



Mensile del Gruppo ENAV

cleared

6 • anno XV • giugno 2018



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



IL PIANO INVESTIMENTI

ENAV 2018-2022
Un respiro strategico a 10 anni



LIVE NIGHT

Notte prima degli esami a Roma ACC



CANSO AGM BANGKOK 2018

ENAV in primo piano



 enav
group



editoriale

IL PIANO INDUSTRIALE DEL GRUPPO ENAV



di **Roberta Neri**
AD Gruppo ENAV

Lo sviluppo equilibrato dei processi di cambiamento che stiamo affrontando in ambito industriale e tecnologico e dei conseguenziali cambiamenti del lavoro non può che partire dal coinvolgimento delle persone e da un'ampia condivisione degli obiettivi da perseguire entro un'attenta lettura delle dinamiche e delle politiche europee.

Anche il nostro settore è chiamato a fronteggiare la sfida del cambiamento determinata da una tumultuosa evoluzione tecnologica. Ed è proprio l'Europa, con il Single European Sky, ad operare come acceleratore dell'innovazione e quindi del cambiamento determinando le tariffe per i singoli provider nazionali.

Il programma per la realizzazione di un Cielo unico europeo ha l'obiettivo dichiarato di aumentare l'efficienza del sistema del Controllo del traffico aereo in termini di sicurezza, capacità, contenimento dei costi e attenzione all'ambiente.

Obiettivo con cui sin dal 2012 sono chiamati a confrontarsi tutti i provider europei. Performance e qualità di ogni singolo provider dei servizi di navigazione aerea vengono costantemente misurate dagli organismi europei che regolano il nostro settore. In sintesi è la regolamentazione europea che impone il perseguimento continuo dell'eccellenza nella qualità del servizio e al contempo performance molto stringenti dal punto di vista della cost-efficiency.

Non solo. L'aumento dei movimenti aerei ed i cambiamenti sempre più repentini dei flussi di traffico, dettati dalla mutata natura dei vettori aerei, impongono un modello operativo che sia sempre più agile e flessibile. In un settore come il nostro la qualità del servizio non è un obiettivo, è un valore e quindi la partita si gioca sulla capacità di realizzare un processo continuo di miglioramento del servizio peraltro a fronte di tariffe eterodeterminate e sempre più sfidanti.

La via è tracciata ed è stretta, ma sappiamo di poter contare sull'eccellenza delle persone di ENAV per percorrerla rapidamente e mantenere la leadership in Europa.

Gli altri provider europei hanno già iniziato realizzando importanti interventi sull'organizzazione del lavoro fondati sull'applica-

zione delle più recenti tecnologie.

L'unico modo per reagire alla sfida è quella di mettere in campo una strategia di sviluppo coordinata e coerente con le trasformazioni in atto e basata su investimenti, formazione e innovazione, ricercando sul versante delle relazioni industriali tutte le misure idonee ad agevolare la trasformazione contemperando il cambiamento con le esigenze delle persone.

Il Piano Industriale del Gruppo ENAV, risponde a logiche fortemente industriali e serve a mettere in sicurezza il futuro dell'Azienda garantendo ai nostri clienti un servizio migliore e a costi sostenibili.

Prevediamo di investire, nei prossimi 5 anni, complessivamente circa 650 milioni di euro, autofinanziati, finalizzati allo sviluppo e all'implementazione di nuove piattaforme tecnologiche, alla formazione delle persone ed alla modernizzazione e trasformazione di alcune infrastrutture propedeutiche alla transizione verso un nuovo modello operativo capace di rispondere tempestivamente alle variazioni di domanda dei nostri clienti. Sul punto occorre essere molto chiari: nessuna chiusura di siti operativi, ma solo riconversioni in hub innovativi ove impiegare le migliori tecnologie disponibili, nessun esubero o licenziamento, ma solo ampie opportunità di crescita professionale attraverso un impiego della leva formativa senza precedenti e ciò in un'Azienda in cui la professionalità è da sempre un elemento essenziale.



Cleared Mensile del Gruppo ENAV

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

Direttore Responsabile Nicoletta Tomiselli **Comitato Editoriale** Corrado Fantini, Maurizio Gasparri, Mauro Iannucci, Luca Morelli, Cesare Stefano Ranieri, Maurizio Paggetti, Iacopo Prissinotti, Vincenzo Smorto, Nicoletta Tomiselli
Coordinamento Editoriale Luca Morelli **In Redazione** Gianluca Ciacci, Oriana Di Pietro, Luca Morelli, Maria Cecilia Macchioni

Redazione via Salaria, 716 - 00138 Roma - tel. 0681662301 - fax 0681664339 - cleared@enav.it
Impaginazione e Stampa Tipografare



PIANO 2018 INVESTIMENTI 2022



di **Vincenzo Smorto** responsabile Area Tecnica ENAV

Contestualmente al varo del nuovo Piano Industriale, nel mese di marzo è stato approvato il **Piano degli Investimenti 2018-22**, che contiene tutti gli interventi sulle infrastrutture tecnologiche ENAV che verranno avviati nel prossimo quinquennio. Il piano si innesta con continuità con quello varato nel 2016, da cui eredita diverse linee strategiche, ma introduce una serie di nuovi interventi, in coerenza con il nuovo modello operativo tracciato nel piano industriale e sempre in linea con lo **European ATM Masterplan**. Il piano ha un respiro fortemente strategico, per cui molti interventi che verranno avviati nel quinquennio avranno delle durate implementative che arrivano fino a 10 anni da oggi.

In virtù degli sfidanti obiettivi posti a livello di roadmap europea e dal nuovo modello operativo, è previsto un innalzamento dei volumi di investimento rispetto agli ultimi anni, confermando la attenzione alla innovazione, alla sicurezza, agli aggiornamenti normativi ed al mantenimento degli impianti.

I progetti nel triennio sono numerosi e si citano nel seguito solo quelli principali, afferenti il *core business*.

Correlati al **nuovo modello operativo** abbiamo diversi interventi sulla infrastruttura

Il piano ha un respiro fortemente strategico, per cui molti interventi che verranno avviati nel quinquennio avranno delle durate implementative che arrivano fino a 10 anni da oggi

tecnologica. Il primo intervento, basato su estensioni della nota tecnologia SATCAS operativa nei nostri centri, è il **consolidamento degli avvicinamenti radar negli ACC** corrispondenti (2018-20 per quasi tutti gli APP), che ha visto la prima implementazione con l'APP di Olbia, in occasione del complesso di interventi del 24 maggio u.s. La seconda implementazione, anch'essa basata sulla corrente piattaforma è la *integrazione degli spazi aerei dell'ACC Brindisi entro l'ACC di Roma* (2020-21), che vedrà anche degli interventi di adeguamento infrastrutturale sull'ACC di Roma. Più complessi sono gli interventi di lungo periodo, in buona parte anche eccedenti il

quinquennio di piano. Il più lungo è la realizzazione del *nuovo ACC di Milano*, in grado di ospitare sia l'attuale ACC di Linate, che di integrare al suo interno quello di Padova. Entrambi gli ACC del nord operano oggi in sale operative realizzate ormai molti anni fa e che sono state espansive quasi al massimo delle loro possibilità. È pertanto mandatoria, in vista dei previsti incrementi di traffico, la realizzazione di un nuovo manufatto, con una sala operativa molto più ampia ed in grado di assicurare il funzionamento per i prossimi 20-30 anni.

L'intervento più innovativo dal punto di vista tecnologico è quello del dispiegamento operativo delle **c.d. Torri remote**. Facendo seguito alle numerose sperimentazioni europee in ambito SESAR (fra cui quella RACOON svolta a Malpensa) ed in analogia con i piani di implementazione già in corso in Svezia, Germania, Regno Unito, Irlanda, Norvegia, Ungheria, verranno implementati due *Remote Tower Control Centers*, ubicati negli edifici degli attuali ACC di Brindisi (dal 2022) e Padova (dal 2025), ciascuno in grado di controllare ciascuno oltre 10 aeroporti minori in modalità remota. Tutti i tempi citati sono quelli necessari per le realizzazioni tecnologiche. Come in ogni progetto che impatti nel mondo operativo la pianificazione di dettaglio terrà conto anche



L'INTERVENTO PIÙ INNOVATIVO DAL PUNTO DI VISTA TECNOLOGICO È QUELLO DEL DISPIEGAMENTO OPERATIVO DELLE TORRI REMOTE

delle esigenze di tutti gli attori coinvolti.

