

AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO

(istituita con decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66)

**Via A. Benigni, 53 - 00156 Roma - Italia
tel. +39 0682078219 - 0682078200 - fax +39 068273672**

RELAZIONE D'INCHIESTA

(deliberata dal Collegio nella riunione del 9 dicembre 2003)

INCIDENTE OCCORSO ALL'AEROMOBILE

CESSNA F 172 M, marche D-EFIN

Località Arezzo

19 agosto 2002

N. A/11/03

INDICE

INDICE	I
OBIETTIVO DELL'INCHIESTA TECNICA	III
PREMESSA.....	IV
CAPITOLO I - INFORMAZIONI SUI FATTI	1
1. GENERALITA'	1
1.1. STORIA DEL VOLO	1
1.2. LESIONI RIPORTATE DALLE PERSONE.....	2
1.3. DANNI RIPORTATI DALL'AEROMOBILE.....	2
1.4. ALTRI DANNI	3
1.5. INFORMAZIONI RELATIVE AL PERSONALE	3
1.5.1. Equipaggio di condotta	3
1.5.2. Equipaggio di cabina	3
1.5.3. Passeggeri	3
1.6. INFORMAZIONI SULL'AEROMOBILE	3
1.6.1. Dati tecnici generali.....	3
1.6.2. Dati tecnico-amministrativi aeromobile incidentato	4
1.7. INFORMAZIONI METEOROLOGICHE	4
1.8. ASSISTENZA ALLA NAVIGAZIONE	4
1.9. COMUNICAZIONI.....	5
1.10. INFORMAZIONI SULL'AEROPORTO	5
1.11. REGISTRATORI DI VOLO.....	5
1.12. ESAME DEL RELITTO	5
1.13. INFORMAZIONI DI NATURA MEDICA E PATOLOGICA.....	6
1.14. INCENDIO	6
1.15. ASPETTI RELATIVI ALLA SOPRAVVIVENZA.....	6
1.16. PROVE E RICERCHE EFFETTUATE	6
1.17. INFORMAZIONI ORGANIZZATIVE E GESTIONALI	6
1.18. INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI	6
1.19. TECNICHE DI INDAGINE UTILI O EFFICACI	6

CAPITOLO II – ANALISI	7
2. ANALISI.....	7
2.1. GENERALITA’	7
2.2. FATTORE UMANO	7
2.2.1. Analisi esperienza del pilota	7
2.2.2. Analisi pianificazione del volo.....	8
2.3. FATTORE TECNICO	9
2.4. FATTORE AMBIENTALE	9
2.5. DINAMICA INCIDENTE.....	10
CAPITOLO III – CONCLUSIONI.....	11
3. CONCLUSIONI	11
3.1. EVIDENZE.....	11
3.2. CAUSA PROBABILE – FATTORI CAUSALI.....	12
CAPITOLO IV – RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA	13
4. RACCOMANDAZIONI	13
ELENCO ALLEGATI	14

OBIETTIVO DELL'INCHIESTA TECNICA

L'inchiesta tecnica relativa all'evento in questione, così come disposto dall'art. 827 del codice della navigazione, è stata condotta 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).

PREMESSA

L'incidente si è verificato il 19 agosto 2002 alle ore 15.50 UTC (17.50 locali) in prossimità dell'aeroporto di Arezzo ed ha interessato un velivolo tipo Cessna F 172 M , marche D-EFIN.

L'incidente è stato comunicato telefonicamente all'Agenzia dall'Aeronautica militare il 19 agosto 2002, alle ore 16.20 UTC.

L'Agenzia nazionale per la sicurezza del volo, ai sensi del decreto legislativo n. 66/99, ha condotto l'inchiesta tecnica in conformità all'Annesso 13 alla Convenzione relativa all'aviazione civile internazionale (Chicago, 1944).

L'investigatore incaricato ha effettuato il sopralluogo operativo il 20 agosto 2002.

CAPITOLO I

INFORMAZIONE SUI FATTI

1. GENERALITA'

L'incidente si è verificato il giorno 19 agosto 2002, alle ore 15.50 UTC, in prossimità dell'aeroporto di Arezzo ed ha interessato l'aeromobile tipo Cessna F 172 M, marche D-EFIN. L'aeromobile, a bordo del quale vi erano il pilota e due passeggeri (uno dei quali in possesso di licenza di pilotaggio), era decollato dall'aeroporto di Bad-Durkheim in Germania ed era diretto a Siena.

L'evento è stato comunicato telefonicamente all'Agenzia nazionale per la sicurezza del volo dall'Aeronautica militare il giorno stesso alle ore 16.20 UTC.

1.1. STORIA DEL VOLO

Il giorno lunedì 19 agosto 2002, alle ore 10.00 locali, il pilota decollava dall'aeroporto di Bad-Durkheim (Germania) a bordo dell'aeromobile tipo Cessna F 172 M, marche di immatricolazione D-EFIN, con due passeggeri. L'intenzione era di raggiungere l'aeroporto di Siena. Il volo prevedeva l'effettuazione di alcune tappe prima dell'arrivo in Toscana. La prima tappa era Leutnrich (Germania), dove l'aeromobile atterrava, dopo circa 1 ora di volo da Bad-Durkheim, ed effettuava il pieno di carburante (l'autonomia dell'aeromobile era di circa 5 ore). L'aeromobile decollava alle 12.30 locali per l'Italia con destinazione Verona Boscomantico. Poco dopo il decollo, la Torre di controllo di Innsbruck informava il pilota che l'aeroporto di Verona Boscomantico, il lunedì, era chiuso e quindi il pilota decideva di dirigersi a Trento, dove l'aeromobile atterrava alle 12.30 UTC. Il pilota ed i due passeggeri si recavano presso la "Torre di controllo" di Trento (l'aeroporto di Trento fornisce informazioni sulla frequenza 119.65 MHz) per presentare il piano di volo VFR per Siena. Secondo quanto dichiarato dal pilota, due persone presenti in "Torre di controllo" suggerivano di atterrare ad Arezzo invece che a Siena, in quanto l'aeroporto di Arezzo era più vicino alla località che intendevano visitare. Il pilota, in possesso di una pubblicazione AIP, dichiarava che Arezzo era aperto al solo traffico locale. Secondo quanto riportato dal pilota, uno dei due uomini della "Torre di controllo" gli faceva notare che la pubblicazione AIP in suo possesso non era aggiornata e che, comunque, non era necessario presentare il piano di volo per Arezzo. A questo punto il pilota cancellava dal piano di volo la destinazione Siena (LIQS) cambiandola con Arezzo (LIQB) (si veda l'Allegato A). Il

velivolo decollava da Trento alle 13.15 UTC circa con destinazione Arezzo e durante il volo, svolto secondo le regole del volo a vista, entrava in contatto, secondo quanto dichiarato dal pilota con “*Garda Informazioni, Milano Informazioni, Romagna informazioni e Pisa Informazioni*” (gli Enti citati sono, in realtà, Garda Avvicinamento, Milano informazioni, Romagna Avvicinamento e Pisa Avvicinamento).

