



Aeroporto
di
Catania Fontanarossa

PROCEDURE E RACCOMANDAZIONI PER LA
GESTIONE DELLE OPERAZIONI VOLO
IN PRESENZA DI
NUBE DI CENERE VULCANICA

Ente Nazionale per l'Aviazione Civile

LISTA DELLE PAGINE EFFETTIVE

Pag.	Rev.	Data	Pag.	Rev.	Data
1	00	24.07.2003	21	00	24.07.2003
2	"	"	22	"	"
3	"	"	23	"	"
4	"	"	24	"	"
5	"	"	25	"	"
6	"	"	26	"	"
7	"	"	27	"	"
8	"	"	28	"	"
9	"	"	29	"	"
10	"	"	30	"	"
11	"	"			
12	"	"			
13	"	"			
14	"	"			
15	"	"			
16	"	"			
17	"	"			
18	"	"			
19	"	"			
20	"	"			

INDICE

	pag.		Pag.
PREMESSA	3	5.2 UMA DI SIGONELLA – DIREZIONE DI AEROPORTO	17
CAP. 1. PARTE GENERALE	3	5.3 CATANIA APP/RADAR – DIREZIONE DI AEROPORTO	17
1.1. OBIETTIVI	3	5.4 FONTANAROSSA TWR – DIREZIONE DI AEROPORTO	17
1.2. RIFERIMENTI NORMATIVI	3	5.5 ARO/MET DI FONTANAROSSA - UMA DI SIGONELLA	17
1.3. GLOSSARIO	4	5.6 UMA DI SIGONELLA - ARO DI SIGONELLA	17
CAP. 2. ENTI, ORGANISMI E SOGGETTI CHE COSTITUISCONO LA STRUTTURA PRIMARIA	6	5.7 UMA DI SIGONELLA - CATANIA APP/RADAR	17
2.1. DIRETTORE DELL’AEROPORTO	6	5.8 DIREZIONE DI AEROPORTO – ENTI ACC D’AREA	18
2.1.1 Funzioni e Compiti nell’ambito dell’applicazione della presente procedura	6	5.9 DIREZIONE DI AEROPORTO – ARO DI SIGONELLA	18
2.2. UNITA’ DI CRISI	6	5.10 AGGIORNAMENTO ICAO DOC 9766/AN/968	18
2.2.1 Composizione dell’Unità di Crisi	6	fig. 2 rete delle comunicazioni	19
2.2.1.1 Composizione del NVO	6	CAP. 6. PROCEDURA OPERATIVA	
2.2.1.2 Compiti del NVO	6	6.1 ATTIVITA’ DI MONITORAGGIO PREVENTIVO, ALLARME, LOCALIZZAZIONE, PREVISIONE DI MOVIMENTO E DI INFORMAZIONE SULLA CONSISTENZA DELLA NUBE DI CENERE VULCANICA	20
fig. 1 Unità di Crisi	8	6.1.1 Struttura dedicata e scopi	20
2.2.2 Compiti dell’Unità di Crisi	9	6.1.2 Funzioni e compiti coordinati	20
2.3. GESTORE AEROPORTUALE S.A.C.	10	6.2 SCHEMA DELLE FASI D’INTERVENTO	21
2.3.1 Responsabilità e Compiti	10	6.3 PROCEDURA OPERATIVA DI CONTINGENCY PER LA GESTIONE DEL TRAFFICO AEREO	22
2.4. INGV - ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA, SEZIONE DI CATANIA	11	6.3.1 Compiti e attività coordinate degli Enti, Organismi e Figure coinvolte	22
2.4.1 Funzione e compiti	11	6.3.2 Suddivisione dello spazio aereo	24
2.5. UMA DI SIGONELLA	11	6.3.3 Capacità osservative	24
2.5.1 Funzione e compiti	11	6.3.4 Linee guida per valutare la pericolosità della nube di cenere vulcanica	25
2.6. ARO/MET DI CATANIA FONTANAROSSA	12	6.3.5 Arco orario di apertura dell’aeroporto	25
2.6.1 Funzione e compiti	13	6.3.6 Schema base per la valutazione dell’operabilità dell’aeroporto di Catania Fontanarossa in presenza di un fenomeno eruttivo significativo	26
2.7. NPMA-NUCLEO PERMANENTE DI MONITORAGGIO ED ALLARME	13	6.3.7 Raccomandazioni per la gestione del traffico aereo in arrivo e in partenza dall’aeroporto di Catania Fontanarossa in presenza di nube di cenere vulcanica	27
2.7.1 Composizione, Funzione e Compiti	13	6.3.7.1 Considerazioni Generali	27
2.8. CATANIA APP/RADAR	13	6.3.7.2 Lettura dei venti	27
2.8.1 Responsabilità e Compiti	13	6.3.7.3 Nube nell’area primaria	27
2.9. BSA – BRIGATA SPAZIO AEREO	14	6.3.7.4 Nube nell’area secondaria	28
2.9.1 Compiti	14	6.3.7.5 Primo settore (nord).	28
2.10. ENAV : ROMA ACC – BRINDISI ACC - CATANIA TWR	14	6.3.7.6 Primo-secondo settore (nord/est).	28
2.10.1 Responsabilità e Compiti	14	6.3.7.7 Primo-quarto settore (nord/ovest).	29
2.11. OPERATORI AEREI	15	Cap. 7. SATELLITI METEOROLOGICI NOAA	29
2.11.1 Responsabilità	15	ELENCO ALLEGATI	30
2.12. COMANDANTE DELL’A/M	15		
2.12.1 Responsabilità e compiti	15		
CAP. 3. ENTI ED ORGANISMI CHE COSTITUISCONO LA STRUTTURA SECONDARIA	16		
3.1. FUNZIONI E COMPITI	16		
CAP. 4. PUBBLICAZIONE DELLE PROCEDURE	16		
4.1. CRITERI	16		
4.2. PUBBLICAZIONE NELL’AIP ITALIA	16		
CAP. 5. COLLEGAMENTI PERMANENTI – AGGIORNAMENTO ICAO DOC 9766/AN/968	17		
5.1. INGV – UMA DI SIGONELLA – CNMCA	17		

PREMESSA

Nella stesura della procedura e delle raccomandazioni di seguito riportate, è stato, in primo luogo, tenuto conto dell'assoluta peculiarità dello scenario rappresentato da "vulcano attivo con aeroporto ad intenso traffico civile collocato a non più di 35 Km dalla sua bocca eruttiva" e della specifica attribuzione delle competenze dei vari Enti che a Catania sono responsabili della gestione delle operazioni volo. In relazione a ciò, seguendo i principi, i metodi ed i modelli riportati nei documenti ICAO che trattano l'argomento, è stata definita una struttura organizzativa composta dagli enti civili/militari, coinvolti nell'assicurare le condizioni di operabilità dell'aeroporto.

Nella realizzazione del presente documento, inoltre, si è attinto dall'esperienza che il Servizio Operazioni Volo dell' ENAC ha maturato attraverso l'attività svolta presso la Direzione aeroportuale durante i periodi di forte eruzione vulcanica.

CAPITOLO 1. PARTE GENERALE

1.1. OBIETTIVI

L'obiettivo di questa procedura, attraverso la creazione di una rete di comunicazioni che permetta uno scambio interattivo di informazioni e stabilendo funzioni, responsabilità e compiti delle singole realtà coinvolte, è far sì che Enti ed organismi, seppur ricadenti sotto la responsabilità di differenti amministrazioni, agiscano in modo rigorosamente definito e coordinato secondo le regole concordate e stabilite dall'Autorità Nazionale dell'Aviazione Civile, per garantire, con le appropriate limitazioni/condizioni, lo svolgimento in sicurezza delle operazioni di volo su Catania Fontanarossa nei periodi concomitanti con l'eruzione del vulcano.

