

Cagliari APP chiedeva conferma della natura dell'emergenza¹ e della assoluta necessità di atterrare a Cagliari, nonostante la nota inagibilità della pista, ribadita anche dalla Torre di controllo nella fase finale di atterraggio, per la presenza di volatili. Il volo ISS 1258 confermava le proprie necessità, essendo la quantità di carburante stimata a bordo al momento della dichiarazione di emergenza di circa 2900 kg, inferiore alla quantità minima per la diversione all'aeroporto alternato (Minimum Diverting Fuel, MDF)², pari a 3100 kg circa.

Considerate le dichiarate condizioni di emergenza da parte del volo ISS 1258, la pista veniva fatta liberare da uomini e mezzi della società di gestione impegnati nell'attività di allontanamento volatili e comunque dichiarata non agibile da parte della Torre di controllo.

Il volo ISS 1258 effettuava l'atterraggio alle 17.07 UTC e raggiungeva l'area di parcheggio autonomamente.

La pista veniva dichiarata agibile un minuto dopo, alle 17.08; riprendevano così le normali attività operative.

2. Altre informazioni.

Sull'aeroporto di Cagliari Elmas era in vigore il NOTAM 1B2660LI, valido dal 1° maggio 2008 al 25 luglio 2008, con il quale si informavano gli equipaggi di volo che tutto il traffico aereo poteva essere soggetto a dei ritardi, a causa della presenza di volatili in prossimità della pista 14L/32R.

Nella settimana precedente quella dell'evento, voli della stessa compagnia, diretti a Cagliari, erano stati costretti ad effettuare dei dirottamenti ad Olbia (primo aeroporto alternato) proprio per le variabili e non prevedibili condizioni di agibilità dell'aeroporto di Cagliari per la presenza di volatili.

Dalle 16.34 UTC, orario in cui l'aeromobile operante il volo ISS 1258 è stato istruito a riattaccare per la presenza di volatili in pista, fino alle 17.07 UTC, orario in cui l'aeromobile è atterrato, la pista è sempre stata dichiarata inagibile. La presenza continua ed insistente di diversi gabbiani, cornacchie e storni - posizionati parte in pista e parte in volo basso in corrispondenza dei raccordi in

¹ La dichiarazione di emergenza non è stata effettuata secondo quanto previsto dalla normativa internazionale applicabile e dalle regole di compagnia. Non è stata utilizzata, infatti, la dichiarazione MAYDAY ripetuta per tre volte seguita dalla natura dell'emergenza, ma è stata effettuata soltanto la seguente generica comunicazione: «1258 [nome della compagnia, omissis], dichiariamo emergenza carburante e atterriamo qua a Cagliari», non compresa immediatamente dall'ente ATC.

² Il MDF si identifica nella somma tra la quantità di carburante necessaria per raggiungere l'aeroporto alternato (ALT Fuel) e la quantità di carburante di riserva (Final Reserve Fuel, FRF). Il MDF rappresenta la quantità minima di carburante necessaria per effettuare il dirottamento all'aeroporto alternato.

testata pista 14 L - non ha consentito al personale incaricato dell'allontanamento di comunicare a Cagliari TWR l'agibilità della pista e la conseguente ripresa delle operazioni.

Sull'aeroporto di Cagliari era anche in vigore l'ordinanza ENAC n. 5/2006 del 15 febbraio 2006, con la quale la TWR, ricevuta notizia della presenza di avifauna, poteva sospendere/ritardare il traffico in atto, dando priorità all'attività di accertamento/allontanamento dei volatili. La ripresa delle attività normali, fatta eccezione per l'atterraggio di emergenza del volo ISS 1258, si è avuta alle 17.08 UTC.

Il giorno stesso dell'evento l'attività operativa sull'aeroporto è stata più volte sospesa per la presenza di volatili in pista e nelle vicinanze della stessa. Altri aeromobili in avvicinamento, dopo le 16.34 UTC, sono stati istruiti ad effettuare la procedura di mancato avvicinamento; per altri aeromobili al suolo, inoltre, non è stata rilasciata l'autorizzazione al rullaggio. Il personale del gestore aeroportuale incaricato dell'allontanamento dei volatili (Servizio tecnico di pista) aveva interessato con i propri mezzi la pista ed i raccordi.

3. Analisi dell'evento.

L'evento è stato comunicato all'ANSV da parte dell'Aeronautica Militare il 9 maggio 2008, quattro giorni dopo lo stesso; non è stato quindi possibile disporre dei dati dei registratori di volo (FDR e CVR³), in quanto le informazioni pertinenti l'evento erano state sovrascritte. L'aeromobile coinvolto, inoltre, non era dotato di registratore di dati utilizzato normalmente a scopi manutentivi, il cosiddetto Quick Access Recorder (QAR), comunemente conosciuto come disco ottico. I dati necessari per una completa analisi della dinamica dell'evento e di funzionamento dei sistemi di bordo non sono stati pertanto disponibili.

Solo dalla documentazione tecnica ed operativa disponibile e dalle dichiarazioni ed interviste dell'equipaggio si è potuto stimare la quantità di carburante presente a bordo nelle varie fasi di interesse dell'evento. Esse sono riportate in dettaglio nella tabella nella pagina seguente. Al riguardo, va anche evidenziato che la copia del piano di volo operativo aggiornato del giorno 5 maggio 2008 - compilato dall'equipaggio nel corso del volo (dove, tra l'altro, sono riportate, ad intervalli regolari, le quantità residue di carburante) ed inserito nella documentazione del volo (Flight Envelope, busta di volo) - non è stata resa disponibile dalla compagnia interessata dall'evento, in quanto la "busta di volo" contenente la documentazione dei voli effettuati con

³ Flight Data Recorder (FDR), Cockpit Voice Recorder (CVR).

l'aeromobile I-SMED dall'equipaggio il 5 maggio 2008 è stata, come comunicato all'ANSV dalla medesima compagnia aerea, inizialmente smarrita e poi definitivamente persa.

