

RELAZIONE D'INCHIESTA

INCONVENIENTE GRAVE
occorso agli aeromobili
B737 marche **EI-DWC**
e **P2002JF** marche **OH-TPI/OH-TPF/OH-TPG/OH-TPH**,
spazio aereo **CTR di Perugia**,
20 maggio 2011

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 commi 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, comma 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, comma 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, comma 2, regolamento UE n. 996/2010).

GLOSSARIO

- ACC:** Area Control Centre o Area Control, Centro di controllo regionale o Controllo di regione.
- AGL:** Above Ground Level, al di sopra del livello del suolo.
- AIP:** Aeronautical Information Publication, Pubblicazione di informazioni aeronautiche.
- AMSL:** Above Mean Sea Level, al di sopra del livello medio del mare.
- ANSV:** Agenzia nazionale per la sicurezza del volo.
- APP:** Approach control office o Approach control o Approach control service, Ufficio di controllo di avvicinamento o Controllo di avvicinamento o Servizio di controllo di avvicinamento.
- ATS:** Air Traffic Services, servizi del traffico aereo.
- ATZ:** Aerodrome Traffic Zone, Zona di traffico aeroportuale.
- CTR:** Control zone, Zona di controllo di avvicinamento.
- ENAV SPA:** Società nazionale per l'assistenza al volo.
- FL:** Flight Level, livello di volo.
- FT:** foot (piede), unità di misura, 1 ft = 0,3048 metri.
- IFR:** Instrument Flight Rules, regole del volo strumentale.
- IPI:** Istruzioni permanenti interne.
- KT:** knot (nodo), unità di misura, miglio nautico (1852 metri) per ora.
- METAR:** Aviation routine weather report, messaggio di osservazione meteorologica di routine.
- MTOW:** Maximum Take Off Weight, peso massimo al decollo.
- NM:** nautical miles, miglia nautiche (1 nm = 1852 metri).
- QNH:** regolaggio altimetrico per leggere al suolo l'altitudine dell'aeroporto.
- SID:** Standard Instrument Departure, partenza strumentale standard.
- TEMPERATURA DI RUGIADA:** termine meteorologico per definire la temperatura di riferimento alla quale la massa d'aria in raffreddamento condensa.
- 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.
- VMC:** Visual Meteorological Conditions, condizioni meteorologiche di volo a vista.

Tutti gli orari riportati nella presente relazione d'inchiesta, se non diversamente specificato, sono espressi in ora UTC, che, alla data dell'evento, corrispondeva all'ora locale meno 2 ore.

INCONVENIENTE GRAVE
aeromobili B737 marche EI-DWC
e P2002JF marche OH-TPI/OH-TPF/OH-TPG/OH-TPH

Tipo degli aeromobili e marche	Velivolo Boeing 737 8AS marche EI-DWC e 4 velivoli Tecnam P2002JF marche OH-TPI/OH-TPF/OH-TPG/OH-TPH.
Data e ora	20 maggio 2011, 09.30' UTC.
Luogo dell'evento	Spazio aereo del CTR di Perugia (classe D).
Descrizione dell'evento	<p>Una formazione di quattro velivoli P2002JF (con unico nominativo radio OH-TPI), decollati da Capua (LIAU) e diretti a Ferrara (LIPF) in VFR, era in contatto radio con Perugia APP che, alle 09.20' UTC, l'aveva autorizzata all'attraversamento del CTR lungo la rotta Todi-PRU-Fossombrone a 4500 piedi; rotta e quota erano in accordo con la pianificazione.</p> <p>Alle ore 09.30' l'aeromobile B737 marche EI-DWC, operante il volo RYR4593, IFR da Perugia (LIRZ) a London/Stansted (EGSS), decollava per pista 01 avendo ricevuto da Perugia TWR l'autorizzazione a procedere via SID LAKOX 6G quindi VERUN salendo per FL 110 (allegati A e B). Alle ore 09.31'09" RYR4593 riportava alla TWR: «[omissis] we saw a traffic one thousand five hundred feet above our (current¹) altitude.»; la TWR, dopo un attimo di esitazione, comunicava trattarsi di un SIRA² a 4500 piedi con rotta Nord per lasciare il CTR; a questo punto il RYR4593 precisava «[omissis] we've just passed nine hundred feet below this traffic.».</p> <p>Alle ore 09.32'50", avendo riportato l'attraversamento dei 6000 piedi, RYR4593 veniva istruito da Perugia TWR a collegarsi con Roma Radar per la prosecuzione del volo.</p>
Esercenti degli aeromobili	B737 marche EI-DWC: Ryanair. P2002JF marche OH-TPI/OH-TPF/OH-TPG/OH-TPH: Patria Pilot Training (Finlandia).
Natura del volo	B737 marche EI-DWC: trasporto pubblico passeggeri. P2002JF marche OH-TPI/OH-TPF/OH-TPG/OH-TPH: aviazione generale.
Persone a bordo	B737 marche EI-DWC: equipaggio 6, passeggeri 160. P2002JF marche OH-TPI/OH-TPF/OH-TPG/OH-TPH: complessivamente 4 persone.
Danni agli aeromobili	Nessuno.

