

8th October 2001



Mr M.
Air Accidents Investigation Branch
Berkshire Copse Road
Aldershot
Hants
GU11 2HH



Dear Mr

I was in Linate, operating the BD450, on, I think, the 18th September when I became aware that a light twin, a Cessna 310 (?) was operating on the opposite side of the active runway. As we started our taxi I heard the tower/ground controller get agitated. It appears that the pilot of the twin had exceeded his taxi clearance and had either infringed, or entered the active runway 36R/18L.

The gist of the exchange was along the lines:

TWR: "Where are you going? You have entered the active runway."
A/C: "Oh, sorry."
TWR: "It's OK, there is no traffic at the moment."

I bring the above incident to your attention in the light of what occurred today in Linate.

Yours sincerely,

Senior First Officer

flight operations department,
Room 301, Ground Floor, Queens Building, London Heathrow Airport, Hounslow, Middlesex TW6 1DY, UK

ASIAN ALLIANCE MEMBER 

21-DEZ. '01 (FR) 15:54

BMWV/FUK

S. 001

Agenzia Nazionale Per La Sicurezza
ATT.

Dear Sir,

First of all I have to apologize for the format of this letter, you will receive it after the holidays in a proper form.

It's a pleasure for me to inform you that I have met the crew flying out from Milano to Austria after some weeks.

They told me the following:

The Aircraft was parked on the west apron. They were cleared by Ground to the RWY 36 R via TWY R6. There was some misunderstanding regarding words „west apron” which were understood as „westbound”.

The crew was quite familiar with the airport. Since they used the last time R5 they taxied this time also via R5. They realized the mistake, informed Ground control and were instructed to continue via RWY 18R to R5. The following takeoff was commenced from the intersection.

Best regards and best wishes for the next year

AAIB Austria

dal periodico "Alitalia - Sicurezza del Volo 1/82
 MITSUBISHI

3

INTERRUZIONE DI DECOLLO PER COLLISIONE CON ALTRO A/M (MU-2B I-NARI):
 AZ 155, LIN-FCO, 10.12.1980, A/M DC-9 I-DKC.

Dalla relazione ufficiale d'inchiesta:

Storia del volo

I due aeromobili coinvolti nell'incidente hanno iniziato le loro operazioni su piazzali di parcheggio differenti in quanto il pilota dell'a/m I-NARI aveva caricato i passeggeri ed espletato le operazioni prevolo sul parcheggio aviazione turistica/d'affari, mentre le stesse operazioni erano state effettuate dall'equipaggio dell'a/m I-DKC al parcheggio A2 prospiciente l'aerostazione principale dell'aeroporto.

Alle ore 1540/Z sulla frequenza 121.8 il volo AZ 155 richiede al controllore i dati prevolo che gli vengono forniti. Alle ore 1546/Z il volo I-NARI, sempre sulla stessa frequenza, richiede l'autorizzazione alla messa in moto; l'autorizzazione viene concessa alle 1547/Z. Alle 1548/Z il volo AZ 155 richiede, ed ottiene poi alle ore 1549/Z, l'autorizzazione alla messa in moto. Alle 1551/Z sia l'I-NARI che l'AZ 155 vengono autorizzati a rullare:

il primo fino al segnale di stop, lungo la via SUD per un successivo attraversamento della pista 36, il secondo fino alla posizione di attesa per pista 36 lungo la brete la parallela alla pista stessa.

Alle ore 1556/Z il controllore ground autorizza l'I-NARI all'attraversamento pista. Alle ore 1558/Z l'AZ 155, dopo aver ricevuto e confermato l'autorizzazione standard per l'uscita IFR con destinazione Fiumicino, viene cambiata sulla frequenza 118.1 con il controllore di volo. A questo punto i due aeromobili si trovano rispettivamente, l'I-NARI sulla frequenza ground 121.8 mentre l'AZ 155 è sulla 118.1.

