

Successivamente l'elicottero veniva visto allontanarsi con traiettoria lievemente a "S", per poi rallentare ed innescare, in discesa, una rotazione su se stesso fino ad impattare al suolo nelle vicinanze della discarica comunale di Arzana, in località Orgiola Onniga, a circa un chilometro di distanza dal punto di rilascio acqua.

Sul luogo di rilascio del carico d'acqua sono state rinvenute le seguenti evidenze:

- una pala del rotore di coda in frammenti;
- l'altra pala del rotore di coda, completa, distaccata dallo stesso e danneggiata;
- frammenti della benna Bambi Bucket.

Non sono stati riscontrati segni di impatto con la vegetazione e le linee elettriche presenti nella zona.

Sebbene l'inchiesta di sicurezza sia ancora in corso, le evidenze e le testimonianze raccolte portano a ritenere con ragionevole convinzione che la benna Bambi Bucket abbia interferito con il rotore di coda, inducendo una perdita di controllo dell'aeromobile, con successivo impatto al suolo. Ciò ha indotto l'ANSV ad emanare, in corso di inchiesta, alcune raccomandazioni di sicurezza, che sono riportate nell'allegato "A" al presente *Rapporto informativo*.

Incidente occorso il 26 agosto 2015, in località Sassofortino (GR), all'elicottero AW139 marche di identificazione I-COLK.

L'incidente è occorso il 26 agosto 2015 in località Sassofortino (GR) ed ha interessato l'aeromobile tipo AW139 marche di identificazione I-COLK, impegnato in una missione HEMS³⁷ per l'effettuazione di un intervento primario per conto del Servizio 118 della Regione Toscana.



Nella foto a sinistra l'elicottero AW139 I-COLK; in quella a destra il luogo dell'incidente.

³⁷ HEMS: Helicopter Emergency Medical Service.

Con l'elicottero in *hovering* e mentre l'operatore stava calando a mezzo del verricello un medico ed un infermiere sul luogo di intervento, il cavo del verricello veniva a contatto con i cavi di un elettrodotto sottostante a media tensione.

Il contatto provocava un corto circuito, che portava alla rottura di uno dei cavi dell'elettrodotto e dello stesso cavo del verricello. La rottura di quest'ultimo causava la caduta, da una altezza di circa 7/8 metri, dei due operatori sanitari, che riportavano gravi lesioni, venendo a loro volta successivamente soccorsi da altro personale sanitario accorso sul luogo dell'incidente.

Inconveniente grave occorso l'11 settembre 2015, sull'aeroporto di Pantelleria, al velivolo ATR 72-212A marche di identificazione OY-YAB.

Il velivolo ATR 72-212A marche di identificazione OY-YAB, schedato per operare un volo commerciale dall'aeroporto di Pantelleria a quello di Trapani, dopo la rotazione subiva il distacco di una delle due ruote del carrello anteriore.

L'equipaggio – che aveva avvertito delle vibrazioni subito dopo la rotazione – veniva informato dalla TWR³⁸ del distacco di una parte non identificata dall'aeromobile; decideva tuttavia di proseguire il volo verso la destinazione programmata, dove, prima dell'atterraggio, effettuava un basso passaggio con il carrello estratto per farsi controllare dalla TWR, che tuttavia non riportava alcuna anomalia visibile.

L'aeromobile atterrava senza problemi e una volta al parcheggio veniva appurata la mancanza di una delle due ruote del carrello anteriore. La ruota veniva ritrovata pochi giorni dopo l'evento e portata nei laboratori ANSV per l'analisi dei danneggiamenti.

Inconveniente grave occorso il 17 dicembre 2015, sull'aeroporto di Catania Fontanarossa, al velivolo B737 marche di identificazione EI-IGS.

Il 17 dicembre 2015, l'equipaggio del Boeing B737-300-36N marche di identificazione EI-IGS, operante un volo commerciale dall'aeroporto di Catania Fontanarossa a quello di Milano Linate, con 5 membri di equipaggio e 90 passeggeri a bordo, veniva informato, subito dopo il decollo, della perdita di un componente non ben identificato durante la fase di *lift off*.

Veniva dunque effettuato un *fly by check* a seguito del quale la TWR dell'aeroporto di Catania Fontanarossa comunicava la mancanza di una delle due ruote del carrello principale lato sinistro.

³⁸ TWR: Aerodrome Control Tower, Torre di controllo dell'aeroporto.

L'aeromobile atterrava in emergenza sullo stesso aeroporto di partenza, senza ulteriori conseguenze. La ruota è stata ritrovata immediatamente dopo l'evento sulla strada statale 114 che costeggia esternamente l'aeroporto.



