



AVIAZIONE CIVILE NELL'UE: *SAFETY* CONNESSE QUESTIONI DI *SECURITY*

di DORIANO RICCIUTELLI

Istruttore ENAC della sicurezza



Il 20 gennaio 2020 la Commissione Europea (DG MOVE) ha reso nota la pubblicazione dell'Agenzia dell'Unione per la sicurezza aerea (EASA), relativa alla nona edizione del Piano europeo per la sicurezza dell'aviazione 2020 - 2024 (EPAS) ⁽¹⁾.

Si tratta di una autentica pietra angolare dell'impianto per la pianificazione della sicurezza, intesa come *safety* e operante nell'ambito regionale dell'Organizzazione Internazionale dell'Aviazione Civile (ICAO) d'Europa e del Nord Atlantico (EUR-NAT), per definire i presupposti tecnico-legali su cui i singoli Stati membri possono affinare i rispettivi Piani nazionali nello specifico settore.

Nel premettere che tale edizione EPAS è stata nel tempo progressivamente migliorata per corrispondere all'esigenza di approntare idonee misure di contrasto ai potenziali rischi alla sicurezza - sulla base delle risultanze emerse nell'*Annual Safety Review* (ASR) 2019 dell'EASA - occorre qui segnalare che il documento in parola rappresenta, nei contenuti, il frutto della stretta collaborazione dell'Agenzia stessa con gli stakeholder e delinea chiaramente i necessari lavori da intraprendere per il sostegno alle soluzioni più innovative in materia di aviazione civile.

A ben vedere, quest'ultima edizione del Piano EPAS sottolinea con nitore l'estrema importanza di identificare e, quindi, d'attenuare le attuali minacce emergenti a livello europeo e mondiale, tenendo conto delle mutate esigenze della società in settori quali innovazione, *security*, *capacity building*, *environment*, nonché della circostanza che gli eventi registrati nell'ultimo biennio rimarcano, in effetti, che la sicurezza,

nel suo insieme, non può mai essere data per scontata.

Sul terreno delle iniziative salienti che qualificano la regia progettuale dell'ambizioso Piano EPAS, rileva l'intento di rafforzare, a ritmo costante, un preciso quadro legislativo - nel contempo coerente e trasparente - da rivolgere alle operazioni dei droni, alla mobilità aerea urbana e al perfezionamento di nuovi sistemi di propulsione aerea.

A ciò si aggiunga che, in parallelo, attraverso l'implementazione del predetto piano, l'EASA, atteso il suo esplicito mandato volto a tutelare l'ambiente, il clima e la salute umana secondo le previsioni del regolamento 1139/UE/2018, ha inteso intensificare le attività istituzionali per creare modalità di un trasporto aereo più pulito, silenzioso e sostenibile, prevedendo l'inclusione di azioni correlate al noto sistema dell'ICAO di compensazione e della riduzione del carbonio per l'aviazione *Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation* (CORSIA), nonché l'attuazione degli standard ambientali favorevolmente accolti nel paradigma finalistico dell'Organizzazione internazionale stessa.

Più in particolare, l'EPAS sostenendo gli obiettivi del piano ICAO per la sicurezza aerea globale (GASP) riesce a incorporare, complessivamente, centottanta azioni indirizzate ad ottimizzare il meccanismo europeo di gestione di un traffico aereo oltremodo in espansione e sempre orientato, *inter alia*, ad affrontare gli attac -

(1) DG MOVE del 4/2/2020: European Plan for Aviation Safety (EPAS) 2020-2024 European Union Aviation Safety Agency, 13/11/2019.



AVIAZIONE CIVILE NELL'UE: SAFETY E CONNESSE QUESTIONI DI SECURITY segue

chi alla sicurezza informatica e a sviluppare i requisiti basilari di sicurezza nell'area di rischio dell'"assistenza a terra". A proposito del massiccio, acclarato congestionamento del traffico aereo nei cieli dell'Unione europea, preme, intanto, sottolineare che il rapporto edito ad aprile 2019 dal Gruppo dei Saggi (*Wise persons group*) sul futuro del Cielo unico europeo (Single European Sky), non disgiunto dalla proposta per la prossima architettura dello spazio aereo europeo presentata dal SESAR Joint Undertaking (SJU), comprende un cospicuo numero di utili direttive alle quali attenersi nella cornice delle azioni mirate all'esercizio, giustappunto, dei servizi ATM/ANS (*Air Traffic Management/Air Navigation Services*), incluse peraltro in questa edizione EPAS.

