

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

INDICE

INDICE	I
PREMESSA.....	III
OBIETTIVO DELL'INCHIESTA TECNICA	IV
INCONVENIENTE a/m MD-82, marche I-DAVT (N. I/5/03)	1
INCONVENIENTE GRAVE a/m Cessna 120, marche I-FFLJ (N. I/6/03)	9
INCONVENIENTE GRAVE aliante ASK 21, marche I-PAIS (N. I/7/03)	13

PREMESSA

La pubblicazione che segue presenta – in forma volutamente sintetica – i rapporti d’inchiesta deliberati dal Collegio dell’Agenzia nazionale per la sicurezza del volo (ANSV) a seguito di alcuni inconvenienti occorsi ad aeromobili dell’aviazione civile.

Negli archivi dell’Agenzia è conservata, in ordine agli inconvenienti in questione, la documentazione completa relativa all’attività d’indagine svolta dagli investigatori incaricati ai sensi del decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66 ed in conformità all’Annesso 13 alla Convenzione relativa all’aviazione civile internazionale, stipulata a Chicago il 7 dicembre 1944.

Fotografie o altra documentazione di seguito riprodotte sono una copia conforme degli originali in possesso dell’Agenzia nazionale per la sicurezza del volo. Nella riproduzione è stato salvaguardato l’anonimato delle persone coinvolte nell’evento, in ossequio alle disposizioni del decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66.

OBIETTIVO DELL'INCHIESTA TECNICA

Le inchieste tecniche relative agli eventi in questione, così come disposto dall'art. 827 del codice della navigazione, sono state condotte 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 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).

INCONVENIENTE a/m MD-82, marche I-DAVT (N. I/5/03)

Premessa

L'inchiesta sull'evento in questione è stata aperta il 17 dicembre 2000, in quanto le prime notizie pervenute all'Agenzia lo configuravano come inconveniente grave. Gli elementi raccolti nel corso dell'indagine hanno indotto l'investigatore incaricato a chiedere la revisione della classificazione dell'evento da "inconveniente grave" a "inconveniente".

La nuova classificazione è stata approvata dal Collegio dell'Agenzia in data 30 ottobre 2003.

Tipo dell'aeromobile e marche	McDonnell Douglas MD 82, marche I-DAVT.
Data e ora	16 dicembre 2000, 19.05 UTC.
Località dell'evento	Aeroporto Napoli Capodichino.
Descrizione dell'evento	<p>In fase di salita iniziale dopo il decollo per operare il volo di linea AZ 1850 con destinazione Palermo, all'attraversamento del livello di volo 120 si verificava lo spegnimento (<i>flame out</i>) del motore sinistro. Alle 19.42 l'equipaggio dichiarava emergenza e richiedeva il rientro immediato sul campo dove atterrava regolarmente alle 20.25.</p> <p>Uno stralcio delle relative comunicazioni T/B/T è stato riportato in Allegato A.</p>
Esercente dell'aeromobile	Alitalia Team, via Alessandro Marchetti 111, Roma.
Natura del volo	Trasporto pubblico passeggeri.
Persone a bordo	Non pertinente.
Danni a persone o cose	Nessuno.
Informazioni relative al personale di volo	Comandante e copilota, maschi, nazionalità italiana, licenze ATPL in corso di validità.
Informazioni relative all'aeromobile ed ai propulsori	McDonnell Douglas MD-82; numero di costruzione 1597; anno di costruzione 1989; certificato di immatricolazione n. 8430; certificato di navigabilità n. 12211/a; ultima ispezione 2A in data 15.10.2000; ore di volo/cicli totali 24.212/27.373; ore di volo dall'ultima ispezione 2A: 400. 2 motori Pratt&Whitney JT8D-217 A.

