

RELAZIONI D'INCHIESTA

- Incidente ASH 26 E marche D-KZAR, in data 16.8.2018**
- Incidente L-5 marche I-AEFE e DG 300 marche I-IVPK, in data 3.6.2018**
- Incidente Cessna U 206G marche D-EVBE, in data 18.3.2018**
- Incidente L-5 marche I-AEFJ e LAK-17 marche D-KMOT, in data 22.7.2017**
- Incidente PA-28 marche I-MAGH, in data 5.3.2017**
- Incidente ASTIR CS Jeans marche D-2540, in data 7.5.2016**

OBIETTIVO DELL'INCHIESTA DI SICUREZZA

L'Agenzia nazionale per la sicurezza del volo (ANSV), istituita con il decreto legislativo 25 febbraio 1999 n. 66, si identifica con l'autorità investigativa per la sicurezza dell'aviazione civile dello Stato italiano, di cui all'art. 4 del regolamento UE n. 996/2010 del Parlamento europeo e del Consiglio del 20 ottobre 2010. **Essa conduce, in modo indipendente, le inchieste di sicurezza.**

Ogni incidente e ogni inconveniente grave occorso ad un aeromobile dell'aviazione civile è sottoposto ad inchiesta di sicurezza, nei limiti previsti dal combinato disposto di cui ai paragrafi 1, 4 e 5 dell'art. 5 del regolamento UE n. 996/2010.

Per inchiesta di sicurezza si intende un insieme di operazioni comprendente la raccolta e l'analisi dei dati, l'elaborazione delle conclusioni, la determinazione della causa e/o di fattori concorrenti e, ove opportuno, la formulazione di raccomandazioni di sicurezza.

L'unico obiettivo dell'inchiesta di sicurezza consiste nel prevenire futuri incidenti e inconvenienti, non nell'attribuire colpe o responsabilità (art. 1, paragrafo 1, regolamento UE n. 996/2010). Essa, conseguentemente, è condotta indipendentemente e separatamente da inchieste (come ad esempio quella dell'autorità giudiziaria) finalizzate all'accertamento di colpe o responsabilità.

L'inchiesta di sicurezza è condotta in conformità con quanto previsto dall'Allegato 13 alla Convenzione relativa all'aviazione civile internazionale (stipulata a Chicago il 7 dicembre 1944, approvata e resa esecutiva in Italia con il decreto legislativo 6 marzo 1948, n. 616, ratificato con la legge 17 aprile 1956, n. 561) e dal regolamento UE n. 996/2010.

Ogni inchiesta di sicurezza si conclude con una relazione redatta in forma appropriata al tipo e alla gravità dell'incidente o dell'inconveniente grave. Essa può contenere, ove opportuno, raccomandazioni di sicurezza, che consistono in una proposta formulata a fini di prevenzione.

Una raccomandazione di sicurezza non costituisce, di per sé, una presunzione di colpa o un'attribuzione di responsabilità per un incidente, un inconveniente grave o un inconveniente (art. 17, paragrafo 3, regolamento UE n. 996/2010).

La relazione garantisce l'anonimato di coloro che siano stati coinvolti nell'incidente o nell'inconveniente grave (art. 16, paragrafo 2, regolamento UE n. 996/2010).

GLOSSARIO

AMSL: Above Mean Sea Level, al di sopra del livello medio del mare.

ANSV: Agenzia nazionale per la sicurezza del volo.

FT: Foot (piede), unità di misura, 1 ft = 0,3048 metri.

KT: Knot (nodo), unità di misura, miglio nautico (1852 metri) per ora.

LAPL: Light Aircraft Pilot Licence, licenza di pilota di aeromobili leggeri.

NM: Nautical Miles, miglia nautiche (1 nm = 1852 metri).

RWY: Runway, pista.

UTC: Universal Time Coordinated, orario universale coordinato.

VFR: Visual Flight Rules, regole del volo a vista.

VML: limitazione apposta sul certificato medico: l'interessato deve indossare lenti multifocali e portare un paio di occhiali di riserva.

VNL: limitazione apposta sul certificato medico: l'interessato deve disporre di occhiali correttivi per la visione da vicino e portare un paio di occhiali di riserva.

