

INCIDENTE aeromobile BAe 146-300, marche G-BPNT

Tipo di aeromobile e marche	BAe 146-300, marche G-BPNT.
Data e ora	29 maggio 2004, ore 08.15 UTC (10.15 ora locale).
Località dell'evento	Aeroporto di Firenze.
Descrizione dell'evento	<p>L'aeromobile G-BPNT, nominativo radio FLT 690P, era decollato dall'aeroporto di Londra Southend (Essex - UK) con destinazione l'aeroporto di Firenze. Nella fase di avvicinamento, alle 08.08.22, il pilota comunicava di essere stabilizzato sull'ILS della pista 05 a 11 NM.</p> <p>Alle 08.09.34, il controllore di Torre (CTA TWR) comunicava al volo DLH 1WF l'autorizzazione al decollo, unitamente ai dati di direzione ed intensità del vento:</p> <p>- <i>DLH 1WF all correct, cleared for take off 05, wind 030 17, gusting 29</i> (DLH 1WF tutto corretto, autorizzato al decollo per pista 05, vento proveniente da 030 gradi intensità 17 nodi, con raffiche fino a 29 nodi).</p> <p>Alle 08.11.39 (circa due minuti dopo la precedente comunicazione), l'aeromobile G-BPNT veniva autorizzato all'atterraggio:</p> <p>- <i>FLT 690P cleared to land 05 wind 040 14, gusting 29</i> (FLT 690P autorizzato all'atterraggio per pista 05, vento proveniente da 040 gradi intensità 14 nodi, con raffiche fino a 29 nodi).</p> <p>Alle 08.13.59, l'aeromobile G-BPNT effettuava una manovra di mancato avvicinamento e il comandante comunicava al CTA TWR:</p> <p>- <i>FLT 690P climbing out ...</i>(FLT 690P sta salendo ...).</p> <p>A questa comunicazione il CTA TWR rispondeva:</p> <p>- <i>FLT 490P copied right turn, contact Pisa 126.07</i> (FLT 690P ricevuto, virate a destra e contattate Pisa 126.07 MHz).</p>

Il volo FLT 690P, dopo aver effettuato la manovra di mancato avvicinamento, virava invece a sinistra, senza seguire le istruzioni del CTA TWR e la procedura di mancato avvicinamento pubblicata nell'AIP Italia, che prevede la virata a destra.

A questo punto il volo FLT 690P veniva istruito ad effettuare un circuito e posizionato dietro al volo RBB 161, anch'esso in avvicinamento per la pista 05 di Firenze.

Alle 08.25.41, il volo RBB 161 atterrava sulla pista 05 e liberava sulla taxiway "G". Durante la manovra di mancato avvicinamento, l'aeromobile G-BPNT impattava la pista con la parte posteriore della fusoliera, riportando danni strutturali in corrispondenza del pattino di coda.

Alle 08.31 il volo FLT 690P atterrava regolarmente sulla pista 05. Durante la parte finale di avvicinamento veniva riportato un vento proveniente da 050 gradi, con intensità di 10 nodi e raffiche fino a 24 nodi.

Esercente dell'aeromobile

Flightline Ltd Viscount House, Southend Airport Essex SS2 6BR. La compagnia è certificata per effettuare voli passeggeri e merci.

Natura del volo

Trasporto pubblico - Posizionamento.

Persone a bordo

6 (2 piloti, 1 tecnico manutenzione e 3 assistenti di cabina).

Danni a persone e cose

L'aeromobile ha riportato dei danni strutturali alla fusoliera in corrispondenza del pattino di coda. Nessun danno a persone.

Informazioni relative al personale di volo

Comandante: età 51, maschio, nazionalità inglese.

Licenza di pilota di linea (ATPL) in corso di validità, TRE, TRI.

Visita medica: in corso di validità.

Riposo prima del volo: 11h 30'.

Ore di volo totali: 7475h, di cui 5645h sul tipo.

Ore di volo negli ultimi 90 gg.: 81h 07'.

Ore di volo negli ultimi 28 gg.: 35h 38'.

