



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Büro für Flugunfalluntersuchungen BFU
Bureau d'enquête sur les accidents d'aviation BEAA
Ufficio d'inchiesta sugli infortuni aeronautici UIIA
Uffizi d'inquisiziun per accidents d'aviatica UIAA
Aircraft accident investigation bureau AAIB

Rapporto Finale No. 1990 dell'Agenzia Nazionale per la Sicurezza del Volo

relativo all'incidente

occorso all'aeromobile Socata TB 10, marche HB-EYZ

Lago delle Matotte, località sita nel Comune di Osiglia (SV) / Italia

22 giugno 2001

RELAZIONE D'INCHIESTA

Incidente Socata TB 10, marche HB-EYZ, Comune di Osiglia (SV), 22.06.2001

OBIETTIVO DELL'INCHIESTA TECNICA

Le inchieste tecniche relative agli eventi di cui all'indice, così come disposto dall'art. 827 del codice della navigazione, sono state condotte in conformità con quanto previsto dall'Annesso 13 alla Convenzione relativa all'aviazione civile internazionale, stipulata a Chicago il 7 dicembre 1944, approvata e resa esecutiva in Italia con decreto legislativo 6 marzo 1948, n. 616, ratificato con la legge 17 aprile 1956, n. 561.

L'Agenzia nazionale per la sicurezza del volo (ANSV) conduce le inchieste tecniche di sua competenza con **“il solo obiettivo di prevenire incidenti e inconvenienti, escludendo ogni valutazione di colpa e responsabilità”** (art. 3, comma 1, decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66).

L'Agenzia nazionale per la sicurezza del volo, per ciascuna inchiesta relativa ad un incidente, redige una relazione, mentre, per ciascuna inchiesta relativa ad un inconveniente, redige un rapporto. Le relazioni ed i rapporti possono contenere raccomandazioni di sicurezza, finalizzate alla prevenzione di incidenti ed inconvenienti (art. 12, commi 1 e 2, decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66).

Nelle relazioni è salvaguardato il diritto alla riservatezza delle persone coinvolte nell'evento e di quelle che hanno fornito informazioni nel corso dell'indagine; nei rapporti è altresì salvaguardato l'anonimato delle persone coinvolte nell'evento (art. 12, comma 3, decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66).

“Le relazioni e i rapporti d'inchiesta e le raccomandazioni di sicurezza non riguardano in alcun caso la determinazione di colpe e responsabilità” (art. 12, comma 4, decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66), ma hanno il solo scopo di fornire insegnamenti idonei a prevenire futuri incidenti.

PREMESSA

La pubblicazione che segue presenta – in forma volutamente sintetica – le relazioni d’inchiesta deliberate dall’Agenzia nazionale per la sicurezza del volo (ANSV) a seguito di alcuni incidenti occorsi ad aeromobili dell’aviazione civile.

Negli archivi dell’Agenzia è conservata, in ordine agli incidenti in questione, la documentazione completa relativa all’attività d’indagine svolta dagli investigatori incaricati ai sensi del decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66 ed in conformità all’Annesso 13 alla Convenzione relativa all’aviazione civile internazionale, stipulata a Chicago il 7 dicembre 1944.

Fotografie o altra documentazione di seguito riprodotte sono una copia conforme degli originali in possesso dell’Agenzia nazionale per la sicurezza del volo. Nella riproduzione è stato salvaguardato l’anonimato delle persone coinvolte nell’evento, in ossequio alle disposizioni del decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66.

INCIDENTE aeromobile SOCATA TB 10, marche HB-EYZ

Tipo dell'aeromobile e marche	Socata TB 10, marche HB-EYZ.
Data e ora	22 giugno 2001, intorno alle 07.35 UTC (09.35 ora locale).
Località dell'evento	Lago delle Matotte, località sita nel Comune di Osiglia (SV). Il relitto è stato localizzato in una gola sottostante l'altura denominata Monte dei Sette Pani (conosciuto anche come Monte Settepani).
Descrizione dell'evento	<p>L'aeromobile HB-EYZ, proveniente dall'aeroporto svizzero di Neuchatel e diretto all'aeroporto di Villanova di Albenga, sorvolando in VFR (Visual Flight Rules) una zona montagnosa distante circa 24 km dall'aeroporto di destinazione, urtava dapprima la vegetazione ad alto fusto presente e, successivamente, impattava il suolo, incendiandosi. Il relitto è stato localizzato tre giorni dopo, il 25 giugno 2001, ed è stato possibile effettuare il primo sopralluogo operativo il 26 giugno 2001, in coordinamento con il personale della locale Compagnia Carabinieri di Cairo Montenotte.</p> <p>Le ricerche per individuare il relitto sono iniziate subito dopo l'allarme dato dal Centro informazioni volo di Milano (Milano FIC), ente con cui l'aeromobile era in contatto radio.</p> <p>Il velivolo è precipitato in un bosco di alberi di faggio (altezza di circa 15-20 metri), in una gola sottostante l'altura denominata Monte dei Sette Pani, non facilmente visibile dall'alto. Il punto di ritrovamento era in coordinate geografiche 44° 14.988'N/008° 11.302'E, ad una altitudine di circa 3440 piedi (1048 metri) ed a circa 24 km NE dell'aeroporto di Villanova di Albenga, luogo di arrivo previsto dell'aeromobile. Il posto era raggiungibile solo attraverso un sentiero percorribile con mezzi non ordinari ed era distante circa 30 minuti da Osiglia (SV), il paese più vicino.</p>
Esercente dell'aeromobile	Privato.
Natura del volo	Turismo.
Persone a bordo	Quattro: pilota e tre passeggeri, tutti di nazionalità svizzera.