B737 EI-IGS: nella foto si può notare la ruota mancante.

La ruota distaccatasi dall'aeromobile ha causato i seguenti danni: abbattimento di un'antenna del localizzatore ILS³⁹, abbattimento di una trave SALS⁴⁰, sfondamento di una parte della recinzione aeroportuale.

4. L'aviazione generale

Anche nel 2015 il comparto in questione si è confermato quello con maggiori criticità sotto il profilo della sicurezza del volo, soprattutto con riferimento agli eventi che hanno interessato aeromobili dell'aviazione turistico-sportiva.

L'unico incidente che non ha coinvolto un aeromobile dell'aviazione turistico-sportiva è quello occorso ad un aeromobile in via di certificazione, il convertiplano AW609 marche di identificazione N609AG, nel quale hanno perso la vita i due collaudatori presenti a bordo.

³⁹ ILS: Instrument Landing System, sistema di atterraggio strumentale.

⁴⁰ SALS: Simple Approach Lighting System, sistema di avvicinamento luminoso semplice.

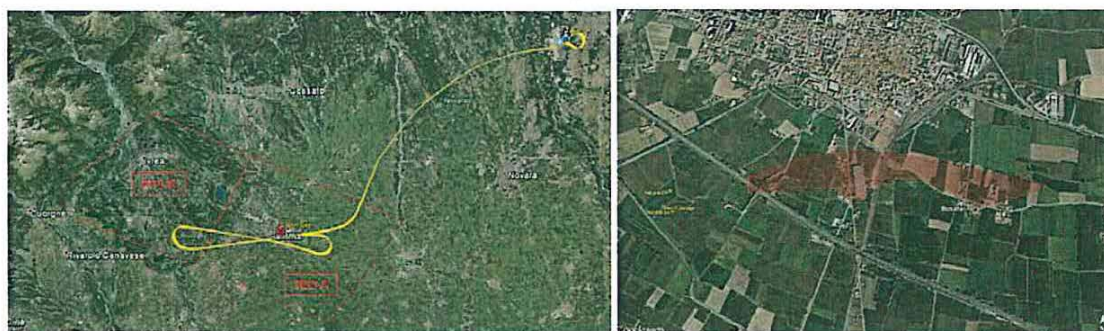
Incidente occorso il 30 ottobre 2015, in località Tronzano Vercellese (VC), al convertiplano AgustaWestland AW609 marche di identificazione N609AG.



L'AW609 N609AG coinvolto nell'incidente in cui hanno perso la vita i due collaudatori.

Durante un volo “test” previsto nel programma di certificazione, mentre manovrava all'interno dell'area prevista (R83), l'aeromobile esplodeva in volo per cause che sono in via di accertamento, precipitando al suolo. I resti dell'aeromobile si disperdevano per oltre 2 km lungo una traiettoria corrispondente alla direzione di volo.

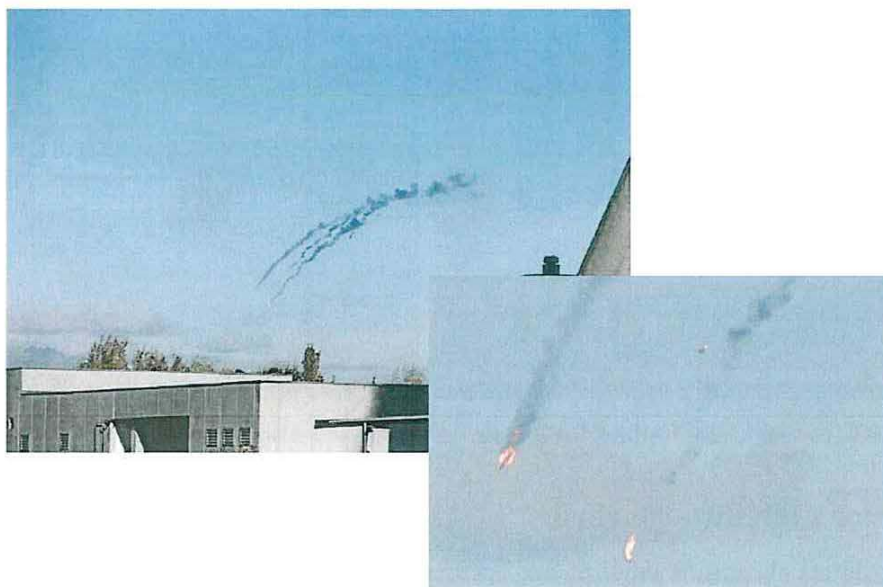
L'equipaggio, composto da due piloti collaudatori, perdeva la vita nell'incidente.



