

RAPPORTO D'INCHIESTA

INCONVENIENTE GRAVE (AIRPROX)

occorso agli aeromobili

Airbus A319 marche CS-TFU, Airbus A320 marche G-MIDX,

Airbus A320 marche F-GKXF,

in prossimità del punto ROBAS,

9 luglio 2009

INDICE

INDICE	1
OBIETTIVO DELL'INCHIESTA TECNICA	3
PREMESSA	4
CAPITOLO I - INFORMAZIONI SUI FATTI	5
1. GENERALITÀ	5
1.1. STORIA DEI VOLI	5
1.2. LESIONI RIPORTATE DALLE PERSONE	7
1.3. DANNI RIPORTATI DAGLI AEROMOBILI	7
1.4. ALTRI DANNI	7
1.5. INFORMAZIONI RELATIVE AL PERSONALE	8
1.5.1. Personale ATS	8
1.6. INFORMAZIONI SUGLI AEROMOBILI	8
1.7. INFORMAZIONI METEOROLOGICHE	9
1.8. ASSISTENZA ALLA NAVIGAZIONE	9
1.9. COMUNICAZIONI	10
1.10. INFORMAZIONI SULL'AEROPORTO	11
1.11. REGISTRATORI DI VOLO	11
1.12. ESAME DEL RELITTO	11
1.13. INFORMAZIONI DI NATURA MEDICA E PATOLOGICA	11
1.14. INCENDIO	11
1.15. ASPETTI RELATIVI ALLA SOPRAVVIVENZA	11
1.16. PROVE E RICERCHE EFFETTUATE	11
1.17. INFORMAZIONI ORGANIZZATIVE E GESTIONALI	11
1.18. INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI	12
1.19. TECNICHE DI INDAGINE UTILI O EFFICACI	12
CAPITOLO II - ANALISI	13
2. GENERALITÀ	13
2.1. ANALISI	13
CAPITOLO III - CONCLUSIONI	26
3. GENERALITÀ	26
3.1. EVIDENZE	26
3.2. CAUSA E FATTORI CONTRIBUTIVI	26

CAPITOLO IV - RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA	28
4. RACCOMANDAZIONI	28
4.1. RACCOMANDAZIONE ANSV-9/797-9/1/I/10	28
4.2. RACCOMANDAZIONE ANSV-10/797-9/2/I/10	28
4.3. RACCOMANDAZIONE ANSV-11/797-9/3/I/10	29
ELENCO ALLEGATI	30

OBIETTIVO DELL'INCHIESTA TECNICA

L'inchiesta tecnica relativa all'evento in questione, così come disposto dall'art. 827 del codice della navigazione, è stata condotta 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 (ANSV) 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), ma hanno il solo scopo di fornire insegnamenti idonei a prevenire futuri incidenti.

L'inchiesta in questione è precedente all'entrata in vigore del regolamento (UE) n. 996/2010.

PREMESSA

L'inconveniente grave si è verificato il 9 luglio 2009, alle ore 09.10 UTC, in prossimità del punto ROBAS, nello spazio aereo superiore posto al di sopra dello spazio aereo di Milano Controllo, sotto la giurisdizione di Roma Controllo, nel Settore denominato MIE (Milano Est).

L'evento è stato caratterizzato da una riduzione di separazione di grado medio tra il volo WHT923P in discesa da FL360 a FL350 ed il volo BMA8343 a FL350, seguita da un'ulteriore riduzione di separazione di minore gravità tra il primo volo, risalito a FL360, ed il volo AFR2221 a FL360.

L'Agenzia è stata informata dell'evento dall'ENAV S.p.A. il giorno stesso dell'evento ed ha aperto un'inchiesta tecnica per inconveniente grave.

L'Agenzia nazionale per la sicurezza del volo, ai sensi dell'art. 827 del codice della navigazione, ha condotto l'inchiesta tecnica in conformità con quanto previsto dall'Annesso 13 alla Convenzione relativa all'aviazione civile internazionale (Chicago, 1944).

Tutti gli orari riportati all'interno del rapporto sono UTC (orario universale coordinato; al momento dell'evento, ora locale meno due ore).

CAPITOLO I

INFORMAZIONI SUI FATTI

1. GENERALITÀ

1.1. STORIA DEI VOLI

L'evento di cui al presente rapporto d'inchiesta ha visto il coinvolgimento diretto di tre aeromobili:

- l'aeromobile Airbus A319 marche CS-TFU, nominativo radio WHT923P, proveniente da Lisbona (LPPT) era diretto a Monaco (EDDM) ed era pianificato sull'aerovia UM985 a livello di volo 360;
- l'aeromobile Airbus A320 marche G-MIDX, nominativo radio BMA8343, proveniente da Manchester (EGCC) era diretto all'aeroporto di Zakinthos in Grecia (LGZA) ed era pianificato sull'aerovia UL612/UL153/UL 995 a livello di volo 350;
- l'aeromobile Airbus A320 marche F-GKXF, nominativo radio AFR2221, proveniente da Tel Aviv (LLBG) era diretto a Parigi (LFPG) ed era pianificato via UM872 a livello di volo 360.

Nella dinamica dell'evento ha avuto un ruolo importante un quarto aeromobile nell'area interessata, operante il volo EZS1123, in salita per FL320, con richiesta di livello di crociera FL370, ed in rotta *southbound* sulla UL995.

Il primo aeromobile ad entrare nello scenario in cui l'evento è maturato è stato quello operante il volo AFR2221 alle 08.57 circa, in prossimità della radioassistenza di FRZ/VOR a FL360; dopo l'identificazione da parte del CTA EXE (Executive, controllore del traffico aereo tattico che mantiene il contatto radio bilaterale con gli aeromobili nello spazio aereo di giurisdizione ed insieme al CTA PLN-Planner forma l'equipaggio standard di un Settore di controllo) del Settore di Roma ACC denominato MIE (Milano Est) era stato da questi autorizzato a procedere direttamente al punto OMETO (UM872).

Successivamente, alle 08.58, aveva fatto il proprio ingresso nel Settore MIE l'aeromobile operante il volo BMA8343 a FL350. Inizialmente tale volo era stato autorizzato a procedere come da pianificazione FPL (Piano di Volo) via SRN per FRZ; dopo una valutazione da parte del CTA EXE dell'incrocio allo stesso livello con un altro aeromobile proveniente da Nord-Est lungo la UM984 e verificato di non poter procedere alla risoluzione del potenziale

conflitto di traffico tra i due aeromobili attraverso l'utilizzo di un livello di volo superiore eventualmente richiesto da uno dei due aeromobili interessati, alle 09.00 il CTA EXE aveva autorizzato il BMA8343 a procedere dalla sua attuale posizione, circa 30 NM a Ovest-Nord-Ovest di SRN, direttamente a FRZ, anticipando così l'attraversamento del punto di previsto incrocio rispetto all'altro aeromobile proveniente da Nord-Est e risolvendo in questo modo il potenziale conflitto.

Al momento in cui si verificavano le circostanze di cui sopra, relativamente ai voli AFR e BMA, l'aeromobile operante il volo WHT923P era in contatto con il Settore limitrofo MIW (Milano Ovest) già dalle 08.56 ed era stato autorizzato, circa due minuti dopo il primo contatto, a procedere direttamente al punto NESTI (UM985).

Le posizioni relative dei tre su citati aeromobili, nell'intervallo di tempo descritto poc'anzi, erano tali da non prefigurare riduzioni significative della separazione laterale se non in presenza della prescritta separazione verticale, ma erano fortemente condizionate nel tempo da una forte componente di vento in quota da Ovest-Nord-Ovest, per cui tra la velocità al suolo del volo AFR2221 e quella del volo WHT923P c'erano oltre 100 nodi di differenza a favore di quest'ultimo.

La situazione operativa non subiva variazioni sostanziali fino all'avvicinamento del CTA EXE al Settore MIE, avvenuto alle 09.07 circa; dopo che i due CTA EXE si erano alternati alla posizione, in costanza di presenza del medesimo CTA PLN (Planner, controllore del traffico aereo strategico, complementare al CTA EXE), il CTA EXE montante aveva ricevuto la prima comunicazione da parte dell'aeromobile operante il volo EZS1123 in salita a FL320 la cui traccia, ancora non identificata ma presente sullo schermo radar da circa un minuto, compariva ora leggermente ad Est di SRN, in direzione di PAR. Dopo l'identificazione, lo stesso volo EZS1123 veniva autorizzato a continuare la salita fino a FL330; un minuto più tardi, il volo EZS1123 veniva riautorizzato a FL340 e, dopo una verifica del rateo di salita, autorizzato a continuare la salita fino a FL350.

Allorché questi quattro aeromobili, alle 09.09.40 circa, si erano venuti a trovare convergenti nello spazio ristretto in prossimità del punto ROBAS, e la funzione STCA (Short Term Conflict Alert) si era attivata sullo schermo del CTA, evidenziando lo stato di potenziale conflitto tra il volo WHT923P ed il volo AFR2221 entrambi a FL360, il CTA EXE autorizzava il primo a scendere a FL350; allo stesso FL350, su rotta intersecante da sinistra, era contestualmente presente il volo BMA8343.

Il CTA EXE comunicava al volo WHT923P «*Maintain present heading*». L'equipaggio di quest'ultimo comunicava nel *read-back* «*Descending now flight level 3-5-0 maintain*

heading WHT923P». Tale riporto dell'autorizzazione rilasciata non veniva percepito dal CTA EXE, che istruiva il volo AFR2221 a virare a destra di 20° ed il WHT923P a virare a destra su prua (HDG) 090. Non appena il volo WHT923P aveva lasciato FL360 si attivava un ulteriore allarme STCA tra il WHT923P ed il BMA8343, che si andava ad aggiungere a quello sussistente con l'AFR2221.

La presa di coscienza da parte del CTA EXE dell'ulteriore problema di traffico, determinava un'azione di recupero parzialmente efficace, per cui si verificava una riduzione di separazione di grado medio tra i voli WHT923P e BMA8343 [il WHT923P era passato in coda al BMA8343 con un CPA (Closest Point of Approach) di 2,18NM/400 piedi] ed una riduzione di separazione di minore gravità tra i voli WHT923P ed AFR2221 (il WHT923P era passato in coda anche all'AFR2221 con un CPA di 3,83NM/0 piedi).

