

CLEARRED

Mensile del Gruppo ENAV

n. 1 anno XXI - gennaio 2024

20 anni



IL PROGETTO AMAN Lavoro di Gruppo...



TECHNO SKY Met nel TOC!



SAFETY Prevention of Runway Incursion



SOMMARIO

1 EDITORIALE

2-3 AMAN A MILANO ACC

4-5 IL PROGETTO AMAN,
LAVORO DI GRUPPO...

6-7 MET NEL TOC!

8-9 SUSTAINABILITY
AMBASSADOR

10-11 IL DIBATTITO EUROPEO
SUL FUTURO DELLA IA

12-13 IMPEGNO ENAV SU
DIVERSITY, EQUITY
E INCLUSION

14-15 SAFETY E IL GLOBAL
ACTION PLAN FOR
THE PREVENTION OF
RUNWAY INCURSION

16 LA PAROLA A...
MARIAGRAZIA
LA PISCOPIA



They are back

di **Maurizio Paggetti** Chief Operating Officer

Ebbene sì, sono tornati.

Eravamo certi che i voli sarebbero tornati ad occupare lo spazio aereo italiano, ma non era facile prevedere quanto tempo sarebbe passato per tornare ai livelli pre-pandemici.

L'epidemia aveva bruscamente e inaspettatamente cancellato ogni precedente previsione a breve e medio termine. Sapevamo che la nottata sarebbe passata, ma non sapevamo quanto sarebbe stata lunga. Oggi possiamo dire che l'unico distanziamento di sicurezza che torna ad essere rilevante è quello che abbiamo sempre garantito ovvero le separazioni previste tra gli aeromobili sotto la nostra responsabilità.

Il 2023 ha cancellato due anni di grandi difficoltà e, finalmente, da quest'anno, i confronti torneremo a farli solo con l'anno precedente e non ci sarà più bisogno di raffrontare i volumi di traffico aereo gestito con i mitici valori del 2019. Per il traffico aereo gestito da ENAV, il 2023 è il nuovo anno di riferimento: 1.857.610 voli gestiti, quasi 25.000 voli in più di quelli assistiti nel 2019. La nottata è passata e il nuovo giorno appare lungo e sereno.

Certo, dobbiamo tener conto delle continue fibrillazioni internazionali, dei conflitti in Europa e alle porte del Mediterraneo, dobbiamo considerare l'impatto globale di eventi esogeni alle dinamiche del trasporto aereo, che alla luce delle esperienze passate indicano come questo settore sia soggetto a variazioni repentine che impongono a tutti gli stakeholders strategie di lungo periodo che tengano conto anche di queste possibili complessità.

Il picco di movimenti gestiti in una singola giornata è stato 7.281, era il 5 agosto 2023 e per pochissimo non si è superato il record storico del 3 agosto 2019, quando i voli gestiti furono 7.300, ma il 2023 ci ha portato il nuovo record storico di voli medi giornalieri annuali, ben 5.089 (superato, quindi, il precedente valore di 5.023 voli medi giornalieri del 2019).

Il traffico aereo è tornato e noi non ce ne siamo mai andati. C'eravamo per assistere i voli cargo, umanitari e per far arrivare quanto necessario mentre il Paese era in lock-down, ci siamo adesso per assicurare la "normale" mobilità di merci e persone sempre in un'ottica di sicurezza e di efficienza tecnico operativa.

È stato un periodo complesso e a volte duro, ma ENAV in tutte le sue componenti c'è sempre stata e da questa esperienza ne esce rafforzata pronta a raccogliere le ulteriori sfide ed opportunità che in futuro si presenteranno.

È stato un periodo complesso e a volte duro, ma ENAV in tutte le sue componenti c'è sempre stata e da questa esperienza ne esce rafforzata pronta a raccogliere le ulteriori sfide ed opportunità che in futuro si presenteranno

1

Il 2023 ci ha portato il nuovo record storico di voli medi giornalieri annuali ben 5.089 superando il precedente di 5.023 voli medi giornalieri del 2019





AMAN A MILANO ACC

di **Giorgio Berti** responsabile Strategic Service Planning and Concept Development

2

Alla fine del 2022, con l'avvento del sistema AMAN (Arrival Manager) nelle operazioni ENAV dell'ACC di Roma per la gestione della sequenza di arrivo per l'aeroporto di Fiumicino, anticipammo che il secondo sito su cui avremmo implementato il tool a distanza di un anno sarebbe stato Milano per la gestione ottimizzata delle sequenze dei voli in arrivo agli aeroporti di **Malpensa, Linate e Bergamo**. Il 21 dicembre 2023 abbiamo mantenuto la promessa, implementando AMAN nella sala operativa di **Milano ACC**.

L'implementazione di AMAN su Milano arriva al termine di un percorso parallelo, fra predisposizione tecnologica associata a ripetuti test di validazione operativa, e un programma di addestramento (certificato dal Regolatore), svolto da settembre a dicembre con l'impiego di 27 CTA Istruttori del Centro, che ha coinvolto **282 CTA**, con un totale di 4143 ore di addestramento erogato di cui 1189 in aula e 2954 al simulatore.

AMAN è un tool di supporto decisionale per l'individuazione e **gestione efficiente della sequenza dei voli in arrivo** ad uno o più aeroporti, tramite il quale vengono calcolati i tempi di arrivo ottimali dei voli, con ciò **riducendo** la **lunghezza** delle traiettorie e il **ritardo** di ciascun volo.

Con il suo utilizzo vengono automatizzate alcune delle operazioni in carico al controllore del traffico aereo e alcuni calcoli:

- Assegnazione **automatica** della pista di atterraggio

ai singoli voli, lasciando comunque al controllore la possibilità di effettuare assegnazioni manuali per quei casi che costituiscono un'eccezione allo standard;

- Selezione automatica della rotta di arrivo (STAR) per ogni volo;
- Calcolo e visualizzazione dell'eventuale guadagno (in termini di minuti/miglia di volo riducibili) o ritardo da assegnare a ciascun volo in sequenza;
- **Distribuzione** dell'eventuale ritardo ripartita fra tutti i settori di controllo attraversati dal volo all'interno dell'orizzonte di calcolo preso in considerazione dal tool, con priorità assegnata al suo smaltimento a quote alte (**Flight/Fuel Efficiency**).

E vengono automaticamente rese disponibili al CTA le seguenti informazioni sulle piste:

- Piste attualmente utilizzate/chiusure e modifiche pianificate;
- Capacità oraria delle piste e degli aeroporti e modifiche pianificate.

Di seguito proviamo a descrivere brevemente quale è la modalità con cui AMAN sviluppa il calcolo e rende disponibile ai Controllori le relative indicazioni su una interfaccia dedicata, processo che avviene in fasi successive:

Step 1 - Prediction and Planning

AMAN calcola gli orari previsti di atterraggio (ELDT – estimated landing time) per tutti i voli in arrivo utilizzando i dati relativi alla traiettoria prevista ed

utilizzando gli aggiornamenti forniti dai sistemi di sorveglianza Radar.

Step 2 - Runway Allocation & Sequence Optimization

Sulla base di questi dati, dei requisiti aeroportuali di spaziatura fra successivi atterraggi e delle strategie di ottimizzazione dei flussi di traffico, AMAN pianifica una sequenza di arrivo. Vengono calcolati i tempi target per i punti di riferimento lungo le rotte di arrivo e per le piste (TLDT – target landing time).

Step 3 - Arrival Metering

AMAN genera avvisi di tipo “time to lose” (TTL) e “time to gain” (TTG) che indicano ai CTA come lo specifico TLDT possa essere soddisfatto, istruendo specifiche azioni tattiche di ritardo o di anticipo rispetto alla traiettoria pianificata ai voli sotto controllo.

Step 4 - Re-planning and sequence Stabilization

AMAN aggiorna e verifica i propri dati statici, desunti dal piano di volo, dall’intervallo fra successivi avvicinamenti definito, con i dati dinamici, aggiornamenti del piano di volo ottenuti dalla traiettoria riscontrata dal sistema radar e dagli input inseriti manualmente sul sistema FDP (modifiche al piano di volo e/o, modifiche alla strategia di utilizzo delle piste).

