

On the Safe Side

POCKET SIZE

The
Technical Safety Board
SAFETY MAGAZINE



- Anno Nuovo...Volo Nuovo



- ENAC Esercizio del potere sanzionatorio



- ICAO Webinar Innovation in Aviation



- Managing Severe Turbulence



- Radiotelephony: Tecniche di trasmissione

On the Safe Side



Direttore Editoriale

Marco Terranova

Comitato di Redazione

Ivan Viglietti, Filippo Savini, Luca Ballarini

Pubblicazione in corso di registrazione

presso il Tribunale di Roma

"On the safe side"

Rivista bimestrale, anno VI, n.1 Gen-Feb 2021

Editore: Uiltrasporti Viale del Policlinico n. 131

00161 Roma

"For Everyone Concerned With Safety Of Flight"

Anno Nuovo...Volo Nuovo

In questo numero, il primo del 2021 e dopo sei anni dalla prima uscita della rivista del nostro TSB, abbiamo voluto dare un taglio completamente nuovo alla rivista di sicurezza volo del Technical Safety Board di UILTRASPORTI.

A cominciare dal sottotitolo, che annuncia le dimensioni della rivista che non ha la pretesa di sviluppare gli argomenti ma di stimolare nel lettore il desiderio di approfondire le informazioni tecniche.

Al desiderio di approfondimento potranno rispondere i [link](#), se si desidera.

Si chiude un anno terribile per il trasporto aereo e, sebbene tutti vorremmo tornare alla normalità prima possibile, il mondo aeronautico non sarà più lo stesso. Sarà forse persino migliore, come accade dopo ogni evento drammatico che coinvolge per lungo tempo l'intero pianeta. ICAO ha affrontato la materia nella conferenza appena conclusasi a cui abbiamo partecipato come TSB.

Ma dovremo farci trovare preparati ed addestrati e, se è stato calcolato che occorre almeno un mese di attività normale (voli, assistenza al volo, gestione operativa) per essere fuori pericolo dopo la scarsa attività, è anche vero che FAD (addestramento a distanza), simulatori, elaborazione di programmi addestrativi, non possono essere gli stessi di prima. Anche ENAC sta rinnovandosi e di certo in questa operazione non dovranno essere introdotte sanzioni per i piloti e gli a/v in caso di errori od omissioni...

Ci occuperemo anche di turbolenza e corretto uso della fonia.

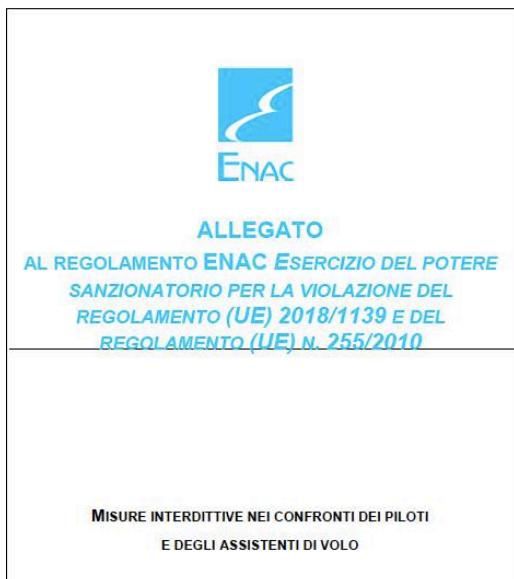
Occorre non dimenticare che siamo in una fase delicatissima che durerà almeno un altro anno e quindi essere...resilienti: come le High Reliability Organizations. Quelle che anche quando sembra tutto tranquillo elaborano e si addestrano all'evento critico o disastroso: per prevenirlo.

LINK per approfondire: <http://www.enac.gov.it/la-normativa/normativa-enac/consultazione-normativa/bozza-dellallegato-al-regolamento-esercizio-del-potere-sanzionario-misure-interdittive-nei>

ENAC

Esercizio del potere sanzionatorio

L'ENAC ha elaborato una bozza con la quale, nell'allegato al regolamento ENAC "Esercizio del potere sanzionatorio per la violazione del regolamento (UE) 2018/1139 e del regolamento (UE) n. 255/2010", stabilisce i casi in cui disporre la revoca o la limitazione delle licenze di volo nei confronti dei piloti e degli assistenti di volo responsabili di comportamenti contrari alle norme vigenti e pregiudizievoli per la sicurezza della navigazione aerea.



Leggendo il documento, appare evidente l'interpretazione quantomeno singolare del concetto, ormai noto a tutti, di **Just Culture**, ovvero il processo che ha come obiettivo la prevenzione incidenti, garantendo a chi volontariamente riporta un errore involontario, immunità e non punibilità.

