

“OPERAZIONI REMOTE CON I SAPR”

Convegno del 15 Nov 2018

Coordinatore GSA (r) Giuseppe MARANI

ABSTRACT

I “Droni” o più tecnicamente i Sistemi Aeronautici a Pilotaggio Remoto (SAPR) rappresentano senza ombra di dubbio uno dei fatti più rilevanti degli ultimi decenni nel mondo aeronautico, potenzialmente in grado di cambiarne in modo radicale le linee di sviluppo futuro. Presenti sin da prima del secondo conflitto mondiale nel mondo militare nella funzione di radio bersagli e perfezionatisi in questo ruolo nei decenni successivi, vedono in Israele alla fine degli anni '70 le prime ulteriori applicazioni per la ricognizione ma con macchine dalle caratteristiche poco più che aeromodellistiche. E' solo all'inizio degli anni '90 che il loro impiego inizia ad espandersi in maniera sempre più veloce e li vede partecipare con compiti ISTAR (Intelligence, Surveillance, Target Acquisition, Reconnaissance), alla Guerra del Golfo, al conflitto in Bosnia e poi in Kosovo, fino al 2001 in Afghanistan dove un drone USA colpisce per la prima volta un obiettivo terrestre con un missile. Il clamore mediatico che ha accompagnato questo evento, e che ne ha sottolineato le molteplici potenzialità, non ha più abbandonato i droni, anzi, li ha posti al centro di una variegata rete di problematiche etiche, morali, giuridiche nazionali ed internazionali, normative, della circolazione aerea, ecc. mentre il loro impiego è cresciuto nel tempo in modo esponenziale. Ricordando per un attimo le caratteristiche fondamentali dei droni, vediamo che queste sono tutte il prodotto più o meno diretto dell'assenza di equipaggio, infatti, la possibilità di non dover accogliere un uomo, quindi almeno 80 kg che devono poter operare in sicurezza e sopravvivere in relativo comfort, mantenere una “situation awareness” attraverso la vista e gli altri sensi, che abbisogna di un complesso sistema di life support, ha consentito da un lato la miniaturizzazione verso dimensioni impensabili per un velivolo pilotato e dall'altro a parità di dimensioni, autonomie, quote operative e più in generale prestazioni superiori e svincolate dai limiti fisiologici dell'uomo. Il

motore di tutto questo però non è stata solo l'esigenza operativa, che in campo essenzialmente militare si sostanzia nell'acronimo "3D" (Dull, Dirty, Dangerous), ma anche il progresso nell'elettronica, optoelettronica, trasmissioni, motori, servomeccanismi, che ha consentito di dare a tutto questo potenziale una fattibilità alla portata praticamente di tutti, istituzioni e cittadini con livelli di difficoltà tecnica e di investimento economico totalmente gestibili anche per il singolo privato. La fantasia e l'inventiva si sono allora letteralmente scatenate ed innumerevoli sono oggi le applicazioni particolarmente a livello civile dove sono state soprattutto le capacità di miniaturizzazione ad essere esplorate e sfruttate. Questo è dovuto da un lato, alla maggiore facilità ed economicità di realizzazioni piccole ed a breve portata, anche se a copertura di reali esigenze, dall'altra dalle difficoltà per l'utente privato di accedere allo spazio aereo. Se infatti, le realizzazioni militari possono contare su di una notevole facilità di accesso ad uno spazio aereo segregato o segregabile, e se impiegati operativamente, su di un'area dove non si applicano le normali regole per il traffico aereo, per i civili questo è notevolmente più difficile e le operazioni da remoto (o BVLOS Beyond Visual Line Of Sight) sono una rarità, autorizzate volta per volta con procedure complesse. L'acronimo testè utilizzato BVLOS, se da un lato vede un confine inferiore nei 500 m. (max del VLOS), dall'altro si estende ai chilometri, decine, centinaia, migliaia di chilometri con possibilità, e problematiche peculiari e ad ampio spettro. Da un punto di vista tecnologico non vi sono problemi particolari né per controllare una macchina a distanza né per ricevere le informazioni che questa acquisisce, sia con trasmissione diretta, sia con l'utilizzo di satelliti però è molto diverso se questo avviene per alcune decine di esemplari in un teatro di operazioni militari oppure nei cieli europei, magari nell'area terminale di controllo di un grande aeroporto internazionale. Analogamente, se oggi la tecnologia consente ad un mezzo di 10 kg di operare per ore a distanza di decine di chilometri dalla base di lancio in Afghanistan, la stessa tecnologia riuscirebbe a supportare analoghe operazioni in un sito qualsiasi della Pianura Padana senza dover emettere un NOTAM di chiusura di una parte non trascurabile di spazio aereo?. Se la capacità di "sense and avoid" del terreno così come di altri velivoli "non cooperanti" rimane fondamentale per potersi spingere "normalmente" oltre il limite del BVLOS questa non rappresenta l'unico nodo da sciogliere per poter effettuare "normalmente" operazioni da remoto con RPAS di peso contenuto, così come RPAS di peso paragonabile ai velivoli "manned". Inutile sottolineare come se da un lato vi è l'esigenza degli RPAS di "vedere" (in senso lato) l'altro traffico, da parte di quest'ultimo vi è l'esigenza speculare, cioè di poter vedere lo RPAS, cosa

