

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
341 GC, marche I-PJCG
Località Courmayer,
8 marzo 2002**

N. A/12/03

INDICE

INDICE	I
OBIETTIVO DELL'INCHIESTA TECNICA	III
PREMESSA.....	IV
CAPITOLO I – INFORMAZIONI SUI FATTI	1
1. GENERALITA'	1
1.1. STORIA DEL VOLO	1
1.2. LESIONI RIPORTATE DALLE PERSONE.....	2
1.3. DANNI RIPORTATI DALL'AEROMOBILE.....	2
1.4. ALTRI DANNI	3
1.5. INFORMAZIONI RELATIVE AL PERSONALE	3
1.5.1. Equipaggio di condotta.....	3
1.5.2. Esperienza di volo	3
1.5.3. Equipaggio di cabina	3
1.5.4. Passeggeri.....	3
1.6. INFORMAZIONI SULL'AEROMOBILE	4
1.6.1. Dati tecnico-amministrativi.....	4
1.7. INFORMAZIONI METEOROLOGICHE	4
1.8. ASSISTENZA ALLA NAVIGAZIONE	4
1.9. COMUNICAZIONI.....	5
1.10. INFORMAZIONI SULL'AEROPORTO (aviosuperficie).....	5
1.11. REGISTRATORI DI VOLO	5
1.12. ESAME DEL RELITTO	5
1.13. INFORMAZIONI DI NATURA MEDICA E PATOLOGICA	14
1.14. INCENDIO	14
1.15. ASPETTI RELATIVI ALLA SOPRAVVIVENZA.....	14
1.16. PROVE E RICERCHE EFFETTUATE	14
1.17. INFORMAZIONI ORGANIZZATIVE E GESTIONALI	15
1.18. INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI	15
1.19. TECNICHE DI INDAGINE UTILI O EFFICACI	15

CAPITOLO II – ANALISI	16
2. ANALISI	16
2.1. GENERALITA'	16
2.2. FATTORE UMANO	16
2.3. FATTORE TECNICO	17
2.4. FATTORE AMBIENTALE	17
CAPITOLO III – CONCLUSIONI	18
3. CONCLUSIONI	18
3.1. EVIDENZE	18
3.2. CAUSE	19
CAPITOLO IV – RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA	20
4. RACCOMANDAZIONI	20
ELENCO ALLEGATI	21

OBIETTIVO DELL'INCHIESTA TECNICA

L'inchiesta tecnica relativa all'evento in questione, così come disposto dall'art. 827 del codice della navigazione, è stata condotta in conformità con quanto previsto dall'Annesso 13 alla Convenzione relativa all'aviazione civile internazionale, stipulata a Chicago il 7 dicembre 1944, approvata e resa esecutiva in Italia con decreto legislativo 6 marzo 1948, n. 616, ratificato con la legge 17 aprile 1956, n. 561.

L'Agenzia nazionale per la sicurezza del volo (ANSV) conduce le inchieste tecniche di sua competenza con ***“il solo obiettivo di prevenire incidenti e inconvenienti, escludendo ogni valutazione di colpa e responsabilità”*** (art. 3, comma 1, decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66).

L'Agenzia nazionale per la sicurezza del volo, per ciascuna inchiesta relativa ad un incidente, redige una relazione, mentre, per ciascuna inchiesta relativa ad un inconveniente, redige un rapporto. Le relazioni ed i rapporti possono contenere raccomandazioni di sicurezza, finalizzate alla prevenzione di incidenti ed inconvenienti (art. 12, commi 1 e 2, decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66).

Nelle relazioni è salvaguardato il diritto alla riservatezza delle persone coinvolte nell'evento e di quelle che hanno fornito informazioni nel corso dell'indagine; nei rapporti è altresì salvaguardato l'anonimato delle persone coinvolte nell'evento (art. 12, comma 3, decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66).

“Le relazioni e i rapporti d'inchiesta e le raccomandazioni di sicurezza non riguardano in alcun caso la determinazione di colpe e responsabilità” (art. 12, comma 4, decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66).

PREMESSA

L'incidente si è verificato il giorno 8 marzo 2002, alle ore 16.45 UTC (17.45 ora locale) nel Comune di Courmayeur (AO), in località Plan des Lizzes, nella zona adibita a parcheggio antistante il "Palazzetto dello Sport" ed ha interessato un elicottero tipo 341 GC con marche I-PJCG.

L'incidente è stato comunicato all'Agenzia nazionale per la sicurezza del volo dall'ENAV SpA il giorno stesso dell'evento.

L'Agenzia nazionale per la sicurezza del volo, ai sensi del decreto legislativo 66/1999, ha condotto l'inchiesta tecnica in conformità all'Annesso 13 alla Convenzione relativa all'aviazione civile internazionale (Chicago, 1944).

CAPITOLO I

INFORMAZIONE SUI FATTI

1. GENERALITA'

L'incidente si è verificato il giorno 8 marzo 2002, alle ore 16.45 UTC, nel Comune di Courmayeur (AO), in località Plan des Lizzes, nella zona adibita a parcheggio antistante il Palazzetto dello Sport ed ha interessato un elicottero tipo 341 GC, con marche I-PJCG.

1.1. STORIA DEL VOLO

Il giorno 8 marzo 2002, alle 16.45 UTC, l'elicottero marche I-PJCG, proveniente dall'aeroporto di Aosta con a bordo un pilota e quattro passeggeri atterrava sul piazzale antistante il Palazzetto dello Sport di Courmayeur (AO), situato in località Plan des Lizzes.