Fase del volo	Tempo (UTC)	Quantità di carburante a bordo (kg) I valori sono stimati.	Note
Prima riattaccata	16.34	4000 circa	L'aeromobile era stato autorizzato all'atterraggio alle 16.33 UTC, ma un minuto dopo circa veniva istruito ad effettuare una riattaccata, in quanto la pista era stata riportata inagibile per la presenza di volatili. Minimum Diverting Fuel (MDF): 3129 kg, pari alla somma tra il carburante per l'alternato (Olbia) consistente in 2023 kg ed il Final Reserve Fuel (FRF) consistente in 1106 kg (dati rilevati dal piano di volo operativo precalcolato, ma non attualizzato).
Riposizionamento e secondo mancato avvicinamento	16.35 - 16.49	3250	Uno stimato di ripresa dell'attività operativa in pista non era disponibile. Il Servizio tecnico di pista della società di gestione era impegnato nell'attività di allontanamento volatili ed aveva interessato la pista stessa ed i raccordi.
Riposizionamento ed inizio terzo avvicinamento	16.50	3200	Possibile decisione di dirottare all'aeroporto alternato (Olbia), in relazione al raggiungimento del MDF.
Raggiungimento del Minimum Diverting Fuel	16.53 - 16.54	3100 circa	
Dichiarazione di emergenza carburante	16.57	2900 circa	Trascorsi 23 minuti circa dalla prima riattaccata. Carburante consumato circa 1100 kg.
Atterraggio	17.07	2600 (Quantità misurata al suolo)	La pista era libera da uomini e mezzi, ma dichiarata inagibile dalla Torre di controllo per la presenza di volatili. La quantità di carburante rimanente è superiore al FRF (1106 kg), ma inferiore al MDF (3129 kg).

4. Politica di compagnia sulla gestione del carburante (aspetti di interesse).

La politica di gestione del carburante (*Fuel Policy*) della compagnia, come previsto dalla normativa internazionale per ogni impresa di trasporto aereo, è riportata nel Manuale operativo; in esso sono contenute le condizioni che devono essere rispettate dagli equipaggi di volo in sede di pianificazione e gestione del carburante, ovvero le procedure atte a garantire che durante il volo siano effettuati i controlli della quantità carburante.

Tale previsione è più specificatamente prevista dalla JAR-OPS 1 (punto 1.375 “*In-flight fuel management*”), dal 16 luglio 2008 sostituita con la EU-OPS 1.

In particolare, il comandante, durante il volo, deve verificare che la quantità di carburante utilizzabile rimanente all’arrivo alla destinazione non sia inferiore alla somma tra quella richiesta per raggiungere un aeroporto alternato dove possa essere effettuato un atterraggio in sicurezza (ALT Fuel) e quella costituente la riserva finale (FRF). La somma di queste due quantità, come già precisato, costituisce il MDF. Conseguentemente, una eventuale diversione all’aeroporto alternato deve essere effettuata nel rispetto del MDF, che costituisce la quantità minima richiesta per la diversione stessa. Qualora si preveda di atterrare a destinazione con quantità inferiori al MDF, il comandante del volo, nel decidere se procedere a destinazione o all’alternato, deve prendere in considerazione l’entità di traffico aereo e le condizioni operative prevalenti a destinazione o all’aeroporto alternato (o in ogni altro aeroporto adeguato), in modo tale da effettuare un atterraggio in sicurezza, senza intaccare il FRF.

Se si preveda di intaccare il FRF, è prevista una dichiarazione di emergenza. Il Manuale operativo di compagnia, al paragrafo 8.3.7.4.1., prevede che, qualora la quantità di carburante si approssimi al MDF, sia consentita la prosecuzione dell’attesa e l’atterraggio a destinazione, purché ciò consenta un livello di sicurezza uguale o superiore a quello di una diversione. In particolare, devono (“*must be*”) essere presi in considerazione i seguenti elementi:

- le condizioni meteorologiche ed operative all’aeroporto di destinazione ed all’alternato;
- il numero delle piste disponibili a destinazione ed all’alternato (almeno due piste all’aeroporto di destinazione);
- le quantità finali previste di carburante alla destinazione ed all’alternato.

L’atterraggio deve essere effettuato con una quantità di carburante maggiore del FRF.

5. Considerazioni.

L’equipaggio aveva familiarità con l’aeroporto di destinazione ed era a conoscenza del NOTAM citato in precedenza riguardante probabili attese per la presenza di uccelli. Nel corso dell’intervista i

piloti hanno dichiarato che non hanno ritenuto necessario imbarcare una quantità extra di carburante (*extra fuel*).

L'aeromobile ha raggiunto le condizioni di MDF dopo circa 19-20 minuti dalla prima riattaccata e dopo 3-4 minuti circa dal secondo mancato avvicinamento; l'equipaggio di condotta, secondo quanto dichiarato, era convinto di poter atterrare, visto che l'aeromobile era stato posizionato per il secondo avvicinamento. E' stato perciò ignorato il raggiungimento del MDF e l'equipaggio ha preso probabilmente a riferimento quanto contemplato dal paragrafo 8.3.7.4.1. del Manuale operativo di compagnia, anche se, in realtà, il competente ente del controllo del traffico aereo non aveva comunicato stimati sulla possibile ripresa di attività sull'aeroporto.

