristiche delle *Stop Bars* anche sugli altri aeroporti nazionali aperti al traffico aereo civile, particolarmente se soggetti a condizioni meteorologiche comportanti bassa visibilità.

L'Agenzia resta a disposizione per ogni ulteriore informazione e chiarimento.

Si resta in attesa di ricevere un cortese cenno di riscontro in merito agli eventuali provvedimenti intrapresi da codesto Ente.

Il Presidente
(Prof. Bruno Franchi)

AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO

(istituita con decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66)
sede provvisoria: c/o Ministero dei trasporti e della navigazione
Piazza della Croce Rossa, 1 – 00161 Roma
codice fiscale 96402040586
tel. 0644102064/44267091, fax 0644267226

Prot. n. 1361/INV/95-40/01
Roma, 9.11.2001

Al Presidente dell'ENAC
Dott. Alfredo Roma

All'Amministratore delegato dell'ENAV
Dott. Ing. Sandro Gualano

e p.c. Al Gen.S.A. Andrea Fornasiero
Ispettore generale
del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti

Al Capo
del Dipartimento dell'aviazione civile
Dott. Ing. Bruno Salvi

Oggetto: inconveniente grave occorso in data 13.8.2001 sull'aeroporto di Milano Malpensa agli aeromobili B777/B737, voli Air Europe 7924/Egyptair 3008 – MESSAGGIO DI ALLERTA.

Facendo seguito al messaggio di allerta trasmesso in data 4.9.2001 con prot. 1068/INV/95-27/01, si rappresenta che nella prosecuzione dell'inchiesta tecnica in corso finalizzata ad accertare le cause che hanno prodotto l'evento in oggetto è stato effettuato da questa Istituzione investigativa indipendente un ulteriore sopralluogo sull'aeroporto di Milano Malpensa, da cui è emerso che il raccordo collegante la pista 17R/35L all'area GS Aviation (denominato GS) manca delle seguenti segnaletiche luminose: *Taxiway Centre Line Lights*, *Taxyway Edge Lights*, *Stop Bars* e segnaletica verticale Cat. 2/3.

Ciò premesso, si richiama altresì l'attenzione sulla procedura adottata in data 19.10.2001 dalla DCA di Malpensa al fine di disciplinare le operazioni di ingresso e di uscita dalla citata area di sosta GS Aviation. Tale procedura prescrive, quando le condizioni meteorologiche non consentono il controllo visivo degli aeromobili in manovra da parte della Torre di controllo e/o dall'Apron Management Service, l'uso obbligatorio del mezzo *Follow-me* e la contemporanea chiusura della pista 17R/35L. Sulla base di tale procedura, l'ENAV ha emesso l'Ordine di servizio temporaneo ODS/T n. 23/2001.

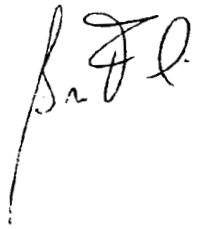
Ebbene, il suddetto provvedimento, finalizzato a prevenire, in condizioni di ridotta visibilità, possibili *Runway Incursion* da parte di aeromobili, non consente, tuttavia, di prevenire eventuali ingressi incontrollati in pista da parte di autoveicoli, in quanto, contrariamente a quanto previsto dall'Annesso 14 ICAO, para 5.3.17, sul citato raccordo sono assenti le luci *Stop Bars*.

Alla luce di quanto sopra, si ritiene opportuno invitare gli Enti in indirizzo a valutare l'adozione delle azioni di competenza.

L'Agenzia resta a disposizione per ogni ulteriore informazione e chiarimento.

Si resta in attesa di ricevere un cortese cenno di riscontro in merito agli eventuali provvedimenti intrapresi dai suddetti Enti.

Il Presidente
(Prof. Bruno Franchi)



AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO

(istituita con decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66)

INTERIM FACTUAL REPORT

RUNWAY COLLISION BETWEEN AIRCRAFTS MD 87 REG. SE-DMA (FLIGHT SAS 686) AND CESSNA 525A REG. D-IEVX Milano Linate, October 8th , 2001

SYNOPSIS.

On October 8th, 2001, at 06.10 UTC, an MD 87 operating Scandinavian Air System flight 686 collided with a Cessna 525A (CJ2) at Milano Linate airport, in northern Italy.
The airport was operating in CAT 3 conditions with a general visibility reported at 100 metres and Runway Visual Range (RVR) values around 200 metres.
The MD 87 had just been airborne at the end of the take off roll on runway 36 R and the Cessna 525A was taxing across the same runway, having entered it from a lateral taxiway intersecting the runway.
The MD 87 collided with the CJ2 and fell back onto the runway, skidding thereafter sideways into an airport building.
Both aircraft caught fire and were completely destroyed and 104 passengers and 6 crew members aboard flight SAS 686 and 4 occupants of the Cessna were killed together with 4 other people that were working in the building, while 4 more workers suffered injuries and burns of various degrees.
An investigation was immediately started by ANSV, the Italian Flight Safety Board, an independent body dedicated to promote aviation safety and mandated by the Italian Government to investigate aviation events in accordance with the ICAO Annex 13 standards, with the participation of the accredited representatives of all the entitled member states and their advisors.

