

RELAZIONI D'INCHIESTA

Incidente P92 marche I-9615, in data 6.10.2019
Incidente DG-200 marche D-4137, in data 24.5.2020
Incidente ASG Mi marche D-KGIC, in data 20.7.2019
Incidente P92-JS marche I-RTLf, in data 7.6.2012

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

(A): Aeroplano.

ANSV: Agenzia nazionale per la sicurezza del volo.

ASDA: Accelerate-Stop Distance Available, distanza disponibile per accelerazione-arresto.

CPL: Commercial Pilot Licence, licenza di pilota commerciale.

FI: Flight Instructor, istruttore di volo.

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

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

LDA: Landing Distance Available, distanza disponibile per l'atterraggio.

MTOW: Maximum Take Off Weight, peso massimo al decollo.

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

SEP: Single Engine Piston, abilitazione per pilotare aeromobili monomotore con motore alternativo.

TODA: Take-Off Distance Available, distanza disponibile per il decollo.

TORA: Take-Off Run Available, corsa disponibile per il decollo.

UTC: Universal Time Coordinated, orario universale coordinato.

VDS: volo da diporto o sportivo (ad es. deltaplani, ultraleggeri, parapendio, ecc.).

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

Tutti gli orari riportati nelle presenti relazioni d'inchiesta, se non diversamente specificato, sono espressi in **ora UTC** (Universal Time Coordinated, orario universale coordinato).

INCIDENTE
aeromobile Tecnam P92 marche I-9615

Tipo di aeromobile: Tecnam P92.		Marche di identificazione: I-9615.		Data: 6.10.2019. Ora: 13.00' UTC circa.	
Natura del volo: volo da diporto o sportivo (VDS).		Persone a bordo: due (pilota e passeggero).		Luogo dell'evento: Prato Valentino, Comune di Teglio (SO), altitudine 2015 metri.	
Danni all'aeromobile: l'aeromobile subiva danni consistenti.		Lesioni a persone: il pilota ha riportato lesioni politraumatiche alle gambe.		Altri danni: danni alla seggiovia.	
Personale di volo (pilota)					
Età: 62 anni.	Sesso: maschio.	Titoli aeronautici: in corso di validità.	Visita medica: in corso di validità.	Esperienza di volo: dichiarate dal pilota 6600h totali, di cui circa 100h dall'1.1.2019.	
Aeromobile					
Documenti: in corso di validità.			Controlli manutentivi: -		
Informazioni meteorologiche: compatibili per la condotta di un volo in VFR.					

Descrizione dell'evento: l'aeromobile, dopo essere decollato dalla aviosuperficie di Caiolo (SO), si apprestava ad effettuare, in località Prato Valentino, nel Comune di Teglio (SO), la manovra di atterraggio su un pianoro della lunghezza di circa 350 metri, che corre parallelamente ad una seggiovia. Nel tentativo di riprendere quota, il pilota effettuava una virata verso destra, impattando contro i cavi della citata seggiovia. L'aeromobile, trattenuto dai cavi, si rovesciava e rimaneva appeso alle funi di acciaio dell'impianto stesso, ad una altezza di circa sei metri, riportando estesi danni. I due occupanti venivano tratti in salvo.

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

Il pilota ha dichiarato che già altre volte era atterrato sull'area dell'incidente, senza incontrare problemi. In particolare, ha precisato che il giorno dell'incidente era arrivato troppo basso, per cui aveva dato tutto motore e virato verso destra per riacquisire velocità e quota, ma aveva incontrato una discendenza ed essendo ad oltre 7000 piedi di quota non era riuscito a superare i cavi della seggiovia, sui quali il velivolo rimaneva appeso. Sulla base di quanto dichiarato dal pilota, sarebbero da escludere problematiche tecniche che possano aver avuto un ruolo nella dinamica dell'evento.

Cause: l'incidente è attribuibile esclusivamente al fattore umano. In particolare, esso è stato causato da una non corretta impostazione della manovra di avvicinamento all'area di atterraggio, seguita da una inadeguata esecuzione della manovra di riattaccata.

All'accadimento dell'evento ha ragionevolmente contribuito la sottovalutazione dei rischi derivanti da una riattaccata effettuata a oltre 2000 metri di altitudine, in una zona caratterizzata dalla presenza di ostacoli alla navigazione aerea (la seggiovia) e da possibili discendenze in prossimità del suolo.

(per la documentazione si rimanda alle pagine seguenti)

Documentazione



Foto 1: vista laterale dell'aeromobile I-9615 sui cavi della seggiovia.