Alla richiesta effettuata dal CTA circa gli avvisi TCAS ricevuti, i tre aeromobili coinvolti riportavano di aver avuto solo avvisi di traffico e non avvisi di risoluzione.

1.2. LESIONI RIPORTATE DALLE PERSONE

<i>lesioni</i>	<i>equipaggio</i>	<i>passaggeri</i>	<i>altri</i>
mortali	-	-	-
gravi	-	-	-
leggere	-	-	-

1.3. DANNI RIPORTATI DALL'AEROMOBILE

Non pertinente (n.p.).

1.4. ALTRI DANNI

N.p.

1.5. INFORMAZIONI RELATIVE AL PERSONALE

1.5.1. Personale ATS

I dati personali e professionali dei tre CTA coinvolti nell'evento (EXE smontante, EXE montante, PLN) hanno come base comune l'esperienza consolidata di radaristi a Milano ACC.

CTA EXE smontante

Dati personali: maschio, età 38 anni, cittadinanza italiana.

Qualifica: RADAR/AREA dal 2000.

Abilitazione: RADAR/AREA al Settore di Roma ACC MI dal 2008.

Idoneità psicofisica: in corso di validità.

Ha effettuato attività di *Continuous Training* nel 2009, nel periodo antecedente l'evento.

E' stato in servizio allo stesso Settore sin dall'inizio del turno.

CTA EXE montante

Dati personali: maschio, età 35 anni, cittadinanza italiana.

Qualifica: RADAR/AREA dal 2001.

Abilitazione: RADAR/AREA al Settore di Roma ACC MI dal 2009.

Idoneità psicofisica: in corso di validità.

Ha effettuato attività di *Continuous Training* nel 2009, nel periodo antecedente l'evento.

E' stato in servizio allo stesso Settore sin dall'inizio del turno.

CTA PLN

Dati personali: maschio, età 44 anni, cittadinanza italiana.

Qualifica: RADAR/AREA dal 1993.

Abilitazione: RADAR/AREA al Settore di Roma ACC MI dal 2000.

Idoneità psicofisica: in corso di validità.

Ha effettuato attività di *Continuous Training* nel 2009, nel periodo antecedente l'evento.

E' stato in servizio allo stesso Settore sin dall'inizio del turno.

1.6. INFORMAZIONI SUGLI AEROMOBILI

Nell'evento sono stati coinvolti tre velivoli bireattori dell'aviazione commerciale: l'Airbus A319-CJ marche CS-TFU, nominativo radio WHT923P; l'Airbus A320 marche G-MIDX, nominativo radio BMA8343; l'Airbus A320 marche F-GKXF.

1.7. INFORMAZIONI METEOROLOGICHE

Le condizioni meteorologiche riportate erano buone, con la presenza di un forte vento in quota con provenienza Ovest-Nord-Ovest.

1.8. ASSISTENZA ALLA NAVIGAZIONE

Tutto lo spazio aereo superiore del Nord-Ovest d'Italia (inizialmente a partire da FL 295, poi da FL 315) coincidente, per confini orizzontali, al corrispondente spazio aereo sottostante di giurisdizione di Milano ACC, è stato attribuito alla giurisdizione di Roma ACC sin dal 2000, circa un anno dopo l'avvio operativo della nuova sala controllo ARCA2000. Per tale spazio aereo è stata predisposta, analogamente al resto dello spazio aereo di giurisdizione di Roma ACC, la configurazione di un volume di spazio denominato MI (Milano), frazionabile in volumi più piccoli attraverso la flessibilità dell'architettura di *lay-out* della sala ARCA2000. Per ogni geometria possibile, secondo la scelta operativa di offerta del servizio in relazione alla domanda di traffico, è configurabile un Settore di controllo. Normalmente, quando tale volume indiviso di spazio risulta eccessivo per la corretta gestione operativa del servizio di controllo del traffico aereo attraverso un solo Settore, viene operata una suddivisione in due Settori già predisposti, che dividono l'insieme del volume spazio in due distinti volumi affiancati senza soluzione di continuità attraverso una linea mediana che taglia in due il volume da Nord-Ovest a Sud-Est. I Settori di controllo così determinati assumono la denominazione di MIW (Milano Ovest) e MIE (Milano Est).

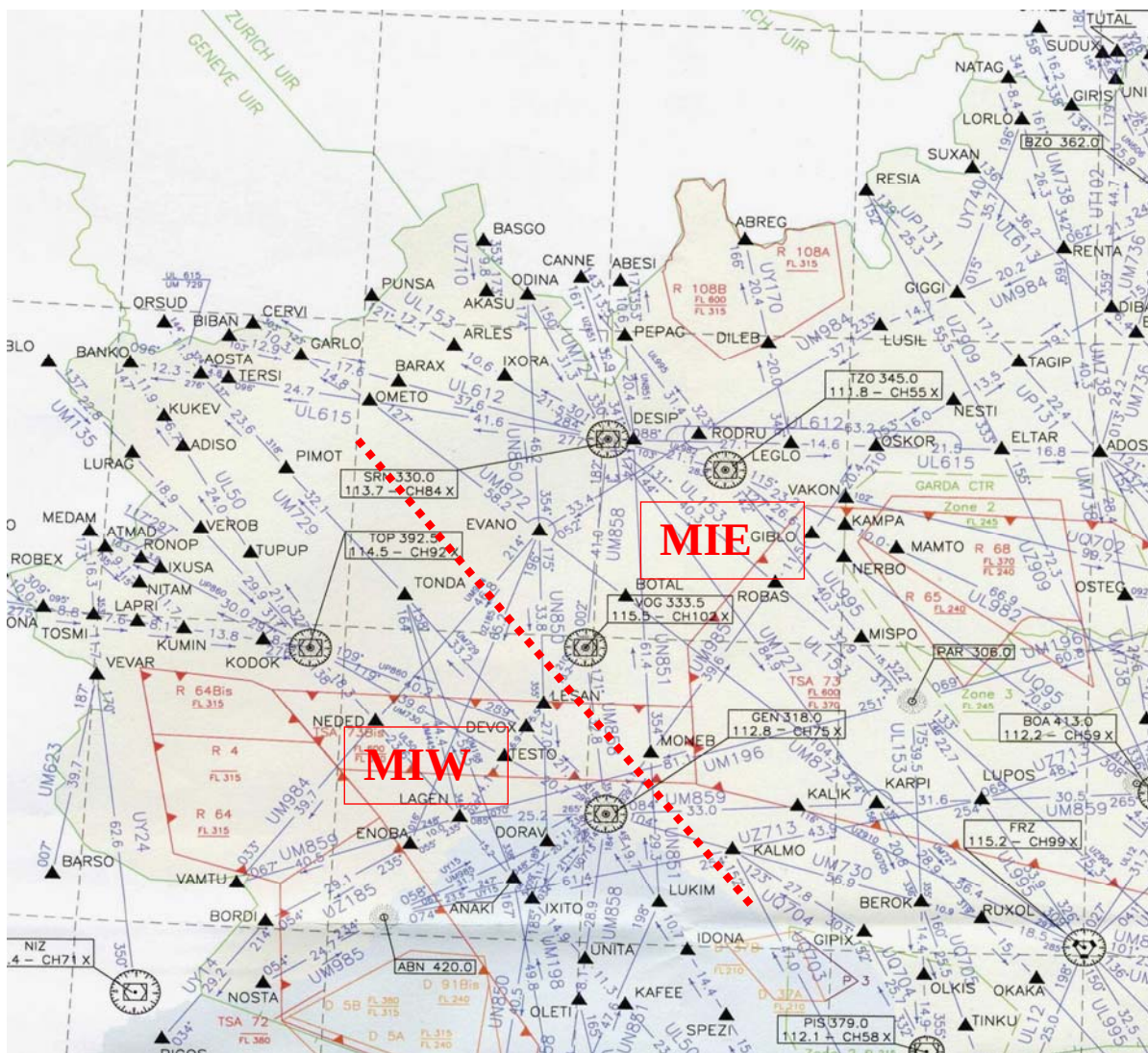


Fig. 1: geografia ATS del Nord-Ovest con indicazione sommaria della demarcazione dei due Settori MIW e MIE.

L'intero volume di spazio, partendo dal nodo di FRZ in senso orario, interfaccia a Sud i Settori Nord di Roma ACC, a Sud-Ovest Marsiglia ACC, a Nord-Ovest Ginevra ACC, a Nord Zurigo ACC ed a Est Padova ACC. Come detto, lo spazio aereo sottostante è gestito da Milano ACC con cui interfaccia attraverso il limite verticale di FL 315. Tutti gli scambi operativi con gli altri enti ATS confinanti sono regolati da specifiche Lettere di accordo ed operati con una tecnologia avanzata, semi-automatica (figura 1).

1.9. COMUNICAZIONI

La trascrizione delle comunicazioni radio intercorse tra gli aeromobili interessati all'evento in argomento ed il Settore MIE di Roma ACC sulla frequenza 133.485 MHz inizia alle 08.57.26 e termina alle 09.17 circa del giorno 9 luglio 2009. Tali trascrizioni sono anticipate

dalla trascrizione delle comunicazioni radio tra il WHT 923P ed il Settore MIW di Roma ACC sulla frequenza 132.905 MHz dalle 08.56.12 alle 09.08 circa e sono riportate assieme in allegato.

1.10. INFORMAZIONI SULL'AEROPORTO

N.p.

1.11. REGISTRATORI DI VOLO

N.p.

1.12. ESAME DEL RELITTO

N.p.

1.13. INFORMAZIONI DI NATURA MEDICA E PATOLOGICA

Dalle informazioni acquisite non sono risultate patologie e/o limitazioni psicofisiche o di affaticamento a carico dei CTA interessati, che abbiano avuto una qualsiasi influenza sulla dinamica dell'evento.

1.14. INCENDIO

N.p.

1.15. ASPETTI RELATIVI ALLA SOPRAVVIVENZA

N.p.

1.16. PROVE E RICERCHE EFFETTUATE

N.p.

