



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Büro für Flugunfalluntersuchungen
Bureau d'enquête sur les accidents d'aviation
Ufficio d'inchiesta sugli infortuni aeronautici
Uffizi d'investigaziun per accidents d'aviatica

Aircraft accident investigation bureau

Rapporto finale No. 1879 dell'Ufficio d'inchiesta sugli infortuni aeronautici

relativo all'infortunio

dell'aeromobile Mooney M20J, D-EBYA

del 3 settembre 2003

Puntone dei Fraciòn, ca. 8 km ad ovest di San Bernardino

Comune di Malvaglia / TI

Il presente rapporto è stato redatto al solo scopo di favorire la prevenzione degli infortuni aeronautici. La valutazione giuridica delle cause e delle circostanze dell'infortunio non è oggetto dell'inchiesta (Art. 24 della Legge aeronautica). Onde garantire la protezione dei dati, indipendentemente dal sesso, per la stesura del rapporto si è fatto uso esclusivamente della forma maschile.

Ursache

Der Unfall ist auf eine Kollision mit dem Gelände zurückzuführen, in der Folge einer falschen Flugtaktik im Gebirge bei kritischer Wetterlage.

Zum Unfall beigetragen haben:

- Unterschätzen der Wetterlage
- Verlust des Sichtkontaktes mit den Hindernissen

Rapporto finale

Proprietario	Privato
Gerente	Privato
Tipo d'aeromobile	Mooney M20J
Nazionalità del costruttore	USA
Immatricolazione	D-EBYA
Luogo	Puntone dei Fraciòn, Comune di Malvaglia / TI
Data e ora	3 settembre 2003, 12:17 ora locale ¹

Generale

Riassunto

Il 3 settembre 2003, alle ore 11:57, l'aeromobile monomotore Mooney M20J, D-EBYA è decollato dall'aerodromo di Locarno. Venti minuti dopo il velivolo si è schiantato contro la parete della montagna "Puntone dei Fraciòn" nel massiccio dell'Adula, nel territorio del comune di Malvaglia, ed è esploso. I due occupanti sono morti.

Inchiesta

L'incidente è avvenuto alle ore 12:17. Alle ore 14:26, in seguito allo scadere dell'orario d'arrivo previsto del velivolo, la Rescue Coordination Center di Monaco/D (RCC), ha dato l'allarme per telefono alla sede centrale della Rega di Zurigo. Alle ore 14:30, l'Ufficio federale dell'aviazione civile (UFAC) assieme alle Forze aeree militari svizzere hanno iniziato le ricerche per mezzo di cinque elicotteri. Grazie alla registrazione della traccia radar della stazione radar TG, situata sul monte Scopì, il Mooney D-EBYA è stato ritrovato alle ore 18:12. Il medico della Rega ha constatato la morte dei due occupanti. Alle ore 18:55, l'inquirente è stato trasportato in elicottero sul luogo dell'incidente, ma l'atterraggio non è stato possibile. La mattina del 4 settembre 2003, alle ore 07:30, l'inchiesta è stata aperta in collaborazione con la polizia del Cantone Ticino.

¹ Tutte le ore in questo rapporto sono valide per il territorio Svizzero e sono in ora locale (*local time* – LT) , quelle nel momento dell'incidente corrispondono all'ora media estiva europea (MESZ). La relazione tra LT, MESZ e l'ora coordinata mondiale (*coordinated universal time* – UTC) è: LT = MEZ = UTC + 2 h.

1 Fatti stabiliti

1.1 Premessa e svolgimento del volo

1.1.1 Premessa

Il pilota seduto al posto destro (PD) era proprietario dell'aeromobile Mooney M20J, D-EBYA. Dal 12 agosto 1999, il pilota seduto al posto sinistro (PS) ha iniziato a volare sul velivolo D-EBYA da solo o accompagnato dal pilota PD.

Il 4 agosto 2003, il pilota PS è atterrato all'aerodromo di Locarno e ha consegnato l'aeromobile ad un'officina meccanica per la manutenzione. Il 20 agosto, dopo i lavori di manutenzione, il pilota PS ha eseguito un volo di controllo assieme al responsabile dell'officina. Il volo di controllo è risultato soddisfacente.

