

INCIDENTE aeromobile Piper PA-28-140 marche I-CVDA

Tipo dell'aeromobile e marche	Piper PA-28-140 marche I-CVDA.
Data e ora	30 giugno 2009, ore 16.40 UTC.
Località dell'evento	Aeroporto di Voghera/Rivanazzano.
Descrizione dell'evento	<p>Il 30 giugno 2009, l'allievo pilota effettuava il primo volo da solista con l'aeromobile I-CVDA nell'ambito del conseguimento dell'attestato di allievo pilota.</p> <p>Il decollo avveniva dall'aeroporto di Voghera/Rivanazzano alle ore 16.25 UTC, per pista 34.</p> <p>Dopo aver eseguito un circuito di traffico ad Ovest dell'aeroporto, l'aeromobile, alle 16.40 UTC, atterrava per pista 34.</p> <p>Al contatto con la pista, il velivolo rimbalzava e successivamente, dopo altri due rimbalzi, ritoccava la pista con il carrello anteriore, che, piegandosi sul lato destro, generava una brusca imbarcata dell'aeromobile, con conseguente contatto della semiala sinistra e dell'elica con la superficie asfaltata. L'aeromobile si fermava al bordo pista; l'allievo, dopo aver spento il motore, abbandonava incolume il velivolo.</p>
Esercente dell'aeromobile	Aero Club Casalese "N.S.I. Palli" di Casale Monferrato (AL).
Natura del volo	Scuola: volo "solo pilota" per il conseguimento dell'attestato di allievo pilota.
Persone a bordo	Una.
Danni a persone e cose	<p>L'aeromobile ha subito i seguenti danni: rottura del castello motore, danneggiamento del carrello anteriore, danni alla semiala sinistra, rottura della copertura padiglione superiore cabina, rottura scatola aria calda cabina, arresto repentino del motore a seguito di <i>prop-strike</i>.</p> <p>Nessun danno a terzi in superficie.</p>

Informazioni relative al personale di volo

Allievo pilota: maschio, nazionalità italiana, età 23 anni.

Certificato medico di classe seconda in corso di validità al momento dell'incidente. L'allievo in questione, in occasione della visita di controllo straordinario eseguita a seguito dell'incidente oggetto della presente relazione, veniva sottoposto presso un Istituto medico legale (IML) dell'Aeronautica militare ad indagini più approfondite, in ottemperanza al dm 15 settembre 1995 (DGAC-MED) parte C.23. Durante tali accertamenti venivano somministrati dei test psicoattitudinali (MMPI-2 Test, Barrage Test, esame Tachistoscopio).

Il MMPI-2 è uno dei test più diffusi per valutare le caratteristiche della personalità dell'individuo ed è utilizzato sia in ambito psicologico che psichiatrico. Il Barrage test è un accertamento delle funzioni cognitive dell'individuo relative alla memoria, all'attenzione, all'intelligenza, al linguaggio ed all'orientamento spaziale. Il Tachistoscopio, infine, è uno dei test psicoattitudinali più utilizzati per misurare le conoscenze, le capacità e l'abilità di una persona.

L'IML, tra l'altro, chiedeva anche all'interessato di sottoporsi ad inquadramento personologico e a valutazione psicoattitudinale presso una struttura sanitaria pubblica esterna (DGAC-MED, Appendice C.17). E' stato anche chiesto il parere tecnico dell'istruttore della scuola di pilotaggio presso la quale era iscritto l'allievo, affinché precisasse se l'incidente occorso potesse essere riconducibile ad un deficit addestrativo.

A seguito di tali accertamenti, l'allievo veniva dichiarato permanentemente non idoneo al rinnovo di licenza/attestato per l'esercizio di attività previste dalla seconda classe di visita per «carenza di requisiti psicoattitudinali».

L'allievo pilota aveva iniziato l'attività di volo il 12 marzo 2008; alla data del 30 giugno 2009 aveva effettuato 14 ore 17 minuti di volo.

Non è stato possibile approfondire direttamente con l'interessato la dinamica dell'evento, per cui l'inchiesta si è basata essenzialmente sulle evidenze acquisite e sulla testimonianza dell'istruttore che aveva autorizzato il volo da solista.

**Informazioni relative
all'aeromobile ed al
propulsore**

Il Piper PA-28-140 marche I-CVDA è un monomotore a pistoncini, quadriposto, ad ala bassa, con carrello fisso. Costruito nel 1965 con S/N 28-20920, ha una massa massima al decollo di 1156 kg ed è equipaggiato con un motore Lycoming O-320-E2A.