Nel caso specifico, l'equipaggio avrebbe avuto la possibilità di dirottare sull'aeroporto alternato (Olbia), nel rispetto del MDF, ed evitare quindi una dichiarazione di emergenza ed una manovra di atterraggio effettuato comunque in condizioni di inagibilità della pista.

Sulla base delle evidenze disponibili, è emerso, inoltre, che la fraseologia utilizzata dall'equipaggio dell'I-SMED nelle comunicazioni radio terra-bordo-terra non sempre è stata in linea con quella standard prevista dall'ICAO. Nello specifico, va infatti rappresentato quanto segue:

- la dichiarazione di emergenza non è stata effettuata secondo lo standard previsto dalla normativa ICAO e da quella di compagnia;
- alcune comunicazioni effettuate con la Torre di controllo non solo non sono state effettuate secondo gli standard previsti, ma non paiono neppure essere state necessarie per la sicurezza e la regolarità delle operazioni in corso⁴.

6. Implementazione del Flight Data Monitoring (FDM).

Come riportato in precedenza, non è stato possibile utilizzare per l'analisi dell'evento i dati del QAR, in quanto non installato sull'I-SMED, né quelli del FDR, in quanto le informazioni pertinenti l'evento erano state soprascritte.

Da un'indagine effettuata, è risultato che - tra i 18 velivoli dello stesso tipo dell'I-SMED (MD-82 e MD-83) in dotazione alla compagnia interessata dall'evento - soltanto una parte è dotata di QAR (meno del 50% della flotta MD-80).

La circolare ENAC OPV-21 del 2 aprile 2007 "Linee guida per l'implementazione del programma di Flight Data Monitoring - FDM" prevede che per il Flight Data Monitoring possa essere utilizzato, in alternativa al QAR, il Flight Data Recorder (FDR).

⁴ Le comunicazioni con la Torre di controllo sono state effettuate sia dal pilota che svolgeva il ruolo di PNF, sia dal comandante titolare del volo.

La medesima circolare, al paragrafo 15 “Norme transitorie”, prevede che «Entro il termine massimo di 12 mesi dalla data di entrata in vigore della presente circolare⁵, gli operatori aerei devono provvedere agli opportuni interventi sugli apparati di registrazione installati a bordo al fine di garantire che i dati utili ai fini del programma di FDM possano essere acquisiti per tutti i voli dei velivoli ai quali si applica la presente circolare⁶.».

Sulla base delle informazioni disponibili all’ANSV, l’operatore in questione avrebbe da tempo avviato l’acquisizione di micro QAR digitali da installare sulla flotta MD-80, ma, allo stato attuale, l’iter di modifica installativa non parrebbe essere stato ancora finalizzato.

7. Raccomandazioni di sicurezza.

Sulla base delle considerazioni sopra esposte, l’ANSV, allo stato attuale, raccomanda all’Ente nazionale per l’aviazione civile (ENAC) quanto segue.

1. Valutare la possibilità di far effettuare presso le imprese di trasporto aereo delle campagne informative per sensibilizzare gli equipaggi di condotta in ordine:

- all’attuazione di una corretta pianificazione e gestione del carburante durante attese prolungate in area terminale; ciò al fine di pianificare con sufficiente anticipo l’eventuale diversione all’aeroporto alternato;
- al rispetto, nella gestione delle operazioni di volo, delle norme di compagnia contenute nei rispettivi Manuali operativi.

(Raccomandazioni ANSV-4/377-08/1/I/08)

2. Ribadire alle imprese di trasporto aereo, mediante gli strumenti ritenuti più idonei, la necessità di sensibilizzare gli equipaggi di volo in ordine ad una corretta utilizzazione della fraseologia utilizzata nelle comunicazioni radio terra-bordo-terra, nonché sulla necessità di limitare le stesse comunicazioni in frequenza soltanto a quelle strettamente necessarie per la sicurezza e la regolarità delle operazioni di volo, con particolare riferimento a situazioni operative complesse.

(Raccomandazione ANSV-5/377-08/2/I/08)

3. Tenuto conto che il programma FDM può certamente contribuire in maniera significativa al miglioramento del livello di sicurezza delle operazioni di volo:

⁵ 31 marzo 2007.

⁶ Massa massima al decollo maggiore di 27.000 kg.

- verificare che tutte le imprese italiane di trasporto aereo interessate dalla circolare ENAC OPV-21 applichino puntualmente le disposizioni contenute nella stessa;
- mettere in atto ogni utile azione al fine di consentire la completa implementazione del sistema di monitoraggio dei dati di volo.

(Raccomandazione ANSV-6/377-08/3/I/08)

4. Valutare l'opportunità di rivedere, con riferimento alla compagnia aerea coinvolta nell'evento, la norma contenuta nel Manuale operativo, al paragrafo 8.3.7.4.1. "*Cancellation of an alternate in case of prolonged holding at destination airport*", esplicitando che l'attesa prolungata ("*prolonged holding*") vada riferita solo all'attesa per problemi di congestione di traffico. Considerare inoltre la possibilità di estendere la suddetta revisione anche ad altre imprese di trasporto aereo che adottino norme simili.

(Raccomandazione ANSV-7/377-08/4/I/08)

L'ANSV resta a disposizione per eventuali ulteriori informazioni e chiarimenti in ordine alle raccomandazioni di sicurezza emanate.

Il Presidente
(Prof. Bruno Franchi)
(originale firmato)

ANSV AGENZIA NAZIONALE
PER LA SICUREZZA DEL VOLO

Prot. 423/OP/10.1/08
Roma, 25 settembre 2008

RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

Oggetto: segnalazioni relative ad ingressi non autorizzati nel CTR di Reggio Calabria.