Giunto in prossimità dell’aeroporto di Arezzo, il pilota effettuava una ricognizione dell’area; l’aeroporto di Arezzo ha una pista in erba di metri 750x70, delimitata da coni bianchi distanziati di 50 metri ed ha un orientamento 120°/300° (12/30). Dopo la ricognizione, il pilota decideva di atterrare per pista 12 (per evitare il fastidio del sole altrimenti in posizione frontale). Nell’effettuare l’atterraggio il pilota toccava il suolo oltre la metà pista, come riportato da un testimone oculare, per cui decideva di ridecollare per “ragioni di sicurezza” (come dichiarato dallo stesso pilota). Subito dopo aver superato la rete di recinzione dell’aeroporto, l’aeromobile precipitava riportando danni gravi. I tre occupanti evacuavano autonomamente il velivolo.

Immediatamente un mezzo dei Vigili del fuoco (dell’aeroporto di Arezzo), dotato anche di attrezzatura per taglio lamiera, si recava in prossimità del relitto, dove veniva raggiunto dopo pochi minuti da un altro mezzo dei Vigili del fuoco del Comando provinciale.

1.2. LESIONI RIPORTATE DALLE PERSONE

<i>lesioni</i>	<i>equipaggio</i>	<i>passaggeri</i>	<i>altri</i>
mortali	-	-	-
gravi	-	-	-
lievi/nessuna	1	2	-

1.3. DANNI RIPORTATI DALL’AEROMOBILE

A seguito dell’impatto l’aeromobile è stato seriamente danneggiato. La parte anteriore della fusoliera si è spezzata in due parti.

1.4. ALTRI DANNI

Nessuno.

1.5. INFORMAZIONI RELATIVE AL PERSONALE

1.5.1. Equipaggio di condotta

Pilota ai comandi: maschio, nazionalità tedesca, 56 anni.

Brevetto: licenza di pilota privato di velivolo rilasciata il 12.9.2000 dall'Autorità Aeronautica Tedesca, in corso di validità.

Abilitazioni: velivoli monomotore a pistoni (Single engine piston).

Altre abilitazioni: BZF 2 (abilitato alla radiotelefonìa in lingua tedesca).

Controllo medico: 27.6.2002 , in corso di validità.

Esperienza di volo: Non è stato possibile risalire all'esperienza di volo del pilota. Egli, infatti, non aveva con sé il proprio libretto di volo ed il BFU tedesco (ente omologo all'ANSV), interessato dall'ANSV al riguardo, ha dichiarato di non possedere informazioni relative all'attività di volo effettuata dal pilota.

1.5.2. Equipaggio di cabina

n.p. (non pertinente).

1.5.3. Passeggeri

Uno dei due passeggeri a bordo del velivolo era in possesso di licenza di pilotaggio. Egli occupava il posto anteriore, accanto al pilota, ed ha riportato lievi ferite. L'altro passeggero, che occupava il sedile posteriore, non ha riportato lesioni.

1.6. INFORMAZIONI SULL'AEROMOBILE

1.6.1. Dati tecnici generali

Il Cessna F 172 M è un velivolo monomotore a pistoni; ha una configurazione di 4 posti; il peso massimo al decollo è 1.043 Kg, ha una velocità di crociera di 100 Kts ed un'autonomia di 5 ore.

1.6.2. Dati tecnico-amministrativi aeromobile incidentato

Tipo di aeromobile:	Cessna F 172 M.
Motore:	Avco Lycoming O-320-E 2D.
Numero di serie:	1229.
Anno di costruzione:	1974.
Marche di registrazione:	D-EFIN.
Certificato di navigabilità:	n. 8355.
Nome e indirizzo del proprietario:	privato.
Nome ed indirizzo dell'esercente:	privato.
Ultima ispezione eseguita:	23.11.2001.
Inconvenienti segnalati al momento dell'incidente:	nessuno.
Condizioni di carico dell'aeromobile:	nei limiti.

*Nota la polizza assicurativa n. H 31/4303 (responsabilità per danni a terzi) rinvenuta a bordo dell'aeromobile era valida dal 3.6.2001 al 7.2.2002 : l'incidente è avvenuto il 19.8.2002.

1.7. INFORMAZIONI METEOROLOGICHE

Le condizioni meteorologiche presenti sull'aeroporto di Arezzo, al momento dell'incidente, erano buone con visibilità superiore ai dieci chilometri "METAR LIQB 191555Z 05007KT 9999 FEW032 29/12 Q1016 RMK FEW".

1.8. ASSISTENZA ALLA NAVIGAZIONE

La prima tappa del volo, dopo la partenza dall'aeroporto di Bad-Durkheim, era Leutnrich (Germania), dove l'aeromobile atterrava, dopo circa 1 ora di volo. Da qui l'aeromobile decollava per l'Italia con destinazione Verona Boscomantico. Poco dopo il decollo, la Torre di controllo di Innsbruck informava il pilota che l'aeroporto di Verona Boscomantico, il lunedì, era chiuso e quindi il pilota decideva di dirigersi a Trento.

Il pilota ha dichiarato di aver contattato, dopo il decollo da Trento, i seguenti enti "Garda Information, Milano Information, Romagna Information e Pisa Information", lamentando il fatto che nessuno di tali enti gli avesse comunicato la chiusura dell'aeroporto di Arezzo. Sull'aeroporto di Arezzo le comunicazioni T/B/T avvengono sulla frequenza 126.9 MHz - Arezzo radio - gestita direttamente dall'Aero Club locale.

