ANSV AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO

RELAZIONE D'INCHIESTA

INCIDENTE
occorso all'aeromobile
Canadair CL-415 marche di identificazione I-DPCX
in località Acciano (AQ),
23 luglio 2007

INDICE

INDICE		I
OBIETTIVO DELL'INCHIESTA DI SICUREZZA		III
GLOSSARIO		IV
PREMESSA		V
CAPITOLO I - INFORMAZIONI SUI FATTI		01
1.	GENERALITÀ	01
1.1.	STORIA DEL VOLO	01
1.2.	LESIONI RIPORTATE DALLE PERSONE	02
1.3.	DANNI RIPORTATI DALL'AEROMOBILE	03
1.4.	ALTRI DANNI	03
1.5.	INFORMAZIONI RELATIVE AL PERSONALE	03
1.5.1.	Equipaggio di condotta	03
1.6.	INFORMAZIONI SULL'AEROMOBILE	05
1.6.1.	Informazioni generali	05
1.6.2.	Informazioni specifiche	05
1.6.3.	Informazioni supplementari	06
1.7.	INFORMAZIONI METEOROLOGICHE	08
1.8.	ASSISTENZA ALLA NAVIGAZIONE	11
1.9.	COMUNICAZIONI	11
1.10.	INFORMAZIONI SULL'AEROPORTO	13
1.11.	REGISTRATORI DI VOLO	13
1.12.	INFORMAZIONI SUL RELITTO E SUL LUOGO DI IMPATTO	13
1.12.1.	Luogo dell'incidente	14
1.12.2.	Tracce al suolo e distribuzione dei rottami	15
1.12.3.	Esame del relitto	19
1.12.4.	Avarie connesse con l'evento	25
1.13.	INFORMAZIONI DI NATURA MEDICA E PATOLOGICA	25
1.14.	INCENDIO	26
1.15.	ASPETTI RELATIVI ALLA SOPRAVVIVENZA	26
1.16.	PROVE E RICERCHE EFFETTUATE	27
1.17.	INFORMAZIONI ORGANIZZATIVE E GESTIONALI	27
1.18.	INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI	29

1.19. TECNICHE DI INDAGINE UTILI O EFFICACI 31
CAPITOLO II - ANALISI 32
2. GENERALITÀ 32
2.1. DINAMICA DELL'INCIDENTE 32
2.2. FATTORE TECNICO 34
2.3. FATTORE AMBIENTALE 35
2.4. FATTORE UMANO E ORGANIZZATIVO 35
CAPITOLO III - CONCLUSIONI 37
3. GENERALITÀ 37
3.1. EVIDENZE 37
3.2. CAUSE 38
CAPITOLO IV - RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA 39
4. RACCOMANDAZIONI 39

OBIETTIVO DELL'INCHIESTA DI SICUREZZA

L'Agenzia nazionale per la sicurezza del volo (ANSV), istituita con il decreto legislativo 25 febbraio 1999 n. 66, si identifica con l'autorità investigativa per la sicurezza dell'aviazione civile dello Stato italiano, di cui all'art. 4 del regolamento UE n. 996/2010 del Parlamento europeo e del Consiglio del 20 ottobre 2010. **Essa conduce, in modo indipendente, le inchieste di sicurezza**.

Ogni incidente e ogni inconveniente grave occorso ad un aeromobile dell'aviazione civile è sottoposto ad inchiesta di sicurezza, nei limiti previsti dal combinato disposto di cui ai paragrafi 1 e 4 dell'art. 5 del regolamento UE n. 996/2010.

Per inchiesta di sicurezza si intende un insieme di operazioni comprendente la raccolta e l'analisi dei dati, l'elaborazione delle conclusioni, la determinazione della causa e/o di fattori concorrenti e, ove opportuno, la formulazione di raccomandazioni di sicurezza.
L'unico obiettivo dell'inchiesta di sicurezza consiste nel prevenire futuri incidenti e inconvenienti, non nell'attribuire colpe o responsabilità (art. 1, paragrafo 1, regolamento UE n. 996/2010). Essa, conseguentemente, è condotta indipendentemente e separatamente da inchieste (come ad esempio quella dell'autorità giudiziaria) finalizzate all'accertamento di colpe o responsabilità.
L'inchiesta di sicurezza è condotta in conformità con quanto previsto dall'Allegato 13 alla Convenzione relativa all'aviazione civile internazionale (stipulata a Chicago il 7 dicembre 1944, approvata e resa esecutiva in Italia con il decreto legislativo 6 marzo 1948, n. 616, ratificato con la legge 17 aprile 1956, n. 561) e dal regolamento UE n. 996/2010.

Ogni inchiesta di sicurezza si conclude con una relazione redatta in forma appropriata al tipo e alla gravità dell'incidente o dell'inconveniente grave. Essa può contenere, ove opportuno, raccomandazioni di sicurezza, che consistono in una proposta formulata a fini di prevenzione.
Una raccomandazione di sicurezza non costituisce, di per sé, una presunzione di colpa o un'attribuzione di responsabilità per un incidente, un inconveniente grave o un inconveniente (art. 17, paragrafo 3, regolamento UE n. 996/2010).
La relazione garantisce l'anonimato di coloro che siano stati coinvolti nell'incidente o nell'inconveniente grave (art. 16, paragrafo 2, regolamento UE n. 996/2010).

N.B. L'incidente oggetto della presente relazione d'inchiesta è occorso in data precedente l'entrata in vigore del regolamento UE n. 996/2010. Alla relativa inchiesta (già denominata "tecnica") è stata conseguentemente applicata la normativa previgente il citato regolamento UE n. 996/2010.

GLOSSARIO

(A): Aeroplane.
AIB: anti incendio boschivo.
AIRMET: informazioni relative ai fenomeni meteorologici in rotta che possono influenzare la sicurezza delle operazioni degli aeromobili a bassa quota.
AMSL: Above Mean Sea Level, al di sopra del livello medio del mare.
ANSV: Agenzia nazionale per la sicurezza del volo.
AOA: Angle of Attack, angolo di attacco.
ATPL: Airline Transport Pilot Licence, licenza di pilota di linea.
COAU: Centro operativo aereo unificato della Presidenza del Consiglio dei ministri-Dipartimento della protezione civile).
CPL: Commercial Pilot Licence, licenza di pilota commerciale.
CVR: Cockpit Voice Recorder, registratore delle comunicazioni, delle voci e dei rumori in cabina di pilotaggio.
ELT: Emergency Locator Transmitter, apparato trasmittente per la localizzazione di emergenza.
ENAC: Ente nazionale per l'aviazione civile.
FDR: Flight Data Recorder, registratore di dati di volo.
FI: Flight Instructor, istruttore di volo.
FIR: Flight Information Region, Regione informazioni di volo.
FL: Flight Level, livello di volo.
FT: Foot (piede), unità di misura, 1 ft = 0,3048 metri.
IR: Instrument Rating, abilitazione al volo strumentale.
IRI: Instrument Rating Instructor, istruttore per l'abilitazione al volo strumentale.
KT: Knot (nodo), unità di misura, miglio nautico (1852 metri) per ora.
MEP: Multi Engine Piston, abilitazione per pilotare aeromobili plurimotori con motore alternativo.
METAR: Aviation routine weather report, messaggio di osservazione meteorologica di routine.
MTOM: Maximum Take Off Mass, massa massima al decollo.
NM: Nautical Miles, miglia nautiche (1 nm = 1852 metri).
QNH: regolaggio altimetrico per leggere al suolo l'altitudine dell'aeroporto.
QTB: quaderno tecnico di bordo.
RSPU: Remote Signal Process Unit.
SEP: Single Engine Piston, abilitazione per pilotare aeromobili monomotore con motore alternativo.
TEMPERATURA DI RUGIADA: termine meteorologico per definire la temperatura di riferimento alla quale la massa d'aria in raffreddamento condensa.
TRE: Type Rating Examiner, esaminatore per abilitazioni per tipo.
TRI: Type Rating Instructor, istruttore per l'abilitazione per tipo.
TWR: Aerodrome Control Tower, Torre di controllo dell'aeroporto.
UTC: Universal Time Coordinated, orario universale coordinato.
VFR: Visual Flight Rules, regole del volo a vista.
VHF: Very High Frequency (from 30 to 300 MHz), altissima frequenza (da 30 a 300 MHz).1

PREMESSA

L'incidente si è verificato il giorno 23 luglio 2007, intorno alle ore 16.06' UTC (18.06' locali), in località Roccapreturo, frazione di Acciano, in provincia dell'Aquila ed ha interessato l'aeromobile tipo Bombardier Canadair CL-415 marche di identificazione I-DPCX.

L'ANSV è stata informata dell'evento il giorno stesso in cui esso si è verificato.

L'investigatore incaricato ha potuto effettuare il sopralluogo operativo solo a partire dalle primissime ore del giorno successivo, in quanto la presenza di numerosi incendi boschivi nella zona non consentiva una sicura percorrenza dei sentieri montani di accesso al luogo all'evento.
L'ispezione del relitto si è svolta con estrema difficoltà a causa del luogo impervio e dell'orografia del terreno, ma soprattutto per la presenza di un forte vento, che, spirando ad intermittenza e con estrema variabilità, oltre che alimentare continuamente nuovi incendi, sollevava consistenti ed improvvise nuvole di fuliggine mista a detriti e rottami.

Nel corso del sopralluogo l'investigatore dell'ANSV è stato coadiuvato dal personale del Nucleo operativo del Comando provinciale Carabinieri dell'Aquila.

Tutti gli orari riportati nella presente relazione d'inchiesta, se non diversamente specificato, sono espressi in **ora UTC** (Universal Time Coordinated, orario universale coordinato), che, alla data dell'evento, corrispondeva all'ora locale meno due ore.

CAPITOLO I
INFORMAZIONI SUI FATTI

1. GENERALITÀ

Di seguito vengono illustrati gli elementi oggettivi raccolti nel corso dell'inchiesta di sicurezza.

1.1. STORIA DEL VOLO

Il giorno 23 luglio 2007 l'aeromobile bimotore turboelica CL-415 marche I-DCPX, nominativo radio CAN19, era impegnato in attività di spegnimento incendi nell'area montana al confine orientale del parco naturale del Sirente-Velino, dove, già da qualche giorno, erano in atto numerosi incendi boschivi di rilevante estensione e gravità, con costante pericolo di propagazione anche ai centri abitati circostanti.

Più in particolare, il CAN19 operava nell'area compresa tra i centri abitati di Succiano, Beffi, Roccapreturo ed i pendii Ovest del monte Offermo e colle Sangro. In tale area operavano a terra anche personale e mezzi della Polizia di Stato, dell'Arma dei Carabinieri, dei Vigili del fuoco e del Corpo forestale dello Stato.

Un ispettore del citato Corpo forestale dello Stato esercitava le funzioni di Direttore delle operazioni a terra, coordinando, a mezzo radio portatile, l'intervento dei mezzi aerei da un cortile sopraelevato di un'abitazione privata nei pressi dell'abitato di Roccapreturo.

In tale località si erano concentrati i precedenti interventi dell'aeromobile CAN19, in quanto il rischio di propagazione dell'incendio alle abitazioni circostanti era molto elevato.

