

**AGENZIA NAZIONALE  
PER LA SICUREZZA DEL VOLO**

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

**RAPPORTO INFORMATIVO SULL'ATTIVITÀ  
SVOLTA DALL'AGENZIA  
ANNO 2002**

**RAPPORTO INFORMATIVO SULL'ATTIVITÀ  
SVOLTA DALL'AGENZIA  
ANNO 2002**

(predisposto ai sensi dell'art. 6, comma 2, lettera b, d.lgs. n. 66/1999)

**AGENZIA NAZIONALE  
PER LA SICUREZZA DEL VOLO**

e-mail: [ufficio.presidenza@ansv.it](mailto:ufficio.presidenza@ansv.it)

Via A. Benigni, 53 - 00156 Roma - Italia

tel. +39 0682078219-0682078200

fax +39 068273672

## SOMMARIO

<i>Premessa</i>	5
<i>Parte prima</i>	
<i>La situazione organizzativa dell’Agenzia</i>	
1. Considerazioni introduttive	9
2. L’operatività dell’Agenzia	11
2.1. La sede ed il personale	11
2.2. Le risorse di bilancio	12
2.3. I rapporti con le altre Istituzioni aeronautiche	12
<i>Parte seconda</i>	
<i>L’attività istituzionale</i>	
1. Considerazioni preliminari	17
2. Le inchieste	19
3. I servizi di assistenza al volo	27
3.1. Gli <i>airprox</i>	27
3.2. Le <i>runway incursion</i>	28
4. Gli aeroporti	30
5. L’aviazione commerciale	32
5.1. Il trasporto aereo	32
5.2. Il lavoro aereo	32
6. L’aviazione turistico sportiva	33
7. Il volo da diporto o sportivo	35
8. L’attività di studio e di indagine	36
9. L’attività internazionale	37
Allegati (Raccomandazioni di sicurezza e Messaggi di allerta)	39



## 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 nazionale per la sicurezza del volo (ANSV) nella riunione del 27 marzo 2003 e fa il punto sull'attività svolta dall'Agenzia nel periodo 1 gennaio-31 dicembre 2002.

Il Rapporto informativo, come quello precedente relativo al periodo 1 gennaio-31 dicembre 2001, 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 ad aeromobili 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

Anche nel 2002 l’Agenzia nazionale per la sicurezza del volo ha svolto una intensa attività istituzionale, che l’ha portata a confrontarsi, in ambito nazionale ed internazionale, con le varie componenti del comparto aviazione civile.

In particolare, va rilevato che nell’assolvimento dei suoi compiti di istituto l’Agenzia ha continuato a perseguire l’obiettivo di favorire 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, con il fine ultimo di tutelare la sicurezza del volo a garanzia della pubblica incolumità e di mettere a disposizione di tutti (istituzioni, operatori, opinione pubblica e mass media) i dati raccolti e la realtà dei fatti accertati nel corso delle indagini condotte.

Come già affermato nel Rapporto informativo 2001 è infatti 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.

Proprio nel perseguimento dell’obiettivo sopra citato, l’Agenzia è oggi in grado – per la prima volta - di rendere pubblici in maniera articolata, dopo averli adeguatamente elaborati e catalogati, i dati statistici sugli incidenti (*accident*), inconvenienti gravi (*serious incident*) e inconvenienti (*incident*) occorsi nel campo dell’aviazione civile italiana, così da consentire, in raffronto con gli analoghi dati pubblicati in campo internazionale, valutazioni obiettive in materia di sicurezza del volo.

Va tuttavia precisato che stante la mancata disponibilità dei dati relativi al periodo precedente l’operatività dell’Agenzia nazionale per la sicurezza del volo, quest’ultima è oggi in grado di presentare le statistiche relative solamente ai due anni di piena operatività della stessa, ossia al 2001 ed al 2002. Si tratta di una presentazione che pur non consentendo ancora determinazioni di tendenza definite, rappresenta tuttavia un punto di partenza importante al fine del miglioramento della conoscenza dei problemi relativi alla sicurezza del volo nell’ambito dell’aviazione civile, in un’ottica di prevenzione degli incidenti.

Purtroppo, l’impegno profuso dall’Agenzia nell’assolvimento dei compiti che le sono stati assegnati non è adeguatamente supportato a livello statale: infatti, la legge finanziaria 2003, in linea con quella 2002, ha ridotto ulteriormente lo stanziamento ordinario di bilancio dell’Agenzia, riproponendo, inoltre, il blocco delle assunzioni del personale a tempo indeterminato.

Questi due fattori negativi (continua riduzione dello stanziamento ordinario di bilancio e blocco delle assunzioni) stanno penalizzando fortemente l’operatività dell’Agenzia.

In particolare, per quanto concerne le ulteriori riduzioni allo stanziamento ordinario di bilancio, va detto che l'Agenzia, non disponendo di entrate proprie (diversamente dagli altri enti aeronautici nazionali), vede assottigliarsi sempre di più le sue risorse finanziarie, in gran parte assorbite dai costi del personale nei cui confronti trova applicazione il contratto ENAC. Riduzioni che non hanno tenuto in alcun conto le esigenze - quantificabili in 10.320.000 euro rispetto ai 4.932 stanziati nel 2002 ed ai 4.660 stanziati nel 2003 - rappresentate dall'Agenzia in tutte le competenti sedi istituzionali.

Per quanto concerne il blocco delle assunzioni di personale a tempo indeterminato, va invece ricordato che tale blocco sta impedendo 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. Blocco, peraltro, che sta costringendo l'Agenzia a rivedere la sua programmazione in materia di formazione del personale.

## 2. L'operatività dell'Agenzia

Di seguito saranno fornite alcune informazioni relative all'organizzazione dell'Agenzia ed ai suoi rapporti con le altre Istituzioni aeronautiche.

### 2.1. La sede ed il personale

Il 4 febbraio 2002 l'Agenzia ha lasciato i locali presso il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti per trasferirsi nella sua nuova sede, ubicata in Roma, Via Benigni n. 53.

L'immobile acquistato - rispondente a criteri di funzionalità e congruità economica - 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.

Per quanto concerne il personale, al 31 dicembre 2002 esso ammontava a 22 unità (su un totale complessivo di 55 previste dalla tabella organica allegata al d.lgs. n. 66/1999), di cui 16 rappresentate da personale amministrativo e 6 da tecnici investigatori (tre con contratto di lavoro a tempo indeterminato e tre con contratto di lavoro a tempo determinato).

Riprendendo quanto sottolineato in precedenza, va ulteriormente ribadito che l'impossibilità di procedere ad assunzioni a tempo indeterminato, così come previsto dalle leggi finanziarie 2002 e 2003, condiziona il regolare e tempestivo assolvimento dei compiti istituzionali assegnati all'Agenzia, stante il fatto che 6 investigatori sono del tutto insufficienti a fronteggiare la notevole mole di lavoro a carico dell'Agenzia medesima. Né, peraltro, è parso opportuno ricorrere estesamente, così come consentito dalle citate leggi finanziarie, ad assunzioni con contratto di lavoro a tempo determinato, stante la volontà dell'Agenzia di organizzare il suo futuro con personale assunto prevalentemente a tempo indeterminato, su cui investire in formazione ed aggiornamento.

Si reitera quindi l'istanza (già rivolta nel precedente Rapporto) alla Presidenza del Consiglio dei ministri ed al Parlamento affinché queste due Istituzioni si facciano parte attiva per rimuovere quegli ostacoli di carattere economico e normativo che stanno incidendo sulla organizzazione e sull'operatività dell'Agenzia.

Sempre per quanto concerne il personale, va infine ricordato che nel corso del 2002 è stata definita la struttura organizzativa dell'Agencia, la quale prevede tre Dipartimenti: il Dipartimento logistico amministrativo; il Dipartimento inchieste tecniche; il Dipartimento studi e ricerche.

In particolare, per quanto concerne il Dipartimento studi e ricerche, va evidenziato che sul finire dell'anno 2002 l'Agencia ha concluso il contratto per l'acquisto di un sistema avanzato per la decodifica, il filtraggio e l'elaborazione dei dati provenienti dai registratori di bordo degli aeromobili (Flight Data Recorder e Cockpit Voice Recorder), in grado inoltre di procedere alla ricostruzione dinamica degli eventi ed alla loro rappresentazione in scenari tridimensionali. Con l'acquisto del suddetto sistema l'Agencia si porrà pertanto allo stesso livello delle più importanti autorità investigative straniere, come ad esempio l'NTSB statunitense, il TSB canadese, il BEA francese, il BFU tedesco, l'AAIB inglese, l'ATAIC russo, che utilizzano il medesimo tipo di sistema.

## **2.2. Le risorse di bilancio**

Anche in questo Rapporto, così come in quelli precedenti, l'Agencia si trova costretta a riaffermare – come già anticipato - le proprie preoccupazioni in ordine alla ristrettezza del suo stanziamento ordinario di bilancio.

Come rappresentato nei bilanci di previsione e nelle relative relazioni illustrative trasmesse alla Presidenza del Consiglio dei ministri, le risorse attualmente disponibili servono principalmente per coprire le spese del personale, malgrado quest'ultimo non sia ancora a pieno organico; 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 2003, che non tengono in alcun conto i costi connessi alle attività dell'Agencia e disattendono le richieste documentate della stessa – rischia di rendere meno incisiva l'azione dell'Agencia, precludendole di assolvere compiutamente i compiti di istituto che le sono stati assegnati.

Continua poi a restare irrisolto – come già evidenziato nel precedente Rapporto - 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'Agencia.

## **2.3. I rapporti con le altre Istituzioni aeronautiche**

Nel corso del 2002 l'Agencia ha mantenuto positivi rapporti di collaborazione con tutte le Istituzioni aeronautiche italiane (ENAC, ENAV SpA, Aero Club d'Italia e Aeronautica militare), fermi restando i rispettivi ruoli istituzionali, nonché con la maggior parte degli operatori del comparto aeronautico.

Positivi rapporti di collaborazione sono stati mantenuti anche con le autorità investigative straniere, con le quali l'Agencia si è confrontata nel caso di inchieste coin-

volgenti aeromobili stranieri o aeromobili italiani incorsi in incidenti o in inconvenienti gravi all'estero.

Al protocollo di intesa a suo tempo concluso tra l'Agenzia e l'ENAV, si è aggiunto, a luglio 2002, quello concluso tra l'Agenzia e l'Aeronautica militare. Quest'ultimo protocollo, analogamente a quello firmato con l'ENAV, si pone l'obiettivo di dare piena attuazione alle disposizioni di legge del d.lgs. n. 66/1999.

Alla fine del 2002 era peraltro in via di definizione un ulteriore protocollo di intesa – quello tra l'Agenzia e l'ENAC – finalizzato non soltanto a dare piena attuazione alle disposizioni di legge del d.lgs. n. 66/1999, ma anche a migliorare i rapporti tra le due Istituzioni, favorendo il reciproco scambio di informazioni e di esperienze, nel rispetto dei rispettivi decreti istitutivi.



**PARTE SECONDA**  
**L'ATTIVITÀ ISTITUZIONALE**



## 1. Considerazioni preliminari

Per quanto condizionate dalle limitazioni strutturali e di bilancio documentate nella Parte prima del presente Rapporto, sono proseguite con il massimo impegno l'attività istituzionale di indagine sugli incidenti e sugli inconvenienti occorsi nel comparto aviazione civile e quella di studio al fine di incrementare la sicurezza della navigazione aerea ed attuare, così, una concreta azione di carattere preventivo a favore di tutto il citato comparto.

Va comunque ribadito che – come già rilevato nel precedente Rapporto – l'Agenzia continua a incontrare dei problemi, sia pure ridimensionati rispetto al passato, nel circuito della comunicazione degli eventi relativi alla sicurezza del volo (ivi compresi gli incidenti e gli inconvenienti gravi), che non sempre o non tempestivamente vengono comunicati dai soggetti istituzionali a ciò preposti per legge, mettendo conseguentemente a rischio il regolare ed efficace svolgimento delle inchieste di competenza dell'Agenzia medesima.

Va peraltro rilevato che l'omissione delle segnalazioni o la intempestiva comunicazione delle stesse non sempre è esclusivamente riconducibile alle Istituzioni che poi, per legge, dovrebbero trasferirle all'Agenzia, ma dipende, a volte, dagli stessi operatori del settore, che omettono di fare le dovute segnalazioni degli eventi in cui sono incorsi, o le fanno con notevole ritardo rispetto al momento dell'accadimento. Quanto testé detto vale soprattutto per il settore dell'aviazione turistico sportiva.

Da qui l'esigenza, sempre più prorogabile, di modificare gli articoli 828 e 829 del Codice della navigazione, prevedendo che anche altri soggetti (ad iniziare dal comandante e dall' esercente dell'aeromobile interessato) siano tenuti a comunicare direttamente all'Agenzia tutti gli eventi connessi con la sicurezza del volo; previsione che dovrebbe essere peraltro rinforzata dall'introduzione di specifiche sanzioni nel caso di omessa o tardiva denuncia dell'evento, così come previsto, ad esempio, nell'ordinamento francese.

Va infatti ricordato che per una valida azione di sicurezza preventiva è indispensabile conoscere quanti più eventi possibile per il loro approfondimento e l'identificazione dei fattori causali che li hanno provocati, al fine di assumere le iniziative correttive conseguenti attraverso l'emanazione di opportune raccomandazioni di sicurezza e la disseminazione anonimizzata delle singole esperienze a beneficio di tutti gli operatori del settore.

Pertanto, sarebbe opportuno che l'Agenzia venisse messa in grado di ottenere tutte le informazioni concernenti la sicurezza del volo attualmente disponibili a livello nazionale prima ancora del recepimento, nell'ordinamento interno, dell'emananda diret-

tiva comunitaria relativa all'obbligo di segnalazione di tutti gli eventi negativi concernenti appunto la sicurezza del volo.

In tale contesto – come già anticipato nel Rapporto relativo all'anno 2001 – risulterebbe quanto mai opportuna l'attuazione del progetto di “riporti volontari” elaborato dall'Agenzia per gli eventi anomali che si verificano nel campo dell'aviazione civile italiana; un progetto in linea con i concordi suggerimenti provenienti dalle Istituzioni aeronautiche internazionali, ma per la cui realizzazione sussiste la preventiva necessità dell'emanazione di una normativa in grado di garantire esplicitamente la non punibilità (*immunity policy*), a livello per lo meno disciplinare ed amministrativo, di tutti i soggetti intenzionati a contribuire all'iniziativa, il cui fine è rappresentato dal miglioramento della sicurezza del volo a tutela della pubblica incolumità.

La reiterazione di questa proposta dell'Agenzia appare giustificata anche dalla condivisibile presa di posizione del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti il quale, nel corso di pubblici convegni, ha sostenuto la necessità che il settore aeronautico si doti di un sistema di riporti volontari e confidenziali supportato da un'adeguata tutela giuridica a garanzia di coloro che denunciano gli eventi pregiudizievoli per la sicurezza del volo.

## 2. Le inchieste

Allo scopo di fornire un quadro completo degli impegni assunti dall’Agenzia nel campo dell’investigazione degli incidenti e degli inconvenienti si riportano, di seguito, le tabelle riassuntive degli eventi segnalati all’Agenzia medesima dal 1° gennaio al 30 dicembre 2001, di quelli segnalati dal 1° gennaio 2002 al 31 dicembre 2002 nonché delle inchieste tecniche aperte nei predetti periodi di tempo (differenziate per incidente o inconveniente grave).

Oltre a fornire una tabella riassuntiva delle vittime registrate nei vari settori operativi nel corso del 2001 e del 2002, la presentazione statistica comprende anche lo sviluppo dei dati precedenti, che vengono suddivisi per tipologia di aeromobile e per tipo di attività. Alcuni elementi, raccolti nella banca dati dell’Agenzia, sono stati rielaborati secondo una diversa e più razionale classificazione in linea con le definizioni tecnico-normative in uso a livello internazionale e comunitario, per cui, limitatamente ai dati del 2001, potrebbero esserci delle non perfette coincidenze con quelli forniti nel Rapporto relativo appunto all’anno 2001.

Va comunque ricordato che – come illustrato in premessa – i dati pubblicati non si possono considerare completamente rappresentativi della realtà italiana, proprio perché un certo numero di eventi, per varie ragioni, non viene portato a conoscenza dell’Agenzia.

Per quanto riguarda le inchieste concluse nel 2002, va rilevato che nel corso dell’anno l’attività investigativa dell’Agenzia è stata quasi completamente assorbita dalla prosecuzione di quella relativa al *major accident* di Linate (8 ottobre 2001, il più grave disastro dell’aviazione civile italiana ed il secondo per gravità dello stesso tipo nel mondo) e dalla conclusione, in collaborazione con l’Accident Investigation Bureau elvetico, di quella relativa all’incidente del Rockwell Commander marche HB-NCX infrantosi contro il Palazzo della Regione Lombardia a Milano il 18 aprile 2002.