che stanti le possibili, minuscole dimensioni dovrà in qualche misura essere “enhanced” attraverso un qualche dispositivo; questo porta ad un’espansione della problematica verso tutto il traffico “manned” che dovrà necessariamente dotarsi di questo tipo di capacità. Le problematiche tecniche e normative sopra accennate, necessariamente non potranno trovare delle soluzioni semplicemente nazionali ma andranno condivise a livello continentale e idealmente mondiale in analogia a quelle che oggi sono gli standard e le regole applicate nel campo dei velivoli con equipaggio a bordo. Solo una completa interoperabilità e degli standard costruttivi condivisi possono infatti assicurare la commerciabilità e l’impiego fuori dai confini nazionali, premessa indispensabile per poter trarre adeguati ritorni tecnologici e commerciali da un fenomeno che si presenta come epocale. A livello nazionale, fatti salvi gli inevitabili “interim” (possibilmente “leggeri” e che non originino esigenze tecniche e finanziarie eccessivamente “importanti”), per far fronte alle tempistiche di risoluzione di una problematica così complessa, l’attività certamente più redditizia in questa fase è quella di assicurare da parte dell’industria e degli enti governativi, un’adeguata, robusta ed attiva presenza verso gli enti regolatori e di studio europei per assicurare la salvaguardia appunto degli interessi, e perché no, anche dei punti di vista nazionali.

Scopo del convegno è quello di fare un punto sul “dove siamo oggi e quali sono le prospettive per le operazioni remote degli RPAS”. Enti civili e militari che effettuano operazioni remote, saranno invitati a fornire una panoramica di quelle che sono state le loro esperienze nel settore ivi incluse le problematiche incontrate e quale è la loro valutazione circa le possibilità di espansione di questo impiego alla luce delle tecnologie utilizzate. Le industrie costruttrici, siano esse relative alle cellule, ai sistemi di comando e controllo o ai sistemi avionici di bordo, potranno fornire un quadro su quanto oggi è disponibile e quanto lo sarà nel prossimo futuro per assicurare la possibilità effettiva e generalizzata di questo tipo di operazioni.

Rappresentanti degli enti normativi nazionali ed europei, partecipanti ai gruppi di studio internazionali, illustreranno poi le tendenze e gli indirizzi che le problematiche stanno avendo a livello comunitario e le previsioni di consolidamento di una normativa in quella sede.

Infine un aspetto non trascurabile che verrà illustrato sarà quello della “security” infatti dei link di comunicazione, robusti, affidabili e sicuri sono una premessa

indispensabile per “pensare” ad operazioni RPAS da remoto ed all’interno dello spazio aereo generale (non segregato).