Ore di volo nelle ultime 24 ore: 2h 15'.

Copilota: età 32, maschio, nazionalità inglese.
Licenza di pilota di linea (ATPL) in corso di validità.
Visita medica: in corso di validità.
Riposo prima del volo: 14h 10'.
Ore di volo totali: 3065h, di cui 1941h sul tipo.
Ore di volo negli ultimi 90 gg.: 116h 17'.
Ore di volo negli ultimi 28 gg.: 45h 22'.
Ore di volo nelle ultime 24 ore: 2h 15'.

**Informazioni relative
all'aeromobile ed al
propulsore**

Il BAe 146-300, marche G-BPNT, numero di serie E 3126, è stato immatricolato il 13 aprile 1993; ha un peso massimo all'atterraggio di 37.648 kg.

L'aeromobile era equipaggiato con un registratore dei dati di volo (FDR) del tipo Plessey PV 1584 (P/N 690/1/14040/209, S/N 10054) e con un registratore dei suoni e rumori in cabina di pilotaggio (CVR) del tipo Fairchild P/N 93-A100-30 (S/N 58011). I dati del FDR sono stati decodificati presso i laboratori della compagnia e resi disponibili all'investigatore incaricato dell'Agenzia. La parte relativa alla fase finale, incluso il mancato avvicinamento, è riportata in Allegato "A".

Le informazioni contenute nel CVR, invece, non sono state considerate utili per lo svolgimento dell'inchiesta tecnica, in quanto non riferibili all'evento (le registrazioni di interesse erano state sovrascritte da altre registrazioni).

Informazioni sull'aeroporto

L'aeroporto di Firenze, posizionato a 2,70 NM dalla città di Firenze, in coordinate geografiche N 43° 48' 31" E 011° 12' 10", è aperto al traffico aereo nazionale ed internazionale IFR/VFR. La pista 05/23, di dimensioni 1750x30 m, di cui 1455 m utilizzabili per l'atterraggio, è orientata per 047°/227° ed è attrezzata per avvicinamenti strumentali fino a minimi meteorologici di CAT I. La pista 23 è supportata da un PAPI (*Precision Approach Path Indicator* - indicatore di precisione di planata), sistema visivo uti-

lizzato per gli avvicinamenti a vista, riferito ad un pendenza di 4°.

Informazioni meteorologiche

Il METAR delle 07.50 UTC riportava:

060/08G19KT 9999 FEW045 19/08 Q1020 (Vento proveniente da 060 gradi, con intensità di 8 nodi e raffiche sino a 19 nodi, visibilità superiore ai 10 km, poca copertura di nubi a 4.500 piedi, QNH 1020 hPa).

Il METAR delle 08.20 UTC riportava:

030/13KT 9999 SC/045 20/09 Q1020 (Vento proveniente da 030 gradi, con intensità di 13 nodi, visibilità superiore ai 10 km, copertura parziale delle nubi a 4.500 piedi, QNH 1020 hPa).

Lettura del vento sull'aeroporto di Firenze (ogni 5'):

DV1/VV1= Testata pista 05

DV2/VV2= Testata pista 23

Ora	(direzione/intensità) DV1/VV1	(direzione /intensità) DV2/VV2
07.50	40/10	360/6
07.55	30/16	360/11
08.00	20/12	350/6
08.05	30/14	0/10
08.10	30/18	50/12
08.15	60/14	20/11
08.20	50/18	70/13

Non erano segnalati avvisi di potenziale *wind shear* (variazione repentina nella velocità e/o nella direzione del vento, includendo correnti ascendenti o discendenti).

Il *wind-shear* è causato dal moto di masse d'aria con differente velocità, che vengono a contatto tra loro, ovvero da diverse accelerazioni di masse d'aria vicine; l'orografia del luogo può essere determinante.

Le sorgenti significative del *wind-shear* sono principalmente tre: correnti d'aria a basso livello (*low level jet*); zone frontali di transizione a scala sinottica (*synoptic scale frontal zone*); raffiche da fronti temporaleschi (*thunderstorm gust front*).

