

# **AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO**

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

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

## **RAPPORTI D'INCHIESTA**

**(deliberati dal Collegio dell'Agenzia nella riunione del 9 dicembre 2003)**

**Inconveniente grave B747 Cargo, marche I-DEMC, Aeroporto Milano Malpensa, 23.1.2001**

**Inconveniente grave MD-82, marche I-DAVA, Aeroporto Napoli C., 25.3.2002**

**Inconveniente grave P.68 Victor, marche I-GAUS, Aeroporto Tortolì, 8.12.2002**

**N. I/8-10/03**

AGENZIA NAZIONALE  
PER LA SICUREZZA DEL VOLO

[www.ansv.it](http://www.ansv.it)

e-mail: [safety.info@ansv.it](mailto:safety.info@ansv.it)

## INDICE

INDICE .....	I
PREMESSA.....	III
OBIETTIVO DELL'INCHIESTA TECNICA .....	IV
GLOSSARIO.....	V
INCONVENIENTE GRAVE B747 Cargo, marche I-DEMC (N. I/8/03).....	1
INCONVENIENTE GRAVE MD-82, marche I-DAVA (N. I/9/03) .....	11
INCONVENIENTE GRAVE P.68 Victor, marche I-GAUS (N. I/10/03) .....	21



## PREMESSA

La pubblicazione che segue presenta – in forma volutamente sintetica – i rapporti d’inchiesta deliberati dal Collegio dell’Agenzia nazionale per la sicurezza del volo (ANSV) a seguito di alcuni inconvenienti occorsi ad aeromobili dell’aviazione civile.

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

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

## OBIETTIVO DELL'INCHIESTA TECNICA

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

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

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

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

**“Le relazioni e i rapporti d'inchiesta e le raccomandazioni di sicurezza non riguardano in alcun caso la determinazione di colpe e responsabilità”** (art. 12, comma 4, decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66).

## GLOSSARIO

- AFIS:** Aerodrome Flight Information Service, servizio informazioni volo aeroportuale
- AIP:** Aeronautical Information Publication, pubblicazione delle informazioni aeronautiche
- ATC:** Air Traffic Control, Controllo del traffico aereo
- CM:** Crew Member, membro di equipaggio
- CRM:** Crew Resource Management
- CVR:** Cockpit Voice Recorder, registratore delle comunicazioni, delle voci e dei rumori in cabina di pilotaggio
- DCA:** Direzione di Circoscrizione Aeroportuale
- DFDR:** Digital Flight Data Recorder, registratore dati volo digitale
- ENAC:** Ente Nazionale per l'Aviazione Civile
- ENAV:** Ente Nazionale per l'Assistenza al Volo SpA (già AAAVTAG)
- FDR:** Flight Data Recorder, registratore analogico di dati di volo
- FOD:** Foreign Object Damage
- FT:** feet/foot, piede/piedi (unità di misura lineare pari a 0,3048 metri)
- MHz:** megaHertz
- MEP:** Multi Engine Piston, velivolo plurimotore a pistoni
- NOTAM:** Notices To Air Men, avvisi per il personale interessato alle operazioni di volo
- PF:** Pilot Flying, pilota che aziona i comandi di volo
- PMR:** Performance Maintenance Recorder, registratore dati ad uso manutenzione
- PNF:** Pilot Not Flying
- QNH:** voce del codice Q per indicare la regolazione altimetrica che consente l'altitudine dell'aeromobile e quando al suolo l'altitudine dell'aeroporto
- QTB:** Quaderno Tecnico di Bordo
- READ-BACK:** ripetizione delle parti significative di un messaggio radio ricevuto
- REVERSE:** posizione della leva di un motore tramite la quale si attua l'inversione della spinta
- RVR:** Runway Visual Range, portata visuale di pista
- TWR:** Tower, torre di controllo dell'aeroporto
- TWY:** Taxiway, via di circolazione all'interno di un aeroporto
- UTC:** Universal Time Coordinated, orario universale coordinato





## INCONVENIENTE GRAVE a/m B747 Cargo, marche I-DEMC (N. I/8/03)

### **Premessa**

*L'evento si è verificato alle ore 01.44 UTC (02.44 locali) del 23 gennaio 2001 sulla pista 35R dell'aeroporto di Milano Malpensa ed ha interessato, durante la fase di atterraggio, il velivolo Boeing 747 Cargo marche I-DEMC proveniente da Chicago con nominativo radio AZ 9209.*

*L'Agenzia veniva informata dell'accaduto dall'ENAC, il quale, dopo aver classificato l'evento in questione come inconveniente, procedeva alla costituzione, presso il proprio Dipartimento sicurezza, di una commissione per gli accertamenti tecnico-operativi del caso.*

*Sempre nello stesso giorno, l'ANSV chiedeva all'ENAC di venire tempestivamente informata sui risultati dei primi accertamenti al fine di poter stabilire se l'evento occorso al B747 I-DEMC fosse configurabile come inconveniente grave, con conseguente obbligo di apertura dell'inchiesta tecnica di competenza dell'ANSV stessa.*

*Il 9 febbraio 2001, a seguito di ulteriori informazioni sull'accaduto, l'ANSV riteneva che l'evento in questione fosse configurabile come inconveniente grave, procedendo, quindi, all'apertura della relativa inchiesta con contestuale richiesta all'ENAC di tutta la documentazione in merito in suo possesso.*

*Soltanto in data 4 aprile 2001, dopo numerosi solleciti e richieste, il Dipartimento sicurezza dell'ENAC trasmetteva all'Agenzia il proprio "Rapporto d'inconveniente" sull'episodio nonché la "raccomandazione di sicurezza" n. 1/2001 inviata a suo tempo a tutti gli operatori.*

<b>Tipo dell'aeromobile e marche</b>	Boeing 747-243B <i>Special Freighter</i> , marche I-DEMC.
<b>Data e ora</b>	23 gennaio 2001, 01.44 UTC.
<b>Località dell'evento</b>	Aeroporto Milano Malpensa.
<b>Descrizione dell'evento</b>	Durante la fase di atterraggio si è avuto il brusco e prolungato contatto tra la parte inferiore della gondola motore n. 4 (quello esterno sotto l'ala destra) e la superficie della pista.
<b>Esercente dell'aeromobile</b>	Alitalia - Linee Aeree Italiane SpA - Via Alessandro Marchetti, 111 – Roma.
<b>Natura del volo</b>	Trasporto pubblico merci.
<b>Persone a bordo</b>	3 (comandante, primo ufficiale e tecnico di volo), nazionalità italiana.

**Danni a persone o cose**

Nessun danno alle persone. Il contatto con la pista ha provocato il danneggiamento della carenatura della gondola motore n. 4, delle conchiglie dell'invertitore di spinta (*reverse*), della scatola di trasmissione del moto agli impianti ausiliari del motore e del velivolo (si veda l'Allegato A).

**Informazioni relative al personale di volo**

Comandante, maschio, 54 anni, licenza di pilota di linea di velivolo in corso di validità, ore di volo totali 8.686 (463 sul B747), qualificato CRM (*Crew Resource Management*), qualificato ad operare in CAT IIIA.

Primo ufficiale, maschio, 53 anni, licenza di pilota di linea di velivolo in corso di validità, ore di volo totali 9.502 (7.091 sul B747), qualificato CRM, qualificato ad operare in CAT IIIA.

Tecnico di volo, maschio, 52 anni, brevetto in corso di validità, qualificato CRM.

**Informazioni relative all'aeromobile ed ai propulsori**

Aeromobile tipo Boeing B747-243B *Special Freighter*, numero di costruzione 22.506, anno di costruzione 1980, certificato di navigabilità RAI n.10.513 con validità 18/7/2002, ore di volo/cicli 78.683/13.820.

4 motori tipo General Electric CF6 – 50E2.

**Informazioni sull'aeroporto**

L'aeroporto intercontinentale di Milano Malpensa (LIMC-MXP) è fornito di due piste parallele di 3.920x60 metri ognuna, entrambe aperte al traffico al momento dell'evento, ed è certificato per operazioni in bassa visibilità (LVO) sino alla CAT IIIB. Durante l'avvicinamento e l'inconveniente occorso all'I-DEMC su Malpensa erano in corso *Low Visibility Operations* in CAT II.

**Informazioni meteorologiche**

I messaggi METAR e METEREPORT delle 01.30 (osservazione delle 01.20) in corso di validità al momento dell'evento riportavano:  
METAR – LIMC 230120Z 00000Kt R35R/550V0900 R35L/1000N RA FG OVC040 =3/02 Q1018  
METEREPORT – LIMC 0120 RIF CALM VIS 0800 RA FG OVC 4000ft.

