

INCIDENTE aliante ASW 19 marche D-7946

Tipo dell'aeromobile e marche	Aliante Alexander Schleicher GmbH & Co, modello ASW 19 marche D-7946.
Data e ora	10 aprile 2010, intorno alle 10.30 UTC.
Località dell'evento	In prossimità dell'aeroporto di Belluno.
Descrizione dell'evento	<p>Nella mattinata del 10 aprile 2010 il pilota dell'aliante marche D-7946 si recava presso l'aeroporto di Belluno per procedere al montaggio dell'aliante stesso, che era riposto nell'apposito carrello utilizzato per gli spostamenti di superficie. Terminate tali operazioni, intorno alle ore 10.30 UTC circa, il pilota si portava in pista per effettuare un volo di allenamento. In fase di decollo per pista 23, ad una velocità di circa 100-110 km/h, l'aliante veniva a trovarsi in posizione anomala (troppo alta) rispetto a quella del velivolo trainatore, assumendo un assetto non idoneo. Gli interventi del pilota sulla barra di comando sortivano come unico effetto quello di far cabrare l'aliante, con conseguente peggioramento dell'assetto dello stesso rispetto al velivolo trainatore. Il pilota decideva così di sganciarsi dal velivolo trainatore e, controllata la governabilità dell'aliante sugli assi di "rollio" e di "imbardata", si dirigeva verso un campo posizionato subito a sud dell'aeroporto (si veda allegato "B"), utilizzando unicamente i diruttori per effettuare la discesa. Durante l'atterraggio l'aliante riportava diversi danneggiamenti, mentre il pilota risultava incolume.</p>
Esercente dell'aeromobile	Persona fisica.
Natura del volo	Turismo.

Persone a bordo	Una.
Danni a persone e cose	Pilota incolume. Aeromobile con danni strutturali sulla parte inferiore della fusoliera, all'interno del cockpit, al portello carrello, al meccanismo di blocco cappottina. Danni al meccanismo di retrazione del carrello.
Informazioni relative al personale di volo	Pilota: maschio, di nazionalità italiana, età 54 anni, in possesso di licenza di pilota di aliante in corso di validità. Visita medica di seconda classe in corso di validità. Ore di volo totali: 96h circa, di cui circa 2h effettuate negli ultimi 30 giorni sullo stesso aliante oggetto dell'incidente, durante un solo volo effettuato quasi un mese prima. Abilitazione alla radiotelefonìa in lingua italiana.
Informazioni relative all'aeromobile ed al propulsore	Aliante ASW19, S/N 19155, costruito nel 1977, massa massima al decollo 408 kg, efficienza pari a 38. Ore di volo totali: circa 1686h Rinnovo aeronavigabilità LBA nr. 343/2009 del 27.10.2009, in corso di validità.
Informazioni sul luogo dell'evento	Il fuoricampo è stato effettuato in una zona limitrofa all'aeroporto di Belluno (si veda allegato "B"), di tipo pianeggiante ma, come affermato dallo stesso pilota, con presenza di molteplici avallamenti.
Informazioni meteorologiche	Secondo quanto dichiarato dal pilota, al momento dell'evento la visibilità era ottima con presenza di "leggera brezza al traverso".

Altre informazioni

Dichiarazione del pilota.

Il pilota ha dichiarato quanto segue: in assoluto era la quarta volta che montava l'aliante incidentato; ha effettuato personalmente l'operazione, salvo che per l'inserimento degli spinotti delle semiali; il montaggio è avvenuto in un contesto caratterizzato dalla presenza di numerosi alianti in montaggio contemporaneamente, dalla necessità di interrompere ripetutamente il montaggio del proprio aliante per aiutare altri piloti, dalla necessità di spostare il proprio aliante per due volte per favorire il montaggio di altri alianti (il primo spostamento è avvenuto appena montate le semiali, quindi prima di montare i piani di coda), da una possibile interruzione (il pilota sul punto non ha ricordi certi) anche nella fase di controllo successivo al montaggio.

Il pilota ha altresì dichiarato che in linea di volo, seduto all'interno dell'abitacolo, provava accuratamente l'efficienza dei comandi di volo senza rilevare anomalie, ancorché nella impossibilità di controllare visivamente i piani di coda.

Tecnica di montaggio dell'aliante.

Il manuale di volo in possesso del pilota, sul quale vi sono anche le specifiche per il montaggio dell'aliante, era in lingua tedesca, lingua che il pilota stesso ha dichiarato di non conoscere perfettamente.

Dalle evidenze acquisite è emerso il mancato collegamento dell'elevatore sull'asta di comando dello stesso durante le operazioni di montaggio.

