ATTI PARLAMENTARI

XIV LEGISLATURA

CAMERA DEI DEPUTATI

Doc. **LXXV**
n. **5**

RAPPORTO
SULL'ATTIVITÀ SVOLTA DALL'AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO
(Anno 2003)

(Articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66)

Presentato dal Ministro per i rapporti con il Parlamento

(GIOVANARDI)

Trasmesso alla Presidenza il 5 maggio 2004

STABILIMENTI TIPOGRAFICI CARLO COLOMBO

INDICE

Premessa ..... *Pag.* 5

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

1. Considerazioni introduttive ..... » 9

2. L'organizzazione dell'Agenzia ..... » 10

3. I laboratori tecnici ..... » 11

4. La comunicazione istituzionale ..... » 12

5. I rapporti con le altre Istituzioni aeronautiche ..... » 13

6. La riforma dell'aviazione civile ..... » 13

Parte seconda – Liberalizzazione e sicurezza del volo nel trasporto aereo ..... » 15

1. Considerazioni introduttive ..... » 17

2. Le aree di maggiore attenzione ..... » 17

Parte terza – L'attività istituzionale ..... » 21

1. Considerazioni preliminari ..... » 23

2. Le inchieste ..... » 24

2.1. L'inchiesta relativa all'incidente occorso a Milano Linate l'8 ottobre 2001 ..... » 29

3. I servizi di assistenza al volo ..... » 32

3.1. Gli airprox ..... » 32

3.2. Le runway incursion ..... » 34

4. Gli aeroporti ..... » 40

5. L'aviazione commerciale ..... *Pag.* 42

5.1. Il trasporto aereo ..... » 42

5.2. Il lavoro aereo ..... » 42

6. L'aviazione turistico-sportiva ..... » 44

7. Il volo da diporto o sportivo ..... » 46

Appendice

Presentazione dei laboratori tecnici dell'Agenzia ..... » 47

Allegati

Raccomandazioni di sicurezza e messaggi di allerta ..... » 55

P R E M E S S A

L'Agenzia nazionale per la sicurezza del volo (ANSV), istituita con il decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66, ha due compiti principali:

a) quello di condurre le inchieste tecniche relative agli incidenti ed agli inconvenienti occorsi ad aeromobili nel settore dell'aviazione civile;

b) 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 dal 1° giugno 2000 dall'allora Ministero dei trasporti e della navigazione.

Il presente Rapporto informativo – predisposto in ossequio al disposto di cui all'articolo 6, comma 2, lettera *b)*, decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66 – è stato deliberato dal Collegio dell'Agenzia nella riunione del 31 marzo 2004 e fa il punto sull'attività svolta dall'Agenzia nel periodo 1° gennaio-31 dicembre 2003.

Il Rapporto informativo si articola su tre parti: la prima, dedicata all'analisi degli aspetti organizzativi dell'Agenzia; la seconda, dedicata alle problematiche della sicurezza del volo alla luce della liberalizzazione del comparto del trasporto aereo; la terza, dedicata all'esame dell'attività istituzionale. Completano il Rapporto: un'appendice contenente la descrizione dei laboratori tecnici dell'Agenzia; una serie di Allegati, contenenti le raccomandazioni di sicurezza ed i messaggi di allerta emanati nel periodo di riferimento del Rapporto.

PARTE PRIMA

La situazione organizzativa dell'Agenzia

1. Considerazioni introduttive

Nel periodo di riferimento del presente Rapporto informativo l'Agenzia nazionale per la sicurezza del volo ha operato con continuità nel perseguimento di un duplice obiettivo:

1) l'assolvimento dei compiti di istituto, soprattutto per quanto concerne la conduzione delle inchieste tecniche e la elaborazione di raccomandazioni finalizzate al miglioramento della sicurezza del volo;

2) la diffusione di una cultura della sicurezza del volo - improntata alla trasparenza dei dati raccolti nonché all'esame oggettivo dei fatti accaduti – attraverso la messa a disposizione di tutti (Istituzioni, operatori, opinione pubblica e mass media) dei dati suddetti e delle analisi sui fatti accertati nel corso delle indagini condotte; l'affermazione di tale cultura a livello di tutte le componenti del sistema aviazione rappresenta infatti un presupposto importante per il raggiungimento di migliori risultati nel campo della sicurezza del volo.

Proprio nel perseguimento dell'obiettivo testé citato, l'Agenzia, anche nel presente Rapporto informativo, continua la pubblicazione in maniera articolata, dopo averli adeguatamente elaborati e catalogati, dei dati statistici relativi agli incidenti (*accident*), agli inconvenienti gravi (*serious incident*) ed agli inconvenienti (*incident*) occorsi nel 2003 nel campo dell'aviazione civile, così da consentire valutazioni obiettive in materia di sicurezza del volo nonché di raffronto con i dati del 2001 e del 2002.

I dati pubblicati rappresentano un significativo punto di riferimento per migliorare, in un'ottica di prevenzione degli incidenti, la conoscenza delle problematiche relative alla sicurezza del volo nel comparto dell'aviazione civile. In tale contesto va segnalato che l'Agenzia fornisce anche la classificazione degli *airprox* (sottoseparazioni tra aeromobili in volo) dei quali è venuta a conoscenza.

Come già rilevato nel precedente Rapporto informativo, l'impegno profuso dall'Agenzia nell'assolvimento dei suoi compiti istituzionali continua a non essere adeguatamente supportato, sia sotto il profilo dello stanziamento di bilancio (fissato nella legge finanziaria 2004 in 4.554.000 euro per il 2004, 2005 e 2006), sia sotto il profilo delle assunzioni del personale a tempo indeterminato, per le quali la citata legge finanziaria ha mantenuto il blocco, senza prevedere una specifica deroga a favore dell'Agenzia al fine di consentirle di completare i suoi organici.

In particolare, lo stanziamento di bilancio, che rispetto al 2003 è stato ulteriormente ridotto, è molto lontano dai 10.320.000 euro dei quali l'Agenzia ha almeno bisogno per soddisfare le sue esigenze operative, tenuto peraltro conto che le sue attuali risorse finanziarie, in assenza di entrate proprie, si

vanno sempre più assottigliando, in quanto la maggior parte delle risorse correnti è assorbita dalla spesa del personale per effetto del contratto collettivo ENAC, che trova applicazione, per legge, anche nei confronti dei dipendenti dell'Agenzia medesima. Tale incidenza, peraltro, è destinata ad aumentare nei prossimi anni per effetto dei miglioramenti economici che saranno riconosciuti allo stesso personale a seguito del nuovo contratto collettivo ENAC in corso di rinnovo.

Le residue risorse disponibili per lo svolgimento dell'attività propriamente istituzionale (svolgimento delle inchieste tecniche e dell'attività di studio e di indagine a fini di prevenzione) nonché per gli investimenti tecnologici sono pertanto decisamente insufficienti; si impone quindi il tempestivo intervento del legislatore al fine di assicurare la continuità dell'azione amministrativa dell'Agenzia.

Si impone altresì – come già evidenziato nei precedenti Rapporti informativi – la soluzione del problema della reperibilità di stanziamenti straordinari nell'eventualità di inchieste particolarmente onerose relative ad incidenti di notevole complessità, i cui costi di indagine non siano sostenibili con l'ordinario stanziamento di bilancio.

A quanto sopra rappresentato si aggiunga, come già anticipato, l'impossibilità di completare gli organici per il blocco delle assunzioni del personale a tempo indeterminato, che sta incidendo negativamente non soltanto sul tempestivo completamento delle inchieste tecniche, ma anche sull'attività di studio e di indagine a fini di prevenzione.

2. L'organizzazione dell'Agenzia

La struttura organizzativa dell'Agenzia si articola su tre Dipartimenti: il Dipartimento logistico amministrativo; il Dipartimento inchieste tecniche; il Dipartimento studi e ricerche.

Tale struttura, alla data del 31 dicembre 2003, annoverava 23 unità di personale (su un totale complessivo di 55 previste dal d.lgs. n. 66/1999), di cui 16 rappresentate da personale amministrativo e 7 da tecnici investigatori (di cui 4 con contratto di lavoro a tempo indeterminato e 3 con contratto di lavoro a tempo determinato).

Al riguardo va nuovamente ribadito che il citato blocco delle assunzioni di personale con contratto di lavoro a tempo indeterminato condiziona lo svolgimento dei compiti istituzionali assegnati all'Agenzia, in quanto 7 investigatori sono del tutto insufficienti a fronteggiare la considerevole mole di lavoro a carico dell'Agenzia medesima.

Proprio per ovviare a questa situazione di carenza di organico, l'Agenzia ha recentemente bandito – rivedendo, per necessità, le proprie strategie, orientate a privilegiare le assunzioni di personale con contratto di lavoro a tempo indeterminato su cui investire in formazione ed aggiornamento – un concorso per l'assunzione di cinque tecnici investigatori con contratto di lavoro a tempo determinato, il cui espletamento dovrebbe concludersi nella seconda metà del 2004.

Si reitera quindi l'istanza (già rivolta nei precedenti Rapporti informativi) 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 relativi alla carenza di personale che stanno incidendo sulla organizzazione e sull'operatività dell'Agenzia.

3. I laboratori tecnici

Nel 2003 è diventato operativo il sistema avanzato acquistato sul finire del 2002 dall'Agenzia 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.

Tale acquisizione ha messo l'Agenzia sullo stesso piano delle più accreditate Autorità investigative straniere, consentendo all'Italia di non doversi più rivolgere all'estero, come accadeva in passato, per la decodifica dei dati contenuti nei registratori in questione.

La parte fondamentale del suddetto sistema è rappresentata dal RAPS (Recovery, Analysis and Presentation System), che è estesamente utilizzato a livello mondiale. Tale sistema, negli ultimi anni, è sempre stato utilizzato per l'analisi e la ricostruzione dei più gravi incidenti di volo e permette un proficuo e costante dialogo con le Autorità investigative di Paesi diversi.

In particolare, il RAPS e le altre apparecchiature *hardware e software* acquisite dall'Agenzia per i propri laboratori tecnici consentono di effettuare le seguenti operazioni:

a) disassemblare e decodificare i dati contenuti nei registratori di bordo (a stato solido o a nastro magnetico) degli aeromobili;

b) riprodurre i dati direttamente utilizzando il modulo memoria/dispositivo di registrazione contenuto nel registratore dell'aeromobile incidentato;

c) analizzare manualmente i dati grezzi (*raw data*) estratti dai Flight Data Recorder;

d) migliorare la qualità e filtrare i dati audio estratti dai Cockpit Voice Recorder;

e) analizzare graficamente i dati e derivarne degli altri attraverso funzioni matematiche e statistiche;

f) realizzare animazioni strutturate della dinamica dell'evento nel contesto ambientale in cui l'evento stesso è accaduto.

Il sistema in questione, ad esempio, è stato estesamente utilizzato dall'Agenzia nella ricostruzione dell'incidente occorso sull'aeroporto di Milano Linate l'8 ottobre 2001.

La disponibilità del sistema citato sta aprendo all'Agenzia nuovi scenari: in particolare, la stessa sta valutando la possibilità - compatibilmente con le previsioni normative del d.lgs. n. 66/1999 nonché in un'ottica di positiva collaborazione e di contenimento dei costi - di far fruire del proprio sistema non soltanto le altre Istituzioni aeronautiche nazionali, ma anche Istituzioni aeronautiche straniere.

4. La comunicazione istituzionale

Un salto di qualità nella comunicazione istituzionale è derivato dall'attivazione del sito web dell'Agenzia (www.ansv.it), che le ha consentito di essere più incisiva nella diffusione di informazioni relative alla sicurezza del volo.

L'utilizzo di questo strumento di informazione digitale ha permesso infatti all'Agenzia di interfacciarsi in modo nuovo, a livello mondiale, con le Istituzioni, con gli operatori ed anche con i non addetti ai lavori, consentendo l'accesso a dati e notizie con maggiore facilità e velocità, in tempo pressoché reale.

In particolare, il sito dell'Agenzia, realizzato con le nuove tecnologie consentite da un codice di programmazione rapido e dinamico (ASP), ha tutte le caratteristiche proprie di uno spazio istituzionale: il tipo di linguaggio utilizzato, la struttura di navigazione ed i contenuti, pur riguardando dati spesso di natura tecnica (considerata la particolare attività svolta dall'Agenzia), conservano tuttavia la caratteristica di proporre l'informazione in modo semplice ed immediato.

Tale impostazione permette di raggiungere diverse categorie di utenza senza per questo venir meno alle esigenze di attenzione, precisione e rigore tecnico della notizia.

Tutti i contenuti vengono costantemente aggiornati, ivi compresi quelli relativi all'apertura di nuove inchieste a seguito di incidenti o di inconvenienti gravi. Di tali eventi vengono altresì forniti, nel

rispetto delle disposizioni del d.lgs. n. 66/1999, i primi elementi a conoscenza dell'Agenzia.

5. I rapporti con le altre Istituzioni aeronautiche

Nel 2003 l'Agenzia ha continuato a mantenere 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.

Di particolare importanza, in tale contesto, la conclusione del protocollo d'intesa con l'ENAC, un obiettivo perseguito da tempo dall'Agenzia e concretizzatosi nel mese di settembre 2003. Tale protocollo va ad aggiungersi a quelli a suo tempo conclusi dall'Agenzia con l'ENAV SpA e con l'Aeronautica militare. Anche tale protocollo con l'ENAC, analogamente a quelli firmati con l'ENAV SpA e con l'Aeronautica militare, si pone l'obiettivo prioritario di dare piena attuazione alle disposizioni del d.lgs. n. 66/1999 in tema di segnalazione degli eventi; lo stesso protocollo, inoltre, getta le premesse per una più stretta collaborazione in ambito nazionale ed internazionale tra le due Istituzioni, favorendo, sempre nel rispetto dei rispettivi ruoli, il reciproco scambio di informazioni e di esperienze.

Rapporti improntati alla massima collaborazione nell'interesse della sicurezza del volo sono stati mantenuti anche con le Autorità investigative straniere, con le quali l'Agenzia si è confrontata pressoché quotidianamente nell'ambito di inchieste coinvolgenti aeromobili stranieri o aeromobili italiani incorsi in incidenti o in inconvenienti gravi all'estero.

6. La riforma dell'aviazione civile

Dopo l'incidente di Milano Linate dell'8 ottobre 2001 il Parlamento ha avviato un'ampia indagine conoscitiva sulle problematiche esistenti in ambito nazionale in materia di sicurezza del volo. Da tale indagine sono scaturite numerose proposte di legge finalizzate a riformare il quadro normativo dell'aviazione civile.

In particolare, la maggior parte delle proposte presentate alla Camera dei Deputati sono state canalizzate nel cosiddetto testo unificato C 1431 Muratori, C 1842 Ronchi, C 1847 Pasetto, C 1878 Duca, C 1953 Ferro, C 2130 Duca, C 2494 De Laurentiis, C 2918 Romani, C 3069 Pasetto, C 3727

Pezzella e C 4033 Carboni, avente per oggetto "Modifiche al codice della navigazione e disposizioni in materia di sicurezza ed efficienza del trasporto aereo". Tale testo unificato – che si basa prevalentemente sulla proposta di legge C 2918 elaborata dall'On. Paolo Romani – mira sia a rivedere e modificare le competenze e l'organizzazione delle attuali istituzioni aeronautiche, sia a modificare estesamente la parte seconda del codice della navigazione, relativa alla navigazione aerea.

Al riguardo, nel rispetto delle prerogative del Parlamento, l'Agenzia ritiene opportuno confermare le osservazioni a suo tempo fatte in occasioni delle audizioni parlamentari alle quali hanno partecipato i suoi Organi. Tali osservazioni si possono così sintetizzare:

a) il testo unificato in questione non tiene conto di alcune significative novità introdotte dal legislatore comunitario, come ad esempio l'istituzione dell'EASA (European Aviation Safety Agency), che necessariamente impongono un coordinamento dell'ordinamento interno con quello comunitario;

b) lo stesso testo disattende disposizioni normative elaborate in ambito comunitario, ad esempio proprio in materia di terzietà e competenze dell'Agenzia nazionale per la sicurezza del volo;

c) il medesimo testo unificato non risolve chiaramente il problema della ripartizione delle competenze tra Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, ENAC, ENAV SpA e imprese di gestione aeroportuale;

d) viene ridimensionata l'importanza istituzionale dell'Agenzia nazionale per la sicurezza del volo, pregiudicandone la terzietà nonché sottraendole la possibilità di svolgere attività di studio e di indagine a fini di prevenzione.

PARTE SECONDA

Liberalizzazione e sicurezza del volo nel trasporto aereo

1. Considerazioni introduttive

L'International Civil Aviation Organization (ICAO), agenzia specializzata dell'ONU istituita con la Convenzione relativa all'aviazione civile internazionale (Chicago, 1944) elabora da oltre cinquant'anni disposizioni tecniche (standard internazionali e pratiche raccomandate) finalizzate a migliorare la sicurezza del volo e a garantire un ordinato sviluppo del trasporto aereo.

Le suddette disposizioni - contenute negli Annessi alla Convenzione relativa all'aviazione civile internazionale (cosiddetti Annessi ICAO), nonché nei Documenti tecnici integrativi ed attuativi di questi ultimi – hanno fornito e continuano a fornire alla comunità aeronautica internazionale un adeguato e costantemente aggiornato strumento operativo, che ha consentito di aumentare la sicurezza operativa (*safety*), facendo parallelamente diminuire in maniera sensibile il numero degli incidenti aerei.

C'è però da rilevare che il processo di liberalizzazione in atto nell'ambito del trasporto aereo sta producendo cambiamenti fondamentali nell'industria dello stesso trasporto aereo, coinvolgendo assetti societari, procedure operative nonché, talvolta, la stessa filosofia di fornitura dei servizi espletati.

Basti pensare, ad esempio, allo sviluppo avuto a livello mondiale dalle alleanze fra vettori, al ricorso sempre più esteso a nuove tipologie contrattuali per l'utilizzazione degli aeromobili dell'aviazione commerciale, alla privatizzazione delle gestioni aeroportuali e degli stessi enti preposti alla fornitura dei servizi di assistenza al volo per rendersi conto che tali mutazioni, oltre che altamente significative sul piano industriale, sono ricche di implicazioni anche nel campo della *safety*.

