



# SESAR

IT



# Il futuro del volo



[www.sesarju.eu](http://www.sesarju.eu)



Membri fondatori

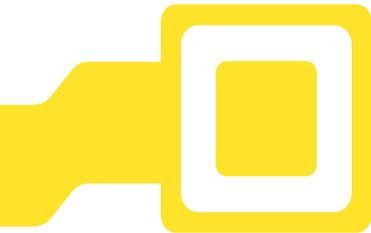


COMMISSIONE EUROPEA



EUROCONTROL

# ✈ Volare: un sistema vicino ai suoi limiti



Nel 2008, lo spazio aereo europeo è stato attraversato da 10 milioni di voli, vale a dire circa 27.000 voli ogni giorno<sup>1</sup>. La gestione regolare e sicura di tutti questi voli viene garantita dall'Air Traffic Management (ATM).

Il sistema ATM è gestito dai Controllori del Traffico Aereo che provvedono a regolare ed ottimizzare le traiettorie degli aeromobili sia a terra che in volo, garantendo l'efficienza e la sicurezza della loro navigazione. I Controllori del Traffico Aereo preven- gono le collisioni degli aeromobili a terra ed in volo organizzando e rendendo più veloce e sicuro il flusso di traffico – insomma, sono gli occhi, le orecchie e la guida dei piloti 24 ore al giorno, 7 giorni su 7.

Negli ultimi decenni, il sistema ha funzionato molto bene. Tuttavia, tecnologie oramai superate a cui si associano fattori quali l'incremento di traffico, la crescente attenzione all'ambiente e la necessità di ottimizzare i costi, richiedono per il prossimo futuro un profondo cambio strutturale della gestione del traffico aereo.

## I TRE COMPITI PRINCIPALI DELL'AIR TRAFFIC MANAGEMENT:

- **Controllo del Traffico Aereo** – gestione sicura ed efficiente del traffico aereo
- **Gestione dello Spazio Aereo** – organizzazione dello spazio aereo per gestire differenti attività di volo, in considerazione dei volumi di traffico e delle risorse necessarie
- **Gestione della Capacità e dei Flussi** – pianificazione delle priorità dei movimenti aerei per garantire un flusso di traffico sicuro ed ordinato, tenendo conto dei fenomeni variabili, delle contingenze e dei vincoli strutturali

## L'AIR TRAFFIC MANAGEMENT OGGI

**Il passeggero** non si accorge dell'Air Traffic Management fino a quando tutto si svolge come previsto. In caso contrario, l'effetto è immediato: voli in ritardo o cancellati, lunghe attese fino a quando il pilota non riceve dal controllore l'autorizzazione al decollo o all'atterraggio.

Oggi l'Europa non ha un cielo con un unico sistema di gestione del traffico aereo. Ogni paese Europeo è responsabile del proprio spazio aereo: ogni volta che un aereo supera i confini di un paese, cambiano i metodi di lavoro e le tecnologie a disposizione dei controllori con cui i piloti debbono interagire.

Attualmente, le partenze e gli arrivi dei voli sono gestiti secondo il criterio "prima arrivi, prima sei servito", causando spesso la congestione degli aeroporti e quindi dell'intero sistema. Tenere in attesa un aereo in volo o sulla pista è un danno non solo per i passeggeri, ma per l'intera collettività, se solo si considerano il carburante inutilmente bruciato nell'ambiente ed i costi aggiuntivi sostenuti dalle compagnie aeree.

Inoltre, si pensi che su alcuni voli un passeggero a bordo può già inviare messaggi con il suo cellulare, navigare su internet o telefonare a casa, mentre il pilota in cabina utilizza ancora la stessa radio VHF per comunicare con i controllori del traffico aereo e ricevere le istruzioni per navigare in sicurezza seguendo una certa rotta, cambiando altitudine o la sua velocità di crociera, ovvero per eseguire una certa procedura d'avvicinamento, esattamente come 40 o 50 anni fa.

## L'AIR TRAFFIC MANAGEMENT DOMANI

**La tecnologia** della gestione del traffico aereo deve fare un grosso salto in avanti per superare le sfide con cui già oggi ci confrontiamo.

L'iniziativa "Cielo Unico Europeo" (Single European Sky), promossa dalla Commissione Europea nel 2004, di cui SESAR (Single European Sky ATM Research) rappresenta la componente tecnologica, consentirà questo salto, realizzando un nuovo sistema di air traffic management: più traffico gestito, massimi livelli di sicurezza, costi più ridotti, minore impatto ambientale.

