

FATIGUE: IL CONTAGIO SI ESPANDE

24 maggio 2013, aeroporto di Heathrow, ore **07.16**. L'Airbus 319-131 della British Airways, matricola G-EUOE (c/n 1574) decolla dalla pista 27L con destinazione Oslo. A bordo 75 passeggeri e 5 membri di equipaggio.

Già durante la corsa del decollo alcuni passeggeri notano che la copertura dei motori "balla" in modo preoccupante. Appena l'aereo effettua la rotazione sempre alcuni passeggeri notano che le nacelle che coprono i due motori prima si aprono e poi, sotto la spinta della velocità, si staccano dai motori. L'equipaggio di un altro velivolo che si stava allineando per decollare dopo il G-EUOE vede detriti cadere sulla pista e trasmette un messaggio PAN alla torre.

All'interno dell'Airbus scoppia una rivolta fra i passeggeri che cercano di attirare l'attenzione degli attendenti di cabina; il Senior Cabin Crew member sul momento ritiene il comportamento dei passeggeri alquanto "unusual" poi decide di chiamare il cockpit con l'interfonico. Quando avviene la chiamata il carrello stava in fase di retrazione, l'aereo era sotto i 1000 piedi e comandante e copilota, presi dalla fase di decollo e salita, non ritengono opportuno in quel momento rispondere.

L'aereo proseguendo nella sua SID raggiunge i 6000 piedi e a questo punto il co-pilota riporta al comandante che qualcosa deve aver colpito l'ala destra. Anche l'ECAM annunciava vari segnali di malfunzionamento.

Alle **07.20:20** il comandante dichiara un PAN riporta al controllo che ha problemi ai motori e al sistema idraulico, chiedendo di tornare a Heathrow.

Soltanto alle **07.22:53** ovvero circa sei minuti dopo che il cabin crew aveva cercato di contattare i piloti, questi vengono informati di cosa i passeggeri avevano visto e della situazione dei motori. Il comandante a quel punto aveva già preso la decisione di tornare indietro e la stessa viene comunicata agli attendenti di cabina che provvedono a informare e quindi rassicurare i passeggeri. L'Airbus nel frattempo perdeva anche carburante e c'era la possibilità che il motore di destra si spegnesse prima di toccare terra. *"The aircraft was approximately 26nm from touchdown with a total fuel remaining of about 4200 kg, of which about 1.000 kg was in the right tanks"* (1)

Dopo un avvicinamento alquanto movimentato con una dichiarazione di mayday e la possibilità di effettuare un go-around, l'aereo atterrava e si fermava sulla pista di Heathrow alle **07.44:20**; dal momento che il motore destro era in fiamme l'evacuazione veniva svolta sul lato sinistro.



Così appariva il motore destro al momento del rientro a Heathrow (pagina 46 del rapporto)

Le indagini

Per quale motivo i motori perdevano pezzi al momento del decollo? Per quanto strano possa sembrare

“The fan cowl doors were in an unlatched condition prior to the flight”

E il tug driver durante le ispezioni che precedono il pushback non lo aveva notato in quanto l'addestramento e istruzioni fornite non erano state tali da permettergli di identificare un *“fan cowl door in the unlatched condition”*

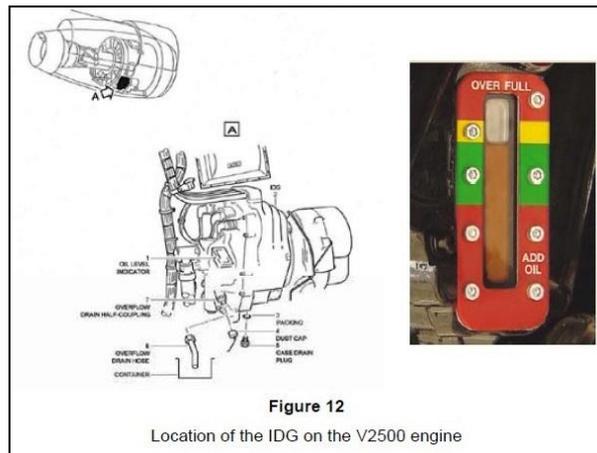
La condizione delle nacelle non veniva notata nemmeno dal co-pilota durante la sua ispezione visiva esterna che dovrebbe precedere il decollo. Il training riguardante i controlli pre-volo era avvenuto parecchi anni orsono e *“he was not aware of the gap in the fan cowl doors when the doors are unlatched and held open by the hold-open device.”*

Preso atto del fallimento completo dei controlli a vista pre-volo, rimaneva da chiarire per quale motivo era stato messo in servizio un aereo con i motori in quelle condizioni.