1.2 RIFERIMENTI NORMATIVI.

- ICAO ANNEX 3; 6; 11; 15;
- ICAO DOC 9691-AN/954
- ICAO DOC 9766-AN/968;
- ICAO DOC 4444 ATM/501;
- ICAO DOC 8168;
- C. d. N. Codice della Navigazione;
- D.P.R. 484/81.

1.3 GLOSSARIO

ACC	Area Control Center (Centro di Controllo di Regione).
AEROMET-OFFICE	a) Ufficio Meteorologico Aeroportuale di Sigonella (A.M.); indicato in questo documento come UMA di Sigonella. b) ARO/MET di Catania Fontanarossa (ENAV).
AIREP SPECIAL	Air-report speciale effettuato in ragione di particolari fenomeni meteorologici od atmosferici incontrati od osservati.
A.M.	Aeronautica Militare.
ARO	Aerodrome Reporting Office.
ATC	Air Traffic Control (Controllo del Traffico Aereo).
ATS	Air Traffic Service (Servizio del Traffico Aereo).
BRINDISI ACC	Centro di Controllo di Regione di Brindisi (ENAV).
BSA	Brigata Spazio Aereo (A.M).
CATANIA APP/RADAR	Ente che fornisce il controllo di avvicinamento, ubicato sull' aeroporto di Sigonella (A.M.).
CATANIA TWR	Ente ATC: Torre di controllo di aerodromo di Catania Fontanarossa (ENAV).
CNMCA	Centro Nazionale di Meteorologia e Climatologia Aeronautica (A.M. Pratica Di Mare).
CTA	Controllore del Traffico Aereo.
CTR	Control Zone - Zona di Controllo.
DCA	Direzione della Circostrizione Aeroportuale.
INGV	Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia.
MWO - CMR	Primo Centro Meteorologico Regionale-Milano: responsabile della veglia meteorologia aeronautica (A.M.).
NOF	NOTAM Office.
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration.
NOTAM	Notices to Airmen (avvisi agli aeronaviganti).

NPMA	Nucleo Permanente di Monitoraggio ed Allarme relativo allo stato di attività del vulcano. E' costituito dalla Sezione di Catania dell'INGV e dall' UMA di Sigonella collegati in modo continuo e permanente. L'UMA di Sigonella si avvale anche dell'attività di osservazione meteorologica dell'ARO/MET ENAV di Catania Fontanarossa.
NVO	Nucleo di valutazione operativa; è una delle ripartizioni dell'Unità di Crisi. E' composto da: Ispettore di Volo ENAC - Membro ENAC della DCA di Catania - Esperto CTA ENAV - Esperto CTA dell' Aeronautica Militare - Esperto in rappresentanza del Gestore Aeroportuale S.A.C.
OPMET	Banca Dati Internazionale (Vienna).
RAFCs	Regional Area Forecast Centres.
ROMA ACC	Centro di Controllo di Regione di ROMA (ENAV).
S.A.C.	Società Aeroporto di Catania: Gestore Aeroportuale.
SIGMET	Significant Meteorological Event (evento meteorologico significativo).
UNITA' DI CRISI	E' un organismo costituito presso la Direzione aeroportuale di Catania Fontanarossa. Essa è presieduta dal Direttore dell' Aeroporto ed è formata da: Direttore dell'aeroporto - Nucleo di Valutazione Operativa - Rappresentante del gestore aeroportuale S.A.C. - Rappresentanti degli operatori aerei.
UOC	Unità Operativa di Circoscrizione (ENAC).
UGM	Ufficio Generale per la Meteorologica (A.M. Roma).
UMA	Vedi AEROMET-OFFICE.
VAAC	Volcanic Ash Advisory Centre (Tolosa, FR).
VAR	Volcanic Activity Reporting form; modello da utilizzare dopo il volo come "Special air-report".
WAFC	World Area Forecast Centre (Londra, GB).

CAPITOLO 2. ENTI, ORGANISMI E SOGGETTI CHE COSTITUISCONO LA STRUTTURA PRIMARIA SU CUI E' INCARDINATA LA PROCEDURA.

2.1. DIRETTORE DELL'AEROPORTO

2.1.1. Funzioni e Compiti nell'ambito dell'applicazione della presente procedura

E' l'organo periferico dell'ENAC. Convoca e presiede l'Unità di Crisi.

Riconosciutane la necessità, emette i provvedimenti limitativi dell'operatività aeroportuale stabiliti dal NVO.

Con ordinanza provvede ad attivare la procedura di contingency ed adotta tutte le eventuali misure straordinarie necessarie alla gestione della crisi in atto.

2.2 UNITA' DI CRISI

2.2.1 Composizione dell'Unità di Crisi

L'Unità di crisi è composta da:

- 1) Direttore dell'aeroporto.**
- 2) Nucleo di Valutazione Operativa - NVO.**
- 3) Rappresentante del Gestore Aeroportuale S.A.C.**
- 4) Rappresentanti delle Compagnie Aeree.**

2.2.1.1 Composizione del NVO

Il Nucleo di valutazione Operativa è composto da:

- Ispettore di Volo ENAC**
- Membro ENAC della DCA di Catania**
- Esperto CTA dell'A.M.**
- Esperto CTA ENAV**
- Esperto S.A.C.**

2.2.1.2. Compiti del NVO

Il Nucleo di Valutazione Operativa è l'organo tecnico all'interno dell'Unità di Crisi.

Quando è attivato (v. par. 2.2.2), il NVO si riunisce almeno due volte al giorno:

1. una prima volta al sorgere del sole per valutare se le condizioni complessive sono compatibili con l'apertura dell'aeroporto e quindi, coordinandosi con gli Enti ATS, per convogliare, se del caso, il traffico aereo in entrata ed uscita su determinati settori in relazione alla posizione della nube;
2. una seconda volta prima del tramonto per verificare la possibilità dell'estensione delle operazioni oltre l'effemeridi (v. par. 6.3.5).

Se il fenomeno è di particolare intensità e gravità, o nel caso di condizioni meteorologiche variabili, ENAC (Direttore dell'aeroporto/Ispettore di Volo) può decidere che tutti od alcuni dei componenti il NVO rimangano costantemente riuniti.

In ogni caso, in presenza di repentini cambiamenti del quadro preesistente, i componenti dell' NVO possono essere convocati da ENAC in qualsiasi momento.

Più in dettaglio le funzioni ed i compiti del NVO sono i seguenti:

- a) Acquisisce il livello di allarme , comunicato dal Nucleo Permanente di Monitoraggio ed Allarme NPMA ed espresso con il codice colore (*), in relazione alla:

- previsione di intensificazione od intensificazione dell'attività preeruttiva del vulcano;
- consistenza di un fenomeno eruttivo in atto e della relativa emissione di ceneri.

() La determinazione del codice colore relativo al livello di allerta, all'interno del NPMA, è a cura della Sezione di Catania dell'INGV,(v. DOC 9766-A).*

- b) Valuta l'operabilità o il grado di operabilità dell' insieme "aeroporto/spazio aereo" (*), con riferimento alla posizione della nube di cenere rispetto alle rotte di ingresso e di uscita ed alle condizioni di contaminazione della pista, delle vie di rullaggio dell'area di parcheggio, delle infrastrutture aeroportuali e dei mezzi.

Il NVO basa la propria valutazione sulle seguenti informazioni:

- riporto dell' osservazione a vista per il rilevamento della posizione e stima della dimensione della nube di cenere vulcanica a cura dell'UMA di Sigonella, che opera attraverso la propria Stazione di osservazione, in collegamento con la Sezione di Catania dell'INGV ed avvalendosi, inoltre, dell'osservatore meteo dell'ARO/MET di Catania Fontanarossa per interscambio di osservazione;
- previsione di spostamento della nube di cenere vulcanica resa disponibile dall' UMA di Sigonella e predisposta a cura del Servizio Meteorologico dell'A.M. e dalla Sezione di Catania dall'INGV.