**Altre informazioni**

L'aeromobile era impiegato per il servizio cargo AZ 9209 Chicago-Milano con decollo avvenuto alle 18.09 del 22 gennaio 2001; il volo si è svolto regolarmente sino all'evento di cui all'inchiesta. Per quanto riportato in premessa, l'apertura dell'inchiesta tecnica da parte dell'ANSV è stata possibile solamente nel febbraio 2002; tale inchiesta, sempre per le medesime ragioni di cui in premessa, si è basata sui dati contenuti nella relazione redatta

dall'ENAC e su un'audizione dei membri dell'equipaggio effettuata nella sede dell'ANSV il 18 settembre 2001. Non sono state raccolte dall'ENAC e quindi non sono state rese disponibili le registrazioni del CVR (*Cockpit Voice Recorder*) e del PMR (*Performance Maintenance Recorder*) nonché le registrazioni delle comunicazioni radio terra/bordo/terra intercorse tra l'equipaggio ed i controllori dei competenti enti di controllo del traffico aereo, mentre i dati del DFDR (*Digital Flight Data Recorder*) sono stati riversati e trascritti dall'operatore e resi successivamente disponibili per l'inchiesta dell'ENAC.

## **Descrizione del volo**

Considerata la tipologia dell'evento e la normalità delle fasi precedenti l'accadimento dello stesso, la descrizione del volo viene limitata alla sua parte finale iniziando dal briefing "Prima della discesa" effettuato dall'equipaggio. Il primo ufficiale – quale PF (pilota avente la materiale condotta dell'aeromobile), con bollettino meteorologico noto che riportava visibilità generale 700 metri, RVR (visibilità in pista) pista 35R 800 metri ed assenza di vento – comunicava l'intenzione di effettuare un avvicinamento automatico in CAT I per pista 35R con eventuale passaggio alla condotta manuale del velivolo prima dei predetti minimi qualora le condizioni meteo effettivamente riscontrate lo avessero consentito.

Le manovre di discesa, avvicinamento iniziale e intermedio venivano effettuate dal suddetto primo ufficiale, che le aveva attuate correttamente con l'utilizzo dell'autopilota e seguendo le indicazioni dell'ILS (*Instrument Landing System*).

Successivamente, a circa 1.000 ft sul QNH locale e con la pista completamente in vista, il PF annunciava di assumere il controllo manuale del velivolo e, sganciato l'autopilota, proseguiva l'avvicinamento.

L'esame dei dati parametrici del DFDR ha consentito di accertare che fino al corto finale, quando cioè stava per iniziare la manovra di presa di contatto con la pista, la traiettoria dell'aeromobile era sostanzialmente stabilizzata. A circa 60 ft dal suolo, quando il PF aveva già impostato una leggera riduzione di spinta e iniziato la rotazione per l'atterraggio, l'aeromobile risultava leggermente scostato dal centro pista (il comandante lo ha valutato in non più di una decina di metri, quindi accettabile su una semipista di 30 metri), cosa che induceva il PF ad effettuare un intervento sui comandi che, inteso a ricondurre la macchina verso il centro pista, provocava ampi e non corretti valori di spostamento di volantino e pedaliera. L'aeromobile veniva così a trovarsi marcatamente inclinato a destra, con le quattro ruote del carrello principale destro che si sono appoggiate gradualmente sulla pista mentre veniva compresso completamente l'ammortizzatore della gamba carrello relativa; il carrello sinistro non ha mai toccato il

suolo e durante tutta la fase di *touch down* è rimasto a 2 o 3 metri di distanza dalla superficie della pista. L'angolo d'inclinazione così raggiunto è stato sufficiente a fare entrare in contatto la parte inferiore della gondola motore esterno destro (n. 4) con la pista per un tempo abbastanza prolungato (7/8 secondi) e tale da provocare la profonda asportazione di metallo riscontrata sulla pinna inferiore di drenaggio (si veda schema riportato nell'Allegato B).

Anche se il contatto con la pista non è stato avvertito dall'equipaggio e – a giudizio del comandante - l'atterraggio avrebbe potuto completarsi senza ulteriori danni, il PF, con una decisione inaspettata dagli altri due membri in cabina, decideva per una riattaccata (*Go Around*). A questo punto, il comandante interveniva ponendo le mani sulle manette dei motori e dicendo “*No lascia*”, ma rinunciando poi a qualsiasi intervento. A parte la decisione del PF – comunque consentita dalla *Emergency Authority* inserita nelle norme di compagnia - si nota che anche in questa fase è stata compiuta una manovra anomala, in quanto effettuata non con l'aeromobile ancora in volo, ma con un semi-carrello principale già appoggiato al suolo. Tale ripartenza ha avuto come conseguenze, nel corso della salita iniziale e della prima parte del circuito di ritorno all'atterraggio, la ritardata retrazione del carrello e la ritardata riduzione dei flap, nonché il superamento della quota massima di circuito.

Dopo il passaggio al controllore radar e l'effettuazione del circuito per il riposizionamento in finale, l'atterraggio avveniva regolarmente alle ore 01.57.

Al parcheggio, dopo che il comandante aveva riportato sul QTB (Quaderno tecnico di bordo) la nota “*Effettuata riattaccata perché destabilizzati*”, il tecnico di terra - a seguito dell'ispezione esterna - lo informava che la parte inferiore della gondola motore n. 4 risultava danneggiata per contatto con la pista. Il comandante constatava personalmente la cosa e dichiarava che avrebbe provveduto ad aggiornare la nota tecnica e a preparare una relazione per il capo pilota della compagnia.

## Analisi

Dall'analisi degli elementi conosciuti risulta che il PF, nella fase finale del volo, aveva assunto il comando manuale dell'aeromobile ed operato correttamente fino in corto finale. Poco prima di prendere contatto con la pista, nell'intento di correggere un leggero scostamento a sinistra rispetto all'asse della pista, lo stesso interveniva sul volantino e sulla pedaliera in modo tale da causare l'urto contro il suolo del carrello destro e della parte inferiore del motore esterno destro.

L'entità ed il verso delle azioni correttive attuate per riguadagnare l'allineamento pista denotano un comportamento che - indubbiamente influenzato dalle condizioni meteorologiche non otti-

mali e attuato di notte al termine di un volo prolungato – testimoniano le poche opportunità riservate ad un primo ufficiale impiegato sul lungo raggio di mantenersi allenato alla condotta manuale dell'aeromobile. Così come ne sono una testimonianza l'assetto elevato assunto in fase di ripartenza, le manovre ritardate per la retrazione del carrello e dei flap ed il superamento della quota di circuito.

La ripartenza e le fasi immediatamente successive indicano anche qualche lacuna in materia di CRM, ma la mancanza delle registrazioni del CVR non ha permesso una puntuale ricostruzione di quanto realmente avvenuto in cabina di pilotaggio.

Va infatti rilevato che non essendo stata attuata l'estrazione del *circuit breaker* del CVR sono venuti a mancare alcuni elementi utili all'inchiesta. A tale proposito si sottolinea la necessità che venga chiaramente definito chi debba operare l'estrazione del *circuit breaker* del CVR per prevenire la cancellazione delle relative registrazioni, specificatamente prevista dal Manuale di compagnia dopo ogni incidente o inconveniente senza comunque attribuire la titolarità della manovra.

Dalla documentazione disponibile si ritiene infine che le motivazioni del reinvolo non siano state comunicate convenientemente al competente ente di controllo del traffico aereo, mentre è certo che la notizia dell'evento sia giunta alla DCA (Direzione di circoscrizione aeroportuale) di Malpensa parecchie ore dopo l'evento stesso: circostanze, queste ultime, che hanno impedito una tempestiva ricognizione della pista per la rimozione di eventuali frammenti metallici in grado da indurre FOD (*Foreign Object Damage*) e per la verifica di eventuali parti dell'infrastruttura aeroportuale danneggiate.

### **Informazioni supplementari**

A seguito di alcuni controlli e ispezioni effettuate dal personale tecnico a Malpensa l'aeromobile veniva trasferito sulla base di armamento di Fiumicino dove sono avvenuti lo sbarco e la sostituzione del motore n. 4 e la sostituzione delle conchiglie del *reverse*. Sono stati altresì effettuati altri interventi di manutenzione e controlli approfonditi alla struttura di sostegno e di ancoraggio all'ala destra (*pylon*) ed alle strutture di forza della stessa ala. Va osservato che la società esercente non ha ritenuto di interrogare sull'accaduto tutti i membri dell'equipaggio coinvolto né – a seguito dell'evento - ha sottoposto gli stessi a controllo professionale straordinario. Non risulta infatti che, nel caso in esame, sia stata applicata la normativa prevista dallo stesso Manuale operativo della compagnia in materia di controlli ed impiego degli equipaggi successiva ad un *incident* o *serious incident*.

### **Evidenze**

- L'aeromobile e l'equipaggio erano qualificati ed abilitati alle operazioni di volo fino ai minimi meteorologici della CAT IIIA.