Il velivolo aveva al suo attivo, al momento dell'incidente, 4728h 39' di volo; il motore, sempre alla stessa data, aveva 4728h 39' di funzionamento.

Il certificato di navigabilità era in corso di validità.

Informazioni sull'aeroporto

L'aeroporto di Voghera/Rivanazzano, 423 piedi di elevazione, è ubicato a 2,4 miglia nautiche S da Voghera.

E' dotato di una pista con le seguenti caratteristiche:

- dimensioni 1000 x 30 metri;
- QFU: 16/34;
- fondo: in asfalto.

Informazioni meteorologiche

L'esame delle documentazione meteorologica fa ritenere che le condizioni meteorologiche, al momento dell'incidente, fossero idonee all'esecuzione della missione di volo scuola solo pilota.

Altre informazioni

Organizzazione Aero Club Casalese.

L'attestato di registrazione dell'Aero Club Casalese e la relativa scheda dati indicano l'aeroporto di Casale Monferrato come aeroporto di base della organizzazione in questione. Non vengono indicati altri aeroporti utilizzati.

In data 3 dicembre 2007, lo stesso Aero Club chiedeva alle competenti Direzioni aeroportuali di Torino Caselle e di Milano Linate l'apertura di due basi secondarie, una presso l'aeroporto di Voghera/Rivanazzano per lo svolgimento di parte dell'attività aeroscolastica (teorica e pratica), l'altra presso un istituto tecnico aeronautico sito in Milano per lo svolgimento di lezioni teoriche. A seguito di tale istanza, veniva effettuato uno specifico *audit* da parte dell'ENAC.

La circolare ENAC LIC-02A (Organizzazione per l'addestramento del personale navigante), previsione 6.4, e la procedura operativa ALP-02 (Registrazione delle organizzazioni di addestramento), previsione 13.4, precisano che le basi secondarie debbano essere menzionate nell'attestato di registrazione.

Visite mediche per l'idoneità al volo.

In attesa della piena applicazione in Italia della JAR-FCL 3, le visite mediche sono regolamentate dal DPR 18 novembre 1988 n. 566 e dal dm 15 settembre 1995 (DGAC-MED).

In particolare, la DGAC-MED C.23 (Requisiti psicologici), alla lettera a), prevede quanto segue: «Chi intende ottenere ovvero il possessore di un certificato medico di classe 2 non deve avere deficienze psicologiche stabilizzate, particolarmente nelle attitudini operazionali o qualsiasi rilevante fattore di personalità, che siano in grado di interferire con il sicuro esercizio delle attività consentite dalla licenza. Una valutazione psicologica (vedi Para 1 dell'Appendice 17 alla parte C) non è obbligatoria per ogni richiedente un certificato medico ovvero possessore di un certificato medico classe 2, ma può essere richiesta dagli Organi competenti per le visite mediche straordinarie qualora ci siano dubbi circa l'attitudine o la personalità di un particolare individuo (vedi Para 2 dell'Appendice 17 della parte C).».

Al riguardo, a seguito delle informazioni fornite dallo stesso IML dell'Aeronautica militare presso il quale l'allievo era stato sottoposto a visita di controllo straordinario, è emerso quanto

segue. Mentre per il conseguimento della idoneità alla classe prima di visita, l'indagine psico - attitudinale approfondita è prevista di routine, nel conseguimento della idoneità di classe seconda l'indagine psicologica, costituita da un colloquio psicologico e somministrazione di specifici test psicologici, è effettuata soltanto nei casi di evidente e comprovato dubbio di carenza dei requisiti psico - attitudinali dell'allievo.

Normativa di riferimento in materia di rilascio e rinnovo di licenze di pilotaggio.

L'art. 1 della Regolamentazione tecnica ENAC in materia di rilascio e rinnovo di licenze di pilotaggio stabilisce l'adozione dei seguenti Regolamenti JAR FCL (Joint Aviation Requirements - Flight Crew Licensing) emanati dalle Joint Aviation Authorities (JAA): JAR-FCL 1 per i piloti di velivolo e JAR-FCL 2 per piloti di elicottero.

Gli attestati, le licenze e le abilitazioni aeronautiche che non siano disciplinate dalla suddetta regolamentazione continuano ad essere disciplinati dal DPR 18 novembre 1988 n. 566 e dal dm 467/T del 25 giugno 1992.

