



Mensile del Gruppo ENAV

cleared

n. 4 • anno XVIII • aprile 2021

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



SESAR
Virtual Centre
e delega dei servizi
ATS



**LAVORO
AGILE**
Integrazione
vita-lavoro



**EXPERT
TALKS**
Monetizzare i costi
dei ritardi aerei



Foto di Christian Soricelli



GIÙ I RICAVI 2020 MA IL GRUPPO È SOLIDO



di **Luca Colman**
Chief Financial Officer ENAV

L'esercizio 2020 è stato contraddistinto da eventi di significativa straordinarietà per l'emergenza sanitaria e la conseguente crisi economica legata al diffondersi della pandemia da Covid-19, che ha inciso in modo rilevante nel settore del trasporto aereo, anche a seguito delle restrizioni imposte da tutti i paesi alla libera circolazione delle persone.

Il Gruppo ENAV ha infatti registrato rilevanti diminuzioni nel traffico aereo rispetto al 2019 con punte anche superiori al 90%, chiudendo l'anno 2020 con una riduzione dei ricavi operativi del 63%. Tuttavia, la protezione fornita dal sistema regolatorio ha consentito di limitare in parte gli effetti della pandemia sui ricavi della Società, consentendo di recuperare gran parte del traffico perso attraverso il meccanismo del Balance, chiudendo l'esercizio con una riduzione dei ricavi di "solo" il 14,6% e con un risultato di esercizio pari a 54 milioni di euro.

In tale contesto, è stato profuso dal Gruppo un impegno continuo sia sotto il profilo dell'aspetto economico che organizzativo, con azioni mirate a contenere i costi per ridurre la spesa e mitigare gli effetti della

riduzione dei ricavi, salvaguardando sempre la continuità del servizio, i livelli di capacità e di sicurezza e i livelli occupazionali. Dal punto di vista finanziario la pandemia ha invece fatto sentire tutti i suoi effetti, portando il Gruppo a chiudere l'esercizio 2020 con un indebitamento netto di 237 milioni di euro, "bruciando cassa" per 363 milioni di euro. Il Gruppo si è subito attivato nel definire una pianificazione puntuale e controllata dei flussi di cassa e nel reperire liquidità, aumentando l'esposizione verso le banche mediante nuove linee di credito, tra cui il New Sustainability Loan di 150 milioni di euro.

I risultati ottenuti testimoniano la solidità del Gruppo, nonostante le difficoltà del contesto macro-economico attuale, e rinforzano la sostenibilità del business nel lungo periodo.

La campagna vaccinale in atto a livello mondiale, le azioni che gli Stati stanno ponendo in essere e le prime indicazioni che giungono dalle compagnie aeree sulla pianificazione dei voli della summer season, fanno auspicare a una lenta ma continua ripresa del settore del trasporto aereo nei prossimi mesi.



Cleared Mensile del Gruppo ENAV

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

EDITORE ENAV SpA

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

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

Foto di copertina Giancarlo Romeo

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

Impaginazione e Stampa CSC Grafica srl - 00012 Guidonia M. (Roma)



RICERCA E INNOVAZIONE SESAR: VIRTUAL CENTRE E DELEGA DEI SERVIZI ATS

di **Maurizio Romano** Research Activities e **Giuseppe Romano** responsabile Research and Operational Analysis

Il 2020 ha impresso una forte accelerazione verso la digitalizzazione delle infrastrutture del settore ATM. La nuova visione tecnologica è fortemente indirizzata all'implementazione e all'utilizzo di *Sistemi Interoperabili* che permettano la **distribuzione e la condivisione di dati e informazioni** (Open Data) che, insieme alla **Delegation of ATM Services**, costituiranno gli elementi abilitanti lo sviluppo di **Virtual Centre**.

L'innovazione dei sistemi verso la digitalizzazione, sia per profili tecnologici che operativi, ha da sempre rappresentato un fattore di evoluzione, pur se ponderato da una prospettiva di garanzia per un cambiamento in linea con le aspettative del mondo ATM.

La digitalizzazione di dati, la capacità di rendere accessibili e immediatamente fruibili le informazioni necessarie alla fornitura dei servizi, inizia a riguardare anche l'ATM che, di conseguenza, evolverà dalle attuali modalità di erogazione verso i cosiddetti **Centri Virtuali** che disporranno, indipendentemente dalla localizzazione

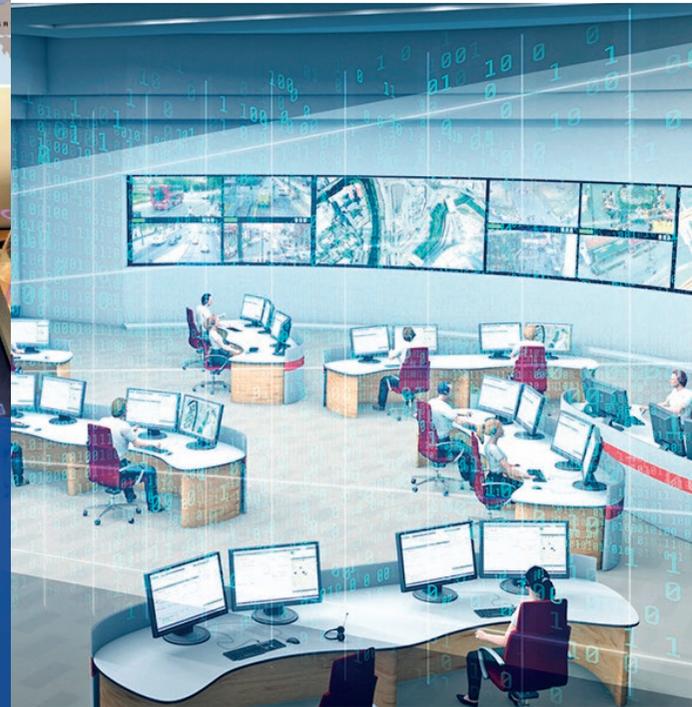
fisica, dei dati resi disponibili mediante una dedicata infrastruttura di condivisione delle informazioni.

Facendo tesoro delle precedenti esperienze maturate in contesti di ricerca SESAR, il futuro dell'ATM che si prospetta prevede che un **Air Traffic Service Unit (ATSU)**, utilizzando i dati resi disponibili da un **ATM Data Services Provider (ADSP)**, possa eseguire operazioni in tempo reale e senza soluzione di continuità, esattamente come se i dati in uso fossero propri e disponibili localmente. Un'evoluzione che immagina l'ADSP ubicato in una località diversa e remota rispetto a quella dell'ATSU, ma diversa anche da quella dove si generano i singoli dati e le informazioni che saranno resi disponibili per i previsti usi; un futuro dove si dovrà tener conto della necessità di rendere disponibile un'infrastruttura (cloud, database e connettività) capace di gestire enormi quantità di dati che, aggiornati in tempo reale, saranno resi disponibili ad un elevato numero di ATSU da un ADSP dedicato e certificato, determinando la transizione verso nuovi modelli

di business per l'erogazione dei servizi. In un tale contesto, il *Virtual Centre* e i servizi da esso abilitati rappresentano un elemento portante del Programma di ricerca e innovazione **SESAR**, i cui studi, iniziati fin dalla prima fase (SESAR 1 2009-2016), grazie alle evoluzioni tecnologiche, continuano a ritmi serrati nell'ambito di SESAR 2020 W1 & W2 (2016-2023).