- Sull'aeroporto di Milano Malpensa, al momento dell'evento, erano autorizzate operazioni in CAT II, ma le condizioni meteorologiche reali erano superiori a quelle minime per CAT I.
- L'avvicinamento finale del volo in esame è stato effettuato seguendo le indicazioni dell'ILS della pista 35R e con minimi prefissati relativi alla CAT I.
- Il PF, nel corso dell'avvicinamento effettuato con l'uso dell'autopilota, all'attraversamento dei 1.000 ft QNH e con la pista completamente in vista assumeva il controllo manuale del velivolo.
- L'aeromobile manteneva una traiettoria sostanzialmente stabilizzata fino in corto finale (a circa 60 ft dal suolo).
- All'inizio della manovra di presa di contatto con la pista l'aeromobile risultava leggermente scostato a sinistra dell'asse centrale.
- Il PF, nell'intento di riallineare l'aeromobile, interveniva sui comandi in maniera accentuata e tale da provocare il contatto con la pista del solo carrello destro e della parte inferiore della gondola motore esterno destro.
- La ripartenza decisa dal PF avveniva con assetto eccessivamente cabrato e portava alla ritardata retrazione del carrello e dei flap ed al superamento della quota di circuito.
- A seguito del riposizionamento in finale, l'atterraggio veniva effettuato regolarmente dal primo ufficiale sulla stessa pista 35R.
- Il tecnico di terra, dopo il parcheggio dell'aeromobile, informava il comandante che la parte inferiore della gondola del motore n. 4 risultava danneggiata per un contatto con il suolo.
- Il primo ufficiale ha dichiarato che nel decidere la ripartenza dell'aeromobile ha esercitato quanto previsto nella procedura di compagnia *Emergency Authority*.
- Dalle dichiarazioni rilasciate successivamente dal comandante si deduce che lo stesso non era compiutamente a conoscenza della procedura di compagnia *Emergency Authority*.
- Il tecnico di volo (CM 3) non era a conoscenza della procedura di estrazione del breaker relativo al CVR allo scopo di conservarne le registrazioni.
- E' infine emersa una probabile sottovalutazione dell'evento da parte del DOV (Direttore operazioni volo) della società esercente, che non risulta aver attuato quanto previsto dall'O.M. (*Operation Manual*) General Basic di compagnia sull'impiego dell'equipaggio successivo ad *accident, incident e/o serious incident*.

## Causa

Inadeguata condotta dell'aeromobile da parte del PF nella fase finale dell'avvicinamento, che ha portato ad una manovra di atterraggio non coordinata e con interventi eccessivi ed impropri sui comandi di volo.

## **Raccomandazioni di sicurezza**

Raccomandazione ANSV-15/23-1/I/03

**Motivazione:** carenza di allenamento alla condotta manuale dell'aeromobile da parte dei piloti di linea impiegati nei settori di lungo raggio.

**Destinatario:** ENAC.

**Testo:** con riferimento alle evidenze raccolte nel corso dell'inchiesta ed in particolar modo alle dichiarazioni rilasciate dai membri dell'equipaggio nonché all'interpretazione dagli stessi data alle disposizioni del Manuale operativo di compagnia, si raccomanda che le imprese di trasporto aereo effettuino, durante la normale attività di volo, periodi programmati di allenamento dei piloti operanti nei settori di lungo raggio alla condotta manuale dell'aeromobile su cui volano. Di tale allenamento dovrebbero beneficiare soprattutto i copiloti, che risultano i più penalizzati dalle modalità operative con cui si svolge l'attività di linea di lungo raggio.

Raccomandazione ANSV-16/23-2/I/03

**Motivazione:** mancata tempestiva verifica delle condizioni operative della pista dopo il contatto anomalo dell'aeromobile.

**Destinatario:** ENAC.

**Testo:** con riferimento alle evidenze raccolte nel corso dell'inchiesta ed alla possibilità che a seguito di eventi come quello accaduto siano presenti nell'area di manovra residui metallici provenienti dall'aeromobile coinvolto in un evento anomalo, si raccomanda l'emissione di una specifica disposizione che preveda, da parte dei comandanti interessati, l'immediata segnalazione all'ATC locale di tali eventi nonché la tempestiva ispezione della stessa area di manovra da parte della DCA competente, con riguardo particolare alla pista, prima di consentirne nuovamente l'utilizzazione.

**ALLEGATO A:**

descrizione dei danni riportati dall'I-DEMC.

**ALLEGATO B:**

schema contatto dell'aeromobile con la pista.

30/01/01 01:21:49

<b>Alitalia</b> TECHNICAL OPERATIONS		<b>ENGINEERING ORDER</b>		REF. <b>T01-015</b>	
DATE	CAP.	EFFECTIVITY	FUS. NBR.		
26/01/01	5	I-DEMC	RD751		
SUBJECT					PAGE
A/C STRUCTURE INSPECTIONS SUBSEQUENT TO GO-AROUND MANOUVER DURING LANDING APPROACH AT MXP AIRPORT.					1 OF 2
SOURCE/ORIGINATOR					ENCLOSURES
QTB Pag. 28 Note 3 & 4 Dated JAN. 22, 2001					17-PAGES OF DAMAGE
REFERENCE		B747 M.M. Ch. 5-51-05 Phase I B747 M.M. Ch. 5-51-06 Phase I and Phase II BOE TLX ALI-FCO-01-00047H Dtd 24-JAN-2001 BOE TLX ALI-FCO-01-00050H Dtd 26-JAN-2001			
TOT. HRS	TOT. CYCLES	PLANNING	MATERIAL REQ.		
78685	13820				
<b>1.0) DAMAGE DESCRIPTION:</b>					
<p>A. During Landing Approach at MXP Airport, the A/C on effectivity perform a "Go-Around" Manouver, with engine N°4 impact, as a Consequence the following damages have been found (See also enclosed 17 pictures):</p> <p>Wear skin damage on Left and Right Fan Cowl; Edge skin crack on Left Skin Fan Cowl at Engine Master Drain location; Delamination and Skin Core damage at Hook N°4 location on LH and RH Fan Cowl; Wear dent skin and dent of internal Structure of Left and Right Thrust Reverser; Wear on lower side of Engine N°4 Transfer Gear Box cover plate; Wear for half portion of Engine N°4 Master Drain; Hole in Engine N°4 Horizontal Drive Shaft Housing; Some Engine N°4 Hydraulic Tubes bented; Loosed Fasteners of Engine N°4 Module Assy-Drain.</p> <p>B. In order to permit the Flight from MXP to FCO perform Step 2.0) "ACCOMPLISHMENT INSTRUCTION (AT MXP)".</p>					
COMPLIANCE TIME					
<b>DURING GROUNDING C/O MXP.</b>					
ADDITIONAL REQUIREMENTS					
<b>PERFORM AT FCO STEP 3.0) "ACCOMPLISHMENT INSTRUCTION AT FCO"</b>					
PREPARED BY	CHECKED BY	APPROVED BY	RAVENAC	REGISTRATION	
F. GERESONI	A. RANGHIASCI	JAN-26 2001		<input checked="" type="checkbox"/> YES <input checked="" type="checkbox"/> NO	

MOG. GCD 00 EDZ 591

Distribuzione tot. copie 31 Data distribuzione

ABO <input type="checkbox"/>	ACO <input type="checkbox"/>	ALD <input type="checkbox"/>	APD <input checked="" type="checkbox"/>	AXD <input checked="" type="checkbox"/>	CDD <input type="checkbox"/>	CMD <input checked="" type="checkbox"/>	CTD <input checked="" type="checkbox"/>	CXD <input checked="" type="checkbox"/>	CZD <input type="checkbox"/>
IPD <input checked="" type="checkbox"/>	GPD <input type="checkbox"/>	IBD <input type="checkbox"/>	ICD <input type="checkbox"/>	IGD <input checked="" type="checkbox"/>	IMD <input type="checkbox"/>	IVD <input type="checkbox"/>	LFD <input checked="" type="checkbox"/>	LLD <input type="checkbox"/>	LTD <input type="checkbox"/>
MGD <input checked="" type="checkbox"/>	MHD <input checked="" type="checkbox"/>	MND <input type="checkbox"/>	MSD <input type="checkbox"/>	MTD <input type="checkbox"/>	MWD <input checked="" type="checkbox"/>	NDD <input checked="" type="checkbox"/>	NMD <input type="checkbox"/>	PHD <input type="checkbox"/>	PLD <input checked="" type="checkbox"/>
POD <input checked="" type="checkbox"/>	POD <input type="checkbox"/>	PRD <input type="checkbox"/>	PYD <input type="checkbox"/>	QCD <input checked="" type="checkbox"/>	RCD <input type="checkbox"/>	RMD <input type="checkbox"/>	SFD <input checked="" type="checkbox"/>	SFD <input type="checkbox"/>	SGD <input type="checkbox"/>
SVT <input checked="" type="checkbox"/>	SWD <input type="checkbox"/>	SZD <input type="checkbox"/>	TVD <input checked="" type="checkbox"/>	TZD <input type="checkbox"/>	VRD <input checked="" type="checkbox"/>	XAD <input type="checkbox"/>	XCD <input type="checkbox"/>	XMD <input type="checkbox"/>	WCD <input type="checkbox"/>
ZCD <input type="checkbox"/>	ARAVIO <input type="checkbox"/>	ATITECH <input type="checkbox"/>	RAI <input checked="" type="checkbox"/>	RD/DTE <input type="checkbox"/>	IRO <input checked="" type="checkbox"/>	MHD/NDL <input checked="" type="checkbox"/>	RST <input checked="" type="checkbox"/>		