Ore 1558'24"/Z: AZ 155 richiama al punto attesa; alle ore 1558'28"/Z viene autorizza

to all'allineamento e attesa sulla pista 36: alle 1558'59"/Z viene autorizzata al decollo. Alle ore 1559'39" il pilota dell'AZ 155 richiama per avvisare che ha iniziato la corsa di decollo.

L'I-NARI, alle ore 1600'04"/Z, allineato sulla linea centrale della pista all'altezza del raccordo R3, chiama il controllore ground sulla 121.8 richiedendo il decollo.

A questo punto abbiamo questa situazione: l'I-NARI è allineato al centro della pista, il DC. 9 sta gradatamente accelerando per raggiungere la velocità di decollo.

Alle 1600'06"/Z AZ 155 richiama e precisa (ore 1600'13") di essere entrato in collisione con un aereo sulla pista.

Danni alle persone

Nessun danno né ai piloti né ai passeggeri dei due aeromobili.

Danni agli aeromobili

L'a/m I-DKC è stato leggermente danneggiato; l'a/m I-NARI è stato sostanzialmente danneggiato.

Altri danni

Non vi sono stati altri danni oltre a quelli riportati dai due aeromobili.

Informazioni meteo

Nell'arco di tempo di 30' fra le 1545/Z e le 1615/Z appare costante il dato della visibilità di 3500 m per foschia.

Comunicazioni

L'analisi delle comunicazioni T/B/T sulle frequenze 121.8 asservita ai movimenti al suolo e 118.1 asservita al controllo dei de colli e degli atterraggi, ha permesso di evidenziare l'assenza di difficoltà apprezzabili nelle comunicazioni tra i piloti coinvolti nell'incidente ed i controllori ground e di volo.

In conclusione le comunicazioni sulle due frequenze sono state regolari ed operativamente efficienti.

Installazioni e servizi a terra

Le installazioni e gli aiuti luminosi di assistenza al volo sull'aeroporto di Linate erano perfettamente efficienti e nessuna anomalia era stata riportata dai servizi tecnici della SEA per il giorno 10.12.1980.

In conclusione le luci delle vie di rullaggio e le luci di pista erano efficienti ed evidenziavano chiaramente l'arca di manovra.

Esame dei relitti

La collisione tra i due aeromobili avveniva sulla pista 36 R di Milano-Linate, all'altezza del raccordo n. 3.

L'a/m I-NARI dopo l'incidente era fermo al centro della pista, allineato con la stessa e ad una distanza di circa 750 metri dalla testata 36 e l'a/m I-DKC era fermo sulla pista, circa 60 m più avanti dell'a/m I-NARI, spostato alla destra dell'asse pista.

Sulla pavimentazione erano chiaramente visibili le tracce di frenata del DC. 9; non si notano tracce relative all'a/m I-NARI, cosa che fa ritenere che quest'ultimo aeromobile non si sia spostato dopo la collisione.

Le tracce di frenata dell'a/m I-DKC ini-

ziavano circa 200 m prima del punto di collisione e terminavano nel punto in cui l'aeromobile si era fermato.

L'andamento delle tracce dimostra una deviazione verso destra, nel tentativo di evitare la collisione; dopo la collisione, il proseguimento in posizione disassata fino all'arresto.

Le ruote dell'aeromobile I-DKC rimanevano comunque sempre nella pavimentazione, anche perché in quella zona la pista si allarga per la congiunzione con il raccordo n. 3. Nella collisione gli aeromobili riportavano i seguenti danni:

- a) I-DKC - I danni erano limitati all'estremità dell'ala sinistra; tali danni interessavano soprattutto la sezione esterna degli slats, il bordo di attacco dell'ala, il ventre dell'ala e la parte inferiore dei longheroni alari. Le rotture sopra citate si estendevano fino a circa 1,5 metri dall'estremità dell'ala ed erano state causate dall'impatto con elica destra ed ala destra dell'altro aeromobile.
- b) I-NARI - I danni interessavano principalmente l'ala destra, l'elica motore destro e la parte anteriore della fusoliera. L'ala destra era danneggiata nella parte superiore dall'impatto con l'ala sinistra del DC. 9; il serbatoio carburante di estremità era stato divelto. A circa 1 metro dalla radice dell'ala si notavano raggrinzimenti della lamiera di rivestimento tali da far presupporre una deformazione permanente di tutta l'ala. Le pale dell'elica del motore destro erano molto danneggiate sul bordo di attacco e distorte per l'impatto con l'ala del DC. 9. Il muso dell'a/m era stato danneggiato nella parte destra-superiore dal violento impatto col serbatoio di estremità destra, di velto dall'urto. Come conseguenza della collisione parte del carburante dell'a/m I-NARI, soprattutto quella contenuta nel serbatoio divelto, si riversava sulla pista nelle adiacenze dell'a/m stesso senza che si verificasse alcun incendio.

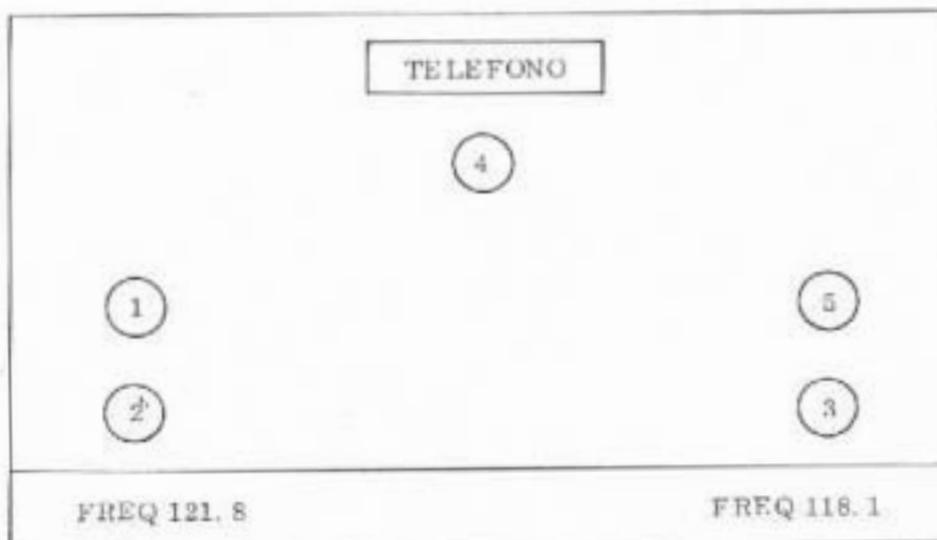
ANALISI E CONCLUSIONIAnalisi

L'operatore in servizio sulla frequenza asservita ai movimenti al suolo era in addestramento per la riqualificazione in quanto si era dimesso da controllore in data 26. 3. 1979 ed aveva quindi iniziato in data 1. 10. 1980 l'iter di riqualificazione per acquisire nuovamente l'abilitazione a controllore del traffico aereo. L'equi-

paggio di controllo in servizio al momento dell'incidente era il seguente:

1. - Controllore di terra titolare
2. - Controllore di terra in addestr.
3. - Controllore di avvicinamento
4. - Assistente controllore arrivi
5. - Supervisore/Coordinatore.

La disposizione delle persone sopra citate nella sala operativa di torre al momento dell'incidente era la seguente:



In particolare l'assistente arrivi (n. 4) era impegnato al telefono, con le spalle al bancone; mentre il supervisore (n. 5) era impegnato a sfogliare le cartelle degli ordini di servizio. Un assistente, al momento dell'incidente, era assente dalla sala e si trovava al piano terra ai servizi igienici.

Sulla base delle testimonianze del personale di torre, la dinamica dei fatti si sarebbe svolta nella successione seguente: il

controllore di terra titolare, dopo aver visto l'I-NARI entrare in pista ed oltrepassare la linea centrale con la prua verso il raccordo per liberarla, si alzava per andare a rispondere al videocitofono; da quella posizione egli udiva il controllore in addestramento dare la pista libera al controllore di avvicinamento: il controllore in addestramento infatti, dopo aver visto lo I-NARI sulla bretella parallela alla pista, e quindi non più sulla pista stessa, dava

6

In pista libera per i decolli al controllore di avvicinamento: quest'ultimo, avuta la pista libera, autorizzava l'AZ 155 al decollo.