Nell'ambito del **Software ATM**, sugli ACC è stato revisionato il piano per lo sviluppo della piattaforma *4-Flight*, già avviata negli anni precedenti e destinata ad entrare in servizio sull'ACC di Ciampino dopo la integrazione di Brindisi su Roma. Sulla piattaforma correntemente operativa (*SATCAS*), oltre ai sopradetti interventi di revisione degli spazi aerei, verrà completata la integrazione della funzione di *Medium Term Conflict Detection* e quella di *Arrival Management* per gli aeroporti di Roma e Milano; tali realizzazioni saranno successivamente riutilizzate sulla piattaforma *4-Flight*.

Nelle Torri di controllo proseguirà la implementazione di nuovi *Sistemi ATM di TWR*, con nuovi strumenti di elaborazione e presentazione integrata, in grado di elevare il livello di automazione a quanto previsto dalle regolamentazioni europee.

Per la categoria **Comunicazioni** fra gli interventi figurano l'ammodernamento di sistemi di *Voice Switching* principali con introduzione di standard basati su IP (VoIP), l'aggiornamento *Voice Switching* di emergenza in diversi aeroporti e negli ACC, l'adeguamento delle reti dati di aeroporto, l'adeguamento delle radio al *channel spacing 8,33 KHz*, la implementazione della nuova generazione della *rete geografica di comunicazioni operative (ENET-2)*, con capacità trasmissive di vari ordini di grandezza superiori all'attuale, ed in grado di supportare tutti i programmi di ammodernamento futuri.

Nell'ambito della **Sorveglianza**, il piano di sostituzione dei *radar di superficie*, già in corso per Linate, proseguirà con i siti di Malpensa, Fiumicino e Bologna, mentre verranno implementati sistemi di *Ground Multilateration* a Torino, Venezia, Bergamo

e Bologna. Verrà avviato il piano di sostituzione dei radar di avvicinamento che giungeranno al termine del loro ciclo di vita, mentre per i radar di rotta, verso la fine del quinquennio di piano, si avvierà la introduzione di nuove tecnologie di sorveglianza di *Wide Area Multilateration/Automatic Dependant Surveillance*, in analogia con le evoluzioni internazionali, tecniche e regolamentari, in merito

Nella categoria **Navigazione**, in coerenza con la graduale evoluzione verso un maggiore utilizzo della *Satellite Navigation*, è prevista la sostituzione degli apparati di terra che vanno mantenuti a garantire la copertura di riserva in carenza di segnale satellitare; verranno inoltre realizzati sistemi di monitoraggio dei segnali ILS e del segnale satellitare.

In ambito **Meteorologia** proseguirà l'ammodernamento tecnologico dell'Ufficio Previsione Meteo nonché il dispiegamento su ulteriori aeroporti degli *Airport Weather Observation System (AWOS)*, che evolveranno verso una capacità di gestione automatica sempre maggiore.

Sulle **Infrastrutture civili** i principali interventi (oltre al citato nuovo ACC di Milano) sono la costruzione delle nuove Torri di Linate, Palermo e Verona, l'adeguamento di varie centrali elettriche aeroportuali, fra cui Torino, Olbia, Palermo. Su diversi aeroporti verrà realizzata la infrastruttura per il funzionamento in modalità remota. Verrà realizzato un piano di interventi finalizzato alla efficienza energetica.

Il piano degli investimenti prevede, come negli ultimi anni, un ruolo di rilievo per la controllata **Techno Sky**, in particolare sullo sviluppo ed integrazione software e sulle installazioni e setup di sistemi CNS e meteo. Un capitolo a parte, sempre collegato a Te-

chno Sky nel suo ruolo di manutentore, è la implementazione a Ciampino del nuovo *Technical Operation Center (TOC)* già avviato col piano precedente. Il TOC verrà ulteriormente potenziato, coerentemente con un avanzato modello logistico ed un sistema informatico di gestione delle manutenzioni e delle squadre di intervento, che porteranno sia ad un incremento dei livelli di performance che ad un efficientamento dei costi.

Il complesso degli interventi descritti assomma ad oltre **630 milioni di euro in cinque anni** e richiederà l'impegno di tutti i soggetti aziendali per poter essere conseguito nei tempi previsti e rappresenta, come tracciato brevemente qui sopra, solo la prima parte di un piano di trasformazione tecnico operativa molto rilevante della durata di un decennio.

Al termine di questi 10 anni potremo trovarci con profondi cambiamenti in numerosi *asset* tecnologici di ENAV: avremo solo 2 ACC invece di 4, avremo 2 RTCC, oggi non esistenti, non avremo più APP radar separati, avremo un sistema di nuova generazione negli ACC, circa 25 aeroporti saranno unmanned, la sorveglianza di rotta non sarà più basata sui radar tradizionali, i sistemi di navigazione ground based saranno drasticamente ridotti in favore della navigazione satellitare.

Sicuramente nei prossimi 10 anni vedremo nuove versioni del piano investimenti, volte a definire con sempre maggiore dettaglio gli interventi necessari per conseguire tali obiettivi strategici, in particolare per le quote oltre il 2022, ma quello tracciato nel 2018 costituisce una svolta epocale volta a proiettare le capability tecniche ed operative di ENAV ai livelli di eccellenza necessari per la futura generazione del controllo del traffico aereo.



CANSO ANNUAL GENERAL MEETING 2018 E GLOBAL ATM SUMMIT

ENAV IN PRIMO PIANO A BANGKOK

di **Alessandro Ghilari** responsabile Politiche, Normative e Partecipazioni Internazionali

ENAV è da sempre in prima fila nelle attività di **CANSO** e anche quest'anno siamo stati invitati a fornire il nostro contributo di esperienza e competenza al meeting generale annuale di dell'associazione.

L'evento di quest'anno si è svolto a Bangkok il 12 e 13 giugno ed ha visto la partecipazione di ben 272 delegati, che si sono confrontati sui principali temi dell'ATM a livello globale.

Il titolo della manifestazione di quest'anno è stato **"Air Traffic Management in the Age of Digitisation and Data"**, uno degli argomenti maggiormente trattati in questo momento nello scenario internazionale. E' vero infatti che l'aviazione sta cambiando molto rapidamente ed è compito di CANSO quello di facilitare lo scambio di

**L'AD ENAV
ha messo in evidenza
le sfide che l'ATM
sta affrontando ed
il ruolo che l'innovazione
tecnologica può
giocare**

esperienze per supportare gli ANSP (Air Navigation Service Provider) e l'industria del settore a individuare le nuove tecnologie e coordinarne l'implementazione. Nel corso del meeting è stato affrontato in particolare il tema legato alla digitalizza-

zione, l'uso e lo scambio efficiente di grandi quantità di dati e di come questi elementi possono aiutare la sicurezza, le performance e la sostenibilità dell'ATM, così da portare benefici alle compagnie aeree ed ai passeggeri.

Proprio sulla digitalizzazione e *big data* è intervenuto l'**AD ENAV Roberta Neri** con una presentazione che ha messo in evidenza le sfide che l'ATM sta affrontando ed il ruolo che l'innovazione tecnologica può giocare.

