

## I SISTEMI AEREI A PILOTAGGIO REMOTO (SAPR): PROFILI GIURIDICI

Stefania Panzeri \*

SOMMARIO: 1. Cenni introduttivi: caratteristiche, impieghi, definizioni; 2. Le prospettive di utilizzazione dei SAPR in campo civile – l'inquadramento giuridico e la normativa applicabile. L'evoluzione del quadro normativo emergente a livello internazionale e comunitario; 3. La disciplina nazionale: il codice della navigazione e i regolamenti ENAC; 4. La prassi contrattuale nella prestazione di servizi tramite SAPR.

1. – Inizialmente utilizzati in ambito militare, i mezzi aerei a pilotaggio remoto (MAPR)<sup>1</sup>, più comunemente definiti «droni», hanno riscosso un notevole successo anche nel settore civile dove, attualmente, si vanno imponendo come realtà innovativa, diversificata e dinamica, in grado di rendere obsolete buona parte delle soluzioni e delle tecnologie fino ad ora adottate nel campo dei servizi e in molti settori produttivi<sup>2</sup>. L'interesse suscitato da questi dispositivi è principalmente giustificato dalla loro capacità di svolgere, a parità di prestazioni e a costi di acquisto ed esercizio decisamente inferiori, compiti che, fino ad un passato recente, potevano essere svolti solo dagli aeromobili tradizionali. L'impiego degli aeromobili a pilotaggio remoto

\* Dottore di ricerca, Università degli Studi di Milano-Bicocca.

<sup>1</sup> Sotto il profilo terminologico, le diverse espressioni (UAV, UAS, RPA, RPAS, APR, MAPR e SAPR) utilizzate nel tempo e nei diversi contesti per descrivere questi apparecchi (sul punto, v. *infra*, par. 1), riflettono l'evoluzione della normativa in materia.

<sup>2</sup> Sul punto, è stato osservato che, analogamente alla tecnologia internet, i sistemi RPAS sono in grado di offrire una vasta gamma di servizi combinati con altre tecnologie, come il posizionamento di precisione (grazie al programma Galileo) o l'affiancamento ad altre tecnologie, come le telecomunicazioni, per gestire in maniera più efficiente operazioni di soccorso o per aumentare la capacità della rete: cfr., la comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo e al Consiglio «Una nuova era per il trasporto aereo. Aprire il mercato del trasporto aereo all'uso civile dei sistemi aereo a pilotaggio remoto in modo sicuro e sostenibile», COM(2014)207 *final*.



(APR), inizialmente è stato ritenuto particolarmente utile nella sorveglianza e nella ricognizione di aree vaste e nelle missioni definite, nel gergo militare, «*dull, dangerous and dirty*», ossia in tutte le circostanze in cui non sia consigliabile la presenza a bordo di un pilota a causa della lunga durata del volo o della difficoltà di assicurare l'incolumità fisica dell'equipaggio (ad esempio, in relazione al sorvolo di aree contaminate da sostanze chimiche o radioattive o quando la missione consista in attacchi contro obiettivi altamente difesi) <sup>3</sup>.

Gli impieghi civili di tali apparecchi sono estremamente vari <sup>4</sup> e, com'è noto, spaziano dalle attività di monitoraggio (quali i rilievi aerofotogrammatici per la mappatura del territorio, il monitoraggio ambientale, il controllo della flora e della fauna selvatica), al controllo dei sistemi produttivi e dello stato delle infrastrutture (in particolare degli impianti e dei siti industriali, delle piattaforme petrolifere, delle navi in fase di caricazione e scaricazione, degli impianti di stoccaggio dei rifiuti, di produzione energetica e dei campi fotovoltaici).

I MAPR sono anche utilizzati nella ricerca scientifica (oceanografia, meteorologia) e in agricoltura (in particolare nell'agricoltura di precisione dove, oltre ad effettuare le concimazioni o i trattamenti fitosanitari, è possibile monitorare lo stato di salute delle coltivazioni e l'umidità del suolo).

Nel settore della cartografia, della geologia, dell'archeologia e in architettura si possono realizzare mappature precise per la creazione di modelli tridimensionali ed effettuare il controllo tecnico dei fabbricati.

Inoltre, è ormai frequente il telerilevamento dei siti di interesse paesaggistico, storico, artistico ed urbanistico anche a fini di marketing e promozione turistica (in particolare, nel settore del turismo, le videoriprese delle località e delle strutture ricettive, effettuate attraverso l'utilizzo degli APR si stanno diffondendo e si stanno affiancando agli strumenti di promozione «tradizionali»).

L'impatto di questa nuova tecnologia si è manifestato soprattutto nel settore cinematografico e dei *media*, dove le videoriprese e la fotografia di eventi e manifestazioni effettuate attraverso gli APR si vanno imponendo come una nuova applicazione del giornalismo (c.d. *drone journalism*), grazie alla quale è possibile scattare foto e riprese video da prospettive inusuali, oppure

---

<sup>3</sup> V. B. Franchi, *Aeromobili senza pilota (UAV): inquadramento giuridico e profili di responsabilità – I parte, Resp. civ. prev.*, n. 4, 2010, 733.

<sup>4</sup> A.M. Sia, *Profili attuali della disciplina giuridica dei mezzi aerei a pilotaggio remoto e il regolamento dell'Ente nazionale dell'Aviazione Civile italiana (ENAC)*, in *Dir. Trasp.*, 2014, 747.

operare in zone pericolose o inaccessibili.

Quanto alle operazioni di *security*, attualmente, l'impiego dei mezzi aerei a pilotaggio remoto è stato condotto con successo non solo nelle operazioni di videosorveglianza e nel pattugliamento di aree circoscritte, ma anche nelle operazioni finalizzate alla lotta ai traffici illeciti e alla pirateria in mare. Inoltre, si è fatto uso di droni nelle operazioni di *search and rescue*, nella prevenzione degli incendi e anche in occasione di terremoti ed altre calamità. In merito ai possibili usi futuri, è stata infine prospettata la possibilità di effettuare servizi di trasporto di cose (ad esempio: giornali, medicinali).

Esistono diverse tipologie di APR, che spaziano dai piccoli dispositivi utilizzati a scopo ludico, fino ai grandi aeromobili utilizzati per la sicurezza, riferibili all'ampia gamma di utilizzi che si vanno sviluppando nel settore. Si tratta di mezzi volanti dotati di equipaggiamento sofisticato e con prestazioni, dimensioni e caratteristiche estremamente eterogenee (in particolare, si va dai c.d. «microdroni» agli apparecchi con massa massima al decollo pari a 16.000 kg).

Un elemento comune tra questi dispositivi è rappresentato dall'assenza di pilota a bordo, essendo la gestione del mezzo condotta da un operatore a terra (oppure a bordo di una nave o di un altro veicolo) il quale, da una stazione remota, regola il volo attraverso trasmissioni in *data-link* ed immagini sintetiche<sup>5</sup>.

Sotto il profilo della politica industriale – atteso che, secondo alcune stime, la tecnologia dei droni rappresenta un significativo potenziale di crescita in grado di generare riflessi positivi anche a livello occupazionale – la Commissione UE si è proposta di sviluppare una strategia di sostegno al settore, con fondi e programmi *ad hoc* aventi l'obiettivo di supportare le attività di ricerca (R&S), le PMI e le *start-up* e di consentire all'industria europea di divenire, nei prossimi dieci anni, un leader assoluto a livello di mercato<sup>6</sup>. Per

<sup>5</sup> A.M. Sia, *op. cit.*, 745.