Ad oggi, la ricerca su questi temi è l'oggetto della Soluzione 93, denominata *Delegation of ATM services provision among ATSUs*, ovvero un progetto che, attraverso la filosofia dello *sharing of data* e quindi dell'*ATM-as-a-service*, è volto ad analizzare la fattibilità della delega di spazio aereo nel contesto collegato allo sviluppo e implementazione del concetto operativo di *Virtual Centre*.

Il principio è strutturato utilizzando un tipo di sistema che guarda alla realizzazione dell'infrastruttura per la condivisione dei dati che, dando vita ad una serie di *use-cases* operativi, tenderanno a validare i concetti di **Delega dello spazio aereo** e dei servizi di **Contingency**, consentendo di definire le interfacce standard e le mo-



dalità di condivisione dei dati necessarie a garantire la resilienza del servizio.

Il Progetto SESAR ha da poco terminato la validazione di un esercizio di valutazione testando il concetto di *Night Time Delegation* che, primo di una serie di esercizi di simulazione programmati, aveva l'obiettivo di abilitare, durante le ore notturne, la delega della fornitura del servizio di Controllo del traffico aereo nell'area di responsabilità di un ATSU ad un altro ATSU, dimostrando che i sistemi tecnologici in uso fossero in grado di accoppiare la fornitura dei servizi da unità poste in un qualsiasi luogo individuato e connesso ai dati necessari allo svolgimento delle attività.

La sperimentazione ha dimostrato la fattibilità delle operazioni del *Virtual Centre*, anche in una situazione di **Contingency**, rendendo il Controllo del traffico aereo interoperabile attraverso l'implementazione di una infrastruttura di condivisione dati/informazioni flessibile e scalabile.

Il successo di questa prima validazione ha creato il presupposto per proseguire nelle attività di validazione del concetto operativo: disponendo dei dati necessari, si può passare dall'attuale architettura basata su Unità dedicate all'ATS Provision geograficamente distribuite e vincolate ad un'infrastruttura virtuale che, disponendo dei dati necessari, non ha più vincoli e rigidità di posizionamento fisico.

Grazie a questo nuovo paradigma, attraverso la maggiore concorrenza e flessibilità che verrà a realizzarsi, gli ANSP potranno trarre vantaggi dall'utilizzo di infrastrutture digitali dedicate, potendo scegliere tra i **Data Services Provider** ritenuti più adatti alle loro esigenze e più efficaci ed efficienti.

L'INNOVAZIONE DEI SISTEMI VERSO LA DIGITALIZZAZIONE SIA PER PROFILI TECNOLOGICI CHE OPERATIVI HA DA SEMPRE RAPPRESENTATO UN FATTORE DI EVOLUZIONE

ENAV ha aderito a questo innovativo scenario e con il Programma *Co-flight Cloud Service (CSS)* punta ad integrare i prototipi Open ATM all'interno delle nuove architetture, esplorando così diverse soluzioni in linea con le proprie esigenze operative.

In particolare, all'interno del Progetto SESAR 2020, ENAV sarà impegnata in un Esercizio di validazione real-time (RTS) che, programmato ad ottobre 2022, permetterà di studiare la fattibilità tecnica e operativa della delega dei servizi fra l'ACC di Brindisi e quello di Roma, con lo sfidante obiettivo di validare anche la feasibility dei coordinamenti ATFCM e dei coordinamenti civili-militari.

In termini di benefici attesi, le attività di post analysis della RTS si concentreranno sulla valutazione dell'interoperabilità dei sistemi e sull'implementazione del *Virtual Centre*; le misurazioni che si realizzeranno saranno quelle relative alle performance di **Cost Efficiency, Resilience e Flexibility**.

Per la **Cost Efficiency**, il beneficio atteso deriverà dall'utilizzo di infrastrutture e ADSP comuni a più ATSU, con valutazione della variazione dei costi di fornitura e manutenzione dei sistemi necessarie alla fornitura di ATS, ipotizzando che, lasciando alle regole del libero mercato la creazione di organizzazioni per la fornitura di ATM Data Services, nel tempo si genererà una progressiva competizione che porterà

alla diminuzione del costo di tali servizi. Per **Resilience e Flexibility**, ovvero per la capacità del sistema ATM di essere flessibile e di sapersi adattare e reagire a situazioni di contingency o marginali, programmate o impreviste ed improvvisate, il beneficio atteso è quello derivante dalla delocalizzazione del dato rispetto all'utilizzatore finale e, quindi, ai vantaggi che un *Virtual Centre* può generare in termini di versatilità, flessibilità, scalabilità e trasferibilità dei servizi resi, con vantaggi in termini di customizzazione del servizio, livello di operatività, gestione di condizioni inattese e atipiche, inclusi eventi di contingency (ad esempio, failure dei sistemi, attacchi informatici, incrementi improvvisi e/o non previsti di traffico nell'AoR, carenza di personale imprevista dovuta a fattori contingenti, e altre simili situazioni non programmabili).

L'implementazione del *Virtual Centre* e le modalità per l'esercizio della delega nella fornitura dell'ATS sono una sfida complessa e accattivante che il mondo ATM e l'ENAV vogliono accettare per:

superare le limitazioni dei sistemi attuali e muovere verso un nuovo sistema ATM efficiente, condiviso, flessibile e resiliente che sia in grado di mantenere la gestione collaborativa dello spazio aereo e assicurare la piena operatività dei servizi ATS in ogni situazione.



TUTTI I CRETESI SONO BUGIARDI

di **Giorgio Maria Ghezzi** responsabile Careers, Learning and Development

L'uomo convive da sempre con i paradossi. Il più antico pare essere quello di Epimenide che affermava che “tutti i cretesi sono bugiardi”: poiché lui stesso era cretese, l'affermazione ha un risultato paradossale. E i Greci sui paradossi si sono esercitati diffusamente. Molti di noi ricordano ancora i **paradossi di Zenone**: quello di Achille più veloce che mai raggiunge la tartaruga o quello della freccia in movimento eppure immobile. Tutta la storia del pensiero occidentale è attraversata da paradossi, da affermazioni che contrastano il principio di non contraddizione, per cui una cosa non può essere al contempo vera e falsa, in barba al gatto di Schrödinger che può essere allo stesso tempo vivo e morto...

Ma anche senza scomodare la **meccanica quantistica di Schrödinger**, la nostra stessa vita organizzativa appare attraversata quotidianamente da paradossi e a

Il management di Internal Audit, Procurement e Labour Cost, Labour Law and Payroll ha partecipato alle tre edizioni del percorso Dallo Smart Working al Good Working

tutti noi viene richiesto, ad esempio, di essere aderenti alle procedure *ma anche* di saper produrre un cambiamento, di essere buoni esecutori *ma anche* di saper guidare gli altri, di fare di più con meno risorse. I paradossi possono essere bloccanti (come è possibile che tutti i cretesi siano bugiardi se anche Epimenide è cretese?)

ma possono diventare generatori di cambiamento e di innovazione, se siamo in grado di comprenderli e di farli convivere. Con questo obiettivo, fra la fine del 2020 e i primi mesi del 2021, sono state realizzate tre edizioni del percorso *Dallo Smart Working al Good Working* cui ha partecipato il management delle **strutture Internal Audit, Procurement e Labour Cost, Labour Law and Payroll di ENAV**.