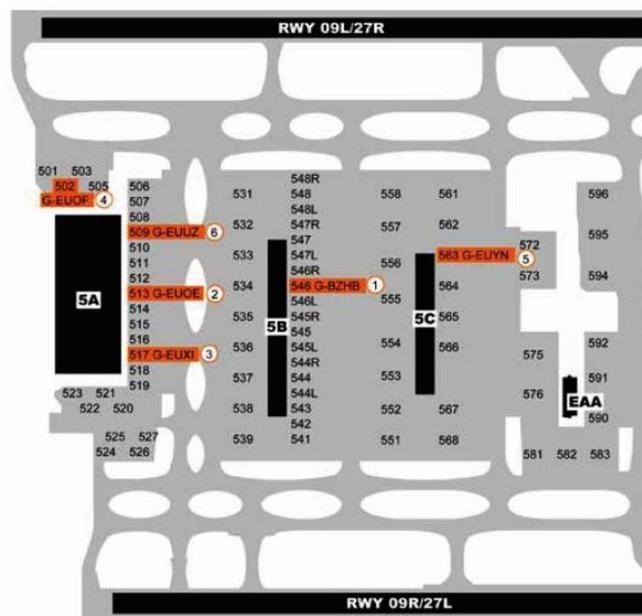
Vi era stata una manutenzione notturna e i motori del G-EUOE erano stati aperti per rimboccare lubrificante per l' IDG (Integrated Drive Generator). Questa operazione venne però rimandata in quanto i tecnici in quel momento non avevano il materiale adatto per portare a termine il compito. Decisero di passare alla manutenzione di altri aeromobili e tornare più tardi prima del termine del loro turno dopo essersi riforniti dal magazzino dell'occorrente per completare il loro lavoro.

Il G-EUOE era parcheggiato allo stand 513, e allo stand 517 c'era un altro A321 il G-EUXI.

Al loro successivo ritorno però operarono sul G-EUXI: *“the technicians successfully carried out an IDG oil level check and fan cowl closing procedure on G-EUXI”*, mentre il G-EUOE rimase con le *fan cowl doors unlatched* oltre ad avere non rimboccato il livello di lubrificante IDG su entrambi i motori.



Nella figura 12 che riproduciamo è evidenziato il punto in cui è collocato l'IDG sui motori V2500, il tipo montato sugli A321 della British Airways. Ricordiamo che ciascun IDG ha un proprio sistema di lubrificazione che serve a raffreddare e lubrificare i componenti interni. (2) Riportiamo sotto anche l'immagine della pianta-parcheggi della zona 5 per capire la distanza che divideva i punti di parcheggio dei due velivoli oggetto dello scambio.



Prima dell' incidente di Heathrow si erano registrati altri 34 precedenti casi di "fan cowl door loss" nella famiglia degli A320, (3) ventuno avevano riguardato motori IAE V2500, gli altri tredici a velivoli che montavano gli Snecma CFM-56. Ma dopo il caso di G-EUOE se ne sono registrati altri tre portando così il totale complessivo a 38.

Ora a prescindere dalle statistiche che tanto piacciono all'industria aeronautica secondo le quali tenendo conto che gli aerei in questione hanno accumulato 15.3 milioni di cicli effettuati dal 1992, anno di entrata in servizio, ne deriva un rateo di occorrenza di 1 evento ogni 1.28 milioni di cicli (4), è indubbio che qualche concreta azione correttiva doveva venir adottata.

Il rapporto ha individuato un fattore di "fatigue" riferito questa volta non ai membri di cockpit (come solitamente siamo abituati a leggere negli Investigation Reports) ma ai tecnici della

manutenzione: *“Entrambi i tecnici hanno lavorato secondo gli orari previsti dalla compagnia, tuttavia dall’analisi del registro dei loro tempi di lavoro si evince un sottostante concreto rischio che la performance possa essere compromessa dalla stanchezza. Si deduce ciò dal significativo livello di lavoro pianificato e dallo straordinario che essi hanno svolto prima e durante il turno in questione “* (4) Alla luce delle investigazioni la prima raccomandazione è la seguente:

Safety Recommendation 2015-001

It is recommended that the European Aviation Safety Agency publishes amended Acceptable Means of Compliance and Guidance Material in Part 145.A.47(b) of European Commission Regulation (EC) No 2042/2003, containing requirements for the implementation of an effective fatigue risk management system within approved maintenance organisations.