Foto 2: vista frontale dell'aeromobile I-9615 sui cavi della seggiovia.

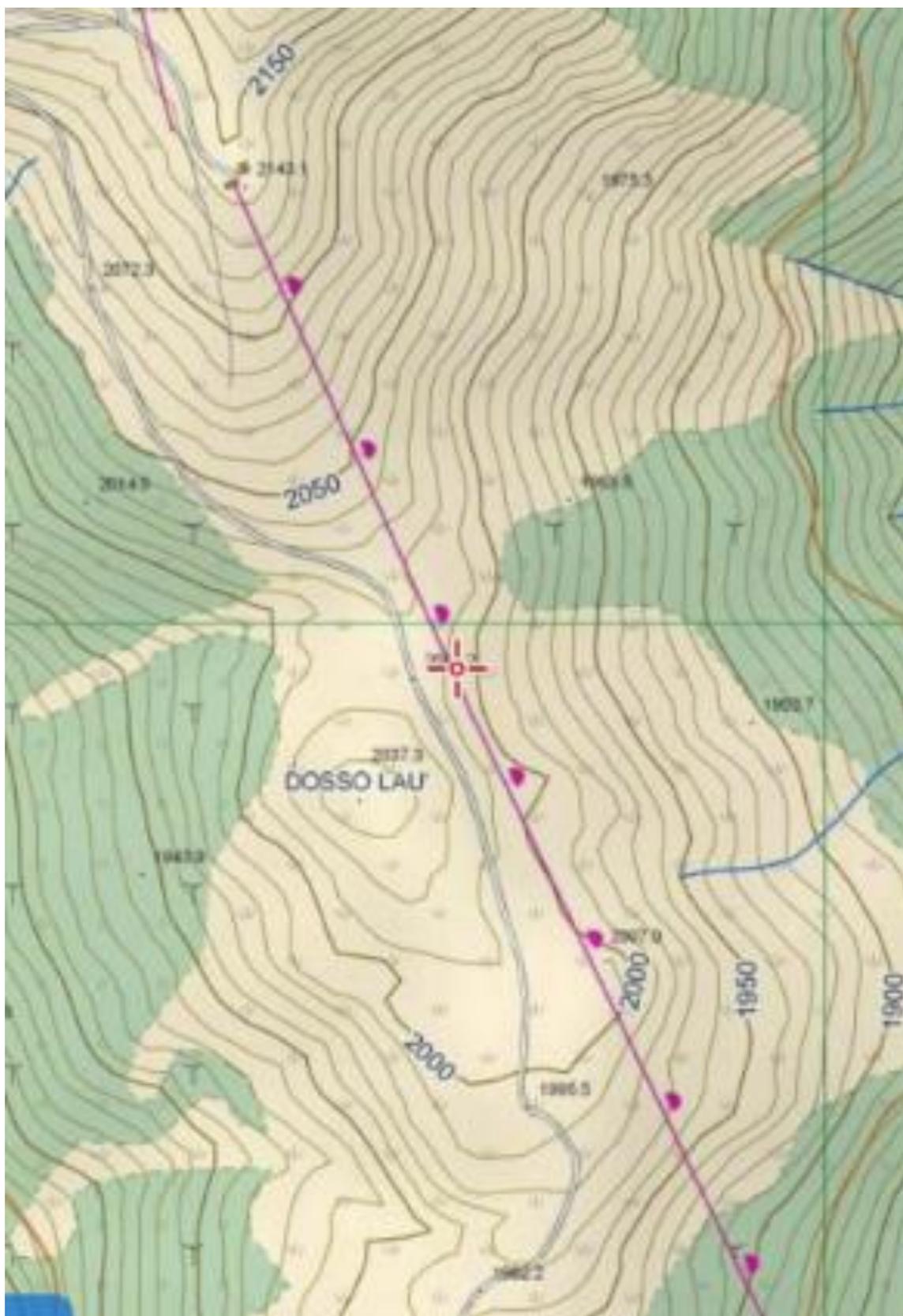


Figura 1: l'orografia del terreno nell'area dell'incidente. La seggiovia è evidenziata in colore fucsia; la croce al centro indica il punto di impatto.

