

## INCIDENTE aeromobile Cessna FR 172 F, marche I-FFSC

<b>Tipo dell'aeromobile e marche</b>	Cessna FR 172 F, marche I-FFSC.
<b>Data e ora</b>	11 luglio 2004, ore 07.00 UTC circa.
<b>Località dell'evento</b>	Località Passo Pré de Lame, Rezzoaglio (GE), coordinate 44° 29' 00 N 09° 24' 58" E, 5100 piedi.
<b>Descrizione dell'evento</b>	In fase di crociera, l'aeromobile, in assetto di volo controllato, impattava il terreno pochi metri al di sotto del crinale di un rilievo montuoso.
<b>Esercente dell'aeromobile</b>	Aero Club Lodi.
<b>Natura del volo</b>	Turismo.
<b>Persone a bordo</b>	Tre (pilota e due passeggeri).
<b>Danni a persone e cose</b>	Gli occupanti hanno riportato ferite gravi, il velivolo è andato distrutto.
<b>Informazioni relative al personale di volo</b>	<p>Pilota: maschio, 44 anni, licenza di pilota privato di velivolo e controllo medico di seconda classe in corso di validità. In possesso delle abilitazioni richieste.</p> <p>Esperienza di volo totale: circa 557 ore, di cui 200 ore sul tipo.</p> <p>Attività di volo nei 90 giorni precedenti l'evento: 45 ore, di cui 41 ore 05' sul tipo.</p> <p>Attività di volo nelle ultime 24 ore precedenti l'evento: 0 ore.</p>
<b>Informazioni relative all'aeromobile ed al propulsore</b>	Il Cessna FR 172 F è un velivolo non pressurizzato ad ala alta controventata e carrello fisso triciclo, equipaggiato con un motore a pistoncini in grado di erogare 155 kW (210 hp) a 2.080 giri/min in condizioni standard. La cellula, di tipo convenzionale, è rea-

lizzata quasi interamente in lega di alluminio. Il velivolo può trasportare fino a quattro persone incluso il pilota ed è certificato per una massa massima al decollo di 1134 kg. L'impianto carburante ha una capacità di 197 l.

La velocità di crociera (75% della potenza) a 5.500 piedi è pari a 126 nodi.

I dati tecnico-amministrativi relativi all'aeromobile sono i seguenti.

Numero di costruzione: 0135.

Anno di costruzione: 1969.

Ore totali cellula: circa 6550.

Ultima ispezione eseguita: ispezione annuale, 17.4.2004.

Ultima revisione generale: ispezione 1000 ore, 8.3.1995.

Tipo motore: Teledyne Continental IO-360-D.

Ore totali motore: circa 216 dopo ultima revisione generale.

Ultima ispezione eseguita: annuale a 100 ore, 17.4.2004.

Certificato di navigabilità in corso di validità.

Le condizioni di carico e centraggio erano nei limiti.

#### **Informazioni sull'aeroporto**

Non pertinenti.

#### **Informazioni meteorologiche**

Il messaggio di osservazione meteorologica METAR emesso dalla stazione meteo dell'aeroporto militare di Piacenza S. Damiano, situato 22 miglia nautiche a Sud Est di Vigarolo di Borghetto Lodigiano (aviosuperficie di partenza, in provincia di Lodi), e spostato di 9 miglia nautiche ad Est della rotta percorsa dal velivolo, riportava vento proveniente da 270° di intensità pari a 6 nodi, visibilità superiore a 10 km, scarsa nuvolosità (FEW) a 8000 piedi e nubi sparse (SCT) a 20.000 piedi, temperatura dell'aria 22 °C, temperatura di rugiada 15 °C e pressione atmosferica pari a 1009 hPa.

Il METAR emesso dalla stazione meteo del Passo della Cisa, 21 miglia nautiche ad Est del luogo dell'incidente, riportava vento proveniente da 170° di intensità pari a 15 nodi, visibilità 300 m

con presenza di nebbia, temperatura 12 °C, temperatura di rugiada 12 °C, pressione 1008 hPa, cime dei monti circostanti non visibili, valle visibile.

Secondo quanto riportato dalla relazione di intervento dell'equipaggio dell'elicottero AB412 dei Vigili del fuoco di Genova, nominativo Drago 54, nella zona dell'incidente spirava un vento di intensità pari a 15 nodi, proveniente da 140°, la visibilità era pari a 10 km con presenza di nubi locali.