Dopo alcuni minuti il controllore di terra titolare sentiva il pilota dell'I-NARI chiamare per il decollo. Dopo pochissimi secondi il pilota dell'AZ 155 dichiarava in frequenza l'avvenuta collisione.

Come già detto, l'assistente, al momento dell'incidente, non osservava il traffico in quanto impegnato al telefono e con le spalle voltate. Il supervisore, seduto in una poltrona intento a sfogliare gli ordini di servizio, non ha seguito la dinamica dell'incidente e si è accorto che qualche cosa era successo allorché ha captato la voce del pilota che diceva di avere "beccato" qualche cosa sulla pista. L'altro assistente, come già visto, non si trovava in sala al momento dell'incidente.

Secondo la testimonianza resa dal pilota comandante dell'I-NARI, la dinamica dei fatti si sarebbe svolta nel modo seguente: dopo essere stato istruito a rullare dal parcheggio turistico per pista 36, raccordo Sud, si portava al punto attesa per lo attraversamento della pista 36 R, dove riceveva l'autorizzazione all'attraversamento della pista.

Il pilota, entrato in pista, girava sulla destra rullando sulla pista. Non avvistando il raccordo d'intersezione R2 per attraversare la pista e portarsi sulla bretella parallela, pensava che lo stesso non fosse operativo, che cioè le luci fossero spente, e, confortato dalle istruzioni che gli indicavano "raccordo sud", proseguiva il rullaggio lungo la pista di volo verso il raccordo R3 che iniziava ad intravedere. Convinto anche dal fatto che nessuna ulteriore informazione gli veniva fornita e sicuro di essere in vista dell'operatore in quanto la visibilità era di circa 4 km, proseguiva lungo la pista. A circa 200 m dal raccordo R3 notava l'AZ 155 che iniziava a girare verso la testata della pista

36 R e decideva di potenziare ancora di più le luci di bordo accendendo la "strobe light" per rendersi più visibile. Il pilota proseguiva ancora, superava il raccordo R3 ed effettuava una conversione a sinistra allineandosi perfettamente con le luci indicanti il centro della pista; preoccupato per aver visto poco prima il DC. 9 pronto al decollo, chiamava sulla frequenza 121.8 dichiarandosi pronto al decollo. Il pilota osserva inoltre che la cartina Jeppesen con l'ausilio della quale rullava, gli indicava che il raccordo R2 era più spostato a sud rispetto alla realtà.

Secondo la testimonianza del Com. te del volo AZ 155 la dinamica dell'incidente sarebbe stata la seguente: dopo aver rullato dal parcheggio verso la pista ed aver ricevuto l'autorizzazione per la rotta da seguire dopo il decollo sulla freq. 121.8, veniva cambiato sulla frequenza di volo 118.1 ed il controllore lo autorizzava all'allineamento sulla pista 36 R. Dopo aver ricevuto l'autorizzazione al decollo, il pilota non avendo ancora in vista l'ostacolo dell'I-NARI, applicava progressivamente la potenza di decollo ad entrambi i motori, controllando unitamente al secondo pilota i parametri sugli strumenti ed il mantenimento dell'allineamento con l'asse pista (controlli interni ed esterni); a circa 450 m e ad una velocità di 80 kts, i tre piloti in cabina (il terzo era un pilota fuori servizio seduto al centro tra i due piloti di condotta) avvistavano contemporaneamente lo MU 2 allineato perfettamente sulla linea centrale di pista. Il Com. te interrompeva la corsa di decollo togliendo potenza, applicando i freni e spostandosi sulla destra della pista per evitare l'impatto, che avveniva a 750 metri dall'inizio della corsa di decollo, tra la parte terminale della semiala sinistra del DC. 9 e l'estremità alare destra dello MU 2, ad una velocità di circa 20 kts. L'impatto tra i due aerei avveniva con un angolo di circa 10°/12°. Il DC. 9 si arrestava a circa 60 metri dal punto della collisione.