Danni a persone e cose

A causa dell'impatto al suolo e del successivo incendio dell'aeromobile tutti gli occupanti decedevano. L'aeromobile andava completamente distrutto. Nessun danno rilevante ad altre persone e cose.

Informazioni relative al personale di volo

Maschio, nazionalità svizzera, 48 anni, titolare di licenza di pilota privato di velivolo, rilasciata dall'Autorità aeronautica svizzera, in corso di validità. Visita medica in corso di validità.

Il pilota era in possesso delle seguenti abilitazioni: SE *piston* (monomotori a pistoni), ME *piston* (plurimotori a pistoni).

Il pilota aveva effettuato, alla data dell'ultimo rinnovo della licenza, avvenuto il 23 febbraio 2000, 1620 ore di volo totali.

L'Autorità aeronautica svizzera ha fornito informazioni relative all'attività di volo effettuata dal pilota negli ultimi 6 anni. Il pilota, nel biennio 1994-1996, aveva effettuato 92 ore di volo, nei successivi due anni (1996-1998) aveva effettuato 119 ore di volo e nel corso dell'ultimo biennio (1998-2000) aveva effettuato 155 ore di volo.

Due dei tre passeggeri presenti a bordo dell'aeromobile erano in possesso di licenza di pilotaggio di aeromobili. In particolare, uno di loro, che risultava essere anche proprietario dell'aeromobile, era titolare di licenza di pilota privato di velivolo, rilasciata dall'Autorità aeronautica svizzera, in corso di validità, abilitato al pilotaggio di velivoli SE *piston* ed in possesso di certificato medico, in corso di validità; quest'ultimo aveva effettuato, alla data dell'ultimo rinnovo della licenza, avvenuto quasi due anni prima (settembre 1999), 370 ore di volo totali.

L'altro passeggero, munito di licenza di pilotaggio, era titolare di licenza di pilota privato di velivolo rilasciata dall'Autorità aeronautica svizzera, in corso di validità, abilitato al pilotaggio di velivoli SE *piston* ed in possesso di certificato medico in corso di validità; alla data dell'ultimo rinnovo della licenza, avvenuto quasi due anni prima (ottobre 1999), aveva effettuato 117 ore di volo totali.

Informazioni relative all'aeromobile ed al propulsore

L'aeromobile Socata TB 10 marche HB-EYZ, numero di serie 183, era un velivolo monomotore a pistoni ad ala bassa, munito di carrello triciclo. La massa massima al decollo era di 1150 kg ed aveva una configurazione di cabina di 4 posti. Il certificato di immatricolazione era stato rilasciato dall'Autorità aeronautica svizzera in data 13 maggio 1981. Il duplicato del certificato di navigabilità era stato rilasciato dalla medesima Autorità aeronautica il 5 settembre 1995.

L'aeromobile (cellula, elica e motore) aveva totalizzato, in data 20 marzo 2001, 1297 ore e, da un controllo sull'attività effettuata successivamente, si stima che alla data

dell'incidente le ore dell'aeromobile fossero circa 1310. L'ultima ispezione prima dell'evento (100 ore) era stata eseguita in data 19 gennaio 2001 a 1293 ore.

Informazioni sull'aeroporto

Non pertinente.

Informazioni meteorologiche

Il giorno dell'incidente nell'area nord-occidentale dell'Italia insisteva una zona di relativamente bassa pressione con presenza di nebbia nelle valli a nord dell'aeroporto di Albenga, destinazione dell'aeromobile.

La stazione meteorologica più vicina al luogo dell'incidente era quella dell'aeroporto di Albenga, distante circa 13 NM. Il METAR dell'aeroporto di Albenga del 22 giugno 2001 delle ore 07.00 UTC riportava assenza di vento, visibilità di 10 km, BKN 023, 19/15 e QNH 1012.