La crescita dell'economia spinge con sempre maggior impeto la domanda del trasporto aereo, vediamo oggi, e sarà sempre più evidente nei prossimi anni, una forte pressione sull'ATM per assicurare che i livelli di Safety e Capacity siano adeguati alla crescita del traffico. Se questa è l'esi-

ESEMPI CHE VEDONO ENAV IN PRIMA LINEA SONO COFLIGHT E AIREON, CHE ASSICURERÀ LA SORVEGLIANZA DI TUTTI GLI AEROMOBILI IN VOLO A LIVELLO GLOBALE



Guardando più da vicino il mondo dell'ATM è necessario parlare di tecnologie digitali, virtualizzazione delle piattaforme, sistemi con architetture aperte e interoperabili, questi sono i pilastri su cui è necessario costruire, già oggi, se vogliamo vincere la sfida ed essere in grado di servire nei prossimi anni centinaia di migliaia di mezzi in volo (aviazione tradizionale, droni, aerotaxi, ecc.). Anche la figura dell'ANSP tradizionale deve evolvere, verso una maggiore cooperazione ed integrazione sia con altri ANSP che con altri attori del settore. Alcuni esempi che ci vedono in prima linea sono **Coflight** (il *Flight data processing system* di nuova generazione) che consentirà di fornire, anche da remoto, i servizi di processamento dei piani di volo per altri ANSP, oppure **Aireon**, che assicurerà a breve la sorveglianza di tutti gli aeromobili in volo a livello globale. Dall'evoluzione tecnologica emergeranno effetti che porteranno alla centralizzazione di alcuni servizi (ad esempio attraverso le piattaforme satellitari) e che consentiranno di beneficiare di maggiore armonizzazione ed economie di scala. Al tempo stesso non si può sottovalutare il lavoro da fare perché la tecnologia possa essere implementata e utilizzata:

- ci sarà bisogno di nuovi sistemi con grandi capacità di calcolo;
- sarà necessario affrontare le sfide crescenti legate alla sicurezza informatica;

La digitalizzazione e le nuove tecnologie sono entrate nelle case di tutti noi, l'evento di CANSO ha aiutato la comunità degli ANSP e dell'industria del settore a interrogarsi su come l'ATM si sta rapportando alle nuove sfide

- occorrerà assicurare un quadro normativo che assicuri la sicurezza ed al tempo stesso non ostacoli o rallenti l'innovazione;
- sarà cruciale il fattore umano perché cambieranno le modalità di lavoro sia a bordo che a terra.

La digitalizzazione e le nuove tecnologie sono entrate nelle case di tutti noi, l'evento di CANSO di quest'anno ha aiutato la comunità degli ANSP e dell'industria del settore a interrogarsi su come l'ATM si sta rapportando alle nuove sfide e come può cogliere nuove opportunità. Lasciando la Thailandia, per l'*Annual General Meeting* di CANSO l'arrivederci è nel **2019 a Ginevra** in Svizzera.

genza sul lato delle risposte troviamo le nuove tecnologie che stanno evolvendo molto rapidamente in tutti i settori industriali, incluso il trasporto aereo: la micro-nizzazione dei sistemi, le tecnologie satellitari, i droni, sono solo alcuni esempi di novità che hanno un impatto rilevante sul modo in cui oggi viviamo.





LIVE NIGHT A ROMA ACC

di **Andrea Mancinelli**
responsabile Operazioni di
Rotte Techno Sky Roma ACC

L'allargamento del Free Route a 9000 e il transito del servizio di avvicinamento di Olbia nel racconto dei colleghi Techno Sky

... **Q**uesta sera c'è qualcosa di diverso nell'aria, un gruppo di persone si aggira nella sala e con occhio vigile si accerta che tutto sia sotto controllo. Non sono solo. Al mio fianco ci sono gli uomini di sempre, quelli che un "mister" che si rispetti convocherebbe ad ogni partita senza concedere turn over quelli che anche se affaticati e stanchi, con una sola giocata, possono farti vincere la partita. Ad un certo punto viene notata la nostra presenza, una persona si avvicina rapidamente a noi, volge uno sguardo incuriosito al nostro tesserino, poi, tra curiosità ed un pò di stupore ci rivolge la domanda: "Sig.ri, un tavolo per 5?". ..sono le **19:30** del **23 maggio 2018** e stiamo per cenare insieme.

Ci sediamo, pronti per un pasto fugace, secondo tradizione e nel rispetto di quelle non scritte scaramantiche regole che i nostri predecessori ci hanno trasmesso in eredità. Regole che fino ad oggi, sono state foriere di buoni risultati. Mangiamo in fretta, due risate assieme ed eccoci di nuovo in ACC. Entriamo in Sala appaati. Riviviamo per qualche istante un flash-back. Sono giorni che ininterrottamente tra collaudi diurni e piani di lavoro notturni, ci prepariamo a questo momento: dalle installazioni HW propedeutiche all'allestimento del nuovo settore, alla verifica e validazione del SW, tutto mirato a realizzare un ambiente di test il più possibile "fedele" alla realtà operativa di Sala. Portiamo con

noi, in prossimità dell'ultima tappa di questo viaggio, un bagaglio di prove e test di non regressione sul SW eseguiti tra le PSA dei 4 ACC; test pre-operativi notturni condotti per raccogliere preziosi feedback dai CTA ed affinare ogni piccolo ritocco da sottoporre in valutazione nuovamente alle factory, l'indomani, per una nuova, eventuale, modifica al codice. Le operazioni di tuning sulle frequenze presso le postazioni remote dei siti TBT e di configurazione di tutti gli elementi di networking fino ad arrivare al multifono di Roma ACC, sono state viste e riviste di giorno e provate, nella loro efficacia, con l'ausilio del traffico d'opportunità, nelle molteplici sessioni notturne. Le lancette dell'orologio ci riportano alla realtà.



UN SOSPIRO DI SOLLIEVO, QUALCHE TELEFONATA "DI RITO" CON I COLLEGGI DI ACC E DELLE TORRI PER AGGIORNARCI, RISPETTIVAMENTE, SUGLI SVILUPPI, SEMBRA CHE TUTTO STIA ANDANDO PER IL VERSO GIUSTO

Ognuno velocemente si posiziona al proprio posto: sono le **21:00**, mancano ancora tre ore al faticoso passaggio in operazioni con gli altri 3 ACC e ci accingiamo ad effettuare ancora una verifica preventiva. Progressivamente la Sala apparati di Roma ACC si popola di dirigenti, oggi in veste casual, rispetto a come siamo abituati a vederli in ufficio (la cosa ci fa un pò sorridere, ma evitiamo di dirlo).

I minuti trascorrono con una lentezza inesorabile: mi impegno più volte nel respingere i timori che qualcosa possa andar storto oppure che l'occorrenza di qualche imprevisto possa pregiudicare la buona riuscita di questo strategico obiettivo.

Guardo l'orologio, sono le **23:00**, Gennaro (Cozzolino) mi telefona da Milano, i Maurizio (Paggetti e Gasparri) sono con noi in Sala apparati, Francesco (Minniti) in Sala operativa...pronti, un ultimo respiro per raccogliere le forze, e...VIA!!!

Ci adoperiamo nel coordinare il transito dell'operatività di Roma ACC su Fall-Back così da poter mettere in atto gli aggiornamenti SW sul sistema OPEN. Le operazioni tanto studiate e provate si avviano e si svolgono "secondo copione". Abbiamo tempo fino alla mezzanotte. Questa volta però la sabbia della clessidra sembra scorrere molto più velocemente di quanto apparentemente sembrava lo facesse nelle ore iniziali di attesa, maledizione!

Sono le **23:30**, siamo a buon punto con l'aggiornamento SW, ma dalla Sala operativa mi segnalano che una CWP non è correttamente ripartita con le nuove mappe, altre sembra che stiano riscontrando una fase di boot più lenta del solito. Penso tra me e me: "Ordinaria amministrazione, su una CWP non si sono caricate bene le mappe e sarà sufficiente riavviarla; sulle altre invece sarà ancora in corso il processo di *init* per il completamento di avvio di tutti i servizi". Bella la teoria, ma, in quel momento non resisto

alla tentazione di salire in Sala operativa per verificare di persona. Salgo le scale a due a due, giungo in sala, falso allarme per fortuna: la teoria si è rivelata corretta ed il collega in turno ha già risolto il problema. Tiro un sospiro di sollievo, qualche telefonata "di rito" con i colleghi di ACC e delle Torri per aggiornarci, rispettivamente, sugli sviluppi, sembra che tutto stia andando per il verso giusto.

Alle 6:00 tracce radar e informazioni di progresso volo popolano nuovamente i display nelle 4 Sale operative degli ACC

Torno in sala apparati.

Ore **00:00**, l'aggiornamento SW è stato completato su tutte le macchine, non resta che richiedere il *bulk* dei piani di volo al SIO e ripartire dunque con la piena operatività del sistema ed il gioco è fatto!

