

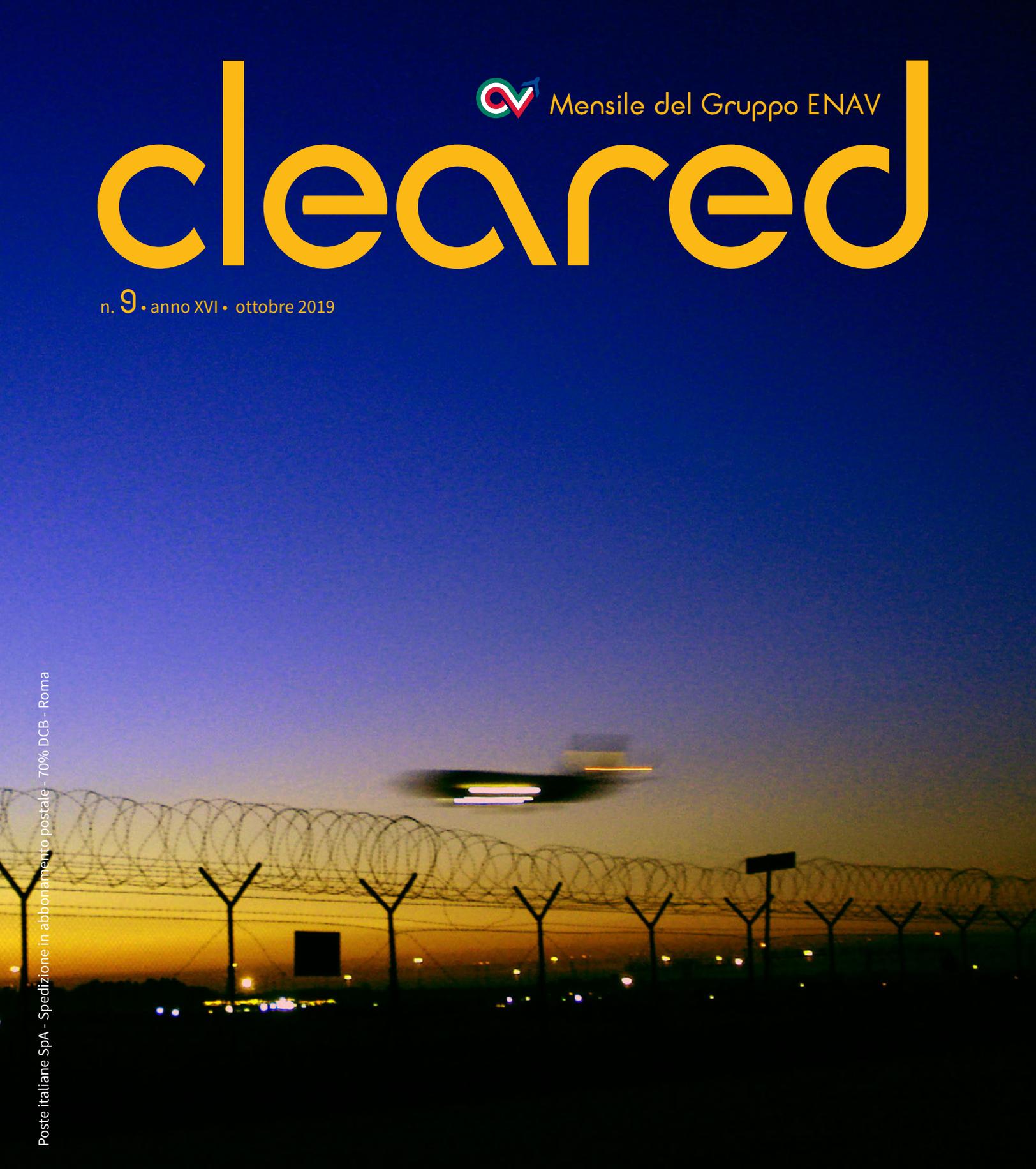


Mensile del Gruppo ENAV

cleared

n. 9 • anno XVI • ottobre 2019

Poste italiane SpA - Spedizione in abbonamento postale - 70% DCB - Roma



ICAO
40th General
Assembly



**TECHNO
SKY**
Night & Day in
Torre a Venezia



METEO
La storia del
pallone artico



Foto di Daniele Boffelli





editoriale

BRIDGE LINATE MALPENSA: MISSIONE COMPIUTA!



di **Antonio Maria Gigli**
responsabile Operations North

Quello che è stato denominato il “Progetto Bridge” si è concluso con il più ampio successo.

I voli temporaneamente trasferiti dall’aeroporto di Linate all’aeroporto di Malpensa sono rientrati alla base e così, come per magia, una domenica mattina di ottobre la città di Milano si è risvegliata con il suono dei motori degli aerei che tanto le è familiare. Linate ha ripreso a volare come se nulla fosse accaduto, nella più completa e assoluta ordinarietà, quasi come se questi tre mesi fossero passati senza lasciare traccia. In realtà quello che agli occhi dei passeggeri e dei cittadini milanesi può sembrare un passaggio dolce e naturale nasconde un lavoro enorme dietro le quinte.

I lavori di rifacimento della pista di un aeroporto, messi in opera per garantire i necessari livelli di sicurezza, costituiscono

un evento straordinario, che si verifica mediamente ogni 15/20 anni. A Linate è stato effettuato un vero e proprio restyling dell’aeroporto, con lavori di ristrutturazione che hanno riguardato sia l’infrastruttura di volo che l’aerostazione e che in parte continueranno per concludersi entro il 2021.

Già nel 1982 e nel 2002 era accaduto che i voli fossero trasferiti a Malpensa, sempre per lavori di ristrutturazione della pista, ma mai prima d’ora per un periodo così lungo. Lo scalo questa volta è stato infatti chiuso per 3 mesi, nel periodo estivo, quello di maggiore intensità di traffico.

L’opera di “fusione” tra il secondo e il terzo aeroporto italiano (rispettivamente Malpensa e Linate) per numero di movimenti IFR, ha richiesto un’incredibile sforzo di preparazione, pianificazione ed infine azione che ha costituito un vero e proprio test di tenuta per la nostra organizzazione. La risposta è stata eccellente e lo affermo con la consapevolezza di chi ha seguito tutti i processi in maniera diretta, a cominciare dal lavoro svolto dal personale operativo, con l’innata capacità di adattamento al cambiamento in tempi rapidi che ci contraddistinguono, con la grande competenza e lo sforzo prodotto da tutti i controllori del traffico aereo di Malpensa e del Centro di controllo di Milano, che hanno gestito con responsabilità e professionalità un evento straordinario. Tutto ciò ha reso possibile l’andamento delle operazioni nella massima sicurezza in ogni momento, garantendo nello stesso tempo

elevati standard di qualità del servizio.

Lo sforzo prodotto in fase di pianificazione e preparazione va anche riconosciuto ai responsabili delle operazioni degli enti ATS, che hanno predisposto tutte le modifiche al sistema funzionale ATM per consentire la riuscita del progetto, contribuendo con esperienza e competenza in maniera decisiva al risultato.

La Torre di controllo di Malpensa ha gestito punte di più di 1000 voli al giorno, con degli scenari che prevedevano l’utilizzo alternato delle piste per garantire un’equa distribuzione del rumore, con un aumento del traffico superiore al 50% rispetto allo stesso periodo dello scorso anno.

Per non essere da meno, nel periodo di chiusura aeroportuale la Torre di controllo di Linate si è rifatta il “trucco”, predisponendosi per le operazioni con il nuovo sistema operativo NexTower, ingegnerizzato con il partner NAV Canada, che prevede le operazioni con la strip elettronica (EFPS), oltre che con nuovi sistemi di presentazione della sorveglianza ARIA e TERRA, completando il ciclo di addestramento previsto al nuovo sistema per tutti i controllori.

Alla conclusione del “Progetto Bridge”, l’analisi di quanto messo in opera prima, durante e dopo con il rientro alle normali operazioni da parte di tutti gli attori coinvolti, ci fornisce l’ennesima dimostrazione della professionalità e della capacità di gestione del nostro personale. Siamo pronti per la prossima sfida!



Cleared Mensile del Gruppo ENAV

Registrazione Tribunale di Roma n. 526 del 15/12/2003

EDITORE ENAV SpA

Direttore Responsabile Nicoletta Tomiselli **Comitato Editoriale** Florenzano Bettini, Maurizio Gasparri, Alessandro Ghilari, Luca Morelli, Maurizio Paggetti, Cesare Stefano Ranieri, Vincenzo Smorto, Stefano Raffaello Songini, Nicoletta Tomiselli

Coordinamento Editoriale Luca Morelli **Redazione** Gianluca Ciacci, Oriana Di Pietro, Mariapaola Lentini, Maria Cecilia Macchioni, Luca Morelli

Foto di copertina Giancarlo Romeo

Redazione via Salaria, 716 – 00138 Roma - tel. 0681662301 - fax 0681664339 - cleared@enav.it

Impaginazione e Stampa Tipografare



ICAO

40th GENERAL ASSEMBLY



di **Silvio Zappi** responsabile Regulation and Relations with International Organizations

Il 2019 segna due importanti appuntamenti per ICAO: il **75° anniversario dalla fondazione dell'Organizzazione**, con la cosiddetta "Chicago Convention", firmata da 52 nazioni nel 1944 e la 40^a sessione dell'Assemblea Generale.