I METAR successivi riportavano condizioni meteorologiche in termini di visibilità orizzontale in peggioramento. In particolare, alle ore 10.00 UTC: METAR LIMG 221000Z 06005KT 7000 SCT018 BKN028 21/16 QNH1012.

Anche le testimonianze raccolte confermano la presenza di una fitta nebbia che insisteva nelle zone adiacenti il luogo dell'evento. L'aeromobile volava ad una quota di 2500 piedi, tale da consentire il volo a vista nella zona del paese di Osiglia, ma andando verso Sud, nella zona del Monte dei Sette Pani (alto circa 1386 metri, 4500 piedi circa) e del Colle del Melogno, la visibilità andava via via riducendosi.

Tale situazione ha limitato fortemente la visibilità nell'area dell'incidente, tanto che il rinvenimento del relitto è avvenuto tre giorni dopo.

Ulteriore conferma dello stato di instabilità meteorologica nella zona è attestata dalle difficoltà incontrate dai mezzi e uomini di soccorso impegnati, da subito, nella ricerca e localizzazione del relitto e degli occupanti.

Altre informazioni

Informazioni di natura medica e patologica.

Il pilota aveva effettuato la prevista visita medica per il rinnovo della licenza di pilotaggio, riportando esito favorevole.

Gli esami autoptici condotti sul corpo del pilota non hanno rilevato nulla di significativo ai fini dell'incidente, escludendo, tra l'altro, un eventuale malore del pilota che abbia potuto comportare un'incapacità e/o un'alterazione dello stato di coscienza dello stesso al momento dell'incidente. Le ferite mortali riportate sono da considerarsi come avvenute immediatamente all'impatto.

Ricerca e soccorso.

Le operazioni di ricerca e soccorso sono iniziate tempestivamente, contestualmente alla scomparsa dell'aeromobile; tali operazioni sono state coordinate dal Centro di coordinamento e soccorso di Poggio Renatico, oltre che dai Carabinieri delle Compagnie di Alassio e di Cairo Montenotte.

Alcune segnalazioni riferivano di un piccolo aeromobile che volava a bassa quota sopra le montagne prospicienti il lago di Osiglia, tra i Comuni di Calizzano e Osiglia. Le zone di ricerca hanno interessato tutte le alture montuose a ridosso o prospicienti la vallata del lago di Osiglia.

Le diverse segnalazioni di avvistamento dell'aeromobile quando ancora in volo hanno fatto concentrare le ricerche nel triangolo compreso tra il Monte dei Sette Pani, il lago di Osiglia e il colle del Melogno, battuti a pettine da circa 120 uomini, tra volontari e agenti delle forze dell'ordine, unitamente a elicotteri dei Carabinieri, della Marina militare, dell'Aeronautica militare e dei Vigili del fuoco.

Solo la mattina del 25 giugno 2001, tre giorni dopo la scomparsa dell'aeromobile, il relitto veniva individuato, grazie alla segnalazione di un boscaiolo di Osiglia che ricordava di aver sentito il rumore del motore di un aeromobile che volava nella vallata, nei pressi del Monte dei Sette Pani.

Testimonianze.

Le testimonianze raccolte sono state decisive per indirizzare le ricerche dell'aeromobile.

Una persona ha riportato di aver visto l'aeromobile sorvolare a "bassa quota" il versante destro del lago di Osiglia, posizionato circa 3-4 miglia dal punto in cui è stato individuato il relitto.

Altri testimoni hanno affermato di aver sentito il rumore del motore dell'aeromobile, che volava ad una quota più bassa della loro posizione (circa 1000 metri). L'aeromobile, date le precarie condizioni di visibilità per la presenza di una fitta nebbia, non era visibile. Essi hanno percepito la presenza dello stesso attraverso il rumore del motore.

Analisi

Storia del volo.

Attraverso l'esame del piano di volo e delle comunicazioni radio intercorse tra l'aeromobile e il Centro informazioni volo di Milano (Milano FIC) si è cercato di ricostruire in dettaglio la storia del volo stesso.

Il piano di volo VFR, presentato dal pilota alla partenza dall'aeroporto svizzero di Neuchatel, prevedeva:

- il decollo dell'aeromobile il giorno 22 giugno 2001, alle ore 07.30 locali, dall'aeroporto svizzero di Neuchatel (LSGN);

- la condotta del volo secondo le regole del volo a vista (VFR);
- la rotta Col de Mosses, Simplon, Romagnano (RMG), Casale, Novi Ligure, quindi rotta diretta (DCT) per l'aeroporto di Albenga;
- l'arrivo dell'aeromobile all'aeroporto di Albenga (LIMG) dopo circa 2 ore e 30 minuti di volo, con l'indicazione di due aeroporti alternati: Genova (LIMJ) e Cannes (LFMD);
- un'autonomia di volo di 3 ore e 30 minuti;
- la presenza di 4 persone a bordo.