La sfida di fronte alla quale si trova pertanto la comunità aeronautica internazionale è rappresentata dalla capacità di capitalizzare i benefici funzionali ed economici indotti dalla citata liberalizzazione e dalla determinazione a perseguire sempre più elevati livelli di sicurezza del volo.

2. Le aree di maggiore attenzione

Le imprese di navigazione aerea.

La tendenza ormai generalizzata alla privatizzazione delle cosiddette compagnie di bandiera potrebbe tradursi, in termini operativi, in un allentamento dell'attenzione nei riguardi della *safety*

da parte dei singoli Stati, non più coinvolti nel controllo diretto delle citate compagnie. Diventa pertanto prioritario che le singole Autorità aeronautiche nazionali aumentino l'attenzione sulle modalità di esercizio del trasporto aereo da parte dei vettori nonché sulle pratiche commerciali e contrattuali alle quali questi ultimi fanno sempre più ricorso, fra le quali, ad esempio, il *wet leasing* (noleggio di aeromobili con equipaggio), che potrebbe portare ad una elusione in materia di sicurezza delle disposizioni stabilite da uno specifico Stato a causa dell'impiego di aeromobili ed equipaggi non appartenenti allo Stato stesso.

Diventa inoltre indispensabile che le citate Autorità dell'aviazione civile, oltre ad esercitare, in sede di rilascio delle licenze di esercizio, un maggior controllo sulle effettive capacità delle singole imprese di navigazione aerea (ivi comprese quelle finanziarie), continuino a sorvegliarne l'operatività, per evitare che l'attività di volo venga in realtà subappaltata ad altri operatori non qualificati.

C'è da rilevare altresì che con la liberalizzazione dei mercati ed il proliferare delle compagnie aeree l'impegno, per quanto determinato, profuso da ogni singolo Stato nel campo della sicurezza del volo potrebbe rivelarsi insufficiente e debba pertanto venire sostenuto a livello internazionale (in Europa, in particolare, in ambito EASA, ECAC e JAA) al fine dell'applicazione di comuni e precisi vincoli regolatori.

Le imprese di gestione aeroportuale.

La privatizzazione delle imprese di gestione aeroportuale ha introdotto preoccupazioni non secondarie per i suoi possibili riflessi anche in materia di *safety*.

In termini generali potrebbero conseguirne comportamenti gestionali non ottimali ai fini della sicurezza.

La necessità che ogni attività aeroportuale sia preceduta da considerazioni sulla sicurezza operativa, la istituzione da parte dei gestori aeroportuali in collaborazione con tutti gli altri soggetti interessati di un *Safety Management System*, un rigido controllo delle aree e del personale addetto devono pertanto venire pretesi dalle Autorità aeronautiche, pena, nei casi di maggiore insensibilità verso le problematiche della sicurezza del volo, la revoca della concessione.

I servizi aeroportuali di assistenza a terra.

Alcuni servizi aeroportuali di assistenza a terra (*ground handling*) rivestono grande importanza per la sicurezza del volo. Questa importanza, tuttavia, non sempre viene adeguatamente percepita.

I comprensibili motivi di liberalizzazione del settore in questione non devono tuttavia far perdere di vista l'esigenza che tali servizi vengano forniti secondo parametri di *safety* ottimali. Da qui l'esigenza che le Autorità dell'aviazione civile esercitino un costante controllo sugli operatori di questo settore, laddove, in particolare, forniscano servizi che abbiano incidenza sulla sicurezza del volo.

I servizi di assistenza al volo.

In alcuni Paesi – ad esempio gli Stati Uniti – si stanno facendo dei significativi ripensamenti in merito alla privatizzazione dei servizi di assistenza al volo, che rivestono un ruolo fondamentale per la sicurezza del volo. Tali ripensamenti dovrebbero costituire motivo di riflessione anche in Italia.

In particolare, anche in questo settore è necessario che gli Stati esercitino un controllo penetrante affinché le esigenze della sicurezza del volo siano sempre prevalenti rispetto ad altre problematiche, con particolare riferimento agli aspetti economici.

PARTE TERZA

L'attività istituzionale

1. Considerazioni preliminari

Prima di passare all'esame analitico della situazione rilevata dall'Agenzia nel 2003, pare opportuno precisare che nel circuito della comunicazione degli eventi relativi alla sicurezza del volo continuano a permanere dei problemi, anche se ridimensionati rispetto al passato. Tali eventi (incidenti compresi) non sempre o non tempestivamente vengono infatti portati a conoscenza dell'Agenzia dai soggetti istituzionali a ciò preposti per legge. Ciò avviene principalmente per due ragioni:

a) perché non sempre gli operatori del settore segnalano tempestivamente ai citati soggetti istituzionali (che poi dovrebbero portarli a conoscenza dell'Agenzia) gli eventi in cui sono incorsi;

b) per problemi di trasferimento delle informazioni all'interno delle organizzazioni dei medesimi soggetti istituzionali.

Le mancate o tardive segnalazioni degli eventi da parte degli operatori del settore si riscontrano, prevalentemente, a livello di aviazione turistico-sportiva. Sempre in questo settore è capitato che, in occasione di alcuni incidenti, gli aeromobili coinvolti negli stessi siano stati rimossi dal luogo dell'incidente senza la preventiva autorizzazione di competenza dell'Agenzia, o siano stati avviati alle operazioni di ripristino della aeronavigabilità (laddove consentito dallo stato dell'aeromobile) senza aver preventivamente interpellato l'Agenzia al fine di accertare se la stessa avesse completato l'acquisizione delle evidenze necessarie alle sue successive analisi.

La situazione sopra rappresentata ha influenzato, in alcuni casi, il regolare ed efficace svolgimento delle inchieste tecniche dell'Agenzia.

Per risolvere i suddetti problemi, l'Agenzia ha avuto dei contatti con l'ENAC e con l'ENAV SpA, i quali si sono impegnati a sensibilizzare adeguatamente le loro strutture preposte alla segnalazione degli eventi all'Agenzia. In tale contesto, proprio per cercare di venire incontro alle esigenze dell'Agenzia medesima, l'ENAC ha inserito quest'ultima nel suo sistema ALCE, predisposto per ricevere le segnalazioni degli eventi da parte delle Direzioni di circoscrizione aeroportuale.

Ciò premesso, dallo svolgimento dell'attività istituzionale dell'Agenzia è emerso che in alcuni comparti dell'aviazione civile italiana continuano a sussistere elementi di criticità, sia a livello infrastrutturale, sia a livello operativo.

Nel 2003 sono stati complessivamente segnalati all'Agenzia 358 eventi relativi alla sicurezza del volo, contro i 292 del 2002 ed i 351 del 2001.

Proprio in merito alla segnalazione degli eventi relativi alla sicurezza del volo va in modo particolare richiamata l'attenzione – alla luce dei dati pubblicati nelle pagine seguenti – sul numero esiguo degli inconvenienti gravi portati a conoscenza dell'Agenzia. Ciò contrasta infatti con i dati statistici riportati nella più accreditata letteratura scientifica internazionale, la quale documenta un numero di inconvenienti gravi di gran lunga superiore a quello degli incidenti. Questa singolare sproporzione tra incidenti ed inconvenienti gravi esistente a livello di segnalazioni all'Agenzia indica una situazione non realistica, che condiziona la possibilità di prevenzione.

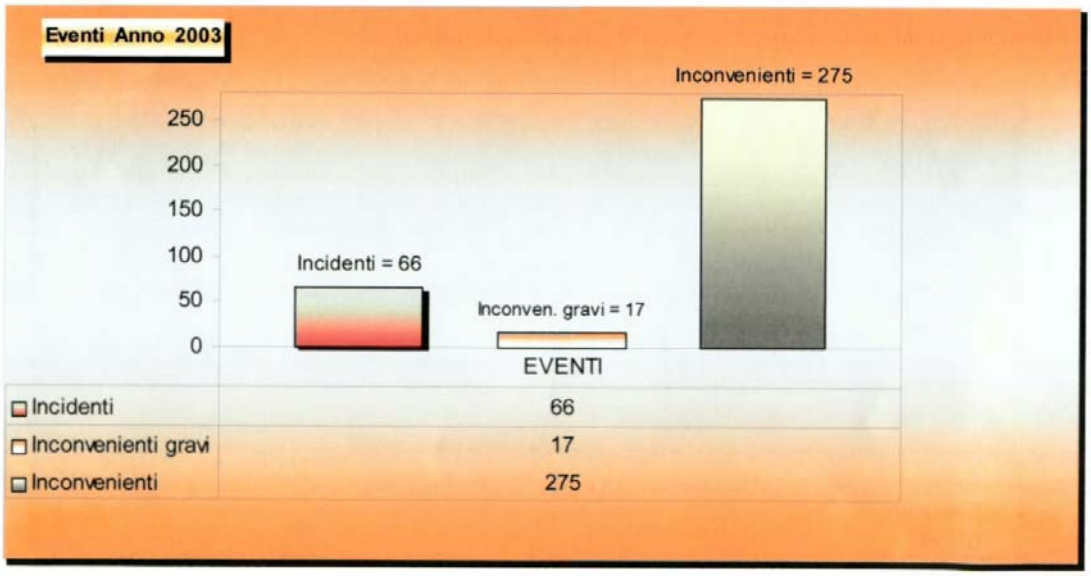
Sempre nel 2003 le persone decedute a seguito di incidenti aerei sono state 31, contro le 43 del 2002 e le 147 del 2001 (anno dell'incidente occorso a Milano Linate, nel quale sono perite 118 persone).

2. Le inchieste

Nel corso del 2003 l'Agenzia ha deliberato complessivamente 25 relazioni d'inchiesta per incidente e 10 rapporti d'inchiesta (8 per inconveniente grave, 2 per inconveniente).

A conclusione delle predette inchieste sono state emanate 23 raccomandazioni di sicurezza nonché emessi 3 messaggi di allerta in corso d'inchiesta.

Particolare impegno è stato dedicato alla relazione finale d'inchiesta relativa all'incidente occorso a Milano Linate l'8 ottobre 2001 che, pur se deliberata formalmente nel gennaio 2004, era stata chiusa entro il termine dei due anni dalla data dell'evento.



Relativamente ai 358 eventi segnalati all'Agenzia nel 2003, 66 sono configurabili come incidenti, 17 come inconvenienti gravi e 275 come inconvenienti.

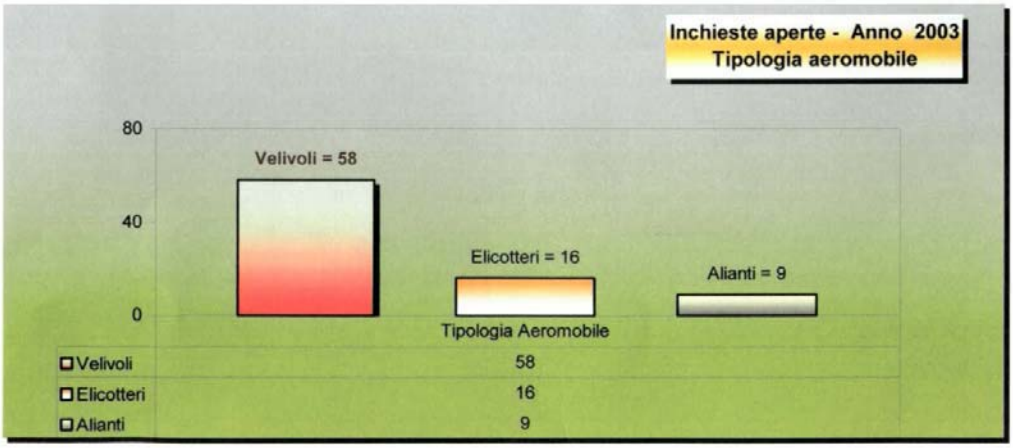
Conseguentemente, sono state aperte 83 inchieste (66 per incidente e 17 per inconveniente grave), le quali hanno visto coinvolti 58 velivoli, 16 elicotteri e 9 alianti.

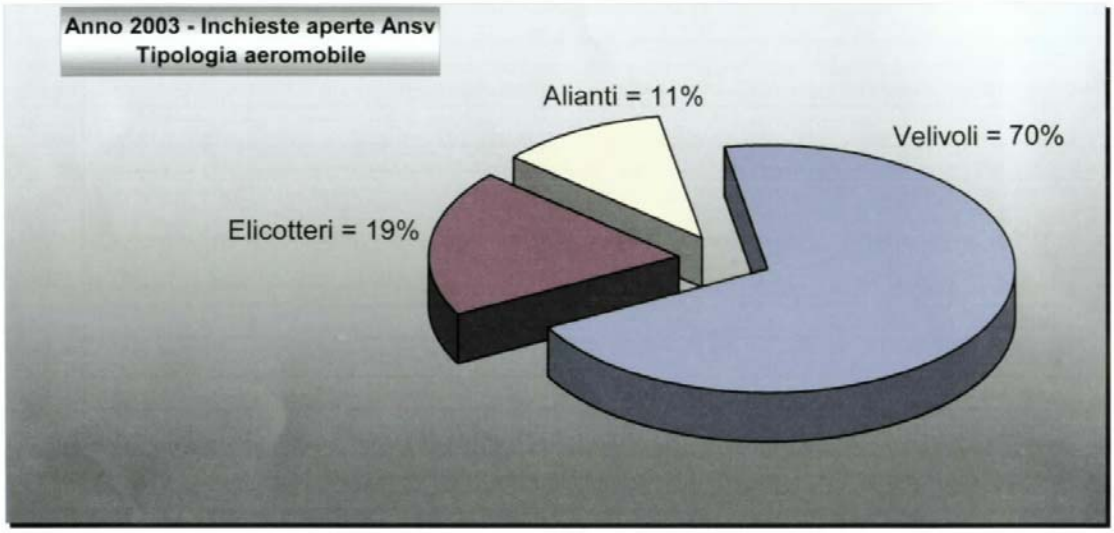
Per quanto concerne le 58 inchieste relative a velivoli, 19 hanno riguardato l'aviazione commerciale (17 sono relative al comparto del trasporto pubblico, 2 al comparto del lavoro aereo) e 39 l'aviazione generale (ben 38 riguardano il comparto dell'aviazione turistico-sportiva, una un volo prova).

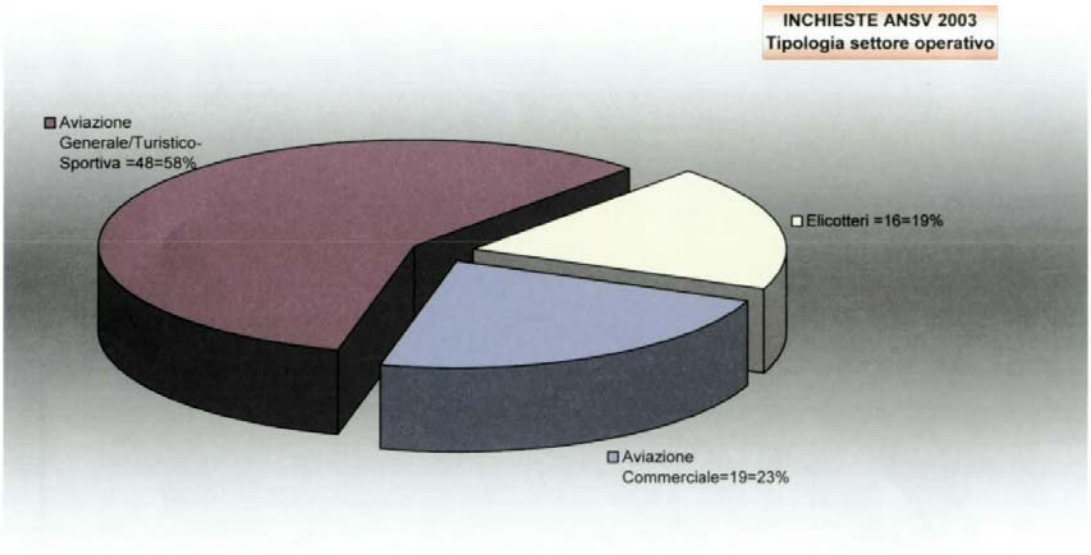
Per quanto concerne invece le 16 inchieste relative agli elicotteri, 14 riguardano l'aviazione commerciale (2 sono relative al comparto del trasporto pubblico, 12 al comparto del lavoro aereo), mentre 2 l'aviazione generale (comparto aviazione turistico-sportiva). Rispetto all'anno 2002, il numero delle inchieste aperte in questo settore è rimasto complessivamente il medesimo, ma con un maggior numero di incidenti riferibile all'aviazione commerciale (comparto lavoro aereo, attività con ala rotante). Ciò pone la necessità di un controllo più capillare sulla organizzazione tecnico-operativa delle imprese elicotteristiche, giustificando due specifici messaggi di allerta emessi dall'Agenzia nel corso di inchieste riferite proprio ad incidenti occorsi nel settore.

In ordine, infine, alle 9 inchieste riguardanti gli alianti i cui eventi sono tutti catalogabili nell'ambito dell'aviazione turistico-sportiva, si evidenzia che il maggior numero di episodi è avvenuto durante i mesi estivi. Rispetto all'anno 2002, nel segmento aliantistico si è registrata una diminuzione del numero delle inchieste aperte dall'Agenzia (da 15 a 9), nonché una diminuzione del numero delle vittime (da 7 a 2).