Il percorso, articolato in otto incontri, ha permesso ai partecipanti di confrontarsi con sette paradossi (box pagina seguente) a partire dai quali è stato possibile attivare una riflessione comune sui comportamenti manageriali e di leadership attualmente espressi, avviare un processo di consapevolezza dei gap rispetto al profilo manageriale proposto, individuare aree di sviluppo per definire nuove forme di esercizio del ruolo manageriale.

Un percorso sperimentale, che si è inseri-



Il cretese Epimenide proclamava *"tutti i cretesi sono bugiardi"*.

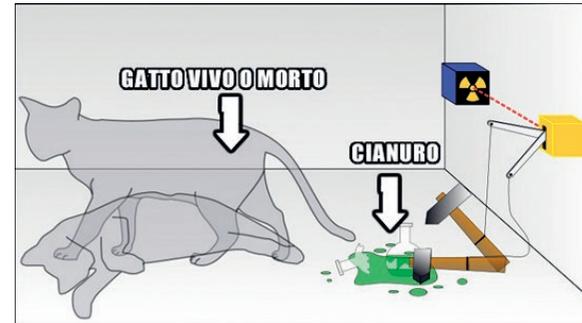
Ma Epimenide diceva il vero o il falso?

Se diceva il vero mentiva, in quanto cretese, asserendo che tutti i cretesi erano bugiardi: quindi diceva il falso.

Se diceva il falso, non mentiva, come cretese, quindi diceva il vero.

Da ciò l'insolubile paradosso:

Se Epimenide diceva il vero mentiva, se mentiva diceva il vero.



Identitari vs Globalizzati	
Radicati all'interno delle dinamiche organizzative, espressione e conoscenza della storia e degli aspetti più specifici dell'organizzazione di appartenenza.	Interconnessi con il mondo esterno, aperti a visioni che vengono da altre organizzazioni o da altri settori per cercare di ibridare l'organizzazione di appartenenza.
Machiavellici vs Integri	
Attenti al mantenimento dell'equilibrio degli interessi interni; in grado di riconoscere i diversi punti di vista e di influenzare la mappa delle relazioni interne.	Coerenti con i propri valori e principi; in grado di guidare le persone e le attività con pochi compromessi, sostenendo e difendendo la propria idea di futuro ed i propri obiettivi.
Esecutori vs Strategici	
Realisti, guardano con lucidità all'aspetto pratico, si concentrano sugli strumenti di governo del contesto per ottenere i risultati; pianificano, organizzano, coordinano, amministrano sistemi e strutture, fanno accadere le cose.	Concentrati sul futuro, hanno lo sguardo aperto, assumono una prospettiva ed una visione a lungo raggio, anticipano i cambiamenti, vedono ciò che altri non vedono, lavorano con le idee, l'immaginazione, le persone.
Umanisti vs Nerd	
Attenti al mantenimento delle relazioni e dei rapporti con le persone, focalizzati sul benessere e sullo sviluppo delle persone.	Favorevoli all'utilizzo di sistemi, strumenti e tecnologie funzionali all'efficientamento dei processi e alla schematizzazione dei comportamenti organizzativi.
Tradizionalisti vs Creativi	
Sostenitori della cultura e delle tradizioni aziendali, consapevoli della propria appartenenza al sistema dei valori organizzativi, promotori della propria identità, delle proprie radici.	Promotori di innovazione, fiduciosi nel futuro, capaci di vedere il nuovo, pronti a cercare cambiamenti in tutti i campi, focalizzati sull'evoluzione dei processi e sulla sostituzione degli standard consolidati.
Dubbiosi vs Eroi	
Analizzano i fenomeni organizzativi guardandoli da più punti di vista, assumendo visioni diverse anche contrastanti, ricercano nuovi punti di vista e opinioni diverse per definire i problemi e prendere decisioni.	Affrontano situazioni incerte allo scopo di cogliere tutte le opportunità, coraggiosi, buttano il cuore oltre l'ostacolo e si assumono il rischio delle proprie decisioni.
Workaholic vs Eclettici	
Appassionati del proprio lavoro, focalizzati sulle proprie capacità professionali, mettono le proprie competenze e il proprio tempo a disposizione degli altri per l'efficace svolgimento delle attività.	Pieni di interessi, attratti da mondi diversi da quello aziendale, ricercano sempre nuovi spunti e stimoli di ispirazione che possano favorire la gestione delle proprie attività.

to in una fase particolarmente complessa da un punto di vista manageriale, in cui **i responsabili sono chiamati** a gestire i nuovi e diversi modi di lavorare introdotti dall'emergenza sanitaria: la gestione a distanza dei collaboratori, le diverse modalità di relazione e di collaborazione, una nuova arena in cui esercitare il proprio ruolo.

I colleghi coinvolti nell'iniziativa ci hanno fornito spunti per migliorare il percorso e per renderlo più efficace, ma ci hanno anche confermato che la riflessione sui paradossi può essere utile per migliorare la propria efficacia manageriale: "Emerge - ci ha scritto un collega nel questionario di fine corso - **il desiderio di confrontarsi sul tema organizzativo** che spesso viene

tralasciato per focalizzarsi sulle attività core. Periodicamente è estremamente utile avere un momento di riflessione per capire dove siamo, dove stiamo andando e dove vorremo andare". **È stato un percorso di riflessione** - aggiunge un altro collega - utile alla presa di coscienza su quali caratteristiche agire per rendere più efficace il proprio approccio al lavoro".



IL LAVORO AGILE PER L'INTEGRAZIONE VITA-LAVORO

a cura di **HR and Corporate Services**

Quando è stato registrato il primo caso Covid-19 in Italia, il 30 gennaio 2020, il **Gruppo ENAV** contava 50 colleghi in Lavoro Agile, nell'ambito di un progetto sperimentale che prevedeva un solo giorno alla settimana in questa modalità di resa della prestazione lavorativa. Dopo poco più di un mese, con l'esplosione dell'emergenza sanitaria e il primo lockdown, la quasi totalità del personale non direttamente connesso con l'attività operativa garantiva la business continuity da remoto. Nei mesi successivi, grazie all'impegno di molti colleghi, le **strutture di Corporate** sono state messe nelle condizioni di operare con efficacia grazie ad interventi gestionali e tecnologici. Si è trattato di un processo accelerato dalle condizioni emergenziali, che ci ha consentito in oltre un anno di esperienza di comprendere quali saranno le potenzialità e i limiti del Lavoro Agile anche quando,

Il Regolamento così come modificato dall'accordo sindacale entrerà in vigore al termine dell'emergenza sanitaria e previa sottoscrizione degli accordi individuali

speriamo presto, l'emergenza sanitaria sarà terminata.

Quale Lavoro Agile dopo l'emergenza?

