

# **RELAZIONE D'INCHIESTA**

**INCIDENTE**  
**occorso all'aeromobile**  
**ASK-13 marche I-SANO,**  
**aeroporto di Pavullo nel Frignano (MO),**  
**8 ottobre 2010**

## **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.**

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, comma 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.**

Ogni incidente o inconveniente grave occorso ad un aeromobile dell'aviazione civile è sottoposto ad inchiesta di sicurezza, nei limiti previsti dal combinato disposto di cui ai commi 1 e 4 dell'art. 5 del 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, comma 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, comma 2, regolamento UE n. 996/2010).

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.

**L'incidente oggetto della presente relazione d'inchiesta è occorso in data precedente l'entrata in vigore del regolamento UE n. 996/2010. Alla relativa inchiesta (già denominata "tecnica") è stata conseguentemente applicata la normativa previgente il citato regolamento UE n. 996/2010.**

## **INCIDENTE**

### **aeromobile ASK-13 marche I-SANO**

<b>Tipo dell'aeromobile e marche</b>	Aliante Alexander Schleicher GmbH & Co, modello AS-K13 marche I-SANO.
<b>Data e ora</b>	8 ottobre 2010, 11.33 UTC (13.33 ora locale).
<b>Località dell'evento</b>	Aeroporto di Pavullo.
<b>Descrizione dell'evento</b>	<p>Nella mattinata dell'8 ottobre 2010 il pilota dell'aliante marche I-SANO pianificava sull'aeroporto di Pavullo nel Frignano (MO) un allenamento di traini al verricello, con la ripetizione in successione di diversi decolli ed atterraggi. La giornata, infatti, non presentava condizioni meteorologiche favorevoli per l'attività di volo a vela: la base delle nubi era bassa (circa 400 m), il vento era sostanzialmente calmo e su tutta la zona insisteva una leggera pioggia. I decolli, vista la posizione del verricello, venivano pianificati sul prato adiacente alla pista 02, mentre gli atterraggi avvenivano sullo stesso prato in direzione parallela alla pista 20. Dopo il secondo decollo, effettuato alle 13.28 (ora locale), il pilota si presentava all'atterraggio alle 13.33 circa (ora locale), ma non riuscendo ad arrestare la sua corsa impattava contro la recinzione dell'aeroporto stesso presente alla fine del prato (figura 1 in Allegato "A"): a seguito dell'impatto, l'aliante e la recinzione riportavano vari danni. Incolume il pilota.</p>
<b>Esercente dell'aeromobile</b>	Aero Club Pavullo.
<b>Natura del volo</b>	Turismo.
<b>Persone a bordo</b>	Una.
<b>Danni a persone e cose</b>	<p>Pilota incolume.</p> <p>Aeromobile con danni strutturali sulla parte anteriore della fusoliera, su entrambe le semiali ed i piani di coda e sulla zona della trave di coda (foto 1-3 in Allegato "A"). Danni alla recinzione aeroportuale (foto 4 in Allegato "A").</p>
<b>Informazioni relative al personale di volo</b>	<p>Pilota di nazionalità italiana, sesso maschile, 49 anni; licenza di pilota di aliante in corso di validità. Visita medica di prima classe in corso di validità.</p> <p>Ore di volo totali: 1633h 51', di cui più di 2h effettuate negli ultimi 10 giorni su alianti differenti, suddivise in 9 voli.</p> <p>Circa 70 ore di volo effettuate negli ultimi 90 giorni su alianti di diverso modello, quasi tutte sull'aeroporto di Pavullo.</p> <p>Abilitazione alla radiotelefonica in lingua italiana.</p>

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

Aliante AS-K13, S/N 13118, peso massimo al decollo 482 kg, efficienza pari a 28, apertura alare 16 m, anno di costruzione 1968.  
Ore di volo totali a/m: circa 7354h.  
Aeronavigabilità in corso di validità.