Per 75 anni, l'ICAO è stata la voce della comunità internazionale dell'aviazione civile all'interno del sistema delle Nazioni Unite. Come agenzia specializzata dell'ONU, l'ICAO, insieme ai suoi **193 Stati membri** e alle organizzazioni partner, ha l'obiettivo primario di sviluppare il più alto grado di uniformità in termini di regolamenti e standard per la realizzazione di un settore dell'aviazione civile sicuro, efficiente, economicamente sostenibile e responsabile per l'ambiente.

Proprio per festeggiare in maniera adeguata il 75° compleanno dell'organizzazione sono state lanciate in tutto il mondo numerose iniziative, tra queste ha sicuramente suscitato apprezzamento ed inte-

resse quella di **ENAV ed Enac** che hanno posizionato tre maxi pannelli con il logo celebrativo dell'Anniversario sul fusto della Torre di controllo di Fiumicino.

Oggi l'ICAO agisce da forum per la cooperazione in tutti gli ambiti dell'aviazione civile, attraverso linee strategiche definite dall'organo sovrano dell'Organizzazione, l'Assemblea che si riunisce una volta ogni tre anni ed è convocata dall'organo di governo, il Consiglio.

I 193 Stati membri dell'ICAO e un gran numero di organizzazioni internazionali partecipano all'Assemblea, per fissare la politica globale dell'Organizzazione per il triennio ed eleggere i **36 Stati membri** che sono rappresentati in seno al Consiglio ICAO, organo che riveste numerose funzioni, quali l'adozione degli Standards and Recommended Practices (SARPs), la gestione delle finanze dell'organizzazione, la nomina e la definizione delle funzioni dei vari comitati, dell'Air Navigation Commis-

sion e la nomina del Segretario Generale ICAO. I lavori dell'Assemblea sono svolti, normalmente, da cinque diverse commissioni: *amministrativa, economica, legale, tecnica ed esecutiva*.

La **40a Assemblea** si è svolta presso la sede ICAO di Montréal, in Canada, dal 24 settembre al 4 ottobre e ha visto un'agenda composta da 52 item e supportata da più di 400 documenti di lavoro, che hanno portato all'adozione di 34 *Resolution* sui principali temi in agenda.

L'Italia è stata ancora una volta confermata quale Stato membro del Consiglio nel primo livello (quello dei paesi maggiormente rappresentativi), con ben 160 voti su 168 votanti (maggior numero di voti insieme alla Cina, prima tra i paesi europei), un risultato mai raggiunto prima e che riveste particolare rilevanza e lascia ben sperare in vista della prossima elezione del Presidente del Consiglio ICAO per il triennio 2020-2022. Quest'anno infatti, per

la prima volta, la candidatura di un italiano, Salvatore Sciacchitano, selezionato dalla *European Civil Aviation Conference* (ECAC), organizzazione pan-europea composta da 44 Stati membri, quale candidato unico europeo. Un risultato che confermerebbe il riconoscimento del ruolo determinante che l'Italia ha svolto e sta svolgendo nell'ambito dell'aviazione civile.

Durante la 40^a Assemblea ICAO sono state adottate le ultime versioni del **Global Aviation Safety Plan** (GASP - 3^a edizione) e del **Global Air Navigation Plan** (GANP - 6^a edizione), già presentate e approvate in

stituiscono le precedenti adottate in occasione dell'Assemblea Generale del 2016 e impegnano il Consiglio ICAO a riferire alla prossima Assemblea sulle opzioni per l'adozione di un obiettivo a lungo termine per ridurre le emissioni di carbonio da parte del trasporto aereo internazionale e riaffermano e rafforzano il sostegno per la riuscita dell'attuazione del sistema di compensazione e riduzione del carbonio per l'aviazione internazionale (CORSA), il primo **sistema globale di compensazione del carbonio** al mondo.

L'Assemblea ha anche preso decisioni su altre

il funzionamento di *New Entrants*, per l'uso comune da parte di tutti gli utenti dello spazio aereo e di determinate strutture/servizi in modo da facilitare l'integrazione di queste operazioni.

Interferenze dannose ai sistemi globali di navigazione satellitare (GNSS)

Sono stati presentati diversi documenti che proponevano azioni da parte degli Stati e di ICAO, in coordinamento con l'industria, per rafforzare la resilienza dei sistemi CNS e mitigare le interferenze dannose al GNSS. Sebbene non siano state adottate nuove Resolution, è stato raccomandato al Con-



ENAV ED ENAC HANNO POSIZIONATO TRE MAXI PANNELLI CON IL LOGO CELEBRATIVO DELL'ANNIVERSARIO ICAO SUL FUSTO DELLA TORRE DI CONTROLLO DI FIUMICINO

occasione della scorsa 13^a *ICAO Air Navigation Conference* del 2018. Tali documenti definiscono le linee strategiche globali per la sicurezza della navigazione aerea.

Il tema dell'ambiente è stato in cima all'agenda e, dopo alcune discussioni tra gli Stati, sono state approvate tre risoluzioni che costituiscono un ulteriore impegno per lo sviluppo di politiche e pratiche relative alla protezione ambientale in termini di riduzione del rumore e miglioramento della qualità dell'aria a livello locale, cambiamenti climatici e riduzione delle emissioni di carbonio. Tali risoluzioni so-

questioni e iniziative critiche. I punti salienti per quanto di interesse ENAV includono: *Voli sub-orbitali (Higher airspace operations) e droni (Unmanned aircraft system (UAS) traffic management (UTM) operations), cosiddetti New entrants.*

ICAO dovrà rivedere gli *Standards and Recommended Practices (SARPs)* relativi a *rules of the air, air traffic services, certification, licencing, liability and the environment*, per facilitare le operazioni di *New Entrants*, in un contesto armonizzato e globale; gli Stati membri sono invitati a predisporre i propri regolamenti e procedure che disciplinano

siglio di agire con urgenza sulle misure volte a eliminare le interferenze dannose al GNSS, nell'ambito di quanto già previsto dal programma di lavoro ICAO esistente.

Cyber-security

L'Assemblea ha adottato tre diverse Resolution in materia di Security, riconoscendo la necessità di rafforzare la sicurezza aerea a livello globale, alla luce della continua minaccia all'aviazione civile.

Altro tema chiave è stato quello relativo alla necessità di modernizzare il modo in cui l'ICAO funziona, rivedendo anche il coinvolgimento delle parti interessate.



MALPENSA 2000 ...ANZI 1000

Superato a luglio e agosto il picco dei 1000 movimenti al giorno con il carico di Linate

di **Massimiliano Di Monte** responsabile ENAV Malpensa

In effetti, il **trasferimento del traffico** dallo scalo di **Milano Linate a Malpensa**, avvenuto questa estate nel periodo luglio-ottobre, ha prodotto più volte un *numero totale di movimenti superiore ai 1000 al giorno*.

Questa mole di traffico ha richiesto a tutti gli attori del sistema aeroporto (Enac, Gestore aeroportuale, ENAV, VV.FF., handlers, etc..) una concentrazione di forze per definire congiuntamente quali azioni potessero essere messe in campo per fronteggiare l'aumento esponenziale del traffico, mantenendo lo **stesso livello di safety** delle operazioni e di efficienza operativa, utili a soddisfare l'aumento di traffico, senza mai perdere di vista il disagio acustico che avrebbe subito la comunità nei dintorni dell'aeroporto.

Operazioni

Negli incontri avvenuti nei primi mesi dell'anno, sulla base degli studi "Model Based Simulation", si è condivisa una soluzione che tenesse conto dell'uso alternato

L'uso alternato delle piste ha consentito la massima efficacia delle operazioni in un ambiente di safety

delle piste (distribuzione equa del rumore) mantenendo la massima efficacia delle operazioni, in un ambiente "**safety**". Tanto per citare **alcune operazioni**:

- nel rispetto delle procedure "antirumore", l'utilizzo alternato delle piste è stato rispettato, utilizzando però la 35R per gli arrivi, sempre nel turno mattutino (maggiore capacità);
 - è stata modificata la "spalmatura" sulle varie traiettorie di volo degli aeromobili in partenza;
 - è stato modificato il PEA (Piano di Emergenza Aeroportuale);
 - sono stati emessi diversi documenti operativi, in assoluta condivisione con Milano ACC;
 - è stato modificato il Lay-out di Sala operativa.
- Con il **Network Manager**, al fine di gestire in maniera più snella, celere ed efficace eventuali richieste di miglioramento o estensione "slot" di voli soggetti a ritardo (CTOT), è

IL PERSONALE HA REAGITO CON GRANDE PROFESSIONALITÀ E CAPACITÀ DI ADATTAMENTO MANTENENDO UN ALTO SPIRITO CRITICO VOLTO AL MIGLIORAMENTO DEI SISTEMI



stata implementata una procedura di coordinamento via web con il NMOC (Network Manager Operations Center), che ha dato risultati più che soddisfacenti.