La **struttura HRCS** fin dai primi mesi di emergenza ha monitorato le modalità di resa della prestazione lavorativa in forma

agile, con l'obiettivo di valorizzare l'esperienza fatta e di definire un modello di Lavoro Agile post-emergenza. Grazie agli elementi raccolti in occasione della Survey rivolta a tutto il personale (v. Cleared n.7, Luglio/Agosto 2020), al monitoraggio di alcuni indicatori di performance, al confronto quotidiano con i Responsabili delle strutture e con le persone coinvolte (e talvolta "travolte") dal **Lavoro Agile**, è stato possibile immaginare un assetto post-emergenziale che dia al Lavoro Agile uno stabile riconoscimento tra le modalità di resa della prestazione lavorativa. Come funzionerà dunque il lavoro dopo la fine dell'emergenza sanitaria, ad oggi prevista per il 31 luglio? Innanzitutto, **dopo quella data** non sarà più possibile fare ricorso alla procedura semplificata che consentiva di derogare alla sottoscrizione dell'accordo individuale. In assenza di nuovi interventi normativi, dal

ricordiamo i principi che caratterizzano il Lavoro Agile in azienda come disciplinato dal **Regolamento**:

- Possono accedere al Lavoro Agile tutti i lavoratori a tempo determinato e indeterminato, compresi quelli in part-time e in periodo di prova.
- Il Lavoro Agile può essere svolto da tutto il personale in “struttura”, ad eccezione dei colleghi la cui prestazione lavorativa può essere svolta solo in



- Le persone in Lavoro Agile possono fruire, oltre a quanto già previsto dal CCNL, di una ulteriore pausa di 60 minuti, da



1° agosto **sarà quindi necessario sottoscrivere un accordo individuale fra azienda e singolo lavoratore**, così come previsto dalla L. 81/2017. L'accordo, recependo quanto contenuto dal regolamento e dall'accordo sottoscritto con le Organizzazioni Sindacali in data 14 aprile 2020, riporterà tutti gli aspetti che caratterizzeranno questa diversa resa della prestazione lavorativa, quali ad esempio la durata e il luogo della prestazione, le attrezzature di lavoro, la normativa applicabile e il diritto alla disconnessione.

Il Regolamento Lavoro Agile

Il Regolamento, così come modificato dall'accordo sindacale, entrerà in vigore **al termine dell'emergenza sanitaria e previa sottoscrizione degli accordi individuali**; consultabile su FollowMe, definisce tutti gli aspetti relativi alla resa della prestazione lavorativa. Di seguito

presenza, per vincoli di natura tecnica e organizzativa.

- Il Lavoro Agile deve garantire il medesimo livello qualitativo e quantitativo della prestazione e dei risultati attesi, con la possibilità di interruzione laddove questo obiettivo si non si realizasse.
- Il Lavoro Agile è consentito, tenendo conto delle esigenze organizzative della struttura di appartenenza, nella misura di due giornate alla settimana per tutti i colleghi che volontariamente ne abbiano fatto (o ne faranno) richiesta.
- Un ulteriore giorno potrà essere accordato previa valutazione del Responsabile della struttura organizzativa di appartenenza e della struttura People Business Partners.
- Nelle giornate di Lavoro Agile, in presenza dei requisiti stabiliti dal vigente contratto, è attribuito il buono pasto.

recuperare nella giornata.

- Il Regolamento riconosce il diritto alla disconnessione, cioè la possibilità per ognuno di noi di non essere connesso ad alcun dispositivo al di fuori dell'orario lavorativo.

Il Regolamento consentirà di perseguire un obiettivo condiviso fra il **Gruppo ENAV** e le sue persone: raggiungere una sempre migliore **integrazione** fra bisogni individuali e obiettivi lavorativi, fra istanze personali ed esigenze organizzative, **fra vita e lavoro**.

Quando l'emergenza sanitaria sarà finalmente finita, il **Gruppo ENAV** sosterrà un modello di lavoro nuovo e innovativo, che chiama tutti noi - individualmente e collettivamente - a modificare il nostro rapporto con il lavoro, evidenziando in misura ancora maggiore l'importanza di valori quali l'affidabilità e la responsabilità individuale, la fiducia e l'autonomia.



QUANDO LA DIGITAL COMMUNICATION INCONTRA LA COMPLIANCE

di **Daniele Montoro** responsabile Compliance D. Lgs.231/01 e **Federico Maranghi** responsabile Web, Graphic and Multimedia

Ecco l'e-mail che ci informa di essere stati iscritti al nuovo (ed ennesimo) corso sul Modello 231... Tranquilla, non stupisce che non venga accolta con entusiasmo o trasporto emotivo! Quanto durerà? Sarà noioso? Come fanno "quelli là" di fronte ad un tizio sconosciuto che parla di Responsabilità amministrativa degli Enti, del Modello 231 e di procedure aziendali, a trovarlo entusiasmante? Giusto. Ma nell'interpretazione che la struttura **Internal Audit** ha iniziato a dare ad un mondo che va veloce e che ci proietta alla digitalizzazione, al moderno, al "nuovo", c'è un tasto di "play and fast forward" per impostare un nuovo percorso di informazione e formazione insieme al concetto di "fruibilità". Siamo infatti coscienti che le ore di lavoro non bastano mai e dedicare tempo alla formazione implica ritagliare ore (mai troppo entusiasmanti) ad altre attività ritenute più importanti o urgenti. Tralasciando qui di discutere sull'importanza dell'investimento in formazione, vogliamo far percepire l'eco del bussare

a diverse porte, da quella della struttura **HR Careers, Learning and Development** a quella della struttura **Brand Development**, per far della formazione in *corporate compliance* un momento più appetibile ed al passo con i tempi. Da questi incontri nasce così un nuovo corso, che intende portare a tutti i colleghi del Gruppo ENAV un nuovo concetto di formazione: più snella, agile, veloce e soprattutto più moderna. È così che la Digital Communication incontra la Compliance. È così che la compliance può diventare brand. È così che del branding la compliance può esserne un veicolo. Dai primi incontri tra i due mondi, la compliance dell'Internal Audit da una parte e la creatività del Brand Development dall'altra, abbiamo percepito la giusta sintonia che ha portato alla creazione dell'ultimo **breve video-corso sulle novità introdotte** dalle recenti evoluzioni normative sul **D.Lgs. 231/01**. Tralasciando qui le novità legislative introdotte, da voler invece sottolineare ci sono le novità formative del nuovo corso, che ora è più

breve (poco più di 30 minuti), composto da interventi più snelli e girati in siti diversi dalla solita sede aziendale. Siti che, come vedrete, a volte superano la realtà stessa. Come sappiamo il periodo storico che stiamo vivendo ha rivoluzionato il **mondo della comunicazione digitale**, l'approccio tra colleghi e nuove tecnologie ma anche la formazione. I suoi effetti hanno accelerato i tempi di un percorso già tracciato, di cui si stanno bruciando le tappe. Le sfide che ci attendono viaggiano su strade sempre più digitali e allo stesso tempo accessibili. L'universo della comunicazione, con particolare riferimento alla formazione, è entrato nel vortice di questa rivoluzione, adattandosi ai tempi e trasformando talvolta criticità in opportunità. Ciò è stato reso possibile da strumenti che saranno sempre più parte integrante della nostra vita professionale. **È in corso una trasformazione** di attività in format da vivere integralmente online, trasformando scenari reali in vir-



zioni digitali utili anche quando l'emergenza finirà.

