



Bruxelles, 8.4.2014  
COM(2014) 207 final

**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 aerei a pilotaggio remoto  
in modo sicuro e sostenibile**

L'aviazione civile contribuisce a una catena di trasporto logistico integrato finalizzata a soddisfare al meglio le esigenze dei cittadini e della società. Conferisce inoltre valore aggiunto offrendo connessioni veloci, affidabili e resilienti nel contesto di una rete globale. Entro il 2050, si prevede che saranno operative diverse categorie di aeromobili, differenti in termini di dimensioni, prestazioni e tipologie; alcune continueranno a necessitare della presenza di un pilota a bordo mentre molte saranno pilotate a distanza o completamente automatizzate<sup>1</sup>. L'apertura del mercato europeo ai sistemi aerei a pilotaggio remoto (RPAS) - o all'uso civile dei droni - rappresenta quindi un passo importante verso il futuro mercato del trasporto aereo.

Il vertice europeo del 19 dicembre 2013 ha invitato a promuovere azioni per consentire la graduale integrazione dei sistemi RPAS nello spazio aereo civile dal 2016 in poi. La presente comunicazione si concentra sui sistemi aerei a pilotaggio remoto per uso civile e risponde all'appello lanciato dall'industria manifatturiera europea e dal settore dei servizi per rimuovere gli ostacoli all'introduzione dei sistemi RPAS nel mercato unico europeo.

I sistemi RPAS fanno parte della più ampia categoria dei sistemi aerei senza equipaggio (UAS - Unmanned Aerial Systems), che comprende anche gli aeromobili programmabili per volare autonomamente senza l'intervento di un pilota. I sistemi RPAS, come suggerisce il nome, vengono controllati a distanza da un pilota.

La tecnologia alla base dei sistemi RPAS si è rapidamente evoluta negli ultimi anni e, come molte altre tecnologie per gli aeromobili, è pronta per trasformarsi, passando così dall'essere impiegata per strumenti puramente militari a diventare una nuova tecnologia affidabile per uso civile. Per sfruttarne appieno il potenziale, i sistemi RPAS dovranno poter volare come i velivoli "normali" ed essere integrati tra gli aeromobili "pilotati normalmente" nello spazio aereo non segregato, ossia nello spazio aereo aperto a tutto il trasporto aereo civile<sup>2</sup>.

Gli Stati membri stanno cominciando ad autorizzare le operazioni dei sistemi RPAS in uno spazio aereo non segregato per rispondere alla domanda del mercato. Nel breve termine, il mercato più promettente è quello di settori come il monitoraggio delle infrastrutture o la fotografia<sup>3</sup>; in un futuro più a lungo termine, potrebbe essere il trasporto di merci ed eventualmente di persone.

La presente comunicazione delinea i punti di vista della Commissione su come affrontare le operazioni dei sistemi aerei a pilotaggio remoto in un quadro politico europeo che consentirà la progressiva evoluzione del mercato dei sistemi RPAS commerciali salvaguardando al contempo l'interesse pubblico. Capire la direzione dei futuri sviluppi normativi è importante per l'industria europea quando si tratta di prendere decisioni su ulteriori investimenti.

L'intervento normativo e i relativi sforzi di ricerca e sviluppo si baseranno su iniziative esistenti che coinvolgono diversi attori: l'Agenzia europea per la sicurezza aerea (AESA), le autorità nazionali dell'aviazione civile, l'organizzazione europea per le apparecchiature dell'aviazione civile (EUROCAE - European Organisation for Civil Aviation Equipment), Eurocontrol, le Autorità congiunte per la regolamentazione in materia di sistemi senza pilota (JARUS - Joint Authorities for Rulemaking on Unmanned Systems)<sup>4</sup>, l'impresa comune

---

<sup>1</sup> Commissione europea (2011): "Rotta 2050", Bruxelles, pag. 28.

<sup>2</sup> In uno spazio aereo non segregato, il velivolo deve essere in grado di individuare altri velivoli e mettere in atto misure correttive. Se ciò non è possibile, le sue operazioni devono essere limitate a uno spazio aereo segregato.

<sup>3</sup> Documento di lavoro dei servizi della Commissione (SWD(2012) 259).