Quanto poi alla menzionata area ad alta sensibilità derivante dai servizi di "assistenza a terra", percepiamo come la stessa fondamentalmente comprenda le ricorrenti problematiche che attengono alle operazioni di esercizio del piazzale (*i.e.* caricamento dell'aeromobile, sbrinamento, rifornimento di carburante, danni al suolo, movimentazione del personale attorno agli aerei, ecc.), nonché agli episodi di collisione dell'aeromobile con altri velivoli, ostacoli o veicoli, allorché l'aeromobile si muove a terra, autonomamente o rimorchiato. E' stato, altresì, messo in risalto che il bagaglio e il carico delle merci negli aeromobili passeggeri costituisce in realtà il principale nodo per la sicurezza, basato essenzialmente sul numero di accadimenti registrati nell'*European Central Repository for accident and incident reports in aviation* (ECR).

Va detto che, al di là della sicurezza sistemica, il GASP affronta le categorie di eventi ad alto rischio per numero di incidenti, ipotizzabili nel volo controllato a terra, nella perdita di controllo in volo, nello scontro a mezz'aria e, infine, nelle fasi di decollo e atterraggio in pista.

Non manca a questa edizione EPAS una serie di raccomandazioni tendenti a prevenire incidenti come quelli - causati da droni - occorsi, ad esempio, a Gatwick (Regno Unito) nel dicembre 2018, ciascuna delle quali è accompa-

gnata da una precisa tabella di marcia che propone un coordinamento sulle strategie industriali e una razionalizzazione di comparti come l'intelligenza artificiale (AI), i velivoli rotanti e l'aviazione generale; ci si riferisce, in definitiva, alle aree potenzialmente suscettibili di elevate ricadute sul trasporto per via aerea nel prossimo quinquennio.

Vale la pena di rammentare, oltretutto, che l'EASA è risultata molto attiva nella finalizzazione della *roadmap* riguardante proprio l'intelligenza artificiale (AI), ovvero sia un *range* tecnologico di alto profilo capace d'individuare e di cogliere diverse opportunità, consentendo all'Agenzia di prepararsi a combinare proficuamente le strategie industriali, i cambiamenti del mercato e la crescita negli anni a venire.

In merito alla tematica che investe l'aviazione generale, la sezione del Piano EPAS dedicata a tale aspetto affronta, non a caso, materie come le abilità di volo, la consapevolezza del pilota e la gestione di turbolenze o dello stallo al decollo, in volo o durante l'avvicinamento e l'atterraggio, la preparazione del volo, l'interruzione del decollo e le deviazioni dalla rotta.

E' bene preliminarmente sottolineare che il capitolo concernente le operazioni non commerciali di aviazione generale è destinato alla disciplina dei velivoli operativi negli Stati membri, con peso massimo al decollo (MTOM) inferiore a 5.700 kg, nonché alle operazioni con aerostati e all'impiego di alianti.

Alla stregua di queste premesse, il tentativo di eliminare i rischi per la sicurezza nell'aviazione generale in modo proporzionato ed efficace diviene, allora, una preminenza strategica visto anche che, a mero titolo esemplificativo, nel 2018 sono stati segnalati 49 incidenti, con un totale di 95 vittime in operazioni non commerciali con aeroplani e 16 incidenti mortali con 17 vittime nel settore delle operazioni in alianti (in Europa la media, nel periodo 2008-2017, è stata di 28 vittime all'anno).

Ebbene, quantunque sia arduo ponderare accuratamente l'evoluzione delle prestazioni di sicurezza nell'aviazione generale a causa della



AVIAZIONE CIVILE NELL'UE: *SAFETY* E CONNESSE QUESTIONI DI *SECURITY* segue

manca di “consolidamento dei dati” sull'esposizione (ad es. la somma delle ore di volo accumulate), le suindicate statistiche giustificano le varie iniziative – in corso o già pianificate – atte a evitare una siffatta fenomenologia di incidenti letali.

