



Mensile del Gruppo Enav



cleared

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

6 anno XIV - giugno 2017

**PROGETTAZIONE
SPAZI AEREI**

I TROMBONI DI FIUMICINO

**PROCESSI
GESTIONALI**

L'ERP DI GRUPPO



CANSO

**ANNUAL GENERAL
MEETING 2017**



 enav

 techno sky
an enav group company

 enav
asia pacific

Enav: dove la solidarietà supera la norma



di **Salvatore Guli** responsabile Relazioni Industriali

Il tempo è una delle risorse più scarse e perciò più preziose quando occorre dedicarsi in maniera assidua alla cura di un familiare infermo. Con le Organizzazioni Sindacali FILT-CIGIL, FIT-CISL, UILT UIL, UGL-TA e UNICA e il Comitato Pari Opportunità, consapevoli che la carenza di tempo sia un'ulteriore afflizione per chi abbia un

congiunto bisogno di assidue attenzioni, abbiamo considerato di dedicare una parte del nostro tempo alla cura dei familiari dei nostri colleghi.

Da queste condivise valutazioni, è scaturita l'intesa sulla cessione solidale delle ferie tra dipendenti, sottoscritta nel mese di giugno e applicabile sin dal primo luglio.

Il dato di partenza era la norma che prevede la possibilità di cedere le ferie a chi debba accudire un figlio minorenni in condizioni di salute

tali da richiedere un'attenzione costante.

Abbiamo deciso di andare oltre. Abbiamo ampliato il novero delle persone alle quali le cure affettuose che solo un parente può prestare possono giovare.

Perché un figlio è sempre un figlio, anche se maggiorenni. Perché il senso della famiglia, così

radicato nella nostra cultura, non poteva che riflettersi nell'inclusione dei genitori e della persona, coniuge o convivente, alla quale si è scelto di essere fedeli in "salute e in malattia". Insomma con l'accordo sulle "ferie solidali" abbiamo ulteriormente

declinato il concetto di Enav come grande azienda e grande famiglia, e anche in questo caso, come ha detto il giornalista Giorgio Pogliotti commentando l'intesa sul Sole 24 ore, Enav "fa da apripista". ■



CANSO Annual General Meeting 2017

Enav in primo piano

di **Enrico Parini** *Regolamentazione e Organizzazioni Internazionali*



Enav è da sempre direttamente coinvolta nelle attività che CANSO svolge in qualità di **“global voice of air traffic management”**. La nostra presenza, a tutti i livelli, permette alla Società di essere rappresentata sia in tavoli tecnici che in **tavoli decisionali**. CANSO si riunisce per il suo **Annual General Meeting**, evento al quale sono invitati tutti i 170 membri a livello CEO, 87 ANSP e 83 membri associati (industria manifatturiera ed alti attori del settore), per **prendere le decisioni** sui temi più importanti per la vita e l'attività dell'Organizzazione stessa, per questo la partecipazione è al livello di vertice delle società.

L'evento di quest'anno si è tenuto a Copenaghen, in Danimarca, dal 12 al 15 giugno, e ha visto

un'ampia e **importante partecipazione**, con un totale di 243 delegati. I temi trattati di seguito descritti, sono quelli di maggiore rilevanza strategica nel nostro settore nell'**orizzonte temporale fino al 2035**.

I temi affrontati sono stati:

- **la domanda di traffico:** ci si attende un continuo aumento del traffico sia a livello globale che regionale;
- **le tecnologie:** vi sarà un notevole impatto legato all'evoluzione tecnologica, ci sarà l'ingresso di nuovi operatori e crescerà la competizione nel settore, portando anche alla creazione di nuove joint venture;
- **le operazioni:** ci sarà bisogno di rispondere alle esigenze di nuovi operatori e questo porterà a maggiore competizione sui servizi e sui prezzi;
- **i nuovi modelli operativi e di business:** la spinta all'efficienza porterà ad un consolidamento tra gli operatori che potrà essere più o meno marcato nelle diverse regioni del globo.

A tal proposito, è stata confermata la necessità che CANSO operi per **evolvere** e per **adattarsi** a tali scenari futuri.

Nel corso della tre giorni sono stati inoltre discussi aspetti che richiamano l'attenzione del settore in quanto innovativi e di notevole impatto: il forte aumento delle attività del cosiddetto **“turismo e trasporto spaziale”**, con un dibattito sulle sfide di natura normativa, tecnologica ed operativa che i nuovi operatori commerciali pongono ed un secondo tema, quello delle privatizzazioni.

Su questo secondo aspetto Enav ha potuto raccontare la propria esperienza di Società recentemente quotata sul mercato azionario, primo ed ancora **unico esempio a livello globale** grazie all'intervento di Roberta Neri Amministratore Delegato Enav che era presente, insieme alle più alte cariche dell'**aviazione internazionale**, all'annuale evento CANSO.

L'AD Enav, nella sua relazione, ha illustrato ai **membri di CANSO** il percorso e le attività che hanno riguardato la Società, alla quotazione, così come le prime riflessioni a quasi un anno dallo sbarco in borsa.

“Abbiamo iniziato questo percorso ormai dieci mesi fa e sono accadute **molte cose positive**” – ha iniziato Roberta Neri, spiegando come l'esperienza di privatizzazione di Enav sia stata attenta e scrupolosa, con una base di investitori stabilita solo dopo più di 220 incontri –. Questa impostazione ci ha permesso di **conseguire e superare** tutto quello che era stato promesso durante il processo di IPO.

Nella propria presentazione Roberta Neri ha sottolineato quanto lo Stato mantenga, attraverso il **sistema della golden power**, il controllo totale sull'Azienda che è strategica per il sistema dei trasporti del Paese.

“La corporate governance di Enav è **conforme alle best practice delle società quotate** e l'adozione di un sistema di controllo interno e di gestione del rischio tutela sia l'Azienda che i propri investitori – ha concluso Roberta Neri.

L'intervento di Roberta Neri, “**The Process and Lessons of Privatization**” ha riscosso molto interesse da parte dei rappresentanti degli altri service provider mondiali che avevano già in altre occasioni richiesto un approfondimento sull'apertura al mercato di Enav.