1.9. COMUNICAZIONI

Lo stralcio delle comunicazioni radio (T/B/T) intercorse tra l'aeromobile e gli enti italiani preposti al controllo del traffico aereo è riportato integralmente negli Allegati B e C.

1.10. INFORMAZIONI SULL'AEROPORTO

L'aeroporto di Arezzo (43° 27' 19" N – 11° 50' 50" E) è situato ad ovest della città di Arezzo, ad una distanza di 1,35NM. E' dotato di una pista avente le seguenti caratteristiche:

- dimensioni: 750x70 m
- orientamento: 120°/300°
- fondo pista: erba.

Sull'aeroporto di Arezzo operano l'Aero Club di Arezzo ed il Nucleo elicotteri dei Vigili del fuoco di Arezzo. L'aeroporto è aperto solo per le attività dell'Aero Club locale (si veda l'Allegato D), che gestisce le comunicazioni sulla frequenza 126.9 MHz - Arezzo radio - e che fornisce il servizio antincendio: nei giorni di chiusura dell'Aero Club (lunedì) non viene pertanto assicurato tale servizio né sono garantiti altri servizi forniti dall'Aero Club.

1.11. REGISTRATORI DI VOLO

Per la categoria e l'impiego dell'aeromobile in questione non è richiesta, dalla normativa in vigore, l'installazione di registratori di volo.

1.12. ESAME DEL RELITTO

Dall'analisi dei rottami del relitto e dalla loro distribuzione sul luogo dell'incidente si è cercato di ricavare elementi utili ai fini della determinazione della dinamica dell'incidente.

I resti del velivolo erano tutti concentrati in un'area di dimensioni ridotte, fuori dal sedime aeroportuale. Tale area, un campo incolto privo di costruzioni, è facilmente accessibile dalla strada che costeggia l'aeroporto, dista circa 300 metri dalla recinzione aeroportuale e si trova sul prolungamento dell'asse pista. Il punto di primo impatto è costituito dalla vegetazione presente fuori dal sedime aeroportuale.

La parte anteriore dell'aeromobile, completamente distrutta, risultava quasi interamente staccata dal resto della fusoliera, mentre la coda del velivolo non presentava gravi danni (si veda l'Allegato G).

Le pale dell'elica presentavano le estremità piegate indietro (si veda l'Allegato G).

1.13. INFORMAZIONI DI NATURA MEDICA E PATOLOGICA

Non sono emersi elementi che possano far ritenere che il pilota abbia avuto un malore nel momento dell'incidente.

1.14. INCENDIO

Dall'hangar del Nucleo elicotteri dei Vigili del fuoco dell'aeroporto di Arezzo è partito, subito dopo l'evento, avvisato da un testimone oculare che si trovava in aeroporto, un mezzo antincendio munito anche di attrezzatura per taglio lamiera. L'eventualità di un principio di incendio è stata evitata dall'immediato intervento dei Vigili del fuoco. Le persone a bordo dell'aeromobile avevano, nel frattempo, già abbandonato autonomamente il velivolo. Sul posto si era inoltre recato anche un mezzo del Comando provinciale dei Vigili del fuoco avvertito dai colleghi del Nucleo elicotteri.

1.15. ASPETTI RELATIVI ALLA SOPRAVVIVENZA

n.p.

1.16. PROVE E RICERCHE EFFETTUATE

n.p.

1.17. INFORMAZIONI ORGANIZZATIVE E GESTIONALI

n.p.

1.18. INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI

n.p.

1.19. TECNICHE DI INDAGINE UTILI O EFFICACI

n.p.

CAPITOLO II

ANALISI

2. ANALISI

2.1. GENERALITA'

Gli incidenti/inconvenienti di volo vengono ascritti ai seguenti tre fattori fondamentali:

- fattore umano;
- fattore tecnico;
- fattore ambientale.

I fattori sopra indicati non sono tra loro interdipendenti, ma interagiscono ed ognuno può essere considerato come un fattore causale dell'altro e viceversa.

Nella fase di determinazione analitica per la ricerca dei fattori causali dell'incidente e per la ricostruzione della sequenza di causa-effetto sono state debitamente considerate le tre ipotesi pertinenti attraverso l'esame del relitto, l'analisi della documentazione tecnica e le testimonianze disponibili.

2.2. FATTORE UMANO

2.2.1. Analisi esperienza del pilota

Non è stato possibile risalire all'attività di volo totale del pilota. Egli, infatti, il giorno successivo l'incidente, quando ha rilasciato la propria dichiarazione in merito all'evento, non aveva con sé il proprio libretto di volo né lo stesso è stato trovato dalle forze dell'ordine incaricate del pianonamento del relitto. Anche il tentativo di ottenere tale dato tramite il BFU tedesco (ente omologo all'ANSV) non ha avuto riscontro soddisfacente.

Sebbene non si sia potuto accertare con precisione l'effettiva esperienza di volo del pilota, si presume che la stessa fosse comunque limitata, in quanto egli aveva conseguito la licenza di pilotaggio solo due anni prima dell'evento (12 settembre 2000).

Dai contatti avuti con il BFU tedesco è emerso che il pilota non era in possesso dell'abilitazione alla radiotelefonica in lingua inglese prescritta per poter effettuare il volo in questione.

Dal colloquio intercorso tra il pilota, i passeggeri e l'investigatore incaricato il giorno 20 ago-

sto 2002, è emerso che le comunicazioni radio erano state effettuate da uno dei due passeggeri, anch'egli pilota, e che lo stesso si era anche occupato di compilare il piano di volo VFR presentato a Trento.

Sulla base degli elementi sopra descritti si ipotizza che il pilota, stante la insufficiente conoscenza della lingua inglese, avesse maturato una scarsa esperienza di volo al di fuori dei confini territoriali tedeschi.

2.2.2. Analisi pianificazione del volo

Il volo era stato pianificato dal pilota secondo le regole del volo a vista (VFR) e prevedeva l'atterraggio nei seguenti aeroporti: Bad-Durkheim (Germania) - Leutnrch (Germania) – Verona Boscomantico – Siena.