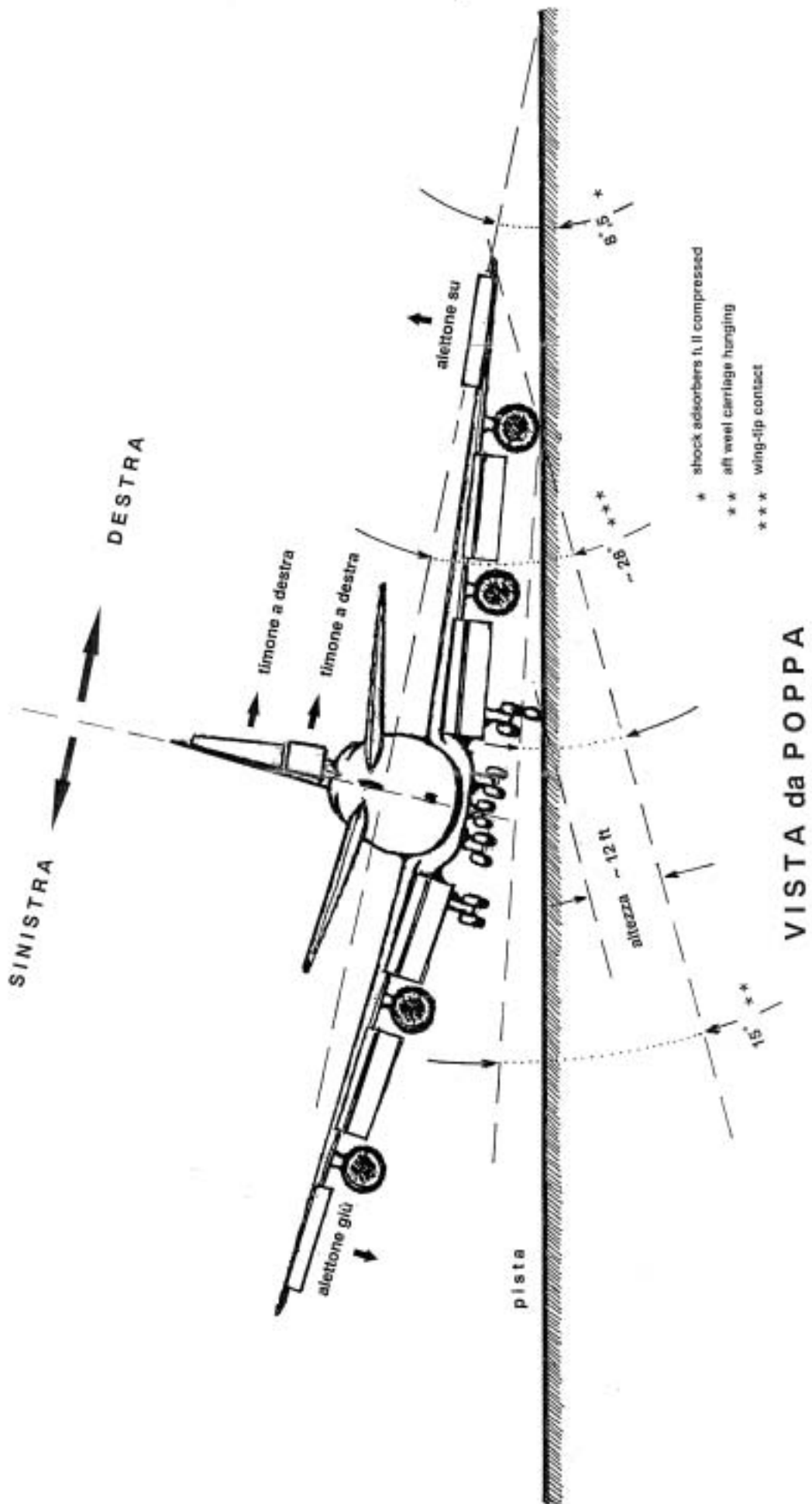
# Alitalia

TECHNICAL OPERATIONS

ENGINEERING ORDER	N.	DATE	PAG.
	T01-015	26/01/01	2/2
<b>2.0) ACCOMPLISHMENT INSTRUCTION (AT MXP):</b>			
<p>A. Perform inspection as per B747 AMM Chapter 5-51-05 (HARD LANDING OR HIGH DRAG/SIDE LOAD LANDING CONDITION – MAINTENANCE PRACTICES [CONDITIONAL INSPECTION]) Phase I.</p> <p>B. Perform inspection as per B747 AMM Chapter 5-51-06, only for Pylon N°4, Phase I. After this point additional inspection are required:</p> <p><b>NOTE:</b> For point listed below refer to B747 AMM Chapter 5-51-06 Item C (Phase II inspection).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) NOT APPLICABLE (See Alternate Inspection ITEM 3 of This E. O.).</li> <li>2) Perform a NDT Inspection (ULTRASONIC) D6-7170, Part 4, Subject 54-40-02 of Spring Beam Lugs.</li> <li>3) Perform the Alternate Inspection as follow: Inspect the I. D. diameter of the three fuse pins, both midspar and the wing side diagonal brace. Check for any migration and broken sealant prior to removing the Secondary Retention Caps and bolt. Measure the I. D. in two places minimum to assure no distortion of the pins. Diagonal brace P/N 310U2300-19 I. D. dimension is 1.180" – 1.184" inch. Midspar pin P/N 310U2301-102 I. D. dimension is 1.210" – 1.214" inch.</li> <li>4) Perform an Endoscopic Inspection inside the FUSE PIN I.D. (after Secondary Retention Caps removal), to verify the absence of Cracks and/or deformation.</li> <li>5) Perform an accurate detailed visual inspection on pylon skin to verify absence of cracks, deformations, loosen or missing fasteners; <u>if no additional damage is found proceed as follow:</u></li> <li>6) Replace Engine N°4 as per revelant document(s).</li> <li>7) Repair the RH Fan Cowl as per S.R.M. Ch. 51-40-06 and Material Information S.R.M. 54-31-02 Figure 4.</li> <li>8) Reinstall th damaged LH Fan Cowl and verify the following conditions: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Correct block of Hooks.</li> <li>b) LH and RH Fan Cowl alignment.</li> <li>c) Install HI-SPEED tape, as necessary on damaged area of LH Fan Cowl.</li> <li>d) Install a safety strap, after Fan Cowls are closed, made from Mat. 2024-T3 of 0.071+0.080 Inch Thick. With a minimum of 4 3/16 Dia. Blind Rivets each Cowl (See pages 6 of enclosure).</li> </ol> </li> <li>9) Replace the RH and LH Thrust Reverser.</li> </ol> <p>C. The actions performed C/O MXP listed above ITEM A. and B., permit to accomplish only the MXP-FCO Flight.</p>			
<b>3.0) ACCOMPLISHMENT INSTRUCTION AT FCO:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>A. Perform on Pylon N°4 the Inspection as per B747 AMM Chapter 5-51-06 Phase II adding the Inspection of Wing Side Diagonal Brace Fuse Pin (remove and examine), except for the N.D.T. Ultrasonic Inspection of Spring Beam Lugs already done as per 2.0. B. 2)).</li> <li>B. Remove the safety Strap temporarily installed.</li> <li>C. Install a new/repared/modified (i.e.w. S.B. 7474-78-2150 Rev. 2) LH Fan Cowl, and repair the RH Fan Cowl as per S.R.M.</li> </ol>			

MOD. OCT 02

EDIZ. 6/95



**INCONVENIENTE GRAVE a/m MD-82, marche I-DAVA (N. I/9/03)  
RUNWAY INCURSION**

<b>Tipo dell'aeromobile e marche</b>	Boeing MD-82, marche I-DAVA, volo AZ 1704.
<b>Data e ora</b>	25 marzo 2002, 20.36 UTC.
<b>Località dell'evento</b>	Aeroporto Napoli Capodichino.
<b>Descrizione dell'evento</b>	L'aeromobile operante il volo AZ 1704 era stato istruito a rullare fino alla TWY (via di rullaggio) R3 per decollare successivamente dalla pista 24, mentre l'aeromobile operante il volo AZ 1297 era in fase di avvicinamento per la stessa pista. L'AZ 1704 entrava in pista non autorizzato ed il controllore era costretto a far riattaccare l'AZ 1297.
<b>Esercente dell'aeromobile</b>	Alitalia Team.
<b>Natura del volo</b>	Trasporto pubblico passeggeri.
<b>Persone a bordo</b>	n.p. (non pertinente).
<b>Danni a persone e cose</b>	Nessuno.
<b>Informazioni relative ai piloti del volo AZ 1704</b>	<p>Comandante, maschio, anni 51, licenza pilota di linea di velivolo in corso di validità, controllo professionale 10 febbraio 2002, visita medica 5 novembre 2001, ore di volo totali 10.000, ore di volo negli ultimi 90 giorni 150, ore di volo nelle ultime 24 ore 4,05.</p> <p>Copilota, maschio, licenza di pilota commerciale di velivolo in corso di validità, controllo professionale 13 ottobre 2001, visita medica 8 maggio 2001, ore di volo totali 1.700, ore di volo negli ultimi 90 giorni 81, ore di volo nelle ultime 24 ore 2,17.</p>
<b>Informazioni relative all'aeromobile ed ai propulsori</b>	n.p.
<b>Informazioni sull'aeroporto</b>	Si veda documentazione allegata AIP Italia.
<b>Informazioni meteorologiche</b>	I bollettini meteorologici relativi all'ora dell'evento riportavano una visibilità di 8 km con una copertura parziale di nubi a 600 metri.