La **Fig.1** riassume le 4 fasi di calcolo e presentazione della sequenza di tre voli: FLT01, FLT02, FLT 03 con ELDT rispettivamente previsto alle 14:01, 14:03, 14:04. Applicando un ipotetico spaziamento fra successivi avvicinamenti di 3’ e le eventuali priorità inserite nel sistema da utilizzare come base per la costruzione della sequenza (ad esempio strategie di utilizzo della pista o priorità nella gestione dei flussi), il sistema AMAN assegna i TLDT ai tre voli: FLT01 14:01, FLT03 14:04, FLT02 14:07 e, conseguentemente, emette un avviso di TTL +4 per il volo FLT02 (target times TTG/

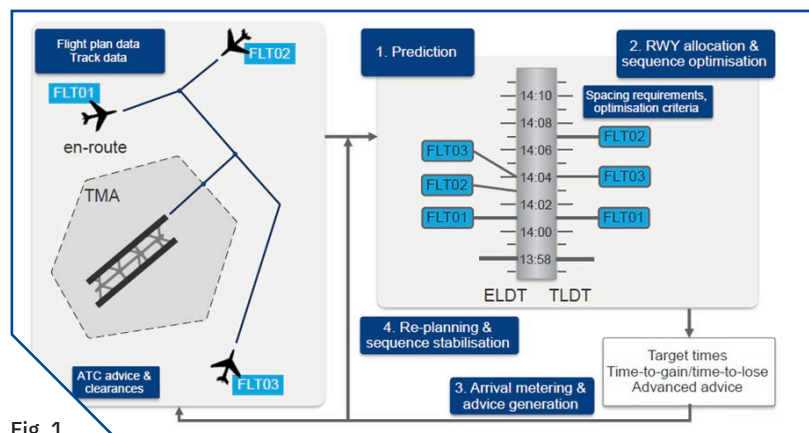


Fig. 1

TTL advanced advice) per informare il CTA interessato dell’azione di ritardo, in questo caso, da applicate al volo in questione.

Nella figura precedente (**Fig.2**), l’interfaccia dedicata, con le indicazioni su una scala temporale (denominata **timeline**), sulla quale sono rappresentati per ciascun volo in arrivo agli aeroporti in gestione i dati aggiornati dinamicamente riguardanti il numero in sequenza sulla specifica pista, orario calcolato di atterraggio, ritardo o anticipo da smaltire/ottenere e distanza in miglia dalla pista pianificata.

Come previsto dalla Regolamentazione UE in materia (Reg. EU 116/2021 – Common Project 1), l’**orizzonte** operativo di calcolo si estende fino a **180 miglia nautiche** dalla pista. Il concetto operativo definito e sviluppato per l’AMAN di ENAV (**AMAN Extended Horizon**), estende la gestione degli arrivi all’interno dello spazio aereo di rotta, tramite la funzionalità di **Delay Sharing** con la quale le informazioni di sequenza e il ritardo dei voli vengono distribuite fra tutte le ATS unit presenti all’interno dell’orizzonte di calcolo esteso, comprendente in maniera specifica, oltre ai settori di Milano ACC, anche quelli degli ACC limitrofi nazionali (Roma e Padova) e stranieri (Marsiglia, Zurigo e Ginevra).

I **benefici** derivanti dall’utilizzo di AMAN incidono negli ambiti della **Flight Efficiency**, della **predicibilità delle traiettorie** di arrivo, della **riduzione del consumo** di carburante, con conseguente beneficio per l’Environment in termini di **riduzione delle emissioni**. L’integrazione del tool nel sistema ATC di Milano ACC completa il piano di implementazione nazionale di AMAN, iniziato poco più di un anno fa (23 dicembre 2022) con l’analogia modifica attuata a Roma ACC, grazie alla quale sono stati prodotti nel periodo di maggior picco di traffico (da maggio a settembre 2023): una riduzione di **16929 miglia nautiche** volate dal traffico in arrivo a Fiumicino e Ciampino, **188100 kilogrammi** di carburante risparmiato, **592515 kilogrammi** di minore emissione di CO₂.

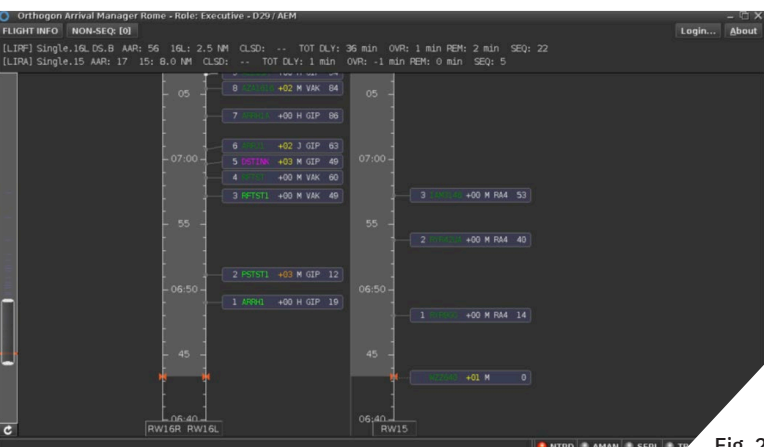


Fig. 2



IL PROGETTO AMAN, LAVORO DI GRUPPO...

di **Christian Accardo** responsabile ATM Components Evolution e **Marco Bucci** Project Manager

4

Il progetto ha avuto inizio nell'ambito dell'implementazione del regolamento europeo 716/2014, con particolare riferimento alle iniziative legate al Pilot Common Project (PCP) e successiva revisione definita nel regolamento europeo 116/2021 Common Project One (CP1), al fine di realizzare le modifiche operative essenziali derivanti dal **European ATM Master Plan**.

Con un focus specifico sulla Funzionalità ATM 1 (AF1 - Extended AMAN and PBN in high density TMAs), l'obiettivo del progetto era di fornire un approccio incrementale per l'integrazione di AMAN in SATCAS (il nostro sistema ATM legacy per la gestione in rotta del traffico aereo), attraverso l'integrazione di un **Arrival Manager (AMAN)** negli ACC di Roma e Milano, con successiva integrazione nel **programma 4-Flight** (Sistema ATM di nuova generazione).

Il sistema AMAN è uno strumento di pianificazione e gestione della sequenza del traffico, in arrivo su uno o più aeroporti, che mira a massimizzare l'utilizzo della capacità aeroportuale ed a ridurre la congestione e i ritardi.

Le attività sono iniziate con la selezione, tramite un bando di gara europeo, di uno dei prodotti AMAN, disponibili sul mercato. Il prodotto selezionato, al ter-

mine di tale gara, è risultato essere quello fornito da Frequentis-Orthogon.

È stato poi avviato un progetto, all'interno del Gruppo ENAV, affidando a **Techno Sky** (Design and Development, System IVVQ, Architectures and Systems Engineering) l'integrazione nel sistema SATCAS del prodotto AMAN selezionato. Le fasi successive hanno riguardato la verifica e la validazione del livello d'integrazione e delle funzionalità dell'AMAN, che sono state opportunamente personalizzate, in relazione alle esigenze operative, dapprima dell'ACC di Roma e, successivamente, di quello di Milano. In particolare, l'integrazione dell'AMAN con il Sistema Legacy SATCAS è stata possibile, grazie allo sviluppo, da parte di **Techno Sky**, di un componente software, denominato AMAN Adapter, con la capacità d'interfaciare il Sistema AMAN e che, al contempo, funge da Client FDP. Questo software consente l'invio, verso AMAN, delle tracce radar, dei piani di volo (inclusa la traiettoria) e delle configurazioni di sala, e la ricezione delle informazioni sulla sequenza, che è implementata dall'AMAN stesso.

Il prodotto AMAN, a seguito di specifiche attività di personalizzazione, è stato integrato nel Sistema SATCAS.

Il sistema AMAN risulta ridondato ed è basato su tecnologia Dell, per quanto riguarda le componenti Client/Server, e su tecnologia CISCO, per gli Switch di rete.

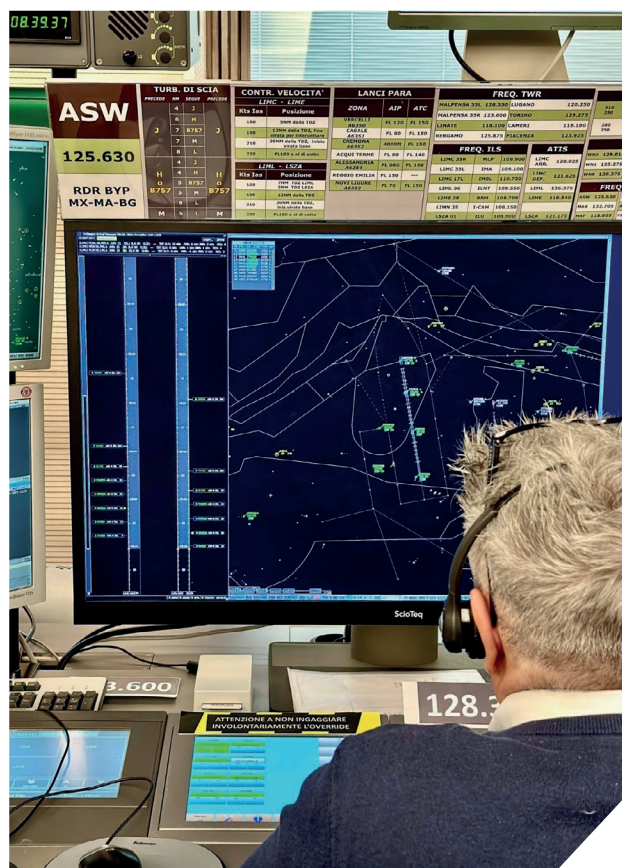
L'HMI di AMAN condivide con la GRP, utilizzata dal Personale Operativo per la gestione del traffico, lo schermo 43" (16:9), che permette di visualizzare fino a 4 applicativi, con l'utilizzo di un solo mouse e di una sola tastiera.