Nel frattempo qualche Torre ci informa della necessità di controllare nuovamente gli eseguibili e le versioni installate al fine di ridurre qualunque possibilità di errore. Lo facciamo. Avviamo la procedura ma dopo qualche minuto riscontriamo il dump dei sistemi, qualcosa non è andato a buon fine nella procedura di acquisizione dei piani di volo. Dalla **Sala operativa** mi riferiscono di qualche problema di audio poco chiaro riscontrato sulla prima prova effettuata con una delle nuove frequenze di emergenza per gli avvicinamenti di Olbia. Sento squillare il telefono, a Milano, Gennaro mi riferisce di aver riscontrato una problematica "seria" sui sistemi di elaborazione e di altre anomalie ancora da investigare sulle altre 2 ACC.

I nostri sistemisti ragionano sul da farsi per essere di supporto ai colleghi milanesi: tutte le possibili cause vengono studiate e analizzate; le prove da effettuarsi, circoscritte. Sia a Roma che a Milano vengono ri-analizzati i files system delle macchine; decine e decine di files di configurazione vengono passati in rassegna per verificare l'assenza di un link, la scorrelazione di una tabella, la mancata inizializzazione di un processo. I sistemisti, con le mani che si muovono rapide sulle i/o consolle, si scambiano dati, impressioni, suggerimenti.

Finalmente, con la platea dei dirigenti in ansia, alle **2:30** a.m. del **24 maggio** viene individuata una tabella dati decorrelata dal processo cui appartiene. La modifica è immediata. Il processo anche a Milano, può riprendere mentre a Roma l'analizzatore di protocollo di rete ha rilevato la causa della lentezza nell'acquisizione dei piani di volo dal SIO permettendo di riportare il processo nel suo regolare funzionamento a regime.

Telespazio ci informa, contestualmente, di aver effettuato un reset su una scheda coinvolta nel processo di acquisizione dalla catena satellitare sulla quale viaggiano le frequenze di emergenza coinvolte e che ora, la piena funzionalità del sistema, è stata ripristinata.

Nel frattempo si sono fatte le **3:30** a.m.!

Siamo quasi al completamento del processo di acquisizione dei piani di volo, i sistemi li elaborano e gestiscono correttamente. Tuttavia c'è ancora da sistemare qualcosa che non va, l'OLDI con Marsiglia, l'automazione tra Padova e Verona e tra Brindisi e Bari.

Alle **6:00** tracce radar e informazioni di progresso volo popolano nuovamente i display nelle 4 Sale operative degli ACC, elaborate da nuove applicazioni con nuove funzionalità e con regole e geografia operativa che permettono il free route dal livello 9000mt. Ripetiamo una prova sulla frequenza di emergenza per il settore che gestisce l'avvicinamento a Olbia e, dalle parole del CTA ascoltiamo un "5/5 audio pulito"... parole che suonano come una dolce melodia per le nostre orecchie.

Ci scambiamo sguardi di soddisfazione, l'ansia e i timori svaniscono, un rapido giro di telefonate sancisce il buon esito delle attività in tutti gli altri siti e la risoluzione delle problematiche aperte.

Alle **7:00** l'ACC si va riempiendo, CTA e tecnici, come tutte le mattine si danno il cambio con altri colleghi e noi, esausti ma rilassati ci concediamo cappuccino e cornetto.

Ciao Roma Controllo...alla prossima!



ALITALIA: SIGLATO ACCORDO DI CODESHARE CON AVIANCA BRASIL



Alitalia e Avianca Brasil hanno siglato un accordo di codeshare grazie al quale la compagnia italiana aumenterà in modo significativo la propria presenza sul mercato brasiliano. Sono 20 le destinazioni brasiliane incluse nell'accordo, che diventerà più facile raggiungere grazie ai voli Avianca Brasil in connessione con i collegamenti Alitalia da/per San Paolo e Rio de Janeiro: Brasilia, Cuiabá, Campo Grande, Belem, Belo Horizonte (Confins), Curitiba, Florianópolis, Fortaleza, Foz do

Iguaçu, Goiânia, João Pessoa, Maceió, Natal, Navegantes, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador, San Paolo e Vitória. I voli in codeshare sono in vendita per i viaggi a partire dal 3 luglio. Avianca Brasil serve 25 destinazioni domestiche brasiliane e 4 all'estero con 282 voli giornalieri e una flotta di 55 aerei Airbus, la più giovane nelle Americhe. Alitalia opera da e per il Brasile con 18 frequenze settimanali di cui 11 sulla rotta Roma-San Paolo e 7 sulla Roma-Rio de Janeiro.

NASCE LEVEL, NUOVA LOW COST DEL GRUPPO IAG

Si chiama Level ed è la nuova controllata low cost austriaca di IAG, la holding che detiene anche British Airways, Iberia e Vueling. Dal 17 luglio la compagnia collegherà Vienna con 14 destinazioni europee e avrà quattro Airbus A321 basati presso l'aeroporto della capitale austriaca. Il 17 luglio verranno lanciati



i voli per Londra Gatwick e Palma di Maiorca. Nelle successive quattro settimane, verranno operati per la prima volta anche i collegamenti in partenza da Vienna verso Barcellona, Malaga, Venezia, Olbia, Ibiza, Parigi Charles de Gaulle, Milano Malpensa, Dubrovnik, Larnaca, Alicante, Valencia e Bilbao.

ASI FINANZIA IPERDRONE, SISTEMA DI RIENTRO DA ORBITA BASSA



Si chiama Iperdrone il nuovo programma finanziato dall'Asi per la progettazione e la realizzazione di un piccolo sistema di rientro spaziale in grado di effettuare operazioni in orbita con la Stazione Spaziale Internazionale (ISS) e poi riportare a terra integri payload imbarcati conservando la

funzionalità dei principali sottosistemi. Assegnatario del contratto è il Raggruppamento temporaneo d'impresa guidato dal Cira (Centro italiano ricerche aerospaziali) con la partecipazione della Tyvak International, sussidiaria internazionale della Teran Orbital Corporation operante in Italia nel settore dello sviluppo di piccoli satelliti, e della Kayser Italia, azienda livornese leader nello sviluppo, produzione e collaudo di sistemi e componenti utilizzati per attività di ricerca scientifica e tecnologica a bordo di piattaforme spaziali. Iperdrone si articolerà in una serie di missioni sequenziali, a obiettivi incrementali, che hanno lo scopo di qualificare in volo,

con un approccio progressivo, una nuova tipologia di missione e le tecnologie abilitanti necessarie. Il programma mira alla realizzazione di un futuro sistema spaziale costituito da un drone che, in condizioni di riposo, sia alloggiato presso la stazione spaziale ed all'occorrenza possa essere rilasciato per eseguire una serie di missioni, incluso il rientro. La prima missione, denominata DAVID, il cui obiettivo sarà quello di testare alcune capacità di sistema tra cui quella ispettiva e di interazione con la ISS, è prevista nell'autunno del 2019, proprio in concomitanza con la permanenza sulla stazione spaziale dell'astronauta italiano Luca Parmitano.



QATAR AIRWAYS: QUINDICI ANNI DI SERVIZIO DALL'AEROPORTO DI ROMA FIUMICINO

Qatar Airways ha festeggiato con Aeroporti di Roma i quindici anni di servizi dall'Aeroporto di Roma Fiumicino. Il vettore nazionale del Qatar opera in Italia dal 2002, quando è stata inaugurata la rotta Doha-Milano. L'anno successivo, il 16 giugno 2003, l'Airbus 300-600 di Qatar Airways è atterrato per la prima volta all'Aeroporto di Roma, offrendo ai viaggiatori italiani 4 frequenze settimanali. Per rispondere alla crescente domanda del pubblico, Qatar Airways sta ulteriormente incrementando le proprie frequenze, con l'obiettivo di offrire, a partire da luglio, 20 voli settimanali



che collegano la Capitale italiana a Doha e oltre. Di conseguenza, aumenterà di oltre il 50% anche la capacità, grazie all'introduzione del Boeing 777 che si affiancherà al Boeing 787 Dreamliner. Grazie all'impegno di tutto il nostro team, negli ultimi 15 anni i nostri aeromobili hanno volato 13.825 volte, trasportando oltre 2,5 milioni di passeggeri tra Roma e Doha e servendo oltre 5 milioni di pasti a bordo. L'impegno di Qatar Airways in Italia e a Roma ha registrato un'ulteriore accelerazione quest'anno con l'investimento della compagnia aerea in Air Italy.