Informazioni sull'aeroporto	Non pertinenti.
Informazioni meteorologiche	La situazione meteorologica non era tale da influire sull'evento.
Altre informazioni	Lo stesso equipaggio, con la stessa macchina, aveva effettuato il volo precedente quello in cui si è verificato l'evento, sulla tratta Torino-Napoli.
Analisi	<p>Intorno alle 19.36, durante la fase di salita, l'equipaggio notava il calo dei parametri e la conseguente perdita di spinta del motore sinistro (posizione 1). Nonostante l'avanzamento della manetta i parametri EPR, EGT, N1, N2 e la pressione dell'olio del motore in questione continuavano a diminuire fino al completo arresto avvenuto 2 minuti dopo l'insorgenza del problema. Dopo l'atterraggio il personale tecnico dello scalo rilevava una copiosa perdita esterna di carburante proveniente dalla P&D valve (valvola di pressurizzazione e drenaggio del motore sinistro). L'analisi del volo e del funzionamento del motore nelle venti tratte precedenti è stata completata con la verifica dei dati ricavati dal DFDR.</p>
Prove e ricerche effettuate	<p>In data 21 febbraio 2001, presso la Fiat Avio, la valvola P&D è stata esaminata in condizioni "as received". Ulteriori prove tendenti a verificare le deformazioni del coperchio della valvola quando soggetta alle pressioni di esercizio sono state condotte dalla Fiat Avio l'11 aprile successivo.</p> <p>Uno stralcio della documentazione relativa è riportato nell'Allegato B.</p>
Causa probabile	La causa dell'evento è stata individuata, verosimilmente, in un errore di manutenzione: in particolare, nell'eccessivo serraggio di due dadi di chiusura del coperchio filtro della P&D valve, che ha determinato il danneggiamento della sede filettata del corpo valvola.
Raccomandazioni di sicurezza	Preso atto degli interventi di modifica della procedura già attuati dalla ditta responsabile delle manutenzioni per evitare il ripetersi dell'inconveniente esaminato, si ritiene di non emanare specifiche raccomandazioni di sicurezza.
ALLEGATO A:	stralcio comunicazioni radio T/B/T.
ALLEGATO B:	relazione tecnica.



E. N. A. V. - C.A.V. NAPOLI

ALLEGATO

Stralcio delle comunic. radio intercorse tra gli Enti ATC e A/m-AZA1850 16.12.2000			
h.m.s.	Ente ATC	A/m	Testo delle comunicazioni
19 37 16		AZA1850	Napoli buonasera AZA1850
	RDR		1850 salire a 150 di livello la salita sotto controllo radar può dirigere direttamente per il punto AMANO
		AZA1850	direttamente AMANO 1850
19 37 29	RDR		è corretto
19 39 09	RDR		AZA 1850 salire a 190 di livello
		AZA1850	sale a 190 1850
19 40 55	RDR		1850 continuare per 190 di livello e cambiare Roma 127.35 inbound AMANO buonasera
19 41 02		AZA1850	127.35.....(comunic. interrotta)
19 41 32		AZA1850	Radar AZA 1850
	RDR		1850 avanti prego
19 41 37		AZA1850	torniamo a Napoli, abbiamo un piantato motore chiediamo emergenza per..... per Napoli grazie
19 41 44	RDR		va bene dichiara emergenza?
		AZA1850	affermativo
19 41 52	RDR		ricevuto 1850 può mantenere il livello
		AZA1850	manteniamo 160, se possibile
19 41 57	RDR		va bene mantenete 160 poi con calma ci fate sapere sta tornando a Napoli, provi a ritornare inbound a Sorrento per il momento poi ci dice....perchéquale pista vuole atterrare
19 42 02		AZA1850	1850
19 42 40		AZA1850	AZA 1850 scende a 150
19 42 42	RDR		affermativo 1850 150 approvato
19 43 10	RDR		1850 per piacere se ci può dire quale motore gli ha...Dx o Sx
19 43 15		AZA1850	il motore SX che ci ha piantato stiamo scendendo a 150 mantenendo riporteremo Sorrento
19 43 20	RDR		bene può effettuare tutte le virate o deve virare solamente a destra
19 43 26		AZA1850	no non ci sono problemi possiamo virare sia a SX che a DX
19 43 30	RDR		bene ricevuto
19 45 15		AZA1850	150 può anche scendere la 1850, se vuole
19 45 18	RDR		bene dirige su SOR, per quale pista vuole atterrare 06?
		AZA1850	no negativo atterriamo per 24 facciamo un ILS 24
	RDR		bene allora 1850 può scendere a 7000 FT sin da ora sul QNH di 1017 livello di transizione 90
		AZA1850	7000; 1017; 90.