Attualmente, il **prodotto AMAN**, operativo in Italia nei centri di controllo di Roma ACC e Milano ACC, è anche in operazioni presso diversi paesi, tra i quali UK (London Heathrow), Svizzera (Zurigo), Canada (Toronto), Cina (Hong Kong), Turchia (Istanbul), Norvegia (Oslo), Singapore.

I test, propedeutici all'operatività del sistema, sono stati condotti, dapprima presso la National Test Facility di Ciampino, e, successivamente, sulle piattaforme dei due ACC, utilizzando le PSA (Piattaforma di test in parallelo operativo), il simulatore (per l'addestramento) e, infine, la Sala operativa.

Le sessioni di test hanno coinvolto in modo significativo le componenti Tecniche ed Operative di ENAV, con l'obiettivo, sia di effettuare una verifica tecnica, che di condurre una vera e propria validazione delle funzionalità, fornite da AMAN.

Le informazioni sulla sequenza degli aeromobili in arrivo sono visualizzate su un HMI dedicata, attraverso



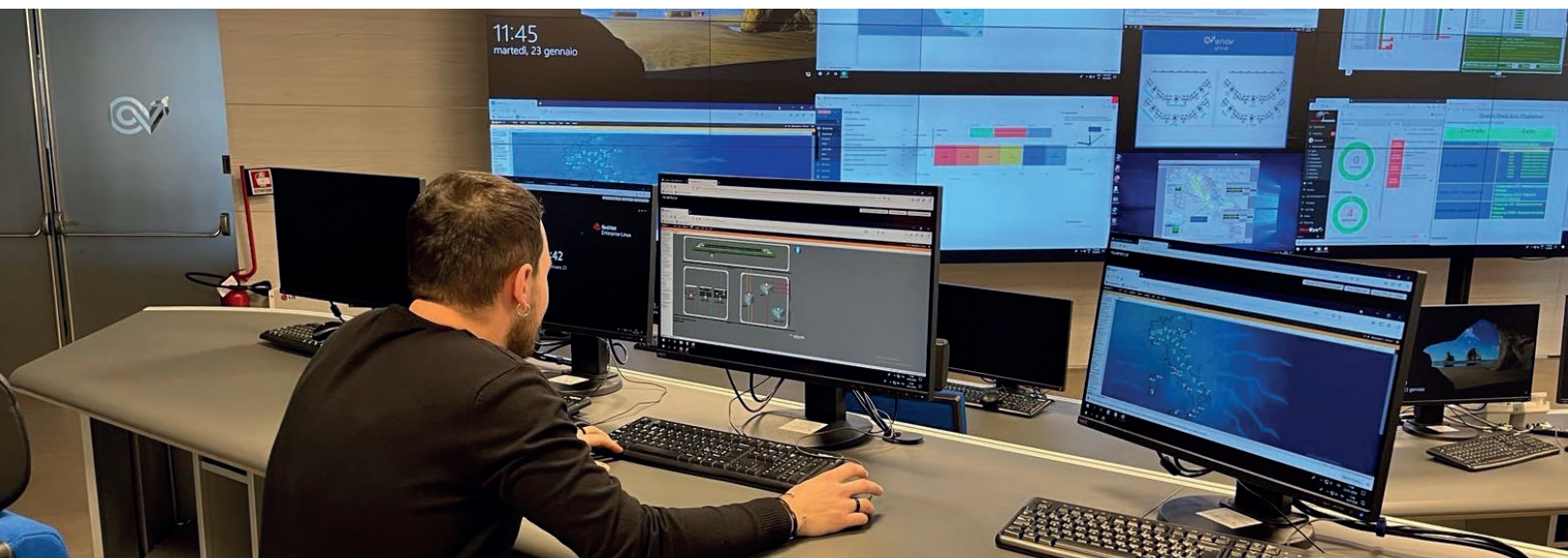
una timeline, associata alle flight strip dei voli inbound, contenente, tra le altre informazioni, il ritardo da implementare, per ottimizzare la sequenza di arrivo. Tali dati, e, in particolare, il ritardo da implementare sul COP, vengono memorizzati in FDP ed inviati, attraverso la messaggistica OLDI (AMA message), agli ACC limitrofi, dove vengono visualizzati sulle Workstation FDP.

Le attività proseguiranno nei prossimi anni, con nuovi sviluppi, volti ad apportare ulteriori modifiche funzionali al prodotto e, successivamente, ad integrare **AMAN in 4-Flight**, dove le informazioni, rese disponibili dal sistema AMAN, saranno direttamente fruibili sulla CWP del Controllore e sulla Track Label del volo interessato.

Nel contesto di un'altra famiglia dello European ATM Master Plan (AF5 – Initial System Wide Information Management), la comunicazione del ritardo tramite messaggistica OLDI sarà sostituita dall'implementazione del Servizio SWIM AMAN. Il concetto di SWIM comprende lo sviluppo di servizi, basati su standard open source, infrastrutture e governance che abilitano la gestione delle informazioni, correlate al Traffico Aereo, e il loro scambio tra parti qualificate, attraverso servizi interoperabili. A tal fine, si prevede l'utilizzo della rete PENS (Pan-European Network Service), una rete di telecomunicazioni, istituita dagli ANSP, con il supporto di EUROCONTROL, avente l'obiettivo di costruire un'infrastruttura di trasporto e un supporto efficiente ai servizi esistenti e ai nuovi requisiti, che emergono dai concetti futuri di Gestione del traffico aereo (ATM).

Il progetto ha visto il coinvolgimento di diverse strutture aziendali, tra cui Program Management Office, ATM Systems Engineering and Operations, National Test Facility, ATM System Evolution and Strategic Service Planning, nonché di Techno Sky, degli Pseudo Pilot e di tutti i colleghi di sito, che, quotidianamente, **garantiscono la continuità dei servizi, erogati dal Gruppo ENAV.**

MET NEL TOC!



di **Silvia Maiello** responsabile Isola TOC Meteo ARO_MET, **Antonio De Simone** Project Management and Capacity Planning e **Stefano Pellegrini** Technical Bid Support, Product and Project Delivery di Techno Sky

6

La progressiva implementazione dei sistemi E-AWOS sviluppati da **Techno Sky** e già operativi in 45 aeroporti, ha reso sempre più capillare la disponibilità sul territorio nazionale dei seguenti dati e funzionalità:

- acquisizione, verifica ed elaborazione dati meteorologici rilevati dai vari sensori aeroportuali;
- monitoraggio e controllo degli apparati (sensori e concentratori) installati in campo e di tutti i componenti significativi del sistema stesso;
- presentazione dei dati meteo con HMI dedicate alle postazioni dell'Operatore Meteo di stazione e nelle sale del controllo del traffico aereo o di previsione;
- compilazione, emissione e distribuzione dei bollettini in modalità manuale e/o automatica;
- archiviazione dei dati meteo locali, delle diagnostiche e degli allarmi.

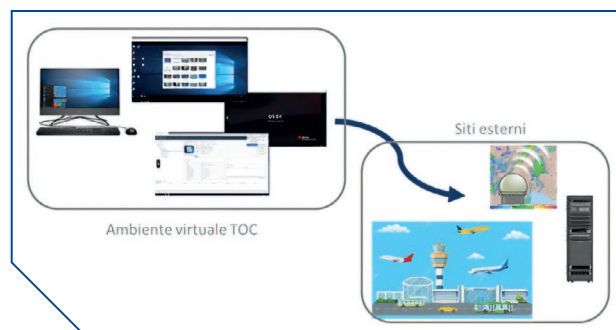
Parallelamente si assiste alla nascita di un nuovo paradigma manutentivo che vede la creazione della sala di supervisione dei sistemi di monitoraggio e controllo, denominata **Technical Operation Center (TOC)**. Tale centro ha contribuito all'evoluzione dei processi manutentivi di ENAV a favore di un nuovo modello centralizzato che sfrutti a pieno le nuove tecnologie di virtualizzazione, remotizzazione e comunicazione realizzando la piena integrazione di informazioni, risorse e processi.