L'AD ha evidenziato, inoltre, le motivazioni del Governo italiano nel lanciare questo processo, le **attività interne ed esterne** che sono state poste in essere in preparazione della quotazione, **l'interesse che Enav ha richiamato nel mercato**,



con il successo dell'IPO (**Initial Public Offering**), nonché l'andamento del titolo in borsa.

Dal dibattito è emerso un forte interesse per la nostra esperienza, in particolare su temi legati alle tipologie di investitori, al ruolo che lo Stato svolge (in molti paesi non europei c'è ancora unicità tra Stato e ANSP) e ovviamente ai **benefici** attesi e che sono si sono poi effettivamente **concretizzati** nel primo anno dalla privatizzazione.

Il bilancio dell'*Annual General Meeting* 2017 di CANSO è dunque nettamente positivo, per l'organizzazione e ancora più per la nostra Società, che ha potuto **mettere a fattor comune** la propria esperienza, confermando e consolidando il proprio posizionamento internazionale.

Prossimo appuntamento per l'*Annual General Meeting* di CANSO è nel 2018 a Bangkok. ■



Fiato ai tromboni

Benefici per CTA e piloti a Roma Fiumicino grazie alla nuova struttura dello spazio aereo delle rotte in arrivo

di **Giuseppe Scala** responsabile Progettazione Spazi Aerei
e **Paolo Nasetti** responsabile Operazioni di Rotta

La data del 25 maggio 2017 ha sicuramente rappresentato **un'importante tappa** nella vita operativa dei controllori di Roma ACC, ed in particolare di quelli che operano nei settori arrivi, gestendo il **traffico in arrivo** sull'aeroporto di Roma Fiumicino. Tale data ha infatti visto l'implementazione di nuove rotte di arrivo (STAR) PBN-RNAV1, definite sul tipo di struttura comunemente detta, anche in ambito internazionale, **"Trombone"**.

Con il termine "Trombone" si intende quella struttura di rotte di arrivo RNAV, che richiama in effetti la forma di un trombone (vedi figura 1), e che per un

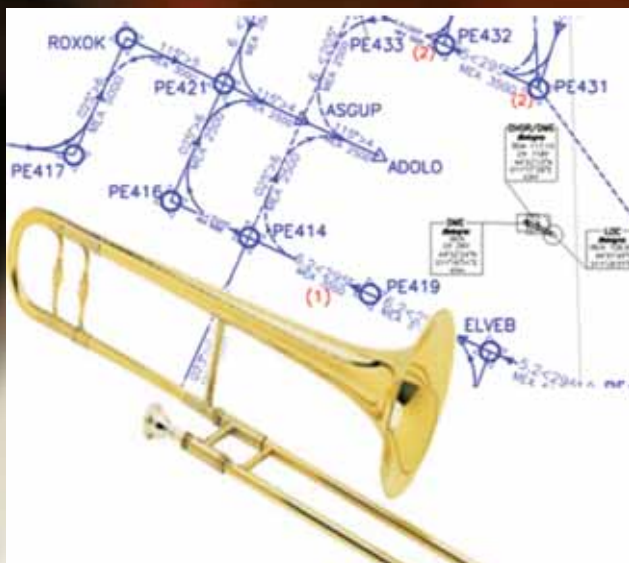


Figura 1 Trombone e "Tromboni" Bologna.

controllore di avvicinamento risulta invece immediatamente familiare in quanto richiama quello che è il tipico circuito di vettoramento radar, tipicamente composto da un segmento più o meno esteso di sottovento, in direzione opposta a quella di atterraggio, un segmento base, assegnato dal controllore al momento opportuno per garantire lo spaziamento previsto rispetto all'aeromobile precedente, ed infine l'intercettazione della rotta di avvicinamento finale, che possa condurre l'aeromobile all'atterraggio.

Il controllore, in quella che ha da ormai lungo tempo rappresentato la principale modalità di gestione operativa del traffico, ha sempre dovuto "costruire" tale percorso ideale, mediante l'assegnazione agli aeromobili di apposite prue. Tale modalità operativa, in particolare modo nelle aree terminali, con aeroporti caratterizzati da sequenze di arrivo particolarmente "corpose", è da sempre stata caratterizzata da alti livelli di workload, sia per il controllore sia per il pilota, conseguenza della necessità di un elevato numero di comunicazioni, direttamente proporzionale alle istruzioni e autorizzazioni da impartire affinché la sequenza di avvicinamento fosse correttamente impostata e mantenuta.

L'inarrestabile processo di modernizzazione delle flotte ha portato alla possibilità di sfruttare prestazioni degli aeromobili sempre più avanzate, prima fra tutte la capacità di "volare" lungo delle rotte senza la necessità di seguire i segnali radioelettrici delle radioassistenze tradizionali come ad esempio i VOR e gli NDB.

Tale modalità di navigazione, detta RNAV (Navigazione d'Area), pienamente contestualizzata e declinata da

ICAO nel concetto PBN (**Performance Based Navigation**) rispetto alle differenti possibili implementazioni operative, è quella che ha permesso negli ultimi anni di **ipotizzare e progettare** dei percorsi che possano fornire dei benefici tangibili ai piloti, in termini di situational awareness.

Non solo il pilota, anche il lavoro del Controllore del Traffico Aereo **ottiene benefici dall'implementazione** delle procedure PBN nonostante la "rivoluzione" delle proprie modalità operative.

La flessibilità che offrono le procedure PBN permette di customizzare il processo di progettazione in base agli **specifici requisiti operativi** e in base a quelli che sono i vincoli di spazio aereo, come ad esempio zone riservate ad attività militare.

La figura seguente mostra i "Tromboni" di Roma Fiumicino progettati per piste 16L/R, caratterizzati da un **doppia struttura simmetrica**, che consente percorsi di analoga lunghezza sia agli aeromobili che arrivano dal mare che a quelli che arrivano dall'entroterra, fino al punto da cui si può La particolare **conformazione di rotte** di arrivo secondo il concetto di "Trombone" fa sì che gli aeromobili si trovino già correttamente instradati, mediante una semplice assegnazione di rotta prestabilita, lungo percorsi che ricalcano il **concetto di circuito di traffico** sopra descritto.

