

INCIDENTE

Aliante Schempp-Hirth Flugzeugbau Duo Discus T marche D-KSEI

Tipo di aeromobile: Schempp-Hirth Flugzeugbau, Duo Discus T		Marche di immatricolazione: D-KSEI		Data: 18 luglio 2020 Ora: 09.15 UTC ¹ circa	
Natura del volo: aviazione generale		Persone a bordo: 2 (pilota e passeggero)		Luogo dell'evento: Lago di Varese	
Danni all'aeromobile: significativi		Lesioni a persone: nessuna		Altri danni: danneggiamenti alla recinzione di un edificio residenziale	
Personale di volo (pilota)					
Età: 54 anni		Titoli aeronautici: SPL ² , abilitato aero tow, in corso di validità		Visita medica: Classe 2, in corso di validità, VNL ³	
Esperienza di volo: circa 352 h totali, circa 264 h sul tipo di aliente					
Aeromobile					
Documenti: in corso di validità			Controlli manutentivi: in regola		
Informazioni meteorologiche: le condizioni meteorologiche al momento dell'incidente erano buone e non sono state un fattore causale o contributivo nell'evento in esame.					

Descrizione dell'evento

L'aliante D-KSEI, con a bordo il pilota ed altra persona in possesso di brevetto di pilota di aliante ma con funzioni di passeggero a bordo, decollava dall'aeroporto di Calcinate del Pesce (LILC), trainato dal velivolo I-AEFF, per un volo locale di veleggiamento.

Poco dopo l'involto di entrambi gli aeromobili, l'aliante D-KSEI si sganciava dal velivolo trainatore e, nel tentativo di rientrare sull'aeroporto di partenza, impattava la superficie del lago di Varese.

Pilota e passeggero riuscivano ad uscire dall'aliante, illesi, e venivano recuperati da un'imbarcazione. L'aliante riportava danneggiamenti significativi (Foto 1 e 2).

Accertamenti effettuati/evidenze rilevate

L'aliante risultava in linea con i controlli manutentivi previsti dalla normativa ed aveva un ARC⁴ valido.

La licenza e il certificato medico del pilota erano validi al momento dell'incidente.

Nella dichiarazione resa all'ANSV, il pilota dell'aliante D-KSEI ha riportato quanto segue: «[omissis] Dopo aver ottenuto l'OK anche dal secondo pilota, comunicai via radio di essere pronto al decollo e alle 11:14 decollammo. Indossavo pantaloncini corti al ginocchio, con tasche laterali e a gamba larga. Ne ho alcune paia simili tra loro e non ricordo esattamente quali indossassi al momento dell'incidente. Poco dopo il decollo ho avvertito un improvviso forte fastidio all'interno della coscia della gamba sinistra; mantenendo l'attenzione visiva sul traino per non perdere l'allineamento, ho portato istintivamente la mano sinistra in quella zona, spostando anche la gamba. Nell'aliante Duo Discus la maniglia di sgancio si trova vicino alla parte interna della parte superiore della gamba sinistra, ovvero nella stessa zona in cui avvertivo il fastidio: ritengo quindi che i miei movimenti repentini possano aver causato inavvertitamente l'azionamento del meccanismo di sgancio (forse attraverso i pantaloncini). Al momento dello sgancio l'aliante era ancora sopra il terreno e piuttosto vicino agli alberi in fondo alla pista: stimo che lo sgancio sia avvenuto ad una quota di

¹ UTC: Universal Time Coordinated.

² SPL: Sailplane Pilot Licence.

³ VNL: valid only with correction for defective near vision.

⁴ ARC: Airworthiness Review Certificate, certificato di rinnovo dell'aeronavigabilità.

circa 40 metri. Appena mi sono accorto dello sgancio del cavo l'ho comunicato al secondo pilota, informandolo contestualmente con voce calma che intendevo proseguire per ammarare dritto, come previsto dalla procedura in caso di sgancio sotto gli 80 metri. Ero fortemente intenzionato a rispettare la procedura; solo poche settimane prima un aliante aveva avuto un grave incidente in una strada di Cernobbio perché il pilota si era trovato a bassa quota e aveva deciso di non ammarare nel lago. Non intendevo tentare un rientro correndo lo stesso rischio, e per circa dieci secondi dopo lo sgancio ho mantenuto l'aliante dritto in direzione del lago per farlo ammarare dolcemente. Poi, improvvisamente, il secondo pilota ha esclamato: "No, rientriamo! Viriamo prima a destra, poi a sinistra e rientriamo!" Io gli risposi: "No, andiamo dritto, non abbiamo la quota per rientrare!" A quel punto ho avvertito pressione sulla barra, prima a destra e poi a sinistra, mentre l'aliante virava nelle stesse direzioni, prendeva velocità e perdeva quota [omissis]. In quella situazione, ho ritenuto che se avessi contrastato la volontà del secondo pilota si sarebbe perso completamente il controllo dell'aliante. Data la lunga esperienza di pilotaggio del [omissis nome pilota], mi auguravo che avesse calcolato correttamente il rischio di un rientro a bassa quota, contrastando la mia volontà nonostante io fossi il pilota in comando e gli avessi espresso chiaramente le mie intenzioni.».