In tale contesto, la realizzazione di un sistema di monitoraggio, supervisione e gestione centralizzato riveste un'importanza cruciale per assicurare la

continuità di servizio dei sistemi ATC, soprattutto nell'ottica di un progressivo passaggio alla modalità *unmanned* del servizio meteo aeroportuale. Nel 2023 ENAV ha avviato un programma per il monitoraggio e la gestione centralizzata dei sistemi Meteo Aeroportuali presso il TOC di Roma ACC. Tale sistema denominato Technical Supervisor TECSUP si occupa della raccolta delle informazioni di monitoraggio, ed è in grado di conoscere lo stato di tutti i componenti di ciascun sito, fornendo all'operatore una rappresentazione grafica dei dati di supervisione e la possibilità di intervenire da remoto sui componenti stessi.

Il sistema è realizzato su un'infrastruttura virtualizzata ed è composto da:

- server centrale virtuale, avente la funzionalità di monitoraggio delle risorse hardware e software di tutti i sistemi meteo;
- client virtuali, dedicati alla visualizzazione e fruizione



Rappresentazione dell'ambiente virtuale implementato nell'isola TOC METEO

dei dati di monitoraggio e all'accesso remoto degli host di sito.

L'ambiente virtuale utilizzato garantisce uno strato di astrazione tra gli applicativi software e le risorse hardware che li ospitano a vantaggio dell'affidabilità, della facilità di gestione e della scalabilità.

Le macchine virtuali utilizzate dagli operatori del TOC, che si connettono ai client di aeroporto, vengono visualizzate sull'isola Meteo o sul videowall della sala. Utilizzando una connessione diretta ai sistemi meteo locale è possibile visualizzare in tempo reale gli applicativi con i dati meteo utilizzati dai CTA.

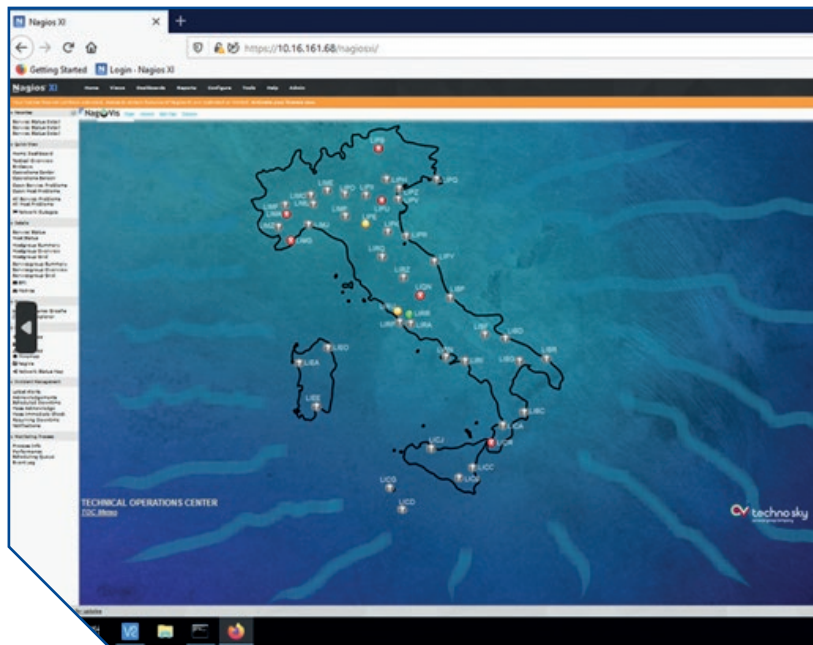
Il sistema Centralizzato e i sistemi Meteo Aeroportuali sono stati interconnessi tramite una rete di Supervisione sulla rete geografica E-NET.

Localmente, sui sistemi Meteo aeroportuali è stata sviluppata ed installata la componente di monitoraggio che si occupa di raccogliere le informazioni relative allo stato dei sistemi e di inoltrarle al sistema di supervisione centralizzato.

Sulla HMI del Sistema Centrale del TOC è disponibile un primo livello di informazione di tutti i siti/sistemi Meteo georeferenziati su una mappa nazionale.

Dalla mappa principale è possibile accedere ai sinottici di dettaglio di uno specifico sito. Da questi si possono visualizzare i sensori installati nel sedime aeroportuale, i server e i client con i relativi controlli e allarmi.

Nel corso del 2023, il sistema è stato implementato con successo in 12 aeroporti. Si tratta di un risultato considerevole dal momento che è stato necessario realizzare preventivamente, per ogni sito, interventi



Mappa geolocalizzata sinottico principale TECSUP

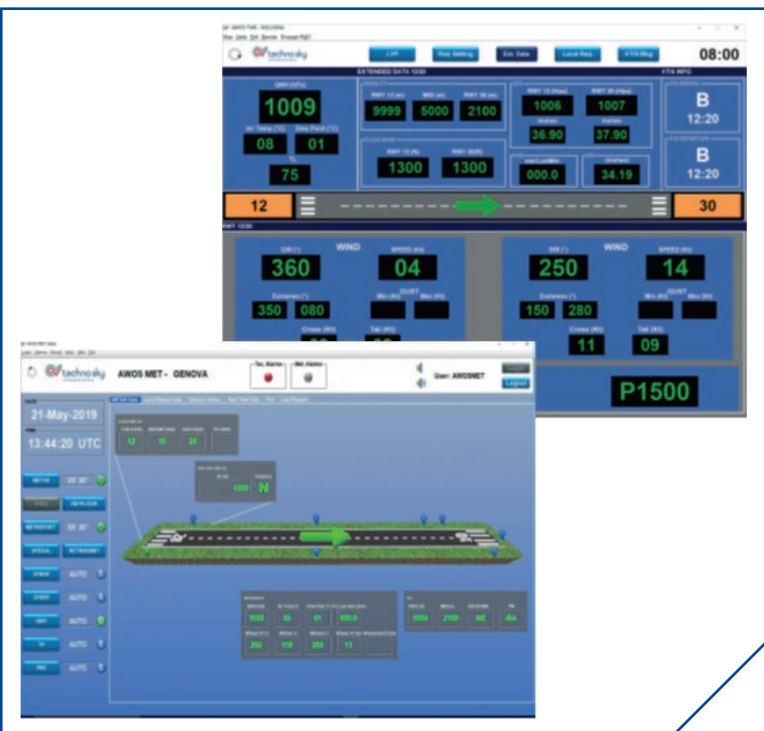
propedeutici alla sua realizzazione (in particolare cablaggi e aggiornamenti delle infrastrutture dati). La gestione del programma si è rivelata sin dalle prime fasi molto complessa considerando il numero di attori coinvolti e i continui coordinamenti tra strutture con mission e responsabilità fra loro molto diverse. Lo sviluppo del nuovo prodotto ha coinvolto in modo significativo i settori di sviluppo software e test che hanno lavorato con impegno alla realizzazione e validazione di nuove librerie e componenti. Infine, visti gli impatti sull'operatività dei sistemi, si è reso necessario effettuare le attività nei siti più critici in orario notturno.

Grazie a questo programma e all'apertura dell'Isola Meteo presso il TOC, sarà possibile il monitoraggio delle performance operative dei sistemi di competenza, gestendone le problematiche che possono verificarsi. Così come avviene per le altre isole, l'Isola Meteo si interfacerà con l'Isola Service Desk per gestire i ticket legati a richieste di analisi e intervento sui sistemi oggetto di monitoraggio. Dopo una prima analisi svolta dall'operatore dell'Isola Meteo verranno coinvolte, se necessario, le altre figure del TOC interessate.

L'operatore potrà fornire inoltre un supporto tecnico specialistico al personale locale per interventi sui fault e per le manutenzioni correttive e preventive dei sistemi meteo, gestendo i coordinamenti con tutti i site manager del territorio e dei team locali di APP/APT.

In futuro dall'Isola TOC Meteo si potrà monitorare lo stato e i dati dei due RADAR METEO ENAV (situati a Carpiano ed Aranova) e dei sistemi afferenti all'MFU.

Se l'argomento ha suscitato il vostro interesse e siete curiosi di saperne di più vi aspettiamo all'isola Meteo del TOC!



HMI applicativi operativi MET e TWR

SUSTAINABILITY AMBASSADOR

SI ALLARGA IL GRUPPO DEGLI **AMBASSADOR ENAV**. LA SOSTENIBILITÀ A PARTIRE DALLE PERSONE

a cura del **Team di Sostenibilità**

8

La sostenibilità è la sfida di integrare e conciliare aspetti sociali, ambientali ed economici nelle politiche aziendali ma anche quella di saper coinvolgere le persone ad usare la propria voce per un reale cambiamento in tutti questi ambiti portando avanti una prospettiva etica e sostenibile per dare maggior valore alle scelte di un'azienda.