Il 3 settembre 2003, alle ore 11:00, i piloti PS e PD si sono presentati per la partenza all'ufficio dell'aerodromo di Locarno per pagare le tasse aeroportuali. Il pilota PS ha compilato il piano di volo VFR da Locarno a Landshut (D), mediante il sistema *AIS Met Information Environment* (AMIE) e ha inserito il suo nome quale pilota responsabile del volo (*pilot in command* = PS). Il decollo era previsto alle ore 11:40. Inizialmente i due piloti avevano declinato l'offerta di acquistare carburante, ma in seguito dopo aver controllato il quantitativo a bordo del velivolo, hanno chiesto l'aggiunta di 56 l di benzina. I due serbatoi alari sono stati riempiti completamente e controllati visivamente da entrambi i piloti come pure dall'addetto al carburante.

1.1.2 Svolgimento del volo

Alle ore 11:57, l'aeromobile D-EBYA con a bordo i due piloti, è decollato dalla pista 26R dell'aerodromo di Locarno. Dopo aver eseguito una virata a sinistra, si è diretto verso Lodrino. Alle ore 12:02:43, il pilota ha comunicato al controllore della torre di Locarno, che era in rotta verso il Gottardo e lasciava la frequenza.

Alle ore 12:03:55, nelle vicinanze di Bellinzona, la traccia dell'aeromobile D-EBYA è stata rilevata per la prima volta dal radar di skyguide.

Alle ore 12:06:04, sorvolando Lodrino, il pilota ha contattato il centro d'informazione di volo di Zurigo (FIC – *Flight Information Centre*). Dopo aver comunicato i dati relativi al volo e il codice 7000 già inserito sul suo "transponder", ha ricevuto l'istruzione di modificarlo nel nuovo codice 4254. Secondo la registrazione della traccia radar, il velivolo ha virato in seguito verso BAMUR.

Alle ore 12:10:02, il controllore del traffico aereo FIC, ha chiesto al pilota se era a conoscenza delle zone di tiro. Dopo aver notato l'incomprensione da parte del pilota, il controllore ha precisato: *"Affirm, there is a shooting area... six point five kilometers south-west Hinterrhein"*. Dopo che il pilota ha confermato di aver capito il messaggio, il controllore ha aggiunto: *"And DYA, shooting area is up to ... one seven thousand seven hundred feet"*. Il pilota ha ripetuto: *"One seven thousand seven hundred feet, äh ...shooting area, DYA copied"*.

Nel frattempo il Mooney D-EBYA era entrato nella valle Malvaglia e nelle vicinanze del paese di Monda ha sorvolato una scolaresca. Il maestro ha dichiarato:

" (...) Quando ci trovavamo sul sentiero che dalla Monda porta a Toma (...) ho sentito un rombo di un motore. In quel frangente eravamo fermi per la pausa del pranzo, erano circa le ore 12:10 locali. Preciso che l'attenzione è stata attirata dal rumore "pieno" del motore. Con lo sguardo ho cercato l'aereo e l'ho visualizzato in direzione di Dagro-Monda. Non è stato così evidente identificarlo a causa della foschia. (...) volava verso nord-est. (...) Ho valutato la sua altezza attorno ai 2100 metri. L'aereo lo vedevo bene, era di colore chiaro. Aggiungo che guardando verso il Puntone dei Fraciòn si notava che lo stesso, così come la zona circostante, era ricoperta da nebbia così come per tutta la mattinata. (...) Anzi a mio modo di vedere il motore girava proprio bene e dava l'impressione d'essere in perfetto stato e a buon regime."

L'aeromobile, con in prua ca. 020°, si dirigeva verso la parete sud del Puntone dei Fraciòn (3202 m/M; 10 503 ft AMSL) nel massiccio dell'Adula. Alle ore 12:14:31, il radar ha perso la traccia e l'ha rilevata di nuovo alle ore 12:14:58, dopo che il velivolo aveva eseguito una virata stretta verso destra; prua 250°, velocità 96 kt. Alle ore 12:15:59, il D-EBYA volava di nuovo con una prua di 040°, ad una quota di 9100 ft e con una velocità 112 kt; e procedeva spostato di un chilometro ad est, parallelamente alla rotta precedente in direzione della parete sud sud-est del Puntone dei Fraciòn.

Alle ore 12:16:52, il radar ha rilevato il D-EBYA con una prua di 050°, ad una quota di 9600 ft e con una velocità di 94 kt. La traccia termina alle ore 12:17:10 con le coordinate 726.324/147.646 e con una velocità registrata di 88 kt.

Luogo dell'incidente: Puntone dei Fraciòn

Coordinate del luogo dell'incidente: 726 408 / 147 625, Altezza: 2932 m/M

Foglio Nr. 1254, Hinterrhein, carta topografica svizzera 1:25 000

1.2 Danni alle persone

	Equipaggio	Passeggeri	Terzi
Feriti mortalmente	2	---	---
Feriti gravemente	---	---	---
Incolumi o feriti leggermente	---	---	---

1.3 Danni all'aeromobile

L'aeromobile è distrutto.