A sinistra, in giallo, il percorso seguito dall'AW609 sino al momento dell'incidente; a destra, in rosso, l'area di dispersione dei rottami, a Sud della città di Santhià.

L'ANSV, informata dell'evento, inviava sul luogo dell'incidente un team investigativo, che effettuava, con il supporto delle Forze dell'ordine, dei Vigili del fuoco e del personale dell'AgustaWestland (ora Finmeccanica Helicopter Division), una accurata raccolta georeferenziata dei resti dell'aeromobile. Seguivano, nei giorni successivi all'evento, alcuni meeting con le autorità investigative straniere e relativi consulenti accreditati nell'inchiesta di sicurezza della stessa ANSV,

in linea con quanto previsto dall'Allegato 13 alla Convenzione relativa all'aviazione civile internazionale.



Immagini dell'esplosione in volo dell'AW609 N609AG.

Durante i sopralluoghi condotti dall'ANSV è stato possibile recuperare, insieme ad altri apparati, anche il registratore di volo dell'aeromobile, un apparato combinato FDR/CVR⁴¹ modello MPFR (Multi Purpose Flight Recorder) Penny&Giles, i cui dati sono stati estratti nei laboratori della stessa ANSV. In particolare, l'operazione di estrazione dei dati si è svolta in due fasi distinte: la prima, in data 16 dicembre 2015, relativa all'estrazione della memoria dall'apparato contenitivo e protettivo che si presentava estesamente danneggiato; la seconda, in data 18 febbraio 2016, concernente la successiva attività di estrazione dati, previa esecuzione di numerosi test elettrici precauzionali.



A sinistra, resti della coda dell'AW609; a destra, il registratore di volo FDR/CVR fortemente danneggiato.

⁴¹ FDR: Flight Data Recorder, registratore dei dati di volo. CVR: Cockpit Voice Recorder, registratore delle comunicazioni, delle voci e dei rumori in cabina di pilotaggio.

La disponibilità dei dati della telemetria trasmessa a terra durante il volo “test” e di quelli estratti dal citato registratore di volo ha fornito all’ANSV una notevole quantità di informazioni per l’analisi dell’evento.



Alcune delle parti più significative del relitto dell’AW609: a sinistra il muso, a destra uno dei rotori.

4.1. L’aviazione turistico-sportiva

In generale, i fattori all’origine degli eventi occorsi nell’anno 2015 agli aeromobili dell’aviazione turistico-sportiva sono stati sostanzialmente i seguenti, riconducibili essenzialmente all’area dello *human factor*:

- scarsa pianificazione del volo da parte del pilota in termini di verifica delle condizioni ambientali, calcolo appropriato del carburante in funzione della rotta e delle prestazioni dell’aeromobile, valutazione delle caratteristiche dell’aeroporto/aviosuperficie di destinazione o alternato di emergenza;
- incorretta tecnica di pilotaggio durante le fasi critiche di decollo, atterraggio, *touch and go*.

Di particolare rilevanza un incidente occorso durante una manifestazione aerea, che ha determinato il decesso di uno dei due piloti coinvolti in una collisione in volo. L’evento in questione ha costituito lo spunto per l’avvio, da parte dell’ANSV, di un’attività di studio a fini di prevenzione in materia di volo acrobatico e manifestazioni aeree, che ha poi portato all’emanazione di alcune raccomandazioni di sicurezza in materia (in allegato “A” al presente *Rapporto informativo*).

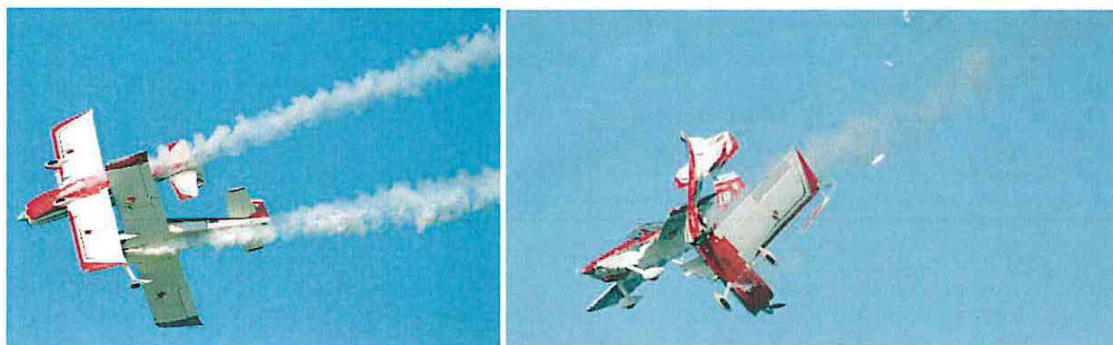
Di seguito si riportano alcuni eventi più significativi che hanno visto coinvolti aeromobili dell’aviazione turistico-sportiva.