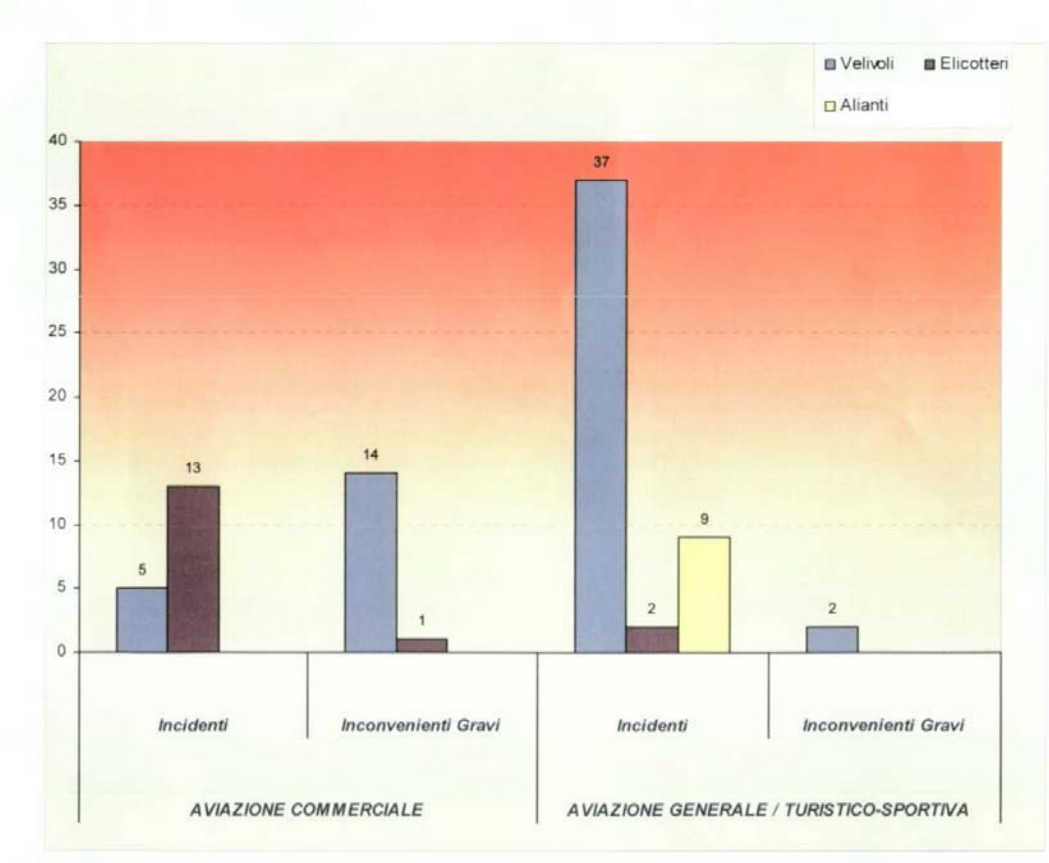
I grafici riportati di seguito riassumono il quadro della situazione.



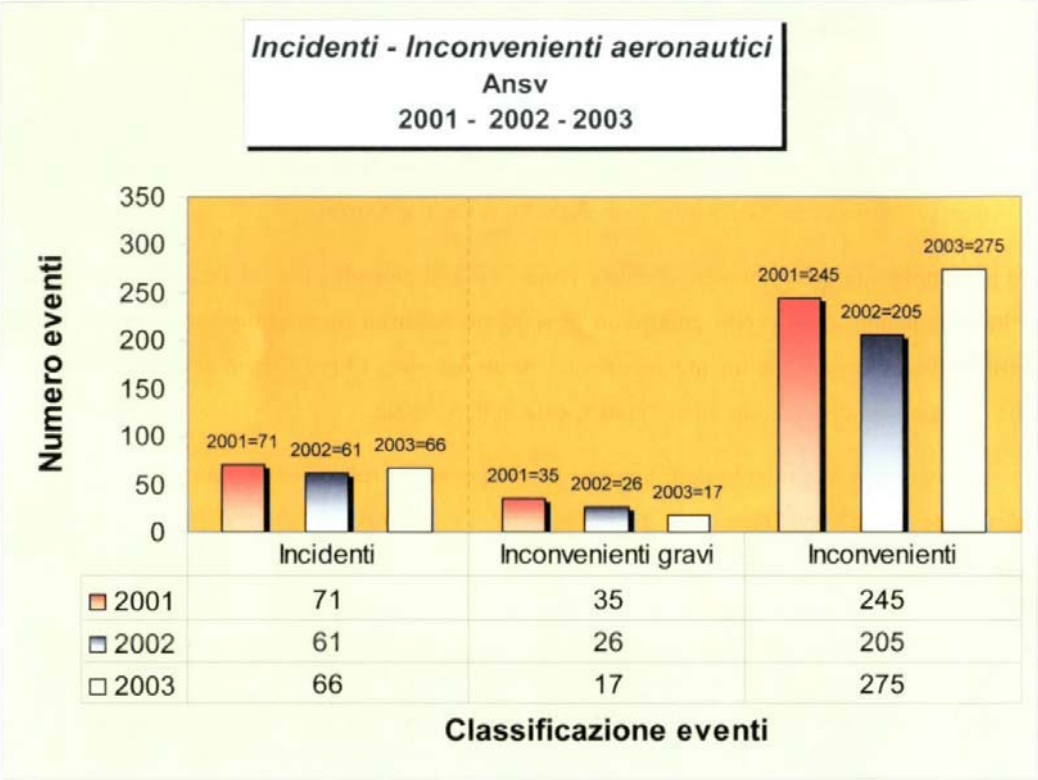

Anno 2003 - Inchieste aperte Ansv
Tipologia aeromobile
Alianti = 11%
Velivoli = 70%
Elicotteri = 19%


INCHIESTE ANSV 2003
Tipologia settore operativo
Aviazione Generale/Turistico-Sportiva =48=58%
Elicotteri =16=19%
Aviazione Commerciale=19=23%

	AVIAZIONE COMMERCIALE		AVIAZIONE GENERALE / TURISTICO-SPORTIVA	
	Incidenti	**Inconvenienti Gravi**	**Incidenti**	**Inconvenienti Gravi**
Velivoli	5	14	37	2
Elicotteri	13	1	2	
Alianti			9	
totali	**18**	**15**	**48**	**2**



CONFRONTO EVENTI ANNI 2001 – 2002 - 2003



Anno	Aviazione commerciale	Aviazione generale / Turistico-Sportiva	Elicotteri	**TOTALE**
2001	118	21 (15 + 6 alianti)	8	**147**
2002	3	35 (28 + 7 alianti)	5[1]	**43**
2003	2	18 (16 + 2 alianti)	11[2]	**31**

[1] Sono escluse da questa statistica le 10 vittime registrate su elicotteri gestiti da imprese italiane ma immatricolati ed incidentati all'estero.

[2] Sono escluse da questa statistica le 9 vittime registrate su elicotteri di costruzione italiana in occasione di incidenti verificatisi all'estero (5 in USA e 4 in Grecia).

2.1. L'inchiesta relativa all'incidente occorso a Milano Linate l'8 ottobre 2001

L'inchiesta in questione, dopo una relazione preliminare deliberata il 27 dicembre 2001 ed una successiva relazione intermedia deliberata il 9 luglio 2002, è stata conclusa nel settembre 2003; successivamente – come previsto dalla regolamentazione internazionale in materia (Annesso13 alla Convenzione relativa all'aviazione civile internazionale) – la bozza della relazione finale è stata sottoposta alla valutazione dei rappresentanti degli Stati accreditati nell'inchiesta tecnica condotta dall'Agenzia (Danimarca, Germania, Norvegia, Stati Uniti e Svezia).

Data la complessità del documento finale e la necessità di consultazione delle centinaia di allegati che lo completano, è stato convenuto con le suddette Autorità investigative straniere un termine superiore ai 60 giorni normalmente previsti dal citato Annesso 13 per l'invio di eventuali commenti alla citata bozza di relazione finale predisposta dall'Agenzia.

Conseguentemente, il Collegio dell'Agenzia ha deliberato la relazione definitiva nel corso di una riunione convocata appositamente il 20 gennaio 2004 e l'ha resa pubblica il 18 febbraio seguente con una conferenza stampa che si è svolta, contemporaneamente, a Roma presso la sede dell'Agenzia ed a Stoccolma presso la sede dell'omologa Autorità investigativa svedese.

Per l'importanza della relazione in questione è parso utile riportare in questo Rapporto le cause immediate e quelle sistemiche che sono state individuate nel corso dell'inchiesta e che sono state condivise totalmente dai rappresentanti dei citati Stati accreditati.

"Alla luce delle evidenze e delle informazioni ricavate nel corso dell'inchiesta tecnica si ritiene di concludere che la causa immediata dell'incidente sia rappresentata dall'ingresso nella pista attiva, avvenuto senza autorizzazione (runway incursion), del Cessna.

La dinamica dell'evento, attribuibile al fattore umano, è però maturata in condizioni meteorologiche caratterizzate da bassissima visibilità ed in una situazione strutturale particolarmente carente, aggravata da procedure inadeguate e tali da non consentire una rilevazione tempestiva ed in grado di correggere sempre possibili errori umani.

Si riassumono di seguito le cause immediate e sistemiche che in combinazione tra di loro hanno favorito l'incidente:

- *la visibilità molto bassa, tra i 50 e i 100 metri per nebbia;*
- *l'elevato numero dei movimenti dei velivoli;*

- *la mancanza di ausili tecnici adeguati;*
- *l'equipaggio del Cessna ha utilizzato una TWY* [via di rullaggio] *non corretta ed è entrato nella pista attiva senza una specifica autorizzazione;*
- *la mancanza di controllo delle qualificazioni dell'equipaggio del Cessna;*
- *gli stimoli commerciali legati al volo da intraprendere potrebbero aver influenzato l'equipaggio a muoversi dal parcheggio nonostante le condizioni di visibilità molto ridotta esistenti sul campo;*
- *l'equipaggio del Cessna non è stato aiutato da una corretta documentazione (AIP Italia, Jeppesen), dal sistema di luci (luci centro TWY e barre di luci rosse), dalla segnaletica orizzontale [non conforme o non conosciuta (S4)] e verticale (inesistente), necessari ad assicurargli il controllo della sua posizione;*
- *il mancato riporto nella pubblicazione ufficiale AIP Italia di segnaletica (S4, S5), non conosciuta dai controllori, che ha impedito al controllore GND* [controllore preposto al controllo dei movimenti al suolo] *di interpretare correttamente l'informazione S4 fornita dal pilota del Cessna;*
- *le procedure operative che consentivano un numero elevato di movimenti al suolo in condizioni di visibilità molto ridotta ed in assenza di ausili tecnici per la sorveglianza dell'area di manovra;*
- *le comunicazioni radio effettuate non sempre nel rispetto della fraseologia standard (read-back);*
- *le comunicazioni radio effettuate sia in lingua inglese sia in lingua italiana;*
- *il controllore GND non aveva realizzato che il velivolo Cessna stesse rullando sulla TWY R6;*
- *il controllore GND ha emesso una autorizzazione a continuare il rullaggio verso il parcheggio principale pur non avendo compreso il significato della comunicazione del pilota del Cessna (S4);*
- *le disposizioni in vigore, l'assenza di addestramenti ricorrenti, la situazione ambientale e la mancanza di ausili tecnici hanno impedito ai controllori del traffico aereo di mantenere il pieno controllo dei movimenti al suolo.*

Inoltre:

- *le strutture ed i requisiti operativi dell'aeroporto di Milano Linate non erano aderenti all'Annesso 14 ICAO; la segnaletica e le luci non erano conformi o inesistenti (R6), alcune non*

conosciute (S4), altre di difficile lettura (R5-R6), specialmente in condizioni di bassa visibilità;

- *sull'aeroporto di Milano Linate non esisteva un Safety Management System;*
- *le qualifiche ed i requisiti dei controllori ATC in servizio nella TWR* [Torre di controllo] *di Milano Linate non erano rispondenti alle norme previste dall'Annesso 1 ICAO;*
- *le LVO* [operazioni con bassa visibilità] *applicate da ENAV (DOP 2/97) non rispettavano i requisiti della documentazione ICAO corrispondente (DOC 4976) presa a riferimento.*

L'insieme di questi fattori concretizzatosi contemporaneamente nella mattina dell'8 ottobre 2001 ha impedito ogni possibilità di correzione dell'errore che ha prodotto l'incidente.".

Si ricorda che, a seguito delle risultanze emerse dalla predetta inchiesta conclusiva, sono state emesse - oltre alle 6 raccomandazioni di sicurezza già contenute nella relazione intermedia del luglio 2002 e riportate nel Rapporto informativo 2002 - ulteriori 12 raccomandazioni di sicurezza, che sono inserite fra gli allegati del presente Rapporto. Tali raccomandazioni – secondo il giudizio espresso concordemente a livello internazionale – costituiscono un importante contributo a fini di prevenzione nell'ambito dell'aviazione commerciale mondiale.

3. I servizi di assistenza al volo

I servizi di assistenza al volo, in Italia, sono forniti, nell'ambito degli spazi aerei e degli aeroporti di rispettiva competenza, dall'ENAV SpA e dall'Aeronautica militare.

Relativamente a tali servizi, sono individuabili due tipologie di eventi con riflessi diretti sulla sicurezza del volo: gli *airprox* (sottoseparazioni fra aeromobili in volo) e le *runway incursion* (occupazioni indebite di pista). Si tratta, in entrambi i casi, di eventi che appaiono quasi sempre influenzati da fattori causali umani.

In particolare, gli eventi in questione si concretizzano come "sottoseparazioni" rispetto ai valori standard stabiliti dall'ICAO per garantire i margini di sicurezza ottimali nella varie fasi dell'attività di volo e vengono specificatamente definiti e classificati secondo la loro potenzialità di provocare un incidente (collisione in volo o collisione al suolo).

Va preliminarmente segnalato che tali eventi, sia relativamente al 2002 – come riportato nel precedente Rapporto informativo – sia nel corso del 2003 non sempre sono stati comunicati tempestivamente all'Agenzia, ritardando conseguentemente le necessarie indagini.

In taluni casi, i suddetti ritardi non hanno consentito all'Agenzia di acquisire i dati necessari alla conduzione degli accertamenti di propria competenza, per scadenza dei termini internazionalmente previsti per la conservazione della relativa documentazione (tracciati radar, comunicazioni radio terra-bordo-terra, ecc.).

3.1. Gli *airprox*

Un *airprox* viene definito dall'ICAO come *"Qualsiasi situazione in cui, a giudizio del pilota o del personale addetto ai servizi del traffico aereo, la distanza fra aeromobili così come le loro posizioni e velocità relative siano state tali da poter compromettere la sicurezza degli stessi aeromobili coinvolti"*.

Tali eventi sono classificati come segue:

- **Classe A** (*risk of collision*, rischio di collisione);

- **Classe B** (*safety not assured*, parametri di sicurezza non assicurati);

- **Classe C** (*no risk of collision*, nessun rischio di collisione);

- **Classe D** (*risk not determinated*, livello di rischio non determinabile).

Va rilevato che come prassi a livello internazionale va aperta una inchiesta per inconveniente grave nel caso di eventi in cui risultino erosi, per oltre il 50%, i margini di separazione stabiliti per la fase del volo, senza che vi sia stata coscienza della circostanza da parte del personale coinvolto, a terra o a bordo (eventi di Classe A).

Il d.lgs. n. 66/1999 prevede in ogni caso l'apertura di una inchiesta tecnica per inconveniente grave nell'ipotesi di mancata collisione che abbia richiesto una manovra di scampo per evitare una collisione o una situazione di pericolo.

Nel corso del 2003 l'Agenzia è venuta a conoscenza di 36 eventi segnalati come *airprox*: 35 occorsi negli spazi aerei italiani ed 1 occorso ad un aeromobile italiano operante negli spazi aerei greci.

Nella maggior parte dei casi esaminati si è avuta l'attivazione del TCAS (sistema di bordo anticollisione) seguito dalla manovra diversiva effettuata dall'equipaggio.

L'acquisizione di tutti i dati necessari alla classificazione della tipologia e del grado di rischio degli eventi è stata resa difficoltosa, come già detto, dalla loro spesso tardiva segnalazione. Ciò ha comportato che alla data del 31.12.2003 la raccolta dei dati e delle informazioni necessarie alla suddetta classificazione non era stata ancora completata relativamente a 19 eventi, che saranno pertanto classificati nel corso del 2004.

A conclusione delle indagini sui 17 casi rimanenti, si è proceduto alla seguente classificazione:

- 1 evento di classe B (*safety not assured*);

- 5 eventi di classe C (*no risk of collision*);

- 6 eventi di classe D (*risk not determinated*) per mancanza di documentazione dovuta a ritardata notifica dell'evento o a carenze nella documentazione reperita.

I rimanenti 5 eventi non erano configurabili come *airprox*, in quanto non sussistevano condizioni di sottoseparazione.

La causa prevalente dei suddetti eventi è risultata essere il fattore umano.



In particolare, tali eventi si verificano prevalentemente per le seguenti ragioni:

- separazione tra aeromobili inadeguata a causa della valutazione non corretta da parte dei preposti al controllo del traffico aereo delle traiettorie seguite dagli aeromobili o carenza nel coordinamento e nella gestione delle stesse;
- carenza nel coordinamento tra enti civili e militari preposti alla gestione del traffico aereo;
- mancato rispetto delle procedure operative nella condotta del volo;
- mancata o ritardata ricezione da parte degli equipaggi di volo delle autorizzazioni emanate dal controllo del traffico aereo.

Va infine rilevato che nel corso delle indagini svolte dall'Agenzia in materia di *airprox* è risultato che non tutti i Centri di controllo del traffico aereo italiani hanno radar di controllo dotati del STCAS (*Short Term Conflict Alarm System*), cioè del sistema in grado di evidenziare agli stessi operatori radar potenziali riduzioni di separazione tra aeromobili in volo.

3.2. Le runway incursion

La *runway incursion* consiste in *"Un evento coinvolgente un aeromobile, un veicolo, una persona, un animale o un oggetto al suolo, che abbia causato il rischio di una collisione in pista o abbia comportato 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 tali eventi (definibili in italiano come occupazioni indebite di pista) vengono classificati come segue:

- **Categoria A** (*separation decreases and partecipants take estreme action to narrowly avoid a collision*, la separazione diminuisce ed i protagonisti applicano una estrema azione correttiva per evitare la collisione);

- **Categoria B** (*separation decreases and there is a significant potential for a collision*, la separazione diminuisce ed esiste la probabilità di collisione);

- **Categoria C** (*separation decreases but there is ample time and distance to avoid a potential collision*, la separazione diminuisce ma il tempo e la distanza sono tali che è possibile evitare una collisione potenziale);

- **Categoria D** (*little or no chance of collision but meets the definition of a runway incursion*, scarsa probabilità di collisione, ma esistono le caratteristiche di *runway incursion*).