Il conseguimento dell'attestato di allievo pilota di velivolo è disciplinato, in particolare, dalle JAR FCL 1.085 (Student Pilot), che rinvia, per le modalità addestrative, ai requisiti definiti dalle competenti autorità nazionali dell'aviazione civile. Nello specifico, nel caso italiano, il dm 467/T, alla sezione 3 (attestato di allievo pilota/velivolo per voli da solo pilota), prevede che l'allievo pilota debba svolgere, durante l'addestramento, almeno 12 ore di volo su velivolo.

In particolare, il "Syllabus" addestrativo dell'Aero Club Casalese finalizzato al conseguimento della licenza di pilota privato di velivolo, PPL (A), articola l'addestramento pratico in missioni raggruppate su 5 livelli: conseguimento attestato, consolidamento, navigazione, radionavigazione e basico strumentale. Più in generale, il "Piano di addestramento" del medesimo

Aero Club precisa che il corso PPL «ha una durata di tre mesi per la parte teorica, a cui si aggiungono tre mesi per il completamento della parte pratica»; tuttavia, è consentita una durata complessiva del corso di nove mesi, nel caso in cui dovessero insorgere problematiche di natura tecnica o personale.

Attività di volo dell'allievo pilota.

L'allievo pilota coinvolto nell'incidente aveva iniziato a volare il 12 marzo 2008 ed aveva terminato il primo livello del "Syllabus" addestrativo (conseguimento attestato) il 30 giugno 2009, dopo 1 anno e 3 mesi circa (quindi oltre il periodo definito dal "Piano di addestramento"), con interruzioni tra le varie missioni anche di diversi mesi.

Analisi

L'istruttore ha dichiarato che le missioni di volo si sono svolte sempre in maniera regolare e che l'allievo aveva sempre dimostrato una capacità di apprendimento delle procedure e delle manovre di volo più che sufficiente. Il giorno del decollo da solista, l'allievo aveva effettuato, prima di andare in volo da solo, due missioni di volo (decolli ed atterraggi), a doppio comando, per un totale di 70 minuti di volo e 8 atterraggi. Durante queste due missioni l'istruttore non aveva mai avuto la necessità di correggere le manovre dell'allievo, che portava a termine i due voli con giudizio positivo. Visto che l'allievo si dimostrava sicuro e tranquillo, l'istruttore lo autorizzava ad andare in volo da solo. Stando alla dichiarazione dell'istruttore, l'aeromobile, in occasione del volo da solista dell'allievo, toccava terra con una velocità che appariva elevata e con assetto piatto. Sempre l'istruttore ha dichiarato che l'allievo, dopo l'incidente, rappresentava di «aver sbagliato la fase di atterraggio eseguendo manovre di correzione non conformi alle procedure precedentemente insegnate.».

L'esame della dinamica dell'evento, così come riferita all'ANSV, induce a ritenere che l'allievo, nella fase di avvicinamento, non abbia realizzato la criticità dell'assetto di volo in funzione della potenza motore, della velocità e della distanza dalla pista.

L'impatto con la pista avveniva conseguentemente ad una velocità superiore a quella prevista, con successivi rimbalzi del velivolo, non opportunamente contrastati con una azione correttiva adeguata.

Al di là della dinamica dell'incidente e dell'inadeguato controllo in atterraggio del velivolo, pare opportuno soffermarsi su alcuni aspetti emersi nel corso dell'inchiesta, che potrebbero aver contribuito all'accadimento dell'incidente stesso.

L'allievo aveva condotto un addestramento discontinuo, protrattosi per oltre un anno, con interruzioni tra le varie missioni anche di diversi mesi.

Questo addestramento discontinuo potrebbe aver influito negativamente sull'apprendimento dell'allievo. Com'è noto, l'apprendimento è un continuo processo di acquisizione di comportamenti determinati dagli stimoli, sulla base della correlazione "stimolo-risposta-rinforzo" (delle nozioni acquisite). E' ragionevolmente presumibile che l'applicazione di un iter addestrativo più adeguato e ravvicinato nel tempo avrebbe potuto rinforzare, nell'allievo, le nozioni ricevute e fargli acquisire l'esperienza minima richiesta per gestire in sicurezza un volo da solo pilota; allo stesso tempo, l'istruttore sarebbe stato messo nella condizione, durante le missioni a doppio comando, di valutare meglio il livello di abilità raggiunto dall'allievo nell'esecuzione delle manovre e l'adeguatezza del progresso di apprendimento in relazione a quanto previsto dal "Syllabus" addestrativo.