- Secondo quanto dichiarato dal pilota, dopo il decollo da Leutnrch (Germania), la Torre di controllo di Innsbruck lo aveva contattato per informarlo che l'aeroporto di Boscomantico, il lunedì, era chiuso: per questo motivo il pilota aveva deciso di dirigersi a Trento. Il pilota, quindi, aveva presentato, in Germania, un piano di volo verso un aeroporto italiano chiuso.
- Il pilota, dopo l'atterraggio a Trento, aveva presentato inizialmente un piano di volo per Siena, cambiando poi la destinazione finale con Arezzo. Il pilota cambiava la destinazione finale per Arezzo, in quanto le persone presenti in "*Torre di controllo*" a Trento gli avevano assicurato che sarebbe stato possibile atterrare ad Arezzo e che la pubblicazione AIP in suo possesso – in cui era specificato che l'aeroporto di Arezzo era aperto solo per attività dell'Aero Club locale - non era aggiornata. L'aeroporto di Trento fornisce un servizio informazioni volo sulla frequenza 119.65 MHz. Le informazioni riguardano la pista in uso, il vento ed eventuale traffico conosciuto sull'aeroporto di Trento. Il servizio fornito dall'aeroporto di Trento non si configura come servizio informazioni volo aeroportuale (AFIS). Il pilota non verificava l'informazione ricevuta, chiedendo copia della pubblicazione aggiornata e cambiava la destinazione finale solo sulla base di informazioni verbali.
- Il pilota ha dichiarato di aver contattato, dopo il decollo da Trento, i seguenti enti "*Garda Information, Milano Information, Romagna Information e Pisa Information*", lamentando il fatto che nessuno di tali enti gli avesse comunicato la chiusura dell'aeroporto di Arezzo. Gli enti citati dal pilota (in realtà, Garda Avvicinamento, Milano informazioni, Romagna Avvicinamento e Pisa Avvicinamento) non avevano l'obbligo di avvisare il pilota circa la chiusura dell'aeroporto in questione.

- Pisa Avvicinamento, alle 15.04.27 UTC, aveva comunicato al pilota di provare a contattare Arezzo sulla frequenza 126.9 MHz e di riportare dopo aver ottenuto un contatto positivo (si veda l'Allegato C). Il pilota ha ricevuto al riguardo anche un sollecito dallo stesso ente. Non vi sono evidenze che il pilota abbia contattato Arezzo.

La pianificazione del volo con destinazione aeroporti italiani chiusi (Verona Boscomantico) oppure aperti solo all'attività dell'Aero Club locale (Arezzo) – anche quest'ultimo peraltro chiuso al lunedì - denota una carente capacità di pianificazione del volo.

Anche l'analisi di alcuni elementi riguardanti la pianificazione del volo consentono di ipotizzare che il tipo di esperienza e di attività svolta in precedenza dal pilota fossero scarse ed inadeguate per effettuare il volo in argomento.

2.3. FATTORE TECNICO

Dall'analisi del relitto, dalla loro distribuzione sul luogo dell'incidente, nonché dalle dichiarazioni del pilota e di un testimone oculare, è emerso quanto di seguito evidenziato.

- Le deformazioni a carico dell'elica (estremità piegate indietro) indicano che al momento dell'impatto la potenza erogata dal motore era ridotta.
- Sulla base dei dati disponibili non sembrano esservi evidenze di malfunzionamento del motore. Tale circostanza è confermata dallo stesso pilota, che non ha avvertito alcun calo di potenza.
- L'aeromobile era stato sottoposto ai previsti controlli periodici con esito positivo. Dai fatti accertati non sono emersi elementi tali da sollevare dubbi sullo stato di navigabilità dell'aeromobile e pertanto, anche sulla base di quanto rappresentato nel punto precedente, si può escludere il fattore tecnico come causa e/o fattore causale dell'evento.

2.4. FATTORE AMBIENTALE

Al momento dell'incidente le condizioni meteorologiche erano buone, con ottima visibilità e calma di vento: "METAR LIQB 191555Z 05007KT 9999 FEW032 29/12 Q1016 RMK FEW". La situazione meteorologica non presentava, pertanto, elementi di criticità correlabili con la dinamica dell'incidente.

2.5. DINAMICA INCIDENTE

Stanti le condizioni meteorologiche ottime e la calma di vento, confermata al pilota dalla osservazione della manica a vento, il pilota decideva di atterrare per pista 12, al fine di poter avere il sole alle proprie spalle durante l'atterraggio.

Da quanto dichiarato sia dal pilota stesso, sia da un testimone oculare, l'atterraggio non è stato eseguito in modo corretto; il pilota è atterrato toccando il terreno oltre la metà pista. Resosi probabilmente conto del limitato spazio a disposizione per fermare l'aeromobile (nella sua dichiarazione il pilota parla di "ragioni di sicurezza"), lo stesso decideva di riprendere quota "*spingendo tutta manetta per avere massima potenza, ma il velivolo non saliva probabilmente a causa della bassa velocità*". Subito dopo aver superato la rete di recinzione dell'aeroporto, il velivolo stallava abbassando l'ala sinistra ed impattava con il carrello principale contro la vegetazione presente fuori dal sedime aeroportuale e precipitava quindi ad una distanza di circa 300 metri dalla recinzione aeroportuale, sul prolungamento dell'asse pista.

CAPITOLO III

CONCLUSIONI

3. CONCLUSIONI

3.1. EVIDENZE

L'aeromobile era stato sottoposto ai previsti controlli periodici con esito positivo.

Sulla base dei dati disponibili non sembrano esservi evidenze di un malfunzionamento del motore. Tale circostanza è confermata dallo stesso pilota che non ha avvertito alcun calo di potenza. Dai fatti accertati non sono emersi elementi tali da sollevare dubbi sullo stato di navigabilità dell'aeromobile.

Il pilota era in possesso della licenza di pilota privato di velivolo e della prescritta visita medica in corso di validità.

Il pilota non conosceva la lingua italiana e non era in possesso della prevista abilitazione alla radiotelefonica in lingua inglese necessaria per effettuare quel volo entro lo spazio aereo italiano.

Le condizioni meteorologiche erano buone, con ottima visibilità e calma di vento; non presentavano, pertanto, elementi di criticità.

Il piano di volo presentato in Germania con destinazione Verona Boscomantico è stato cambiato in volo con Trento, in quanto l'aeroporto di Verona Boscomantico, il lunedì, è chiuso (AIP Italia AGA 3-123.1). Il pilota quindi non aveva acquisito le necessarie informazioni relative all'aeroporto di Verona Boscomantico.