1.17. INFORMAZIONI ORGANIZZATIVE E GESTIONALI

Il 9 luglio 2009 lo spazio aereo superiore di Nord-Ovest denominato MI, sovrastante Milano ACC, era organizzato su due Settori contigui: MIW (Milano Ovest) e MIE (Milano Est). Il limite verticale di demarcazione della giurisdizione tra Milano ACC e Roma ACC, determinato solo per lo spazio aereo denominato MI, era fissato a FL315. Per ognuno dei due Settori era predisposto un *working team* composto da un CTA EXE (Executive/Tattico)

ed un CTA PLN (Planner/Strategico). La separazione minima applicabile era di 5 NM sul piano orizzontale e 1000 piedi su quello verticale fino a FL410 (limite superiore dello spazio RVSM, Reduced Vertical Separation Minima), che diventavano 2000 piedi oltre FL410 fino a FL460, limite superiore dello spazio aereo controllato.

1.18. INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI

Non è stato registrato alcun malfunzionamento degli apparati che possa aver avuto influenza sullo svolgimento dell'evento.

1.19. TECNICHE DI INDAGINE UTILI O EFFICACI

N.p.

CAPITOLO II

ANALISI

2. GENERALITA'

Sulla scorta delle evidenze oggettive di cui al capitolo precedente, viene rappresentato quanto segue.

2.1. ANALISI

Il giorno dell'evento non erano state registrate particolari condizioni di criticità nella gestione del traffico aereo, che si presentava di intensità medio/alta ma ordinato, almeno nello spazio aereo di giurisdizione dei Settori di MIW e MIE.

Le condizioni meteorologiche erano caratterizzate da assenza di fenomeni meteorologici significativi che comportassero deviazioni delle traiettorie dei voli; era presente un forte vento in quota con provenienza Ovest-Nord-Ovest, che ha influito sulle prestazioni di velocità al suolo degli aeromobili coinvolti.

L'evento in esame ha visto il coinvolgimento diretto di tre aeromobili ed il contributo fattuale di un quarto, come descritti in premessa, immediatamente a ridosso dell'avvicendamento di due CTA alla posizione EXE del Settore MIE.

Per tracciare la sequenza degli eventi e trarre le relative valutazioni è stata di particolare utilità la fattiva collaborazione fornita all'ANSV dai tre CTA coinvolti nell'evento.

L'oggettiva constatazione di come si sono relazionati tra loro i vari aeromobili coinvolti nell'evento può essere riassunta nelle figure che seguono.

In figura 2 è rappresentato il percorso seguito, a seguito di specifiche autorizzazioni, da ciascuno dei quattro aeromobili.

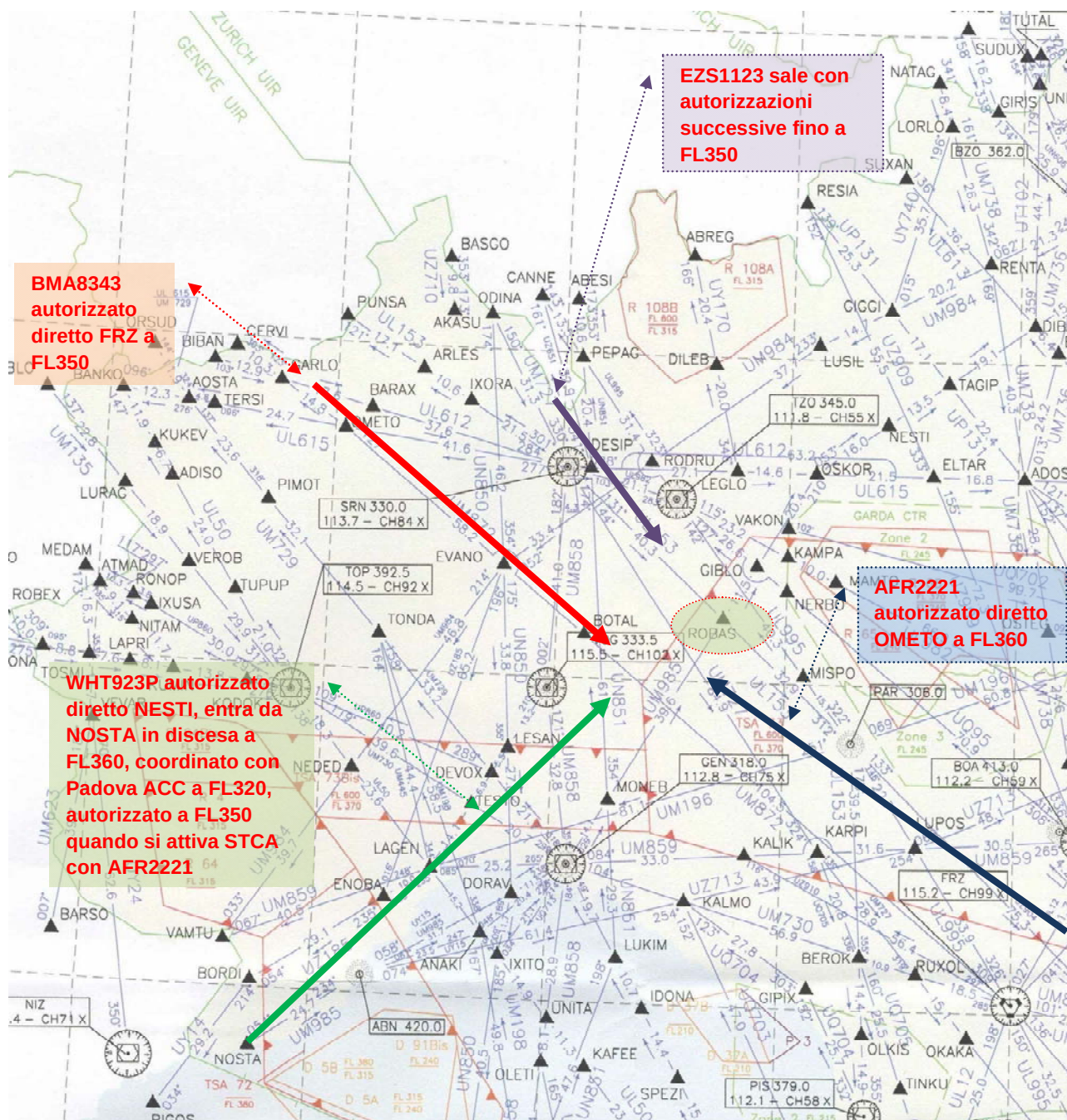


Fig. 2: rappresentazione sommaria dei percorsi dei quattro aeromobili coinvolti.

La tabella che segue illustra la sequenza dei momenti significativi nell'evolversi dell'evento, come chiave di lettura delle figure 3 e 4, in cui le posizioni relative assunte dai quattro aeromobili coinvolti vengono mostrate in maniera analoga a come sono state rappresentate sullo schermo radar al CTA.

MOMENTO	ORARIO	AFR2221	WHT923P	BMA8343	EZS1123
1	08.57.26	Entra in contatto e viene autorizzato DCT OMETO FL360			
2	08.58.43	Pox corrispondente	Già in contatto con MIW da 2 min. – autorizzato DCT NESTI FL360		
3	09.00.37	Pox corrispondente	Pox corrispondente	Già in contatto con MIE da 2 min., dopo verifica livello autorizzato DCT FRZ FL350	
4	09.02.00	Pox corrispondente	Pox corrispondente	Pox corrispondente	
5	09.04.00	Pox corrispondente	Pox corrispondente	Pox corrispondente	
6	09.06.00	Pox corrispondente	Pox corrispondente	Pox corrispondente	La traccia radar compare sullo schermo MIE prov. da Milano ACC sottostante
7	09.07.05	Pox corrispondente	Pox corrispondente	Pox corrispondente	Fa la 1ª chiamata ↑ FL320 (CTA EXE montante) autorizzato FL330
8	09.08.22	Pox corrispondente	Trasferimento di controllo/contatto da MIW a MIE	Pox corrispondente	Autorizzato a salire a FL340 (alle 09.08.35 viene autorizzato a continuare la salita a FL350)
9	09.09.23	Pox corrispondente	Pox corrispondente	Pox corrispondente	Richiesto rate of climb da CTA
10	09.09.40	STCA ON in relazione a WHT923P FL360	STCA ON in relazione a AFR2221 FL360	Pox corrispondente	Pox corrispondente
11	09.09.50	Pox corrispondente	"WHT923P Roma descend flight level 350 leave now..., sorry maintain present heading"	Scorre da sinistra a destra, circa ore 10 del WHT923P-8NM a FL350	Pox corrispondente
12	09.10.01	Viene istruito a virare 20° a destra			
13	09.10.13		Viene istruito a virare a destra HDG 090		
14	09.10.15		STCA ON, appena lascia in ↓ FL360, in relazione a BMA8343 FL350	STCA ON in relazione a WHT923P	
15	09.10.26		"WHT923P maintain FL360" – l'a/m risponde che livella a FL355	Scorre sulla prua del WHT923P che inizia a virare a destra come istruito – CPA: 09.10.34 – 2,18NM/400ft	
16	09.10.53		Riporta di raggiungere nuovamente FL360 e di virare a destra HDG 090		
17	09.10.58		Sta sfilando sulla coda di BMA8343, ormai di nuovo separato lateralmente		
18	09.11.06	Scorre sulla prua del WHT923P che ha virato a destra HDG 090 – CPA: 09.11.14 – 3,83NM/0ft	STCA OFF in relazione a BMA8343 FL350	STCA OFF in relazione a WHT923P FL360	
19	09.11.20		Sta sfilando sulla coda di AFR2221, ormai di nuovo separato lateralmente		
20	09.11.25	STCA OFF in relazione a WHT923P FL360	STCA OFF in relazione a AFR2221 FL360		

Tabella delle posizioni relative assunte tra i quattro aeromobili.