Il **Gruppo ENAV** è da sempre impegnato nella riduzione dell'impatto ambientale delle proprie attività, considerando la tutela del pianeta un obiettivo imprescindibile, ma il nostro approccio alla sostenibilità è rivolto anche verso tutte quelle iniziative finalizzate a sviluppare una sempre più solida cultura della sostenibilità tra le persone di ENAV.

Per accrescere la consapevolezza rispetto ai temi della sostenibilità, la Società ha dunque avviato un percorso che punta sul fattore umano quale motore del cambiamento sostenibile. Per diffondere una "cultura di sostenibilità" abbiamo sviluppato una strategia basata su tre direttrici: Motivazione, Capacità, Azione. (**Fig.1**) Il cuore di questa iniziativa è il progetto "**Ambassador della sostenibilità**", un gruppo di persone interessate ed attive su temi ESG, pronti ad abbracciare e condividere con gli altri uno stile di vita più green ed in grado di fornire consigli a colleghi e familiari su uno stile di vita più sostenibile.

Gli Ambassador informano, ispirano e sostengono le azioni virtuose, le best practice nelle loro comunità e reti per rendere più solida la reputazione dell'Azienda, sviluppando idee nell'interesse della sostenibilità e collaborando insieme alla creazione di progetti per rendere il nostro futuro migliore.

Per questo progetto ci siamo rivolti prima di tutto a chi in Azienda collaborava in modo più attivo e proattivo alla predisposizione del Bilancio di Sostenibilità, dimostrando interesse per la materia e una forte attitudine al cambiamento.

Proprio dallo scorso mese di dicembre il gruppo si è allargato. Hanno risposto in molti, infatti, all'appello del Team di Sostenibilità ENAV che ha chiesto a tutti i dipendenti del Gruppo chi, per vari motivi, fosse interessato ad entrare a farne parte. Alla call hanno risposto in molti, soprattutto tra i più giovani e neo assunti, dimostrando ancora una volta come le nuove generazioni mettano sempre più al centro delle proprie scelte la sostenibilità e l'impresa etica. Gli Ambassador di ENAV contano dunque oggi 65 elementi, persone che non solo condividono la loro passione per le tematiche ambientali e sociali ma che hanno voglia di poter contribuire, con la propria voce e il proprio impegno, ad un reale cambiamento, consapevoli degli impatti

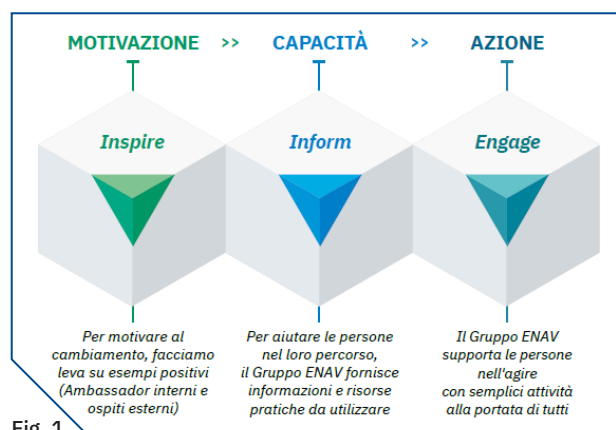


Fig. 1

che questo nuovo approccio possa avere non solo sul nostro lavoro e sulla nostra vita ma anche su quella delle future generazioni.

Nel 2024, gli Ambassador torneranno ad essere il fulcro di una serie di iniziative.



Cristina De Stefani, 36 anni, da aprile 2023 in ENAV nella struttura Innovation, Research and Investments Planning, da circa due mesi Sustainability Ambassador.

Prima di arrivare in Azienda, ero già interessata ai temi legati all'ambiente; un'opportunità da non perdere l'invito a farsi parte attiva con la nomina di "Ambasciatrice".

Con quale motivazione? Cercare di condividere abitudini e comportamenti - anche quelli a prima vista irrilevanti - che possono caratterizzare la nostra vita aziendale con passione ed energia, energia, tanto per rimanere in tema (ride). Un esempio? Tovaglietta di stoffa (e non usa e getta) quando ci si ferma anche solo per uno spuntino; e sul lavoro? Utilizzare tutti un programma con cui evitare di stampare carta inutile, bye-bye inchiostro...

E il bello deve ancora venire con la partecipazione attiva a progetti più ampi e trasversali che la struttura Sustainability promuoverà nei mesi a venire per raggiungere gli obiettivi che l'Azienda si è data. Perché in fin dei conti le proposte sono necessarie ma i buoni esempi ancor di più.



Raniero Romanelli, 50 anni, da luglio di quest'anno nel Gruppo ENAV, nella struttura Installation and Commissioning di Techno Sky.

Le mie attività impattano sui temi della sostenibilità perché il nostro lavoro è fatto di spostamenti, viaggi e di cantieri esterni che ormai rappresentano una realtà consolidata per Techno Sky: ecco qui che risparmio energetico, consumi di carburante e ottimizzazione dei tempi emergono prepotentemente.

E un Ambassador come deve muoversi? Prima di tutto, fare in modo che tutti i colleghi si interessino a questo tema. Io lo seguo ormai da tantissimi anni.

Nella vita privata sono già 15 anni che ho giurato a me stesso di non andare al centro di Roma con la macchina, così come da 7 anni contribuisco ad un progetto della scuola dei miei figli dedicato al risparmio energetico e agli stili di vita sostenibili.

Un obiettivo su cui lavorare in Azienda? La mobilità: Che ne dite del car pooling fra colleghi della stessa sede che eviterebbe la corsa affannata ai parcheggi aziendali? Impegniamoci tutti.

9



L'ANGOLO DELLE IDEE SOSTENIBILI

Le idee, insieme alle persone, sono il vero capitale per ogni azienda: per questo abbiamo creato nella sezione Sustainability della nostra **Intranet** uno spazio chiamato *L'Angolo delle Idee*, dedicato a tutti coloro i quali vogliono far scoccare una scintilla e trasformarla in un progetto da realizzare insieme per migliorare, anche con piccoli gesti, l'ambiente di lavoro in cui viviamo.



IL DIBATTITO EUROPEO SUL FUTURO DELLA IA

di **Ramona Santarelli** Long Term and Exploratory Research



10

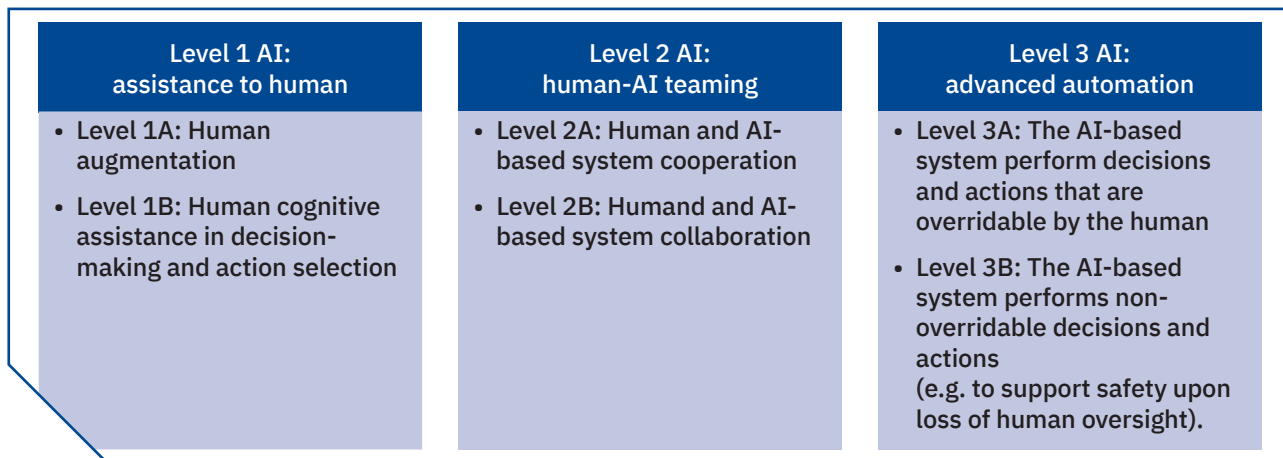
Una rivoluzione tanto epocale quanto silenziosa sta avvenendo sotto i nostri occhi: si tratta dell'**Intelligenza Artificiale**, un argomento che sta suscitando un interesse trasversale, dall'opinione pubblica alla governance mondiale.

Nel Vecchio Continente c'è fermento in merito. Tra gli eventi salienti, l'emissione dell'**AI act** da parte della Commissione europea lo scorso giugno, su cui a dicembre si sono confrontati Parlamento e Consiglio europei; la pubblicazione del paper "**The ethics of artificial intelligence**", una disamina commissionata dal Parlamento europeo su questioni morali ed iniziative etiche riguardanti l'AI; il primo **AI Safety Summit** a Bletchley Park al quale hanno partecipato le delegazioni di 28 Paesi da tutto il mondo insieme con i maggiori rappresentanti dell'industria tecnologica e degli istituti di ricerca.