Il pilota ha presentato un piano di volo da Trento ad Arezzo. L'aeroporto di Arezzo è aperto solo per le attività dell'Aero Club locale (AIP Italia AGA 3-9). L'Aero Club, che assicura anche il servizio antincendio, il lunedì è peraltro chiuso. Il pilota quindi non aveva acquisito le necessarie informazioni relative all'aeroporto di Arezzo.

Il pilota ha effettuato l'atterraggio toccando il suolo oltre la metà pista. Avendo toccato il suolo oltre la metà pista, il pilota decideva di riprendere quota, dando tutta potenza al motore. Subito dopo aver superato la rete di recinzione dell'aeroporto il velivolo stallava abbassando l'ala sinistra e impattando con il carrello principale contro la vegetazione presente all'esterno della recinzione aeroportuale.

3.2. CAUSA PROBABILE – FATTORI CAUSALI

Alla luce di quanto evidenziato nella presente relazione si ritiene di poter identificare la causa probabile dell'incidente nella seguente: perdita di controllo del velivolo a causa di una errata impostazione della fase finale di atterraggio, che ha portato il pilota ad atterrare oltre la metà pista, ed inadeguata gestione della successiva fase di riattaccata (fattore umano).

Dall'analisi delle evidenze disponibili si ritiene di poter identificare i seguenti fattori causali che hanno appunto contribuito al verificarsi dell'incidente in argomento:

- carente pianificazione del volo;
- scarsa esperienza di volo.

CAPITOLO IV

RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

4. RACCOMANDAZIONI

Data la causa dell'incidente e le circostanze in cui si è verificato, non si è ritenuto necessario emanare delle raccomandazioni di sicurezza. Ciò nonostante è doveroso sottolineare l'importanza per tutti i piloti di effettuare attività di volo nei limiti delle licenze e delle abilitazioni possedute; uguale importanza riveste la verifica, da parte dell'autorità aeronautica preposta, del possesso dei requisiti previsti dalla normativa nazionale non solo per i piloti italiani, ma anche per i piloti stranieri che effettuano attività di volo in Italia.

ELENCO ALLEGATI

- ALLEGATO A:** piano di volo presentato a Trento.
- ALLEGATO B:** stralcio delle comunicazioni T/B/T fornite dall'ENAV.
- ALLEGATO C:** stralcio delle comunicazioni T/B/T fornite dall'Aeronautica militare italiana.
- ALLEGATO D:** AIP Italia AGA 3-9 e AGA 0-1.
- ALLEGATO E:** dichiarazione del pilota.
- ALLEGATO F:** dichiarazione di un testimone oculare.
- ALLEGATO G:** documentazione fotografica.

Gli allegati sopra elencati sono una copia conforme dei documenti originali in possesso dell'Agenzia nazionale per la sicurezza del volo. Nei documenti riprodotti in allegato è stato salvaguardato l'anonimato delle persone coinvolte nell'evento, in ossequio alle disposizioni del decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66.



Azienda Autonoma di Assistenza al Volo

PIANO DI VOLO - FLIGHT PLAN

Mod. 1 C.T.A.

1 PRIORITÀ Priority: FF

2 DESTINATARIO(DI) Addressee(s): FPL OV
19.05.02

3 GRADO PRESENTAZIONE Filing time: _____

4 MITTENTE Originator: _____

5 IDENTIFICAZIONE DEL DESTINATARIO(DI) E/O DEL MITTENTE
Specific identification of addressee(s) and/or originator

6 TIPO DI MESSAGGIO Message type: FPL

7 IDENTIFICAZIONE AEROMOBILE Aircraft identification: -DEFLN

8 REGOLE DI VILLO Flight rules: V

9 TIPO DI VOLO Type of flight: P

10 NUMERO Number: 01

11 TIPO DI AEROMOBILE Type of aircraft: C172

12 CAT. TURBOLENZA DI SCIA Wake turbulence cat: 1

13 AEROPORTO DI PARTENZA Departure aerodrome: LIDT

14 UNICO Type: 1315

15 VELOCITÀ DI CROCIERA Cruising speed: 1085

16 LIVELLO Level: VFR

17 ROTTA Route: VIL - LIDE - FRZ

18 AEROPORTO DI DESTINAZIONE Destination aerodrome: LIDT

19 DURATA TOTALE PREVISTA Total EET: 0200

20 AEROPORTO ALTERNATIVO Alt. aerodrome: SEBOKO

21 ALTRE INFORMAZIONI Other information: ACT AVIOSUP IL BORO

22 INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI (DA NON TRASMETTERE NEI MESSAGGI FPL)
Supplementary information (not to be transmitted in FPL messages)

23 AUTONOMIA Endurance: E / 0350

24 PERSONE A BORDO Persons on board: P / 003

25 RADIO DI EMERGENZA Emergency radio: R / U V E

26 EQUIPAGGIAMENTO DI SOPRAVVIVENZA Survival equipment:

POLARE (Polar) PER DESERTO (Desert) MARITTIMO (Maritime) PER GIUNGLA (Jungle)

27 GABBIETTI DI SALVA TADGIO Jackets: LAMPADINE (Light) FLUORESCENZA (Fluorescence) UHF VHF

28 CAROTTE Ditching: NUMERO (Number) _____ CAPACITÀ (Capacity) _____ COPERTURA (Cover) C COLORE (Colour) _____

29 COLORE E CONTRASSEGNI DELL'AEROMOBILE Aircraft colour and markings: A / White, blue stripes

30 NOTE Remarks: N /

31 COMANDANTE Pilot-in-command: C /

COMPIUTO DA / Filed by: _____

SPAZIO RISERVATO PER SCOPPI SUPPLEMENTARI / Space reserved for additional requirements

FIRMA DEL COMANDANTE / Firma del suo rappresentante / Signature of pilot-in-command or designated representative



ENAV S.p.A.