La stessa ENAC ha introdotto questo concetto in un documento (State Safety Programme) nel quale dichiara: "**La conoscenza degli eventi di Safety è un elemento chiave per il miglioramento e la mitigazione del rischio e l'analisi di un evento di Safety non deve mai mirare ad attribuire colpe o responsabilità, ma deve avere unicamente finalità di prevenzione e miglioramento della sicurezza del volo.** (...) A tal fine, ENAC s'impegna ad astenersi dall'irrogare sanzioni contrarie ai principi della Just Culture."

Ecco alcuni esempi di azioni per i quali è prevista la sospensione della licenza:

- | | |
|--|----------------------------|
| 4) Attraversamento di zona interdetta al traffico aereo: | da un mese a diciotto mesi |
| 5) Attraversamento di zone in assenza di contatto radio: | da un mese a diciotto mesi |
| 6) Attraversamento CTR in assenza di contatto radio: | da un mese a diciotto mesi |
| 7) Ingresso non autorizzato in spazio aereo controllato: | da un mese a diciotto mesi |
| 8) <i>Runway incursion:</i> | da un mese a diciotto mesi |

Abbiamo fornito all'ENAC, in questa fase di elaborazione della bozza pubblicata, dettagliate argomentazioni che mirano ad una completa "revisione" di questo documento secondo noi inaccettabile, a partire dal suo riferimento emesso nel 2019. Vi aggioreremo sugli sviluppi.

ICAO

Webinar "Innovation in Aviation"

La pandemia è stato un acceleratore di innovazioni. ICAO ha promosso questo seminario per dare visibilità mondiale ai progressi tecnologici nel training, security, green emissions e safety. Le previsioni di ripresa del traffico pre-covid sono per il 2024. Il trasporto aereo non potrà permettersi questa attesa, pena la scomparsa di migliaia di posti di lavoro e l'impoverimento globale. La risposta efficace sta nell'implementazione tecnologica e nel cambio di obiettivi: meno passeggeri nei terminals, nessuna coda, assenza di contatti. Serviranno meno terminals e più tecnologia (less bricks more clicks), biometria per il check-in e security gestita con intelligenza artificiale (self-service security).



L'addestramento dovrà modificare per sempre il proprio modo di somministrazione anche a fine pandemia, semplicemente perché in queste nuove modalità costerà meno... Ma, per essere efficace, dovrà essere modificato anche il rapporto con le Autorità di certificazione e dovrà essere eliminato l'attuale gap tra chi eroga addestramento e chi deve approvarne le procedure, per far sì che non vi siano inefficienze o indiscriminati risparmi a danno della qualità addestrativa.

"Train the way we fly and fly the way we train".

Il devastante impatto del Covid ha accelerato anche il processo di *zero-emissions* pianificato per metà di questo secolo. Batterie, idrogeno-elettrico, celle-combustibili associate alla tradizionale energia fossile ma con progressiva eliminazione di quest'ultima, sono il futuro che dovrà essere regolato e supportato da leggi che lo rendano economicamente sostenibile. In sviluppo anche il progetto *Follo'Fly* per sfruttare la scia degli aerei dando energia agli aeromobili con la stessa rotta: come avviene per le migrazioni degli uccelli.

L'obiettivo "ZERO-E" è raggiungibile nel 2050 secondo UK e Airbus con inizio produzione aerei in soli 5 anni. L'ICAO è team-leader per regolamentare e coordinare gli Stati membri.