Nel novero dei campi maggiormente attenzionati e, pertanto, presenti in agenda – e sui quali l'EASA appare concentrarsi per la scelta e l'esecuzione delle proprie azioni – affiora, quale componente inderogabile, la meteorologia, che contribuisce al consistente aumento della casistica infortunistica di aviazione generale, spesso legato alla sottovalutazione dei piloti nel processo decisionale di pianificazione del volo. Nel mentre non si trascurano affatto nel Piano EPAS i pericoli derivanti dalle violazioni nello spazio aereo controllato commesse da piloti (sia esperti che principianti) alla guida di aeromobili di aviazione generale, alla luce dei rilevamenti ufficiali che asseverano un significativo incremento di incidenti MAC (*mid-air collision*).

Non da ultimo i provvedimenti dell'EASA in quest'ottica sono protesi ad analizzare le cause più frequentemente responsabili degli incidenti di aviazione generale, quali la navigazione, la gestione del carburante, la consapevolezza sullo stato del suolo e degli ostacoli durante atterraggi forzati, fattori che, di volta in volta, hanno formato oggetto delle esclusive determinazioni del pilota prese durante la preparazione del volo o in ragione di circostanze mutevoli durante il volo, che incidono sulla sicurezza dell'aeromobile e sulla sopravvivenza dei suoi occupanti.

A completamento del discorso non sembra fuori luogo ricordare che l'EASA, in collaborazione con i propri *Advisory Bodies*, ha lanciato la “Roadmap 2.0” per l'aviazione generale, allo scopo di renderla più sicura ed economica grazie a una ampia gamma di azioni chiave tra cui spiccano la diffusione del materiale per formazione sulla sicurezza (da parte di autorità, di associazioni, di aeroclub, di compagnie assicurative rivolte agli istruttori di volo e ai

piloti), la creazione di una “piattaforma” per la promozione della sicurezza e l'introduzione di nuovi modelli di business (ovvero ulteriori piattaforme di condivisione dei costi).

Orbene, passando in questa sede a focalizzare nuovi elementi caratteristici del Piano EPAS, notiamo ancora come l'impatto della *security* sulla *safety* rappresenti un punto di assoluto rilievo per l'EASA nelle scelte da perseguire a breve termine. Difatti, in occasione delle riunioni del comitato Avsec del 27 novembre 2019 e del 28 marzo 2020 (*Policy initiatives*), la Commissione ha presentato l'accordo tra la DG MOVE e l'Agenzia sulla cooperazione in materia di interdipendenze tra la sicurezza dell'aviazione civile e la *safety*, con la prospettiva di garantire una corretta applicazione dell'articolo 88 del citato regolamento UE/1139/2018.

In particolare, è stata posta in discussione, come tema all'ordine del giorno, la posizione degli Stati membri rispetto alle misure da assumere nei confronti delle attività di monitoraggio della cabina di pilotaggio (*Cockpit door monitoring*), che evidentemente involgono, al riguardo, profonde interrelazioni tra le due predette differenti tipologie di sicurezza⁽²⁾.

Trasferendo il nostro centro di interesse verso le altre questioni salienti di *security*, ci si accorge che la decuplicazione delle connessioni di rete e l'ampliamento smisurato della digitalizzazione nel trasporto aereo potenziano inevitabilmente la vulnerabilità del sistema della sicurezza informatica e, dunque, non sorprende che questa edizione EPAS tenda tangibilmente a consolidare la strategia per la *cyber security* in ogni sua possibile sfaccettatura.

Invero, i passeggeri sono più spesso facilmente esposti alle minacce di tipo informatico ed è quindi essenziale, secondo il rapporto EPAS, che l'industria aeronautica e le competenti autorità condividano le conoscenze e possano largamente apprendere dall'*expertise* interna-

(2) Si veda MAT Review 2015, N. 3, pag. 27-33.