Tutti gli orari riportati nella presente relazione d'inchiesta, se non diversamente specificato, sono espressi in **ora UTC** (Universal Time Coordinated, orario universale coordinato)

INCIDENTE
aeromobile Alexander Schleicher ASH 26 E marche D-KZAR

Tipo di aeromobile: Alexander Schleicher ASH 26 E		Marche di identificazione: D-KZAR.		Data: 16.8.2018. Ora: 16.15' UTC.	
Natura del volo: turistico.		Persone a bordo: una (pilota).		Luogo dell'evento: aeroporto di Rieti.	
Danni all'aeromobile: alla fusoliera e al piano orizzontale di coda.		Lesioni a persone: nessuna.		Altri danni: nessuno.	
Personale di volo (pilota)					
Età: 57 anni.	Sesso: maschio.	Titoli aeronautici: in corso di validità.	Visita medica: in corso di validità.	Esperienza di volo: circa 1335h totali.	
Aeromobile					
Documenti: in corso di validità.			Controlli manutentivi: -		
Informazioni meteorologiche: visibilità, in generale, buona; presenza di piovvaschi sparsi e temporali in via di formazione nelle aree circostanti a quella interessata dal volo.					

Descrizione dell'evento: l'incidente è occorso al termine di un volo turistico sportivo effettuato dal pilota con l'intento di svolgere, a fini di allenamento, il percorso di un tema di gara simile a quelli dati in occasione di competizioni. Dopo il decollo dall'aeroporto di Rieti, effettuato con l'ausilio del motore, il pilota, una volta a Est del monte Terminillo, lo spegneva e iniziava ad effettuare dei voli in termica. Successivamente, non trovando adeguate condizioni di veleggiamento, si trovava nella necessità di riavviare il motore, al fine di guadagnare quota e rientrare, in sicurezza, all'aeroporto di partenza. Una volta raggiunti 1700 m AMSL, iniziava l'avvicinamento all'aeroporto di Rieti, che acquisiva visivamente. A questo punto, si preparava ad un atterraggio per la RWY 16R, provenendo direttamente da Nord, con l'intenzione, anche in questo caso, di sperimentare la «procedura tipica usata più spesso dai piloti in gara [*omissis*]. La mia velocità mi imponeva di non selezionare i flap positivi. Ho poi aperto, con prudenza e progressività i diruttori fino a fondo corsa. Ho trascurato poi di cambiare il settaggio dei flap. Giunto quasi al termine della pista disponibile, avendo ancora una velocità relativamente elevata e preso atto della presenza di ostacoli fissi in fondo alla zona di atterraggio (alberi e un aliante parcheggiato sotto di essi all'estremità Sud del campo), ho deciso di effettuare un'inversione di rotta di 180° che mi sembrava ancora realizzabile. Ho chiuso i diruttori ed eseguito una richiamata, manovra che mi avrebbe fatto salire a discapito della velocità, ma mi sono dovuto rendere conto di non aver guadagnato una quota sufficiente a compiere, con sicurezza, la virata. Dopo i primi 90° di cambio di rotta (un quarto di giro in virata), mi appariva chiaro che con l'inclinazione impartita all'aliante avrei potuto portare presto l'estremità alare sinistra a contatto col terreno e ho quindi diminuito l'inclinazione laterale, dopodiché ho dato un impulso al timone col piede sinistro, ed è immediatamente seguita la toccata col terreno, dapprima con la *tip* alare sinistra seguita, quasi subito, dalla fusoliera (ruota principale e ruotino di coda, più o meno allo stesso tempo).». Dopo l'impatto con il suolo, l'aeromobile strisciava per alcune decine di metri e si fermava.

Accertamenti effettuati/evidenze rilevate: l'inchiesta di sicurezza è stata condotta come *desk investigation*. La precisa descrizione dell'evento resa all'ANSV dal pilota non ha reso necessaria l'effettuazione di ulteriori accertamenti.

Cause: l'incidente è attribuibile esclusivamente al fattore umano ed è stato innescato da una inadeguata

impostazione della manovra di avvicinamento alla RWY 16R, seguita, in fase di richiamata a fondo pista, da una inadeguata valutazione dei margini di manovra e di quota per impostare, in sicurezza, il successivo atterraggio sulla medesima pista.

