

## VICINO ALLA TRAGEDIA

Il caso è datato, 16 dicembre 2016, ma proprio in questi giorni l'NTSB ha emesso il suo rapporto il quale merita senz'altro di venir letto. (1)

Iniziamo dalla conclusione:

*“L'incidente è stato causato dal controllore del traffico aereo che dopo il decollo istruiva i piloti a virare a sinistra invece di virare a destra come da procedura. Tale istruzione metteva gli aerei in condizioni di pericolo a causa della vicinanza di ostacoli e rialzi montuosi. Fattore contributivo all'incidente è stata inoltre la tecnica di recupero, assolutamente inadeguata, messa in atto dal controllore stesso.”*

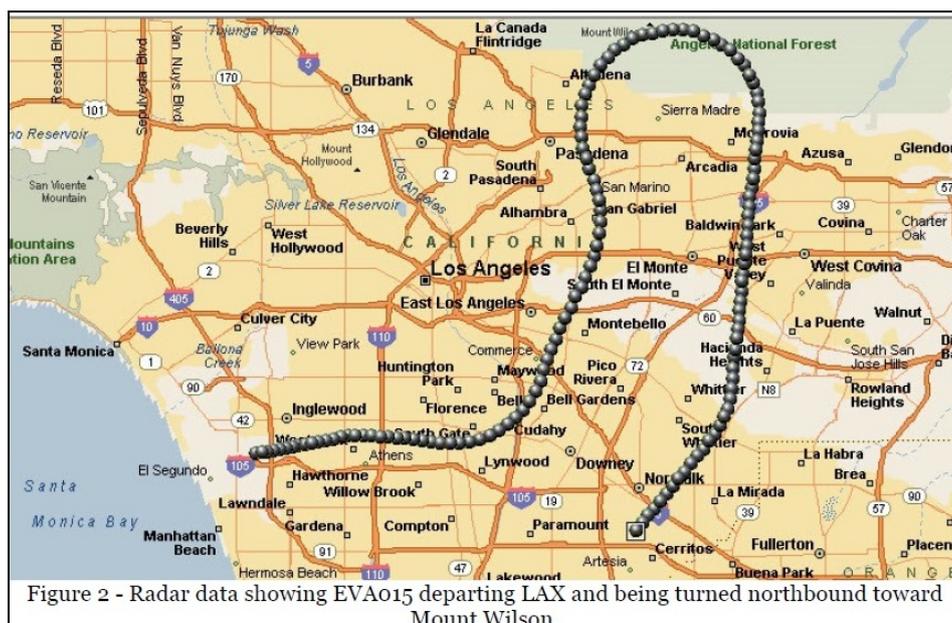
Quel giorno un Boeing 777-300 della compagnia di Taiwan EVA Air (2) stava svolgendo il volo EVA015 da Los Angeles, a Taipei. Le condizioni erano notturne. L'aereo era decollato regolarmente dalla pista 07R di Los Angeles (01.17:49) e il settore partenze lo istruì a salire a 5000 piedi (01.20:07). Successivamente l'aereo venne autorizzato a salire a 7000 piedi e “prendere una prua di 090 gradi”. Il pilota confermava l'altitudine ma chiedeva chiarimenti circa la prua assegnata. In risposta il controllore confermava la prua di 090. Il pilota a sua volta confermava rotta e altitudine.

Da questo momento la situazione si fa complicata. L'ATC dopo aver istruito di prendere una rotta di 090 gradi istruisce il volo a **girare a sinistra con prua 180 gradi** (!)

**01.21:16** ATC a EVA015 : *“Turn left heading of 180, climb and maintain 7000”*

In ossequio all'istruzione ricevuta l'equipaggio iniziava a dirigere verso sinistra. Ma il controllore avverte:

**01.21:57** ATC a EVA015: *“turn right, right turn heading one eight zero”*



Tratto dalla pagina 8 del rapporto NTSB

A questo punto effettivamente il Boeing 777 avrebbe dovuto girare a destra, ma il tracciato radar indica che l'aereo prosegue ancora con prua diretta a nord. Una tale prua lo stava conducendo verso una zona caratterizzata da rilievi montuosi (Monte Wilson, montagne di San Gabriel) mentre in realtà la procedura di uscita SID a lui assegnata "Ventura 7" prevedeva dopo il decollo una prua a destra di 250 gradi, per puntare poi verso l'Oceano.