## Altre informazioni

Il NOTAM 1A1072/2002, in vigore il giorno dell'evento, riportava lavori in corso sul Settore 22 (si veda l'Allegato A). Tali lavori obbligavano gli aeromobili in rullaggio per la pista 24 ad utilizzare la TWY R3 per entrare in pista.

## Analisi

Il controllore di volo istruiva correttamente il pilota del volo AZ 1704 che stava rullando a mantenere la posizione sulla TWY R3 e ripeteva la stessa istruzione nelle ultime due comunicazioni radio prima dell'evento.

In particolare, durante la penultima comunicazione radio, la TWR precisava: "*Si! Fermarsi prima della pista, abbiamo atterraggi in corso, 1704*". La trasmissione proseguiva con la *clearance* di uscita. Il pilota del volo AZ 1704 ripeteva solo la *clearance* d'uscita, ma non faceva cenno all'istruzione di fermarsi prima della pista.

Durante l'ultima comunicazione radio, la TWR ribadiva al volo AZ 1704 "*Mantenere il Romeo 3*".

Il pilota del volo AZ 1704 si limitava a rispondere "*Bene!*".

La risposta "*Bene!*" è stata probabilmente ritenuta esaustiva da parte del controllore TWR, che non richiedeva un ulteriore *read-back*.

A questo punto il velivolo operante il volo AZ 1704 entrava in pista, senza autorizzazione, mentre il volo AZ 1297 era in avvicinamento. Il controllore, accortosi dell'incursione in pista, ordinava al volo AZ 1704 di liberare immediatamente la pista stessa. Subito dopo, constatando la vicinanza del traffico in finale, ordinava al volo AZ 1297 di eseguire una manovra di mancato avvicinamento. Tale manovra iniziava ad una quota di circa 1000 piedi e ad una distanza di circa un miglio e mezzo dall'inizio pista.

Il pilota del volo AZ 1704, parlando successivamente per radio con il controllore, ammetteva il proprio errore.

La classificazione usata internazionalmente posiziona questa *runway incursion* nella CATEGORIA C (la separazione diminuisce, ma il tempo e la distanza sono tali che è possibile evitare una potenziale collisione).

## Causa

La causa della *runway incursion* è ascrivibile al fattore umano: il controllo della situazione (*Situation Awareness*) all'interno della cabina di pilotaggio al momento dell'evento era tale da far sì che le istruzioni impartite dalla TWR non siano state recepite dai piloti del volo AZ 1704.

Alla produzione dell'evento ha contribuito la mancanza di un corretto *read-back* delle istruzioni impartite dalla TWR.

**Raccomandazioni di sicurezza**

Raccomandazione ANSV-17/149-1/I/03

**Motivazione:** mancanza di un corretto *read-back* delle istruzioni impartite dalla TWR.**Destinatari:** ENAC e ENAV SpA.**Testo:** con riferimento alle evidenze raccolte nel corso dell'inchiesta, si raccomanda che sia fatta rispettare la tecnica di confermare le autorizzazioni, ripetendo tutte le istruzioni ricevute (ICAO, Annesso 10 - paragrafo 5.2.1.8 -*Exchange of communications* 5.2.1.8.2.2).**Allegato A:**

mappe dell'aeroporto tratte dall'AIP Italia.

**Allegato B:**

NOTAM in vigore.

**Allegato C:**

bollettini meteorologici relativi al momento dell'evento.

**Allegato D:**

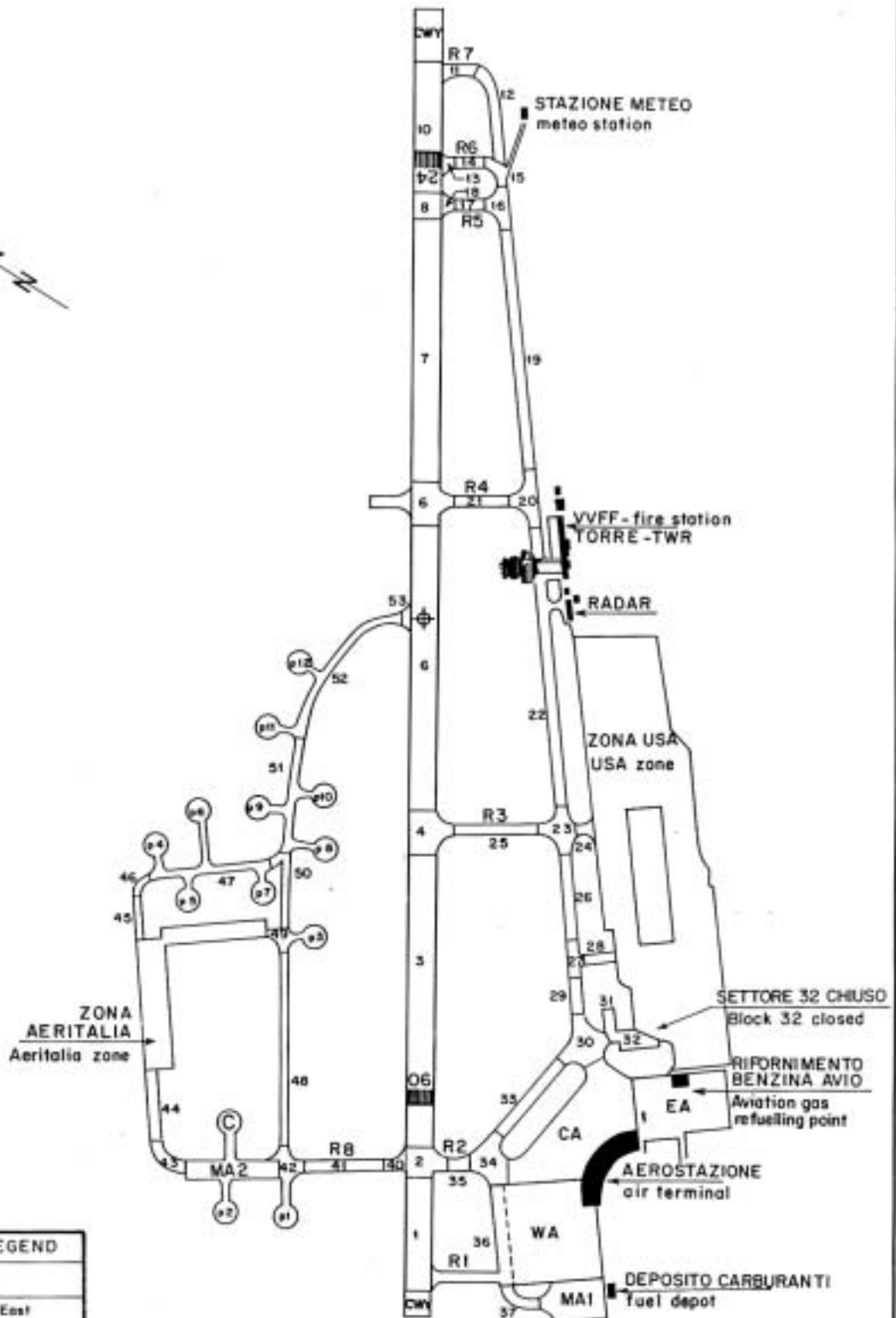
trascrizione delle comunicazioni radio terra-bordo-terra.

**Allegato E:**

tracciato radar del volo AZ 1297.

SUDDIVISIONE DELL'AREA DI MANOVRA IN SETTORI  
LOCATION OF TRAFFIC BLOCKS

NAPOLI / CAPODICHINO



LEGENDA / LEGEND	
R = Raccordi Intersecciones	
Piazzali Agrons	EA = East / East CA = Centrale / Central WA = Ovest / West MA = Military
⊕	ARP

NOTA: Questa planimetria è utilizzata solo per indicare zone di lavori e non per movimenti di ACFT a terra.  
REMARK: This traffic block chart is used to point out eventual work areas only and not for ground movements.



```
*** ENAV S.p.A. ***                                PAG. 1
*** AERONAUTICAL INFORMATION SERVICE AUTOMATED SYSTEM ***
*** SINGLE NOTAM INQUIRY ***                       29/08/03 07:35:36
OPTIONS USED FOR NOTAM SEARCH:
SERV. LOC.:LIXX CLASS:1 SERIES:A
YEAR:2002 NUM:1072
=====
```

```
LIXX 1A1072/2002 05/03/2002 13:31 ( CANCELLED BY 1A1514/2002 )
AGAM A)NAPOLI CAPODICHINO
AIR B)05 MAR 2002 HR 13:31 C)31 MAR 2002 HR 22:00
LIRN E)BLOCK 22 CLOSED. ICAO SIGNAL PROVIDED. REF AIP AGA 2-29.11
Q)LIRR/QMAXX/IV/NBO/A /000/999/4053N01417E/001
```

```
***** END TEXT *****
```





**ENAV S.p.A.**

Gestione Campania  
 Centro Assistenza al Volo Napoli

Stralcio delle comunicazioni TBT intercorse tra Enti ATC Napoli ed i voli AZA 1704 (LIRN-LICC), ELG 335(LICJ-LIRN) ed AZA1297 (LIML-LIRN), il giorno 24.3.2002 (freq. 118.5).