<sup>1</sup>EUROCONTROL, Rapporto Annuale 2008.

## Perché è necessario rendere più moderna la gestione del traffico aereo ("ATM")?

### La situazione attuale:

- La domanda ha raggiunto i limiti di capacità
- Le tecnologie superate non offrono ulteriori margini di crescita della capacità
- L'approccio operativo non soddisfa pienamente le esigenze di business degli utenti



### Le sfide di domani:

- Raddoppio della domanda
- Sicurezza
- Ambiente
- Economicità



### Senza adeguata innovazione tecnologica, avremmo:

- Mobilità ridotta
- Più ritardi
- Problemi legati alla sicurezza
- Costi più elevati
- Più rumore e inquinamento da CO<sub>2</sub>



# Partner di oggi per l'aviazione di domani

## ✈ La rivoluzione dei cieli

La mobilità non è un aspetto vitale soltanto per i passeggeri, ma per tutti i cittadini e per il sistema industriale europeo, che beneficiano di collegamenti rapidi, affidabili ed economici per la libera circolazione delle merci e delle risorse. Un cielo più affollato comporta maggiori ritardi ed un aumento dei costi per le compagnie aeree dai €1.3 ai €1.9 miliardi l'anno. In soli tre giorni di stop del traffico, messo a terra dalla recente eruzione del vulcano islandese, si calcola che siano stati persi €1.5 miliardi<sup>2</sup>.

### I COSTI PER IL BLOCCO DEL TRAFFICO AEREO CAUSATO DAL VULCANO EYJAFJALLAJÖKUL:

- 1,5 miliardi di euro il costo globale stimato dell'eruzione per il settore aereo
- 7 milioni di persone bloccate in 313 aeroporti dal 15 al 18 aprile, il giorno peggiore: l'85% dei voli annullato.
- 357 milioni di euro persi in tre giorni dall'Europa; metropoli più colpita Londra.
- 150 milioni di euro di danni al giorno, secondo la IATA, l'associazione che riunisce 230 compagnie aeree al mondo.
- 136 milioni di euro la perdita degli aeroporti europei.
- 6 milioni di euro al giorno, il costo del blocco per le compagnie aeree italiane.
- 80 milioni il passivo causato agli alberghi italiani.
- 15 milioni di euro il danno per l'export agroalimentare italiano.

### SESAR: UNA TECNOLOGIA INNOVATIVA PER UN'EUROPA MODERNA

**SESAR** introdurrà un cambiamento radicale nella gestione del traffico aereo con nuove

tecnologie che permetteranno uno scambio più integrato, sicuro ed efficiente delle informazioni tra controllore e pilota, garantendo le necessarie comunicazioni fra i sistemi di bordo e quelli di terra: cabina di pilotaggio, sistemi di gestione del traffico, centri operativi delle compagnie aeree, servizi meteorologici e gestori aeroportuali. Attraverso la gestione integrata di questa impressionante mole di informazioni, i voli potranno essere pianificati con più accuratezza e le congestioni evitate. Sarà possibile prevedere con un più alto livello di accuratezza gli orari di partenza e di arrivo. I tempi di attesa? Un ricordo del passato.

### OBIETTIVI SESAR PER IL 2020

- triplicare la capacità dello spazio aereo
- coefficienti di sicurezza 10 volte maggiori
- costi unitari di rotta dimezzati
- ricadute ambientali 10 volte minori

Grazie a SESAR, saranno ridotti i limiti di capacità del sistema attuale, e le traiettorie seguite dagli aerei saranno più efficienti. Al tempo stesso, SESAR permetterà un ulteriore miglioramento dei livelli di sicurezza. Questa è sempre la priorità numero uno in campo aeronautico. Per questo oggi l'aereo è il mezzo più sicuro per viaggiare; ma con la tecnologia attuale un aumento sostanziale del numero di voli, quale quello previsto per il 2020, la sicurezza del volo potrebbe essere compromessa. Il nuovo sistema promette livelli di sicurezza ancora maggiori di quelli attuali, con due o tre volte il traffico odierno. L'introduzione del nuovo sistema ATM ridurrà anche i costi per le compagnie aeree, evitando quindi rincari sui costi dei biglietti per i passeggeri. Infine l'ambiente: con la tecnologia introdotta da SESAR, tutte le fasi di un volo verranno pianificate con la massima accu-

ratezza, dalla messa in moto al parcheggio presso l'aeroporto di destinazione, producendo così meno rumore ed inquinamento.