Con il Gestore aeroportuale sono state siglate una serie di *operation letters* e apportate modifiche alle procedure di

Con il Gestore aeroportuale sono state siglate una serie di *operation letters* e apportate modifiche alle procedure di gestione del traffico aereo

gestione del traffico aereo che hanno consentito una gestione più fluida delle operazioni. Tenendo in considerazione il **maggior flusso di traffico** di aviazione generale, che avrebbe insistito sull'aeroporto, è stata creata una zona definita "Piazzale a Regolamentazione Speciale", che ha contribuito all'assegnazione del

premio "EBAA Safety Recognition Award" al Gestore aeroportuale da parte dell'Associazione europea della Business Aviation (EBAA), frutto dell'implementazione delle procedure speciali per la gestione del traffico di aviazione generale a Malpensa durante il **periodo del "BRIDGE"**. Tutto questo è accaduto in un periodo che ha visto l'ammodernamento dei sistemi di gestione del traffico aereo in **Torre di controllo**, avvenuto attraverso l'implementazione del sistema INTAS "*strip elettroniche*", sviluppato in collaborazione con il service provider canadese "Nav Canada", e della nuova presentazione dei dati di sorveglianza d'aria e al suolo che hanno consentito l'introduzione di una serie di "safety net" e "warnings" utili al personale operativo per la *detezione*, in anticipo, del verificarsi di potenziali conflitti di traffico, innalzando così i livelli di safety delle operazioni.

Addestramento

Si è pensato quindi, in occasione dell'addestramento di conversione di **NexTower** per la familiarizzazione con il sistema INTAS, di effettuare delle sessioni di for-

mazione con campioni di traffico "aumentati" e adattati alla presenza del traffico "Bridge", sia in termini di numeri che tipologia di traffico.

Per esempio, si è posta l'attenzione su due elementi di diversità rispetto alla situazione ordinaria di Malpensa:

- la presenza di una maggiore, quanto significativa, quota di traffico di aviazione generale, con tutte le peculiarità annesse a questa particolare tipologia di traffico, inserita nella realtà di Malpensa e dei *traffici heavy*;
- l'utilizzo della piattaforma ACDM (Airport Collaborative Decision Making), in relazione all'aumentato numero di voli da gestire e differenziato nella tipologia. Il risultato è stato di assoluta eccellenza: traffico ed operazioni regolari, in un ambiente che ha registrato una sensibile diminuzione di eventi "safety".

Il personale ha reagito, esattamente, come ci si aspettava con grande professionalità e capacità di adattamento, mantenendo un alto spirito critico volto al miglioramento dei sistemi, potendo affermare con forza, che **Malpensa è pronta a tornare...2000.**



NIGHT & DAY IN TORRE A VENEZIA

di **Manlio Santini** responsabile Training Center, Forlì e Rimini Techno Sky

A Venezia sono quasi le **11:30** del mattino ed è una bella giornata di sole quando alla Sala regia arriva la telefonata dalla **Torre di controllo**: “totale mancanza dati in presentazione del Radar di Terra!”

È un bel guaio, per ora c'è il sole ma siamo a **febbraio** e dalla laguna può ancora arrivare la nebbia. Siamo gli specialisti in servizio così corriamo in Sala apparati e verificiamo che non ci siano tracce da elaborare, niente video grezzo, niente tracce in elaborazione su entrambi gli estrattori del sistema SMR (Surface Movement Radar). Un po' come essere in medicina d'urgenza alle prese con un paziente appena ricoverato per il quale occorre trovare immediatamente una diagnosi per decidere come salvarlo. In questo caso l'encefalogramma è buono; sembra piuttosto un problema di circolazione.

Fuori di metafora, la diagnostica indica problemi nello scambio dei dati tra il sot-

tosistema di elaborazione e l'ENCODER che sta in antenna. L'ENCODER è quell'*organo* che comunica al “cervello” verso quale punto gli “occhi” stanno guardando. Senza questa informazione il sistema non è cieco, ma non sa che farsene di ciò che vede.

Siccome vediamo che l'antenna ruota normalmente proviamo a sostituire l'unità di controllo e interfaccia con l'antenna. Abbiamo la parte di scorta a portata di mano e il suo impiego rientra pienamente nelle misure sensate che possiamo prendere in questo momento.

Procediamo rapidi, sappiamo cosa stiamo facendo e lo sappiamo fare bene. Purtroppo la sostituzione dell'unità non porta alcun risultato positivo e la diagnostica continua a dirci che dobbiamo cercare nella catena dello scambio dei dati tra l'antenna e il sottosistema di elaborazione. Sono quasi le **13:00** e siamo al punto di partenza.

Nel nostro mestiere ci affidiamo spesso

al ragionamento cosiddetto “Rasoio di Occam” che recita: “la spiegazione più semplice in genere è quella giusta”. Quindi bando agli indugi, saliamo in antenna e guardiamo dentro.

L'antenna è sul piano di copertura della Torre di controllo e la vista da lassù è mozzafiato. La laguna manda riflessi accetanti nel cui baluginare, in una lontananza azzurrina, s'intravede lo skyline della città più famosa al mondo.

Ma non possiamo distrarci e quando apriamo il portellone di accesso alla base dell'antenna che ospita l'ENCODER e gli *organi* di trasmissione sentiamo *il cuore* perdere un paio di colpi. Non servono sofisticati strumenti di analisi per capire che il cuscinetto dell'ENCODER ha “grippato” trascinando nella sua rotazione la parte fissa dell'ENCODER stesso strappando le staffe di supporto che, a loro volta, hanno divelto una breve tratta della Guida d'onda



LA LAGUNA
MANDA RIFLESSI
ACCECANTI
NEL CUI BALUGINARE
IN UNA LONTANANZA
AZZURRINA S'INTRAVEDE
LO SKYLINE DELLA
CITTÀ PIÙ FAMOSA
AL MONDO

flessibile interna all'Unità di Rotazione e strappato i collegamenti di alimentazione e di trasmissione dati.

Un disastro, e sono ormai le **14:00!**

Però ora abbiamo una diagnosi certa e le fasi successive sono chiare per cui riprendiamo a marciare veloci.

Due specialisti Radar cominciamo a smontare le parti meccaniche visibilmente danneggiate mentre con il collega della Logistica ci mettiamo alla ricerca di scorte idonee sul sistema informativo. A quanto pare tutte le parti danneggiate le abbiamo in casa; per precauzione però mettiamo in moto anche le procedure per farci arrivare un'ulteriore coppia giunto rotante - guida d'onda flessibile che vediamo essere disponibili in versione compatibile a Milano. Nello smontare le parti meccaniche rileviamo danneggiate anche alcune staffe di fissaggio. Sappiamo che a Bergamo abbiamo dismesso da poco un'antenna simile; sarà meglio recuperare anche queste.

Non c'è tempo per affidarci ai corrieri nazionali; qualcuno salta in macchina e, chi verso Bergamo chi verso Milano, si corre a prenderle.

Sono le **16:30** quando finiamo di smontare le parti danneggiate. Scende l'oscurità mentre cominciamo subito a montare quelle che abbiamo disponibili in sito. Il freddo si fa pungente, ma non è per questo

che ci corre un brivido lungo la schiena: le ghiere previste per l'ancoraggio degli Encoder del tipo disponibile come scorta, normalmente utilizzate, si rivelano inadatte al montaggio del dispositivo alla struttura dell'Unità di Rotazione. In parole povere siamo incappati in un inatteso problema di compatibilità meccanica.

Quando anche le parti trasferite di corsa da Milano e da Bergamo risultano incompatibili ci coglie un attimo di sconforto. È raro, ma a volte capitano sistemi che nella loro evoluzione finiscono per diversificarsi in versioni che sul campo possono rivelarsi poi incompatibili tra loro. A noi è successo di incontrarne uno proprio ora.

Abbiamo un'unica possibilità: trovare un Encoder non semplicemente dichiarato COMPATIBILE. Dobbiamo trovarne uno IDENTICO. Ma un Encoder così non è disponibile in alcun magazzino.

Sono le **19:00** e sulla laguna brilla la luna quando, dopo una serie di coordinamenti con la linea gerarchica, viene stabilito di smontare quello che ci serve da un sistema non ancora operativo che è a Malpensa.