<sup>6</sup> Sul punto, cfr. la comunicazione della Commissione Europea, «*A new era for aviation. Opening the aviation market to the civil use of remotely piloted aircraft systems in a safe and sustainable manner*», COM(2014) 207 final ed il relativo comunicato IP/14/384, datata 08/04/2014. V. anche il documento di sintesi (*infra*), pubblicato nel mese di maggio 2015 dall'Agenzia Europea per la Sicurezza Aerea (EASA) «*Concept of Operations for Drones*». Nel documento in questione viene ribadito che la padronanza della tecnologia RPAS è fondamentale per la creazione e il consolidamento di un mercato emergente, fondamentale per la futura competitività della stessa industria aeronauti-

poter realizzare tale obiettivo, si rende indispensabile un quadro normativo che permetta non solo l'integrazione sicura degli APR tra gli aeromobili tradizionali (con conseguente ammissione negli spazi aerei «non segregati» e garantendo un livello di sicurezza pari a quello del trasporto aereo con equipaggio), ma soprattutto che sia in grado di supportare lo sviluppo del settore e di tutelare nello stesso tempo anche i diritti fondamentali dei cittadini<sup>7</sup>.

In un contesto dinamico e multiforme quale quello illustrato e in cui, accanto alla figura del proprietario-utilizzatore in proprio, diviene sempre più prevedibile la proliferazione di società specializzate nella fornitura a terzi di servizi specifici, è di vitale importanza che la diffusione di questa nuova tecnologia si realizzi armonicamente e nel rispetto delle norme di sicurezza. Ciò sia in termini di *safety*, che in termini di *security* (e con particolare attenzione per gli aspetti legati alla tutela dell'incolumità fisica delle persone e per quelli legati alla protezione dei dati personali). Inoltre, la necessità di elaborare un quadro normativo chiaro ed uniforme è particolarmente sentita anche in materia di responsabilità e di assicurazione.

Sotto il profilo terminologico, il nuovo lessico da utilizzare non costituisce un semplice dato formale, ma può condizionare l'inquadramento nella disciplina giuridica applicabile. Di fatto si è assistito ad un'evoluzione del linguaggio utilizzato per definire questi apparecchi. In ambito europeo ed internazionale, si è inizialmente fatto ricorso all'acronimo UAV «*Unmanned Aerial Vehicle*», «*an aircraft which is designed to operate with no human pilot onboard*»<sup>8</sup>, seguito da UAS (*Unmanned Aircraft System*, «*an aircraft and its*

---

ca europea. Per approfondimenti sulla strategia elaborata dalla Commissione UE e sulle misure adottate, cfr. [http://ec.europa.eu/growth/sectors/aeronautics/rpas/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/growth/sectors/aeronautics/rpas/index_en.htm).

<sup>7</sup> Cfr. Dichiarazione di Riga (*infra*, nota 21), del 6 marzo 2015, principi nn. 3 e 4; v. anche la comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo e al Consiglio «Una nuova era per il trasporto aereo. Aprire il mercato del trasporto aereo all'uso civile dei sistemi aereo a pilotaggio remoto in modo sicuro e sostenibile», COM(2014)207 *final*.

<sup>8</sup> Per UAV System, si intende l'intero sistema aereo senza equipaggio («*A UAV System comprises individual UAV System elements consisting of the flight vehicle (UAV), the "Control Station" and any other UAV System Elements necessary to enable flight, such as a "Communication link" and "Launch and Recovery Element"*»). Cfr. lo studio JAA-Eurocontrol «A concept for European Regulations for civil Unmanned Aerial Vehicles (UAVs)», pubblicato nel mese di maggio 2004 e il documento A-NPA 16-2005, del 7 novembre 2005, («Policy for Unmanned Aerial Vehicle (UAV) certification»), [easa.europa.eu/](http://easa.europa.eu/).

*associated elements which are operated with no pilot on board*)<sup>9</sup>. Quest'ultima definizione, ritenuta più adatta ad esprimere il rapporto tra la macchina volante e gli elementi funzionali del volo, è stata successivamente sostituita dalle sigle RPA (*Remotely Piloted Aircraft*, «*An unmanned aircraft which is piloted from a remote pilot station*») e RPAS (*Remotely Piloted Aircraft Systems*, «*a set of configurable elements consisting of a remotely-piloted aircraft, its associated remote pilot station(s), the required command and control links and any other system elements as maybe required, at any point during flight operation*») <sup>10</sup>. A livello nazionale, l'acronimo APR («Aeromobile a Pilotaggio Remoto») è stato introdotto sia nel codice della navigazione (art. 743), dove, più precisamente, è stata accolta la più estensiva formula «mezzi aerei a pilotaggio remoto» (MAPR), sia nel Regolamento ENAC dove, in entrambe le versioni (del 2013 e del 2015), compare (art. 5, seconda edizione) anche l'espressione «Sistema Aeromobile a Pilotaggio Remoto» (SAPR), da intendersi come «sistema costituito da un mezzo aereo (aeromobile a pilotaggio remoto) senza persone a bordo, utilizzato per fini diversi da quelli ricreativi e sportivi, e dai relativi componenti necessari per il controllo e comando (stazione di controllo) da parte di un pilota remoto». La scelta del legislatore italiano, nel ribadire l'importanza dell'intero «sistema», appare particolarmente opportuna soprattutto in relazione ad alcune problematiche che sono emerse nel corso dell'elaborazione del quadro regolamentare, ove il concetto di sicurezza, centrato inizialmente sulle singole parti dell'apparecchio (*in primis* il «drone»), è ora focalizzato su tutti gli elementi di cui esso è parte integrante.

2. – Il presupposto necessario all'individuazione della normativa applicabile è costituito dalla qualificazione giuridica di questi apparecchi, oggetto di vivaci dibattiti <sup>11</sup>. Attualmente, i mezzi aerei a pilotaggio remoto sono assi-

<sup>9</sup> Cfr. circ. ICAO n. 328 AN/190 sugli Unmanned Aircrafts Systems (UAS), del 10 marzo 2011, [www.ICAO.int](http://www.ICAO.int).

<sup>10</sup> Circ n. 328 AN/190 ICAO, [www.ICAO.int](http://www.ICAO.int).

<sup>11</sup> Per disamina delle problematiche in materia, v., per tutti: A.M. Sia, *Profili attuali della disciplina giuridica dei mezzi aerei a pilotaggio remoto e il regolamento dell'Ente nazionale dell'Aviazione Civile italiana (ENAC)*, cit., 743-774; E. Rosafio, *Considerazioni sui mezzi aerei a pilotaggio remoto e sul regolamento ENAC – Consideration on remotely piloted aerial vehicles and on ENAC regulation*, in *Riv. Dir. Nav.*, 2014, 787-805; U. La Torre, *Riflessioni sulla condotta del «pilot in command» nel volo di aeromobile*, in *Riv. Dir. Nav.*, 2013, 553-575; E. Mezi., *Unmanned Aircraft Systems: a difficult introduction in the International aviation regula-*

milati agli aeromobili e, pertanto, soggetti alla relativa disciplina, seppur con gli opportuni adattamenti. La spinta verso l'elaborazione di regole specifiche riguardanti i SAPR – pur mantenendo un inquadramento unitario nell'ambito della disciplina generale dei mezzi aerei – è giustificata, come si è avuto occasione di rilevare, dall'esigenza di assicurare l'espansione commerciale del comparto e di salvaguardare in modo più adeguato l'interesse pubblico alla sicurezza.