SERVIZI TRAFFICO AEREO
 Coordinamento Toscana - Firenze

PAG. 1

STRALCIO DELLE COMUNICAZIONI G/A/G TRA FIRENZE TWR E L'A/M D-EFIN

AVVENUTE IL GIORNO 19.08.2002 SULLE FREQUENZE 118.3

ORARIO UTC	DA	A	T E S T O
14.56.44	D-EFIN	FI TWR	FIRENZE TOWER, DELTA ECHO FOXTROT INDIA NOVEMBER, BUONGIORNO.
14.56.53	FI TWR	D-EFIN	DELTA ECHO FOXTROT INDIA NOVEMBER, BUONGIORNO, GO AHEAD.
14.56.57	D-EFIN	FI TWR	DELTA ECHO FOXTROT INDIA NOVEMBER VFR FLIGHT FROM LIMA INDIA DELTA TANGO TO LIMA INDIA QUEBEC BRAVO CESSNA ONE SEVEN TWO PRESENT ALTITUDE FIVE ZERO ZERO ZERO TEN MILES NORTH OF YOUR AIRFIELD ON HEADING OF ONE ONE TWO ZERO PROCEEDING TO AREZZO.
14.57.23	FI TWR	D-EFIN	DELTA ECHO FOXTROT INDIA NOVEMBER ROGER CONTACT PISA APPROACH ON ONE TWO SIX DECIMAL ZERO SEVEN, SIR GOOD DAY.
14.57.33	D-EFIN	FI TWR	PISA APPROACH ON ONE TWO SIX DECIMAL ZERO SEVEN DELTA ECHO FOXTROT INDIA NOVEMBER, THANK YOU.

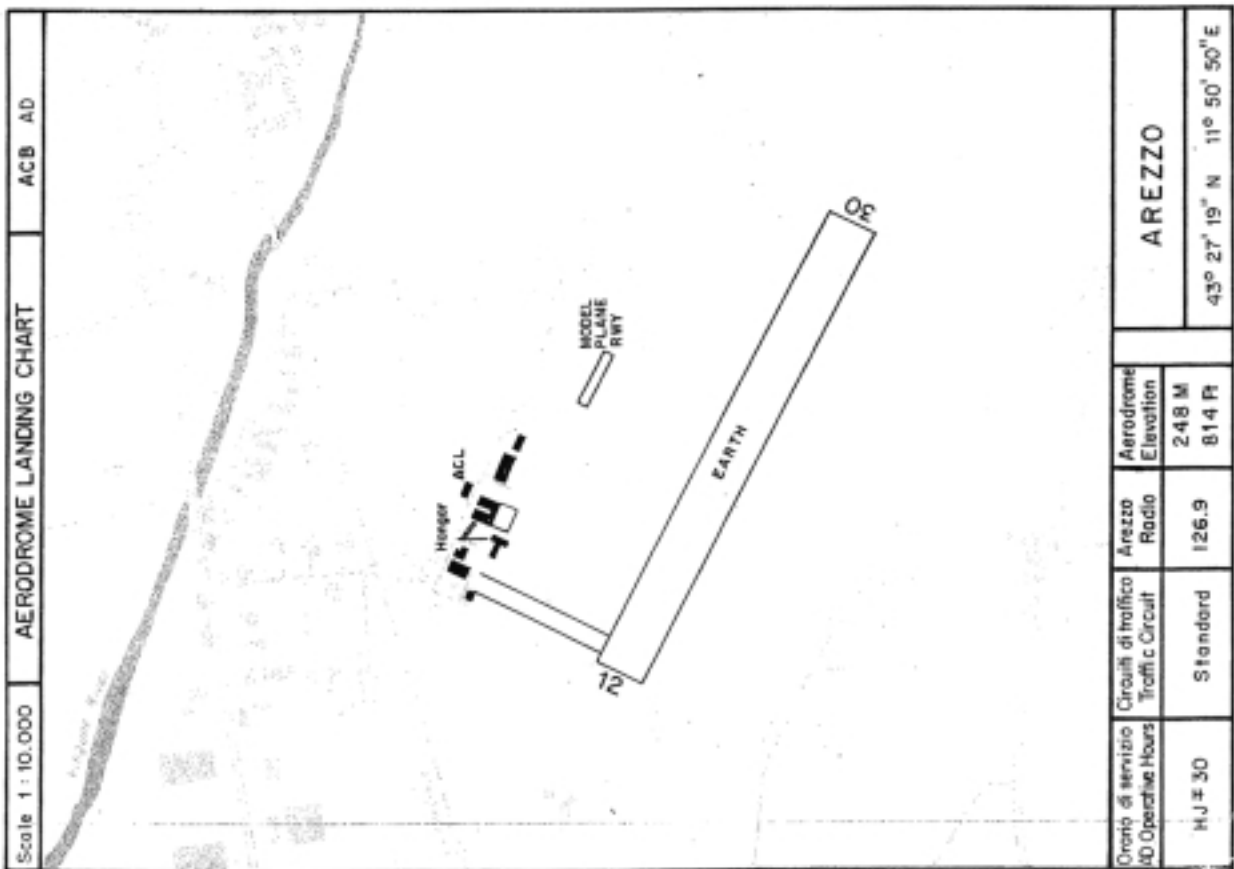
Firenze, 20.08.02



STRALCIO COMUNICAZIONI T/B/T FREQUENZA 126.075

- 15.00.25 DEFIN- Pisa Approach DEFIN Buon Pomeriggio.
 15.00.44 PISA – 3666 con la Torre 118.3 Ciao
 15.00.50 ISS3666 - Torre 118.3 Ciao
 15.00.54 DEFIN – Pisa Approach DEFIN Buon Pomeriggio
 15.01.10 PISA – DEFIN Buon Giorno go
 15.01.11 DEFIN – DEFIN is a VFR flight from LIDT to LIQB C172 present altitude is 500 ft squawking 7000 we are 10 miles north east of Firenze (incomprensibile) for Arezzo.
 15.01.35 PISA – Roger squawk 6240 QNH in Florence 1015 and report when Arezzo in sight.
 15.01.55 PISA – D-IN Pisa
 15.01.57 DEFIN – D-IN just copied squawk 6240 and QNH 1015 and next reporting point say again please.
 15.02.06 PISA – Report Arezzo in sight.
 15.02.12 DEFIN – D-IN we'll report Arezzo in sight we will take 30 minutes from now.
 15.02.17 PISA – Roger.
 15.04.06 PISA – DEFIN Pisa.
 15.04.08 DEFIN – Pisa DEFIN.
 15.04.09 PISA – Could you confirm if you got flight plan or no flight plan?
 15.04.19 DEFIN – DEFIN we have flight plan from LIDT to LIQB which is Arezzo.
 15.04.27 PISA – Ok roger Sir and you can try to contact Arezzo since now on frequency 126.9 and report when radio contact, positive radio contact with Arezzo.
 15.04.43 DEFIN – DEFIN (incomprensibile) 126.9 which is the frequency of Arezzo, we will stay on your frequency for another 10 minutes.
 15.04.48 PISA – Roger you can stay with us.
 15.13.32 PISA – DEFIN Pisa.
 15.13.34 DEFIN – DEFIN
 15.13.38 PISA – Yes have you tried to contact Arezzo 126.9?
 15.13.42 DEFIN – DEFIN we will try to but i think is behind next mountain on our left.
 15.13.51 PISA – Ok roger and report when positive radio contact with Arezzo.
 15.14.00 DEFIN – Ok thank you
 15.20.35 PISA – DEFIN Pisa.
 15.20.44 PISA – DEFIN Pisa.
 15.27.18 DEFIN – Pisa approach DEFIN.
 15.27.21 PISA – DEFIN Pisa.
 15.27.27 DEFIN – DEFIN (incomprensibile) Radar vectoring to Arezzo we just have Lago di (incomprensibile) heading 224 degrees.
 15.27.33 PISA – DEFIN you are out of our controll zone, you have to contact Perugia on 118.1.
 15.27.48 DEFIN – Pisa Approach (incomprensibile) 118.1 (incomprensibile).