Sarà una lunga notte! Proviamo a riposare col pensiero ai colleghi che a Milano Malpensa in questo momento stanno "espianando" gli *organi* che con la nostra corsa a perdifiato abbiamo capito essere necessari. Alle **01:00** arrivano i colleghi da Milano. Un

caffè, una pacca sulla spalla, un abbraccio, un "ciao, come stai?! Da quanto tempo...", poi è di nuovo buio e freddo, sul piano di copertura della Torre.

Ma siamo ormai al punto di svolta. Le parti combaciano alla perfezione e alla luce delle fotoelettriche procediamo spediti.

Sono le **03:30**, l'ora del lupo, quando richiudiamo il portellone del vano antenna. Alla fine, abbiamo sostituito l'ENCODER con tutta la sua cavetteria, la guida d'onda flessibile e tutte le staffe. Il tempo di scendere in Sala apparati e iniziamo le procedure di riaccensione. Vanno fatte verifiche complesse che riguardano sia gli aspetti meccanici sia quelli attinenti alle specifiche funzionali delle parti a Radio Frequenza ed Elaborazione Dati del Sistema. La sostituzione dell'Encoder poi implica un "riallineamento geografico" della presentazione dati con l'ausilio del Test Transponder e con l'assistenza di mezzi a terra, forniti e coordinati da e con la Società di gestione. Tutto ora fila alla perfezione.

Sono le **05:20** e l'alba è di là da venire. Gli aerei continuano a decollare ed atterrare come sempre; l'avaria non ha avuto impatti sul traffico. Venezia tra poco si sveglierà ma noi speriamo di essere già a dormire.

Abbiamo vinto anche questa volta, ma non ci pensiamo già più. **La vittoria più bella è sempre la prossima.**



IL PROGETTO "MANDIAMOLE A SCUOLA"

di **Anna Somma** Presidente Comitato Pari Opportunità ENAV

Nel 2013, il Comitato Pari Opportunità di ENAV, nella giornata internazionale della donna ha incontrato **ASIA Onlus** ed il suo progetto "Mandiamole a scuola", avviando il sostegno a distanza in favore **40 bambine nomadi tibetane** per 6 anni. ENAV ha scelto di essere parte di un processo di cambiamento che cogliesse lo spirito della giornata finalizzato al ricordo delle conquiste sociali, economiche e politiche ma anche delle discriminazioni e le violenze di cui le donne sono state e sono ancora oggetto in molte parti del mondo. ASIA è l'unica organizzazione italiana radicata e presente in tutte le regioni della Cina abitate dai Tibetani e promuove processi di sviluppo a tutela dell'identità e del patrimonio storico e culturale dei popoli del continente asiatico ed in particolare del Tibet la cui cultura, lingua, tradizioni, rischiano di essere strappate via dalla cultura cinese.

L'obiettivo del progetto "**Mandiamole a scuola**" è stato quello di sostenere gli studi di 500 bambine e ragazze tibetane, al fine di contribuire all'aumento del tasso di alfabetizzazione femminile e alla riduzione del tasso di abbandono scolastico nella regione tibetana dell'Amdo (parte della provincia cinese del Qinghai). In molte contee di questa regione, l'istruzione delle bambine tibetane non è prevista sia in quanto indispensabili in famiglia per le faccende domestiche e la gestione delle

mandrie che per mancanza di strutture di educazione (tibetana) diverse dai monasteri, dove vengono accolti solo i maschi.

L'impegno di ENAV

ENAV ha condiviso l'obiettivo culturale finalizzato alla promozione dell'educazione femminile nella convinzione che educare una bambina contribuisce alla formazione di una donna consapevole, che sarà in grado di migliorare sensibilmente le condizioni di vita dei suoi futuri figli e della sua famiglia. Nel caso delle bambine tibetane ha contribuito ad innalzare la qualità di vita dell'intera comunità nomadica del Tibet e di salvaguardare una civiltà che rischia quotidianamente di scomparire.

Grazie all'impegno di ENAV, **oltre 60 bambine hanno avuto la possibilità di studiare** in 3 delle scuole sostenute da ASIA: la Scuola elementare e media femminile di Golok (Villaggio di Rajà, Contea di Machen), la Scuola Elementare di Rigmo (Villaggio di Rigmo, Contea di Gonghe) e la Scuola Elementare di Genesai (Villaggio di Genesai, Contea di Namchen).

Oltre l'80% di queste bambine ha terminato gli studi primari e alcune di loro, anche quelli secondari inferiori, 49 studentesse si sono diplomate senza pesare sul precario bilancio delle loro famiglie. Negli ultimi 6 anni (**2013-2018**) infatti, le loro famiglie non hanno dovuto contribuire alle spese scolastiche e di convitto, e non sono quin-

di state costrette a ritirare da scuola le bambine per impossibilità economiche. Inoltre, queste bambine non hanno dovuto rinnegare la loro lingua e le loro tradizioni culturali, né allontanarsi troppo dalle loro famiglie, come avrebbero dovuto fare per studiare nelle scuole primarie cinesi.

Grazie all'impegno di **ENAV** e degli altri sostenitori, infine, le tre scuole hanno potuto assicurare a tutte le bambine iscritte una formazione di qualità, oltre che soddisfare ogni tipo di bisogno materiale necessario allo studio e alla loro vita presso le strutture scolastiche: materiale scolastico, spese mediche, spese di trasporto da e per la scuola, uniformi, coperte, biancheria da letto, ecc.

Con il contributo di ENAV, l'obiettivo educativo, nato per accogliere 500 bambine, è stato raggiunto.

La scelta di ENAV ha contribuito ad alzare il livello di scolarizzazione, nella convinzione che lo scambio e la crescita culturale rendono l'individuo una persona libera di portare le proprie risorse a vantaggio di una collettività, attraverso se stessa e le proprie competenze.

Il sostegno a distanza non si è rivelato solo un mero aiuto economico, ma ha permesso di stabilire una relazione tra sostenitore e beneficiario che ha consentito, attraverso lo scambio di lettere o foto, di seguire il **percorso di studi e di crescita delle bambine** e l'evoluzione del progetto.



IN CRESCITA IL TRAFFICO PASSEGGERI MONDIALE

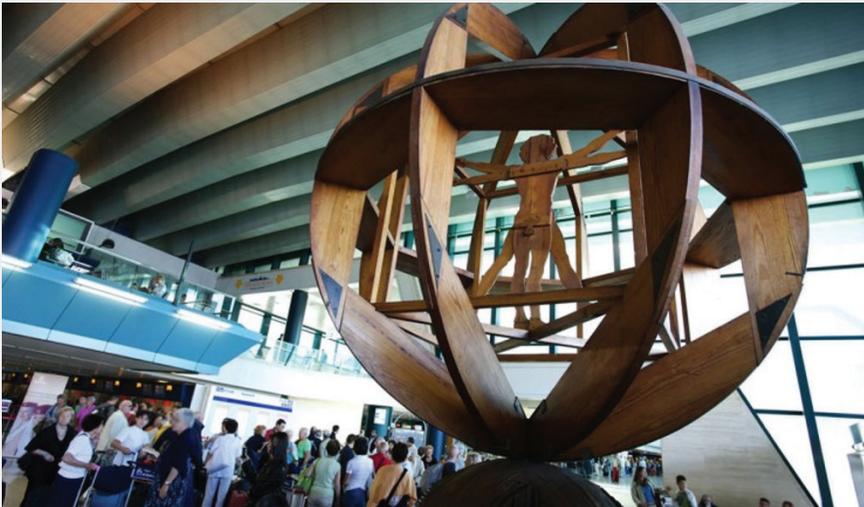
In crescita a settembre il traffico passeggeri mondiale. Secondo IATA, l'Associazione internazionale del trasporto aereo, la domanda misurata in chilometri passeggeri o RPK è cresciuta del 3,8% rispetto allo stesso mese dell'anno scorso, sostanzialmente invariata rispetto alla performance di agosto. La capacità (chilometri disponibili per posto o ASK) è aumentata del 3,3%. "Settembre ha segnato l'ottavo mese consecutivo di crescita della domanda inferiore alla media - ha sottolineato però Alexandre de Juniac, Direttore Generale e Ceo di IATA -. Con il calo dell'attività commercia-

le mondiale e le guerre tariffarie, e con le crescenti tensioni politiche e geopolitiche è difficile intravedere un'inversione della tendenza nel breve termine". Nel dettaglio, la domanda internazionale passeggeri è salita del 3% rispetto a settembre dell'anno precedente, con un incremento per tutte le regioni. La performance migliore è stata registrata dai vettori del Nord America, che hanno ottenuto un miglioramento del 4,3%, seguiti da quelli di Asia Pacifico con un +3,6%. Le compagnie europee hanno segnato un +2,9% mentre quelle di Medio Oriente e America Latina hanno ri-

portato rispettivamente un +1,8% e +1,2%. I vettori africani, infine, hanno ottenuto un +0,9%, ben al di sotto del +4,1% riportato ad agosto.