<sup>4</sup> JARUS è un gruppo internazionale di autorità aeronautiche, paragonabile alle precedenti Autorità aeronautiche comuni (JAA - Joint Aviation Authorities). Ne fanno parte Austria, Australia, Belgio, Brasile, Danimarca, Canada, Svizzera, Repubblica ceca, Germania, Spagna, Finlandia, Francia, Grecia, Israele, Italia, Malta, Paesi Bassi, Norvegia, Federazione russa, Sud Africa, Regno Unito e Stati Uniti d'America, insieme con Eurocontrol ed AESA.

SESAR (SJU - SESAR Joint Undertaking), l’Agenzia europea per la difesa, l’Agenzia spaziale europea, l’industria manifatturiera e gli operatori del settore dei sistemi RPAS.

## **1. I SISTEMI RPAS POSSONO OFFRIRE UNA MIRIADE DI NUOVI SERVIZI**

I sistemi RPAS sono già impiegati per fini civili e si prevede che influenzeranno sempre più la nostra vita quotidiana. Analogamente alla tecnologia Internet, che nei primi anni Novanta ha dato origine a molteplici applicazioni, nei prossimi anni queste tecnologie porteranno allo sviluppo di una vasta gamma di servizi diversi, soprattutto se combinati con altre tecnologie, come il posizionamento di precisione grazie a Galileo, oppure affiancheranno altre tecnologie come le telecomunicazioni in situazioni di soccorso in caso di catastrofi o ancora aumenteranno dinamicamente la capacità della rete. Mentre oggi non è facile prevedere l’esatta natura e la portata delle potenziali operazioni dei sistemi aerei a pilotaggio remoto, il settore dei servizi dovrebbe generare ricavi sufficienti a promuovere l’industria manifatturiera stessa<sup>5</sup>.

In altri continenti, gli operatori RPAS sostengono l’agricoltura di precisione mediante un utilizzo più efficace e tempestivo di fertilizzanti o pesticidi. In Europa, i sistemi RPAS vengono impiegati per controlli di sicurezza su infrastrutture quali binari ferroviari, dighe, argini o reti elettriche. Le autorità nazionali li utilizzano nelle operazioni di soccorso in caso di catastrofi, ad esempio per sorvolare zone alluvionate o contribuire alla lotta agli incendi.

In futuro essi potrebbero consentire di portare in aria gigantesche turbine a vento allo scopo di produrre energia elettrica “verde”. Sul versante opposto, gli ingegneri stanno lavorando a micro sistemi RPAS che potrebbero essere utilizzati in caso di fughe di gas o sostanze chimiche, oppure programmati per impollinare le piante allo stesso modo delle api.

I sistemi RPAS, per offrire tali servizi, includono molte tipologie di velivoli, diversi in termini di peso massimo al decollo (da qualche grammo a più di dieci tonnellate), velocità massima (dal volo a punto fisso a più di 1 000 km/h), permanenza in volo (da pochi minuti a mesi) e tipologia di sollevamento (ad es. a rotore – ad ala fissa – o velivoli più leggeri dell’aria). Oltre a produttori e integratori di sistemi, il settore RPAS comprende anche una vasta catena di fornitura di tecnologie abilitanti (controllo di volo, comunicazione, propulsione, energia, sensori, telemetria, ecc.), progettisti di carico utile e operatori.

## **2. I SISTEMI RPAS: UN MERCATO EMERGENTE IN GRADO DI CREARE OCCUPAZIONE E CRESCITA**

La padronanza della tecnologia alla base dei sistemi RPAS diventerà fondamentale per la futura competitività dell’industria aeronautica europea. Attualmente Stati Uniti e Israele dominano il settore manifatturiero mondiale dei sistemi RPAS, facendo leva sull’esperienza nel campo dei grandi sistemi RPAS militari. Anche altri paesi non UE quali Brasile, Cina, India e Russia possiedono il potenziale per diventare validi concorrenti. Un mercato comune dell’UE forte offrirà solide basi per competere a livello mondiale. L’elaborazione di un quadro giuridico consentirà non solo di regolamentare la fabbricazione dei velivoli ma anche, cosa ancora più importante, di iniziare gradualmente lo svolgimento delle attività, partendo da quelle più semplici per passare a quelle più complesse a livello operativo. Questo consentirà agli operatori di acquisire preziose competenze pratiche e sviluppare progressivamente le loro attività.