FIRMA/DEL COMPILATORE

1

PAGINA 1 DI 3



E. N. A. V. - C.A.V. NAPOLI

Stralcio delle comunic. radio intercorse tra gli Enti ATC e A/m-AZA1850 16.12.2000			
h.m.s.	Ente ATC	A/m	Testo delle comunicazioni
19 48 12	RDR		1850 è proprio su SOR intende effettuare la procedura ILS/DME "V" o alta cosa ?
19 48 21		AZA1850	si noi vorremmo effettuare la procedura "V" va bene
	RDR		la "V" se ha in.... se vuole atterrare subito la possiamo anche vettorare su POM
		AZA1850	si magari se ci vettora su POM meglio ancora
	RDR		circuito a DX va bene?
19 48 39		AZA1850	benissimo guardi
	RDR		bene allora prua 330° scendere fino a 5000 FT
19 48 47		AZA1850	330° 5000
19 45 15	RDR		1850 può scendere fino a 3000 FT che è la minima Radar, quindi la discesa continua sempre sull'H di 1017 la prua ora 340°. Comunque se non vuole cambiare 330° per noi va benissimo
19 49 32		AZA1850	340° discesa per 3000 FT continuando la discesa sulla 1017
19 50 27	RDR		ci sono circa 30 miglia da percorrere per l'atterraggio con tutto il routing 1850
		AZA1850	si si va benissimo per noi
19 50 37	RDR		bene
19 52 36	RDR		1850 la virata per il sottovento è prevista fra 6 miglia esatte
19 52 43		AZA1850	(...incomprensibile) SEI miglia virata per il sottovento per la 24 per 1850
19 52 45	RDR		corretto
19 52 55	RDR		1850 quanto al suolo ha bisogno di particolare assistenza...o ci dirà Lei
19 53 02		AZA1850	negativo non abbiamo bisogno di niente il motore è spento quindi non c'è problema
19 53 08	RDR		molte grazie
19 53 20	RDR		si trova adesso praticamente sull'antenna dei Camaldoli in attraversamento della extend center line sulla 06
19 53 27		AZA1850	bene
19 54 18	RDR		1850 virare a DX prua 060° per il sottovento
		AZA1850	060° per il sottovento a DX 1850
19 54 25	RDR		è corretto
19 55 09	RDR		1850 scendere a 2000 FT si aspetterà la virata a DX per la base entro sei miglia
		AZA1850	2000 FT in discesa e fra poco ci sarà un vettoramento per base DX fra 2 miglia AZA 1850
19 56 47	RDR		1850 virare a DX prua 130° per la base modificata