Documentazione



Foto 1: vista laterale dell'ASH 26 E marche D-KZAR dopo l'incidente.



Foto 2: primo piano dei danni principali riportati dall'aeromobile marche D-KZAR.

INCIDENTE

Aeromobile Consolidated Vultee Stinson L-5 marche I-AEFE aeromobile Glaser-Dirks DG 300 marche I-IVPK

Tipo di aeromobili: <ul style="list-style-type: none">Consolidated Vultee Stinson L-5;Glaser-Dirks DG 300.	Marche di identificazione: <ul style="list-style-type: none">I-AEFE (L-5);I-IVPK (DG 300).	Data: 1.6.2018. Ora: 11.04' UTC.		
Natura del volo: turistico.	Persone a bordo: I-AEFE, una (pilota); I-IVPK, nessuna.	Luogo dell'evento: aeroporto di Alzate Brianza (CO).		
Danni agli aeromobili: estesi danni sia allo Stinson L-5 sia al Glaser-Dirks DG 300.	Lesioni a persone: nessuna.	Altri danni: nessuno.		
Personale di volo (pilota I-AEFE)				
Età: 78 anni.	Sesso: maschio.	Titoli aeronautici: in corso di validità.	Visita medica: in corso di validità.	Esperienza di volo: dichiarate circa 923h totali, di cui circa 16 sullo Stinson L-5 dal 24.2.2013 alla data dell'evento.
Aeromobile (I-AEFE)				
Documenti: in corso di validità.			Controlli manutentivi: -	
Informazioni meteorologiche: le condizioni meteorologiche, al momento dell'incidente, non presentavano elementi di criticità correlabili con la dinamica dell'incidente stesso. Il pilota ha dichiarato che, al momento del decollo, c'era calma di vento.				

Descrizione dell'evento: in fase decollo per la RWY 21, dopo circa 200 m di corsa al suolo, il velivolo L-5 marche I-AEFE imbarcava a sinistra, proseguendo la sua corsa sul prato limitrofo, dove, durante la fase di decelerazione, impattava contro l'aliante DG 300 marche I-IVPK ivi parcheggiato. Gli aeromobili riportavano estesi danni.

Accertamenti effettuati/evidenze rilevate: l'inchiesta di sicurezza è stata condotta come *desk investigation*.

Il velivolo coinvolto nell'evento è uno Stinson L-5 "potenziato", equipaggiato, cioè, con un Lycoming O-540 da 235 HP al posto dell'originario Lycoming O-435 da 180 HP.

Il pilota dell'I-AEFE ha dichiarato che lo stato della pista di volo, al momento del decollo, non presentava criticità e che il velivolo aveva effettuato l'imbarcata «a sinistra per la coppia motore». Dalla sua dichiarazione non si evince l'esistenza di eventuali problematiche tecniche che possano aver contribuito all'accadimento dell'incidente.

Cause: la causa dell'evento è riconducibile al fattore umano, in particolare ad un inadeguato controllo direzionale dell'I-AEFE durante la corsa di decollo.

All'evento potrebbe aver contribuito l'inadeguato allenamento dello stesso pilota sul tipo di velivolo (circa 16h di volo su L-5 dal 24.2.2013 alla data dell'evento).

Documentazione



Foto 1: i due aeromobili coinvolti nella collisione al suolo.



Foto 2: primo piano dei danni riportati dallo Stinson L-5 marche I-AEFE.



Foto 3: primo piano dei danni riportati dal Glaser-Dirks DG 300 marche I-IVPK.

INCIDENTE
aeromobile Cessna U 206G marche D-EVBE

Tipo di aeromobile: Cessna U 206G.		Marche di identificazione: D-EVBE.		Data: 18.3.2018. Ora: 15.00' UTC.	
Natura del volo: turistico.		Persone a bordo: una (pilota).		Luogo dell'evento: aviosuperficie "Massarotti", sita in contrada Caudarella, Caltagirone (CT).	
Danni all'aeromobile: danni soprattutto alla fusoliera.		Lesioni a persone: nessuna.		Altri danni: nessuno.	
Personale di volo (pilota)					
Età: 60 anni.	Sesso: maschio.	Titoli aeronautici: in corso di validità.	Visita medica: in corso di validità, con limitazione VML.	Esperienza di volo: oltre 2300h di volo, di cui una parte significativa su velivoli Cessna 206.	
Aeromobile					
Documenti: in corso di validità.			Controlli manutentivi: -		
Informazioni meteorologiche: il pilota ha riferito l'esistenza di una leggera copertura nuvolosa e di vento proveniente, a raffiche, da 220°. I bollettini della stazione meteorologica più vicina (Catania Fontanarossa) confermano, sostanzialmente, quanto riferito dal pilota in termini di direzione di provenienza del vento (l'intensità riportata nei bollettini era di 15/16 nodi).					