- Condizione di contaminazione da cenere vulcanica della pista delle vie di rullaggio e dei piazzali riportata dall'esperto tecnico S.A.C.

(*) *In rapporto ai mezzi di rilevazione e ai dati attualmente disponibili l'operabilità dell'insieme aeroporto/spazio aereo, sarà dal NVO limitata all'arco diurno, SR-SS, oppure all'arco diurno allungato, SR-SS + 1 ora, secondo i criteri esposti al par. 6.3.5.*

Nota. All'interno del Nucleo di Valutazione Operativa, la funzione degli esperti CTA A/M ed ENAV è di consulenza ai fini della definizione della capacità di gestione del traffico in relazione alla disponibilità di utilizzazione dello spazio aereo.

La funzione dell'Ispettore di Volo è quella di raccordare le analisi dei singoli componenti del gruppo di esperti, espresse negli ambiti di specifica competenza, in modo da fonderle in un'unica complessiva visione della situazione in atto al fine di giungere ad un'unanime giudizio condiviso ed approvato dal Direttore dell'aeroporto.

- Fornisce, dopo aver completato in maniera autonoma la fase istruttoria e di valutazione, le proprie determinazioni e suggerimenti nell'ambito dell'Unità di Crisi per la successiva emanazione degli appropriati provvedimenti.
- Si coordina con gli enti ATC interessati: Catania APP/RADAR, Roma ACC, Brindisi ACC, in fase strategica per l'eventuale reinstradamento del traffico e Catania TWR per la gestione tattica nell'ATZ.

UNITA' DI CRISI

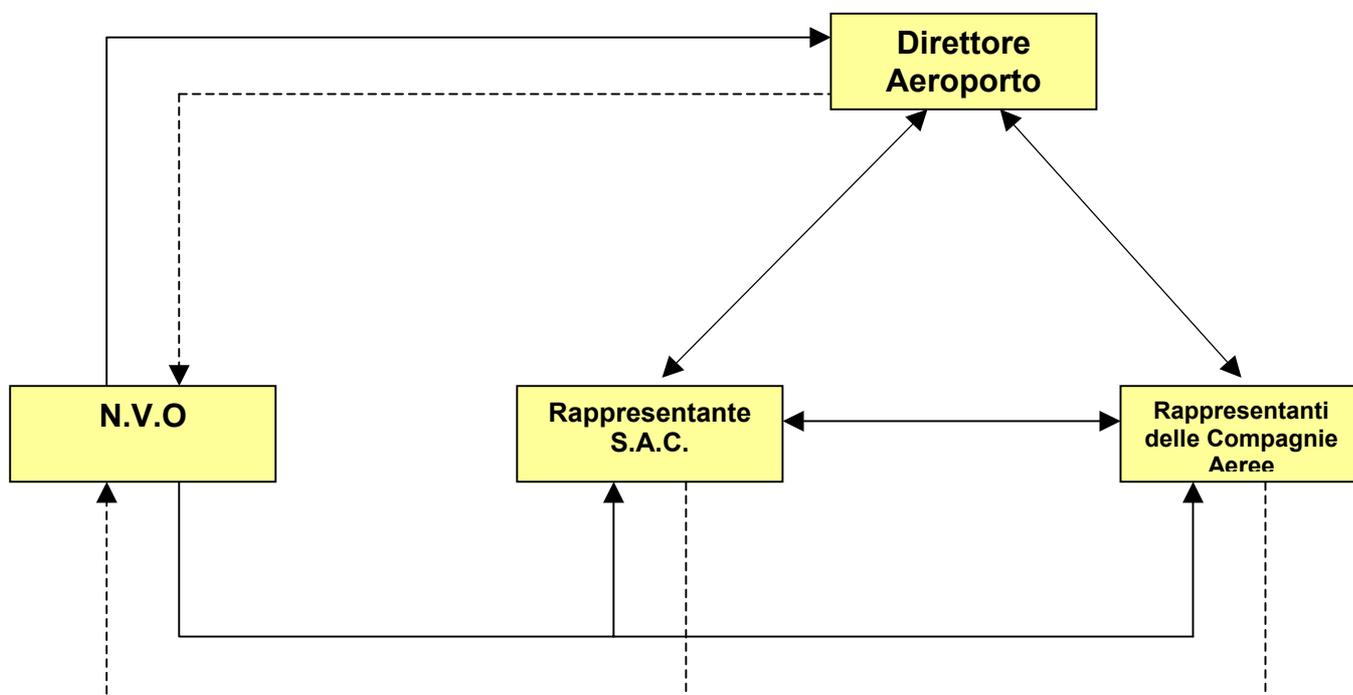


fig.1

2.2.2 Compiti dell'Unità di Crisi

L'unità di crisi è costituita in modo permanente presso la direzione dell'aeroporto di Catania Fontanarossa ed è presieduta dal Direttore dell'aeroporto che la convoca a seguito di una segnalazione di allarme preruttivo classificato di livello "orange", oppure di eruzione in atto con emissione di cenere che alimenta una nube di dimensione e consistenza tale da costituire pregiudizio alle normali operazioni volo.

Tale segnalazione può pervenire:

- dal nucleo permanente di monitoraggio ed allarme (NPMA);
- o da qualsiasi altra fonte che abbia potuto osservare il fenomeno.

Si riunisce secondo un programma giornaliero da essa stessa stabilito per tutto il periodo concomitante con la fase acuta dell'attività eruttiva a cui è associata emissione di cenere dal vulcano Etna.

Compito dell'unità di crisi è quello di occuparsi degli effetti derivanti dalla caduta di cenere vulcanica sull'aeroporto, della parziale o totale chiusura dello spazio aereo e delle necessità conseguenti ad una sua chiusura: protezione dei passeggeri, valutazione dei tempi di chiusura, rapporti con le Istituzioni che seguono l'emergenza sul territorio, etc.

Nella fase significativa dell'evento, il nucleo di valutazione operativa (NVO), espleta la funzione di organo consultivo, relativamente alla funzionalità delle infrastrutture aeronautiche, all'operatività complessiva dell'aeroporto e di coordinamento degli enti ATC riguardo all'utilizzo dello spazio aereo con specifico riferimento alle rotte di ingresso e di uscita, nonché degli Enti di sorveglianza Meteorologica e Vulcanologica per le competenze loro assegnate dal presente documento.

La convocazione del NVO è prevista nell'immediatezza del fenomeno e per tutto il periodo corrispondente con il livello più elevato della fase di allarme o con le fasi significative dell'attività vulcanica con emissione di cenere e presenza di nube.

Il NVO sarà operante anche durante la fase di sperimentazione della presente procedura e ogniqualvolta il suo supporto sarà da ENAC ritenuto necessario od opportuno.

Nel medio-lungo periodo, quando l'attività del vulcano, pur risultando di intensità superiore a quella riconosciuta normale, dia luogo ad un'emissione di cenere definita flebile dall'INGV/NPMA, la partecipazione dell'ENAC all'interno del NVO potrà essere limitata al solo "membro ENAC della DCA di Catania", non necessitando la profonda azione di coordinamento normalmente esercitata dall'Ispettore di Volo.

Ciò sarà possibile in quanto il piano qui descritto incardina in capo ai soggetti istituzionali ritenuti responsabili e agli organismi qui specificamente indicati, le rispettive competenze e responsabilità, descrivendone altresì le linee guida di intervento ed i compiti nelle procedure pertinenti.