L'ANSV ha acquisito la dichiarazione del passeggero, anch'egli pilota di aliante, che ha riportato quanto segue: «nella giornata di sabato 18/07/2020 presso l'aeroporto Adele Orsi, Varese, a bordo dell'aliante Duo-Discus con marche D-KSEI pilotato dal [omissis] ero presente con funzione a bordo di passeggero; dopo il decollo svoltosi normalmente all'altezza del lago di Varese, a causa dello sgancio del cavo di traino l'aliante, in seguito ad una virata a sinistra ha impattato con l'ala sulla superficie del lago provocando la distruzione dello stesso; nonostante i gravi danni alla fusoliera, sono uscito con le mie forze riunendomi al pilota attendendo i soccorsi che hanno provveduto a riportarci a riva [omissis]».

In una dichiarazione successiva aggiungeva: «[omissis], al momento dello sgancio io ero impegnato a consultare lo smartphone che reggevo nella mano destra (per mancanza del supporto) e che mi sono ritrovato nella stessa mano dopo l'impatto. [omissis] al momento dello sgancio il pilota in comando ha effettuato una virata verso destra come se fosse intenzionato ad eseguire una manovra di rientro [omissis] ma senza effettuare subito una contro virata (come richiesto da procedura) effettuata poi in un secondo tempo a bassa velocità che, come conseguenza, ha portato allo stallo dell'ala interna alla virata (sinistra) e il conseguente avvistamento. Da parte mia non c'è stato nessun tentativo di intervenire sui comandi [omissis]. Le mie ore totali sono circa 500 mentre quelle effettuate con quel tipo di aliante circa 60».

L'ANSV ha acquisito la dichiarazione del pilota del velivolo trainatore I-AEFF, che ha riportato quanto segue: «[omissis] Al quinto traino venivo agganciato all'aliante D-KSEI e, dopo aver controllato l'aliante, i suoi occupanti, l'assenza del ruotino di coda, la chiusura delle cappottine, tendevo il cavo di traino ed attendevo la consueta chiamata radio del pilota che indicava di essere pronto al decollo; nel contempo traguardavo l'ala dell'aliante alzarsi (per azione di sostegno esercitata dall'uomo di Linea volo), segno inequivocabile che sia il pilota dell'aliante, sia gli uomini in linea volo erano pronti al lancio. Dopo essermi accertato del circuito libero da altri traffici, della predisposizione corretta del velivolo trainatore per il decollo (Flap selezionati, passo elica avanti, quantitativo di benzina sufficiente sul serbatoio prescelto, parametri motore nei limiti operativi), controllavo la manica a vento per accertarmi della direzione della componente di vento che in quel momento era pressoché assente. La corsa di accelerazione risultava regolare, la velocità di rotazione del velivolo e distanza di distacco in pista regolari. La posizione dell'aliante, traguardata attraverso lo specchio retrovisore, a mio giudizio risultava fino a quel momento regolare. Raggiunta, in salita, la quota stimata di circa 50 mt, in prossimità della testata pista opposta, avvertivo un sobbalzo tipico che si avverte al momento dello sgancio del cavo comandato dal pilota dell'aliante. La mia reazione istintiva era stata subito quella di verificare i parametri del motore del velivolo trainatore che risultavano regolari, come la quota e la velocità. Guardando attraverso lo specchio retrovisore, mi accorgevo dell'allontanamento longitudinale dell'aliante, subito seguito da una virata verso la sua destra; intuendo un problema di controllabilità dell'aliante, viravo immediatamente sulla mia sinistra facendo spazio di manovra al pilota in difficoltà. Continuando la mia virata verso sinistra, a debita distanza, dalla mia posizione di sicurezza potevo seguire a vista l'ultima parte del volo dell'aliante sullo specchio d'acqua antistante la testata pista QFE 10. Il velivolo si presentava in virata accentuata a sinistra, nel probabile tentativo di rientrare in pista, con circa 30 gradi rispetto al fondamentale di pista QFE 10.

L'assetto laterale era accentuato, circa 35°-40° di bank a sinistra, basso di energia cinetica, con un assetto a picchiare stimato di 10°-20° e ad una distanza dalla riva di circa 100-200 mt. L'impatto con l'acqua avveniva prima con l'ala sinistra, subito dopo seguita dal muso dell'aliante. Immediatamente lanciavo l'allarme via radio, richiedendo l'immediato intervento dei soccorsi. Rimanevo ad orbitare sul luogo dell'incidente, riferendo via radio delle condizioni dei due piloti che a quel punto risultavano coscienti e nei pressi dell'aliante incidentato. [omissis].».