L'AEROPORTO DI FIUMICINO SI RICONFERMA PRIMO IN EUROPA PER GRADIMENTO DEI PASSEGGERI



Nuovo record storico per Fiumicino nel gradimento dei passeggeri. Secondo l'ultima rilevazione effettuata dal Consiglio internazionale degli Aeroporti (ACI), nel terzo trimestre del 2019 il primo scalo aeroportuale romano ha registrato un nuovo primato assoluto, raggiungendo la valutazione di 4,46 su una scala che arriva

a 5. Si tratta del miglior trimestre di sempre e conferma l'eccellenza del principale aeroporto italiano, che si posiziona al primo posto nel gradimento dei viaggiatori, superando tutti gli scali europei e americani con più di 40 milioni di passeggeri. Il record di questo trimestre - sottolinea la società Aeroporti di Roma - è frutto

dell'efficienza della gestione di Fiumicino durante i mesi estivi, tradizionalmente i più impegnativi per il settore aeroportuale, data la concentrazione in poche settimane dei picchi di traffico più rilevanti dell'anno. L'hub romano - dall'inizio del 2017 - supera nell'apprezzamento dei viaggiatori tutti i più importanti scali europei come Mosca, Zurigo, Copenaghen, Londra, Monaco, Vienna e statunitensi tra cui Detroit, Atlanta e Minneapolis. Nel dettaglio, tra i servizi che hanno registrato la crescita più significativa nell'apprezzamento dei viaggiatori figurano i varchi elettronici (e-gates), per i quali Fiumicino è diventato l'aeroporto al mondo con la più alta percentuale di passeggeri a poter utilizzare il controllo elettronico dei passaporti, grazie alla collaborazione con il Ministero degli Esteri, il Ministero dell'Interno ed Enac. Nell'elenco dei servizi apprezzati dai passeggeri figurano anche il comfort generale dell'aeroporto, la cortesia dello staff, il tempo di attesa ai controlli di sicurezza, la chiarezza delle informazioni al pubblico, le facilities in aeroporto.



AEROPORTI AL LAVORO PER FRONTEGGIARE IL RADDOPPIO DEI PASSEGGERI ENTRO IL 2037

Le previsioni annuali riguardo il traffico aeroportuale internazionale pubblicate dal Consiglio internazionale degli Aeroporti (ACI) dimostrano che l'industria aeroportuale si sta preparando a soddisfare la crescente domanda globale di servizi aerei.

Dopo aver raggiunto gli 8,8 miliardi nel 2018, si prevede che il traffico globale raddoppierà entro il 2037. Nel lungo termine, si prevede

che cresca a un tasso annuo del 3,7%, raggiungendo i 19,7 miliardi entro il 2040. La Cina dovrebbe diventare il più grande mercato passeggeri nel 2031 e quindi arrivare a dominare la classifica dei passeggeri nel 2040, con oltre 3,5 miliardi di viaggiatori, pari a una quota del 18% del mercato globale.

Seguiranno gli Stati Uniti e l'India, rispettivamente con 2,9 e 1,3 miliardi di passeg-

geri. Insieme, i tre Paesi gestiranno quasi il 40% del traffico passeggeri globale. L'Indonesia, attualmente il decimo mercato più grande in termini di traffico passeggeri globale, dovrebbe salire rapidamente nelle classifiche nazionali, raggiungendo la quarta posizione entro il 2036. Gli operatori aeroportuali devono già affrontare i limiti di capacità e l'impennata della domanda di trasporto aereo supera le infrastrutture aeroportuali disponibili. Allo stesso tempo, l'industria deve affrontare un aumento del protezionismo, dell'isolazionismo e dei rischi associati ai cambiamenti climatici che potrebbero reprimere questa crescita. Eurocontrol prevede che 1,5 milioni di voli - l'equivalente di 160 milioni di passeggeri - non saranno in grado di volare entro il 2040. Si stima che 470.000 passeggeri saranno ritardati di una o due ore al giorno nel 2040, rispetto a 50.000 passeggeri in ritardo al giorno nel 2016.



ENAV: APPROVATI I RISULTATI DEI PRIMI NOVE MESI DEL 2019

Il Consiglio di Amministrazione di ENAV S.p.A., riunitosi sotto la presidenza di Nicola Maione, ha approvato il resoconto intermedio di gestione al 30 settembre 2019. L'AD Roberta Neri ha dichiarato: "In Italia si conferma il trend di crescita del traffico aereo con tassi superiori agli altri principali paesi europei. ENAV ha investito risorse importanti per garantire un'eccellente qualità del servizio con una puntualità ai vertici in ambito internazionale. La sostenibilità del nostro business nel lungo termine passa anche per l'innovazione ed a tale fine abbiamo già pianificato circa 100 assunzioni di giovani laureati e diplomati nei prossimi mesi, sia nella gestione del traffico aereo per mantenere il focus sull'eccellenza dei servizi verso le compagnie aeree, sia nelle nostre

attività commerciali. Per quanto riguarda il mercato non regolamentato, sono particolarmente orgogliosa dell'acquisizione di IDS AirNav, grazie alla quale, in pochissimo tempo, siamo riusciti ad entrare in nuovi mercati come il Sudamerica e l'Africa subsahariana."

I primi nove mesi del 2019 sono stati caratterizzati dal forte aumento delle unità di servizio sia per il traffico di rotta che di terminale. Il traffico di rotta, espresso in unità di servizio, è in aumento del 7,6% rispetto allo stesso periodo del 2018. Anche dopo la

stagione estiva 2019 l'Italia si conferma, tra i principali paesi europei, quello che ha registrato il tasso di crescita più alto: Francia +3%, Germania +2%, Gran Bretagna +3,4% e Spagna +5%. I Ricavi consolidati sono pari a 691,3 milioni di euro in crescita del 2,3% rispetto all'analogo periodo del 2018. I Ricavi da attività operativa in aumento del 3,2% a 737,8 milioni di euro. EBITDA consolidato pari a 236,9 milioni di euro (+0,8% rispetto al 30 settembre 2018) con un utile netto consolidato pari a 98,8 milioni di euro.





EATEO E IL SEMINARIO INTERNAZIONALE SULLA FORMAZIONE AERONAUTICA

Il DG dell'Enac, Alessio Quaranta, in qualità di presidente EATEO (European Association of Aviation Training and Educational Organisations), associazione europea che riunisce le organizzazioni che si occupano di istruzione e formazione aeronautica, ha partecipato al forum internazionale "Migliorare la sicurezza attraverso formazione e istruzione efficaci" ospitato da Eurocontrol nella sede di Bruxelles. L'evento è stato organizzato da EATEO in cooperazione con Icao Eur/Nat, l'ufficio regionale per l'Europa e il Nord Atlantico dell'Organizzazione Internazionale dell'aviazione Civile ed è stato incentrato sulla necessità di garantire a livello globale la formazione di personale aeronautico qualificato e

competente, rafforzando la collaborazione e il coordinamento di tutti i protagonisti del sistema aviazione civile, processo nel quale EATEO può giocare un ruolo determinante. I lavori, inaugurati da Eamonn Brennan, DG EUROCONTROL, dal DG Enac, Alessio Quaranta, in qualità di presidente EATEO e da Sarantis Poulimenakos dell'Ufficio regionale Icao-Eur/Nat, sono stati presieduti da Raymond Benjamin, Senior Advisor EATEO. "Il trasporto aereo è un'industria di enorme rilievo, altamente regolamentata, complessa e poliedrica, con molti attori che operano per raggiungere i massimi livelli di sicurezza ed efficienza - ha dichiarato Alessio Quaranta in apertura dei lavori. Per questo motivo, più che in qualsiasi altro settore industriale,

vi è la necessità di un coordinamento e di una cooperazione che devono agire in più ambiti: nazionale, regionale e interregionale. I vari protagonisti del sistema aviazione, pertanto, hanno ritenuto necessario organizzarsi collettivamente a livello di Autorità dell'Aviazione Civile (Icao), di fornitori di servizi di navigazione aerea (Canso - Civil Air Navigation Services Organisation), di compagnie aeree (Iata - International Air Transport Association) e di aeroporti (Aci - Airport Council International). Nello stesso modo EATEO, in qualità di associazione, vuole rappresentare la collettività dei fornitori di istruzione e formazione aeronautica e apportare il proprio contributo al lavoro dei regolatori e dei decisori politici".