1.4 Danni a terzi

Nessuno.

1.5 Dati sulle persone

1.5.1 Pilota PS

Persona	+Nazionalità italiana, anno di nascita 1959
Licenza	Licenza di pilota privato, rilasciata dall'ENAC il 11.12.2002
Abilitazioni	SEP (A) IR
Abilitazioni di classe e tipo	SEP, MEP
Idoneità medica	Classe 2
Ultima visita medica d'aviazione	5 novembre 2002, Esito: abile

1.5.1.1 Esperienza di volo

In totale:	ca. 577 h	durante gli ultimi 90 giorni:	18:06 h
Sul tipo dell'incidente:	ca. 329 h	durante gli ultimi 90 giorni:	18:06 h

1.5.2 Pilota PD

Persona	+Nazionalità italiana, anno di nascita 1935
Licenza	Licenza di pilota privato, rilasciata dall'ENAC il 11.12.2002
Abilitazioni	SEP (A)
Abilitazioni di classe e tipo	SEP
Idoneità medica	Classe 2
Ultima visita medica d'aviazione	27 settembre 2002, Esito: abile

1.5.2.1 Esperienza di volo

In totale:	1178 h	durante gli ultimi 90 giorni:	0:00 h
Sul tipo dell'incidente:	679 h	durante gli ultimi 90 giorni:	0:00 h

1.6 Dati sull'aeromobile

Tipo	Mooney M20J
Caratteristiche	4-posti, ala bassa con carrello retrattile
Anno di costruzione / no. di serie	1981 / 24-1116
Motore	Lycoming IO-360-A3B6D, 200 HP (2700 RPM sea level)

Elica	MTV-12-B/180-17, 3 pale a passo variabile riscaldabili elettricamente
Equipaggiamento	GPS/COM/NAV/GS Garmin GNS 430, XPDR Garmin GTX 327, DME King KN62A
Ambito d'applicazione	Traffico non commerciale, privato, VFR/IFR
Ore all'incidente	Cellula: 3349 h
Massa e baricentro	La massa e il baricentro si trovano al limite superiore consentito. La massa massima al decollo è di 1243 kg (2740 lbs)
Certificato di navigabilità	Rilasciato il 12.12.1996 dall'LBA Germania
Manutenzione	Ultimo controllo delle 100 ore eseguito il 20.08.2003 con un totale di 3348 ore di attività. Ultimo esame periodico dell'LBA eseguito il 10.01.2003 con un totale di 3270 ore di attività.
Carburante	L'aeromobile è stato rifornito completamente per il decollo: utilizzabili 64 USG.
Riserva di volo	La riserva di volo al momento dell'incidente era di ca. 5:40 h

1.7 Dati meteorologici

1.7.1 Situazione meteorologica generale

La Svizzera si trova al margine sud di una alta pressione con centro sopra il sud dell'Inghilterra. Al sud delle Alpi, negli strati inferiori viene ancora convogliata aria umida da est.

1.7.2 Situazione meteorologica locale al momento dell'incidente

I seguenti dati relativi alla situazione meteorologica all'ora ed al luogo dell'incidente si basano sull'interpolazione temporale e spaziale delle osservazioni di diverse stazioni meteorologiche.

Tempo/Nubi	4-5/8 SC a ca. 8500 ft AMSL
Visibilità	Fuori dalle nubi da 10 fino a 20 km
Vento	Sud-est da 3 a 5 nodi, raffiche sui 10 nodi
Temperatura/Punto di rugiada	+0 °C / -2 °C
Pressione atmosferica	QNH LSZA 1026 hPa, QNH LSZH 1027 hPa
Pericoli	Alpi da sud parzialmente nelle nubi
Posizione del sole	Azimut: 156° Altezza: 49°

1.7.3 Gafor

Valido dalle 06-12 UTC 03.09.2003

73 Biasca-Lugano: 0,0,0 (aperto, aperto, aperto) Quota di riferimento 1900 ft AMSL

72 Biasca-Gottardo-Goldau: M, M, D (critico, critico, difficile) Quota di riferimento 7200 ft AMSL

83 Biasca-Lucomagno-Bad Ragaz: M, M, D (critico, critico, difficile) Quota di riferimento 6500 ft AMSL

93 Lugano-Maloja-Samedan: M, M, D (critico, critico, difficile) Quota di riferimento 6200 ft AMSL

1.7.4 Situazione meteorologica secondo le testimonianze

Secondo il maestro di scuola, che ha osservato il velivolo, la regione dell'incidente era ricoperta da nebbia.