NOTE: *all times are in UCT (Universal Coordinated Time)*
local time is UCT plus 2 hours.

1. FACTUAL INFORMATION.

1.1 - Chronology of events.
At 5.40 October 8th the MD 87 and the Cessna 525A were parked at Milano Linate airport waiting to depart to their respective destinations.
The MD 87 had arrived the previous evening and was parked on the main apron, at gate A13, and boarding of the 104 passengers had just been completed, with a delay of approx 5 minutes on the scheduled departure time of flight SAS 686 to Copenhagen.
Upon requesting start up clearance on the Ground frequency (121.8 MHz) the crew obtained a departure slot at 06.16 and, accordingly, started up ten minutes later requesting then and obtaining, at 05.54, clearance to *"taxi to the holding position CAT 3..."*, with instructions to *"call back entering the main taxi way"*.
Meanwhile on the western apron, designated for General Aviation and executive aircrafts, the Cessna 525A, arrived earlier that same morning from Cologne without passengers and parked in front of the GA Terminal, was intended to be operated in a private demonstration flight to Paris Le Bourget and back, arranged by the Italian Cessna representative for a potential customer.
A flight plan to this effect had been filed the previous day with ETD at 05.45.
Start up clearance was requested by the Cessna pilots on the Ground frequency (121.8 MHz) at 05.58 and obtained one minute later, with a departure slot at 06.19.
At 06.05 the Cessna was cleared to taxi, *"...north via Romeo 5"* and instructed to *"call back at the STOP BAR of the main runway extension"*.
The Cessna pilot acknowledged *"Roger, via Romeo 5 ... and call you back before reaching main runway"*, omitting the words NORTH, STOP BARS and EXTENSION, and, unchallenged by the ATC operator, taxied out of the GA apron taking the ROMEO 6 taxiway.
In the meantime SAS 686, taxiing on the main taxiway, had been transferred to the Tower frequency (118.1 MHz) and been instructed first to continue to the holding position CAT 1 and then, at 06.07, to line up and wait on Runway 36R.

At 06.08 the Cessna pilot, still on the Ground frequency, reported *"...approaching SIERRA 4"*, and, requested by the ATS operator, confirmed his position repeating *"approaching the runway, SIERRA 4"* and was instructed to *"maintain the STOP BAR..."*
One minute later, at 06.09.19, the Cessna D–IEVX was authorized by the Ground operator to *"continue your taxi on the main apron"*, and, almost simultaneously, at 06.09.29, SAS 686 was *"cleared for take off ..."* by the Tower operator and started its take off roll.
At 06.10.21, few seconds after having transmitted via ACARS the Off Ground report, the MD 87 collided with the Cessna at the intersection of ROMEO 6/ROMEO 2 taxiways and the main runway.
At impact the MD 87 sustained structural damage to the right wing leading edge and lost its right main landing gear that, in turn, damaged the right flap and hit the right engine that became separated from its pylon.
The aircraft continued briefly airborne for few seconds and then touched down back on the runway within 400-500 ft of the runway end, skidded through the remaining part of the runway, the grass overrun, the ROMEO 5 taxiway and a service road crashing sideways into an airport building used for baggage handling and located at the west end of the airport terminal building, approximately 67 feet to the right of the extended runway 36R and 1500 feet from the runway end.
The Cessna had remained on the runway at the point of impact, broken in three main sections with the forwards and mid sections on fire.

1.2 - Injuries to persons.
All 104 passengers and 6 crew members on board the MD 87 and the 4 occupants of the Cessna jet were killed as a result of the accident.
4 more people that were working in the airport building lost their lives and 4 more suffered injuries and burns to various degrees.
The total loss of lives amounts so far to 118.

1.3 - Damages to aircraft.
Both aircraft have been totally destroyed in the accident.

1.4 - Other damage.
1.4.1 – Runway.
The runway pavement shoved deep circular gouges caused by the right main landing gear piston and surface scratching along the trail of the RH engine.
Additional damage to the tarmac surface was caused by the burning wing and forward section of the Cessna.
1.4.2 -Airport buildings.
The airport building hit by the MD 87 collapsed after the front reinforced concrete pillars were shattered and the roof beams fell down.
Further structural damage was caused by the intense heat of the burning fuel.