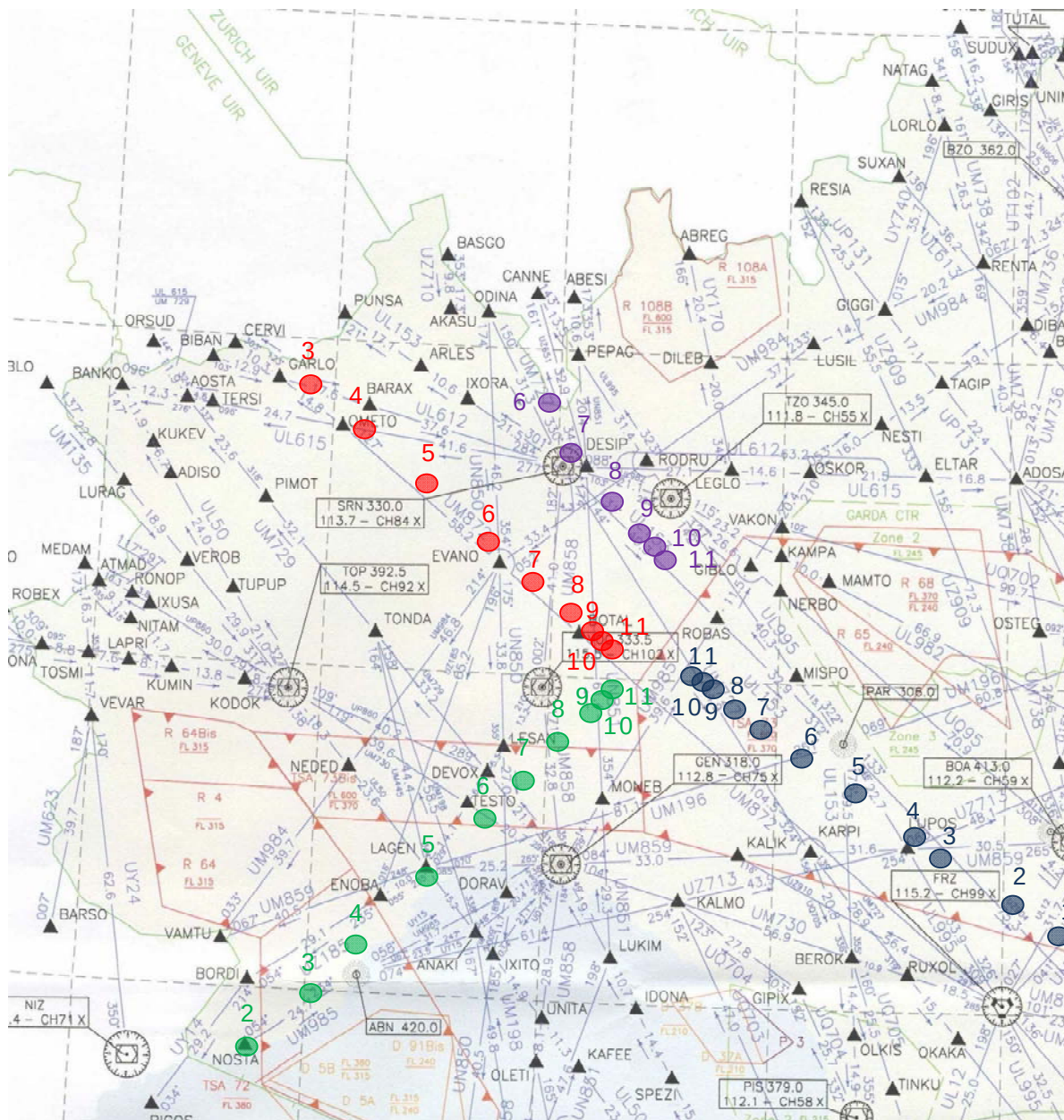


Fig. 3: rappresentazione delle posizioni correlate.

La tabella pubblicata indica le posizioni correlate riportate nella mappa di figura 3, ma solo fino al momento 11 (09.09.50), mentre riporta la sola descrizione delle circostanze significative legate ai tre aeromobili coinvolti fino all'esaurimento dei conflitti ed al ristabilirsi della prescritta separazione.

La mappa riportata in figura 4 rappresenta il particolare centrale della figura 3 ingrandito.

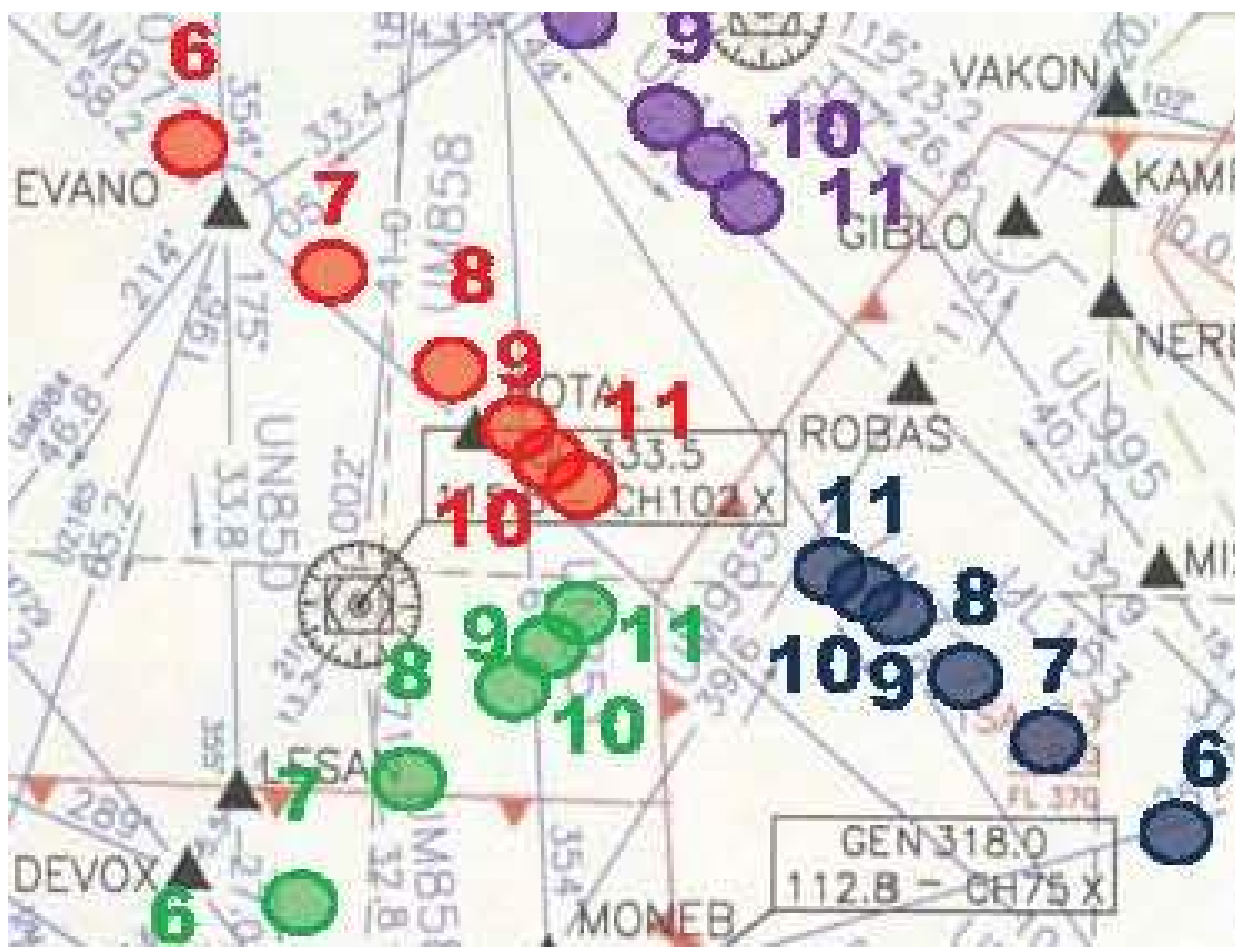


Fig. 4: particolare ingrandito del punto di convergenza.

Quando l'aeromobile operante il volo WHT923P entrava in contatto con il Settore MIW di Roma ACC, proveniente dallo spazio aereo di giurisdizione di Marsiglia ACC, in discesa per FL360, erano le 08.56.12. Tale volo risultava già coordinato in uscita dallo spazio aereo di Roma ACC, con Padova ACC, a FL320 in base alla Lettera di accordo tra Roma ACC e Padova ACC per cui tutto il traffico diretto all'aeroporto di Monaco deve essere condizionato ad una quota massima di trasferimento a causa delle successive e più restrittive condizioni di trasferimento di detto traffico tra Padova ACC e Monaco ACC.

Il CTA EXE del Settore MIW, dopo aver identificato il volo WHT923P (circa 2 ½ minuti dopo la prima chiamata dell'aeromobile), lo aveva autorizzato a procedere direttamente al punto NESTI (punto di trasferimento di contatto/controllo con Padova ACC). Tale autorizzazione aveva determinato la sensibile riduzione del percorso previsto rispetto alla traiettoria nominale (ABN-GEN-OSKOR-NESTI).

E' stato possibile appurare che tale istruzione non era stata oggetto di uno specifico coordinamento con il Settore MIE, nel cui spazio aereo tale aeromobile sarebbe penetrato,

ma è prassi operativa consolidata che tali istruzioni non vengano specificatamente coordinate, a condizione che chi le emette si faccia carico di valutare l'impatto operativo sullo scenario in essere nel Settore adiacente di sviluppo del volo interessato. A tal proposito le *consolle* radar di Roma ACC dispongono di svariati strumenti grafici ed informativi implementati come opzioni ad uso del CTA (EXE e PLN).

La maggiore velocità al suolo del volo WHT923P rispetto al volo AFR2221, a causa della particolare condizione del vento in quota esistente il giorno dell'evento, avrebbe dovuto indurre il CTA EXE di MIW (fino al trasferimento del volo WHT923P al Settore adiacente MIE) ad avvisare il CTA EXE di MIE del potenziale conflitto di traffico che si stava realizzando tra i voli WHT923P e AFR2221, entrambi al medesimo FL360.

I riscontri effettuati lasciano ritenere che un coordinamento in tal senso non abbia avuto luogo.

Il momento cruciale dell'evento si è avuto tra le 09.10 e le 09.11 circa: in tale contesto risulta utile evidenziare ciò che era successo dal momento dell'avvicendamento tra i due CTA EXE del Settore MIE circa tre minuti prima.

Le IPI (Istruzioni Permanenti Interne) di Roma ACC, a proposito del passaggio di consegne tra CTA in avvicinamento alla posizione operativa, prevedono quanto segue: «Al momento del passaggio di consegne il CTA montante e quello smontante dovranno scambiarsi informazioni sull'esistenza di situazioni di emergenza, incidenti o altri eventi eccezionali. Il CTA smontante, dopo aver ripristinato il *setting* standard delle mappe e del *range* [omissis] deve lasciare la posizione al CTA montante quando questi avrà sia confermato di aver preso consapevolezza della situazione in atto e sia verificato il corretto inserimento/funzionamento della cuffia [omissis]».