Il controllore può intervenire sulle velocità degli aeromobili e sui corretti profili di discesa, in maniera tale che gli aeromobili possano essere poi **autorizzati a procedere** diretti verso ognuno dei punti intermedi definiti lungo la rotta di avvicinamento finale, garantendo il **corretto spaziamento previsto** fra gli aeromobili al momento dell'atterraggio.

Analizzando velocemente alcuni aspetti di progettazione, si può verificare come i **tratti di sopravvento**, di sottovento e di allineamento finale siano spaziati di 7NM



Figura 2 "Tromboni" LIRF RWY16R/L



Figura 3 "Tromboni" LIRF RWY34R/L

e come questi ultimi non siano definiti lungo il prolungamento dei rispettivi assi pista. Ciò garantisce che, anche fra gli **allineamenti lungo le rotte finali**, esista uno spaziamento di 7NM che permetta agli aeromobili di essere completamente svincolati senza quindi la necessità di garantire una **separazione verticale**.

Dai punti di uscita dai Tromboni, SUVOK e EXAMA rispettivamente per pista 16R e 16L, definiti come IAF (Initial Approach Fix, ovvero **punti di inizio procedura**), l'aeromobile procede verso la pista su cui è previsto l'atterraggio, secondo **procedure predeterminate** e pubblicate.

I tromboni per le piste 34L/R, utilizzate a Fiumicino con regimi di venti provenienti dai settori settentrionali, mostrano invece uno **sviluppo differente**, come risulta dalla figura sottoriportata.

La presenza di aree riservate per attività militare non ha permesso di **intraprendere la stessa scelta** progettuale, si sono quindi definiti due percorsi non simmetrici, con uno spaziamento delle rotte di avvicinamento non più di 7NM ma di 3NM, distanza pari alla minima di **separazione radar** prevista nella TMA (Terminal Control Area) di Roma.

Anche in questo caso, dai punti di uscita dai Tromboni, NEVUX e ODULA, definiti come IAF (**Initial Approach Fix**), l'aeromobile procede verso la pista su cui è previsto l'atterraggio, secondo procedure predeterminate e pubblicate.

L'implementazione descritta rientra in un programma più completo che la DSN sta portando avanti in tutti gli **enti di avvicinamento radarizzati**, programma supportato dall'erogazione di moduli di formazione, sia teorica sia pratica, affinché tutto il personale sia opportunamente addestrato per poter operare secondo le nuove modalità previste, garantendo quell'elevato **livello di sicurezza** ed efficienza operativa che da sempre rappresenta l'obiettivo principale di Enav nella fornitura dei servizi della navigazione aerea. ■

Programma per la realizzazione del Sistema ERP del Gruppo Enav

di **Mauro Giancaspro** responsabile Sistemi Informativi Gestionali

In linea con quanto definito nel **Piano Industriale 2016-2019**, si è tenuto il 27 giugno 2016 il Kick Off Meeting del Programma per la realizzazione del Sistema ERP di Gruppo avente l'obiettivo di razionalizzare i costi e ottimizzare i processi gestionali di gruppo.

Tale Programma si inquadra in un contesto di mercato e normativo in continua trasformazione, contraddistinto da **elementi di crescente complessità** che richiedono un impegno continuo nel perseguire un miglioramento delle performance aziendali, soprattutto a seguito della **Privatizzazione** traguadata il 26 luglio 2016. È per tale ragione che la funzione **Sistemi Informativi Gestionali**, in relazione agli obiettivi strategici di sopra ricordati, nonché ai mutati scenari aziendali di *IT Governance, Risk Management & Compliance*, ha attivato all'interno del **piano di sviluppo dei sistemi informativi**, una serie di iniziative che hanno lo scopo di ottimizzare le risorse, i costi e la *governance* dei servizi IT, abilitando, al tempo stesso, nuovi servizi digitali volti anche a supportare i processi di sviluppo commerciale.

Il percorso per la realizzazione del Sistema ERP di Gruppo integrato con il nuovo Sistema di Gestione della Manutenzione è iniziato a **settembre 2016** con la previsione di unificare, entro il **01 gennaio 2019**, i sistemi informativi ERP di Enav e Techno Sky attualmente basati su stack tecnologici differenti. Tale percorso, caratterizzato da diverse dimensioni di complessità sia in termini di Funzioni / Aree e *stakeholders* coinvolti che tecnologica, si prefigge il raggiungimento di **risultati chiari e ben definiti** volti a fornire notevoli **benefici** in termini di costi, tempi e qualità del servizio offerto, e in particolare:

- **ottenere delle efficienze sui costi**, tramite la standardizzazione di processi e procedure gestionali di gruppo e la definizione del corretto mix di competenze e piattaforme / applicativi standard condivisi;
- **razionalizzare i costi** di esercizio e di investimento grazie a possibili economie di scala;
- **garantire e ottimizzare le tempistiche** legate

ai processi di chiusura previsti per le società quotate e migliorare la qualità e l'accuratezza dei dati;

- **ottenere delle efficienze operative**, attraverso il miglioramento della gestione del "patrimonio informativo" aziendale;
- **aumentare l'eccellenza nell'erogazione dei servizi**, attraverso la definizione di *Service Level Agreement* e la realizzazione di procedure per il monitoraggio della qualità dei servizi erogati.

Al fine, quindi, di assicurare una corretta gestione del complesso perimetro progettuale, è stata prevista una struttura di progetto ben articolata, che prende in considerazione specifici ambiti progettuali rappresentanti i **principali processi di business aziendali**, gestiti come distinti *Work Package* (WP):

- Amministrazione, Finanza e Controllo e Vendite;
- Acquisti e Gestione degli Investimenti;
- Logistica e Manutenzione;
- Risorse Umane;
- Formazione;
- OBIEE.

A capo di ciascun WP è previsto un referente tecnico del SIG (*Project Leader*) che opera in stretto raccordo con i referenti funzionali dei processi di business aziendali e un riferimento lato fornitore con il ruolo di principale interfaccia nella gestione operativa delle attività.