Insomma, le e-mail che ci informano di essere stati iscritti ai nuovi (ed ennesimi) corsi sulla Corporate Compliance di Internal Audit continueranno ad arrivare, ma siamo certi con nuove e positive reazioni.

tuali. Parliamo dunque di **servizi innovativi digitali** con cui costruire al meglio gli eventi, nell'ottica di una modalità smart attraverso cui veicolare contenuti e informazioni in modo sempre più dinamico e attrattivo. Tale nuovo approccio consente dunque di rendere gradevolmente fruibili anche tematiche di carattere tecnico. *Comunicare a distanza può essere semplice, reinventandosi e trovando nuove solu-*



È COSÌ CHE
LA DIGITAL COMMUNICATION
INCONTRA LA COMPLIANCE
È COSÌ CHE LA COMPLIANCE
PUÒ DIVENTARE BRAND
È COSÌ CHE DEL BRANDING
LA COMPLIANCE PUÒ ESSERNE
UN VEICOLO



“CONTROLLIAMO” MA NON SOLO!

Le attività ricreative in ENAV
al tempo del Covid...
Con l’auspicio che presto
si tornerà a stare insieme

di Mariapaola Lentini Comunicazione Interna

“**C**ontrolliamo i cieli, ma ci teniamo anche al benessere dei nostri colleghi...” sono le parole di uno dei tanti rappresentanti dei **Radar Club** presenti in Italia. “Ci teniamo all’aggregazione, alla solidarietà, alla condivisione...” commenta un associato **ATLAV**. Di cosa parliamo? Di Associazioni che all’interno di ENAV, senza scopo di lucro, hanno come obiettivo l’organizzazione di attività ludico ricreative essenziali per migliorare il modo di vivere insieme dentro e fuori l’Azienda.

Durante il periodo pandemico, che purtroppo perdura oramai da più di un anno, non hanno mai smesso di coinvolgere gli associati in tante attività di vario genere... insomma non ci hanno persi di vista! L’ATLAV è l’Associazione Tempo Libero Assistenza al Volo, una *bella avventura aggregativa* (come amano definirla coloro che l’hanno fondata) presente in ENAV

**Le Associazioni
all’interno di ENAV
hanno come obiettivo
l’organizzazione di
attività ludico ricreative
per migliorare il modo di
vivere insieme**

già dagli anni ’90. In questo periodo di isolamento inverosimile e surreale, dove la mancanza di contatti e vicinanza non ha permesso di continuare ad operare in presenza, hanno comunque proseguito



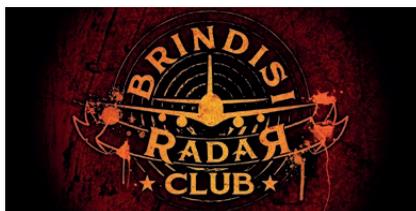
instancabilmente nella loro “missione”: quella di proporre attività aggreganti per **facilitare la condivisione e la socializzazione degli associati**. Molteplici dunque le iniziative “on line”, come ad esempio gli spettacoli in streaming, gli eventi del Teatro di Roma, i concerti... così come convenzioni con aziende per agevolare la fruizione di beni e servizi di intrattenimento: i corsi di scrittura creativa, piattaforme di fitness con personal trainer virtuali, corsi/percorsi di Mindfulness per facilitare orientamenti e trasformazioni a livello personale e professionale, lezioni curate da archeologhe e guide turistiche accreditate. Ed ancora, visite guidate nel territorio romano, ed in particolare nella Tuscia ma anche in altri siti italiani, la fornitura di presidi medici direttamente a casa dei soci, la sanificazione degli appartamenti. Ma soprattutto, nel periodo di grande carenza, hanno regalato un

notevole quantitativo di mascherine **alle strutture ospedaliere di Bergamo e Vicenza**, a quei tempi martoriolate dalla crisi da Covid-19. Seppur con risorse finanziarie limitate, sono stati sempre a fianco degli associati, con spirito di partecipazione ed amicizia, ideali che da più di trent'anni contraddistinguono l'ATLAV.

Anche i *Radar Club* non si sono persi d'animo! In più parti d'Italia si sono adoperati affinché gli associati non si sentissero soli, per venire incontro alle esigenze di mitigazione dell'isolamento forzato. Sono nati con l'esigenza di "avere una struttura dopolavoristica e ricreativa per il personale ENAV e i soci aggregati di diversa appartenenza...si occupano di cultura, spettacolo, viaggi e di tutte le attività di tipo culturale che tendono alla socializzazione e alla solidarietà".

Uno sguardo allora al **Roma Radar Club**. Anche qui sono stati proposti ai soci virtual tour su piattaforma video con una particolarità in più: la guida si sposta da un monumento all'altro in bicicletta portando con sé telecamera e microfono! Poi le escursioni sul Gran Sasso e sul Terminillo in piccoli gruppi e all'aria aperta, ma con tutte le precauzioni previste dalla normativa in vigore per la prevenzione del virus. E non solo, hanno in animo di organizzare, appena le maglie delle misure anticontagio lo consentiranno, un "Orto Sinergico", un'altra originale attività all'aperto che permetterà ai partecipanti di cimentarsi in un mondo agricolo a misura d'uomo di città. E non è tutto...anche un po' di Charity! Non potendo organizzare il consueto Cenacolo natalizio di fine anno per la raccolta fondi per i più bisognosi attraverso la consueta riffa, hanno allestito una "lotteria virtuale" con tanto di vendita a distanza dei biglietti seguita dall'estrazione dei premi. I 4300 euro ricavati sono stati tutti **donati all'IRCCS Spallanzani di Roma**. Inoltre, hanno donato tutte le quote mensili annuali dei Soci ad un collega affetto da SLA. "Insomma, è il caso di dire che la pandemia può averci piegati, ma spezzati mai!" commenta il loro Presidente. Complimenti!

Spostiamoci al sud, al **Brindisi Radar Club**. Dal 2011 presso l'ACC di Brindisi il



Club si occupa di creare eventi ludici e benefici totalmente no profit. Da allora lo staff organizza moltissime attività in completo autofinanziamento. Ma i party a tema, il Christmas Party, i tornei di burraco, le gare di Go-Kart, gli scontri di Paint Ball, così come il Controller Music Festival a Santa Cesarea Terme, dove Controllori del traffico aereo di tutto il mondo hanno partecipato sia come musicisti che come pubblico, purtroppo nel periodo pandemico non hanno avuto luogo. Ed allora si è dato seguito a edizioni in rete del tipo web party di Natale e web party estivo, in cui le stesse band che avrebbero dovuto suonare dal vivo hanno suonato via web, in una versione simultanea live in cui amici e colleghi hanno contribuito a farci sentire tutti più vicini e meno "provati" da questa pandemia. Ed ancora un torneo di scacchi per così dire in "rarefazione", in cui punteggi e tempi vengono segnati di volta in volta in sala relief dopo ogni match in ACC. Ma soprattutto **una raccolta fondi per alcune famiglie in difficoltà di Brindisi e per i colleghi dell'ACC di Tirana**, per i noti problemi che stanno affrontando al lavoro.

Siamo ottimisti e fiduciosi di poter tornare alla normalità e perché no di poter partecipare dal vivo al fantastico Controller Music Festival, che gli amici del Radar Club di Brindisi stanno predisponendo per settembre prossimo a Torre dell'Orso. In bocca al lupo ragazzi!

E ora il Nord! Direttamente dalla **Sala controllo di Abano Terme**, i Controllori



associati al **Padova Radar Club** hanno anche loro negli anni seguito e promosso attività sportive e ludiche di aggregazione dedicate al sociale. Il loro Statuto prevede l'impegno annuale a devolvere almeno mille euro in beneficenza.