In mancanza, quindi, di una più stringente condizione prevista dalle IPI per il passaggio di consegne in situazioni di traffico "normali" (ovvero in mancanza di situazioni di emergenza, incidenti o altri eventi eccezionali), il passaggio di consegne avvenuto nella circostanza tra i due CTA EXE del Settore MIE si era basato essenzialmente sul rapporto di fiducia reciproco, consolidato in anni di esperienze professionali comuni, per cui chi aveva passato le consegne aveva ritenuto ovvia l'acquisizione della situazione operativa in atto con le interazioni tra gli aeromobili in relazione alla possibile/probabile strategia; chi invece aveva ricevuto le consegne aveva ritenuto che "particolari" problemi, se in atto, sarebbero stati oggetto di specifica segnalazione.

Alla luce di quanto sopra, il CTA EXE montante (d'ora in avanti denominato semplicemente CTA) aveva avuto modo di rilevare unicamente la previsione di discesa dell'aeromobile

operante il volo WHT923P, per il quale compariva nella *label* della traccia il livello coordinato di uscita verso Padova ACC a FL320, mentre non aveva considerato il profilo di conflitto che questo aeromobile aveva con il convergente aeromobile operante il volo AFR2221. In tale situazione il primo *task* operativo che il CTA aveva dovuto affrontare era rappresentato dal volo EZS1123 che, proveniente dallo spazio aereo sottostante di Milano ACC, attraverso il comune confine verticale tra Milano ACC e Roma ACC ed a seguito di uno specifico coordinamento avvenuto qualche tempo prima tra Milano ACC ed il CTA PLN del Settore MIE, stava effettuando la sua prima chiamata in salita per FL320, con la richiesta di poter continuare la salita fino a FL370. Per prima cosa, dopo averlo identificato, il CTA lo aveva autorizzato a continuare la salita fino a FL330 (09.07.05) allo scopo di assegnare all'aeromobile in questione un livello di volo compatibile con la direzione di volo verso PAR/NDB (Tavola dei livelli di crociera, Appendice 3 del regolamento "Regole dell'aria"). Nell'ordine erano seguite una istruzione, nei confronti di un traffico in sorvolo attualmente ai limiti del quadrante di Nord-Est dell'area di giurisdizione del Settore MIE, a cambiare con Padova ACC e l'autorizzazione all'aeromobile operante il volo EZS1123 a continuare la salita fino a FL340 (09.08.22), livello che appariva compatibile in relazione ad un traffico che stava incrociando la rotta dalla sua sinistra a FL350, in scorrimento sulla UM984.

L'analisi della situazione e le dichiarazioni degli interessati hanno reso evidente che in questa fase l'attenzione del CTA era stata particolarmente rivolta al monitoraggio della fase di salita del volo EZS1123; l'intermezzo della chiamata del volo WHT923P, in trasferimento di contatto/controllo dal Settore MIW, non aveva interrotto la citata attenzione, tanto che, immediatamente dopo aver identificato ed istruito a procedere diretto NESTI il volo WHT923P (09.08.30), il CTA aveva autorizzato il volo EZS1123 a continuare la salita fino a FL350 (09.08.35) perché lo aveva osservato "liberarsi" dall'incrocio con il traffico a FL350 in scorrimento sulla UM984.

Da quel momento l'ulteriore salita per il volo EZS1123 era condizionata solo dalla presenza di eventuale traffico a quote superiori a FL350 (FL360 e FL370). A tal proposito il CTA aveva focalizzato come unico ostacolo all'ulteriore salita del volo EZS1123 il suo prossimo, non immediato, incrocio con il volo WHT923P ed aveva cercato di risolvere il "problema" contando sulle prestazioni di salita dell'aeromobile operante il citato volo EZS1123, ma, dopo averne verificato il rateo di salita possibile, aveva sopasseduto (09.09.23).

Prima di procedere oltre nell'analisi è opportuno sottolineare che il CTA, dal momento in cui era subentrato nella posizione EXE alle 09.07.00 circa, non aveva mai scambiato alcun

contatto radio né aveva avuto alcun riferimento diretto sia relativamente al volo BMA8343, sia relativamente al volo AFR2221; anche questi voli, tuttavia, avrebbero dovuto essere considerati nel “pacchetto” dello scambio di consegne tra i due EXE (lo smontante ed il montante).

Sulla scorta delle informazioni acquisite è stato appurato che il CTA era rimasto sorpreso quando alle 09.09.40, contemporaneamente alla presa di coscienza della convergenza critica esistente tra le traiettorie dei due aeromobili, si era attivato lo STCA tra il volo WHT923P ed il volo AFR2221, entrambi a FL360. A questo punto la soluzione intrapresa d’istinto (soluzione “verticale” per il volo WHT923P rispetto al volo AFR2221) risultava però non praticabile per la presenza del volo BMA8343: alle 09.09.50, infatti, il CTA autorizzava il volo WHT923P a scendere subito a FL350. Resosi però conto (anche per il contestuale immediato intervento dei colleghi intorno, *in primis* del CTA PLN) della contestuale presenza allo stesso FL350 del volo BMA8343, il CTA rettificava la precedente autorizzazione, comunicando all’equipaggio del volo WHT923P di mantenere la prua, quando nelle sue intenzioni c’era invece probabilmente quella di far mantenere l’attuale livello di volo.

L’equipaggio del volo WHT923P, fatto il previsto *read-back*, eseguiva l’autorizzazione impartita, iniziando a scendere a FL350, con il mantenimento della prua attuale. Il riporto da parte dell’equipaggio del volo WHT923P dell’autorizzazione ricevuta non veniva percepito dal CTA, il quale, a questo punto, per risolvere definitivamente il potenziale conflitto creatosi, ricorreva alla “soluzione orizzontale”, istruendo il volo AFR2221 a virare a destra di 20° ed il WHT923P a virare a destra su prua (HDG) 090, con l’intento di “triangolare” i due aeromobili, facendo scorrere WHT923P dietro la scia di AFR2221 (09.10.13). Non appena l’aeromobile operante il volo WHT923P lasciava FL360 si attivava tuttavia un ulteriore allarme STCA tra il WHT923P ed il BMA8343, che si andava ad aggiungere a quello sussistente con l’AFR2221. Lo STCA si attivava infatti alle 09.10.15, non appena l’aeromobile operante il volo WHT923P iniziava a scendere e l’aeromobile operante il volo BMA8343 stava incrociando la prua del WHT923P da sinistra a destra di quest’ultimo, con una distanza tra i due aeromobili di circa 4 NM.

Come in precedenza, anche questo nuovo allarme STCA coglieva di sorpresa il CTA. Quest’ultimo, alle 09.10.26, convinto impropriamente di aver già istruito l’equipaggio dell’aeromobile operante il volo WHT923P a mantenere FL360 (invece lo aveva istruito a mantenere la prua), ribadiva l’istruzione in questione. L’equipaggio replicava che avrebbe livellato a FL355, attuale livello che stava comunque attraversando in discesa per FL350.

La reazione dell'aeromobile operante il volo WHT923P nella virata a destra su prua 090 iniziava ad apprezzarsi dopo circa 30 secondi dall'istruzione ricevuta, la qual cosa faceva sì che, pur nel progressivo avvicinamento tra le due tracce fino al minimo registrato di 2,18 NM/400 piedi (CPA), il volo WHT923P passasse sulla scia del volo BMA8343 senza realizzare avvicinamenti maggiori con l'altro aeromobile (figura 5).

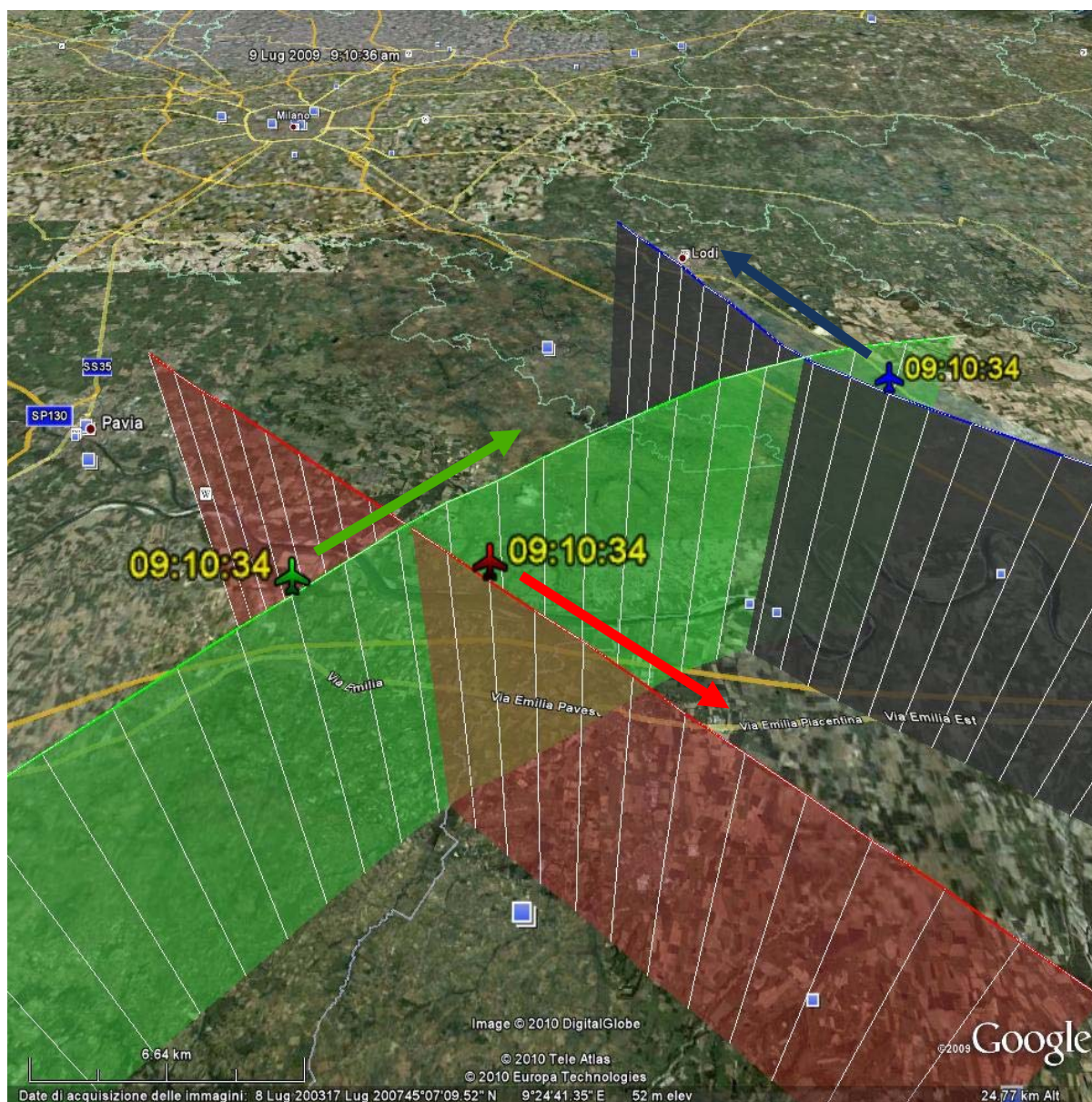


Fig. 5: rappresentazione assonometrica al CPA tra WHT923P e BMA8343.