**Informazioni sulla località dell'evento**

L'evento è occorso sull'aeroporto di Pavullo nel Frignano (MO), aperto al traffico aereo non commerciale.  
Posizione: 44° 19' 20" Nord, 10° 49' 54" Est.  
Elevazione: 684 metri s.l.m. (2244 piedi).  
Pista:  
02 (in asfalto), TORA 1120, TODA 1240, ASDA 1120, LDA 861;  
20 (in asfalto), TORA 930, TODA 930, ASDA 930, LDA 1073.

**Informazioni meteorologiche**

Secondo quanto dichiarato dal pilota, al momento dell'evento vi era calma di vento e una base delle nubi a 400 m, con una leggera pioggia insistente sulla zona. Condizioni coerenti con la Italian Significant Weather (Low Level) delle 12.00 UTC emessa dalla Aeronautica militare nel giorno dell'evento.

**Altre informazioni**

L'azione frenante durante il rullaggio dell'aliante in oggetto viene svolta principalmente dal freno che agisce sulla ruota principale. Tale azione frenante viene coadiuvata dallo strisciamento sul terreno del pattino posto alla base della fusoliera, in posizione avanzata rispetto alla ruota. Il pattino arriva al contatto col terreno quale conseguenza dell'azione frenante della ruota principale che porta l'aliante ad assumere un assetto con angolo rispetto all'asse di beccheggio leggermente negativo.

**Analisi**

Le condizioni tecnico/manutentive dell'aliante sono risultate in linea con quanto richiesto dalle vigenti normative in materia.  
Dalle dichiarazioni del pilota non risulta che esistessero anomalie tecniche ai sistemi frenanti dell'aliante.  
Le condizioni meteorologiche, ancorché non idonee per l'effettuazione di un volo veleggiato, non erano però critiche per l'effettuazione del tipo di volo programmato: il pilota stava infatti eseguendo una serie di decolli al verricello per addestramento.  
Dall'analisi dei dati meteorologici e da quanto affermato dallo stesso pilota risulta che sull'area interessata era presente una leggera pioggia, che ha abbassato le caratteristiche di frenata del fondo in erba della striscia utilizzata per i decolli e gli atterraggi. Durante il primo atterraggio, l'aliante è riuscito a frenare la sua corsa senza

particolari problemi. Al secondo atterraggio, sebbene il pilota ricordi di aver toccato inizialmente all'incirca nello stesso punto del primo atterraggio, l'aliante non si è fermato negli stessi spazi. Considerata l'assenza di vento e la scarsa azione frenante dell'aliante in condizioni di fondo in erba e bagnato, è ragionevole ritenere che sugli spazi di arresto dell'aliante abbiano influito i seguenti fattori:

- presenza di zone con maggiore quantità di acqua (pozzanghere);
- pattino anteriore bagnato a causa della presenza di pioggia e del rullaggio nell'atterraggio precedente;
- sistema frenante della ruota principale bagnato a causa del precedente rullaggio in atterraggio;
- inadeguata valutazione degli spazi di arresto e punto di toccata troppo avanzato.

Dall'inchiesta è anche emerso che da parte dell'ENAC non è stata rilasciata alcuna autorizzazione per l'effettuazione di decolli ed atterraggi sul prato adiacente la pista 02/20 dell'aeroporto di Pavullo nel Frignano. L'unica area autorizzata per le operazioni di volo è la pista in asfalto 02/20 (figura 4 in Allegato "A"). Da quanto dichiarato dal pilota e da quanto emerge dal sito web dell'Aero Club che gestisce l'aeroporto appare invece che la striscia in erba adiacente alla pista in asfalto venga abitualmente utilizzata quale "pista di decollo e atterraggio" per aliante che usufruiscano del traino al verricello (figure 2-3 in Allegato "A").