FIRMA DEL COMPILATORE 2

PAGINA 2 DI 3



E. N. A. V. - C.A.V. NAPOLI

Stralcio delle comunic. radio intercorse tra gli Enti ATC e A/m-AZA1850 16.12.2000			
h.m.s.	Ente ATC	A/m	Testo delle comunicazioni
		AZA1850	130° a DX per una base modificata per la 1850
19 57 37	RDR		1850 può scendere a 1800 su POM per intercettare il GP e virare a DX prua 200° per intercettare l'ILS
19 57 47		AZA1850	200° a DX per intercettare l'ILS per POM 1800 in discesa
19 58 25	RDR		su POM che ha intercettato 1850 ha tutto in vista ok?
		AZA1850	si affermativo 1850 tutto in vista riporteremo in corto finale
	RDR		va bene vi daremo noi l'ultimo vento potete rimanere sulla nostra frequenza
19 58 41		AZA1850	si rimaniamo su questa frequenza
	RDR		ovviamente autorizzati all'atterraggio numero uno
19 58 45		AZA1850	autorizzato la 1850
19 59 09	RDR		1850 allora il vento è calmo 2 miglia dal punto di contatto può cambiare se vuole con la torre sulla 118.5 buonasera
19 59 21		AZA1850	118.5 con la torre buonasera grazie e arrivederci
			TWR
19 59 23		AZA1850	Torre Napoli buonasera AZA1850 stiamo rientrando per piantata al motore SX siamo in finale tutto in vista
19 59 31	TWR		siete in vista della torre autorizzati all'atterraggio il vento è calmo
19 59 34		AZA1850	vento calmo autorizzato 1850
20 00 39		AZA1850	emergenza terminata 1850
	TWR		confermate emergenza terminata
		AZA1850	affermativo
20 00 47	TWR		affermativo grazie ok continuate liberate R 2
		AZA1850	R 2 liberiamo 1850
	TWR		il suo parcheggio è l'eco Due
20 00 54		AZA1850	l'eco Due per noi grazie
			fine ascolto 20 05 00

FIRMA DEL COMPILATORE

3

PAGINA 3 DI 3

FIAT AVIO S.p.A.
AREA ACCESSORI

RELAZIONE TECNICA FINALE ACCESSORI

210301
DESCRIZIONE: VALVOLA ALIMENTAZIONE E DRENAGGIO
P/N: 766342 S/N: 6156148
T.S.O. 4182 T.T.: 14732 HRS
DATA DI ARRIVO: 24/01/2001
MOTIVO DELLO SEARCO: FLAME OUT MOTORE
OPERATORE: AZ

RILIEVI

NOTA: I riferimenti sono relativi al C.M.M. P/N 774203, ATA 73-12-01 aggiornato alla Rev. 13 del 13/06/2000.

1. Controllo a vista

Al controllo preliminare a vista, nelle condizioni "as received", l'accessorio presentava:

- a) N°2 prigionieri (Rif. fig. 1, item 10 IPL) del coperchio sede filtro fuoriusciti dalla sede che presentava dei filetti strappati;
- b) Asticina (Rif. fig. 1, item 120 IPL) elemento filtrante distorta e fuoriuscita dalla sede;
- c) Parte di guarnizione (Rif. fig. 1, item 125 IPL) coperchio mancante e non rinvenuta nella valvola;
- d) Residui di materiale sulle filettature dei prigionieri.

INTERVENTO RICHIESTO DALLA COMMISSIONE

La Commissione, composta da rappresentanza tecnica AZ e FA, al fine di stabilire la causa dell'anomalia, non potendo eseguire sull'accessorio in argomento un collaudo nelle condizioni "as received" a causa dei danneggiamenti rilevati, decideva di effettuare delle prove su di un'altra valvola così come segue:

- 1. Collaudo al banco, simulando le condizioni della valvola in avaria, lasciando cioè allentati i dadi dei due prigionieri alle posizioni di quelli della valvola danneggiata e serrando solo i dadi dei restanti due prigionieri. Esito OK, nessuna perdita.
- 2. Collaudo al banco allentando anche i due prigionieri precedentemente serrati. Esito OK, nessuna perdita.

CONCLUSIONI

Sulla scorta dei risultati ottenuti simulando le condizioni della valvola in avaria, si può senz'altro affermare che la perdita riscontrata su quest'ultima sia da addebitarsi alla rottura della guarnizione. Il danneggiamento dei prigionieri è stato verosimilmente causato da un eccessivo serraggio dei dadi del coperchio; la distorsione dell'asticina è probabilmente conseguenziale alla parziale ed asimmetrica perdita della chiusura dell'accoppiamento/coperchio.

Pomigliano d'Arco, 21/02/2001

OGGETTO: PRESSURIZING & DUMP VALVE JT8D

IL GIORNO 11 APRILE 2001 SONO STATE EFFETTUATE PROVE SUPPLEMENTARI SU UNA P & D VALVE MOTORE JT8D PRESSO GLI STABILIMENTI DI FIATAVIO, IN POMIGLIANO D'ARCO.

