

EMERGONO DETTAGLI SULLA CERTIFICAZIONE DEL 737MAX

Quando entrò in vigore la deregulation che in primo luogo significa più concorrenza nei cieli, c'è chi si chiedeva se tariffe troppo basse potevano mettere a rischio la sicurezza del volo, mai però avremmo potuto immaginare che un tale pericolo potesse trovare fertile campo anche fra case costruttrici di aeromobili.

Mentre in Francia si sta procedendo all'analisi dei registratori di bordo del 737 etiope, negli Stati Uniti si sta anche indagando sul come e perché il sistema *Maneuvering Characteristics Augmentation* (MCAS) sia stato certificato dalla FAA la quale avrebbe dovuto controllare l'intero processo di omologazione del nuovo modello MAX.

La sede Boeing, come noto, è a Renton nei pressi di Seattle e non è quindi un caso se le notizie più intriganti sulla scottante vicenda del 737 provengano dai media locali.

Particolarmente interessante è l'articolo (1) pubblicato il 17 marzo dal *Seattle Times* dall'eloquente titolo:

"Analisi difettose, supervisione fallita: come Boeing e FAA hanno certificato il sospetto sistema di controllo del 737 MAX"

Citando fonti anonime, il quotidiano afferma che la certificazione finale del sistema, che doveva dare ai piloti un controllo sul MAX aerodinamicamente simile a quello delle precedenti versioni del 737, non solo ha dato "autorità illimitata" al controllo dello stabilizzatore per l'assetto del velivolo, ma combatteva letteralmente i tentativi fatti dai piloti per correggere la condizione di volo, probabilmente fino al punto in cui essi erano costretti a desistere dal tentativo di correzione. E un ex ingegnere che si occupava dell'avionica di controllo dei velivoli della Boeing del quale in questo caso viene citata l'identità (2), ha dichiarato che l'MCAS "Aveva piena autorità per spostare interamente lo stabilizzatore, un comando del quale non ce n'era bisogno. Nessuno avrebbe dovuto acconsentire a fornirgli potenza in pratica illimitata."

Il Times avverte che la particolare capacità del nuovo software di agire su una azione-chiave del controllo del volo avrebbe dovuto essere una ragione in più per convincere la FAA ad effettuare un più ponderato e attento esame nel processo di certificazione.

Tecnicamente si apprende anche che le specifiche originali del sistema prevedevano che l'MCAS limitasse la sua capacità di spostare lo stabilizzatore orizzontale di soli 0,6 gradi alla volta. Quando sono iniziate le consegne, è stato tuttavia possibile rendere capace lo stabilizzatore di agire a 2,5 gradi, circa la metà della sua corsa totale, e questo con un unico passaggio.

Come abbiamo avuto modo di precisare nelle nostre precedenti newsletter, anche se si stanno attendendo i risultati della seconda tragedia, in realtà si è già in possesso di molti dettagli sulla sciagura avvenuta lo scorso ottobre Lion Air che ha provocato 189 vittime, grazie alla decifrazione

già avvenuta dell'FDR. **Ebbene in tale incidente il capitano ha cercato di neutralizzare il sistema per ben 21 volte aiutato anche dal primo ufficiale, senza successo.**

Le indagini del giornale precisano che gli ingegneri coinvolti nella valutazione della sicurezza di MCAS non erano a conoscenza del fatto che il sistema potesse spostare lo stabilizzatore della coda cinque volte di più di quanto previsto nelle specifiche originali.

Il giornale anticipa inoltre che la correzione del software di Boeing collegherà MCAS ad entrambi gli AOA (sensori Angoli di Attacco) e permetterà al sistema di muovere gli stabilizzatori della coda solo una volta. Tutto questo però richiederà addestramento addizionale degli equipaggi e modifiche al manuale operativo, entrambe richieste dai sindacati dei piloti dopo l'incidente di Lion Air.

La posizione originale di Boeing, approvata dalla FAA, era dovuta al fatto che MCAS si sarebbe dovuto attivare solo in circostanze estreme - alti angoli di attacco e stalli accelerati – e che pertanto non era necessario un ulteriore addestramento del pilota. La società riteneva che, basandosi sull'addestramento già avuto per i modelli precedenti, i piloti avrebbero riconosciuto gli errati comandi di abbassamento del muso e gli interruttori atti a disabilitare il sistema.

Poi viene citato il particolare a cui ormai siamo un po' tutti abituati: *i tagli di bilancio*.

I responsabili della certificazione della FAA sarebbero stati sotto crescente pressione per delegare sempre più valutazioni sulla sicurezza alla Boeing stessa. **Le molteplici richieste di autocertificazione nel MAX erano gravate dall'urgenza di mettere in servizio l'aereo a causa della pressione competitiva della nuova serie A320neo di Airbus.** "Non c'era una revisione completa e corretta dei documenti", ha detto l'ex ingegnere della FAA. "La revisione è stata velocizzata per raggiungere determinate date di certificazione."

In conclusione possiamo dire che ben poche saranno le novità che emergeranno dalla decifrazione dei registratori di Ethiopian 302. Il particolare che il modello MAX sia stato messo a terra ancor prima della decifrazione del Flight Data Recorder del volo dimostra che sia alla casa costruttrice come pure alla FAA, erano ben noti i retroscena della omologazione di questo velivolo.

Un nuovo software che doveva controbilanciare effetti di criticità che potevano manifestarsi in particolari (ed eccezionali) condizioni di stallo ha fallito. Ha fallito innanzitutto perché sono mancati rigorosi filtri all'origine, ha fallito perché l'elemento umano non è stato informato del corretto funzionamento del nuovo programma. Un brutto incidente che vede primeggiare l'elemento concorrenziale rispetto alla sicurezza, un brutto capitolo per la safety.

(1) https://www.seattletimes.com/business/boeing-aerospace/failed-certification-faa-missed-safety-issues-in-the-737-max-system-implicated-in-the-lion-air-crash/?utm_source=marketingcloud&utm_medium=email&utm_campaign=BNA_031719130226+Crucial+flaws+in+Boeing+737+MAX+safety+analysis_3_17_2019&utm_term=Active+subscriber&fbclid=IwAR0heI7SPRsoWFODnSKthNZ9opvMePui1DQpRj1K6bTCXjUQIS5JFZ49SM

(2) Peter Lemme

Safety Newsletter 13/2019 del 18 Marzo 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)

www.air-accidents.com