L’esatta portata del potenziale mercato dei sistemi RPAS è difficile da prevedere. Secondo una fonte del settore, la previsione di bilancio mondiale in termini di R&S e appalti, ivi inclusi quelli militari e governativi, è destinata a passare dagli attuali 5,2 miliardi di dollari a

<sup>5</sup> Per ulteriori dettagli, si veda il documento di lavoro dei servizi della Commissione (SWD(2012) 259).

circa 11,6 miliardi di dollari l'anno nel 2023<sup>6</sup>. Attualmente in tutto il mondo esistono 1 708 diversi sistemi RPAS documentati, di cui 566 in Europa, in fase di sviluppo o costruiti da 471 produttori in tutto il mondo, di cui 176 in Europa<sup>7</sup>.

L'esperienza dimostra che i mercati possono svilupparsi rapidamente una volta adottato un quadro politico di sostegno. Nel periodo 1993-2005 il numero di operatori RPAS giapponesi è aumentato di 18 volte, arrivando a circa 14 000, con un forte aumento dopo l'entrata in vigore della normativa sull'impiego nel settore agricolo.

In Francia un regolamento iniziale<sup>8</sup> ha determinato un aumento del numero di operatori autorizzati da 86 nel dicembre 2012 a oltre 400 nel febbraio 2014. Una simile crescita del mercato accompagnata dalla conseguente creazione di posti di lavoro è stata registrata anche in Svezia e Regno Unito.

L'aumento delle attività dei sistemi RPAS si tradurrà in un notevole numero di nuovi posti di lavoro. Secondo uno studio settoriale americano, nei primi tre anni dell'integrazione di tali sistemi nello spazio aereo nazionale verranno creati oltre 70 000 posti di lavoro con un impatto economico di oltre 13,6 miliardi di dollari. Si prevede che negli Stati Uniti, le nuove attività dei sistemi RPAS porteranno alla creazione di oltre 100 000 posti di lavoro entro il 2025<sup>9</sup>. In Europa si prevede la creazione di circa 150 000 posti di lavoro entro il 2050<sup>10</sup>, escludendo l'occupazione generata dai servizi mediante operatore.

Il potenziale di crescita potrà essere liberato solo con la creazione di un quadro giuridico di sostegno a livello europeo. Da tempo l'industria europea<sup>11</sup> chiede la creazione di tali norme allo scopo di consentire le operazioni dei sistemi RPAS in ambito civile, garantendo al contempo i necessari elevati livelli di sicurezza, protezione e tutela della vita privata, che costituiscono una condizione fondamentale per l'accettazione pubblica di questi sistemi.

### 3. ACCRESCERE IL POTENZIALE DEI SISTEMI RPAS

Dal punto di vista formale, i sistemi RPAS sono aeromobili e devono rispettare le norme in materia di sicurezza aerea. Le norme dell'ICAO vietano ai velivoli senza pilota di volare, a meno di una specifica autorizzazione individuale rilasciata dalle autorità nazionali competenti<sup>12</sup>. Attualmente l'espansione del mercato dei sistemi RPAS è ostacolata dalla mancanza di un adeguato quadro normativo nella maggior parte degli Stati membri e dalla necessità di ottenere autorizzazioni individuali da ogni Stato membro in cui i produttori intendono vendere o i fornitori intendono operare. Alcuni Stati membri hanno iniziato a elaborare norme nazionali volte a facilitare questo processo di autorizzazione<sup>13</sup> ma, in assenza di norme europee, che dovrebbero essere elaborate dall'AESA, la nascita di un vero mercato

<sup>6</sup> Teal Group (2013), "Unmanned Aerial Vehicle Systems - Market Profile and Forecast" [Sistemi di veicoli aerei senza equipaggio – Profilo del mercato e previsioni].

<sup>7</sup> Associazione internazionale UVS (2013), "RPAS: The Global Perspective" [I sistemi RPAS: la prospettiva globale].

<sup>8</sup> Entrato in vigore nell'aprile 2012 per regolamentare l'uso dei sistemi RPAS di meno di 25 kg.