Come sempre accade nelle rivoluzioni industriali, sorgono dei quesiti sulla ripartizione delle mansioni tra operatore e applicazioni, e sui conseguenti effetti della progressiva delega della necessità decisionale ed esecutiva umana, che richiedono una transizione ragionata e indirizzata da riferimenti etici, al fine di scongiurare eventi, seppur occasionali, in cui la gittata dell'AI possa rivelarsi controproducente. Un primo appello è stato sollevato proprio dal mondo della

ricerca e dell'industria: lo scorso marzo, più di 1.400 ricercatori, manager ed esperti del settore, tra cui personalità di spicco come Elon Musk, hanno chiesto, in una lettera aperta pubblicata dal **Future of Life Institute**, una pausa di almeno sei mesi nello sviluppo dei sistemi di intelligenza artificiale generativi, per anticiparne le implicazioni future e ragionare sugli obiettivi e l'affidabilità dei progressi tecnologici in questo ambito, sottolineando il fatto che "*l'AI avanzata potrebbe rappresentare un cambiamento profondo nella storia della vita sulla Terra e dovrebbe essere pianificata e gestita con cura e risorse adeguate*". A Bletchley Park, gli Stati e gli stakeholder tecnologici hanno dunque formalizzato nella Bletchley Declaration un approccio comune per governare il processo e identificarne i rischi, delineando delle policy di safety comuni e supportando un network per la ricerca scientifica sulle frontiere della AI, sotto il caveat "*responsibly for good and for all*".

Il dibattito sull'AI si è esteso anche al settore dell'ATM: in aprile Eurocontrol ha ospitato il primo **FLY AI Forum**, EASA è già alla seconda versione della sua **AI Roadmap**, mentre le prime ricerche SESAR a riguardo sono state pubblicate in un white paper dal titolo "**AI in ATM**". Last but not least, il 25 e 26 ottobre scorsi si è tenuto a Braunschweig un vision Workshop



Possible classification of AI/ML applications (da EASA AI Roadmap)

sullo **European ATM Masterplan** con l'obiettivo, tra gli altri, di delineare il *Target Human/Machine Work concept in ATM*. Il sentiero che è stato tracciato da qui al 2040 prevede tre livelli progressivi di cooperazione tra uomo e macchina.

Attualmente, nell'ATM, l'AI trova molteplici possibilità di utilizzo in ausilio al controllore, ad esempio nel riconoscimento vocale, nel supporto al Decision Making così come alle attività di deconflicting, nell'assistenza alla gestione dei flussi di traffico e dei settori, oltre che a supportare altre applicazioni di automazione ATC. È inoltre un topic sempre più presente nelle call di ricerca esplorativa ed industriale di SESAR, come uno degli elementi centrali del processo di digitalizzazione nell'ATM e più, in generale, della realizzazione del Cielo Unico Digitale. Lo scenario di inclusione delle logiche AI e di crescente automazione dei sistemi che va delineandosi promette maggiore efficienza e sostenibilità, tuttavia con degli aspetti, specifici del dominio, che meritano una riflessione. Tra questi:

– la **liability**: l'abilità delle applicazioni di AI di apprendere un comportamento in maniera autonoma scaturisce in un continuo miglioramento delle performance degli algoritmi ma anche in possibili manifestazioni non pianificate che vanno

il più possibile codificate ed anticipate per mezzo di un framework regolatorio che risolva qualsiasi ambiguità negli ambiti di intervento di uomo e macchina;

- l'**acceptability** dell'automazione da parte degli operatori e del general public risente di un delicato equilibrio tra estensione tecnologica e operatività umana (si pensi alla definizione del perimetro di responsabilità in scenari di allocazione dinamica dei task tra operatore e sistemi);
- la disponibilità dei **dati**, necessari in quantità massive per l'addestramento degli algoritmi e spesso soggetti a protection regulation (per esempio i dati voce utilizzati per le applicazioni di riconoscimento vocale);
- la stesura di un framework di **certificazione** delle applicazioni AI, le quali si fondano su logiche non deterministiche e su basi di dati variabili.

Se è vero che il progresso non può essere intenzionalmente fermato, è necessario che esso venga condotto e regolamentato in modo da prevenirne eventuali insidie. In conclusione, sul cavallo indomito della tecnologia occorre mantenere salde le redini di una governance illuminata e "umano-centrica" perché, citando Russell, se *"il cambiamento è scientifico, il progresso è etico"*.

11

ACCADE IN ENAV...

L'Azienda attraverso il suo Innovation Lab e le sue attività di ricerca e innovazione è promotrice di iniziative che si avvalgono dell'Intelligenza Artificiale.

A Ciampino, reti neurali addestrate alla classificazione di immagini sono in fase di sperimentazione nel progetto CLODES® per produrre bollettini meteo.

Riprese video effettuate da un drone sopra le piste degli aeroporti vengono analizzate con tecniche di computer vision e Machine Learning per individuare malfunzionamenti delle luci pista.

A Ciampino, algoritmi di riconoscimento vocale (ASR - Automatic Speech Recognition) semplificano le indagini di Safety grazie ad un software di trascrizione delle conversazioni operative.

In SESAR nuove progettualità sull'evoluzione dei sistemi/operazioni ATM con l'uso di AI, come HARMONIC sul *Dynamic Air Configuration* e JARVIS su un *Digital Assistant* per il controllore per la detezione e risoluzione dei conflitti.

“THE LIGHT IS SHINING THROUGH”

CONDIZIONI DI EQUITÀ E DI NON DISCRIMINAZIONE NEI CONFRONTI DELLE DONNE E DELLE MINORANZE

di **Giorgio M. Ghezzi** responsabile People, HR Policies and Organisation

Una donna alla Casa Bianca

12 Stati Uniti, seconda metà dell’800. Victoria Woodhull è una giovane attivista, direttrice di un periodico – Woodhull and Claflin Weekly – che affronta temi inusuali per quegli anni: l’occupazione femminile e il diritto di voto alle donne. Una *suffragette* che spinge il suo sogno fino all’obiettivo più ambizioso, la Presidenza degli Stati Uniti d’America. Si candida per la prima volta nel 1872, ma senza il supporto del voto femminile (il cui diritto verrà riconosciuto quasi cinquant’anni più tardi, nel 1920), accusata di essere una sorta di demone e arrestata pochi giorni prima delle elezioni, la sua avventura termina con una inevitabile sconfitta. Ci riproverà nel 1884 e nel 1892, e come lei (ma dobbiamo aspettare il 1940) ci proveranno altre donne, uscendone però sempre sconfitte.

La più celebre corsa alla Casa Bianca da parte di una donna è però quella di Hillary Clinton, che nel 2007 annuncia la propria candidatura alle Primarie del Partito Democratico statunitense: ne uscirà sconfitta e sarà Barack Obama a candidarsi e a vincere le Presidenziali del 2008. Nel riconoscere la propria sconfitta, Hillary Clinton si presenta ai propri sostenitori con parole insieme amare e di speranza: *“Although we weren’t able to shatter that highest, hardest glass ceiling this time, thanks to you, it’s got about 18 million cracks in it and the light is shining through like never before”* (“Anche se questa volta non siamo stati in grado di infrangere il soffitto di cristallo più alto e più duro, grazie a voi, ci sono circa 18 milioni di crepe e la luce brilla come mai prima d’ora.”)

Il soffitto di cristallo

Sono passati altri 15 anni e 3 mandati presidenziali, ma l’ipotesi di una donna alla Casa Bianca sembra ancora essere decisamente remota, e il *glass ceiling*, quel soffitto di cristallo, quella invisibile ma invalicabile barriera che impedisce alle donne di salire ai vertici delle istituzioni (e, troppo spesso, delle aziende) è ancora lì.

Era stata un’altra donna, Marilyn Loden, una giovane manager statunitense, a usare per la prima volta l’espressione *glass ceiling*: è il 1978 e la Loden partecipa al Convegno “Mirror, Mirror on the Wall” (che altro non è che lo “Specchio, servo delle mie brame” della Regina cattiva di Biancaneve), una iniziativa tutta dedicata a dimostrare come l’immagine delle donne fosse la vera causa del loro mancato avanzamento nelle aziende. Forse stanca di sentirsi dire dal proprio responsabile che per fare carriera doveva sorridere di più e vestirsi diversamente, Marilyn Loden prese la parola e provò a spiegare ai presenti che il problema non era l’immagine delle donne ma la presenza di una barriera invisibile ai loro progressi, una barriera che la gente neanche riusciva a vedere.