All'evento potrebbe aver anche contribuito la carenza di requisiti psicoattitudinali, accertata dopo l'incidente in sede di visita di controllo straordinario alla quale era stato sottoposto l'allievo pilota. Tale carenza, se già presente il giorno dell'incidente, potrebbe aver infatti influito negativamente sulle prestazioni dell'allievo pilota, proprio in occasione del volo da solo pilota, quando cioè ogni decisione sulla gestione del velivolo era rimessa alla sua esclusiva valutazione.

Causa identificata o probabile

Inadeguata impostazione e gestione della manovra di atterraggio. All'accadimento dell'evento potrebbero aver contribuito:

- la condotta discontinua dell'addestramento, protrattosi per oltre un anno, con interruzioni tra le varie missioni anche di diversi mesi, che non ha favorito il consolidamento di un'adeguata conoscenza delle tecniche di pilotaggio;
- la carenza di requisiti psicoattitudinali, se già presente il giorno dell'incidente.

Raccomandazioni di sicurezza**Raccomandazione ANSV-11/670-9/1/A/09**

Motivazione: all'accadimento dell'evento potrebbe aver contribuito la carenza di requisiti psicoattitudinali, accertata dopo l'incidente in sede di visita di controllo straordinario alla quale era stato sottoposto l'allievo pilota. Secondo la DGAC-MED C.23 (ma anche per la JAR-FCL 3) una valutazione psicologica non è obbligatoria per ogni richiedente un certificato medico ovvero possessore di un certificato medico classe seconda, ma può essere richiesta dagli Organi competenti per le visite mediche straordinarie qualora ci siano dubbi circa l'attitudine o la personalità di un particolare individuo. In sostanza, mentre per il conseguimento della idoneità alla classe prima di visita, l'indagine psico - attitudinale approfondita è prevista di routine, nel conseguimento della idoneità di classe seconda l'indagine psicologica, costituita da un colloquio psicologico e somministrazione di specifici test psicologici, è effettuata soltanto nei casi di evidente e comprovato dubbio di carenza dei requisiti psico - attitudinali dell'allievo.

Destinatario: Ente nazionale per l'aviazione civile.

Testo: valutare la possibilità di rendere obbligatoria la verifica della sussistenza dei requisiti psicoattitudinali dell'aspirante pilota in sede di primo rilascio del certificato medico di classe seconda.

Raccomandazione ANSV-12/670-9/2/A/09

Motivazione: all'accadimento dell'evento potrebbe aver contribuito la condotta discontinua dell'addestramento da parte dell'allievo pilota, protrattosi per oltre un anno, con interruzioni tra le varie missioni anche di diversi mesi, che non ha favorito il consolidamento di un'adeguata conoscenza delle tecniche di pilotaggio.

Destinatario: Ente nazionale per l'aviazione civile e EASA.

Testo: valutare la possibilità di fissare dei vincoli di carattere temporale per il completamento dell'iter addestrativo teorico-pratico per il conseguimento dell'attestato di allievo pilota e delle licenze di volo non professionali.

Raccomandazione ANSV-13/670-9/3/A/09

Motivazione: la circolare ENAC LIC-02A (Organizzazione per l'addestramento del personale navigante), previsione 6.4, e la procedura operativa ALP-02 (Registrazione delle organizzazioni di addestramento), previsione 13.4, precisano che le basi secondarie debbano essere menzionate nell'attestato di registrazione. Dalla documentazione in possesso dell'ANSV non risulterebbe che sia stato rispettato il dettato delle predette disposizioni. Peraltro va anche notato che nel modello tipo dell'attestato di registrazione (allegato alla ALP-02) non esiste uno specifico campo per riportare le eventuali basi secondarie.

Destinatario: Ente nazionale per l'aviazione civile.