Dopo che il volo WHT923P - avendo raggiunto di nuovo FL360 ed essendo ormai libero dal conflitto con il volo BMA8343 (09.11.06) - aveva realizzato il suo massimo avvicinamento al volo AFR2221 a 3,83 NM allo stesso livello (figura 6), comunque sulla scia di quest'ultimo, seguivano delle comunicazioni di spiegazione tra il CTA e gli aeromobili

interessati, che avevano fatto registrare avvisi di traffico TCAS, ma senza avvisi di risoluzione.

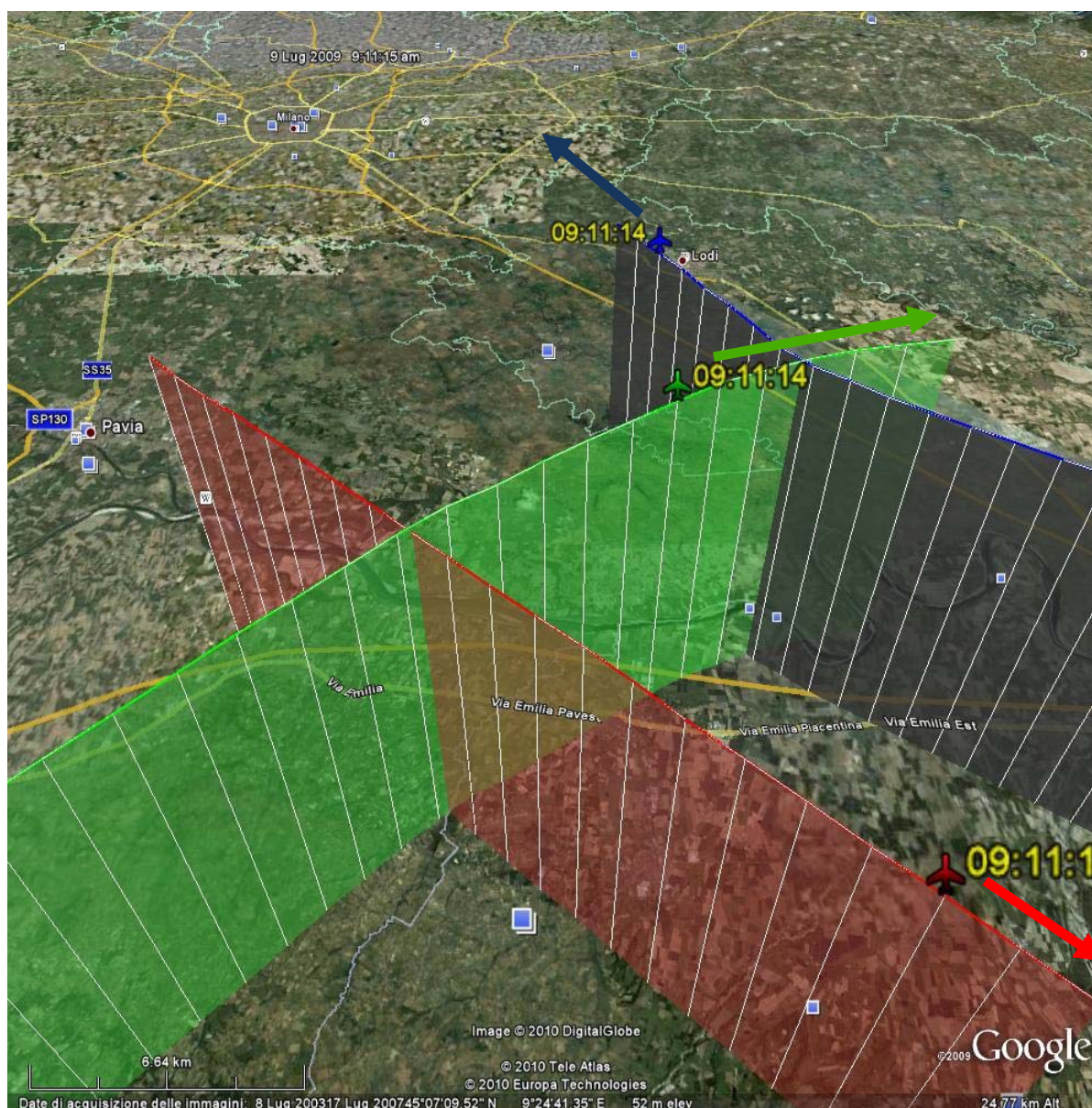


Fig. 6: rappresentazione assonometrica al CPA tra WHT923P e AFR2221.

La circostanza di mancati avvisi di risoluzione TCAS trova la sua giustificazione nel fatto che, pur in presenza di avvicinamenti relativi consistenti, le traiettorie registrate sono state tutte non in collisione.

L'evento testé descritto consente anche di fare alcune riflessioni in ordine all'interfaccia di sistema e agli ausili a disposizione dei CTA EXE e PLN.

Dai colloqui avuti con i CTA interessati è emerso che l'interfaccia di sistema, per quanto riguarda le *label* (tabellina di informazioni codificate tratte dal processamento dati radar e

volò a corredo del simbolo di presentazione della traccia radar) delle tracce degli aeromobili identificati presenta delle differenze a Roma ACC rispetto all'interfaccia in uso a Milano ACC (figure 7 e 8).

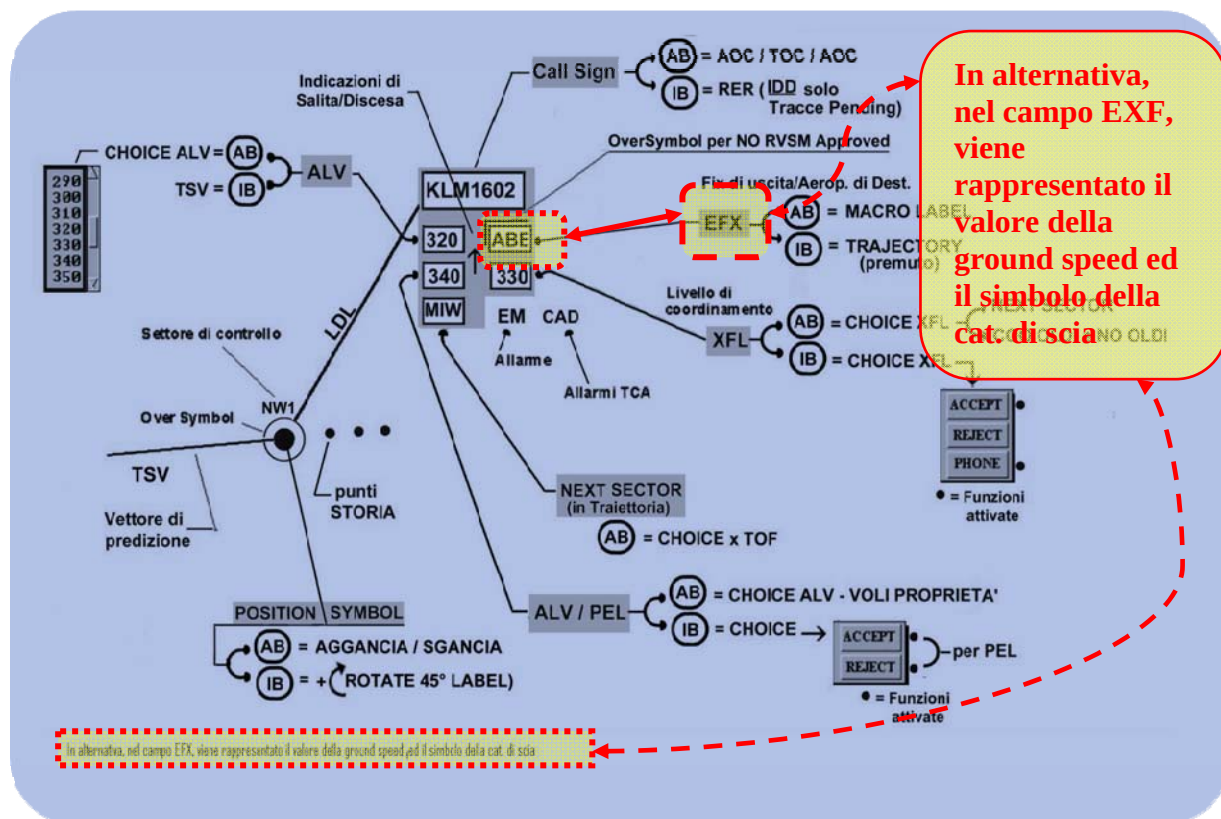


Fig. 7: schema della *label* in uso a Roma ACC.

