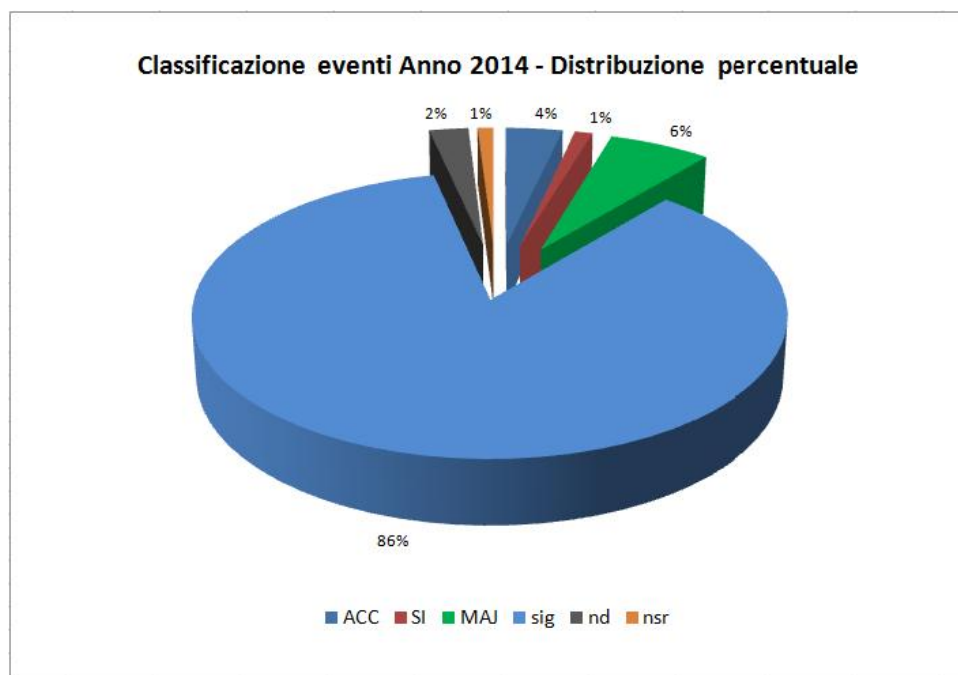


L'elaborazione statistica dei 3229 eventi acquisiti nel 2014, comprensivi anche di eventi non di competenza ANSV (denominati "ND") o non correlati a problematiche di *safety* (denominati "NSR"), ha portato alla seguente distribuzione fra le su citate Classi.



Il sistema di classificazione introdotto dall'ANSV, in accordo alla tassonomia ECCAIRS, prevede l'assegnazione di ogni singolo evento ad una specifica Categoria fra quelle contemplate all'interno dei seguenti Gruppi:

Con la sigla MAJ si identificano quegli eventi la cui entità e la cui gravità, valutate singolarmente e sulla base dell'esperienza ANSV, siano da considerarsi molto prossime a quelle dell'ACC o del SI, anche se l'evento non possieda i requisiti previsti per la classificazione come ACC o SI. In particolare, la sigla MAJ identifica quegli inconvenienti dove la sicurezza dell'aeromobile abbia rischiato di essere compromessa. L'attribuzione di una tale classificazione comporta comunque l'apertura di un fascicolo e l'acquisizione di ulteriori informazioni. L'eventuale apertura di una inchiesta sarà subordinata al livello di attenzione attribuito sulla base delle informazioni acquisite ed alla conseguente riclassificazione dell'evento.

Con la sigla SIG si identificano quegli eventi la cui entità e la cui gravità, valutate singolarmente e sulla base dell'esperienza ANSV, siano da considerarsi tali che si sarebbe potuto verificare un ACC, un SI o un MAJ qualora il rischio generato non fosse stato inibito con l'applicazione delle normali procedure di sicurezza. La classificazione di un evento come SIG non comporta l'apertura di un fascicolo e quindi l'evento può essere archiviato direttamente, fatte salve eventuali diverse decisioni derivanti da specifiche valutazioni soggettive.

Con la sigla NSR si identificano quegli eventi la cui entità e la cui gravità, valutate singolarmente e sulla base dell'esperienza ANSV, non risultino correlabili alla sicurezza delle operazioni di volo (*safety*). La classificazione di un evento come NSR non comporta l'apertura di un fascicolo e quindi l'evento può essere archiviato direttamente, fatte salve eventuali diverse decisioni derivanti da specifiche valutazioni soggettive.