Il meccanismo di blocco del comando sull'elevatore (si veda allegato "A", foto n. 1), se non inserito, permette unicamente un comando a cabrare (in cui il leverismo viene spinto), mentre non permette un comando a picchiare (in cui il leverismo dovrebbe tirare l'elevatore che, non collegato, rimane in posizione neutra grazie alla forza aerodinamica agente sulla superficie).

Analisi

Il volo è stato pianificato in una giornata in cui le condizioni atmosferiche risultavano favorevoli.

L'aliante è stato montato nella mattinata dell'evento dallo stesso pilota. Tale montaggio - per molteplici ragioni (tra cui quella di consentire il montaggio contemporaneo anche di altri alianti) - è stato più volte interrotto, impedendo così di concentrare la dovuta attenzione, senza soluzione di continuità, sulla delicata operazione. I successivi controlli post montaggio e pre-volo non hanno consentito di individuare la criticità rappresentata dal mancato collegamento dell'elevatore sull'asta di comando dello stesso durante le operazioni di montaggio.

Come si può notare dalle foto n. 1 e n. 2 in allegato "A", nel caso in cui si termini il montaggio dei piani di coda senza collegare l'asta di comando dell'elevatore, l'azione a cabrare rimarrà possibile, in quanto il leverismo è sollecitato a compressione, mentre a picchiare viene sollecitato a trazione. In assenza del collegamento, durante l'azione a picchiare non si sortisce alcun effetto, se non quello di allontanare l'asta di comando dal punto di fissaggio dell'elevatore stesso.

Si sottolinea, al riguardo, che attualmente non paiono esistere normative che regolino le procedure del montaggio degli alianti: al contrario, il regolamento CE 1056/2008, che ha modificato il regolamento CE 2042/2003, stabilisce che il montaggio di un aliante possa essere eseguito dallo stesso pilota e che tale operazione sia da considerarsi come un mero intervento del pilota e non come un intervento di manutenzione. Non viene inoltre richiesto alcun addestramento specifico riguardante tale tipo di operazioni: né nel dm 467/T, né nel "Regolamento ENAC per il conseguimento della abilitazione di istruttore di volo su aliante" sono infatti citati concetti inerenti le procedure di montaggio degli alianti.

Ciò premesso, parrebbe comunque buona norma che i controlli post montaggio fossero demandati, nei limiti del possibile, ad un pilota diverso da quello che abbia eseguito il montaggio stesso.

I controlli pre-volo assumono, al riguardo, una importanza basilare soprattutto:

- per il controllo dei meccanismi di fissaggio delle aste di movimento delle superfici di comando e degli innesti delle semiali/impennaggi;
- per il controllo del movimento delle superfici di comando attraverso l'azionamento dei comandi in cabina di pilotaggio.

Causa identificata o probabile

La causa dell'evento è da ricondursi al mancato collegamento dell'elevatore sull'asta di comando dello stesso durante le operazioni di montaggio dell'aliante.

All'evento hanno contribuito i seguenti fattori:

- ripetuta interruzione della sequenza di montaggio;
- livello non adeguato di concentrazione del pilota durante le operazioni di montaggio;
- preparazione non congrua in ordine alle modalità di esecuzione delle operazioni di montaggio;
- controlli post montaggio e pre-volo inadeguati.

Hanno inoltre probabilmente influito sull'accadimento dell'evento la eccessiva confidenza verso una operazione "apparentemente" semplice e ripetitiva (fenomeno denominato "*complacency*" nella teoria dei "*dirty dozen*") e la mancanza di organizzazione nella gestione degli spazi a disposizione.

Raccomandazioni di sicurezza

Raccomandazione ANSV-4/350-10/1/A/10

Motivazione: l'incidente in questione è stato causato dal mancato innesto del collegamento dell'asta di comando sull'elevatore durante il montaggio dell'aliante. Attualmente non paiono esistere normative che regolino le procedure del montaggio degli alianti: al contrario, il regolamento CE 1056/2008, che ha modificato il regolamento CE 2042/2003, stabilisce che il montaggio di un aliante possa essere eseguito dallo stesso pilota e che tale operazione sia da considerarsi come un mero intervento del pilo-

ta e non come un intervento di manutenzione. Non viene inoltre richiesto alcun addestramento specifico riguardante tale tipo di operazioni: né nel dm 467/T, né nel “Regolamento ENAC per il conseguimento della abilitazione di istruttore di volo su aliante” sono infatti citati concetti inerenti le procedure di montaggio degli alianti.

Destinatario: Ente nazionale per l’aviazione civile.