IN FORTE CRESCITA GLI AEROPORTI MONDIALI NEI PRIMI TRE MESI DEL 2018

Nel primo trimestre del 2018 il traffico passeggeri è aumentato del 6,7% rispetto all'anno precedente, con un incremento dell'8,1% se si considera solo il mese di marzo. Sono i dati riportati da ACI World, il consiglio degli aeroporti mondiali, che mostrano un incremento in tutti i Paesi del mondo. Anche in Africa, dopo un periodo di declino, i passeggeri sono cresciuti del 12,7%. Gli aeroporti egiziani di Sharm El Sheikh, Hurghada e Il Cairo, in particolare, hanno riportato un incremento rispettivamente del 70,8%, 48,4% and 11,3%; anche la Nigeria ha registrato dati molto positivi, con il maggiore scalo, Lagos, che ha segnato un aumento del 18,5%. Per quanto riguarda l'Asia Pacifico l'incremento è stato invece dell'8,2%, con la Cina in crescita del 35%. Guangzhou, il terzo più grande scali cinese, è salito del 6,4% mentre in India Bangalore ha ottenuto un +33,1%, Nuova Delhi +14,7% e Mumbai



+11,4%. Passando all'Europa, il traffico passeggeri ha riportato un rialzo del 7,7% nei primi tre mesi, con una ripresa degli aeroporti turchi (Istanbul-Atatürk + 21,5%)

e un ottimo andamento per Francoforte (+8,2%) e Parigi Charles de Gaulle (+4,6%). Anche il Nord America continua ad andare bene. I maggiori aeroporti canadesi hanno segnato un aumento del 6,5% mentre gli scali degli Stati Uniti hanno riportato un +4,7%. Bene Los Angeles (+6,5%), San Francisco (+8,5%), Fort Lauderdale (+9,6%) e Orlando (+8,7%). Scendendo all'America Latina, si è registrata una ripresa con un +5,4%, con San Paolo in crescita del 3,5%, Mexico City del 7,2% e i principali aeroporti in Argentina, Cile e Perù in crescita dell'11%, del 15,6% e del 10,9% rispettivamente. Infine, il Medio Oriente, che ha toccato l'incremento più basso dal 2001: +1,2%. L'aeroporto di Dubai ha segnato un aumento dell'1,1% mentre Abu Dhabi ha riportato un calo del 10,7%. Anche Doha, in Qatar, è calato del 10,8%. Dall'altro lato Kuwait City e Tel-Aviv hanno riportato un forte incremento, con un +20%.



CHI VA CHI VIENE

In bocca al lupo a Umberto Musetti e a Cesare Stefano Ranieri

Il dott. Umberto Musetti ha lasciato l'incarico in ENAV lo scorso 31 maggio. Toscano di nascita si è laureato in Giurisprudenza e dopo un periodo di pratica forense inizia la sua carriera aziendale nel 1979 lavorando presso numerose società tra cui il Gruppo ENI, Honeywell, Alitalia, San Paolo IMI, ricoprendo incarichi professionali in ruoli di rilievo in ambito HR. Proveniente dal Sanpaolo IMI S.p.A. approda in ENAV a maggio 2002 quale Responsabile delle Risorse Umane vivendo le importanti trasformazioni aziendali degli ultimi 16 anni dalla SpA all'acquisizione societaria del ramo di azienda di Vitrociset oggi Techno Sky, fino alla quotazione in Borsa della Società del 2016. È stato testimone attivo di alcune delle fasi salienti della vita di ENAV quali 3 consecutivi rinnovi contrattuali (2003-2008-20013) di cui ha seguito e accompagnato le fasi di semplificazione; ha inaugurato e avviato le nuove politiche di reclutamento e selezione del personale, sviluppo risorse attualmente in vigore nella Società. A lui va il saluto e il ringraziamento del management e di tutta ENAV per l'attività svolta sempre con responsabilità e dedizione. Il comitato editoriale di Cleared di cui ha fatto parte per anni e la redazione lo salutano con affetto.




CESARE
STEFANO
RANIERI

A partire dal 4 giugno 2018 il dott. Cesare Stefano Ranieri entra a far parte del Gruppo ENAV come Responsabile della Funzione Risorse Umane.

Cesare Stefano Ranieri ha una esperienza trentennale nell'HR. Ha iniziato la sua carriera in Telettra, una società del gruppo FIAT, per poi ricoprire l'incarico di Direttore Risorse Umane di importanti realtà industriali quali General Electric, Indesit e Terna.

Da marzo 2015 a maggio 2018 è stato Director HR presso ILVA S.p.A. dove a diretto rapporto con i commissari governativi ha gestito le problematiche relative al personale di gruppo, fino alla imminente vendita.

A lui diamo il ben venuto a nome di tutta la Società, formulandogli i migliori auguri per un proficuo lavoro nel Gruppo, in particolare all'interno del board di Cleared dove si è già inserito con energia ed entusiasmo.




UMBERTO
MUSETTI

OLTRE I CONFINI



Consegnate 25 borse di studio ai figli dei dipendenti del Gruppo

di **Germana Cecconi** Sviluppo Risorse e Organizzazione – Recruiting e Selezione

Il 5 giugno si è svolta presso l'ACC di Roma la **cerimonia di consegna di 25 borse di studio** assegnate ai figli dei dipendenti del Gruppo in presenza di Roberta Neri, AD ENAV, Cesare Stefano Ranieri e Giancarlo Gugliotta, responsabili HR rispettivamente di ENAV e Techno Sky e Roberto Ruffino, Segretario Generale di Intercultura. La collaborazione tra **Intercultura e ENAV** nasce nel 2010 nell'ambito delle iniziative di Welfare promosse dall'Azienda a favore delle proprie risorse con l'obiettivo di finanziare soggiorni all'estero per i figli dei dipendenti. I destinatari sono studenti della scuola secondaria di secondo grado (tra i 15 e i 18 anni), individuati attraverso una selezione curata esclusivamente dagli esperti di Intercultura durante la quale, oltre a verificare il rendimento scolastico degli studenti, è valutata l'idoneità dei candidati a partecipare ai diversi percorsi formativi. Il processo di valutazione è già di per sé un'esperienza in cui i giovani studenti si confrontano con le proprie attitudini e potenzialità e proprio per questo può essere riconosciuto all'interno dell'**Alternanza Scuola Lavoro**. I programmi prescelti da ENAV per l'esperienza all'estero sono: **an-**

nuali (10 mesi) in cui lo studente svolge un intero anno scolastico in un istituto del paese di destinazione, vivendo presso quella che sarà la sua nuova famiglia; **trimestrali** in cui l'esperienza riguarda i soli primi tre mesi dell'anno di scuola sempre con soggiorno presso una famiglia ospitante; **estivi** della durata di un mese in cui gli studenti, ospitati in famiglie o in college, frequentano corsi in lingua straniera. La migrazione temporanea per un adolescente rappresenta una vera e propria opportunità di crescita durante la quale potrà, oltre ad acquisire la conoscenza di una lingua straniera, mettersi in gioco e confrontarsi con le proprie aree di forza e di debolezza. Un momento particolarmente delicato è rappresentato dal distacco dalla famiglia e dal senso di solitudine che può percepire soprattutto nei soggiorni di lunga durata. Al termine dell'esperienza lo studente vedrà comunque rafforzate sia le proprie competenze trasversali, sia la propria capacità di integrazione. Del resto vivrà in paesi con regole e costumi diversi che dovrà saper leggere, osservare e interpretare. Sarà parte di una nuova famiglia con abitudini e mentalità a cui dovrà adattare il proprio stile di

vita. Dovrà sviluppare capacità di autonomia e responsabilità per far fronte ad ogni evento imprevisto e dovrà imparare a gestire le dinamiche legate alla sfera affettiva e relazionale. È comunque sorprendente constatare che i giovani in partenza sono ben consapevoli delle esperienze con cui dovranno misurarsi. E lo hanno dimostrato alla **cerimonia di premiazione**, durante la quale quattro di loro hanno raccontato quali potranno essere le possibili difficoltà a cui andranno incontro, lo stato d'animo con cui pensano di affrontare eventuali criticità, ma soprattutto la gioia e l'emozione che ognuno di loro prova alla vigilia della partenza. Ma la partenza di un ragazzo all'estero rappresenta anche un'**importante esperienza per i genitori**: separazione, preoccupazione e al contempo la gioia e lo stupore di vedere il proprio giovane figlio pronto ad affrontare la vita lontano da casa. E di questo ha dato testimonianza, in chiusura di cerimonia, il nostro collega Massimiliano Di Monte (responsabile CA Palermo) la cui figlia sta partendo per un programma annuale. Auguriamo serenità a studenti e famiglie e ancora una volta possiamo dire **"che il buon viaggio abbia inizio"**.