INCIDENTE
aeromobile Glaser-Dirks Flugzeugbau DG-200 marche D-4137

Tipo di aeromobile: Glaser-Dirks Flugzeugbau DG-200.		Marche di identificazione: D-4137.		Data: 24.5.2020. Ora: 15.30' UTC circa.	
Natura del volo: turistico sportivo.		Persone a bordo: una (pilota).		Luogo dell'evento: pubblica via di Como.	
Danni all'aeromobile: distrutto.		Lesioni a persone: il pilota riportava delle escoriazioni; veniva comunque trasportato in ospedale.		Altri danni: danni ad un muro di cinta e ad un autocarro.	
Personale di volo (pilota)					
Età: 29 anni.	Sesso: maschio.	Titoli aeronautici: in corso di validità.	Visita medica: in corso di validità.	Esperienza di volo: 183h 50' totali; 5h 22' sul tipo di aliante.	
Aeromobile					
Documenti: in corso di validità.			Controlli manutentivi: -		
Informazioni meteorologiche: compatibili per la condotta di un volo in VFR.					

Descrizione dell'evento: l'aliante decollava intorno alle 11.00' UTC (13.00' ora locale) dall'aeroporto di Calcinate del Pesce. Intorno alle 12.15, dopo aver raggiunto la città di Tirano, il pilota decideva di rientrare all'aeroporto di partenza. Il pilota ha riferito che attraversando il lago di Como, in direzione Est, incontrava una forte discendenza, seguita da una ulteriore discendenza, per cui si vedeva costretto, stante la quota rimasta, ad impostare un atterraggio sullo stesso lago. Avendo però notato che diverse imbarcazioni occupavano la superficie del lago, modificava la sua decisione, scegliendo di effettuare il "fuori campo" su un «campo decisamente corto ma libero da persone e abitazioni». Dopo aver effettuato alcune virate sopra il campo prescelto per esaminarne le caratteristiche, impostava l'avvicinamento finale al campo in questione. Una volta in corto finale, quando a pochi metri da terra, l'aliante impattava con la semiala destra contro un albero, che destabilizzava la traiettoria dell'aeromobile; quest'ultimo, infatti, per il rollio indotto innescatosi a seguito dell'imbardata dovuta all'impatto della semiala contro l'albero, si rovesciava e andava ad impattare contro un muro di cinta situato sulla pubblica via.

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

Le caratteristiche principali del DG-200 sono le seguenti: apertura alare 15 m; MTOW 450 kg; *best glide ratio* 1:42.

Il pilota aveva una limitata esperienza di volo complessiva e pochissime ore sul tipo di aliante coinvolto nell'incidente; inoltre, non aveva mai effettuato un "fuori campo" in precedenza, neppure durante il corso per il conseguimento della licenza di pilotaggio.

Integrando la sua dichiarazione all'ANSV, il pilota ha precisato che se fosse riuscito ad impostare un atterraggio sul lago, in prossimità della riva, lo avrebbe fatto; ha scartato invece l'opzione di atterrare in mezzo al lago, lontano dalla riva, soprattutto per la preoccupazione di non riuscire, in autonomia, ad abbandonare in sicurezza l'aliante.

L'area prescelta per l'effettuazione dell'atterraggio "fuori campo" aveva delle dimensioni molto limitate (circa una sessantina di metri nella direzione di atterraggio) ed era circondata da strade urbane, fabbricati e parcheggi auto.

Cause: l'incidente, innescato dalla necessità di effettuare un atterraggio "fuori campo" per il venire meno delle condizioni di veleggiamento, è attribuibile esclusivamente al fattore umano ed è dipeso dalla inadeguata gestione, da parte del pilota, della parte terminale del volo e dalla scelta non congrua dell'area di atterraggio.

Nell'accadimento dell'evento hanno sicuramente giocato un ruolo determinante la limitata esperienza complessiva di volo del pilota e la sua scarsa confidenza con il tipo di aliante, che lo hanno portato, in un contesto emozionale ragionevolmente concitato, ad effettuare delle scelte operative altamente critiche sotto il profilo della sicurezza del volo.

(per la documentazione si rimanda alle pagine seguenti)

Documentazione



Foto 1: il DG-200 marche D-4137 sul luogo dell'incidente.



Foto 2: altra vista del DG-200 marche D-4137 sul luogo dell'incidente (foto Polizia locale di Como).