Durante il lockdown di marzo 2020 infatti è stata organizzata l'iniziativa **"Tendiamo una mano"**: sono stati raccolti ben 8.000 euro che, grazie al coordinamento con alcune parrocchie locali ed altre associazioni sul territorio, hanno permesso di aiutare 18 nuclei familiari con difficoltà economiche. Gli oltre trecento iscritti al Club hanno dimostrato un'elevata sensibilità e generosità. Anche loro "pronti a tendere una mano, orgogliosi e felici di farlo", come afferma il loro Presidente.



Ed anche al **Radar Club di Milano** non si sono fermati. Nel primo periodo "pandemico" hanno **devoluto in beneficenza una quota alla Regione Lombardia** a sostegno dell'emergenza Coronavirus, così come piccole quote di volta in volta ad associazioni bisognose. Hanno stipulato convenzioni utili al benessere fisico e mentale dell'individuo: ad esempio "yoga smart" per la pratica dello yoga on line; a Castorcaro Terme il check up completo e reset mentale; trattamenti di fisioterapia e osteopatia per soci e familiari. A Natale, come strena, hanno donato mascherine e porta mascherine personalizzati. Non appena possibile, hanno organizzato, nel rispetto delle normative vigenti, tornei di padel e tennis a scopo ricreativo.

Insomma, il Covid non ha di certo fermato l'attività di questi circoli, che anzi è stata indubbiamente prolifica, nonostante tutto. Nella concreta speranza che tutte le attività culturali ludico-ricreative possano riprendere come nel periodo pre Covid, con eventi sociali aggreganti che permettano coesione tra le persone e momenti di condivisione e socializzazione continua, auguriamo a tutte le Associazioni sopra citate, ed anche ad altre presenti sul territorio, di continuare così, con questo forte spirito d'iniziativa e di solidarietà che da sempre li contraddistinguono.

Sicuramente **ritorneremo a riveder le stelle... volando più in alto tutti insieme!**



ENAV: APPROVATO IL RESOCONTO INTERMEDIO DI GESTIONE AL 31 MARZO 2021

Il Consiglio di Amministrazione di ENAV S.p.A., riunitosi a Roma il 13 maggio 2021 sotto la presidenza di Francesca Isgro, ha approvato il resoconto intermedio di gestione al 31 marzo 2021.

I volumi di traffico aereo sull'Italia nei primi tre mesi del 2021 si pongono in continuità con l'ultima parte del 2020. Si è registrata, infatti, una riduzione del traffico di circa il 65% rispetto al primo trimestre del 2020 che, per larga parte, non aveva risentito degli effetti della pandemia, avendo addirittura, nei mesi di gennaio e febbraio, visto un aumento di circa il 10% rispetto allo stesso periodo del 2019. I voli sullo spazio aereo italiano sono in linea con il resto d'Europa dove, sempre con riferimento alle unità di servizio, nel primo trimestre del 2021 si è registrato un calo del 60,4%. In particolare: Francia -67,2%, Germania -61,4%, Gran Bretagna -67,1% e Spagna -69,5%.

Positivo, invece, il dato sul traffico cargo

che ha fatto registrare un sostanziale incremento dei volumi delle merci trasportate (+12,3% rispetto allo stesso periodo del 2020).

Sui risultati del primo trimestre del 2021 ha influito in modo significativo la modifica temporanea alla regolamentazione standard introdotta dalla Commissione europea nel novembre 2020 con riferimento al biennio 2020-2021. Il balance dell'anno, al Q1 2021, è stato infatti determinato sulla base del diverso sistema di valorizzazione, in cui il principale driver di calcolo è rappresentato dai costi consuntivi e non dal canonico meccanismo del traffic risk sharing. Di fatto, il sistema applicato nel primo trimestre del 2021 riflette la maggiore linearità dell'andamento dei costi rispetto al traffico e annulla il consueto effetto «stagionalità del business», che vede un minor volume di ricavo da traffico nel periodo invernale rispetto a quello estivo.

La modifica temporanea alla regolazione

standard, tuttavia, non attenua i riflessi sui flussi finanziari, in quanto i balance generati nel biennio 2020-2021 verranno incassati, tramite il recupero in tariffa, non prima del 2023. L'Amministratore Delegato Paolo Simioni ha dichiarato: "La regolamentazione europea e le azioni messe in campo da ENAV per mitigare gli impatti del Covid, ci stanno proteggendo dagli effetti derivanti dal forte calo del traffico aereo. Non ci stiamo adagiando sulle garanzie che ci offre la normativa comunitaria, stiamo invece portando avanti una serie di iniziative, dalla digitalizzazione infrastrutturale, al rinnovamento delle piattaforme operative e allo sviluppo dei servizi legati ai droni, che consentiranno ad ENAV di uscire prima e meglio dalla crisi generata dalla pandemia. Seppure in un contesto ancora molto difficile, ci aspettiamo che, grazie al progresso della campagna vaccinale, a partire dalla stagione estiva si possa recuperare almeno il 50% dei voli del 2019".

D-FLIGHT E ANACNA SIGLANO UN PROTOCOLLO D'INTESA

D-Flight, la Società del Gruppo ENAV partecipata da Leonardo e Telespazio, impegnata nello sviluppo della piattaforma per l'erogazione dei servizi per gli Unmanned Aerial Vehicles (UAV) e ANACNA, l'Associazione Nazionale degli Assistenti e Controllori della Navigazione Aerea, hanno sottoscritto un protocollo d'intesa per contribuire alla nascita di iniziative volte allo sviluppo dei temi relativi alla sicurezza e al know-how nell'Air Traffic Management per affrontare in maniera organica i futuri scenari operativi che vedranno l'integrazione dei velivoli a pilotaggio remoto con il traffico tradizionale. In Italia, infatti, D-Flight sta contribuendo alla realizzazione dello U-Space, lo spazio aereo al di sotto dei 120 metri dedicato ai velivoli a pilotaggio remoto, considerato

come l'elemento chiave per l'impiego in sicurezza dei droni in ogni contesto e per tutti i tipi di missioni. Il 6 aprile 2021 è stato approvato dalla Commissione europea proprio il pacchetto U-Space, l'insieme di diversi regolamenti che, integrati tra loro, mirano a creare le condizioni affinché sia i droni che gli aeromobili con equipaggio a bordo operino in sicurezza. L'introduzione di questi nuovi servizi per gli operatori di droni e lo svolgimento di operazioni sempre più complesse effettuate sia a vista che oltre il campo visivo, spingono inevitabilmente il mondo aeronautico ad un cambiamento radicale volto all'integrazione del traffico aereo tradizionale con quello dei droni. In quest'ottica, ANACNA e D-Flight lavoreranno in stretto coordinamento per garantire un continuo e profi-

cuo confronto e per proporre nuove procedure finalizzate al mantenimento degli standard di sicurezza ed efficienza che oggi assicurate da ENAV nello spazio aereo italiano. Gli elementi centrali dell'accordo di collaborazione vertono sullo studio di un adeguato supporto normativo che definisca gli ambiti di applicazione, i compiti e le responsabilità per il più completo sviluppo della ATM-UTM interface, lo scambio di dati necessari per l'integrazione del traffico Unmanned e una avanzata ri-configurazione dello spazio aereo italiano.