Alle ore 14.49' (16.49' locali) l'aeromobile interrompeva le operazioni per portarsi sull'aeroporto di Pescara (LIBP), al fine di effettuare il rifornimento di carburante e la sostituzione dell'equipaggio per sopraggiunti limiti di impiego dello stesso.

Alle ore 15.19' l'I-DPCX, con il nuovo equipaggio, decollava dall'aeroporto di Pescara e, dopo aver effettuato il carico di acqua nel tratto di mare antistante la città di Pescara, dirigeva di nuovo verso Roccapreturo.

Durante l'avvicinamento in zona di operazioni il nuovo equipaggio del CAN19 stabiliva il contatto radio con il Direttore delle operazioni a terra, comunicando che l'incendio in zona Roccapreturo sembrava essere ormai sotto controllo.

A questo punto il Direttore delle operazioni a terra, concordando con quanto riportato dall'equipaggio del CAN19, comunicava che era a conoscenza di un allarme in località

Succiano, dove le fiamme stavano raggiungendo l'abitato, ma che non poteva fornire precise indicazioni di sgancio, in quanto, dalla sua posizione, il luogo non era visibile.

L'equipaggio, secondo quando riportato dal citato Direttore, avrebbe risposto che si sarebbe "arrangiato", andando a scaricare sulla linea del fuoco.

Alle ore 16.05' l'equipaggio effettuava l'ultima comunicazione radio con la TWR di Pescara. Intorno a tale orario, un testimone, che si trovava in località Goriano Valli, osservava l'I-DPCX, proveniente dalla gola esistente tra il monte Offermo e il colle Sangro, che, con direzione di volo verso il centro abitato di Succiano, si immetteva nella vallata percorsa dal fiume Aterno.

All'interno della vallata l'aeromobile sorvolava l'area degli incendi, impostando una virata verso destra, che, dopo un percorso di circa 270° effettuato a quota pressoché costante e con angolo di rollio moderato, lo portava a disporsi parallelo al pendio Ovest del monte Offermo, ad una quota di poco inferiore a quella della sua cima (alta 1307 m AMSL) e con direzione di volo verso il colle Sangro (la cui cima è alta 1166 m AMSL).

Il testimone riferiva che l'aeromobile, mentre volava parallelo alla cima del monte Offermo, impostava anche una leggera picchiata, entrando nella coltre di fumo bianco, che, sprigionata dagli incendi boschivi sottostanti, avvolgeva il pendio Ovest e la cima del colle Sangro.

Immediatamente dopo, il testimone avvertiva un tonfo sordo, seguito prima da una fiammata e poi da una densa fumata nera, che si sprigionavano all'interno della coltre di fumo bianco.

L'impatto dell'aeromobile avveniva sul pendio Nord della cima del colle Sangro, ad una altitudine di 1155 m e con direzione di volo intorno a 112° magnetici.

A seguito dell'impatto, il comandante perdeva la vita, mentre il copilota riportava gravi ferite.

1.2. LESIONI RIPORTATE DALLE PERSONE

Lesioni	Equipaggio	Passeggeri	Totale persone a bordo	Altri
Mortali	1			
Gravi	1			
Lievi				non applicabile
Nessuna				non applicabile
Totali	2			

1.3. DANNI RIPORTATI DALL'AEROMOBILE

L'aeromobile, all'impatto, subiva un elevato grado di frammentazione, andando distrutto.

1.4. ALTRI DANNI

Non risultano danni a terzi in superficie.

1.5. INFORMAZIONI RELATIVE AL PERSONALE

1.5.1. Equipaggio di condotta

Comandante

Generalità:	maschio, nazionalità italiana, 50 anni.
Licenza:	ATPL (A) in corso di validità.
Abilitazioni in esercizio:	CL-215, CL-415, IR, SEP land, MEP land, FI, IRI, TRI aeromobili CL-415, ACRO, radiotelefonia in lingua inglese.
Autorizzazioni:	TRE per velivoli CL-415.
Controllo medico:	certificato medico di classe prima in corso di validità, con obbligo di lenti correttive in volo per lontano.

Esperienza di volo del comandante: l'attività di volo totale effettuata dal comandante, alla data dell'incidente, era di circa 6240h di volo, di cui 1321h 27' effettuate presso la società So.R.E.M. su velivoli tipo CL-415 e CL-215.

Dalla documentazione fornita dall'ENAC risultano i seguenti periodi di impiego presso società titolari di licenza di lavoro aereo:

– Air Columbia	dal 25.7.2000 al 04.06.2003;
	dal 24.7.2003 al 26.7.2006;
– Air Columbia Serv. Aerei	dal 13.2.2006 al 23.7.2007;
– So.R.E.M.	dal 20.04.2001 al 23.07.2007.

Dalla documentazione acquisita in corso d'inchiesta emerge inoltre che l'attività per il conseguimento dell'abilitazione quale "pilota responsabile" su aeromobile CL-415 aveva avuto inizio al termine di una sola stagione di antincendio (giugno-settembre 2001), allorquando il pilota aveva totalizzato solamente 161h 25' sulla macchina.

In data 25 luglio 2002 il pilota iniziava l'attività con mansioni di comandante su CL-415, dopo aver totalizzato una attività di volo complessiva superiore alle 2000h minime previste dal *Manuale operativo* So.R.E.M., ma con una esperienza specifica su tale tipo di

aeromobile che risulterebbe di 246h 25', a fronte delle 500h minime previste dal predetto *Manuale*.

Primo ufficiale

Generalità:	maschio, nazionalità italiana, 27 anni.
Licenza:	CPL (A) in corso di validità.
Abilitazioni in esercizio:	CL-415 COP, SEP land, MEP land, IR, traino alianti, lancio paracadutisti, radiotelefonia in lingua inglese.
Controllo medico:	certificato medico di classe prima in corso di validità.

Esperienza di volo del primo ufficiale: l'attività di volo complessiva svolta dal copilota, alla data dell'incidente, era di circa 1200h di volo. Il copilota aveva iniziato a volare presso la società So.R.E.M. dal mese di aprile 2007, effettuando attività di volo su aeromobile CL-415 per un totale di 55h 15'.

1.6. INFORMAZIONI SULL'AEROMOBILE

1.6.1. Informazioni generali

Il CL-415 è un aeromobile bimotore turboelica anfibio costruito dalla Bombardier Aerospace, in struttura metallica, con architettura ad ala alta e carrello triciclo retrattile.

Le caratteristiche principali sono le seguenti: apertura alare 28,60 m; lunghezza 19,80 m; altezza 9,05 m. Ha una MTOM di 19.890 kg (*land operation*) e di 17.169 kg (*water operation*).

È equipaggiato con due motori turboelica Pratt & Whitney tipo PW123AF, dotati di eliche quadripala a passo variabile.

Foto 1: CL-415 marche I-DPCX.

1.6.2. Informazioni specifiche

Aeromobile

Costruttore:	Bombardier Canadair.
Modello:	CL-215-6B11.
Numero di costruzione:	2045.
Anno di costruzione:	2000.
Marche di naz. e immatricolazione:	I-DPCX.
Esercente:	So.R.E.M. srl.
Proprietario:	Presidenza del Consiglio dei ministri-Dipartimento della protezione civile.
Certificato di navigabilità:	in corso di validità.

Ore totali:	2742h 37'.
Ispezioni dopo rinnovo C.N.:	tipo "A" (50h) in data 27.4.2007 ad ore totali 2620; tipo "C/2" (calendariale 6 mesi+100h+50h) in data 9.7.2007 ad ore totali 2654; tipo "A" (50h) in data 18.7.2007 ad ore totali 2702.
Programma di manutenzione previsto:	programma del costruttore.

Conformità documentazione tecnica a normativa/direttive vigenti: sì.

1.6.3. Informazioni supplementari

Carico e centraggio

Nei limiti.

QTB

Il QTB è andato distrutto nell'incidente. La copia della pagina relativa all'ultimo volo prima dell'atterraggio a Pescara non era stata depositata a terra, per cui la stessa è andata distrutta assieme all'intero QTB. Dall'esame dei QTB precedenti e delle copie delle pagine dell'ultimo QTB non sono emersi elementi di natura tecnica o di natura manutentiva correlabili con la dinamica dell'incidente.

Informazioni sul funzionamento dei motori

Dall'analisi dei dati memorizzati nell'apparato RSPU relativo ai motori dell'aeromobile non sono emersi elementi di dubbio su avarie o malfunzionamenti dei motori stessi correlabili con le ultime fasi dell'incidente.

Sistemi di allertamento

Nessun ente preposto ha intercettato segnali di emergenza emessi dall'ELT dell'aeromobile incidentato. L'ELT installato era costituito da:

- un trasmettitore con relativa batteria installato sulla parete destra del "*passenger compartment*";
- una antenna flessibile installata sul dorso della fusoliera.

Il trasmettitore era dotato di un interruttore/selettore a tre posizioni: ARM/OFF/ON. Il trasmettitore, se predisposto in modo "ARM", qualora fosse stato sottoposto ad una sollecitazione in senso longitudinale da 5 a 7 G, si sarebbe attivato automaticamente, emettendo un segnale di emergenza sulle frequenze 121.50 MHz e 243.00 MHz.

Il *Manuale di volo* dell'aeromobile CL-415, emendamento maggio 1995, prevedeva la predisposizione del selettore su modo "ARM" oppure su "AUTO" (a seconda del modello installato) nel corso dei controlli preavviamento motori. Il riposizionamento del selettore su modo "OFF" doveva essere effettuato nel corso della procedura di spegnimento motori.

Il sistema non era dotato di una unità di controllo remoto in cabina, per cui la predisposizione del selettore doveva essere effettuata direttamente sull'apparato e, quindi, con spostamento fisico dell'equipaggio dalla cabina di pilotaggio al "*passenger compartment*".

Dalla documentazione tecnica dell'aeromobile, relativa agli interventi manutentivi effettuati, risulta che il trasmettitore fosse stato sottoposto a verifica funzionale in data 5.7.2007; la sostituzione completa della batteria sarebbe dovuta avvenire entro giugno 2018.

Sul luogo dell'incidente, all'interno del troncone di fusoliera, risultava visibile il trasmettitore ELT integro, ancora vincolato al proprio supporto metallico, con il cavo di antenna regolarmente connesso e con il selettore posizionato su "ARM".

Il troncone di fusoliera, poggiato sul pendio in forte pendenza, risultava essere in equilibrio instabile: tale precarietà di equilibrio non ha consentito un accurato controllo dell'apparato in occasione del sopralluogo operativo effettuato dall'ANSV, per cui era stato ritenuto opportuno rimandarlo a dopo il recupero del relitto.

Foto 2 e 3: troncone di fusoliera con visibile l'ELT (a sinistra); supporto con ELT rimosso (a destra).

Il recupero del relitto è avvenuto su disposizione dell'autorità giudiziaria ed è stato effettuato da personale e mezzi di ditta specializzata, oltre che da personale della So.R.E.M. e di altra società. Al termine delle operazioni di recupero, che hanno richiesto alcuni giorni, i rottami sono stati trasportati in un capannone industriale. In occasione dell'ulteriore sopralluogo effettuato dall'ANSV si riscontrava che il trasmettitore in questione non era più presente nel relitto.

Le ricerche dello stesso effettuate dall'ANSV hanno avuto esito negativo. Conseguentemente, non è stato possibile effettuare sull'ELT in questione ulteriori verifiche tese ad accertare le cause della mancata trasmissione del segnale di emergenza a seguito dell'incidente.