1.8 Aiuti alla navigazione

Alle ore 12:03:55, il velivolo è stato rilevato per la prima volta dal radar TG (Ticino/Grigioni) nelle vicinanze di Bellinzona. L'antenna si trova sul Monte Scopi, 2 chilometri a est del passo del Lucomagno e a 23 chilometri ad ovest del luogo dell'incidente. In seguito la traccia del velivolo, salvo due piccole interruzioni probabilmente a causa delle zone d'ombra, è stata registrata fino al momento dell'impatto (Allegato 1).

Altri aiuti alla navigazione non sono implicati.

1.9 Comunicazioni

1.9.1 Centri di controllo del traffico aereo coinvolti

In generale

Posto di controllo di volo	Abbreviazione	Frequenza
Locarno controllo al suolo	GND	121.700 MHz
Locarno controllo d'aerodromo (torre)	ADC	134.825 MHz
Centro d'informazione di volo di Zurigo	FIC	124.700 MHz

Dopo il decollo da Locarno, alle ore 12:02:57, il controllore ADC ha invitato il pilota del D-EBYA a cambiare la frequenza con il centro d'informazioni di volo di Zurigo (FIC). La chiamata al FIC è avvenuta alle ore 12:06:04.

Nella prima chiamata il FIC ha comunicato al pilota il QNH Ticino e quello di Zurigo. Alle ore 12:10:34, dopo la richiesta di introdurre il codice transponder 4254, il FIC ha informato il pilota sulla zona di tiro 6.5 km sud-ovest di Hinterrhein e sulla sua altezza di 17 700 ft AMSL.

Le comunicazioni radio si sono svolte normalmente nell'ordine e secondo la prassi.

1.10 Dati sull'aerodromo

Non implicato.

1.11 Registratore di volo

Non richiesto e non installato.

1.12 Dati sul relitto, sull'urto e sul luogo dell'incidente**1.12.1 Relitto**

L'aeromobile si è schiantato contro una parete rocciosa concava della montagna, durante una virata a sinistra. Dall'analisi del relitto si deduce che l'estremità dell'ala sinistra e il muso del velivolo hanno toccato il terreno contemporaneamente. Le due ali sono praticamente allineate. Dopo l'impatto e in seguito all'esplosione dei serbatoi di carburante, il velivolo è bruciato completamente, scivolando a valle all'indietro e dividendosi in due parti. Il motore è rimasto incastrato tra le rocce ca. 50 m al disotto del punto d'impatto, mentre il resto del relitto è scivolato a valle per altri 35 metri.

In base alla deformazione riportata dall'elica, la perizia tecnica (KOR-FP2003-0125) ha dedotto che al momento della collisione il motore erogava potenza. La verifica visuale delle parti ancora esistenti dei comandi di volo non ha evidenziato nessuna anomalia preesistente. Il carrello d'atterraggio e gli ipersostentatori "flaps" erano rientrati. L'indicatore del serbatoio di carburante destro indicava pieno "full".

1.12.2 Trasmettitore d'emergenza – "Emergency Location Transmitter" (ELT)

L'aeromobile era equipaggiato con un ELT. La batteria è stata sostituita durante il controllo delle 100 h, eseguito il 20.08.2003. L'ELT è stato distrutto nell'impatto.

1.13 Costatazioni mediche

I due piloti sono stati sottoposti ad una autopsia. Per la loro identificazione si è reso necessario l'esame del DNA. Dall'esame è risultato che i piloti sono deceduti in seguito alle ferite riportate nell'impatto. Per ambedue l'esame di alcolemia, medicinali o droga, ha dato esito negativo.

1.14 Incendio

Dall'esame del relitto si deduce che nell'impatto i serbatoi di carburante sono esplosi e hanno provocato l'incendio. In seguito il velivolo è bruciato completamente.

1.15 Sopravvivenza

Nessuno è sopravvissuto all'incidente. L'incidente non era sopravvissibile.

1.16 Prove e risultati delle ricerche

Non concerne.

1.17 Dati inerenti le varie organizzazioni e la loro gestione

Non concerne.

1.18 Dati supplementari

Nessuno.

1.19 Esami tecnici utili o effettivi

Nessuna nuova applicazione.