Testo: valutare la possibilità di integrare l'attestato di registrazione con l'inserimento di uno specifico campo per riportare le eventuali basi secondarie, così come previsto dalla circolare ENAC LIC-02A (Organizzazione per l'addestramento del personale navigante), previsione 6.4, e dalla procedura operativa ALP-

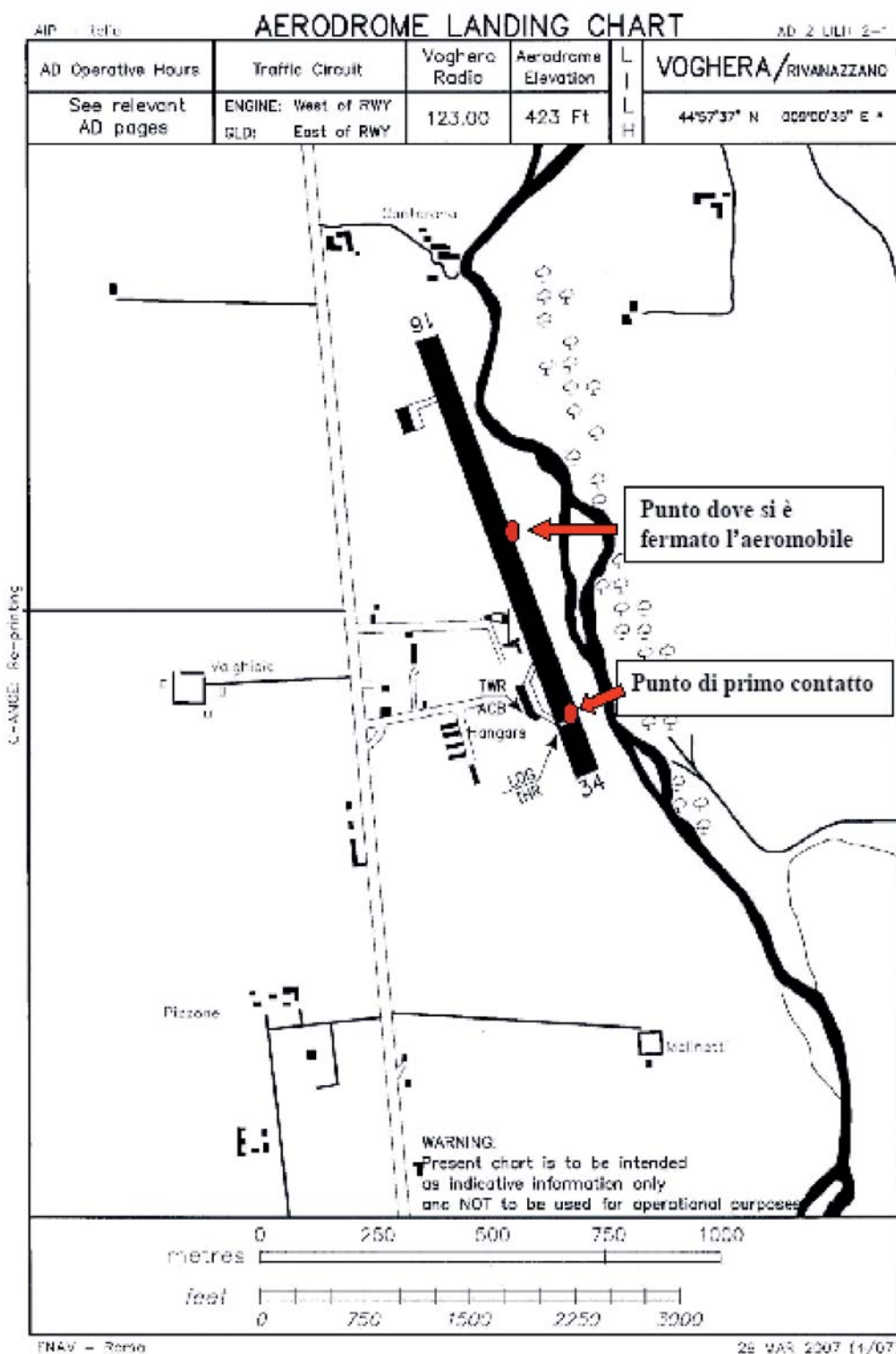
02 (Registrazione delle organizzazioni di addestramento), previsione 13.4. Valutare altresì la possibilità di sensibilizzare le Direzioni aeroportuali in ordine alla verifica del rispetto di quanto previsto dalle due disposizioni testé richiamate (prev. 6.4 LIC-02A e prev. 13.4 ALP-02).

ALLEGATO A:

pista aeroporto Voghera/Rivanazzano con punto di contatto e di arresto dell'I-CVDA.

ALLEGATO B:

documentazione fotografica.



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Foto 1



Particolare del carrello anteriore.

Foto 2



Particolare della estremità semiala sinistra.

Foto 3



Particolare del pannello superiore della cabina di pilotaggio.

Foto 4



Tracce rilevate sulla pista.