<sup>9</sup> AUVSI, (2013), "L'impatto economico dell'integrazione dei sistemi di aeromobili senza pilota negli Stati Uniti", 574 pag.

<sup>10</sup> Stime fornite dall'Associazione europea delle industrie aerospaziali e della difesa (ASD - AeroSpace and Defence Industries Association of Europe).

<sup>11</sup> L'industria è stata coinvolta nell'elaborazione della "Roadmap for the integration of Remotely Piloted Aircraft Systems in the European Civil Aviation System" [Tabella di marcia per l'integrazione dei sistemi RPAS nel settore dell'aviazione civile europea] a opera del comitato direttivo europeo in materia di RPAS, che stabilisce una strategia sul tema basata su un mix di iniziative normative, sforzi di R&S e coordinamento. Si stanno inoltre creando associazioni di settore per esprimere interessi specifici ma anche sollecitare azioni a livello nazionale ed europeo.

<sup>12</sup> Articolo 8 della Convenzione di Chicago del 1944 sull'aviazione civile internazionale.

<sup>13</sup> Ivi compresi AT, BE, CZ, DK, FR, DE, IT, NL, NO, ES, UK.

europeo non sarà possibile, ostacolando notevolmente lo sviluppo di questo settore. Oltre a ciò, non sono ancora state sviluppate alcune tecnologie abilitanti necessarie per determinate categorie di operazioni RPAS. Infine, lo sviluppo delle applicazioni RPAS per uso civile richiede altresì la garanzia che nessuna di loro rappresenti una minaccia per la vita privata o l'integrità fisica dei cittadini. Il settore sta ritardando gli investimenti in attesa di una sufficiente certezza del diritto in relazione al quadro giuridico<sup>14</sup>.

### **Il nucleo della strategia europea in materia di sistemi RPAS**

La strategia europea mira a creare un mercato unico dei sistemi RPAS allo scopo di massimizzare i benefici sociali di questa tecnologia innovativa e rispondere alle preoccupazioni dei cittadini mediante il dibattito pubblico e un'azione protettiva, ove necessario. Essa dovrà stabilire inoltre le condizioni per la creazione di un'industria manifatturiera e dei servizi forte e competitiva, in grado di competere sul mercato globale.

Lo sviluppo delle applicazioni RPAS è possibile solo se i velivoli possono volare nello spazio aereo non segregato senza compromettere la sicurezza e il funzionamento del più ampio sistema dell'aviazione civile. A tal fine, l'Unione deve mettere in atto un quadro normativo di sostegno al quale possano contribuire i principali attori a livello europeo e nazionale. Gli sforzi di R&S incentrati sull'integrazione nello spazio aereo civile dovranno inoltre essere potenziati e coordinati in maniera efficiente allo scopo di ridurre il più possibile i tempi necessari all'elaborazione di queste promettenti tecnologie.

La progressiva integrazione dei sistemi RPAS nello spazio aereo a partire dal 2016 deve essere accompagnata da un adeguato dibattito pubblico sullo sviluppo di misure in grado di affrontare le preoccupazioni della società tra cui protezione, tutela dei dati e della vita privata, responsabilità civile e assicurazione o sicurezza.

Infine, i programmi esistenti dovranno sostenere la competitività dell'industria europea dei sistemi aerei a pilotaggio remoto.

Questa strategia dovrà fornire un adeguato livello di certezza giuridica e garantire una tempistica attendibile, in modo che il settore possa prendere decisioni in materia di investimenti e creare occupazione. Visto che il mercato dei sistemi RPAS è globale per sua stessa natura, l'Unione dovrà anche coordinarsi con i partner internazionali.

#### **3.1. Sicurezza delle operazioni nello spazio aereo non segregato: il quadro normativo**

La sicurezza è l'obiettivo fondamentale della politica dell'Unione europea nel settore dell'aviazione. L'attuale sistema normativo relativo ai sistemi RPAS basato su norme frammentate in materia di autorizzazioni operative ad hoc costituisce una costrizione dal punto di vista amministrativo e ostacola lo sviluppo del mercato europeo dei sistemi RPAS. Le autorizzazioni nazionali in materia di sistemi RPAS non godono del riconoscimento reciproco e non consentono attività a livello europeo, sia di produzione che operative.