1.5 - Personnel information.
Still under investigation

1.6 - Aircraft information.
Scandinavian Airlines System (SAS) Boeing (formerly McDonnell Douglas)MD-87 Swedish Registration Number SE-DMA.
The MD-87 series airplane is a MD-80 with a shortened fuselage and corresponding reduced passenger capacity.
Per SAS, the accident MD-87's takeoff weight was 57,285 kilograms (kg) and the center of gravity was 13% mean aerodynamic chord (MAC). Fuel at takeoff was listed as 10,200 kg.

According to data provided by SAS, the accident airplane was delivered new to SAS on September 21, 1991 and had accumulated approximately 25,573 flight hours and 16,562 cycles, always on duty for SAS that performed all necessary maintenance.
The last periodic check (Check B6:1) was performed on September 3th 2001
The load and balance sheet of SAS 686 of October 8th reports a take off weight of 57,285 Kg, 10,200 of which as fuel contained in the wing tanks, with the centre of gravity at 13% of the mean aerodynamic chord.
Cessna 525A, German Registration Number D-IEVX:
The subject aircraft is a Model 525A (S/N:525A-0036), also known as a Citation Jet 2 (CJ2), is a six to seven passenger corporate jet with a maximum certified take off weight of 5,616 Kg (12,375 pounds).
The aircraft had been built during the current year and was registered in Germany only on September 5th 2001, little more than one month before the accident, by AIR EVEX GmbH of Dusseldorf that had requested to have it registered on its Air Operator Certificate.
The registration process had not been completed and the aircraft maintained the status of the private aircraft.

1.7 - Meteorological information.
The official weather report at the moment of the event reported wind calm, general visibility not above 100 metres with RVR around 200 metres, ceiling at 100 ft, ground temperature of 17° C and atmospheric pressure of 1013 Hectopascals.
Few seconds before the collision the Tower operator informed an aircraft taxiing along the main taxiway that RVR values were reported at 225, 200 and 175 metres on points A, B e C respectively.

1.8 - Navigation aids.
Not relevant

1.9 – Communications.
Hereunder are transcribed significant extracts from radio communications on the Ground (121.8 MHz) and Tower (118.1 MHz) frequencies.
Integral transcriptions will be attached to the final report.

UTC	SOURCE	TEXT
05.41.39	SAS 686	Milano good morning, Scandinavian 686. Stand is 13, we are fully ready, we have information Alfa.
05.41.47	Ground	686 buongiorno. Slot at 06.16, start up in accordance and cleared to destination via ...etc.
05.54.23	SAS 686	Ground, Scandinavian 686 request taxi from 13.
05.54.28	Ground	Scandinavian 686, taxi to the holding position CAT 3, QNH 1013...etc.
05.58.23	D-IEVX	Linate buongiorno, D-IEVX, request start up with information Charlie.
05.58.28	Ground	D-IEVX, buongiorno, please speak a bit louder, thank you. You are clear to destination via Saronno 5A, Arles 8A transition, 6000 feet initial climb.
05.58.47	D-IEVX	D-IEVX is clear to destination, Saronno 5A, after Argon 8A departure, climb initially 6000 ..., D-VX.

05.58.57	Ground	Arles 8A the transition. Start up is approved according to the slot 06.19.
05.59.04	D-IEVX	Start up is approved according to slot and confirm Arles 8A.
05.59.32	Ground	...break, Scandinavian 686, when airborne squawk 0 treble 4.
05.59.38	SAS 686	0 treble 4, Scandinavian 686.
05.59.41	Ground	That is correct. Passing the fire station call Tower 18.1. Bye.
05.59.45	SAS 686	18.1, Scandinavian 686. Bye.
06.01.24	SAS 686	Tower buongiorno, Scandinavian 686, sequence to 36R.
06.01.29	Tower	Ciao Scandinavian 686 number 4.
06.05.27	D-IEVX	Buongiorno, D-IEVX. General aviation for taxi.
06.05.32	Ground	Station calling unreadable.
06.05.34	D-IEVX	The D-IEVX.
06.05.38	Ground	D-IEVX, Ground, confirm you are ready to taxi.
06.05.42	D-IEVX	Affirmative.
06.05.44	Ground	D-VX taxi north via R5, QNH 1013. Call me back at the STOP BAR of the main runway extension.
06.05.56	D-IEVX	Roger, via R5 and 1013 and call you back before reaching main runway.
06.05.59	Tower	Scandinavian 686 you can continue taxi until CAT 1.
06.06.04	SAS 686	Continue taxi until CAT 1, Scandinavian 686.
06.07.40	Tower	Scandinavian 686, line up and wait 36R.
06.07.45	SAS 686	Line up and wait 36R, Scandinavian 686.
06.08.23	D-IEVX	D-IEVX, approaching Sierra 4.
06.08.28	Ground	D-VX, confirm your position?
06.08.32	D-IEVX	Approaching the runway, Sierra 4.
06.08.36	Ground	D-VX, roger. Maintain the STOP BAR, I'll call you back.
06.08.40	D-IEVX	Roger, hold position.
06.09.19	Ground	D-VX, continue your taxi on the main apron. Follow the Alfa line.
06.09.28	D-IEVX	Roger, continue taxi main apron, Alfa line, the D-VX.