## Cause

Dalle considerazioni esposte in precedenza si può ragionevolmente ritenere che la causa dell'incidente sia riconducibile ad una manovra di atterraggio impostata in maniera inadeguata su un'area non autorizzata per le operazioni di volo, senza tenere adeguatamente conto degli spazi di arresto disponibili e della presenza di pioggia, che può aver ridotto il coefficiente di frenata sull'area interessata e penalizzato il sistema frenante dell'aliante. All'evento può aver anche contribuito una eccessiva confidenza verso una operazione ritenuta "apparentemente" semplice e ripetitiva (fenomeno denominato *complacency* nell'ambito del fattore umano) quale l'atterraggio su un aeroporto ampiamente conosciuto.

## Raccomandazioni di sicurezza

Alla luce delle evidenze raccolte e delle analisi effettuate, l'ANSV ritiene necessario emanare la seguente raccomandazione di sicurezza.

### **Raccomandazione ANSV-7/2155-10/1/A/11**

*Motivazione:* l'unica area autorizzata per le operazioni di decollo e di atterraggio sull'aeroporto di Pavullo nel Frignano risulta essere la pista in asfalto 02/20. Dall'inchiesta è però emerso che è una prassi ormai

consolidata utilizzare per le operazioni di volo con verricello (decolli e successivi atterraggi) il prato adiacente alla citata pista in asfalto. Tale evidenza è pubblicizzata anche nel sito web dell'Aero Club esercente il sedime aeroportuale (figure 2-3 in Allegato "A"). Il suddetto prato era stato utilizzato anche dal pilota coinvolto nell'incidente.

*Destinatario:* ENAC.

*Testo:* l'ANSV raccomanda di effettuare le opportune verifiche in ordine all'utilizzazione per i decolli e gli atterraggi del prato adiacente alla pista di volo 02/20, non risultando dalla documentazione ufficiale e dalle informazioni acquisite dall'ANSV che il suddetto prato sia autorizzato per le operazioni di volo.

## **Elenco allegati**

Allegato "A": documentazione fotografica.

*Nei documenti riprodotti in allegato è salvaguardato l'anonimato delle persone coinvolte nell'evento, in ossequio alle disposizioni dell'ordinamento vigente in materia di inchieste di sicurezza.*

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Foto 1: danneggiamento fusoliera e pattino in zona anteriore.



Foto 2: danneggiamenti semiala sinistra.



Foto 3: danneggiamenti piani di coda.



Foto 4: punto di impatto contro la recinzione aeroportuale.



Figura 1: traiettoria, punto di toccata, punto di arresto primo volo e punto di impatto.