Non solo i piloti continuavano a dirigersi con prua nord ma confermavano di essere su rotta 010 precisando "continue right heading" mentre in realtà non effettuavano nessun cambiamento di prua verso destra. Per questo motivo il controllore poco dopo, alle **01.22:10**, istruiva il volo ad accelerare la virata a destra ("expedite your right turn").

A complicare lo scenario, nel frattempo la rotta seguita dal volo 015 rischiava di interferire con un altro volo, Air Canada AC788; questo Boeing 787 Dreamliner aveva lasciato la pista 06R a LAX un minuto dopo il B777 dell'EVA.

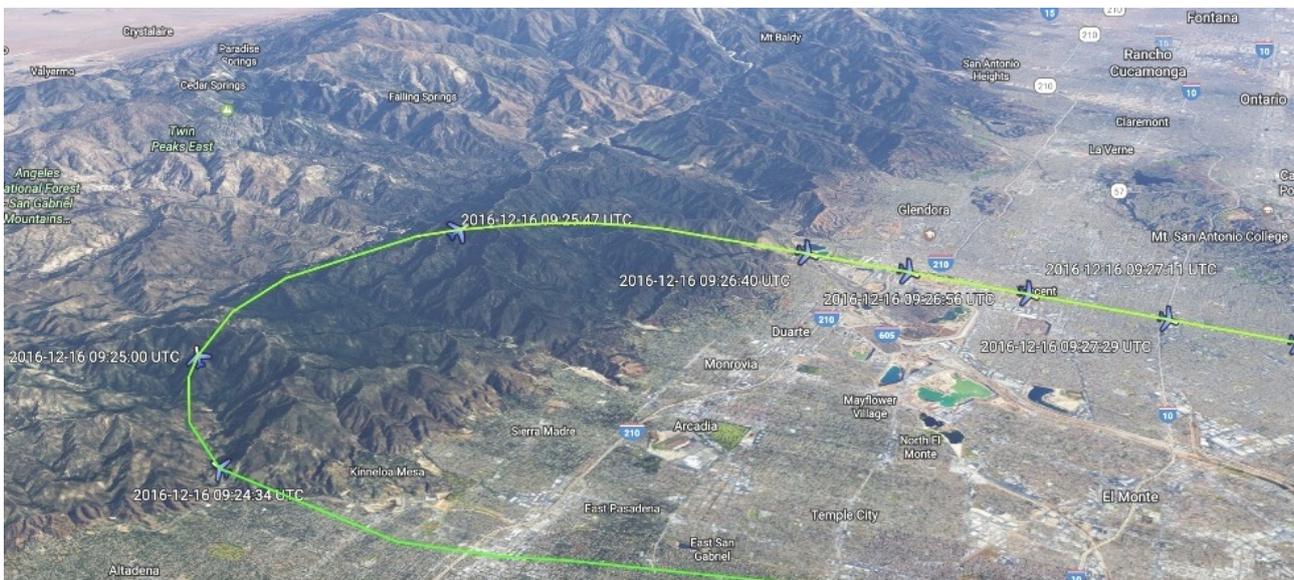
Inspiegabilmente il B777 pur avendo confermato ricezione del messaggio non effettuava variazioni alla sua rotta verso nord e alle **01.22:50** il controllore si rivolge nuovamente a EVA015, cambiando tuttavia versione:

"turn left, left turn to a heading of ah, two nine ah, correction two seven zero"; il pilota conferma ricezione.

Alle **01.23:04** dal momento che l'aereo non effettuava variazioni di rotta il controllore nuovamente chiama EVA 015:

"what are you doing, turn southbound now, southbound now, stop your climb"

Alle **01.26:25** EVA015 contatta l'ATC avvertendo che aveva una prua di 180 gradi e che stava salendo a 7000, il volo verso nord si era finalmente interrotto e l'aereo aveva preso la rotta verso sud lasciandosi alle spalle i monti che gli stavano di fronte.



L'immagine sopra riportata mostra la critica situazione in cui si è venuto a trovare EVA015 (4)

Quando l'aereo ha sorvolato il Monte Wilson (5700 piedi) il Boeing 777 stava attraversando una quota fra i 6200 e i 6600 piedi. Ricordando che in questa area erano presenti anche molti impianti di antenne per radiocomunicazioni, annota il rapporto che durante il volo sono stati toccati valori di criticità *which is less than the minimum separation requirements*.