A livello pluriordinamentale, il quadro normativo, nel suo complesso ancora incompleto e in via di definizione, non appare ancora del tutto favorevole allo sviluppo del settore. Sul piano pratico, l'integrazione dei SAPR all'interno degli spazi aerei non segregati (cioè negli spazi aerei aperti al traffico civile generale) è tuttora affidata alla verifica dell'adattabilità della normativa dettata per gli aeromobili tradizionali<sup>12</sup>. La frammentazione normativa (che, specie a livello europeo, per gli APR di minori dimensioni, è strutturata su base nazionale) si traduce in una corrispondente frammentazione e disomogeneità del mercato<sup>13</sup>. La carenza di un corpo di regole adeguato ed uniforme rappresenta infatti un sensibile ostacolo di carattere operativo. Le imprese del settore devono richiedere, di volta in volta, autorizzazioni indivi-

---

*tory framework*, in *The Aviation & Space Journal*, 2013, 10-21; U. La Torre, *La navigazione degli UAV: un'occasione di riflessione sull'art. 965 c.nav in tema di danni a terzi sulla superficie*, in *Riv. Dir. nav.*, 2012, 553-575; S. A. Kaiser, *UAV's and their integration into non-segregated airspace*, in *Air & Space Law*, 2011, 161-172; B. Franchi, *Aeromobili senza pilota (UAV): inquadramento giuridico e profili di responsabilità – I parte*, in *Resp. civ. prev.*, 2010, 732-750; B. Franchi, *Aeromobili senza pilota (UAV): inquadramento giuridico e profili di responsabilità – II parte*, in *Resp. civ. prev.*, 2010, 1213-1232; A. Masutti, *Proposals for the Regulation of Unmanned Air Vehicle Use in Common Airspace*, *Air & Space Law*, 2009, 1-12; A. Masutti, *Prospettive di regolamentazione dell'uso dei velivoli senza pilota (UAV) nello spazio aereo comune*, in *Dir. Trasp.*, 2007, 783-799; U. La Torre, *Gli UAV: Mezzi aerei senza pilota*, in *La Gestione del traffico aereo: profili di diritto internazionale, comunitario e interno: convegno di studio, Messina 5-6 ottobre 2007 (a cura di M.P. Rizzo)*, Milano, 2009, 447-481; A. Cardì, *La certificazione degli Unmanned Aerial Vehicles (UAV)*, in *Il diritto aeronautico a cent'anni dal primo volo*, Milano, 2005, 87-95; A. Azzano, *Profili assicurativi degli Unmanned Aerial Vehicles (UAV)*, in *Il diritto aeronautico a cent'anni dal primo volo*, Milano, 2005, 27-36. C.A. Siardi, *Tecniche di costruzione e sicurezza del volo degli Unmanned Aerial Vehicles (UAV)*, in *Il diritto aeronautico a cent'anni dal primo volo*, Milano, 2005, 153-158.

<sup>12</sup> A.M. Sia, *op. cit.*, 756.

<sup>13</sup> Sul punto, cfr. la comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo e al Consiglio «Una nuova era per il trasporto aereo. Aprire il mercato del trasporto aereo all'uso civile dei sistemi aereo a pilotaggio remoto in modo sicuro e sostenibile», COM(2014)207 *final*.

duali alle preposte autorità di ogni Stato membro in cui esse intendano operare. Com'è intuibile, tale frammentazione, può comportare anche differenze tra Stato e Stato, a livello legale e procedurale, con ripercussioni economiche rilevanti. Ciononostante, si iniziano a scorgere segnali incoraggianti verso una compiuta integrazione normativa fondata su criteri innovativi e nel rispetto di comuni esigenze di sicurezza e tutela dell'interesse pubblico.

In merito ai profili di diritto internazionale uniforme, i primi passi verso una regolamentazione specifica vera e propria sono stati compiuti con la Convenzione di Chicago del 1944 sull'aviazione civile internazionale, il cui art. 8, in materia di «*pilotless aircraft*», già racchiudeva *in nuce* gli elementi fondamentali della disciplina, vietando il transito di aeromobili senza pilota nello spazio aereo civile senza l'autorizzazione dello Stato sorvolato ed imponendo ad esso l'obbligo di assicurare che il volo di questi apparecchi avvenisse in condizioni di sicurezza<sup>14</sup>. Implicitamente, veniva pertanto lasciato allo Stato parte il compito di elaborare regole *ad hoc*. La disposizione, testé citata, della convenzione di Chicago, dopo un lungo periodo di quiescenza, ha conosciuto una nuova fase di sviluppo, conseguente ai progressi tecnologici degli ultimi anni, che hanno permesso il trasferimento e la diffusione di applicazioni dall'ambito militare a quello civile.

Con la convocazione di appositi gruppi di consultazione e studio fin dall'anno 2003, sia in ambito europeo che internazionale<sup>15</sup>, ha avuto inizio una più efficace fase di elaborazione normativa. Coerentemente con la pro-

---

<sup>14</sup> Il testo dell'art. 8 della Convenzione di Chicago, recita, testualmente «*No aircraft capable of being flown without a pilot shall be flown without a pilot over the territory of a contracting State without special authorization. Each contracting State undertakes to insure that the flight of such aircraft without a pilot in regions open to civil aircraft shall be so controlled as to obviate danger to civil aircraft*».

<sup>15</sup> Si ricordano in proposito lo studio (*supra*) JAA-Eurocontrol «*A concept for European Regulations for civil Unmanned Aerial Vehicles (UAVs)*», del 11 maggio 2004 e la procedura di consultazione convocata a partire dal mese di aprile 2008 in seno all'International Civil Aviation Organization (ICAO) «*Unmanned Aircraft Systems Study Group (UASSG)*». L'Agenzia Europea per la Sicurezza Aerea (EASA) supporta inoltre il lavoro dello ICAO UAS Study Group. Un'altra importante iniziativa è rappresentata da JARUS, «*Joint Authorities for Rulemaking on Unmanned Systems*», <http://jarus-rpas.org/>. L'attività di consultazione e studio ha portato anche all'istituzione, in sede ICAO, del *Remotely Piloted Aircraft Systems Panel (RPASP)* che, entro il 2018, dovrebbe portare alla pubblicazione di *draft Standards and Recommended Practices (SARPs) for drones*. Nel mese di marzo 2015 ha avuto luogo, sempre presso la sede dell'ICAO un simposio sui *Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS)* relativamente ai profili di *safety*.

posizione di emendamenti ad alcuni allegati tecnici (e, segnatamente, gli allegati 2, 7 e 13)<sup>16</sup> dell'International Civil Aviation Organization (ICAO), necessari alla presupposta assimilazione degli APR agli aeromobili tradizionali, si è giunti, nel mese di marzo 2011, alla circolare ICAO n. 328 AN/190 «*Unmanned Aircraft Systems (UAS)*». L'obiettivo della circolare è focalizzato sullo sviluppo (capitolo 2.8) di un quadro programmatico armonizzato in grado di assicurare e mantenere il più elevato ed uniforme livello di sicurezza possibile e di offrire una tutela sia per gli altri utenti dello spazio aereo che per le persone e i beni a terra. La circolare contiene una serie di definizioni essenziali riguardanti la tutela ambientale e la sicurezza (*safety* e *security*), le inchieste tecniche, gli equipaggiamenti, le certificazioni, le licenze e la formazione del personale.

A livello europeo, le disposizioni in materia di *aviation* (*in primis*, il Reg. CE n. 216/2008)<sup>17</sup> impongono, per i droni di peso superiore ai 150 kg (e che non siano utilizzati per scopi militari ed assimilabili e nella ricerca scientifica) l'applicazione delle norme dettate per gli aeromobili tradizionali, mentre per gli aeromobili non pilotati con massa operativa inferiore è prevista l'applicazione della normativa di ciascuno Stato membro. Le prime azioni verso una regolamentazione specifica sono state intraprese dall'Agenzia Europea per la Sicurezza Aerea (EASA) nel 2009, con l'emanazione della *Policy Statement Airworthiness Certification of Unmanned Aircraft System (UAS)*,<sup>18</sup> relativa agli UAV/UAS civili aventi massa massima al decollo (MTOM) su-

<sup>16</sup> In particolare, nell'emendamento 43 dell'Annesso 2 ICAO, sulle «*Rules of the Air*», a proposito dei «*remotely piloted aircraft*» (nei quali sono inclusi anche gli «*unmanned free balloons*») viene esplicitamente rimarcata (3.1) la necessità di garantire i profili di *safety* («*A remotely piloted aircraft shall be operated in such a manner as to minimize hazards to persons, property or other aircraft and in accordance with the conditions specified in Appendix 4*»). Viene inoltre predisposta una apposita Appendice 4 esplicitamente dedicata agli RPAS e contenente specifiche *explanatory information* in relazione alle *general operating rules* (1), in materia di certificazioni e licenze (2) e di richieste di autorizzazione alle competenti autorità statali (3). Nell'emendamento 6 dell'Annesso 7 ICAO, in materia di marche di nazionalità e di immatricolazione degli aeromobili (1 e 2), viene esplicitamente inclusa nella classificazione degli aeromobili la nozione di *remotely piloted aircraft (RPA)*, per i quali vengono inoltre incluse specifiche disposizioni (89). Quanto, infine, all'emendamento 13 all'Annesso 13 ICAO, vengono attribuite alle competenti autorità aeronautiche nazionali anche le indagini su incidenti ed inconvenienti gravi occorsi agli RPAS.