Altre informazioni

Il controllore di volo in contatto radio con l'aeromobile ha riferito di non aver notato l'urto dell'aeromobile con la pista nel corso dell'effettuazione del mancato avvicinamento.

L'equipaggio, anche dopo l'atterraggio, non ha effettuato alcuna comunicazione radio in ordine all'evento, né ha riportato l'accaduto alle Autorità aeroportuali.

L'ENAC è venuto a conoscenza del fatto in maniera casuale; un proprio funzionario, che transitava nei pressi della piazzola di parcheggio, ha osservato l'equipaggio che ispezionava la fusoliera, notando pertanto i danni riportati dall'aeromobile.

Analisi

L'analisi delle condizioni meteorologiche sull'aeroporto ha evidenziato una variabilità della direzione ed intensità del vento. L'analisi dei dati contenuti nel FDR ha indicato che l'avvicinamento è stato effettuato sostanzialmente con l'aeromobile stabilizzato fino a circa 100 piedi dal suolo, dove si è registrato un improvviso cambiamento dei parametri di volo (assetto e velocità), variazione tipica del possibile effetto del fenomeno di *wind shear*.

L'equipaggio ha cercato inizialmente di correggere la variazione, ma ha continuato l'avvicinamento e solo quando la velocità ha iniziato a diminuire rapidamente ha aumentato la potenza dei motori e l'assetto, effettuando una manovra di mancato avvicinamento. Tale intervento non ha comunque evitato il contatto della fusoliera con la pista, che è avvenuto con un assetto cabrato. E' molto probabile, comunque, che l'avvicinamento sia stato effettuato al di sotto del previsto sentiero di discesa e che il comandante abbia tardivamente impostato la manovra di mancato avvicinamento. Quest'ultima, inoltre, è stata effettuata senza seguire le istruzioni del CTA TWR e la procedura di mancato avvicinamento pubblicata nell'AIP Italia.

Tale manovra non ha determinato, comunque, alcun problema con altro traffico in avvicinamento all'aeroporto. Il controllore del traffico aereo ha istruito poi l'aeromobile ad effettuare un circuito per un successivo atterraggio, che si è svolto regolarmente.

L'equipaggio ha avvertito il contatto con la pista a seguito della manovra di mancato avvicinamento e il comandante ha precauzionalmente incaricato, prima del successivo atterraggio, il tecnico a bordo di effettuare un'ispezione visiva all'interno dell'aeromobile. Nel corso di tale ispezione non si è riscontrato alcunché di anomalo.

Causa identificata o probabile

Una probabile e repentina variabilità della direzione ed intensità del vento (fenomeno di *wind shear*) avvenuta sotto i 100 piedi ha provocato una riduzione della velocità dell'aeromobile, che è stata solo parzialmente compensata dall'equipaggio. E' seguita una procedura di mancato avvicinamento, durante la quale si è determinato l'urto della parte posteriore dell'aeromobile con la pista, causando dei danni alla struttura della fusoliera, tali comunque da consentire di effettuare il successivo atterraggio normalmente. Alla produzione dell'evento potrebbero aver contribuito un avvicinamento effettuato al di sotto del previsto sentiero di discesa ed una tardiva impostazione della manovra di mancato avvicinamento