Altrettanto intensa è stata l’attività investigativa relativa agli incidenti occorsi ad elicotteri in Italia ed all’estero (dove l’Agenzia opera con un suo rappresentante accreditato), che presentano analogie ed elementi ricorrenti in corso di approfondimento.

Complessivamente, nel corso del 2002, l’Agenzia ha deliberato 21 relazioni d’inchiesta relative ad incidenti (*accident*), la seconda relazione intermedia d’inchiesta relativa all’incidente di Milano Linate dell’8 ottobre 2001, 11 rapporti d’inchiesta relativi ad inconvenienti gravi (*serious incident*) ed un rapporto relativo ad un inconveniente (*incident*).

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

*a) Incidenti:*

- AS 350 B2 Ecureuil, marche I-LASG, Vinadio (CN), 9.10.2001;
- Ventus cM, marche D-KDMB, Campotosto (AQ), 4.8.2001;
- A 109E, marche I-CLRM, Malagrotta (RM), 6.3.2001;
- DR 400/200R, marche F-OIPA, Pavullo nel Frignano (MO), 26.8.2000;
- Citation V, marche OE-GSW, aeroporto di Firenze Peretola, 30.4.2001;
- MD-87 marche SE-DMA/Cessna 525A marche D-IEVX, aeroporto di Milano Linate, 8.10.2001 (seconda relazione intermedia d'inchiesta);
- SA 316 B Alouette III, marche I-ELTO, Rocchetta di Vara (SP), 22.12.2001;
- CH-54A Skycrane, marche N18428, Orotelli (NU), 18.7.2001;
- Discus B, marche D-0410, Colle Alario (RI), 25.7.2002;
- PA-34, marche I-MIMU, aeroporto di Palermo Punta Raisi, 19.6.2000;
- C150, marche I-FFSH, Santa Maria Nuova di Bertinoro (FO), 12.8.2000;
- Grob Twin Astir, marche I-IVAS, Monte Marzola (TN), 6.5.2001;
- G.59, marche I-MRSV, aeroporto di Parma, 13.5.2001;
- C150, marche I-AMAB, aeroporto di Roma Urbe, 30.11.2001;
- Yak 50, marche LY-AKU, aeroporto di Firenze Peretola, 1.12.2001;
- TB9, marche I-IAEO, Sabaudia (LT), 9.2.2002;
- PA-28-140, marche I-ICES, aeroporto di Biella Cerrione, 17.4.2002;
- MD-82, marche I-DACR, aeroporto di Roma Fiumicino, 11.7.2001;
- RC 112TC, marche HB-NCX, Milano, 18.4.2002;
- R22 Beta, marche N40630, aeroporto di Bolzano, 3.12.2000;
- Ventus cM, marche D-KGBY, Padova, 26.5.2002.

*b) Inconvenienti gravi e inconvenienti:*

- MD-81, marche EI-CRE, aeroporto di Roma Fiumicino, 3.5.2001 (evento declassato, a seguito accertamenti, da inconveniente grave a inconveniente, con relativa archiviazione);
- BE 400A, marche OY-SIS, aeroporto di Milano Linate, 28.2.2002;
- B737, marche TC-ESB, volo SIC 2322, aeroporto di Roma Fiumicino, 14.5.2001;
- Cessna U 206G, marche I-PAVR, La Comina (PN), 5.8.2001;
- MD-82, marche I-DAWE, aeroporto di Roma Fiumicino, 24.11.2001;
- SF.260 marche I-ISAI/HB-25B marche I-ALHO, aeroporto di Milano Linate, 18.7.2002;
- MD-83, marche EI-CMZ, volo EEZ 1970, aeroporto di Roma Fiumicino, 8.2.2002 (inconveniente);
- Cessna 182 marche I-LUPP/BN2P marche I-LACO, aeroporto di Roma Urbe, 25.5.2001;
- Fuji 200-160, marche D-ELHR, Caorle (VE), 4.8.2001 (declassato da incidente ad inconveniente grave);
- F27, marche I-SIXA, aeroporto di Bratislava (Repubblica Slovacca), 12.2.2002;
- TB9, marche I-IAEU, aeroporto di Bari Palese, 18.2.2001;

- SC 7-3A, marche VH-WGG, Specola (PD), 13.6.2000;
- A320, marche I-BIKG, aeroporto di Treviso S. Angelo, 6.8.2002.

Nel corso del 2002 sono state inoltre emanate 41 raccomandazioni di sicurezza, a cui si aggiungono 4 messaggi di allerta emanati in corso di inchiesta per evidenziare carenze presenti nel sistema e suggerire l'adozione urgente di provvedimenti ritenuti significativi al fine di evitare il ripetersi di eventi negativi.

Sempre nel 2002, l'Agenzia è venuta a conoscenza di 292 eventi (quattro dei quali riferiti ad incidenti ed inconvenienti occorsi all'estero ad aeromobili di nazionalità o costruzione italiana), così ripartiti: 61 incidenti, 26 inconvenienti gravi, 205 inconvenienti.

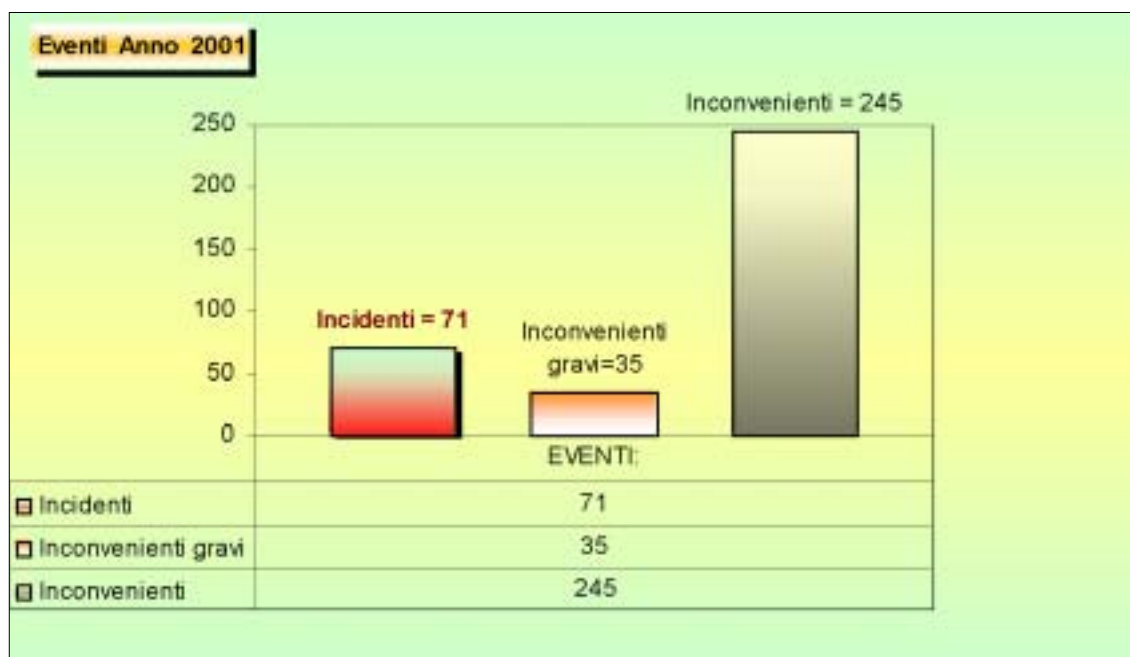
Parallelamente, a seguito delle suddette segnalazioni, sono state aperte 88 inchieste tecniche: 61 per incidenti, 26 per inconvenienti gravi, 1 per inconveniente. In particolare, con riferimento a queste 88 inchieste, va precisato che 57 di esse riguardano velivoli, 16 elicotteri e 15 alianti.

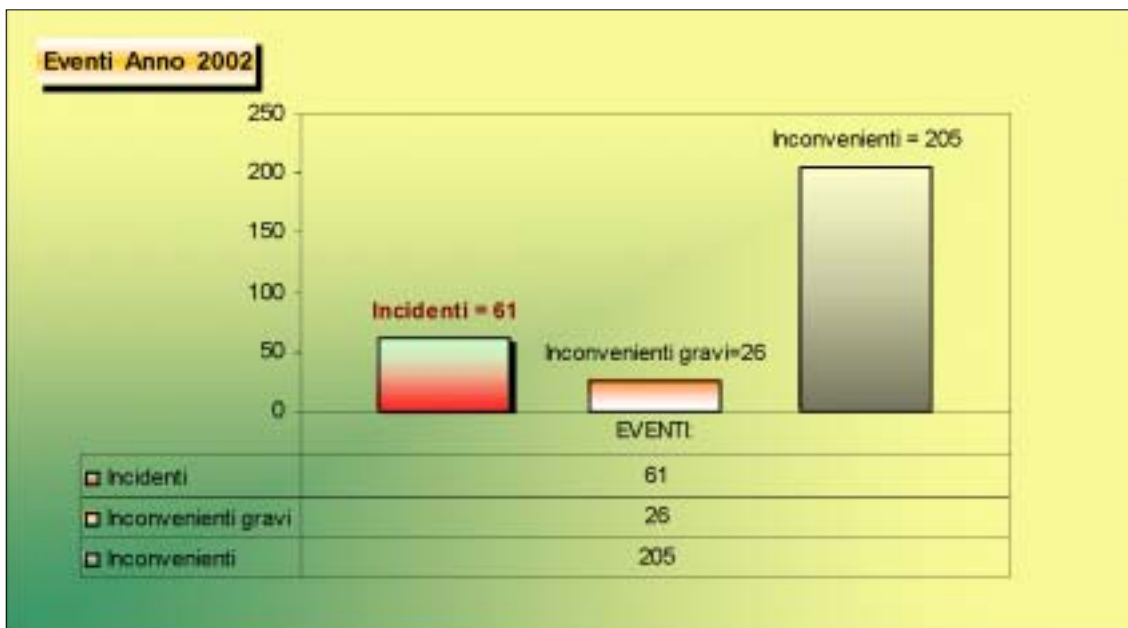
Per quanto concerne le 57 inchieste relative a velivoli, 19 hanno riguardato l'aviazione commerciale (17 trasporto pubblico, 2 lavoro aereo), 8 l'aviazione generale (4 trasporto privato, 4 scuola) e 30 il comparto dell'aviazione turistico-sportiva.

Relativamente alle 16 inchieste riguardanti gli elicotteri, 11 sono riferibili all'aviazione commerciale (3 trasporto pubblico, 8 lavoro aereo), mentre le restanti 5 sono riferibili all'aviazione generale.

Relativamente infine alle 15 inchieste riguardanti gli alianti, i cui eventi sono tutti ricompresi nell'ambito dell'aviazione turistico-sportiva, si rileva che il maggior numero di episodi è avvenuto durante i mesi estivi, ossia in concomitanza con la ripresa dell'attività di volo. Rispetto al 2001 in questo settore si è verificato un sensibile incremento degli eventi.

I grafici riportati di seguito riassumono il quadro della situazione.