Con la sigla ND si identificano quegli eventi che, presi singolarmente, siano tali da non rientrare nella competenza dell'ANSV (ad esempio, eventi riguardanti aeromobili di Stato) o siano tali da non poter essere processati (ad esempio, per l'impossibilità di identificare l'evento). La classificazione di un evento come ND non comporta l'apertura di un fascicolo e quindi l'evento può essere archiviato direttamente, fatte salve eventuali diverse decisioni derivanti da specifiche valutazioni soggettive.

- *Takeoff, Landing and Ground Operation;*
- *Airborne;*
- *Weather;*
- *Aircraft;*
- *Miscellaneous;*
- *Non-aircraft-related.*

Le risultanze in termini numerici e percentuali del processo di classificazione sono riassunte nella successiva tabella.

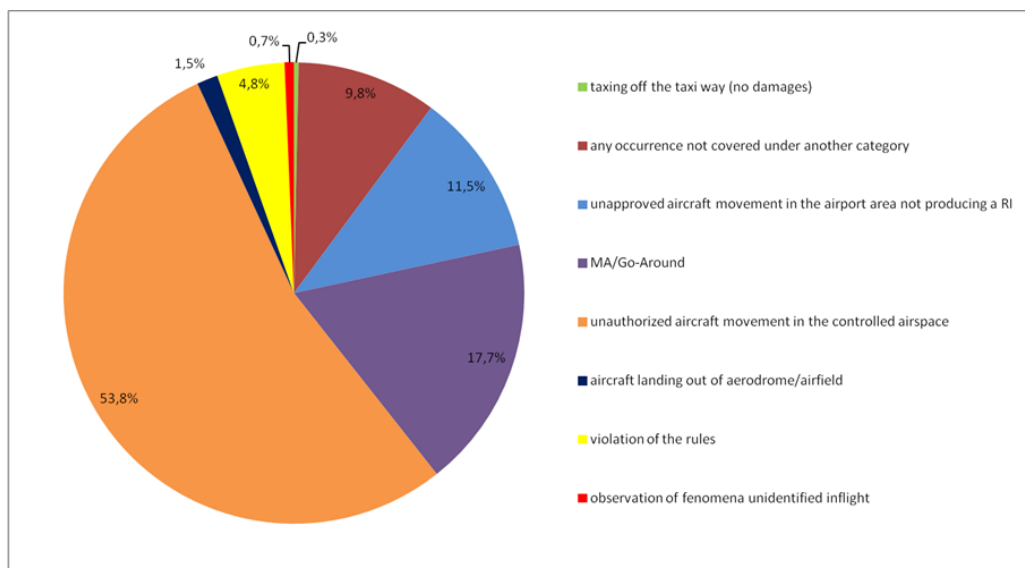
Da segnalare, in particolare, nella tabella in questione, l'incremento degli eventi classificati come CFIT (Controlled Flight Into or Toward Terrain), che sono passati dai 7 del 2013 ai 26 del 2014.

In linea generale l'andamento degli eventi rispecchia, comunque, la situazione rilevata nell'anno precedente in merito alla suddivisione nelle varie categorie.

Anche nel 2014 è continuato il *trend* in aumento della categoria SEC (Security Related), dove si sono registrate 1189 segnalazioni, sostanzialmente tutte inerenti episodi di illuminazione laser, a conferma delle dimensioni preoccupanti che ormai ha acquisito tale fenomeno.