2.3 GESTORE AEROPORTUALE – S.A.C.

2.3.1 Responsabilità e Compiti

Nell'ambito dell'applicazione della presente procedura ed in rapporto alla presenza di cenere, il gestore aeroportuale è responsabile del mantenimento del livello di sicurezza operativa a terra dell'aeroporto.

Il Gestore aeroportuale deve, pertanto, predisporre il piano di intervento teso ad affrontare, mitigare e superare gli effetti conseguenti alla ricaduta al suolo di cenere vulcanica.

Il piano deve essere pubblicato e dovrà essere noto chi ne è il responsabile a livello di redazione, implementazione ed attuazione.

La sua struttura e le fasi di attuazione devono essere dettagliatamente descritte indicando, inoltre, le squadre di intervento predisposte, i mezzi a disposizione ed i rispettivi responsabili.

Allo scopo di dare delle indicazioni di massima su quanto il piano dovrebbe prevedere si riportano qui di seguito alcuni aspetti fondamentali che devono essere presi in considerazione:

- Definire le procedure ed i metodi per effettuare gli interventi protettivi di prevenzione e quelli di pulizia delle infrastrutture aeroportuali e dei mezzi; indicare i responsabili;
- Provvedere alla misurazione del coefficiente di attrito della pista affetta da materiale vulcanico;
- Identificare i mezzi necessari e particolari loro caratteristiche e specifiche tecniche in relazione alla natura del compito;
- Disporre di materiali e mezzi idonei per l'assistenza agli operatori nelle fasi di protezione e pulizia degli aeromobili;
- Disporre di materiali immagazzinati per coprire/proteggere gli equipaggiamenti e gli altri mezzi a terra, gli apparati elettronici ed i locali identificati come strategici nell'ambito della propria struttura (teli di plastica, od altri mezzi ritenuti adatti allo scopo ed utili);
- Disporre di generatori ausiliari di scorta;
- Predisporre quantità di scorta di materiali per pulire, equipaggiamenti, macchinari ed inoltre garantire la disponibilità di grandi quantità di acqua;
- Definire metodi, mezzi e procedure per la raccolta e lo smaltimento della cenere e dei detriti fuori dall'area aeroportuale;
- Individuare ogni altra precauzione o mezzo da acquisire che l'esperienza pregressa ed i documenti ICAO, che trattano l'argomento, suggeriscono per la specifica contingenza.

In fase esecutiva, il Responsabile dell'attuazione del piano deve essere in grado di fornire all'Unità di Crisi e alle altre realtà operative: compagnie aeree, enti ATC, ecc, la previsione più attendibile possibile, sul tempo necessario al ripristino delle condizioni di agibilità a terra del complesso aeroportuale.

All' inizio della fase di implementazione della presente procedura, la Direzione della S.A.C. individuerà e comunicherà ad ENAC (Direzione di aeroporto di Catania) i nominativi e/o le posizioni degli esperti che faranno parte del NVO.

2.4. INGV - ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA, SEZIONE DI CATANIA

2.4.1. Funzione e compiti

Espleta la funzione di elemento del NPMA nello svolgere l'attività in modo coordinato e permanente con l'UMA di Sigonella, ai fini di fornire informazioni utili alle operazioni volo in relazione alla nube di cenere vulcanica.

Svolge compiti di sorveglianza ed allarme sull'attività del vulcano, creando modelli previsionali sulla consistenza e sviluppo dell'evento.

La Sala Operativa della Sezione di Catania dell'INGV, che opera H24, sarà in collegamento continuo e permanente con l'UMA di Sigonella segnalando l'approssimarsi di un evento eruttivo potenzialmente in grado di emettere una nube di cenere, oppure le variazioni di intensità di un fenomeno eruttivo in atto (codice colore), trasferendo i modelli previsionali a 6/12/24 ore ed osservazione del fenomeno sulla base di dati strumentali multidisciplinari.

Fornisce al VAAC di Tolosa, tramite l'UMA di Sigonella, i dati necessari tesi a costituire base di sviluppo del modello matematico tridimensionale di previsione sulla dimensione e movimento della nube a grande scala; (i dati a cui si fa riferimento saranno individuati in modo congiunto dalla Sezione di Catania dell'INGV e UGM).

La sezione di Catania dell'INGV è perciò identificata e segnalata, assieme all'UMA di Sigonella, come elemento fondamentale della struttura dedicata all'osservazione, all'allarme ed al monitoraggio.

2.5. UFFICIO METEOROLOGICO AEROPORTUALE DI SIGONELLA

2.5.1. Funzione e compiti

Nell'ambito stretto dell'attività rivolta al monitoraggio continuo della nube di cenere vulcanica, attraverso il previsto collegamento continuo e permanente con la sala operativa dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) Sezione di Catania, si delinea in realtà la sua funzione di elemento costituente il NPMA (Nucleo Permanente di Monitoraggio ed Allarme).

Svolge l'attività di osservazione a vista dell'attività vulcanica e della nube di cenere, avvalendosi anche della collaborazione dell'ARO/MET di Catania Fontanarossa ed acquisisce dalla Sezione di Catania dell'INGV informazioni sulla consistenza e qualità dell'emissione.

Emette i relativi messaggi di osservazione in aderenza alla normativa ICAO in vigore ed invia i dati a MWO-CMR ed al ARO di Sigonella.

Raccoglie gli AIREP SPECIAL ad esso trasmessi da Catania APP/Radar, li elabora e li rilancia tempestivamente a MWO-CMR.

Riemette le informazioni sulla nube come previsto al punto 7) del sub. par. 6.3.1 della procedura di contingency per la gestione del traffico aereo.

Nota Ai fini di una concreta ed efficace attuazione di questa procedura, è considerato di primaria importanza che l' UMA di Sigonella, oltre agli altri centri della struttura di cui fa istituzionalmente parte, inoltri le informazioni rigorosamente aggiornate (*) anche agli altri Enti ed organismi di seguito individuati in relazione alle specifiche competenze ad utilizzare, trattare od elaborare dette informazioni e tra i quali in particolare la Direzione di aeroporto (NVO), CATANIA APP/RADAR e la TWR di Fontanarossa.

() Le informazioni a cui si fa riferimento sono principalmente relative alla posizione, allo sviluppo tridimensionale e alla tendenza di spostamento della nube di cenere.*

Esse sono riferibili ai messaggi AIREP SPECIAL – SIGMET - ASHTAM, ovvero determinate a partire dai prodotti del VAAC, dalle immagini trasmesse dai satelliti NOAA e dai prodotti dei modelli matematici di diffusione e di dispersione della nube.

L'UMA di Sigonella, allo scopo di essere in grado di svolgere i compiti sopradescritti, dovrà essere dotato di adeguati supporti logistici e di personale.

2.6 ARO/MET DI CATANIA FONTANAROSSA

2.6.1 Funzione e compiti

L' ARO/MET di Catania Fontanarossa collabora con l' UMA di Sigonella nell'ambito delle attività osservative del fenomeno eruttivo seguendone costantemente l'evoluzione in relazione alle dimensioni, alla posizione e alla tendenza di spostamento della nube di cenere.

Sulla base di questo compito, i responsabili di ENAV e UGM, da cui dipendono funzionalmente l'ARO/MET di Fontanarossa e l' UMA di Sigonella, stabiliranno le modalità con le quali coordinare le attività dei due uffici in modo da fornire, attraverso un lavoro di sintesi, un prodotto di osservazione con il più elevato grado di affidabilità possibile.

In caso di difformità tra la propria osservazione e quella effettuata dall'UMA di Sigonella informa tempestivamente questo Ente circa le proprie valutazioni.

Tra l'Ufficio Meteorologico Aeroportuale di Sigonella e l' ARO/MET di Catania Fontanarossa deve essere previsto ed attivato un sistema di collegamento continuo per lo scambio delle informazioni meteorologiche inerenti il monitoraggio dell'attività vulcanica e la consistenza della nube.