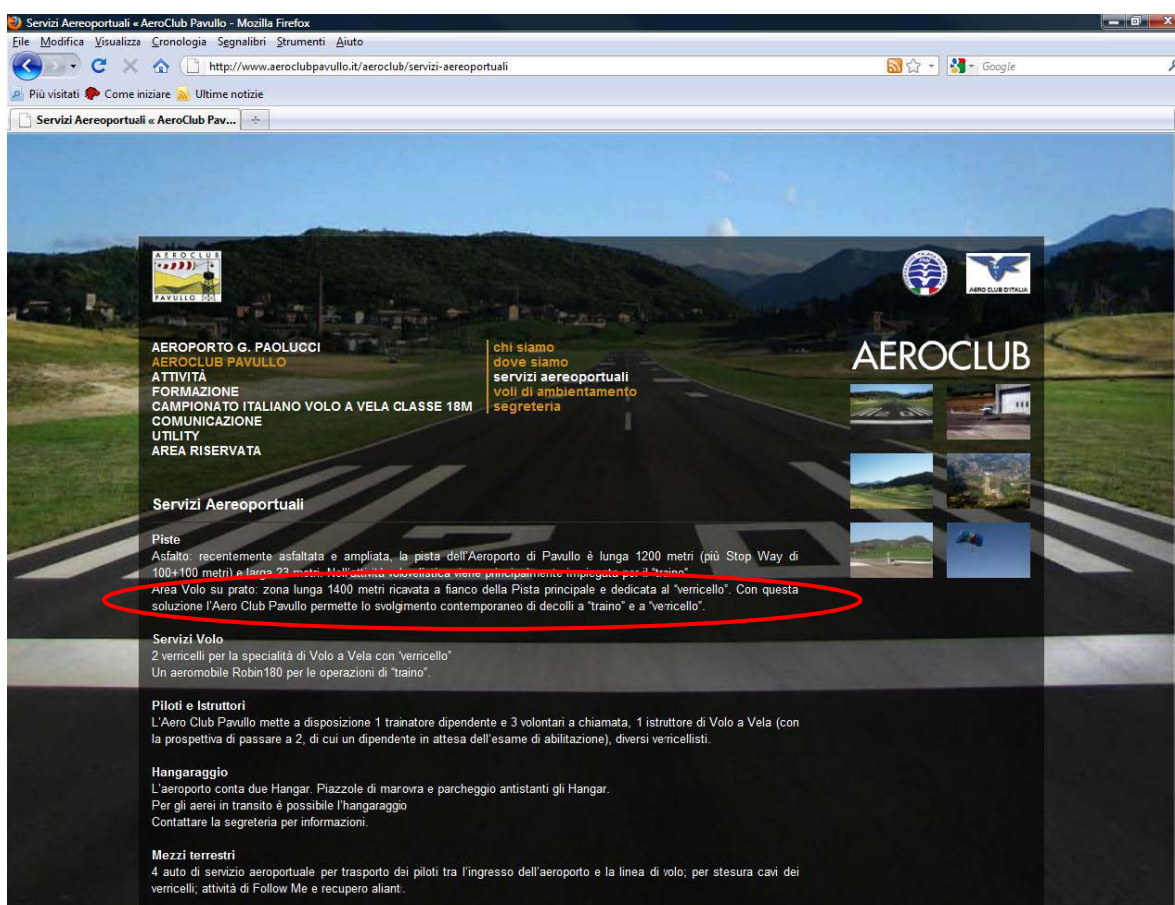


Figura 2: sito web Aero Club Pavullo.