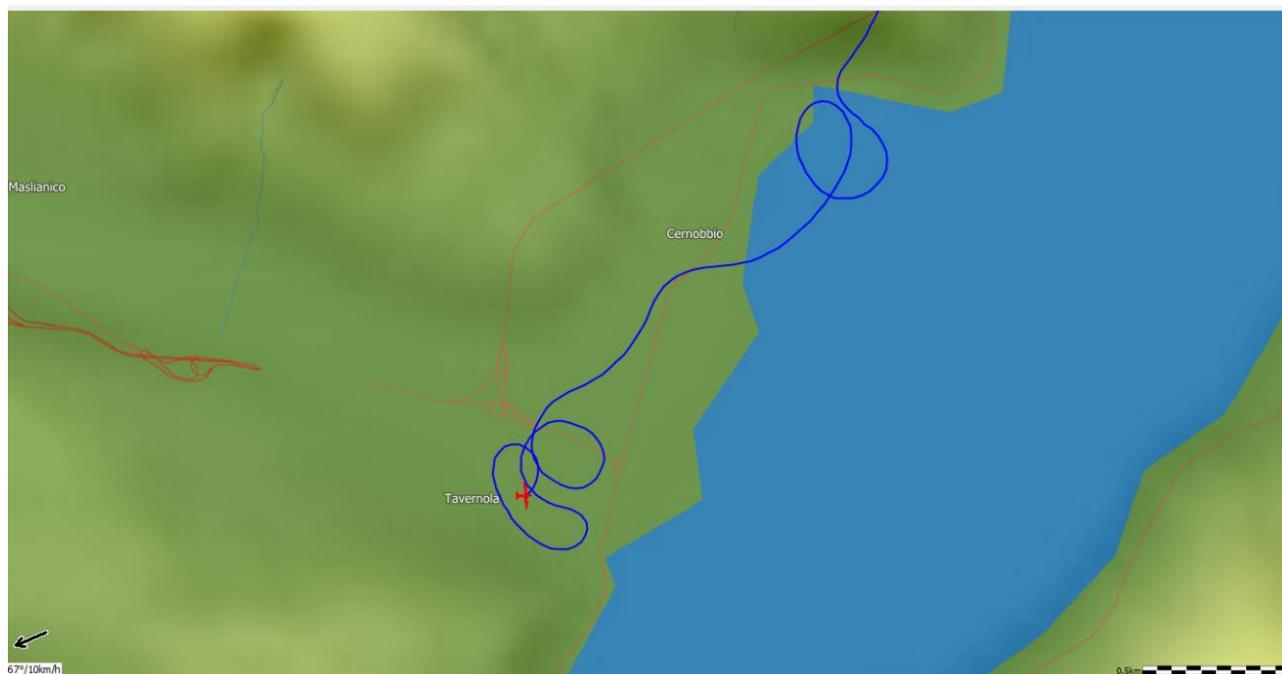


Figura 1: ricostruzione della parte terminale del volo con i dati estratti dal *data logger* (ultimo dato registrato ore 15.24.57).



Foto 3: il DG-200 marche D-4137 in fase di avvicinamento all'area di atterraggio dove è occorso l'incidente.



MURO DI CINTA (dove l'aliante ha impattato successivamente e dove poi si è fermato)

Foto 4: l'area prescelta per l'atterraggio "fuori campo", con indicata la direzione di atterraggio (freccia rossa) ed i punti di impatto (su supporto Google Earth).

INCIDENTE
aeromobile Alexander Schleicher ASG 32Mi marche D-KGIC

Tipo di aeromobile: Alexander Schleicher ASG 32Mi		Marche di identificazione: D-KGIC.		Data: 20.7.2019. Ora: 11.10' UTC.	
Natura del volo: turistico sportivo.		Persone a bordo: due (pilota e passeggero).		Luogo dell'evento: 1 km a Nord aeroporto di Alzate Brianza.	
Danni all'aeromobile: lievi nella parte inferiore della fusoliera.		Lesioni a persone: le due persone venivano ospedalizzate.		Altri danni: danni ad un campo di mais.	
Personale di volo (pilota)					
Età: 67 anni.	Sesso: maschio.	Titoli aeronautici: in corso di validità.	Visita medica: in corso di validità.	Esperienza di volo: 343h 34' totali, 103h circa sul tipo.	
Aeromobile					
Documenti: in corso di validità.			Controlli manutentivi: in regola.		
Informazioni meteorologiche: le condizioni meteorologiche erano buone.					

Descrizione dell'evento: il giorno 20 luglio 2010, alle ore 11.10' UTC, l'aliante a decollo autonomo ASG 32Mi marche D-KGIC, con 2 persone a bordo, effettuava un atterraggio "fuori campo" su un campo coltivato a mais, situato circa 1 km a Nord dell'aeroporto di Alzate Brianza (LILB), da cui era decollato 40 minuti prima. All'impatto col terreno, il pilota riportava lesioni che comportavano una ospedalizzazione superiore alle 48 ore¹, mentre il passeggero, anch'egli ospedalizzato, veniva dimesso prima.