Fra i “findings” delle conclusioni viene inoltre detto che: *“la performance di entrambi i tecnici potrebbe essere stata compromessa dalla stanchezza, causata da un significativo livello di lavoro pianificato e dallo straordinario effettuato prima del turno di manutenzione notturno”* (pagina 107, punto 13)

Fra le cinque raccomandazioni avanzate non poteva mancare la più ovvia, ovvero:

Safety Recommendation 2015-002

It is recommended that the European Aviation Safety Agency requires Airbus to modify A320-family aircraft to incorporate a reliable means of warning when the fan cowl doors are unlatched.

Quindi incidente provocato, in via primaria, dalla “fatigue” degli addetti alla manutenzione.

Ricordiamo che nel 2011 la IATA di concerto con l’Ifalpa ha prodotto il manuale “Risk Fatigue Management” riferentesi principalmente ai piloti; nella sua parte introduttiva si può leggere:

“Traditionally, crewmember fatigue has been managed through prescribed limits on maximum flight and duty hours, based on a historical understanding of fatigue through simple work and rest period relationships.....”

tuttavia già in questo manuale di 150 pagine, è prevista la costituzione del “Fatigue Safety Action Group” all’interno di ogni aerolinea: *“A single safety team might be responsible for flight operations, inflight services, ground operations and maintenance.”* (pagina 87) la quale si deve occupare della stanchezza che può colpire gli addetti ai vari reparti della filiera, manutenzione inclusa.

Ora evidentemente si tratta di dedicare più attenzione anche a chi gli aerei li deve mettere in condizione di volare con sicurezza, in quanto tutto sembrerebbe indicare che il contagio della “fatigue” si è diffuso anche in questo settore, e ciò non è molto rassicurante.

Prima di chiudere questa newsletter vogliamo annotare come l'incidente in esame presenti analogie con un altro evento occorso il 14 aprile 2011 sull'aeroporto di Barcellona. In quella data i passeggeri di un Boeing 737 notarono che durante il rullaggio per immettersi sulla pista di decollo l'estremità alare del loro aereo aveva toccato la coda di un altro aereo (un B767) anch'esso in procinto di decollare. Si diedero un gran da fare per cercare di far capire agli attendenti di cabina ciò che avevano visto, ma tutto fu vano. Solo all'arrivo i rispettivi capitani si resero conto di cosa era successo. Nella newsletter dedicata a quell'incidente (6) annotavamo: *“Le aerolinee – specialmente dopo il 9/11- pretendono l'ambiente sterile nelle fasi di decollo e atterraggio ma evidentemente, i flight attendants anche loro istruiti sulla sicurezza del volo, debbono vagliare con attenzione quanto viene notificato dai passeggeri. In questo caso un single chime al posto dei tre regolamentari ha fatto la differenza. Infine rimane il dilemma del comportamento dei passeggeri che forse, in casi come questi, farebbero bene a pretendere che il comandante venga informato di quanto visto e non accontentarsi semplicemente di generiche assicurazioni.”*

Gli attendenti di cabina sia pur comprensibilmente alle prese con passeggeri sempre più nervosi e dalle richieste più assurde, dovrebbero però venir istruiti dalla loro compagnia a meglio vagliare eventuali preoccupazioni esternate dai passeggeri per ciò che quest'ultimi vedono dai loro finestrini, eventi notoriamente non visibili dal cockpit e che come tali nemmeno il comandante e il copilota possono aver osservato. Va concordato inoltre un segnale cabina-cockpit che indichi una seria emergenza a cui va data immediata attenzione.

(1) Punto 1.1.6 “Fuel Leak” , pagina 7 del Rapporto AAIB 1/2015 rilasciato il 14 luglio 2015.

(2) *“Each IDG has a self contained oil system in which oil is used to cool and lubricate internal components of the IDG. A vertical sight glass is provided on the IDG to allow the oil level within the IDG to be determined. Servicing is performed according to the oil level position in zones demarked by red, green and yellow coloured bands adjacent to the sight glass”* (pagina 28 del rapporto)

(3) Il numero degli eventi non necessariamente si riferisce a velivoli della compagnia British Airways.

(4) In tal senso vedi pagina 71 del rapporto.

(5) Pagina 84 del rapporto (2.1.4).

(6) L'incidente in questione è stato oggetto della nostra Newsletter 5/12 del 12 agosto 2012 *“Una Collisione avvertita solo dai passeggeri”*

AAR- Safety Newsletter (13/15), 27 luglio 2015