COST OF DELAY

Monetizzare i costi dei ritardi aerei si deve

di **Giuseppe Antonio Gangemi** responsabile Performance Analysis

Avete rispettato gli orari pubblicati sul vostro biglietto e siete sull'aereo, pronti per l'agognato viaggio. Il Comandante segnala ritardi nelle operazioni ed il decollo avviene ad un orario che nessuno, ufficialmente, vi comunicherà mai. Sentite di essere in ritardo e la paura di perdere la coincidenza è molta, e questo vi potrebbe creare un disagio. Sapreste dire quando il ritardo non è stato più recuperabile? Voi direte che non importa, perché è la somma che fa il totale ma, in un contesto performance-driven, non operare secondo le attese costituisce un danno, per sé e per gli altri attori; dunque, è indispensabile conoscere chi ha generato ritardo e come mai. Inoltre, **monetizzare il costo del ritardo** è necessario per valutare correttamente quando spostarsi da un'opzione operativa ad un'altra (per esempio, cancellare un volo). Tutti gli orari di un volo sono annotati dalle compagnie aeree e un loro sottoinsieme è tracciato anche dagli enti ATS. Grazie a quest'ultimo set di dati è possibile calcolare, **in caso di congestio-**

ne (dallo stand di parcheggio a quello di arrivo), il ritardo che un aeromobile dovrà subire prima della partenza, per interessare l'area congestionata senza implicazioni di Safety. Questo è il ritardo ATFM (Air Traffic Flow Management) e, oggi, costa **104 euro al minuto**, secondo i risultati di uno studio dell'Università di Westminster, più volte aggiornato dal 2003. **Ma se questo valore potesse essere inferiore?** E se, per un aeroplano ritardato in partenza le condizioni di volo consentissero di anticipare l'arrivo, il costo del ritardo non dovrebbe essere ancora più basso? Certamente sì, ma di questo ultimo beneficio economico non resta traccia con le attuali procedure, giacché esse si preoccupano solo di contabilizzare il ritardo in partenza non riconoscendo gli aggiustamenti in volo. Sono due i fattori da considerare per attribuire le corrette responsabilità ad un ANSP: il valore del costo del ritardo ATFM generato e la capacità di facilitare il suo assorbimento. Poiché la combinazione di tali sovrastime è diffusa nelle pubblicazioni ufficiali

e può portare ad assumere decisioni non corrette, **ENAV/Operations**, all'interno del framework di coordinamento Inter-FAB, ha condotto uno studio i cui risultati sono stati presentati on-line dalla struttura **Performance Analysis ENAV** il 20 aprile scorso nel terzo Expert Talks davanti a 70 rappresentanti di diverse organizzazioni dando risposta a due domande chiave:

- **Si può migliorare il calcolo del costo del ritardo** usando un nuovo approccio? Si è proposto di non basarsi sul valore medio del costo del ritardo, ma su una funzione creata specificatamente. I risultati in termini di minor costi sono stati circa del 16% per il 2019.
- **Si può determinare quanto ritardo**, rispetto a quello inizialmente assegnato, è stato assorbito durante le operazioni di volo? È stato presentato un nuovo indicatore che confronta la durata stimata con quella reale di un volo. I risultati hanno mostrato che il campione selezionato ha assorbito il 10% del ritardo ATFM iniziale.



UNA COMUNIONE DI FORZE IN NOME DELLA SAFETY

di **Maurizio Salvestrini** responsabile Safety

L'Annesso 19 della Convenzione di Chicago ICAO, al fine di definire e mantenere un livello accettabile di prestazione della Safety dell'Aviazione Civile, richiede agli Stati contraenti di predisporre uno State Safety Programme e ai prestatori di servizi di definire e implementare un **Safety Management System (SMS)**.

Nel nostro caso, l'esserci adeguati a questo dettato e aver adottato un SMS dal lontano 2007, ha permesso ad ENAV di introdurre un approccio formale e trasparente alla gestione della Safety confermando la propria sensibilità verso queste tematiche.

Da allora, accanto alla prorompente forza testimoniale di un simile messaggio, c'è stata l'assidua attenzione ad un SMS che, per sua natura vivo e mutevole, potesse ogni volta essere messo nelle condizioni di rigenerarsi e migliorarsi, affrancandosi per sempre da qualsiasi tentazione di ri-

Lo State Safety Programme descrive l'insieme organico delle politiche delle attività degli obiettivi di sicurezza per il miglioramento continuo dei livelli di Safety a livello nazionale

durlo ad un inutile esercizio di "caselle da spuntare".

Un lavoro che, sebbene ascrivibile all'impegno di singole realtà, è stato di sicuro possibile soltanto grazie all'interazione complessa e articolata a livello europeo e nazionale di ciascuna di esse. Ma come è

il dietro le quinte di queste reciproche influenze? Come, ad esempio, i vari Safety Management System hanno interagito e ancora interagiscono con lo **State Plan for Aviation Safety (SPAS)** e lo **State Safety Programme (SSP)** a livello nazionale? E questi ultimi, come si relazionano con l'**European Plan for Aviation Safety (EPAS)**?

Come detto in premessa, ogni stato membro deve istituire e mantenere attivo un programma di sicurezza per la gestione della sicurezza: in Italia, giunto alla sua quarta edizione, è lo State Safety Programme (SSP) quello che descrive l'insieme organico delle politiche, delle attività e degli obiettivi di sicurezza che, realizzabili attraverso le attività istituzionali di regolazione, certificazione e sorveglianza, consente il miglioramento continuo dei livelli di Safety a livello nazionale.

Lo SSP - Italy (predisposto congiuntamente da ENAV, Enac, Ministero dei Trasporti e



anni, l'EPAS ha a sua volta lo scopo di identificare - principalmente attraverso l'esame degli eventi - aree di attenzione su cui intervenire con azioni strategiche in grado di mitigare gli eventuali rischi per la sicurezza: una sorta di sistema di gestione della sicurezza degli Stati Membri, sviluppato in forma cooperativa proprio perché EASA è a questi ultimi e alle loro industrie che ha voluto affidarsi per gestire in modo efficace la sicurezza.

Detto questo però, non cadiamo nel cortocircuito di pensare che l'SSP a livello nazionale sia solo una copia dell'EPAS o, a cascata, che gli SMS a livello di organizzazioni siano a loro volta copia dei rispettivi SSP. D'altronde, se ci è chiaro come ogni organizzazione aeronautica sia responsabile della sicurezza delle proprie operazioni e come ogni SMS adottato sia progettato esclusivamente per la singola esigenza, ci dovrebbe essere più che comprensibile accettare una certa similarità fra i vari EPAS, SPAS o SSP.

Se non acconsentissimo a questa eventualità, avremmo SMS universali, validi in ogni stagione e per ogni organizzazione: sappiamo che non è così, non fosse altro perché non esistono due organizzazioni con lo stesso profilo di rischio.

delle Infrastrutture, ANSV/Agenzia Nazionale Sicurezza Volo, Aeronautica Militare e Aero Club d'Italia) prevede altresì la definizione di appropriati Safety Performance Indicators (SPI) attraverso i quali è possibile monitorare le performance di Safety sempre a livello nazionale.

Lo State Plan for Aviation Safety (SPAS) invece è il documento pubblicato da Enac per descrivere le attività di **Safety** che, in coerenza con gli obiettivi fissati nello SSP, vengono messe in atto per garantire i più elevati livelli di sicurezza nel settore dell'Aviazione Civile italiana.

