

RELAZIONE INTRODUTTIVA AL REGOLAMENTO MEZZI AEREI A PILOTAGGIO REMOTO

Tra le novità che hanno maggiormente caratterizzato il settore dell'aviazione civile negli ultimi anni, un posto di assoluto riguardo è certamente da attribuire agli aeromobili a pilotaggio remoto, sia per la notevole diffusione del loro impiego sia per la valenza che essi possono avere sullo sviluppo di nuove ed innovative attività economiche.

La rilevanza del fenomeno è stata riconosciuta anche dalla Commissione Europea che con la Comunicazione 8 aprile 2014 ha assunto forti impegni per il sostegno allo sviluppo di questo settore, evidenziando il beneficio che ogni singolo paese può derivare da esso sia in termini di sviluppo economico sia per l'impatto positivo sui livelli occupazionali, in particolare sottolineando la qualità dell'occupazione connessa all'impiego dei SAPR.

I mezzi a pilotaggio remoto costituiscono oggi una forte innovazione nello scenario dell'aviazione civile e pongono notevoli sfide al sistema regolatorio, nell'individuazione di regole adeguate a fornire da un lato le necessarie garanzie di sicurezza ai cittadini che si servono del trasporto aereo ed ai cittadini sorvolati e dall'altro certezze nell'uso di tali mezzi per gli operatori economici che intendono farne uso.

La singolarità di tale settore e le sostanziali differenze che caratterizzano lo scenario operativo, dalle attività svolte con piccoli APR in spazi contenuti ed in continua vista, con voli brevi con basso *pay load*, alle missioni di APR ad elevata tecnologia che operano su grandi distanze, con voli di lunga durata ed in spazi aerei condivisi con gli aeromobili con pilota a bordo, rendono necessario lo sviluppo di una ampia e differenziata gamma di risposte. E' quindi necessario elaborare concetti operativi (*concept of operations*) dedicati, a fronte dei quali definire il set di requisiti



differenziati attraverso i quali conseguire livelli di sicurezza appropriati alla esposizione al rischio associato allo specifico "*concept of operations*".

In tal senso il Regolamento intende fornire le risposte alle tematiche sottese allo sviluppo delle attività condotte con APR, proponendo un approccio bilanciato ai temi della sicurezza che tenga conto delle caratteristiche tecniche ed operative dei sistemi a pilotaggio remoto, delle modalità di occupazione dello spazio aereo, del contributo conferito dalla capacità di gestione dell'operatore e dalla qualificazione dei piloti di tali mezzi.

Per cogliere al meglio gli orientamenti sopra indicati e fornire una disciplina delle operazioni flessibile, semplice ed efficace, mirata quindi a regolare secondo le effettive necessità, il regolamento introduce una classificazione per peso cui fa anche seguito una differenziazione sulla criticità delle operazioni specializzate. Vengono definite due classi di APR con un limite di peso fissato a 25 kg, in linea con similari scelte fatte da altre Autorità dell'aviazione civile europee e dalla Aeronautica Militare che fissa attualmente a 20 kg detto limite. La seconda importante differenziazione si basa invece su aspetti operativi legati alla capacità del pilota di avere o meno in vista l'APR, operazioni VLOS o BLOS.

In particolare appare utile sottolineare che nell'ambito della categoria degli APR di massa minore di 25 kg utilizzati in condizioni VLOS, il "*concept of operations*" utilizzato è basato sull'*operational risk*, ovvero l'esposizione al rischio associato alle caratteristiche d'insieme delle componenti che caratterizzano le specifiche operazioni. Al fine di considerare sicure le operazioni di volo assumono quindi fondamentale importanza l'esistenza di procedure operative, normali e di emergenza, la capacità del pilota di controllare il volo ed il contesto ambientale in cui si svolgono le operazioni, dalla libertà dello spazio aereo alle regole che ne determinano l'utilizzo, fino alla compatibilità delle condizioni meteo con le performance espresse dall'APR.



In coerenza con le motivazioni sopra evidenziate il Regolamento introduce un nuovo titolo aeronautico per i piloti degli APR riconoscendo che la sicurezza delle operazioni dipende in modo sostanziale dalla capacità di essi. In tal senso il riconoscimento del ruolo dei piloti mediante un titolo aeronautico personale che ne attesti il percorso formativo e la capacità di conduzione appare un passaggio fondamentale per costruire un sistema sicuro ed adeguato alle caratteristiche del settore.

Il Regolamento considera quindi che il contributo del mezzo aereo al conseguimento di un accettabile livello di sicurezza varia a seconda della dimensione dell'APR, passando da pesi inferiori a 25 kg a pesi fino a 150 kg, della criticità delle operazioni e della condizione di volo, da VLOS a BLOS. Detto contributo può difatti essere considerato non essenziale nei casi più semplici fino a dover fornire livelli di affidabilità sempre maggiori all'aumentare della complessità del contesto operativo e della tecnica di conduzione.

Per tutti i sistemi di aeromobili a pilotaggio remoto di massa massima al decollo inferiore a 25 kg i livelli di sicurezza delle operazioni sono stabiliti assumendo quale riferimento sia la componente umana, pilota e operatore, che il mezzo aereo ed attribuendo alla affidabilità di quest'ultimo un contributo marginale per le operazioni non critiche e significativo ma non esaustivo per le operazioni critiche.

In altri termini se per le operazioni più semplici, operazioni non critiche condotte in condizioni VLOS, è accettabile conseguire un livello di sicurezza basato essenzialmente sulla capacità del pilota remoto, titolare di un titolo aeronautico in corso di validità, e semplici procedure operative, predisposte dall'operatore ed oggetto di sola dichiarazione, per le operazioni più critiche i requisiti tengono in maggior conto sia i mezzi aerei con livelli di affidabilità crescenti, che l'operatore mediante un sistema di autorizzazioni più pregnante.

In merito alla possibilità per un APR di massa operativa inferiore a 25 kg di sorvolare centri abitati nel contesto delle operazioni specializzate critiche, il

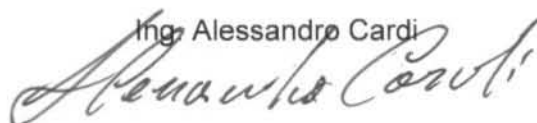


Regolamento presuppone che le operazioni avvengano con livelli di sicurezza equivalenti a quelli dell'aviazione generale, che costituisce al momento il segmento maggiormente ad essi assimilabile.

Per il mantenimento di un livello di rischio equivalente a quello posto dall'aviazione tradizionale, si è quindi fatto riferimento alla AC 23.1309-1E della Federal Aviation Administration (FAA) applicabile ad un aeromobile Classe I dell'aviazione generale, per la condizione di avaria relativa alla classificazione "Hazardous".

Laddove i valori di densità di popolazione sono tali da non mitigare gli effetti di una caduta al suolo dell'APR, quali ad esempio in caso di assembramenti, il Regolamento ne vieta comunque le operazioni.

Per i sistemi di aeromobili a pilotaggio remoto di massa massima al decollo uguale o superiore a 25 kg, in particolare per le operazioni condotte in BLOS, appare invece di fondamentale importanza che gli APR forniscano un intrinseco elevato livello di sicurezza, unitamente alle prestazioni associate alla capacità di impegnare lo spazio aereo, in modo da garantire la sostenibilità di attività complesse in spazi aerei segregati e in un prossimo futuro non segregati. Per tale ambito il "concept of operations" riprende il tradizionale impianto regolatorio delle operazioni con aeromobili con pilota a bordo, pur con i dovuti adattamenti.

Ing. Alessandro Cardi


Roma 16 luglio 2015