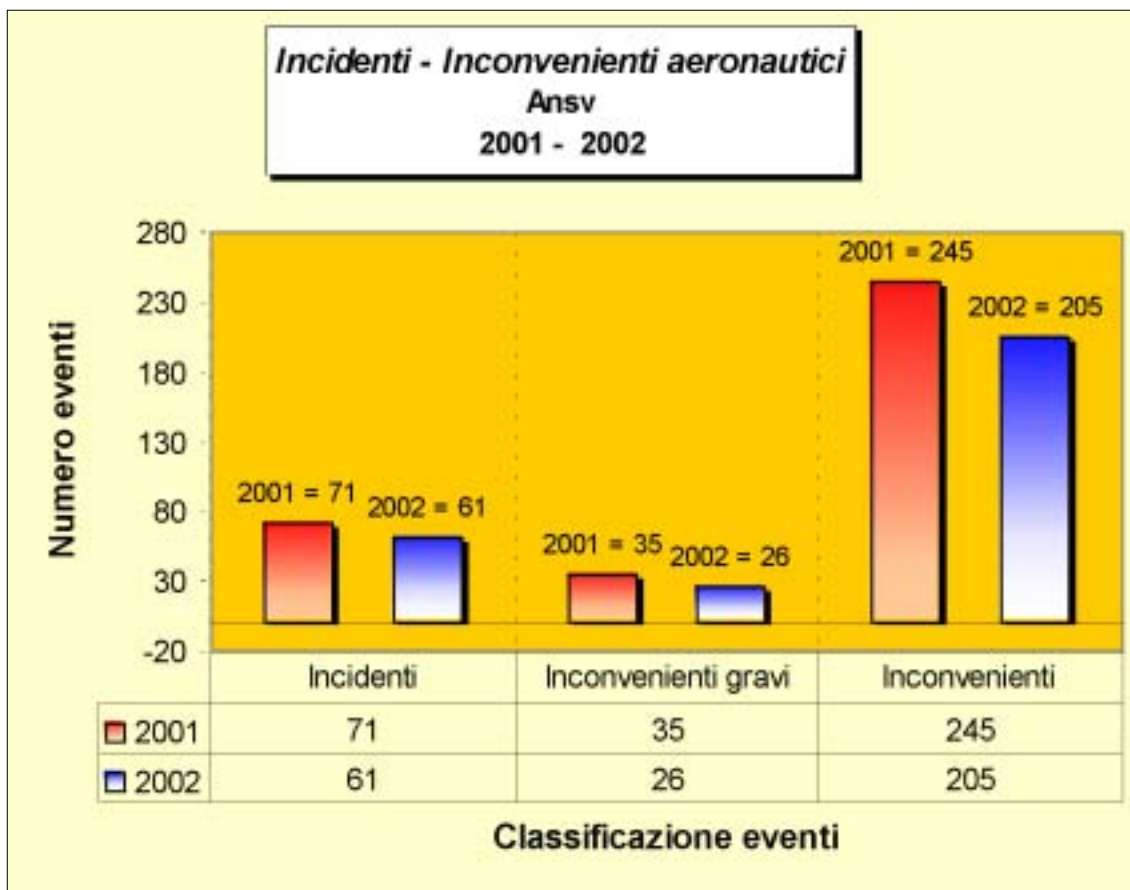
**CONFRONTO EVENTI ANNI 2001 - 2002**

*2001*  
**EVENTI 351**

<b>Incidenti</b>	<i>Inconvenienti gravi</i>	<i>Inconvenienti</i>
71	35	245

*2002*  
**EVENTI 292**

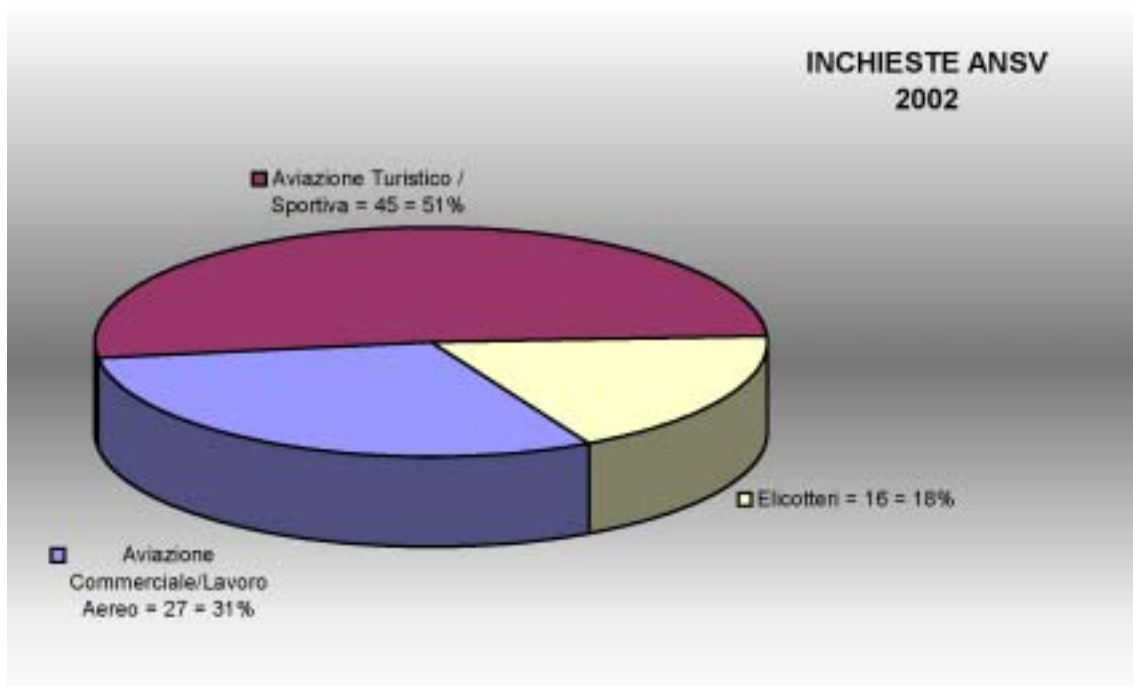
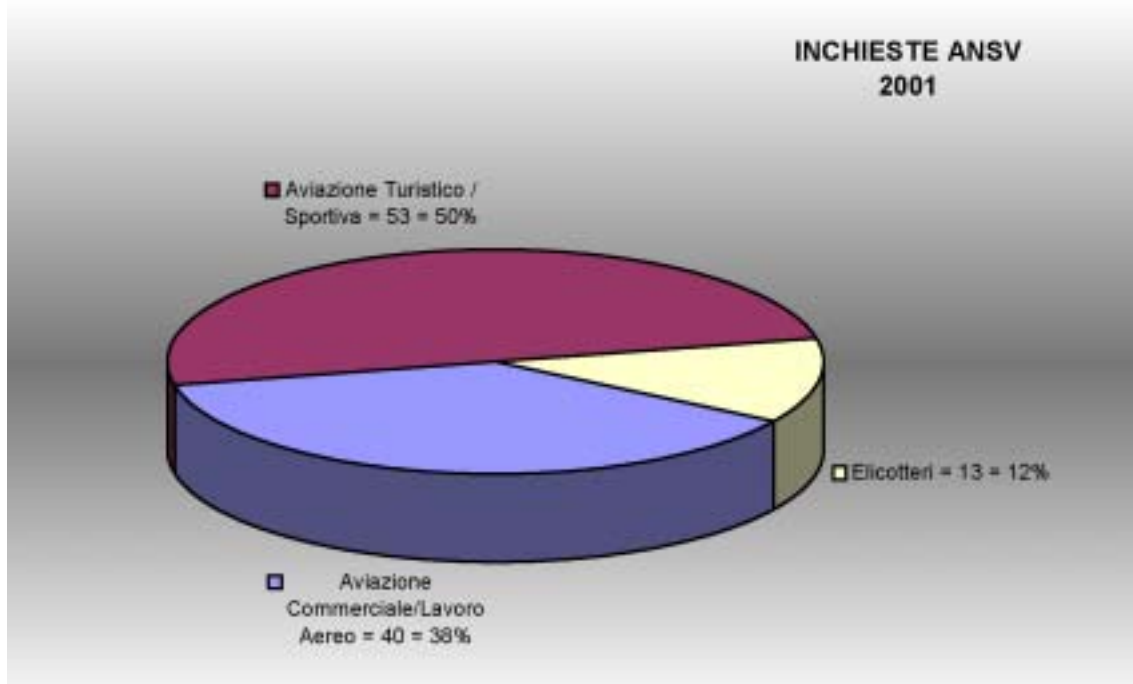
<b>Incidenti</b>	<i>Inconvenienti gravi</i>	<i>Inconvenienti</i>
61	26	205

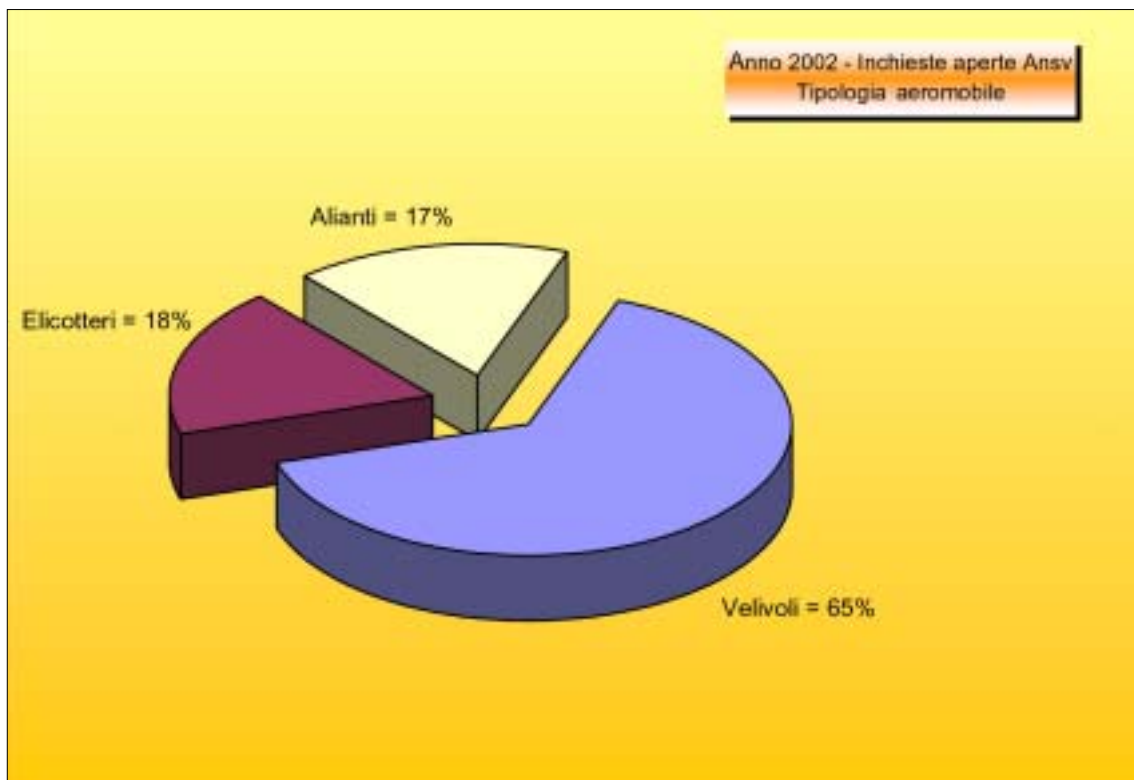
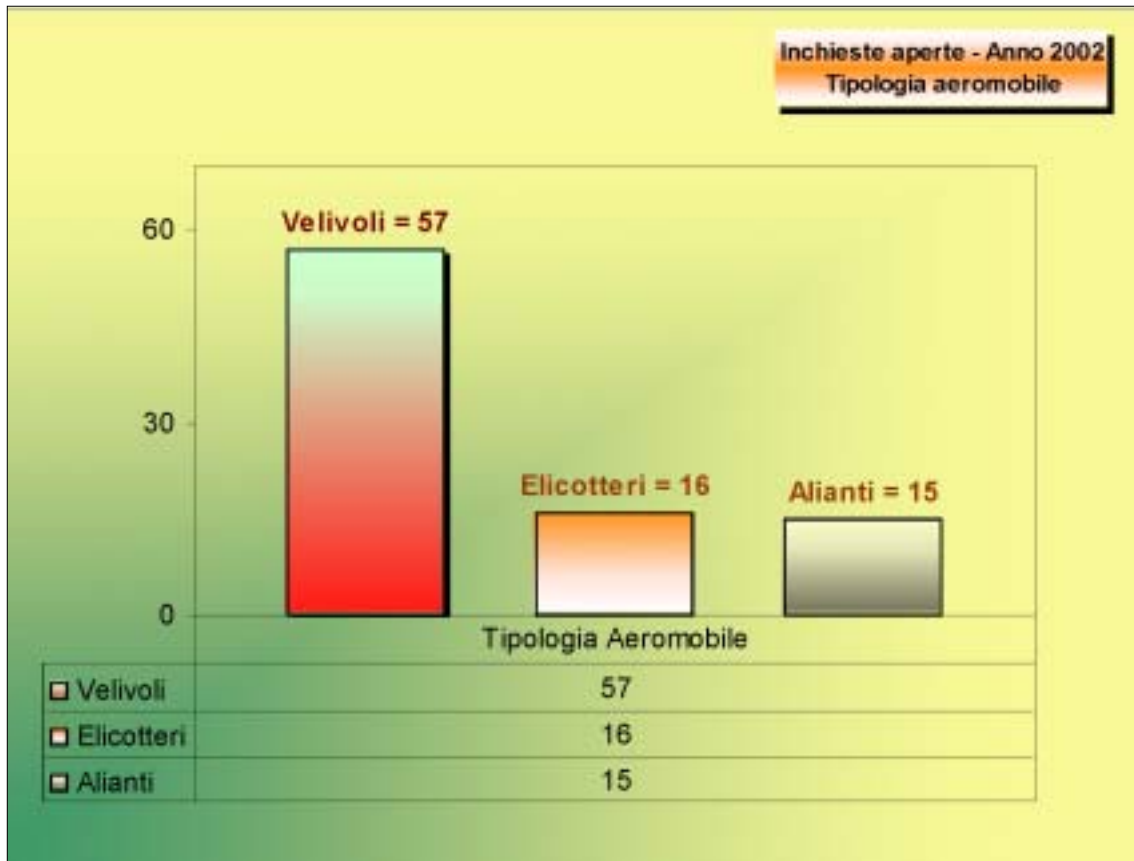


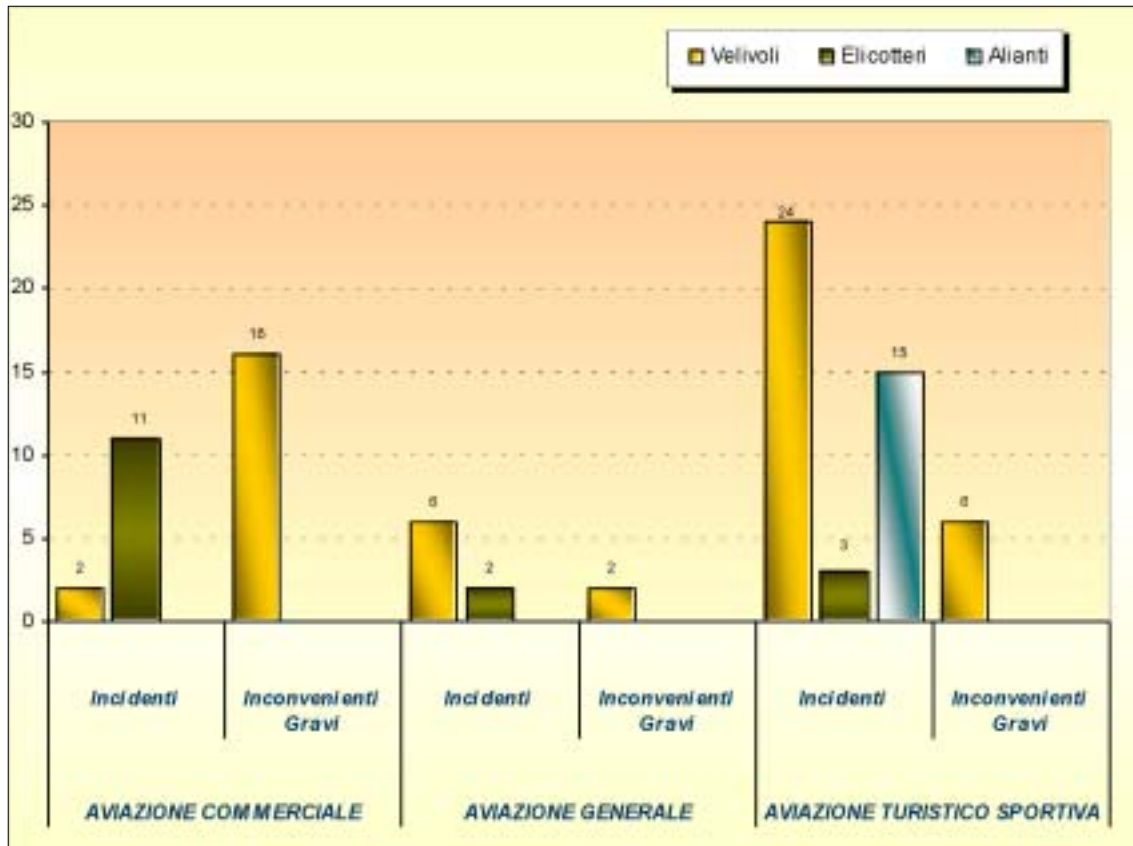
### VITTIME

Anno	Aviazione commerciale	Aviazione generale e Turistico- Sportiva	Elicotteri	TOTALE
2001	118	21 (15 + 6 alianti)	8	<b>147</b>
2002	3	35 (28 + 7 alianti)	5 <sup>1</sup>	<b>43</b>

<sup>1</sup> Sono escluse da questa statistica le 10 vittime registrate su elicotteri gestiti da società italiane ma immatricolati ed incidentati all'estero.







### 3. I servizi di assistenza al volo

Dall'insieme degli eventi esaminati dall'Agenzia nel 2002 e connessi ai servizi di assistenza al volo sono emersi, limitatamente agli aspetti pertinenti a tali servizi, elementi critici di sistema che hanno giustificato una serie di raccomandazioni di sicurezza indirizzate, congiuntamente o disgiuntamente, all'ENAC ed all'ENAV SpA.

Le principali raccomandazioni riguardano:

- la necessità di controlli e addestramenti periodici per i controllori del traffico aereo;
- la necessità di puntuali e complete segnalazioni e registrazioni da parte degli enti ATC di tutti gli eventi anomali riguardanti la sicurezza operativa;
- la necessità di puntuale verifica di rispondenza alle normative internazionali delle informazioni operative di aerodromo pubblicate nell'AIP Italia e di tempestivo loro aggiornamento alle diverse realtà strutturali;
- l'opportunità di revisione, ovunque possibile, delle traiettorie di decollo e dei circuiti di attesa che comportino il sorvolo a bassa quota di aree densamente abitate.

Gli eventi più significativi in materia di circolazione aerea con riflessi diretti sulla sicurezza del volo sono rappresentati dagli *airprox* e dalle *runway incursion*. In entrambi i casi si tratta di eventi riferiti al sistema di assistenza e controllo del traffico aereo, che appaiono riconducibili a carenze organizzative e strutturali del sistema, nonché al fattore umano, individuabile nei comportamenti attivi od omissivi dei controllori del traffico aereo e degli equipaggi di volo.

Sia gli *airprox* che le *runway incursion* si concretizzano in "sottoseparazioni" rispetto ai valori standard fissati per garantire i margini di sicurezza ottimali stabiliti per le varie condizioni di volo e vengono specificatamente definiti e classificati secondo la loro potenzialità di provocare l'incidente (collisione in volo o collisione al suolo).

#### 3.1. Gli *airprox*

L'*airprox* viene definito come "*Qualsiasi evento che comporti la vicinanza di due o più aeromobili in volo con erosione dei margini minimi di distanza sia verticale che orizzontale stabiliti per la particolare fase operativa*".

Detti eventi, secondo la normativa ICAO ed in funzione dei margini di separazione effettivamente erosi, vengono classificati nel seguente modo:

- Classe A (*risk of collision*);
- Classe B (*safety not assured*);

- Classe C (*no risk of collision*);
- Classe D (*risk not determinated*).

I dati ufficiali riguardanti esclusivamente episodi di sottoseparazione in volo tra due o più aeromobili (*airprox*) in possesso dell'Agenzia perché regolarmente comunicati dagli Enti competenti (ENAV Spa, Brigata spazio aereo dell'Aeronautica militare, ENAC) sono i seguenti:

- anno 2000 (dal 1° luglio al 31 dicembre): casi 15;
- anno 2001: casi 52;
- anno 2002: casi 37.

Da parte dell'Agenzia si stanno comunque esaminando altre documentazioni relative al complesso degli eventi occorsi in materia di controllo del traffico aereo negli spazi aerei nazionali ai fini di un eventuale completamento delle statistiche e di una migliore classificazione dei singoli episodi.

Le inchieste deliberate in proposito dall'Agenzia tra il 2000 ed il 2002 riguardano una ventina di casi, a seguito dei quali sono state emanate specifiche raccomandazioni di sicurezza a fini preventivi.

È positivo e significativo rilevare che – a seguito di una maggiore sensibilità emergente a livello nazionale per le iniziative finalizzate ad incrementare la sicurezza del volo – è stato convenuto, alla fine del 2002, nel contesto dell'analisi del progetto continentale di Eurocontrol in materia di riporti degli inconvenienti relativi al complesso della circolazione aerea (ESARR 2), di costituire un Gruppo permanente di valutazione coordinato dall'Agenzia nazionale per la sicurezza del volo e formato da tecnici dell'ENAV SpA e dell'Aeronautica militare che – a parte gli incidenti e gli inconvenienti gravi di esclusiva competenza istituzionale dell'Agenzia medesima – possa esaminare convenientemente e quindi classificare secondo parametri internazionali interfacciabili (*severity classification scheme*) anche tutti gli altri eventi che accadono negli spazi aerei italiani. Al riguardo, è utile chiarire che nelle attuali statistiche proprie dell'ENAV SpA e per quanto richiesto da Eurocontrol nel numero degli inconvenienti registrati trovano posto anche altre categorie oltre a quella degli *airprox* e delle *runway incursion*, quali la deviazione dalle regole di traffico aereo, il non rispetto delle autorizzazioni ricevute, la deviazione dalle procedure pubblicate o l'ingresso ed il sorvolo di aree non consentite.