2.7 NPMA–NUCLEO PERMANENTE DI MONITORAGGIO ED ALLARME

2.7.1 Composizione, Funzione e Compiti

La definizione individua i compiti e le funzioni istituzionali dell'Ufficio Meteorologico di Sigonella (UMA) e della Sezione di Catania dell'INGV nelle loro interazioni per la sorveglianza ed il monitoraggio dell'attività vulcanica interferente con le operazioni volo.

In ragione di quanto precisato, esso non è composto da una propria struttura e da specifiche risorse dedicate ma indica invece le attività coordinate dei due enti che sono incaricati di espletarne le funzioni.

All'interno del NPMA l'interscambio continuo di informazioni avviene in senso alternato fra i due Enti, verso l'esterno, invece, i bollettini, i messaggi e le informazioni sono diffusi dall'UMA di Sigonella.

2.8 CATANIA APP/RADAR

2.8.1. Responsabilità e Compiti

E' responsabile, nell'ambito dello spazio aereo di propria competenza (CTR di Catania), della gestione del traffico aereo da e per Catania Fontanarossa.

Durante l'espletamento dei compiti e delle funzioni assegnate per la fornitura dei servizi del traffico aereo, deve avere disponibilità di complete ed aggiornate informazioni relative alla posizione, allo sviluppo tridimensionale e alla tendenza di spostamento della nube.

Tali informazioni saranno acquisite attraverso i SIGMET, i NOTAM, gli ASHTAM oppure attraverso qualsiasi altro mezzo disponibile conforme ai requisiti previsti dal Servizio Informazioni Aeronautiche ed in tal senso utilizzabili.

In relazione alla presenza e collocazione della nube, in collegamento con il NVO, applica il piano alternativo delle rotte di ingresso e di uscita contenuto nella presente direttiva, coordinandosi con i Radar d'area contigui e con la TWR di Catania Fontanarossa.

In riferimento a quanto stabilito nel paragrafo precedente e considerato che CATANIA APP/Radar è l'Ente ATS direttamente coinvolto nella gestione del traffico aereo nell'area maggiormente condizionata dalla presenza della nube di cenere, si chiarisce che gli Enti ATS confinanti dovranno tenere conto delle richieste di Catania Radar e dovranno adeguarsi applicando coerenti modifiche del flusso di traffico in rotta, di competenza dell'ACC ed in quello locale, di competenza della TWR di Fontanarossa.

Nell'eventualità in cui si verifichi una situazione improvvisa di potenziale pericolo legata all'attività eruttiva del vulcano, su indicazione del NVO se già convocato, o di propria iniziativa in base alle informazioni che riceve dall'UMA di Sigonella nelle forme previste o a seguito di segnalazione proveniente da un aeromobile in volo, Catania APP/Radar è responsabile della chiusura di un determinato settore dello spazio aereo, adottando, per la parte di propria competenza, gli stessi criteri di valutazione più avanti riportati in questo documento.

Raccoglie gli AIREP SPECIAL comunicati dai piloti e li inoltra all' UMA di Sigonella così come previsto nei punti 5) e 6) del sub par. 6.3.1 (procedura di contingency per la gestione del traffico aereo).

Catania APP/RADAR, allo scopo di essere in grado di svolgere i compiti sopradescritti, dovrà essere dotato di adeguati supporti logistici e di personale.

2.9. BSA - BRIGATA SPAZIO AEREO

2.9.1. Compiti

Gli esperti della BSA in collaborazione con gli omologhi esperti di ENAV elaborano e mantengono aggiornato il piano delle procedure di ingresso, riattaccata ed uscita alternative rispetto a quelle standard in modo che l' intero sistema di governo del traffico aereo nell'area risponda all'esigenza di una accentuata flessibilità in ragione della presenza della nube di cenere in determinati settori dello spazio aereo.

Il comando BSA, all'inizio della fase di implementazione della presente procedura, comunicherà ad ENAC (Direzione aeroportuale di Catania) il nominativo della persona che, con la funzione di "focal point", avrà il compito di individuare all'interno della propria organizzazione il gruppo di esperti CTA che faranno parte del NVO.

2.10. ENAV : ROMA ACC – BRINDISI ACC – CATANIA TWR

2.10.1 Responsabilità e compiti

ENAV, in collegamento con il Comando BSA, contribuisce con i propri esperti alla stesura e all'aggiornamento del piano delle procedure di ingresso, riattaccata ed uscita alternative rispetto a quelle standard in modo che l' intero sistema di governo del traffico aereo nell'area risponda all'esigenza di una accentuata flessibilità in ragione della presenza della nube di cenere in determinati settori dello spazio aereo.

In rapporto a quanto soprarichiesto ed alla necessità della sua applicazione, adegua i propri piani e la propria organizzazione , dotandola di specifica documentazione procedurale, allo scopo di consentire alle strutture operative di riordinare e raccordare le rotte degli aeromobili, all'interno delle Aree di propria competenza, con le varianti alle rotte standard all'interno del CTR di Catania in conseguenza dell'applicazione del piano di contingency.

Applica le procedure, concordate e pubblicate, conseguentemente e coerentemente alle necessità di CATANIA APP/RADAR.

Impegna:

- a) i propri organi tecnici a fornire ogni apporto ritenuto utile al miglioramento della funzionalità e qualità e di quanto previsto in questo documento ed al suo costante adeguamento alle necessità;
- b) la propria struttura operativa a fornire adeguato supporto al Radar Approach di Catania durante l'applicazione della procedura.

La Direzione di ENAV, all'inizio della fase di implementazione della presente procedura, individuerà e comunicherà ad ENAC (Direzione aeroportuale di Catania) i nominativi dei propri esperti CTA che faranno parte del NVO.

2.11. OPERATORI AEREI

2.11.1. Responsabilità e compiti

Devono fornire agli equipaggi e a tutto il personale addetto alle operazioni volo, per quanto di loro pertinenza, adeguate informazioni riguardanti i rischi e pericoli connessi al volo in zone dell'atmosfera contaminata da cenere vulcanica e predisporre le procedure atte a prevenire e mitigare gli effetti dannosi conseguenti ad involontario od inconsapevole attraversamento della nube.

Le informazioni e le procedure devono essere pubblicate nel manuale delle operazioni.

In sede di briefing prevolo, il personale addetto alle operazioni fornirà agli equipaggi in procinto di intraprendere un volo con destinazione Catania Fontanarossa aggiornate informazioni relative alla posizione, allo sviluppo tridimensionale e alla tendenza di spostamento della nube per mezzo di: SIGMET, NOTAM, ASHTAM, oppure attraverso qualsiasi altro mezzo disponibile conforme ai requisiti previsti dal Servizio Informazioni Aeronautiche.

Agli equipaggi, inoltre, dovrà essere resa disponibile la seguente documentazione: modello VAR, modello AIREP SPECIAL e l'estratto dell'AIP Italia Rac 4.3.11.1 Catania CTR.

Gli operatori che dispongono di una base di manutenzione a Catania Fontanarossa devono prevedere ed immagazzinare materiale di scorta per coprire/proteggere gli aeroplani o parti di essi (tappi motore, teli di plastica, ecc.)

I vettori che operano su Catania devono dotarsi di un "contingency plan", da attivare durante la chiusura dell'aeroporto, inteso alla riprotezione dei passeggeri ed a minimizzare i riflessi negativi nella rete commerciale dei voli programmati.

Per lo stesso obiettivo è richiesto anche l'intervento degli Enti Pubblici territoriali della Sicilia Orientale.

2.12. COMANDANTE DELL'AEROPLANO

2.12.1 Responsabilità e compiti

Il comandante del volo ha la responsabilità primaria di assicurare la sicurezza dell'aeromobile e dei suoi occupanti.