1.7. INFORMAZIONI METEOROLOGICHE

La carta del tempo del 23 luglio 2007 delle ore 09.00' UTC mostra un'area di alta pressione posizionata sul mare Tirreno centro meridionale ed una di bassa pressione posizionata sul mare Adriatico centrale.

Figura 1: carte del tempo.

Dall'analisi delle successive carte del tempo fino alle ore 21.00' UTC (figura 1) si rileva lo spostamento, verso Sud-Est, dell'area tirrenica di alta pressione, che, nel pomeriggio, risultava in transito sulla penisola calabra e la ulteriore riduzione del valore di pressione dell'area di bassa pressione, che, invece, rimaneva stabile sull'Adriatico centrale.

Lo spostamento dell'area tirrenica di alta pressione e il contemporaneo ulteriore abbassamento della pressione barometrica sul mare Adriatico hanno comportato

l'avvicinamento delle isobare tra le due aree, con conseguente intensificazione delle correnti occidentali in transito sulle regioni dell'Italia centrale.

Dette correnti, provenienti dalla costa tirrenica, risalivano il versante occidentale della dorsale appenninica, aumentando ulteriormente la propria velocità e riducendo, senza formazione di nubi, il proprio grado igroscopico.

Tale condizione generava quindi un forte vento caldo e secco molto simile al cosiddetto "Garbino" tipico della bassa Lombardia e dell'Emilia-Romagna, ma che può interessare anche le Marche e gli Abruzzi.

Il messaggio AIRMET, emesso per la FIR di Roma e valido dalle ore 13.00' UTC alle ore 17.00' UTC, prevedeva moderata turbolenza da FL 050 a FL 150, principalmente nella parte Nord della FIR stessa.

La previsione delle carte SW (Italian Significant Weather - low level) delle ore 12.00' UTC e delle ore 18.00' UTC riportava una locale condizione di moderata turbolenza sul versante orientale dell'Appennino centrale.

I messaggi METAR dell'aeroporto di Ciampino (LIRA), relativi all'arco orario di interesse (a partire dalle ore 16.00' UTC), riportavano quanto segue: una pressione barometrica pari a 1009 hPa, un vento proveniente da Sud-Ovest di intensità da 14 a 18 nodi, una visibilità orizzontale di oltre 10 km, una temperatura esterna di 35 °C, una temperatura di rugiada pari a 13 °C. L'umidità relativa calcolata si aggirava intorno al 40%.

I messaggi METAR dell'aeroporto di Pescara (LIBP) intorno alle ore 16.00' UTC riportavano una pressione barometrica pari a 1007 hPa, un vento proveniente da Nord-Est di intensità pari a 6 nodi, una visibilità orizzontale di oltre 10 km, una temperatura di 36 °C, una temperatura di rugiada di 23 °C.

Dalla carta del tempo del 23.7.2007, delle ore 15.00' UTC, si rileva che la stazione meteorologica dell'aeroporto dell'Aquila Preturo (LIAP) riportava un vento proveniente da Sud-Ovest, con intensità pari a 20 nodi e una temperatura di 34 °C.

Più in generale, nel corso delle ore pomeridiane del giorno dell'incidente, sull'Abruzzo e sulle Marche insisteva una situazione meteorologica caratterizzata da assenza di nubi, da un forte irraggiamento solare, da una alta temperatura ambientale e dalla presenza di un vento caldo e secco con raffiche anche violente.

Le dichiarazioni dell'equipaggio che aveva operato in precedenza nell'area dell'incidente a bordo dello stesso aeromobile e di altri equipaggi che operavano più a Nord confermano tale situazione meteorologica, evidenziando anche la presenza di zone a forte turbolenza (anche

con violenti rotori causati dal vento), localizzate principalmente nell'area montana e a quote molto basse.

Dalle foto aeree dei rottami sull'area dell'incidente si rileva che la semiala sinistra, distaccata dal resto della fusoliera e poggiata sul terreno, è stata interessata da un forte incendio. Gli effetti dell'incendio, alimentato dal carburante contenuto nei serbatoi alla radice della semiala, si sono propagati anche sul terreno all'interno di una precisa area di forma oblunga ed orientata verso Nord-Est (foto n. 4).

Una tale peculiarità attesta che al momento dell'incendio spirava un vento che, con la sua forza, ha sospinto e confinato il calore delle fiamme verso una specifica direzione.

Il preciso orientamento di detta area consente quindi di risalire alla direzione di provenienza del vento (circa 230°) e anche, approssimativamente, alla sua intensità, che, data la netta definizione dell'area, doveva essere abbastanza forte.

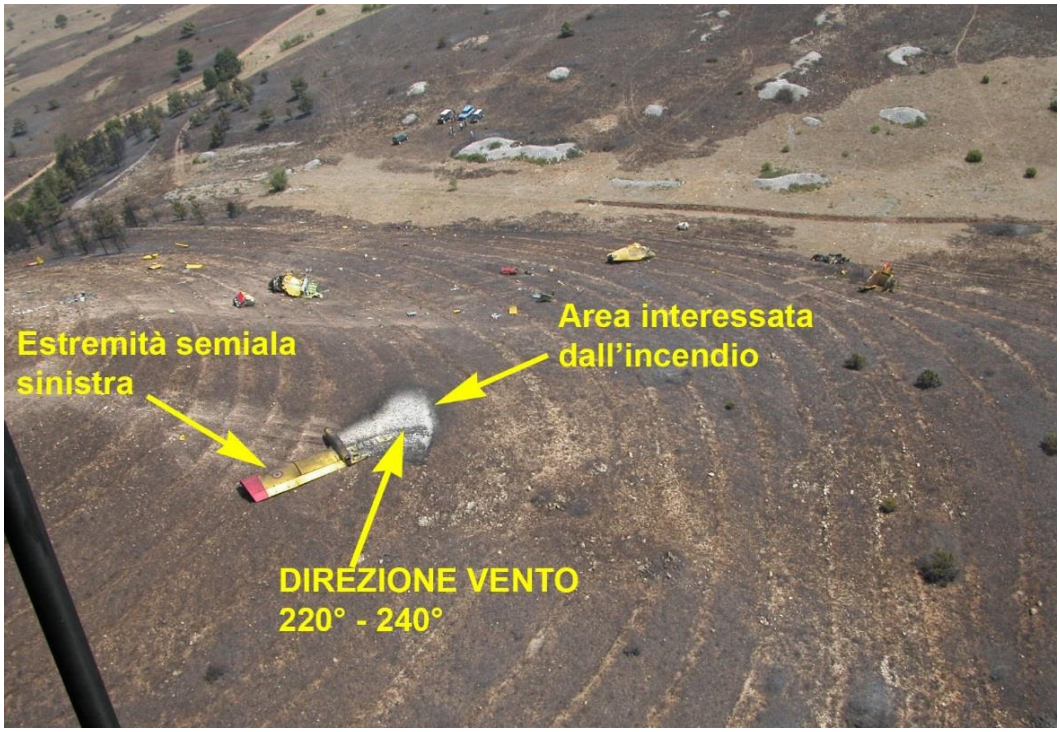

Foto 4: direzione del vento.

In sintesi, nell'area, al momento dell'incidente, insistevano condizioni di alta temperatura ambientale associate ad un vento proveniente da Sud-Ovest, caratterizzato da forte intensità e bassissimo grado di umidità.

Tale condizione, già in atto da alcuni giorni, alimentava numerosi incendi boschivi, la cui continua evoluzione costituiva anche una costante minaccia per i centri abitati della zona.

L'intenso irraggiamento solare, il particolare tipo di vento in atto e il calore sprigionato dai numerosi incendi boschivi alimentavano anche robuste correnti ascendenti lungo i pendii montani, generando condizioni di forte turbolenza localizzata ed aree a scarsa visibilità per presenza di fumo.

1.8. ASSISTENZA ALLA NAVIGAZIONE

Non pertinente.

1.9. COMUNICAZIONI

Tutte le comunicazioni radio avvenute tra l'aeromobile CAN19 e la TWR dell'aeroporto di Pescara sono state registrate dai sistemi a terra.

Le comunicazioni sono avvenute sempre in maniera regolare e senza anomalie di trasmissione sia da bordo sia da terra.

Di seguito vengono riportati i punti salienti delle comunicazioni avvenute da poco prima del decollo fino al momento in cui è stato perso il contatto con l'aeromobile in volo.

15.15'30"	CAN19	Pescara buon pomeriggio, è il Canadair 19.
	LIBP/TWR	CAN19 buon pomeriggio avanti.
	CAN19	Traffico BAT, missione operativa, sarà un Pescara-Ciampino, abbiamo 5 ore e 30 di autonomia e siamo pronti a rullare.
15.18'00"	LIBP/TWR	CAN19 dopo il decollo?
	CAN19	CAN19 dopo il decollo va a mare, fa acqua, poi dirige in zona Beffi.
	LIBP/TWR	Sì, e la posizione?
	CAN19	Saranno un 25 miglia con prua 235 dall'aeroporto di Pescara.
	LIBP/TWR	Copiato, in sostanza un lungo finale 04.
	CAN19	Saremo comunque molto bassi.
15.18'58"	LIBP/TWR	Sì, ricevuto. Allineamento e attesa 04.
	CAN19	Si allinea e attende 04 il CAN19.
15.19'00"	LIBP/TWR	CAN19 autorizzato, 070 gradi, 5 nodi, riporterà sulla zona dopo il rifornimento.
15.19'25"	CAN19	Faremo. *Rolling* il CAN19, mi dà l'ultimo vento per favore?
	LIBP/TWR	060 gradi 6 nodi.
	CAN19	Copiato.

15.20’15”	ACL483	Ciao [*omissis*]. Buon lavoro.
	CAN19	Ciao, grazie.
15.23’01”	LIBP/TWR	CAN19 Pescara.
15.23’26”	CAN19	Sì, abbiamo prelevato. Manteniamo Sud del campo, in salita per 1000 piedi, attraverseremo, se vuole, anche in verticale.
	LIBP/TWR	Nessun problema, il traffico elicottero è *inbound* da noi a Rosciano 500 piedi, informazione.
	CAN19	Copiato il traffico, attraverseremo in verticale.
15.25’55”	CAN19	Il CAN19 ha completato l’attraversamento, dirige all’incendio e poi ci sentiremo ogni tanto per normali.
	LIBP/TWR	Copiato. E la rotta per fare acqua?
15.26’14”	CAN19	Adesso decidiamo. Ancora non abbiamo deciso; sarà grosso modo in un intorno dell’aeroporto di Pescara, se rimaniamo a Nord non interessiamo il finale, diciamo leggermente a Nord dell’aeroporto di Pescara.
	LIBP/TWR	Ricevuto. In questo caso richiamerà ogni volta che inverte per andare a fare acqua, così se avremo traffici *inbound* a Nord le potremo dare informazioni.
	CAN19	Perfetto! Rimarremo comunque senza interessare il sentiero di discesa a Nord del vostro sentiero di discesa.
16.05’18”	LIBP/TWR	CAN19 è su questa?
	CAN19	Affermativo.
	LIBP/TWR	OK abbiamo delle nuove coordinate. Se rimane un attimo in attesa ve le diamo subito.
16.05’31”	CAN19	OK restiamo in attesa.
16.06’20”	LIBP/TWR	CAN19 Pescara?
16.06’27”	LIBP/TWR	CAN19 Pescara?