Nel corso dell'investigazione si è inoltre proceduto ad acquisire elementi utili relativi al quantitativo di carburante imbarcato; è risultato che l'aeromobile era stato rifornito, il giorno precedente la partenza, presso l'aeroporto di Neuchatel, con 75,18 litri di carburante.

Da quanto riportato in un documento denominato "avviso di volo per aeromobili di base a Neuchatel", presentato il giorno della partenza dal pilota alla società di gestione dell'aeroporto di Neuchatel, risulta che lo stesso aeromobile avrebbe dovuto fare ritorno all'aeroporto svizzero due giorni dopo, ovvero il 24 giugno 2001.

Da informazioni assunte nel corso dell'inchiesta, sembrerebbe che l'aeromobile, dopo la sosta ad Albenga, avrebbe proseguito il volo alla volta della Corsica (Francia).

Evidenze sul relitto.

L'area dell'incidente era situata alle pendici del Monte dei Sette Pani, a circa 3440 piedi (1048 metri) di altitudine. Essa era posizionata al termine di un ampio canalone delimitato per tre lati dalle creste del monte. L'altitudine massima della zona circostante è di circa 4500 piedi.

Il canalone si sviluppa in salita con direttrice Nord-Sud a partire dalla vallata in prossimità del Comune di Osiglia.

Il relitto dell'aeromobile si trovava su un piccolo spiazzo di terreno, rialzato rispetto alla zona circostante, con intorno alcuni grossi massi, circondato da alberi di alto fusto.

La parte posteriore della coda recante colorazioni bianca e rossa era tranciata nel punto in cui iniziava l'abitacolo.

La semiala destra era in parte bruciata, flessa ad U, capovolta sopra un ramo di albero adiacente.

Gli impennaggi orizzontali e verticali recavano evidenti segni di impatto, verosimilmente con le cime degli alberi, in quanto alcune cime dei faggi circostanti erano visibilmente tranciate. L'impatto contro il semipiano orizzontale destro determinava altresì una vistosa deformazione in

corrispondenza dell'estremità, con tracce di colore verde da ritenersi riconducibili a foglie e corteccia.

La zona di terreno sottostante il velivolo, per un raggio di oltre 20 metri, era completamente bruciata. Bruciature si potevano notare alla base e lungo il tronco degli alberi che si trovavano nelle immediate adiacenze del punto di impatto.

La coda risultava tranciata con segni di incendio.

Verso la prua del velivolo era ben visibile il gruppo motopropulsore, anch'esso interessato dalle fiamme. Esso presentava una delle due eliche staccata dal mozzo di sostegno a pochi metri dallo stesso.

La semiala sinistra dell'aeromobile risultava ripiegata e bruciata sotto la carlinga.

Tra la coda e il blocco motore si notavano i telai dei sedili completamente distrutti dalle fiamme.

Il carrello principale di atterraggio è stato rinvenuto sotto le rispettive semiali, completamente distrutto dalle fiamme.

Frammenti di materiale plastico trasparente e di metallo di colore bianco sono stati rinvenuti sulle pareti del dirupo adiacente il punto di impatto, in un raggio di circa 50 metri.

In particolare, nell'acqua di un ruscello che scorre accanto al luogo del ritrovamento è stato rinvenuto un frammento della semiala destra.

Molte parti interne della carlinga erano completamente fuse tra loro, ad indicazione di una prolungata combustione ad elevata temperatura.

I corpi dei 4 occupanti l'aeromobile sono stati rinvenuti in corrispondenza del punto di impatto, a pochi metri dai resti dell'aeromobile stesso.

Considerazioni.

Dai rilievi tecnici effettuati è emerso quanto di seguito specificato.

- Il velivolo si è incendiato subito dopo l'impatto per la presenza di combustibile nei serbatoi alari.
- L'elica girava a pieni giri al momento dell'impatto ed il motore era pertanto funzionante (una pala dell'elica si è staccata dal mozzo e presentava delle rotture compatibili con il movimento rotatorio cui è soggetta; la carenatura del mozzo presentava anch'essa delle deformazioni compatibili con il proprio movimento rotatorio).
- Il semipiano di coda orizzontale destro si è staccato dalla cellula e presentava una vistosa deformazione sull'estremità destra, come se avesse impattato violentemente contro un tronco/rami di albero. Ciò potrebbe aver determinato un'imbardata destra del velivolo, con successiva perdita di controllo ed impatto al suolo con assetto inclinato a sinistra (seminala sinistra più bassa, la prima ad aver impattato contro le rocce). La seminala sinistra è

andata completamente distrutta, mentre quella destra ha impattato contro il tronco di un albero ed è andata distrutta per 2/3.