IL GRUPPO DI LAVORO ERA COMPOSTO DA:

ALITALIA TEAM
ALITALIA TEAM
ALITALIA DTO
ALITALIA DTO
FIATAVIO

SCOPO DELLE PROVE ERA QUELLO DI EFFETTUARE ULTERIORI VERIFICHE PER INDIVIDUARE LA DINAMICA E LE CAUSE CHE HANNO PORTATO ALL'INCONVENIENTE DELL'IFSD DI I-DAVT IL 16 DICEMBRE 2000, VOLO AZ 1850.

PROVA DI MONTAGGIO

IL MONTAGGIO DEL COPERCHIO DEL FILTRO E' OBBLIGATO SIA IN POSIZIONE RADIALE (I QUATTRO PRIGIONIERI NON SONO EGUALMENTE DISTANZIATI), CHE ASSIALE (SE IL PERNO PORTA FILTRO NON E' INSERITO NELL'APPOSITO ALLOGGIAMENTO NON E' POSSIBILE INSTALLARE I DADI DI FISSAGGIO. INOLTRE NON ESISTE LA POSSIBILITA' DI INSERIRE IL PERNO FUORI SEDE).

PROVE AL BANCO

Nota: le prove suddette sono state eseguite utilizzando un complesso revisionato, in attesa di prova al banco.

PROVA DI DEFORMAZIONE

CON GUARNIZIONE INTEGRA, SONO STATI ALLENTATI I DADI CORRISPONDENTI AI PRIGIONIERI DIFETTOSI E SONO STATI APPLICATI I FLUSSI CORRISPONDENTI AI REGIMI MEDI E MASSIMI PREVISTI NEL CMM. CON IL REGIME MINIMO IL COPERCHIO SI E' SOLLEVATO, IN CORRISPONDENZA DEI DADI LENTI, DI 0.93 mm, E AL REGIME MASSIMO DI 1.18 mm. RIPORTANDO IL REGIME AL VALORE MEDIO LO SCOSTAMENTO ERA DI 1.03 mm; A VALORE ZERO IL COPERCHIO E' RIMASTO SCOSTATO DI 0.3 mm. PER TUTTA QUESTA PROVA, NON SI E' PRODOTTA PERDITA ALCUNA DI CARBURANTE

PROVA PER PERDITE

E' STATA TAGLIATA UNA GUARNIZIONE ED E' STATA EFFETTUATA UNA PROVA PER PERDITE ATTRAVERSO IL COPERCHIO DEL FILTRO, AL REGIME MASSIMO DI LAVORO, SIA CON TUTTI I DADI SERRATI, SIA CON DUE DADI LENTI (GLI STESSI CORRISPONDENTI AI DUE PRIGIONIERI DIFETTOSI DELLA VALVOLA INCRIMINATA).

IN ENTRAMBI I CASI LE PERDITE REGISTRATE SONO STATE DI 100 cc/min.

CONSIDERAZIONI

ALLA LUCE DELLE PROVE EFFETTUATE POSSIAMO ATTRIBUIRE L'ORIGINE DELL'INCONVENIENTE AL DIFETTOSO SERRAGGIO DEI DUE PRIGIONIERI DEL COPERCHIO DELLA VALVOLA.

IN PARTICOLARE SI RITIENE CHE IL COPERCHIO, IN CONSEGUENZA DELLE DEFORMAZIONI PER L'INCORRETTO SERRAGGIO, IN OCCASIONE DEL DISSERVIZIO, DEVE AVERE RAGGIUNTO UNA CONDIZIONE TALE DA PERMETTERE LA FUORIUSCITA DALLA PROPRIA SEDE DI UNA PARTE DELLA GUARNIZIONE CON CONSEGUENTE PERDITA COPIOSA DI CARBURANTE. ALLO SPEGNIMENTO MOTORE IL COPERCHIO SI E' RIABBASSATO TRANCIANDO LA GUARNIZIONE.