LA STORIA

L'organizzazione AFS (American Field Service) nasce in occasione della Prima e della Seconda Guerra Mondiale grazie ad un gruppo di giovani volontari americani che danno vita ad una vera e propria rete umanitaria per prestare soccorso ai feriti di ogni nazionalità sui campi di battaglia. Al termine dei conflitti i volontari, entusiasti della significativa esperienza interculturale, decidono di perseguire la missione per incoraggiare le nuove generazioni a vivere da cittadini consapevoli in una società multiculturale. Vengono dunque attivati scambi interculturali attraverso programmi di studio in scuole di tutto il mondo. L'Associazione Intercultura, partner AFS, nasce in Italia nel 1955 e gestisce ogni anno 2200 studenti in partenza per 60 paesi del mondo grazie all'opera di 4.500 volontari.

Borse di studio ENAV/Intercultura				
Anno scolastico	Annuale	Trimestrale	Mensile	Totale/ANNO
2011-2012	3		3	6
2012-2013	5		14	19
2013-2014	3		19	22
2014-2015	8		9	17
2015-2016	8		9	17
2016-2017	8		11	19
2017-2018	8	2	11	21
2018-2019	8	2	15	25
TOTALE	51	4	91	146



GIOVANI... MARMOCCHI

TRA LE SCRIVANIE ENAV

di Comunicazione Interna

Il Gruppo ENAV ha organizzato, il 1° giugno scorso e per la sesta volta, la manifestazione “**Bimbi in ufficio 2018**”, la festa in azienda dedicata ai figli dei dipendenti. I bambini che hanno partecipato quest’anno sono stati ben 247, tra i 5 e gli 11 anni, i cui genitori prestano servizio presso le sedi aziendali di: Sede Centrale (Via Salaria 716, Via Boccanelli - ex Mercedes), Roma Urbe, ACC Padova, ACC Roma, Area Tecnica, CA Catania, CA Torino, CA Malpensa, CA Firenze, CA Bari e quest’anno per la prima volta TECHNO SKY.

Come le scorse volte i bimbi sono stati accolti utilizzando un badge loro assegnato e successivamente **hanno condiviso con i genitori i luoghi e l’atmosfera** in cui quotidianamente si svolge la vita lavorativa. Nel corso della mattina, i piccoli protagonisti hanno realizzato disegni e giochi sulle attività proprie di ENAV e sul contributo

che ciascun genitore fornisce quotidianamente con il proprio lavoro.

Quest’anno il tema della giornata è stato: “**ENAVighiamo ecologico**” attraverso il “Free Route” che hanno imparato a conoscere con una piccola lezione e un cartone animato. È stato un momento allegro e spensierato ma anche un’occasione per far comprendere ai piccoli e speciali ospiti qual è l’attività della nostra Azienda e quanto il contributo del proprio genitore sia importante e sia parte dei risultati aziendali. Il tutto anche attraverso attività di intrattenimento e con un tour tra le scrivanie di genitori e colleghi. Doveroso ricordare che da “sempre” **i giochi** con cui i bambini si cimentano durante la giornata sono frutto della fantasia e bravura della collega **Claudia Faccani** di Ans Training Academy di Forlì.

La manifestazione si è conclusa con un

pranzo insieme ai genitori, ai colleghi del CPO, di **Gestione Risorse Umane** e **Brand Development** che hanno organizzato la giornata. Successivamente, ai bambini è stato consegnato un attestato di partecipazione sulla falsa riga di un “boarding pass” e una tazza evocativa dell’evento. L’obiettivo del progetto che ENAV abbraccia da sei anni è promuovere un ambiente lavorativo positivo attraverso un’iniziativa che negli anni riscuote sempre più successo: essere in ufficio con i propri figli è un modo per accorciare le distanze tra i bambini e il mondo lavorativo dei genitori. Ma anche un modo per trascorrere una mattina diversa, conscendo figli e colleghi sotto una luce nuova.

Per un giorno, la curiosità dei bambini di conoscere il posto dove lavora il proprio genitore è stata soddisfatta in modo divertente e piacevole per tutti.

REPORTAGE ENAV 2018

di Brand Development



UN REPORTAGE
FOTOGRAFICO IN
CUI I DIVERSI SCATTI
RAPPRESENTANO
UN MOMENTO
REALE DI VITA
OPERATIVA DEI
NOSTRI
PROFESSIONISTI



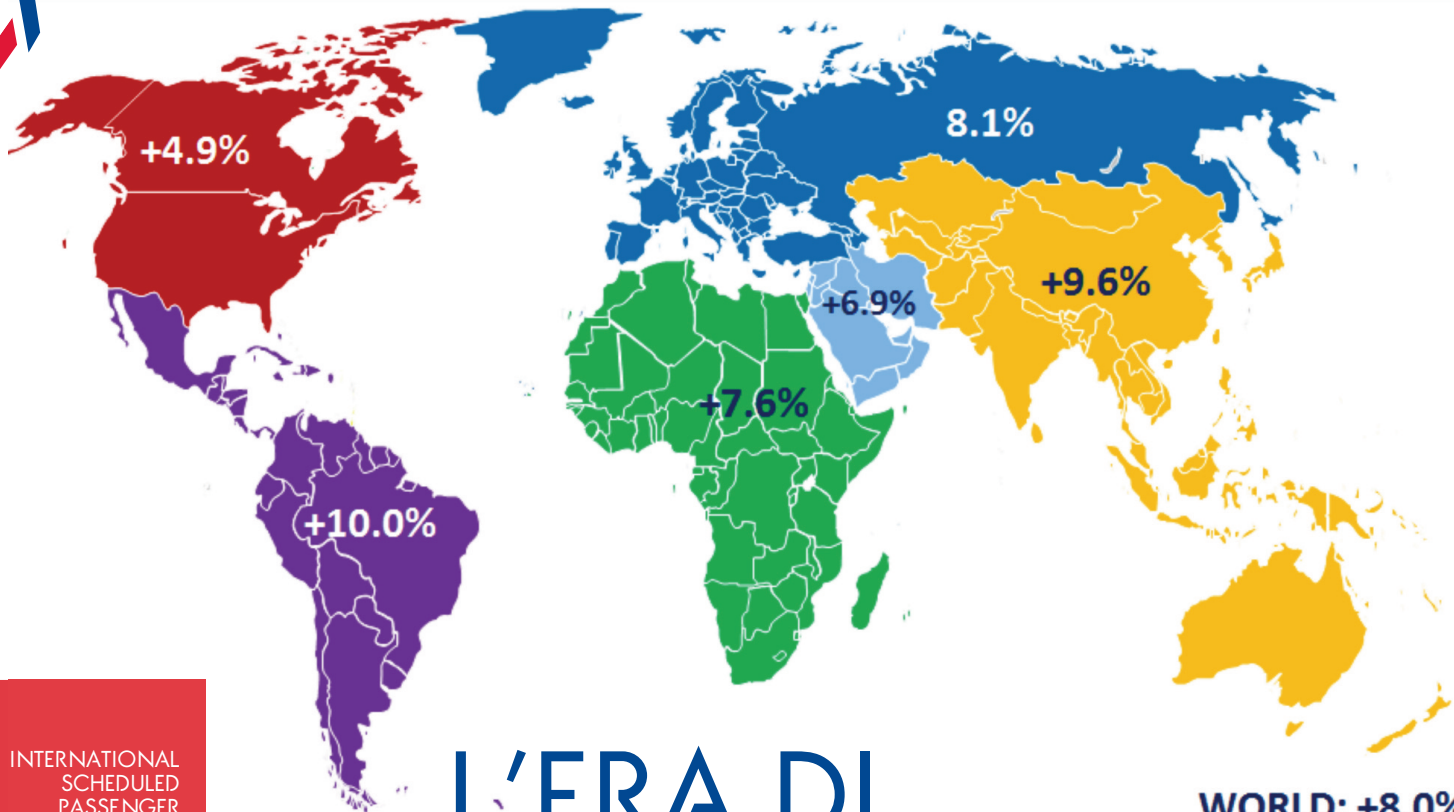
Nell'ottica di aggiornare i prodotti legati alla **promozione dell'immagine della Società** si è proceduto alla realizzazione di un reportage fotografico in cui i diversi scatti rappresentano un momento reale di vita operativa dei nostri professionisti.