Distribuzione per Gruppi e Categorie delle segnalazioni di eventi aeronautici pervenute nell'anno 2014								
	Categoria		N° di eventi		%		Variazione % su 2013	
<i>Takeoff, Landing and Ground Operation</i>	ARC	Abnormal Runway Contact	214	69	6,63%	2,14%	13,37%	15,00%
	EVAC	Evacuation		0				---
	F-POST	Fire/Smoke (Post Impact)		0				---
	RAMP	Ground Handling		16				0%
	GCOL	Ground Collision		6				100,00%
	LOC-G	Loss of Control-Ground		5				66,67%
	RE	Runway Excursion		15				25,00%
	RI-A	Runway Incursion-Animal		7				-70,83%
	RI-VAP	Runway Incursion- Vehicle, Aircraft or Person		89 ¹⁷				-29,92%
	USOS	Undershoot/Overshoot		2				N/A
	CTOL	Collision with Obstacles during Takeoff/Landing		5				66,67%
<i>Airborne</i>	AMAN	Abrupt/Maneuver	578	498	17,9%	15,42%	-3,34	-9,45%
	CFIT	Controlled Flight Into or Toward Terrain		26				271,43%
	FUEL	Fuel Related		17				6,25%
	LOC-I	Loss of Control-In Flight		17				6,25%
	LALT	Low Altitude Operations		10				100,00%
	MAC	Midair/Near Midair Collision		3				200,00%
	LOLI	Loss of Lifting Conditions en Route		5				66,67%
	UIMC	Unintended Flight in IMC		2				N/A
<i>Weather</i>	ICE	Icing	21	0	0,65%	0,00%	-27,58%	-100,00%
	TURB	Turbolence		4				33,33%
	WSTRW	Windshear or Thunderstorms		17				-32,00%
<i>Aircraft</i>	F-NI	Fire/Smoke (Non-Impact)	243	7	7,53%	0,22%	-1,62%	-61,11%
	SCF-NP	System Component Failure or Malfunction (Non- Powerplant)		198				7,03%
	SCF-PP	System Component Failure or Malfunction (Powerplant)		38				-15,56%
<i>Miscellaneous</i>	CABIN	Cabin Safety Events	1923	32	59,55%	0,99%	7,73%	-13,51%
	OTHR	Other		610				-12,23%
	SEC	Security Related		1189				34,35%
	UNK	Unknown or Undetermined		39				5,41%
	BIRDK	Birdstrike		51				-60,47%
	EXTL	External Load		2				---
<i>Non-aircraft- related</i>	ADRM	Aerodrome	250	49	7,74%	1,52%	-6,01%	-36,36%
	ATM	ATM/CNS		201				6,91%

¹⁷ Un evento segnalato all'ANSV è occorso, all'estero, ad un aeromobile di costruzione italiana.

Distribuzione percentuale delle tipologie di eventi riferite alla categoria “Miscellaneous-Othr”

Come già segnalato in passato, la distribuzione tra le diverse categorie di eventi cambia però radicalmente quando si considerino esclusivamente gli incidenti e gli inconvenienti gravi che, occorsi in Italia o all'estero, abbiano comportato l'apertura di un'inchiesta di sicurezza. Lo schema riepilogativo riferito a questi soli dati è riportato nella tabella sottostante.

	Italia ACC		Italia + estero ACC		Italia + estero ACC+SI	
ARC	7	15,91%	17	18,28%	19	15,32%
EVAC	---	---	---	---	---	---
F-POST	---	---	---	---	---	---
RAMP	2	4,55%	2	2,15%	2	1,61%
GCOL	2	4,55%	3	3,23%	3	2,42%
LOC-G	2	4,55%	3	3,23%	3	2,42%
RE	6	13,64%	7	7,53%	9	7,26%
RI-A	---	---	---	---	---	---
RI-VAP	---	---	---	---	3	2,42%
USOS	---	---	1	1,08%	2	1,61%
CTOL	---	---	2	2,15%	2	1,61%
AMAN	---	---	---	---	2	1,61%
CFIT	5	11,36%	14	15,05%	14	11,29%
FUEL	1	2,27%	2	2,15%	2	1,61%
LOC-I	7	15,91%	13	13,98%	16	12,90%
LALT	2	4,55%	6	6,45%	8	6,45%
MAC	---	---	---	---	---	---
LOLI	2	4,55%	3	3,23%	3	2,42%
UIMC	---	---	---	---	---	---
ICE	---	---	---	---	---	---
TURB	1	2,27%	1	1,08%	1	0,81%
WSTRW	---	---	---	---	1	0,81%
F-NI	---	---	---	---	3	2,42%
SCF-NP	1	2,27%	7	7,53%	16	12,90%
SCF-PP	1	2,27%	3	3,23%	5	4,03%
CABIN	---	---	---	---	---	---
OTHR	4	9,09%	7	7,53%	8	6,45%
SEC	---	---	---	---	---	---
UNK	1	2,27%	2	2,15%	2	1,61%
BIRD	---	---	---	---	---	---
EXTL	---	---	---	---	---	---
ADRM	---	---	---	---	---	---
ATM	---	---	---	---	---	---

Con riferimento all'anno precedente, la categoria ARC riduce il suo peso statistico, mentre gli eventi classificati nelle categorie CFIT, LOC-I e SCF-NP assumono una percentuale degna di nota.