Il sito utilizzato per l'atterraggio, pur essendo più vicino al luogo dove si svolgeva il convegno al quale erano diretti i passeggeri a bordo, non corrispondeva al luogo indicato alla competente autorità aeronautica nella comunicazione di apertura di aviosuperficie (si veda l'Allegato A). Lo stesso dicasi per quanto si riferisce alla autorizzazione rilasciata dalla Regione Autonoma Valle d'Aosta (si veda l'Allegato B).

Prima della partenza, il pilota – come da sua dichiarazione – avvisava i passeggeri che avrebbe provveduto lui stesso al loro sbarco, nel caso in cui a destinazione non fosse stato fornito l'adeguato supporto a terra.

Dopo l'atterraggio, mantenendo il rotore a pieni giri, il pilota, occupante il posto anteriore destro, apriva il portellone anteriore destro, scendeva dall'elicottero, apriva il portellone posteriore destro ed aiutava i tre passeggeri che occupavano il sedile posteriore a scendere (si veda l'Allegato C). Allo stesso tempo, diceva (come da sua dichiarazione) al passeggero seduto anteriormente di non muoversi e che avrebbe provveduto immediatamente a farlo scendere.

Subito dopo, aggirando l'elicottero dalla parte anteriore, si portava verso il portellone sinistro con l'intenzione di aiutare a scendere il suddetto passeggero che occupava il posto del secondo pilota (si veda l'Allegato C).

Durante lo svolgersi dell'ultima azione fatta dal pilota, l'elicottero si involava, compiva una traiettoria incontrollata in salita di circa 10-15 metri, urtava un ostacolo (cavo telefonico) e ricadeva al suolo nelle vicinanze di un'abitazione civile.

Il pilota, nella prima fase dell'involo, nel tentativo di intervenire sui comandi, restava inizialmente aggrappato all'aeromobile e successivamente, a tre metri dal suolo, staccandosi, cadeva a terra.

Il passeggero occupante il posto anteriore sinistro, parzialmente incastrato nel relitto e ferito, veniva immediatamente soccorso dai presenti e successivamente dal personale del servizio "118".

1.2. LESIONI RIPORTATE DALLE PERSONE

lesioni	equipaggio	passeggeri	altri
mortali	--	--	--
gravi	--	1	-
lievi	-	-	-

1.3. DANNI RIPORTATI DALL'AEROMOBILE

Il relitto, all'atto del sopralluogo effettuato il 9 marzo 2002 dall'investigatore incaricato, si presentava pesantemente deformato e danneggiato (a prescindere dalle resezioni operate dai soccorritori per il recupero del ferito).

Sono risultati molto danneggiati e/o distrutti:

- la parte frontale della cellula (cruscotto e sedili anteriori);
- la trave di coda piegata e parzialmente disconnessa dalla struttura centrale;
- i piani di coda;
- le pale del rotore principale;
- il comando del passo ciclico;
- i due comandi del passo collettivo.

Pertanto l'aeromobile è da considerarsi distrutto.

1.4. ALTRI DANNI

Danni alle finestre e ad alcune suppellettili della casa nel cui giardino è caduto l'aeromobile.

1.5. INFORMAZIONI RELATIVE AL PERSONALE

1.5.1. Equipaggio di condotta

Pilota ai comandi: maschio, nazionalità italiana, età 57 anni.

Titoli aeronautici: licenza di pilota commerciale di elicottero declassata a privato (visita medica di 2 classe), in corso di validità.

Abilitazioni: NH 300, AB 47 G, CG 47 TT, SA 318/313, 341 GC.

Controllo medico: in corso di validità.

1.5.2. Esperienza di volo

Ore di volo totali (all'8.3.2002): 1618 ore e 31 minuti.

Ore di volo totali su velivoli: 877 ore e 00 minuti.

Ore di volo totali su altri elicotteri: 375 ore e 04 minuti.

Ore di volo totali sul tipo di a/m 341 CG: 366 ore e 27 minuti.

Ore di volo totali sul tipo di a/m negli ultimi 90 giorni: 06 ore e 49 minuti.

Ore di volo totali sul tipo di a/m nelle ultime 24 ore: 01 ora e 45 minuti.

1.5.3. Equipaggio di cabina

n.p. (non pertinente)

1.5.4. Passeggeri

Quattro passeggeri con la seguente disposizione a bordo: 1 sul sedile anteriore sinistro e 3 sul sedile posteriore.

1.6. INFORMAZIONI SULL' AEROMOBILE

1.6.1. Dati tecnico-amministrativi

Proprietario:	privato.
Esercente:	privato.
Certificato di navigabilità:	13814/s.
Numero di serie:	001.
Costruttore:	autocostruito.
Tipo:	341 GC.
Modello:	341 GC.
Anno di costruzione:	1998.
MTOW (kg):	1800.
Numero passeggeri:	4.
Numero di motori:	1.
VNE:	168 kts per quota pressione uguale a zero; riduzione di 16 kts ogni 1000 piedi.
Velocità di crociera:	129 kts
Carrello di atterraggio:	pattini.
Costruttore del motore:	Turbomeca.
Modello:	Astazou III A.
Potenza(hp/DaN):	500 hp/DaN.

1.7. INFORMAZIONI METEOROLOGICHE

Le condizioni meteorologiche, al momento dell'evento, non erano caratterizzate da fenomeni particolari; gli elementi a disposizione non hanno evidenziato criticità meteorologiche tali da apparire concausa dell'incidente.