LA PIEGATURA DEL PERNO PORTA FILTRO E' ANCHE ESSO ATTRIBUIBILE ALLA SOLLECITAZIONE/PIEGATURA DEL COPERCHIO DELLA VALVOLA STESSA.

DALL'ANALISI DEI DOCUMENTI TECNICI DI MANUTANZIONE RISULTA CHE L'ULTIMO INTERVENTO NOTO SUL COPERCHIO DELLA SUDDETTA VALVOLA ERA AVVENUTO IN DATA 20/9/00 PER L'INTERVENTO DI DEPRESERVAZIONE EFFETTUATO IN OCCASIONE DELL'INSTALLAZIONE DEL MOTORE SULL'A/M I-DAVT. DA QUELLA DATA L'A/M AVEVA ACCUMULATO 541 FH E 652 FC.

AZIONI CORRETTIVE

IL CASO SEGNALATO E' IL PRIMO NOTO IN AZIENDA.

LE CARATTERISTICHE SONO TALI DA CONSIDERARLO UN CASO ISOLATO.

TUTTAVIA, ALLO SCOPO DI PREVENIRE ANALOGHI FUTURI INCONVENIENTI, L'INGEGNERIA DI COMPETENZA PROVVEDERA' CON UN AGGIORNAMENTO AL MANUALE DI MANUTENZIONE, AD INDICARE COME NECESSARIO IL VALORE CORRETTO DEL SERRAGGIO DA APPLICARE AI PRIGIONIERI, ATTUALMENTE INDICATO COME "STANDARD".

LA SENSIBILIZZAZIONE DEL PERSONALE AL PROBLEMA AVVERRA' CON L'EMISSIONE DI UNA "QUALITY ALERT" A CURA DI ASSICURAZIONE QUALITA'.

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

Tipo dell'aeromobile e marche	Cessna 120, marche I-FFLJ.
Data e ora	27 ottobre 2002, 08.30 UTC circa.
Località dell'evento	Località Pian Grande - Castelluccio di Norcia (PG).
Descrizione dell'evento	Perdita di potenza del motore seguita da atterraggio di emergenza sul Pian Grande di Castelluccio di Norcia.
Esercente dell'aeromobile	Persona fisica.
Natura del volo	Turismo.
Persone a bordo	Una.
Danni a persone e cose	Nessuno.
Informazioni relative al personale di volo	Pilota, maschio, 49 anni, nazionalità italiana, licenza di pilota privato di velivolo in corso di validità. Ore di volo totali: 97, di cui 52 sul tipo. Ultimi 90 giorni: circa 18 ore.
Informazioni relative all'aeromobile ed al propulsore	Velivolo monomotore ad ala alta con propulsore Teledyne Continental C 85-12F dalla potenza di 76 HP. CNS (permesso speciale di volo) n. 14173 / S, in corso di validità.
Informazioni sull'aeroporto	Non pertinente.
Informazioni meteorologiche	CAVOK. Vento 180-200°/15 Kts
Altre informazioni	Nessuna.
Analisi	Il velivolo I-FFLJ, alle ore 08.00 UTC, è decollato dalla aviosuperficie S. Anna, comune di Montecassiano (MC), diretto ai Monti Sibillini (Parco nazionale) per un volo turistico. Il ritorno era previsto sulla stessa aviosuperficie di partenza. Alle ore 08.30 UTC circa, dopo il contatto con la TWR di

Falconara per i normali riporti, sulla verticale del Pian Perduto, a nord di Castelluccio di Norcia, il motore ha manifestato delle irregolarità di funzionamento a 2350 RPM ad una quota superiore a 5.000 piedi. Esso tendeva a spegnersi con piena potenza, mentre era possibile mantenere il motore al minimo a 1900-2000 RPM, senza problemi. I valori di pressione e temperatura olio erano nei limiti. Il pilota ha comunque ritenuto necessario, a scopo precauzionale, effettuare un atterraggio di emergenza in un campo sottostante (località Pian Grande di Castelluccio di Norcia). L'aeromobile non ha riportato danni.