La carta Significant Weather (Low Level) evidenzia l'assenza di fenomeni significativi nelle aree interessate dal volo.

Le immagini satellitari IR e HRV (si veda Allegato C) confermano le buone condizioni meteorologiche generali e di visibilità lungo la parte iniziale della rotta dell'aeromobile, e la presenza di foschia e formazioni nuvolose locali nella zona dell'incidente. I METAR e le immagini satellitari sono state fornite dal Centro nazionale di meteorologia e climatologia aeronautica dell'Aeronautica militare.

## **Altre informazioni**

Non è stato dato un riscontro alla richiesta dell'ANSV di fornire le trascrizioni o i file audio delle comunicazioni T/B/T presumibilmente intercorse tra il pilota e gli Enti di controllo del traffico aereo, nonché i tracciati radar relativi al volo in questione. L'indisponibilità di tali dati non ha consentito un riscontro oggettivo di quanto dichiarato dal pilota relativamente alla rotta ed alla quota di volo.

All'evento non ha assistito alcun testimone oculare.

## **Analisi**

*Storia del volo.*

Il velivolo era decollato in orario imprecisato, ma presumibilmente compreso tra le 06.00 e le 06.30 UTC, dall'aviosuperficie di Vigarolo di Borghetto Lodigiano (LO), per effettuare un volo turistico in VFR, senza piano di volo, con destinazione Marina di Campo (Isola d'Elba).

Il pilota ha dichiarato di aver pianificato il volo prevedendo, dopo il decollo, di salire inizialmente a 5000 piedi e di dirigere a Sud (con prua 184°) fino a Sestri Levante (GE), distante circa 57 miglia nautiche, passando ad Est del Monte Aiona (1695 m, 5561 piedi); da Sestri avrebbe poi proseguito lungo costa fino a Piombino (LI), attraversando il CTR di Pisa seguendo le rotte VFR standard. Per l'attraversamento dell'Appennino ligure egli aveva previsto di salire fino a 7000 piedi per mantenere una separazione dal terreno di almeno 1000 piedi. In Allegato A è riportata la rotta percorsa dall'aeromobile.

Secondo quanto dichiarato dal pilota, il volo si è svolto regolarmente fino all'approssimarsi dei primi rilievi dell'Appennino ligure, raggiunti 35 minuti circa dopo il decollo, quando le condizioni meteorologiche, inizialmente contraddistinte da assenza di nubi e visibilità superiore a 10 km, peggioravano leggermente, con presenza di foschia e nubi in corrispondenza delle creste dei rilievi montuosi, con conseguente riduzione a tratti della visibilità, e turbolenza. Il pilota ha inoltre dichiarato che, proseguendo verso Sud, il velivolo incontrava una forte corrente discendente, che rendeva difficile il mantenimento della quota ed il controllo del corretto assetto di volo.

Il velivolo impattava il terreno circa 1,3 miglia nautiche ad Ovest del Monte Aiona, in località passo Pré de Lame, ad una quota di circa 5100 piedi, in coordinate 44° 29' 00" N 0 9° 24' 58" E.

Uno dei passeggeri provvedeva ad attivare i soccorsi con il proprio telefono cellulare.

Un elicottero AB412 del Nucleo elicotteri dei Vigili del fuoco di Genova decollava da Genova alle 07.22 UTC e raggiungeva la zona dell'incidente alle 07.42 UTC. I tre occupanti del velivolo, contusi e sotto choc, venivano elitrasportati in ospedale.

*Caratteristiche orografiche della zona dell'incidente e tracce al suolo.*

Il relitto dell'aeromobile è stato rinvenuto a pochi metri dalla

sommità di una cresta posta ad Est del passo Pré de Lame (Allegato B). Il terreno, impervio ed in forte pendenza, è ricoperto da una fitta vegetazione, costituita prevalentemente da faggi. La vegetazione ha attutito l'impatto e prevenuto l'innescò di incendi, aumentando le possibilità di sopravvivenza degli occupanti. La posizione del velivolo e le tracce al suolo indicano che l'aeromobile ha impattato il terreno in condizioni di volo controllato.

#### *Esperienza del pilota.*

Il pilota aveva iniziato a volare nel 1998, conseguendo nello stesso anno la licenza di pilota privato di velivolo; egli svolgeva attività di volo con buona frequenza e regolarità. Nell'ultimo periodo aveva volato quasi esclusivamente sul velivolo Cessna FR 172 F marche I-FFSC. Gran parte dell'attività è relativa a voli locali con partenza e arrivo sull'aviosuperficie di Vigarolo o voli diretti ad aviosuperfici e aeroporti limitrofi. Pochi giorni prima dell'incidente aveva effettuato un volo da Vigarolo a S. Vincenzo (LI), seguendo una rotta analoga a quella pianificata per il giorno dell'incidente.