<sup>17</sup> Altre norme rilevanti in materia sono il Regolamento CE n. 785/2004 in materia di requisiti assicurativi e il Regolamento UE n. 923/2012 «Standardised European Rules of the Air – SERA».

<sup>18</sup> European Aviation Safety Agency (EASA), doc. E.Y013-01.

periore ai 150 kg.<sup>19</sup>

Con riguardo ai profili di *air traffic management* (ATM) e compatibilmente con l'attuazione del programma c.d. cielo unico europeo (*Single European Sky* – SES) e del progetto SESAR, la circolazione degli APR è stata considerata in una prospettiva che prevede, a partire dall'anno 2016, l'ingresso degli APR negli spazi aerei non segregati e l'integrazione nell'aviazione civile<sup>20</sup>.

La Dichiarazione di Riga del marzo 2015<sup>21</sup> si colloca in questo scenario, caratterizzato dagli sforzi della Commissione Europea verso l'elaborazione di un set di regole standard per coprire gli aspetti di *safety, security, privacy*, assicurazione e responsabilità. Non sono mancate collaterali attività di consultazione e studio, tra le quali particolare rilievo assume l'European Rpas Steering Group (ERSG)<sup>22</sup>. Grazie all'apporto dello RPAS Steering Group sono

<sup>19</sup> Come ribadito nello stesso documento, la normativa comunitaria di base in materia aeronautica, ivi definita "Basic Regulation" (Reg. CE n. 216/2008, recante regole comuni nel settore dell'aviazione civile ed istitutivo dell'Agenzia Europea per la Sicurezza Aerea), esclude (Annex II, lett. i dello stesso Reg. CE n. 216/2008) dalla potestà regolamentare dell'EASA gli aeromobili non pilotati ad uso civile con massa operativa non superiore ai 150 kg. Viene inoltre chiarito (art. 3 della *Policy Statement*) che, conseguentemente, gli UAS di massa inferiore ai 150 kg soggiacciono alla normativa statale dei singoli Stati Membri. Nella *Policy Statement* sono inoltre previste (artt. 1 e 6) disposizioni specifiche di raccordo con il Regolamento CE n. 1702/2003, in materia di certificazione dell'aeronavigabilità ed ambientale di aeromobili e relativi prodotti, parti e pertinenze, nonché della certificazione delle imprese di progettazione e di produzione.

<sup>20</sup> Il processo di integrazione degli RPAS all'interno del sistema aeronautico europeo rientra nella strategia elaborata dalla Commissione Europea in [http://ec.europa.eu/growth/sectors/aeronautics/rpas/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/growth/sectors/aeronautics/rpas/index_en.htm); v., sul punto, anche i *report* dello *European RPAS Steering Group* (ERSG) «*Roadmap for the integration of civil Remotely-Piloted Aircraft Systems into the European Aviation System*».

<sup>21</sup> Con la dichiarazione di Riga «*Framing the future of aviation*» si delinea la strategia europea in materia di *aviation* attraverso l'enunciazione di cinque capisaldi fondati, rispettivamente sulla 1) necessità di trattare i droni alla stregua di una nuova tipologia di aeromobili «*with proportionate rules based on the risk of each operation*»; 2) sulla necessità di sviluppare una normativa di base europea fondata sulla «*safe provision of drone services*»; 3) sulla necessità di promuovere e diffondere tecnologie e standard «*for the full integration of drones in the European airspace*»; 4) sulla necessità di realizzare una «*public acceptance*», quale chiave di sviluppo dei servizi legati alla tecnologia SAPR fondata sul rispetto dei diritti fondamentali dei cittadini ed infine sulla 5) canalizzazione della responsabilità per l'uso dei droni su un «*identifiable owner or operator*».

<sup>22</sup> Lo European Rpas Steering Group (ERSG) è composto da soggetti istituzionali e da esperti ed è stato istituito nel 2012 dalla Commissione UE allo scopo di integrare i sistemi RPAS all'interno dello spazio aereo comunitario. V. <https://easa.europa.eu/unmanned-aircraft-systems->

state definite le tappe entro cui avviare le azioni necessarie alla predisposizione delle nuove norme e dell'integrazione degli RPAS nel traffico civile, mentre, con la Conferenza di Riga, sono state formulate le prime linee guida. Tuttavia, i passi fondamentali verso l'elaborazione di un articolato normativo *ad hoc* sono contenuti nel documento di sintesi «*Concept of Operations for Drones*», del marzo 2015, in cui si suggerisce un approccio diverso, fondato sull'analisi del rischio delle operazioni associate ai droni e tale da risultare sufficientemente flessibile per le necessità dell'industria e del settore dei servizi. Ancora una volta, si sottolinea l'esigenza di assicurare un livello accettabile di sicurezza. In base a questa nuova chiave di lettura, il livello del rischio correlato all'utilizzo degli APR diviene direttamente proporzionale agli adempimenti richiesti in materia di *safety* (tanto maggiore sarà il potenziale pericolo e tanto più onerosi saranno i requisiti imposti all'operatore, al pilota e all'apparecchio, e viceversa).

Allo stesso documento di sintesi è seguita la presentazione, di un preavviso di proposta di modifica normativa («*Advance Notice of Proposed Amendment 2015-10, Introduction of a regulatory framework for the operation of drones*») <sup>23</sup> con la quale, ribadendo quanto già statuito nel documento precedente, viene prospettato un cambio radicale a livello di regolamentazione. La pubblicazione della proposta di modifica normativa A-NPA 2015-10 è stata seguita dall'emanazione, da parte di EASA, di una *Opinion* tecnica, del 18 dicembre 2015, frutto di una valutazione effettuata in parallelo con l'elaborazione della bozza di proposta di modifica al Regolamento 216/2008/CE e confluita in un documento contenente ventisette proposte di regolamenta-

---

uas-and-remotely-piloted-aircraft-systems-rpas. La Commissione Europea ha inoltre promosso, nel 2014, una consultazione pubblica: [http://ec.europa.eu/transport/modes/air/consultations/2014-civil-drones\\_en.htm](http://ec.europa.eu/transport/modes/air/consultations/2014-civil-drones_en.htm). Numerosi altri studi sono stati presentati in relazione all'impatto sociale di questa nuova tecnologia, specie con riferimento alle questioni di carattere etico (protezione dei dati), assicurativo e di responsabilità. Sul punto, cfr. ancora [http://ec.europa.eu/growth/sectors/aeronautics/rpas/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/growth/sectors/aeronautics/rpas/index_en.htm).

<sup>23</sup> Trattasi della proposta di modifica A-NPA numero 2015-10, dal titolo: «Una proposta per la definizione di norme comuni per il funzionamento dei droni in Europa». La proposta in oggetto è stata associata ad una fase di consultazione aperta, terminata il 25 settembre 2015. L'A-NPA si limita a considerare le modifiche in materia di sicurezza (*safety*) mentre non tratta in maniera specifica altri argomenti che esulano dalle strette competenze dell'EASA, quali la tutela della *privacy* o della sicurezza dei dati.

zione <sup>24</sup>.

Se il procedimento così delineato avrà successo, gli RPAS verrebbero assoggettati a norme di sicurezza europee comuni per le operazioni dei droni, suddivise in tre categorie, a seconda del livello di rischio assunto verso terzi: «*open*» (a basso rischio), «*specific*» (a medio rischio) e «*certified*» (ad alto rischio) <sup>25</sup>. Nel documento A-NPA 2015-10 viene inoltre proposto di assoggettare alla nuova normativa tutti i tipi di droni (inclusi gli aeromodelli) e di considerare sia le attività commerciali che quelle non commerciali. La *ratio* di tale disposizione è riferita all'eventualità che uno stesso apparecchio possa essere utilizzato sia per le operazioni commerciali che per quelle non commerciali. Il criterio saliente – il c.d. «*risk-and performance based approach*» – sarebbe costituito da una qualificazione delle operazioni concretamente svolte (come e in quali condizioni viene utilizzato il drone) e non dipenderebbe più soltanto dalle caratteristiche fisiche del mezzo e dalla sua qualificazione astratta.