In relazione a questa responsabilità ed in funzione della situazione che si rende valutabile nei complessivi e definitivi contorni durante le operazioni, solo al comandante spetta la decisione finale di proseguire il volo per la destinazione pianificata, mantenendo in vista la nube o accettando le possibili procedure alternative offerte o, viceversa, scegliere di dirottare verso una destinazione alternata.

Quando richiesto dagli enti ATS e compatibilmente con il carico di lavoro in cockpit, fornirà la lettura degli spot winds e le informazioni più attendibili possibile sulla posizione e sviluppo della nube di cenere vulcanica osservata (con riferimento alla suddivisione dello spazio aereo in quattro settori come rappresentato nel modello riprodotto in allegato) secondo le modalità previste dall' AIP Italia parte Rac 4-3-11.1 AIREP SPECIAL.

Di propria iniziativa, come previsto dalle norme generali o su richiesta dell' UOC di Fontanarossa, dopo l'atterraggio, compilerà il mod. VAR - Volcanic Activity Report e lo consegnerà alla Direzione Aeroportuale.

CAPITOLO 3. ENTI ED ORGANISMI CHE COSTITUISCONO LA STRUTTURA SECONDARIA

3.1. Funzioni e compiti

Oltre a quelli sopraccitati, dei quali è stata fornita dettagliata descrizione della composizione, dei compiti e delle responsabilità, gli altri Enti od Organismi riportati nel glossario fanno parte della struttura secondaria di questa procedura.

Le loro funzioni e compiti sono man mano richiamati e delineati nel prosieguo di questo documento.

CAPITOLO 4. PUBBLICAZIONE DELLE PROCEDURE

4.1. Criteri

Le funzioni, le responsabilità ed i compiti, previsti in capo ai vari Enti, realtà operative ed Organismi coinvolti e descritti in questa procedura, devono essere recepiti dalla rispettiva manualistica operativa.

Pertanto, con specifico riferimento alle " Operazioni Volo su Catania in presenza di nube di cenere vulcanica", dovranno essere definite e pubblicate, a cura dei Responsabili e coerentemente con quanto qui previsto, le procedure alle quali, i vari centri operativi e i singoli addetti che in essi svolgono la loro opera, devono attenersi allo scopo di dare concreta e puntuale realizzazione ai compiti assegnati.

Ciò consente un rigoroso coordinamento tra le realtà operanti in attività collegate e la corretta applicazione della procedura al fine ultimo di uno svolgimento delle operazioni volo in sicurezza.

4.2 Pubblicazione sull' AIP Italia

Sull' AIP Italia, parte Rac 4-3-11.1 Catania CTR, verrà introdotto un paragrafo con specifico richiamo all'applicazione di questa procedura nel caso di presenza di nube di cenere vulcanica; inoltre troverà pubblicazione la seguente documentazione:

1. mod. ASHTAM con le relative informazioni per la compilazione e lettura;
2. le informazioni per la compilazione degli AIREP SPECIAL, conformi alla normativa ICAO e specificamente previsti per il riporto della lettura dei

- venti e dell' osservazione della nube di cenere vulcanica da parte degli aeromobili in arrivo e partenza;
3. il formato dello special air-report mod. VAR (Volcanic Activity Reporting form);
 4. il modello di suddivisione dello spazio aereo;
 5. le procedure di contingency di avvicinamento, d'atterraggio, di decollo e di uscita.

CAPITOLO 5. COLLEGAMENTI PERMANENTI – AGGIORNAMENTO DELL' ICAO DOC 9766-AN/968

5.1. INGV – UMA di Sigonella - CNMCA

Tra questi Enti deve essere prevista ed attivata una rete di collegamenti telefonici e telematici.

I responsabili degli Enti ne definiranno le caratteristiche e le specifiche tecniche.

5.2. UMA di Sigonella – Direzione di Aeroporto

Tra questi due ENTI deve essere attivata una rete di collegamenti telefonici e telematici.

I responsabili degli Enti ne definiranno le caratteristiche e le specifiche tecniche.

5.3. Catania APP/RADAR – Direzione di Aeroporto

Tra questi due ENTI deve essere attivato un collegamento telefonico diretto e registrato.

5.4. Fontanarossa TWR - Direzione di Aeroporto

Al presente esiste tra questi due Enti un collegamento telefonico diretto e registrato.

Dovrà esserne verificata l'adeguatezza.

5.5. ARO/MET di Fontanarossa - UMA di Sigonella

Il collegamento esistente fra questi due Enti dovrà essere dai rispettivi Responsabili valutato ed eventualmente adeguato alle nuove necessità che conseguono dalle funzioni e compiti assegnati.

5.6. UMA di Sigonella - ARO di Sigonella

Tra questi Enti deve essere prevista ed attivata una rete di collegamenti telefonici e telematici.

I responsabili ne definiranno le caratteristiche e le specifiche tecniche.

5.7. UMA di Sigonella - Catania APP/RADAR

Deve essere valutata l'adeguatezza dei collegamenti esistenti in rapporto alla tipologia di informazioni che devono essere scambiate.

5.8 Direzione di Aeroporto – Enti ACC d'area

Deve essere previsto ed attivato un collegamento telefonico diretto.

5.9 Direzione di Aeroporto – ARO di Sigonella

Deve essere attivato un collegamento telefonico diretto.

5.10 Aggiornamento dell' ICAO DOC 9766-AN/968

L' INGV per la propria Sezione di Catania e per l'Osservatorio Vesuviano di Napoli, l' UGM per il MWO-CMR, ENAV per Roma ACC e NOF, alla scadenza di ogni anno calendariale ed ogni qualvolta siano intervenuti dei cambiamenti, devono tenere aggiornata, per quanto di pertinenza, la parte n. 5 del DOC ICAO 9766-AN/968 denominata "Volcano Watch Contact List " inviando le comunicazioni ad ENAC Servizio Operazioni Volo Roma,