In cooperation with

ICAO

EATEO
European Association
of Aviation Training
and Educational Organisations

INTERNATIONAL FORUM

"ENHANCING SAFETY THROUGH EFFECTIVE TRAINING AND EDUCATION / REGIONAL AND INTERREGIONAL PERSPECTIVES"

EUROCONTROL HEADQUARTERS
BRUSSELS

6 NOVEMBER 2019

REPORT SUI PROGRESSI DEL 737 MAX

"La priorità di Boeing rimane il rientro in servizio sicuro del MAX e il supporto alle compagnie aeree clienti in questo difficile periodo". In una nota di aggiornamento in merito ai progressi per la certificazione e il ritorno in servizio del 737 MAX, Boeing comunica che sta lavorando a stretto contatto con la Federal Aviation Administration e altre autorità di regolamentazione, prendendo il tempo necessario per rispondere a tutte le loro domande. Mentre la FAA e le altre autorità determi-

nano i tempi di certificazione e di ritorno in servizio, l'azienda continua a puntare alla certificazione da parte della FAA degli aggiornamenti del software di controllo di volo entro questo trimestre. Sulla base di questo programma, è possibile che la ripresa delle consegne del 737 MAX ai clienti possa iniziare a dicembre, dopo la certificazione, quando la FAA avrà emesso una Airworthiness Directive che annulli l'ordine di messa a terra dell'aereo. Parallelamente, l'azienda sta lavorando per la

validazione finale dei requisiti di formazione aggiornati, che deve avvenire prima del ritorno del MAX in servizio, che si prevede possa iniziare a gennaio.





LA STRAORDINARIA STORIA DEL PALLONE ARTICO

di **Isabella F. Riva** Meteorology



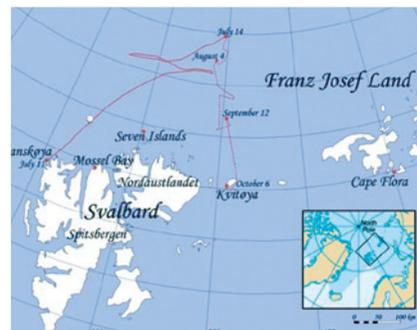
La nascita della meteorologia moderna, quindi l'idea che lo stato dell'atmosfera si può derivare da equazioni della fisica con le quali calcolare, dato lo stato attuale, uno stato futuro, deve la sua nascita anche a un disastro aereo molto particolare. La rovinosa caduta di un pallone, e con esso la caduta di un sogno folle.

La storia della **spedizione artica del 1897** è tragica ma affascinante. Alla fine dell'Ottocento, la Svezia soffriva della competizione con la Norvegia, molto più attiva nell'esplorazione dell'Artico, un territorio ancora per la maggior parte sconosciuto. Nel 1896 l'ingegnere ed esperto aeronauta svedese **Solomon August Andrée** si mise in testa di esplorare l'Artico con un mezzo decisamente poco ortodosso, un pallone aerostatico, da lui stesso progettato e fatto costruire a mano a Parigi. Una serie di errori di progettazione, la scarsa resistenza del mezzo e i gelidi venti artici fecero tuttavia naufragare la sua missione in un tempo molto più breve del previsto. Nel gruppo originario che avrebbe dovuto far parte della spedizione c'era anche un **meteorologo, Niels Ekholm**, il quale però, dopo il primo abortito tentativo di partenza, che fallì proprio a causa delle proibitive condizioni meteorologiche, si smarcò dalla spedizione

e tentò in ogni modo di dissuadere Andrée dal proseguire con la sua idea. Ma Andrée, forse anche perché sotto pressione a causa dell'interesse mediatico che la sua spedizione aveva suscitato, ricevendo addirittura un finanziamento da parte di **Alfred Nobel** - il magnate creatore del Premio - non ne volle sapere di demordere. Sostituì Ekholm con un giovane ricercatore di nome Knut Fraenkel, e completò il team con Nils Strindberg, un brillante studente di fisica e chimica che aveva la passione per la fotografia.

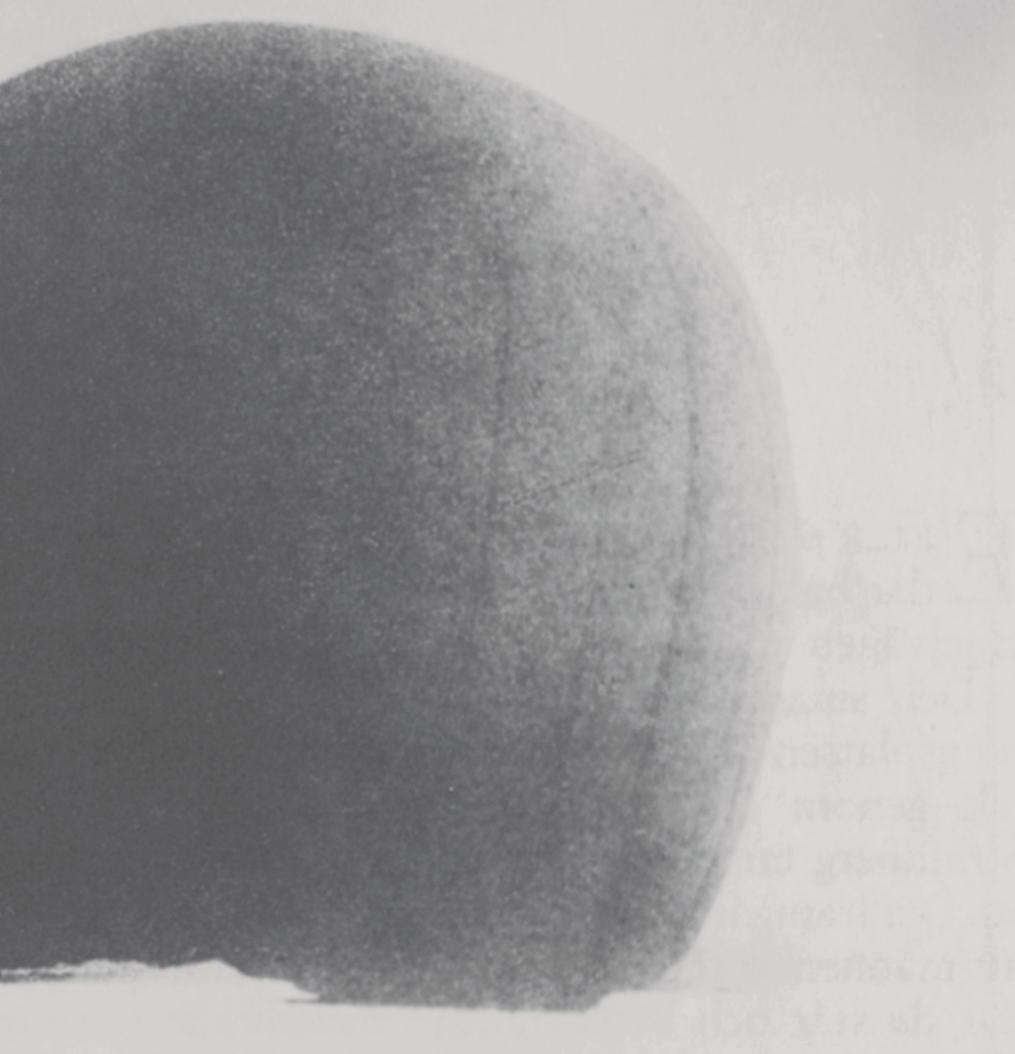
Nel 1896 lo svedese Solomon August Andrée si mise in testa di esplorare l'Artico con un pallone aerostatico

L'11 luglio del 1897, ignorando ostinatamente tutti i segnali precursori del fallimento, Andrée e i suoi partirono **dall'isola di Danskøya**, nell'arcipelago delle Svalbard. Nella loro intenzione, il pallone, gonfiato ad idrogeno e battezzato *Aquila*, doveva sorvolare il Polo Nord e dirigersi verso il Canada, obiettivo minimo raggiungere la



Groenlandia. Andrée aveva studiato un sistema di guida per direzionare il pallone, attraverso delle corde di trascinamento. In realtà, poco dopo il lancio, il pallone iniziò a perdere quota, probabilmente perché perdeva gas, e, per mantenerlo in aria l'equipaggio dovette liberarsi di parte del loro pesantissimo fardello, tra cui alcune delle

Il pallone aerostatico subito dopo la caduta, fotografato da Strindberg (wikimedia.org)



La linea continua rossa (vedi pag. precedente) rappresenta il tragitto dell'Aquila, quella tratteggiata la strada che fecero i tre esploratori dopo la caduta