In una ulteriore **Categoria N** sono stati allocati quegli eventi di *runway incursion* per i quali non è stato possibile reperire informazioni necessarie alla loro corretta classificazione.

Sono da considerarsi immediatamente come inconvenienti gravi tutti gli eventi rientranti nelle Categorie A e B.

Nel Rapporto informativo 2002 erano stati riportati 27 casi di occupazioni indebite di piste occorsi nel 2001/2002 (20 nel 2001, 7 nel 2002).

Nell'anno 2003 l'Agenzia ha ricevuto 29 nuove segnalazioni di *runway incursion*.

Anche per quanto concerne le *runway incursion* va detto quanto già anticipato in materia di *airprox*: molte segnalazioni sono pervenute all'Agenzia con notevole ritardo rispetto alla data di accadimento, mettendo la stessa Agenzia nella impossibilità di reperire informazioni sufficienti per effettuare un'analisi approfondita degli eventi in questione ai fini della loro precisa classificazione.

L'analisi degli episodi relativi al 2003 ha consentito la configurazione della tabella che viene riportata nella pagina seguente con i dati suddivisi per:

- aeroporti su cui sono avvenute le *runway incursion*;

- orario in cui è accaduto l'evento;

- condizioni di visibilità;

- tipologia dei mezzi coinvolti.

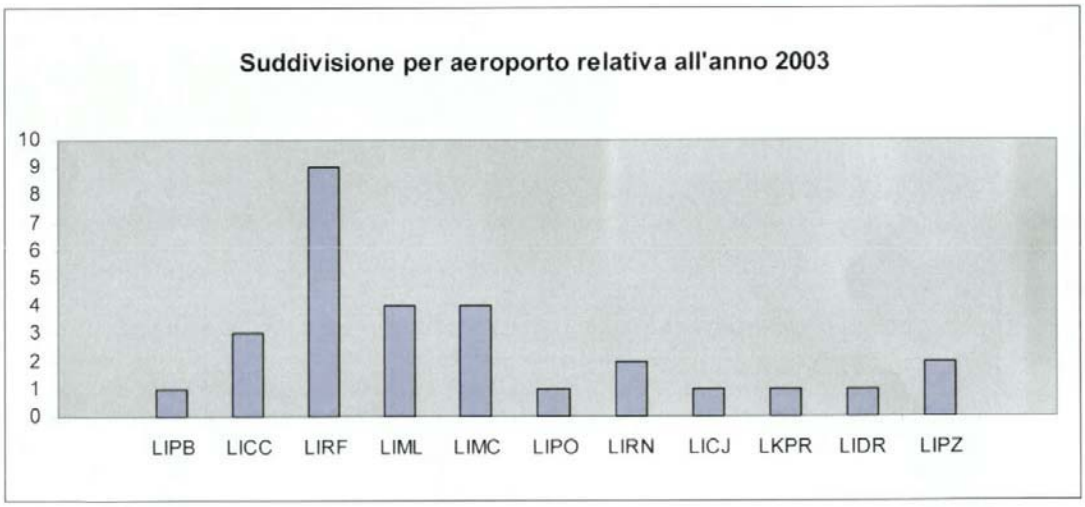
	N	D	C	B	A	INCIDENTE	Totali
SUDDIVISIONE ANNUA							
ANNO 2001		5	1	12	1	1	20
ANNO 2002			3	4			7
ANNO 2003	20	3	3	3			29
Totali	20	8	7	19	1	1	56
ANALISI ANNO 2003							
Orario							
orario dalle 08.01 alle 12.00	3	1	1				5
dalle 12.01 alle 16.00	4			1			5
dalle 16.01 alle 20.00	5		2	1			8
dalle 20.01 alle 08.00	8			1			9
Orario non conosciuto		2					2
Condizioni di visibilità							
minore di 1000 metri	2						2
tra 1000 e 2000 metri							
maggiore di 2000 metri	14		3	2			19
Condizioni meteo n.p.	4	3		1			8
Aeroporti							
Bolzano – LIPB				1			1
Catania- LICC	3						3
Fiumicino – LIRF	8			1			9
Linate – LIML	3		1				4
Malpensa – LIMC	2	1	1				4
Montichiari – LIPO	1						1
Napoli – LIRN		1	1				2
Palermo – LICJ	1						1
Praga – LKPR		1					1
Ravenna – LIDR	1						1
Venezia – LIPZ	2						2
Mezzi coinvolti							
Aviazione commerciale	15	2	3	2			22
Aviazione generale	2			1			3
Aviazione militare							
Altro (veicoli, ecc.)	3	1					4

Dall'analisi di questi dati si possono trarre alcune riflessioni.

Il valore assoluto potrebbe non essere rispondente al numero reale degli eventi occorsi, perché le segnalazioni pervenute all'Agenzia non sempre sono arrivate attraverso i canali di informazione istituzionali, ma alcune volte sono arrivate attraverso canali informali. E' quindi ragionevole ipotizzare che il numero di eventi segnalati all'Agenzia sia inferiore al numero di eventi effettivamente accaduti.

Il maggior numero degli eventi è concentrato nelle ore pomeridiane/serali con condizioni di visibilità ottimali.

La suddivisione per aeroporto dimostra che configurazioni aeroportuali molto complesse (come ad esempio quelle di Roma Fiumicino, Milano Malpensa, ecc.) e con grande volume di traffico, ove gli aeromobili sono costretti ad attraversare piste attive nelle loro movimentazioni, facilitano l'insorgenza del fenomeno della occupazione indebita di pista. Tuttavia, anche aeroporti con configurazioni molto lineari non sono totalmente esenti da questo fenomeno.



La significativa concentrazione di eventi nella Categoria B deve essere considerata un segnale di allarme, che necessita di un continuo monitoraggio nonché l'applicazione di iniziative che consentano di prevenire l'insorgenza di occupazioni indebite di pista.

In occasione della pubblicazione delle relazioni/rapporti d'inchiesta relativi ad episodi di *runway incursion*, l'Agenzia ha già emanato una serie di raccomandazioni indirizzate agli enti istituzionali italiani sui seguenti aspetti:

- rispetto delle normative ICAO;
- addestramenti ricorrenti per i piloti sulla *crew integration*;
- operatività di radar di terra su tutti gli aeroporti in cui il controllo visivo degli aeromobili da parte dei controllori del traffico aereo sia difficoltoso (visibilità, configurazione aeroportuale, ecc.);
- applicazione di fraseologie non equivocabili;
- verifica ed adattamento della segnaletica aeroportuale in funzione dei percorsi ricorrenti degli aeromobili;
- uso della lingua inglese e della tecnica del *read-back* (ripetizione dei messaggi ricevuti);
- rispondenza alle normative internazionali delle informazioni pubblicate sui documenti ufficiali dello Stato ed aggiornamento della situazione esistente;
- segnalazione e registrazione di eventi relativi al controllo del traffico aereo anomali in materia di sicurezza;
- qualificazioni, addestramento e verifica periodica della professionalità dei controllori del traffico aereo;
- criteri di instradamento per gli aeromobili;
- campo di applicazione delle procedure per bassa visibilità;
- adozione del piano europeo per la prevenzione delle occupazioni indebite di pista;
- rispetto nella progettazione e nelle attività degli aeroporti degli standard di sicurezza dell'Annesso 14 ICAO;
- creazione di un *Safety Management System* in tutti gli aeroporti;
- installazione di un CVR (registratore delle comunicazioni, delle voci e dei rumori in cabina di pilotaggio) su tutti gli aeromobili eserciti da imprese con COA (certificato di operatore aereo);
- introduzione dei requisiti previsti in ESARR 5 (requisiti di sicurezza emessi da Eurocontrol).

Un rischio non trascurabile per il concretizzarsi delle *runway incursion* è stato individuato anche nelle procedure (utilizzate prevalentemente per la ricerca di incremento del numero dei movimenti in pista) comprendenti le fraseologie del tipo *"land after", "take off after" e "hold short"*: tali fraseologie, secondo l'Agenzia, dovrebbero venire limitate al massimo.

In particolare, per quanto concerne gli equivoci possibili derivanti dalle istruzioni comprendenti la fraseologia *"hold short"*, l'Agenzia ha già evidenziato nelle competenti sedi istituzionali l'opportunità di una revisione di quest'ultima.

Nei casi di aeroporti con circolazione particolarmente complessa (come ad esempio Milano Malpensa) ed allo scopo di minimizzare il rischio di occupazioni indebite di pista, si ritiene infine opportuno suggerire l'attivazione di *perimeter taxiway*, sul modello di alcuni aeroporti nordamericani, che, a fronte di un allungamento dei percorsi tra piazzali di sosta e piste attive, consentano però la contrazione dei tempi di rullaggio, eliminando altresì, appunto, il rischio di *runway incursion*.

4. Gli aeroporti

La situazione degli aeroporti nazionali appare – come anticipato in premessa – generalmente non soddisfacente per la presenza di criticità, come evidenziato in modo particolare da alcune inchieste condotte dall'Agenzia.

Anche se rispetto all'8 ottobre 2001, data dell'incidente di Milano Linate, a livello aeroportuale sono state introdotte significative modifiche finalizzate ad incrementare la sicurezza del volo, resta tuttavia, in non pochi altri casi, la necessità degli adeguamenti strutturali ed operativi stabiliti dall'Annesso 14 ICAO.

In tale contesto, l'Agenzia ritiene inadeguati gli interventi effettuati nel corso del 2003 per dotare di RESA (*Runway End Safety Area*, area di sicurezza di fine pista) un certo numero di piste degli aeroporti italiani: la creazione di tale area, prevista dall'Annesso 14 ICAO, è stata infatti ricavata a detrimento delle lunghezze di pista utilizzabili, rendendo conseguentemente inutilizzabili gli aiuti elettronici ed ottici installati in quanto calibrati sulle lunghezze originarie o imponendo la declassificazione delle procedure di avvicinamento strumentale pubblicate. In merito a questo problema ed alla confusione provocata a livello di operatori dai relativi NOTAM emessi, l'Agenzia ha espresso le proprie preoccupazioni con alcune lettere indirizzate all'ENAC nel corso dell'anno.

Oltre a quanto sin qui detto, va anche aggiunto che per la realizzazione delle nuove RESA si è presa a riferimento la misura minima di 90 metri, mentre su taluni scali (come ad esempio Roma Ciampino, Firenze, Milano Linate, Napoli, Bergamo Orio al Serio, Treviso S. Angelo), la cui pista termina a ridosso di strade anche di intenso traffico, sarebbe stato più opportuno adottare RESA di misura non inferiore ai 240 metri raccomandati internazionalmente.

Altrettanto non soddisfacente - in termini di resistenza strutturale ed orizzontalità del piano - la conformità delle *strip* (strisce di sicurezza) e delle *cleared and graded area* (aree livellate e prive di ostacoli), talune peraltro non distinguibili dalla fine geometrica della pista a seguito dell'intervento effettuato per ricavare la predetta RESA.

Sempre in materia di infrastrutture aeroportuali risulta tuttora inascoltato l'invito formulato dall'Agenzia nel Rapporto informativo 2002 di mettere allo studio ed attuare, ovunque possibile, sui prolungamenti delle traiettorie di decollo, delle *Public Safety Zone* (aree di rispetto finalizzate a proteggere la fascia abitativa circostante), sul modello di quanto già attuato in altri Stati comunitari (Regno Unito, Germania, Olanda).

Per quanto riguarda la circolazione al suolo nell'area di manovra, va rilevato che, in particolare negli aeroporti medio/piccoli, mancano ancora adeguati sistemi finalizzati a prevenire intrusioni nella pista attiva. In tale contesto va anche segnalato che alcuni aeroporti minori ed aviosuperfici risultano privi di recinzione o circondati da fossati e linee elettriche non segnalate.

Per quanto concerne invece la circolazione nelle aree di parcheggio aeromobili, è stato riscontrato un numero complessivamente elevato di microincidenti tra aeromobili e tra aeromobili e mezzi di superficie, provocato da personale non adeguatamente addestrato o a causa della segnaletica al suolo non confacente alla normativa internazionale. In proposito va ricordata l'importanza della segnaletica al suolo aeroportuale – sia orizzontale che verticale – e della sua adeguata manutenzione, al fine di assicurare il sicuro svolgimento delle operazioni all'interno dei sedimi aeroportuali.

Sulla base delle evidenze emerse dalle inchieste dell'Agenzia pare altresì importante ribadire due esigenze al fine di migliorare la sicurezza del volo in ambito aeroportuale:

- la creazione, almeno sugli aeroporti aperti al traffico internazionale, di un *Safety Management System* (sistema per la gestione della sicurezza), come previsto dall'Annesso 14 ICAO;
- la revisione delle modalità di convocazione e di lavoro dei CASO (Comitati aeroportuali per la sicurezza operativa, coordinati dai direttori di aeroporto), affinché la loro attività non sia più saltuaria e diventi più incisiva in termini di prevenzione.

5. L'aviazione commerciale

In Italia, la sicurezza del volo dell'aviazione commerciale – relativamente al 2003 - in sintonia con quanto è stato registrato in campo internazionale appare soddisfacente.

In questo paragrafo sono accorpate le considerazioni relative al trasporto aereo ed al lavoro aereo.

5.1. Il trasporto aereo

Le inchieste concluse dall'Agenzia nell'anno di riferimento per il comparto del trasporto aereo hanno riguardato eventi relativi a specifici problemi tecnici ed operativi - per i quali sono state emanate le opportune raccomandazioni di sicurezza - eventi conseguenti al volo in aree di turbolenza severa e situazioni connesse alla circolazione aerea (*airprox e runway incursion*).

In un caso è stato rilevato il possibile carente addestramento al pilotaggio manuale del pilota impiegato su voli di lungo raggio (un problema che sta acquistando rilevanza a livello mondiale come conseguenza dell'accentuata automatizzazione degli attuali aeromobili).

L'inchiesta svolta a seguito dell'atterraggio di emergenza effettuato da un aeromobile immatricolato nel Regno Unito - che aveva subito lo scoppio di alcuni pneumatici in fase di decollo con danni conseguenti ai flap ed all'attaccatura ala/fusoliera - ha messo in evidenza che i limiti stabiliti per la rigenerazione dei pneumatici non erano adeguati per tale tipo di pneumatici e indotto la casa costruttrice ad imporre nuove limitazioni al numero delle rigenerazioni stesse.

5.2. Il lavoro aereo

Per quanto riguarda questo comparto, i problemi più rilevanti sono riconducibili all'attività con elicotteri, dove persistono segnali allarmanti in materia di sicurezza del volo.

Gli incidenti registrati sono stati 15 con 11 vittime (rispetto alle 5 vittime dell'anno precedente), inducendo l'Agenzia ad esprimere le proprie preoccupazioni nelle sedi competenti e ad emettere appropriati messaggi di allerta e raccomandazioni di sicurezza finalizzati alla prevenzione.

L'analisi attualmente possibile dei predetti eventi impone - riprendendo quanto già affermato nel Rapporto informativo 2002 - un maggiore sforzo per il controllo del comparto del lavoro aereo, con particolare attenzione all'attività svolta con elicotteri, al fine di garantire:

- la efficiente organizzazione tecnico-operativa delle imprese;
- l'osservanza delle normative di impiego degli equipaggi, con particolare riguardo agli orari di servizio ed ai periodi di riposo;
- il possesso delle necessarie qualificazioni da parte di tutti i membri di equipaggio;
- l'adeguato equipaggiamento degli aeromobili impiegati in tale tipo di attività.

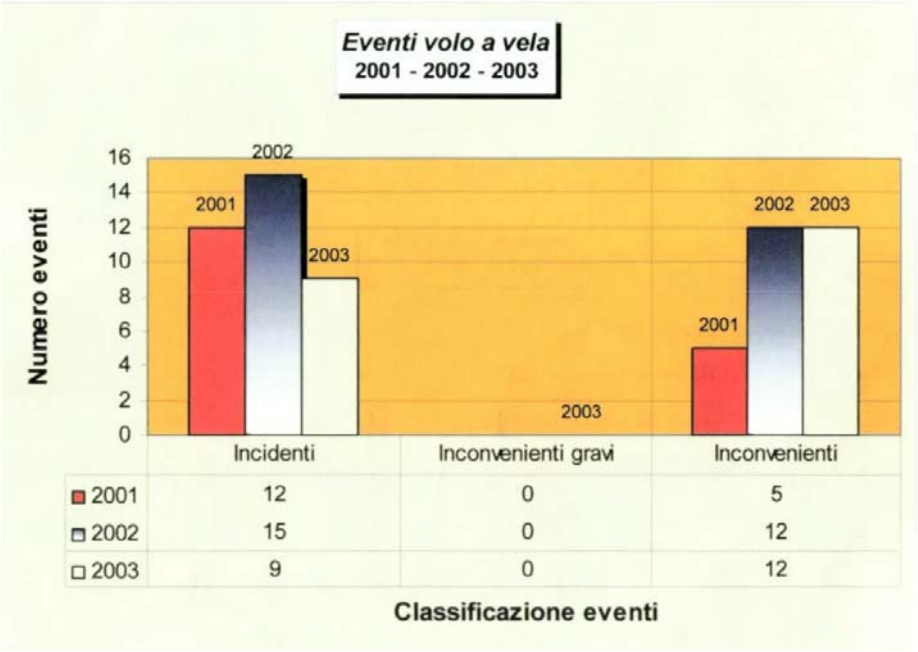
In questo settore - oltre a prevedere per gli equipaggi specifiche sessioni al simulatore sia nel caso di passaggio basico sia in quello dei *recurrent training* (addestramenti periodici) – sarebbe anche opportuno introdurre, nel caso di aeromobili multiequipaggio, addestramenti in materia di CRM (*Crew Resource Management*) come in uso nel comparto del trasporto aereo commerciale.

