

Una costellazione di satelliti per la navigazione aerea dove il radar non arriva



Solo il 30% del nostro Pianeta è coperto dai sistemi di radiolocalizzazione aerea. Con i nuovi 75 satelliti Iridium Next - che per essere operativi a tutti gli effetti devono superare un iter per le certificazioni internazionali - sarà possibile estendere la sorveglianza

di CARLO CIAVONI

ABBONATI A **Rep:**

05 febbraio 2019

ROMA - Sentir parlare di una nuova "costellazioni di satelliti" evoca subito un futuro prossimo ancora più interconnesso e, come in questo caso, ipercartografato. Insomma, un pianeta avvolto in una "palla" disegnata dalle schegge dei segnali radio che informano, ogni secondo che passa, con precisione millimetrica, su qualsiasi cosa si muova sopra di noi. È costato 3 miliardi di dollari l'investimento della società Aireon che ha lo scopo di creare una prima piattaforma di sorveglianza satellitare per il controllo del traffico aereo attraverso, appunto, una "costellazione" di 75 satelliti, a bordo di ognuno dei quali è montata una scatola con un ricevitore ADS-B (Automatic Dependent Surveillance - Broadcast) che ogni secondo trasmette l'esatta posizione degli aerei in volo lungo le rotte fuori dalla copertura dei radar. All'operazione ha partecipato per l'11% l'ENAV, la società di cui è maggior azionista il ministero dell'Economia e che opera nel controllo della navigazione aerea civile nello spazio aereo italiano.

Forse non tutti sanno che solo il 30% del nostro Pianeta è coperto dai sistemi di radiolocalizzazione aerea. Con i nuovi 75 satelliti Iridium Next - che per essere operativi a tutti gli effetti devono superare un iter per le certificazioni internazionali - sarà possibile estendere la sorveglianza nelle vaste aree del Terra dove i segnali radar non possono arrivare. Oltre a ENAV, nella società Aireon, figurano NAV Canada, NATS (Gran Bretagna), IAA (Irlanda), NAVIAIR (Danimarca), e la stessa Iridium, la società che ha costruito il sistema satellitare.

Dunque, se in assoluto il buio a molti fa paura, quando ad essere al buio sono i radar che guidano il volo di un aereo, è legittimo che i motivi di ansia aumentino. Naturalmente, i viaggi lungo le rotte sul Nord-Atlantico - il più congestionato spazio aereo del mondo - dove ovviamente non possono esistere strutture radar terrestri, le posizioni durante il volo dei singoli aerei sono segnalate, con variabile assiduità, dai comandanti dei velivoli ai due principali centri di controllo, che si sono divisi equamente l'area tra l'Europa e il Nord America: rispettivamente a Prestwick, in Scozia, dove c'è l'Oceanic area control centre (OAC) e l'Arctic Radio, in Canada, in tre diverse postazioni: Edmonton,

OGGI SU **Rep:**

Venezuela, un giorno con Juan Guaidó. "Di Battista ignorante, sento spesso Salvini"

Venezuela, Lega e M5S deludono Mattarella: appello ignorato

La politica estera da ricucire

Offerte di lavoro anche precario. Si applica il jobs act

Caso Diciotti, le panzane per salvare Salvini

la Repubblica

ILMIOLIBRO



Storiebrevi

Premi letterari

Winnipeg e Montréal. Altre due stazioni radio si trovano nelle Isole Canarie, con ruoli di supporto.

Oggi, infatti, la separazione in volo tra un aereo e l'altro lungo le rotte atlantiche dipende strettamente dall'affidabilità dei sistemi di navigazione verticale e orizzontale a bordo degli aerei, e dall'osservanza delle procedure operative da parte dei piloti. Dai cockpit, attraverso i trasponder, partono i dati relativi alla quota (da 29.000 a 41.000 piedi, cioè circa da 8.800 a 12.500 metri); poi la posizione, la velocità, il piano di volo. Tutto questo grazie alla tecnologia ADS-B, che però non può inviare le informazioni quando non esistono a terra strutture radar. Con l'installazione su ciascuno dei 75 satelliti di un sistema di ricezione ADS-B, il 100% dello spazio aereo della Terra sarà così sotto stretta sorveglianza.

Dunque, a parte il vantaggio intuibile che il nuovo sistema satellitare di controllo porta con sé - e cioè l'informazione costante e precisa della posizione di ogni singolo velivolo lungo la rotta - vanno valorizzate almeno altri due importanti novità. Tanto per cominciare, l'ottimizzazione delle rotte transoceaniche: oggi col un sistema a copertura radar gli aerei rispettano una separazione di 5 miglia nautiche nella fase di crociera e di 3 miglia nella fase di avvicinamento agli aeroporti. Ma quando lo spazio aereo percorso non è sotto copertura radar (ad esempio, un volo da Roma a New York nella fase di sorvolo dell'Oceano Atlantico) la separazione passa dalle 5 alle 50 miglia. Una volta definitivamente operativa la costellazione Aireon, e la copertura satellitare dell'intero spazio aereo mondiale (aree oceaniche e desertiche comprese), la separazione tra gli aeromobili passerà dalle 50 alle 15 miglia nautiche.

Accorciare le distanze di navigazione tra i velivoli determina anche un minore impatto ambientale, perché le compagnie aeree vedranno diminuire sensibilmente i consumi di carburante e saranno in grado di guadagnare anche 20 minuti sulla loro tratta. Facciamo un esempio concreto: un Airbus 380 - attualmente l'aereo civile più grande e capiente del mondo - consuma in quota di crociera circa 285 kg di carburante al minuto. Volare 20 minuti in meno significa risparmiare 5.700 kg di carburante, con 17.000 kg di CO₂ in meno "sputati" nell'ambiente. Va ricordato, infatti, che ogni chilo di carburante combusto ne produce 3 di anidride carbonica. Una proiezione nei prossimi 10 anni permette così di immaginare, tra il 2020 e il 2030, un calo di emissioni di 14,3 miliardi di kg di CO₂ e un risparmio di carburante di 4,8 miliardi di kg che si potrebbe tradurre in circa 3,5 miliardi di euro in meno risparmiati dalle compagnie aeree.

La Repubblica si fonda sui lettori come te, che ogni mattina ci comprano in edicola, guardano il sito o si abbonano a Rep.: È con il vostro contributo che ogni giorno facciamo sentire più forte la voce del giornalismo e la voce di Repubblica.

Mario Calabresi

Sostieni il giornalismo!
Abbonati a Repubblica

[satelliti](#) [iridium](#) [radar](#) [aerei](#) [navigazione aerea](#)

© Riproduzione riservata

05 febbraio 2019

ARTICOLI CORRELATI



Gechi, capre e gabbiani: gli animali ispirano l'hi-tech

DI GIULIANO ALUFFI



Ryanair cambia pelle per superare la crisi e



conferma O'Leary fino al 2024

DI LUCIO CILLIS



Aeroporti italiani: nuovo record con 185 milioni di passeggeri, boom nel Sud

DI LUCIO CILLIS



Babbo Natale viaggia su Cathay Pacific: biglietti super-scontati per errore