2 **Analisi**

2.1 **Aspetti tecnici**

Il pilota, prima dell'incidente, non ha comunicato nessun problema tecnico. L'aeromobile è bruciato completamente in seguito all'esplosione dei serbatoi di carburante. La perizia tecnica sommaria (KOR-FP2003-0125) non ha riscontrato anomalie preesistenti e in base alla deformazione dell'elica ha dedotto che al momento dell'impatto il motore erogava potenza.

Inoltre il testimone che aveva osservato il velivolo ha confermato: *" a mio modo di vedere il motore girava proprio bene e dava l'impressione di essere in perfetto stato e a buon regime."*

2.2 **Aspetti umani e operativi**

Il pilota PS era detentore di una licenza di pilota privato VFR, con abilitazione al volo strumentale. Abitando a Firenze era solito volare sugli Appennini che sono meno alti e meno estesi delle Alpi. Dalla sua attività di volo risulta che ha eseguito pochissimi voli nella regione alpina ed è probabile che ne abbia sottovalutato l'altezza e la vastità, confidando nelle qualità di salita dell'aeromobile. Quel giorno, le previsioni meteorologiche prevedevano un attraversamento delle Alpi difficile. La base delle nubi era a ca. 2600 m/M e la tattica di volo in montagna avrebbe consigliato di salire sopra Locarno, addentrandosi nelle stesse solo una volta raggiunta una quota di sicurezza.

Il motore Lycoming IO-360-A3B6D, installato sul velivolo M20J, D-EBYA, sviluppa a 2700 RPM a livello del mare una potenza di 200 HP. Ad una quota tra i 2450 e 3000 m/M, la potenza massima si riduce a ca. 75-70%. Al decollo da Locarno, l'aeromobile raggiungeva la sua massa massima consentita. Questo ha penalizzato ulteriormente le qualità di salita del velivolo.

Alle ore 12:10:02, in occasione del colloquio con il centro d'informazione di volo di Zurigo (FIC), il pilota ha mostrato di non essere a conoscenza delle zone di tiro attive in Svizzera. Anche dopo aver confermato di aver ricevuto l'informazione, ha mantenuto la stessa direzione, volando verso la zona ad una quota di volo nettamente inferiore a quella richiesta. E' probabile che abbia sottovalutato la situazione.

Le fotografie e le dichiarazioni dei testimoni concordano che parte delle montagne e delle loro cime erano nelle nubi, ma che si intravedeva il rilievo alpino. La visibilità fuori dalle nubi era da 10 a 20 km, ed era dunque da ritenersi buona.

Alle ore 12:14:31, probabilmente vedendosi sbarrata la rotta, il pilota ha eseguito una virata di ritorno sulla destra. Dopo aver volato ca. 30 secondi verso sud, ha eseguito una virata a sinistra e ha ripreso la stessa direzione di prima, ma spostato di circa un chilometro più a est.

Alle ore 12:16:09, è probabile che il pilota abbia intravisto la possibilità di passare tra le nubi, sopra le creste delle montagne. In seguito, rendendosi conto che era impossibile continuare, ha eseguito una virata stretta a sinistra per tornare indietro. Non sappiamo se, trovandosi troppo vicino al rilievo, il pilota abbia avuto poco spazio per la virata oppure non abbia visto la parete rocciosa nascosta dalle nubi.

2.3 Aspetti sul controllo del traffico aereo

L'assistenza al velivolo D-EBYA da parte del controllore del traffico aereo FIC, si è svolta secondo la pratica usuale, con normali scambi di informazioni. Queste si sono estese anche alla zona di tiro di "Hinterrhein", dato che il controllore ha supposto che l'aeromobile di nazionalità germanica poteva, nel suo volo verso nord, toccare tale zona pericolosa.

Il controllore del traffico aereo FIC, non aveva nessun obbligo di sorvegliare costantemente il velivolo D-EBYA. In particolare, non rientrava tra i suoi compiti controllare che il velivolo mantenesse un'altezza di volo sufficiente rispetto alla topografia (*terrain clearance*).

Inoltre è possibile che voli a vista in regioni montagnose, a seconda della quota di volo, in certi tratti non siano rilevati dal radar.