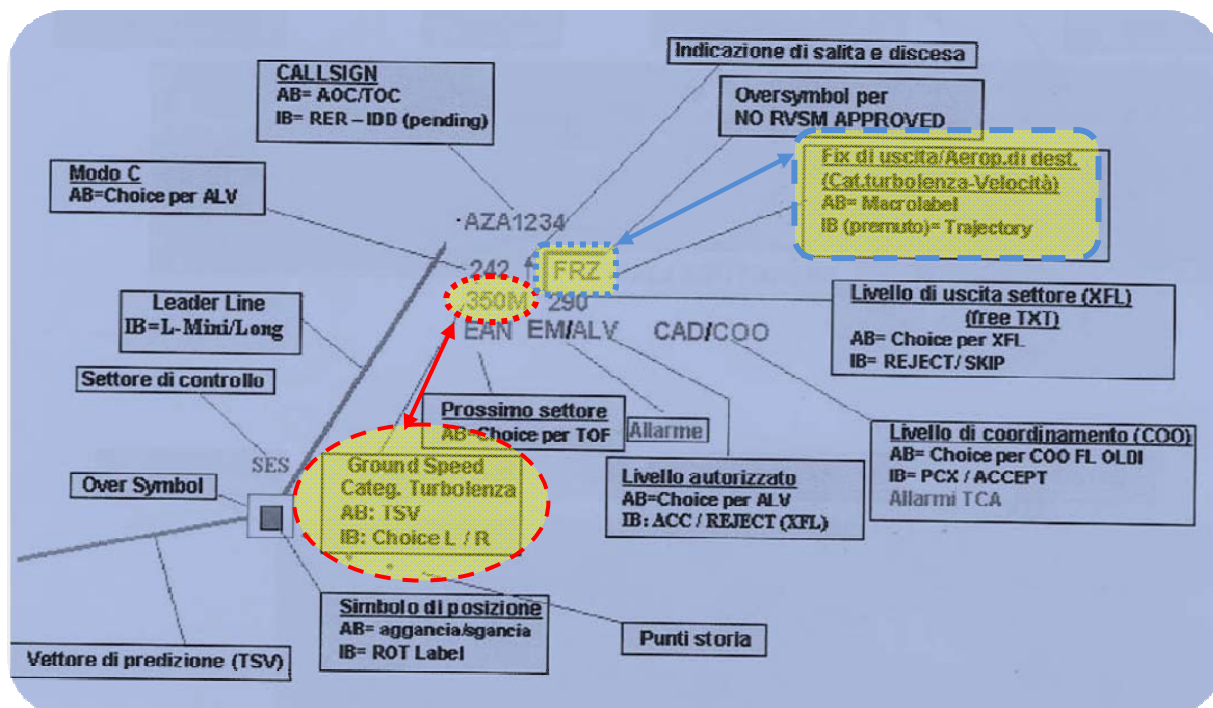


Fig. 8: schema della *label* in uso a Milano ACC.

Al riguardo è emerso che i CTA che si sono formati professionalmente come radaristi a Milano ACC risentono in modo sensibile della suddetta differenza, soprattutto per quanto attiene alla quantità di informazioni presenti contemporaneamente sulle *label* stesse.

Tale fenomeno è tanto più evidente se sia trascorso poco tempo dalla conclusione della precedente esperienza presso Milano ACC.

Con riferimento all'evento descritto, è emerso che la capacità di apprezzare la velocità al suolo degli aeromobili presentati sullo schermo del radar in una posizione che, di contro, è estremamente familiare dal punto di vista della geografia ATS, risulta menomata a Roma ACC dalla mancanza della permanenza del valore velocità nella *label*, in quanto il CTA deve optare tra questo valore e l'indicazione dell'EXIT FIX (informazione codificata del punto di uscita dall'area di giurisdizione di Roma ACC o dell'aeroporto di destinazione all'interno della stessa), mentre nel *back-ground* professionale del CTA radar formatosi a Milano ACC risiede l'automatismo relativo alla costanza di entrambi i valori presenti contemporaneamente nella *label*.

Quanto evidenziato non significa che ci sia una lacuna nelle informazioni disponibili al CTA tramite l'interfaccia dello schermo radar di Roma ACC, ma che il problema degli automatismi acquisiti può rappresentare una difficoltà per la fase del servizio in cui sia necessario disporre di utili informazioni per la pianificazione strategica.

A tal proposito è stato fatto anche rilevare come, in condizioni di carico di lavoro crescente nella fase di coordinamento, molto spesso nei Settori di controllo dell'area sovrastante Milano ACC, il CTA PLN sia di fatto costretto ad operare con il telefono piuttosto che con la cuffia, dove la preponderanza del segnale radio della comunicazione T/B/T sulla comunicazione telefonica può rendere quest'ultima non intellegibile: ciò può conseguentemente rendere inefficace l'azione di coordinamento con l'ente ATS limitrofo. Tale situazione impedisce la sinergia necessaria tra il CTA PLN ed il CTA EXE, soprattutto nelle fasi critiche in cui quest'ultimo rischi di trovarsi completamente solo senza l'ausilio di mezzi idonei ed affidabili di pianificazione strategica, tipo il Medium Term Conflict Detection (MTCD).

Quest'ultimo è uno strumento di pianificazione strategica che consente, attraverso il processamento dati volo (FDP), l'interazione delle traiettorie di ciascun volo e l'individuazione, in anticipo, di possibili conflitti in relazione ad aree critiche e tempi di preavviso parametrabili.

CAPITOLO III

CONCLUSIONI

3. GENERALITA'

3.1. EVIDENZE

- I CTA coinvolti nell'evento in argomento erano correttamente qualificati per le rispettive funzioni e per nessuno di loro esistevano impedimenti di natura psico-fisica allo svolgimento delle stesse.
- Le condizioni di forte vento in quota con provenienza Ovest-Nord-Ovest hanno modificato le prestazioni di velocità attese degli aeromobili coinvolti nell'evento.
- Dal momento in cui c'è stata la prima attivazione dello STCA e la conclusione dell'evento sono passati circa 100 secondi.
- Le situazioni di massima prossimità tra gli aeromobili interessati, scaturite dalla dinamica dell'evento, si sono registrate alle 09.10.34 tra il volo WHT923P ed il volo BMA8343 (con un CPA di 2,18 NM/400 piedi) e alle 09.11.14 tra il volo WHT923P ed il volo AFR2221 (con un CPA di 3,83 NM/0 piedi), rispettivamente 54'' e 94'' dopo il t_0 di cui al punto precedente.
- Il CTA non ha percepito il *read-back* dato dall'equipaggio del volo WHT923P alla comunicazione di mantenere la prua invece del livello di volo.
- L'interfaccia di sistema, per quanto riguarda le *label* (tabellina di informazioni codificate tratte dal processamento dati radar e volo a corredo del simbolo di presentazione della traccia radar) delle tracce degli aeromobili identificati, presenta delle differenze a Roma ACC rispetto all'interfaccia in uso a Milano ACC.

3.2. CAUSA E FATTORI CONTRIBUTIVI

La causa dell'evento è attribuibile alla mancata piena acquisizione della corretta *situational awareness* (consapevolezza situazionale) da parte del controllore del traffico aereo.

La condizione di parziale consapevolezza situazionale è stata ragionevolmente favorita dai seguenti fattori contributivi.

- Il passaggio di consegne che si è realizzato tra i CTA EXE si è basato principalmente su una eccessiva confidenza nella reciproca professionalità invece che sulla specificazione dettagliata della situazione in atto e sulla condivisione

delle strategie individuate; questa situazione potrebbe essere stata probabilmente agevolata anche dalla IPI di Roma ACC, che non prevede istruzioni dettagliate per il passaggio di consegne in situazioni di traffico “normali” (ovvero in mancanza di situazioni di emergenza, incidenti o altri eventi eccezionali).

- La mancata collaborazione, da parte del Settore adiacente precedente, relativamente all’impatto che avrebbe prodotto l’istruzione emessa al volo WHT923P di procedere diretto al punto NESTI.
- La diversa configurazione d’interfaccia riportata esistere tra Milano ACC e Roma ACC: in particolare, la diversa conformazione della *label* può aver avuto influenza sui CTA (provenienti dalla realtà di Milano ACC) per quanto attiene ai tempi di acquisizione di tutte le informazioni necessarie alla corretta formazione di una strategia.

CAPITOLO IV

RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

4. RACCOMANDAZIONI

Alla luce di quanto emerso nel corso dell'inchiesta è parso opportuno emanare le seguenti raccomandazioni di sicurezza.

4.1. RACCOMANDAZIONE ANSV-9/797-9/1/I/10

Motivazione: Il passaggio di consegne che si è realizzato tra i CTA EXE si è basato principalmente su una eccessiva confidenza nella reciproca professionalità invece che sulla specificazione dettagliata della situazione in atto e sulla condivisione delle strategie individuate; questa situazione potrebbe essere stata probabilmente agevolata anche dalle IPI di Roma ACC, che non prevede istruzioni dettagliate per il passaggio di consegne in situazioni di traffico “normali” (ovvero in mancanza di situazioni di emergenza, incidenti o altri eventi eccezionali).

Destinatari: ENAC e ENAV S.p.A.

Testo: valutare la possibilità di procedere ad una revisione delle IPI relativamente alle modalità di passaggio delle consegne tra CTA, prevedendo, a prescindere dalla “normalità” o meno della situazione in essere, un tempo minimo definito di *overlap* con entrambi i CTA (smontante e montante) in cuffia, così da assicurare la condivisione delle strategie individuate e non ancora attuate.

4.2. RACCOMANDAZIONE ANSV-10/797-9/2/I/10

Motivazione: gli automatismi acquisiti dai CTA nell'iniziale formazione professionale su impianti ATS diversi possono creare - per la diversa configurazione d'interfaccia tra Milano ACC e Roma ACC relativamente alla conformazione delle *label* - difficoltà nella manualità necessaria alla disponibilità delle informazioni utili alla definizione della strategia operativa.

Destinataria: ENAV S.p.A.

Testo: valutare la possibilità di realizzare un'adeguata omogeneità nella configurazione di interfaccia degli schermi radar dei diversi enti di controllo del traffico aereo, allo scopo di ridurre la problematica degli automatismi nel personale CTA soggetto a trasferimento tra impianti ATC diversi, o, in subordine, di considerare l'adeguatezza dei periodi di OJT in

relazione alla pre-esistente esperienza professionale dei CTA in assegnazione al nuovo impianto ATS.

4.3. RACCOMANDAZIONE ANSV-11/797-9/3/I/10

Motivazione: l'esistenza di mezzi idonei ed affidabili di pianificazione strategica, tipo il Medium Term Conflict Detection (MTCD), potrebbe assicurare la sinergia necessaria tra il CTA PLN ed il CTA EXE, soprattutto nelle fasi critiche.