fello'fly

Wake energy retrieval demonstrator



Inspired by
the flight technique
of migrating birds



Using air upwash
to lift a follower aircraft



Helps towards reaching industry
emissions targets

EIS ambition around 2025

Updated regulations needed

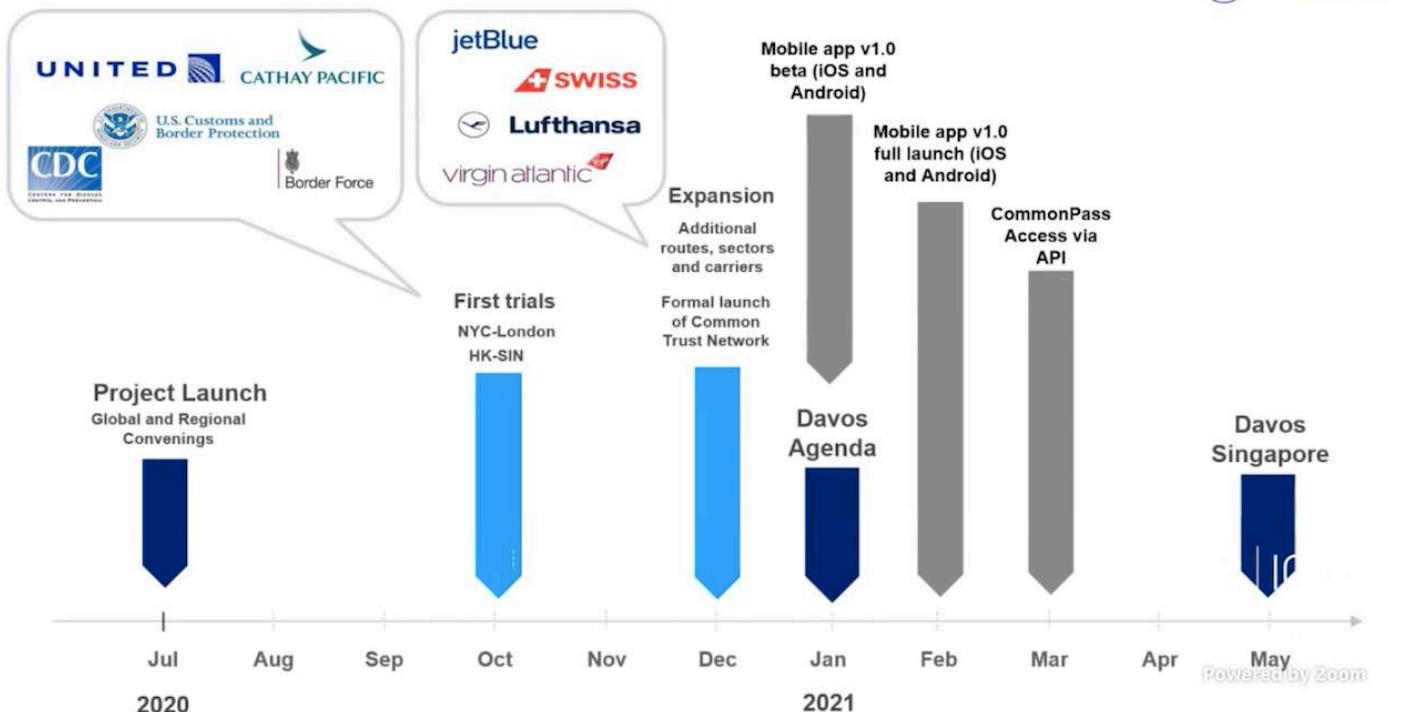
ICAO is essential to the timeline

Powered by Zoom

WORLD
ECONOMIC
FORUM

The
Common
Project

Timeline



Nel merito dei progetti messi in campo per una risposta al COVID, rientra la digitalizzazione dell'intera filiera del Trasporto Aereo a partire dalla preparazione del personale addetto all'assistenza ai passeggeri.

Interessante è il futuro del riconoscimento dei passeggeri attraverso il progetto *Common Pass*, che prevede un *Health Pass* visionabile dagli operatori aerei dalla prenotazione alla partenza del volo. Sarà operativo attraverso una app o un chip applicato sul passaporto e collegato ad un *Common-Trust Registry* a partire da Febbraio prossimo.

Il COVID ha distrutto solo temporaneamente il turismo e la mobilità, ma le sfide tecnologiche saranno, a brevissimo, le risposte vincenti per la sua piena ripresa e persino il suo ulteriore sviluppo.

On the Safe Side



Managing Severe Turbulence

Analisi di un evento

An A320 aircraft was facing severe thunderstorms on approach into its destination airport. Trying to find their way to the final approach path, the crew passed the boundary of one of the thunderstorms by approximately 4 NM. The aircraft was suddenly caught by a significant updraft followed by a downdraft, resulting in a g-load close to zero and the disconnection of the autopilot. Both pilots were surprised by the shift of the g-loads but they did not react on the sidestick. Assessing and accepting the minor altitude deviations, the flight crew then reengaged the AP and landed safely. There were no injuries to any passengers or crew.



The flight crew actions were in accordance with the FCTM recommended techniques when encountering turbulence. After the initial updraft and AP disconnection the flight crew resisted the potential instinctive reaction to use manual inputs on their sidesticks to fight against the turbulence. This limited the risk of over-control on the sidestick, allowing the A320's flight control laws to cope with the effects of the turbulence.

The cabin was already secured for landing with everybody seated and seatbelts fastened, which was a key factor in the prevention of injuries to passengers and cabin crew.