<b>Frequ. 118.5 - Napoli Torre</b>			
hh mm ss	ATC	A/M	Testo comunicazioni
20 29' 50"		AZA1704	Napoli, buona sera dalla 1-7-0-4. Per la messa in moto.
	TWR		Buona sera! Approvata.
		AZA1704	Approvata.
20 31' 54"		AZA1704	Pronti al rullaggio, 1-7-0-4.
	TWR		Rullate per la 24 fino al Romeo 3.
		AZA1704	24, fino al Romeo 3, Alitalia 1-7-0-4.
20 33' 23"		ELG 335	Napoli, good evening, Eagle 3-3-5. Leav...Left Pomigliano.
	TWR		3-3-5, buona sera! Cleared to land 2-4, 3-6-0, 9 knots.
		ELG 335	Cleared to land, Eagle 3-3-5.
20 34' 18"	TWR		1-7-0-4, pronti a copiare?
		AZA1704	Negativo!
20 34' 45"		AZA1704	1-7-0-4 è al Romeo 3 e anche pronta a copiare.
	TWR		Sì! Fermarsi prima della pista, abbiamo atterraggi in corso, 1-7-0-4. Siete autorizzati a Catania, Sorrento 5 A, piano di volo. Salire e mantenere 2-3-0, 51-15.
		AZA1704	Catania, Sorrento 5 A, salire a 2-3-0, 51-15, Alitalia 1-7-0-4.
20 35' 05"	TWR		Ricevuto! Mantenere il Romeo 3.
		AZA1704	Bene!
20 35' 47"	TWR		3-3-5, Romeo 2, Romeo 2, la Romeo 3 è occupata. L'atterraggio ai 3-6, il parcheggio all'Effe 2.
		ELG 335	Romeo 2 per il Foxtrot 2, il...la 3-3-5!
20 36' 37"		AZA 1297	Torre, buona sera! Alitalia one two nine seven
	TWR		Alitalia 1-7-0-4, Napoli!?!
		AZA1704	Sì?!
	TWR		Ma lei non è stato autorizzato ad entrare in pista! Deve liberare subito a sinistra! Subito a sinistra!
		AZA1704	Liberiamo immediatamente a sinistra, 1-7-0-4, accelerando al massimo.
	TWR		1-2-9-7, Napoli!
		AZA 1297	Avanti!
	TWR		Ci dispiace! C'è stato un malinteso con il collega. E' entrato in pista, quindi lei deve fare una riattaccata, procedura di mancato avvicinamento.
		AZA 1297	Riattacchiamo ora?
	TWR		(incomprensibile), continui fino alla minima e vediamo.
		AZA 1297	Continuiamo.
20 37' 10"	TWR		No! Allora riattacchi! Procedura di mancato avvicinamento, 1-2-9-7.
		AZA 1297	Riattacca, 1-2-9-7.

Pagina 1

Data trascrizione 26/3/2002 Firma del compilatore \_\_\_\_\_

**ENAV S.p.A.**

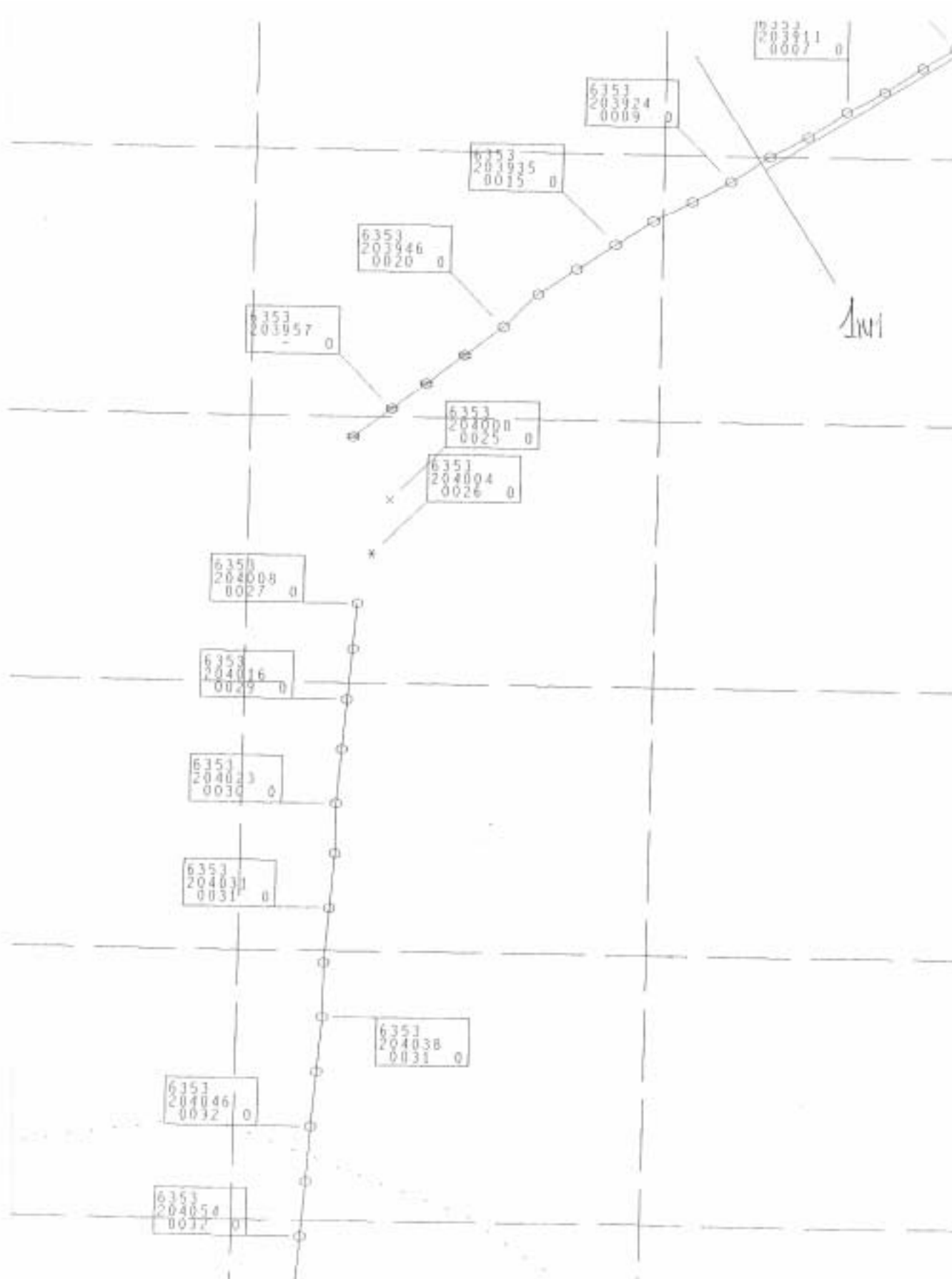
Gestione Campania  
 Centro Assistenza al Volo Napoli

hh mm ss	ATC	A/m	Testo comunicazioni
	TWR		1-2-9-7, con Gemma a seimila. Ulteriori radar, 24 e 35!
		AZA 1297	(incomprensibile)
20 38' 11"	TWR		Eh! 1-7-0-4, non abbiamo capito, poi, la sua manovra. Evidentemente non ha capito. Lei doveva fermarsi prima del Romeo 3, come era stato istruito!
		AZA1704	Ci siamo infatti fermati, poi abbiamo evidentemente frainteso, mmm, insomma abbiamo sbagliato.
	TWR		Va' bene. Riportare Romeo 3 e fermarsi di nuovo. Traffico in finale.
		AZA1704	Riporteremo alla 3 prima e ci fermeremo di nuovo al Romeo 3, 1-7-0-4.
20 39' 45"	TWR		1-7-0-4, adesso potete entrare in pista e poi potete anche rimanere in pista fino alla threshold 24. E riportare pronto. Traffico adesso sul Bento.
		AZA1704	Copiato. Entra in pista e farà tutto back track sulla pista, 1-7-0-4. Entra al Romeo 3.
	TWR		Roger.
20 42' 30"	TWR		1-7-0-4, autorizzato al decollo dalla 24, 340, 8 nodi.
		AZA1704	Autorizzato al decollo 24, Alitalia 1-7-0-4.
		AZA1704	Ah, scusate Napoli! Napoli, scusate per prima ma eravamo veramente convinti di aver avuto l'indicazione di ingresso in pista dopo l'atterraggio. Spiacenti per l'accaduto!
20 43' 00"	TWR		Roger!
	TWR		1-7-0-4, decollato ai 44. Ulteriori radar, 24 e 35. Buona sera!
		AZA1704	24 e 35, buona sera, Alitalia 1-7-0-4!