Le immagini, frutto di un'intensa collaborazione con i colleghi coinvolti nell'iniziativa, sono state pensate per essere inizialmente inserite nelle pubblicazioni legali e finanziarie prodotte per l'Assemblea degli azionisti 2018. Ma non solo: andranno a rappresentare, in modo diretto e reale, **il nostro core business** anche sul sito web aziendale e sulle pubblicazioni istituzionali e commerciali.

Il reportage, eseguito da un fotografo esperto nella realizzazione di servizi "sul campo", ha coinvolto più location, è infatti iniziato con la Torre di controllo di Fiumicino per successivamente passare al Centro di Controllo d'Area di Ciampino e alla nostra Flotta Radiomisure.

Il tutto per rappresentare, nel modo più esaustivo possibile le **attività del nostro Gruppo**. Grazie alle forti potenzialità in termini di immagine che il nostro business ci consente e alla grande disponibilità di tutti i colleghi che hanno partecipato all'iniziativa abbiamo puntato ad ottenere un risultato capace di essere apprezzato sia dal grande pubblico che dai nostri stakeholder.





L'ERA DI REASON

WORLD: +8.0%

INTERNATIONAL SCHEDULED PASSENGER TRAFFIC (RPK, REVENUE PASSENGER KILOMETRES) GROWTH IN 2017

di **Stefano Paolucci** responsabile settore Safety Promotion

Ci sono alcuni personaggi che sono immediatamente associati allo sviluppo evolutivo di un intero campo di studi: Sigmund Freud in psicologia, Noam Chomsky in linguistica, Albert Einstein nella fisica moderna. Nel campo della Safety il personaggio di riferimento è il dottor James Reason che, con le sue teorie e il suo innovativo approccio ha segnato una svolta nella gestione della sicurezza, contaminando tutti i Safety Management System ... incluso il nostro. La relazione fra Safety Management e Si-

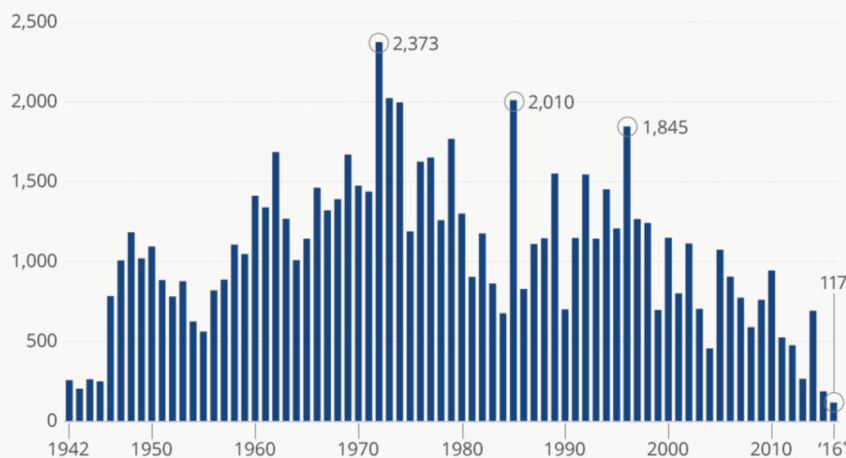
stema di Produzione ha nel fresco ottantenne James Reason (nato a Watford, Regno Unito, il 1 maggio del 1938) un pilastro, un personaggio a cui, in un'iperbole

nemmeno troppo azzardata, è possibile che anche chi sta leggendo, debba la vita! L'intuizione di considerare la gestione della Safety all'interno dei Sistemi Produttivi ci

Con Reason ha inizio la stagione in cui il Safety Management e, in generale, la gestione del rischio, imparano a focalizzare l'attenzione sull'intero Sistema

Commercial Aviation Deaths Since 1942

Fatalities in airliner accidents (excl. terrorism, shootdowns, corporate jets and military accidents)*



* as of May 18, 2016
Source: Aviation Safety Network

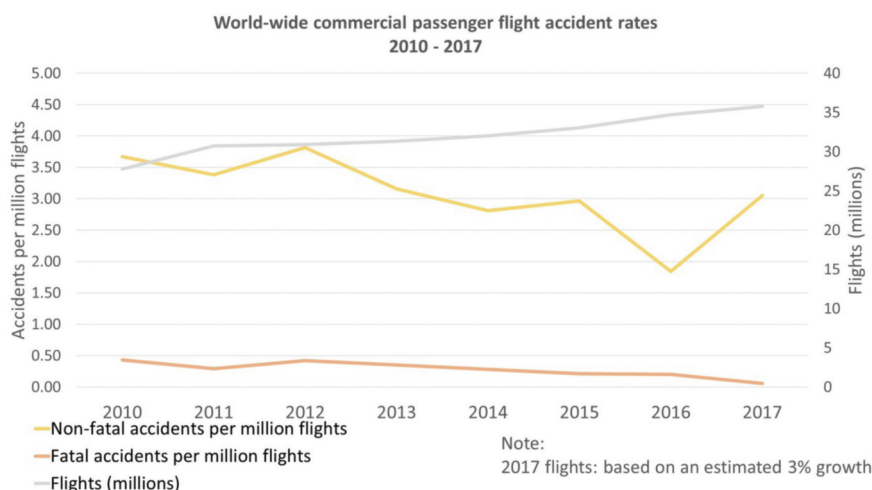
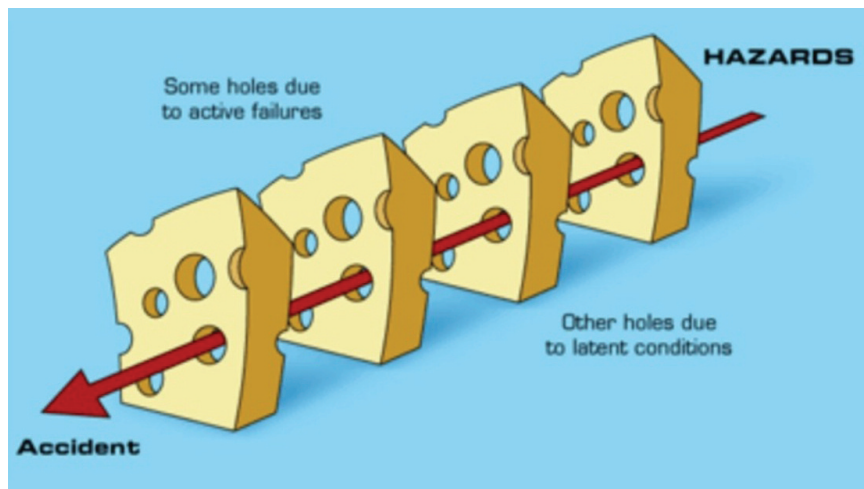


ha proiettati in una nuova epoca: l'errore individuale non sarebbe mai più stato la sola ed esclusiva causa di un incidente.