La rimodulazione dell'articolato normativo in materia di RPAS produrrebbe, come ovvia conseguenza, anche la revisione della legislazione europea in materia aeronautica, attraverso emendamenti al Regolamento CE n. 216/2008 e con la presentazione, da parte della Commissione Europea, di

---

<sup>24</sup> Nella «*Opinion of a technical nature, Introduction of a regulatory frame work for the operation of unmanned aircraft* » è stato introdotto il concetto di APR inoffensivo, identificando in 250g (e fino a 300g.) i limiti di peso di questa categoria. Al lavoro di consultazione condotto in sede EASA per la modifica del Reg. CE n. 216/2008 si riferisce il documento «*Aviation strategy to Enhance the Competitiveness of the EU Aviation Sector*», del 7 dicembre 2015. Conseguentemente, a livello nazionale, l'ENAC – come esplicitato nella lettera 136156/CRT, del 29 dicembre 2015 – ha provveduto ad introdurre alcune modifiche nell'Emendamento 1 del Regolamento 2015.

<sup>25</sup> In particolare, il livello di rischio proposto è correlato ai potenziali danni a cose e persone. Nella categoria «*open*» (a basso rischio), per la quale non sarebbe prevista una specifica autorizzazione da parte della competente autorità aeronautica, la sicurezza sarebbe garantita attraverso limitazioni operative e mediante la conformità a determinati standard industriali. L'appartenenza alla categoria «*specific*» (a medio rischio) prevede, al contrario, l'emanazione di un'autorizzazione da parte dell'autorità aeronautica nazionale (eventualmente col supporto di un Ente Qualificato), in conseguenza di una specifica valutazione dei rischi effettuata dall'operatore, con l'ausilio di un manuale delle operazioni in cui siano elencate tutte le precauzioni atte a minimizzare o ridurre i rischi. Infine, nella categoria «*certified*» (ad alto rischio) rientrerebbero tutte le operazioni (presumibilmente coinvolgenti soprattutto i droni di maggiori dimensioni) per le quali i requisiti richiesti sono comparabili a quelli per l'aviazione tradizionale con pilota a bordo. Tali operazioni renderebbero necessaria la supervisione da parte della competente autorità aeronautica nazionale (oltre che dell'EASA) in materia di licenze, manutenzione, addestramento, gestione aeroportuale e del traffico aereo etc.

un nuovo «*aviation package*». <sup>26</sup> Si stima <sup>27</sup> che l'emanazione di nuove regole o l'emendamento delle attuali possa concretizzarsi nel 2016 e nel 2017.

3. – Con particolare riferimento all'ordinamento nazionale, è stato già posto in evidenza l'art. 743, secondo comma, del codice della navigazione, nella versione novellata (d.lgs 9 maggio 2005, n. 96 e d.lgs. 15 marzo 2006, n. 151), il quale include nella nozione di aeromobile anche i mezzi aerei a pilotaggio remoto: «*Sono altresì considerati aeromobili i mezzi aerei a pilotaggio remoto, definiti come tali dalle leggi speciali, dai regolamenti dell'ENAC e, per quelli militari, dai decreti del Ministero della Difesa*». Il terzo comma del medesimo articolo, specifica inoltre che «*Le distinzioni degli aeromobili, secondo le loro caratteristiche tecniche, e secondo il loro impiego, sono stabilite dall'ENAC con propri regolamenti e, comunque, dalla normativa speciale in materia*».

In risposta all'esigenza di predisporre una disciplina specifica su base nazionale e, in attuazione della citata disposizione codicistica, l'Ente Nazionale per l'Aviazione Civile (ENAC) ha emanato un Regolamento. Del Regolamento, attualmente, sono state pubblicate due edizioni, rispettivamente del 16 dicembre 2013 e del 16 luglio 2015, seguite da un'ulteriore seconda edizione, emendata («Emendamento 1») e pubblicata il 21 dicembre 2015. <sup>28</sup> A livello domestico viene dunque introdotta (art. 2.2 del Regolamento, seconda edizione) una normativa specifica che disciplina i SAPR di massa operativa al decollo non superiore ai 150 kg <sup>29</sup> e tutti quelli progettati o modificati

<sup>26</sup> Cfr. [www.easa.europa.eu](http://www.easa.europa.eu), A-NPA 2015-10.

<sup>27</sup> Cfr. <https://www.easa.europa.eu/easa-and-you/civil-drones-rpas>.

<sup>28</sup> Nel presente lavoro, ci si riferirà, salvo diversa indicazione, alla edizione più recente del Regolamento (di seguito denominato «il Regolamento»). Come già specificato, a seguito dell'emanazione, da parte di EASA, della *Opinion* tecnica «*Introduction of a regulatory framework for the operation of unmanned aircraft*», del 18 dicembre 2015, ENAC, ha provveduto a pubblicare l'Emendamento 1, riservandosi di convocare appositi incontri con le pertinenti associazioni di settore per effettuare una valutazione comune sull'*Opinion* e sul suo impatto nei confronti del Regolamento stesso. Sul punto, v. la lettera ENAC n. 136156/CRT «mezzi aerei a pilotaggio remoto – chiarimenti», del 29 dicembre 2015.

<sup>29</sup> L'art. 2, come modificato, dell'Emendamento 1, riguarda le «operazioni dei SAPR di competenza ENAC e alle attività degli aeromobili, che si svolgono all'interno dello spazio aereo italiano». Come già osservato *supra*, attualmente, gli apparecchi di peso superiore ai 150 kg sono (cfr. Reg. CE 216/2008, Annesso II) soggetti alla normativa dettata per gli aeromobili tradizionali.

per scopi di ricerca, sperimentazione o scientifici<sup>30</sup>.

In linea generale, il Regolamento, anche nella seconda edizione emendata, distingue due tipologie di apparecchi (art. 1.2): i mezzi aerei a pilotaggio remoto propriamente detti<sup>31</sup> e gli aeromodelli<sup>32</sup>, intendendo questi ultimi (art. 5.1 seconda edizione) come dispositivi aerei a pilotaggio remoto, senza persone a bordo, impiegati esclusivamente per scopi ricreativi e sportivi, non dotati di equipaggiamenti che ne permettano un volo autonomo e che volano sotto il controllo visivo diretto e costante dell'aeromodellista, senza l'ausilio di aiuti visivi<sup>33</sup>. Viene inoltre effettuata una classificazione (art. 6) basata sul peso (*recte*: massa operativa al decollo) dell'apparecchio (a seconda che sia superiore o inferiore ai 25 kg)<sup>34</sup>, sulla tipologia delle operazioni condotte («specializzate» e non)<sup>35</sup>, accompagnata da una ulteriore distinzione fondata sulla criticità (e non) delle operazioni specializzate e su aspetti operativi legati alla capacità del pilota di rimanere o meno in contatto visivo con l'apparec-

---

<sup>30</sup> Al contrario, sono esclusi dalla regolamentazione in questione (art. 2.3, come emendato) gli apparecchi di Stato identificati come tali dagli artt. 744, 746 e 748 c.nav, i SAPR utilizzati negli spazi *indoor* (a meno che non siano utilizzati per il sorvolo di assembramenti di persone o spettacoli, o simili, come previsto dall'art. 10.7 seconda edizione) e i SAPR costituiti da palloni frenati o utilizzati per osservazioni scientifiche.

<sup>31</sup> Secondo il disposto dell'art. 1.3, «I mezzi aerei a pilotaggio remoto impiegati o destinati all'impiego in operazioni specializzate o in attività scientifiche, sperimentazione e ricerca, costituiscono i Sistemi Aeromobili a Pilotaggio Remoto (SAPR) e ad essi si applicano le previsioni del Codice della Navigazione secondo quanto previsto dal presente Regolamento».