Incidente occorso il 31 maggio 2015, a Tortoreto Lido (TE), ai velivoli Van’s RV8 marche di identificazione I-LOVI e Van’s RV7 marche di identificazione I-AMEL.

Durante la manifestazione aerea denominata “Spiaggia d’argento”, due dei quattro velivoli costituenti la pattuglia acrobatica “Quei Bravi Ragazzi” (QBR) collidevano in volo durante

l'effettuazione di un passaggio in formazione denominato "a specchio", quinta delle 10 figure previste dal programma della pattuglia.

L'incidente è avvenuto il 31 maggio 2015 nel tratto di mare antistante Tortoreto Lido (TE), durante la fase di allineamento dei due velivoli alla *display line*, allestita per i partecipanti alla manifestazione aerea, di fronte al lungomare "Marconi" del confinante Comune di Alba Adriatica.



Fotogrammi della collisione in volo tra il velivolo RV8 I-LOVI ed il velivolo RV7 I-AMEL.

Successivamente alla collisione, il velivolo marche I-LOVI, che durante la manovra era posizionato superiormente ed in volo rovescio, riportava gravi danni strutturali, la separazione della semiala sinistra e precipitava in mare; il pilota, rimasto all'interno dell'abitacolo, decedeva.

Il pilota del velivolo marche I-AMEL, ancorché quest'ultimo avesse riportato dei danneggiamenti, riusciva tuttavia ad effettuare un ammaraggio di emergenza prossimo alla battigia del lungomare di Alba Adriatica. Il velivolo si ribaltava dopo il contatto con l'acqua; il pilota riusciva, con l'aiuto dei soccorritori accorsi, ad uscire dall'abitacolo allagato e a portarsi in salvo con ferite di minima entità.

Incidente occorso il 5 giugno 2015, in località Monte Terlago (TN), al motoalante Schempp-Hirth Ventus 2CM marche di identificazione D-KSEV.

Pochi minuti dopo il decollo, avvenuto dall'aeroporto Caproni di Trento alle ore 08.15 locali, il pilota riportava la propria posizione a Est di Gardolo, ad una quota di 1200 metri. Successivamente a questo riporto, non pervenivano altre comunicazioni radio dall'aeromobile in questione.

Nel pomeriggio dello stesso giorno iniziavano le ricerche del motoalante, che veniva trovato il giorno successivo, precipitato al suolo sul pendio Est del Monte Paganella, a circa 2 km dal Comune di Monte Terlago (TN). Il pilota veniva trovato esanime all'interno dell'abitacolo.



Ventus 2CM D-KSEV sul luogo dell'incidente.

Incidente occorso il 12 agosto 2015, in località Col Ferret (AO), al motoalante Schempp-Hirth Arcus M marche di identificazione HB-2503.

Il motoalante, decollato dall'aeroporto di Bex (Svizzera), dopo circa 2h 20' di volo, durante l'attraversamento del Col Ferret (AO), impattava contro il pendio Ovest del passo, ad una quota di circa 2500 metri, distruggendosi. I due occupanti perdevano la vita.



Il luogo in cui è avvenuto l'incidente dell'Arcus M HB-2503.

Incidente occorso il 29 agosto 2015, in località Casale Monferrato, al velivolo SMG-92 Turbo Finist marche di identificazione HA-YDJ.

L'incidente è occorso in data 29 agosto 2015, alle ore 14.00 locali, nelle immediate vicinanze dell'aeroporto di Casale Monferrato, all'aeromobile SMG-92 Turbo Finist marche di identificazione HA-YDJ, con 11 persone a bordo (1 pilota e 10 paracadutisti).

Il velivolo, subito dopo il decollo, nella fase di salita iniziale, ancora all'interno del perimetro dell'aeroporto e su prua pista, perdeva quota e precipitava in un fossato appena fuori della recinzione aeroportuale. Gli occupanti riportavano lesioni gravi.



Il velivolo SMG-92 HA-YDJ precipitato appena fuori dall'aeroporto di Casale Monferrato.

Il pilota, pochi istanti dopo l'involò, ad una altezza stimata nell'ordine di circa 90 piedi e ad una velocità di circa 80 nodi, udiva un rumore sordo, proveniente dal motore, seguito da fuoriuscita di fumo dal vano motore. Il pilota percepiva una totale perdita di potenza. L'aereo iniziava a decelerare e a perdere quota, sfondava la rete di recinzione aeroportuale ed impattava il bordo di un canale. Le evidenze risultanti dal contatto dell'elica con il suolo indicano una assenza di rotazione della medesima.

