

## UN CARRELLO SURGELATO

Aeroporto di Pamplona, Spagna, il Canadair CL-600 della compagnia Air Nostrum (EC-LPG) decolla alle 07.13 dopo aver sostato sullo scalo tutta la notte. E' il primo febbraio del 2015 e durante la notte aveva nevicato pesantemente; al momento del decollo sia pur a intervalli ancora cadeva la neve. Gli spazzaneve avevano provveduto a pulire la pista di volo per assicurare l'operatività dello scalo. Prima del decollo il CL600 era stato sottoposto a trattamento antighiaccio e dopo aver imbarcato i 63 passeggeri decollò dalla pista 33 con destinazione Madrid.

Il volo si svolse in assoluta tranquillità senza alcun evento particolare. I problemi però sorsero durante la corsa dell'atterraggio sulla pista 32L di Madrid quando a bordo dell'aereo si percepirono distintamente forti vibrazioni come se qualcosa fosse accaduto alle gomme principali quelle cioè poste sotto le ali che per prime avevano toccato la pista. Venne immediatamente chiesto alla torre se notavano qualcosa di insolito nel carrello chiedendo contemporaneamente di potersi fermare dopo aver liberato la pista. Fu l'equipaggio di un altro volo in frequenza che avvertì che una ruota era ridotta male, in pratica fuori uso, mentre dalla torre dichiararono che la gomma numero uno si era bruciata. Pezzi di gomma del carrello stavano sulla pista insieme a grossi pezzi di ghiaccio.

Nessun problema per i passeggeri i quali comunque sbarcarono regolarmente.

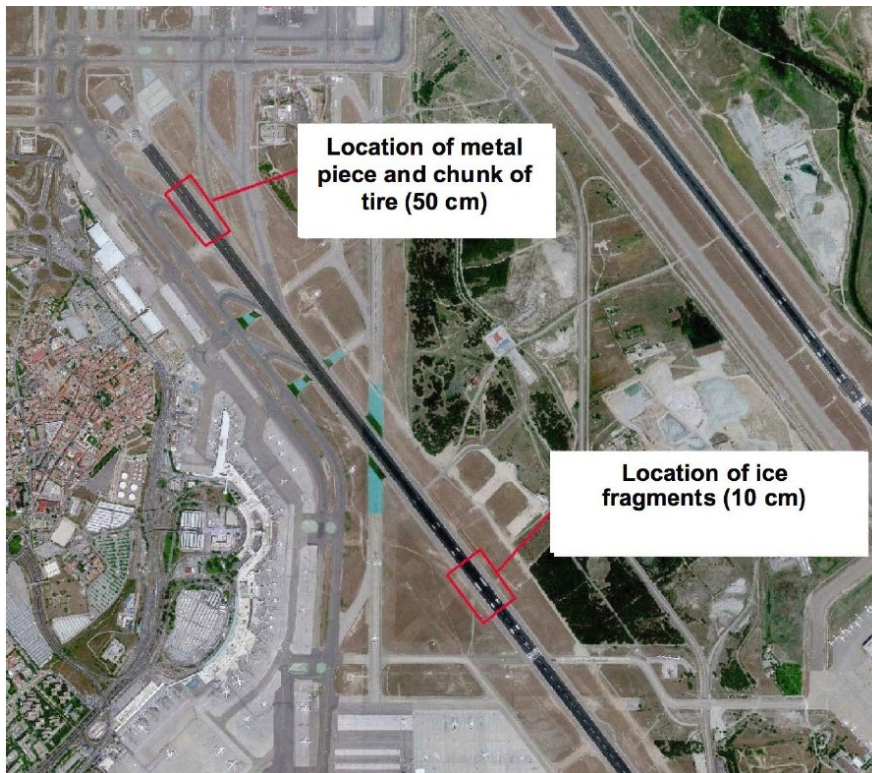


Immagine n.1. I punti della pista di Madrid dove sono stati rinvenuti pezzi di ghiaccio, metallo e gomma (pag.26 del rapporto)



*Immagine n.2. Così era ridotta la ruota n. 1 del carrello dopo l'atterraggio a Madrid. (pag.25 del rapporto)*

Le indagini presero il via e sono sfociate nel Rapporto investigativo della CIAIAC spagnola(1) reso pubblico il primo giugno 2017.

Le investigazioni si sono accentrate su ciò che avvenne durante la fase per portarsi sulla pista di decollo e nella fase stessa del decollo.

Infatti è stato appurato che durante la partenza da Pamplona parte della poltiglia di neve che il carrello aveva incontrato durante il taxiing e il successivo rullaggio per il take off era entrata nel vano alloggiamento aderendo alle parti metalliche lì si trovano.