6. L'aviazione turistico-sportiva

Il settore dell'aviazione turistico-sportiva (ricompreso nel comparto dell'aviazione generale) rimane, come già rappresentato nei Rapporti informativi 2001 e 2002, ad elevata criticità, con un numero di incidenti sensibilmente elevato.

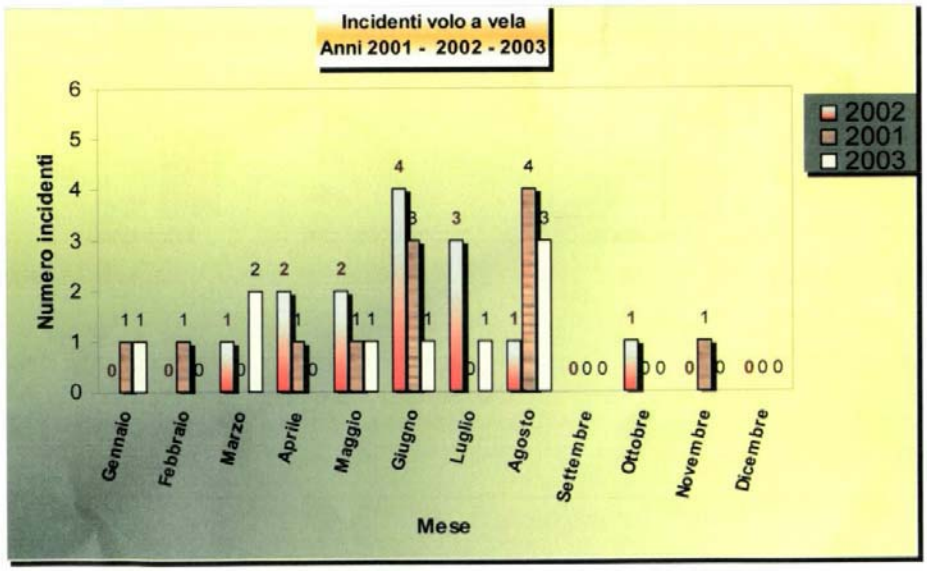
Dalle analisi effettuate dall'Agenzia emerge che i fattori causali dei predetti incidenti sono ricorrenti e riguardano sia i piloti (che tendono a sottovalutare la pianificazione del volo, l'analisi delle informazioni meteorologiche e l'esecuzione dei necessari e puntuali controlli, o non osservano anche elementari norme di prudenza operativa), sia l'organizzazione a terra, dove non è infrequente trovare professionalità insufficienti e strutture addestrative, operative e manutentive non adeguate.

L'emergere di queste constatazioni già nell'esame consuntivo del primo semestre dell'anno 2003 ha indotto l'Agenzia, il 13 agosto 2003, a sensibilizzare gli operatori del settore al rispetto delle procedure ed alla massima disciplina di volo.



In diminuzione sono risultati invece gli incidenti occorsi ad alianti (9 contro i 15 del 2002 ed i 12 del 2001), con un numero totale di 2 vittime (rispettivamente 7 e 6 nei due anni precedenti). Confermato l'andamento stagionale degli incidenti occorsi nel settore volovelistico, come riassunto nei grafici seguenti.

2003	EVENTI	21
Mese	**Incidenti**	**Inconvenienti**
Gennaio	1	1
Febbraio	0	2
Marzo	2	1
Aprile	0	1
Maggio	1	2
Giugno	1	2
Luglio	1	2
Agosto	3	1
Settembre	0	0
Ottobre	0	0
Novembre	0	0
Dicembre	0	0
Totale	**9**	**12**



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 informativi, 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.

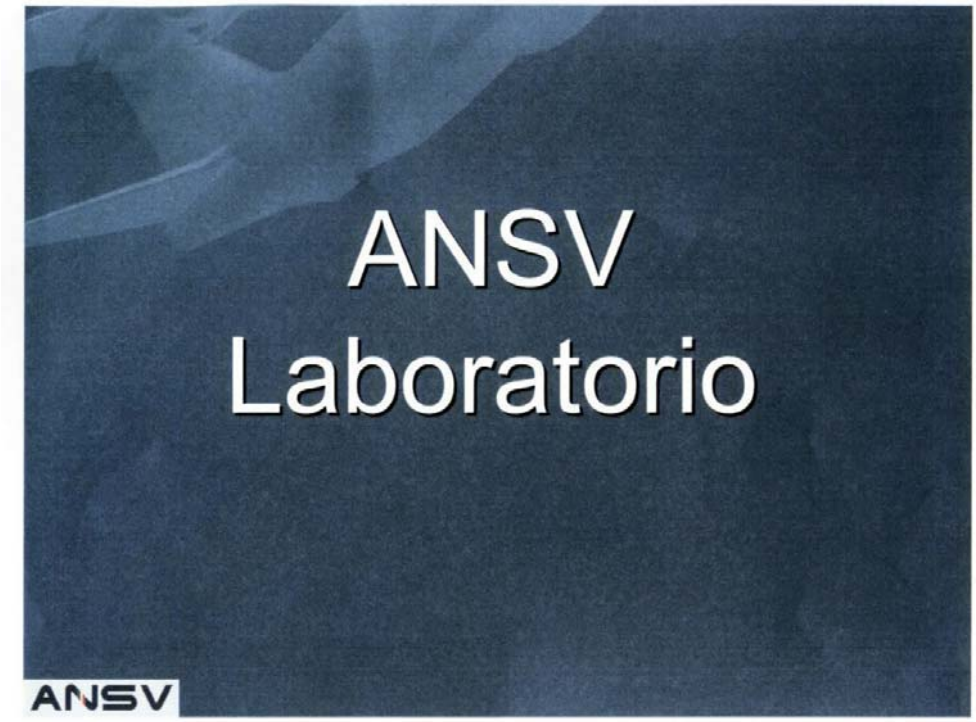
Per avere comunque un quadro indicativo, anche se parziale, della situazione – in mancanza di dati ufficiali dell'Aero Club d'Italia – vengono di seguito riportati i dati forniti all'Agenzia, in un'ottica di collaborazione, dalla FIVU (Federazione Italiana Volo Ultraleggero) per quanto concerne gli apparecchi provvisti di motore e dalla FIVL (Federazione Italiana Volo Libero) per quanto concerne invece quelli sprovvisti di motore.

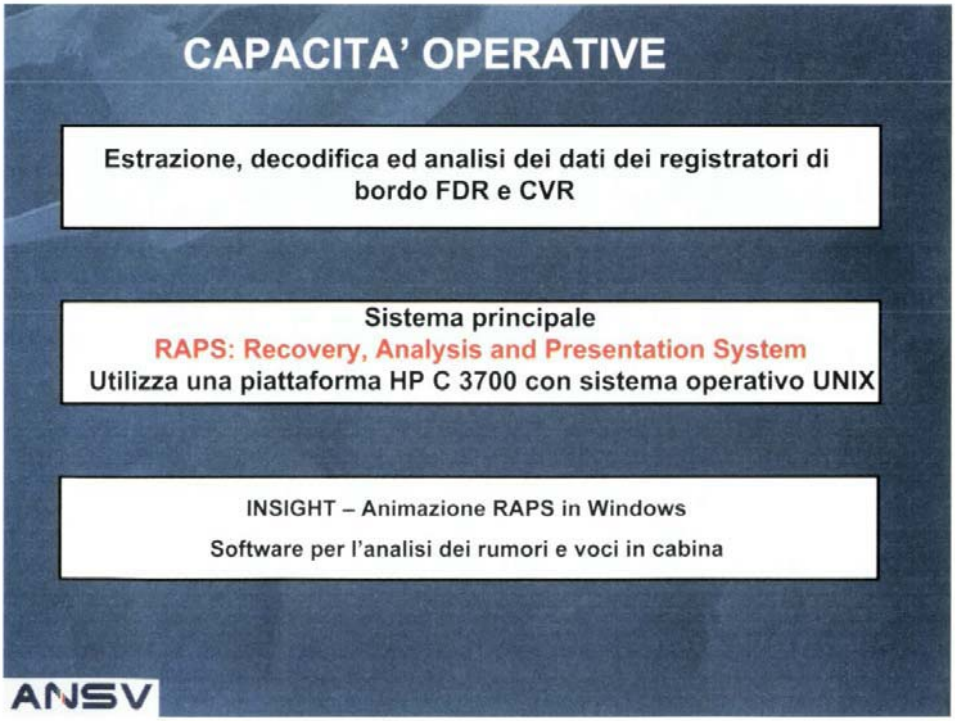
Limitatamente agli apparecchi per il volo da diporto o sportivo provvisti di motore, la FIVU ha raccolto nel 2003 la segnalazione di 8 incidenti mortali e di 20 incidenti senza vittime. Gli incidenti mortali, in particolare, sono diminuiti rispetto all'anno precedente, pur essendo aumentate le ore volate. Sulla base dei dati in possesso della FIVU, l'attività volativa si è attestata mediamente sulle 45 ore di volo per pilota. Per quanto concerne le cause degli eventi, è aumentato il numero di incidenti determinati da manovre azzardate, acrobazie nonché a seguito di impatto contro i fili del telefono o dell'alta tensione.

Per quanto concerne gli apparecchi per il volo da diporto o sportivo sprovvisti di motore, la FIVL ha fornito i seguenti dati relativi al 2003: 12 incidenti mortali, 21 incidenti gravi (si presume però che il numero effettivo sia più del doppio), 22 incidenti di minore entità (anche in questo caso si presume che il numero effettivo sia più del doppio). A tali eventi vanno aggiunti 24 inconvenienti. Nella maggioranza dei casi gli eventi in questione hanno visto coinvolti mezzi del tipo parapendio singolo. Tra le cause ricorrenti si segnalano la perdita di controllo del mezzo e la sottovalutazione delle condizioni meteorologiche.

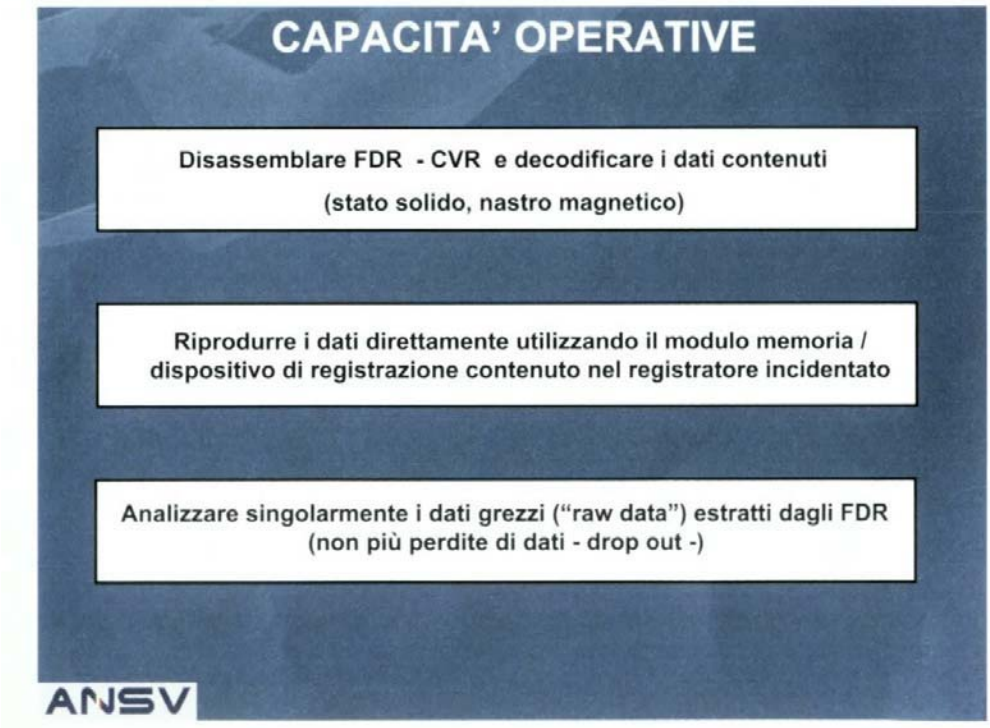
APPENDICE

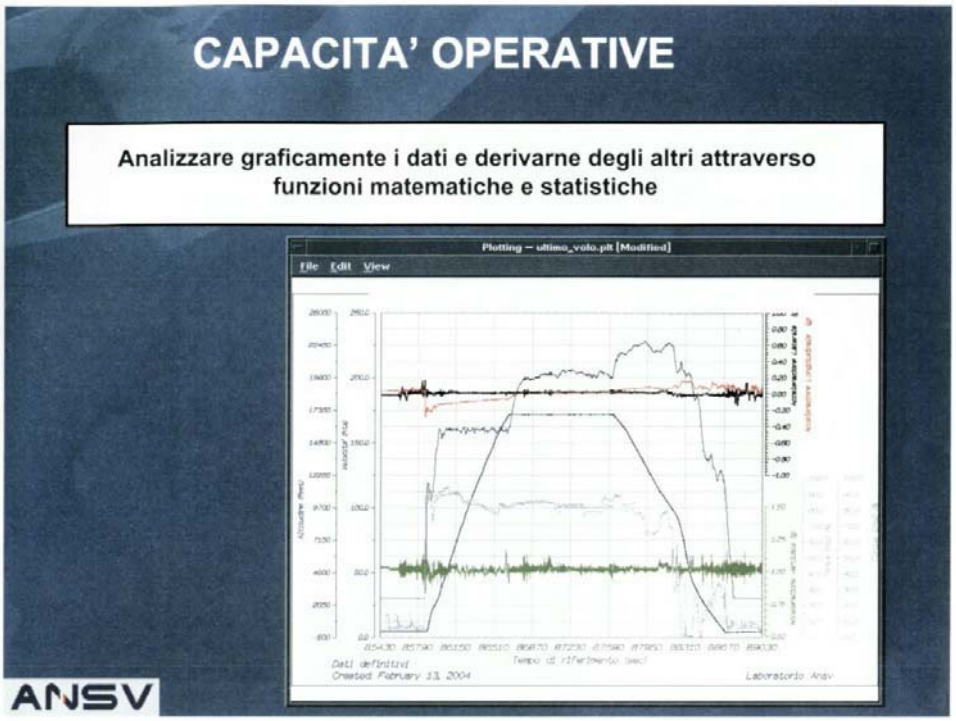
Presentazione dei laboratori tecnici dell'Agenzia


ANSV
Laboratorio
ANSV


CAPACITA' OPERATIVE
Estrazione, decodifica ed analisi dei dati dei registratori di bordo FDR e CVR
Sistema principale
RAPS: Recovery, Analysis and Presentation System
Utilizza una piattaforma HP C 3700 con sistema operativo UNIX
INSIGHT – Animazione RAPS in Windows
Software per l'analisi dei rumori e voci in cabina
ANSV

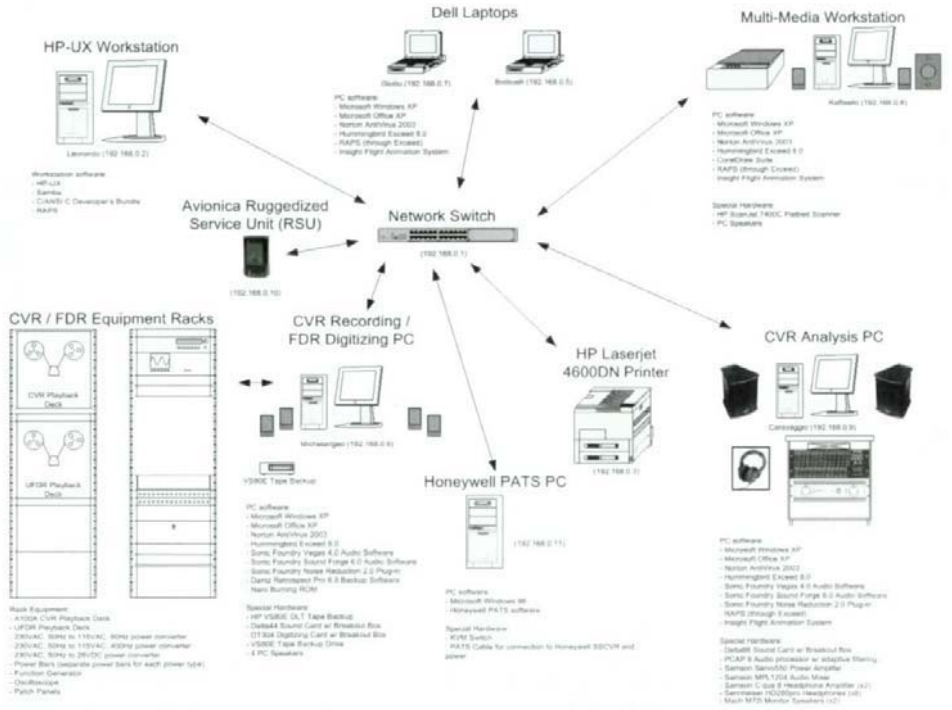

RAPS
Recovery, Analysis and Presentation System
Flight Data Analysis System
Internationally Recognized Platform
for Flight Data Analysis
ANSV