<sup>32</sup> Come già osservato *supra*, a livello europeo la distinzione tra apparecchi ad uso professionale e commerciale e aeromodelli per uso ludico potrebbe essere eliminata in favore di una regolamentazione più flessibile, applicabile ad uno stesso apparecchio, quale che sia il suo utilizzo.

<sup>33</sup> Nell'art. 1.4 del Regolamento ENAC, seconda edizione, si specifica che gli aeromodelli, per i quali sono dettate specifiche norme nello stesso Regolamento, possono essere utilizzati esclusivamente a scopi ricreazionali e sportivi e che non sono considerati aeromobili ai fini del loro assoggettamento alle relative norme del codice della navigazione. L'Emendamento 1 del Regolamento ENAC introduce, nella sezione VII, anche delle modifiche in relazione all'attività condotta con gli aeromodelli.

<sup>34</sup> In ogni caso, nella sezione II, dedicata ai SAPR con massa inferiore ai 25 kg, è presente anche una specifica disposizione (art. 12) sui c.d. microdroni. La norma in questione disciplina infatti le operazioni con APR di massa operativa al decollo minore o uguale a due kg.

<sup>35</sup> Sono considerate (art. 5.1) «Operazioni Specializzate» le attività che prevedono l'effettuazione, mediante un SAPR, di un servizio professionale a titolo oneroso o meno, quali, ad esempio, le riprese cinematografiche, televisive e servizi fotografici, sorveglianza del territorio o di impianti, monitoraggio ambientale, impieghi agricoli, fotogrammetria, pubblicità, addestramento.

chio (c.d. operazioni BLOS e BVLOS/EVLOS) <sup>36</sup>.

Ai fini dell'impiego dei sistemi aerei a pilotaggio remoto <sup>37</sup>, il Regolamento, nel definire i livelli di sicurezza da assicurare per le diverse tipologie di operazioni che possono essere effettuate, fornisce, nelle sezioni I e II, specifiche disposizioni sui requisiti da soddisfare. Tali requisiti sono, come si è accennato, differenziati in funzione della massa al decollo (maggiore o minore ai 25 kg) <sup>38</sup> e in relazione alla criticità delle operazioni (critiche e non critiche). L'impiego dei SAPR è inoltre subordinato ad una serie di condizioni generali enunciate nell'art. 8, quali la dotazione di un manuale di volo o documento equivalente (art. 8.3), l'installazione di dispositivi necessari a effettuare le operazioni previste e a segnalare l'altezza di volo dell'APR (8.5) e l'apposizione, sia sul mezzo aereo che sulla stazione a terra di una targhetta riportante i dati identificativi del sistema e dell'operatore (art. 8.1). In aggiunta alla targhetta, l'ultima versione del Regolamento (art. 2) impone anche l'installazione di un dispositivo elettronico di identificazione che consenta la trasmissione in tempo reale dei dati inerenti all'APR e al proprietario/operatore, dei dati essenziali di volo, nonché la registrazione degli stessi. I SAPR con massa uguale o maggiore di 25 kg, che effettuano attività all'interno dello spazio aereo italiano devono inoltre essere registrati dall'ENAC mediante iscrizione nel Registro degli Aeromobili a Pilotaggio

---

<sup>36</sup> Come si evince dallo stesso Regolamento (artt. 5 e, oltre, nella sezione V, relativa alle regole di circolazione ed utilizzo dello spazio aereo), le operazioni in VLOS («Visual Line of Sight») sono quelle in cui il pilota mantiene il contatto visivo diretto col mezzo, così da monitorarne il profilo di volo ed evitare le collisioni. Le operazioni in EVLOS («Extended Visual Line of Sight»), invece, si riferiscono ai casi in cui il pilota, per evitare le collisioni, fa uso di metodi alternativi (ad esempio, attraverso l'impiego di osservatori o/e stazioni di pilotaggio supplementari) per mantenere il contatto visivo col mezzo. Infine, le operazioni in BVLOS («Beyond Visual Line of Sight») sono quelle condotte oltre i limiti orizzontali e verticali VLOS ovvero a distanze tali per cui non è possibile, per evitare le collisioni, ricorrere alle procedure dirette di osservazione visiva. Le operazioni in BVLOS, secondo il disposto dell'art. 26.2, possono richiedere l'uso di spazi aerei segregati.

<sup>37</sup> Nell'art. 7.2 del Regolamento, seconda edizione, viene specificato che i SAPR possono essere utilizzati per operazioni specializzate (cioè tutte le attività che comportano l'effettuazione, con un SAPR, di un servizio professionale a titolo oneroso o meno) e le attività di ricerca e sviluppo. Al contrario, l'impiego dei SAPR per le attività promozionali nel corso delle manifestazioni aeree è disciplinato dalle pertinenti disposizioni ENAC, cui si rinvia.

<sup>38</sup> Per quanto concerne le operazioni con APR di massa operativa al decollo minore o uguale ai 2 kg, l'art. 12 prevede condizioni tendenzialmente meno restrittive.

Remoto e con l'apposizione di marche di registrazione dedicate, da applicare anche sulla stazione di controllo (art. 14.1). L'ENAC, in relazione alle attività condotte dal SAPR, può inoltre richiedere, per i SAPR aventi massa minore di 25 kg (art. 8.6) l'installazione di luci od altri dispositivi atti a favorire la visibilità del mezzo. In relazione alle operazioni di volo, esse devono essere condotte nel rispetto delle regole di circolazione e utilizzo dello spazio aereo previste dal regolamento (art. 8.4 e sezione V).

Il SAPR infine, deve essere condotto da un pilota in possesso di un appropriato riconoscimento di competenza valido, come prescritto dal Regolamento (sezione IV).

Il Regolamento prevede un *iter* differenziato in relazione alla massa del mezzo, alla criticità delle operazioni e ad altre condizioni esplicitate nella richiesta<sup>39</sup>. In particolare, viene richiesta una autocertificazione denominata «dichiarazione», da effettuarsi tramite il sito web ENAC. A meno che non si tratti di operazioni specializzate critiche, per le quali è invece necessaria una «autorizzazione» rilasciata, sempre da ENAC. Per assolvere agli oneri prescritti, è possibile avvalersi di organizzazioni riconosciute, in conformità all'art. 11.12. In linea generale, per poter ottenere l'«autorizzazione» o per effettuare la «dichiarazione» per gli APR di massa inferiore ai 25 kg (art. 11) è necessaria la dimostrazione, da parte dell'operatore (11.3) di disporre di un'organizzazione tecnica ed operativa adeguata. E' altresì necessario che l'operatore si doti di un manuale delle operazioni in cui siano definite le procedure necessarie per gestire le attività di volo e la manutenzione dei sistemi. Ancora, è richiesta la conduzione di attività sperimentale propedeutica. E' onere dell'operatore inoltre fornire ad ENAC, con cadenza annuale, i dati relativi alle attività svolte, avendo inoltre cura di comunicare tutti i dati e le informazioni aggiornati sulle operazioni effettuate (o oggetto di dichiarazioni). Le diversità di impiego in corso di esercizio costituiscono oggetto di modifica dell'autorizzazione o della dichiarazione. In merito agli APR di massa superiore ai 25 kg, per i quali l'abilitazione alla navigazione è attestata dal rilascio (art. 15), a seconda dei casi, o di un «Permesso di Volo al SAPR» o da un «Certificato di Navigabilità Ristretto», l'operatore deve ottenere l'autorizzazione che viene rilasciata da ENAC, previa dimostrazione del sod-

<sup>39</sup> Nell'art. 11 è specificato che la «autorizzazione» e la «dichiarazione» coprono tutti gli aspetti inerenti alla sicurezza delle operazioni del SAPR (mezzo aereo, operazioni di volo, piloti).

disfacimento di alcuni requisiti (elencati negli artt. 18 e 19) e sui quali ENAC si riserva di condurre accertamenti in funzione del livello di criticità delle operazioni stesse <sup>40</sup>.