### **3.2. Le *runway incursion***

La *runway incursion* viene definita come “*Qualsiasi evento occorso in aeroporto con il coinvolgimento di un aeromobile, veicolo, persona od oggetto al suolo che abbia creato il rischio di una collisione o che abbia prodotto una diminuzione della separazione minima prevista con un aeromobile in decollo, o in procinto di decollare, in atterraggio, o in procinto di atterrare*”.

In campo internazionale tutti i predetti eventi vengono classificati nel seguente modo:

- Categoria A (*Separation decreases and participants take extreme action to narrowly avoid collision*);

- Categoria B (*Separation decreases and there is a significant potential for collision*);
- Categoria C (*Separation decreases but there is ample time and distance to avoid potential collision*);
- Categoria D (*Little or no chance of collision but meets the definition of runway collision*).

Dall'agosto 2001 (a seguito di un grave episodio di *runway incursion* occorso il 13 agosto sull'aeroporto di Milano Malpensa) l'Agenzia ha istituito un apposito dossier valutativo sulle occupazioni indebite di pista registrate sugli aeroporti nazionali aperti al traffico aereo civile.

La preoccupazione dell'Agenzia in ordine ad un fenomeno in crescita a livello mondiale è stata drammaticamente confermata dall'incidente dell'8 ottobre 2001 occorso sull'aeroporto di Milano Linate a causa proprio di una *runway incursion* prodotta da un bireattore tedesco dell'aviazione d'affari contro cui ha colliso un MD-87 scandinavo in fase di decollo. Al riguardo si segnala che alla data del presente Rapporto (marzo 2003) è stata ultimata l'inchiesta tecnica dell'Agenzia attinente al testé citato incidente ed il *draft* della relativa relazione finale è stato posto in visione, come previsto dalla normativa internazionale, alle competenti autorità investigative straniere per eventuali osservazioni; una volta scaduti i termini per tali eventuali osservazioni, la relazione in questione sarà deliberata dal Collegio dell'Agenzia e resa pubblica.

Questo lo schema riassuntivo degli eventi specifici accaduti sugli aeroporti italiani dall'agosto 2001 al dicembre 2002 e di cui l'Agenzia è venuta a conoscenza; tali eventi sono stati appositamente esaminati dai tecnici dell'Agenzia, che ne hanno stabilito l'opportuna classificazione.

CATEGORIA D	CATEGORIA C	CATEGORIA B	CATEGORIA A	INCIDENTE
Scarsa probabilità di collisione, ma esistono le caratteristiche di Runway Incursion	La separazione diminuisce ma il tempo e la distanza sono tali che è possibile evitare una potenziale collisione	La separazione diminuisce ed esiste la probabilità di collisione	La separazione diminuisce e i protagonisti applicano una estrema azione correttiva per evitare la collisione	Una Runway Incursion che produce una collisione sulla pista
5	4	16	1	1

Anche se fin d'ora si può affermare, in linea con quanto rilevato in campo internazionale, che i fattori contributivi alla crescita del fenomeno delle occupazioni indebite di pista sono legati al fattore umano, all'aumento consistente dei volumi di traffico, alle strutture aeroportuali (una o più piste, incroci di vie di rullaggio, ecc.) ed a carenze tecnologiche, si può anticipare che l'Agenzia, alla conclusione del proprio lavoro di valutazione, formulerà alcune specifiche proposte intese a ridurre il fenomeno citato.

## 4. Gli aeroporti

In questo settore – anche alla luce di quanto emerso da alcune inchieste dell’Agenzia – pare opportuno sensibilizzare le direzioni aeroportuali in ordine all’operatività dei CASO (Comitati per la sicurezza operativa) nonché all’adeguamento, alla funzionalità ed alle esercitazioni periodiche relativi ai piani di emergenza aeroportuale.

Per quanto riguarda invece la situazione infrastrutturale, si rileva che permangono poca chiarezza in merito all’edificabilità possibile nelle immediate vicinanze del sedime aeroportuale, un non sempre puntuale aggiornamento del piano ostacoli e nessuna considerazione del concetto, estesamente applicato in altri Paesi, di Runway Public Zone (area di rispetto sul prolungamento dell’asse pista che dovrebbe proteggere la fascia abitativa circostante). Stante l’attuale incertezza normativa in materia, si impone il tempestivo intervento del legislatore.

Va rilevato che molte piste degli aeroporti italiani risultano tuttora prive di apparati ILS (Instrument Landing System) e quindi di procedure di atterraggio strumentale.

Manca il servizio radar di avvicinamento sugli aeroporti di Alghero, Ancona, Bari, Bergamo Orio al Serio, Lamezia Terme, Lampedusa, Pantelleria e Ronchi dei Legionari.

Si rammenta altresì la raccomandazione di sicurezza dell’Agenzia che suggeriva di valutare la possibilità di installare un radar per il controllo dei movimenti a terra su tutti quegli aeroporti nazionali che - a causa delle dimensioni, delle particolarità costruttive, del volume di traffico o delle condizioni meteorologiche statisticamente rilevate - non siano in grado di garantire agli operatori del traffico aereo il controllo visivo degli spostamenti di aeromobili e di altri mezzi sulle aree di movimento e di manovra.

Tuttora mancanti (situazione denunciata dall’Agenzia anche in precedenti Rapporti) i servizi di Torre di controllo sugli aeroporti di Albenga, Bolzano, Crotone, Foggia, Lampedusa, Parma, Perugia e Trento, dove tali servizi sono sostituiti da un Aerodrome Flight Information Service che sostanzialmente lascia ai piloti la totale responsabilità delle operazioni di volo nell’ambito della zona di aerodromo, fornendo soltanto informazioni e non autorizzazioni.

Va inoltre ricordato che nel corso di alcune inchieste condotte dall’Agenzia è emerso che pochi aeroporti nazionali sono dotati di *Stop Bar* e che questi sistemi, laddove esistenti, non sempre sono pienamente conformi con quanto previsto dalla normativa tecnica internazionale.

Per quanto riguarda specificatamente la segnaletica aeroportuale, va ricordata altresì la raccomandazione di sicurezza dell’Agenzia – alla quale non è stata sinora data risposta – di adottare per tutti gli scali nazionali il modello definito nell’ICAO Aerodrome Design Manual.

Nell'ambito delle inchieste condotte dall'Agenzia è emerso che diversi aeroporti nazionali non hanno vie di rullaggio che scorrano parallele all'intera pista di volo, obbligando così gli aeromobili a rullare sulla stessa pista di volo, con conseguenti indesiderate sollecitazioni delle macchine, penalizzazioni operative e possibili danni alle strutture aeroportuali ed agli aeromobili.

Sempre per quanto concerne gli aeroporti, l'Agenzia non può infine non manifestare una significativa preoccupazione in ordine al fatto che si vada manifestando la tendenza ad affidare ai gestori aeroportuali responsabilità tecniche connesse alla sicurezza del volo ed alla gestione delle emergenze quando non pochi dei suddetti gestori aeroportuali sono sprovvisti di strutture adeguate e di professionalità specifiche idonee al mantenimento di elevati standard di sicurezza operativa.

## 5. L'aviazione commerciale

Per quanto concerne l'aviazione commerciale, le considerazioni riguarderanno il comparto del trasporto aereo e quello del lavoro aereo.

### 5.1. Il trasporto aereo

In questo comparto, nell'anno 2002, si sono registrati 3 incidenti, il più grave dei quali è stato quello occorso all'Antonov An-22, marche LY-AVD, in servizio cargo da Budapest a Tunisi, che il 9 marzo si è infranto contro il Monte Rotondo (L'Aquila) provocando la morte delle tre persone di nazionalità ucraina che si trovavano a bordo e che può essere classificato come CFIT (Controlled Flight Into Terrain).

Si sono inoltre verificati 16 inconvenienti gravi, parte dei quali ricollegabili alla circolazione aerea. In particolare, alcune delle inchieste relative ai suddetti inconvenienti gravi hanno evidenziato, a livello di equipaggi di condotta, la mancanza di una adeguata *crew integration*. Conseguentemente, l'Agenzia ha ritenuto opportuno emanare alcune raccomandazioni di sicurezza finalizzate a far inserire negli addestramenti ricorrenti dei piloti dell'aviazione commerciale scenari che prevedano esercitazioni mirate a motivare, in modo attivo, il ricorso ad una corretta e continua *crew integration*.

### 5.2. Il lavoro aereo

Nell'ambito di questo comparto l'Agenzia è stata impegnata soprattutto sul fronte elicotteristico.

Alcune inchieste relative a questo settore hanno evidenziato, in particolare, che la normativa di impiego attualmente in vigore (limiti di volo e di servizio) non sembra adeguata alla tipicità dell'attività di volo con ala rotante, per cui appare auspicabile una sua revisione che – in accordo con gli operatori interessati e nella considerazione dei vari tipi di possibile attività – possa definire il problema in modo soddisfacente.

A seguito degli elementi emersi dalle inchieste dell'Agenzia è stato inoltre chiesto all'ENAC di valutare l'opportunità di emanare norme operative di carattere generale per i servizi di lavoro aereo, allo scopo di standardizzare procedure e metodologie di addestramento operativo dei piloti impiegati da imprese elicotteristiche con particolare riguardo all'esperienza minima prevista per operazioni particolari (ad esempio, gancio baricentrico, operazioni con verricello, tesatura cavi, osservazioni aeree in zone impervie, ecc.).

L'elevato numero di incidenti occorsi pone inoltre la necessità di un controllo più capillare sulla organizzazione tecnico-operativa delle suddette imprese elicotteristiche.

## 6. L'aviazione turistico sportiva

Il settore dell'aviazione turistico sportiva rimane quello a più elevata criticità nel contesto dell'intero comparto dell'aviazione civile italiana.

Come già documentato nei precedenti Rapporti va rilevato che la maggioranza degli incidenti e inconvenienti comunicati all'Agenzia nel corso del 2002 ha come elemento determinante il fattore umano.

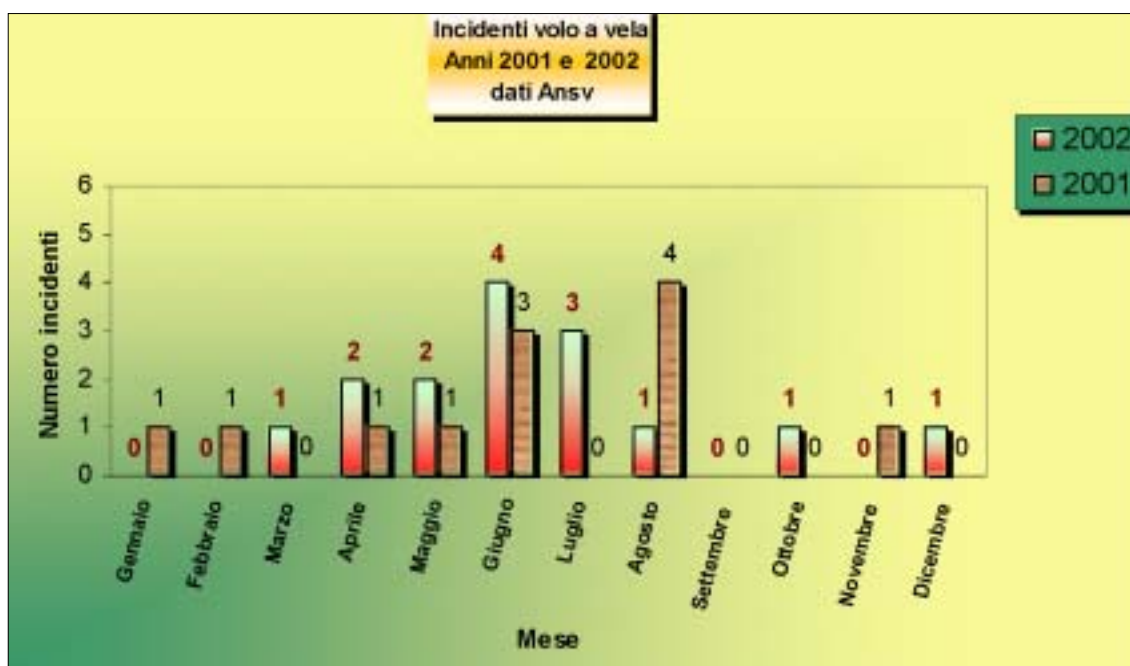
Le carenze riscontrate e confermate dall'analisi degli eventi indagati dall'Agenzia riguardano sia i piloti (che per la loro non sempre adeguata preparazione di base tendono a sottovalutare la pianificazione del volo, l'analisi delle informazioni meteorologiche e l'esecuzione dei necessari e puntuali controlli dell'aeromobile), sia l'organizzazione a terra, dove non è infrequente trovare professionalità insufficienti e strutture non adeguate.

L'Agenzia auspica pertanto un impegno più deciso e capillare da parte dell'ENAC e dell'Aero Club d'Italia, nell'ambito delle rispettive competenze, per un'adeguata informazione degli operatori e per il controllo del settore, allo scopo di valutare le reali condizioni di sicurezza di tutte le articolazioni operative che lo compongono.

Per quanto riguarda i dati riferiti al 2002 è altresì da sottolineare il notevole aumento degli incidenti occorsi ad alianti (da 17 nel 2001 a 27, con 7 vittime, nel 2002), che impone, oltre a serie riflessioni per tutti gli operatori del settore, anche l'attuazione di alcune raccomandazioni di sicurezza dell'Agenzia emanate da tempo in materia di qualificazione, addestramenti periodici e requisiti per ottenere attestati e abilitazione dei piloti di aliante.

Al riguardo pare opportuno sottolineare che sempre più frequentemente gli incidenti registrati nel settore del volo a vela sono riconducibili ad una non adeguata conoscenza da parte dei piloti delle prestazioni delle macchine e degli involucri di volo, nonché alla sottovalutazione delle condizioni ambientali e meteorologiche.

Di seguito viene riportato un compendio statistico sugli eventi comunicati all'Agenzia in materia di incidenti ed inconvenienti gravi occorsi ad alianti con l'evidenza del mese dell'accadimento.



## 7. Il volo da diporto o sportivo

Fra 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.).

Come già rilevato nei precedenti Rapporti, avere un quadro completo ed esatto della situazione della sicurezza del volo nel settore in questione non è agevole per molteplici ragioni, fra le quali si segnala la mancanza di una specifica previsione di legge che imponga un obbligo generalizzato 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 pertanto è possibile venire a conoscenza sono di solito quelli che abbiano comportato decessi o lesioni gravi.

Al fine di riportare comunque un quadro indicativo della situazione – stante la mancanza di dati ufficiali dell'Aero Club d'Italia - vengono riportati, di seguito, i dati riferiti al 2002 raccolti dalla FIVU (Federazione Italiana Volo Ultraleggero), che sono stati assunti contattando 87 campi di volo (dove peraltro operano 45 scuole di volo presso le quali sono state volate complessivamente 15.390 ore comprensive di passaggi macchina e di ripresa voli) e 3.153 piloti sul totale stimato di 7.000 che, in Italia, praticano attività VDS a motore.

Secondo la predetta Federazione gli incidenti occorsi nel 2002 nel settore – limitatamente al campione analizzato - sono stati 64, di cui 14 mortali. Molti di tali incidenti sono avvenuti a seguito di manovre accentuate o, più in generale, a seguito di un uso non corretto dei mezzi.

Alla luce di quanto sopra si pone pertanto la necessità di rivedere – in stretto coordinamento con gli operatori del settore – la normativa attualmente vigente nonché di individuare, con l'Aero Club d'Italia e con le Federazioni del settore, gli strumenti più adeguati per formare una cultura della sicurezza del volo tra i praticanti di questa disciplina.

## 8. L'attività di studio e di indagine

L'attività di studio e di indagine svolta dall'Agenzia è stata rivolta, soprattutto, al problema delle *runway incursion* ed a quello delle ceneri vulcaniche.

Per quanto concerne le *runway incursion*, pare opportuno evidenziare che a seguito dell'indagine conoscitiva sul fenomeno delle occupazioni indebite di pista (dossier istituito dall'Agenzia dopo un inconveniente grave occorso il 13 agosto 2001 sull'aeroporto di Milano Malpensa) ed in attesa delle conclusioni del relativo team di studio istituito presso l'Agenzia, i rappresentanti di quest'ultima, in occasione del meeting internazionale sulla "*Runway Safety*" svoltosi a Bruxelles il 9 e 10 settembre 2002, hanno anticipato la convinzione che anche la fraseologia standard attuale (in particolare la formula dell'*hold short*) favorisca tale tipo di accadimenti. L'osservazione dell'Agenzia è stata inoltrata all'ufficio del responsabile dell'*Air Traffic Management* dell'ICAO, il quale ha dato assicurazioni che la fraseologia in questione sarà sottoposta ad esame, essendo stato riconosciuto che si presta a confusione da parte degli operatori. Analoga attenzione verrà assicurata da parte del MAPCOG, l'organismo multiagenzia cui partecipano Eurocontrol, NAV Canada e FAA statunitense.