Dall'avvio del progetto è stata realizzata una fase preliminare di **assessment** volta ad analizzare l'attuale scenario *as-is* delle società Enav e Techno Sky e una fase di **gap analysis** per l'individuazione delle principali differenze tra le due società in termini di processi e copertura applicativa dei rispettivi sistemi ERP (*gap* funzionali e tecnologici).

I risultati ottenuti da tale analisi hanno costituito il principale *input* per l'avvio della fase di analisi preliminare del modello "*a tendere*", attualmente in corso, che prevede la definizione di un'ipotesi di processi gestionali *to-be* del Gruppo Enav. Sulla base dei processi ipotizzati infatti è



Figura 1 – Principali obiettivi e milestones del programma

stato avviato un ciclo di incontri con i diversi **business process owners aziendali**, al fine di condividere quanto predisposto e avviare una fase di *review* per il consolidamento e la validazione dello scenario *to-be* essenziale per inizializzare le successive fasi progettuali.

L'esecuzione di tali attività sarà effettuata secondo le migliori *best practice* implementative e tramite l'utilizzo della metodologia **Oracle Unified Methodology (OUM)**, che consente un governo strutturato di tutte le fasi di implementazione e gestione di progetti basati su qualsiasi tecnologia / prodotto Oracle, con un approccio iterativo incrementale che consente la ripetizione / ampliamento di ciascun passo sulla base delle esigenze progettuali.

Allo scopo di garantire una corretta *governance* delle attività progettuali ed un adeguato livello di comunicazione interna, il Program Management Office istituito per il progetto, gestirà il monitoraggio degli avanzamenti basandosi su diversi livelli di *reporting* che vedranno coinvolti i vari *stakeholders* previsti:

- **Steering Committee Meeting di Programma** con il Vertice e il Top Management aziendale riunito con cadenza quadrimestrale;
- **Steering Committee Meeting di Progetto**, con i livelli dirigenziali delle società, riunito con cadenza bimestrale;
- **Project Meeting**, con cadenza mensile, che prevede il coinvolgimento del Responsabile dei Sistemi Informativi Gestionali e il Project Manager;
- **IPT Meeting**, con cadenza quindicinale, di carattere operativo che prevede la partecipazione dei componenti del gruppo di lavoro (*IPT - Integrated Project Team*).

Stiamo ormai completando le ultime attività di analisi preliminare del modello "*a tendere*" e inizieremo a breve un percorso complesso e delicatissimo per il Gruppo Enav, forse tra i più complessi guidati dai Sistemi Informativi Gestionali. Per il successo del Programma, sarà di fondamentale importanza essere pienamente consapevoli che stiamo per affrontare "*tutti insieme*" una sfida non solo di natura tecnologica, ma soprattutto di *business*. ■

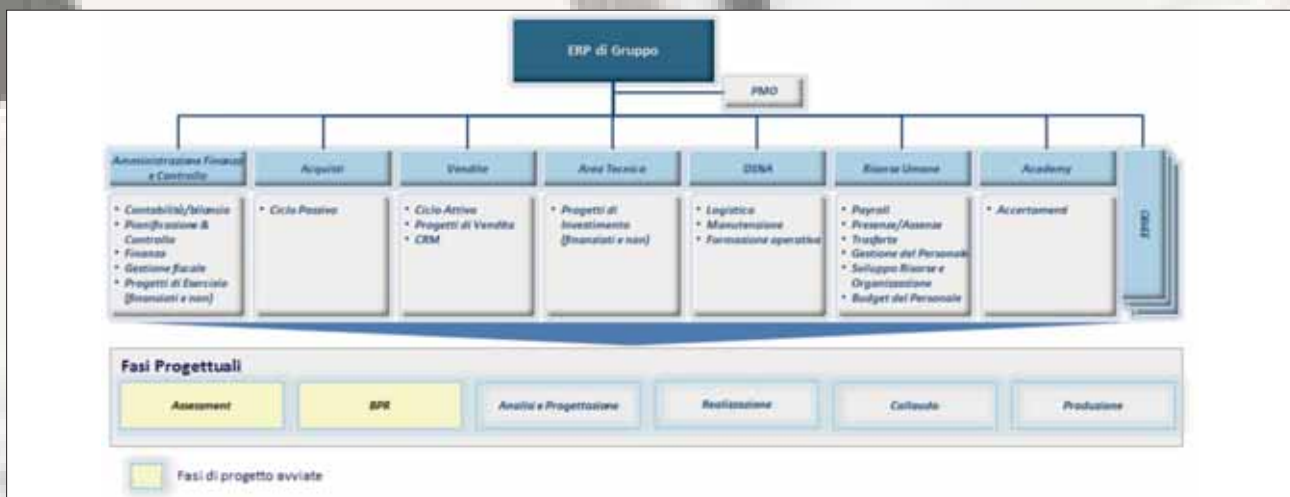


Figura 2 - Struttura Progetto.

Enav presenta la roadmap della soluzione italiana per lo U-Space

di **Cristiano Baldoni** responsabile CNS, Meteo e ICT Security

Nei giorni 13 e 14 giugno si è svolta la conferenza "RPAS 2017 - RPAS Policy, **Regulatory & Innovation Forum**", presso la Royal Military Academy di Bruxelles, organizzata da UVS International.

È stata l'occasione per le istituzioni e le **industrie interessate al crescente mercato** dei servizi resi attraverso l'impiego di droni, per fare il punto sui più recenti sviluppi tecnologici e per condividere come i singoli Stati stanno regolamentando queste attività, analizzando similitudini e differenze nei diversi approcci.

È stata anche l'occasione per la Commissione europea di illustrare, congiuntamente con la **SESAR Joint Undertaking** e con EASA, rispettivamente il concetto di U-Space, la versione europea del già noto **Unmanned Aerial Systems Traffic Management** (UTM) e la proposta di regolamento europeo (NPA) 2017/5, che entro il 2019 sostituirà i regolamenti nazionali in materia di **mezzi a pilotaggio remoto** al di sotto dei 25 kg impiegati sotto i 120m di altezza (Very Low Level Operations).