1.8. ASSISTENZA ALLA NAVIGAZIONE

n.p

1.9. COMUNICAZIONI

n.p.

1.10. INFORMAZIONI SULL'AEROPORTO (Aviosuperficie)

L'aviosuperficie attivata dal pilota, con l'invio della comunicazione alla DCA di Torino, non corrisponde al luogo in cui è avvenuto effettivamente l'atterraggio (si vedano gli Allegati A e B).

Il piazzale, antistante il Palazzetto dello Sport di Courmayeur utilizzato dal pilota, non risponde a quanto previsto dalle normative in vigore. Il D.M. 10 marzo 1988, all'art. 11, comma 4, recita *"L'uso di aviosuperfici situate in aree urbane è consentito solo se sono disponibili aree di atterraggio d'emergenza lungo le traiettorie di decollo e avvicinamento"* (si veda l'allegato D).

1.11. REGISTRATORI DI VOLO

n.p.

1.12. ESAME DEL RELITTO

Il relitto, costituito da un blocco pressoché unico prima dell'intervento dei soccorritori, e successivamente frammentato artificialmente per favorirne lo spostamento ed il trasporto, è stato recuperato, trasportato e ricoverato presso il custode giudiziario (Aviazione Leggera dell'Esercito di Aosta), che dispone di locali chiusi atti alla custodia.

L'indagine generale sui componenti del relitto è avvenuta sul luogo dell'incidente e successivamente nei locali del custode giudiziario ed ha avuto come scopo la ricerca sistematica di elementi utili in funzione dello stato dei singoli componenti.

Elementi essenziali per le valutazioni analitiche successive sono stati oggetto di una serie di fotografie. Alcune di esse, ritenute significative, vengono presentate con commenti a margine.

Foto 1



Piazzale antistante il Palazzetto dello Sport di Courmayeur ove è avvenuto l'atterraggio.

Foto 2



Il relitto nel giardino annesso all'abitazione privata.

Foto 3



Foto 4



Lo stato del relitto è compatibile con un urto dell'elicottero sul terreno caratterizzato da una leggera componente rotatoria sul suo asse verticale in senso antiorario (vista dall'alto); vedasi la rottura della trave di coda, associata ovviamente ad una componente verticale in discesa e ad una traslazione laterale verso destra (vedi posizione ribaltata di 90° sull'asse longitudinale).



Insieme del relitto pesantemente deformato e danneggiato (a prescindere dalle resezioni operate dai soccorritori per il recupero del ferito). Il dettaglio antero-laterale destro rende plausibile l'ipotesi che l'urto della cellula con il terreno sia avvenuto con assetto picchiato e leggermente inclinato sulla destra; questo elemento, associato allo stato delle pale e del mozzo, consente di ipotizzare che la pala rossa* abbia urtato il terreno un istante dopo l'impatto della cellula. L'assorbimento dell'energia cinetica ha tranciato di netto la pala, ma ha evitato che le altre pale compissero più rotazioni, con il rischio che le stesse potessero interferire con la cellula (in caso di libertà di rotazione le pale squilibrate possono agire come "affettatrice").

* Ogni pala è individuabile secondo un codice colore, presente sul "manchon" delle pale stesse.

Foto 6



Trave di coda e casa privata.