Da allora quell’espressione – *glass ceiling* – ha accompagnato gli sforzi delle istituzioni e delle organizzazioni per creare condizioni di equità e di non discriminazione nei confronti delle donne e, più in generale, delle minoranze.

Il nostro impegno

Per poter abbattere il soffitto di cristallo è necessario innanzitutto riconoscerne l’esistenza e le

caratteristiche, e vanno in questo senso le iniziative che il **Gruppo ENAV** ha posto in essere sui temi della **Diversity, Equity and Inclusion**: le survey effettuate nel 2021 e nel 2023, che ci hanno consentito di comprendere meglio quali sono le discriminazioni maggiormente avvertite dalle nostre persone; le opportunità di formazione come quella sugli

unconscious bias, che contribuiscono a percepire la presenza di ostacoli invisibili nel nostro sguardo sulle persone; i percorsi per la valorizzazione del potenziale femminile realizzati con Valore D; il percorso verso la certificazione della Parità di Genere, che ci induce a consolidare prassi e politiche di gestione delle persone ispirate a principi di equità ed inclusività.

Ecco le quattro colleghe che hanno affrontato i percorsi di coaching, sviluppo e Mentorship attivati da Valore D



Camilla Maria Forci, responsabile Subsidiaries di Procurement, ha intrapreso il percorso formativo **YOUNG TALENT**. Una tre giorni in presenza tra colleghe e colleghi, ben 30, di età compresa tra i 26 e i 32 anni, supervisionati da una docente specializzata in sviluppo della leadership. I tavoli di lavoro hanno affrontato le prime fasi della crescita professionale, la valorizzazione delle relazioni con gli altri ed un focus specifico sul come stimolare un approccio inclusivo nel proprio contesto organizzativo. “Un’esperienza positiva, formativa e stimolante” le parole di Camilla.



Giorgia Anticoli, responsabile Communication Systems di CNS and Global Services, ha avuto la possibilità di affrontare il percorso **MIDDLE MANAGER**: tre giornate in presenza insieme a 30 colleghe provenienti da altrettante realtà aziendali italiane e internazionali. Tre docenti per focalizzare obiettivi e acquisire strumenti fondamentali nella propria carriera lavorativa. Obiettivo: la consapevolezza di una reale autovalutazione delle proprie competenze correlato al concetto di merito nelle aziende. Un’esperienza che Giorgia ha considerato “utile, formativa e da ripetere” ...

13



Emanuela Catena, responsabile Design and Development di Software Engineering Techno Sky, è stata designata come **Mentee** ovvero una donna con livello dirigenziale o con un’esperienza lavorativa decennale e con la responsabilità di una elevata complessità organizzativa. Si è interfacciata one-to-one con un **Mentor**, dunque un senior, e nel suo caso un alto dirigente bancario a livello europeo. Il percorso di 8 incontri ha permesso alla collega Techno Sky di verificare la propria crescita aziendale, effettuare un’analisi sulle proprie motivazioni professionali e verificarne l’impatto anche personale nel proprio percorso lavorativo.



Loredana Bottiglieri responsabile Administration and Financial Statement ha partecipato al programma Mentorship DPLUS in qualità di **Mentor** ovvero una figura di livello dirigenziale e posizione C-Level con un’esperienza lavorativa superiore ai 20 anni e con alte responsabilità organizzative. Otto mesi di incontri one-to-one con una **Mentee**, nel suo caso la destinataria di tale percorso è stata una dirigente del settore farmaceutico con esperienza internazionale, al fine di favorire una crescita ulteriore, sia in ambito professionale che interpersonale, della controparte.





14

GLOBAL ACTION PLAN FOR THE **PREVENTION** **OF RUNWAY INCURSION**

di **Maurizio Salvestrini** responsabile Safety

Le incursioni di pista (o Runway Incursions che dir si voglia) sono tra le minacce più persistenti alla sicurezza aerea.

Non a caso l'Organizzazione per l'aviazione civile internazionale (ICAO) le colloca fra le cinque categorie di eventi con il più elevato rischio aeronautico.

Tendenzialmente innescate e generate da una complessa combinazione di fattori, le Runway Incursions rappresentano da sempre uno degli ambiti in cui la mitigazione più efficace risulta essere quella in cui cooperano tutti gli attori interessati: gli operatori aerei, i fornitori dei servizi della navigazione aerea, i gestori aeroportuali e le autorità di regolazione.

Il **Global Action Plan for the Prevention of Runway Incursion (GAPPRI)** è nato e si è sviluppato esattamente in questo solco: più di 200 esperti provenienti da 80 organizzazioni in tutto il mondo, un'analisi approfondita di dati globali e regionali,

l'adattamento alle multiformi realtà operative e infine la produzione di un set di raccomandazioni indirizzate a governi e industria.

Elemento comune di ogni singola azione, la resilienza e la proattività, così come la caratteristica di poter essere globalmente attuabili; d'altronde, non essendo il GAPPRI un documento di carattere cogente, l'unico modo per poterne aumentare la persuasività è stato proprio quello di renderlo trasversalmente valido, una sorta di linea guida o tabella di marcia utile alle operazioni non solo dell'Europa o del Nord America, ma anche dell'Asia e dell'Africa.

Nato inizialmente come un'esperienza europea (la versione precedente del piano era denominata European Action Plan for the Prevention of Runway Incursion – EAPPRI), quest'anno l'iniziativa è stata coordinata (per la prima volta) dalla Flight Safety Foundation, EUROCONTROL e ICAO insieme, mentre le raccomandazioni sviluppate in collaborazione con

CANSO, l'ACI World e IATA: in pratica il panorama aeronautico globale.

Anche **ENAV** ha visto il coinvolgimento diretto delle strutture Operations e Safety attraverso l'apporto dei colleghi **Felice De Lucia**, **Dario Brioschi** ed **Elvis Bergero**.

Grazie a loro, nel Volume I del GAPPRI appena pubblicato (seguirà entro la fine del 2024 la pubblicazione del Volume II all'interno del quale saranno disponibili degli approfondimenti specifici su ciascuna raccomandazione emessa), si sono rilanciati e rafforzati alcuni temi già presenti nello European Action Plan for the Prevention of Runway Incursion del 2017 che ci stanno particolarmente a cuore, ovvero:

- la gestione tattica delle operazioni di pista (accesso in pista, ispezioni di pista);
- la necessità di promuovere a livello nazionale un tavolo permanente dedicato alla Runway Safety;
- la futura possibilità di adottare nuove tecnologie/ sistemi per agevolare l'utilizzo della pista di volo (es. sistemi per indicare la pista occupata agli equipaggi; ispezioni pista con UAS).

“Un lavoro senz'altro complesso” ha confermato Felice De Lucia, soprattutto quando è stato necessario ricercare gli equilibri in termini di “[...] utilizzo di terminologie linguistiche specifiche e non interpretabili, in un contesto dove attori diversi,

con esigenze diverse, dovevano riuscire a parlare la stessa lingua. L'esser riusciti ad armonizzare le necessità operative dell'ATC, dei piloti, dei Gestori aeroportuali con quelle meno operative del Regulator e dell'industria ha comportato una notevole capacità di negoziazione, preparazione e persuasione. In tali contesti non si può arrivare senza avere idee chiare e sostenibili non solo per se stessi ma anche per gli altri”.

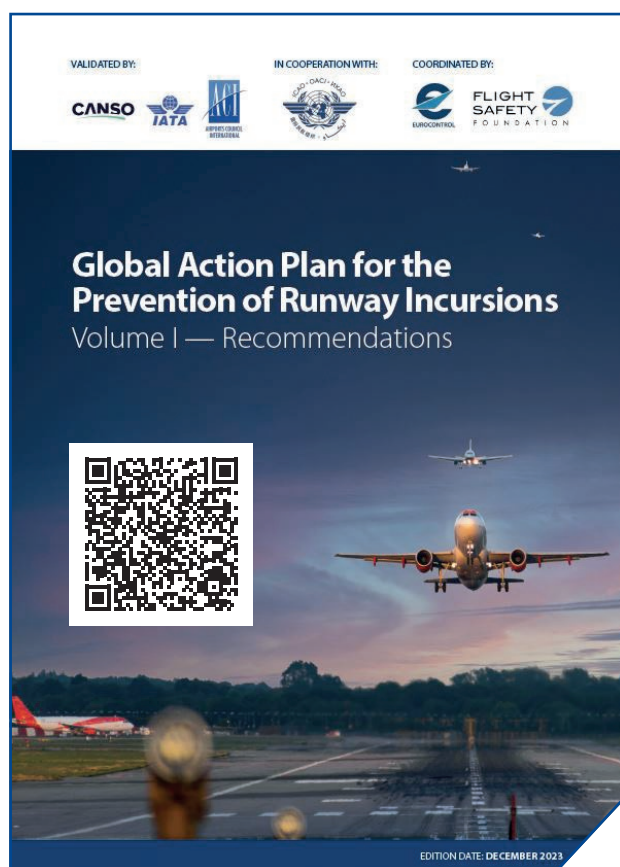
“È proprio nei momenti di confronto internazionale che si può comprendere come il commitment verso la Safety delle organizzazioni che operano in ambito aeronautico sia altissimo. Una Safety che sia parte di noi, una nostra precisa attitudine” ha voluto rimarcare il collega Elvis Bergero.