Enav, che già dal 2015 aveva promosso la necessità di sviluppare un sistema UTM per accogliere in piena sicurezza i piccoli mezzi a pilotaggio remoto, i c.d. droni, che stanno progressivamente e sempre più velocemente **invadendo** i nostri cieli, ha presentato la strategia

e la **roadmap di implementazione** di una soluzione italiana per lo U-Space, condivisa con il regolatore italiano (Enac), con cui da agosto 2016 Enav ha siglato una convenzione, che di fatto attribuisce alla nostra Società il compito di sviluppare ed erogare i **servizi di registrazione ed identificazione elettronica dei droni**.

Proprio in virtù di questa convenzione, sempre da agosto dello scorso anno, Enav ha lanciato e gestisce il sito D-Flight per la registrazione dei **droni ad uso professionale**. Sul sito, gli utenti già accreditati presso l'Enac, possono ricevere un codice di identificazione univoco per ciascun mezzo in loro possesso, nella forma di un QR-Code, che sono poi tenuti a stampare ed apporre sul mezzo prima di un volo.

Il regolamento vigente emanato da Enac già prevede l'**obbligo**, per tutti i possessori di droni per



cleared
giugno 2017





Cristiano Baldoni con il segretario del GUTMA Benoit Curdy.

uso professionale, di dotarli di uno strumento per la loro **identificazione elettronica**. Enav, attraverso la selezione di un partner tecnologico, sarà presto pronta ad offrire agli utenti le giuste **soluzioni tecnologiche** per rispondere a tale requisito regolamentare. Nei prossimi mesi, infine, si prevede che l'obbligo di registrazione e di identificazione elettronica di un drone sia esteso a tutti i mezzi sopra i 250gr di massa al decollo, **indistintamente** dall'uso professionale o ricreativo a cui sono destinati.

Infine Enav ed Enac stanno attivamente collaborando, sempre sotto l'ombrello della convenzione, per definire i **requisiti regolamentari e tecnologici**, i servizi e le procedure UTM, necessari per poter permettere quanto prima l'impiego, in piena sicurezza, dei droni anche fuori dalla portata di vista dell'operatore, i **Beyond Visual Line of Sight (BVLOS)**. Rendere possibili queste operazioni, che sfruttano la capacità di questi mezzi di volare in maniera automatica seguendo profili di missione impostati prima del volo, aprirà il mercato dei servizi basati sull'impiego dei droni a **nuovi scenari e nuove possibilità**, con notevoli benefici sul pia-

no della sicurezza delle operazioni dell'aviazione tradizionale, della **crescita economica** e della **creazione di posti di lavoro**.

Pochi giorni dopo, a Montreal dal 25 al 27 di giugno, si sono svolti i lavori dell'assemblea annuale e della **Conferenza della Global UTM Association (GUTMA)** di cui Enav è membro fondatore.

GUTMA, dopo appena un anno dalla sua creazione, conta più di 50 membri in rappresentanza di tutte le regioni del globo e di tutti i **principali stakeholder** nella nascente industria UTM. L'assemblea dei membri ha nominato il nuovo consiglio di amministrazione e il nuovo Presidente (Jonathan Evans, Skyward) e vice presidente (Marc Kegelars, Unifly).

La conferenza, a cui hanno partecipato più di cento imprese e organizzazioni, inclusi i membri di GUTMA, ha presentato i **progressi tecnici** e i primi risultati dell'Associazione che nel giro di un anno è oggi pienamente riconosciuta come un interlocutore principale, a livello istituzionale, per tutte le questioni inerenti lo **sviluppo** e la **regolamentazione** dei servizi inerenti il perimetro UTM. ■

DARWIN: l'evoluzione continua

Dopo due anni di risultati
la CE approva le nuove attività

di **Giancarlo Ferrara** responsabile Long Term Research

Si è svolta dal 13 al 15 di giugno a Roma la seconda review annuale della Commissione Europea al progetto DARWIN (Cfr. Cleared Giugno 2016, pag. 16) a cui partecipa Enav nell'ambito del **Programma di Ricerca e Sviluppo Europeo sulla Resilienza finanziato da Horizon 2020**.

Fin dall'avvio del progetto nel 2015 il Consorzio si è impegnato in un'**attività di ricerca trasversale** e strutturata su larga scala per ciò che concerne i concetti e i diversi approcci sia alla resilienza dei sistemi (intesi come l'insieme di people, **procedure ed equipment** HW / SW) sia alla gestione di crisi ed emergenze.

I risultati, dopo i primi 2 anni di attività, sono stati decisamente positivi, tanto che il progetto ha ricevuto il **placet** della Commissione europea a proseguire con le attività che punteranno da un lato a raffinare e validare le linee guida relative al "**resilience management**" e dall'altro a migliorare la capacità di risposta e la relativa efficacia dei diversi **stakeholders** sui domini interessati dal progetto (ATM, Health-care, ecc.) in caso di crisi ed emergenze che colpiscano infrastrutture critiche o servizi essenziali.

Dopo aver superato la **review** del secondo anno da parte della Commissione europea, il lavoro che attende il team di progetto nei prossimi mesi è ancora più sfidante considerando che dalla **definizione delle linee guida**, ormai considerate come consolidate, si passerà, dopo aver defini-

to gli strumenti e le metodologie da usare per la **loro validazione**, ai veri e propri esercizi di validazione delle linee guida stesse, denominati "pilot exercises". Le attività ovviamente puntano a garantire il **raggiungimento dell'obiettivo** finale del progetto cioè l'adozione a livello comunitario di queste guide-lines.

Enav si è candidata ed ha ottenuto la **leadership di queste attività** a carattere prettamente operativo, in cui sarà richiesto alla Società un grande impegno, che coinvolgerà trasversalmente molte funzioni aziendali.

Gli scenari su cui verranno testate tali linee guida sono già stati definiti e approvati dalla Commissione europea e, per quel che fa riferimento al dominio ATM, sono:

- incidente aereo nelle vicinanze del sedime aeroportuale di un aeroporto italiano, anche alla luce del nuovo "Regolamento UE 139 del 12 / 02 / 14 che stabilisce i requisiti tecnici e le **procedure amministrative** relativi agli aeroporti ai sensi del regolamento (CE) n. 216 / 2008 del Parlamento europeo e del Consiglio" che disciplina in modo completamente diverso la **gestione dell'aeroporto**,
- interruzione della fornitura di energia elettrica a un ACC italiano,
- sospetta pandemia a bordo di un aereo in atterraggio presso un aeroporto italiano.