Foto 7

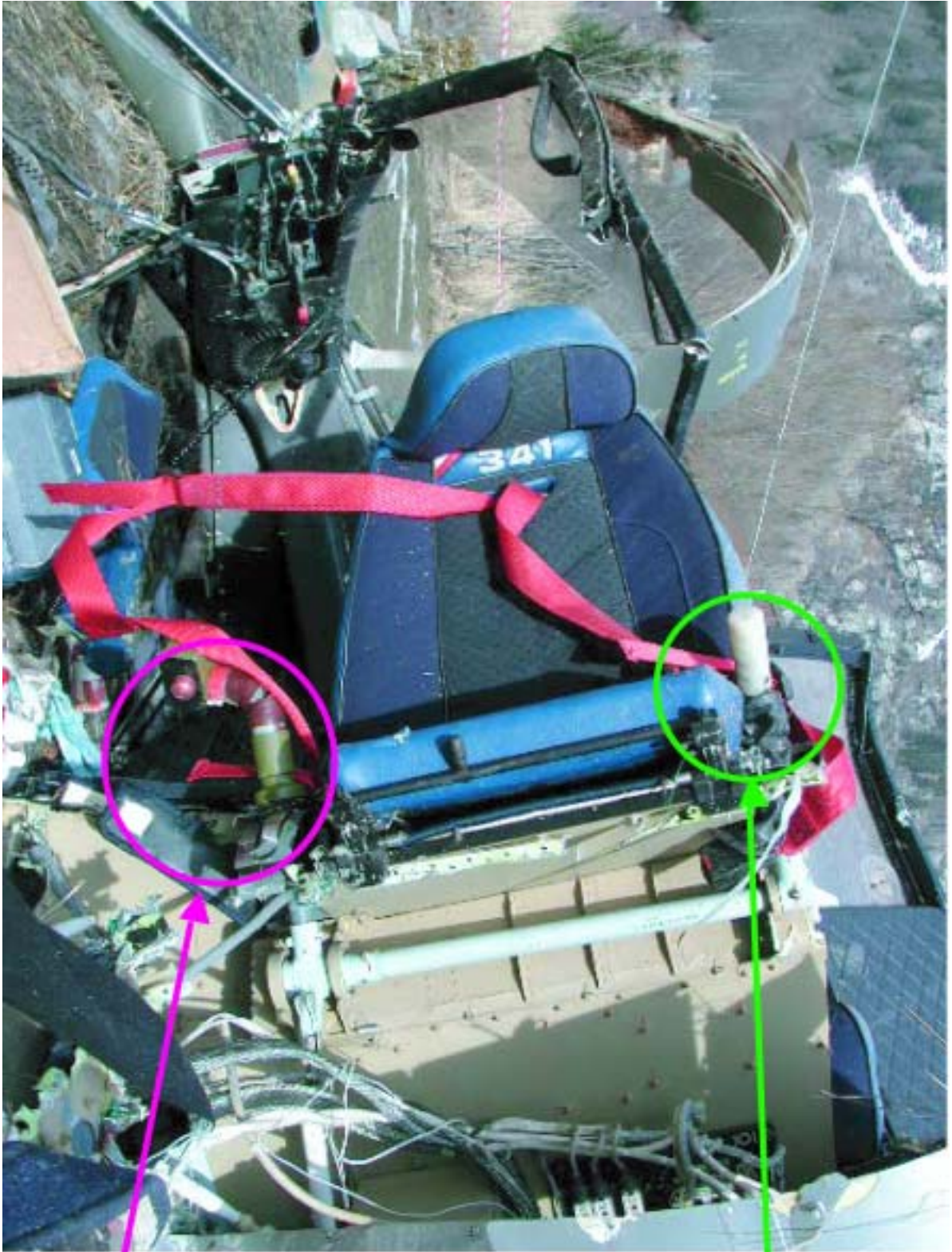


Il rilievo sul gruppo mozzo rotore principale-pale consente di stabilire la sequenza di urto delle pale con il terreno: pala rossa, pala gialla e pala blu in sequenza.



Comando del ciclico

I comandi del passo collettivo (comando di potenza) sono posizionati alla sinistra del pilota (maniglia complessa di colore giallastro) e del copilota (maniglia di colore bianco) strettamente adiacenti ai sedili. L'unico comando del passo ciclico (comando di rollio e cabrata) posto davanti al sedile pilota appare presente e deformato.



Comando collettivo pilota

Comando collettivo copilota



Il dettaglio evidenzia il comando del passo collettivo del pilota rotto nella parte mediana in teflon; la posizione appare pressoché a fondo corsa verso il basso (passo minimo) ed è stato rilevato “frizionato” all’incirca in posizione mediana tra massimo e minimo. La frizione si ottiene con la rotazione del colpetto a contatto con la guida.

Foto 11



Il dettaglio del comando passo collettivo pilota evidenzia, per completezza informativa, la tacca di riferimento per la verifica dello stato di frizionamento rilevato.

Foto 12



Dettaglio del posto anteriore occupato dal passeggero rimasto infortunato.

1.13. INFORMAZIONI DI NATURA MEDICA E PATOLOGICA

Il passeggero rimasto a bordo nell'involo non controllato e durante la successiva caduta al suolo ha riportato trauma cranico con otorragia bilaterale e contusione polmonare destra.

1.14. INCENDIO

n.p.

1.15. ASPETTI RELATIVI ALLA SOPRAVVIVENZA

Una pattuglia della polizia stradale ha assistito all'evento ed uno dei componenti della stessa si è portato immediatamente sul posto, dove constatava che c'era una persona incastrata tra il montante della porta dell'elicottero ed il terreno.

Notando il ferito respirare a fatica, iniziare ad assumere un colore bluastrastro e la fuoriuscita di sangue dalla bocca e dall'orecchio destro, il suddetto agente di polizia si portava immediatamente sotto il montante della portiera che gravava sulla testa del ferito e facendo leva con la spalla riusciva a sollevarlo quel tanto da permettere ad altre persone accorse nel frattempo di estrarre il ferito dal relitto.

Sul posto giungeva un medico che provvedeva ai primi soccorsi e successivamente interveniva l'elisoccorso del 118, che provvedeva a trasportare il ferito all'Ospedale di Torino.

1.16. PROVE E RICERCHE EFFETTUATE

Appena giunti sul luogo dell'evento, sono stati verificati lo stato dei comandi di volo e le condizioni dell'abitacolo, i gruppi rotanti e la cellula.

Inoltre, sono stati esaminati il sito ove è avvenuto l'atterraggio e l'involo senza pilota, la linea telefonica danneggiata ed il luogo ove ha impattato l'elicottero.

Successivamente, sono state raccolte le testimonianze ed i dati utili alla definizione del caso.

Non è stato possibile, per lo stato di salute dell'interessato, acquisire la testimonianza del passeggero infortunato.

1.17. INFORMAZIONI ORGANIZZATIVE E GESTIONALI

La struttura responsabile delle operazioni di volo degli aeromobili è organizzata secondo due canoni principali: manutentivo (garanzia delle condizioni meccaniche e funzionali, corrette a cura del tecnico manutentore quando necessario, ed a cura del pilota attraverso l'ispezione prevista dal manuale di volo) ed operativo (preparazione del volo a cura dei piloti).

Nel caso specifico, trattandosi di aeromobile privato, il controllo pre-volo è a carico del pilota, che applica le indicazioni del manuale di volo o documento equivalente, e controlla le eventuali scadenze orarie/calendariali per l'esecuzione di ispezioni programmate al motore ed alla macchina, in funzione delle ore di volo accumulate e di quelle previste per l'attività che inizia.