¹ Nella trascrizione delle comunicazioni radio questa parola è indicata come "dubbia".

² SIRA: *type designator* ICAO del Tecnam modello P2002.

Altri danni	Nessuno.
Informazioni relative al personale di volo/ATS	Il personale ATS era in possesso delle qualifiche/abilitazioni previste ed in corso di validità.
Informazioni relative agli aeromobili ed ai propulsori	Il B737 8AS è un bireattore dell'aviazione commerciale di costruzione statunitense, avente un MTOW di 79.016 kg, in grado di trasportare sino a 189 passeggeri. Il P2002JF è un monomotore biposto dell'aviazione turistico-sportiva, di costruzione italiana, impiegato anche per attività addestrativa. Propulso da un motore Rotax 912 S2 da 98 hp, ha un MTOW di 620 kg.
Informazioni sul luogo dell'evento	Perugia è un aeroporto provvisto di TWR inserito in uno spazio aereo di classe D. Vi è istituito un CTR (allegato C) entro il quale è fornito il servizio di controllo di avvicinamento da Perugia APP; il CTR è articolato in due zone denominate, rispettivamente, "Zona 1", con estensione verticale dal suolo a 2500 piedi AMSL, e "Zona 2" con estensione verticale da 2500 piedi AMSL a FL 115 (AIP ENR 2.1.2.31-1). Entro i limiti del CTR è definita una ATZ delimitata da un cerchio di 5 NM di raggio e con una estensione verticale fino a 2500 piedi AGL (AIP AD 2 LIRZ 1-5).
Informazioni meteorologiche	Il METAR dell'aeroporto di Perugia delle 08.50' UTC riportava le seguenti condizioni: vento proveniente da 250° con una intensità di 3 nodi; visibilità uguale o superiore a 10 km; copertura nuvolosa da 1 a 2 ottavi a 4500 piedi; temperatura di 21 °C, temperatura di rugiada di 13 °C; QNH pari a 1020 hectopascal.
Altre informazioni	Nello spazio aereo di classe D sono consentiti voli IFR e VFR; a tutti i voli viene fornito il servizio di controllo del traffico aereo. Ai voli IFR vengono forniti, nei confronti dei voli VFR, <i>Traffic Information</i> e, su richiesta, <i>Traffic Avoidance Advice</i> ; ai voli VFR vengono forniti, nei confronti dei voli IFR, <i>Traffic Information</i> e, su richiesta, <i>Traffic Avoidance Advice</i> ³ . Quando le condizioni meteorologiche dell'aeroporto sono VMC, il controllo di un aeromobile in partenza deve essere trasferito dalla TWR all'ente che fornisce il servizio di controllo di avvicinamento prima che l'aeromobile lasci le vicinanze dell'aeroporto ⁴ . Le IPI (ENAV SpA) di Perugia stabiliscono che nel caso di prevalenza di VMC intorno all'aeroporto, il trasferimento di controllo all'APP dell'aeromobile IFR in partenza debba avvenire prima che lo stesso lasci le vicinanze dell'aeroporto stesso, oppure prima che l'aeromobile entri in IMC, oppure nel punto o alla quota convenuti con l'APP.

³ MO-ATM ed. 4.0 del 05/05/11 – Estratto dal Cap. 3, para. 3.1.1 a).

⁴ MO-ATM ed. 4.0 del 05/05/11 – Estratto dal Cap. 3, para. 3.3.2.1.2.1 a) 1).

Analisi

Tutti gli aeromobili interessati erano noti ai servizi di assistenza al volo sia in relazione alle caratteristiche di volo di interesse per la fornitura del servizio di controllo, che in relazione alla pianificazione (rotta/quota) del volo.

Sul piano di volo dell'aeromobile marche OH-TPI era indicato che si trattava di una formazione di quattro aeromobili dello stesso tipo.

Le condizioni meteorologiche su Perugia erano idonee per il volo in VFR.

La postazione operativa del controllore TWR e quella del controllore APP sono coubicate; grazie a questa condizione i controllori hanno la possibilità di coordinarsi, ove necessario, in maniera costante ed immediata, ma per questa stessa ragione non esistono tracce dei coordinamenti che avvengono “a voce”.

Non è stata rintracciata alcuna disposizione che consenta, in casi simili, al controllore TWR di trasferire direttamente all'ACC il controllo dell'aeromobile decollato in IFR.