AREZZO		Temp. C°	ATS Giurisdizionale ATS Jurisdictional FIRENZE	Esecante Supervising Authority AEROCCLUB AREZZO	Direzione Circozionale Jurisdictional Authority PISA
Caratteristiche della pista Runway Characteristics					
RWY ID	GEO SURFACE in M	STRENGTH	SWY CRWY	LDO TKOP	Distance @Chiarate Declared Distances
12	750 x 70				TORA TODA ASDA LDA
30	EARTH				HEAD THR
UBICAZIONE: 1,35 NM W of Arezzo.			LOCATION: 1,35 NM W of Arezzo.		
NOTA: (1) La pista è delimitata da coni bianchi (1) Runway bounded by white cones spaced 50 M distanziati di 50 M.					
REMARK:					
Caratteristiche delle luci Lighting characteristics					
ANTINCENDI / FIRE EQPT					
DOGANA / CUST					
POLICE					
METEO					
RESTAURANT			IN TOWN		
BAR			YES		
HOTEL			IN TOWN		
TAXI			OR		
BUS			YES		
FUEL			YES		
TEL. ACB			057504282		
HANGAR			0575351279		



AEROPORTI (AGA)**INTRODUZIONE**

Questa parte contiene notizie su tutti gli aeroporti nazionali disponibili per le operazioni degli aeromobili in servizio civile distinte in tre parti.

AGA 1

Con la descrizione degli aeroporti designati quali aeroporti di entrata e di uscita dallo Stato. La descrizione si riferisce soltanto all'uso degli aeroporti ed alle formalità per le autorizzazioni necessarie.

AGA 2 e AGA 3

Con il dettaglio delle caratteristiche fisiche degli aeroporti aperti al traffico aereo civile, in particolare in AGA 2 sono elencati gli aeroporti disponibili per le operazioni di trasporto aereo civile, mentre l'AGA 3 concerne tutti gli altri aeroporti aperti al traffico aereo civile. La gestione degli aeroporti dello Stato è curata dall'Area Infrastrutture Aeroportuali dell'ENAC. Per alcuni aeroporti privati gli Enti o le Società che gestiscono gli stessi sono delegati ad assicurare il rispetto di determinate norme.

Agli aeromobili civili non è permesso l'atterraggio su aeroporti non elencati nell'AIP, salvo casi di provata emergenza o quando sia stata ottenuta una speciale autorizzazione.

NOTA

Ai fini del tipo di traffico ammesso, gli aeroporti non aperti al traffico civile internazionale sono riportati nella Sezione AGA 3 con la seguente specificazione risultante nella colonna 1:

- DOM = aperto solo al traffico turistico nazionale;
- ACB = aperto solo per le attività dell'Aeroclub locale;
- Privato = aperto solo al traffico aereo privato.

Applicazione dei Documenti ICAO

Le regolamentazioni in vigore in Italia riguardano le servizi aeronautiche (Art. 714 - 715 - 716 - 717 del Codice della Navigazione) e sono conformi alle norme e raccomandazioni ICAO relative alla disciplina degli ostacoli. Per quanto riguarda le Norme e Raccomandazioni ICAO relative alle caratteristiche fisiche degli aeroporti (Annesso 14), pur non formando ancora oggetto di una legge dello Stato, esse vengono in pratica applicate dall'Amministrazione dell'Aviazione Civile italiana.

MANUTENZIONE DELL'AREA DI MOVIMENTO AEROPORTUALE**Rapporto delle condizioni****Responsabilità**

La massima autorità aeroportuale è responsabile del mantenimento dell'aeroporto in condizioni soddisfacenti per le operazioni di volo (Annesso 6), del giudizio sulle condizioni della pista e del relativo rapporto.

Sgombero della neve.

Le operazioni di sgombero avranno inizio non appena lo spessore della neve avrà superato i limiti massimi consentiti per i tipi di aeromobili che fanno scalo sugli aeroporti interessati.

AERODROME (AGA)**INTRODUCTION**

This section contains information on all Italian aerodromes which are available for use in civil aircraft operations, listed in three parts.

AGA 1

Covers the description of those aerodromes designated as airports of entry or departure. These descriptions relate only to the use of the aerodrome and the clearance formalities involved.

AGA 2 and AGA 3

Detail the physical characteristics of aerodromes available to civil aircraft operations; particularly, AGA 2 covers those aerodromes available for international civil aviation operations, while AGA 3 deals with any other aerodrome open for civil use. The administration of State aerodromes is under the responsibility of the Area Infrastrutture Aeroportuali of ENAC (Civil Aviation Authority). Handling of some private aerodrome is under Organizations or Companies entitled to ensure compliance with determined standards. Civil aircraft are not permitted to land at aerodromes not listed in this AIP, except cases of real emergency or where special permission has been granted.

REMARK

According to the type of traffic allowed in aerodromes not open to international air traffic, abbreviations are used in AGA 3, column 1 as follows:

- DOM = only turistic national traffic admitted;
- ACB = only activity of local Aero Club admitted;
- Private = only private air traffic admitted.