L'integrazione dei RPAS nel sistema aeronautico europeo dovrà basarsi sul principio di tutela della sicurezza: le operazioni dei sistemi aerei a pilotaggio remoto dovranno garantire un livello di sicurezza equivalente a quello del trasporto aereo con equipaggio.

Il quadro normativo dovrà considerare l'ampia gamma di velivoli e operazioni, mantenere le norme proporzionate al rischio potenziale e contenere l'onere amministrativo gravante sul settore e sulle autorità di controllo. Il quadro normativo dovrà concentrarsi in primo luogo sui settori in cui le tecnologie sono mature ed esiste un grado sufficiente di fiducia. Passo dopo

---

<sup>14</sup> Il documento di lavoro dei servizi della Commissione SWD(2012) 259 spiega i problemi più dettagliatamente.

passo verranno introdotte misure regolamentari, per poi consentire progressivamente le operazioni più complesse. Quando sarà necessario rilasciare certificati o licenze, le norme europee saranno così in grado di offrire effettivamente a produttori, operatori e altre organizzazioni operanti nel settore dei sistemi RPAS un sistema di riconoscimento reciproco all'interno del mercato unico.

L'Agenzia europea per la sicurezza aerea (AESA) si trova nella posizione migliore per elaborare norme comuni mediante il suo processo consolidato di consultazione. In vista di una politica di sicurezza coerente in materia di sistemi RPAS, l'attuale ripartizione del mercato tra velivoli molto leggeri e pesanti risulta alquanto discutibile. A questo proposito, l'ambito di competenza dell'AESA ristretto ai velivoli senza equipaggio con un peso superiore a 150 kg in base ai principi di aeronavigabilità tradizionali rappresenta un limite arbitrario e dovrà essere riconsiderato<sup>15</sup>.

Tali disposizioni dovranno essere compatibili con le norme dell'ICAO e basarsi su un consenso internazionale. JARUS ha riunito gli esperti di tutti gli Stati membri e delle organizzazioni internazionali per raggiungere tale consenso. L'AESA dovrà assumere un ruolo guida nel processo JARUS e basarsi sui suoi risultati per elaborare norme di attuazione o orientamenti<sup>16</sup>. L'AESA collaborerà inoltre con l'organizzazione europea per le apparecchiature dell'aviazione civile (EUROCAE), che si occupa dell'elaborazione delle norme.

La sfida sarà quella di mantenere le norme proporzionate al rischio, tenendo conto di fattori quali peso, velocità, complessità, classe di spazio aereo e luogo o specificità delle operazioni, ecc. L'approccio tradizionale a questioni quali certificazione di aeronavigabilità, licenze di pilotaggio e licenze operative dovrà essere integrato da altre forme di regolamentazione più blande. In alcuni casi può essere sufficiente la semplice identificazione dell'operatore RPAS, o potrebbero essere certificati solo alcuni particolari sottosistemi di RPAS come il sistema "detect and avoid" (DAA — rilevamento ed elusione di altri segnali) o il collegamento dati, e non necessariamente l'intero sistema.

I piccoli operatori RPAS stanno facendo pressione per armonizzare le norme operative allo scopo di facilitare l'espansione commerciale. Come primo passo, la notifica dei progetti di norme tecniche adottate dalle autorità nazionali ai sensi della direttiva 98/34/CE può contribuire a evitare approcci divergenti tra Stati membri. Si potrebbe prevedere uno strumento di informazione volto a garantire alle PMI un facile accesso alle norme nazionali vigenti. In una fase successiva, si potrebbe procedere alla comunicazione delle norme armonizzate allo scopo di chiarire quali leggi nazionali siano sostituite da normative europee comuni.

#### *Azione 1:*

*La Commissione esaminerà i presupposti normativi per integrare i sistemi RPAS nello spazio aereo europeo a partire dal 2016, affrontando le questioni normative fondamentali necessarie a garantire una politica coerente ed efficace, anche per quanto riguarda l'idonea portata delle competenze dell'AESA. Qualsiasi eventuale azione legislativa sarà preceduta da una valutazione d'impatto.*

---

<sup>15</sup> Regolamento (CE) n. 216/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 febbraio 2008, recante regole comuni nel settore dell'aviazione civile e che istituisce un'Agenzia europea per la sicurezza aerea.