Per quanto concerne il problema delle ceneri vulcaniche, già da tempo l'Agenzia sta monitorando il fenomeno, che negli ultimi tre anni ha assunto dimensioni preoccupanti a causa, soprattutto, dell'aumentata attività eruttiva dell'Etna, con conseguenti rischi per la navigazione aerea.

L'ENAC, ente regolatore del sistema aeronautico nazionale, sta già predisponendo regole e procedure specifiche.

L'Agenzia, da parte sua, dopo la fase conoscitiva già iniziata, ha costituito un Gruppo di studio formato da esperti interni ed esterni all'Agenzia, al fine di predisporre le proposte più idonee per esercitare una effettiva azione di prevenzione. Già dalle prime riunioni di tale Gruppo di studio sono emersi aspetti di particolare interesse che meritano serie riflessioni.

Ad esempio, è emerso che l'Istituto italiano di geofisica e vulcanologia - fonte primaria d'informazione sulle caratteristiche e sulla localizzazione delle nubi vulcaniche e delle masse gassose - è strutturato esclusivamente come ente di ricerca, operando quindi con tempi e modi non rispondenti alle necessità operative del trasporto aereo. Da qui l'esigenza di dotarlo di stanziamenti idonei per metterlo in grado di far fronte alle esigenze operative che la situazione richiede.

È intenzione dell'Agenzia portare in tempi brevi all'attenzione delle autorità politiche, degli enti interessati e degli operatori le conclusioni del citato Gruppo di studio, una volta concluso il lavoro in corso.

## 9. L'attività internazionale

Con il procedere dell'attività operativa dell'Agenzia si è intensificata anche la presenza e la partecipazione di suoi rappresentanti a riunioni di rilevanza internazionale.

Di particolare importanza la collaborazione realizzata con:

- gli organismi omologhi di Svezia, Norvegia, Danimarca, Germania e Stati Uniti per il proseguimento dell'inchiesta tecnica relativa all'incidente di Milano Linate dell'8 ottobre 2001 (incidente sul quale il Collegio dell'Agenzia ha deliberato in data 9 luglio 2002 una seconda relazione intermedia d'inchiesta);
- l'Aircraft Accident Investigation Bureau elvetico, con i cui rappresentanti accreditati è stata svolta l'inchiesta sull'incidente del 18 aprile 2002 occorso ad un aeromobile immatricolato in Svizzera che ha impattato contro il Palazzo della Regione Lombardia a Milano (la relativa relazione d'inchiesta è stata deliberata dal Collegio dell'Agenzia il 12 dicembre 2002);
- il DTSB olandese che collabora all'inchiesta dell'Agenzia su un inconveniente grave che ha coinvolto un Fokker 70 in decollo da uno scalo italiano (inchiesta ancora non conclusa);
- l'AAIB inglese, il BFU tedesco, lo State Departement of Aviation Transport ucraino, il BEA francese, i *Safety Board* austriaco, spagnolo ed ungherese per indagini di comune interesse, oltre che con l'Air Accidents Investigation and Aviation Safety Board ellenico, alle cui inchieste relative ad incidenti occorsi ad elicotteri di fabbricazione italiana hanno partecipato o stanno partecipando investigatori dell'Agenzia in qualità di membri accreditati da parte dello Stato italiano.

Si segnala inoltre la partecipazione, in particolare, ai seguenti eventi.

- 9 aprile 2002, Roma, riunione con esperti di Eurocontrol per lo studio e l'avvio di un progetto di "*penalty free reporting*" nel campo dei servizi ATM;
- 9-10 settembre 2002, Bruxelles, Eurocontrol "*Runway Safety Workshop*" (nel corso del convegno in questione l'Agenzia ha presentato il dossier valutativo appositamente predisposto sulle *runway incursion* registrate sugli aeroporti italiani e le connesse raccomandazioni di sicurezza sinora indirizzate alle istituzioni competenti; a seguito della presentazione fatta dall'Agenzia, Eurocontrol ha inviato a Roma una commissione di esperti che ha filmato il materiale disponibile per diffonderlo a scopo didattico all'interno della propria organizzazione).
- 17-18 settembre 2002, Parigi, ECAC-Group of Experts on Accident Investigation.
- 15-16 ottobre 2002, Ispra, ECCAIRS Steering Committee Meeting 2002 finalizzato all'implementazione del sistema ECCAIRS quale sistema unico europeo da adottarsi in materia di segnalazione e staticizzazione (banca dati) degli eventi dell'aviazione civile.

- 4-5 dicembre 2002, Nicosia (Cipro), *ECAC Workshop on the implementation of aircraft accident and incident investigation* (nel corso del convegno, cui hanno partecipato i rappresentanti di 21 nazioni europee, l'Agenzia ha effettuato due distinti interventi, uno sul tema "*Cooperation with judicial authorities: advantages and constraints*", l'altro sul tema "*Organisation of a major investigation*", con il supporto della documentazione, in quest'ultimo caso, ricavata dalla relazione intermedia d'inchiesta relativa all'incidente di Milano Linate dell'8 ottobre 2001).

## **ALLEGATI**

### **RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA E MESSAGGI DI ALLERTA**



# **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 6 febbraio 2002)

**INCIDENTE  
OCCORSO ALL'AEROMOBILE  
AS 350 B2 "ECUREUIL", MARCHE I-LASG,  
Località Rebruant – Vallone Rio Freddo – Vinadio (CN)  
9.10.2001**

**N. A/1/02**

## CAPITOLO IV

### RACCOMANDAZIONI

#### 4. RACCOMANDAZIONI

##### 4.1. Raccomandazione ANSV– 1/115–1/A/02

**Motivazione:** il DM 467/T del 25 giugno 1992 (programmi di addestramento per licenze, attestati e abilitazioni aeronautiche) richiama, al punto 1.11, le norme operative per i servizi di trasporto pubblico e di lavoro aereo per poter esercitare le attività consentite dalle licenze e dagli attestati. Al momento solo le prime (trasporto pubblico) sono contenute nella circolare ministeriale n. 41/23100/M3 del 26 ottobre 1984, mentre quelle relative al lavoro aereo non risultano sinora essere state emanate.

**Destinatario:** Ente nazionale per l'aviazione civile

**Testo:** valutare l'opportunità di emanare delle norme operative di carattere generale per i servizi di lavoro aereo allo scopo di standardizzare procedure e metodologie di addestramento operativo dei piloti.

# **AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO**

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

Via A. Benigni, 53 - 00156 Roma - Italia  
tel. +39 0682078219-0682078200, fax +39 068273672

## **RELAZIONE D'INCHIESTA**

(deliberata dal Collegio nella riunione del 10 maggio 2002)

**INCIDENTE OCCORSO AL MOTOALIANTE VENTUS cM  
MARCHE D-KDMB,  
Località Monte della Laghetta – Monte Gorzano  
Campotosto (L'AQUILA) – 4.8.2001**

**N. A/2/02**

## CAPITOLO IV

### RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

#### 4. RACCOMANDAZIONI

##### 4.1. Raccomandazione ANSV-4/90-1/A/02

**Motivazione:** la normativa italiana in vigore in materia di rilascio di licenze, attestati e abilitazioni – DPR n. 566 del 18.11.1988 e DM 467/T del 25.06.1992 – non prevede una specifica effettuazione di corsi di addestramento teorico e/o la partecipazione a corsi di aggiornamento periodici per i titolari di licenza di pilota di aliante nel caso di carenza di attività minima periodica. Inoltre, l'accertamento di idoneità per la reintegrazione delle licenze, degli attestati e delle abilitazioni è limitato alla sola prova pratica.

**Destinatari:** Ente nazionale per l'aviazione civile.

**Testo:** valutare l'opportunità di effettuare/istituire sia nei casi di carenza di attività minima periodica, sia in quelli di reintegrazione delle licenze, dei corsi di addestramento teorico/aggiornamento periodico per i piloti di aliante ed integrare la normativa attuale in merito all'accertamento di idoneità per la reintegrazione delle licenze, degli attestati e delle abilitazioni, inserendo anche una prova teorica per accertare l'idoneità richiesta.

# **AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO**

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

Via A. Benigni, 53 - 00156 Roma - Italia  
tel. +39 0682078219-0682078200, fax +39 068273672

## **RELAZIONE D'INCHIESTA**

(deliberata dal Collegio nella riunione del 19 giugno 2002)

**INCIDENTE OCCORSO ALL'AEROMOBILE  
AGUSTA A109E, MARCHE I-CLRM  
Località Malagrotta (Roma), 6 marzo 2001**

N. A/3/02

## CAPITOLO IV

### RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

#### 4. RACCOMANDAZIONI

Stante la dinamica dell'evento, non si ravvisa la necessità di emettere raccomandazioni di sicurezza. Ci si limita soltanto a segnalare la necessità che nella esecuzione dei controlli in ognuna delle diverse fasi operative venga sempre seguita la *check list*, qualunque siano lo scopo e la durata del volo.

**AGENZIA NAZIONALE  
PER LA SICUREZZA DEL VOLO**  
(istituita con decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66)

Via A. Benigni, 53 - 00156 Roma - Italia  
tel. +39 0682078219-0682078200, fax +39 068273672

**RELAZIONE D'INCHIESTA**

(deliberata dal Collegio nella riunione del 19 giugno 2002)

**INCIDENTE OCCORSO ALL'AEROMOBILE  
ROBIN DR 400/200R, MARCHE F-OIPA  
Località Pavullo nel Frignano (MO), 26 agosto 2000**

**N. A/4/02**

## CAPITOLO IV

### RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

#### 4. RACCOMANDAZIONI

##### 4.1 . RACCOMANDAZIONE ANSV-9/9-1/A/02

**Motivazione:** dai fatti accertati e dai documenti esaminati è emerso che non ci sono stati né un briefing pre-volo sulle procedure normali e di emergenza da seguire né alcuna comunicazione tra il pilota del velivolo trainatore e quello dell'aliante.

**Destinatari:** Ente nazionale per l'aviazione civile, Aero Club d'Italia.

**Testo:** rappresentare ai piloti impegnati in attività di traino alianti e a quelli di aliante nonché ai responsabili della scuole di pilotaggio di volo a vela la necessità di effettuare, prima del volo, un accurato briefing finalizzato a ripassare le procedure normali e di emergenza, in modo da uniformare i comportamenti tra il pilota del velivolo da traino e quello dell'aliante.

##### 4.2 . RACCOMANDAZIONE ANSV-10/9-2/A/02

**Motivazione:** nel manuale di volo del Robin DR 400/200R non è specificata la quota minima alla quale effettuare la procedura di verifica a seguito del manifestarsi di vibrazioni e irregolarità di funzionamento del motore.

**Destinatario:** Ente nazionale per l'aviazione civile.

**Testo:** rivedere la procedura di emergenza riportata sul suddetto manuale di volo, estendendo la revisione in questione anche ai manuali di volo degli altri modelli di Robin impiegati per il traino alianti.

# **AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO**

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

Via A. Benigni, 53 - 00156 Roma - Italia  
tel. +39 0682078219-0682078200, fax +39 068273672

## **SECONDA RELAZIONE INTERMEDIA D'INCHIESTA**

(deliberata dal Collegio nella riunione del 9 luglio 2002)

**INCIDENTE OCCORSO AGLI AEROMOBILI  
BOEING MD-87 MARCHE SE-DMA  
E CESSNA 525A MARCHE D-IEVX  
Aeroporto di Milano Linate  
8 ottobre 2001**

## CAPITOLO IV

### RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

#### 4- RACCOMANDAZIONI

Con riferimento all'annesso 13 ICAO, capitolo 6, paragrafo 6.8, ed allo stato attuale dell'inchiesta tecnica, l'Agenzia nazionale per la sicurezza del volo ritiene, al solo fine di azioni preventive atte a migliorare la sicurezza del volo, di formulare, alle competenti autorità aeronautiche le seguenti raccomandazioni di sicurezza.

##### 4.1. Raccomandazione ANSV-17/113-1/A/02

**Oggetto:** uso della lingua inglese nelle comunicazioni T/B/T - read-back.

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

**Testo:** con riferimento all'analisi delle comunicazioni T/B/T relative all'incidente in oggetto, si raccomanda di rendere esecutivo e di controllare l'applicazione di quanto previsto dalla normativa ICAO circa l'uso della lingua inglese. Si ritiene altresì indispensabile che sia fatta rispettare la tecnica di confermare le autorizzazioni, ripetendo tutte le istruzioni ricevute (ICAO, Annesso 10 – paragrafo 5.2.1.8 *Exchange of communications* 5.2.1.8.2.2 *PANS*), come pure che sia seguita la nuova procedura raccomandata ICAO la quale prevede, in tutte le autorizzazioni al rullaggio che comportino l'attraversamento della pista attiva, il rilascio di esplicita autorizzazione all'"attraversamento pista" (Doc. 4444 e DOC 9432-AN/925 *Manual of Radiotelephony*). Eventuali eccezioni possono essere ammesse qualora i contesti operativi siano esclusivamente nazionali e/o la lingua nazionale faciliti la gestione di situazioni d'emergenza.

##### 4.2. Raccomandazione ANSV-18/113-2/A/02

**Oggetto:** rispondenza alle normative internazionali delle informazioni di aerodromo approvate e pubblicate e loro coerenza ed aggiornamento con la situazione realmente esistente. Seguito messaggio di allerta emesso dall'ANSV con prot. N 1238/INV/113-14/01 del 10 ottobre 2001 (si veda allegato J).

**Destinatario:** Ente nazionale per l'aviazione civile.

**Testo:** con riferimento al messaggio di allerta emesso dall'ANSV il 10 ottobre 2001 e alle evidenze raccolte, si raccomanda di verificare su tutti gli aeroporti nazionali che la segnaletica e le procedure per la movimentazione degli aeromobili al suolo siano coerenti ed aggiornate con le informazioni riportate nei documenti ufficiali (AIP per l'Italia), tali da essere inequivocabili e rispondenti alle specifiche normative internazionali (ICAO, Annesso 14) e che tale rispondenza sia rispettata nella documentazione ad uso degli operatori.

#### 4.3. Raccomandazione ANSV-19/113-3/02

- Oggetto:** segnalazione e registrazione da parte degli enti ATC di eventi anomali in materia di sicurezza operativa.
- Destinatari:** Ente nazionale di assistenza al volo e Ente nazionale per l'aviazione civile.
- Testo:** con riferimento alle evidenze raccolte nella presente inchiesta, si raccomanda di far registrare sistematicamente ogni inconveniente e/o anomalia operativa che abbia riflesso sulla sicurezza. La registrazione di tali eventi dovrebbe essere tenuta sotto continuo controllo da parte dell'ENAC per un costante aggiornamento dei comportamenti e delle procedure, che debbono essere sempre rispondenti a criteri di una soddisfacente sicurezza operativa.

#### 4.4. Raccomandazione ANSV-20/113-4/A/02

- Oggetto:** controllo ed addestramento periodico per i controllori del traffico aereo.
- Destinatari:** Ente nazionale di assistenza al volo e Ente nazionale per l'aviazione civile.
- Testo:** con riferimento alle evidenze raccolte nel corso della presente inchiesta, si raccomanda di incrementare e/o istituire corsi di addestramento periodico per tutto il personale operativo dipendente, associati all'accertamento della permanenza dei requisiti professionali nelle attività di controllo del traffico aereo.

#### 4.5. Raccomandazione ANSV-21/113-5/A/02

- Oggetto:** criteri per l'instradamento a terra degli aeromobili. Seguito messaggio di allerta emanato dall'ANSV con prot.1336/INV/113-35/01 del 6 novembre 2001.
- Destinatari:** Ente nazionale per l'aviazione civile e Ente nazionale di assistenza al volo.
- Testo:** con riferimento alle evidenze raccolte nel corso della presente inchiesta e con riferimento al messaggio di allerta emanato dall'ANSV con prot. N.1336/INV/113-35/01 del 6 novembre 2001 (si veda allegato J), si raccomanda di adottare il modello chiaramente definito nell'*ICAO Aerodrome Design Manual* (Manuale di progettazione aeroporti) per denominare tutti gli elementi dell'area di movimento al fine di facilitare l'istituzione di percorsi di rullaggio standard, contenenti tutte le informazioni necessarie allo svolgimento regolare ed in sicurezza dei movimenti al suolo. (denominazione, percorso, punti di arresto obbligatori). Tale modello dovrebbe essere adottato su tutti gli aeroporti. Si raccomanda altresì di dotare i controllori del traffico aereo che gestiscono le autorizzazioni all'attraversamento delle stop bar di adeguati comandi controllo per la gestione (accensione e spegnimento) delle luci rosse (ICAO, Annesso 14).