ENAV S.p.A. Società nazionale per l'assistenza al volo

Al Presidente
Il N.H. Gen. Bruno Nieddu
Roma

p.c. **Ente nazionale per l'aviazione civile**
Alla cortese attenzione del Presidente
On. Prof. Vito Riggio
Roma

Ente nazionale per l'aviazione civile
Alla cortese attenzione del Direttore generale
Com.te Silvano Manera
Roma

1. Premessa.

Dall'inizio del corrente anno sono pervenute all'ANSV diverse segnalazioni relative ad ingressi non autorizzati nel CTR di Reggio Calabria da parte di aeromobili impegnati in attività di elisoccorso, trasporto pubblico passeggeri e voli privati.

A seguito di dette segnalazioni, l'ANSV, nell'ambito dell'attività di studio e di indagine, ha avviato il reperimento e l'analisi dei dati relativi agli eventi in questione, al fine di individuare eventuali azioni per mitigare la problematica, che rappresenta un elemento di criticità per la sicurezza del volo.

2. CTR e ATZ di Reggio Calabria.

Lo spazio aereo del CTR di Reggio Calabria è suddiviso in tre "zone" identificate con altrettanti numeri progressivi.

In particolare, la zona "1" comprende tutta l'area dello stretto di Messina, per una lunghezza di circa 35 NM, una larghezza di circa 15 NM ed uno sviluppo verticale da *ground* fino a 3000 piedi AMSL.

Il lato ad Est della zona "1" si estende dall'aeroporto di Reggio Calabria (LICR) verso l'entroterra calabro per un tratto di circa 5 NM, interessando rilievi montuosi alti fino a 3422 piedi. Il lato ad Ovest, invece, si estende dal citato aeroporto verso l'entroterra siciliano per un tratto di circa 10 NM,

interessando tutto il tratto di mare dello stretto di Messina fino al versante occidentale della catena dei monti Peloritani, alti fino a 3686 piedi.

L'aeroporto di Reggio Calabria si trova nell'estrema punta occidentale della penisola calabra, ubicato in un bassopiano alla base delle propaggini occidentali del gruppo montuoso dell'Aspromonte, che circondano l'aeroporto per tutto il settore Est con un arco di circa 180°.

L'ATZ dell'aeroporto si sviluppa da *ground* a 2000 piedi AGL, con un raggio di 3 NM, interessando anche parte delle propaggini montuose ad Est e parte del tratto di mare dello stretto.

L'OM-NDB di Reggio, da cui inizia il tratto finale della procedura di atterraggio per pista 33, è situato in prossimità di Punta Pellaro, a circa 2,8 NM a Sud-Ovest dell'asse pista. Il tratto finale della procedura di atterraggio per pista 33 si sviluppa quindi dall'OM-NDB di Punta Pellaro fino alla soglia della pista 33, secondo una curva determinata dall'andamento semicircolare delle propaggini montuose attorno alla pista.

3. Analisi effettuate.

Dall'esame delle informazioni raccolte emerge un'oggettiva difficoltà, per gli aeromobili in transito a bassa quota in alcuni settori del CTR di Reggio Calabria, a stabilire un positivo contatto radio sulle frequenze del controllo di avvicinamento.

Gli aeromobili in ingresso a bassa quota nel CTR provenienti dalla costa ionica riescono, infatti, a stabilire un positivo contatto radio con l'APP soltanto in prossimità di Punta Pellaro, mentre quelli in ingresso a bassa quota provenienti dalla costa tirrenica riescono a stabilire un valido contatto radio soltanto in prossimità di Villa S. Giovanni. Per gli aeromobili provenienti dall'entroterra siciliano, il contatto radio con l'APP di Reggio avviene soltanto a quote superiori ai 4500 piedi o in prossimità della costa orientale dell'isola, dopo aver superato la catena dei monti Peloritani.

Da quanto accertato emerge che all'interno della zona "1" del CTR di Reggio Calabria - e per circa 1/3 della sua estensione - non è possibile effettuare dei sicuri collegamenti radio terra-bordo-terra sulle frequenze APP da parte di aeromobili in transito a bassa quota.

In allegato "A" è riportata la pagina "ICAO - Visual Approach Chart" relativa all'aeroporto di Reggio Calabria pubblicata in AIP Italia AD 2 LICR 5-1, su cui, oltre ad essere evidenziati i punti di primo contatto radio per gli eventi in esame, viene anche tracciata una possibile area all'interno della quale i collegamenti radio avvengono in maniera sicura e continua, mentre al di fuori della stessa i collegamenti risulterebbero essere alquanto difficoltosi o addirittura impossibili, soprattutto alle basse quote.

Una tale irregolarità di copertura radio potrebbe essere imputabile ad una non ottimale disposizione dei ripetitori radio in funzione della particolare conformazione orografica esistente all'interno del CTR di Reggio Calabria.

Le aree a maggiore difficoltà di collegamenti risultano essere infatti quelle a ridosso dei rilievi montuosi che circondano l'aeroporto, in quanto tali rilievi costituiscono una sorta di barriera naturale che impedisce la corretta propagazione delle onde radio.

4. Conclusioni.

La difficoltà di poter stabilire un sicuro collegamento radio con l'APP di Reggio da parte di aeromobili in avvicinamento a bassa quota provenienti dalle aree sopra citate potrebbe costituire una potenziale situazione di rischio allorquando, in particolare, come già verificatosi per alcuni degli eventi segnalati, l'aeromobile, privo di collegamento radio, dovesse portarsi a ridosso del circuito di traffico o del sentiero finale di avvicinamento per la pista 33 (Punta Pellaro).