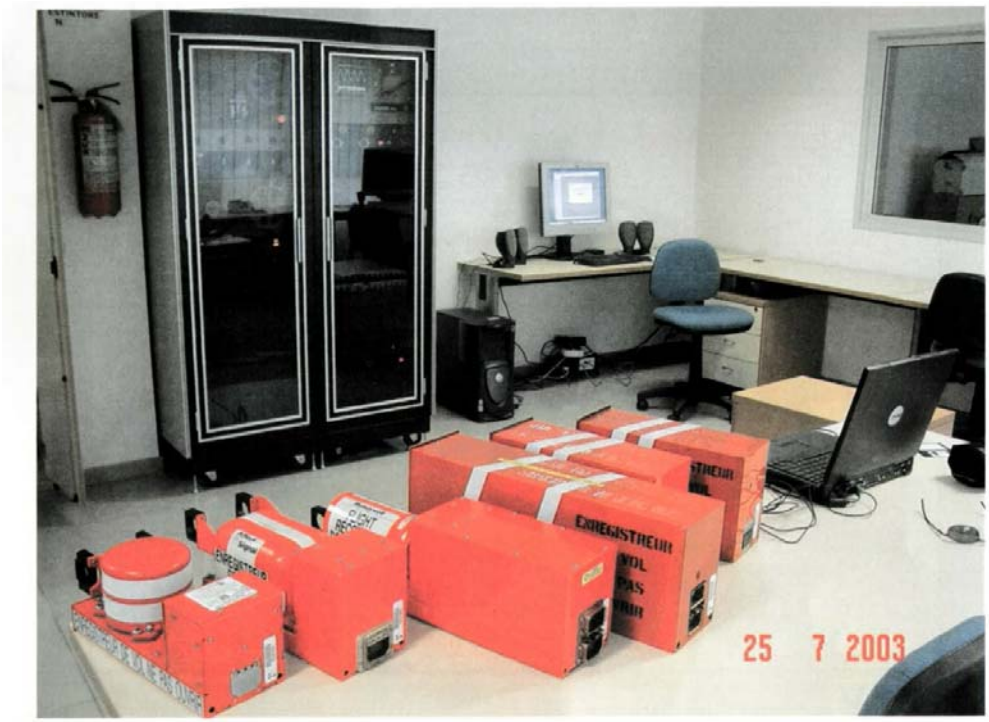

CAPACITA' OPERATIVE
Disassemblare FDR - CVR e decodificare i dati contenuti
(stato solido, nastro magnetico)
Riprodurre i dati direttamente utilizzando il modulo memoria /
dispositivo di registrazione contenuto nel registratore incidentato
Analizzare singolarmente i dati grezzi ("raw data") estratti dagli FDR
(non più perdite di dati - drop out -)
ANSV

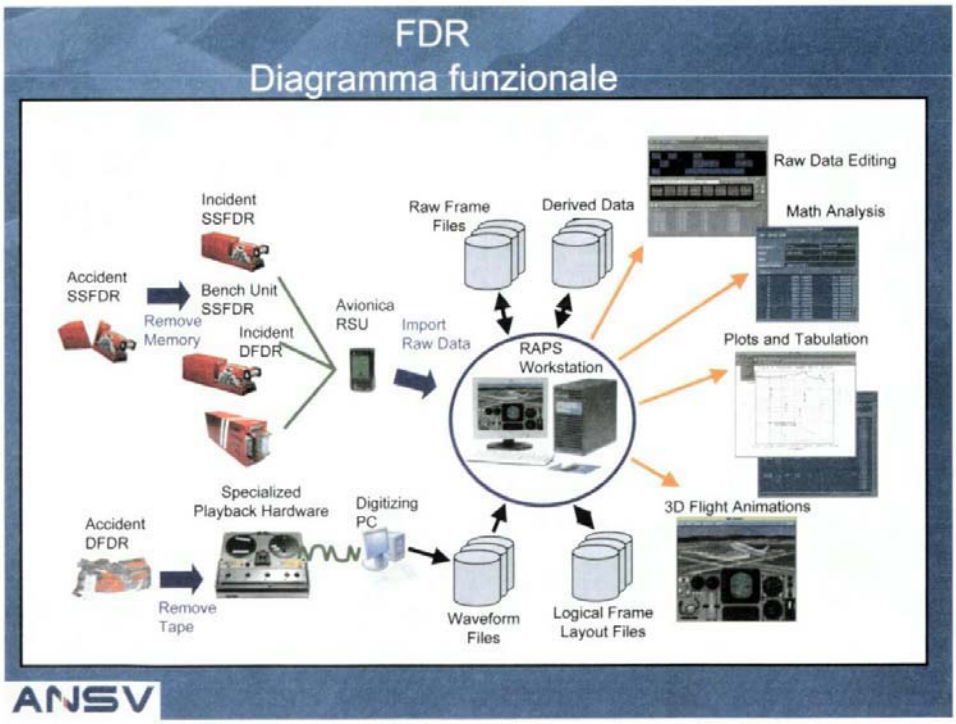

CAPACITA' OPERATIVE
Analizzare graficamente i dati e derivarne degli altri attraverso funzioni matematiche e statistiche
Plotting – ultimo_volo.plt [Modified]
File Edit View
ANSV

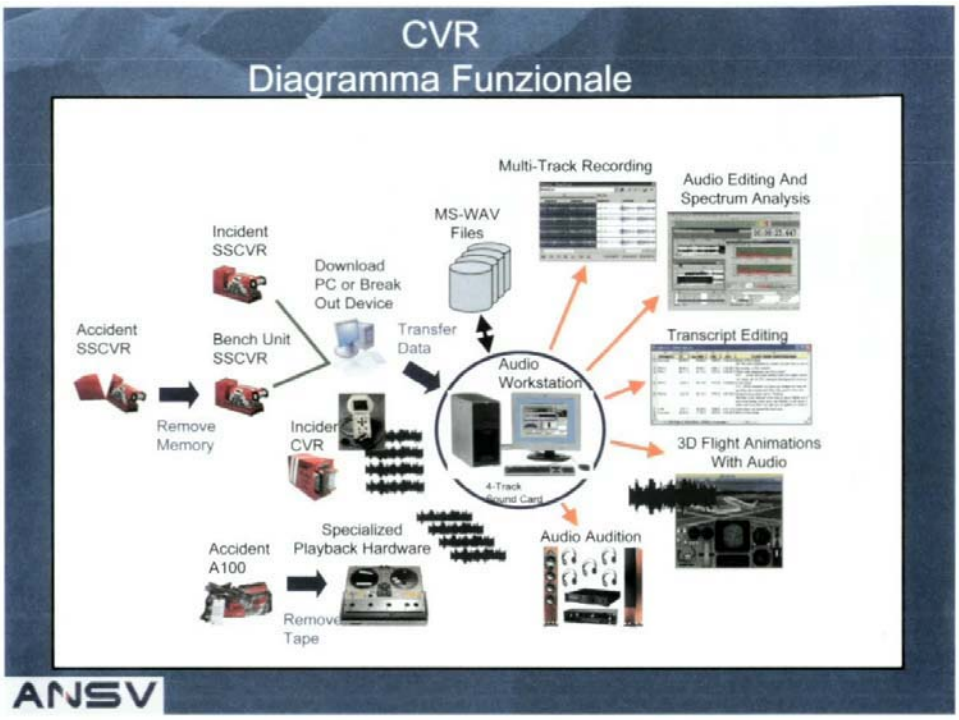

CAPACITA' OPERATIVE
Analizzare graficamente i dati e derivarne degli altri attraverso funzioni matematiche e statistiche
Ottimizzare la qualità e filtrare i dati audio estratti dai CVR
Realizzare animazioni semplici e strutturate relative alla dinamica dell'evento (modello 2D-3D della pista e/o del terreno sottostante e dell'aeromobile interessato dall'evento)
ANSV

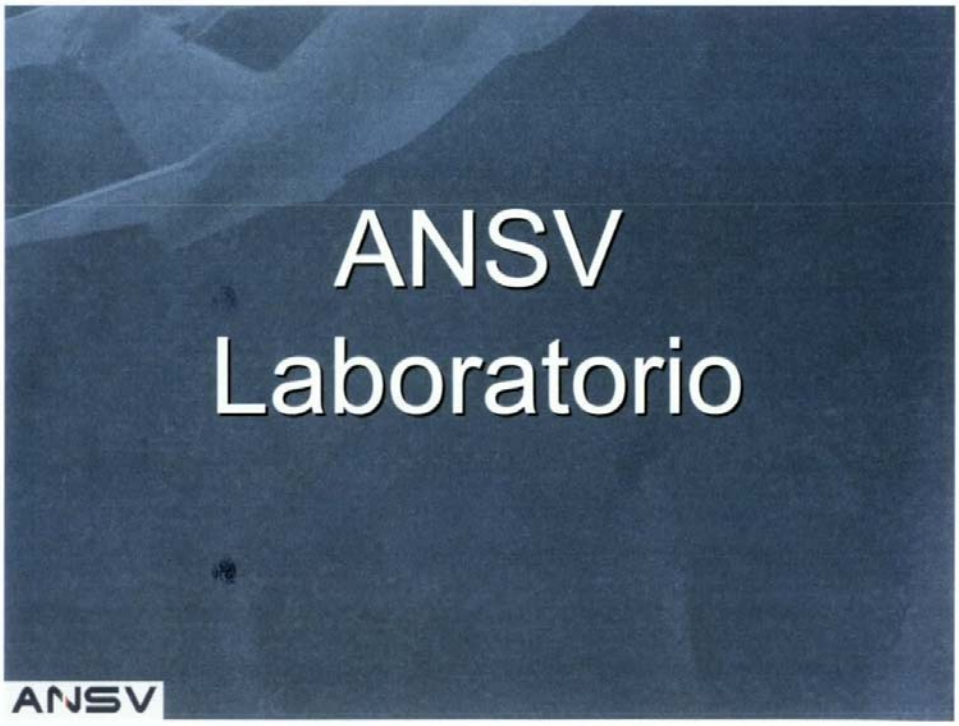

ANIMAZIONE


Dell Laptops
HP-UX Workstation
Multi-Media Workstation
Avionica Ruggedized
Service Unit (RSU)
Network Switch
CVR / FDR Equipment Racks
CVR Recording /
FDR Digitizing PC
HP Laserjet
4600DN Printer
CVR Analysis PC
Honeywell PATS PC


25 7 2003


FDR
Diagramma funzionale
Incident SSFDR
Accident SSFDR
Bench Unit SSFDR
Remove Memory
Incident DFDR
Avionica RSU
Import Raw Data
Raw Frame Files
Derived Data
Raw Data Editing
Math Analysis
RAPS Workstation
Plots and Tabulation
3D Flight Animations
Specialized Playback Hardware
Digitizing PC
Accident DFDR
Remove Tape
Waveform Files
Logical Frame Layout Files
ANSV


CVR
Diagramma Funzionale
Multi-Track Recording
Audio Editing And
Spectrum Analysis
MS-WAV
Files
Incident
SSCVR
Download
PC or Break
Out Device
Accident
SSCVR
Bench Unit
SSCVR
Transfer
Data
Transcript Editing
Audio
Workstation
Remove
Memory
Incider
CVR
3D Flight Animations
With Audio
4-Track
Sound Card
Specialized
Playback Hardware
Audio Audition
Accident
A100
Remove
Tape
ANSV


ANSV
Laboratorio
ANSV

ALLEGATI

Raccomandazioni di sicurezza

AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO

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

Via Attilio Benigni, 53 – 00156 Roma – Italia
Tel. + 39 06 82078 219 – 06 82078 200 – fax. +39 06 8273 672

RELAZIONE D'INCHIESTA

(deliberata dal Collegio nella riunione del 24 luglio 2003)

INCIDENTE OCCORSO ALL'AEROMOBILE SA 341 "Gazelle", marche I-OLLY Località Prà del Rio (Alpe Grisolo), Comune di Condove (TO) 28 maggio 2001

N. A/3/03

CAPITOLO IV

RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

4. RACCOMANDAZIONI

Sulla base delle evidenze raccolte nel corso dell'inchiesta, considerate le azioni intraprese da Eurocopter, DGAC e ENAC per adeguare alle effettive caratteristiche strutturali le limitazioni di vita sicura ed impiego calendariale delle barre di torsione sugli elicotteri SA 341 "Gazelle", non si è ritenuto necessario raccomandare ulteriori/diversi provvedimenti rispetto a quelli già attuati dai predetti soggetti.

AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO

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

Via Attilio Benigni, 53 – 00156 Roma – Italia
Tel. + 39 06 82078 219 – 06 82078 200 – fax. +39 06 8273 672

RELAZIONE D'INCHIESTA

(deliberata dal Collegio nella riunione del 24 luglio 2003)

INCIDENTE OCCORSO AGLI AEROMOBILI
Stinson L5, marche I-AEEX e I-AEGN
Aeroporto di Rieti
1 agosto 2001

N. A/5/03

CAPITOLO IV

RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

4. RACCOMANDAZIONI

4.1. RACCOMANDAZIONE ANSV-1/87-1/A/03

Motivazione: dai fatti accertati e dai documenti esaminati è emerso che l'evento è riconducibile ad un errore umano verificatosi durante la fase di avvicinamento finale; tale circostanza è stata probabilmente innescata dalle istruzioni impartite ai piloti dalla Direzione di gara e dai tempi ristretti intercorrenti nella successione dei decolli e degli atterraggi.

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

Testo: si raccomanda agli Enti in indirizzo che i Direttori di gara, in occasione di competizioni sportive:

a) istruiscano i piloti ad effettuare le previste chiamate radio all'ingresso e nell'ambito dei circuiti di traffico aeroportuali;

b) diano disposizioni precise in ordine all'utilizzazione delle piste di atterraggio, consentendo l'atterraggio soltanto sulle piste individuate come tali dall'AIP Italia;

c) fissino adeguate separazioni temporali nei decolli e negli atterraggi degli aeromobili;

d) sensibilizzino i piloti sul rispetto delle regole del volo a vista, soprattutto per quanto concerne la separazione da altro traffico.

4.2. RACCOMANDAZIONE ANSV-2/87-2/A/03

Motivazione: durante l'inchiesta è emerso che le operazioni di soccorso sono state rese difficili dalla presenza di persone non autorizzate sul luogo dell'incidente.

Destinatari: Ente nazionale per l'aviazione civile

Testo: si raccomanda di adottare specifici provvedimenti al fine di evitare che in occasione di incidenti aeroportuali intervengano sul luogo dell'incidente persone non autorizzate.

AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO

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

Via Attilio Benigni, 53 – 00156 Roma – Italia
Tel. + 39 06 82078 219 – 06 82078 200 – fax. +39 06 8273 672

RAPPORTO D'INCHIESTA

(deliberato dal Collegio nella riunione del 24 luglio 2003)

INCONVENIENTE GRAVE (AIRPROX)
OCCORSO AGLI AEROMOBILI
B 737-300, marche G-ECAS e MD-80, marche I-SMEP
Località TMA Roma
3 settembre 2001

N. I/1/03

CAPITOLO IV

RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

4. RACCOMANDAZIONI

4.1. Raccomandazione ANSV-3/107-1/I/03

Motivazione: L'utilizzo della fraseologia standard è ritenuto elemento essenziale per evitare equivoci o fraintendimenti nelle comunicazioni radiotelefoniche aeronautiche.
In molti casi d'incidente e di inconveniente è stato infatti riscontrato che l'incomprensione anche parziale delle comunicazioni radio è stata la causa determinante dell'evento o ha fatto parte dei suoi fattori contributivi.
Le tecniche ed i metodi standard di comunicazione come suggeriti dall'Annesso 10 dell'ICAO (Telecomunicazioni aeronautiche) e dal Doc 9432 – AN/925 (Manuale di radiotelefonia) consentono di favorire la prevenzione eliminando possibili equivoci interpretativi sul significato dei messaggi radiotelefonici trasmessi o ricevuti.

Destinatari: ENAV S.p.A., ENAC

Testo: In considerazione dell'importanza dell'uso della fraseologia standard al fine di evitare incomprensioni od equivoci nelle comunicazioni radio in ordine alle separazioni di traffico in generale e, in particolare, nel caso di manovre "RA" indotte dal TCAS - anche per la connessa definizione delle rispettive azioni di competenza - si raccomanda di sensibilizzare tutti i soggetti interessati all'impiego della fraseologia prevista dalla normativa ICAO.

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

RELAZIONI D'INCHIESTA

(deliberate dal Collegio dell'Agenzia nella riunione del 1° ottobre 2003)

Incidente PA-28RT-201, marche I-BEAR, Aeroporto Treviso Sant'Angelo, 18.2.2001

Incidente MS 894 A, marche I-SUDP, Aeroporto Roma Urbe, 16.8.2001

Incidente Grob 103 C, marche I-IVVW, Aeroporto Alzate Brianza, 26.10.2002

N. A/6-8/03

INCIDENTE a/m PA-28RT-201, marche I-BEAR (N. A/6/03)

Raccomandazioni di sicurezza

Raccomandazione ANSV– 4/33-1/A/03

Motivazione: il pilota non avendo certezze sull'effettivo blocco del carrello in estensione, ha effettuato una nuova sequenza di retrazione/estensione dell'impianto, ma non ha effettuato la prevista manovra di emergenza (estrazione manuale dello stesso) prevista dal manuale di impiego.

Destinatari: ENAC, Aero Club d'Italia.

Testo: si raccomanda di sensibilizzare gli operatori dell'aviazione turistico-sportiva sull'importanza della corretta applicazione delle procedure di emergenza; in particolare, si raccomanda che gli istruttori delle scuole di pilotaggio verifichino la conoscenza di tali procedure da parte degli allievi piloti e nel corso dei passaggi macchina.

INCIDENTE a/m Socata MS 894 A, marche I-SUDP (N. A/7/03)

Raccomandazioni di sicurezza

Raccomandazione ANSV-5/97-1/A/03

Oggetto: limitazioni ore di volo per i perni di fissaggio del ruotino anteriore.

Destinatario: ENAC.

Testo: con riferimento alle evidenze raccolte nel corso dell'inchiesta si raccomanda di considerare la possibilità di rivedere le limitazioni di ore di volo per la sostituzione dei perni di fissaggio del ruotino anteriore.

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 2003)

INCONVENIENTE GRAVE OCCORSO ALL'AEROMOBILE MD-82, volo AZ 1600, marche I-DAVL, in volo da Bari a Roma, 6 marzo 2002

N. I/4/03

CAPITOLO IV

RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

4. RACCOMANDAZIONI

Pur prendendo atto positivamente degli interventi modificatori delle procedure e dei controlli che, a seguito della serie di inconvenienti registrati in questa circostanza, sono stati intrapresi in materia da parte sia della ditta di manutenzione motori sia della società aerea esercente, è parso opportuno emanare la seguente raccomandazione di sicurezza.

4.1. RACCOMANDAZIONE ANSV-6/150-1/I/03

Motivazione: dall'analisi del volo ed in riferimento ai fattori causali che hanno provocato l'inconveniente grave qui esaminato è emersa la carente valutazione effettuata dall'equipaggio in ordine alle condizioni meteorologiche che caratterizzavano lo scenario operativo.

