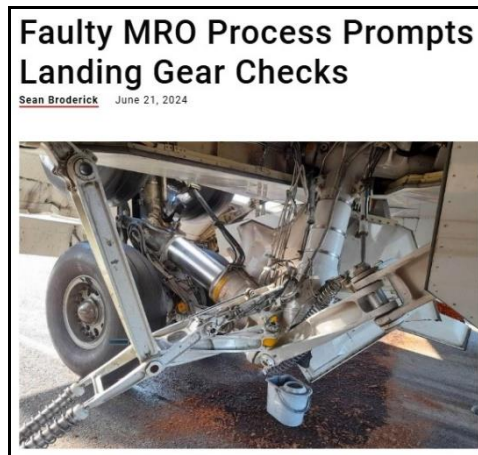


## CARRELLI, BOEING E MANUTENZIONE DEI VELIVOLI

Anche se i media hanno iniziato a parlare dei carrelli Boeing dopo l'incidente avvenuto all'aeroporto di Muan il 29 dicembre 2024, per gli addetti ai lavori il problema era già noto e lo era per il semplice fatto che è dallo scorso giugno che gli stessi erano stati messi sotto osservazione. (1)



Precisato che nell'incidente di Muan si sono avute vittime non per la mancata uscita del carrello bensì perché qualcuno ha avuto la infelice idea di mettere un ostacolo solido a fine pista, l'argomento carrelli di cui le cronache si stanno occupando in questi giorni aveva avuto inizio con il modello 767 quando nell'agosto 2020 un 767-300 (2), in volo da Kabul a Washington, con una sosta di rifornimento prevista a Bucarest, atterrando all'aeroporto Aurel Vlaicu di Bucarest è stato interessato dal cedimento dell'MLG sinistro con conseguente sbandata fino alla fine corsa. Tutti i 15 membri dell'equipaggio e i 49 passeggeri sono stati evacuati senza problemi.

In quel caso gli investigatori hanno potuto appurare che alcuni componenti del carrello erano stati riparati utilizzando una smerigliatrice "che operava al di fuori dei suoi parametri"; si trattava di un lavoro eseguito presso un fornitore di servizi di manutenzione, riparazione e revisione (MRO) di cui non è stato specificato il nome.

In effetti durante il corso del 2024 sono state messe in risalto notizie di aerei Boeing con rotture alle gomme o con caduta di ruote durante il volo, ma problemi simili, come vedremo, hanno riguardato anche velivoli Airbus.

**L'otto marzo 2024** un Boeing 777-200 della United, (3), che effettuava il volo UA-35 da San Francisco a Osaka, era appena decollato da San Francisco quando, prima della retrazione dell'ingranaggio, la ruota di poppa dell'ingranaggio principale sinistro si è separata dal montante ed è caduta al suolo. L'aereo ha completato la retrazione del carrello ed è salito a FL320 ma a circa 170nm a nord-nord-ovest di San Francisco l'equipaggio ha invertito la rotta per deviare su Los Angeles, dove l'aereo è atterrato senza ulteriori incidenti. I servizi di emergenza hanno riferito che non sembravano esserci danni alla cellula (a parte la ruota). Tre auto parcheggiate a terra sono state danneggiate. Un addetto alla sicurezza dell'aeroporto ha riportato delle ferite. E' da ricordare che una ruota è pesante e, quando si stacca a velocità sostenuta, può essere letale se colpisce qualcuno.

**L'otto luglio 2024**, un 757-200 della United Airlines ha perso una ruota durante il decollo la quale è rimbalzata sulla pista prima di atterrare su un'auto nel parcheggio dei dipendenti dell'aeroporto. Nonostante ciò, il volo è riuscito a proseguire dal Los Angeles International all'aeroporto di Denver, dove è atterrato in orario e senza riportare danni. L'aereo in questione volava da circa 30 anni. Due giorni dopo, un 737-800 dell'American Airlines in partenza da Tampa e diretto a Phoenix è stato costretto ad interrompere il decollo, dopo che un pneumatico è scoppiato e ha iniziato a emettere fumo sulla pista.

Questi eventi non rassicuranti si andavano ad aggiungere all'incidente avvenuto nel gennaio 2024, nel quale una sezione della fusoliera di un Boeing 737 esplodeva in volo. (4)

Ma come dicevamo i carrelli hanno dato problemi anche alla concorrenza.

**6 febbraio 2024** Un Airbus A319-100 della LATAM Brasil, (5) da Rio de Janeiro a San Paolo Congonhas, stava scendendo verso San Paolo quando l'equipaggio decideva di deviare verso l'aeroporto Guarulhos di San Paolo segnalando un problema al carrello. L'aeromobile ha effettuato un avvicinamento a bassa quota sull'aeroporto; la torre di controllo e gli altri osservatori a terra non sono riusciti a rilevare la ruota principale sinistra interna, mentre la ruota principale sinistra esterna ed entrambe le ruote principali destre erano in posizione. L'aereo si è posizionato per un altro avvicinamento ed è atterrato senza ulteriori incidenti.