- Il piano di coda verticale presentava delle ammaccature lungo tutta la parte anteriore (*leading edge*), segno di diversi impatti con rami di albero durante la caduta al suolo del velivolo.
- Tutta la parte della fusoliera anteriore, ivi compreso il gruppo motopropulsore, l'abitacolo e le semiali sono stati interessati da un incendio protrattosi per lungo tempo. Sul relitto, infatti, sono presenti fusioni e colature di materiale metallico interessato da alte temperature. L'incendio si è innescato a terra conseguentemente all'impatto ed è stato alimentato dal carburante presente nei serbatoi.

Ricostruzione temporale degli eventi (parte finale).

Sulla base della trascrizione delle comunicazioni T/B/T disponibili risulta quanto di seguito sinteticamente riportato. Alle 06.34.35 (orario UTC, corrispondente alle 08.34.35 locali) HB-EYZ contattava per la prima volta Milano Informazioni (Milano FIC), comunicando la provenienza (Svizzera) e la destinazione prevista (Albenga); riportava inoltre la posizione attuale (nelle vicinanze di Domodossola), chiedendo contestualmente la possibilità di mantenere il livello di volo 75 (7500 piedi), in modo da essere fuori dalle nuvole. Milano FIC chiedeva di comunicare il prossimo punto di riporto e lo stimato. HB-EYZ comunicava che il prossimo punto di riporto sarebbe stato Romagnano alle 06.50 (dopo circa 16 minuti).

Milano FIC comunicava di riportare la posizione una volta raggiunto Romagnano e di rispettare le limitazioni di quota previste per il traffico in VFR nell'area terminale di Milano.

Alle 06.48.32 HB-EYZ riportava: "*H-YZ is one mile to Romagnano and Casale next 20 hour, it's correct?*". Da tale comunicazione parrebbe emergere una condizione di incertezza in ordine alla posizione dell'aeromobile, date le condizioni meteorologiche marginali per l'effettuazione di un volo secondo le regole del volo a vista.

Pochi secondi dopo, HB-EYZ ribadiva che stava mantenendo il livello di volo 75; il controllore di Milano FIC, a questo punto, ricordava al pilota che la massima quota VFR in corrispondenza di Romagnano sarebbe stata di 2000 piedi sopra il livello medio del mare (MSL) o di 1000 piedi sopra il livello del suolo (AGL), invitandolo ad attenersi alle citate limitazioni di quota. HB-EYZ rispondeva comunicando di iniziare la discesa per 2000 piedi.

Alle 07.04.08 HB-EYZ riportava di essere su Casale a 2000 piedi di quota e di procedere direttamente verso Albenga. Da tale comunicazione emerge l'intenzione del pilota di modificare la rotta inizialmente prevista, che prevedeva,

dopo Casale, il transito su Novi Ligure. E' probabile che tale decisione sia stata condizionata dalle precarie condizioni meteorologiche presenti lungo la rotta.

Alle 07.26.42 Milano FIC contattava HB-EYZ per il riporto della posizione; HB-EYZ comunicava di essere a 27 miglia da Albenga, con una prua di 180°.

Milano FIC chiedeva inoltre conferma se il codice IFF inserito sul transponder fosse A7000 e quale fosse la quota mantenuta. HB-EYZ rispondeva che si trovava a 2500 piedi, al di sotto delle nuvole ("YZ altitude is 2500, below the clouds"), confermando il codice del proprio transponder (A7000). Questa è stata l'ultima comunicazione radio di HB-EYZ con Milano FIC.

Alle 07.40.54 Milano FIC chiamava HB-EYZ, senza però ricevere alcuna risposta. Dopo aver effettuato diversi tentativi per stabilire un contatto con l'aeromobile, senza successo, veniva dato l'allarme di aereo disperso.

Dinamica dell'incidente.

Il volo era stato programmato per essere condotto secondo le regole del volo a vista (Visual Flight Rules), che prevedono la sussistenza di una determinata visibilità orizzontale, una determinata separazione dalle nubi e la separazione a vista da altro traffico o ostacoli.

Nel sorvolare la zona montuosa dopo il Comune di Osiglia, il volo si sarebbe dovuto svolgere ad una quota di almeno 5000-5500 piedi, per garantire un margine di almeno 500-1000 piedi dalla cima più alta nel tratto di attraversamento scelto dal pilota. E' probabile, comunque, che le condizioni meteorologiche presenti localmente abbiano impedito di mantenere siffatte condizioni di separazione dagli ostacoli. Le condizioni meteorologiche locali erano infatti caratterizzate dalla presenza di nubi in corrispondenza del Comune di Osiglia, ad una quota poco al di sopra di quella mantenuta dal velivolo (2500 piedi).