<sup>16</sup> Finché l'ambito di attività dell'AESA non sarà formalmente ampliato ai velivoli di peso superiore a 150 kg, l'agenzia potrà adottare tali risultati come "orientamenti" per i sistemi più leggeri. Una volta ampliato l'ambito di competenza dell'AESA, suddetti orientamenti potranno poi diventare norme europee.

*La Commissione chiederà all'AESA di elaborare i pareri necessari all'adozione delle norme di attuazione sulla base, se possibile, di processi internazionali, in maniera proporzionale al rischio e oggetto di una consultazione efficace.*

*La Commissione garantirà che i potenziali produttori, operatori e le altre organizzazioni coinvolte abbiano un accesso facile e aggiornato alle iniziative regolamentari in corso, anche attraverso il sistema di notifica di cui alla direttiva 1998/34/CE.*

### **3.2. Sicurezza delle operazioni nello spazio aereo non segregato: tecnologie abilitanti**

Alcune delle principali tecnologie non sono ancora in grado di consentire un'integrazione sicura dei sistemi RPAS. Le attività di ricerca e sviluppo (R&S) si concentreranno sulla convalida di suddette tecnologie. Le attività di R&S vengono svolte da diversi programmi di ricerca gestiti da varie organizzazioni tra cui la Commissione europea, Eurocontrol, l'Agenzia europea per la difesa e l'Agenzia spaziale europea<sup>17</sup>.

L'impresa comune SESAR rappresenta la piattaforma di R&S incaricata della realizzazione del futuro sistema di gestione del traffico aereo del cielo unico europeo. Essa è parte integrante del quadro politico dell'Unione e beneficia della competenza operativa e tecnica di Eurocontrol<sup>18</sup> e dei suoi membri. Si trova quindi in una posizione unica per coordinare tale attività di R&S e realizzare una graduale e agevole integrazione dei sistemi RPAS.

Tra le tecnologie che necessitano di ulteriore sviluppo e convalida figurano le seguenti<sup>19</sup>:

- comando e controllo, ivi incluse allocazione e gestione dello spettro;
- tecnologie "detect and avoid" (DAA - rilevamento ed elusione di altri segnali);
- protezione di sicurezza contro attacchi fisici, elettronici o ciberattacchi;
- procedure di emergenza trasparenti e armonizzate;
- capacità di decisione per garantire comportamenti standardizzati e prevedibili in tutte le fasi di volo; e
- questioni relative a fattori umani quali il pilotaggio.

L'impresa comune SESAR definirà le azioni necessarie all'integrazione dei sistemi RPAS nelle attività di R&S e ne garantirà l'inclusione nella prossima revisione del piano generale europeo ATM. Le strutture di governance dell'impresa comune SESAR sono aperte e possono essere adattate per riflettere il settore emergente dei sistemi RPAS.

#### *Azione 2:*

*La Commissione garantirà, nei limiti delle risorse disponibili, che le esigenze di R&S individuate per l'integrazione dei sistemi RPAS nel piano generale ATM siano prese in considerazione nel programma SESAR2020, se del caso<sup>20</sup>.*

---

<sup>17</sup> L'EDA coordina il progetto MIDCAS (Mid Air Collision Avoidance System - sistema anticollisione in volo di bordo); l'ESA DeSIRE, la dimostrazione di satelliti che consentono l'introduzione dei sistemi RPAS in Europa.

<sup>18</sup> Eurocontrol è il gestore della rete europea incaricato di monitorare l'impatto dell'integrazione dei sistemi RPAS sulle prestazioni della rete del trasporto aereo.

<sup>19</sup> Cfr. la tabella di marcia dell'ERSG, allegato 2: "Un piano strategico per la R&S".

<sup>20</sup> Sarà inclusa una valutazione del fabbisogno futuro di radiofrequenze allo scopo di garantire un adeguato follow-up durante la prossima Conferenza mondiale delle radiocomunicazioni.

### **3.3. Garantire la sicurezza delle operazioni dei sistemi RPAS**

I sistemi aerei a pilotaggio remoto non sono immuni da possibili azioni illecite. Potenzialmente, tali sistemi potrebbero essere usati come armi, un segnale di navigazione o i segnali trasmessi dai sistemi di comunicazione di altri RPAS potrebbero essere disturbati oppure le stazioni di controllo a terra potrebbero cadere in mano a terroristi.