Destinatario: ENAC

Testo: si raccomanda di valutare l'implementazione, da applicare agli attuali programmi di addestramento e controllo degli equipaggi commerciali, degli aspetti riguardanti la situazione meteorologica con una corretta e prudente interpretazione delle carte sinottiche al fine di tenerne conto sia in fase di pianificazione del volo sia in quella operativa.

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

RAPPORTI D'INCHIESTA

(deliberati dal Collegio dell'Agenzia nella riunione del 30 ottobre 2003)

Inconveniente MD-82, marche I-DAVT, Aeroporto Napoli C., 16.12.2000

Inconveniente grave Cessna 120, marche I-FFLJ, Castelluccio di Norcia (PG), 27.10.2002

Inconveniente grave aliante ASK 21, marche I-PAIS, Aeroporto Torino Aeritalia, 19.12.2002

N. I/5-7/03

INCONVENIENTE GRAVE a/m Cessna 120, marche I-FFLJ (N. I/6/03)

Raccomandazioni di sicurezza

Raccomandazione ANSV-7/208-1/I/03

Motivazione: utilizzo di guarnizioni non adatte per candele del motore.

Destinatario: ENAC.

Testo: Si valuti l'opportunità di effettuare un maggior controllo sugli operatori dell'aviazione turistico-sportiva in ordine all'utilizzazione di parti non a norma.

INCONVENIENTE GRAVE a/m ASK 21, marche I-PAIS (N. I/7/03)

Raccomandazioni di sicurezza

Raccomandazione ANSV– 8/217-1/I/03

Motivazione: l'inconveniente grave si è verificato a causa di una incompleta esecuzione dei controlli esterni prevolo.

Destinatari: ENAC, Aero Club d'Italia

Testo: si raccomanda di sensibilizzare gli operatori dell'aviazione turistico-sportiva sulla importanza dei controlli prevolo, da effettuare utilizzando le check list predisposte per ogni aeromobile, nonché di verificare se le procedure interne esistenti presso i suddetti operatori siano idonee ad assicurare lo svolgimento dell'attività di volo in sicurezza.

AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO

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

Via Attilio Benigni, 53 – 00156 Roma – Italia
Tel. + 39 06 82078 219 – 06 82078 200 – fax. +39 06 8273 672

RELAZIONE D'INCHIESTA

(deliberata dal Collegio nella riunione del 30 ottobre 2003)

INCIDENTE OCCORSO ALL'AEROMOBILE BK 117 C-1, marche D-HBKA Località Canto Alto (BG) 27 luglio 2000

N. A/9/03

CAPITOLO IV

RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

4. RACCOMANDAZIONI

4.1. RACCOMANDAZIONE ANSV–9/6-1/A/03

Motivazione: la causa dell'incidente è da ricondursi molto probabilmente ad una perdita di controllo dell'elicottero per effetto del fenomeno dell'LTE. L'LTE è una caratteristica critica del volo, che si manifesta in condizioni di bassa velocità (in genere inferiore ai 30 nodi) e che può provocare un rapido ed incontrollato momento di imbardata (*yaw rate*) se non adeguatamente e prontamente corretto. Tale fenomeno è stato in molti casi la causa principale di incidenti di elicotteri, tanto da indurre la FAA ad emanare nel 1995 la AC 90-95 *"Unanticipated right yaw in helicopters"*.

Destinatario: Ente nazionale per l'aviazione civile

Testo: enfatizzare, nel corso degli addestramenti operativi e dei controlli periodici per i piloti di elicottero, le caratteristiche del fenomeno dell'LTE.

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 9 dicembre 2003)

INCIDENTE OCCORSO ALL'AEROMOBILE EADS Socata TB 20 "Trinidad", marche I-ODSO Aeroporto di Treviso S. Angelo 27 luglio 2003

N. A/10/03

CAPITOLO IV

RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

4. RACCOMANDAZIONI

4.1. RACCOMANDAZIONE ANSV-10/202/3-1/A/03

Oggetto: velivolo EADS Socata TB 20. Controllo corretta installazione del particolare NLG DOWN Limit Switch p/n TB20 61032005.

Destinatario: Ente nazionale per l'aviazione civile.

Testo: nel corso dell'indagine si è evidenziato che il particolare in oggetto era stato installato in modo non ottimale, facendo scorrere il cablaggio del microinterruttore tra la forcella d'attacco del puntone articolato, il puntone stesso e la gamba carrello anteriore. Il cablaggio era poi stato fissato al puntone serrando eccessivamente la relativa fascetta. Il manuale di manutenzione non fornisce informazioni dettagliate circa l'installazione del cablaggio. Si raccomanda pertanto di emettere le opportune disposizioni per un controllo una tantum per corretta installazione e danneggiamenti del particolare e di valutare, in funzione dell'esito del controllo, l'adozione di eventuali ulteriori provvedimenti correttivi.

4.2. RACCOMANDAZIONE ANSV-11/202/3-2/A/03

Oggetto: gestione tecnica della flotta.

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

Testo: dalle risultanze della presente indagine è emersa una situazione di ingerenza, da parte degli organi direttivi dell'Aero Club, nella gestione tecnica degli aeromobili. Si ha motivo di ritenere, anche sulla base degli

elementi acquisiti in occasione di altri incidenti/inconvenienti occorsi altrove, che non si tratti di un episodio isolato e circoscritto. Si suggerisce, quindi, di voler sensibilizzare i responsabili degli Aero Club al rigoroso rispetto delle norme e dei ruoli istituzionali. Considerata, inoltre, l'evidente carenza di "cultura della sicurezza" evidenziata dallo specifico evento, si suggerisce di valutare la possibilità di organizzare dei seminari di Sicurezza Volo (eventualmente anche con il supporto di questa Agenzia) specificamente destinati ai responsabili degli Aero Club.

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 9 dicembre 2003)

INCIDENTE OCCORSO ALL'AEROMOBILE CESSNA F 172 M, marche D-EFIN Località Arezzo 19 agosto 2002

N. A/11/03

CAPITOLO IV

RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

4. RACCOMANDAZIONI

Data la causa dell'incidente e le circostanze in cui si è verificato, non si è ritenuto necessario emanare delle raccomandazioni di sicurezza. Ciò nonostante è doveroso sottolineare l'importanza per tutti i piloti di effettuare attività di volo nei limiti delle licenze e delle abilitazioni possedute; uguale importanza riveste la verifica, da parte dell'autorità aeronautica preposta, del possesso dei requisiti previsti dalla normativa nazionale non solo per i piloti italiani, ma anche per i piloti stranieri che effettuano attività di volo in Italia.

AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO

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

Via Attilio Benigni, 53 - 00156 Roma – Italia
Tel. +39 06 82078 219 – 06 82078 200 - fax. +39 06 8273 672

RELAZIONE D'INCHIESTA

(deliberata dal Collegio nella riunione del 9 dicembre 2003)

INCIDENTE OCCORSO ALL'AEROMOBILE GROB G 102 ASTIR CS 77, marche I-IVBH Belluno - 18 aprile 2003

N. A/15/03

CAPITOLO IV

RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

4. RACCOMANDAZIONI

4.1. RACCOMANDAZIONE ANSV-12/96/3-1/A/03

Motivazione: un ampio tratto dell'aeroporto di Belluno non è recintato né delimitato da barriere naturali che impediscano l'accesso a persone o animali. Sulle strade che costeggiano l'aeroporto non vi è alcuna segnalazione che indichi la presenza di una pista di volo. La pista è in erba e quindi poco identificabile come tale da persone non competenti.

Destinatario: Ente nazionale per l'aviazione civile.

Testo: si raccomanda di realizzare una recinzione aeroportuale, peraltro prevista dall'Annesso 14 ICAO. Nelle more della sua realizzazione, si suggerisce di evidenziare l'esistenza della pista di volo mediante apposizione di segnaletica lungo il perimetro dell'aeroporto.

AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO

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

Via Attilio Benigni, 53 - 00156 Roma – Italia
Tel. +39 06 82078 219 – 06 82078 200 - fax. +39 06 8273 672

RELAZIONI D'INCHIESTA

(deliberate dal Collegio nella riunione del 9 dicembre 2003)

INCIDENTE SA 316B, marche I-BXWA, località Acquacalda-Lipari (ME), 28.2.2003
INCIDENTE AB 47G3B, marche EC-AUD, aeroporto di Pontecagnano (SA), 30.8.2002
INCIDENTE SA 316 B, marche I-CRSR, ghiacciaio del Monte Miravidi (AO), 11.1.2001
INCIDENTE Learjet 35A, marche EC-GXX, aeroporto di Olbia, 18.8.2002

N. A/16-19/03

INCIDENTE a/m SA 316B, marche I-BXWA (N. A/16/03)

Raccomandazioni di sicurezza

Raccomandazione ANSV-13/42/3-1/A/03

Motivazione: mancata osservanza delle disposizioni contenute nella circolare 41/23100 nonché nell'Annesso 6 ICAO.

Destinatario: Ente nazionale per l'aviazione civile.

Testo: si raccomanda di richiamare tutti gli operatori esercenti attività di trasporto pubblico passeggeri a mezzo elicotteri al puntuale e scrupoloso rispetto della normativa vigente in materia di sorvolo di superfici d'acqua.

Raccomandazione ANSV- 14/42/3-2/A/03

Motivazione: necessità standardizzazione del quaderno tecnico di bordo (QTB).

Destnatario: Ente nazionale per l'aviazione civile.

Testo: si raccomanda la standardizzazione del modello del quaderno tecnico di bordo (QTB) e di adeguarlo alle esigenze sia del servizio tecnico-manutentivo che di quello operativo dell'esercente.

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

RAPPORTI D'INCHIESTA

(deliberati dal Collegio dell'Agenzia nella riunione del 9 dicembre 2003)

Inconveniente grave B747 Cargo, marche I-DEMC, Aeroporto Milano Malpensa, 23.1.2001
Inconveniente grave MD-82, marche I-DAVA, Aeroporto Napoli C., 25.3.2002
Inconveniente grave P.68 Victor, marche I-GAUS, Aeroporto Tortolì, 8.12.2002

N. I/8-10/03

INCONVENIENTE GRAVE a/m B747 Cargo, marche I-DEMC (N. I/8/03)

Raccomandazioni di sicurezza

Raccomandazione ANSV-15/23-1/I/03

Motivazione: carenza di allenamento alla condotta manuale dell'aeromobile da parte dei piloti di linea impiegati nei settori di lungo raggio.

Destinatario: ENAC.

Testo: con riferimento alle evidenze raccolte nel corso dell'inchiesta ed in particolar modo alle dichiarazioni rilasciate dai membri dell'equipaggio nonché all'interpretazione dagli stessi data alle disposizioni del Manuale operativo di compagnia, si raccomanda che le imprese di trasporto aereo effettuino, durante la normale attività di volo, periodi programmati di allenamento dei piloti operanti nei settori di lungo raggio alla condotta manuale dell'aeromobile su cui volano. Di tale allenamento dovrebbero beneficiare soprattutto i copiloti, che risultano i più penalizzati dalle modalità operative con cui si svolge l'attività di linea di lungo raggio.

Raccomandazione ANSV-16/23-2/I/03

Motivazione: mancata tempestiva verifica delle condizioni operative della pista dopo il contatto anomalo dell'aeromobile.

Destinatario: ENAC.

Testo: con riferimento alle evidenze raccolte nel corso dell'inchiesta ed alla possibilità che a seguito di eventi come quello accaduto siano presenti nell'area di manovra residui metallici provenienti dall'aeromobile coinvolto in un evento anomalo, si raccomanda l'emissione di una specifica disposizione che preveda, da parte dei comandanti interessati, l'immediata segnalazione all'ATC locale di tali eventi nonché la tempestiva ispezione della stessa area di manovra da parte della DCA competente, con riguardo particolare alla pista, prima di consentirne nuovamente l'utilizzazione.

INCONVENIENTE GRAVE a/m MD-82, marche I-DAVA (N. I/9/03) RUNWAY INCURSION

Raccomandazioni di sicurezza

Raccomandazione ANSV–17/149-1/I/03

Motivazione: mancanza di un corretto *read-back* delle istruzioni impartite dalla TWR.

Destinatari: ENAC e ENAV SpA.

Testo: con riferimento alle evidenze raccolte nel corso dell'inchiesta, si raccomanda 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).

INCONVENIENTE GRAVE a/m P.68, marche I-GAUS (I/10/03)

Raccomandazioni di sicurezza

Raccomandazione ANSV–18/215-1/I/03

Motivazione: inadeguata pianificazione del volo.

Destinatari: ENAC e Aero Club d'Italia.

Testo: si ribadisce quanto espresso nella raccomandazione di sicurezza relativa all'incidente n. A/2/01, cui l'ENAC ha dato seguito con nota protocollo n. 3116/DS del 12.10.2001 avente per oggetto "Informazione di sicurezza – La pianificazione del volo". In particolare, si raccomanda di sensibilizzare, per quanto di rispettiva competenza, i responsabili delle scuole di pilotaggio, gli allievi piloti ed i piloti sulla necessità che la preparazione di un volo sia sempre eseguita in modo completo e puntuale anche in relazione all'accertamento delle condizioni meteorologiche esistenti lungo la rotta ed alla individuazione degli aeroporti alternati.

AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO

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

Via Attilio Benigni, 53 - 00156 Roma – Italia
Tel. +39 06 82078 219 – 06 82078 200 - fax. +39 06 8273 672

RELAZIONE D'INCHIESTA

(deliberata dal Collegio nella riunione del 23 dicembre 2003)

INCIDENTE OCCORSO ALL'AEROMOBILE
Cessna 172, marche I-AMCB
Trento Mattarello - 26 aprile 2003

N. A/21/03

CAPITOLO IV

RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

4. RACCOMANDAZIONI

4.1. RACCOMANDAZIONE ANSV-19/100/3-1/A/03

Motivazione: il pilota, prima di intraprendere il volo, ha effettuato personalmente il rifornimento di carburante per recarsi da Belluno a Trento. Il carburante imbarcato non è risultato sufficiente a raggiungere l'aeroporto di destinazione.

Destinatario: Ente nazionale per l'aviazione civile e Aero Club d'Italia.

Testo: si reitera la raccomandazione di sicurezza emessa dall'ANSV in relazione all'inchiesta numero A/2/01, onde sensibilizzare, per quanto di rispettiva competenza, i responsabili delle scuole di pilotaggio, gli allievi piloti ed i piloti sulla necessità che la preparazione di un volo sia sempre eseguita in modo completo e puntuale, anche per quanto concerne il calcolo della quantità di carburante da imbarcare.

AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO

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

Via Attilio Benigni, 53 - 00156 Roma – Italia
Tel. +39 06 82078 219 – 06 82078 200 - fax. +39 06 8273 672

RELAZIONE D'INCHIESTA

(deliberata dal Collegio nella riunione del 23 dicembre 2003)

INCIDENTE OCCORSO ALL'AEROMOBILE REIMS CESSNA F 172 H, marche I-VEPP Aviosuperficie di Vigarolo (LO) - 30 marzo 2003

N. A/22/03

CAPITOLO IV

RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

4. RACCOMANDAZIONI

4.1. RACCOMANDAZIONE ANSV-20/68/3-1/A/03

Motivazione: incremento sicurezza operativa delle aviosuperfici.

Destinatario: Ente nazionale per l'aviazione civile.

Testo: alla data del 31 marzo 2003 la soglia pista 16 dell'aviosuperficie di Vigarolo era posizionata a 25 metri da un canale di irrigazione posto perpendicolarmente alla pista stessa. Il D.M. Trasporti 11 marzo 1981 definisce i requisiti delle aviosuperfici relativamente alla presenza di ostacoli verticali, ma non prescrive l'adozione di aree di sicurezza di fine pista allo scopo di ridurre i rischi legati ad atterraggi corti o ad uscite di pista in atterraggio. Al riguardo si raccomanda di effettuare controlli sulle aviosuperfici al fine di verificarne la sicurezza operativa.

4.2. RACCOMANDAZIONE ANSV-21/68/3-2/A/03

Motivazione: necessità aggiornamento caratteristiche tecniche delle aviosuperfici.

Destinatario: Ente nazionale per l'aviazione civile.

Testo: i dati in possesso dell'ENAC relativamente alle dimensioni dell'aviosuperficie di Vigarolo non sembrano essere aggiornati, in quanto non coincidono con quelli forniti dal gestore dell'aviosuperficie. Si raccomanda pertanto di verificare l'esattezza dei dati relativi alle aviosuperfici e di provvedere al loro tempestivo aggiornamento anche nel sito web dell'ENAC.

4.3. RACCOMANDAZIONE ANSV-22/68/3-3/A/03

Motivazione: volo intrapreso con certificato di navigabilità scaduto.

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

Testo: nell'ambito dell'inchiesta condotta dall'Agenzia sono emerse delle carenze organizzative a carico dell'aero club esercente l'aeromobile incidentato. In tale contesto è altresì emerso che il velivolo incidentato ha operato con il certificato di navigabilità scaduto. Si raccomanda pertanto:

a) di esercitare un maggiore controllo sulla organizzazione operativa degli aero club;

b) di sensibilizzare i piloti sulla necessità di verificare personalmente, prima di intraprendere un volo, la presenza a bordo dell'aeromobile dei documenti prescritti e di controllarne la relativa validità, anche in relazione agli obblighi posti in tal senso a carico del comandante dell'aeromobile dagli articoli 889 e 890 del codice della navigazione.

AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO

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

Via Attilio Benigni, 53 – 00156 Roma – Italia
Tel. + 39 06 82078 200 – fax +039 06 8273672

RELAZIONE D'INCHIESTA

(deliberata dal Collegio nella riunione del 23 dicembre 2003)

INCIDENTE OCCORSO ALL'AEROMOBILE Robinson R44, marche N110DD Località Paladon, San Pietro in Cariano (VR) 21 febbraio 2002

N. A/24/03

CAPITOLO IV
RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

4. RACCOMANDAZIONI

4.1. RACCOMANDAZIONE ANSV-23/141-1/A/03

Motivazione: l'incidente è avvenuto presumibilmente a causa di una serie di azioni intraprese dal pilota che lo hanno portato a trovarsi in condizioni di scarsa visibilità e/o ad incorrere nel fenomeno aerodinamico comunemente denominato "anello vorticoso". Queste situazioni sono riportate nelle *Safety Notices* emesse dalla casa costruttrice ed allegate al manuale di volo. L'applicazione delle *Safety Notices* in questione è raccomandata dalla circolare ministeriale 41/2155/AM/2.5 in sede di addestramenti periodici.