Per la parte operativa, il pilota, stabilito il tipo di volo che intende intraprendere, in analogia a quanto previsto per l'aspetto manutentivo deve acquisire tutte le informazioni utili per lo svolgimento regolare del volo, verificare la compatibilità tra la missione prevista e le condizioni dell'aeromobile (prestazioni, configurazione, autonomia, ecc.) e stabilire gli opportuni contatti con gli enti di controllo preposti al coordinamento dello specifico volo.

Aspetto manutentivo - I dati disponibili, basati sulle evidenze documentali e sull'analisi del relitto, inducono ad asserire che lo stato generale della macchina fosse compatibile con il volo da effettuare.

Aspetto operativo - La pianificazione del volo risulta insufficiente, sia per quanto riguarda la destinazione, sia per quanto riguarda le procedure di imbarco e sbarco dei passeggeri (si veda l'Allegato D). La mancata osservanza di tali procedure emersa nelle prime fasi dell'indagine ha suggerito all'Agenzia l'emissione del messaggio di allerta trasmesso all'ENAC il 13 marzo 2002 (si veda l'Allegato E). L'ENAC, in data 19 marzo 2002, ha provveduto ad emettere un richiamo operativo sul rispetto delle norme (si veda l'Allegato F).

1.18. INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI

n.p.

1.19. TECNICHE DI INDAGINE UTILI O EFFICACI

n.p.

CAPITOLO II

ANALISI

2. ANALISI

2.1. GENERALITÀ

I dati raccolti portano allo sviluppo di una ricostruzione dell'evento nelle sue varie fasi; l'analisi della ricostruzione serve ad estrinsecare i possibili nessi di causalità nella catena dei singoli eventi.

2.2. FATTORE UMANO

I dati dell'attività di volo del pilota disponibili fino all'8 marzo 2002 (dati desunti dal suo libretto di volo) consentono di esprimere un giudizio sostanzialmente positivo sulle condizioni di addestramento al tipo di missione da compiere.

Dalle informazioni raccolte, anche per le vie brevi, e dagli elementi obiettivi acquisiti è emerso quanto segue.

- Decisione di effettuare il volo su richiesta di amici ed a fronte di dichiarata disponibilità del pilota stesso.
- Scelta della zona di atterraggio in funzione della vicinanza alla destinazione finale degli ospiti a bordo (diversa da quella peraltro genericamente indicata nella richiesta di autorizzazione).
- Valutazione della zona di atterraggio secondo parametri di fattibilità materiale, piuttosto che sulla base dell'osservanza di vincoli normativi.
- Scelta del pilota di non disinstallare il comando collettivo lato copilota, cioè dove era seduto il passeggero infortunatosi.
- Decisione del pilota di lasciare il rotore a pieni giri una volta atterrato.
- Discesa dall'elicottero da parte del pilota per assistenza diretta allo sbarco dei passeggeri, in quanto a terra non era presente personale di supporto per assicurare la discesa dei passeggeri.

- Probabile involontaria azione, da parte del passeggero seduto anteriormente, su uno dei due comandi passo collettivo a seguito di: riposizionamento sul sedile con appoggio delle mani sui bordi del cuscino; possibile azione con gli arti superiori o con quelli inferiori.

2.3. FATTORE TECNICO

Gli elementi raccolti consentono di asserire che lo stato generale della macchina era buono e compatibile con il volo da effettuare.

2.4. FATTORE AMBIENTALE

Le condizioni meteorologiche erano sostanzialmente buone.

La possibilità di micro anomalie locali dovute alle condizioni orografiche non è escludibile a priori ma, viste le buone condizioni generali, la probabilità di mini turbolenze era scarsa e comunque l'eventuale consistenza sarebbe stata ampiamente compatibile con le caratteristiche dell'elicottero e del tipo di volo pianificato.

Inoltre, l'analisi dei documenti ha evidenziato anche una serie di osservazioni dell'autorità di Polizia sulla liceità dell'utilizzo del piazzale antistante il Palazzetto dello Sport quale aviosuperficie.

CAPITOLO III

CONCLUSIONI

3. CONCLUSIONI

3.1. EVIDENZE

- Pilota con titoli aeronautici in corso di validità ed adeguatamente addestrato per il tipo di volo da effettuare.
- Aeromobile in stato di aeronavigabilità.
- Condizioni atmosferiche sostanzialmente buone.
- Decisione di effettuare il volo su richiesta di amici ed a fronte di dichiarata disponibilità.
- Scelta della zona di atterraggio in funzione della vicinanza alla destinazione finale degli ospiti a bordo (diversa da quella peraltro genericamente indicata nella richiesta di autorizzazione).
- Valutazione della zona di atterraggio secondo parametri di fattibilità materiale, piuttosto che sulla base dell'osservanza di vincoli normativi.
- Mantenimento, al suolo, del rotore a pieni giri.
- Configurazione dell'elicottero con doppio comando collettivo installato.
- Frizionamento, da parte del pilota, del comando collettivo.
- Assenza di assistenza al suolo per lo sbarco dei passeggeri.
- Discesa dall'elicottero da parte del pilota (abbandono dell'aeromobile in condizioni operative dinamiche) per assistenza diretta allo sbarco dei passeggeri seduti sul sedile posteriore.
- Decollo dell'elicottero senza il pilota a bordo e traslazione dello stesso elicottero per alcuni metri.
- Impatto dell'elicottero contro un cavo telefonico.
- Tentativo del pilota di risalire a bordo nella prima fase dell'involò dell'elicottero.

In particolare, va preso in esame quanto segue.