La procedura di salita iniziale per la pista 01 di Perugia prescrive che dopo il decollo l'aeromobile salga a 5000 piedi e che a 2 NM da IPE o PRU DME viri a sinistra per seguire la SID assegnata.

Quando RYR4593 ha chiesto conto del traffico di cui non era a conoscenza, il controllore TWR ha avuto qualche esitazione prima di rispondere.

I servizi di controllo del traffico aereo avevano dunque piena conoscenza dello scenario in atto e, quindi, dei possibili sviluppi: il percorso pianificato da OH-TPI, ed autorizzato da Perugia APP nel tratto Todi-PRU a 4500 piedi, era destinato ad interferire con la procedura di uscita di RYR4593 (allegato A).

In uno spazio aereo di classe D, quale è quello del CTR di Perugia, è fornito il servizio di controllo del traffico aereo per “prevenire le collisioni tra aeromobili”, ma in questo caso ciò non implica l'applicazione di separazioni tra IFR e VFR; tra queste tipologie di volo l'azione di controllo deve concretizzarsi nella puntuale fornitura di informazioni a ciascuno dei voli circa la presenza e le intenzioni di ciascuno degli altri; sulla base delle informazioni così ricevute ciascun pilota decide se agire in maniera autonoma ovvero richiedere assistenza (*Traffic Avoidance Advice*) per garantirsi un idoneo livello di sicurezza.

Poiché, infine, nello stesso volume di spazio aereo agiscono sia TWR che APP, questi devono operare in costante e reciproco coordinamento.

Nel caso in questione:

- a nessuno degli aeromobili interessati risulta siano state fornite le previste “*Traffic information*”;
- non è risultato possibile accertare l'esistenza di coordinamento tra TWR ed APP.

Per quanto non sia utilizzabile la definizione di minima separazione applicabile, si prende atto che alle ore 09.31'43” RYR4593 ha riportato alla TWR di essere passato 900 piedi sotto

il traffico VFR.

Cause

L'evento è stato causato dalla mancata fornitura di idonee informazioni di traffico agli aeromobili interessati in spazio aereo di classe D; ciò non ha consentito ai piloti di regolare il proprio volo anche in funzione della presenza di altro traffico rispetto al quale non era garantita la separazione.

All'evento possono aver contribuito la mancanza di idoneo coordinamento tra le posizioni operative TWR e APP e la mancata applicazione delle disposizioni per il trasferimento di controllo del traffico IFR dalla TWR all'APP.

Raccomandazioni di sicurezza

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

Elenco allegati

Allegato "A":

AIP AD 2 LIRZ 6-5 (SID RWY 01 Perugia/S.Egidio) e rotta di OH-TPI.

Allegato "B":

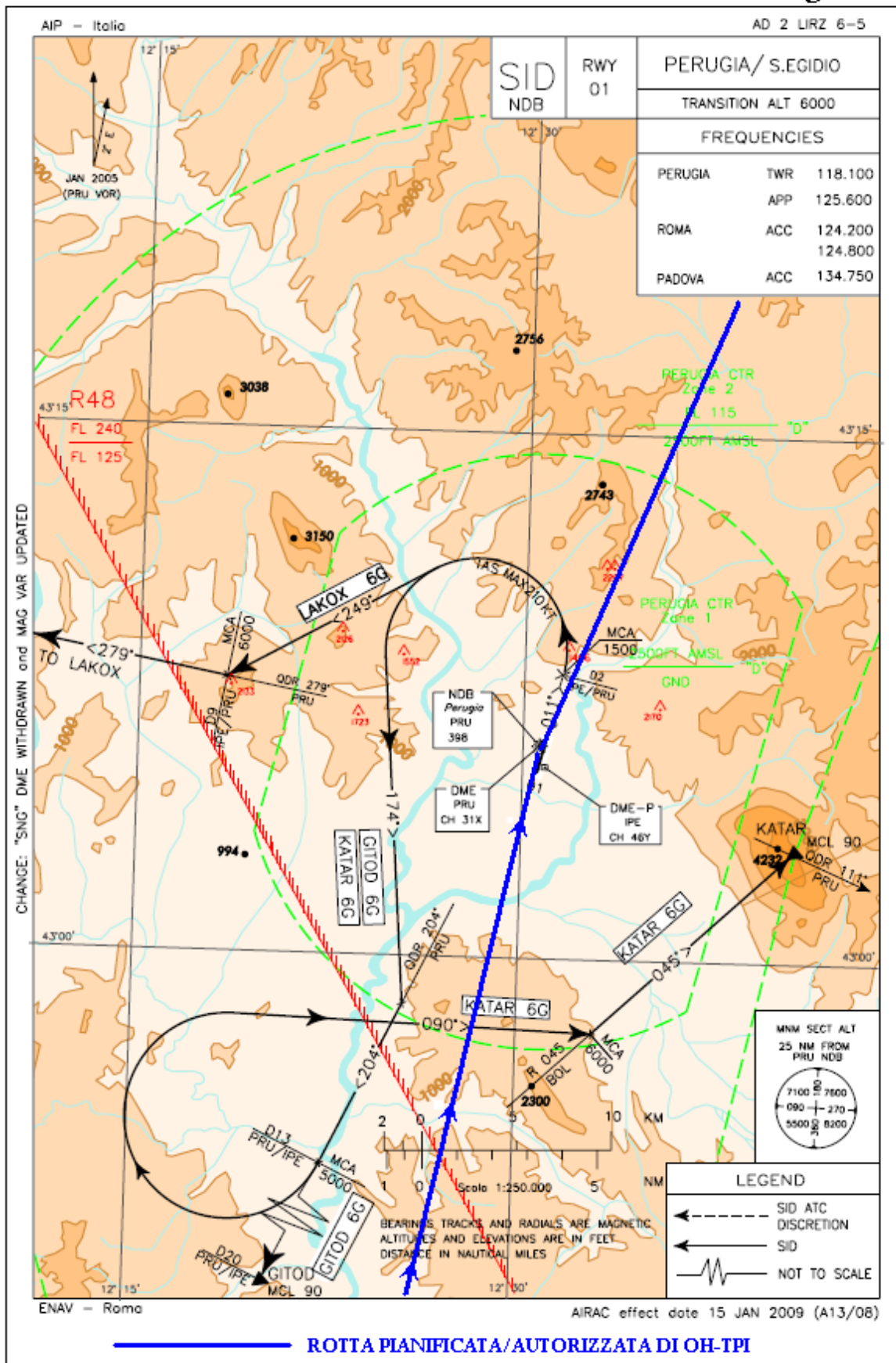
AIP AD 2 LIRZ 6-6 (Procedura di salita iniziale).