06.09.29	Tower	...break, Scandinavian 686, Linate, cleared for take off 36, the wind is calm report rolling. When airborne squawk IDENT.
06.09.33	Ground	That is correct and, please, call me back entering the main taxiway.
06.09.37	SAS 686	Cleared for take off 36R, when airborne squawk IDENT and we are rolling, Scandinavian 686.
06.09.38	D-IEVX	We'll call you on the main taxiway.

At 06.10.14 and at 06.10.16 on board of MD 87 there were two calls "VEE ONE" and "ROTATE".
At 06.10.21 transmission from an ELT was heard on the emergency frequency (121.5).

1.10 - Aerodrome information.
Still under investigation

1.11 - Flight Recorders.
BOEING MD 87 SE-DMA
Flight Data Recorder (FDR)
Honeywell PN: 980-4100-DXUN, tape type.
The FDR was recovered on 08 OCT 01 and readout was performed on 25-26 OCT 01 at the laboratories of BFU in Braunschweig, Germany.
Reliable parameter data was recorded up to the point of collision with the D-IEVX and thereafter the data acquisition was unreliable for many parameters.
Cockpit Voice Recorder (CVR)
Honeywell PN : 980-6020-001, solid state.
The CVR was recovered on 17 OCT 01, ten days after the accident as it had been inadvertently removed from the crash site together with the building debris during the first stages of rescue operation.
Readout was performed on 25-26 OCT 01 at BFU in Braunschweig, Germany and, for the communications in the Swedish language, translated by SAS personnel under the surveillance of ANSV and of SHK (the Swedish Accident Investigation Board).
Good voice recording was made to the point of collision with D-IEVX and the content confirms the communications intervened between ATS and all the other aircraft while SAS 686 was on the respective frequency.
The voice recording stopped at the collision.
Quick Access Recorder (QAR)
Penny & Gilles PN: D51434-1.
The QAR was recovered on 09 OCT 01 and readout was performed on 17 OCT 01 at CPHOS in Copenhagen, under the surveillance of ANSV and SHK.
Reliable parameter data was recorded to some second before the collision with the Cessna 525A.

CESSNA 525A D-IEVX
According with the JAR rules there is not a specific requirement of FDR and CVR for this type of aircraft and they were not installed on board.

1.12 - Wreckage and impact information.
Still under investigation

1.13 – Medical and pathological information.
Still under investigation

1.14 – Fire.
Still under investigation

1.15 – Survival aspects.
Still under investigation

1.16 – Tests and research.
Still under investigation

1.17 – Organizational and management information.
Still under investigation

ACTIONS PERFORMED.

ANSV has so far issued three SAFETY WARNINGS, all addressed to the competent national Aviation Authority and hereunder briefly summarized:

SAFETY WARNING n. 1, dated 10/10/2001
"The first acts of the technical investigation ... have revealed that the markings on the taxiway R6 at MILANO Linate airport do not comply with the ICAO standards ... and it's deemed convenient ... to adopt the pertaining actions, owing to the unavailability of the ground radar system, in order to guarantee the flight operations safety".

SAFETY WARNING n. 2, dated 06/11/2001
"In the initial phase of the technical investigation ... it is evident that the local aerodrome emergency plan, in force since July 1989 and never reviewed, appears not very detailed in defining the duties of all personnel involved ... and was not complied with ... and it is deemed convenient to suggest ... to verify that the emergency plans in force on all the Italian airports open to commercial air traffic meet the requirements ... set by the international regulations and are commensurate to the operating conditions of the airport to which they refer ... and are tested through recurrent realistic exercises".

SAFETY WARNING n. 3, dated 06/11/2001
"During the technical investigation progress ... it has been noted that on MILANO Linate airport not all the Runway Holding Positions are provided with STOP BARS in conformity with the Annex 14 standards ... and it is suggested to asses the adequacy of the ground movement procedures particularly for the case of low visibility operations in force to prevent possible inadvertent runway incursions".

INVESTIGATION PROGRESS.

Although it was immediately apparent that the ultimate cause of the collision was an inadvertent runway incursion by the pilot of the Citation 525A, not detected by the ATC operator on duty on the Ground frequency, the investigating team is still at work.
The agenda will include completion of the technical examination of the wreckages and of the flight recorder data and analysis of all information related to the event, with particular attention to all the environmental and human factors and to survival aspects.
Safety warnings will be issued at any time, if and as required during the proceedings.

Roma, Dec. 27 2001.