Per alternare cibo fresco alle loro provviste di cibo conservato, impararono anche a cacciare gli orsi polari (wikimedia.org)

corde che servivano ad orientarlo. Così, in preda ormai ai **venti dell'Artico**, che allora non erano per nulla prevedibili, il pallone e il suo carico umano si diressero verso nord. Avevano a bordo, per comunicare, una truppa di piccioni viaggiatori, uno dei quali venne intercettato da una baleniera pochi giorni dopo. Fu l'ultima notizia della spedizione, le

cui sorti si persero completamente per oltre un trentennio. **Nel 1930** infatti, la nave da ricerca norvegese *Bratvaag*, navigando nel Mar Baltico nei pressi dell'isola di Kvitøya, generalmente inaccessibile per lo spesso strato di ghiaccio che la circondava, trovò i **resti della spedizione**. Accanto ai corpi dei tre sfortunati esploratori vennero rinvenuti intatti i rullini della macchina fotografica di Strindberg e i loro diari di viaggio, da cui è stato possibile ricostruire la loro incredibile storia. Quello che è emerso, e documentato dalle splendide e surreali immagini del giovane ricercatore, è che il pallone si schiantò dopo poche decine di ore di volo, contro un viaggio che avrebbe dovuto durare 90 giorni, ma che **i tre sopravvissero allo schianto**, pilotando il pallone in un incredibile atterraggio di emergenza sulla banchisa ghiacciata. Da quel momento però **iniziò il loro calvario**: non attrezzati per sopravvivere all'inverno artico, **si misero in**

viaggio verso sud, in parte a piedi e in parte con una specie di canoa che faceva parte del loro bagaglio. Fortunatamente, anche grazie al gran numero di sponsor, avevano moltissime provviste, quindi quello della fame non rappresentava un problema. Dovettero anzi decidere cosa abbandonare sul posto e cosa portare con sé, perché le canoe e le slitte non potevano reggere il peso di tutto il loro bagaglio. **Viaggiarono per tre mesi**, e quando fu chiaro che non avrebbero raggiunto un luogo abitato prima dell'inverno, si accamparono, sull'isola dove vennero trovati. Probabilmente la loro permanenza in quel luogo durò pochi giorni, perché i diari diventano rapidamente meno chiari e incoerenti; provarono a costruire una casa con le pareti di neve, e raccolsero tutte le loro provviste. Durante il viaggio avevano anche imparato a **cacciare gli orsi polari**, ma non è escluso che una volta stanziati, proprio gli orsi siano stati uno dei motivi della loro fine. Le cause della morte dei tre indomiti ricercatori sono infatti ancora oggetto di congetture, anche perché i corpi furono rapidamente cremati appena fecero trionfale ritorno in patria, dove vennero accolti come eroi nazionali.

La storia finirebbe qui, ma in realtà per la scienza del tempo questa storia è solo uno dei tanti inizi. **Il meteorologo "cassandra"**, Ekholm, non si dette pace per lungo tempo, e con i suoi studi cercò di supportare gli iniziali tentativi di ricerca della spedizione perduta. Aveva bisogno però di capire da quali venti erano stati trascinati lontano l'*Aquila* e il suo equipaggio, e per far questo chiese aiuto a un suo collega di università, Vilhelm Bjerknes, che aveva proprio allora enunciato il "**teorema della circolazione**", che entrambi sapevano avere implicazioni anche nella circolazione dell'aria.

Bjerknes, che ora è considerato **uno dei grandi padri della meteorologia**, era allora un fisico teorico, ma si accorse presto che la sua ipotesi poteva venire usata per iniziare a costruire un sistema di equazioni che descrivesse l'atmosfera, per poterne, chissà, un giorno, prevedere le mosse. La sua missione, diversamente da quella di Andrée, non fallì, e dai suoi studi prese origine il calcolo numerico alla base della modellistica matematica che ci permette adesso di conoscere in anticipo anche i venti del gelido **Polo Nord**.



BIRD STRIKE:

UN PERICOLO DA NON SOTTOVALUTARE



di **Maurizio Salvestrini** responsabile Safety

Il “bird strike” è l’impatto violento fra un aereo ed uno stormo di uccelli (o anche un singolo) ed uno fra gli eventi più rischiosi per la sicurezza del volo. Secondo i dati dell’Enac, dal 2002 al 2016 il numero di collisioni tra volatili e velivoli è più che triplicato, passando da 348 a 1313. Negli USA, la FAA (Federal Aviation Administration) ne ha contati nel 2018 ben 14.661 (più di 40 al giorno) mentre nel Regno Unito, nel 2016, sono state registrate 1.835 collisioni tra velivoli e uccelli (8 ogni 10.000 voli). Volendo rincarare la dose, c’è un dato che impressiona più di ogni altro ovvero quello che riporta nel mondo, ogni 15 minuti, un bird strike.

I danni economici dovuti all’impatto tra aerei e uccelli - quando non sfociano in incidenti con vittime - sono sovente rilevanti, incidendo infatti in termini di ritardi e riparazioni: negli ultimi dieci anni, il 3,4% degli impatti ha generato danni al velivolo e il 2,9% ha avuto un qualche effetto sul volo. Il costo stimato per l’Italia - sebbene molto approssimativo - è pari a circa 40 milioni di euro ogni anno.

D’altronde - come si legge in un report del

2017 - se “l’energia che si sviluppa nell’impatto è direttamente proporzionale alla massa e al quadrato della velocità”, in termini di danni il dato non può che essere implacabile: l’impatto con un uccello di 5 kg a 240 km/h (la velocità di un velivolo in atterraggio) equivale ad un peso di mezza tonnellata fatto cadere da un’altezza di 3 metri.

Un bird strike avviene solitamente a bassa quota (al di sotto dei 300 ft.), con velocità relativamente ridotte e con l’aeromobile configurato per decollare o atterrare; localizzabile sugli aeroporti o in prossimità di essi, quello che rende maggiormente esposti gli aerei proprio in queste fasi del

I danni economici dovuti all’impatto tra aerei e uccelli sono spesso rilevanti incidendo infatti in termini di ritardi e riparazioni

volo è l’uso di superfici che, come i flap, gli slat, gli alettoni, il piano di coda o anche il carrello esteso, sono sì essenziali alla buona riuscita delle collegate manovre di decollo o atterraggio, ma di fatto contribuiscono ad aumentare le potenziali aree d’impatto con i volatili.

E se a bordo la questione bird strike è molto chiara, dal punto di vista del passeggero l’impatto con i volatili è di sicuro scarsamente percepito; eppure, quasi tutti, non possono non avere a mente il drammatico ammaraggio dell’A320 sul fiume Hudson, quello che rese noto il comandante Sullenberger e che Tom Hanks, sotto la guida di Clint Eastwood, immortalò con il film “Sully”.

Recentemente, è toccato ad un Airbus A321 della Compagnia Ural Airlines subire una sorte simile: poco dopo il decollo, dopo aver riportato l’impatto con uno stormo di uccelli e un conseguente danno ad entrambi i motori, il pilota Damir Yusopov è dovuto atterrare in emergenza in un campo. Tutti i 233 passeggeri si sono salvati, ma non sono mancati i feriti. Una “decisione giusta” e coraggiosa ha commentato il capo dell’agenzia di aviazione governativa russa «Rosaviatsiya».



Il fattore umano è infatti essenziale in casi del genere: i piloti, che per primi devono rapportarsi alla criticità successiva ad un bird strike, devono essere stati addestrati ad eventi simili, così come i controllori del traffico aereo.

È utile infatti sapere che uno studio condotto da Airbus sui bird strike identifica l'impatto nel 41% dei casi sui motori degli aerei e le restanti percentuali suddivise fra parabrezza di prua, radome e flight deck: dati essenziali per capire che, successivamente all'ingestione di uccelli, a bordo potrebbe esserci ridotta visibilità (penetrazione dal parabrezza ad esempio su piccoli aeromobili ad ala fissa o elicotteri), perdita di controllo dell'aeromobile e interferenze con le comunicazioni radio terra-bordo.

Sebbene non esistano regole universali pronte all'uso per i controllori del traffico aereo, gli effetti di situazioni insolite o di emergenza sono spesso mitigabili attraverso check list ad hoc in cui vengono suggerite azioni.

Una delle più conosciute è quella che ricade sotto l'acronimo di ASSIST (A - Acknowledge; S - Separate, S - Silence; I - Inform, S - Support, T - Time)

A - dare l'acknowledge alla comunicazione di bird strike, appena la situazione lo con-

sente; chiedere le intenzioni all'equipaggio; ridurre al minimo i cambi di frequenza e stabilire se l'equipaggio è in grado di controllare l'aeromobile

S - separare l'aeromobile dall'altro traffico; dare priorità all'atterraggio (se richiesto, consentire un lungo finale); mantenere la pista attiva libera da partenze, arrivi e veicoli
S - differire/silenziare le chiamate non urgenti e utilizzare una frequenza separata laddove possibile

I - informare i servizi di emergenza dell'aeroporto e ogni altro utente secondo le procedure locali

S - supportare l'equipaggio fornendo di ogni informazione richiesta o ritenuta necessaria

T - dare tempo all'equipaggio di valutare la situazione; non fare pressione con questioni non urgenti.