- a) *La configurazione dell'elicottero (doppio comando collettivo installato)*. In considerazione del fatto che il comando collettivo copilota poteva essere agevolmente disinstallato, non si capisce perché non sia stato disinstallato (indice di sostanziale fretta). E' bene annotare che nel Trasporto Pubblico Passeggeri (TPP) è previsto dall'autorità aeronautica (IpS n. 18 ENAC, ex RAI) l'utilizzo del posto copilota da parte di passeggero previa rimozione dei doppi comandi. In questo caso, non trattandosi di TPP, non c'era l'obbligo di osservanza della citata disposizione, anche se sarebbe stato opportuno l'adeguamento volontario a tale norma di sicurezza.
- b) *Mantenimento del rotore in rotazione a pieni giri*. Il mantenimento dei giri del rotore è poco comprensibile dal punto di vista tecnico ancor prima che dal punto di vista normativo; l'elicottero in questione dispone di una frizione centrifuga che consente di mantenere il motore in moto ed il rotore fermo. In ogni caso, la normativa sulle aviosuperfici D.M. 10 marzo 1988, all'art. 11, ultimo comma, obbliga in generale l'arresto del rotore, individuando però la possibilità di deroga a tale principio nel caso di presenza di personale addetto all'assistenza dei passeggeri.

3.2. CAUSE

La causa probabile dell'evento è individuabile nella involontaria azione, da parte del passeggero seduto anteriormente, su uno dei due comandi del passo collettivo; tale azione, tuttavia, si inserisce in un contesto caratterizzato da comportamento non professionale del pilota e dalla sua inosservanza delle norme in materia.

CAPITOLO IV

RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

4. RACCOMANDAZIONI

Nella fase iniziale dell'inchiesta tecnica l'Agenzia ha provveduto ad emanare un messaggio di allerta all'ENAC (si veda Allegato E) in ordine alla inosservanza delle disposizioni contenute nel D.M. 10 marzo 1988. A tale messaggio di allerta l'ENAC ha dato riscontro con una nota, in data 19 marzo 2002, trasmessa a tutte le Direzioni di circoscrizione aeroportuale (si veda l'Allegato F), nella quale sono state fatte proprie le osservazioni dell'Agenzia medesima. Non si ritiene, pertanto, di dover emanare raccomandazioni di sicurezza.

ELENCO ALLEGATI

- ALLEGATO A:** comunicazione di apertura di aviosuperficie.
- ALLEGATO B:** autorizzazione rilasciata dalla Regione autonoma Valle d'Aosta.
- ALLEGATO C:** dichiarazione del pilota.
- ALLEGATO D:** art. 11 D.M. 10.3.1988.
- ALLEGATO E:** messaggio di allerta dell'ANSV del 13.3.2002.
- ALLEGATO F:** nota dell'ENAC del 19.3.2003.

Gli allegati sopra elencati sono una copia conforme dei documenti originali in possesso dell'Agenzia nazionale per la sicurezza del volo. Nei documenti riprodotti in allegato è stato salvaguardato l'anonimato delle persone coinvolte nell'evento, in ossequio alle disposizioni del decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66.

Al Ministero dei Trasporti e della Navigazione Aerea
Direzione di Circostrizione Aeroportuale

APERTURA AVIOSUPERFICI SEGNALATE E NON SEGNALATE
(Art. 11-12-13 D.M. 10 marzo 1998)

- Aerodromo di partenza: S. Giuliana Milanese
- Coordinate geografiche dell'aviosuperficie di destinazione oppure se ciò fosse possibile, località nella quale l'a/s è ubicata:
Courmayeur / Col Courait - Valle d'Aosta
- Aeromobile tipo: 341 GC
- Marche: I-PJCG
- Esercente:
- Ora prevista di decollo/atterraggio: dal..... al.....
- Data: 7, 8, 9 Marzo 02
- Autonomia dell'aeromobile: h. 3.....
- Nominativo pilota responsabile:
- Persone trasport. oltre il pilota: + 5.....
- Tipo dell'attività svolta: TURISMO
- Peso max consentito al decollo: Kg 1.800
- Quantità min. carbur. necessario al volo: Lt. 70
- Quantità carbur. a bordo al decollo: Lt. 400.....
- Ottenuto assenso proprietario terriero: SI'
- Avvisato Autorità P.S./C.C del luogo: SI'
- Il Pilota:

Data: 7. marzo 02



Région Autonome Vallée d'Aoste
Regione Autonoma Valle d'Aosta

Présidence

Presidenza

1, Place Deffeyes - 11100 Aoste
Tél. 0165/273540- 273901 - 273920
Télécopie 0165/273303

Bureau de la Présidence

Ufficio di Presidenza

Prot. n.
Vs./Rif. 2900 | GAB

Aoste, - 27 FEB 2002
Aosta,

e, p.c.

Al Sig. Sindaco
del Comune di
11013 COURMAYEUR AO

Alla Stazione Forestale
Via Monte Bianco, 55
11010 PRE-SAINT-DIDIER AO

Alla Compagnia Carabinieri
Strada Margherita, 8
11013 COURMAYEUR AO

All'Unione Valdostana
Guide di Alta Montagna
Via M. Emilius, 13
11100 AOSTA AO

Alla Direzione
Protezione Civile
SEDE

Oggetto: Richiesta autorizzazione per il sorvolo e l'atterraggio in località Col Checrouit nel Comune di Courmayeur.