Tel. 06 44185 782

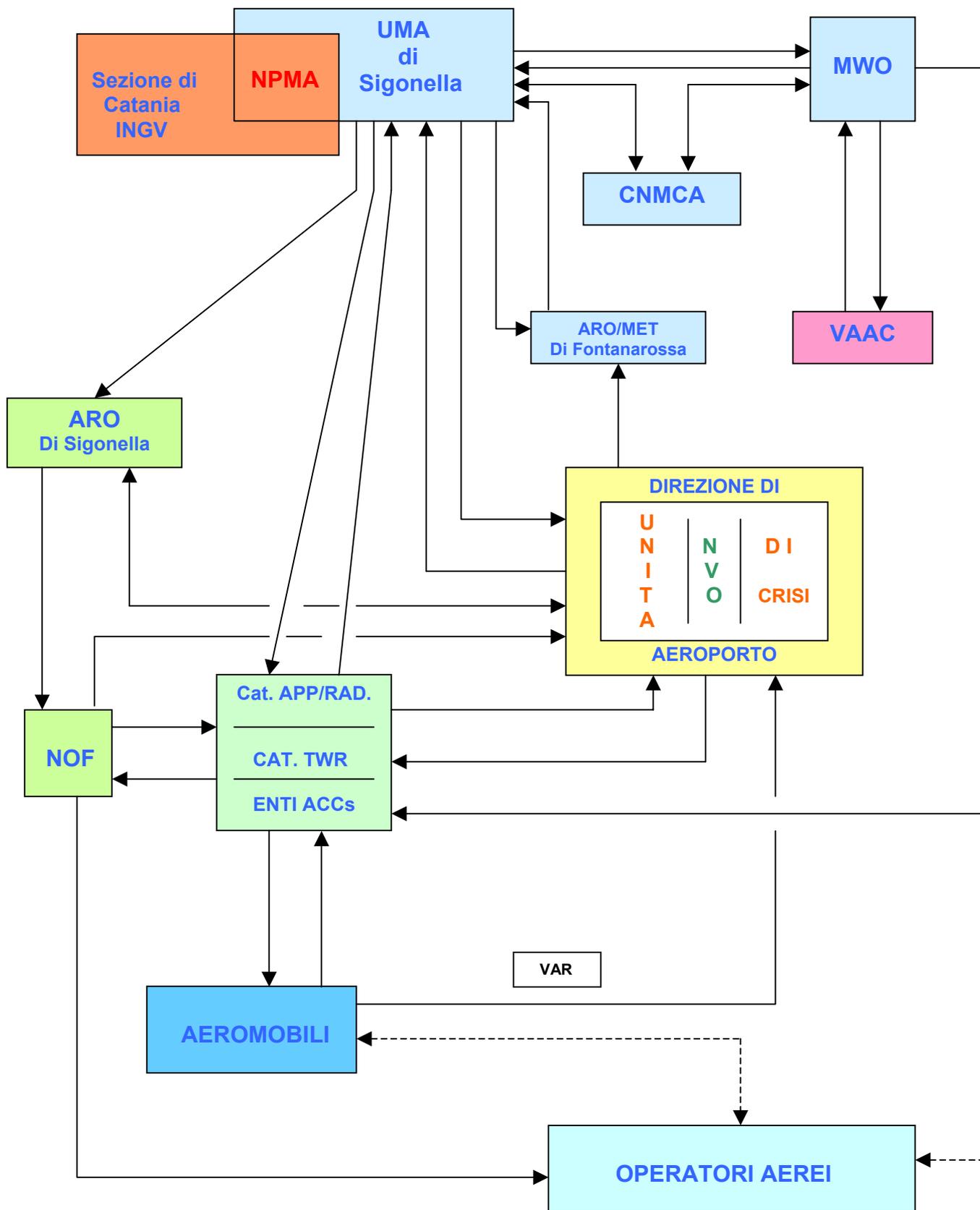
Fax 06 44185 746

ENAC, a sua volta, inoltrerà gli aggiornamenti all' ICAO EUR/NAT Office Parigi,

Tel. + 33 1 46 41 85 85

Fax + 33 1 46 41 85 00

ORGANIZZAZIONE DELLA RETE DI COMUNICAZIONI



----- collegamenti esistenti e flussi informativi non citati nella procedura.

fig. 2

CAPITOLO 6. PROCEDURA OPERATIVA

6.1 ATTIVITA' DI MONITORAGGIO PREVENTIVO, ALLARME, LOCALIZZAZIONE, PREVISIONE DI MOVIMENTO E DI INFORMAZIONE SULLA CONSISTENZA DELLA NUBE DI CENERE VULCANICA.

6.1.1 Struttura dedicata e Scopi

La struttura interattiva di seguito delineata si basa sulle osservazioni dirette effettuate da terra dai tecnici degli enti interessati e sui riporti delle rilevazioni condotte dagli equipaggi degli aeromobili in volo. Sono altresì prese in esame le immagini satellitari ogni qualvolta disponibili e significative.

Allo scopo di prevenire gli effetti pregiudizievoli alla sicurezza delle operazioni degli aeromobili da e per Catania Fontanarossa, sia in volo che a terra, derivanti dalla presenza della nube di cenere che fuoriesce dal vulcano Etna in fase eruttiva, è istituito un nucleo permanente di previsione, monitoraggio ed allarme (NPMA), che opera attraverso un continuo collegamento tra la Sezione di Catania dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, l'UMA di Sigonella e la Stazione Meteo di Catania Fontanarossa.

Gli enti di controllo del traffico aereo, con cui gli aeromobili in arrivo, in partenza o in sorvolo nello spazio aereo interessato al fenomeno, sono in contatto: ROMA ACC, BRINDISI ACC, CATANIA APP/RADAR, Catania Fontanarossa TWR, costituiscono, a loro volta, fondamentali punti di raccolta dei riporti di osservazioni dei piloti (AIREP SPECIAL), spontanei o a seguito di richiesta da parte di uno dei citati enti ATC, riporti aventi attinenza con la presenza della nube di cenere vulcanica a seguito di improvvise eruzioni o di eruzioni già in atto e del quadro evolutivo della direzione ed intensità dei venti prevalenti nell'area.

6.1.2. Funzioni e compiti coordinati

- 1) CATANIA APP/RADAR costituisce il collettore primario delle osservazioni dell'attività eruttiva, della nube e delle rilevazioni dei venti, trasmesse sia dai piloti, che dagli enti ATC precitati.
CATANIA APP/RADAR. provvederà ad inoltrare immediatamente le segnalazioni ed i dati ricevuti all'Ufficio Meteorologico Aeroportuale di Sigonella.
- 2) L'UMA di Sigonella, appena riceve dalla Sala Operativa H24 della sezione di Catania dell'INGV l'informazione che sussiste un'alta probabilità che avvenga un'eruzione di rilevante intensità o che essa è già in atto ed avvalendosi della collaborazione della ARO/MET di Catania Fontanarossa, provvederà senza indugio ad emettere il messaggio di osservazione dell'attività vulcanica, ICAO - Annesso 3 4.14 (testata UXIY61) indirizzato a CMR, ARO di Sigonella (che provvederà ad emettere il relativo ASHTAM), Direzione Aeroporto Fontanarossa ed Uffici ARO/MET di Fontanarossa e Reggio Calabria.
- 3) L' ARO di Sigonella, ricevuta l'informazione inerente l'attività vulcanica, in accordo con quanto previsto dalla citata normativa ICAO, richiede al NOF l'emissione del NOTAM o dell'ASHTAM.

- 4) Il centro MWO-CMR, nel caso in cui le informazioni in suo possesso rappresentate dal messaggio UXIY61, o provenienti da altre fonti, indichino l'esistenza di nube vulcanica, immette nella rete nazionale ed internazionale un messaggio SIGMET relativo all'attività di osservazione.

Nota: L' ASHTAM deve essere cancellato quando il NPMA considera che l'attività del vulcano è rientrata nei limiti del proprio normale stato e lo spazio aereo non è più contaminato da cenere vulcanica.

6.2. SCHEMA DELLE FASI D'INTERVENTO

NPMA - NUCLEO PERMANENTE DI MONITORAGGIO E ALLARME

Costituito da:

- INGV, Sezione di Catania.
- UMA di Sigonella (Aeromet-Office), collegato in modo sinergico con l'ARO/MET di Catania Fontanarossa.

(Gli Enti coinvolti sono tra di loro connessi in modo continuo e permanente)

In presenza di sintomi premonitori il **Nucleo Permanente di monitoraggio ed allarme (NPMA)**:

ALLERTA

- **La Direzione di Aeroporto**
- **Primo Centro Meteorologico Regionale di Milano - MWO**

La Direzione di aeroporto convoca/allerta:

- L'unità di crisi.
- Il gestore aeroportuale, (il quale verifica e controlla che quanto è stato in anticipo predisposto in base al piano di emergenza per affrontare nell'ambito aeroportuale la caduta di cenere vulcanica sia disponibile e pronto all'impiego).
- Gli Operatori.

Primo Centro Meteorologico Regionale di Milano - MWO:

- Attiva il coordinamento con il VAAC di Tolosa.
- Preallerta le capacità osservative e previsionali del Servizio Meteorologico nel suo insieme.

ERUZIONE VULCANICA IN ATTO – EMISSIONE DI NUBE DI CENERE

Osservata da:

- INGV, Sezione di Catania e/o,
- dagli aeromobili in volo,
- dall'UMA di Sigonella;
- dall'ARO/MET di Catania Fontanarossa,
- da altri Enti dello Stato quali: Polizia, Carabinieri, Corpo Forestale.