Destinatario: Ente nazionale per l'aviazione civile.

Testo: si raccomanda di sensibilizzare gli operatori su quanto contenuto nella circolare 41/2155/AM/2.5 avente ad oggetto "LIMITAZIONI OPERATIVE R22 – R44" emessa dal Ministero dei trasporti-Direzione generale dell'aviazione civile–Servizio navigazione aerea in data 29 marzo 1995.

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 dell'Agenzia nella riunione del 20 gennaio 2004)

INCIDENTE OCCORSO AGLI AEROMOBILI BOEING MD-87, marche SE-DMA e CESSNA 525-A, marche D-IEVX Aeroporto Milano Linate 8 ottobre 2001

N. A/1/04

4.2. RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA EMESSE CON LA RELAZIONE FINALE - 20 GENNAIO 2004

4.2.1. Raccomandazione ANSV-1/113-7/A/04

Oggetto: occupazioni indebite di pista (runway incursion).

Destinatario: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Testo: con riferimento alle evidenze raccolte nel corso della presente inchiesta, ANSV raccomanda di adoperarsi per la sollecita adozione del piano di azione europeo per la prevenzione delle occupazioni indebite di pista.

4.2.2. Raccomandazione ANSV-2/113-8/A/04

Oggetto: Annesso 14 ICAO.

Destinatari: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e Ente nazionale per l'aviazione civile

Testo: con riferimento alle evidenze raccolte nel corso della presente inchiesta, ANSV raccomanda alle Autorità competenti di far rispettare nella progettazione e nelle operazioni degli aeroporti gli standard di sicurezza specificati nell'Annesso 14 ICAO.

4.2.3. Raccomandazione ANSV-3/113-9/A/04

Oggetto: Safety Management System.

Destinatari: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e Ente nazionale per l'aviazione civile

Testo: con riferimento alle evidenze raccolte nel corso della presente inchiesta, ANSV raccomanda che tutti gli aeroporti abbiano un Safety Management System, in accordo con quanto specificato nell'Annesso 14 ICAO, vol. I paragrafo 1.3.4.

4.2.4. Raccomandazione ANSV-4/113-10/A/04

Oggetto: Annesso 1 ICAO.

Destinatari: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Ente nazionale per l'aviazione civile, ENAV SpA

Testo: con riferimento alle evidenze raccolte nel corso della presente inchiesta, ANSV raccomanda alle Autorità competenti di far adottare gli standard dell'Annesso 1 ICAO in materia di qualificazione, addestramento e requisiti dei controllori del traffico aereo.

4.2.5. Raccomandazione ANSV-5/113-11/A/04

Oggetto: AIP Italia.

Destinatari: Ente nazionale per l'aviazione civile e ENAV SpA

Testo: con riferimento alle evidenze raccolte nel corso della presente inchiesta, ANSV raccomanda alle Autorità competenti di garantire che tutte le informazioni necessarie per operare in sicurezza sugli aeroporti italiani siano contenute nell'AIP Italia e tempestivamente aggiornate.

4.2.6. Raccomandazione ANSV-6/113-12/A/04

Oggetto: Cockpit Voice Recorder.

Destinatari: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e Ente nazionale per l'aviazione civile

Testo: con riferimento alle evidenze raccolte nel corso della presente inchiesta, ANSV raccomanda alle Autorità competenti di proporre l'inserimento, a livello di normativa ICAO, dell'installazione obbligatoria di apparati CVR su tutti gli aeromobili eserciti da imprese con Certificato di Operatore Aereo (COA) o equivalente.

4.2.7. Raccomandazione ANSV-7/113-13/A/04

Oggetto: Eurocontrol Safety Regulatory Requirements - ESARR 5.

Destinatari: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e Ente nazionale per l'aviazione civile

Testo: con riferimento alle evidenze raccolte nel corso della presente inchiesta, ANSV raccomanda alle Autorità competenti di adoperarsi affinché gli Stati ECAC collettivamente introducano i requisiti aggiuntivi previsti in ESARR 5, SRC DOC 5. Raccomanda altresì alle stesse Autorità di attivarsi presso l'ICAO per l'adozione dei medesimi requisiti nell'ambito dell'Annesso 1.

4.2.8. Raccomandazione ANSV-8/113-14/A/04

Oggetto: European Civil Aviation Conference (ECAC).

Destinatari: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e Ente nazionale per l'aviazione civile

Testo: con riferimento alle evidenze raccolte nel corso della presente inchiesta, ANSV raccomanda alle Autorità competenti di attivarsi affinché gli Stati ECAC creino dei gruppi di standardizzazione (conformità) che per conto degli stessi Stati membri controllino gli ATM similmente a quanto previsto dai gruppi di standardizzazione (conformità) JAA.

4.2.9. Raccomandazione ANSV-9/113-15/A/04

Oggetto: norme e procedure per stati di emergenza e di incidente.

Destinatari: Ministero degli Interni e Ente nazionale per l'aviazione civile

Testo: con riferimento alle evidenze raccolte nel corso della presente inchiesta, ANSV raccomanda alle Autorità competenti di valutare la necessità di ridisegnare il piano di emergenza aeroportuale in accordo alle disposizioni ICAO (Annesso 14, paragrafo 9.1.12) e di stabilire le linee guida applicabili a tutti gli aeroporti italiani ponendo particolare attenzione ai seguenti requisiti.

a) Il piano dovrebbe prevedere, in caso di incidente, un flusso informativo immediato di notizie necessarie (tipo di aeromobile, carichi pericolosi, carburante, numero delle persone a bordo) per consentire ai VVF di poter utilizzare le corrette procedure di intervento.

b) Le mappe di riferimento debbono contenere denominazioni ufficiali dei siti sicuramente note e divulgate.

c) Il piano deve essere costantemente aggiornato, divulgato e verificato con esercitazioni parziali (solo comunicazioni, solo movimenti automezzi) e complete (intervento effettivo dei VVF). L'annuncio delle esercitazioni dovrebbe essere fatto a sorpresa per poterne garantire l'efficacia. Le risultanze debbono produrre delle effettive variazioni, organizzative e procedurali coerenti con i riscontri ottenuti.

d) Le operazioni dei VVF debbono essere riferite costantemente alla TWR per i necessari coordinamenti.

e) Il piano deve prevedere collegamenti radio e telefonici prioritari ed un flusso di informazioni codificato (possibilmente tra sale operative) a cui tutti gli enti si debbono attenere.

f) Il piano dovrebbe prevedere una postazione telefonica dedicata allo smistamento delle informazioni non operative evitando intasamenti di comunicazioni alla TWR.

g) Il piano dovrebbe contenere anche delle regole necessarie al mantenimento della continuità delle operazioni (cambi turno ad orari non coincidenti) e per l'efficacia delle stesse (addestramento base, divulgazione per nuovi assunti).

4.2.10. Raccomandazione ANSV-10/113-16/A/04

Oggetto: apparati e procedure ATC.

Destinatari: ENAV SpA e Ente nazionale per l'aviazione civile

Testo: con riferimento alle evidenze raccolte nel corso della presente inchiesta, ANSV raccomanda alle Autorità competenti di valutare la possibilità:

a) di far effettuare ricognizioni visive periodiche del sedime aeroportuale a tutto il personale operante nella TWR per valutare la segnaletica ed i percorsi seguiti dagli aeromobili;

b) di dotare di registrazione oraria il sistema di teleallertamento;

c) di sistemare l'apparato radio di ricezione di emergenza in una posizione sicuramente udibile da ogni controllore TWR dalla sua postazione di lavoro;

d) che la ricezione di un segnale ELT attivi anche un segnale luminoso;

e) di dotare la TWR di un apparato ricevente delle comunicazioni di servizio dei VVF, in modo da poter seguire tali comunicazioni e disporre di una continua informativa sulle operazioni in atto;

f) di rendere disponibile all'interno della TWR le informazioni necessarie da fornire immediatamente ai mezzi dei VVF prima del loro intervento (persone a bordo, merci pericolose, carburante, ecc).

4.2.11. Raccomandazione ANSV-11/113-17/A/04

Oggetto: organizzazione nel distretto aeroportuale VVF.

Destinatari: Ministero degli Interni e Ente nazionale per l'aviazione civile

Testo: con riferimento alle evidenze raccolte nel corso della presente inchiesta, ANSV raccomanda alle Autorità competenti di valutare la possibilità:

a) di concordare un flusso informativo costante e prioritario tra la sala operativa VVF e la TWR durante gli interventi a seguito di incidente;

b) che la sala operativa dei VVF disponga immediatamente delle notizie necessarie (merci pericolose, carburante, passeggeri) per applicare la corretta tecnica di intervento;

c) di fornire tutte le linee della sala operativa dei VVF di registrazione collegata all'orario;

d) di collegare direttamente l'allarme interno della caserma con il teleallertamento della TWR;

e) di garantire un numero di serbatoi fissi tale da consentire il rifornimento di acqua a più mezzi contemporaneamente.

4.2.12. Raccomandazione ANSV-12/113-18/A/04

Oggetto: controllo documentazione degli aeromobili e dei piloti commerciali e privati.

Destinatario: Ente nazionale per l'aviazione civile

Testo: con riferimento alle evidenze raccolte nel corso della presente inchiesta, ANSV raccomanda di sollecitare le Direzioni di circoscrizione aeroportuale ad intensificare, in condizioni operative di bassa visibilità, i controlli a campione sulla documentazione e certificazione degli aeromobili nonché sui titoli e sulle qualificazioni dei piloti, al fine di verificarne, soprattutto, la coerenza con le reali condizioni suddette.

ALLEGATI

Messaggi di allerta

AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO

(istituita con decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66)
via Attilio Benigni, 53 – 00156 Roma
tel. +39 06 8207 8200, fax +39 06 82 73 672

Prot. 364/INV/47/3-14/03
Roma, 19 marzo 2003

A: Ente nazionale per l'aviazione civile
Viale del Castro Pretorio, 118
00185 Roma
Anticipata via fax: 06 44596201 Dott. Alfredo Roma

Ministero della difesa
Direzione generale armamenti aeronautici
UGCT – 3° Ufficio
Anticipata via fax: 06 4986 4373 Viale dell'Università, 4
00185 Roma

e p.c. Ente nazionale per l'aviazione civile
Dipartimento sicurezza
Via di Villa Ricotti, 42
00161 Roma
Anticipata via fax: 06 44185601 Com.te Silvano Imparato

Allegato: documentazione tecnico-fotografica.

Oggetto: **incidente aeromobile ATR 42-300, volo N4 403 Roma-Rimini, marche di immatricolazione I-ATRF, occorso in data 6 marzo 2003 in località aeroporto Roma Fiumicino. MESSAGGIO DI ALLERTA.**

1. Da una prima analisi delle evidenze disponibili, l'incidente in oggetto è riconducibile al cedimento della gamba di forza del carrello di atterraggio principale sinistro. L'aeromobile era allineato per il decollo dalla pista 25 di Fiumicino con potenza al 70% TQ e freni applicati, quando la *swinging lever* (lega Al 7010 - P/N D56771-6, S/N 122B10) ha ceduto di schianto. Dall'esame della storia manutentiva risulta che il carrello è stato revisionato nel mese di novembre 1995 e da allora la *swinging lever* ha totalizzato 12.765 cicli (CSO).
I cicli totali del particolare in questione, alla data dell'evento, risultano essere 26.139 (CSN), vale a dire 7.177 in meno rispetto al limite di vita a fatica pari a 33.316 cicli. Nell'intervallo tra due revisioni generali (*overhaul* – 8 anni) del carrello non sono previste delle ispezioni periodiche al componente in argomento.

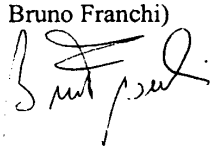
2. Già dalle prime indagini effettuate presso il Reparto chimico–Gruppo materiali strutturali del Centro sperimentale volo dell'Aeronautica militare italiana, è emerso che la rottura del pezzo è da imputare alla propagazione di una cricca di fatica che si è estesa per circa ¼ della sezione resistente, prima della rottura finale di schianto (foto in allegato).

3. In attesa del completamento degli esami di laboratorio per determinare in modo più dettagliato i fattori causali della rottura, allo scopo di poter eventualmente emettere delle limitazioni di impiego/manutentive, si ritiene opportuno che gli Enti in indirizzo emanino un avviso di sicurezza agli operatori che utilizzano aeromobili ATR 42 (serie 300 e altre serie per le quali la *swinging lever* abbia lo stesso P/N della 300), informandoli dell'evento e della necessità di effettuare i controlli preventivi ritenuti più idonei ad identificare eventuali crinature, soprattutto ai componenti a più elevato numero di cicli.

4. Per qualsiasi informazione ritenuta necessaria è possibile contattare l'investigatore incaricato,

5. Si resta in attesa di ricevere un cortese cenno di riscontro in merito ai provvedimenti intrapresi da codesti Enti.

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. 372/INV/207/2-35/03
Roma, 20 marzo 2003

A: Ente nazionale per l'aviazione civile
Viale del Castro Pretorio, 118
00185 Roma
Anticipata via fax: 06 44596201 Dott. Alfredo Roma

e p.c. Ente nazionale per l'aviazione civile
Dipartimento sicurezza
Via di Villa Ricotti, 42
00161 Roma
Anticipata via fax: 06 44185601 Com.te Silvano Imparato

Oggetto: inchieste tecniche relative all'incidente occorso in data 26 ottobre 2002, località Gorgona, all'elicottero tipo AB 412, marche I-AGSO ed all'incidente occorso in data 28 febbraio 2003, località Lipari, all'elicottero tipo SA 316 B, marche I-BXWA. MESSAGGIO DI ALLERTA.

Si fa riferimento alla nota della scrivente Agenzia prot. n. 1004/INV/173-8/02 in data 9 agosto 2002, concernente gli incidenti occorsi in Grecia il 14 gennaio 2001 all'elicottero tipo A 109 E marche SX-HDT e in Grecia il 16 giugno 2002 all'elicottero tipo A 109 E marche SX-HDR, con la quale si segnalava a codesto Ente, per le eventuali azioni di competenza, che nell'ambito delle relative inchieste tecniche la scrivente Agenzia (presente nelle inchieste in questione con propri rappresentanti accreditati) aveva accertato che gli aeromobili incidentati operavano non in conformità alle norme previste dall'Annesso 6 dell'ICAO, edizione 1/11/01 – parte III – cap. 4.5.1 e dal Doc. 41/23100/M3, edizione gennaio 1997 – cap. 3.3 "Il sorvolo dell'acqua è consentito agli aerogiri non a scafo solo se: sono in possesso dei requisiti richiesti dal paragrafo 801 delle pertinenti parti 227 e 229 del Regolamento Tecnico del RAI; ovvero dotati di galleggianti di emergenza di tipo approvato dal RAI".

Al riguardo corre l'obbligo di segnalare che la scrivente Agenzia, anche nell'ambito delle inchieste tecniche in corso relative agli eventi di cui all'oggetto, ha accertato che gli aeromobili incidentati operavano non in conformità alle norme previste dall'Annesso 6 dell'ICAO, edizione 1/11/01 — parte III – impiego di elicotteri nelle operazioni di trasporto aereo commerciale internazionale e di aviazione generale internazionale, dal Doc. 41/23100/M3, edizione gennaio 1997, cap. 3.3, sopra richiamati, nonché dalle JAR 27 e 29.

Si rappresenta quanto sopra per le eventuali azioni di competenza di codesto Ente, con preghiera di tenere informata la scrivente Agenzia sulle iniziative intraprese.

Per qualsiasi informazione ritenuta necessaria è possibile contattare l'investigatore incaricato,

Distinti saluti.

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. 0331/INV/95/3-13/03
Roma, 24 aprile 2003

A: Ente nazionale per l'aviazione civile
Viale del Castro Pretorio, 118
00185 Roma
Anticipata via fax: 06 44596201 Dott. Alfredo Roma

e p.c. Ente nazionale per l'aviazione civile
Dipartimento sicurezza
Via di Villa Ricotti, 42
00161 Roma
Anticipata via fax: 06 44185601 Com.te Silvano Imparato

Oggetto: inchiesta tecnica relativa all'incidente occorso in data 19 aprile 2003 all'elicottero tipo AS 350 B2, marche I-AMVE. MESSAGGIO DI ALLERTA.

A seguito delle prime evidenze disponibili in ordine all'incidente in oggetto, da cui emergerebbe una gestione delle operazioni di volo non adeguata sotto il profilo della organizzazione a terra e dello svolgimento della missione, si raccomanda a codesto Ente di verificare, con urgenza, che gli operatori di elicotteri svolgenti attività su elisuperfici e basi secondarie, nonché le strutture periferiche di codesto medesimo Ente osservino le disposizioni della normativa vigente in materia nonché le indicazioni contenute nelle note a suo tempo inviate dalla DGAC, dal RAI e dall'ENAC/RAI.

In particolare, si richiamano:

- DM Trasporti 10 marzo 1988;
- Nota DGAC 41/454/E.0 del 17 gennaio 1996;
- Nota RAI 96-2365C/ECI del 4.12.1996;
- Nota ENAC/RAI 2000-353C/ECI del 17 marzo 2000;
- Nota ENAC/RAI 2000-1418C/ECI del 10 ottobre 2000.

Si rappresenta quanto sopra per le eventuali azioni di competenza di codesto Ente, con preghiera di tenere informata la scrivente Agenzia sulle iniziative intraprese.

Per qualsiasi informazione ritenuta necessaria è possibile contattare l'investigatore incaricato,

Distinti saluti.

Il Presidente
(Prof. Bruno Franchi)