3 Conclusioni

3.1 Costatazioni

- Nessun indizio lascia supporre che il pilota PS o il pilota PD siano stati menomati al momento dell'incidente. L'esame di alcolemia, medicinali e droga è risultato negativo per entrambi.
- I due piloti erano allacciati solo con le cinture ventrali. I dispositivi di chiusura delle due cinture ventrali di sicurezza anteriori erano allacciati, ma non contenevano l'anello della cintura spillare. Tutte le cinture sono bruciate completamente.
- L'aeromobile era equipaggiato con un ELT che nell'impatto è stato distrutto. La batteria è stata sostituita il 20.08.2003, durante il controllo delle 100 h.
- Sull'aeromobile era installato un apparecchio GPS Garmin GNS 430, che è stato distrutto nell'impatto.
- Il controllore del traffico aereo FIC di Zurigo, che ha risposto alla prima chiamata del velivolo D-EBYA e il cui turno di lavoro è terminato alle ore 12:12:12, non era in possesso di una licenza rilasciata dall'Ufficio federale dell'aviazione civile (UFAC) che l'autorizzava a svolgere la mansione di controllore FIC. Il 5 luglio 2003, egli aveva terminato l'istruzione di operatore FIC con il *Final Assessment* superato con successo. Secondo la deposizione del caporeparto responsabile di skyguide, egli era, secondo l'*ATRAC (Anse Training Concept)* dopo aver superato il *Final Assessment*, autorizzato ad operare da solo alla posizione FIC. La licenza FIC è stata rilasciata dall'UFAC il 15 marzo 2004.
- Alle ore 12:06:04, il D-EBYA ha effettuato la prima chiamata al centro d'informazione di volo (FIC) di Zurigo, sulla frequenza 124.700 MHz. In quel momento il velivolo si trovava nello spazio aereo sopra Lodrino, con prua nord e attraversava 4500 piedi in salita.
- Dalle ore 12:06:04, momento della prima chiamata, fino alle ore 12:17, momento dell'incidente, il velivolo D-EBYA è stato in contatto con il FIC. Durante questo tempo il posto di lavoro FIC è stato occupato da un controllore del traffico aereo che alle ore 12:12 è stato rilevato da un altro controllore. Alle ore 12:30 vi è stato un ulteriore cambio di controllore al FIC.
- Il primo scambio d'informazione tra il FIC e il D-EBYA conteneva i normali elementi come per es. decollo e aeroporto di destinazione, notifica del QNH Ticino e Zurigo e l'assegnazione del codice *transponder* A4254, ecc.
- Inoltre i controllori del traffico aereo FIC hanno detto che, dopo aver osservato il cambiamento del codice, essi seguivano la continuazione dei voli VFR nell'ambito della sorveglianza radar (*radar watching*).
- Il controllore del traffico FIC può, secondo le prescrizioni di skyguide, usare il radar solo nell'ambito di una risorsa d'informazione invece di un annuncio del pilota (*radar watching*) e per accordare informazioni esatte sul traffico aereo.

- La registrazione della traccia radar del D-EBYA mostra che il rilevamento radar durante gli ultimi minuti precedenti l'incidente era intermittente. Tra le ore 12:12:54 e le ore 12:13:38, così come tra le ore 12:14:31 e le ore 12:15:06, il radar non ha rilevato nessuna traccia di volo del velivolo.
 - Secondo la deposizione di uno dei controllori del traffico aereo FIC in causa, i volo VFR sul terreno montagnoso scompaiono temporaneamente dallo schermo radar. Molte volte viene perso anche il contatto radio. Perciò un tale aspetto non è oltre modo inquietante.
 - Durante gli ultimi due minuti prima dell'incidente, il D-EBYA aveva una rateo di salita di ca. 450 piedi al minuto.
 - Poco dopo che il D-EBYA aveva transitato sopra Biasca, il pilota è stato informato dal controllore del traffico aereo FIC sulla zona di tiro di "Hinterrhein", la cui delimitazione a est iniziava a circa due miglia nautiche sud-ovest del paese di Hinterrhein e che si estendeva fino ad una altezza di 17 700 ft AMSL. Il pilota non aveva nessuna conoscenza di questa zona di tiro.
 - Dal rilevamento della traccia radar risulta che il pilota, malgrado l'informazione sulla zona di tiro, ha mantenuto l'attuale prua che lo avrebbe condotto nella zona di tiro di "Hinterrhein".
 - Il controllore del traffico aereo FIC aveva da svolgere un carico di traffico aereo da medio a forte.
 - L'ultimo contatto radio con il D-EBYA ha avuto luogo alle ore 12:10:56. La prossima chiamata al D-EBYA da parte del controllore del traffico aereo FIC è avvenuta alle ore 12:43:20. Questa chiamata è stata senza esito.
 - Tra le ore 12:14:05 e le ore 12:17:04, nella fase finale del volo del D-EBYA, sulla frequenza FIC non è stato registrato nessun traffico aereo.
 - Il D-EBYA è precipitato alle ore 12:17:10.
 - Situazione meteorologica all'ora e sul luogo dell'incidente:
 - Tempo/Nubi: 4-5/8 SC a ca. 8500 ft AMSL
 - Visibilità: Fuori dalle nubi da 10 fino a 20 km
 - Vento: Sud-est da 3 a 5 nodi, raffiche sui 10 nodi
 - Temperatura/Punto di rugiada: +0 °C / -2 °C
 - Pressione atmosferica: QNH LSZA 1026 hPa, QNH LSZH 1027 hPa
 - Pericoli: Alpi da sud parzialmente nelle nubi
 - Posizione del sole: Azimut: 156° Altezza: 49°
 - Gafor: Valido dalle 06-12 UTC 03.09.2003
- 73 Biasca-Lugano: 0,0,0 (aperto, aperto, aperto), Quota da riferimento 1900 ft AMSL
- 72 Biasca-Gottardo-Goldau: M, M, D (critico, critico, difficile), Quota da riferimento 7200 ft AMSL
- 83 Biasca-Lucomagno-Bad Ragaz: M, M, D (critico, critico, difficile), Quota da riferimento 6500 ft AMSL
- 93 Lugano-Maloja-Samedan: M, M, D (critico, critico, difficile), Quota da riferimento 6200 ft AMSL