#### *Accertamenti tecnici eseguiti sull'aeromobile incidentato.*

Il sopralluogo sul luogo dell'incidente ha evidenziato l'assenza di rotture strutturali o di avarie di impianti e sistemi dell'aeromobile che possano aver avuto un ruolo nella dinamica dell'evento. Il pilota, nella sua dichiarazione e nei successivi chiarimenti forniti verbalmente, non ha fatto alcun riferimento a problemi tecnici o a malfunzionamenti dell'aeromobile.

La documentazione tecnica esaminata evidenzia che il velivolo è stato sottoposto ai controlli manutentivi periodici previsti e che non erano state segnalate inefficienze non eliminate prima dell'ultimo volo.

Non è stato quindi ritenuto necessario sottoporre il velivolo o sue parti ad ulteriori accertamenti tecnici.

E' stata rilevata l'assenza a bordo di un apparato ELT (Electronic Locator Transmitter), obbligatorio per il tipo di volo in cui è occorso l'incidente (senza piano di volo). Tale apparato, in caso di incidente, si attiva automaticamente, emettendo un segnale radio su una frequenza specifica, al fine di facilitare l'individuazione dell'aeromobile. Tale circostanza, che non ha prodotto alcuna conseguenza, in quanto il relitto è stato comunque rapidamente individuato dai mezzi di soccorso, è stata oggetto di specifica segnalazione all'Ente nazionale per l'aviazione civile (ENAC).

#### *Conclusioni.*

Il certificato di navigabilità del velivolo era in corso di validità. Il velivolo era stato sottoposto ai controlli manutentivi periodici previsti ed era efficiente prima del volo; il pilota non ha segnalato malfunzionamenti dell'aeromobile durante il volo.

Il pilota era in possesso delle licenze e delle abilitazioni prescritte dalla normativa in vigore.

Il pilota volava con buona frequenza e regolarità ed aveva effettuato, pochi giorni prima dell'incidente, un volo percorrendo una rotta analoga a quella seguita il giorno dell'incidente stesso; il grado di esperienza del pilota era adeguato al livello di difficoltà del volo.

La situazione meteorologica generale era buona, ma caratterizzata, nella zona dell'incidente, dalla presenza di foschia e di nubi in prossimità dei rilievi montuosi, nonché da condizioni di turbolenza.

#### **Causa identificata o probabile**

L'incidente, classificabile come CFIT (Controlled Flight Into Terrain), è stato causato dalla conduzione del volo ad una quota insufficiente a mantenere la separazione dal terreno, conseguente all'incontro lungo la rotta di condizioni meteorologiche sfavorevoli.

La foschia presente in zona e le nubi in corrispondenza dei rilievi montuosi hanno infatti impedito al pilota di mantenere il continuo riferimento visivo con gli ostacoli e nel contempo lo hanno indotto a ritardare l'incremento della quota di volo, per evitare di entrare in nube e perdere completamente i riferimenti visivi con il terreno, condizione estremamente pericolosa per piloti con scarsa o nessuna esperienza di volo strumentale.

**Raccomandazioni di sicurezza**

Considerata la causa dell'incidente, non si ritiene necessario emanare specifiche raccomandazioni di sicurezza.

**ALLEGATO A:**

rotta seguita dal velivolo.

**ALLEGATO B:**

area di ritrovamento del relitto dell'aeromobile.

**ALLEGATO C:**

carte meteorologiche.

**ALLEGATO D:**

documentazione fotografica.