Testo: valutare la possibilità di inserire nel syllabo per il conseguimento della licenza di pilota di aliante l’illustrazione dei principi base da seguire nel montaggio di un aliante (sequenza di montaggio e controlli successivi) e dei rischi, riconducibili al fattore umano, che possano derivare alla sicurezza del volo qualora si disattendano i suddetti principi.

ALLEGATO A: documentazione fotografica.

ALLEGATO B: Mappa.

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



COMANDO A CABRARE

COMANDO A PICCHIARE

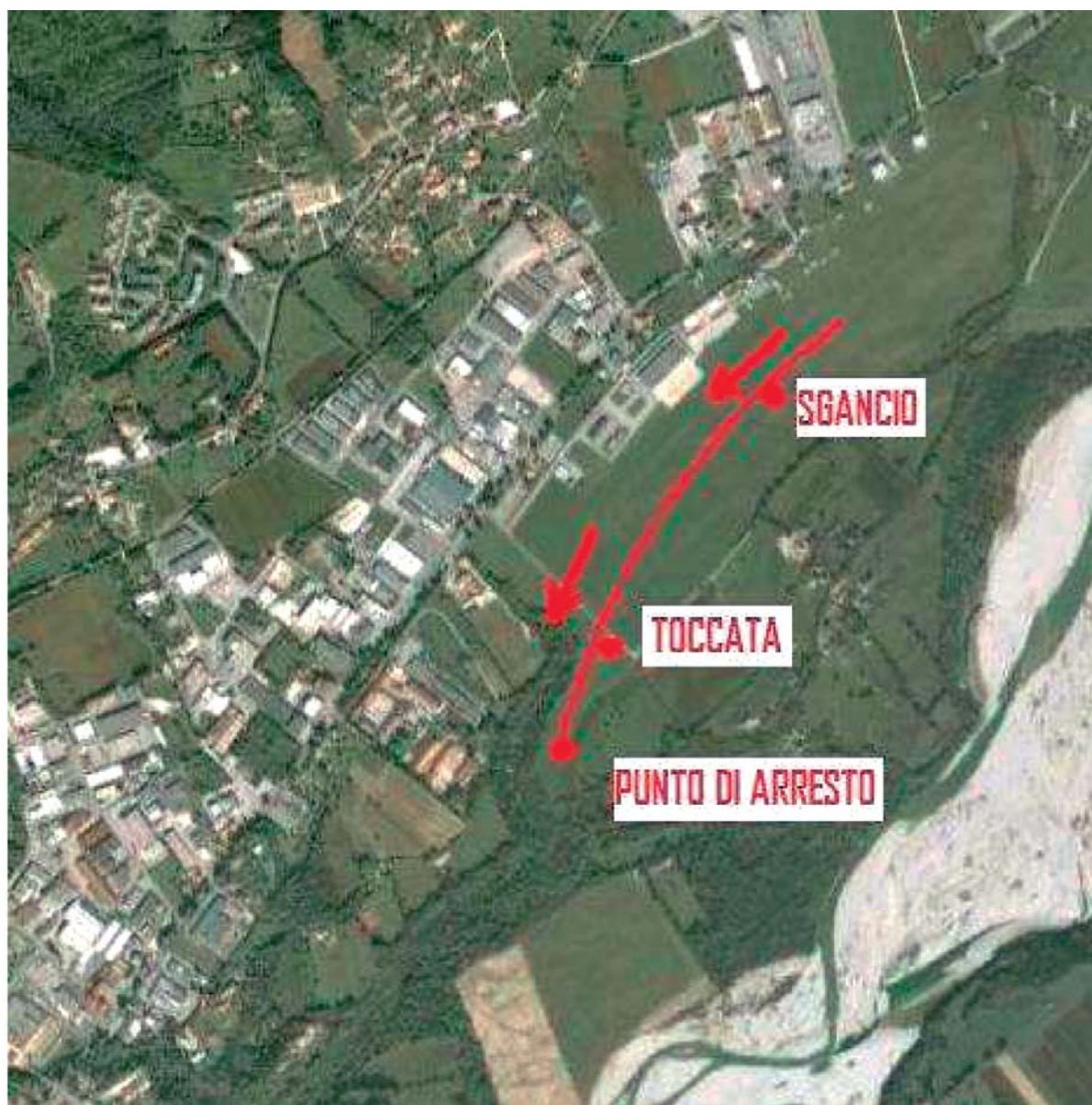
Foto n. 1: dettaglio meccanismo di aggancio elevatore.



Foto n. 2: particolare elevatore e sua connessione.

MAPPA

Figura 1



Traiettoria dal decollo all'area utilizzata per l'atterraggio.