2. Inchieste estere

Come già evidenziato, l'ANSV, nel 2014, ha accreditato propri investigatori in 30 delle 71 inchieste di sicurezza condotte da organismi investigativi stranieri per eventi occorsi nel loro territorio, che abbiano coinvolto aeromobili di immatricolazione o costruzione nazionale o eserciti da operatori aerei italiani, privilegiando la presenza in quelle inchieste di maggior interesse in un'ottica di prevenzione.

Stante la gravissima criticità dell'organico investigativo, l'ANSV, tendenzialmente, non ha accreditato propri investigatori in inchieste relative ad eventi in cui siano stati coinvolti aeromobili assimilabili a quelli che, in Italia, rientrano nella categoria degli *apparecchi per il volo da diporto o sportivo*.

Si segnalano, di seguito, le inchieste di maggior interesse in cui l'ANSV ha accreditato propri tecnici investigatori.

Incidente occorso il 20 febbraio 2014, in Australia, al velivolo ATR 72 marche di identificazione VH-FVR.

Il giorno 20 febbraio 2014, l'ATR 72-600 marche di identificazione VH-FVR, operante un volo da Canberra a Sidney, ha incontrato una zona di aria instabile, che ha portato l'aeromobile ad assumere assetti *nose up* e *nose down* non comandati, con conseguenti variazioni di velocità, con autopilota inserito. Durante tale fase del volo, improvvisamente, stando a quanto riportato dall'equipaggio di condotta, l'aeromobile è stato sottoposto ad una forte accelerazione verticale, che ha suscitato istintivamente l'azione sui comandi di entrambi i membri dell'equipaggio. Durante questa fase del volo una delle assistenti di volo riportava alcune ferite ad una gamba.

L'equipaggio ha quindi verificato la manovrabilità del velivolo ed ha proceduto alla applicazione della procedura relativa al "*pitch disconnect warning*" accesi in cabina durante l'evento. Lo stesso equipaggio è stato poi messo a conoscenza che uno degli assistenti di volo aveva riportato ferite.

Dopo l'atterraggio l'equipaggio ha riportato il "*pitch disconnect*" e una "*moderate turbulence*" sul quaderno tecnico di bordo, mentre la manutenzione ha effettuato i controlli previsti dal manuale di manutenzione dell'aeromobile in riferimento a tali eventi.



Parte dei danneggiamenti strutturali riscontrati sul VH-FVR.

Dopo il rilascio dell'aeromobile da parte del personale tecnico, l'aeromobile ha effettuato altre 13 tratte ed è stato nuovamente ispezionato per sospetto *bird strike* sui piani di coda. Durante tali ispezioni, sono stati riscontrati numerosi danneggiamenti strutturali nella zona relativa alla connessione tra deriva e stabilizzatore, ma nessun segno di impatto con uccelli.

L'inchiesta di sicurezza condotta dall'organismo investigativo australiano (ATSB) ha visto il coinvolgimento, in un secondo momento, dell'ANSV, in quanto le analisi strutturali su deriva e stabilizzatore sono state programmate dal costruttore dell'aeromobile (ATR) presso il fornitore di tali elementi strutturali (Alenia).

Le analisi tecniche sulle parti sono state programmate per il mese di marzo del 2015, in Italia, al fine di valutare nel complesso i danneggiamenti riscontrati, verificare la resistenza residua e cercare di stabilire quale sia stato il danno originale dovuto alla turbolenza e quale quello aggiuntivo inerente le 13 tratte effettuate successivamente all'evento. I componenti in questione sono costruiti in materiale composito e studi di questo tipo risultano essere più difficoltosi rispetto a quelli su materiali tradizionali (leghe metalliche ad esempio).

Si sta cercando inoltre di valutare quanto l'effetto asimmetrico sugli attacchi dello stabilizzatore alla deriva, dovuto all'azionamento del sistema "*pitch disconnect*", abbia potuto contribuire al danneggiamento emerso.

Incidente occorso il 13 marzo 2014, vicino a Gillingham Hall, Norfolk (UK), all'elicottero AW139 marche di identificazione G-LBAL.