Allegato "C":

estratto da AIP ENR 6.3-7 (CTR Perugia).

Nei documenti riprodotti in allegato è salvaguardato l'anonimato delle persone coinvolte nell'evento, in ossequio alle disposizioni dell'ordinamento vigente in materia di inchieste di sicurezza.

Allegato A



PROCEDURA DI SALITA INIZIALE

Dopo il decollo salire a 5000 ft. A 2 NM IPE o PRU DME virare a sinistra (IAS MAX 210 KT durante la virata) e seguire la SID assegnata.

INITIAL CLIMB PROCEDURE

After take-off climb to 5000 ft. At 2 NM IPE or PRU DME turn left (IAS MAX 210 KT during turn) and follow assigned SID.

MCA: INT TR 011°/2NM IPE o/ or PRU DME: 1500FT

NOTA

Gradiente minimo di salita: 8,3% (505 ft/NM) fino ad attraversare 5000 ft.

REMARK

Minimum climb gradient: 8,3% (505 ft/NM) until passing 5000 ft.

DESCRIZIONE DELLE SID

SID DESCRIPTION

LAKOX 6G

Virare a sinistra su TR 249° fino ad intercettare e seguire QDR 279° PRU NDB (TR 279°) fino al punto LAKOX.

LAKOX 6G

Turn left on TR 249° until joining QDR 279° PRU NDB (TR 279°) bound to point LAKOX.

MCA/MCL: QDR 279° PRU NDB/9NM IPE o/ or PRU DME: 6000 FT; LAKOX: FL 90

GITOD 6G

Virare a sinistra su TR 174° fino ad intercettare e seguire QDR 204° PRU NDB (TR 204°) fino al punto GITOD.

GITOD 6G

Turn left on TR 174° until joining QDR 204° PRU NDB (TR 204°) bound to point GITOD.

MCA/MCL: QDR 204° PRU NDB/13NM IPE o/ or PRU DME: 5000 FT; GITOD: FL 90

KATAR 6G

Virare a sinistra su TR 174° per intercettare e seguire QDR 204° PRU NDB (TR 204°). A 13 NM IPE o PRU DME virare a destra (IAS MAX 210 KT durante la virata) su TR 090° fino ad intercettare e seguire RDL 045 BOL VOR (TR 045°) per il punto KATAR.

KATAR 6G

Turn left on TR 174° until joining QDR 204° PRU NDB (TR 204°). At 13 NM IPE or PRU DME turn right (IAS MAX 210 KT during turn) on TR 090° until joining RDL 045 BOL VOR (TR 045°) bound to point KATAR.

MCA/MCL: QDR 204° PRU NDB/13 NM IPE o/ or PRU DME: 5000 FT; INT TR 090°/RDL 045 BOL VORTAC: 6000 FT; KATAR: FL 90