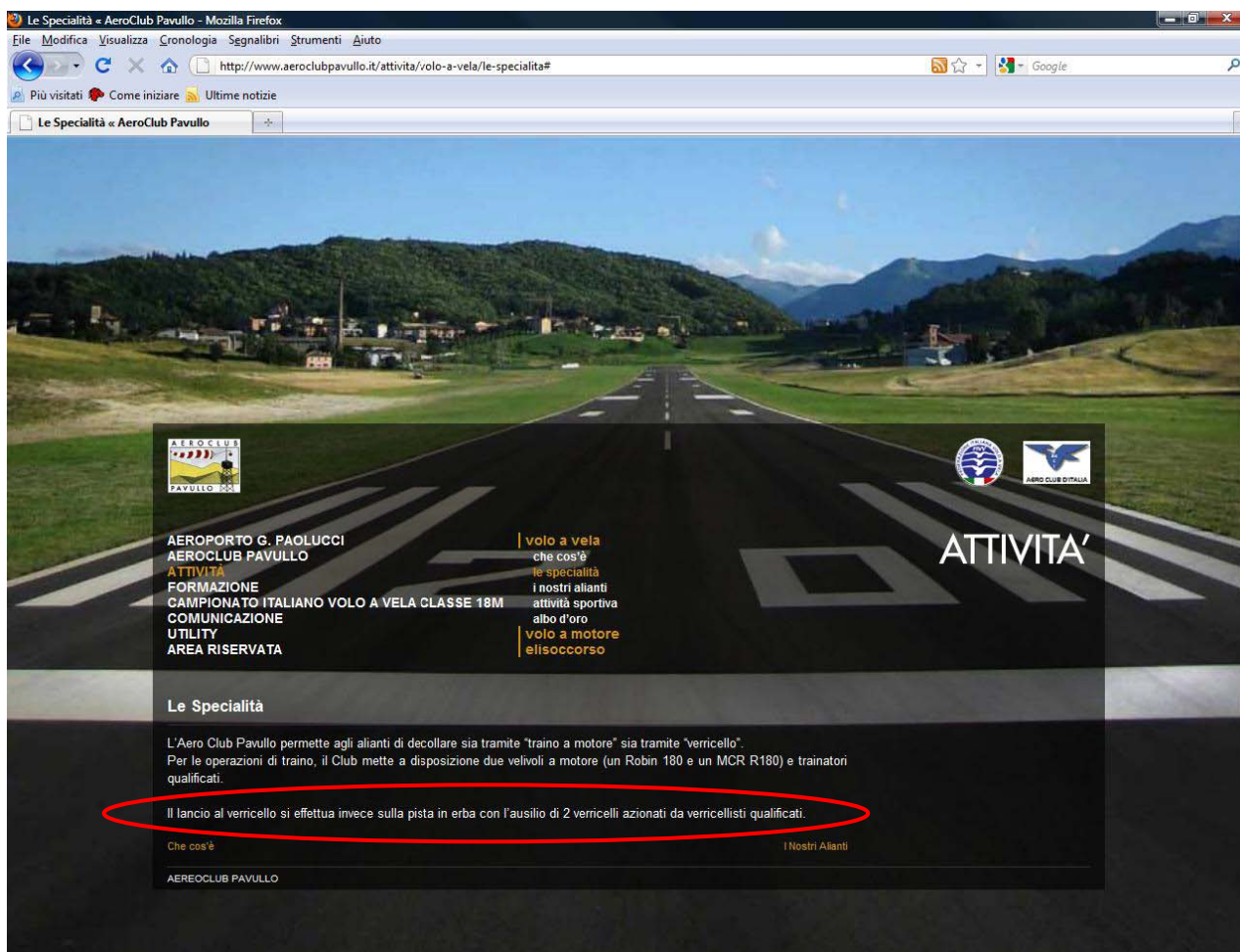


Figura 3: sito web Aero Club Pavullo.

12 CARATTERISTICHE FISICHE DELLE PISTE				RUNWAY PHYSICAL CHARACTERISTICS	
Designazione NR RWY Designation	QFU	Dimensioni RWY Dimension of RWY (M)	Resistenza e superficie di RWY Strength and surface of RWY	Coordinate THR THR coordinates	THR ELEV, MAX TDZ ELEV della RWY per APCH di precisione THR ELEV, MAX TDZ ELEV of precision APCH RWY
1	2	3	4	5	6
02	NIL	vedi note see remarks	NIL ASPH	NIL	NIL / NIL
20	NIL	vedi note see remarks	NIL ASPH	NIL	NIL / NIL
Designazione NR RWY Designation	Pendenza di RWY-SWY Slope	Dimensioni SWY SWY dimension (M)	Dimensioni CWY CWY dimension (M)	Dimensioni strip strip dimension (M)	Dimensioni RESA RESA dimension (M)
1	7	8	9	10	11
02	NIL	NIL	120	1190 x 80	NIL
20	NIL	NIL	NIL	1190 x 80	NIL
Designazione NR RWY Designation	OFZ Obstacle free zone (OFZ)	Note Remarks			
1	12	13			
02	NIL	Dimensioni/Dimensions RWY: NIL - DTHR 259 M			
20	NIL	Dimensioni/Dimensions RWY: NIL			
13 DISTANZE DICHIARATE			DECLARED DISTANCES		
Designazione RWY RWY designator	TORA (M)	TODA (M)	ASDA (M)	LDA (M)	
1	2	3	4	5	
02	1120	1240	1120	861	
20	930	930	930	1073	

Figura 4: pagina AIP Italia in vigore relativa all'unica pista utilizzabile sull'aeroporto di Pavullo nel Frignano.