L'incidente si è verificato nel corso di un volo di trasferimento da una elisuperficie privata sita a Gillingham Hall ad un aeroporto. Il decollo, originariamente previsto per le ore 18.30', era successivamente avvenuto intorno alle 19.20', quando nell'area interessata dall'evento era ormai calato il buio e scesa una densa nebbia, con una visibilità non superiore a qualche decina di metri.

L'elicottero, a bordo del quale erano quattro persone (due membri di equipaggio e due passeggeri), tutte decedute nell'incidente, ha impattato il suolo ad una distanza di circa 420 m dall'area di decollo.

Sulla base dei dati ricavati dal registratore di volo, emerge che poco prima dell'impatto l'elicottero aveva un assetto a picchiare di 25°, una *radio altitude* di 82 piedi AGL¹⁸, una velocità al suolo di 90 nodi ed un rateo di discesa, in aumento, di 2400 piedi/minuto.

L'elicottero, a seguito dell'impatto, è andato distrutto. Il comandante aveva circa 2320 ore di volo, di cui circa 580 sul tipo.

L'inchiesta di sicurezza, condotta dall'UK AAIB (Air Accident Investigation Branch), sta focalizzando l'attenzione su più aspetti di interesse, tra cui quelli operativi correlati all'attività di volo in condizioni di visibilità degradata.



Immagini del relitto dell'AW139 marche G-LBAL.

¹⁸ AGL: Above Ground Level.

Inconveniente grave occorso il 27 marzo 2014, a Dubai, al velivolo A380 marche di identificazione VH-OQL.

Il 27 marzo 2014, mentre stava effettuando il volo Dubai-Londra Heathrow, l'Airbus A380 marche di identificazione VH-OQL veniva interessato da un “*in flight shut down*” del motore numero 3 mentre era in salita a circa 2000 piedi.



L'A380 marche di identificazione VH-OQL.

Raggiunti i 6000 piedi, l'equipaggio applicava la procedura per il riavvio del motore, senza successo. L'aeromobile effettuava quindi un atterraggio precauzionale a Dubai senza ulteriori conseguenze ed il competente organismo investigativo apriva l'inchiesta di sicurezza. Sono quindi state pianificate due campagne di analisi sul motore, di cui la seconda in Italia, presso gli stabilimenti della Avio Aero (produttrice di un componente del motore). Conseguentemente è stato chiesto all'ANSV di accreditare nell'inchiesta citata un proprio tecnico investigatore.

Le analisi sono ancora in corso per identificare la catena degli eventi la cui conseguenza ha determinato il citato “*in flight shut down*”.

Incidente occorso il 24 aprile 2014, in località Lake Conroe, Texas (USA), ad un elicottero APR Shadowhawk.

In data 11 giugno 2014 l'autorità investigativa statunitense per la sicurezza dei trasporti (NTSB, National Transportation Safety Board) notificava all'ANSV l'accadimento di un incidente occorso ad uno *small unmanned helicopter* durante un volo di addestramento.

In particolare, a seguito della delaminazione di una pala del rotore principale, l'elicottero precipitava in un lago, venendo recuperato una trentina di giorni dopo.

I componenti dell'elicottero APR venivano portati nei laboratori del NTSB per le analisi ritenute utili a fini di prevenzione.



Esemplare di elicottero APR del tipo oggetto dell'inchiesta del NTSB.

A conclusione di una prima serie di accertamenti, l'autorità statunitense contattava l'ANSV, rappresentando la necessità di poter acquisire presso il costruttore delle pale (un'azienda italiana) informazioni tecniche specifiche, precisando, tra l'altro, che, cercando su internet, la suddetta azienda risultava essere «a hobby company».

Conseguentemente, veniva chiesto all'ANSV di accertare l'effettiva provenienza delle pale in questione e di acquisire, presso l'azienda produttrice delle stesse, una serie di informazioni tecniche ed organizzative necessarie alla prosecuzione degli approfondimenti in corso.

L'ANSV, dopo aver a sua volta assunto informazioni che confermavano le indicazioni di massima fornite dal NTSB in ordine all'azienda produttrice delle pale, prendeva contatto con la stessa, la quale, pur essendo in effetti specializzata nella realizzazione di prodotti ad uso aeromodellistico, forniva, con tempestività, le informazioni necessarie al NTSB per gli approfondimenti di competenza.