L'SPAS attuale, ad esempio, valido dal 2020 al 2024, pone fra gli altri anche l'obiettivo di mettere in atto le Safety Actions attribuite dall'**European Aviation Safety Agency** (EASA) agli stati membri attraverso l'European Aviation Safety Programme (EPAS).

Revisionato annualmente, ma con un orizzonte di attività aperto su quattro

Una comunione di forze in nome della Safety che proprio grazie alla cooperazione è stata in grado di arginare le tragiche conseguenze di questi mesi di pandemia

Una prova provata di questa affermazione? Il Safety Plan che abbiamo pubblicato negli anni scorsi e che andremo a riscrivere a breve: un impianto mai uguale a se stesso in un'organizzazione che, sebbene guidata da piani di sicurezza europei e statali, ha la naturale necessità di adattarli alla propria specificità.

Una comunione di forze in nome della Safety che, proprio grazie alla cooperazione, è stata in grado di arginare le tragiche conseguenze di questi mesi di pandemia ma anche, con buona probabilità, di oltrepassarle rafforzando sempre di più le singole organizzazioni e le universali esigenze di sicurezza operativa.





L'INTERVISTA

La parola a...

MARINA RUGGIERI

**Prof. Ordinario di Telecomunicazioni - Dipartimento di Ingegneria Elettronica
Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"**

Le tecnologie satellitari sono diventate negli anni uno strumento importante per diversi settori industriali. Come vede l'utilizzo di tali tecnologie nell'aviazione civile ed in particolare nel dominio CNS/ATM e quali sono i principali vantaggi?

Il progresso della connettività e fruibilità delle reti terrestri, sia per utenza fissa che in mobilità, sta trainando nel mondo spaziale il raggiungimento di un modello molto simile che, applicato alle importanti peculiarità dei servizi satellitari, rende lo spazio una componente chiave nello scenario evolutivo delle infrastrutture integrate di comunicazione e non. In questo quadro si incardina l'importanza crescente dell'offerta satellitare in vari ambiti applicativi detti "verticali", in quanto fruiscono di tecnologie multi-applicative e dunque "orizzontali", quali quelle della connettività integrata. L'aviazione civile e, in particolare il dominio CNS/ATM, rappresenta un settore che può beneficiare sia in Europa che nel resto del mondo della tecnologia satellitare. I vantaggi sono relativi sia alla copertura globale che al miglioramento in termini di capacità e affidabilità. L'aspetto più interessante, tuttavia, risiede nell'impiego di una infrastruttura integrata terrestre-satellitare che aumenti robustezza e resilienza della risposta del sistema in caso di guasti o eventi imprevedibili, di fatto dunque comportando un miglioramento della disponibilità del servizio. L'ambito integrato è proprio quello in cui la componente satellitare diventerà elemento chiave in un servizio efficace ad ambiti applicativi sempre più sofisticati, complessi e strategici.

Un tema legato alla crisi pandemica ancora in corso è quello della maggiore resilienza per i servizi ATM introdotta dalle tecnologie, in un contesto dove deve essere sempre possibile, per il personale di un Centro di controllo, interagire con il personale di bordo. Qual è il ruolo delle comunicazioni satellitari e come possono contribuire?

In un'infrastruttura che deve garantire connettività in tutte le circostanze, la presenza della componente satellitare crea e garantisce

un ambiente completo, affidabile e ridondato per la connettività stessa. Con la crisi pandemica la connessione è divenuta distintiva della capacità o meno di assolvere ai propri compiti e di garantire una qualità accettabile alle azioni quotidiane necessarie. La riscoperta (o scoperta per taluni) della tecnologia come stabile alleato del genere umano ha senz'altro riguardato tutti i settori applicativi, tra cui quello della aviazione civile in generale e ATM in modo specifico. In tale scenario, per esempio, un sistema per servizi di data-link come IRIS può rappresentare un importante elemento nella visione connettiva integrata. Va anche sottolineato che nella infrastruttura integrata non sono solo l'elemento terrestre e quello satellitare a contribuire alla connettività, ma anche la componente aerea che, dunque, riveste il duplice ruolo di utente ed elemento attivo per lo sviluppo di una rete efficace e completa. Il drammatico collasso del traffico aereo in questo periodo pandemico potrebbe forse essere sfruttato per imprimere una forte accelerazione alla transizione tecnologica e allo sviluppo della piena integrazione sistemica, necessari per garantire la connettività pervasiva. Chissà che questa non sia proprio la strada per usare nel miglior modo possibile la stasi imposta al mondo della aviazione civile dalla pandemia!

Per quanto riguarda la componente di comunicazione, qual è la sua opinione sull'evoluzione delle SatCOM a supporto delle applicazioni Voice e DataLink?

La connettività integrata sarà sempre di più globale, multi-elemento (dallo spazio all'ambiente sottomarino), basata su diffusi paradigmi software sia negli aspetti di rete che di archiviazione e accesso ai dati, fortemente basata su intelligenza artificiale e IoT (Internet of Things). L'infrastruttura integrata è pensata per il trasporto di varie tipologie di contenuti capaci di supportare le diverse applicazioni verticali imperniate su di essi. La spinta sulla componente satellitare, per garantire l'accesso a Internet e il rilevamento globale attraverso le cosiddette mega-costellazioni,

rappresenta uno dei modi con cui si intende giungere alla pervasività della componente spaziale. Il settore dell'aviazione civile potrà ampiamente beneficiare di questa evoluzione, che riguarda non solo contenuti di comunicazione, ma anche di posizionamento e rilevamento. Specificamente per l'ambito di comunicazione, il già citato sistema IRIS rappresenta una possibile soluzione di integrazione per i data-link.

Quali sono i temi di ricerca ed innovazione legati alla componente di comunicazione satellitare che ritroveremo nella fornitura dei servizi nei prossimi anni e quando potremo vedere servizi ad alte prestazioni disponibili a supportare servizi ATM sempre più aderenti alla variazione della domanda di traffico?

Un aspetto chiave nell'evoluzione della connettività integrata sarà rappresentato dalla cura e dal mantenimento di una convincente sostenibilità dell'ambiente spaziale, che ha un grande alleato nel diffuso impiego del paradigma di softwarizzazione/virtualizzazione anche nella componente satellitare. La sostenibilità dello spazio si potrà alimentare anche attraverso una progettazione mirata della rete che impieghi efficacemente quanto già disponibile e operativo nello spazio e quanto verrà dispiegato in futuro (rispettivamente compatibilità all'indietro e in avanti dei sistemi). La connettività spaziale presenta dunque molte sfide che ne caratterizzeranno l'evoluzione più o meno armonica e influenzeranno il rapporto con l'utente. Da parte sua, anche il mondo ATM vive una trasformazione verso la piena digitalizzazione, l'impiego diffuso sia della automazione che della virtualizzazione, e la presenza accanto ad aeromobili convenzionali di un numero potenzialmente molto elevato di dispositivi aerei iperconnessi e automatizzati. Il punto di incontro di questi due scenari evolutivi è molto interessante e il mondo ATM sarà non solo un utente ottimale della futura rete integrata e sostenibile, ma anche un elemento importante nello scenario prospettico della connettività.

enav.it