AVIAZIONE CIVILE NELL'UE: SAFETY E CONNESSE QUESTIONI DI SECURITY

zionale per garantire che i sistemi dell'aviazione civile siano preservati da aggressioni accidentali o intenzionali e, in ispecie, da atti di interferenza illecita contro le reti o i sistemi installati a bordo di aeromobili.

In questo contesto, l'EASA e il CERT-UE hanno istituito un "Centro europeo per Cyber Security in Aviation" (ECCSA) cui è stato assegnato il precipuo compito di fornire informazioni e assistenza ai produttori europei di aviazione, alle compagnie aeree, alle aziende di manutenzione, agli *air navigation service provider* (ANSP) e agli aeroporti, con il disegno di proteggere target sensibili come aeromobili, collegamenti di dati, sistemi di navigazione e della sorveglianza.

Sul fronte dei più recenti impegni dell'EASA nel campo della *security* - come si evince nei contenuti del Piano EPAS - è innegabile che la riforma strutturale della normativa sui droni abbia raggiunto la massima priorità.

Di certo l'Agenzia continua ad agire nel campo dei sistemi aerei a pilotaggio remoto (UAS) attesa la necessità di armonizzare i regolamenti adottati per le categorie "aperte" e "specifiche", nonché di elaborare norme vantaggiose per la categoria "certificata" e per la propagazione sicura dell'*unmanned traffic management systems* (UTM) sull'intero territorio europeo (U - *Space*)⁽³⁾.

A seguito della pubblicazione dei regolamenti dell'UE del 2019 (n. 947 e n. 945), l'EASA ha varato, in data 10 ottobre 2019, i corrispondenti documenti "*Acceptable means of compliance* (AMC)" e il "*Guidance material* (GM)", di cui alla decisione (ED 2019/021/R51), che includono, oltre a una versione rivista degli stessi precedenti AMC e GM (editi con il parere n. 01/2018), la valutazione del rischio di operazioni specifiche (SORA) e le opportune istruzioni risultanti all'esito dei dibattiti tenuti con le parti interessate durante la fase di approvazione dei suddetti regolamenti.

Disaminando tra le numerose risoluzioni dell'EASA si evidenzia un parere (n. 5 opinion)

emanato il 7 novembre 2019, contenente due scenari standard che saranno inseriti nell'*appendix 1* dell'Allegato al regolamento 947/2019/UE e, a seguire, una *notice of proposed amendment* (NPA) per gli UAS della categoria "certificata", che racchiude un pacchetto completo di indicazioni per taluni settori dell'aviazione (aeronavigabilità iniziale e continua, licenze di pilota a distanza, operazioni, stato dell'aria, ATM / ANS e aeroporti) nonché operazioni in *visual line of sight* (VLOS).

Si rammenta che l'implementazione della NPA è prevista nel quarto trimestre 2020 e dovrebbe contemplare regole per i sistemi UAS utilizzati in operazioni attinenti al trasporto di grandi merci nello spazio aereo controllato e in quelle circoscritte all'interno di ambienti urbani.

Dopo il tragico abbattimento del volo MH17 della Malaysia Airlines, è comparso un palese, ulteriore segnale di interazione e di implicazione pervasiva della *security* sulla *safety* del trasporto aereo e di qui le istituzioni europee - l'EASA *in primis* - hanno concepito un sistema di allerta con l'obiettivo di unificare le fonti di *intelligence* disponibili e di accrescere le capacità di valutazione e di mitigazione del rischio nelle zone di conflitto, permettendo l'acquisizione tempestiva delle dovute informazioni a beneficio degli Stati membri, degli operatori e dei passeggeri europei.

Merita, conclusivamente, accennare al ruolo strategico rivestito dal Consiglio consultivo per la ricerca aeronautica in Europa ("WG 4 (ACARE), che funge - come riporta il Piano EPAS - da piattaforma tecnologica europea dei settori *security and safety* dell'aviazione civile, con il compito di riunire i principali attori coinvolti, segnatamente, l'industria, i centri di eccellenza del comparto, le università e le autorità pubbliche.

(3) Per approfondimenti si veda: "*Easy Access Rules for Unmanned Aircraft Systems*" dell'EASA, pubblicato nel marzo 2020, che offre una interpretazione autentica, seppur non formalmente vincolante, della normativa europea in argomento