Descrizione dell'evento: il volo conclusosi con l'incidente era il 6° effettuato, nel corso della giornata, dal pilota: infatti, nella mattinata, aveva trasferito l'aereo dall'aviosuperficie "Fondone" di Lecce a quella di Sibari, dove aveva effettuato quattro voli per il lancio di paracadutisti. Da Sibari era quindi ripartito, da solo, alle 13.06', alla volta della aviosuperficie Massarotti, sita in contrada Caudarella, Caltagirone (CT), dove atterrava intorno alle 15.00' per RWY 04. Il velivolo concludeva la corsa di atterraggio oltre la fine pista, finendo in un canneto. Incolume il pilota, danni all'aeromobile.

Accertamenti effettuati/evidenze rilevate: l'inchiesta di sicurezza è stata condotta come *desk investigation*.

L'aviosuperficie "Massarotti" si trova a 386 m di altitudine ed è dotata di una RWY, con fondo erboso, lunga 700 m e larga 30 m.

Nella sua relazione il pilota ha riferito quanto segue: a bordo dell'aeromobile, durante i voli effettuati, non aveva rilevato l'esistenza di problematiche tecniche; la pista, al momento dell'atterraggio, era bagnata; il *touch down* con la pista era avvenuto ad almeno 100 m dalla relativa testata; durante l'avvicinamento aveva mantenuto una velocità di 75 nodi e all'atterraggio aveva una massa di 2514 libbre (circa 1140 kg); sull'aviosuperficie era presente una manica a vento; quando si trovava in atterraggio, ad una ventina di metri di altezza, incappava in una improvvisa turbolenza, che quasi lo faceva urtare contro la collina sita sulla destra.

Dal *Manuale di volo* del velivolo in questione si evince che, con parametri e condizioni assimilabili a quelli forniti dal pilota, occorrerebbero, ottimisticamente, almeno 450 m di *ground roll* per arrestare

l'aeromobile; il che significherebbe, in relazione alla RWY della aviosuperficie "Massarotti", un contatto non oltre i 250 m dall'inizio pista.

Cause: la causa dell'evento è riconducibile al fattore umano, in particolare ad una inadeguata esecuzione della manovra di atterraggio in relazione alla lunghezza disponibile della RWY. All'incidente possono aver contribuito i seguenti fattori: condizione della RWY in erba, bagnata al momento dell'atterraggio; componente di vento in coda; presenza di turbolenza in finale, che può aver contribuito a rendere impreciso il punto di contatto con la RWY.

Documentazione



Foto 1: punto di arresto dell'aeromobile Cessna U 206G marche D-EVBE.



Foto 2 e 3: danni riportati dal Cessna U 206G marche D-EVBE.

INCIDENTE
aeromobile Consolidated Vultee Stinson L-5 marche I-AEFJ
aeromobile Sportinè Aviacija LAK-17 marche D-KMOT

Tipi di aeromobili: <ul style="list-style-type: none"> • Consolidated Vultee Stinson L-5; • Sportinè Aviacija LAK-17. 		Marche di identificazione: <ul style="list-style-type: none"> • I-AEFJ (L-5); • D-KMOT (LAK-17). 		Data: 22.7.2017. Ora: 14.00' UTC.	
Natura del volo: rullaggio per l'effettuazione di traino alianti.		Persone a bordo: I- AEFJ, una (pilota); D-KMOT, nessuna.		Luogo dell'evento: aeroporto di Novi Ligure.	
Danni all'aeromobile: I-AEFJ, elica e semiala sinistra; D-KMOT, semiala destra.		Lesioni a persone: nessuna.		Altri danni: nessuno.	
Personale di volo (pilota I-AEFJ)					
Età: 68 anni.	Sesso: maschio.	Titoli aeronautici: in corso di validità.	Visita medica: in corso di validità, con limitazione VML.	Esperienza di volo: dal 5.3.2017 alla data dell'incidente il pilota aveva effettuato 8h 14' di volo, quasi tutte sull'I-AEFJ.	
Aeromobile (I-AEFJ)					
Documenti: in corso di validità.			Controlli manutentivi: -		
Informazioni meteorologiche: le condizioni meteorologiche non presentavano criticità ai fini della dinamica dell'incidente.					