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

Il pilota ha dichiarato all'ANSV che, durante il tragitto di rientro verso l'aeroporto di partenza, incontrava alcune discendenze che rendevano impossibile il rientro al predetto aeroporto. Conseguentemente, decideva di effettuare un "fuori campo" su un campo agricolo situato 1 km a Nord del medesimo aeroporto. Una volta in finale, il pilota si accorgeva che il campo era coltivato a mais pienamente sviluppato, per cui, non avendo più le tempistiche necessarie per estrarre il motore, decideva di continuare ugualmente l'atterraggio.

Cause: l'incidente, innescato dalla necessità di effettuare un atterraggio "fuori campo" per il venire meno delle condizioni di veleggiamento, è attribuibile esclusivamente al fattore umano; in particolare, esso è dipeso:

- da una inadeguata gestione, da parte del pilota, dell'energia disponibile per il raggiungimento, in sicurezza, dell'aeroporto;
- dalla scelta non congrua dell'area di atterraggio.

(per la documentazione si rimanda alla pagina seguente)

¹ Alla luce della normativa vigente in materia di inchieste di sicurezza, una degenza ospedaliera superiore alle 48 ore comporta che una lesione debba essere considerata "grave" e che l'evento, conseguentemente, venga classificato come incidente.

Documentazione



Foto 1: l'Alexander Schleicher ASG 32Mi marche D-KGIC sul luogo dell'evento.

INCIDENTE
aeromobile Tecnam P92-JS marche I-RTLFL

Tipo di aeromobile: Tecnam P92-JS.		Marche di identificazione: I-RTLFL.		Data: 7.6.2012. Ora: 14.30' UTC.	
Natura del volo: turistico sportivo.		Persone a bordo: due (pilota e passeggero).		Luogo dell'evento: aeroporto di Thiene (VI).	
Danni all'aeromobile: alla semiala sinistra, al carrello anteriore, all'ogiva e all'elica.		Lesioni a persone: nessuna.		Altri danni: recinzione perimetrale dell'aeroporto.	
Personale di volo (pilota)					
Età: 26 anni.	Sesso: maschio.	Titoli aeronautici: in corso di validità.	Visita medica: in corso di validità.	Esperienza di volo: oltre 850h totali.	
Aeromobile					
Documenti: in corso di validità.			Controlli manutentivi: in regola.		
Informazioni meteorologiche: compatibili per la condotta di un volo in VFR.					

Descrizione dell'evento: il pilota era impegnato nella effettuazione di un «simulato» per RWY 17. Dopo aver completato, come riferito dal pilota, una «base e finale stretti», il velivolo arrivava veloce e lungo sulla pista, finendo oltre la testata RWY 35 ed interessando la recinzione perimetrale dell'aeroporto.

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

L'aeroporto di Thiene (335 piedi di elevazione) è dotato di una pista con fondo erboso avente le seguenti caratteristiche: denominazione 17/35, lunghezza 1200 m, larghezza 30 m. Il giorno dell'incidente era in vigore sull'aeroporto di Thiene il notam 1C0380/2012, che precisava quanto segue: «DISTANZE DICHIARATE PISTE 17 E 35 CAMBIATE. PISTE ACCORCIATE DI 400M, DIMENSIONI: 800M X 30M. PISTA 17: TORA 800M TODA 800M ASDA 800M LDA 800M PISTA 35: TORA 800M TODA 800M ASDA 800M LDA 737M ».

Il pilota, alla data dell'evento, era in possesso di CPL(A), FI(A) e SEP (land).

Dall'esame del libretto di volo del pilota emerge che quest'ultimo, nel periodo compreso dal 16.2.2012 alla data dell'incidente, aveva effettuato sul velivolo incidentato 8 voli, per un totale di circa 8h di volo.

Cause: la causa dell'evento è riconducibile al fattore umano, in particolare ad una inadeguata gestione, da parte del pilota, della manovra di atterraggio, a seguito della effettuazione di un «simulato» ragionevolmente impostato con parametri non idonei a garantire il sicuro arresto del velivolo in pista. All'evento può avere contribuito la sensibile riduzione temporanea della lunghezza della pista.

(per la documentazione si rimanda alla pagina seguente)

Documentazione



Foto 1: il P92-JS marche I-RTL F sul luogo dell'incidente.



Foto 2: primo piano di alcuni danni riportati dal P92-JS marche I-RTL F.