Vista l'istanza presentata dal _____ diretta ad ottenere l'autorizzazione, di cui al 4° comma dell'art. 1 della L.R. 4 marzo 1988, n. 15, come successivamente modificata ed integrata, per l'effettuazione di voli ed atterraggi con elicottero nei giorni 7, 8 e 9 marzo p.v. per il trasporto di Parlamentari della Repubblica Italiana, in Loc.Col Checrouit nel Comune di Courmayeur, per scopi istituzionali;

Viste le modalità operative del suddetto trasporto, così articolate:

data: 7, 8 e 9 marzo 2002;
orario: ---
località: Col Checrouit - Courmayeur
aeromobile: 341 GC - Experimental
ditta: ---
numero passeggeri: 4

Visto il 4° comma dell'art. 1 della legge regionale 4 marzo 1988, n. 15 recante "Disciplina dell'attività di volo alpino ai fini della tutela ambientale", come successivamente modificata ed integrata

SI AUTORIZZA

l'effettuazione di voli ed atterraggi con elicottero i giorni 7, 8 e 9 marzo 2002 per il trasporto di persone in Loc. Col Checrouit nel Comune di Courmayeur, per scopi istituzionali, secondo le modalità indicate in premessa.

Il Sindaco del Comune di Courmayeur, la Stazione Forestale di Pré-Saint-Didier e la Compagnia Carabinieri di Courmayeur sono incaricati, secondo le rispettive competenze, di disporre gli interventi di vigilanza ritenuti più opportuni affinché l'attività di volo aereo venga svolta nel rispetto delle disposizioni della L.R. 4 marzo 1988, n. 15, come successivamente modificata ed integrata.

Restano ferme tutte le disposizioni regionali e statali in materia di volo alpino e di utilizzo delle aree di atterraggio.

Resta infine inteso che l'autorizzazione è limitata al decollo, al sorvolo e all'atterraggio dell'elicottero in territorio valdostano

Distinti saluti.

IL PRESIDENTE



MM/

20 MAR. 2002

Ag. Naz.le Sicurezza Volo
Via Benigni n. 53
00156 ROMA

Elicottero tipo I.PJGC N.C. 001 Courmayeur 08/03/2002

Fantolini Guadante

Secondo le intese, Le inoltro una breve relazione sulla dinamica dell'incidente.

Come per l'anno precedente, in data 7,8 E 9 MARZO 2002, in occasione dei campionati di sci di _____ mi sono prestato a contribuire all'aspetto logistico in qualita' di pilota e proprietario di elicottero.

Pianificando l'evento, ho provveduto per tempo ad inoltrare richiesta di autorizzazione per sorvolo e atterraggio in localita' Courmayeur/Col Cecrouit.

Il volo di trasferimento si e' regolarmente svolto da Milano a Courmayeur il 7 marzo.

Lo stesso giorno ho effettuato un volo di collegamento con l'aeroporto di Aosta, dove il mezzo e' stato ricoverato per la notte.

Il giorno successivo, 8 marzo, ho effettuato altri voli, il primo, al mattino, con lo stesso organizzatore della manifestazione. Ogni volo e' stato preceduto da idoneo briefing comportamentale ai passeggeri.

In particolare, alle ore 17,15 circa, nell'imbarcare quattro parlamentari nazionali, ho specificatamente avvisato gli stessi che avrei personalmente provveduto al loro imbarco e ad assicurarli con le relative cinture.

A destinazione sarebbero stati assistiti dal personale dell'organizzazione. In caso contrario avrei svolto l'operazione inversa, con la raccomandazione perentoria di non muoversi e di non toccare nulla.

Abbiamo fatto nove minuti di volo e prima di atterrare ho raccomandato ancora al mio vicino di non slacciare le cinture.

Una volta atterrati ho frizionato i comandi (il ciclico del posto a fianco era stato precedentemente tolto).

Nessuno dei numerosi presenti (forze dell'ordine, organizzazione) si e' avvicinato per l'assistenza, forse perche' la conferenza era gia' iniziata.

Per la stessa ragione non ho spento, in quanto mi era stato raccomandato di fermarmi il meno possibile per problemi di rumore.

Ho aperto il portellone dalla mia parte, rimanendo in piedi sul pattino per non abbandonare l'elicottero ed ho aiutato ad uscire

gli occupanti dei posti posteriori, abbassando loro la testa ad uno ad uno, raccomandando di non alzare le mani per saluti, anche se le pale in rotazione mantengono la loro altezza di tre metri e venti.

Mente usciva il terzo, ho nuovamente detto al passeggero davanti di rimanere al suo posto e che lo avrei scaricato immediatamente.

Come da accordi sono passato di corsa dalla parte opposta, non piu' di tre secondi, per aiutare a scendere, questi invece, di sua iniziativa e contro le mie istruzioni, non solo si sganciava le cinture, ma addirittura non capisco per quale motivo, tirava la leva del passo collettivo verso l'alto, facendo sollevare l'elicottero.

Sono saltato sul pattino cercando di entrare in cabina, ma sono stato sbalzato da un'altezza di tre metri.

L'elicottero e' rimasto in volo pochi attimi, poi e' caduto nel prato adiacente dove sono subito corso per soccorrere il passeggero.

Sono naturalmente a sua disposizione per eventuali chiarimenti e le porgo i miei piu' cordiali saluti.

De Agostini Professionale - LEGGI D'ITALIA (testo vigente)

Aggiornamento alla GU 28/05/2002

245. NAVIGAZIONE AEREA

B) Aeroporti

D.M. 10 marzo 1988 (1).

Norme operative per aviosuperfici

11. Le operazioni di volo sulle aviosuperfici sono consentite ai piloti in possesso dei requisiti di cui agli articoli 17 e seguenti.