Un primo **Pilot Exercise**, relativo all'incidente nelle vicinanze del sedime aeroportuale, è stato



L'incontro è stato lungo ma proficuo in quanto tutte le persone sono riuscite a condividere le proprie **esperienze professionali** e i propri punti di vista, alla luce del nuovo quadro normativo, in un clima di estrema fiducia reciproca, facilitate dal comune approccio alla safety e dal condiviso obiettivo finale rappresentato dall'incremento del **livello di safety** del sistema aeronautico. I risultati e i feedback raccolti nel corso di questo primo "pilot exercise" saranno utilizzati solo con l'intento di validare le linee guida per la quota parte delle stesse che fa riferimento alla gestione resiliente di **crisi ed emergenze** relative al contesto aeroportuale. ■

[illegible]

Seminario Piloti validatori: l'ennesima sfida vinta da Enav

di Debora Carconi e Valerio Cutolo *Sviluppo Commerciale*
Fabrizio Maracich *Radiomisure*
Eleonora Cecili *Progettazione Spazi Aerei*

L'invenzione dell'ala rotante si perde nella notte dei tempi tra il **lontano Oriente** e i fantastici disegni di Leonardo riportati nel Codice Atlantico.

Mezzo strategico nelle arene di guerre, simbolo indiscusso del **jet set mondiale** ma soprattutto un mezzo insostituibile per portare soccorso a persone in pericolo di vita, in **qualsunque tipo di ambiente**, con qualunque tempo.

Proprio noi non potevamo non offrire un contributo di valore ad un'esigenza sempre più urgente di **migliorare la movimentazione degli elicotteri** sul nostro territorio.

È così che abbiamo deciso di mettere in campo tutta la nostra esperienza e le nostre **competenze tecniche e commerciali** per aprire un nuovo potenziale mercato dedicato alla progettazione di procedure GNSS, basate sul segnale EGNOS, sia in rotta che in avvicinamento su tutto il territorio. Il processo messo in atto da Enav è stato comunque un processo lungo e complesso, in quanto il

Regolatore (ENAC) ha voluto optare per una soluzione che potesse **mitigare ogni tipo di potenziale problema**. La posta in gioco è alta, la scommessa ambiziosa: noi di Enav vogliamo portare l'Italia ad essere il primo paese Europeo a mettere in operazioni tali procedure.

Un **tassello importante** di questo lungo processo è stato messo in atto quest'anno organizzando presso la nostra Sede centrale di Roma, in coordinamento con ENAC, il seminario per Piloti validatori.

Tale seminario, gestito da Sviluppo Commerciale, si è svolto in 12 giorni lavorativi e ha avuto l'obiettivo di formare dei piloti nella **validazione di procedure PBN per elicotteri**. Enav ha messo a disposizione tutta la sua eccellenza fornendo i migliori docenti provenienti dalle funzioni Radiomisure, Progettazione Spazi Aerei, Safety e Strategie Internazionali. A questo seminario hanno partecipato sia i piloti delle società che hanno creduto assieme a Enav nello sviluppo di tale mercato, sia una **delegazione di piloti**

dell'Aeronautica Militare Italiana. Il seminario ha l'obiettivo di diventare a breve un corso certificato e rappresenta l'ultimo tassello prima della validazione e messa in esercizio delle **procedure PBN** in Italia per gli elicotteri.

Questo processo avrà il suo completamento con la validazione ad ottobre della prima procedura GNSS per elicotteri. In tal modo Enav avrà raggiunto l'ennesimo **obiettivo sfidante** che si era posta: portare l'Italia ad avere il primato in Europa nella messa in operazioni di queste **avanzatissime procedure** per il settore dell'ala rotante. ■



Troppo caldo a Phoenix, Arizona: aerei a terra

di **Isabella Riva** *Meteorologia*

Questa volta non è stato un temporale, un tornado o una tempesta di neve a fermare gli aerei nell'aeroporto di Phoenix, in Arizona, è stato il termometro! **Temperature troppo alte**, non si vola.

Il 20 giugno di quest'anno infatti sull'aeroporto di Phoenix si sono registrate temperature massime di **48°C** e le previsioni dicono che la situazione è destinata a perdurare ancora qualche giorno, con massime che potranno sfiorare i 50°C. Per avere un'idea si pensi che temperature attorno a 46-47°C nelle giornate del 20 e 21 giugno sono perdurate per gran parte del pomeriggio e fin dopo il tramonto e che le temperature minime non sono mai scese sotto 33°C.

Phoenix è la grande città più calda d'America, ed è quindi abituata a **"triple digit temperatures"** come quelle di questi giorni. Cosa sono? In USA le temperature vengono comunemente misurate in **fahrenheit**, e non in gradi celsius (comunemente noti come centigradi, e indicati con il simbolino °C) come da noi. Nella scala fahrenheit la temperatura di scioglimento del ghiaccio, che nella scala celsius è 0°C, corrisponde a 32 F. Quando si superano le tre cifre si arriva quindi a circa 38°C, che per le nostre aree è già un bel valore. Va detto che il caldo dell'Arizona è molto secco, essendo una **zona prevalentemente desertica**, e quindi più facilmente sopportabile, ma quando si superano i 45°C diventa difficile fare qualunque attività all'aperto senza risentirne.

Tutti chiusi nelle loro case con aria condizionata dunque. E tutti a terra, perché fa talmente caldo che non volano nemmeno gli aerei. Il giorno 20 almeno 50 voli sono stati cancellati dal **Phoenix Sky Harbor International Airport**, la maggior parte dei quali operati da compagnie regionali a corto raggio, i cui vettori sono maggiormente sensibili alle alte temperature. Per il resto della settimana, quindi circa fino al 25 giugno, **la situazione non sembra migliorare**, e que-

sto potrebbe costare parecchio sulla mobilità aerea. Ma perché non si vola se fa troppo caldo? Beh, detto in termini molto semplici, perché con **l'aumento della temperatura diminuisce la densità dell'aria**, e quindi la "quantità" di aria a disposizione dei velivoli per il loro sostentamento. In pratica, manca il mezzo che li tiene in volo, e con densità dell'aria così basse certi velivoli non riescono proprio a decollare. Una volta in volo infatti, la bassa densità dell'aria si può contrastare con elevate velocità, ma a terra bisognerebbe avere **piste molto lunghe** per raggiungere velocità che consentano il decollo. Aerei di peso minore, che offrono meno resistenza all'aria, hanno temperature massime di esercizio minori (attorno a 47°C), e per questo motivo a risentirne maggiormente sono stati i Bombardier CRJ usati dalle compagnie regionali, mentre aerei più grossi come per esempio Boeing o Airbus, sono in grado di operare a temperature massime più alte (52-53°C).