#### 4.6. Raccomandazione ANSV-22/113-6/A/02

- Oggetto:** campo di applicazione delle procedure per bassa visibilità (LVP).
- Destinatari:** Ente nazionale per l'aviazione civile e Ente nazionale di assistenza al volo.
- Testo:** con riferimento alle evidenze raccolte nel corso della presente inchiesta, si raccomanda di estendere le norme che regolano le operazioni in condizioni di bassa visibilità (LVO-CAT II/III, LVTO), attualmente obbligatorie per tutti gli aeromobili commerciali, a tutti gli aeromobili che operano nelle stesse condizioni meteorologiche.

**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 19 giugno 2002)

**INCIDENTE  
OCCORSO ALL'AEROMOBILE  
CESSNA 560 CITATION V, MARCHE OE-GSW  
Località Aeroporto Firenze Peretola  
30.4.2001**

**N. A/5/02**

## CAPITOLO IV

### RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

#### 1. RACCOMANDAZIONI

##### 1.1. Raccomandazione ANSV-11/49-1/A/02

**Motivazione:** progettazione dell'impianto frenante del velivolo tipo Cessna 560.

**Destinatario:** Ente nazionale per l'aviazione civile

**Testo:** si raccomanda di valutare l'opportunità di rivedere il progetto dell'impianto frenante del velivolo tipo Cessna 560 Citation V e di altri eventuali tipi/modelli corrispondenti alla medesima filosofia di progetto al fine di rendere l'impianto frenante meno vulnerabile al caso di perdita di tenuta dell'elemento ammortizzante della gamba carrello che, allo stato attuale, può determinare, in brevissimo tempo, la perdita totale di azione frenante del velivolo.

##### 1.2. Raccomandazione ANSV-12/49-2/A/02

**Motivazione:** adozione di opportune azioni preventive/correttive.

**Destinatario:** Ente nazionale per l'aviazione civile

**Testo:** si raccomanda di valutare l'opportunità di adottare adeguate azioni preventive/correttive che consentano di individuare eventuali ulteriori casi di danneggiamento della gamba di forza del carrello principale del tipo di quelle installate sul velivolo tipo Cessna 560 Citation V.

##### 1.3. Raccomandazione ANSV-13/49-3/A/02

**Motivazione:** miglioramento della procedura d'impiego dei freni di emergenza.

**Destinatario:** Ente nazionale per l'aviazione civile

**Testo:** si raccomanda di valutare l'opportunità di migliorare la procedura d'impiego dei freni di emergenza che, nell'attuale formulazione ed in frangenti associati ad avaria repentina dell'impianto frenante, risulta anti-istintiva.

#### **1.4. Raccomandazione ANSV-14/49-4/A/02**

**Motivazione:** eventuale adeguamento standard di navigabilità.

**Destinatario:** Ente nazionale per l'aviazione civile

**Testo:** si raccomanda di valutare la rispondenza del velivolo tipo Cessna 560 Citation V e di altri eventuali tipi/modelli corrispondenti alla medesima filosofia di progetto dell'impianto frenante ai requisiti regolamentari applicabili (FAR 25.735) e di considerare l'opportunità di un adeguamento degli standard di navigabilità che eviti il ripetersi di analoghe occorrenze.

#### **1.5. Raccomandazione ANSV-15/49-5/A/02**

**Motivazione:** rispetto della normativa applicabile.

**Destinatario:** Ente nazionale per l'aviazione civile

**Testo:** si raccomanda di intervenire presso l'Autorità dell'aviazione civile austriaca affinché imponga un più puntuale rispetto della normativa applicabile, con particolare riferimento ai requisiti relativi al CVR ed all'FDR (JAR-OPS 1.700 e 1.720).



# **AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO**

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

Via A. Benigni, 53 - 00156 Roma - Italia  
tel. +39 0682078219-0682078200, fax +39 068273672

## **RELAZIONE D'INCHIESTA**

(deliberata dal Collegio nella riunione del 30 luglio 2002)

**INCIDENTE OCCORSO ALL'AEROMOBILE  
SA 316 B "Alouette III", MARCHE I-ELTO,  
Località Stodomelli, comune Rocchetta di Vara (La Spezia)  
22 dicembre 2001**

**N. A/6/02**

## CAPITOLO IV

### RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

#### 4. RACCOMANDAZIONI

##### 4.1. Raccomandazione ANSV-25/128-1/A/02

- Motivazione:** il manuale di impiego dell'elicottero riporta nella parte "Impiego Lavoro Aereo" che il trasporto carichi al gancio può essere effettuato solo da *piloti particolarmente istruiti ed addestrati* e che conoscano perfettamente la macchina. L'esperienza del pilota sia sul tipo di elicottero, sia nel tipo di operazioni al gancio baricentrico è stata considerata non adeguata alla particolarità del lavoro da effettuare. Egli non ha effettuato personalmente una ricognizione preventiva a terra prima di effettuare il lavoro per valutare eventuali ostacoli/pericoli presenti nelle immediate vicinanze del punto di rilascio del carico, come previsto dalle procedure riportate nel manuale di impiego della macchina.
- Destinatario:** Ente nazionale per l'aviazione civile
- Testo:** sensibilizzare i direttori operativi delle imprese elicotteristiche in ordine:
- all'esercizio di un maggiore controllo e rispetto delle procedure previste dai manuali operativi di compagnia, specie per quel che riguarda l'impiego dell'aeromobile per attività di lavoro aereo particolari (gancio baricentrico, operazioni con verricello, tesatura cavi, osservazioni aeree in zone impervie, ecc);
  - sull'importanza per talune attività di lavoro aereo di effettuare una attenta valutazione del livello di esperienza dei piloti da impiegare in funzione delle difficoltà del lavoro da svolgere.

Richiedere inoltre agli operatori di inserire nei manuali operativi/di impiego le quantità espresse in ore di volo con riferimento all'esperienza minima di volo richiesta ai piloti per l'effettuazione di determinati tipi di lavoro aereo, evitando di definire tali requisiti in termini troppo generici, quali ad esempio "*particolarmente istruiti ed addestrati*".

#### 4.2. Raccomandazione ANSV-26/128-2/A/02

**Motivazione:** il DM 467/T del 25 giugno 1992 (programmi di addestramento per licenze, attestati e abilitazioni aeronautiche) richiama, al punto 1.11, le norme operative per i servizi di trasporto pubblico e di lavoro aereo per poter esercitare le attività consentite dalle licenze e dagli attestati. Al momento solo le prime (trasporto pubblico) sono contenute nella circolare ministeriale n. 41/23100/M3 del 26 ottobre 1984, mentre quelle relative al lavoro aereo non risultano sinora essere state emanate.

**Destinatario:** Ente nazionale per l'aviazione civile

**Testo:** si reitera la raccomandazione di sicurezza contenuta nella relazione d'inchiesta ANSV A/1/02 relativa all'incidente occorso all'elicottero AS 350 B2 (I-LASG) in data 9 ottobre 2001; relazione deliberata dal Collegio il 6 febbraio 2002 dove si richiamava l'attenzione sul fatto di emanare delle norme operative di carattere generale per i servizi di lavoro aereo allo scopo di standardizzare procedure e metodologie di addestramento operativo dei piloti.

ALLEGATI

# **AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO**

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

Via A. Benigni, 53 - 00156 Roma - Italia  
tel. +39 0682078219-0682078200, fax +39 068273672

## **RELAZIONE D'INCHIESTA**

(deliberata dal Collegio nella riunione del 30 ottobre 2002)

### **INCIDENTE OCCORSO ALL'AEROMOBILE**

**CH-54A "Skycrane", MARCHE N18428**

**località Longhino, comune di Orotelli (Nuoro)**

**18 luglio 2001**

**N. A/7/02**

## CAPITOLO IV

### RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

#### 4. RACCOMANDAZIONI

##### 4.1. Raccomandazione ANSV- 29/82-1/A/02

**Oggetto:** aderenza dei controlli posti in essere dall'ENAC agli standard di sicurezza contenuti nella circolare EAL-04 per quanto riguarda l'impiego di piloti in possesso di titoli aeronautici stranieri (equivalenza dei requisiti previsti dalle norme vigenti in Italia).

**Destinatario:** Ente nazionale per l'aviazione civile

**Testo:** effettuare i controlli sulle licenze ed abilitazioni dei piloti in possesso di titoli aeronautici conseguiti all'estero ed in particolare per:

1. titoli aeronautici rilasciati da altra Autorità aeronautica, che non riportino la data di scadenza della licenza e delle abilitazioni sul titolo medesimo (ad esempio quelle rilasciate dalla FAA), prevedere il controllo non solo della licenza e della visita medica, ma anche di altra documentazione (ad esempio libretto di volo) contenente i dati relativi ai controlli previsti per il mantenimento dei titoli aeronautici stessi (esempio FAA: *Biannual check flight review*);
2. elicotteri certificati a condotta plurima: assicurarsi che i piloti siano in possesso non solo delle licenze ed abilitazioni prescritte dalle norme italiane, ma che abbiano anche effettuato corsi di *Crew Coordination* (MCC).

##### 4.2. Raccomandazione ANSV-30/82-2/A/02

**Oggetto:** standardizzazione delle procedure operative previste per l'effettuazione del servizio di antincendio.

**Destinatario:** Ente nazionale per l'aviazione civile

- Testo:** con riferimento alle evidenze raccolte nel corso dell'inchiesta, si raccomanda di prevedere che il Supplemento al manuale operativo, qualora richiesto, riporti non solo le procedure di monitoraggio, ma anche le procedure operative previste per l'espletamento del servizio antincendio, con particolare riferimento a:
- funzionamento sistema scarico acqua;
  - procedure operative normali e di emergenza durante le operazioni antincendio;
  - procedure per l'eventuale conseguimento delle qualificazioni dei piloti per lo svolgimento di attività di antincendio;
  - fatica del volo: limiti massimi dei tempi di volo e di servizio per i piloti impiegati in attività di lavoro aereo.



# **AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO**

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

Via A. Benigni, 53 - 00156 Roma - Italia  
tel. +39 0682078219-0682078200, fax +39 068273672

## **RELAZIONE D'INCHIESTA**

(deliberata dal Collegio nella riunione del 30 ottobre 2002)

**INCIDENTE OCCORSO ALL'AEROMOBILE  
"DISCUS B" MARCHE D-0410,  
Località Colle Alario, Comune di Rieti  
25 luglio 2002**

**N. A/8/02**

**CAPITOLO IV**  
**RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA**

**4. RACCOMANDAZIONI**

**4.1. Raccomandazione ANSV-31/183-1/A/02**

- Motivazione:** la normativa italiana in vigore in materia di rilascio di licenze, attestati e abilitazioni - DPR n. 566 del 18.11.1988 e DM 467/T del 25.06.1992 - non prevede una specifica effettuazione di corsi di addestramento teorico e/o la partecipazione a corsi di aggiornamento periodici per i titolari di licenza di pilota di aliante nel caso di carenza di attività minima periodica. Inoltre, l'accertamento di idoneità per la reintegrazione delle licenze, degli attestati e delle abilitazioni è limitato alla sola prova pratica.
- Destinatario:** Ente nazionale per l'aviazione civile.
- Testo:** si reitera la raccomandazione ANSV-4/90-1/A/02.

# **AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO**

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

Via A. Benigni, 53 - 00156 Roma - Italia  
tel. +39 0682078219-0682078200, fax +39 068273672

## **RELAZIONE D'INCHIESTA**

(deliberata dal Collegio nella riunione del 28 novembre 2002)

**INCIDENTE OCCORSO ALL'AEROMOBILE  
MD-82, MARCHE I-DACR,  
Aeroporto di Fiumicino (Roma)  
11 luglio 2001**

N. A/17/02

## CAPITOLO IV

### RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

#### 4. RACCOMANDAZIONI

##### 4.1. RACCOMANDAZIONE ANSV-32/80-1/A/02

**Oggetto:** ispezioni/procedure effettuate nel corso della revisione generale del NLG *Upper Lock Link* P/N 3914464 -503.

**Destinatario:** Ente nazionale per l'aviazione civile

**Testo:** con riferimento alle evidenze raccolte nel corso dell'inchiesta, si raccomanda di rivedere in termini di efficacia e applicabilità le procedure utilizzate nel corso della revisione generale (specie la V-8 e la P-16) del componente NLG P/N 3914464 -503 e nel contempo assicurare un migliore controllo sulla qualità dei processi ispettivi/manutentivi.

##### 4.2. RACCOMANDAZIONE ANSV-33/80-2/A/02

**Oggetto:** falsa indicazione di ruotino esteso e bloccato del NLG *Down Lock Indicator*.

**Destinatario:** Ente nazionale per l'aviazione civile

**Testo:** con riferimento alle evidenze raccolte nel corso dell'inchiesta, si raccomanda di rivedere le informazioni contenute nell'O.M. dell'MD-80 relativamente alla procedura "*Main and Nose Gear Visual Down Lock System*". Per la parte relativa al NLG è riportato infatti che se compare l'indicatore meccanico nell'*AFT Pedestal* è segno che il NLG è esteso e bloccato. Nel caso in esame, nonostante l'indicatore meccanico fosse esteso, il carrello anteriore non era esteso e bloccato.

#### 4.3. RACCOMANDAZIONE ANSV-34/80-3/A/02

**Oggetto:** ispezioni previste dall'Alert SB DC9-32A340 e controlli su altri componenti del carrello principale e anteriore.

**Destinatario:** Ente nazionale per l'aviazione civile

**Testo:** considerare la possibilità di emettere una prescrizione di aeronavigabilità che oltre a prevedere i controlli/le verifiche contemplati nell'Alert SB DC9-32A340, specifici di effettuare lo stesso tipo di ispezioni anche su altri componenti del carrello di atterraggio che sono soggetti a carichi dinamici e per i quali le specifiche di progetto/costruzione non prevedano valori minimi della finitura superficiale.

#### 4.4. RACCOMANDAZIONE ANSV-35/80-4/A/02

**Oggetto:** mancato gonfiaggio scivolo anteriore sinistro (1L). Le indagini effettuate non hanno stabilito con certezza i motivi dello spostamento di un manicotto interno allo scivolo che ha determinato l'evento. Il mancato gonfiaggio, pur non risultando determinante per la sopravvivenza degli occupanti, poteva, in circostanze diverse, costituire grave pericolo per l'incolumità degli stessi.

**Destinatario:** Ente nazionale per l'aviazione civile

**Testo:** verificare, su base statistica sufficientemente rappresentativa, che gli scivoli dello stesso tipo montati sugli aeromobili della flotta DC-9/MD-80 degli operatori nazionali non possano potenzialmente presentare gli stessi problemi riscontrati nell'evento in argomento.

#### 4.5. RACCOMANDAZIONE ANSV-36/80-5/A/02

**Oggetto:** coordinamento personale aeroportuale autorizzato ad effettuare interventi in pista su aeromobili coinvolti in incidenti/inconvenienti.

**Destinatario:** Ente nazionale per l'aviazione civile

**Testo:** con riferimento alle evidenze raccolte nel corso dell'inchiesta, si raccomanda di rivedere le procedure di intervento nei casi di emergenza, al fine di ottimizzare l'impiego del personale aeroportuale (società di gestione, vettore, ecc.) autorizzato ad intervenire, assegnando specifiche funzioni e responsabilità ad ognuno di essi.

#### **4.6. RACCOMANDAZIONE ANSV-37/80-6/A/02**

**Oggetto:** uso della lingua inglese nelle comunicazioni radio T/B/T.

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

**Testo:** si reitera la raccomandazione ANSV-17/113-1/A/02, con medesimo oggetto e stessi destinatari.

# **AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO**

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

Via A. Benigni, 53 - 00156 Roma - Italia  
tel. +39 0682078219-0682078200, fax +39 068273672

## **RELAZIONE D'INCHIESTA**

(deliberata dal Collegio nella riunione del 12 dicembre 2002)

**INCIDENTE OCCORSO ALL'AEROMOBILE  
Rockwell Commander 112TC, MARCHE HB-NCX  
Località Milano – Palazzo della Regione (“Grattacielo Pirelli”)  
18 aprile 2002**

**N. A/18/02**

## CAPITOLO IV

### RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

#### 4. RACCOMANDAZIONI

##### 4.1. RACCOMANDAZIONE ANSV-38/155-1/A/02

**Motivazione:** la procedura pubblicata nella parte RAC 4-1-4.4 dell'AIP Italia stabilisce che gli aeromobili operanti in VFR in decollo dalla pista 36L (turistica) di Linate debbano mantenere una rotta di 330° a meno di diversa autorizzazione da parte di Linate TWR. La procedura in oggetto può comportare, nel caso di avaria radio in decollo o a seguito di un mancato avvicinamento, il sorvolo della parte Nord della città di Milano, fittamente popolata, a quote che potrebbero anche essere inferiori a 1500 piedi.