L'altro rappresentante ENAV, Dario Brioschi, ha invece evidenziato come l'aver partecipato con una delegazione formata da Operations e Safety sia stata una scelta giusta perché ha permesso di coniugare le esperienze in ambito Runway Safety, rafforzandole.

Tornando al dettaglio del documento, fra le 127 raccomandazioni rivolte a operatori aeroportuali, fornitori di servizi di navigazione aerea, operatori aerei, produttori di aeromobili, regolatori e alla comunità di ricerca, il GAPPRI ha individuato come elementi più critici del complessivo sistema aeroportuale, la variabilità delle prestazioni umane (interruzioni nelle comunicazioni e/o nei coordinamenti) e l'assenza di barriere e tecnologie anticollisione al suolo a livello sistemico: elementi che, combinati al previsto aumento delle operazioni aeroportuali di superficie, potrebbero creare condizioni favorevoli alle incursioni di pista.

Per questa ragione il documento sottolinea la necessità di un consolidamento di alcune barriere operative che, notoriamente, sono in grado di agire con efficacia in via preventiva: su tutte la formazione del personale delle varie organizzazioni, il miglioramento delle procedure e dei protocolli di coordinamento in fase di progettazione delle infrastrutture aeroportuali, nonché il potenziamento degli ausili visivi aeroportuali.

In attesa della pubblicazione del volume II del GAPPRI, che vede ancora **ENAV** impegnata come un attore protagonista, le raccomandazioni contenute nel volume I costituiranno fin da subito il riferimento per il nostro processo di miglioramento continuo delle performance di safety. Ma non basterà occuparci solo dall'ambito ATM, sarà fondamentale stimolare la necessaria cooperazione con gli altri stakeholders aeroportuali. Perché come insegna il GAPPRI: la runway safety è un fattore globale che si migliora solo con la fattiva collaborazione di tutti gli attori coinvolti.



Mariagrazia La Piscopia

Executive Director del SESAR Deployment Manager

Lei è stata nominata Executive Director del SESAR Deployment Manager. Quali sono i punti di forza di questa partnership composita (ANSP, compagnie aeree e aeroporti insieme a Eurocontrol) e come è cambiato il ruolo del SDM negli ultimi 10 anni?

Ricopro la posizione di Executive Director del SESAR Deployment Manager (SDM) da giugno 2022, ma è dal 2014 che contribuisco alle attività SDM con diversi ruoli. Questo mi ha permesso di seguire, e in alcuni casi guidare, l'evoluzione di questo importante progetto europeo che ha l'obiettivo di modernizzare e armonizzare gli sviluppi tecnologici dell'ATM.

È vero, l'unicità del SDM sta nella sua composizione: siamo l'unica organizzazione ad essere composta da player industriali del settore ATM (le principali compagnie aeree, gli operatori aeroportuali tramite ACI e ben 15 ANSP), e da giugno 2022 EUROCONTROL, questo perché crediamo che alcune funzionalità relative alla gestione del traffico aereo possano essere implementate con successo su scala europea solo con il coinvolgimento diretto dell'industria sia nel management che nella governance.

10 anni fa siamo partiti quasi da zero, dovendo immaginare un'attività complessa di coordinamento, consultazione e supporto agli stakeholder, e abbiamo anche dovuto superare qualche iniziale scetticismo per dimostrare il valore aggiunto dell'industria, quando attivata in prima persona.

È stato indubbiamente faticoso, ma siamo stati ripagati da ottimi risultati: sono stati lanciati investimenti per €3 miliardi e abbiamo coordinato oltre 100 organizzazioni attraverso più di 350 iniziative, di cui quasi 300 già completate.

A 4 anni pieni dalla deadline normativa finale (2027) oltre un terzo delle tecnologie sotto il nostro coordinamento sono state implementate. Le deadline intermedie sono quasi tutte centrate, i casi di ritardo sono costantemente monitorati, con l'obiettivo di supportare al meglio la piena implementazione. Grazie all'impegno costante degli stakeholder europei, stiamo contribuendo a cambiamenti e miglioramenti tangibili.

Il SDM ha il mandato UE per il coordinamento dell'implementazione del CP1: quali sono i benefici derivanti da queste evoluzioni tecnologiche e quali le sfide più importanti per il futuro?

Il nostro compito è quello di coordinare il deployment del Common Project 1 (CP1), un set di tecnologie la cui implementazione è divenuta obbligatoria per legge all'interno dell'UE. Il CP1 include elementi che migliorano l'efficienza, la *safety*, la digitalizzazione e la sostenibilità

delle operazioni ATM, con benefici sia su scala locale, a livello di network e per i passeggeri.

L'elemento distintivo delle attività SDM è che già oggi siamo in grado di misurare i benefici di performance raggiunti. Riduzione di ritardi per oltre 115 milioni di minuti, quasi 4 milioni di tonnellate di CO₂ (e 1.2 milioni di tonnellate di carburante) risparmiate grazie a rotte più brevi ed efficienti: tutto questo – da qui al 2030 – produrrà risparmi per l'industria per oltre € 6 miliardi. E questo è solo ciò che è stato completato finora, a tendere, questo valore raggiungerà i € 14 miliardi, quindi ben più di 4 volte il valore dell'investimento iniziale.

Nei prossimi anni dovremo continuare sullo stesso percorso supportando gli stakeholder nelle sfide future. Da qui al 2027, le nostre priorità sono quelle di proseguire nella digitalizzazione dello scambio di informazioni (tramite SWIM), e di aprire la porta alle Trajectory-Based Operations, aiutando i controllori a gestire la crescita del traffico aereo e le compagnie aeree a operare in modo più sostenibile.

Nel quadro europeo di digitalizzazione dell'ATM, come sono posizionati gli ANSP europei ed ENAV in particolare?

Il CP1 include per la maggior parte tecnologie *ground*, e dunque la maggior parte degli investimenti (oltre il 70%) è in capo agli ANSP. Posso dire che i *provider* europei hanno risposto bene, mostrando la capacità e il commitment necessari per questi investimenti. Guardando nello specifico all'Italia, la partecipazione di ENAV alle attività di deployment è sempre stata fra le più importanti, in linea con la strategia industriale del Gruppo: l'Italia è ai primi posti per *compliance* per quanto riguarda l'implementazione del CP1 e su alcune tecnologie – come il Free Route – ENAV ha confermato la sua vocazione pionieristica sull'innovazione.

Lei è una delle poche donne a capo di un'organizzazione europea, cosa è cambiato negli anni e quali le direttrici che vede realizzarsi per favorire diversity and inclusion?

Nell'ultimo decennio ci sono stati visibili cambiamenti anche nell'industria ATM, con sostanziali miglioramenti in termini di diversità delle risorse.

Tuttavia, la strada da compiere è ancora molto lunga. Nonostante gli sforzi profusi finora, i livelli manageriali – anche a livello europeo – vedono un'importante *gender gap*, con pochissime donne che ricoprono ruoli apicali o di responsabilità. Lo noto in prima persona quando partecipo all'High Level Group del Single European Sky, dove sono presenti i direttori di tutte le principali istituzioni dell'ATM europeo: spesso mi è capitato di essere l'unica donna presente. E questo accade nonostante la rappresentanza femminile nell'industria sia in costante crescita, specie fra i giovani.

Penso che un'organizzazione più inclusiva, dove tutti i punti di vista sono rappresentati, soprattutto quelli di chi è rimasto finora in secondo piano, non sia semplicemente un obiettivo da perseguire per ragioni etiche, ma una discriminante per avere organizzazioni migliori, più efficienti, competitive e dunque con maggiori prospettive di crescita.





CLEAR/RED

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

Comitato Editoriale

Florenziano Bettini,
Andrea Capolei Sapio de Contreras,
Daniele Ferraro, Alessandro Ghilari,
Giovannantonio Macchiarola,
Maurizio Paggetti, Vincenzo Smorto,
Davide Tassi

Coordinamento Editoriale

Gianluca Ciacci

Redazione

Cristiana Abbate, Gianluca Ciacci,
Maria Cecilia Macchioni

Redazione via Salaria, 716 – 00138 Roma
tel. 0681664529 - cleared@enav.it

Impaginazione e Stampa C.S.C. Grafica
Guidonia Montecelio (Roma)