An Analysis of Reported Severe Turbulence

240 severe turbulence events were reported to Airbus between 2014 and 2018.

Injuries to passengers and cabin crew occurred on:

- 30 % of long haul flights where severe turbulence events were reported
- 12 % of short haul flights where severe turbulence events were reported.

Passengers tend to unfasten their seatbelt during long haul flights to move around the cabin and use the lavatories more during long haul flights and this is likely to be the reason for the higher rate of injuries when compared to the figures for short haul flights. Furthermore, the majority of the injuries that are reported on short haul flights mainly affects cabin crew whereas both cabin crew and passenger injuries are reported for long haul flight severe turbulence events.

The Turbulence Scale

Light Turbulence	Moderate Turbulence	Severe Turbulence
Light turbulence momentarily causes slight, rapid, and rhythmic bumpiness without noticeable changes in aircraft altitude or attitude.	Moderate turbulence causes rapid bumps or jolts.	Severe turbulence causes large abrupt changes in aircraft altitude and attitude with large variations in airspeed.
Cabin Condition		
<ul style="list-style-type: none">Liquids shake but do not splash out of cupsTrolleys can still be maneuvered with little difficultyPassengers may intermittently feel a slight strain against their seat belts.	<ul style="list-style-type: none">Liquids splash out of cupsTrolleys difficult to manoeuvreDifficulty walking in the cabinDifficulty standing without holding onto somethingPassengers feel definite strain against their seat belts.	<ul style="list-style-type: none">Items fall or lift off the floorLoose items are tossed about the cabinImpossible to walkPassengers are forced violently against their seat belts.

WHAT CAUSES TURBULENCE?

Convective Weather

Clear Air Turbulence

Mountain Waves

Perturbation due to ground obstacles and boundary layer effect

How to avoid it:

EFFICIENT COMMUNICATION BETWEEN COCKPIT AND CABIN IS THE KEY

Efficient coordination and communication between flight crew and cabin crew is essential to safely manage turbulence. It begins with using common terminology in precise and specific communication, both before and during the flight.



MANAGING SEVERE TURBULENCE FROM THE COCKPIT

Flying through turbulence is sometimes unavoidable despite the best efforts to prevent this. The flight crew must use the recommended procedure to limit the impact of the turbulence on the aircraft's trajectory and limit the risk of injury to passengers and cabin crew.

Prepare the cockpit before entering an anticipated severe turbulence area

Any loose objects in the cockpit must be cleared or secured before entering an area where turbulence is expected. Shoulder harnesses should be firmly fastened and locked.

Keep autopilot ON

Autopilot is designed to cope with turbulence and will keep the aircraft close to the intended flight path without the risk of overcorrection. The recommendation is to keep autopilot ON during a turbulence encounter. A pilot may be tempted to "fight against turbulence" when manually flying the aircraft and may overreact to sudden changes in the trajectory in some cases.

The flight crew should consider autopilot disconnection if autopilot does not perform as desired.

Keep autothrust ON and use the QRH turbulence penetration speed if turbulence is severe

The turbulence penetration speed/Mach, also known as Rough Air speed/Mach (VRA/MRA), can be found in the QRH. This speed provides the best protection against reaching structural limits due to gust effect whilst maintaining a sufficient margin above VLS.

VRA/MRA should be used in severe turbulence. Managed speed can be kept when in light or moderate turbulence.

Use manual thrust when autothrust variations become excessive

If the autothrust variations become excessive, the flight crew should disconnect autothrust and manually adjust thrust to the value provided in the QRH.

In cruise, consider descent to a lower Flight Level

Choosing a lower FL enables the flight crew to increase the aircraft's margins before buffet onset.

Take advantage of the fly-by-wire technology in manual flight

If the autopilot disconnects on a fly-by-wire aircraft, the flight crew can still utilize the advantages of the fly-by-wire technology to cope with turbulence. If the sidestick remains in its neutral position, the aircraft's flight control system will compensate for turbulence effects by aiming for a 1g flight path and a constant roll attitude. Therefore, if the pilot is only making careful and considered corrections to counter any significant deviation from the intended flight path, this will allow the flight controls to stabilize the aircraft, whereas continuous pilot sidestick inputs could induce further destabilization.

Do not "fight the turbulence"

The pilot must not "fight the turbulence" in manual flight to maintain the aircraft's trajectory or altitude. Only applying smooth sidestick/control column inputs and allowing some reasonable variations from the intended flight path will reduce the risk of overcorrection that can cause unnecessary accelerations, which may increase the risk of injury to passengers and cabin crew.

Do not use rudder to counter the turbulence if in manual flight. Violent rudder inputs can cause additional aircraft trajectory destabilization and stress on the aircraft structure.