Sul piano della responsabilità, ciascuno dei soggetti indicati nel Regolamento sarà chiamato a rispondere per le proprie inadempienze, secondo il Regolamento stesso e le normative vigenti <sup>41</sup>. Il Pilota remoto, è, in particolare, la «persona responsabile della condotta del volo» «ai sensi del Codice della Navigazione» infatti, «mediante una stazione di controllo a terra, agisce sui comandi di volo di un APR» (art. 5.1; artt. 20ss.). Ulteriori responsabilità gravano sullo «osservatore SAPR», cioè un soggetto, designato dall'operatore il quale, «anche attraverso l'osservazione visiva dell'aeromobile a pilotaggio remoto, può assistere il pilota remoto nella condotta del volo» (art. 5.1). Sotto il profilo della responsabilità è rilevante la figura dell'operatore, per il quale manca una specifica definizione all'interno del Regolamento. Si tratta comunque di un soggetto cui viene riferito l'impiego del SAPR in operazioni specializzate anche per conto terzi (art. 7.3). Il rilievo alla figura del pilota, è strettamente connesso alla necessità di rispondere a specifiche esigenze di sicurezza che, conseguentemente, impongono il possesso di determinati requisiti e relativi attestati ed abilitazioni <sup>42</sup>. Nel caso di operazioni condotte con APR di massa operativa al decollo minore o uguale a 2kg (i c.d. microdroni), l'art. 12.4 del Regolamento 2015, come emendato, prospetta l'ipotesi di un'assimilazione tra la funzione di pilota e quella di operatore, con attribuzione, in capo al medesimo soggetto, delle relative responsabilità <sup>43</sup>.

In relazione alla figura dell'operatore, la possibilità – già evidenziata dalla

---

<sup>40</sup> Si tratta, segnatamente, di alcuni requisiti indefettibili che riguardano l'organizzazione tecnica ed operativa dell'operatore (art. 18) e le disposizioni in materia di manutenzione (art. 19).

<sup>41</sup> Oltre alla figura del pilota remoto e dell'operatore, sono contemplate anche altre figure, come, per esempio, il costruttore, il proprietario, il responsabile tecnico e l'organizzatore di progetto.

<sup>42</sup> La Sezione IV («Disposizioni per il pilotaggio degli Aeromobili a Pilotaggio Remoto», artt. 20-23) dell'edizione 2015 del regolamento, come emendata, contiene specifiche disposizioni in merito.

<sup>43</sup> L'art. 12.1, nella versione di cui all'Emendamento 1, presenta alcune modifiche rispetto alla seconda edizione, del luglio 2015. In ogni caso, rimane ferma la specificazione che l'attribuzione, in capo al pilota, anche delle funzioni (e relative responsabilità) di operatore, non si estende necessariamente ai requisiti organizzativi richiesti all'operatore negli articoli precedenti, permanendo in capo al pilota l'obbligo di corretta conduzione del mezzo e della manutenzione.

dottrina<sup>44</sup> – di applicare anche ai sistemi APR la tradizionale distinzione tra proprietà ed esercizio (già prevista dal codice della Navigazione in relazione alla nave e all'aeromobile), si traduce nell'ipotesi che la stazione remota e l'apparecchio (o gli apparecchi) siano affidati dal proprietario a un soggetto diverso cui compete l'esercizio delle operazioni<sup>45</sup>. Inoltre, l'art. 7.3 del Regolamento, anche nella versione emendata, prevede che, in caso «di operazioni specializzate per conto terzi, deve essere stipulato un accordo tra l'operatore del SAPR e il committente nel quale le parti definiscono le rispettive responsabilità per la specifica operazione di volo e sulle eventuali limitazioni e condizioni connesse, anche con riguardo alle disposizioni in materia di protezione dati di cui all'art. 34 del presente Regolamento». Parallelamente, nella citata Dichiarazione di Riga (principio n. 5) si pone l'esigenza che «*in order to enforce responsibility it will be necessary for drones to have at all times an identifiable owner or operator*».

Sotto il profilo assicurativo, l'articolo 32, anche nella versione emendata, del Regolamento ENAC (e come già previsto dell'art. 20 dell'edizione 2013) impone «per le operazioni con un SAPR» la stipula di un'assicurazione in corso di validità concernente la responsabilità verso terzi «adeguata allo scopo e non inferiore ai massimali minimi di cui alla tabella dell'articolo 7 del Regolamento (CE) 785/2004». Il richiamo alla normativa comunitaria appare tuttavia problematico nella misura in cui risulti di difficile applicazione con riferimento a determinate tipologie di aeromobili. Inoltre, il riferimento letterale alle «operazioni con un SAPR» sembra riferito esclusivamente ai danni cagionati durante le operazioni di volo e non a quelli, eventualmente occorsi, mentre il dispositivo si trova a terra.

In relazione ai profili di *security*, dispone l'art. 33, con specifiche obbligazioni, a carico dell'operatore, il quale deve adottare misure adeguate a prote-

---

<sup>44</sup> Cfr. B. Franchi, *Aeromobili senza pilota (UAV): inquadramento giuridico e profili di responsabilità – II parte*, cit., 1226; A.M. Sia, *Profili attuali della disciplina giuridica dei mezzi aerei a pilotaggio remoto e il regolamento dell'Ente nazionale dell'Aviazione Civile italiana (ENAC)*, cit., 758; A. Masutti, *Prospettive di regolamentazione dell'uso dei velivoli senza pilota (UAV) nello spazio aereo comune*, cit., 796.

<sup>45</sup> Sul punto, la nozione di «Operator» («*A person, organization or enterprise engaged in or offering to engage in an aircraft operation*») contenuta nella circ. ICAO n. 328 AN/190, Explanations of terms, (x) e Ch. 6.3 (ove si apre alla possibilità di un esercizio «*as a commercial enterprise*»), sembra assimilabile alla nozione italiana di esercente.

zione del SAPR per la prevenzione di atti illeciti durante le operazioni, anche relativamente alle interferenze volontarie del *radio link*. Analogamente, l'operatore deve stabilire procedure atte ad impedire l'accesso di personale non autorizzato all'area delle operazioni (compresa la stazione di controllo) e con riguardo anche allo stivaggio del sistema. Un'ulteriore profilo di responsabilità, sempre a carico dell'operatore SAPR, è riferito alla verifica di eventuali disposizioni emanate dall'Autorità di Pubblica sicurezza per le aree interessate dalle operazioni.

Per quel che concerne la questione della tutela della *privacy*, il nuovo testo, come emendato, del Regolamento (art. 34) non presenta differenze rispetto al testo precedentemente in vigore (art. 22 del Regolamento 2013). L'art. 34.1 prescrive che l'eventuale trattamento di dati personali durante le operazioni svolte attraverso un SAPR deve essere menzionato nella documentazione sottoposta ai fini del rilascio dell'autorizzazione. Da ciò sembra doversi dedurre che, ai fini di ulteriori possibili configurazioni di responsabilità, spetti ad ENAC verificare se l'attività condotta attraverso il SAPR sia rispettosa o meno della normativa a tutela della *privacy*. In ogni caso, si puntualizza che il trattamento dei dati personali deve essere sempre rispettato, garantendo l'anonimato del soggetto ripreso.

Sul piano del trattamento sanzionatorio, la nuova versione 2015 del Regolamento, come emendata, prevede delle specifiche sanzioni (art. 30) per le ipotesi di inosservanza del Regolamento stesso. E' stabilita la sospensione, totale o parziale, fino a sei mesi, delle «autorizzazioni», delle «certificazioni» e dei relativi «privilegi». Il riferimento è effettuato anche con riguardo ai casi in cui l'operatore non abbia consentito ad ENAC di effettuare gli accertamenti di competenza. La revoca delle «autorizzazioni», «certificazioni» (e «privilegi») è prevista invece per i casi in cui l'operatore non abbia ripristinato la rispondenza ai requisiti previsti nei tempi richiesti. Per il pilota, il mancato rispetto delle regole del Regolamento comporta la sanzione della sospensione della validità dell'attestato o della licenza per un periodo di tempo variabile (da uno a dodici mesi) e fino alla revoca, per i casi di «notevole gravità». E' contemplata anche la possibilità di irrogazione di ulteriori sanzioni disciplinari da parte di ENAC (in base ai propri regolamenti e al codice della Navigazione). Infine, l'effettuazione di operazioni specializzate critiche o operazioni non critiche senza aver ottenuto, rispettivamente, l'autorizzazione

ENAC o senza aver effettuato la relativa autocertificazione («dichiarazione») o, ancora, l'inosservanza delle norme di sicurezza durante lo svolgimento delle operazioni, comporta l'applicazione delle sanzioni previste dagli artt. 1174, 1216, 1228 e 1231 c.nav «secondo le rispettive fattispecie»<sup>46</sup>.