L'ANSV ha acquisito un video di una telecamera di sorveglianza sull'aeroporto di Calcinate del Pesce, che riprende la sequenza di decollo, sgancio e successivi momenti prima dell'ammarraggio dell'aliante D-KSEI (Foto 4, 5 6 e 7). L'analisi delle fasi principali del video è riportata in tabella 1. In particolare, il video inizia con l'aliante D-KSEI ed il velivolo trainatore I-AEFF che effettuano la procedura di decollo, osservata regolare (T: 00'+10"). Si osserva a T:00'+23" lo sgancio dell'aliante D-KSEI dal velivolo trainatore, con impostazione iniziale da parte dell'aliante di una leggera inclinazione alare verso destra. Al T: 00'+28" l'aliante continua a mantenere una leggera inclinazione alare verso destra, mentre il velivolo trainatore I-AEFF imposta una manovra di separazione verso la sua sinistra. Si osserva al T: 00'+33" l'aliante mantenere una prua costante di circa 300° e scomparire alla vista dietro la vegetazione. Al T: 00'+39" l'aliante riappare in virata alla sua sinistra, con accentuata inclinazione alare ed a bassa quota. Al T: 00'+41" il D-KSEI prosegue la virata verso sinistra; in quella fase ha una ancora più accentuata inclinazione alare, un assetto a picchiare e si trova a bassa quota e prossimo all'impatto con la superficie del lago.

La dinamica dell'evento è riconducibile ad uno sgancio dell'aliante dal velivolo trainatore, effettuato accidentalmente, nella fase immediatamente successiva al decollo.

L'attivazione accidentale del comando di sgancio potrebbe essere stata causata da un'interferenza tra i pantaloni del pilota ed il comando di sgancio.

Da una analisi del posizionamento del comando di sgancio (Foto 3), non emergono criticità tecnico-costruttive tali da non garantire un'accettabile *Human Machine Interface* (HMI)⁵ fra il pilota ed il comando stesso.

Lo sgancio accidentale dal traino, stante la bassa quota alla quale è avvenuto, non ha permesso di concludere positivamente le manovre di rientro in campo, come impostate dal pilota o dal pilota con funzioni da passeggero con conseguente impatto con la superficie del lago di Varese. Sulla base delle dichiarazioni degli occupanti, è verosimile che vi sia stato disaccordo su come affrontare la situazione. Tuttavia, non è stato possibile determinare chi abbia realmente effettuato le manovre che hanno preceduto l'incidente.

In tale contesto, occorre evidenziare che, benché il passeggero fosse in possesso di titoli aeronautici, non risultava a bordo in veste di pilota. Contestualmente, il pilota stabilito per il volo sembra che invece lo considerasse comunque come un "secondo pilota", nutrendo notevole stima verso di lui in termini di capacità di pilotaggio.

Cause

L'incidente si è verificato a causa dell'accidentale sgancio dell'aliante dal trainatore, nelle fasi immediatamente successive al decollo, a cui è seguito l'impatto con la superficie del lago. Una inadeguata valutazione della quota disponibile per il rientro in base ed una non chiara definizione dei ruoli all'interno del cockpit, ha attivamente contribuito al verificarsi dell'evento.

⁵ HMI: human-machine interface (HMI) è un sistema che consente la comunicazione fra uomo e macchina tramite comandi e display, garantendo che l'interazione sia sicura, efficace ed intuitiva. (<https://skybrary.aero/articles/human-machine-interface-hmi>)



Foto 1 e 2: danneggiamenti riportati dall'aliante D-KSEI.



Foto 3: cruscotto del posto di pilotaggio anteriore dall'aliante D-KSEI (è visibile la manopola gialla del comando di sgancio traino).

D-KSEI - analisi video	
minuti	osservazioni
00:10	aliante D-KSEI e velivolo trainatore I-AEFF in decollo, procedura osservata regolare
00:23	D-KSEI si sgancia dal velivolo trainatore, ed imposta un leggero AOB verso Nord (a destra)
00:28	D-KSEI mantiene un leggero AOB verso Nord, mentre I-AEFF imposta una manovra di separazione verso Sud (a sinistra)
00:33	D-KSEI mantiene una prua di circa 300°
00:39	si osserva D-KSEI in virata verso Sud (a sinistra), con accentuato AOB ed a bassa quota
00:41	si osserva D-KSEI in virata verso Sud (a sinistra), con accentuato AOB, assetto medio a picchiare, a bassa quota e prossimo all'impatto sul lago

Tabella 1: analisi del video acquisito.



Foto 4: *frame* video T: 00'+23.



Foto 5: *frame* video T: 00'+28".



Foto 6: *frame* video T: 00'+39".



Foto 7: *frame* video T: 00'+41".