Dalle comunicazioni radio è possibile rilevare la seguente sequenza temporale:

- alle ore 15.19’25” il CAN19 effettuava il decollo dall’aeroporto di Pescara;
- alle ore 15.25’55” l’aeromobile, dopo avere effettuato il prelievo di acqua in mare, si dirigeva in zona operazioni;
- alle ore 16.05’18” la TWR di Pescara stabiliva di nuovo il contatto radio con CAN19 per conto della sala operativa della So.R.E.M., al fine di comunicare una diversa

destinazione rispetto a quella corrente; la sala operativa, infatti, non riusciva a comunicare direttamente con l'aeromobile sulle frequenze radio HF;

- alle ore 16.05'31" il CAN19 dava conferma del contatto radio;
- alle ore 16.06'20" il CAN19 non rispondeva più alle successive chiamate radio della TWR di Pescara.

Da tale sequenza è possibile calcolare in 46 minuti la durata totale dell'ultimo volo del CAN19.

Dalla consultazione delle registrazioni radar non è stato possibile rilevare alcuna traccia associabile all'I-DPCX durante la fascia temporale compresa tra le 15.25'55" e le 16.05'31", per cui non si hanno elementi oggettivi sull'effettivo percorso seguito dal CAN19 per raggiungere la zona di operazioni.

L'incidente si è verificato nell'intervallo di tempo, pari a 49 secondi, compreso tra le ore 16.05'31" (in cui la TWR riceveva l'ultima risposta radio dal CAN19) e le ore 16.06'20" (in cui l'aeromobile non rispondeva più alle chiamate successive).

Dopo tale orario la TWR di Pescara cercava inutilmente di ristabilire il contatto radio con il CAN19, anche attraverso altri aeromobili in volo, al solo fine di comunicare il cambio di destinazione.

La certezza dell'incidente si è avuta solo alle ore 17.40'37", a seguito di verifica effettuata, sul luogo dell'incidente, dall'equipaggio di un elicottero del Corpo forestale dello Stato (EAGLE 23).

1.10. INFORMAZIONI SULL'AEROPORTO

Non pertinente.

1.11. REGISTRATORI DI VOLO

La normativa vigente in materia non prevede l'installazione a bordo dell'aeromobile in questione di apparati di registrazione dei parametri di volo (FDR) e delle voci/suoni in cabina di pilotaggio (CVR).

1.12. INFORMAZIONI SUL RELITTO E SUL LUOGO DI IMPATTO

In questo paragrafo sono riportate le informazioni acquisite dall'esame del relitto e del luogo dell'evento.

1.12.1. Luogo dell'incidente

L'incidente è avvenuto in prossimità della cima del colle Sangro, ad una quota di 1150 m AMSL (foto 5 e 6).

Foto 5: luogo dell'incidente.

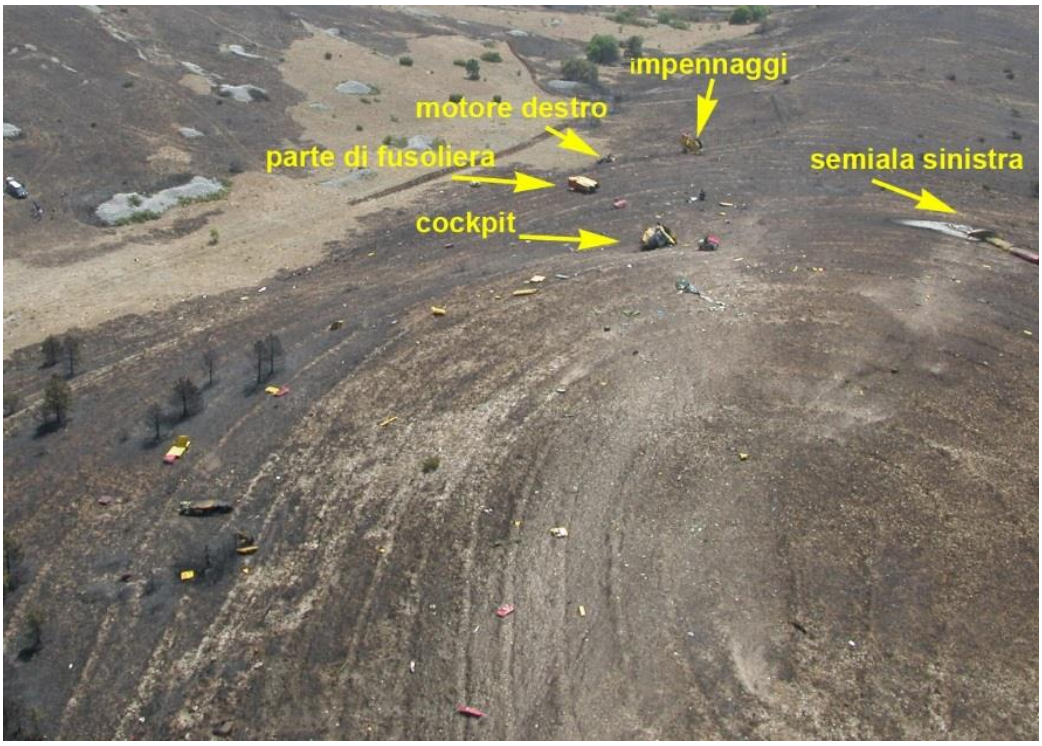

Foto 6: luogo dell'incidente.

La cima del colle, che raggiunge una quota massima di 1160 m AMSL, è costituita da una area brulla a forma tondeggiante, il cui terreno è di natura pietrosa, con pendii molto ripidi

(circa 45°), modellati a gradoni circolari concentrici aventi come centro la cima del colle stesso.

L'impatto dell'aeromobile contro il pendio Nord della cima è avvenuto con traiettoria tangente al pendio stesso e con direzione di volo intorno a 112° magnetici (foto 7).

Il punto di impatto, definito dalle coordinate geografiche 42° 12' 41,44" Nord e 013° 41' 15,42" Est, è situato in prossimità del limite superiore di un boschetto di 200 m di lunghezza per 100 m di larghezza, che si estendeva da quota 1140 m a quota 1100 m AMSL lungo tutto il pendio Nord della cima del colle Sangro. Il boschetto era costituito da pini ed altri alberi ad alto fusto, che, al momento dell'incidente, erano interessati da uno dei tanti focolai di incendio presenti nella zona.

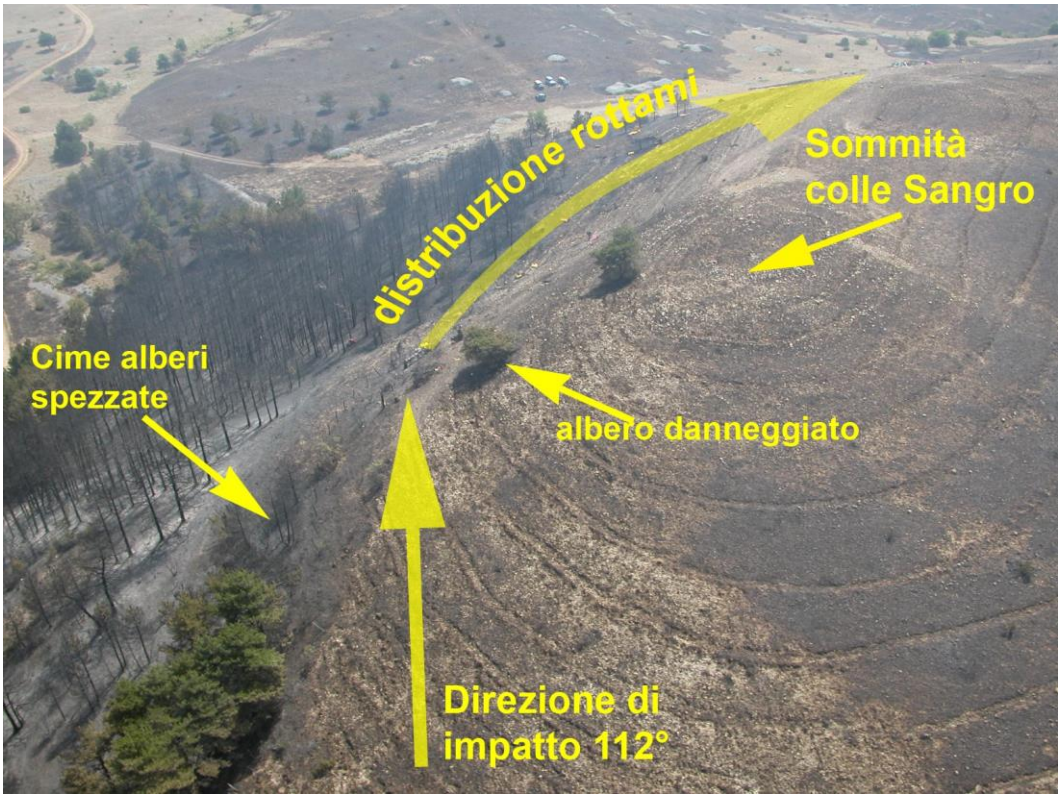

Foto 7: vista aerea del luogo dell'incidente.

1.12.2. Tracce al suolo e distribuzione dei rottami

Alcuni alberi situati al limite superiore del boschetto presentavano, oltre a consistenti tracce di incendio, anche le cime tranciate di netto.

L'altezza a cui le cime risultavano tranciate appariva essere più o meno allo stesso livello della base di un albero di pino situato sul pendio, più a monte, ad una distanza di circa 20 m, in orizzontale, dalle cime stesse (foto 7).

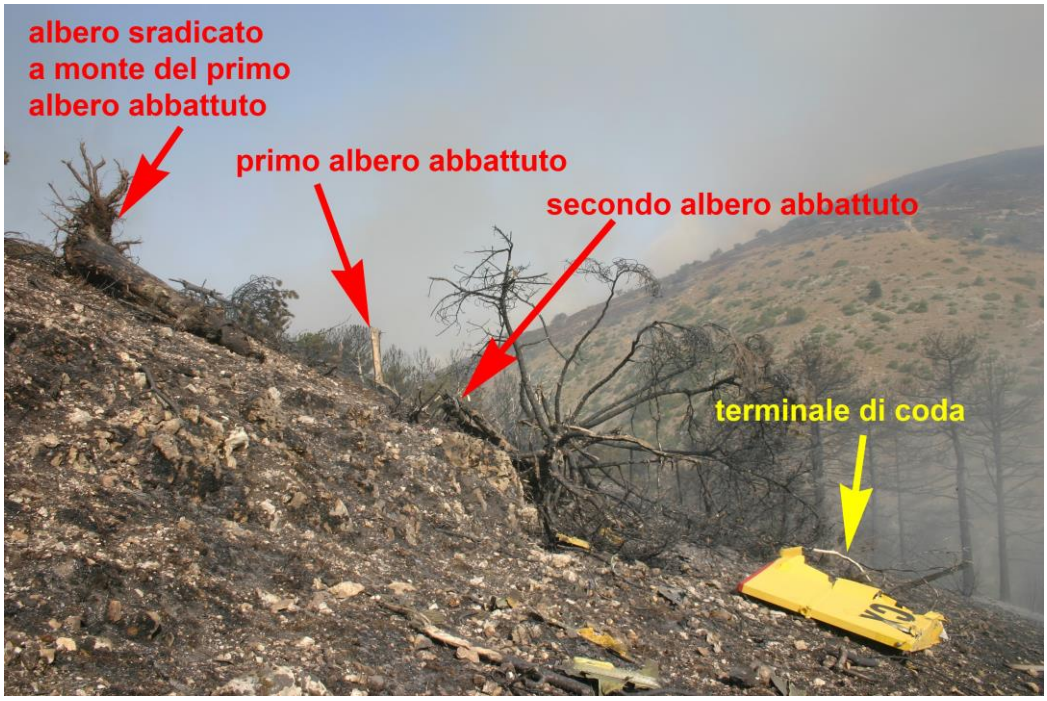

Foto 8: area di impatto.