Come riferito dal pilota, nel mese precedente l'evento l'aeromobile aveva effettuato 4 voli a quote superiori ai 5.000 piedi senza l'uso del correttore di miscela e non si era riscontrata alcuna irregolarità di funzionamento.

Il giorno dell'evento, invece, il pilota non ha usato il sistema di smagrimiento del carburatore, ma, probabilmente a causa delle diverse condizioni meteo (condizioni di temperatura ed umidità), si è riscontrata una perdita di giri del motore.

Due giorni dopo l'evento, infatti, il motore, senza che fossero stati effettuati interventi manutentivi sullo stesso, ha funzionato regolarmente: raggiungimento del regime massimo di giri a terra (2200 RPM); alla prova dei magneti (1800 RPM) la caduta dei giri rientra nei limiti.

A seguito dei controlli effettuati sul motore, si è constatato che le candele erano eccessivamente imbrattate, ed in particolare la 1 up, la 2 down e la 3 down lo erano anche all'esterno. Le guarnizioni di rame di quelle imbrattate anche all'esterno erano a faccia piana (non adatta per candele), mentre quelle delle altre avevano una faccia bombata (guarnizioni appropriate per candele).

Causa identificata o probabile

Sulla base di quanto rappresentato in precedenza, si ritiene di poter identificare la causa immediata dell'evento nel non corretto e pronto uso dello smagritore del carburatore a quote superiori a 5.000 piedi (fattore umano).

Le condizioni delle candele (imbrattamento) e l'utilizzo di guarnizioni non adatte, che ha peggiorato le condizioni delle candele stesse, sono da considerarsi come dei fattori latenti che hanno concorso all'evento in argomento (fattore tecnico come concausa).

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.

ALLEGATO A:

documentazione fotografica

- Foto aeromobile dopo l'atterraggio.
- Foto candele dopo lo smontaggio.

Foto 1



Foto aeromobile dopo l'atterraggio

Foto 2



Foto candele dopo lo smontaggio

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

Tipo dell'aeromobile e marche	Aliante ASK 21, marche I-PAIS.
Data e ora	19 dicembre 2002, 13.10 UTC.
Località dell'evento	Aeroporto Torino Aeritalia.
Descrizione dell'evento	L'aliante, trainato dall'aeromobile tipo Robin DR 400 marche I-ITBF, decollava, per un volo locale, con il ruotino posteriore per movimentazione a terra ("dolly" – si veda allegato A) attaccato alla trave di coda. Appena ricevuta la comunicazione via radio della presenza del "dolly", il pilota dell'aliante si sganciava dal traino ed iniziava la procedura di atterraggio. Durante l'atterraggio il ruotino in questione impattava con il terreno causando danni in prossimità del terminale di coda.
Esercente dell'aeromobile	Aero Club Torino.
Natura del volo	Turismo.
Persone a bordo	Due: pilota ed un passeggero.
Danni a persone e cose	Nessuna lesione a persone, lievi danni all'aliante nella zona di raccordo fusoliera-deriva.
Informazioni relative al personale di volo	Pilota femmina, nazionalità italiana, 21 anni, titolare di licenza di pilota di aliante in corso di validità. Ore di volo totali su aliante: 205h circa, di cui 42h negli ultimi sei mesi. Visita medica di seconda classe effettuata con esito positivo in data 7/9/2002, in corso di validità.
Informazioni relative all'aeromobile ed al propulsore	Lo Schleicher ASK 21 è un aliante biposto con apertura alare di 17 metri. Il certificato di navigabilità n. 1044/a era, al momento dell'evento, in corso di validità.
Informazioni sull'aeroporto	L'aeroporto di Torino Aeritalia è munito di due piste: una in asfalto ed una in erba. La pista in erba 10R/28L, della lunghezza di 750 metri, è aperta solo per attività volovelistica.

Informazioni meteorologiche

Le condizioni meteorologiche al momento dell'evento erano buone. Assenza di vento, visibilità superiore a 10 Km.