**19 aprile 2024** Un Airbus A320-200 della LATAM Brasil (6) da Salvador a San Paolo Congonhas, era in fase di avvicinamento a Congonhas quando l'equipaggio riferiva di non riuscire a manovrare il carrello anteriore posto sotto il muso del velivolo. L'aereo è atterrato poi sulla pista 17R di Congonhas ma ogni tentativo di ripristinare lo sterzo del carrello è fallito e l'aereo ha dovuto essere rimorchiato fuori pista.

**2 ottobre 2024** Un Airbus 330 di Delta Airlines, (7) in volo da Amsterdam a Minneapolis, stava in fase di salita dopo il decollo, quando l'equipaggio fermava la salita a FL060 avvertendo il controllo che non riuscivano a far rientrare il carrello nel suo alloggiamento. Si decideva pertanto di tornare a Schiphol.

**24 dicembre 2024** Un Airbus A320-200 della PIA Pakistan International Airlines (8) che effettuava il volo PK-300 da Karachi a Islamabad (Pakistan), stava nella fase iniziale di salita da Karachi quando l'equipaggio interrompeva la salita a FL070 e decideva di rientrare a Karachi segnalando l'impossibilità di retrarre il carrello. L'aereo è atterrato in sicurezza sulla pista 25L circa 20 minuti dopo la partenza.

Come si vede, volendo andare a "spulciare" le cronache di ciò che accade nei cieli potremmo dire che in merito al problema in esame sussiste una certa "par condicio" e vi assicuriamo che la lista dei casi da noi riportati è meramente indicativa in quanto avremmo potuto aggiungere numerosi simili eventi i quali oltre a riguardare Boeing e Airbus hanno riguardato altre case costruttrici.

Detto ciò tuttavia non possiamo dire di aver chiarito ai lettori quale è l'attuale situazione sul tema in esame, ma soprattutto li lasceremo con il dubbio circa le responsabilità di tali incidenti i quali comunque nella stragrande maggioranza dei casi si concludono senza vittime e comportano un rischio minimo per le persone a bordo. Dicendo ciò intendiamo riferirci al problema specifico dei carrelli perché componenti di altre parti del velivolo sostituiti da ricambi non conformi (*bogus part*), ovvero ricambi non certificati, possono portare a ben più gravi problemi.

Volendo approfondire il tema è d'obbligo trattare della cosiddetta MRO dall'inglese "Maintenance, Repair, and Operations" (Manutenzione, Riparazione e Operazioni), la quale comprende tutta una serie di attività miranti a garantire il corretto funzionamento del velivolo.

**Ebbene, i lettori debbono sapere che una volta che un velivolo viene consegnato dalla casa costruttrice alla compagnia aerea è questa che deve provvedere alla manutenzione della macchina e per far ciò ha due opzioni: fare la MRO "in casa" o ricorrere a società esterne da lei scelte.**

Secondo quanto stabilito ad esempio dalle norme UE (9) il proprietario o - se designato dal contratto - il locatario è responsabile del mantenimento dell'aeronavigabilità di un aeromobile e deve garantire che nessun volo abbia luogo a meno che l'aeromobile sia mantenuto in condizioni di aeronavigabilità con relativo certificato valido. Questa è in pratica la legislazione vigente un po' ovunque.

Purtroppo trattando della manutenzione e di pezzi di ricambio si entra in un campo minato in quanto si va a toccare quel ramo sensibile chiamato "risparmio dei costi". Annota in merito la Transport Workers Union of America:

*"Più di 900 stazioni di manutenzione e riparazione di aeromobili sono state certificate dalla Federal Aviation Administration (FAA) al di fuori degli Stati Uniti. Il numero di queste strutture è cresciuto di oltre il 30% negli ultimi quattro anni. Queste stazioni di riparazione straniere sono situate in tutto il mondo, tra cui Cina (78 strutture), Singapore (54), Brasile (22), Thailandia (6), Costa Rica (3) ed El Salvador (2). Mentre tutti gli aeromobili immatricolati negli Stati Uniti devono essere sottoposti a manutenzione secondo gli stessi standard, indipendentemente dal luogo in cui vengono eseguiti i lavori di manutenzione, i lavori eseguiti al di fuori degli Stati Uniti NON sono soggetti a questo requisito di legge. "* (10)



Non giriamoci troppo intorno: nell'ambiente aeronautico regna il timore che la manutenzione fatta in determinati Paesi terzi non offra quelle garanzie di qualità che potrebbe invece offrire una manutenzione fatta dalla stessa aerolinea. E non è certo un compito facile appurare a chi si è rivolta la compagnia aerea da noi prescelta per svolgere la manutenzione dei suoi aerei.