4. – A livello della prassi, infine, si osserva, da parte delle associazioni di settore (cfr., nella specie, ASSORPAS, Associazione Italiana per i Light RPAS) un'attività di sostegno esplicata anche attraverso la redazione di appositi formulari contrattuali, utilizzabili dai propri associati, per la prestazione di servizi conclusi con i rispettivi committenti. In questa sede si commenta succintamente il contenuto di un «contratto di prestazione di servizi mediante l'utilizzo di sistemi aeromobili a pilotaggio remoto» aventi massa massima al decollo inferiore ai 25 kg.

Il formulario<sup>47</sup>, che rinvia alla versione 2013 del regolamento ENAC e alle relative circolari applicative, stabilisce le regole essenziali del rapporto tra le parti, rispettivamente indicate come «Operatore» e «Committente», cui viene lasciato un ulteriore margine di libertà contrattuale, per esempio, in relazione alla durata e alla più specifica tipologia contrattuale (contratto «a tempo» o «a numero di servizi»), con la specificazione delle relative prestazioni ed eventuali compensi. Specifiche disposizioni sono inoltre dettate con riguardo alle condizioni meteorologiche eventualmente ostative all'utilizzo del SAPR. In generale, lo schema appare duttile, facilmente adattabile alle esigenze specifiche dei contraenti e, al contempo, rigoroso nel mantenimento delle indefettibili esigenze di *safety* e di attribuzione delle responsabilità, cui viene dato particolare risalto. Sotto questo profilo, l'efficacia del contratto viene subordinata ad (almeno) una condizione sospensiva, connessa all'ottenimento, da parte dell'operatore, delle autorizzazioni necessarie allo svolgimento delle operazioni.

<sup>46</sup> Nella seconda edizione, datata luglio 2015, compare solo il riferimento all'art. 1174 c.nav («Inosservanza di norme di polizia»). Nella, già citata, lettera ENAC n. 136156/CRT, del 29 dicembre 2015, relativa a chiarimenti sull'Emendamento 1 del Regolamento, del 21 dicembre 2015, viene specificato, «per fornire una più puntuale informazione agli utenti», che il riferimento agli ulteriori articoli del c.nav non introduce alcuna innovazione in quanto le sanzioni in parola erano già previste ed applicabili ove se ne fossero ravvisati gli estremi. Ci si riferisce, in particolare, alle fattispecie della «navigazione senza abilitazione» (art. 1216 c.nav), del «sorvolo di centri abitati e getto da aeromobili in volo» (art. 1228 c.nav) e della «inosservanza di norme sulla sicurezza della navigazione» (art. 1231 c.nav).

<sup>47</sup> ASSORPAS, Associazione Italiana per i Light RPAS.

Le parti devono concordare sull'idoneità dell'apparecchio a svolgere le specifiche operazioni di volo stabilite.

Analogamente, in merito ai profili obbligatori, è espressamente richiesta all'operatore un'organizzazione tecnica ed operativa adeguata all'attività da svolgere, nonché il mantenimento della validità, per tutta la durata del contratto, dell'autorizzazione necessaria per lo svolgimento di operazioni specializzate critiche. All'operatore è anche imposto di attenersi a quanto prescritto dal regolamento ENAC in materia di segnalazione di incidenti, inconvenienti gravi ed eventuali danni a cose o/e persone. Di particolare attualità, in un'ottica di *security*, appare la disposizione che impone all'operatore l'adozione di tutte le misure adeguate a prevenire le interferenze illecite nei confronti del SAPR.

Un'ulteriore obbligazione, sempre a carico dell'operatore, è prevista in materia di assicurazione. Ancora, l'obbligazione relativa alle spese di esercizio del SAPR rimane a carico dell'operatore.

L'operatore è ritenuto responsabile per tutti i danni conseguenti al mancato rispetto degli obblighi di legge, salvi i casi in cui l'inadempimento derivi da fatto od omissione imputabile al committente, a terzi, a caso fortuito o a forza maggiore.

In relazione alle obbligazioni del committente, viene, in primo luogo, richiesto di fornire una garanzia di "navigabilità" per le applicazioni e i dispositivi forniti ed installati a bordo del SAPR, i quali devono essere «in buono stato e idonei allo svolgimento dei servizi» pattuiti. A tale proposito, possono emergere specifici profili di responsabilità, a carico del committente, in relazione ai danni causati dai dispositivi e dalle applicazioni installate a bordo, derivanti da anomalie e/o malfunzionamenti. Il committente deve inoltre garantire all'operatore, per tutta la durata del contratto, l'accesso ai luoghi e alle aree interessate dalle riprese o dai rilievi, oltretutto la necessaria libertà di movimento nei siti e senza subire interferenze da parte dei dipendenti o agenti del committente o da terzi.

In merito alla questione della tutela dei dati e della protezione della *privacy*, alle parti è imposta l'adozione delle misure contemplate dal D.lgs n. 196/2003 (e successive modifiche), nonché il reciproco consenso al trattamento dei dati, anche attraverso terzi, per le finalità previste dal contratto.

Analogamente è contemplata, come ulteriore obbligazione a carico dell'Operatore, la cessione al committente dei diritti sulle fotografie, sulle

immagini e sui dati elaborati.

Si è ritenuto opportuno, nell'economia di questo scritto, omettere altre clausole contrattuali che si ispirano alle normative generali in materia di contrattualistica.

*Abstract*

As it is known, the development of Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS) in the civil market is growing worldwide. In the past, drones have been used in the military field only. This has stirred debate of the legal implications of humanitarian law principles. On the other hand, recently, technological progress has determined the increase of use of RPAS in a large range of civil applications (e.g. precision agriculture, infrastructure inspection, energy and pipeline monitoring, research, environment protection, natural disaster map, rescue at sea and ship operations). They are also used in the field of media and entertainment, logistic and even in tourism and heritage promotion. Experiments to carry small cargo are ongoing, as well. As a consequence, configuration and complexity of drone types are correspondingly extremely varied (being included, under the term RPAS, both very large aircraft and very small devices). Furthermore, such systems are developed especially by non-aviation companies, usually Small and Medium sized Enterprises (SME).

In this context, the current issue is how integrate the civil uses of RPAS into the existing civil aviation system both with the aim at maintaining a high uniform level of safety and supporting the drones market as a way to create new opportunities offering innovative applications, creating sustainable jobs and new prospects for the growth.

Under a legal perspective, while at the international level the UAS fundamental regulatory framework is constituted by ICAO Circ. 328-AN/190, in EU there is still a fragmented legislation depending on basic national rules. Given the potential, relevant impact of remotely piloted aircraft industry in all sectors of society, the EU Commission has proposed to set new standards to regulate RPAS operations and covering safety, security, privacy, data protection, insurance and liability. In 2016 and 2017 new rules will be developed, or existing ones will be amended, within the framework described in the formal EASA technical opinion published on 18 December 2015.<sup>1</sup> At a national level, as for Italian legislation, ENAC, the Italian Civil Aviation Authority has enacted the second edition of the regulation on remotely piloted aerial vehicles (ENAC board deliberation n. 32/DG 2015), as stated in art. 743 of the code of navigation. The ENAC Regulation applies to the operations of the RPAS pertaining to the competence of ENAC and to the activities of model aircrafts.

This article analyses, under a legal perspective, RPAS developments and focuses on the main critical issues associated with safety, security, responsibility, arising insurance and contractual profiles.