La fallibilità degli individui doveva essere (ri)pensata e pesata in modo completamente diverso, non fosse altro perché i fatti, indiscutibilmente, dimostravano il contrario e, infatti, pur ricercando e intervenendo sull'errore del singolo, gli incidenti continuavano ad accadere e, per giunta, anche ad un ritmo preoccupante. Potrà sembrare esagerata come unica o prevalente causa, ma osservando il grafico che riporta il numero di vittime di incidenti aerei, dal 1942 al 2016, è evidente che a partire dal 1990 (con l'eccezione dell'anomalo picco nel '96), ci sia una lenta, quanto inesorabile e benvenuta riduzione: ebbene, è proprio negli anni novanta che il celebre "Swiss Cheese Model" (precisamente "Swiss Cheese Model of Accident Causation") di matrice reasoniana inizia ad essere applicato in campo aeronautico. Il combinato disposto di "errore umano" e "carenze latenti del Sistema" sono gli elementi che innescano la catena di eventi e che, nella

Se oggi il trasporto aereo rappresenta circa il 35% del commercio mondiale e se l'aviazione commerciale è cresciuta, nel 2017, dell'8% in termini di RPK, con oltre la metà degli 1,2 miliardi di turisti che hanno viaggiato, il merito è anche di James Reason

peggiore delle situazioni, possono determinare un incidente e Reason li rappresentò in una maniera che avrebbe fatto storia: Seppur graficamente abusato, la rappresentazione dello "Swiss Cheese Model" è efficace, immediata, intuitiva e, a suo modo, anche empatica: una serie di fette di emmenthal che, pur fungendo da barriere, si portano dietro il peccato originale dei buchi ovvero dei potenziali punti deboli del Sistema. Secondo l'idea di Reason, l'inci-



[To70's civil aviation safety review 2017]

dente si verifica quando un pericolo potenziale (Hazard) è libero di propagarsi attraverso gli immancabili "fori" di tutti gli strati di protezione. Non è quindi azzardato ritenere che "le teorie di Reason" costituiscano una vera e propria pietra miliare nella gestione della sicurezza. Con Reason ha inizio la stagione in cui il Safety Management e, in generale, la gestione del rischio, imparano a focalizzare l'attenzione sull'intero Sistema e non sugli errori di un singolo individuo: si è finalmente cambiata domanda, passando dal "di chi è la colpa?" a "cosa è andato storto? ... e perché?" Recenti statistiche della società di consulenza aeronautica olandese To70, rilasciate quasi in contemporanea con i dati dell'ICAO (Organizzazione Internazionale dell'Aviazione Civile) relativi al trasporto aereo, confermano il trend. Da una parte c'è stato chi (ICAO) ha dichiarato che nel 2017 ben 4,1 miliardi di passeggeri sono saliti a bordo di

un aereo per viaggiare e, dall'altra (To70), che solo 13 fra loro non sono potuti tornare a casa perché vittime di incidenti aerei. Se oggi il trasporto aereo rappresenta circa il 35% del commercio mondiale e se l'aviazione commerciale è cresciuta, nel 2017, dell'8% in termini di RPK (Revenue Passenger Kilometres), con oltre la metà degli 1,2 miliardi di turisti che hanno viaggiato oltre i confini della propria nazione che hanno scelto di spostarsi in aereo, il merito è anche di James Reason. Dell'emmenthal di Reason hanno fatto una scorpacciata in molti: la sanità, l'energia nucleare, la prevenzione delle frodi, tutte le HRO e chiunque gestisca un rischio è goloso di Swiss Cheese. I professionisti della Safety di tutto il mondo e le Organizzazioni che ha contribuito a rendere sempre più resilienti e, quindi, in grado di salvare vite umane, la ringraziamo e le auguriamo buona vita dottor Reason!

La parola a...

PAOLO ANNUNZIATO



Presidente del CIRA

Dott. Annunziato, il CIRA (Centro Italiano Ricerche Aerospaziali) opera da sempre nell'ottica del rafforzamento delle sinergie della filiera nazionale per la Ricerca & Sviluppo Tecnologico nel settore aeronautico e spaziale. Quali sono le attività del nuovo Piano denominato PRO.R.A e quali sono i programmi di punta in esso contenuti (i cosiddetti Flagship programs) più direttamente collegati al mondo aeronautico e dell'ATM?

Il nuovo PRORA, in continuità con la missione affidata al CIRA più di trent'anni fa, si propone di supportare con attività di ricerca, sviluppo tecnologico e sperimentazione le Grandi Industrie e le PMI nazionali e regionali del settore aeronautico e spaziale nello sviluppo di prodotti innovativi, al fine di mantenere elevata la competitività del sistema nazionale dell'aerospazio. Il Piano comprende diversi programmi flagship, alcuni dei quali rivolti prevalentemente al settore aeronautico, come quelli relativi ai velivoli a pilotaggio remoto e autonomi (Flagship RPAS), alla propulsione elettrica dei velivoli regionali (Flagship ELECTROPLANE) e ai sistemi di protezione dal ghiaccio (Flagship ICE), con l'obiettivo di avere un trasporto aereo sempre più sostenibile, resiliente, e sicuro. In futuro, però, il traffico aereo vedrà l'entrata in servizio di sistemi non convenzionali, come i velivoli ipersonici trans-atmosferici o le piattaforme stratosferiche per applicazioni di sorveglianza e co-

municazione. Anche questa tipologia di sistemi aerei trova spazio nell'aggiornamento del PRORA avvicinando, idealmente, l'Aeronautica allo Spazio. Tra quelli citati, il programma che trova un più immediato collegamento con il settore dell'ATM è senza dubbio RPAS; l'integrazione dei droni nello spazio aereo civile sarà il tema dominante della ricerca aeronautica dei prossimi anni. In Europa i droni hanno avuto un forte sviluppo, grazie alle possibilità di impiego in vari settori di interesse sociale ed economico. Il programma europeo SESAR, con il supporto di enti quali l'ENAV, ha definito le roadmap di sviluppo tecnologico e operativo che rappresentano il riferimento per chiunque, oggi, sia impegnato in questo settore e a cui i programmi di ricerca e sviluppo nazionali, come il PRORA, devono necessariamente contribuire. L'integrazione nello spazio aereo, e quindi la creazione dell'UTM, riguarderà tutte le classi di droni, dai grandi (tipicamente Medium Altitude Long Endurance) ai mini e micro, che opereranno a bassa quota.

Uno dei temi di grande interesse oggi è quello dell'integrazione nello Spazio aereo nazionale delle operazioni dei velivoli Unmanned/Pilotaggio Remoto anche noti con il nome più comune di droni; in questo settore quali sono le attività su cui CIRA intende investire? Quali le connessioni in questo campo con ENAV?

Il CIRA ha condotto progetti di ricerca e sviluppo tecnologico nel settore degli Unmanned, sin dai primi anni 2000, con particolare riguardo alle tecnologie del volo automatico e alle attività di dimostrazione. Più di recente, un importante filone di attività è stata rivolta all'integrazione dei droni nello spazio aereo, in particolare al sistema di Detect & Avoid, unanimemente considerata un'importante tecnologia abilitante. Il Laboratorio volante del CIRA "Flare", dotato di un sistema avionico per il pilotaggio da remoto e automatico basato proprio sulla tecnologia anticollisione, è il primo prototipo di Optionally Piloted Aircraft ad aver volato in

Italia, e tra i primi in Europa, nell'ambito di progetti di ricerca nazionali e internazionali (Sesar RAID). Il passo successivo sarà l'integrazione di tali tecnologie su piattaforme unmanned.

Il programma RPAS intende puntare nei prossimi anni allo sviluppo anche di altre tecnologie abilitanti, tra cui aumento della situation awareness del pilota remoto, gestione della fase di atterraggio del velivolo, data link per operazioni oltre il campo di vista e radio, per diversi tipi di applicazioni (ad es. monitoraggio e gestione dei rischi meteo, search and rescue, agricoltura di precisione). Il processo di validazione avverrà in linea con il piano strategico europeo, utilizzando sia infrastrutture di terra che la sperimentazione in volo (evoluzioni di FLARE). In questa fase, di fondamentale importanza per il CIRA sarà la collaborazione con ENAV.

Dal suo punto di vista, sul fronte tecnologico, cosa possiamo aspettarci dai droni del futuro e quale impatto sulle nostre vite?

Già da qualche anno l'opinione pubblica ha cominciato a considerare i droni come mezzi di grande utilità sociale ed economica, grazie al loro impiego in settori quali la sicurezza, il monitoraggio dell'ambiente e del territorio, il trasporto merci, la logistica, l'agricoltura. Nei prossimi venti-trenta anni, si prevede una crescita esponenziale nella produzione di droni e nel loro impiego anche in contesti urbani ad alta densità di popolazione con un notevole impatto per i cittadini per la presenza di un significativo traffico aereo a basse quote; tra le applicazioni più innovative va citata la cosiddetta Urban Mobility per il trasporto passeggeri. Le istituzioni dovranno accompagnare con opportune politiche e investimenti infrastrutturali quella che si prospetta come una rivoluzione sia dal punto di vista normativo che tecnologico. Oltre all'integrazione nello spazio aereo, di cui si è parlato, sarà necessario pensare a requisiti di riduzione dell'impatto ambientale ad esempio con il ricorso all'elettrico.



enav.it