Volendo tirare le somme possiamo dire che una volta che un velivolo ottiene il certificato di aeronavigabilità ("airworthiness,") dalle competenti autorità aeronautiche, il mantenimento del velivolo in condizioni di volo ottimali diventa una questione *in primis* della compagnia aerea e delle locali autorità aeronautiche. Per farvi un esempio concreto rimanendo in "casa nostra", all'indomani della sciagura di Ustica (11) quando si fece circolare la *fake news* che la flotta della compagnia Itavia era composta da "carrette del cielo" il nostro RAI, Registro Aeronautico Italiano, effettuò il controllo di tutti gli aerei della compagnia trovandoli in perfetto ordine.

Con questo vogliamo dire che problemi al carrello dei velivoli non necessariamente debbono gettare ombre sulla aeronavigabilità degli aerei da qualunque fabbrica essi siano stati costruiti. Tre sono i probabili soggetti che possono venir chiamati in causa: una cattiva manutenzione da parte della compagnia aerea, di un'organizzazione di manutenzione terza o dello stesso produttore dei componenti.

- (1) <https://aviationweek.com/mro/safety-ops-regulation/faulty-mro-process-prompts-landing-gear-checks> ; in questo servizio viene precisato che la FAA imporrà il controllo dei registri di manutenzione su diversi tipi di aeromobili Boeing per individuare e rimuovere più di 300 gruppi del carrello di atterraggio principale (MLG) riparati in modo improprio.
- (2) L'aereo era della compagnia Usa Omni Air International. Immatricolazione N423AX ; c/n 27569
- (3) Boeing 777/200 immatricolato N226UA c/n 30226
- (4) 5 gennaio 2024, Un Boeing 737-9 MAX dell'Alaska Airlines, immatricolato N704AL, che effettuava il volo AS-1282 da Portland, a Ontario con 171 passeggeri e 6 membri dell'equipaggio, era da poco decollato dalla pista 28L di Portland quando uno dei finestrini/uscite di emergenza della cabina e il relativo pannello di contenimento, nonché parti di un sedile non occupato (fila 26) si sono staccati dall'aeromobile.
- (5) Airbus 319-132 immatricolato PT-TMO, c/n 4563
- (6) Airbus 320-214 immatricolato PR-MHU, c/n 3391
- (7) Airbus 330 immatricolato N819NW, c/n 858
- (8) Airbus 320-216 immatricolato AP-BLZ, c/n 2944
- (9) Allegato V, sezione 6, dell'UE 2018/1139 [UE, 2018],
- (10) <https://www.twu.org/current-issues/foreign-aircraft-maintenance/>
- (11) Si tratta del DC9-15 I-TIGI (c/n 45724) che precipitò nei pressi di Ustica causando la morte di tutti gli 81 occupanti a bordo. L'aereo era partito da Bologna con destinazione Palermo.

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

**NL 05/25**

10 Gennaio 2025

*Elenco Newsletter emesse nel 2025 (scaricabili dal nostro sito, nella sezione Newsletters Archivi)*

✓	NL 01/25	Fumi tossici: primo caso di morte in diretta?	02/01/2025
✓	NL 02/25	Troppi uccelli o troppi aerei?	03/01/2025
✓	NL 03/25	Invece del solito barcone....	06/01/2025
✓	NL 04/25	Ricordando YV 2615	10/01/2025



Quante volte avete ricercato libri che fornissero cifre chiare e comprensibili sull'attendibilità offerta dalle singole compagnie aeree?

Le statistiche ufficiali preferiscono parlare di "Passenger fatalities per 100 milion passenger-kilometers" fra l'altro riferito a tutti i vettori. Ma quale informazione pratica deriva da una simile impostazione? Nessuna. Questo libro elenca tutti gli incidenti mortali occorsi ad oltre cento compagnie aeree dall'anno 1951 al dicembre 2020. Rapportando il numero di questi eventi con gli anni di attività delle singole compagnie ne scaturisce una graduatoria che vi fornirà "at glance" lo stato di salute, dal punto di vista della safety, di ogni compagnia. Un vademecum che gli utenti del mezzo aereo farebbero bene a consultare spesso.

FORMATO KINDLE disponibile presso IBN editore e nelle migliori librerie

[info@ibneditore.it](mailto:info@ibneditore.it)

INVITIAMO I LETTORI DELLA NOSTRA NEWSLETTER A COMUNICARCI NOMINATIVI INTERESSATI A RICEVERE LA STESSA L'ABBONAMENTO E' COMPLETAMENTE GRATUITO E PUO' ESSERE CANCELLATO IN QUALSIASI MOMENTO.

INVIARE RICHIESTE A: [antonio.bordoni@yahoo.it](mailto:antonio.bordoni@yahoo.it)