Incidente occorso il 17 luglio 2014, vicino a Hrabove (Ucraina), al velivolo B777-200 marche di identificazione 9M-MRD.

Su indicazione del Ministero degli affari esteri, un tecnico investigatore dell'ANSV ha partecipato, in virtù di quanto consentito dall'Annesso 13 alla Convenzione relativa all'aviazione civile

internazionale, all'inchiesta di sicurezza inerente l'incidente occorso in Ucraina al B777-200 marche 9M-MRD operato dalla compagnia aerea Malaysia Airlines. A bordo del velivolo, che stava effettuando un volo di linea dall'aeroporto internazionale di Amsterdam Schipol all'aeroporto internazionale di Kuala Lumpur, erano presenti 15 membri di equipaggio e 283 passeggeri, tutti deceduti nell'incidente.

L'evento è occorso mentre il B777 stava sorvolando un'area in prossimità del villaggio di Hrabove, nell'Est dell'Ucraina, dove, alla data dell'incidente, era in corso un conflitto armato tra le Forze armate ucraine e gruppi armati separatisti. Parti dell'aeromobile precipitavano in un'area controllata dai suddetti gruppi armati.

Il 23 luglio 2014 lo svolgimento dell'inchiesta di sicurezza inerente l'incidente in questione veniva delegato, da parte del competente organismo investigativo ucraino (NBAAI), al DSB (Dutch Safety Board), che conseguentemente assumeva il coordinamento dell'inchiesta stessa. L'investigatore dell'ANSV si è recato a Kiev per dare un supporto nelle prime fasi dell'inchiesta in questione.



Foto di parti del relitto del B777 marche 9M-MRD tratte dal *Preliminary Report* pubblicato dal DSB, al quale si rimanda per le fonti delle foto in questione e per le evidenze acquisite in corso di inchiesta.

Il DSB, come precisato nel *Preliminary Report* che ha pubblicato, è stato assistito da esperti messi a disposizione dai seguenti organismi investigativi: ATSB (Australia), BEA (Francia), BFU (Germania), NTSC (Indonesia), ANSV (Italia), DCA (Malesia), Federal Air Transport Agency (Federazione Russa), Interstate Aviation Committee (Comunità di Stati Indipendenti), NBAAI (Ucraina), AAIB (UK), NTSB (USA). Supporto è stato fornito anche dall'EASA (European Aviation Safety Agency).

Il citato *Preliminary Report*, nella sua parte conclusiva, evidenzia quanto segue: il fatto che parti dell'aereo siano state rivenute distribuite in un'ampia area indica che l'aereo si è frammentato mentre era in volo; le evidenze acquisite alla data del *Preliminary Report* non rivelano l'insorgenza a bordo di problematiche tecniche o operative prima della fine delle registrazioni del FDR (Flight Data Recorder) e del CVR (Cockpit Voice Recorder); i danni osservati su alcune parti del velivolo

parrebbero indicare che all'interno dello stesso siano penetrati, provenienti dall'esterno, numerosi oggetti caratterizzati da una elevata energia.

Incidente occorso il 2 settembre 2014, in Messico, all'elicottero AW109SP marche di identificazione XC-ALM.

L'elicottero AW109SP marche di identificazione XC-ALM stava effettuando, il 2 settembre 2014, un volo di trasferimento da Messico City a Toluca, con due persone a bordo. Alle ore 18.25' locali veniva dichiarato disperso in un'area in cui imperversava un violento temporale. A seguito del ritrovamento del relitto con a bordo le due persone decedute, l'ANSV veniva accreditata nell'inchiesta avviata dal competente organismo investigativo messicano, in rappresentanza dello Stato di progettazione e costruzione dell'elicottero coinvolto.



Il relitto dell' AW109SP marche di identificazione XC-ALM.

I dati estratti dagli apparati di bordo contenenti una memoria hanno permesso di ricostruire la traiettoria seguita dall'elicottero.

3. L'aviazione commerciale

Diversamente dal 2013, quando l'ANSV si era trovata a gestire, a livello investigativo, ben quattro eventi particolarmente significativi riguardanti l'aviazione commerciale, il 2014 ha presentato un numero di eventi inferiori.

In particolare, per quanto concerne appunto l'aviazione commerciale, i due eventi più significativi sono stati i seguenti.