3.2 Causa

L'incidente è stato causato dalla collisione con il terreno, in seguito ad una tattica di volo sbagliata in montagna.

Hanno probabilmente contribuito all'incidente:

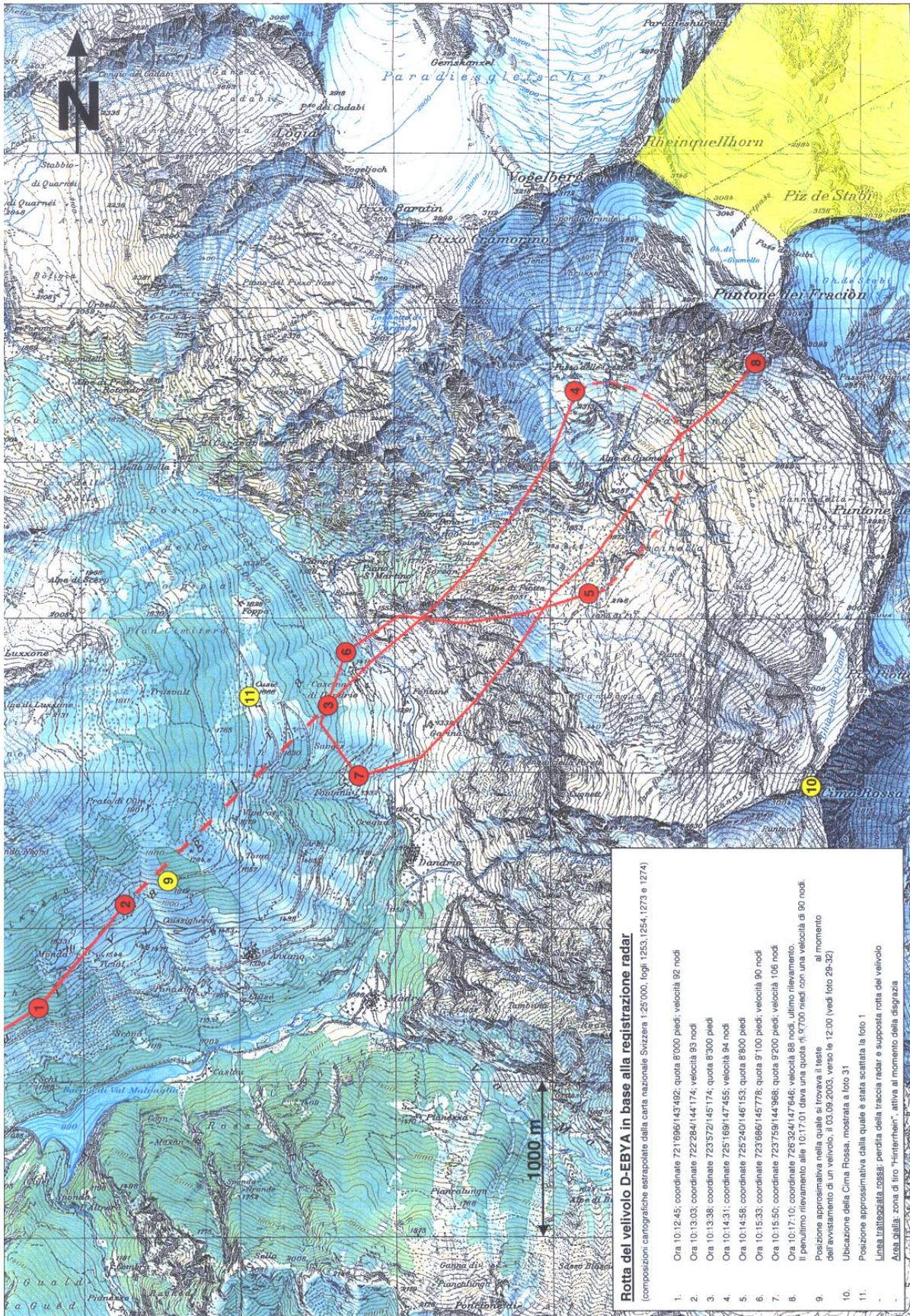
- Sottovalutazione delle condizioni meteorologiche
- Perdita del contatto visivo con gli ostacoli