5. Raccomandazioni di sicurezza.

Sulla base di quanto accertato ed argomentato si raccomanda all'ENAV S.p.A. quanto segue.

Avviare un'attività di verifica strumentale sull'effettiva portata delle frequenze radio di avvicinamento all'interno del CTR di Reggio Calabria, al fine di un'oggettiva valutazione della reale copertura radio esistente su tutta la zona "1" del CTR stesso.

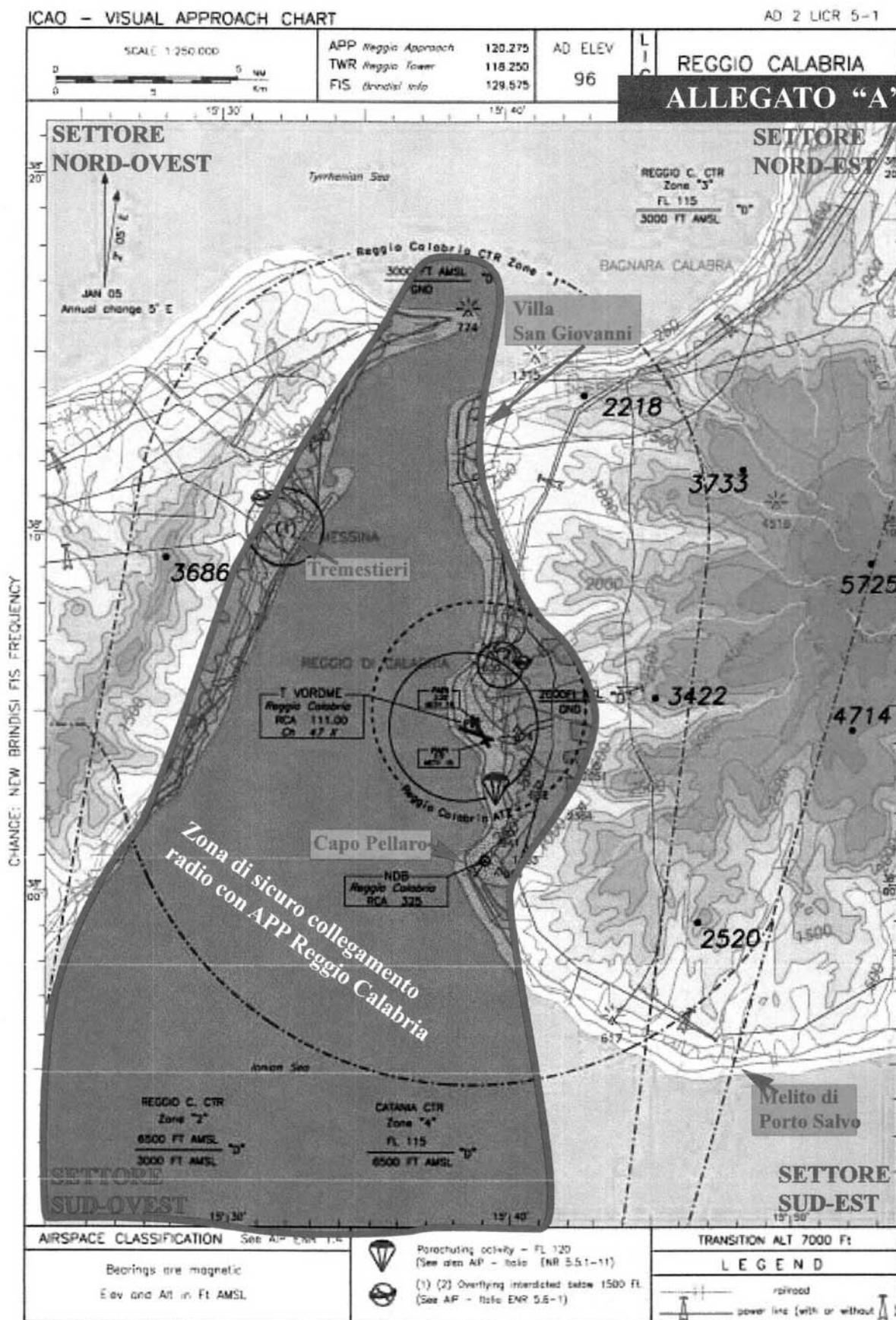
(Raccomandazione ANSV-8/SA/4/08)

Sulla base della reale copertura radio accertata, considerare la possibilità di installare ulteriori ripetitori delle frequenze di Reggio APP, atti a garantire la completa copertura della zona "1" del CTR di Reggio Calabria, anche a quote basse.

(Raccomandazione ANSV-9/SA/5/08)

In attesa di cortese riscontro, si porgono distinti saluti.

Il Presidente
(Prof. Bruno Franchi)
(originale firmato)



INCIDENTE a/m Piper PA-31T1, marche I-POMO**Raccomandazioni di sicurezza****Raccomandazione ANSV-10/888-06/1/A/08**

Motivazione: prevenire l'alterazione delle evidenze sul luogo di un incidente aeronautico, al fine di non compromettere l'acquisizione degli elementi necessari all'accertamento delle cause dello stesso. Nel caso dell'incidente in questione, infatti, nonostante le ripetute raccomandazioni verbali effettuate telefonicamente dall'ANSV al personale intervenuto in ordine alla necessità di non rimuovere alcunché, ad eccezione dei corpi delle persone a bordo dell'aeromobile, si è ugualmente proceduto al recupero dei rottami alla rinfusa, senza effettuare alcun preliminare rilievo planimetrico sulla loro disposizione e delle tracce al suolo e senza alcuna catalogazione dei rottami rimossi. All'arrivo dell'investigatore dell'ANSV tutta l'area dell'incidente risultava alterata, anche in maniera sostanziale, con scarsissime possibilità di risalire all'originale stato delle evidenze, anche quelle maggiormente significative.