Conclusionia) Evidenze

- I velivoli avevano il certificato di navigabilità in corso di validità;
- Il certificato di immatricolazione e la licenza delle stazioni radio di bordo dei due aeromobili erano in regola ed in corso di validità;
- il peso ed il centraggio dei due aeromobili erano nei limiti;
- i brevetti e le abilitazioni dei piloti erano in corso di validità;
- I sistemi luminosi a terra erano tutti efficienti;
- le frequenze operative erano funzionanti;
- l'ora del tramonto con presenza di foschia forniva condizioni di luce sfavorevoli, come constatato due giorni dopo l'incidente in condizioni simili dalla Commissione durante un attraversamento della pista eseguito per verifica. E' da notare però che il raccordo R2 seppure spostato rispetto al raccordo che, proveniente dall'aerostazione turistica, immette sulla pista di volo, è perfettamente individuabile con l'ausilio delle luci di illuminazione del raccordo stesso;
- è da rilevare che il Com. te dell'I-NARI era al suo primo decollo notturno da Linate come pilota civile, in quanto aveva lasciato l'Arma Aeronautica da pochi mesi. La sua conoscenza dello aeroporto era molto scarsa; occorre ricordare che per il rullaggio egli si è servito esclusivamente della cartina;
- occorre ancora sottolineare che il controllore in frequenza sulla 121.8 era in addestramento;
- il Com. te dell'AZ 155 avrebbe potuto ag-

che accettare di più la virata verso destra ma la scelta di non uscire di pista ha sicuramente evitato danni peggiori al suo aeromobile ed ai suoi occupanti;

- il Com. te dell'I-NARI non ha mai dato in frequenza "pista libera";
- le condizioni meteo e di luminosità non permettevano una visione globale della pista lungo tutta la sua lunghezza;
- il fatto che tutti e tre i piloti del DC 9 abbiano avvistato contemporaneamente l'ostacolo esclude che questo potesse venir avvistato prima, stante le condizioni di luce presenti;
- l'allineamento esattamente al centro della pista dell' MU 2 ha fatto sì che le sue luci di posizione si confondessero con quelle del centro pista;
- il Com. te dell'MU 2 eseguendo con tempestività le procedure di emergenza susseguenti all'impatto ha ridotto al minimo le possibilità d'incendio;
- l'intervento dei mezzi di soccorso ha evitato, unitamente al comportamento calmo dei passeggeri dei due velivoli, che a causa di eventuale panico si potessero verificare inconvenienti peggiori durante l'evacuazione degli stessi;
- il Com. te del DC 9 ha eseguito con tempestività tutte le procedure di emergenza susseguenti all'impatto;
- la prima comunicazione dopo l'impatto non è stata precisa e per alcuni secondi vi è stata conseguentemente qualche incertezza su quanto era accaduto.

b) Probabili cause

La Commissione dopo aver eseguito le ricerche ed espletato l'audizione dei testimoni, ha tratto una serie di evidenze

8

dalle quali ha creduto di poter isolare due ipotesi sulla meccanica dell'incidente.

Occorreva accertare: a) se il DC. 9 fosse in posizione regolare; b) perché lo MU 2 si fosse venuto a trovare sulla pista all'altezza del raccordo R3.