Pagina 2

Data trascrizione 26/3/2002 Firma del compilatore \_\_\_\_\_

TRACCIATO RADAR VOLO AZ 1297



## INCONVENIENTE GRAVE a/m P.68, marche I-GAUS (I/10/03)

<b>Tipo dell'aeromobile e marche</b>	Partenavia P.68 Victor, marche I-GAUS.
<b>Data e ora</b>	8 dicembre 2002, 15.15 UTC.
<b>Località dell'evento</b>	Aeroporto Tortolì.
<b>Descrizione dell'evento</b>	Il pilota decollava alle 14.09 UTC dall'aeroporto di Cagliari, con due passeggeri a bordo, diretto all'aviosuperficie di Castiadas. Il volo era effettuato a scopo turistico, senza piano di volo, secondo le regole del volo a vista (VFR). Giunto in prossimità di Castiadas, a causa delle avverse condizioni meteorologiche nonché della impraticabilità della pista, il pilota tentava, inizialmente, di rientrare a Cagliari; successivamente, sempre a causa delle avverse condizioni meteorologiche, decideva di atterrare sull'aeroporto di Tortolì al momento chiuso. L'atterraggio a Tortolì avveniva su pista chiusa senza conseguenze per gli occupanti del velivolo.
<b>Esercente dell'aeromobile</b>	A.P.A. (Associazione Piloti Acrobatici) – Erba.
<b>Natura del volo</b>	Turismo.
<b>Persone a bordo</b>	3 (pilota e due passeggeri).
<b>Danni a persone e cose</b>	Nessun danno all'aeromobile, a persone o cose.
<b>Informazioni relative al personale di volo</b>	Pilota, maschio, nazionalità italiana, 55 anni. Titolare di licenza di pilota privato di velivolo rilasciato dall'Autorità aeronautica britannica in corso di validità. Visita medica effettuata il 7.8.2002 in corso di validità. Attività di volo totale 1.200 ore, di cui circa 580 effettuate su velivoli plurimotori a pistoncini (MEP). Nei 90 giorni precedenti l'evento il pilota aveva svolto un'attività di volo di 45 ore totali, di cui 38 su velivolo P.68.
<b>Informazioni relative all'aeromobile ed ai propulsori</b>	Il velivolo Partenavia P.68 Victor è un bimotore con carrello triciclo. I motori sono del tipo Lycoming IO-360-A1B. Il peso massimo al decollo è di 1.860 Kg. La versione basica ha una configurazione di 6 posti (2 equipaggio e 4 passeggeri).

## Informazioni sull'aeroporto

L'aeroporto di Tortolì (LIET), le cui coordinate sono 39° 55' 11"N 09° 41' 03"E, è aperto al traffico turistico ed al traffico commerciale internazionale con preavviso di 24 ore. Il servizio di informazioni (AFIS) è disponibile durante l'orario di apertura dell'aeroporto. La designazione numerica della pista è 12-30 (orientamento magnetico 120°-300°). La pista, in conglomerato bituminoso, ha dimensioni (espresse in metri) 1.188x30. Il giorno dell'evento l'aeroporto era chiuso, non essendo stati comunicati eventuali movimenti da/per l'aeroporto stesso.

## Informazioni meteorologiche

I bollettini meteorologici disponibili riguardano l'aeroporto di Cagliari Elmas. I messaggi meteorologici in forma codificata (METAR) dell'aeroporto di Cagliari Elmas emessi dalla locale stazione meteorologica riferiti all'arco di tempo compreso tra le 13.45 e le 14.45 UTC erano i seguenti:

- *LIEE 1345/Z 31005KT 9999 FEW025 SCT040 BKN 080 15/11 Q1011 NOSIG WIND THR14 30006KT;*
- *LIEE 1420/Z 29009KT 9999 FEW025 SCT080 15/11 Q1011 NOSIG;*
- *LIEE 1445/Z 28006KT 9999 FEW025 SCT080 14/11 Q1011 NOSIG WIND THR14 28022KT.*

Sull'aviosuperficie di Castiadas era presente un temporale così come riportato dal pilota durante le comunicazioni terra/bordo/terra intercorse con Cagliari sulla frequenza dell'ATC di Cagliari 120,6 MHz e 118.75 MHz (si veda l'Allegato A).

## Analisi

Il pilota, secondo quanto dichiarato (si veda l'Allegato B), aveva intenzione di atterrare dopo il decollo da Cagliari sull'aviosuperficie di Castiadas. Egli era in possesso di una licenza di pilotaggio in corso di validità che gli consentiva l'effettuazione di tale volo. Dai riscontri effettuati con l'ENAC, Direzione Circo-scrizione Aeroportuale di Olbia, competente per territorio, il pilota non risulta aver inoltrato la notifica di attività sull'aviosuperficie di Castiadas così come previsto dall'art. 12 del D.M. 10 marzo 1988. Il pilota, durante l'effettuazione del volo, a causa delle avverse condizioni meteorologiche incontrate decideva di atterrare sull'aeroporto di Tortolì in quel momento chiuso al traffico. Durante la pianificazione del volo il pilota ha sottostimato le condizioni meteorologiche presenti lungo la rotta ed è stato quindi costretto ad un atterraggio su pista chiusa. La pianificazione non ha tenuto conto, inoltre, di un aeroporto alternato diverso rispetto a quello di partenza, effettivamente operabile in caso di peggioramento delle condizioni meteorologiche. Da quanto dichiarato dal pilota stesso, egli non era a conoscenza che l'aeroporto di Tortolì fosse chiuso.

<b>Causa</b>	Dall'esame degli elementi in possesso di questa Agenzia si può ragionevolmente affermare che la causa dell'inconveniente grave (atterraggio su pista chiusa) sia riconducibile ad una pianificazione non adeguata del volo, soprattutto per quanto concerne l'accertamento delle condizioni meteorologiche esistenti lungo la rotta e la individuazione di un aeroporto alternato oltre che idoneo anche operativo.
<b>Raccomandazioni di sicurezza</b>	<p>Raccomandazione ANSV-18/215-1/I/03</p> <p><b>Motivazione:</b> inadeguata pianificazione del volo.</p> <p><b>Destinatari:</b> ENAC e Aero Club d'Italia.</p> <p><b>Testo:</b> si ribadisce quanto espresso nella raccomandazione di sicurezza relativa all'incidente n. A/2/01, 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". In particolare, si raccomanda 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 anche in relazione all'accertamento delle condizioni meteorologiche esistenti lungo la rotta ed alla individuazione degli aeroporti alternati.</p> <p><b>ALLEGATO A:</b> <b>ALLEGATO B:</b></p> <p>trascrizione delle comunicazioni radio terra-bordo-terra. dichiarazione del pilota.</p>

## DISTACCAMENTO AEROPORTUALE ELMAS

## SERVIZI TECNICI OPERATIVI

## SEZIONE TRAFFICO AEREO

---

STRALCIO COMUNICAZIONI : ELMAS TWR (120.6)

DATA : 08/12/2002

CONTROLLORE INCARICATO :

---

<u>ORARIO</u>	<u>STAZIONE TX</u>	<u>COMUNICAZIONE</u>
14.06/Z	I-GAUS	ELMAS TWR, BUONGIORNO I-GAUS.
	TWR	BUONGIORNO, GO-AHEAD.
	I-GAUS	P-68 AL PARCHEGGIO PRINCIPALE PRONTO A RULLARE, DESTINAZIONE CASTIADAS, SENZA PIANO DI VOLO.
	TWR	I-GAUS CONFERMA ?
	I-GAUS	CONFERMA, I-GAUS.
	TWR	I-US, RULLI CON LA FOLLOW-ME ALL'ATTESA "C" PER LA 32, 290° 6 KT.
	I-GAUS	ALLA "C" PER LA 32 DIETRO IL FOLLOW-ME, I-US.



14.07/Z	TWR	IL VENTO 290° 6 KT, QNH 1011, VISIBILITA' 10 KM, FEW A 2500, SCT A 4000, BKN A 8000, STOP ORARIO 07.
	I-GAUS	1011, COPIATO IL RESTO I-US, IN ATTESA DEL FOLLOW-ME.
14.08/Z	TWR	I-US, SE NECESSITA DI CONTROPISTA PUO' EFFETTUARE CONTINUI PER L'ALLINEAMENTO 32.
	I-GAUS	NEGATIVO POSSIAMO ANDARE DA QUESTO RACCORDO, SE A VOI VA BENE.
	TWR	RICEVUTO.
	TWR	I-US, CONFERMIAMO, ALLINEAMENTO E ATTESA 32, 300° 7 KT.
14.09/Z	I-GAUS	SI ALLINEA 32 DAL RACCORDO E ATTENDE, I-US.
	TWR	I-US, E' AUTORIZZATO AL DECOLLO A DESTRA POI, 290° 8 KT.
	I-GAUS	A DESTRA DOPO DECOLLA 32, US.
14.10/Z	TWR	I-US DECOLLO AI 09, RIPORTI SESTU 1000 PIEDI.
	I-GAUS	PUO RIPETERE IL RIPORTO PER CORTESIA?