**Destinatario:** Ente nazionale per l'aviazione civile, ENAV SpA

**Testo:** valutare, con riferimento alla motivazione precedente, l'opportunità di aggiornare le procedure di decollo per gli aeromobili operanti secondo le regole VFR, in modo da evitare il sorvolo di aree densamente abitate.

##### 4.2. RACCOMANDAZIONE ANSV-39/155-2/A/02

**Motivazione:** con riferimento alle norme contenute nell'AIP Italia parte RAC 4-1-4.3, variante 5 settembre 2002, ove si estende il divieto di sorvolo a tutta la città di Milano per il traffico aereo VFR, si rappresenta che l'orbita circolare di attesa effettuata dagli aeromobili ad Ovest dell'ATA comporta il sorvolo della parte orientale della città di Milano.

**Destinatario:** Ente nazionale per l'aviazione civile, ENAV SpA

**Testo:** valutare, con riferimento alla motivazione precedente, l'opportunità di disporre per il traffico aereo VFR procedure di attesa che consentano di evitare il sorvolo di aree fittamente popolate.

**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 30 dicembre 2002)

**INCIDENTE  
OCCORSO ALL'AEROMOBILE  
ROBINSON R22 BETA, MARCHE N40630  
Località Aeroporto di Bolzano  
3.12.2000**

**N. A/19/02**

## CAPITOLO IV

### RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

#### 1. RACCOMANDAZIONI

##### 1.1. Raccomandazione ANSV-40/12-1/A/02

**Motivazione:** si ritiene che la mancata osservanza delle procedure d'impiego sia principalmente attribuibile ad una insufficiente cultura aeronautica sia di base che specifica sul tipo di aeromobile impiegato.

**Destinatario:** Ente nazionale per l'aviazione civile

**Testo:** si raccomanda quanto segue: di verificare l'adeguatezza dei programmi di addestramento/formazione sia di base che specifici per il rilascio dell'abilitazione al tipo di aeromobile; di sensibilizzare sull'importanza dei controlli di volo; di intervenire presso le strutture preposte all'attività di addestramento/formazione affinché sia maggiormente enfatizzata l'importanza della stretta osservanza delle procedure d'impiego, delle limitazioni di navigabilità e degli standard in generale, al fine di garantire un adeguato livello di sicurezza.

# **AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO**

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

Via A. Benigni, 53 - 00156 Roma - Italia

tel. +39 0682078219-0682078200, fax +39 068273672

## **RAPPORTO D'INCHIESTA**

(deliberato dal Collegio nella riunione del 10 maggio 2002)

**INCONVENIENTE GRAVE OCCORSO ALL'AEROMOBILE  
BE 400A, MARCHE OY-SIS  
Aeroporto di Milano Linate, 28.02.2002**

**N. I/1/02**

## CAPITOLO IV

## RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

## 4. RACCOMANDAZIONI

## 4.1. Raccomandazione ANSV– 2/142–1/I/02

**Motivazione:** la presenza del radar di terra, anche se ancora in fase sperimentale, è stata determinante per evitare una situazione di potenziale conflitto tra i tre aeromobili interessati dall'evento. Sicuramente la posizione dell'aeromobile OY-SIS in allineamento sulla pista 36R non poteva essere rilevata a vista dall'operatore di Torre causa la ridotta visibilità, come non poteva essere quasi sicuramente rilevata la manovra dell'aeromobile I-MIRK, che è stata fatta ad una distanza limite rispetto alla visibilità generale riportata.

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

**Testo:** si raccomanda di convalidare e rendere operativo sull'aeroporto di Milano Linate l'uso del radar di terra nel più breve tempo possibile; si ritiene altresì importante che venga valutata la possibilità di installare un radar di terra su tutti quegli aeroporti nazionali che, a causa delle dimensioni, delle particolarità costruttive, del volume di traffico o delle condizioni meteorologiche statisticamente rilevate, impediscano il controllo visivo degli spostamenti di mezzi e/o aeromobili nell'area di movimento e di manovra.

## 4.2. Raccomandazione ANSV– 3/142–2/I/02

**Motivazione:** la fraseologia ICAO "*Hold short of...*", in Rules of the Air Traffic Service (Pans-Rac) 3.4.9, potrebbe aver avuto un ruolo attivo nel meccanismo che ha ingenerato il sopra citato evento di Runway Incursion.

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

**Testo:** si raccomanda di valutare, per quanto di competenza, la possibilità di adottare una terminologia più restrittiva e tale da non essere equivocata. Si raccomanda, inoltre, di mantenere in funzione la segnaletica interna alla pista anche quando i raccordi relativi siano temporaneamente inutilizzabili, come da NOTAM.

# **AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO**

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

Via A. Benigni, 53 - 00156 Roma - Italia  
tel. +39 0682078219-0682078200, fax +39 068273672

## **RAPPORTO D'INCHIESTA**

(deliberato dal Collegio nella riunione del 10 maggio 2002)

**INCONVENIENTE GRAVE  
OCCORSO ALL'AEROMOBILE  
B737, VOLO SIC 2322, MARCHE TC-ESB  
Località Aeroporto Roma Fiumicino  
14.5.2001**

**N. J/2/02**

## CAPITOLO IV

### RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

#### 4. RACCOMANDAZIONI

##### 4.1. Raccomandazione ANSV-5/58-1/I/02

**Motivazione:** la normativa ICAO riporta precise istruzioni sull'applicazione di procedure riguardanti autorizzazioni "*important air traffic control messages*"; tali procedure sono studiate per evitare che disguidi verbali o malintesi possano creare confusione nell'applicazione delle autorizzazioni ricevute.

**Destinatari:** Ente nazionale per l'aviazione civile, 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 che di controllo, di sviluppare scenari dove venga evidenziata la conoscenza delle procedure operative e la capacità di gestire problematiche di comunicazione.

La consapevolezza che il fattore umano sia un elemento causale di incomprensioni dovrebbe evidenziare la necessità di un uso costante delle terminologie standard ICAO.

##### 4.2. Raccomandazione ANSV-6/58-2/I/02

**Motivazione:** i NOTAM dovrebbero tenere conto che l'applicazione a lungo termine di restrizioni non coerenti possono procurare incertezze a livello istintivo. La mancata emissione di NOTAM per operazioni che condizionino l'agibilità delle piste potrebbe causare inconvenienti gravi alle operazioni aeroportuali.

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

**Testo:** si ritiene auspicabile una più stretta comunicazione tra gli Enti che, con il loro operato, condizionano la necessità di emissione di NOTAM.

# **AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO**

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

Via A. Benigni, 53 - 00156 Roma - Italia  
tel. +39 0682078219-0682078200, fax +39 068273672

## **RAPPORTO D'INCHIESTA**

(deliberato dal Collegio nella riunione del 19 giugno 2002)

**INCONVENIENTE GRAVE OCCORSO AL VELIVOLO  
CESSNA U 206G, MARCHE I-PAVR,  
Località San Quirino, Aviosuperficie La Comina (PN)  
5.8.2001**

**N. I/3/02**

## CAPITOLO IV

### RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

#### 4. RACCOMANDAZIONI

##### 4.1. Raccomandazione ANSV-7/92-1/I/02

**Motivazione:** l'Agenzia non è stata tempestivamente informata dell'evento da parte della competente Direzione di circoscrizione aeroportuale (nel caso di specie la DCA di Ronchi dei Legionari). L'evento è stato comunicato una prima volta con una nota datata 6 agosto 2001 dall'ENAC-Ufficio sicurezza volo di Venezia, nella quale si precisava altresì che era già stata autorizzata da parte dello stesso Ufficio la rimozione dell'aeromobile in questione. Solo in data 13 agosto 2001 è pervenuta all'Agenzia la "*Scheda di prima rilevazione di incidente aeronautico o grave inconveniente aeronautico*" da parte dell'ENAC-DCA di Ronchi dei Legionari, nella quale l'evento era stato peraltro classificato come incidente.

**Destinatario:** Ente nazionale per l'aviazione civile

**Testo:** si reitera la raccomandazione di sicurezza contenuta nella relazione d'inchiesta relativa all'incidente occorso all'a/m I-LGET deliberata in data 10.8.2001, dove si richiamava l'attenzione sul fatto che non è consentito effettuare interventi su di un aeromobile coinvolto in un incidente/inconveniente grave senza il preventivo nulla osta dell'Agenzia.

##### 4.2. Raccomandazione ANSV-8/92-2/I/02

**Motivazione:** il pilota non ha verificato visivamente le quantità di carburante effettivamente presente nei due serbatoi alari prima del volo, in quanto tale

controllo era già stato effettuato poco prima del suo arrivo sull'aviosuperficie da un suo collega, anch'egli pilota di velivolo ed abilitato sulla macchina. Il pilota ha ritenuto di potersi fidare delle indicazioni ricevute dal citato collega, che aveva effettuato in maniera errata la verifica della quantità di carburante mediante un'astina graduata. Incidentalmente gli indicatori in cabina della quantità di carburante confermavano al pilota quanto riferitogli dal predetto collega circa la verifica fatta.

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

**Testo:** sensibilizzare i piloti titolari di licenza di pilota privato affinché effettuino personalmente e scrupolosamente i previsti controlli prima di ogni volo, verificando inoltre che ci sia la piena rispondenza tra le indicazioni fornite dai televel del carburante ed il carburante effettivamente contenuto nei serbatoi.



# **AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO**

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

Via A. Benigni, 53 - 00156 Roma - Italia  
tel. +39 0682078219-0682078200, fax +39 068273672

## **RAPPORTO D'INCHIESTA**

(deliberato dal Collegio nella riunione del 19 giugno 2002)

**INCONVENIENTE GRAVE OCCORSO ALL'AEROMOBILE  
DC-9-82 MD-82, MARCHE I-DAWE  
Località Aeroporto di Roma Fiumicino, 24 novembre 2001**

**N. I/4/02**

**CAPITOLO IV**  
**RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA**

**4. RACCOMANDAZIONI**

**4.1. Raccomandazione ANSV-16/121-1/I/02**

- Motivazione:** l'applicazione di un controllo degli strumenti di bordo ed una corretta *Crew Integration* avrebbero impedito la momentanea perdita di *Situation Awareness*.
- Destinatario:** Ente nazionale per l'aviazione civile
- Testo:** si raccomanda di valutare la possibilità di far inserire negli addestramenti ricorrenti dei piloti dell'aviazione commerciale scenari che prevedano esercitazioni mirate a motivare in modo attivo il ricorso ad una corretta *Crew Integration* e l'applicazione delle disposizioni che impongono sempre un controllo incrociato della strumentazione di bordo e della posizione dell'aeromobile, che va verificata costantemente, a mezzo delle radioassistenze, anche durante avvicinamenti a vista.

**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 30 luglio 2002)

**INCONVENIENTE GRAVE (AIRPROX)  
OCCORSO AGLI AEROMOBILI  
SF.260 MARCHE I-ISAI E HB-25B MARCHE I-ALHO  
Località Milano Linate  
18.7.2002**

**N. I/5/02**

## CAPITOLO IV

### RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

#### 4. RACCOMANDAZIONI

##### 4.1. Raccomandazione ANSV-23/181-1/I/02

**Oggetto:** rispetto delle regole del volo a vista.

**Destinatari:** Ente nazionale per l'aviazione civile, Ente nazionale di assistenza al volo, Aero Club d'Italia.

**Testo:** si raccomanda di sensibilizzare i piloti sul fatto che la condotta del volo secondo le regole del volo a vista ha luogo sotto la responsabilità degli stessi e che le indicazioni fornite dai FIC hanno natura puramente informativa; inoltre, l'ingresso in spazi aerei controllati deve avvenire soltanto a seguito di autorizzazione dello specifico ente di controllo del traffico aereo.

##### 4.2. Raccomandazione ANSV-24/181-2/I/02

**Oggetto:** coordinamento tra gli enti ATC.

**Destinatario:** Ente nazionale di assistenza al volo.

**Testo:** si raccomanda che il coordinamento tra gli enti preposti ai servizi di assistenza al volo avvenga in maniera certa, puntuale e tale da non generare incertezze su chi sia il titolare dell'assistenza/controllo su ogni singolo aeromobile.

**AGENZIA NAZIONALE  
PER LA SICUREZZA DEL VOLO**

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

Via A. Benigni, 53 - 00156 Roma - Italia  
tel. +39 0682078219-0682078200, fax +39 068273672

**RAPPORTO D'INCHIESTA**

(deliberato dal Collegio nella riunione del 30 ottobre 2002)

**INCONVENIENTE OCCORSO ALL'AEROMOBILE  
MD-83, VOLO EEZ 1970, MARCHE EI-CMZ  
Località Aeroporto Roma Fiumicino  
8 febbraio 2002**

**N. I/6/02**

## CAPITOLO IV

### RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

#### 4. RACCOMANDAZIONI

##### 4.1. Raccomandazione ANSV-27/138-1/I/02

**Motivazione:** il controllore operante sulla frequenza Ground è riuscito ad identificare la posizione dell'aeromobile all'ingresso del raccordo AE, nonostante le luci di posizione dell'aeromobile fossero confuse con le luci delle vie di rullaggio.

La distanza ravvicinata tra il luogo dell'evento, la posizione della Torre e l'ottima visibilità hanno reso possibile l'individuazione del velivolo.

**Destinatario:** Ente nazionale per l'aviazione civile, Ente nazionale di assistenza al volo

**Testo:** si raccomanda di valutare la possibilità di installare un radar di terra su tutti quegli aeroporti che, a causa delle dimensioni, delle particolarità costruttive, del volume di traffico o delle condizioni meteorologiche statisticamente rilevate, impediscano il controllo visivo degli spostamenti di mezzi e aeromobili nell'area di movimento.

##### 4.2. Raccomandazione ANSV-28/138-2/I/02

**Motivazione:** la segnaletica, nel settore dell'aeroporto interessato dall'evento, pur essendo conforme a quanto previsto dalle disposizioni tecniche ICAO, potrebbe aver causato un momento di incertezza ai piloti. All'intersezione dei raccordi/vie di rullaggio Y, A, AE, sulla sinistra della via di rullaggio Y, è posizionato un cartello con la scritta gialla L1. Tale cartello è stato posizionato per delimitare la zona dove, in futuro, verrà applicata la sorveglianza affidata all'*Apron Control*.

Sempre alla suddetta intersezione, il cartello segnaletico indicatore dei raccordi/vie di rullaggio è posizionato sulla destra della via di rullaggio Y, anziché sulla sinistra, rendendone difficile l'osservazione dal posto di comando dei velivoli.

All'inizio del raccordo AE manca una segnaletica *No Entry* o *Runway Ahead*, presente invece sui raccordi AD e AC.

**Destinatario:** Ente nazionale per l'aviazione civile

**Testo:** si raccomanda di valutare quanto segue.

- L'opportunità di spostare il cartello segnaletico indicatore dei raccordi/vie di rullaggio attualmente posizionato sulla destra della via di rullaggio Y, sulla sinistra della stessa via, nelle immediate vicinanze dell'incrocio Y, A, AE e vicino alla attuale segnaletica L1.
- La possibilità di applicare segnali *No Entry* all'inizio di tutte quei raccordi/vie di rullaggio in cui la circolazione è unicamente a senso unico contrario; segnali *Runway Ahead* su quei raccordi/vie di rullaggio, a contatto con le piste, in cui la circolazione è prevalentemente, ma non esclusivamente, a senso unico contrario.
- La possibilità di dotare i raccordi/vie di rullaggio che sono a contatto con le piste di *Stop Bars* il cui comando risponda, immediatamente e direttamente, alle esigenze dei controllori Ground e Torre, così come previsto dall'Annesso 14 ICAO.
- La possibilità di segnalare, a terra, negli incroci, da cui partono diversi raccordi/vie di rullaggio, le singole direzioni con le lettere identificative dei raccordi/vie di rullaggio (si veda Allegato I foto 8).
- La necessità di aggiungere segnalazioni specifiche, oltre a quelle standard internazionali, in tutte quelle posizioni dei raccordi/vie di rullaggio dove si ritenga opportuno fornire un maggiore aiuto ai piloti.
- Di non lasciare visibili segnaletiche non utilizzate, per evitare che le stesse possano distrarre i piloti o generare dubbi sulla loro interpretazione.