Application of ICAO Documents

The standards set in Italy cover aeronautical restrictions (Navigation Code Art. 714 - 715 - 716 - 717) and comply with ICAO Standards and Recommended Practices governing obstructions.

As regards ICAO AGA Standards and Recommendations (Annex 14), although they are not yet included in a State regulation, nevertheless they are applied by the Italian Civil Aviation Administration.

MAINTENANCE OF AERODROME MOVEMENT AREAS**Reporting of conditions****Responsibility**

The relevant airport authority is responsible for maintaining the aerodrome in a satisfactory conditions for flight operations (Annex 6) and for assessing and reporting runway conditions.

Clearance of snow.

Clearing operations will start as soon as the snow depth exceeds the highest limits allowed for the types of aircraft which operate on the aerodromes involved.

DICHIARAZIONE DEL PILOTA

① LEFT FROM BAD-DÜRKHEIM AT 10.00 A.M OF AUGUST 19. WITH DESTINATION ITALY. THE FIRST PART OF THE FLIGHT WAS TO LEVINGRACH WHICH WE LANDED AFTER 1^h APPX. AND WE REFUELED. FULL TANKS. (5 HOURS AUTONOMY).

MY FRIEND ^(PILOT AS WELL) WENT TO THE TOWER TO ASK FOR FLIGHT INFO AND WEATHER CONDITIONS OVER THE Alps. ALSO HE PRESENTED THE FLIGHT PLAN TO VERONA BOCCONATICO. WE LEFT AT 12.30 AND ~~IN~~ INNSBRUCK TOWER INFORMED US THAT VERONA ^{AIRPORT} WAS CLOSED. SO WE DECIDED TO FLY TO TRENTO WHERE WE LANDED AT 2.30 P.M. -

ALL TOGETHER WE WENT TO THE TRENTO TOWER BECAUSE WE WANT TO PREPARE THE FLIGHT PLAN TO SIENA. MY FRIEND FILLED THE F.P. WRITING DESTINATION. SIENA, AND BOTH THE PERSON ON THE TOWER SAID "WHY YOU DONT FLY TO AREZZO."

OUR FRIEND READ INFO THAT AREZZO AIRPORT
 WAS ONLY ALLOWED TO LOCAL TRAFFIC,
 BUT ONE MAN OF THE PEOPLE IN THE
 COWER ~~SAID~~ AFTER LOOKING ON THE
 AIP. SAID THAT OUR FRIEND'S INFO
 WAS TOO-OLD. YOU CAN LAND IN
 AREZZO - OUR FRIEND CANCELLED SIENA
 AND WROTE AREZZO AS FINAL DESTINATION.
 ALSO HE SAID THAT WE ~~DO~~ DIDN'T NEED
 FLIGHT PLAN; BUT WE DID IT.

WE LEFT TRENTO 3.15 p.m. AND WE
 FLEW TOWARDS AREZZO. ALL THE TIME
 WE HAD CONTACT WITH GARDA INFORMATION,
MILANO INFO - ROMAGNA INFO - PISA
 INFO. NO BODY TOLD US THAT AREZZO
 WAS CLOSED. REACHING AREZZO WE
 CHECK THE AREA, AND WE PREPARED
 FOR LANDING. LOOKING THE WIND ~~SOCK~~
 WE DECIDED TO LAND FOR RUNWAY 12 FOR
 SUN NOISE REASONS - THE LANDING WAS
~~TOO~~ NO RIGHT AND FOR SAFETY
 REASON I DECIDED TO GO AROUND.

③ P~~ro~~ 1 PUSHED ALL THE THROTTLE FOR
MAXIMUM POWER, THE CLAMP WAS NOT
PROBABLY ~~WAS~~ FOR LOW SPEED ^{DONE}
~~SO THE WHEEL~~ SO THE CANSING
GEAR TOUCHED ~~SOME~~ A TREE AND WE
CLASHED DOWN.

AREZZO 20/08/2002

DICHIARAZIONE DI UN TESTIMONE OCULARE

DICHIARAZIONE RESA

(A/P AREZZO)

IL GIORNO 19 08 02 HO RICEVUTO UNA TELEFONATA (ALLE ORE 15.15 CIRCA) DALL'ARO DI FIRENZE CHE MI CHIEDEVA NOTIZIE DEL CESSO 142 MARCHE D.EFIN.

RISPONDEVO CHE NON VI ERA ALCUN VEICULO SU PIAZZALE e CHE APPENA SAREBBE ATTERRITO LI AUREI CONTATTATI. L'ARO HA EFFETTUATO SUCCESSIVAMENTE ALTRE TELEFONATE, PER LO STESSO MOTIVO, A CUI HANNO RISPOSTO DEI MIEI COLLEGGI.

DEPO CIRCA 2 ORE HO VISTO L'AEREO ALLONTANARSI DA CAMPO CON AREA DI CIRCA 270°, SI E' RIPRESENTAT ALL'ATTERRAGGIO PER PISTA 12 e, A MIO AVVISO, TOCCANDO OLTRE LA META' PISTA.

NON HO SENTITO IL ROTORE DELLA RIATTACCATTA MA HO VISTO CHE L'A/P ERA STACCATO DAL SUOLO CON ASSETO, DALLA MIA PROSPETTIVA, A CABRARE.

QUINDI L'HO VISTO "SCIVOLARE" SULL'ALA SINISTRA PER POI SPARIRE DIETRO LE PIANTE.

DAL NOSTRO HANGAR E' PARTITO IMMEDIATAMENTE UN MEZZO ANTINCENDIO CON ATTREZZATURA PER TAGLIO LARIERE e CONTEMPORANEAMENTE HO ALLERTATO IL COMANDO PROVINCIALE DEI VIGILI DEL FUOCO.

I NOSTRI COLLEGGI CHE SI ERANO RECATI A SOL POSTO CI HANNO AVVIAT' CHE I 3 OCCUPANT' ERANO INCOLUMI.

AREZZO 20.08.2002

Foto 1



Insieme del relitto con, in primo piano, il seggiolino del pilota.

Foto 2



Foto del relitto: si notino i danneggiamenti alla semiala sinistra.

Foto 3



Foto del relitto: si notino i danneggiamenti della parte anteriore dell'aeromobile e del pannello strumenti.

Foto 4



Particolare dell'elica.