Destinataria: ENAV S.p.A.

Testo: valutare l'opportunità di implementare idonei strumenti di software, sul modello del MTCD (Medium Term Conflict Detection), ad uso di tutti quei Settori di Area in cui il CTA PLN non abbia la concreta praticabilità di rendersi realmente e costantemente sinergico al CTA EXE.

ELENCO ALLEGATI

ALLEGATO A: trascrizione delle comunicazioni T/B/T tra i Settori MIW/MIE e gli aeromobili coinvolti.

Gli allegati sopra elencati sono una copia conforme dei documenti originali in possesso dell'Agenzia nazionale per la sicurezza del volo. Nei documenti riprodotti in allegato è stato salvaguardato l'anonimato delle persone coinvolte nell'evento, in ossequio alle disposizioni del decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66.

Allegato A

ORARIO UTC	STAZIONE CHE CHIAMA	TESTO DELLA COMUNICAZIONE	PAROLE DUBBIE	OSSERVAZIONI E NOTE
Col. 1	Col. 2	Col. 3	Col. 4	Col. 5
		<u>Comunicazioni Radio settore MIW</u>		
08:56:12	WHT923P	Rome Control good morning WHT 9-2-3-P descending level 3-6-0		Nessuna risposta
08:56:23	ACC	Comunicazione con AFR1504		
08:56:32	WHT923P	Roma Buongiorno WHT 9-2-3-P with you level... descending level 3-6-0		
	ACC	Ciao WHT 9-2-3-P squawk 1-2-6-3		
	WHT923P	1-2-6-3 coming down WHT 9-2-3-P		
08:56:49	ACC	Comunicazione con AFR2178		
08:57:06	ACC	Comunicazione con RYR585		
08:57:23	ACC	Comunicazione con VLG6409		
08:57:31	ACC	Comunicazione con STORK41		
08:58:32	EZY502R	Comunicazione con ACC		
08:58:43	ACC	WHT 9-2-3-P identified proceed direct NESTI		
	WHT923P	Direct... say again the point		
	ACC	To NESTI WHT 9-2-3-P		

	WHT923P	Understood direct NESTI grazie WHT 9-2-3-P		
08:59:31	ACC	Comunicazione con TRA6036		
09:00:17	ACC	Comunicazione con EZY502R		
09:00:40	ACC	Comunicazione con P4ADD		
09:00:49	KLM1598	Comunicazione con ACC		
09:01:02	ACC	Comunicazione con P4ADD		
09:01:13	ACC	Comunicazione con KLM1598		
09:02:37	ACC	Comunicazione con KLM1598		
09:02:49	ACC	Comunicazione con P4ADD		
09:05:13	BIE2273	Comunicazione con ACC		
09:05:51	ACC	Comunicazione con ADR299		
09:06:11	ACC	Comunicazione con AFR1504		
09:06:21	ACC	Comunicazione con AAW962		
09:07:30	DLH6VR	Comunicazione con ACC		
09:07:44	ACC	Comunicazione con VLG6409		
09:07:57	ACC	WHT 9-2-3-P contact Roma Radar 1-3-3 decimal 4-8-5		
	WHT923P	Roma radar 1-3-3-4-8-5 WHT 9-2-3-P adios		

ORARIO UTC Col. 1	STAZIONE CHE CHIAMA Col. 2	TESTO DELLA COMUNICAZIONE Col. 3	PAROLE DUBBIE Col. 4	OSSERVAZIONI E NOTE Col. 5
		<u>Comunicazioni Radio settore MIE</u>		
08:57:26	AFR2221	[...] AFR triple 2-1 good morning flight level 3-6-0	Incomprensibile	
	ACC	AFR triple 2-1 good morning radar contact fly direct to OMETO than AOSTA		
	AFR2221	OMETO than AOSTA AFR triple 2-1		
08:57:54	BIE2273	Comunicazione con ACC		
08:58:09	BMA8343	BMA 8-3-4-3 maintaining flight level 3-5-0 and routing direct SRN		
	ACC	BAW 3-4-3 radar contact fly direct to SRN than F-R-Z		Errore nominativo
	BMA8343	BMA 8-3-4-3 SRN than F-R-Z thank you		
08:58:49	ACC	Comunicazione con SVF021		
08:59:16	ACC	Comunicazione con AFR2178		
08:59:28	ACC	Comunicazione con NJE710A		
08:59:44	NLJ3636	Comunicazione con ACC		
09:00:06	ACC	Comunicazione con NLJ3636		
09:00:27	ACC	BMA 8-3-4-3 do you wish higher level?		
	BMA8343	BMA 8-3-4-3 negative		

09:00:37	ACC	BMA 8-3-4-3 cleared direct to F-R-Z		
	BMA8343	Direct F-R-Z BMA 8-3-4-3 thank you		
09:01:01	ACC	Comunicazione con NLJ3636		
09:01:10	MAH580	Comunicazione con ACC		
09:01:42	TRA2766	Comunicazione con ACC		
09:02:12	ACC	Comunicazione con MAH580		
09:02:27	ACC	Comunicazione con NJE710A		
09:02:40	ACC	Comunicazione con P4ADD		
09:02:49	AFL281	Comunicazione con ACC		
09:03:18	P4ADD	Comunicazione con ACC		
09:03:28	ACC	Comunicazione con SVF021		
09:03:41	ACC	Comunicazione con P4ADD		
09:03:55	AFL281	Comunicazione con ACC		
09:04:13	ACC	Comunicazione con DLH4TW		
09:05:12	ACC	Comunicazione con BIE2273		
09:05:33	AFL281	Comunicazione con ACC		
09:06:08	ADR299	Comunicazione con ACC		
09:06:21	LGL6533	Comunicazione con ACC		
09:07:05	EZS1123	Comunicazione con ACC		Cambio Controllore

ORARIO UTC	STAZIONE CHE CHIAMA	TESTO DELLA COMUNICAZIONE	PAROLE DUBBIE	OSSERVAZIONI E NOTE
Col. 1	Col. 2	Col. 3	Col. 4	Col. 5
09:07:36	ACC	Comunicazione con P4ADD		
09:08:22	ACC	Comunicazione con EZS1123		
09:08:30	WHT923P	Roma buongiorno WHT 9-2-3-P with you level 3-6-0		
	ACC	9-2-3-P Roma radar contact proceed direct to NESTI		
	WHT923P	3-6-0 and heading towards NESTI WHT 9-2-3-P grazie		
09:08:35	ACC	Comunicazione con EZS1123		
09:09:00	[...]	[...] radio check	Incomprensibile	
09:09:23	ACC	Comunicazione con EZS1123		
09:09:50	ACC	W-H-T-9-2-3-P Roma descend flight level 3-5-0 leave now ,sorry maintain present heading		
	WHT923P	Descending now flight level 3-5-0 maintain heading WHT 9-2-3-P		
09:10:01	ACC	AFR 2... triple 2-1 Roma right right by 20 degrees		
	AFR2221	Right 20 degrees AFR triple 2-1		
09:10:13	ACC	W-H-T-9-2-3-P Roma right right heading 0-9-0		
	WHT923P	Right heading 0-9-0 W-H-T-9-2-3-P		
09:10:21	KLM1598	Comunicazione con ACC		Nessuna risposta

09:10:26	ACC	W-H-T-9-2-3-P Roma maintain level 3-6-0		
	WHT923P	OK we are levelling now at 3-5-5 W-H-T-9-2-3-P		
09:10:46	KLM1598	Comunicazione con ACC		Nessuna risposta
09:10:53	WHT923P	Maintaining 3-6-0 now W-H-T-9-2-3-P		
	ACC	Are you turning on heading 0-9-0 sir?		
	WHT923P	We are turning 0-9-0 WHT 9-2-3-P		
09:11:07	ADH9671	Comunicazione con ACC		
09:11:33	KLM1598	Comunicazione con ACC		
09:11:45	ACC	W-H-T-9-2-3-P Roma did you have TCAS advice?		
	WHT923P	We have TCAS advice, yes		
	ACC	Yes because there was a traffic below sir, and it was maintaining 3-5-0		
	WHT923P	You cleared us to 3-5-0		
	ACC	... Just immediately after level 3-5-0 I said to maintain 3-6-0 and to turn right 0-9-0		
	WHT923P	Oh negative we are approaching 3-5-0 and when you called us to turn right ok no problem		

ORARIO UTC	STAZIONE CHE CHIAMA	TESTO DELLA COMUNICAZIONE	PAROLE DUBBIE	OSSERVAZIONI E NOTE
Col. 1	Col. 2	Col. 3	Col. 4	Col. 5
	ACC	Ok		
09:12:14	BPA1729	Comunicazione con ACC		
...				Comunicazione non pertinenti l'evento
09:14:45	ACC	BMA 8-3-4-3 Roma		
	BMA8343	BMA 8-3-4-3 go ahead		
	ACC	We are trying to investigate did you have a TCAS advice about 20 NM before?		
	BMA8343	Affirmative TCAS advisory non advisory just TCAS warning about [...] traffic maintaining 3-4-3		
	ACC	Just to make it clear you don't have a resolution advisory		
	BMA8343	Negative no resolution advisory BMA 8-3-4-3 we had visual with the traffic as it was behind us		
...				Comunicazione non pertinenti l'evento
09:15:24	ACC	BMA 8-3-4-3 thank for the report		

09:15:25	ACC	AFR triple 2-1 Roma		
	AFR2221	Triple 2-1 go ahead		
	ACC	AFR triple 2-1 did you have the TCAS resolution advise before?		
	AFR2221	We did not have resolution of traffic but the traffic was 3.5 NM from us but that's was fine		
	ACC	OK sir		
...				Comunicazione non pertinenti l'evento
09:16:42	ACC	W-H-T-9-2-3-P sorry just to make it clear did you have the resolution advice or only TCAS advice?		
	WHT923P	Only TCAS only TCAS advice		
	ACC	Ok are you going to report form for this?		
	WHT923P	Ah negative		
	ACC	Ok W-H-T-9-2-3-P thank you for cooperating and contact Padova control 1-3-0 decimal 5-2-5		
	WHT923	1-3-0-5-2-5 W-H-T-9-2-3-P bye		
		Le successive comunicazioni non sono pertinenti l'evento		