Altre informazioni

L'Aero Club Torino ha notificato all'ENAC l'evento, occorso il 19 dicembre, il 24 dicembre successivo (giorno in cui l'evento è venuto a conoscenza anche dell'ANSV). Nel periodo di tempo compreso tra la data dell'evento e la notifica dello stesso alle Autorità competenti, l'esercente ha provveduto ad inviare l'aliante presso un'officina certificata per effettuare le necessarie riparazioni, senza informare né il responsabile tecnico dell'Aero Club né le Autorità aeronautiche.

Analisi

Il pilota decideva di effettuare un volo locale con un passeggero a bordo. Come dichiarato all'Agenzia, i controlli esterni prevolo sono stati effettuati senza prestare la dovuta attenzione. Il decollo avveniva quindi con il "dolly" (ruotino per la movimentazione a terra degli alianti – si veda allegato A) attaccato alla trave di coda. Appena ricevuta la comunicazione via radio della presenza del ruotino, il pilota dell'aliante si sganciava dal traino ed iniziava la procedura di atterraggio. Durante l'atterraggio il "dolly", impattando il terreno, causava lievi danni alla trave di coda in prossimità del raccordo fusoliera-deriva.

La forma e la colorazione vivace del "dolly" (normalmente è di colore arancione o rosso) non sono tali da poter indurre in errore durante l'effettuazione dei controlli esterni (si veda allegato A). I controlli prevolo vengono generalmente effettuati dal pilota prima dell'arrivo dell'aliante in pista; una volta in pista, il "dolly" può essere sganciato dallo stesso pilota prima di prendere posto nell'abitacolo o dal personale di supporto alle operazioni di decollo dell'aliante.

Pur non avendo diretta attinenza con l'evento, merita attenzione l'operato dell'esercente, che non ha notificato tempestivamente quanto accaduto alle preposte Autorità aeronautiche. Sia l'ENAC competente per territorio (DCA di Torino ed Ufficio sicurezza volo di Torino) che l'ANSV hanno ricevuto la comunicazione dell'evento cinque giorni dopo l'accadimento dello stesso. La comunicazione è stata effettuata dal responsabile tecnico dell'esercente, anch'egli informato dell'evento con un ritardo di cinque giorni. L'aeromobile era stato nel frattempo inviato presso un'officina certificata, fuori dall'aeroporto di Torino, per i necessari interventi manutentivi (si veda allegato B): ciò ha di fatto ostacolato l'effettuazione degli accertamenti di competenza dell'ANSV.

La gestione dell'evento da parte dell'esercente nel caso in questione denota:

- mancata aderenza alla procedura interna (circolare 27 dicembre 2001), che prevede la segnalazione di inconvenienti, ava-

rie ed eventi particolari connessi all'attività di volo al responsabile del Servizio tecnico dell'Aero Club;

- mancato rispetto delle procedure di notifica all'Autorità aeronautica (il regolamento tecnico dell'ENAC - già regolamento tecnico del RAI - prevede che la comunicazione all'ENAC di incidenti e di inconvenienti debba essere effettuata appena possibile ed in ogni caso entro tre giorni dal verificarsi dell'evento);
- inosservanza dell'art. 16, lettera d), del D.M. 18/6/1981 (denuncia immediata e comunque non oltre il termine di 24 ore di qualsiasi incidente di volo in cui l'esercente sia incorso).

Causa identificata o probabile

Incompleta esecuzione dei controlli esterni prevolo.

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.

ALLEGATO A:

fotografia di un ASK 21 con ruotino per la movimentazione a terra (dolly) agganciato alla trave di coda. Il ruotino è pivottante.

ALLEGATO B:

fotografia dell'aliante I-PAIS durante i lavori di riparazione.

Foto 1



Fotografia di un ASK 21 con ruotino per la movimentazione a terra “dolly”

Foto 2



Particolare dell'installazione “dolly”

Foto 3



Fotografia dell'aliante I-PAIS durante i lavori di riparazione