Le sezioni di recisione delle cime si presentavano abbastanza nette e senza tracce di bruciature da incendio. Tali evidenze dimostrano che l'azione di troncamento è avvenuta in maniera violenta e solo dopo che gli alberi avevano già subito gli effetti di un precedente incendio.

L'albero di pino più a monte delle cime tranciate non presentava tracce da incendio, ma solo alcuni rami spezzati a circa 2 m di altezza dal suolo.

Sul terreno, ad una distanza di circa 4 m prima dell'albero di pino, era presente il tubo di pitot distaccatosi dalla semiala destra e, sulle pietre circostanti, erano visibili alcune tracce di vernice rossa, che si estendevano in direzione 112° magnetici verso l'albero stesso.

Proseguendo in direzione 112° magnetici era possibile rilevare quanto segue.

- Dopo circa 20 m dai primi segni di vernice rossa, in direzione 112°, la presenza di un albero tranciato ad una altezza dal suolo di circa 2 m. Il tronco dell'albero, del diametro di circa 20 cm, risultava reciso per metà della sua sezione, mentre l'altra metà risultava spaccata longitudinalmente per tutta la lunghezza del tronco e flessa al suolo in direzione 112°. L'esterno del tronco evidenziava lievi tracce di incendio, mentre le sezioni di recisione e di spaccatura longitudinale apparivano prive di bruciature o carbonizzazioni.
- A destra del predetto albero (che per comodità espositiva viene denominato "primo albero abbattuto"), sul lato più a monte, ad una distanza di circa 3 m, era presente il

cratere di sradicamento di un altro albero, il cui tronco, tranciato ad una altezza di circa 2 m, era stato proiettato, unitamente al resto della chioma, più avanti, ad una distanza di circa 20 m.

- Ad una distanza di circa 10 m dal primo albero abbattuto (foto 9), proseguendo in direzione 115°, erano presenti alcuni cespugli carbonizzati, i cui rami risultavano spezzati ad una altezza di circa un metro dal suolo e le cui sezioni di recisione non presentavano tracce di incendio.
- Ad una distanza di circa 20 m dal primo albero abbattuto era presente un secondo albero, il cui tronco e relativi rami erano poggiati sul terreno in direzione 130°. Il tronco, del diametro di circa 30 cm, risultava spezzato con fibre piegate e stirate ad una altezza dal suolo di circa 60 cm. Le fibre lignee esposte non presentavano tracce di incendio. Molti frammenti metallici relativi alla struttura della chiglia erano conficcati sul tronco per tutta la sua lunghezza.
- Sul terreno, in prossimità della cima abbattuta di questo secondo albero, era presente il terminale di coda della fusoliera completo del gancio di ancoraggio (foto 8), della luce di navigazione posteriore e con su riportate le ultime due lettere “CX” delle marche di identificazione dell’aeromobile. Le sezioni di rottura del terminale evidenziavano una dinamica di separazione dal resto della struttura dovuta ad una sollecitazione prevalentemente a “strappo” delle lamiere e delle centine.
- Sul pendio a monte del tronco del secondo albero abbattuto, a circa 4 m da esso, era posizionato il tronco dell’albero sradicato, nelle cui vicinanze era presente una prima porta destra di scarico acqua, seguita, qualche metro più avanti, anche dalla seconda porta di destra.

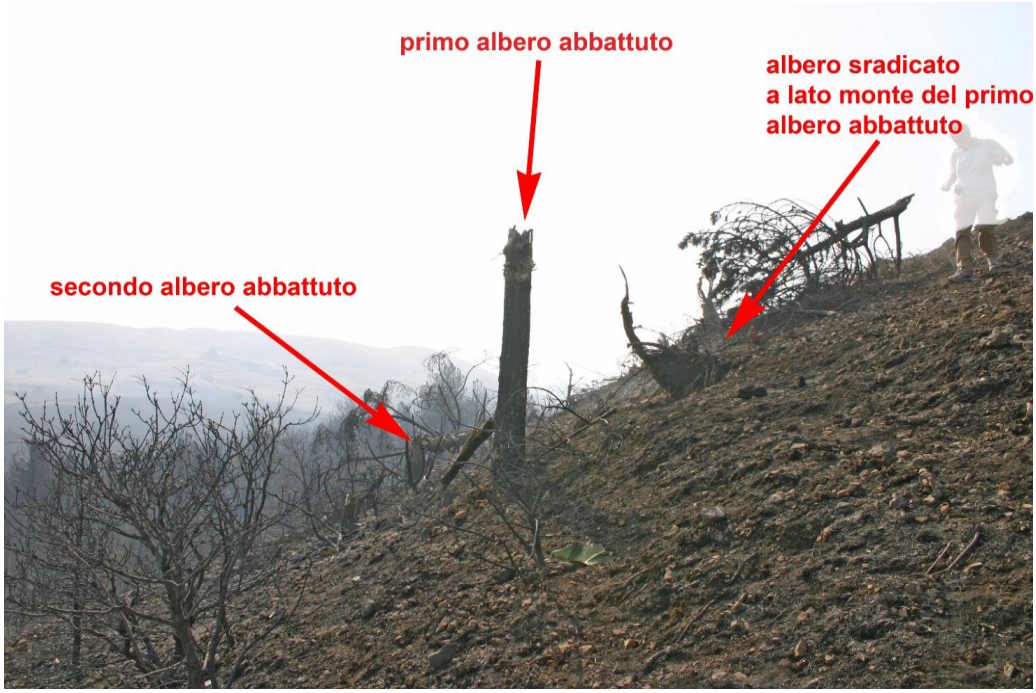

Foto 9: alberi danneggiati lungo la direzione di volo.

Dal punto di rinvenimento del terminale di coda e delle due porte destre di scarico acqua iniziava il settore di distribuzione dei rottami, che, lungo tutto il pendio Est del colle Sangro, si estendeva per un settore di circa 30°, con raggio di circa 280 m.

Numerose parti relative al lato sinistro della struttura dell'aeromobile sono state rinvenute molto più a destra della direttrice di impatto, in quanto proiettate in avanti secondo delle traiettorie curve.

Dopo la ricaduta sul pendio, molte delle parti, a causa della forte pendenza del terreno ed anche dalla spinta del vento, sono rotolate più a valle, alterando leggermente la loro iniziale posizione di ricaduta al suolo.

Dalla disposizione dei rottami e dalla natura delle tracce al suolo si deduce che l'aeromobile abbia impattato contro il pendio della cima del colle Sangro con una traiettoria di volo sostanzialmente tangente al pendio stesso, in direzione di 112° magnetici e con un angolo di discesa di circa 10°.

Il contatto con il pendio sarebbe avvenuto dapprima con l'estremità della semiala destra e immediatamente dopo anche con la chiglia e la parte posteriore della fusoliera. Nell'urto contro il terreno, la semiala destra, facendo da perno, ha impresso a tutto l'aeromobile un violento momento imbardante a destra, per cui le parti smembrate della struttura sono state proiettate, secondo traiettorie curve, sul lato più a monte del settore di distribuzione dei rottami.

1.12.3. Esame del relitto

L'esame del relitto e dei rottami da parte dell'investigatore incaricato è potuto avvenire solo nel corso del giorno successivo a quello dell'incidente, a causa della presenza di numerosi incendi boschivi, che impedivano il transito dei sentieri di accesso all'area dell'incidente stesso.

Molti rottami costituti da frammenti del rivestimento in lamiera e tratti di fusoliera giacevano sul terreno in pendenza, con equilibrio precario, e quindi venivano facilmente e continuamente spostati dalle forti raffiche di vento in atto sulla zona.

Il recupero del relitto, proprio per le avverse condizioni meteorologiche e la difficoltà di accesso al luogo, ha richiesto alcuni giorni.

Le due porte di scarico acqua del lato destro della chiglia sono state rinvenute in prossimità del secondo albero abbattuto, ad una distanza di circa 40 m dal punto di primo contatto della semiala destra con il pendio del colle. Le due porte, completamente distaccate dalla struttura della chiglia, risultavano essere sostanzialmente integre nella forma e presentavano solo profondi graffi ed incisioni longitudinali delle superfici esterne. I bordi perimetrali ed i lati interni non presentavano particolari danneggiamenti, ad eccezione della rottura degli attacchi delle cerniere e dei martinetti di azionamento.

L'integrità della forma delle due porte ed il danneggiamento da graffi della sola superficie esterna attestano che le due porte, al momento del contatto della chiglia con il terreno, erano in posizione chiusa e che il distacco è avvenuto a seguito del disgregamento della chiglia stessa.

Il troncone anteriore della fusoliera (foto 10), costituito dal "musone" di chiglia e dalla cabina di pilotaggio fino alla porta di accesso del vano di carico, risultava distaccato dal resto della struttura ed appoggiato sul pendio, in posizione instabile, a circa 194 m dal punto di primo impatto dell'aeromobile.

Foto 10: troncone anteriore fusoliera.

La cabina di pilotaggio si presentava poggiata sul suo lato sinistro con le lamiere del lato destro della chiglia divelte e quelle del tetto aperte. La plancia superiore era poggiata sul parabrezza, probabilmente lasciata in questa posizione dai soccorritori dopo l'estrazione dei due piloti dalla cabina.

Dall'esame delle leve per il controllo della potenza (manette) dei motopropulsori veniva rilevata la fuoriuscita dei due perni di regolazione di fine corsa (*torque stop*). La fuoriuscita dei suddetti perni è la naturale conseguenza di un azionamento violento delle manette oltre il punto di fine corsa preimpostato. La regolazione dei due perni, infatti, limita la escursione delle manette, al fine di non superare il limite massimo dei parametri di funzionamento dei motori in relazione alla temperatura ambientale ed alla pressione barometrica.

L'eventuale forzatura delle manette oltre tale punto di regolazione massima è dovuta essenzialmente alle seguenti due possibilità: necessità di richiedere una maggiore potenza ai motori nella consapevolezza, da parte del pilota, di eccedere i limiti dei motori stessi; forze inerziali a cui viene assoggettata la mano del pilota poggiata sulle impugnature delle manette durante una rapida decelerazione dell'aeromobile.

Dall'esame del pannello "*water drop control*" si è rilevato che la levetta del "*master switch*" era posizionata su "ARMED". Tale selettore, dopo l'effettuazione del prelievo di acqua e durante tutto il volo con il carico di acqua ancora a bordo, viene usualmente posizionato su "ARMED" per poi essere posizionato su "STAND BY" a lancio effettuato.