	TWR	RIPORTERA' SESTU DOVE C'E' L'ANTENNA 1000 PIEDI.
	I-GAUS	RIPORTERA' US, MANTENENDO 1000.
14.10/11/Z	TWR	I-US, EMENDAMENTO ALLA PRECEDENTE, CONTINUI PER QUARTU S.ELENA 1000 PIEDI.
14.11/Z	I-GAUS	SI, NOI VORREMO PORTARCI SU CAPO CARBONARA MANTENENDO 1000.
	TWR	RIPORTI PRIMA SU QUARTU S.ELENA, SUL POETTO E POI CAMBIERA' CON L'AVVICINAMENTO PER ULTERIORI.
	I-GAUS	RICHIAMERA' QUARTU S.ELENA, US.
	FIAMMA 57	ELMAS TORRE, FIAMMA 57 CON VOL.
	TWR	FIAMMA 57 BUONGIORNO, AVANTI.
14.12/Z	FIAMMA 57	FIAMMA 57 RILASCIATO DAL DIRETTORE, SIAMO SUL QUARTU S.ELENA 500 PIEDI, RIPORTIAMO LA CITTA' DI CAGLIARI PRIMA DI RIPORTARE IL FINALE.
	TWR	FIAMMA 57 RICEVUTO, 32 IN USO, 280° 8 KT, H 1011, INFORMAZIONE DI TRAFFICO ABBIAMO UN P-68 DIRETTO SU QUARTU S.ELENA 1000 PIEDI PER POI ANDARE A CAPO CARBONARA.
14.12/Z	FIAMMA 57	COPIATO I TRAFFICI, FIAMMA 57 NOI A 500 PIEDI.

	TWR	RICEVUTO.
	TWR	I-US, TORRE INFORMAZIONE DI TRAFFICO ELICOTTERO DEI CARABINIERI SU QUARTU S.ELENA DIRETTO SU CAGLIARI CITTA' 500 PIEDL.
	I-GAUS	COPIATO IL TRAFFICO, SIAMO A TRAVERSO NORD DI CAGLIARI IN QUSTO MOMENTO. E
14.13/Z	I-GAUS	EH...US CONFERMA 1000 PIEDL.
	TWR	...ROGER....
14.14/Z	TWR	I-US CONFERMA SU QUARTU S.ELENA ?
	I-GAUS	SI, SIAMO SULLO STAGNO A NORD DI QUARTU S.ELENA.
	TWR	I-US PUO' CONTATTARE CAGLIARI DIRETTORE 118 DECIMALI 75, BUONASERA.
	I-GAUS	18 E 75, GRAZIE BUONASERA DALLA US.

*STRALCIO DELLE COMUNICAZIONI T/B/T INTERCORSE TRA CAGLIARI  
AVVICINAMENTO, IL VELIVOLO I-GAUS (P68) DEL GIORNO 08/12/02 SULLA  
FREQUENZA 118,75*

14H14'02" I-GAUS CAGLIARI BUONGIORNO I-GAUS  
APP BUONGIORNO DI NUOVO AVANTI  
I-GAUS P 68 DIRETTO ALL'AVIOSUPERFICIE DI CASTIADAS SU QUARTU  
SANT'ELENA 1000 FT INBOUND CAPO CARBONARA  
APP RICEVUTO, RICHIAMATE PRIMA DELL'ATERRAGGIO  
I-GAUS RICHIAMERA' COL CAMPO IN VISTA US  
14H14'502" I-GAUS CAGLIARI U-S VORREBBE SALIRE A 3000 FT SE POSSIBILE  
APP RICEVUTO, RICHIAMI RAGGIUNGENDO  
I-GAUS RICHIAMERA'  
14H15'13" APP AVETE IL TRAMSPONDER ACCESO?  
I-GAUS NEGATIVO  
APP OK, A - 7000  
I-GAUS A-7000 DALL'U-S  
14H19'10" I-GAUS CAGLIARI LO US SI FERMA A 2500 FT 5 MIGLIA DA CAPO  
CARBONARA  
APP CONFERMA LA QUOTA?  
I-GAUS 2500 FT SULL'H  
APP RICEVUTO, RICHIAMATE IN VISTA DEL CAMPO DI CASTIADAS  
I-GAUS LO FARA' U-S  
14H29'14" I-GAUS CAGLIARI I U-S  
APP U-S CHIAMA CAGLIARI?  
I-GAUS ... (INCOMPRESIBILE) SIAMO 2 MIGLIA ... (INCOMPRESIBILE)...  
PROPRIO SULLA VERTICALE DI CASTIADAS  
14H29'56" APP US STA CHIAMANDO CAGLIARI?  
I-GAUS AFFERMATIVO, US RIPORTERA' 2000 FT SULL'H, GIRIAMO QUI  
PER ALCUNI MINUTI PER IL TEMPORALE SU CASTIADAS  
APP RICEVUTO, CONFERMATE LA QUOTA 2000 FT A CASTIADAS?  
I-GAUS SIAMO A .....  
14H30'27" APP U-S E' INCOMPRESIBILE  
I-GAUS ... (INCOMPRESIBILE) CONFERMA 2000 FT AL LARGO DI CAPO  
FERRATO  
APP RICEVUTO, 2000 FT AL LARGO DI CAPO FERRATO  
I-GAUS RICHIAMEREMO APPENA IL TEMPORALE SI SPOSTA  
14H48'09" I-GAUS CAGLIARI I-GAUS  
APP I - GAUS CAGLIARI GO AHEAD  
I-GAUS ... (INCOMPRESIBILE) SIAMO 2 MIGLIA A NORD DI CAPO  
..... (INCOMPRESIBILE).....  
APP I-GAUS E' INCOMPRESIBILE  
I-GAUS U-S FA ROTTA SU ARBATAX SEGUENDO LA LINEA DI COSTA 2500  
FT  
14H49'43" I-SCAP HO SENTITO LA TRASMISSIONE DI QUEL TRAFFICO CHE STA  
ANDANDO A CASTIADAS, HA PORTATO 2500 FT LUNGO COSTA  
APP RICEVUTO GRAZIE A-P  
14H50'51" APP I-GAUS CAGLIARI CONFERMATE LA DESTINAZIONE ARBATAX?  
I-GAUS CONFERMA DESTINAZIONE ARBATAX TORTOLI' TRA CIRCA 12'  
SIAMO LUNGO LA COSTA 2500 FT  
APP RICEVUTO, FREQUENZA PER TORTOLI' E' LA 119,650 PER U-S  
14H51'29" APP U-S AVETE COPIATO?

TORTOLI 8/12/02.

IL SOTTOSCRITTO

PILOTA RESPONSABILE DEL

AEROMOBILE PER MARCA I. GAUS, ESSENDO

ATERRANO AD ARBATAX IN DATA 8/12/02 ALL'ORA 16,15 LOCALI,

DICHIARA QUANTO SEGUE:

"SONO DECOLATO DA CAGLIARI VERSO LE 13,15 LOCALI CON  
 DESTINAZIONE AEROSUPERABO CASTIADAS SENZA PIANO DI VOLO  
 GIUNTO A CASTIADAS LE CONDIZIONI METEO PRIMA, E L'INFLATICA-  
 BILITA' DELLA PISTA IN SEGUITO, MI HANNO IMPEDITO L'ATTERRA-  
 GIO A CASTIADAS - HO CERCATO IN UN PRIMO TEMPO DI  
 RITORNARE A CAGLIARI, MA UN FRONTA TEMPORALESCO VERSO  
 CABO CARBONARA ME LO HA SCONSIGLIATO - HO QUINDI  
 CONTATTATO L'AMBIENTE DI CAGLIARI SULLA 118,75  
 DICHIARANDO CHE MI SAREI DIRITTO AD ARBATAX  
 PER L'ATTERRAGGIO - COME SI PUO' RILEVARE DALLA  
 REGISTRAZIONE DELLA COMUNICAZIONE RADIO, MI E' STATO  
 DATO, SENZA CHE IO LO SOLLECITASSI, LA FREQUENZA DI  
 ARBATAX - NON MI E' STATO COMUNICATO CHE L'AEROPORTE  
 ERA CHIUSO (COSSA CHE CERTAMENTE IO AUREI DOVUTO SAPERE)  
 E NON MI E' STATO CHIESTO DI RIPORTARE PRIMA  
 DEL'ATTERRAGGIO. SIAMO RIBOLLAMENTE ATTERRATI  
 VERSO LE 16,15 LOCALI - HO CERCATO DI AVVISARE  
 TELEFONICAMENTE L'AEROPORTE DI CAGLIARI PER AVVISARE  
 DEL MIO ARRIVO AL NUMERO 070-220047 SENZA  
 PERO' AVERE NESSUNA RISPOSTA.

LA REGIONE PER LA QUALE NON HO PROSEGUITO PER OLTRE  
 E' STATA LA PREOCCUPAZIONE DI NON GIUNGERE INTEM-  
 PESTO LO SCALO AEREA EFFETTIVAMENTE.

HO COMPLETAMENTE DIMENTICATO DI AVVISARE LA  
 POLIZIA, COSA CHE AUREI DOVUTO FARE PER OVVI  
 MOTIVI DI SICUREZZA.

IL PILOTA RESPONSABILE