Durante le investigazioni l'NTSB richiedeva alle autorità dell'aviazione civile di Taiwan se in cabina di pilotaggio fossero scattati eventuali messaggi di allerta dall'apparato EGPWS (5) e le allerte in effetti non erano mancate:

01.24:30 quattro messaggi di "caution terrain"

01.24:41 altri quattro messaggi di "caution terrain"

01.24:49 una allerta "pull up" durata fino alle 01.24:56

Sia Eva015 come Air Canada 788 hanno proseguito i loro rispettivi voli giungendo a destinazione senza problemi.

Questo evento è stato classificato come un CFIT, *Controlled Flight Into Terrain*, e in merito vorremmo esprimere due valutazioni. La prima è che in effetti le istruzioni sono state date in maniera contraddittoria e non conformi allo standard ( "turn southbound now" è inqualificabile) tali da generare confusione, tuttavia un ascolto dell'audio evidenzia che le stesse sono state espresse in un inglese comprensibile non facendo uso del talvolta ricorrente "slang" e pertanto resta difficile capire il motivo per cui malgrado fosse stato istruito a cambiare rotta l'aereo dell'Eva Air continuava invece a puntare verso nord. (6) Si deve presumere, il rapporto non lo chiarisce, che le contrastanti istruzioni fornite dall'ATC avessero alquanto frastornato l'equipaggio di Taiwan.

*Il testo completo del rapporto è riportato nel nostro database nella sezione "Other Investigation Reports"*

(1) Rapporto OPS17IA010 emesso il 7 maggio 2019

(2) Registrazione B16726 (c/n 44552)

(3) Registrazione C-GHPX

(4) <https://medium.com/@markzee/atc-nightmare-in-the-hills-680407b9629b>

(5) Enhanced Ground Proximity Warning System

(6) Facciamo questa precisazione sull'inglese in quanto si sono verificati spesso casi di difficoltà da parte di equipaggi dell'estremo oriente di comprendere l'inglese parlato dai controllori statunitensi.

## ***Safety Newsletter 26/2019 del 10 Maggio 2019***

**Newsletter emesse nel corso del 2019 (scaricabili gratuitamente dal nostro sito):**

**01/2019** : Bird strike di Ryanair a Ciampino: il rapporto (5 gennaio 2019)

**02/2019** : Il subdolo pericolo degli aggiornamenti in avionica (11 gennaio 2019)

**03/2019** : Prima vittima ufficiale dei fumi tossici (23 gennaio 2019)

**04/2019** : Scontri aerei al confine Italia-Francia (27 gennaio 2019)

**05/2019** : 51 morti a causa del capitano depresso (31 gennaio 2019)  
**06/2019** : Precipita B767 Amazon, 3 morti (24 febbraio 2019)  
**07/2019** : MH370:non è stato un incidente (1 marzo 2019)  
**08/2019** : Ancora un incidente a un 737MAX (10 marzo 2019)  
**09/2019** : Aggiornamento su Ethiopian 302 (11 marzo 2019)  
**10/2019** : La verità sul 737MAX (13 marzo 2019)  
**11/2019** : Chi pilota l'aereo, il computer o l'uomo? (13 marzo 2019)  
**12/2019** : Prima di Ethiopian 302, Lion Air 610 (15 marzo 2019)  
**13/2019** : Emergono dettagli sulla certificazione del 737MAX (18 marzo 2019)  
**14/2019** : Quando l'aereo è troppo nuovo (22 marzo 2019)  
**15/2019** : Un altro pilota suicida in Botswana (27 marzo 2019)  
**16/2019** : Avviso di stallo e recupero (29 marzo 2019)  
**17/2019** : Ethiopian, quel precedente del 25 gennaio 2010 (4 aprile 2019)  
**18/2019** : ET302: quello che dicono le registrazioni (6 aprile 2019)  
**19/2019** : Avvelenamenti negli aerei (Aerotoxic Syndrome) (8 aprile 2019)  
**20/2019** : B737MAX, chi ci ha rimesso di più? (18 aprile 2019)  
**21/2019** : Due piloti Cathay perdono la vista durante il volo (26 aprile 2019)  
**22/2019** : L'importanza dell'addestramento dei piloti (2 maggio 2019)  
**23/2019** : Aeroflot 1492, primo aggiornamento (5 maggio 2019)  
**24/2019** : Aeroflot 1492, secondo aggiornamento (6 maggio 2019)  
**25/2019** : I fulmini e la sicurezza del volo (8 maggio 2019)

[www.air-accidents.com](http://www.air-accidents.com)