E' probabile che in prossimità di tale zona l'aeromobile sia entrato in un'area di ridotta visibilità dovuta proprio alla presenza di nubi, che nascondeva a tratti la visuale del terreno sottostante e soprattutto rendeva difficile la individuazione di alcuni punti di riferimento necessari per proseguire in sicurezza il volo secondo quanto pianificato.

La perdita momentanea di tali riferimenti deve aver inconsapevolmente indotto il pilota a proseguire il volo all'interno della vallata principale in cui stava volando, che è caratterizzata da un aumento progressivo della altitudine fino a circa 4500 piedi, vetta del Monte dei Sette Pani.

Il pilota, a causa di una probabile alternanza di momenti di buona visibilità con altri di scarsa visibilità dovuti alla presenza di nubi sui rilievi, deve aver proseguito il volo all'interno della valle, non rendendosi conto di volare in direzione della cima del Monte dei Sette Pani, con un

aumento progressivo dell'altitudine del terreno sottostante. Tale terreno era caratterizzato dalla presenza di una fitta vegetazione con alberi di alto fusto. Si ritiene che l'aeromobile, in volo controllato ed in assenza di visibilità sufficiente dovuta alla presenza di nubi sui rilievi, abbia impattato contro degli alberi; tale impatto avrebbe determinato una repentina perdita di controllo dell'aeromobile, con conseguente impatto al suolo.

Nel corso dell'indagine non sono emersi elementi di natura medica che possano ingenerare dubbi sulle condizioni fisiche del pilota o di malori in atto al momento dell'incidente.

I resti dell'aeromobile hanno interessato un'area di ridotte dimensioni ed è pertanto da escludere l'ipotesi di un distacco di parti/pezzi con l'aeromobile ancora in volo.

Lo stato generale del relitto, la distribuzione dei rottami al suolo e lo stato delle linee cinematiche dei comandi di volo non evidenziano alcun elemento oggettivo di eventuali malfunzionamenti pregressi o avarie in volo che possano essere correlabili con la dinamica dell'incidente.

Causa identificata o probabile

Dall'analisi degli elementi raccolti e dalle evidenze riscontrate relativamente alle condizioni del relitto ed alle condizioni meteorologiche locali, si ritiene di poter individuare la causa dell'incidente in un impatto non intenzionale in volo controllato contro le cime degli alberi alle pendici del Monte dei Sette Pani (CFIT, Controlled Flight Into Terrain), nel contesto di un volo condotto in condizioni di ridotta visibilità e ad una quota non sufficiente a garantire la separazione dagli ostacoli.

Dopo aver superato uno degli ultimi punti di riporto lungo la rotta pianificata, il pilota, molto probabilmente, proseguendo in direzione Sud, lungo la direttrice per Albenga, ha incontrato delle condizioni di visibilità sempre più marginali per la sicura condotta del volo a vista; egli si è venuto quindi a trovare in condizioni di ridotta visibilità, perdendo dei punti di riferimento certi sul percorso da seguire. A causa della nuvolosità esistente sui rilievi che riduceva la visibilità in volo e della altitudine del terreno sorvolato, il pilota urtava accidentalmente le cime di alcuni alberi, perdendo conseguentemente il controllo dell'aeromobile, che impattava il suolo.

Raccomandazioni di sicurezza

Alla luce di quanto evidenziato non si ritiene necessario emettere alcuna specifica raccomandazione di sicurezza.

E' importante comunque evidenziare che già in passato l'ANSV ha più volte ribadito, nel corso delle inchieste tecniche relative al comparto dell'aviazione turistico-sportiva, la necessità di:

- una precisa e puntuale attività di pianificazione che deve sempre precedere l'esecuzione di ogni volo;
- una approfondita conoscenza dei limiti operativi di impiego dell'aeromobile, integrata da una minuziosa attività di previsione delle manovre da effettuare e delle quote minime da mantenere, unitamente ad una accurata analisi delle condizioni meteorologiche e delle variabili microclimatiche dei luoghi che si vanno a sorvolare;
- un puntuale rispetto, da parte dei piloti, delle regole del volo di carattere generale nonché, nello specifico, di quelle relative al volo a vista (VFR).

Si richiama inoltre il contenuto delle raccomandazioni di sicurezza emanate dall'ANSV nel 2006 in ordine alla necessità di effettuare una rivisitazione della struttura dello spazio aereo italiano, al fine di agevolare le operazioni del traffico aereo operante secondo le regole del volo a vista, tenendo anche conto dell'orografia delle aree interessate e delle condizioni meteorologiche frequentemente presenti in talune zone italiane in certi periodi dell'anno.

ALLEGATO A:

documentazione fotografica.

ALLEGATO B:

rappresentazione grafica della traiettoria presunta percorsa dall'aeromobile.



Foto 1: resti dell'aeromobile HB-EYZ al momento del sopralluogo ANSV.



Foto 2: resti dell'aeromobile HB-EYZ. Particolare parte posteriore fusoliera.