Foto 1

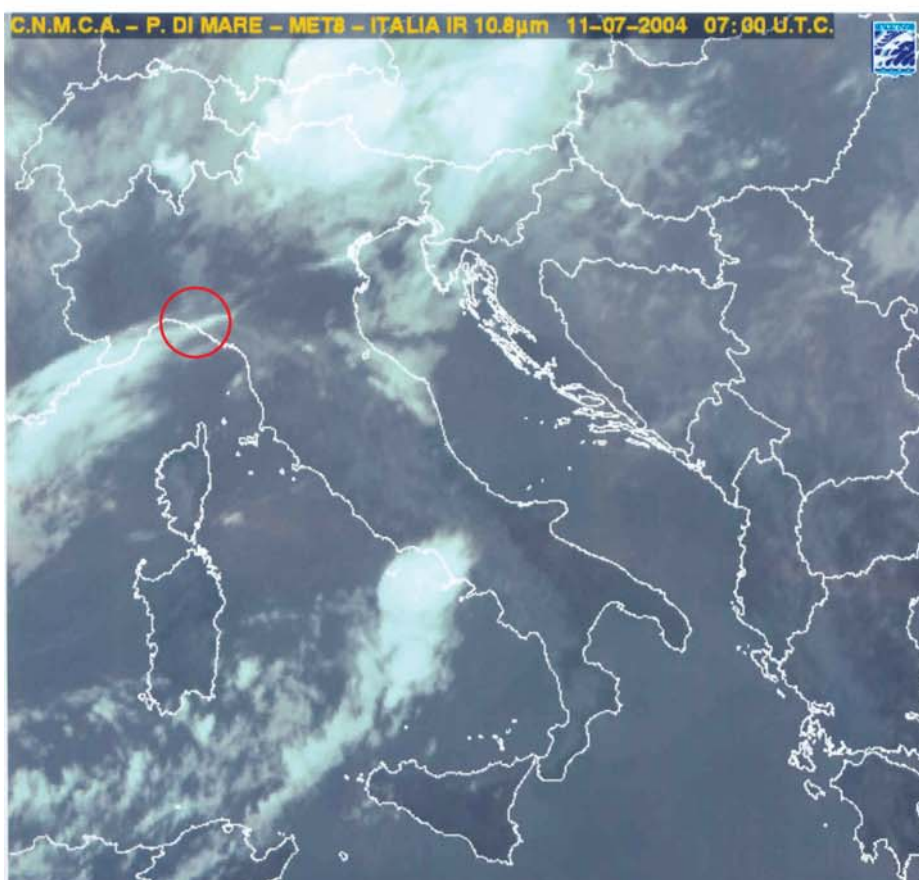
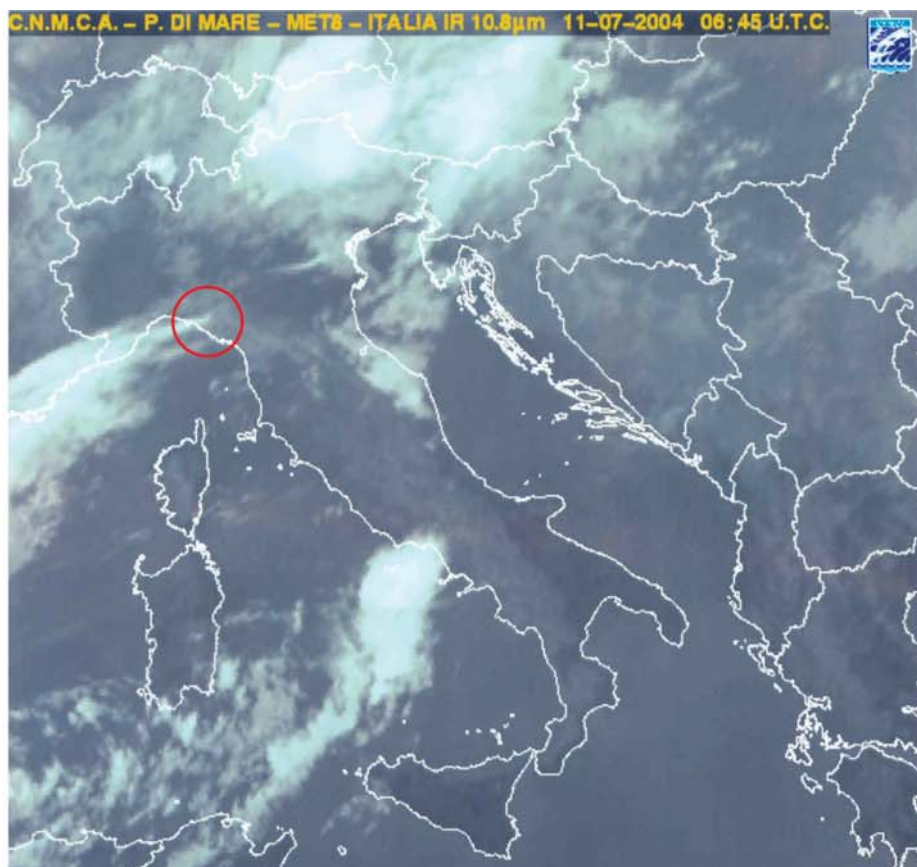


Rotta seguita dal velivolo.