Inconveniente grave occorso il 13 agosto 2014, sull'aeroporto di Firenze Peretola, al velivolo A319 marche di identificazione EC-JVE.

Il giorno 13 agosto 2014, sull'aeroporto di Firenze Peretola, alle ore 08.33 UTC (Universal Time Coordinated, orario universale coordinato), il velivolo A319 marche di identificazione EC-JVE, proveniente da Parigi, con 121 passeggeri a bordo e 6 membri di equipaggio, dopo l'atterraggio avvenuto regolarmente rullava fino al parcheggio assegnato per lo sbarco dei passeggeri.

L'aeromobile si arrestava normalmente allo *stand* n. 106, ma, al momento in cui l'equipaggio inseriva il freno parcheggio, si verificava la fuoriuscita di un getto nebulizzato di fluido idraulico dal ceppo freno della ruota destra del carrello principale destro.

Dopo circa due secondi il fluido idraulico, a contatto con le superfici ad alta temperatura dei freni, si incendiava, con conseguente forte emanazione di fumo bianco.

L'equipaggio, constatando la forte presenza di fumo intorno all'aeromobile, avviava la procedura di evacuazione dei passeggeri, attivando gli scivoli di emergenza.

Le operazioni di evacuazione si svolgevano regolarmente, senza danni alle persone, mentre il personale antincendio provvedeva ad estinguere completamente le fiamme.



A319 marche EC-JVE: il momento dell'innesco delle fiamme sul carrello principale lato destro.



L'A319 marche EC-JVE fotografato dopo l'evacuazione dei passeggeri e lo spegnimento delle fiamme che hanno interessato il carrello principale lato destro.

Incidente occorso il 18 agosto 2014, nei pressi di Corvara (BZ), all'elicottero BK117 marche di identificazione I-AICO.

Il 18 agosto 2014, l'elicottero BK117-C1 marche di identificazione I-AICO, adibito ad attività HEMS, decollava da Bressanone per la ricerca di un alpinista nella zona del Monte Sassongher. Individuato il citato alpinista, il pilota effettuava una veloce valutazione della orografia del terreno, per poggiarsi in prossimità dello stesso e sbarcare il personale medico (a bordo vi erano 5 persone compreso il pilota).



BK117-C1 marche di identificazione I-AICO.

Il pilota, dopo aver appoggiato uno dei pattini sul pendio montano per consentire, restando in *hovering*, lo sbarco del predetto personale, avvertiva delle vibrazioni sul ciclico, rendendosi contestualmente conto di aver toccato con le pale del rotore principale il prospiciente pendio. Riprendeva subito quota ed iniziava una discesa con basso valore di *torque*, per poi atterrare sul campo base di Corvara, senza ulteriori problemi.

Dopo lo spegnimento sono stati riscontrati alcuni danneggiamenti sulle pale del rotore principale.



I-AICO: parte dei danneggiamenti strutturali riscontrati sulle pale del rotore principale.

4. L'aviazione generale

Nell'ambito dell'aviazione generale la pressoché totalità degli eventi che ha portato ad apertura di una inchiesta di sicurezza per incidente o per inconveniente grave ha visto coinvolti aeromobili dell'aviazione turistico-sportiva, per i quali si rimanda al successivo paragrafo 4.1.

Si è trattato di un anno particolarmente critico per il settore in questione, caratterizzato da 11 incidenti mortali.

In questa sede pare però opportuno segnalare un incidente, che ha determinato l'apertura della relativa inchiesta di sicurezza, il quale non rientra tra quelli che hanno visto coinvolti aeromobili dell'aviazione turistico-sportiva.

Incidente occorso il 27 luglio 2014, in località Lago del Salto (Rieti), all'elicottero AS350 B3 marche di identificazione I-LUPU.

L'elicottero, adibito allo svolgimento di attività antincendio boschivo per conto della Regione Lazio, stava effettuando un volo non operativo con a bordo il pilota, un operatore tecnico ed un passeggero.

Nel corso del volo l'elicottero si portava sul Lago del Salto, sorvolando, a bassissima quota ed in virata a sinistra, la struttura galleggiante di una scuola di *wakeboard* sita sulla riva del lago.