Descrizione dell'evento: lo Stinson L-5 marche I-AEFJ, mentre dal parcheggio si portava in testata RWY 18 per effettuare attività di traino alianti, impattava contro l'aliante LAK-17 marche D-KMOT, parcheggiato in prossimità dell'area adibita a parcheggio per i carrelli di rimessaggio degli alianti.

Accertamenti effettuati/evidenze rilevate: l'inchiesta di sicurezza è stata condotta come *desk investigation*.

Il pilota dell'I-AEFJ ha dichiarato che, mentre rullava a velocità contenuta, "serpeggiando" (manovra utilizzata per poter vedere gli ostacoli presenti davanti all'aeromobile, dal momento che lo Stinson L-5 ha un carrello biciclo e poggia su un ruotino di coda), pur avendo visto l'aliante marche D-KMOT, valutava inadeguatamente la distanza presente tra la semiala sinistra dell'I-AEFJ e quella destra del D-KMOT (che si trovava in posizione alzata, in quanto l'aliante poggiava a terra sulla semiala sinistra). Stando alla dichiarazione del medesimo pilota, alla inadeguata valutazione della distanza avrebbe anche contribuito il fatto che la semiala destra dell'aliante era illuminata dal sole.

Cause: la causa dell'evento è riconducibile al fattore umano, in particolare ad una inadeguata gestione, da parte del pilota dell'I-AEFJ, della manovra di rullaggio.

Documentazione



Foto 1: i due aeromobili coinvolti nell'incidente (a sinistra il D-KMOT, a destra l'I-AEFJ).



Foto 2 e 3: primo piano dei danni riportati dal D-KMOT (a sinistra) e dall'I-AEFJ (a destra).

INCIDENTE
aeromobile Piper Aircraft PA-28-181 marche I-MAGH

Tipo di aeromobile: Piper Aircraft PA-28-181.		Marche identificazione: I-MAGH.		Data: 5.3.2017. Ora: intorno alle 09.00' UTC.	
Natura del volo: turistico.		Persone a bordo: una (pilota).		Luogo dell'evento: aviosuperficie "Falcone", sita in Gaudiano di Lavello (PZ).	
Danni all'aeromobile: alla parte anteriore del velivolo, alle semiali, al carrello.		Lesioni a persone: nessuna.		Altri danni: nessuno.	
Personale di volo (pilota)					
Età: 62 anni.	Sesso: maschio.	Titoli aeronautici: in corso di validità.	Visita medica: in corso di validità; limitazione VNL.	Esperienza di volo: circa 430h totali, di cui circa 57 sul tipo di aeromobile.	
Aeromobile					
Documenti: in corso di validità.			Controlli manutentivi: -		
Informazioni meteorologiche: il pilota ha dichiarato che al momento di effettuare il <i>touch and go</i> era presente, sull'aviosuperficie, un vento proveniente da 180° con una intensità sui 12 nodi.					

Descrizione dell'evento: al termine di un volo di trasferimento, il pilota decideva di effettuare un *touch and go* per RWY 23, concluso il quale si ripresentava all'atterraggio per la medesima pista con l'intenzione di concludere il volo. Dopo il secondo atterraggio, il velivolo imbarcava a sinistra, continuando nella sua traiettoria nonostante i tentativi dichiarati dal pilota di riportarlo verso la pista. A questo punto il pilota ridava potenza al motore e portava il volantino a cabrare, nel tentativo, non riuscito, di superare una canaletta di irrigazione in cemento. Il velivolo si arrestava, danneggiato, al di là della predetta canaletta, in un campo agricolo attiguo all'aviosuperficie.