Foto 3: resti dell'aeromobile HB-EYZ. Vista laterale sinistra.



Foto 4: resti dell'aeromobile HB-EYZ. Vista laterale destra.



Foto 5: resti dell'aeromobile HB-EYZ. Particolare piano di coda verticale (colore rosso).



Foto 6: resti dell'aeromobile HB-EYZ. Particolare semipiano di coda orizzontale destro.



Foto 7: Particolare semipiano di coda orizzontale destro. Notare la deformazione in corrispondenza dell'estremità.



Foto 8: resti dell'aeromobile HB-EYZ. Parte anteriore fusoliera e motore.



Foto 9: resti dell'aeromobile HB-EYZ. Parte motore, ogiva ed elica.



Foto 10: resti dell'aeromobile HB-EYZ. Pala dell'elica staccatasi dal mozzo.



Foto 11: alberi circostanti il luogo dell'incidente. Notare i rami spezzati dall'aeromobile durante la caduta al suolo.



Foto 12: zona circostante il lago di Osiglia (SV) dove l'aeromobile è stato avvistato prima dell'incidente.

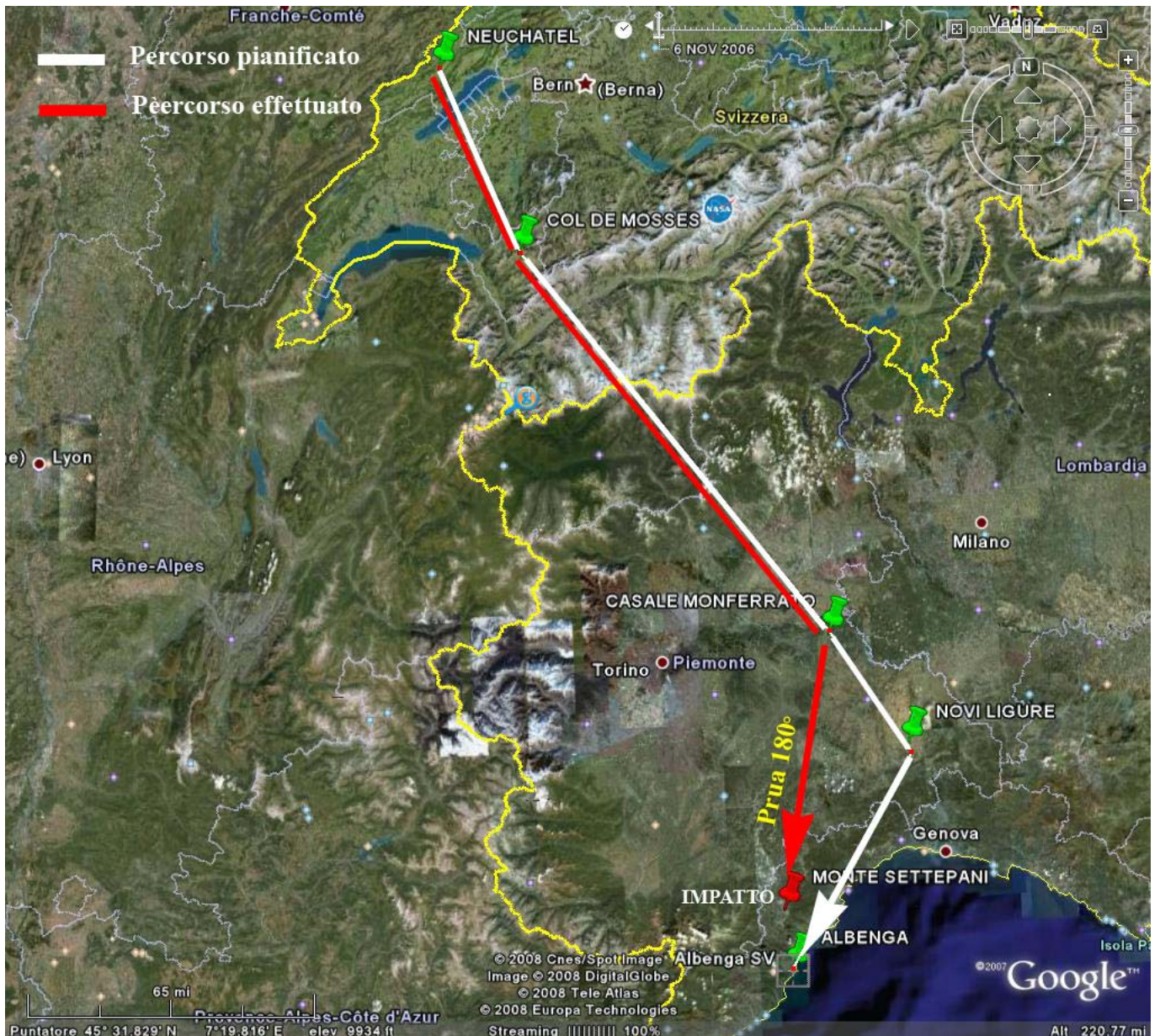


Figura 1: rappresentazione grafica del percorso effettuato (linea di colore rosso) e di quello previsto dal piano di volo (linea di colore bianco).