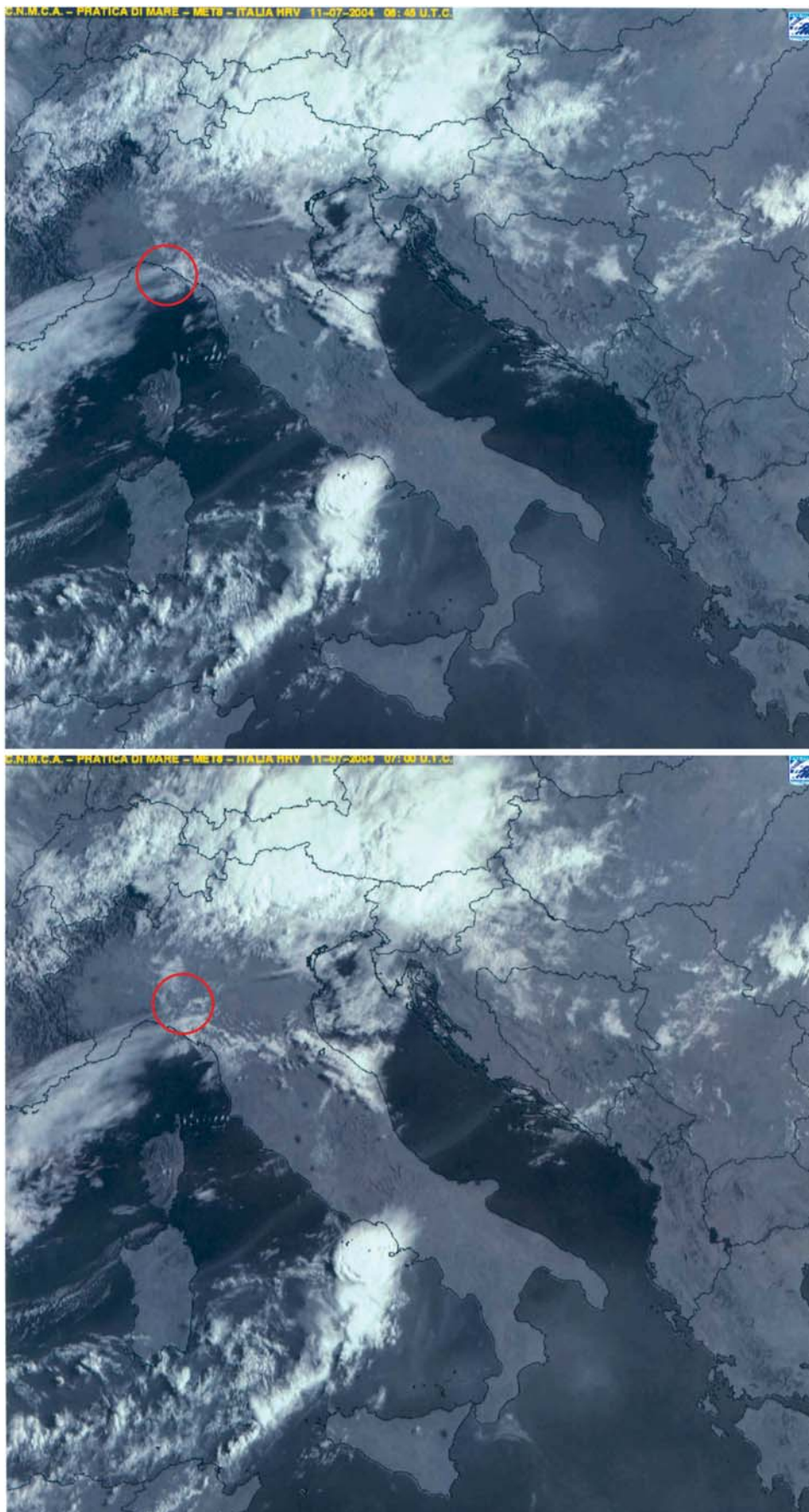


Foto 1



Carte meteorologiche relative all'ora dell'evento: immagini satellitari IR.

Foto 2



Carte meteorologiche relative all'ora dell'evento: immagini satellitari HRV.

Foto 1



Posizione di arresto finale.

Foto 2



Vista laterale della fusoliera.