**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 30 dicembre 2002)

**INCONVENIENTE GRAVE  
OCCORSO ALL'AEROMOBILE  
A320, MARCHE I-BIKG  
Località Aeroporto Treviso S. Angelo  
6.8.2002**

**N. I/12/02**

**CAPITOLO IV**  
**RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA**

**1. RACCOMANDAZIONI**

**1.1. Raccomandazione ANSV-41/189-1/I/02**

**Motivazione:** la cartina “Aerodrome landing chart” pubblicata nell’AIP Italia con la data 18.2.1993 riporta la dicitura “edizione provvisoria”.

**Destinatari:** ENAV SpA, Ente nazionale per l’aviazione civile

**Testo:** si raccomanda di verificare che tutta la documentazione contenuta nell’AIP Italia relativa agli aeroporti sia conforme con la loro reale situazione.

## 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  
 ph. +39 06 4410 2064 / 4426 7091, fax +39 0 6 4426 7226

Ref. n. **85/INV/76-26/02**  
 Roma, **20/07/02**

To: - Presidente dell'ENAC  
 Dott. Alfredo Roma

- Direttore Generale dell'ENAC  
 Avv. Pierluigi Di Palma  
 = Roma =

- Departement Federal Des Transports  
 Bureau d'enquetes pour les accidents d'aviation  
 Att.n Mr. Daniel Zwick  
 Bundeshaus Nord  
 CH 3003  
 = Berne - Switzerland =

- Federal Bureau of aircraft accidents investigation  
 Hermann-Blenk-Str.16  
 138  
 = Braunschweig- Germany =

copy to: - Gen. S.A. Andrea Fornasiero  
 Ispettore Generale  
 del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti  
 = Roma =

**Subject: Accident to Pilatus PC 6 B2-H4 "Turbo Porter", registration marks D-FALL, at Ravenna airport on 1 July 2001. ALERT MESSAGE.**

1. Technical investigation conducted so far on the subject accident revealed that the probable cause was the pilot's failure to set the correct horizontal stabilizer trim position for take-off phase. The failure led to an un-commanded pitch moment right after lift off. This made the aircraft to stall and impact the ground.
  - a. The probable cause determination has been supported by verifying the operational status of the aircraft horizontal stabilizer electric trim system. Functional test conducted upon by an Italian certified maintenance company under ANSV supervision, has shown that the

horizontal stabilizer electric trim system was still operative. Hereafter are reported the main findings.

Trim switch functionality on the hand grip of the control column stick was consistent with horizontal stabilizer movement. The ALTERNATE STAB TRIM switch on the central console was found to be operative with the trim INTERRUPT switch set to the normal position only (DOWN position). The operation of the INTERRUPT (UP position) switch would make the ALTERNATE STAB TRIM inoperative, as well as the normal a/c stab trim system. From the information reported in the Aircraft Maintenance Manual (AMM - 27-40-00 ed. 14 March 1995) it appears that the ALTERNATE STAB TRIM switch can be made operative if the trim INTERRUPT switch is set first. This condition is not consistent with the information reported both in the Airplane Flight Manual - AFM (TRIM RUNAWAY instructions - pag. 2-20) and in the Wiring Diagram Manual (27-30-00 and 27-30-10), that is the normal and alternate stab trim are both operative when the INTERRUPT switch is in the normal position.

- b. By performing the functional horizontal stabilizer trim checks, it has been found that both normal (located on pilot's hand grip) and alternate horizontal stabilizer trim switches are operative when the INTERRUPT switch is in the normal position. Should the INTERRUPT switch be operated, both normal and alternate stab trim are then inoperative.
- c. Based on the above findings, it seems that the information reported in the Aircraft Maintenance Manual are inconsistent with the actual normal and alternate horizontal stabilizer trim operation as reported in the AFM and in the Wiring Diagram Manual.

#### Alert Message 1/2002

Swiss Air Accident Investigation Board (Bureau d'enquetes pour les accidents d'aviation) is kindly asked to alert PC-6 manufacturer - Pilatus Aircraft Ltd. - about the discrepancy between the information contained in the AMM and AFM/Wiring Diagram Manual regarding the horizontal stabilizer test and recommend to amend the AMM instructions accordingly. It is worth notice that the horizontal stabilizer tests are required to be carried out during the 100 FH and/or annual inspection.

2. Horizontal stabilizer trim position is an importance issue when operating PC-6 type aircraft, mainly during parajumping sorties, where the Center of Gravity's longitudinal excursion is high between the take-off and landing phase, therefore trim settings for each phase are so different (Landing: close to Full Nose Up - Take off: between Neutral and Nose Down). Hence the horizontal stabilizer trim position take up high importance for the longitudinal static stability. If it is incorrectly trimmed the control of the aircraft in terms of stick forces could be extremely difficult and could easily lead to an accident. Pilots are made aware of this condition by a suitable NOTE in the PC-6 Airplane Flight Manual (AFM - Report n. 1820 Revision 4- May 1992), reported in the Before Take-off instructions: "*Failure to set correct trim settings will result in large control forces and/or un-requested pitching/yawing*" and by a WARNING in a Temporary Revision (TR-TRIM 1) to the AFM: "*An extremely out-of-trim stabilizer can, in combination with loading, flaps position and power influence, result in an uncontrollable aircraft after the aircraft leaves the ground.*"

- a. According to Pilatus safety data, there have been many instances of PC-6 aircraft taking off with the horizontal stabilizer incorrectly trimmed and this led to serious problem for the pilot in controlling the aircraft when airborne, specially for aircraft with mechanical stabilizer trim. Investigation conducted afterwards revealed that the instructions in the Airplane Flight Manual related to STABILIZER TRIM BEFORE TAKE OFF had not always been followed. As a provisional solution, the AFM was amended with a Temporary Revision (TR-TRIM 1), which made clear the importance of the correct trim setting and the possible results if the instructions in the AFM are not followed.
- b. The permanent solution envisaged by Pilatus is to install a trim warning system which gives an audio signal and a visual warning to the pilot when the aircraft is on the ground and the horizontal stabilizer trim is not in the safe-for-takeoff range. Modification on aircraft system and installation procedures are detailed in the Pilatus PC-6 SERVICE BULLETIN No. 180 dated 4 September 2000 – FLIGHT CONTROLS- HORIZONTAL STABILIZER – INSTALLATION OF A TRIM WARNING SYSTEM and associated revisions (Rev. 1 September 27, 2001).
- c. So far only the French Civil Aviation Authority (DGCA) have issued an Airworthiness Directive against Pilatus PC-6 Service Bulletin No 180 under Reference Number 2000 - 477 (A), effective date December 9, 2000). The AD mandates the incorporation of Pilatus PC-6 S.B. No. 180, or one of two alternate warning systems offered by commercial vendors, on all French registered PC-6.
- d. An aural and visual warning to PC-6 pilot if the horizontal stabilizer is not correctly trimmed for the take off is considered a wise safety preventive measure in order to reduce the risk of inadvertent operation with incorrectly trimmed aircraft.

**Alert Message 2/2002**

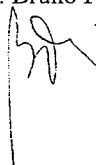
Italian Civil Aviation Authority (Ente Nazionale per l'Aviazione Civile – ENAC) is kindly asked to consider the possibility to implement the Pilatus PC-6 Service Bulletin No. 180 and associated revisions for Italian registered PC-6 by issuing a related A.D. (Prescrizione di Aeronavigabilità).

**Alert Message 3/2002**

Swiss and German Air Accident Investigation Boards (Bureau d'enquetes pour les accidents d'aviation and Federal Bureau of aircraft accidents investigation) are kindly asked to consider the possibility to issue a recommendation to their Civil Aviation Authorities regarding the implementation of the Pilatus Service Bulletin No. 180 and associated revisions.

3. For more information concerning the subject, do not hesitate to contact us. Please advice of any measures undertaken.

The President  
(Prof. Bruno FRANCHI)



ALLEGATI

## AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO

(istituita con decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66)  
Via A. Benigni, 53 - 00156 Roma - Italia  
codice fiscale 96402040586  
tel. +39 0682078219-0682078200, fax +39 068273672

URGENTE

Prot. n. 273/INV/143-9/02  
Roma, 13.3.2002

Al Presidente dell'ENAC  
Dott. Alfredo Roma

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

**Oggetto: incidente occorso in data 8.3.2002 all'a/m 341 CG marche I-PJCG - 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 è stato appurato che al momento dell'incidente l'unico pilota presente a bordo era sceso dall'elicottero con il rotore in moto per aiutare a scendere i passeggeri che aveva trasportato.

Quanto sopra è in contrasto con la previsione normativa del D.M. 10 marzo 1988, il quale, all'art. 11, ultimo comma, recita quanto segue: "*Nel caso di impiego di elicotteri, lo sbarco e l'imbarco di persone deve avvenire con il carrello poggiato stabilmente a terra ed il rotore o i rotori completamente fermi. Il rotore o i rotori possono essere in movimento, con il passo delle pale del rotore al minimo, qualora, durante le fasi di imbarco e sbarco, sia presente personale addetto all'assistenza passeggeri.*".

Ciò premesso, si chiede a codesto Ente di valutare l'opportunità di richiamare tutti gli operatori al rispetto della suddetta previsione normativa.

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)  
Via A. Benigni, 53 - 00156 Roma - Italia  
codice fiscale 96402040586  
tel. +39 0682078219-0682078200, fax +39 068273672

Prot. n. 356/INV/148-8/02  
Roma, 27.3.2002

Al Presidente dell'ENAC  
Dott. Alfredo Roma

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

Al Commissario straordinario  
dell'Aero Club d'Italia

**Oggetto: inconveniente grave a/m Socata TB9, marche I-IAEC, occorso in data 24.3.2002 —  
MESSAGGIO DI ALLERTA.**

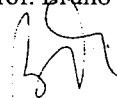
I primi atti dell'inchiesta tecnica in corso finalizzata ad accertare le cause che hanno prodotto l'evento in oggetto hanno già consentito di rilevare la rottura dello snodo cardanico di collegamento del comando degli alettoni, individuato dal PN Z00.N7422010002.

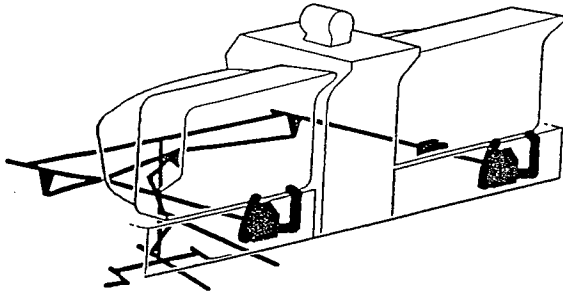
In attesa delle analisi di laboratorio sul pezzo in questione disposte da questa Agenzia, si invita codesto Ente a valutare l'effettuazione delle ispezioni e degli interventi ritenuti utili a fini di prevenzione, eventualmente estendendo le ispezioni e gli interventi ad altri tipi di aeromobili che utilizzino lo stesso PN.

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

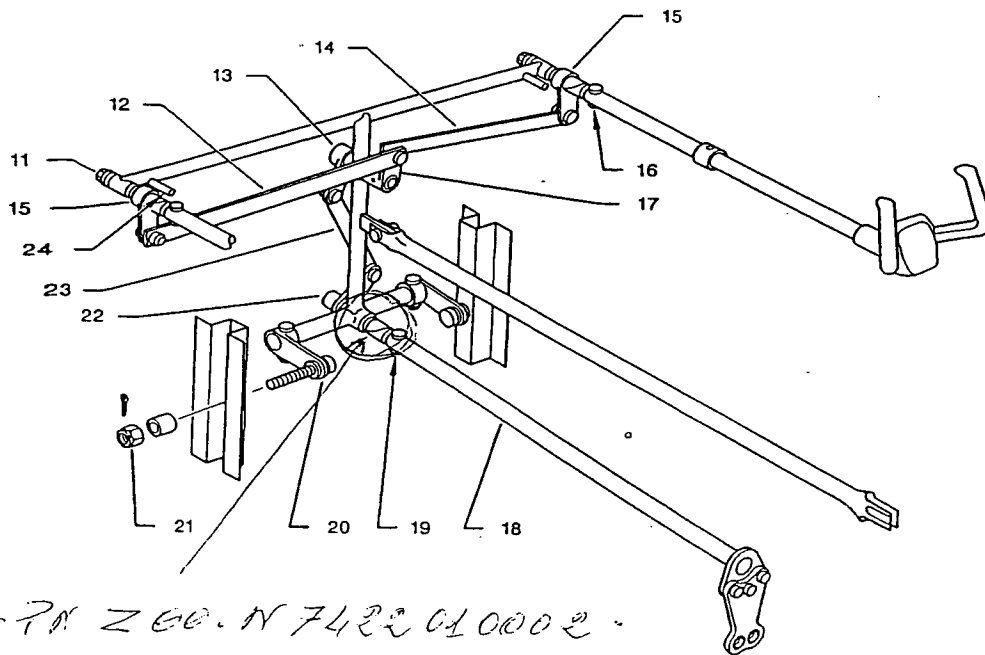
Si resta in attesa di ricevere un cortese cenno di riscontro in merito agli eventuali provvedimenti intrapresi dal suddetto Ente.

Il Presidente  
(Prof. Bruno Franchi)





- 11 - Nut
- 12 - Upper rod
- 13 - Intermediate lever
- 14 - Upper rod
- 15 - Upper lever
- 16 - Nut
- 17 - Intermediate lever
- 18 - Torque rod
- 19 - Nut
- 20 - Lower lever
- 21 - Nut
- 22 - Lower lever
- 23 - Lower rod
- 24 - Stop



14272000AAEWZ4200

Roll control in fuselage - Inspection / Check  
Figure 203

AAAA  
Validity : S / N 1 - 9999

27-10-00 (BA) Page 210  
MAR 00

## AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO

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

Via A. Benigni, 53 - 00156 Roma - Italia

codice fiscale 96402040586

tel. +39 0682078219-0682078200, fax +39 068273672

Prot. n. 395/INV/140-35/02  
Roma, 9.4.2002

Al Presidente dell'ENAC  
Dott. Alfredo Roma

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

**Oggetto: inconveniente grave occorso in data 16.2.2002 sull'aeroporto di Torino Caselle all'aeromobile tipo Fokker 70, marche PH-KZH - MESSAGGIO DI ALLERTA.**

Nel mese di febbraio 2002 un aeromobile Fokker 70, in partenza da uno scalo nazionale, dopo aver effettuato la procedura di sghiacciamento aeromobile (*de-anti ice*) in condizioni meteorologiche caratterizzate da elevata umidità e temperatura esterna prossima allo zero, in decollo, dopo la rotazione (*lift off*), subiva un'avaria grave al motore destro e danni al sinistro.

Nonostante l'investigazione tecnica da parte di questa Agenzia sia tuttora in corso, dalle prime risultanze tecniche non si può escludere la possibilità che la causa principale dell'inconveniente grave di cui all'oggetto sia rappresentata dal ghiaccio vetrone (*clear ice*) formatosi sul dorso delle ali.

In considerazione dell'analogia fra l'evento considerato e l'incidente occorso all'aeromobile DC-9-81 SAS in decollo dall'aeroporto Arlanda di Stoccolma il 27 dicembre 1991, nonostante la stagione fredda stia volgendo al termine ed in attesa della conclusione dell'inchiesta, si ritiene opportuno invitare codesto Ente a valutare l'opportunità di richiamare agli operatori nazionali alcuni aspetti operativi relativi alla formazione di ghiaccio vetrone sulle ali.

Formazioni significative di ghiaccio vetrone si possono creare sulla parte superiore delle ali, in prossimità dei serbatoi carburante, accompagnate da brina o ghiaccio nella corrispondente superficie inferiore dell'ala stessa.

Il fenomeno si manifesta *al suolo*, con maggiore probabilità, se sono presenti le seguenti condizioni:

- temperatura delle ali inferiore a 0°C (es. dovuto alle basse temperature alle quali il carburante è stato esposto durante la crociera);
- temperatura ambientale fra -2°C e +15°C;
- presenza di precipitazioni quali pioggia o neve durante la sosta dell'aeromobile.

La presenza di ghiaccio vetrone è estremamente difficile da identificare a vista.

Se si presentano le condizioni sopra dette oppure si notano formazioni di ghiaccio e/o brina sulla superficie inferiore dell'ala, si impone un controllo con mano (*tactile check*) da parte di personale

appositamente qualificato o del comandante responsabile del volo. Il controllo dovrà interessare la parte superiore dell'ala, particolarmente in corrispondenza dei serbatoi alari.

Qualora venga riscontrata la presenza di ghiaccio vetrone, esso dovrà essere rimosso con fluido caldo. Dopo l'applicazione, l'area interessata dovrà essere controllata nuovamente a mano e solo dopo aver accertato che essa sia libera da ghiaccio, il normale trattamento antighiaccio (*anti ice*) potrà essere effettuato prendendo come riferimento per il calcolo della durata di "hold over time" l'orario di inizio del trattamento *anti ice*.

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)