Destinatari: Ministero della giustizia, Ministero degli interni, Ministero della difesa.

Testo: emanare, per quanto di competenza, opportune disposizioni affinché sul luogo di un incidente aereo, compatibilmente con le azioni di primo di soccorso e salvataggio, non si verificano manomissioni o alterazioni delle evidenze prima dell'intervento del personale dell'Agenzia nazionale per la sicurezza del volo. A rilievi effettuati, compatibilmente con esigenze legate alla pubblica incolumità, il successivo recupero dei rottami deve comunque essere coordinato con il personale dell'Agenzia nazionale per la sicurezza del volo.

INCIDENTE a/m Aerospatiale (Eurocopter) SA 315B, marche I-AVIF**Raccomandazioni di sicurezza****Raccomandazione ANSV-11/765-07/1/A/08**

Motivazione: in precedenti raccomandazioni di sicurezza emesse dall'ANSV e come più volte ribadito da quest'ultima nei propri Rapporti informativi sull'attività svolta annualmente, si è evidenziata la necessità, non più procrastinabile, di emanare delle norme operative di carattere generale per i servizi di lavoro aereo, allo scopo di standardizzare procedure e metodologie di addestramento operativo per i piloti, con specifico riguardo all'esperienza minima prevista per operazioni particolari, quali, ad esempio, con il gancio baricentrico, tesatura cavi, osservazioni aeree in zone impervie, ecc.

Destinatario: Ente nazionale per l'aviazione civile.

Testo: emanare delle norme operative di carattere generale per i servizi di lavoro aereo con elicotteri, atte a standardizzare procedure e metodologie di addestramento operativo dei piloti, anche attraverso l'introduzione dei fattori di valutazione del rischio, in funzione delle specifiche condizioni operative (es. ridotta visibilità, presenza di ostacoli nelle vicinanze, condizioni orografiche, ecc.).

INCONVENIENTE GRAVE a/m Boeing 767-432-ER, marche N834MH

Raccomandazioni di sicurezza

Raccomandazione ANSV-12/454-07/1/I/08

Motivazione: l'evento si è verificato a causa dell'ingestione di numerosi gabbiani in entrambi i motori dell'aeromobile, pur in presenza di tutte le forme attive di allontanamento volatili usualmente impiegate in un aeroporto che, come quello di Roma Fiumicino, rientra, secondo i dati storici, tra quelli al di sotto della soglia nazionale di allarme per il fenomeno del *bird strike*.

Destinatario: Ente nazionale per l'aviazione civile.

Testo: adottare più stringenti iniziative finalizzate al rispetto di tutte le idonee azioni preventive tese a rendere l'aeroporto un habitat inospitale per l'avifauna. Nello specifico, si evidenzia la necessità di intervenire tempestivamente affinché vengano rimosse o opportunamente contrastate tutte le circostanze che favoriscano la formazione di ristagni d'acqua e la formazione di laghetti di acqua dolce all'interno e nelle immediate vicinanze del sedime aeroportuale, con particolare riferimento alle azioni manutentive dei canali di drenaggio, di livellamento delle aree depresse e di rimozione dei cumuli di terra da riporto scaturiti da lavori.

In particolare, laddove la formazione dei suddetti ristagni d'acqua non possa essere preventivamente contrastata, si suggerisce di valutare la possibilità di introdurre forme di copertura con reti o con palle di plastica, che esercitino un'azione dissuasiva nei confronti dell'avifauna non rendendo di fatto accessibili tali fonti idriche.

Raccomandazione ANSV-13/454-07/2/I/08

Motivazione: la stessa della raccomandazione ANSV-12/454-07/1/I/08.

Destinatario: Ente nazionale per l'aviazione civile.

Testo: in considerazione dell'elevata intensità del traffico aereo e della conseguente rilevanza che il fenomeno del *bird strike* assume su un aeroporto come quello di Roma Fiumicino, si raccomanda, in conformità con quanto già suggerito dalla circolare ENAC APT-01A, paragrafo 6, di modificare l'esistente servizio di controllo e allontanamento volatili (Bird Control Unit - BCU) seguendo l'esempio riportato nella circolare in questione o secondo più specifiche caratteristiche aeroportuali, al quale assegnare compiti esclusivi di controllo e di allontanamento volatili.

Raccomandazione ANSV-14/454-07/3/1/08

Motivazione: l'equipaggio, che pure aveva notato la numerosa presenza di gabbiani in zone limitrofe alla pista, non ne ha dato comunicazione alla Torre di controllo, se non dopo l'accadimento dell'evento.

Destinatario: Ente nazionale per l'aviazione civile.

Testo: sensibilizzare gli equipaggi delle imprese di trasporto aereo operanti sull'aeroporto di Roma Fiumicino e più in generale su aeroporti dove maggiore sia il rischio di *bird strike* a dare costante e tempestiva comunicazione alla Torre di controllo sulla presenza di avifauna eventualmente riscontrata nel corso delle operazioni a terra.

Raccomandazione ANSV-15/454-07/4/1/08

Motivazione: ogni politica di contrasto del fenomeno in questione dovrebbe sempre partire dalla effettuazione di una preventiva ed accurata valutazione del rischio registrato per lo specifico aeroporto.

Destinatario: Ente nazionale per l'aviazione civile.