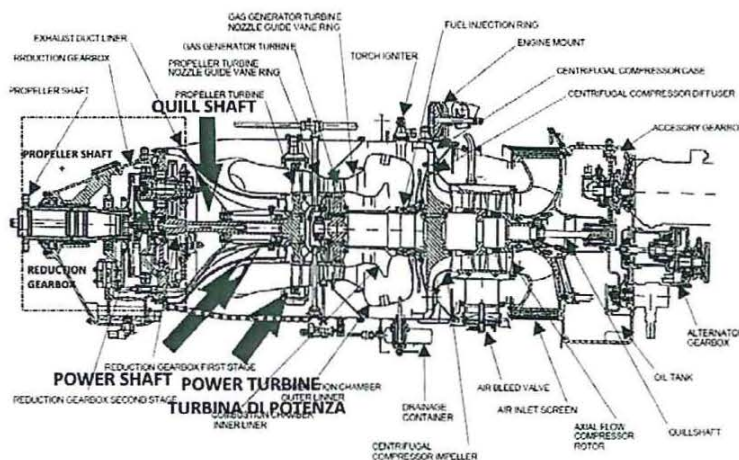
Il velivolo era equipaggiato con un propulsore Walter M601D (S/N 934001) prodotto dalla GE Aviation Czech (GEAC) di Praga (Repubblica Ceca), originariamente denominata Walter Engines.



L'elica con danni compatibili con un regime di rotazione nullo.

Ancorché l'inchiesta di sicurezza sia ancora in corso, l'attività di investigazione condotta dall'ANSV presso il predetto costruttore del motore ha già consentito di individuare l'origine del malfunzionamento del motore in questione. Approfondimenti sono in corso per definire i fattori che possano aver contribuito all'innescò del malfunzionamento. In tale contesto si stanno peraltro esaminando alcune discrepanze emerse dall'esame della documentazione relativa al propulsore.

L'analisi del motore – svolta sotto la diretta supervisione dell'ANSV dal 30 novembre al 3 dicembre 2015 presso la GEAC, a Praga – ha permesso di determinare che a produrre il malfunzionamento dello stesso è stata la separazione del *quill shaft* dall'albero della turbina di potenza (*power turbine shaft* o *PT shaft*). Conseguentemente, si è verificata l'*overspeed* della turbina di potenza, con rilascio di palette. L'analisi della turbina generatrice di gas (*gas generator turbine*) non ha evidenziato anomalie o indizi di malfunzionamento.



Il motore M601D con evidenziati dalle frecce il *PT shaft* ed il *quill shaft* all'interno del *supporting cone*, tra *power turbine* e *reduction gearbox*.

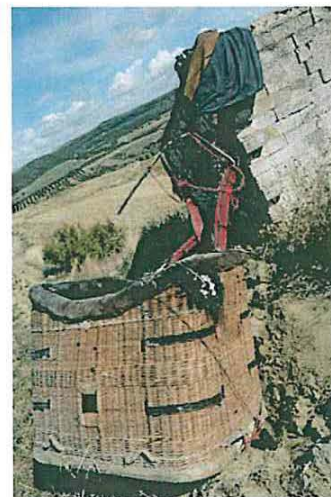
Nel corso dell'inchiesta si è appurato che avarie analoghe a quella in esame si erano già verificate sui motori M601. Infatti, sia la stessa GEAC con un proprio SB (Service Bulletin), sia l'EASA (European Aviation Safety Agency) con una specifica AD (Airworthiness Directive) avevano disposto, sui motori M601 aventi determinati numeri di serie (S/N), dei controlli finalizzati a verificare il corretto allineamento tra la *reduction gearbox* ed il *supporting cone*. Il motore installato sul velivolo incidentato non era tuttavia tra quelli cui è applicabile la predetta EASA AD.

A fronte quindi di quanto emerso ed avendo acquisito evidenze sufficienti per comprendere la ragione del malfunzionamento del motore che ha determinato l'incidente, l'ANSV, al fine di prevenire l'insorgenza di altri eventi analoghi, ha ritenuto opportuno emanare, all'inizio del 2016, due raccomandazioni di sicurezza indirizzate all'EASA, pubblicate anche nel sito web istituzionale dell'ANSV (www.ansv.it), nella cartella "Raccomandazioni di sicurezza".

Incidente occorso l'8 ottobre 2015, in località Montescaglioso (MT), alla mongolfiera Schroeder fire balloons marche di identificazione D-OJZW.