Alcuni strumenti del tipo "*multifunction display*" del pannello centrale erano fuoriusciti dai rispettivi alloggiamenti. Dagli strumenti di tipo tradizionale era possibile rilevare le seguenti informazioni.

- Indicatore trim elevatore del posto di sinistra: lancetta posizionata “a cabrare” sul valore 8 fuori da arco verde per una scala massima di 10.
- Indicatore trim elevatore del posto di destra: lancetta posizionata “a cabrare” fuori da arco verde sul valore 10 (fondo scala).
- Indicatore AOA: lancetta posizionata su settore rosso “massimo angolo di incidenza”.
- Indicatore di posizione flap: lancetta posizionata su 15°.
- Indicatore di velocità posto di destra: lancetta distaccata dal perno di rotazione e vagante all’interno del quadrante.
- Altimetro: indicazione di quota prossima ai 3600 piedi, con un QNH di 1007 hPa.

Foto 11: alcuni degli strumenti descritti nella relazione.

Dallo strumento triplice di posizione dei trim veniva rilevato quanto segue:

- indicatore di posizione trim alettoni: lancette posizionate su “neutro”;
- indicatore di posizione trim elevatore: lancetta posizionata su fondo scala a cabrare;
- indicatore di posizione trim timone direzione: lancetta posizionata su “fondo scala a sinistra”.

La indicazione del trim elevatore su fondo scala a cabrare risulta congruente con quella fornita dai due strumenti singoli posti sul pannello frontale dei due posti di pilotaggio.

La indicazione del trim "*rudder*" a fondo corsa appare essere poco attendibile, in quanto, con una simile escursione di trim, il governo dell'aeromobile sarebbe stato molto difficoltoso.

Dallo strumento triplice di posizione delle superfici di comando si poteva rilevate quanto segue:

- indicatore di posizione alettoni: lancette posizionate su "neutro";
- indicatore di posizione elevatore destro: lancetta posizionata su "neutro";
- indicatore di posizione elevatore sinistro: lancetta disarticolata e posizionata in senso opposto alla scala graduata;
- indicatore di posizione del timone di direzione: lancetta posizionata su valore medio della massima escursione a destra.

Dalle indicazioni rilevate sugli strumenti esaminati si rileva esclusivamente una sostanziale concordanza sulla escursione di trim del timone di profondità.

Il valore di trim indicato sembrerebbe comunque essere eccessivo a fronte delle condizioni di carico dell'aeromobile per cui appare molto probabile che una tale indicazione possa essere stata determinata da errati segnali elettrici generati nel corso dell'impatto al suolo della parte posteriore dell'aeromobile.

L'indicazione fornita dall'AOA appare invece congruente con l'assetto assunto dall'aeromobile al momento dell'impatto, così come anche l'indicatore di flap estesi a 15° appare correlabile con la configurazione che deve possedere l'aeromobile al momento dello sgancio del carico di acqua.

Nel corso dell'incidente la fusoliera si è smembrata in tre grossi tronconi, costituiti dalla cabina di pilotaggio, dalla sezione "*passenger compartment*" e dagli impennaggi.

Gli impennaggi comprendenti parte della deriva, del timone di direzione e parte dello stabilizzatore destro erano ricaduti ad una distanza di circa 272 m dal punto di impatto, in prossimità di una recinzione a valle della cima del colle Sangro.

Il troncone di fusoliera relativo alla sezione "*passenger compartment*" era posizionato sul pendio del colle, ad una distanza di circa 227 m dal punto di impatto. Nel corso del sopralluogo essa è anche rotolata di qualche metro più a valle spinta dal vento a causa dell'equilibrio instabile in cui si trovava.

All’interno del suddetto troncone era visibile l’apparato ELT integro, con selettore posizionato su modo “ARM” ed ancora vincolato al supporto metallico ed al cavo di antenna esterna.

Non è stato possibile effettuare ulteriori accertamenti sul posto a causa del vento che rendeva alquanto instabile la posizione del troncone di fusoliera, sempre in procinto di rotolare lungo il pendio del colle.

La parte centrale di fusoliera, relativa all’attacco delle semiali e del carrello, risultava essere altamente frammentata e distribuita su tutto il settore di dispersione dei rottami.

Le superfici mobili di comando presentavano un elevato livello di frammentazione, ad eccezione dell’alettone e del flap della semiala sinistra.

Tutte le rotture esaminate evidenziavano caratteristiche di cedimento dinamico per sovraccarico.

Tra i rottami, sul luogo dell’incidente, non venivano rinvenuti oggetti o materiali diversi da quelli relativi alle strutture dell’aeromobile e agli effetti personali dei due piloti a bordo.

I serbatoi di acqua, pur conservando la loro forma originaria, risultavano separati dalla struttura della fusoliera ed erano situati rispettivamente ad una distanza di 175 e di 260 m dal punto di impatto dell’aeromobile. La loro posizione appariva comunque essere differente da quella effettiva di ricaduta, in quanto anche essi venivano spostati continuamente dal vento. Appare invece molto probabile che l’acqua contenuta nei serbatoi, fuoriuscita al momento dell’impatto, abbia contenuto gli effetti dell’eventuale incendio del carburante innescatosi a seguito dell’impatto.

Foto 12 e 13: vista di alcuni relitti, tra cui impennaggi, motore destro, troncone fusoliera, serbatoio acqua.

La semiala destra risultava totalmente frammentata a causa dell'urto contro il pendio del colle e l'unica parte più consistente della stessa era costituita dal motore destro, rinvenuto ad una distanza di 274 m dal punto di impatto.

La gondola di alloggiamento del motore destro evidenziava tracce di incendio sviluppatosi a seguito della fuoriuscita di carburante durante lo smembramento della semiala stessa.

L'ogiva e l'elica risultavano completamente frammentate e distaccate dall'asse di rotazione del riduttore di giri. Le rotture e le deformazioni rilevate sull'albero, sul mozzo e sui frammenti delle pale dell'elica attestavano sovrasollecitazioni da urto con elica in rotazione e in potenza.

La semiala sinistra (foto 14), con relativo motore, veniva rinvenuta ad una distanza di circa 220 m dal punto di impatto, sul lato più a destra del settore di distribuzione dei rottami. Essa si era distaccata totalmente dalla fusoliera al momento dell'urto al suolo ed era stata proiettata verso destra secondo una traiettoria curva, che la portava a ricadere in prossimità della cima del colle, molto più a monte rispetto a tutti gli altri rottami.

Dopo la ricaduta al suolo la semiala scivolava più a valle per circa 20 m; dopo lo scivolamento più a valle della semiala, il carburante in essa contenuto si incendiava, distruggendola dalla radice fino al motore.

I punti di cerniera dell'alettone e del flap non evidenziavano anomalie di movimento o rotture preesistenti.

Il motore sinistro, rimasto ancorato alla struttura alare, presentava lungo tutto il suo lato destro danneggiamenti da incendio e fusioni delle strutture metalliche in lega leggera determinate dal calore sviluppatosi a seguito dell'incendio del carburante contenuto nei serbatoi alla radice della semiala stessa.

Il mozzo dell'elica sinistra rimaneva vincolato al riduttore ed il troncone di una sola pala risultava ancora vincolato ad esso. Le altre tre pale risultavano strappate dalle rispettive sedi sul mozzo.

Di tutte le pale di elica sono stati rinvenuti solo frammenti e tronconi di lunghezza non superiore ad un terzo di quella originaria. Tutte le rotture e le deformazioni rilevate sono risultate essere di tipo dinamico per sovraccarico conseguente all'urto delle pale in rotazione contro il terreno.

Foto 14: semiala sinistra.

1.12.4. Avarie connesse con l'evento

Dalla documentazione tecnica reperita, dall'esame della manutenzione effettuata e dall'esame dei rottami rinvenuti non sono emersi elementi correlabili ad eventuali avarie o malfunzionamenti a carico di impianti e sistemi di bordo dell'aeromobile in atto al momento dell'incidente.

1.13. INFORMAZIONI DI NATURA MEDICA E PATOLOGICA

Il comandante aveva effettuato la prevista visita medica di prima classe in data 1 giugno 2007, con esito favorevole, ma con la prescrizioni di obbligo di lenti correttive in volo per lontano.

Non è stato possibile accertare durante l'inchiesta se, al momento dell'incidente, il comandante stesse utilizzando le prescritte lenti correttive in volo.

Il copilota aveva effettuato la prevista visita medica di prima classe in data 21.2.2007 con esito favorevole e senza alcuna limitazione.

Nel corso dell'inchiesta non sono emersi ulteriori elementi di natura medica, tali da ingenerare dubbi sulle condizioni psico-fisiche dell'equipaggio al momento dell'incidente.

1.14. INCENDIO

Dopo l'impatto al suolo, i serbatoi della semiala destra si sono squarciati ed il carburante in essi contenuto è stato nebulizzato e proiettato lungo la direzione di impatto.

L'incendio che ne è conseguito ha interessato i rottami ed il terreno in maniera limitata.

Consistenti evidenze da incendio sono state rinvenute sulla struttura alare sinistra, posizionata a circa 220 m dal punto di impatto. Il carburante, contenuto nei serbatoi rimasti pressoché integri anche dopo il distacco della semiala dalla fusoliera, si è incendiato, concentrando il calore sprigionato solo sulla struttura metallica dalla radice della semiala fino al motore sinistro, con conseguente fusione delle parti metalliche in lega leggera. La restante parte della semiala fino alla estremità non è stata interessata dagli effetti dell'incendio, in quanto la forza del vento ha preservato le strutture sopravvento dagli effetti delle fiamme e del calore.

Sui rottami non sono state rinvenute evidenze o tracce di incendio sviluppatosi in volo o comunque precedenti l'impatto al suolo.

1.15. ASPETTI RELATIVI ALLA SOPRAVVIVENZA

Nessun ente preposto ha intercettato segnali di emergenza emessi dall'ELT dell'aeromobile incidentato, ma l'evento è stato segnalato immediatamente da una persona che, casualmente, si trovava a qualche centinaio di metri dal punto di impatto.

La persona ha segnalato l'evento con il telefono cellulare al servizio 112 dell'Arma dei Carabinieri, che, in breve tempo, ha fatto arrivare sul posto del personale dell'Arma stessa ed un elicottero del servizio di soccorso 118 con relativo personale sanitario a bordo.

Dalle registrazioni delle comunicazioni radio si rileva che l'ente ATC, dopo la perdita del contatto radio con CAN19, avvenuta alle ore 16.06' UTC, ha cercato inutilmente di ristabilire il contatto radio anche attraverso altri aeromobili in volo, in quanto aveva ricevuto il compito di comunicare la variazione di destinazione del CAN19.

La prima avvisaglia di un probabile incidente è stata fornita alle ore 17.20'50" dall'elicottero dell'elisoccorso. La certezza dell'incidente si è avuta però solo alle ore 17.40'37", quando un elicottero del Corpo forestale dello Stato, portatosi nell'area di Acciano, confermava l'avvenuto incidente e la presenza di un elicottero del soccorso con personale che stava già operando.

La parte di fusoliera relativa alla cabina di pilotaggio, proprio in conseguenza dell'alto angolo di assetto longitudinale assunto dall'aeromobile durante l'impatto, si è distaccata dal

resto della fusoliera, restando sostanzialmente integra nella forma. Nell'incidente il comandante decedeva sul colpo, mentre il copilota riportava lesioni gravi.