Testo: onde rendere esecutivo il principio riportato nella motivazione e poter attivare in maniera più congruente e puntuale una valutazione effettiva del rischio (indispensabile per mettere in atto una corretta gestione delle misure di contrasto e poterne monitorare l'efficacia), si raccomanda di transitare dall'attuale stima del numero di impatti per ogni 10.000 movimenti (frequenza di impatto) alla costituzione di una vera e propria matrice di rischio, che consideri non solo la frequenza del fenomeno osservato, ma anche l'entità dei danni prodotti, tenendo anche conto delle specie ornitiche coinvolte. A tal fine, oltre ad un più olistico approccio procedurale, è comunque indispensabile continuare a sviluppare, attraverso l'ulteriore rinforzo dell'opera di sensibilizzazione già in corso, l'attività di *reporting* dei casi

di *bird strike*, affinché le attuali stime si trasformino in dati effettivi ed affidabili.

INCIDENTE a/m Extra 300L, marche D-ETZE

Raccomandazioni di sicurezza

Raccomandazione ANSV-16/840-06/1/A/08

Motivazione: il “Regolamento di acrobazia aerea a motore edizione 2006” della FSIVA, diversamente da quanto previsto nelle “Regulations for the Conduct of International Aerobatic Events”, Part 1, della FAI (Federazione Aeronautica Internazionale), non prevedeva esplicitamente che la documentazione attestante l’aeronavigabilità degli aeromobili partecipanti alle competizioni fosse posta in visione degli organizzatori.

Destinatario: Aero Club d’Italia.

Testo: al fine di assicurare la verifica della sussistenza, in capo agli aeromobili partecipanti alle competizioni, dei previsti requisiti di aeronavigabilità, si raccomanda di integrare la regolamentazione sportiva nazionale specificando dei requisiti di ammissibilità alle competizioni che richiedano esplicitamente la produzione di documentazione aggiornata ed in regola attestante l’aeronavigabilità dei mezzi, in linea con quanto previsto al paragrafo 1.2.6 “Aircraft Documentation” delle “Regulations for the Conduct of International Aerobatic Events”, Part 1, Ed. 2009, della FAI.

INCIDENTE a/m Cessna 340A, marche D-IMMA

Raccomandazioni di sicurezza

Raccomandazione ANSV-17/64-05/1/A/08

Motivazione: richiamare l’attenzione degli operatori dell’aviazione generale sulle problematiche correlate alla presenza di ghiaccio sulle parti sensibili dell’aeromobile.

Destinatario: Ente nazionale per l’aviazione civile.

Testo: si raccomanda di valutare la possibilità di porre in essere, nelle forme ritenute più opportune, un’efficace azione di sensibilizzazione, destinata ai piloti del comparto dell’aviazione generale, sull’importanza della scrupolosa effettuazione, qualora richiesto dalle condizioni meteorologiche in essere, delle verifiche prevolo idonee ad accertare l’eventuale presenza di ghiaccio su tutte le parti sensibili dell’aeromobile, nonché sull’importanza della esecuzione delle procedure di *de-icing* ed *anti-icing*.

INCIDENTE a/m Maule M 7-235, marche I-SEAP**Raccomandazioni di sicurezza****Raccomandazione ANSV-18/163-06/1/A/08**

Motivazione: il pilota ha intrapreso il volo con una massa dell'aeromobile superiore di oltre 111 kg alla massa massima al decollo dello stesso e con una distribuzione del carico sbilanciata verso destra.

Destinatari: Ente nazionale per l'aviazione civile, Aero Club d'Italia.

Testo: si ribadisce quanto già espresso nella raccomandazione di sicurezza contenuta nella relazione d'inchiesta relativa all'incidente occorso all'aeromobile marche I-CCAQ in data 1.4.2001, cui l'ENAC ha dato seguito con nota protocollo n. 3116/DS del 12.10.2001 avente per oggetto "Informazione di sicurezza – La pianificazione del volo", ovvero di sensibilizzare, per quanto di rispettiva competenza, i responsabili delle scuole di pilotaggio, gli allievi piloti ed i piloti sulla necessità che la preparazione di un volo sia sempre eseguita in modo completo e puntuale nel rispetto delle caratteristiche tecniche e delle specifiche di navigabilità degli aeromobili e delle condizioni meteorologiche presenti.

Raccomandazione ANSV-19/163-06/2/A/08

Motivazione: nel corso dell'investigazione è emerso che il volo oggetto dell'incidente era stato effettuato in un contesto di offerta continuativa e sistematica di voli turistici da parte di un Aero Club dietro pagamento di un corrispettivo in denaro. A fronte di tale sistematicità di offerta e di esecuzione di voli turistici dietro pagamento di un corrispettivo in denaro, non è stata riscontrata l'esistenza di una struttura organizzativa tale da garantire l'esecuzione degli stessi in piena sicurezza. Il pilota coinvolto nell'incidente era titolare di licenza di pilota privato di velivolo e pur essendo abilitato al pilotaggio del velivolo incidentato aveva sullo stesso una scarsa esperienza di volo; il pilota non ha effettuato ai passeggeri alcun *briefing* di sicurezza; il pilota ha calcolato erroneamente la massa totale dell'aeromobile e comunque si apprestava ad intraprendere il volo con un valore di MTOM superiore a quello consentito; il pilota non si avvedeva per tempo dell'assetto di galleggiamento critico assunto dall'aeromobile durante il flottaggio.

Destinatari: Ente nazionale per l'aviazione civile, Aero Club d'Italia.

Testo: si raccomanda, per quanto di rispettiva competenza, di sensibilizzare gli Aero Club sulle possibili conseguenze (anche di natura giuridica) derivanti dall'offerta continuativa e sistematica di voli turistici dietro pagamento di un corrispettivo in denaro e sui requisiti organizzativi e professionali necessari per effettuare tale tipo di attività.