La mongolfiera, durante un volo effettuato a margine di una manifestazione denominata "Matera Balloons Festival", impattava una linea elettrica di media tensione (20.000 volt).

A bordo della mongolfiera si sviluppava un incendio, che veniva poi estinto.



Nella foto a sinistra si vede l'incendio (macchia arancione) sviluppatosi a bordo della mongolfiera D-OJZW; nella foto a destra si notano le tracce di incendio sulla cesta dell'aeromobile.



La linea elettrica contro la quale ha impattato la mongolfiera.

I due passeggeri a bordo cadevano dalla cesta della mongolfiera e precipitavano al suolo, perdendo la vita. Il pilota riusciva invece ad effettuare un atterraggio forzato.

5. I servizi del traffico aereo

In Italia i servizi del traffico aereo (ATS), generalmente conosciuti come servizi di assistenza al volo, sono forniti negli spazi aerei di rispettiva competenza dall'ENAV SpA e dall'Aeronautica militare. Sugli aeroporti, sempre secondo un criterio di attribuita competenza, i servizi ATS sono forniti dall'ENAV SpA, dall'Aeronautica militare e da gestori concessionari (limitatamente ad alcuni aeroporti minori).

I predetti soggetti, sulla base di quanto previsto dalla normativa vigente, integrata dai protocolli di intesa/accordi preliminari sottoscritti con l'ANSV, comunicano a quest'ultima gli eventi di interesse per la sicurezza del volo di cui siano venuti a conoscenza.

Come già precisato in altra parte del presente *Rapporto informativo*, l'ANSV ha adottato un proprio sistema di raccolta e valutazione delle segnalazioni che le pervengono: la pre-valutazione di tali eventi aeronautici può dare luogo, per alcuni di essi, all'avvio di una serie di approfondimenti, finalizzati a consentirne la corretta e definitiva classificazione.

In sostanziale omogeneità con l'anno precedente, fra tutte le segnalazioni pervenute all'ANSV, circa $\frac{1}{4}$ sono direttamente connesse con la fornitura dei servizi del traffico aereo, ma è leggermente incrementato (circa l'8% in più) il numero degli eventi per i quali l'ANSV ha svolto un approfondimento con l'acquisizione dei dati necessari per la corretta classificazione dell'evento

stesso; in due di tali approfondimenti è stato ritenuto opportuno elevare il livello della classificazione, da inconveniente ad inconveniente grave, con la conseguente apertura di altrettante inchieste di sicurezza.

Fra le analisi preliminari condotte dall'ANSV in materia di *runway incursion* (si veda successivo paragrafo 5.1.) è stato pressoché omogeneo il numero di quelle condotte nel 2015 rispetto alle analoghe del 2014, ma con un numero complessivo di segnalazioni pervenute in merito (132) che riporta il numero di segnalazioni di *runway incursion* pervenute all'ANSV sugli stessi valori del 2013, dopo il calo registrato nel 2014. La stessa distribuzione geografica delle *runway incursion* occorse nel 2015 non ha evidenziato sostanziali scostamenti rispetto alla distribuzione registrata nell'anno 2014, con la netta prevalenza di segnalazioni riferite all'aeroporto di Roma Fiumicino (38), seguito da Milano Malpensa (9), Bologna (7), Venezia Tessera (4), anche se, nel 2015, solo una di queste segnalazioni ha presentato situazioni di particolare significato, ma non tali da giustificare l'apertura di una inchiesta di sicurezza.

5.1. *Runway Incursion*

Per “*runway incursion*” si intende, in linea con il Doc ICAO 9870, qualsiasi evento che si possa verificare su un aeroporto, che coinvolga l'indebita presenza di un aeromobile, veicolo o persona sull'area protetta della superficie designata per l'atterraggio e il decollo di un aeromobile.

La predetta definizione è applicabile a decorrere dal novembre 2004 ed ha sostituito quella precedente, secondo cui per *runway incursion* doveva intendersi un evento coinvolgente un aeromobile, un veicolo, una persona, un animale o un oggetto al suolo, che abbia causato il rischio di una collisione in pista o abbia comportato una diminuzione della separazione minima prevista con un aeromobile in decollo, o in procinto di decollare, in atterraggio, o in procinto di atterrare.

La classificazione, per gravità, delle *runway incursion* risente evidentemente di una valutazione del rischio, che nasce dall'analisi oggettiva delle condizioni, dei tempi e delle modalità di relazione fra almeno due distinti “soggetti” che possono essere stati coinvolti nell'accadimento dell'evento stesso.