1.16. PROVE E RICERCHE EFFETTUATE

Non pertinente.

1.17. INFORMAZIONI ORGANIZZATIVE E GESTIONALI

Contratto di lavoro dell'equipaggio.

In risposta a specifica richiesta da parte di ANSV, la società So.R.E.M. comunicava che il comandante svolgeva la propria attività in base ad un "contratto di utilizzazione di lavoro temporaneo". Il comandante, infatti, non aveva un rapporto diretto di lavoro con la So.R.E.M., in quanto, contrattualmente, faceva capo ad una società che forniva alla medesima So.R.E.M. le prestazioni di lavoro di quest'ultimo.

Il copilota aveva sottoscritto con la citata So.R.E.M. un contratto di lavoro a "tempo determinato", dall'8 giugno 2007 all'8 ottobre 2007, ossia per la sola campagna antincendi anno 2007.

Informazioni sulla gestione dell'equipaggio.

Dagli stralci volo dei due piloti si rileva che l'impegno di volo a cui era stato assoggettato l'equipaggio (relativamente all'ultimo mese, all'ultima settimana ed al giorno stesso dell'incidente) rientrava nei limiti previsti dalla normativa in vigore.

La sede di lavoro di entrambi i membri dell'equipaggio era l'aeroporto di Olbia (SS), ma, a causa della situazione particolarmente critica venutasi a creare sulle località dell'Appennino centrale, i due piloti erano stati trasferiti sull'aeroporto di Ciampino per rafforzare l'organico degli equipaggi in attività in detta zona.

Il trasferimento a Ciampino era avvenuto il giorno precedente a quello dell'incidente, nel corso del quale l'equipaggio aveva effettuato 7,30 ore di servizio. Nello stesso giorno l'equipaggio aveva effettuato attività di volo AIB per 2 ore, con decollo da Olbia alle ore 19.00 locali ed atterraggio a Ciampino alle ore 21.00.

Dal documento So.R.E.M. denominato "Operativo del giorno 23 luglio 07", relativo al giorno dell'incidente, risulta che l'equipaggio avesse iniziato il servizio di "Piloti in allarme" sull'aeroporto di Ciampino a partire dalle ore 06.20' locali del giorno stesso,

effettuando un volo AIB con decollo da Ciampino alle ore 06.35’ ed atterraggio a Ciampino alle ore 10.10’ locali, per una durata complessiva di 3h 35’.

Intorno alle ore 11.00’ locali i due membri di equipaggio venivano trasferiti con elicottero sull’aeroporto di Pescara in previsione del loro impiego su CAN19, in sostituzione dell’equipaggio che, già in attività, avrebbe raggiunto i limiti di impiego al termine del volo in esecuzione.

Intorno alle ore 14.00’ locali l’equipaggio consumava il pasto presso l’aeroporto di Pescara e, in tale occasione, via telefono, il coordinatore della sala operativa So.R.E.M. comunicava che la missione da svolgere sarebbe stata quella del precedente equipaggio, con le stesse modalità previste dal documento “Scheda COAU N° 52”.

Il volo con il nuovo equipaggio iniziava alle ore 17.19’25” locali (15.19’25” UTC), con decollo dall’aeroporto di Pescara e successivo prelievo di acqua nel tratto di mare antistante la città.

Alle ore 17.44’00” locali, il COAU comunicava alla sala operativa So.R.E.M. una diversa esigenza sorta nei pressi del comune di Bussi, per cui veniva ordinato di dirottare il CAN19 su questa nuova località ed operare secondo la “Scheda COAU N° 10”. La sala operativa di So.R.E.M. non riusciva però a contattare il CAN19 sulle frequenze HF, per cui chiedeva alla TWR di Pescara, qualora fosse ancora in contatto con l’aeromobile in questione, di comunicare all’equipaggio il nuovo ordine di operazioni.

L’operatore TWR riusciva a stabilire il contatto radio con l’aeromobile, ma, al momento di comunicare le coordinate geografiche della nuova destinazione, il CAN19 non rispondeva più alle chiamate radio.

Dalle dichiarazioni del Direttore delle operazioni a terra in località Roccapreturo si rileva che l’equipaggio, giunto sulla zona, stabiliva il contatto radio con lo stesso Direttore, riferendo che l’incendio sulla località di Roccapreturo era ormai sotto controllo. Il Direttore a terra concordava con la valutazione dell’equipaggio, comunicando, però, che in località Succiano (due chilometri a Nord-Ovest di Roccapreturo) era in atto un allarme per incendio boschivo, che minacciava di estendersi anche alle abitazioni del centro abitato, ma che non poteva fornire indicazioni sul lancio in tale zona, in quanto, dalla sua attuale posizione, la località non era visibile. L’equipaggio avrebbe quindi comunicato al predetto Direttore che si sarebbe “arrangiato”, andando a scaricare sulla linea del fuoco.

1.18. INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI

Nel corso dell'inchiesta sono state intervistate le seguenti persone, a vario titolo coinvolte nell'evento.

- *Coordinatore* della sala operativa So.R.E.M.: ha fornito informazioni sulle modalità di svolgimento del volo del CAN19 e sui tentativi non riusciti di informare l'equipaggio sul cambio di destinazione in atto.
- *Comandante* che aveva operato in precedenza con il CAN19: ha fornito informazioni sulle condizioni ambientali della zona di operazioni e sulle modalità di attacco al fuoco adottate. Non sono state riportate disfunzioni relative alla continuità del contatto radio con il Direttore delle operazioni a terra e non sono state segnalate disfunzioni o anomalie relative all'operato di quest'ultimo.
- *Comandante* che aveva effettuato il volo di trasferimento in elicottero da Ciampino a Pescara insieme all'equipaggio coinvolto nell'incidente: ha fornito informazioni sulle condizioni meteorologiche in atto nell'area appenninica tra Roma e Pescara, evidenziando la presenza di una significativa turbolenza, associata anche alla presenza di rotori causati dal vento.
- *Copilota* dell'equipaggio coinvolto nell'incidente: intervistato a distanza di circa cinque mesi dall'incidente, ancora in fase di recupero psicofisiologico, non ha fornito indicazioni utili alle indagini, in quanto i suoi ricordi si fermavano al momento dell'imbarco a bordo dell'aeromobile prima del volo.
- *Testimone* (che per comodità espositiva denomineremo "1") che si trovava in prossimità della chiesetta di S. Erasmo, situata sul pianoro orientale della cima del colle Sangro, a poche centinaia di metri dal punto di impatto: ha riferito di aver visto l'aeromobile che, con volo leggermente in discesa, procedeva dalla cima del monte Offermo verso Molina Aterno (ossia verso Sud, in direzione del colle Sangro). Il testimone ha riferito di aver preso coscienza dell'incidente solo quanto ha visto alcuni rottami arancioni e fogli di carta svolazzare nel fumo; una volta avvicinatosi ai rottami, ha sentito dei lamenti provenire dagli stessi. Il testimone ha quindi avvertito con il telefono cellulare le forze dell'ordine che sono intervenute in brevissimo tempo unitamente all'elicottero di soccorso del servizio 118.

Foto 15: direzione di volo dell'aeromobile vista dal testimone 1.

- *Testimone* (che per comodità espositiva denomineremo "2") che si trovava in località Goriano Valli, sul versante opposto della valle del fiume Aterno, ad una distanza di circa 3000 m dalle pendici occidentali del monte Offermo e del colle Sangro: ha riferito di aver seguito l'aeromobile, che, proveniente dalla gola formata dalla cima del monte Offermo e dalla cima del colle Sangro, si immetteva nella vallata effettuando una virata a destra, verso Nord.

  La virata, effettuata a quota pressoché costante e con moderato angolo di rollio, portava l'aeromobile a volare con direzione località Beffi, lasciando sulla sinistra la cima del monte Offermo. Dopo un percorso in volo rettilineo, l'aeromobile impostava una picchiata verso colle Sangro, entrando nella coltre di fumo sprigionata dagli incendi sottostanti. Immediatamente dopo il testimone avvertiva un tonfo sordo ed una grande fiammata, seguita da una fumata nera proveniente dall'interno della coltre di fumo in corrispondenza della cima del colle Sangro.
- *Ispettore del Corpo Forestale dello Stato*, che, dotato di radio portatile, operava sul luogo degli incendi in qualità di Direttore delle operazioni a terra (ossia come *trait d'union* tra gli operatori aerei e quelli di terra): era la prima volta che veniva impegnato nel coordinare l'attività di spegnimento di incendi boschivi con mezzi aerei e non aveva seguito corsi specifici per tale impiego. Lo stesso ha fornito informazioni non molto precise sugli orari degli interventi del CAN19 e ha descritto le traiettorie di volo seguite dall'aeromobile nel corso dei suoi interventi. In merito alla sua ultima osservazione dell'aeromobile, il Direttore ha riferito che verso le 17.20' locali il velivolo si ripresentava per effettuare il terzo lancio. L'aereo, proveniente dall'Aquila, virava sull'abitato di Raccapreturo, per effettuare, dove previsto, lo sgancio dell'acqua. Mentre l'aereo era in avvicinamento, l'equipaggio comunicava che l'incendio era ormai sotto controllo. Il Direttore delle operazioni a terra

concordava con la valutazione dell'equipaggio, comunicando che in località Succiano (due chilometri a Nord-Ovest di Roccapreturo) era in atto un allarme per incendio boschivo, che minacciava di estendersi anche alle abitazioni del centro abitato, ma che non poteva fornire indicazioni sul lancio in tale zona, in quanto, dalla sua attuale posizione, la località non era visibile. L'equipaggio avrebbe quindi comunicato al predetto Direttore che si sarebbe "arrangiato", andando a scaricare sulla linea del fuoco.

1.19. TECNICHE DI INDAGINE UTILI O EFFICACI

Non pertinente.

CAPITOLO II
ANALISI

2. GENERALITÀ

Di seguito vengono analizzati gli elementi oggettivi acquisiti nel corso dell'inchiesta, descritti nel capitolo precedente.

L'obiettivo dell'analisi consiste nello stabilire un nesso logico tra le evidenze acquisite e le conclusioni.

2.1. DINAMICA DELL'INCIDENTE

L'equipaggio che aveva terminato la propria attività sul CAN19 informava l'equipaggio subentrante (quello coinvolto nell'incidente) sulla posizione dell'obiettivo, sulle condizioni meteorologiche in atto nella zona e sulle caratteristiche orografiche del luogo.

A conclusione delle operazioni di approntamento tecnico dell'aeromobile, il nuovo equipaggio effettuava il decollo alle ore 15.19'25" (17.19'25" locali); dopo aver effettuato il prelievo di acqua nel tratto di mare antistante la città di Pescara, dirigeva verso la zona di operazioni.

Nell'area dell'incendio, gli interventi sul fuoco erano coordinati, da terra, da un ispettore del Corpo forestale dello Stato con funzioni di Direttore delle operazioni a terra. Il Direttore, munito di radio portatile sintonizzata su frequenza specifica, era posizionato nei pressi di un incendio in atto vicino all'abitato di Roccapreturo, su cui l'equipaggio precedente aveva già effettuato due lanci di acqua. Il giorno dell'incidente era la prima volta che il Direttore delle operazioni a terra svolgeva questo tipo di servizio ed in precedenza non aveva seguito corsi specifici per tale impiego; tuttavia l'equipaggio che aveva effettuato gli interventi precedenti non ha segnalato disfunzioni o anomalie sul suo operato.