INCIDENTE a/m ASW 15B, marche D-0906

Raccomandazioni di sicurezza

Raccomandazione ANSV-20/688-08/1/A/08

Motivazione: nel corso dell'investigazione è emerso che il traino dell'aliante è stato effettuato con un cavo di tipo commerciale con caratteristiche fisiche non certificate.

Destinatari: Ente nazionale per l'aviazione civile, Aero Club d'Italia.

Testo: si raccomanda di sensibilizzare gli utilizzatori di alianti in ordine al rispetto di quanto previsto dai manuali di volo in termini di procedure di traino e di caratteristiche fisiche dei cavi da utilizzare.

Raccomandazione ANSV-21/688-08/2/A/08

Motivazione: nel corso dell'investigazione è emerso che il traino dell'aliante è stato effettuato con un cavo di tipo commerciale per uso marino con un carico di rottura, non certificato, intorno agli 800 kg e privo di giunzione a rottura prestabilita. Il traino è stato quindi effettuato con un cavo che forniva una forza di trazione superiore di circa tre volte la differenza tra la massa dell'aliante e la forza di trazione massima ammessa. Le ricerche effettuate in merito non hanno consentito di individuare una specifica normativa che disciplini o certifichi l'utilizzo di tali dispositivi.

Destinatario: Ente nazionale per l'aviazione civile.

Testo: si raccomanda di valutare l'opportunità di prevedere una specifica regolamentazione per disciplinare l'utilizzo di sistemi di giunzione a rottura prestabilita sui cavi di traino alianti.

INCIDENTE a/m Christen A1, marche I-HHHH

Raccomandazioni di sicurezza

Raccomandazione ANSV-22/17-07/1/A/08

Motivazione: l'aeroporto dove è avvenuto l'incidente non

era dotato di un'ideale rete di recinzione aeroportuale. La mancanza di un'ideale recinzione lungo l'intero perimetro aeroportuale rende possibile l'eventualità che animali o altre presenze estranee alle operazioni di volo possano liberamente entrare nel sedime aeroportuale, con riflessi negativi sulla sicurezza delle operazioni di volo.

Destinatario: Ente nazionale per l'aviazione civile.

Testo: sensibilizzare i gestori degli aeroporti privati sulla necessità della presenza di un'ideale rete di recinzione lungo l'intero perimetro aeroportuale, a salvaguardia della sicurezza delle operazioni di volo.

INCONVENIENTE GRAVE a/m Boeing B737-800, marche EI-DAV

Raccomandazioni di sicurezza

Raccomandazione ANSV-23/782-05/1/I/08

Motivazione: l'inchiesta ha evidenziato la mancanza di una puntuale disponibilità delle informazioni del radar meteorologico nel settore di controllo radar di avvicinamento di Roma ACC, necessaria per poter fornire una più accurata assistenza in funzione delle condizioni meteorologiche presenti nell'area interessata dall'evento in questione. E' stata inoltre rilevata l'assenza della funzione Minimum Safe Altitude Warning (MSAW) per il radar di avvicinamento di Roma ACC, in grado di allertare un controllore se un aeromobile sia al di sotto della minima di settore.

Destinatario: ENAV SpA.

Testo: incrementare/migliorare la dotazione di Roma ACC: attraverso l'utilizzazione di un radar meteorologico le cui informazioni possano essere fornite agli aeromobili in volo; implementando la funzione MSAW per il radar di avvicinamento di Roma ACC. Valutare di incrementare/migliorare le dotazioni in questione anche in tutte le sale di controllo radar di avvicinamento.

INCONVENIENTE GRAVE a/m Boeing MD-82, marche I-DAWS

Raccomandazioni di sicurezza

Raccomandazione ANSV-24/929-06/1/I/08

Motivazione: i piloti hanno indossato le loro maschere ad ossigeno all'inizio della discesa di emergenza, mentre gli assistenti di volo le hanno indossate dopo la fuoriuscita automatica delle maschere presenti in cabina passeggeri, diversi minuti dopo.

Destinatario: Ente nazionale per l'aviazione civile.

Testo: si raccomanda di valutare la possibilità di migliorare la tempestività di comunicazione tra l'equipaggio di condotta e quello di cabina, così da consentire a quest'ultimo di indossare le maschere ad ossigeno all'inizio della discesa di emergenza, prima ancora della fuoriuscita automatica delle maschere presenti in cabina passeggeri, soprattutto per far fronte ad una depressurizzazione lenta o parziale, anche alla luce di quanto riportato nell'O.M. General Basic dell'operatore coinvolto nell'evento, laddove è riportato quanto segue: «Poiché anche depressurizzazioni lente o parziali possono produrre effetti negativi sulle capacità individuali, è necessario che i componenti l'equipaggio indossino, in ogni caso, immediatamente la maschera e inalino ossigeno.».

Raccomandazione ANSV-25/929-06/2/I/08

Motivazione: prima dell'atterraggio gli assistenti di volo provvedevano a rimuovere tutte le maschere ad ossigeno penzolanti dal soffitto davanti a tutte le file delle poltrone. Le maschere penzolanti dal soffitto potrebbero infatti creare un intralcio visivo nel caso di evacuazione rapida dell'aeromobile a terra.

Destinatario: Ente nazionale per l'aviazione civile.

Testo: si raccomanda di valutare la possibilità di migliorare nella documentazione ufficiale di bordo (booklet e manuale operativo) le informazioni relative alla rimozione delle maschere ad ossigeno.