Come già accennato nel paragrafo precedente, l'incremento delle segnalazioni relative alle *runway incursion* (RI-VAP⁴²) registrato nel corso del 2015 (+48% sul 2014) ha comunque destato la dovuta attenzione dell'ANSV in merito a tale problematica, in ottica di prevenzione.

Le analisi preliminari condotte dall'ANSV su alcuni degli eventi di *runway incursion* (ancorché non abbiano dato luogo ad apertura di inchieste di sicurezza) hanno confermato in pieno la validità delle

⁴² RI-VAP: Runway Incursion-Vehicle, Aircraft or Person.

raccomandazioni di sicurezza che l'ANSV aveva già emanato in materia nel 2012 (a seguito di un evento particolarmente significativo occorso nel 2011) e poi perfezionato ed ampliato nel 2014 a seguito di una propria iniziativa sulla stessa problematica che era consistita nella organizzazione di tre riunioni, nel corso delle quali si era confrontata con i seguenti soggetti: il 2 luglio 2014, con Aeronautica militare-Ispettorato sicurezza volo, ENAC, ENAV SpA, Assaeroporti; il 3 luglio 2014 con ANACNA ed ANPAC; il 16 luglio 2014 con la Fondazione 8 Ottobre 2001 (per maggiori informazioni si rimanda al *Rapporto informativo* dell'anno 2014).

5.2. Airprox

Con il termine “Airprox” il Doc ICAO 4444 definisce una situazione in cui si sia verificata una prossimità tra aeromobili, ovvero una situazione in cui, a giudizio del pilota o del personale ATS⁴³, la distanza tra gli aeromobili, così come le loro posizioni e velocità relative, siano state tali da poter compromettere la sicurezza degli aeromobili interessati.

Nel corso del 2015, gli eventi riconducibili all'ambito ATS sono stati 116, quindi in misura inferiore rispetto ai 129 eventi di analoga contribuzione del 2014. Anche su questi eventi l'ANSV ha ritenuto necessario effettuare un approfondimento attraverso la classificazione di *Inco Major* e la conseguente acquisizione dei dati necessari all'analisi preliminare, per una corretta e definitiva classificazione degli eventi in questione.

In due casi è stato ritenuto opportuno elevare il livello di classificazione ad inconveniente grave, con la conseguente apertura formale di altrettante inchieste di sicurezza.

Inconveniente grave occorso l'11 giugno 2015, nello spazio aereo di competenza di Milano ACC, tra il velivolo A319 marche di identificazione EI-IMS ed il velivolo A320 marche di identificazione D-AIUH.

L'evento è occorso nello spazio aereo di competenza di Milano ACC durante la fase di accorpamento settori per la fase notturna del turno. L'A319 EI-IMS, che era ancora nello spazio aereo di competenza di Roma ACC, ma già trasferito in contatto con Milano ACC, veniva autorizzato da quest'ultimo a scendere attraverso il livello mantenuto dall'A320 D-AIUH, che, già in contatto con Roma ACC, ma ancora nello spazio aereo di Milano ACC, procedeva in direzione opposta all'EI-IMS. Del volo operato dall'A320 il CTA⁴⁴ del settore di accorpamento di Milano ACC, che aveva istruito l'EI-IMS alla discesa, non aveva cognizione, in quanto il D-AIUH era stato trasferito a Roma ACC da un altro settore, superiore, di Milano ACC, in quel momento in fase di

⁴³ ATS: Air Traffic Services, servizi del traffico aereo.

⁴⁴ CTA: controllore del traffico aereo.

accorpamento sul settore inferiore. Quando le tracce dei due velivoli in attraversamento si “sfilavano” reciprocamente, si trovavano nello spazio aereo di Milano ACC: i due velivoli riportavano agli enti ATS, con cui erano rispettivamente in contatto, di aver avuto avvisi TCAS, rendendo così evidente a tutti una circostanza di relazione fino a quel momento ignota a quasi tutti gli interessati. La separazione fra le due tracce sul piano orizzontale si riduceva fino ad un minimo di 1,81 NM nell’intervallo di tempo che occorreva per ripristinare la minima separazione verticale di 1000 piedi tra i velivoli.

L’inchiesta di sicurezza avviata dall’ANSV punta a comprendere le ragioni di quanto avvenuto nella apparente inconsapevolezza dei soggetti interessati, quindi con una relazione instauratasi fra le due tracce che si era sviluppata per assoluta casualità.

Inconveniente grave occorso il 19 agosto 2015, nello spazio aereo del CTR di Treviso, tra il velivolo A321 marche di identificazione VQ-BOI ed una coppia di velivoli militari.