Don't overreact to temporary overspeed excursion

In final approach, use autothrust.

Report in logbook!

MANAGING SEVERE TURBULENCE FROM THE CABIN

Anticipated severe turbulence: a prioritized preparation

Once advised by the flight crew of an anticipated turbulence, the cabin crew should prioritize their duties based on the time available before the turbulence encounter in order to best prepare the cabin, as per CCOM recommended procedure:

- First, they must stow and secure large items such as trolleys and remove bottles from the cabin and galley surfaces. Any hot liquid must be safely disposed of
- The cabin crew must then secure the cabin and ensure all lavatories are unoccupied
- Once the cabin is secured, the cabin crew must secure the galleys
- Cabin crew must then return to their station, fasten their seatbelt and inform the purser that the passengers and themselves are secured
- Then the purser must inform the flight crew that the cabin is secured.

Unanticipated severe turbulence: ensure personal safety first

Most injuries in the cabin happened to passengers or crew members not seated with their seatbelt fastened during severe turbulence. Cabin crews are more exposed to risk of injury due to sudden turbulence because they are often standing during service. The cabin crew must ensure their own personal safety first if sudden severe turbulence is encountered. The cabin crew must take the nearest available seat and securely fasten the seat belt. The nearest seat may be a passenger seat.



Tidy cabin and galleys for safe flights:

Any loose object in the cabin can become a projectile during turbulence. Keeping the cabin and galley tidy throughout the flight reduces the risk of injuries and damage to the cabin should an unexpected turbulence event occur.

Passenger awareness on the use of seatbelt:

The most effective way to prevent injuries during turbulence is to keep seatbelts fastened. It is therefore key that passengers are aware of this and are encouraged to keep their seatbelt fastened at all times.

Passengers must be made aware that they are obliged to comply with the FASTEN SEATBELT sign at all times when set to ON.

Post turbulence cabin duties:

When the flight crew confirms that the aircraft is clear of the turbulence, the cabin crew can leave their seat, check with passengers for any reports of injury, provide first aid if necessary and reassure other passengers. The cabin should then be checked for damage.

Once the situation assessment is done, the purser must report any injury or damage to the flight crew.

Source: Airbus Safety first

On the Safe Side

Avvicinamento pista 09 a Trieste "Ronchi"



Radiotelephony

Tecniche di trasmissione

In un contesto di bassa attività di volo, può risultare utile un breve ripasso delle tecniche di trasmissione in radiotelefonia nel rispetto di quanto riportato sul DOC 9432 di ICAO.

Nella fattispecie, una buona conoscenza delle regole al capitolo 2 TRANSMITTING TECHNIQUE ha l'obiettivo di evitare il sovrapporsi di trasmissioni o la perdita di chiamate che in aree congestionate, come ad esempio quelle terminali dove la spaziatura tra aeromobili è ridotta, può portare a eventi che intaccano la sicurezza del volo.

The following transmitting techniques will assist in ensuring that transmitted speech is clear and satisfactorily received:

- a) before transmitting, listen out on the frequency to be used to ensure that there will be no interference with a transmission from another station;
- b) be familiar with good microphone operating techniques;
- c) use a normal conversational tone, and speak clearly and distinctly;
- d) maintain an even rate of speech not exceeding 100 words per minute. When it is known that elements of the message will be written down by the recipient, speak at a slightly slower rate;
- e) maintain the speaking volume at a constant level;
- f) a slight pause before and after numbers will assist in making them easier to understand;
- g) avoid using hesitation sounds such as “er”;
- h) be familiar with the microphone operating techniques, particularly in relation to the maintenance of a constant distance from the microphone if a modulator with a constant level is not used;
- i) suspend speech temporarily if it becomes necessary to turn the head away from the microphone;
- j) depress the transmit switch fully before speaking and do not release it until the message is completed. This will ensure that the entire message is transmitted;
- k) the transmission of long messages should be interrupted momentarily from time to time to permit the transmitting operator to confirm that the frequency in use is clear and, if necessary, to permit the receiving operator to request repetition of parts not received.



On the Safe Side

FLIGHT SAFETY MAGAZINE

**Safety is our first priority
and we can look for it in
everyday business...**



Suggestions and opinions expressed in this publication belong to the author(s) and are not necessarily endorsed by the TSB. Content is not intended to take the place of information reported in Company Policy Handbooks and Operations Manuals or to supersede Government Regulations.



Viale del Policlinico n.131

00161 ROME (ITALY)

TEL. +39.06.862671

FAX +39.06.86207747