### SESAR: COSA SIGNIFICA PER I PASSEGGERI?

**Scegliere** una destinazione sarà puro divertimento. SESAR significherà più capacità e più voli.

**Prenotare il biglietto** sarà più economico. SESAR assicurerà mobilità più rapida e costi ridotti.

**Pianificare nel dettaglio un viaggio:** SESAR garantirà un'esatta programmazione dei voli, limitando il tempo di attesa in aeroporto e a bordo.

**Raggiungere più velocemente la quota di volo ottimale.** SESAR permetterà un profilo di salita in quota più veloce, consentendo ai passeggeri di utilizzare i propri dispositivi elettronici in tempi più brevi.

**Volare** sarà meno nocivo all'ambiente. I voli SESAR saranno più diretti ed efficienti, limitando così le emissioni di anidride carbonica.

**La fase di discesa** sarà più gradevole, perché costante e regolare. I voli SESAR atterreranno seguendo un profilo ottimale, riducendo rumore e carburante.

**I tempi di arrivo** saranno rispettati: SESAR faciliterà una perfetta pianificazione dei tempi di arrivo, riducendo al minimo i tempi di attesa del passeggero e di coloro che aspettano in aeroporto.

Ed infine, SESAR garantirà servizi di spedizione merci sempre regolari e puntuali, aspetto non trascurabile per l'economia europea.

**SESAR vi augura Buon Viaggio!**

<sup>2</sup> Commissione Europea

E POI ...

**SESAR** è un programma in rapida evoluzione in grado di introdurre tecnologie innovative già a partire dal 2013.

#### É tempo di rottamare il vecchio modem 56k?

Sembrerà incredibile ma, attualmente la velocità con cui vengono scambiate le informazioni fra aeroporto, centro di controllo e aeromobile a terra è simile a quella di un vecchio modem 56K.

SESAR renderà più veloce e al passo con i tempi la tecnologia delle telecomunicazioni negli aeroporti.

#### Come risparmiare più carburante?

Immaginate di scendere in macchina giù da una montagna. Sicuramente non andrete veloce per poi frenare bruscamente quando ne avete bisogno. Sapete bene che guidando così si consuma più carburante e si sollecitano troppo i freni, dunque vi conviene mantenere un'andatura costante fino all'arrivo. Oggi, gli aerei compiono una discesa a più fasi, sprecando così carburante inutile. Con le nuove procedure di volo SESAR, la discesa degli aerei sarà più omogenea e costante, riducendo così gli effetti negativi sull'ambiente.

## SESAR E' UN GRANDE LAVORO DI SQUADRA

Istituito dalla Commissione

Europea e da Eurocontrol, il Programma SESAR vede la partecipazione di tutta la comunità aeronautica. I partners di SESAR sono infatti società di gestione aeroportuale (AENA e SEAC – un consorzio formato da BAA Airports Ltd, Flughafen München GmbH, Fraport AG, Schiphol Nederland B.V., Aéroports de Paris e Flughafen Zürich AG), società di servizi per la navigazione aerea (DFS, DSNA, ENAV, NATS e NORACON – un consorzio che raggruppa Austro Control (Austria), AVINOR (Norvegia), EANS (Estonia), Finavia (Finlandia), IAA (Irlanda), ISAVIA (Islanda), LFV (Sweden), Naviar (Danimarca) e Swedavia (Sweden)), ed ancora industria avionica (Frequentis, Honeywell, Indra, NATMIG, Consorzio SELEX e Thales) e costruttori di aeromobili (Airbus, Alenia Aeronautica).

Alcuni membri del Programma sono rappresentati da più aziende, altri partecipano invece tramite affiliati o partner, per un totale complessivo di 70 organizzazioni che lavorano alle attività del Programma. Tutte insieme, queste organizzazioni hanno fornito un finanziamento di €2.1 miliardi per portare avanti questo importante programma di Ricerca e Sviluppo.

SESAR è decollato e corre spedito, con a bordo un team internazionale di partner pubblici e privati uniti da un solo obiettivo: sviluppare oggi il trasporto aereo di domani.

Per maggiori informazioni su SESAR, il futuro del volo, vai su [www.sesarju.eu](http://www.sesarju.eu)



Aena



AIRBUS



AleniaAeronautica  
A Finmeccanica Company



DSNA



DFS Deutsche Flugsicherung



ENAV S.p.A.  
ITALIAN COMPANY FOR AIR NAVIGATION SERVICES

FREQUENTIS

Honeywell



indra

NATMIG

NATS



SELEX  
Consortium  
A Finmeccanica Company

THALES