L’evento è occorso allorché l’A321 marche VQ-BOI, dopo il decollo dalla pista 04R di Venezia Tessera e contrariamente a quanto previsto dalla SID⁴⁵ autorizzata e confermata, comunicava che, a causa delle avverse condizioni meteorologiche, non era in grado di seguire la rotta prevista, ma doveva mantenere una prua più a NW di quella che avrebbe seguito anche se fosse rimasto sul prolungamento della pista di decollo (in realtà la SID assegnata e confermata prevedeva una decisa virata a destra verso il mare).

A causa di una gestione non puntuale della situazione da parte di Venezia APP e di coordinamenti tardivi con il controllo di avvicinamento del contiguo CTR⁴⁶ di Treviso (dove il servizio ATS è di competenza dell’Aeronautica militare), l’A321 VQ-BOI penetrava il vicinissimo spazio aereo di giurisdizione di Treviso APP⁴⁷ mentre quest’ultimo stava gestendo una coppia di velivoli militari impegnati in un “basso passaggio” sulla pista 07 di Treviso Sant’Angelo con successivo allontanamento per il rientro all’aeroporto di partenza. Proprio durante l’allontanamento della coppia di velivoli militari si realizzava un incrocio ortogonale a quote omogenee con la rotta seguita dall’A321 VQ-BOI.

La gestione dell’incrocio delle traiettorie dei velivoli coinvolti, in carenza dei citati coordinamenti fra i due enti ATS, determinava una prossimità fra i velivoli stessi, che veniva sostanzialmente risolta solo a seguito dell’esecuzione di una manovra di salita da parte del VQ-BOI a seguito dell’avviso di risoluzione TCAS da questi ricevuto.

⁴⁵ SID: Standard Instrument Departure, partenza strumentale standard.

⁴⁶ CTR: Control zone, Zona di controllo di avvicinamento.

⁴⁷ APP: Approach control office o Approach control o Approach control service, Ufficio di controllo di avvicinamento o Controllo di avvicinamento o Servizio di controllo di avvicinamento.

Anche in questo caso l'ANSV ha ritenuto di avviare una inchiesta di sicurezza per comprendere le ragioni di sistema che hanno consentito lo svilupparsi dell'evento, senza che fossero attuate le necessarie iniziative di mitigazione da parte dei soggetti interessati.

6. Gli aeroporti e le aviosuperfici

Anche nel 2015 l'ANSV ha osservato, alla luce delle evidenze acquisite nell'ambito dell'assolvimento dei propri compiti di istituto, che continuano a permanere delle criticità sugli aeroporti cosiddetti minori e sulle aviosuperfici, sui quali andrebbe esercitata una maggiore attività di vigilanza.

6.1. Gli incidenti di rampa

A livello aeroportuale, l'ANSV, anche nel 2015, ha continuato a monitorare, attraverso le segnalazioni pervenute, l'andamento degli incidenti di rampa, i quali, oltre che sulla *safety*, hanno notevoli ricadute negative sulla regolarità delle operazioni di volo ed in termini economici.

Relativamente a questa tipologia di eventi va precisato che l'ANSV – in linea con le previsioni di legge – prende in considerazione soltanto quelli associati all'impiego di un aeromobile che si siano verificati fra il momento in cui una persona si imbarca con l'intento di compiere un volo e il momento in cui tutte le persone che si sono imbarcate con la stessa intenzione siano sbarcate.

Nel corso del 2015 sono pervenute all'ANSV 47 segnalazioni di eventi afferenti la categoria RAMP⁴⁸, ovvero di eventi occorsi durante le operazioni a terra.

Gli eventi segnalati riguardano danneggiamenti ad aeromobili provocati dall'urto di mezzi di rampa (nastro trasportatore, *ambulift*, *transloader*, mezzi utilizzati per *push back*) durante le normali operazioni di assistenza agli aeromobili (carico/scarico bagagli, imbarco/sbarco passeggeri o rifornimenti di acqua o catering).

Tali eventi sono dovuti, nella maggioranza dei casi, ad errori nella movimentazione dei mezzi di rampa da parte dell'operatore aeroportuale addetto: conseguentemente, si pone la necessità, come già rilevato in passato dall'ANSV, di migliorare la formazione specifica per gli operatori aeroportuali, soprattutto per quelli che non dipendano dal gestore aeroportuale, ma da società che operino negli aeroporti esclusivamente in qualità di prestatori di servizi di assistenza a terra⁴⁹.

⁴⁸ RAMP: *Ground Handling*.

⁴⁹ Per lo svolgimento dei servizi aeroportuali di assistenza a terra è prevista, dall'ordinamento nazionale vigente, un'apposita certificazione. In particolare, si veda il Regolamento ENAC “*Certificazione dei prestatori di servizi aeroportuali di assistenza a terra*”.