Le informazioni necessarie per gestire le traiettorie in quattro dimensioni (4D) nel futuro sistema di gestione del traffico aereo e controllare a distanza i velivoli dovranno essere comunicate e condivise in tempo reale dai diversi soggetti dell'aviazione per ottimizzare la prestazione del sistema. Affrontare le vulnerabilità in materia di sicurezza nelle informazioni e nella comunicazione rappresenta pertanto un elemento essenziale per il piano generale ATM, di cui i sistemi RPAS diventeranno parte integrante. I requisiti di sicurezza individuati dovranno quindi essere tradotti in obblighi giuridici per tutti i soggetti interessati, come i fornitori dei servizi di navigazione aerea, gli operatori RPAS o i fornitori di servizi di telecomunicazione, sotto la supervisione delle autorità competenti.

*Azione 3:*

*La Commissione garantirà che le operazioni dei sistemi RPAS coprano gli aspetti di sicurezza allo scopo di evitare qualsiasi interferenza illecita, in modo che produttori e operatori possano adottare le opportune misure di garanzia della sicurezza.*

### **3.4. Tutelare i diritti fondamentali dei cittadini**

Le operazioni dei sistemi RPAS non devono portare alla violazione di diritti fondamentali quali il diritto alla vita privata e familiare e la tutela dei dati personali. Nella vasta gamma delle potenziali applicazioni civili dei sistemi RPAS, alcune possono comportare la raccolta di dati personali e sollevare questioni riguardanti l'etica, la tutela della vita privata o la protezione dei dati, in particolare in settori quali sorveglianza, monitoraggio, mappatura e registrazione video.

Gli operatori dei sistemi RPAS devono rispettare le disposizioni vigenti in materia di protezione dei dati, in particolare quelle stabilite dalle misure nazionali istituite a norma della direttiva 95/46/CE sulla protezione dei dati 95/46/CE<sup>21</sup> e della decisione quadro 2008/977<sup>22</sup>. I rischi più comunemente identificati riguardano l'uso di apparati di sorveglianza installati sui sistemi RPAS. Qualsiasi trattamento dei dati personali dovrà basarsi su un motivo legittimo. Di conseguenza, l'apertura del mercato del trasporto aereo ai sistemi RPAS dovrà prevedere una valutazione delle misure necessarie a garantire il rispetto dei diritti fondamentali, la protezione dei dati e la tutela della vita privata. La questione della tutela della vita privata necessiterà di un monitoraggio continuo da parte delle autorità competenti, comprese le autorità nazionali di controllo responsabili della protezione dei dati.

*Azione 4:*

*La Commissione valuterà come rendere le applicazioni RPAS conformi alle norme sulla protezione dei dati. Essa intende consultare esperti e parti interessate; adottare misure che rientrino nel suo settore di competenza, possibilmente comprendendo eventuali azioni di sensibilizzazione per proteggere i diritti fondamentali nonché promuovere misure di competenza nazionale.*

---

<sup>21</sup> Direttiva 95/46/CE relativa alla tutela delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati; GU L 281, del 23.11.1995, pagg. 31-50.

<sup>22</sup> Decisione quadro 2008/977/GAI del Consiglio, del 27 novembre 2008, sulla protezione dei dati personali trattati nell'ambito della cooperazione giudiziaria e di polizia in materia penale.



### **3.5. Garantire la responsabilità civile e assicurativa**

Anche applicando i più elevati standard di sicurezza, possono verificarsi incidenti e le vittime devono essere risarcite per eventuali infortuni o danni.

Ciò richiede che i responsabili siano facilmente identificati e possano far fronte ai loro obblighi finanziari. L'attuale regime assicurativo per la responsabilità civile<sup>23</sup> è stato stabilito tenendo conto degli aeromobili con equipaggio, la cui massa (uguale o superiore a 500 kg) determina la copertura assicurativa minima. La Commissione valuterà la necessità di modificare le norme attuali in base alle specificità dei sistemi aerei a pilotaggio remoto – molti dei quali pesano ben al di sotto dell'attuale soglia di 500 kg - e il modo di promuovere lo sviluppo di un mercato assicurativo efficiente in cui le commissioni corrispondano al reale rischio finanziario stimato sulla base degli accertamenti successivi alla notifica degli incidenti aerei.