Una curiosità: il **record di temperatura** a Phoenix è stato raggiunto il 26 giugno 1990, quando è stata registrata una massima di 50°C, e anche allora gli aerei erano rimasti a riposo nei parcheggi dell'aeroporto. ■



Il Phoenix Sky Harbor International Airport.

All things are difficult before they are easy

Dal rischio murales alla business intelligence

di **Maurizio Mancini** Valutazione e Gestione del Rischio

Già qualche anno fa (2011), un'indagine del Bloomberg Business week affermava che il 97% delle aziende con fatturato superiore ai 100 milioni di dollari impiegava sistemi di BI&A (**Business Intelligence and Analytics**). Perché così tante aziende, di settori merceolo-

Da allora, i sistemi di BI&A si sono **diffusi e sviluppati** così rapidamente da divenire un asset strategico per le imprese. La materia è ampiamente trattata e approfondita in **ambito accademico e scientifico** ed è, addirittura, insegnata all'interno del sistema educativo

statunitense ove sono già numerose le generazioni di studenti che si specializzano nelle metodologie e nelle tecniche di gestione, analisi e rappresentazione dei dati.

Sulla base di queste premesse, il 30 giugno scorso, EUROCONTROL, con il supporto di CANSO, ha organizzato un incontro per condividere con tutti gli **"aviation stakeholder"** un'importante decisione che ha preso spunto proprio dall'esperienza della BI&A: partendo dall'**Accident Incident Model** (AIM), modello di rischio validato nell'ambito del progetto SESAR.

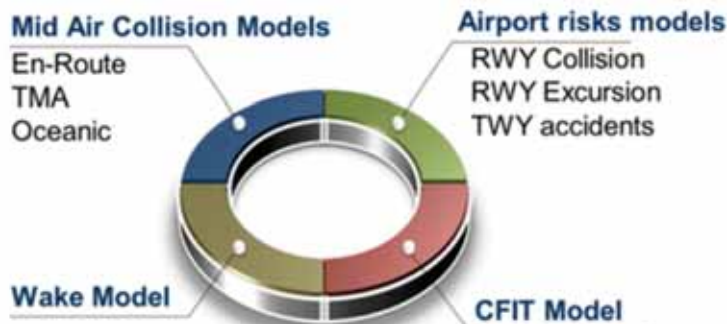
Simile all'**Integrated Safety Assessment Model** (ISAM) sviluppato dalla Federal Aviation Administration americana, EUROCONTROL ha progettato un'in-

gici diversi, di produzione di beni o di servizi, operavano tutte nello stesso modo? E cos'è un sistema di Business Intelligence and Analytics?

In realtà il **fenomeno è un'evoluzione** abbastanza ovvia e naturale: le imprese hanno elaborato **specifiche tecniche e accurate metodologie** per comprendere e implementare al proprio modello di business le **best practices** - anche adattando prassi vincenti in uso in differenti settori - semplicemente perché il modo più redditizio per fare *business* era proprio quello di sfruttare la conoscenza derivante da una **"materia prima"** disponibile e preziosa ovvero i dati.



IRIS Available Risk Models



novativa piattaforma denominata IRIS (Integrated RiSk platform).

Con il supporto di alcuni Stakeholder, EUROCONTROL **ha modellizzato** matematicamente i principali eventi aeronautici (*mid-air collision*, *rwY incursion*, *rwY excursion*, etc.) e **ha progettato** un tool, denominato IRiS, capace di valutare statisticamente e probabilisticamente le cause scatenanti un evento, studiando al contempo il funzionamento – l'ingaggio e il mancato ingaggio, piuttosto che il livello di l'efficacia – delle relative barriere.

Che si tratti di un **tool** con una portata rilevante, lo si capisce immediatamente: IRiS consentirà infatti la creazione di un cruscotto di Safety che, partendo dai modelli AIM, consentirà il *feed-back* e l'upgrade dei valori statistici disponibili, facilitando l'integrazione degli output con i dati provenienti da ASMT (ATM Safety Monitoring Tool), permettendo di rendere più consistente e oggettivo il processo di valutazione del rischio dei **change** al sistema ATM.

Per dare un'idea della mole di calcoli e formule alla base del **tool** e per rendere l'idea della complessità da gestire, basti evidenziare che la visualizzazione di ogni singolo modello matematico prodotto da IRIS, inizialmente, occuperà, le dimensioni di un foglio A2 (420x594 mm). L'obiettivo finale, in accordo allo slogan propo-

sto da EUROCONTROL, "**All things are difficult before they are easy**", è riuscire a semplificare gli outcome in maniera da renderli più immediati, pratici e gestibili.

ENAV parteciperà al progetto e ai lavori dello specifico **User Group** poiché, ormai da qualche tempo, è impegnata nel definire e implementare un proprio modello di rischio che, utilizzando il software Bow-Tie (software impiegato nei Risk Model di molti Aviation Players, inclusa la FAA), consentirà di sviluppare un Decision Support System che, partendo dai dati e dalla modellizzazione, consentirà di coniugare **Safety reattiva e pro-attiva**, proprio con l'approccio tipico della BI&A.

L'**obiettivo finale** è migliorare i **livelli di Safety** e mitigare i relativi rischi controllando sistematicamente l'effettivo funzionamento delle Safety Net, l'ingaggio delle "**barriere**", la modellizzazione dei sistemi, il monitoraggio prestazionale dell'intero sistema funzionale ATM - nel suo intero ciclo di vita - anche sviluppando una rendicontazione e una reportistica dedicata per i vari livelli manageriali, valorizzando i **trade-off**, valutando i **weak signal** e individuando trend e fenomeni evolutivi.