Dalle analisi delle comunicazioni e dall'audizione dei controllori e dei piloti dell'AZ-155 si è potuto accertare che il DC. 9 era stato regolarmente autorizzato sia all'ingresso in pista che al decollo. Riguardo al punto b) non si è potuta raggiungere una certezza provata, ma si sono potute isolare le due ipotesi seguenti:

1. Ritenendo valida la testimonianza del Com.te dell'MU 2 si deve ritenere che egli sia entrato in pista in quanto autorizzato regolarmente all'attraversamento e che non ne sia più uscito effettuando un contropista fino ad allinearsi all'altezza del raccordo 3. In questo caso il controllore che dichiarava di aver visto il Mitsubishi liberare la pista può essersi sbagliato rimanendo condizionato dal fatto che, in fondo, questo era esattamente quanto si aspettava che succedesse.
2. Ritenendo valida invece la testimonianza del controllore di terra in addestramento, il pilota del Mitsubishi ha effettivamente attraversato la pista e liberato la stessa durante il suo rullaggio ed ha continuato a rullare successivamente sulla bretella parallela. Successivamente, rientrato senza autorizzazione sulla pista all'altezza del raccordo R3, si è allineato dichiarandosi pronto al decollo.

Le versioni dei fatti fornite dal pilota dell'MU 2 e dal controllore di terra in addestramento sono completamente contrastanti e si escludono a vicenda. Dato che

dagli elementi e dalle testimonianze non è stato possibile escludere nessuna delle due, vengono di seguito riportate le cause relative a ciascuna delle due ipotesi.

1 - Ritenendo valida la versione fornita dal pilota dell'MU 2

L'incidente si è verificato per la non adeguata azione di controllo nelle operazioni, sull'area di manovra, da parte del controllore di terra, che ha dato il "pista libera" al controllore del volo senza che la stessa fosse effettivamente libera ed inoltre alla non aderenza da parte del pilota dell'U-NARI alle istruzioni ricevute dall'ente ATC (l'impegno della pista avrebbe dovuto essere limitato all'attraversamento della stessa e non alle manovre di contropista ed allineamento per il decollo). Il pilota infatti anziché attraversare la pista come autorizzato, eseguiva un contropista allineandosi poi all'altezza del raccordo R3 e non fornendo successivamente un adeguato riporto della propria posizione.

2 - Ritenendo valida la versione fornita dal Controllore di terra in addestramento

L'incidente si è verificato in quanto il pilota dell'MU 2 si immetteva nuovamente in pista, all'altezza del Raccordo R3, allineandosi senza la prescritta autorizzazione.

Raccomandazioni

1. Si raccomanda che ogniqualvolta un a/m debba attraversare la pista in uso, i piloti vengano istruiti a contattare il controllore di aerodromo (frequenza asservita ai decolli ed agli atterraggi) fino al momento in cui non lasciano libera la pista.

2. Si raccomanda ai controllori che in presenza di condizioni di scarsa visibilità richiedano ai piloti in operazione sulla area di manovra di specificare chiaramente l'avvenuto disimpegno della pista.
3. Si raccomanda a quei piloti scarsamente familiarizzati con un aeroporto di renderlo noto al competente ente ATS.
4. Si raccomanda a piloti e controllori che, ove insorgessero dubbi anche minimi sul significato di una autorizzazione e conseguente manovra di esecuzione, gli stessi richiedano immediatamente ogni possibile chiarimento onde non innescare potenziali pericoli.
5. Si raccomanda che le chiusure o le limitazioni di piste o vie di rullaggio, causa di oggettive difficoltà al movimento del traffico sull'area di manovra, sia

no limitate al tempo strettamente necessario per l'effettuazione dei lavori.

6. Si raccomanda ai piloti, in presenza di situazioni di emergenza, di usare l'apposita fraseologia con gli enti ATS affinché non si verifichino equivoci che possano creare eventuali potenziali ritardi nell'azione di soccorso.
7. Si raccomanda di evitare nelle sale operative di Torre l'inserimento di ostacoli alla visuale esterna come pilastri, in telaiature metalliche e simili che possano limitare la visibilità operativa su piste, vie di circolazione e circuito aeroportuale.

Il Comitato di Sicurezza Alitalia, dopo aver esaminato il caso nella riunione del 23 febbraio 1982, ha preso atto delle conclusioni e delle raccomandazioni formulate dalla Commissione d'Inchiesta.