Il pilota svolge le operazioni di volo sulle aviosuperfici sotto la propria responsabilità ed è tenuto, nello svolgimento delle operazioni suddette, a conformarsi alle norme e alle procedure di volo contenute nelle apposite pubblicazioni nazionali e alle eventuali limitazioni e prescrizioni dettate dalle competenti autorità.

L'impiego di un aeromobile su di un'aviosuperficie deve avvenire in conformità alle prestazioni tecniche ed operative risultanti dalla documentazione d'impiego e/o di certificazione, tenuto conto delle caratteristiche dell'aviosuperficie, dello stato del fondo, della situazione orografica circostante, delle condizioni meteorologiche, nonché secondo le eventuali limitazioni e prescrizioni dettate dal Ministero dei trasporti - Direzione generale dell'aviazione civile.

L'uso di aviosuperfici situate in aree urbane è consentito solo se sono disponibili aree di atterraggio d'emergenza lungo le traiettorie di decollo e avvicinamento; tale limitazione non è richiesta per elicotteri plurimotore le cui prestazioni possono garantire, in caso di avaria al motore, la prosecuzione del volo in sicurezza.

L'attività aerea sulle aviosuperfici deve essere effettuata a contatto visivo con il suolo, nelle ore diurne e in condizioni meteorologiche non inferiori a quelle minime prescritte dalle regole del volo a vista.

Qualora l'attività aerea avvenga in montagna o comunque in zona ove non è possibile il contatto radio bilaterale con l'ente ATS competente, il pilota deve sintonizzare la radio di bordo sulla frequenza di 130.0 MHZ ed effettuare periodiche chiamate all'aria, allo scopo di evitare conflitti di traffico.

L'attività aerea notturna è consentita soltanto agli elicotteri, sulle elisuperfici munite di segnaletica, secondo le norme di cui al RAC1-16-1 dell'A.I.P.

Su una determinata aviosuperficie può essere imposta l'adozione di particolari procedure operative, in relazione al traffico aereo che si svolge sull'aviosuperficie stessa ed alla particolarità della situazione geografica circostante.

Nel caso di impiego elicotteri, lo sbarco e l'imbarco di persone deve avvenire con il carrello poggiato stabilmente a terra ed il rotore o i rotori completamente fermi. Il rotore o i rotori possono essere in movimento, con il passo delle pale del rotore al minimo, qualora, durante le fasi di imbarco e sbarco, sia presente personale addetto all'assistenza dei passeggeri.

(1) Pubblicato nella Gazz. Uff. 1° settembre 1988, n. 205.

AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO

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

Via A. Benigni, 53 - 00156 Roma - Italia

codice fiscale 96402040586

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

URGENTE

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

Al Presidente dell'ENAC

Dott. Alfredo Roma

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

Oggetto: incidente occorso in data 8.3.2002 all'a/m 341 CG marche I-PJCG – MESSAGGIO DI ALLERTA.

Nella fase iniziale dell'inchiesta tecnica condotta da questa Istituzione indipendente per l'accertamento delle cause che hanno provocato l'evento in oggetto è stato appurato che al momento dell'incidente l'unico pilota presente a bordo era sceso dall'elicottero con il rotore in moto per aiutare a scendere i passeggeri che aveva trasportato.

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

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

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

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

Il Presidente

Prof. Bruno Franchi



E.N.A.C.-Ente Nazionale per l'Aviazione Civile
 Dipartimento Sicurezza
Unità Operativa per i rapporti con l'ANSV
 P.le degli Archivi 41 00144 Roma
 Tel.06-5484458 Fax 06-5484435

Prot.n. J.O./0281

Roma, 19 MAR. 2002

A tutte le Direzioni di Circostrizione
 Aeroportuale

E p.c.: All'Agenzia Nazionale per la Sicurezza
 del Volo
 Via A. Benigni 53
 00156 Roma

All'Aero Club d'Italia
 Via Cesare Beccaria 35/A
 00196 Roma

All'Area Coordinamento Circostrizioni
 Territoriali
 Sede

Al Sistema Direzionale di Roma
 Loro sede

Al Sistema Direzionale di Milano
 Loro sede

Oggetto: Imbarco e sbarco passeggeri da elicottero.

L'A.N.S.V. ha verificato, nel corso di un'inchiesta condotta a seguito di un incidente di un elicottero, che, nel momento dell'incidente, l'unico pilota presente a bordo era sceso dall'elicottero, con il rotore in moto, per aiutare i passeggeri nello sbarco.

Stante l'accaduto, a fini di prevenzione, si ritiene di dover richiamare tutto il personale navigante al rispetto di quanto previsto dall'art.11, ultimo comma del D.M. 10 marzo 1988, concernente la liberalizzazione dell'uso delle aree di atterraggio, che recita testualmente:

“Nel caso di impiego elicotteri, lo sbarco e l'imbarco di persone deve avvenire con il carrello poggiato stabilmente a terra ed il rotore o i rotori completamente fermi. Il rotore o i rotori possono essere in movimento, con il passo delle pale del rotore al minimo, qualora, durante le fasi di imbarco e sbarco, sia presente personale addetto all'assistenza passeggeri.”

Si pregano codeste Direzioni di voler diffondere la presente a tutti i responsabili delle scuole di volo e dei centri di addestramento e formazione del personale navigante nonché agli operatori di trasporto pubblico con elicotteri e contemporaneamente di renderla disponibile a tutti i piloti nei luoghi normalmente frequentati dai medesimi.

Il Capo Diartimento Sicurezza