Figura 2: rappresentazione grafica del presunto percorso effettuato dall'HB-EYZ, con vista della vallata di provenienza ed indicazione del punto di impatto (vista verso Nord).



Figura 3: rappresentazione grafica ultima parte del percorso presunto effettuato dall'HB-EYZ, con indicazione del punto di impatto.

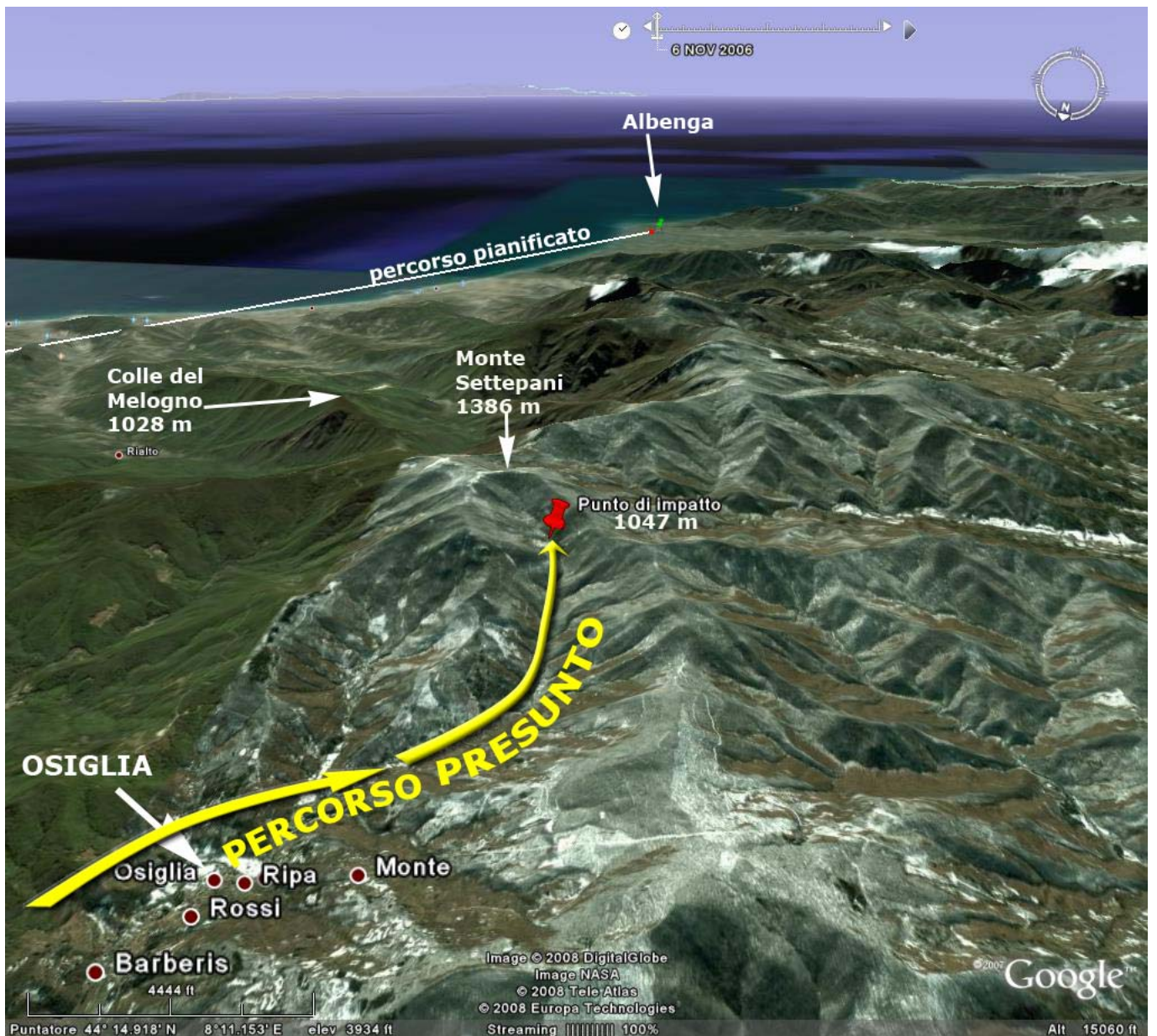


Figura 4: rappresentazione grafica del percorso presunto effettuato dall'HB-EYZ da Osiglia (SV), con indicazione del punto di impatto (vista verso SUD).