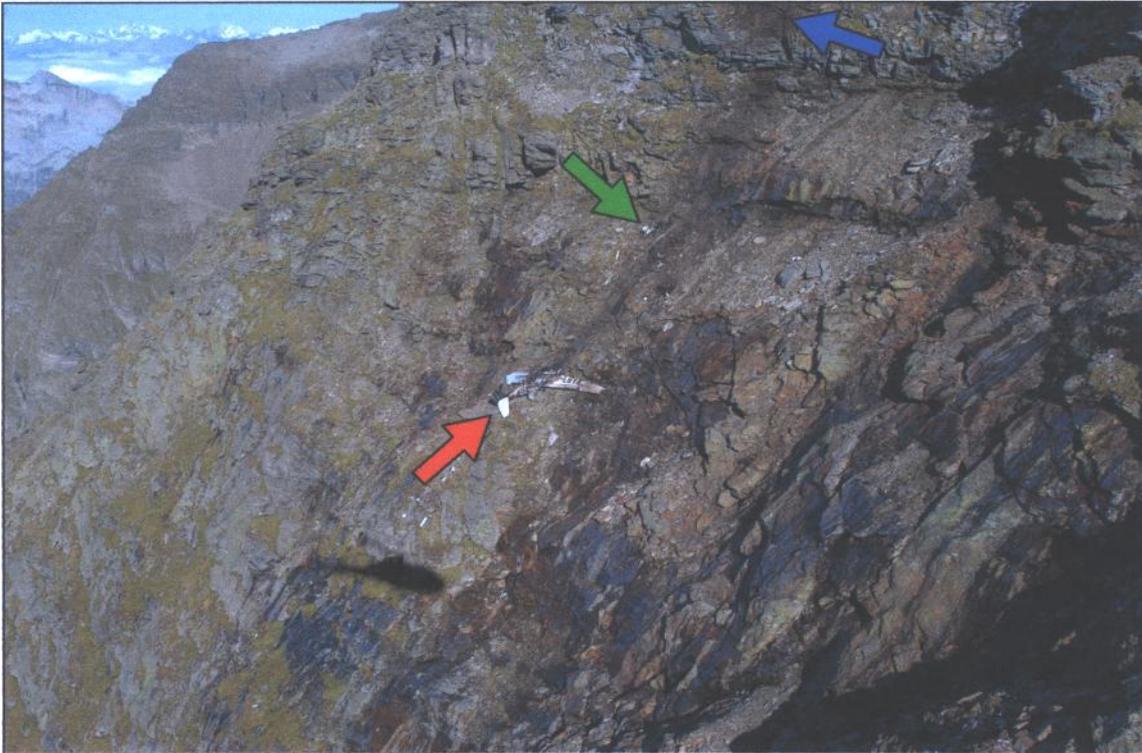
4 Allegati

Berna, 30 gennaio 2006

Ufficio d'inchiesta sugli infortuni aeronautici

Il presente rapporto è stato redatto al solo scopo di favorire la prevenzione degli infortuni aeronautici. La valutazione giuridica delle cause e delle circostanze dell'infortunio non è oggetto dell'inchiesta (Art. 24 della Legge aeronautica). Onde garantire la protezione dei dati, indipendentemente dal sesso, per la stesura del rapporto si è fatto uso esclusivamente della forma maschile.





Fotografia della zona dell'incidente

- La freccia blu indica il punto d'impatto del velivolo
- La freccia verde indica il punto dove è stato ritrovato il motore del velivolo
- La freccia rossa indica il relitto del Mooney M20J, D-EBYA