Raccomandazioni di sicurezza

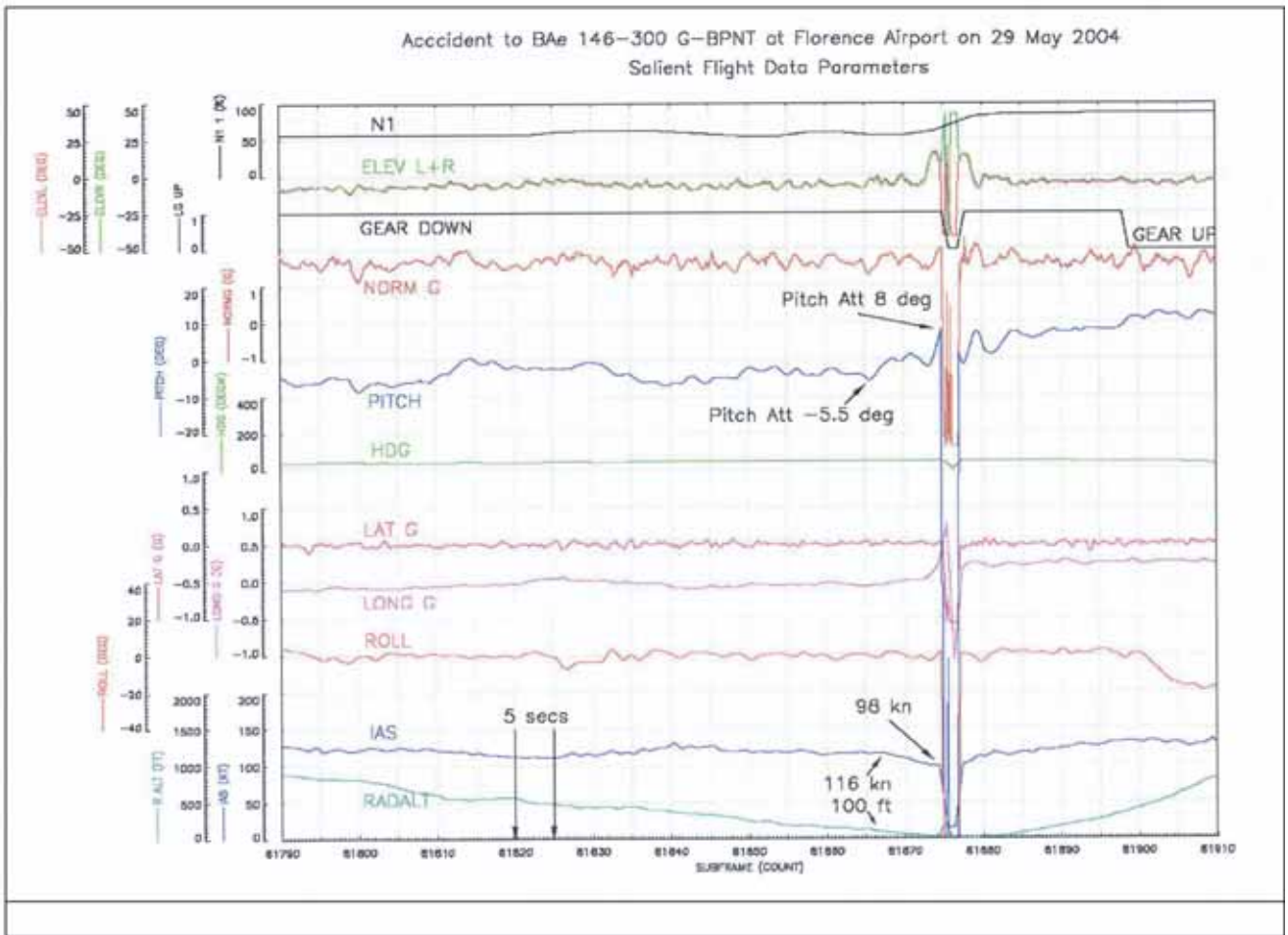
Considerate le circostanze in cui si è verificato l'evento, non si ritiene necessario emettere delle specifiche raccomandazioni di sicurezza. Tuttavia va evidenziata a tutti gli operatori l'importanza di sensibilizzare i propri equipaggi sulla necessità di segnalare tempestivamente alle Autorità preposte ogni anomalia riscontrata nell'impiego dell'aeromobile. Nel caso in esame, l'equipaggio, in ordine all'evento, non ha effettuato alcuna comunicazione radio, né alcun rapporto alle Autorità aeroportuali.

ALLEGATO A:

parametri FDR.

ALLEGATO B:

documentazione fotografica.



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Foto 1



Danni alla fusoliera.

Foto 2



Particolari danni fusoliera nel punto di contatto con la pista.

Foto 3



Fessura nella lamiera.

Foto 4



Centine piegate.

