

# MAI PIÙ RADAR UNA RETE DI SATELLITI CONTROLLA AEREI E DRONI

**SI CANCELLANO LE ZONE D'OMBRA  
SPESSO TEATRO DI GRAVI INCIDENTI  
E CON LA FREE ROUTE SI POSSONO  
SCEGLIERE TRATTE  
CHE FANNO RISPARMIARE  
TEMPO E CARBURANTE**

Il primo sistema di sorveglianza è realizzato dalla Aireon, società partecipata dall'Enav. Senza strutture a terra sono impiegate torri digitali per seguire rotte anche sopra 9mila metri

**MATTIA ZANARDO**

# S

arà percorso da voli monitorati da una rete di satelliti e da torri di controllo digitali. E accanto agli aerei tradizionali lo attraverseranno droni e taxi volanti. Mentre ha appena festeggiato i suoi primi quarant'anni di storia, Enav, gruppo che

gestisce il traffico aereo in Italia, circa due milioni di voli all'anno (dati pre-Covid) e 4.200 addetti, disegna il cielo del futuro. «Il nostro gruppo ha sempre anticipato il futuro, primo in Europa per sicurezza e puntualità, presente con la propria tecnologia in oltre cento Paesi nel mondo - ha ricordato l'ad Paolo Simioni alla cerimonia per i 40 anni di Enav - Un'azienda costantemente proiettata in avanti che ha nello sviluppo tecnologico e nelle competenze delle persone due pilastri fondamentali per l'evoluzione sostenibile dello spazio aereo quale risorsa strategica dell'economia italiana».

## INNOVAZIONE

È già realtà a tutti gli effetti il programma "Free route". L'Italia è stato il primo tra i grandi Paesi europei a dare completa attuazione, ben prima della scadenza del gennaio 2022, alle disposizioni comunitarie sulla "liberalizzazione" delle rotte al di sopra dei 9mila metri: nello spazio aereo italiano, gli aeromobili possono così scegliere il tracciato più diretto (naturalmente, gli standard di sicurezza restano inalterati), con un risparmio di percorrenza e, di conseguenza, di consumi ed



emissioni. Ora la rivoluzione sta proseguendo grazie ai satelliti.

Allo stato attuale la copertura radar è garantita solo su un 30% del globo terrestre: semplicemente, negli oceani, nei grandi deserti, nelle calotte polari, non è possibile installare radar. Ricordate il Boeing della Malaysia Airlines sparito nel nulla, nel 2014, con 239 persone a bordo, al largo dell'Isola di Sumatra? Era appunto in una di queste "zone d'ombra". Aireon, società partecipata da **Enav** per l'11% del capitale insieme ad analoghe realtà di Canada, Inghilterra, Irlanda e Danimarca, ha realizzato il primo sistema satellitare di sorveglianza del traffico aereo.

#### IDATI

Sulla costellazione dei 75 satelliti per telecomunicazioni di Iridium (a sua volta partner di Aireon) sono stati installati dei dispositivi in grado di captare i dati (posizione, velocità, quota, identificativo, etc) inviati dall'aereo, senza bisogno di strutture a terra. In questo modo, viene garantita una copertura sul 100% dei cieli. Con vantaggi in termini di sicurezza e di efficienza delle rotte. Nelle tratte senza assistenza radar, i velivoli dovevano oggi mantenere una separazione di almeno 50 miglia nautiche (circa 90 km). Il servizio satellitare permette di ridurre la distanza a 15 miglia (27 km). Tradotto in termini di tempo, equivale a 20 minuti guadagnati a tratta.

Pochi? Per fare un esempio, un Airbus 380 consuma in quota di crociera circa 285 chili di carburante al minuto, volare 20 minuti in meno significa risparmiare 5.700 chili di carburante, ovvero immettere nell'ambiente 17 tonnellate di Co2 in meno. Basta moltiplicare per i voli sopra il Nord Atlantico: mezzo milione all'anno, 1.370 al giorno (ora calati con la pandemia, ma nei prossimi anni destinati ad aumentare ancor più), per capire l'impatto globale. Senza contare la possibilità di dismettere stazioni radar, con benefici in termini di occupazione di suolo, consumi

elettrici, inquinamento radiomagnetico.

#### DELOCALIZZAZIONE

Dalle alte quote agli aeroporti, ecco le torri di controllo digitali. I controllori del traffico possono accompagnare gli aerei in decollo, atterraggio o in movimento nell'aerostazione grazie ad un complesso di telecamere ad alta risoluzione e particolari sensori, con la possibilità, in futuro, di dislocare la sala controllo anche lontano dalla pista. «Siamo inseriti in un contesto internazionale che punta ad aumentare la capacità di accogliere traffico, ridurre i ritardi del tempo di volo, diminuire l'impatto ambientale e garantire i massimi i livelli di sicurezza. **Enav** sta lavorando per fare molto più di questo pensando anche all'evoluzione del traffico dei velivoli senza pilota» conferma Simioni.

#### IL FATTORE D

Nel cielo del futuro, però, voleranno sempre più droni. D-Flight, altra società del gruppo, in partnership con Leonardo e Telespazio, ha messo a punto e sta ulteriormente sviluppando un'apposita piattaforma per consentire una pianificazione anche di questi voli, come per quelli tradizionale. I droni, ad esempio, potranno così spingersi oltre il raggio visivo del pilota (cosa oggi vietata), senza il rischio di scontrarsi tra loro, con altri velivoli o con ostacoli. «Automazione e digitalizzazione delle tecnologie e dei processi, ovvero la capacità dei sistemi di essere autonomi, di poter essere gestiti da remoto e di poter coesistere in sicurezza – ribadisce Simioni –, sono la chiave per far fronte alla crescente complessità derivante dall'integrazione nello spazio aereo di nuove tipologie di velivoli, tra cui i droni di tutte le dimensioni». Molteplici le applicazioni: dal trasporto di medicinali, sacche di sangue o campioni biologici da e per aree isolate, al monitoraggio di infrastrutture stradali, ferroviarie, linee dell'alta tensione, al più avveniristico trasporto persone in scenari di "Urban air mobility". Sembrava un cielo lontano, ma ormai è alle porte.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