Durante il sorvolo l'elicottero tranciava con il rotore principale il cavo del dispositivo di traino *wakeboard* sospeso a circa sei metri dalla superficie del lago, per poi proseguire per ulteriori 2800 metri lungo la riva del lago stesso e cercare di atterrare su di un prato vicino alla riva, in una stretta insenatura. Durante l'atterraggio, su prato non in piano, il pilota perdeva il controllo e l'elicottero impattava il terreno con la parte anteriore destra della fusoliera e le pale del rotore principale.

Delle tre persone a bordo, due perdevano la vita.



Relitto dell'elicottero AS 350 B3 marche di identificazione I-LUPU.

4.1. L'aviazione turistico-sportiva

In generale, i fattori all'origine degli eventi occorsi nel 2014 agli aeromobili dell'aviazione turistico-sportiva sono sostanzialmente sempre gli stessi già segnalati dall'ANSV nei precedenti *Rapporti informativi*, a riprova di quanto sia difficile mitigare le criticità, in termini di sicurezza del volo, presenti nel comparto in questione.

Come già precisato in passato, la difficoltà di poter svolgere una efficace azione di prevenzione deriva dal fatto che si è in presenza di un comparto caratterizzato da una realtà umana alquanto eterogenea sotto il profilo organizzativo ed operativo, peraltro non adeguatamente standardizzata in termini di professionalità nell'esercizio delle operazioni di volo.

I fattori ricorrenti all'origine degli eventi occorsi agli aeromobili dell'aviazione turistico-sportiva si possono così riassumere:

- inadeguata conoscenza delle caratteristiche e delle prestazioni dell'aeromobile;
- inadeguata conoscenza del fenomeno aerodinamico dello stallo, soprattutto in concomitanza con la effettuazione di determinate manovre;

- inadeguata pianificazione del volo, in termini di: verifica delle condizioni meteorologiche esistenti e previste; definizione del peso e del centraggio dell'aeromobile; approfondimento delle caratteristiche orografiche del territorio sorvolato; studio dell'aeroporto/aviosuperficie di destinazione o dell'area di atterraggio; conoscenza della tipologia di spazi aerei interessati dal volo e dei relativi servizi forniti dai competenti enti ATS¹⁹;
- inosservanza delle regole dell'aria;
- criticità nella formazione dei piloti;
- sopravvalutazione delle proprie capacità di pilotaggio.

Significativo, in tale contesto, il numero di eventi (12 incidenti ed un inconveniente grave) occorsi nel 2014 nel comparto volo a vela, anche a piloti di comprovata esperienza. La maggior parte di questi eventi è avvenuta in fase di atterraggio (su aeroporti o fuori campo), mentre un incidente mortale è avvenuto durante l'esecuzione di manovre acrobatiche. Proprio per quanto concerne gli atterraggi fuori campo, i danneggiamenti agli alianti sono dipesi, prevalentemente, dalla inadeguatezza delle aree prescelte per l'atterraggio.

Le persone decedute sono state complessivamente tre, di cui due nel citato incidente occorso durante l'esecuzione di manovre acrobatiche. In particolare, proprio con riferimento a quest'ultimo incidente, gli approfondimenti condotti in sede di inchiesta hanno fatto emergere una situazione di carenza normativa in campo nazionale relativamente allo svolgimento di attività acrobatica con alianti. Ad oggi, infatti, per la effettuazione di attività acrobatica con alianti non è richiesto il possesso di specifica abilitazione, che sarà necessaria soltanto dopo l'entrata in vigore (differita al 2018 come comunicato all'ANSV dall'ENAC) delle disposizioni inerenti la licenza di aliante contenute nel regolamento UE n. 1178/2011 della Commissione del 3 novembre 2011. Tale criticità ha indotto l'ANSV ad emanare, all'inizio del 2015, una specifica raccomandazione di sicurezza.

Sempre nel 2014 sono anche occorsi due incidenti ad altrettanti velivoli (Xtreme 3000 marche D-EYKS e Pitts Model 12 marche I-WILL) impegnati nella effettuazione di manovre acrobatiche: le persone decedute sono state complessivamente tre (due piloti ed un passeggero). In linea con quanto contemplato dall'art. 5, paragrafo 4, del regolamento UE n. 996/2010, l'ANSV ha ritenuto opportuno aprire comunque l'inchiesta di sicurezza, prevedendo di trarre dall'esame di tali eventi insegnamenti utili sul piano della sicurezza del volo.

¹⁹ ATS: Air Traffic Services, servizi del traffico aereo.