Accertamenti effettuati/evidenze rilevate: l'inchiesta di sicurezza è stata condotta come *desk investigation*.

L'aviosuperficie "Falcone", sita in Gaudiano di Lavello (PZ), si trova a 152,4 m di altitudine ed è dotata di una RWY, con fondo erboso, denominata 05/23, lunga 750 m.

Nella sua relazione il pilota ha riferito quanto segue: di conoscere l'aviosuperficie "Falcone" da diversi anni e di essere atterrato ripetutamente sulla stessa; di aver notato, una volta sceso dall'aeromobile, che il fondo erboso della pista era bagnato. I danni riportati dal velivolo non hanno consentito di verificare lo stato di efficienza del carrello al momento del secondo atterraggio.

Cause: la causa dell'evento è riconducibile al fattore umano, in particolare ad una inadeguata gestione, da parte del pilota, della fase post atterraggio, associata ad una inadeguata valutazione della situazione venutasi a creare. All'evento potrebbe aver contribuito lo stato bagnato della pista.

Documentazione



Foto 1: i danni riportati dal PA-28 marche I-MAGH. Notare, sullo sfondo, la canaletta di irrigazione divelta.

INCIDENTE
aeromobile Grob Werke ASTIR CS Jeans marche D-2540

Tipo di aeromobile: Grob Werke ASTIR CS Jeans.		Marche di identificazione: D-2540.		Data: 7.5.2016. Ora: 14.30' UTC.	
Natura del volo: turistico sportivo.		Persone a bordo: una (pilota).		Luogo dell'evento: prossimo all'aeroporto di Belluno.	
Danni all'aeromobile: ingenti, soprattutto nella parte posteriore della fusoliera.		Lesioni a persone: lieve politraumatismo a carico del pilota.		Altri danni: nessuno.	
Personale di volo (pilota)					
Età: 55 anni.	Sesso: femmina.	Titoli aeronautici: in corso di validità.	Visita medica: in corso di validità.	Esperienza di volo: 157h 49' totali su alianti, di cui 34h 49' sul tipo.	
Aeromobile					
Documenti: in corso di validità.			Controlli manutentivi: in regola.		
Informazioni meteorologiche: cielo sereno, formazioni nuvolose di media entità in prossimità dei rilievi montani, vento proveniente da 250° con una intensità di 17 km/h.					

Descrizione dell'evento: l'aliante entrava in circuito di traffico per effettuare l'atterraggio per RWY 23 dell'aeroporto di Belluno. Il pilota ha riferito che, tenendo i diruttori parzialmente estratti, effettuava il sottovento, lungo il quale erano presenti delle ascendenze. Giunto in virata base, retraeva i diruttori; in finale incontrava una forte discendenza e rilevava la presenza di vento contrario. Questa situazione pregiudicava la possibilità di portare regolarmente a termine l'atterraggio sull'aeroporto. A questo punto, il pilota, trovandosi di fronte ad un terreno in salita, con l'intento di evitare l'impatto con il muso dell'aliante, cabrava con decisione, perdendo velocità e toccando il terreno con la coda dell'aeromobile. Il pilota abbandonava l'aliante autonomamente e veniva successivamente portato presso una struttura sanitaria.

Accertamenti effettuati/evidenze rilevate: l'inchiesta di sicurezza è stata condotta come *desk investigation*.

L'esame dei dati registrati dal *data logger* di bordo ha confermato quanto dichiarato dal pilota.

I dati di variometro, negli ultimi secondi di volo, indicano una discesa correlata ad una corrente discensionale; il vento registrato, proveniente da 250° con una intensità di 17 km/h, è sostanzialmente frontale rispetto alla direzione del finale per RWY 23 (TRK 239°).

Cause: l'incidente è stato innescato dalla necessità di effettuare, in un'area non idonea, un atterraggio fuori campo a seguito del venir meno delle condizioni per concludere, in sicurezza, l'atterraggio sull'aeroporto di destinazione.

Documentazione



Foto 1: area di atterraggio del D-2540.



Foto 2: danni riportati dal D-2540.



Figure 1 e 2: a sinistra, tracciato finale del volo e punto di impatto rispetto alla pista; a destra, tracciato finale del volo sul piano verticale fino all'impatto con il suolo.