*Immagine n.3. Stato del carrello durante la notte della sosta a Pamplona (pag.1 del rapporto)*

Annota il rapporto: "Dopo il decollo quando il carrello è stato represso nel vano le gomme numero uno e quattro erano quelle che si trovavano più in basso nell'alloggiamento e come tali erano le più esposte alle

*basse temperature incontrate durante la fase di crociera.” (2) Ciò significava che la poltiglia ghiacciata imbarcata nell’alloggiamento durante il decollo si era ancor più solidificata.*



*Immagine n.4. Parti dei detriti recuperati sulla pista di atterraggio a Madrid. Per quanto riguarda i blocchi di ghiaccio essi erano nel vano carrello bloccando componenti del funzionamento del carrello stesso e relativo impianto frenante. (pag. 25 del rapporto)*

Fra le cause che hanno contribuito all’incidente il rapporto investigativo annota che

\* la pista di decollo e quelle di raccordo usate dal volo in questione non erano state pulite in maniera appropriata tale da evitare che gli aerei “caricassero” materiale nell’alloggiamento carrello;

\* Essendo il velivolo decollato da un aeroporto con “contaminated runway” l’equipaggio avrebbe dovuto provvedere al riscaldamento dell’impianto frenante e ritardare la retrazione del carrello per permettere al materiale eventualmente “raccolto” durante la corsa di venir eliminato. Inoltre l’equipaggio non ha effettuato l’atterraggio secondo regolamento onde assicurare che “*any remaining frozen contaminant was dislodged*” (3)

Una parte interessante delle indagini ha riguardato la caratteristica dei freni al carbonio (“carbon brakes”) usati sul Canadair CL600 (CRJ1000). Annota in merito il rapporto:

*“Al contrario degli altri aeromobili CRJ (come ad esempio il CRJ 900), l’aereo incidentato è dotato di freni al carbonio con tre paia di dischi a rotore (rotor stator) invece dei cinque dischi che si trovano nei freni ad acciaio (steel brakes).”* I freni al carbonio hanno il solito vantaggio di pesare meno e quindi contribuire all’economia del volo, ma presentano lo svantaggio che “*essendo molto porosi possono assorbire notevoli quantità di umidità la quale può ghiacciare dando problemi di frenatura*” (4). Interrogati sull’argomento “*entrambi i piloti hanno dichiarato che essi erano più preoccupati circa la formazione di ghiaccio sulle ali che non nel carrello*” (5)

In merito al problema dei freni al carbonio è da annotare che la Transport Canada Civil Aviation aveva emesso un *Service Difficulty Advisory* per rendere edotti gli equipaggi del problema, (6). In quella nazione, come è noto, i problemi causati dal ghiaccio avvengono di frequente. Questa advisory è stata poi ripresa dalla EASA.

Il testo completo del Rapporto della CIAIAC è caricato nel nostro Database sotto la sezione “Other Investigation Reports”.

(1) Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil , Rapporto IN-005/2015

(2) Pagina 32 del rapporto

(3) Pagina X del rapporto

(4) Pagina 9 del rapporto

(5) Pagina 27 del rapporto

(6) Si tratta del bollettino AV 2008-008 del 2 dicembre 2008 il quale per l'appunto avvertiva: “ *The purpose of this Airworthiness Advisory is to inform Canadian operators and flight crews operating aeroplanes equipped with carbon disc brakes of the possibility of moisture absorption and subsequent freezing during flight, resulting in tire failure and damage to the aeroplane on landing due to a locked wheel brake.*”

## **Safety Newsletter 24/2017 del 12 Giugno 2017**

### **Newsletters emesse nel corso del 2017:**

**01/2017:** MESSAGGI “BOGUS” SUI COMPUTER DI BORDO (12 gennaio)

**02/2017:** QUANDO L'AEREO PROVOCA DANNI E MORTE A TERRA (16 gennaio 2017)

**03/2017:** SALUTE DEL PERSONALE DI VOLO A RISCHIO (19 gennaio 2017)

**04/2017:** 17 GENNAIO, TERMINATE LE RICERCHE DI MH370 (21 gennaio)

**05/2017:** TAXIWAY EXCURSION CAUSATA DALLO “SCREENSAVER” DELLA TORRE (31 gennaio)

**06/2017:** SPARI DA TERRA AD AEREI IN ATTERRAGGIO (2 febbraio)

**07/2017:** INCONTRI RAVVICINATI NEL CIELO DEL VENETO (8 febbraio)

**08/2017:** I CERVI DELL'AEROPORTO DO CHARLOTTE (16 febbraio)

**09/2017:** COLLEGAMENTI LOCALI CRITICI (1 marzo)

**10/2017:** TRE ANNI FA, LA SCOMPARSA DI MH370 (3 marzo)

**11/2017:** SI MUORE PIU' PER LE EMISSIONI ATMOSFERICHE CHE PER GLI INCIDENTI (15 marzo)

**12/2017:** PROBLEMI AI MOTORI, DUE INCIDENTI CON VITTIME ANCHE A TERRA (17 marzo)

**13/2017:** A380, SEPARAZIONI VERTICALI DA RIVEDERE (20 marzo)

**14/2017:** LE INDAGINI SUL LAPTOP DI DAALLO AIRLINES (22 marzo)

**15/2017:** MISURE SICUREZZA SBAGLIATE (24 marzo)

**16/2017:** L'INCIDENTE DI BISHKEK (27 marzo)

**17/2017:** OWNERSHIP DELLE AEROLINEE E SICUREZZA VOLO (28 marzo)

**18/2017:** ANCORA UNA “BRETTELLA” COINVOLTA IN UN CASO DI RUNWAY INCURSION (7 aprile)

**19/2017:** UN MAYDAY DA DEPRESSURIZZAZIONE (12 Aprile)

**20/2017:** MH370: LOCALIZZATO IL PUNTO DI CADUTA? (24 Aprile)

**21/2017:** PERDITA PRESSIONE SU UN A380 E ATTERRAGGIO DI EMERGENZA (27 Aprile)

**22/2017:** DA LOS ROQUES NESSUNA NOVITA' (1 Maggio)

**23/2017:** CONFLITTO FRA LA IATA E LA BLACK LIST DELLA UE (22 maggio)