Una sfida enorme che IRiS e l'integrazione degli **outcome** degli altri **safety tool** rendono un po' più abbordabile. ■

Conclusions

All things are difficult
before they are easy.





La parola a...

Albano Coutinho**CEO NAV Portugal**

Il Portogallo per la sua posizione geografica assicura l'interfaccia ATM tra le Regioni aeree dell'area atlantica, dell'Europa e dell'Africa. Qual è il ruolo che NAV Portugal occupa in relazione all'intero network.

Il Portogallo riveste un ruolo molto importante nell'ambito del network, data la sua posizione geografica privilegiata. Le due regioni di informazioni di volo (FIR) sotto la nostra responsabilità, Lisbona (Continente) e Santa Maria (Oceanica) considerate come unico spazio aereo, sono più estese della superficie territoriale dei 28 stati membri dell'UE nel loro insieme; siamo inoltre l'unico ANSP a collegare SESAR a NEXTGEN. Grazie alla nostra posizione, confiniamo con diverse Regioni ICAO (EUR, NAT, SAM ed AFI), ed i nostri Centri di controllo d'area (ACC) operano in diretto coordinamento con Madrid, Casablanca, Isole Canarie, Sal, Piarco, New York, Gander e Shanwick. Ci collochiamo quindi al crocevia fra le diverse Regioni e, di conseguenza, dobbiamo assicurare ai nostri clienti un servizio senza soluzione di continuità fra una Regione e l'altra e fra diverse tipologie di spazio aereo.

Quali sono le iniziative ed i progetti internazionali più importanti in cui NAV Portugal è impegnata a livello europeo?

Oggi, a livello europeo, lo sviluppo di SESAR rappresenta una sfida fondamentale per ogni ANSP di questa Regione, in conformità al programma ASBU (Aviation System Block Upgrade) ICAO. Il livello di dettaglio varia da paese a paese, ma per NAV Portugal, l'introduzione di un nuovo sistema ATM nell'ACC di Lisbona rappresenterà un elemento centrale in questo processo. Il nostro obiettivo è avviare una collaborazione fra gli ANSP, ai fini della realizzazione e sviluppo di un sistema ATM ottimale e di massima efficienza.

Quali sono i risultati di cui è più fiero?

Sicuramente il fatto che NAV Portugal sia stato il primo ANSP ad implementare il Free Route (FRA) nella FIR di Lisbona (al di sopra del livello di volo FL245) già dal 2009. L'eccellente rapporto di collaborazione fra NAV Portugal e l'aeronautica militare portoghese, da sempre una prerogativa del nostro paese, è il fattore più importante alla base del successo di questo progetto, ovviamente grazie anche al know-how e all'esperienza dei nostri controllori e del nostro personale tecnico.

Recentemente il suo Paese insieme ad altri ha registrato un incremento del traffico aereo, come spiega il fenomeno?

Questo notevole incremento da noi registrato negli indicatori di traffico, specie negli ultimi due anni circa, è il risultato di svariati fattori, il principale ed il più ovvio è lo spostamento dei flussi turistici dalle aree del Mediterraneo orientale al Sudovest (Portogallo e Spagna, incluse le Isole Canarie, Madeira e le Azzorre), nonché l'incremento di traffico nel Nord

e Sud America e nell'America Centrale. La ragione di questi cambiamenti è da ricercare soprattutto nella situazione internazionale e nei recenti attentati terroristici. Ma non bisogna nemmeno ignorare che l'evolversi del fenomeno della compagnie low cost è anch'esso alla base di tale incremento di traffico, con la costante apertura di nuove rotte di collegamento (nei due sensi) con i principali aeroporti ed anche, in maggior misura, con gli scali minori.

Se esistono, quali sono le principali differenze operative tra un ANSP del centro Europa e uno di frontiera come NAV Portugal?

Per noi di NAV Portugal la principale differenza risiede nella nostra caratteristica di interagire con più paesi, ma anche e soprattutto con Regioni diverse. Posto che il coordinamento rappresenta un elemento operativo chiave, questo ci dà l'opportunità d'interagire e cooperare con tutti i nostri "vicini", partecipando anche a numerosi progetti internazionali di coordinamento regionale e interregionale. Dal momento che i nostri centri operativi nella Regione NAT (ACC di Santa Maria) fanno parte dell'ICAO North Atlantic Systems Planning Group e dei suoi sottogruppi fin dai primi tempi, abbiamo potuto prendervi parte attiva ed avvantaggiarci dello sfruttamento dei principali progressi pionieristici realizzati nel settore ATM.

Quali sono le priorità operative e tecnologiche in campo aeronautico che devono essere messe in atto per il futuro sul piano nazionale e internazionale?

La nostra priorità oggi è l'introduzione di un nuovo sistema ATM nel nostro ACC di Lisbona, che ci permetterà di far fronte alla crescente domanda di traffico nella FIR di Lisbona, consentendoci di implementare le principali funzionalità di derivazione SESAR nei nostri centri operativi, mettendo così a disposizione dei nostri addetti gli strumenti di cui necessitano per continuare ad evolversi e offrendo servizi di navigazione aerea invariabilmente sicuri e di cui sono sempre andati fieri in passato.

Oltre a questo, a livello internazionale, la sicurezza informativa rappresenta la priorità numero uno per qualsiasi paese / ANSP, man mano che verranno introdotti nuovi sistemi digitalizzati e l'ATM sarà sempre più disponibile online. Questa, per me, rappresenta una sfida importante, se pensiamo anche all'esperienza di altri settori che hanno dovuto far fronte a questa minaccia già da diverso tempo, ed alla luce dei casi in cui i malintenzionati sono riusciti ad introdursi in quelli che erano fino ad allora sistemi fra i più sicuri e impenetrabili. Se non sapremo ogni volta metterci al passo in anticipo con la sofisticazione di questi criminali non riusciremo mai a garantire l'integrità dei nostri servizi ed è questa la principale sfida che noi tutti dobbiamo affrontare.

enav.it