Al contempo, alcune pratiche *difensive* possono essere ugualmente efficaci per prevenire o mitigare eventuali bird strike:

- eseguire una regolare ricerca visiva della presenza di uccelli (in particolare quelli di grandi dimensioni) in prossimità della pista di decollo o atterraggio, compresi i sentieri di salita/fine iniziale;
- se necessario, richiedere e coordinare le azioni di dispersione degli uccelli prima del decollo e dell'atterraggio attraverso l'apposito operatore aeroportuale;

L'aumento del traffico aereo ed i cambiamenti nelle abitudini di volo di certe specie di uccelli fanno presagire un ulteriore incremento del fenomeno

- se non fosse possibile liberare l'area di decollo/atterraggio dagli uccelli, comunicarne ai piloti la presenza citando posizione e direzione apparente di movimento;
- prevedere la possibilità di aggiornare attraverso ATIS i messaggi di alert.

L'aumento del traffico aereo ed i cambiamenti nelle abitudini di volo di certe specie di uccelli fanno presagire un ulteriore incremento del fenomeno: per provare a mitigarne gli effetti, mantenendo un livello di safety che sia in grado di garantire ognuno degli attori coinvolti dal fenomeno, serve cooperazione, addestramento e conoscenza.

D'altronde, Sullenberger, così come Yusufov, hanno avuto la ribalta che si meritavano, proprio perché detentori di tutte e tre queste peculiarità.



L'IMPATTO CON UN UCCELLO DI 5 KG A 240 KM/H EQUIVALE AD UN PESO DI MEZZA TONNELLATA FATTO CADERE DA UN'ALTEZZA DI 3 METRI



La parola a...

Gabriel Giannotti

Presidente di EANA (Empresa Argentina de Navegación Aérea)

Lei opera da tempo nel settore aeronautico: come ha iniziato la sua carriera e qual è la sua opinione del settore oggi?

Ho iniziato come pilota privato subito dopo le scuole superiori. Mi sono laureato in ingegneria industriale, ho fatto un master MBA e nel 1994 ho fatto il pilota alla Austral Líneas Aéreas volando per 25 anni come Comandante ed istruttore di volo. Prima di entrare in EANA ho lavorato nel CdA del gruppo Areolíneas Argentinas. Ad oggi, credo che il settore aeronautico si stia evolvendo molto più in fretta di prima. Noi di EANA abbiamo fatto della sicurezza uno dei nostri valori fondamentali. C'erano indubbiamente altre questioni urgenti da affrontare quando la società è stata fondata quattro anni fa: la capacità limitata, l'obsolescenza delle infrastrutture, l'inefficienza e gli standard di servizio inadeguati richiedevano ingenti investimenti, formazione intensiva e un cambiamento culturale. Adesso abbiamo voltato pagina.

EANA è uno degli ANSP più avanzati in America Latina: quali sfide, a livello operativo e tecnico, sono in cima alla vostra agenda?

Uno dei nostri obiettivi è diventare un provider di servizi di navigazione aerea di livello mondiale. Quando EANA è stata creata nel 2016, il servizio è stato trasferito alla Società ed erano necessari potenziamenti su tutta la linea. Di conseguenza, stiamo attuando tutta una serie di iniziative.

A livello operativo stiamo introducendo la tecnologia PBN in tutto il Paese - l'ottavo al mondo per estensione - e per la fine dell'anno raggiungeremo l'85% delle piste commerciali che offrono quell'opzione, secondo le linee guida dell'ICAO. Inoltre, abbiamo introdotto l'ATFM (Air Traffic Flow Management) - in cui siamo leader a livello regionale, insieme ai colleghi del Brasile - e stiamo incrementando il servizio di controllo radar a quattro FIR, con l'obiettivo di estenderlo alle cinque regioni per la fine del 2020. Stiamo anche lavorando sodo per ridurre i ritardi dovuti all'ATC e abbiamo recentemente lanciato il progetto di ridefinizione della TMA BAIREs (fondato sulla tecnologia PBN), che è la nostra regione terminale più trafficata. La TMA (Terminal Control Area) ruota intorno a Buenos Aires e copre gli aeroporti pubblici e privati più attivi, così come gli aeroporti militari. Tra

l'altro, l'italiana IDS fa parte del gruppo internazionale che ha ottenuto il contratto per attuare il lavoro di ridefinizione; il gruppo include anche ALG, il ramo dei servizi di consulenza di Indra, la tedesca DFS Aviation Services e la statunitense Tetra Tech.

Attualmente stiamo potenziando il nostro Data Center principale sostituendo gli ausili alla navigazione in tutto il Paese, inclusi 11 ILS (per aumentarli di categoria) e 14 VOR; stiamo inoltre lavorando per mettere in servizio un nuovo radar secondario che fornirà modo S e ADS-B il prossimo anno; modernizzando e potenziando altri 22 radar per adeguarli agli stessi standard, sostituendo tre radar primari con radar secondari nelle nostre aree più congestionate; infine introducendo nuove tecnologie nell'aeroporto di Ezeiza-Ministro Pistarini.

Ezeiza è il nostro principale accesso internazionale ed è particolarmente nebbioso al mattino, proprio quando il traffico a lungo raggio in entrata è più intenso. Abbiamo installato delle videocamere HD sulla Torre di controllo per coprire i punti ciechi durante i massicci lavori di ampliamento del terminal e, una volta completata la struttura per il prossimo anno, la Torre di controllo avrà una nuova veste.

Nel frattempo, abbiamo installato il nostro primo sistema AATAS all'aeroporto di La Plata, a sud di Buenos Aires. Adesso è in fase di prova e prevediamo di acquistare altre strumentazioni simili per integrare il nostro servizio di informazione aeronautica negli aeroporti a bassa densità di traffico. Contiamo anche di introdurre le Torri digitali e, in più, stiamo rinnovando due moduli ACC e acquistando un nuovo simulatore ATC.

L'innovazione ha senza dubbio un ruolo primario nel settore del trasporto aereo. Le Torri remote, i droni e le tecnologie satellitari rappresentano settori di attività chiave per gli ANSP in tutto il mondo: qual è la vostra visione del futuro?

Come pilota, l'innovazione è sempre stata una costante nella mia carriera: ogni nuovo tipo di aeroplano implicava dover imparare e conoscere a fondo una nuova tecnologia, quindi considero l'innovazione come un tratto distintivo del settore aeronautico. L'innovazione comporta anche nuove sfide, soprattutto per il fattore umano che non deve però impedire l'evolversi delle nuove tecnologie. La sfida sta nell'usare la tecnologia, e in particolare l'automazione, nella misura giusta - per mantenere

il sistema in equilibrio. La tecnologia delle Torri digitali, per menzionarne solo una, sta mostrando tutti i suoi vantaggi in Europa e speriamo di introdurla anche in Argentina. Discorso diverso per i droni. Benché possano essere utilizzati per intensificare i controlli della superficie degli aeroporti, quello a cui abbiamo assistito ultimamente nell'ambiente aeroportuale è diventato ben più di un problema di sicurezza: non dobbiamo permettere che un qualsiasi svitato interrompa le operazioni aeroportuali creando rischi alla sicurezza.

Quali sono le priorità principali di EANA per il futuro, a livello nazionale e internazionale?

Abbiamo fatto progressi incredibili, ma siamo ancora molto lontani dal dire che abbiamo superato tutte le nostre problematiche operative e tecnologiche e ciò nonostante i nostri grandi sforzi. Una volta completata questa attività, credo andrebbe considerata la possibilità di usare parte delle nostre entrate - ora investite completamente nel sistema - per rimborsare l'utenza in caso di disservizi o disagi. A livello internazionale, abbiamo fatto sì che collaborazione e integrazione diventassero parole chiave del nostro vocabolario. Con Brasile, Paraguay e Uruguay abbiamo posto le basi per una collaborazione transfrontaliera già nel 2017. Da allora, il Brasile ci ha supportato tantissimo nel nostro processo di trasformazione, aiutandoci a realizzare il nostro dipartimento di progettazione dello spazio aereo e a introdurre l'ATFM. Abbiamo anche ridefinito una regione terminale nel nord dell'Argentina per risolvere un problema operativo oltre il confine in Paraguay con cui scambiamo i dati radar così da poter vedere il traffico prima che entri nel nostro spazio aereo. Inoltre, abbiamo invitato l'Uruguay a partecipare alla ridefinizione della TMA BAIREs, in quanto gran parte di essa confina ad est con quel paese.

Detto ciò, i nostri sforzi a livello internazionale vanno ben oltre la sola collaborazione transfrontaliera: EANA è membro attivo di CANSO ed è orgogliosa di avere la vicepresidenza di CADENA, la rete di scambio dati ATFM di CANSO per le Americhe. E infine, abbiamo formalizzato degli accordi di collaborazione con diversi ANSP di fama mondiale come ENAV per condividere le *best practice* e altre competenze operative.



Foto di Federico Pagliarini

enav.it