Il CAN19 è stato visto per la prima volta in zona operazioni mentre procedeva nella valle del fiume Aterno, provenendo da Nord-Ovest in direzione Sud-Est.

Dopo aver sorvolato le località di Succiano e Beffi, in prossimità delle quali erano in atto incendi boschivi di forte consistenza, l'aeromobile dirigeva verso la località di Roccapreturo già obiettivo di precedenti interventi ed in prossimità della quale era posizionato il Direttore delle operazioni a terra.

Il sorvolo della suddetta località avveniva con virata a sinistra, senza sgancio di liquido, in quanto l'equipaggio aveva rappresentato che l'incendio era ormai sotto controllo. Il Direttore delle operazioni a terra aveva concordato con quanto detto dall'equipaggio, informando quest'ultimo che era in atto un allarme in località Succiano, dove le fiamme stavano raggiungendo l'abitato, ma che non avrebbe potuto fornire indicazioni per il lancio, in quanto tale località era troppo distante dal suo attuale punto di osservazione.

L'equipaggio informava il Direttore che avrebbe proseguito nell'intervento in maniera autonoma.

È ragionevole ritenere che l'aeromobile, dopo aver sorvolato la località di Roccapreturo, abbia proseguito nella virata a sinistra, aggirando verso Est il colle Sangro e, dopo aver sorvolato il pianoro su cui sorge la chiesetta di S. Erasmo, abbia imboccato la gola presente tra il monte Offermo e il colle Sangro, per immettersi di nuovo nella valle del fiume Aterno in direzione della località Succiano.

Al suo nuovo ingresso nella valle l'aeromobile è stato visto effettuare una ampia virata a destra, sorvolare a quota pressoché costante l'area degli incendi e dopo circa 270° di virata disporsi parallelo alla cima del monte Offermo, con direzione di volo verso il colle Sangro.

In quel momento la cima del colle, stando ai testimoni, era completamente avvolta dal fumo, che, sprigionato dagli incendi in atto nella vallata, risaliva il pendio Ovest del colle Sangro, ma l'aeromobile è entrato comunque nel fumo, con traiettoria di volo in leggera picchiata.

La sequenza e la linearità con cui l'aeromobile ha terminato la virata ed ha impostato la successiva discesa non lasciano dubbi sulla governabilità dell'aeromobile stesso.

L'impatto è avvenuto contro il pendio Nord della cima del colle Sangro, al limite superiore di un boschetto su cui era in atto un incendio.

L'impatto è avvenuto con traiettoria di volo tangente al pendio stesso, con assetto laterale pressoché livellato, con assetto longitudinale accentuato e con il carico di acqua ancora a bordo.

Dall'angolo di assetto longitudinale con cui l'aeromobile ha impattato il terreno si potrebbe ritenere che l'equipaggio abbia agito sui comandi dell'aeromobile con azione violenta, a cabrare, spingendo a fondo corsa anche le manette motori, tanto da superare il punto di "*torque stop*" prefissato.

Al momento dell'impatto l'aeromobile è risultato essere configurato con 15° di flap e con pannello "*water drop*" predisposto su "ARMED", per cui parrebbe probabile che l'equipaggio avesse maturato la decisione di sganciare il carico di acqua sul boschetto, nonostante esso costituisse un obiettivo di scarsa rilevanza e nonostante la presenza di una

densa coltre di fumo proveniente dai numerosi incendi in atto nella zona potesse penalizzare fortemente le condizioni di visibilità sulla cima del colle Sangro.

Non è stato tuttavia possibile definire nel corso dell'inchiesta quali fossero le effettive condizioni di visibilità in volo riscontrate dall'equipaggio nell'ultima fase del volo prima dell'incidente.

2.2. FATTORE TECNICO

Il velivolo CL-415 marche I-DPCX era idoneo sotto il profilo amministrativo e quello tecnico-operativo per l'effettuazione del volo conclusosi con l'incidente.

L'aeromobile era stato sottoposto regolarmente a tutte le operazioni di manutenzione programmata e quindi non sono emersi dubbi sul suo stato di efficienza prima dell'incidente.

Tra i rottami non sono stati rinvenuti oggetti estranei alla struttura dell'aeromobile e agli effetti personali dei due piloti a bordo.

Pur in assenza di dati certi ed oggettivi sulla massa totale dell'aeromobile al momento dell'incidente, si ritiene comunque che, con i due piloti a bordo, con il residuo di carburante dopo quasi 50 minuti di volo ed il carico di acqua e di liquido ritardante ancora a bordo, i valori di centraggio e bilanciamento rientrassero nei limiti previsti.

L'ultima manovra dell'aeromobile, osservata in zona di operazioni, è stata una virata a destra effettuata con moderato angolo di rollio e per un arco complessivo di circa 270°. Al termine della virata, l'aeromobile ha impostato una leggera picchiata entrando nella colonna di fumo sprigionata dagli incendi sottostanti.

Al momento dell'impatto al suolo l'aeromobile era configurato per lo sgancio dell'acqua, ossia 15° di flap e pannello "*water drop*" predisposto su "ARMED".

L'impatto contro il pendio della cima del colle Sangro è avvenuto con direzione di volo di 112°, con traiettoria tangente al pendio stesso e con un angolo di discesa di circa 10°.

L'urto contro il terreno è avvenuto con l'estremità della semiala destra dell'aeromobile, in assetto laterale pressoché livellato, con assetto longitudinale accentuato e con motori che erogavano piena potenza.

Dalla analisi dei dati registrati nella RSPU dei motori non sono emersi dubbi sul funzionamento degli stessi.

A seguito dell'incidente l'apparto ELT non si è attivato e quindi non è stato emesso il relativo segnale di emergenza. L'ispezione effettuata sul luogo dell'incidente confermava la presenza dell'apparato tra i rottami e la sua predisposizione su "ARM". Non è stato

possibile procedere a controlli specifici per accertare l'effettivo stato di efficienza dell'apparato, in quanto, alla successiva ispezione del relitto, il trasmettitore era stato rimosso dal suo alloggiamento e non più rintracciabile.

2.3. FATTORE AMBIENTALE

Dalla analisi delle informazioni reperite sulla situazione meteorologica in essere al momento dell'incidente risulta la presenza di una elevata temperatura ambientale associata ad un vento di forte intensità caldo e secco, che alimentava incendi boschivi di grosse dimensioni. Le stesse condizioni meteorologiche, unitamente agli effetti degli incendi boschivi, generavano, nella zona dell'incidente, condizioni localizzate di forte turbolenza e scarsa visibilità per presenza di fumo.

2.4. FATTORE UMANO E ORGANIZZATIVO

L'analisi della documentazione relativa ai membri dell'equipaggio ha evidenziato che i titoli aeronautici necessari per il pilotaggio di velivoli plurimotore e per lo svolgimento della missione in questione erano in corso di validità. In particolare, il comandante aveva una significativa esperienza di volo. Quest'ultimo, in data 25 luglio 2002, aveva iniziato l'attività con mansioni di comandante su CL-415, dopo aver totalizzato una attività di volo complessiva superiore alle 2000h minime previste dal *Manuale operativo* So.R.E.M., ma con una esperienza specifica su tale tipo di aeromobile che risulterebbe essere di 246h 25', a fronte delle 500h minime previste dal predetto *Manuale*.

Il volo era del tipo AIB (antincendio boschivo), disposto dal COAU della Protezione civile e coordinato dalla sala operativa della società esercente della flotta Canadair.
L'incidente è avvenuto nel corso di un intervento in località Roccapreturo/Acciano (AQ), dove erano in atto numerosi incendi boschivi, che minacciavano anche le abitazioni di alcuni centri abitati limitrofi.

L'aeromobile CAN19, già in attività sulla zona, aveva in precedenza effettuato due interventi con altro equipaggio in località Roccapreturo; nel corso del pomeriggio l'aeromobile atterrava sull'aeroporto di Pescara per effettuare il rifornimento di carburante e la sostituzione dell'equipaggio per raggiunti limiti di impiego giornaliero.

Il nuovo equipaggio, in attesa sullo stesso aeroporto, aveva già effettuato, in prima mattinata, un volo AIB nel Lazio con altro aeromobile ed era stato trasferito, in elicottero, dall'aeroporto di Ciampino intorno a metà giornata.

Per quanto accertato ed analizzato non emergono disfunzioni di tipo organizzativo nella organizzazione del volo e degli equipaggi da parte del COAU e della sala operativa della società esercente.

I tempi di impiego e di volo degli equipaggi, relativi al giorno dell'incidente ed ai giorni precedenti, sono risultati in linea con la normativa in vigore.

CAPITOLO III
CONCLUSIONI

3. GENERALITÀ

In questo capitolo sono riportati i fatti accertati nel corso dell'inchiesta e le cause dell'evento.

3.1. EVIDENZE

- Il volo rientrava nella attività antincendio boschivo disposta e coordinata dal COAU della Protezione civile.
- L'aeromobile era decollato dall'aeroporto di Pescara dopo aver sostituito l'equipaggio e dopo aver effettuato il rifornimento di carburante e di liquido ritardante.
- Dopo il decollo l'equipaggio effettuava il carico di acqua nello specchio di mare antistante la città di Pescara.
- La zona di operazioni era la stessa su cui aveva operato l'equipaggio precedente.
- Al momento dell'impatto l'aeromobile risultava configurato per lo sgancio del carico di acqua.
- Nel corso dell'impatto contro il pendio l'aeromobile andava completamente distrutto. Il comandante perdeva la vita nell'impatto, mentre il copilota riportava ferite gravi.
- Le condizioni meteorologiche sulla zona erano caratterizzate da assenza di nubi, alta temperatura, basso grado igroscopico, forte vento e forte turbolenza localizzata. Tali condizioni erano sicuramente impegnative, ma comunque non proibitive per la effettuazione degli interventi AIB.
- Non sono emersi elementi di dubbio sulla efficienza dell'aeromobile e sulla regolarità delle operazioni di manutenzione subite.
- L'equipaggio era in possesso dei titoli aeronautici necessari per il pilotaggio di velivoli plurimotore e per lo svolgimento della missione in questione.
- L'impegno di volo a cui era stato assoggettato l'equipaggio nell'ultimo mese, nell'ultima settimana e nel giorno stesso dell'incidente rientrava entro i limiti previsti dalla normativa vigente.

3.2. CAUSE

Ancorché non sia stato possibile definire con certezza perché l'aeromobile abbia impattato contro il terreno, si ritiene tuttavia ragionevole che l'impatto sia avvenuto a seguito di una impropria gestione della manovra da parte dell'equipaggio, frutto di una inadeguata valutazione, da parte di quest'ultimo, della quota di volo rispetto alla cima del colle e delle critiche condizioni ambientali esistenti, caratterizzate dalla presenza di forte turbolenza, forte vento e visibilità penalizzata dalla presenza di fumo (la causa dell'incidente sarebbe quindi sostanzialmente riconducibile al fattore umano ed ambientale).

CAPITOLO IV
RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

4. RACCOMANDAZIONI

Alla luce delle evidenze raccolte e delle analisi effettuate, l'ANSV non ritiene necessario emanare raccomandazioni di sicurezza.