*Azione 5:*

*La Commissione valuterà l'attuale regime di responsabilità civile e i relativi requisiti assicurativi. In base alla valutazione d'impatto, essa adotterà le misure appropriate per assicurare l'attuazione delle adeguate disposizioni normative.*

### **3.6. Sostenere lo sviluppo del mercato e le industrie europee**

La Commissione sosterrà la nascita di un mercato dei sistemi RPAS e la competitività dei relativi settori industriali, che comprendono molte PMI e imprese start-up.

Facendo uso di strumenti dell'UE come i programmi Orizzonte 2020 e COSME, essa intende promuovere lo sviluppo delle applicazioni RPAS in una vasta gamma di settori, stimolare l'innovazione guidata dall'utente e favorire la creazione di catene del valore industriale intersettoriali, adeguate infrastrutture di supporto e cluster. Nei suoi programmi e politiche, individuerà inoltre le possibilità di promuovere l'utilizzo di questa tecnologia innovativa. Ad esempio, i sistemi aerei a pilotaggio remoto possono svolgere un ruolo attivo nel programma europeo di osservazione della terra Copernico, integrando in maniera efficace l'attività dei sensori spaziali e terrestri in alcuni servizi di monitoraggio e sorveglianza.

*Azione 6:*

*La Commissione definirà specifiche azioni nell'ambito dei programmi Orizzonte 2020 e COSME a sostegno dello sviluppo del mercato dei sistemi RPAS e farà in modo di fornire agli attori coinvolti, in particolare alle PMI, una visione completa di tali strumenti. Essa stabilirà i meccanismi di cooperazione necessari ad affiancare il lavoro intrapreso dall'impresa comune SESAR allo scopo di evitare sovrapposizioni e sfruttare le risorse disponibili.*

## **4. CONCLUSIONI**

I sistemi aerei a pilotaggio remoto stanno diventando una realtà e presto saranno disponibili in commercio su scala europea. Il mercato dei sistemi RPAS rappresenta una reale opportunità per promuovere la creazione di posti di lavoro nonché una fonte di innovazione e crescita economica per gli anni a venire. Pone altresì nuove sfide relative alla protezione, sicurezza e al rispetto dei diritti dei cittadini che devono essere affrontate prima che i sistemi RPAS possano essere usati su scala importante in un contesto civile. La mancanza di norme armonizzate a livello europeo e tecnologie convalidate costituisce il principale ostacolo all'apertura del mercato dei sistemi RPAS e alla loro integrazione nello spazio aereo europeo

---

<sup>23</sup> Regolamento (CE) n. 785/2004 relativo ai requisiti assicurativi applicabili ai vettori aerei e agli esercenti di aeromobili.

non segregato. Il settore sollecita rapidi passi in avanti verso la creazione di un quadro normativo di sostegno ai sistemi RPAS.

Questo è il momento giusto per aprire il mercato dell'UE dei sistemi RPAS mediante una combinazione di atti normativi nuovi e già esistenti a livello europeo che affrontino tutte le questioni rilevanti, ivi compreso l'inserimento della sicurezza, della protezione e tutela della vita privata e dei dati nell'ambito delle norme dell'UE esistenti in questi settori. Inoltre, per garantire la progressiva integrazione dei sistemi RPAS nel sistema dell'aviazione civile a partire dal 2016 sono necessari sforzi in materia di R&S.

La Commissione europea intende avvalersi quindi del programma Orizzonte 2020 per azioni di sostegno nel campo della ricerca e sviluppo. Oltre a ciò, la sfida è quella di fare un uso intelligente dei programmi industriali esistenti allo scopo di rafforzare la competitività del settore e degli operatori nel campo dei sistemi RPAS. La Commissione europea intende inoltre presentare, ove necessario, proposte legislative volte a eliminare le incertezze giuridiche che ostacolano lo sviluppo del mercato europeo e dare ai cittadini europei la sicurezza di poter godere di alti livelli di tutela in termini di sicurezza, protezione e tutela della vita privata.