SCATTA L'APPLICAZIONE DELLA PROCEDURA OPERATIVA DI CONTINGENCY

6.3 PROCEDURA OPERATIVA DI CONTINGENCY PER LA GESTIONE DEL TRAFFICO AEREO

6.3.1 Compiti e attività coordinate degli Enti, Organismi e Soggetti coinvolti

Con livello di allerta "ORANGE", notificato dall'ASHTAM, per eruzioni improvvise o per il monitoraggio di quelle già attive, deve essere messo in atto quanto segue:

- 1) La Direzione di aeroporto richiede alla sezione di Catania dell'INGV, all'UMA di Sigonella ed agli enti ATS l'attivazione della presente procedura di contingency che comporta, fra l'altro, da parte degli Enti ATS, la richiesta ai piloti di effettuare gli AIREP SPECIAL.
Il formato di tali air-reports è riportato in facsimile negli allegati 2 e 3.
- 2) Gli Enti del controllo del traffico aereo interessati trasmettono le informazioni essenziali sulla nube agli aeromobili in contatto ed eventualmente emettono autorizzazioni ATC emendate in funzione dell'evoluzione del fenomeno di cui si tratta.
- 3) L'addetto U.O.C. della Direzione aeroportuale di Fontanarossa richiede ai comandanti degli aeromobili atterrati la compilazione del form VAR (Volcanic Activity Reporting).
Tale richiesta dovrà essere effettuata **almeno con cadenza oraria**.
Egli ne acquisisce copia, ad uso del NVO e lo inoltra all'UMA di Sigonella e all'ARO/MET di Fontanarossa.
- 4) I comandanti dei voli interessati devono compilare il form VAR e consegnarlo, all'ufficio U.O.C. ENAC dell'aeroporto di Catania Fontanarossa.
- 5) ROMA ACC, BRINDISI ACC, CATANIA TWR e CATANIA APP/RADAR richiederanno la lettura dei venti e l'osservazione della posizione della nube di cenere vulcanica (come previsto da AIP Italia parte Rac. 4-3-11.1) agli aeromobili in avvicinamento ed in partenza da Catania, in modo da avere un rapporto **almeno ogni 30'**, alternando le richieste fra quelli in avvicinamento e quelli in partenza allo

scopo di acquisire una mappatura più completa possibile dei venti e della loro variazione nei settori interessati.

Si precisa che la richiesta della lettura dei venti e l'osservazione della nube avviene, anche da parte degli altri Enti ATS, su "input" di Catania APP/Radar.

Nota: Le informazioni sui venti in quota e sulla posizione della nube comunicate dagli aeromobili agli enti di controllo e da questi inoltrate all' UMA di Sigonella (con le modalità descritte al punto 6 seguente) per essere alla fine rimesse dal MWO sotto forma di SIGMET, hanno lo scopo fondamentale di acquisire una più precisa conferma riguardo la direzione di spostamento della nube anche quando questa non è più visibile allo scadere delle effemeridi o quando formazioni nuvolose in movimento ne impediscono la vista totalmente od in parte per brevi periodi di tempo durante l'arco diurno.

- 6) Roma ACC, Brindisi ACC e Catania TWR comunicheranno immediatamente i rapporti dei piloti delle letture dei venti, dell'osservazione della nube e qualsiasi altra informazione utile per definirne la consistenza, la posizione e la tendenza di spostamento, a **CATANIA APP/Radar** che, integrandoli con i rapporti direttamente da questo acquisiti, li trasmette immediatamente all' UMA di Sigonella..
- 7) L'UMA di Sigonella raccoglie i dati e le informazioni, li processa in collegamento stretto con la Sezione di Catania dell'INGV ed emette i citati messaggi di osservazione dell'attività vulcanica conformemente alle previsioni della normativa ICAO inoltrandoli a 1° CMR, ARO di Sigonella (che emetterà il relativo ASHTAM), Direzione Aeroporto Fontanarossa e Uffici Meteo di Fontanarossa e Reggio Calabria.
- 8) Il Primo Centro Meteorologico Regionale emette un SIGMET riportando le informazioni contenute nel messaggio dell'UMA di Sigonella. Un nuovo SIGMET viene emesso quando:
 - il VAAC di Tolosa fornisca il Volcanic Ash Advisory contenente osservazioni da satellite e previsioni di spostamento della nube da esso elaborate con un proprio modello in ragione della normativa ICAO;
 - pervenga un AIREP SPECIAL con informazioni aggiuntive al SIGMET in corso di validità;
 - l'UMA di Sigonella emetta un nuovo messaggio di osservazione in ragione di significative modifiche dell'attività vulcanica.

Il messaggio SIGMET contiene anche la previsione dello spostamento resa disponibile o dal VAAC di Tolosa o dai modelli di previsione numerica prodotti dalla Sezione di Catania dell'INGV e dal CNMCA.

Il SIGMET è indirizzato a tutti gli Enti nazionali ed internazionali previsti dalla normativa ICAO (Enti ATS per l'emissione del relativo NOTAM o ASHTAM, VAAC, WAFIC, OPMET Data Bank, RAFCs).

- 9) Il nucleo di valutazione operativa NVO dell'Unità di Crisi, quando è attivato da ENAC, tenuto conto della posizione della nube, della sua tendenza di spostamento, della presenza o meno di ricaduta di cenere vulcanica sull'aeroporto e nelle aree nelle quali si sviluppano i settori di arrivo e partenza e delle condizioni di contaminazione della pista, vie di rullaggio e area di parcheggio, esprime la propria valutazione di sintesi in merito all'operabilità dell'insieme "aeroporto-spazio aereo", rassegnandola all' Unità di Crisi e agli Enti competenti corredata delle informazioni utili all'adeguamento delle operazioni.

6.3.2. Suddivisione dello spazio aereo

Ferma restando l'esigenza che l' implementazione della procedura di contingency sia subordinata ad una valutazione preventiva, lo spazio aereo all'interno del quale verranno effettuate le analisi dei fenomeni in questione ai fini della gestione flessibile dello spazio stesso e del traffico interessato, è così identificato (cartina in allegato n. 4):

- area primaria definita da una circonferenza di raggio 10 NM incentrata sul VOR di CATANIA (CAT VOR; 37°27'22"N – 14°58'10"E); contenente l'aeroporto di Catania Fontanarossa e relative aree di circuitazione;

- area secondaria definita da quattro settori circolari compresi tra le 10 e le 70 NM da CAT VOR identificabili come segue:

1° settore da RDL 315 a RDL 045;

2° settore da RDL 045 a RDL 135;

3° settore da RDL 135 a RDL 225;

4° settore da RDL 225 a RDL 315.

Il VOR di Catania è posizionato a sud del vulcano, 18 NM (35 KM).

6.3.3. Capacità osservative

Le possibilità osservative della componente meteorologica cui si fa riferimento nel documento sono tutte e solo quelle disponibili attualmente.

E' possibile migliorare la qualità ed incrementare la quantità dei dati meteorologici necessari/utili alla definizione della posizione e della previsione dello spostamento della nube vulcanica attraverso l'utilizzo, nelle attività operative, di:

- 1) strumentazioni convenzionali e/o da telerilevamento quali:
 - **lidar** (per la misura della composizione dell' atmosfera);
 - **radar doppler** (per l'osservazione del campo del vento in un volume di dimensioni adeguate attorno al vulcano);
 - **radar wind profiler** (per la misura del vento negli strati medio-bassi in un volume di dimensioni adeguate attorno al vulcano);

- **satelliti geostazionari** di nuova generazione (**MSG**).
- 2) Prodotti dei modelli di previsione numerica delle traiettorie e dei modelli diffusivi a scala locale, sviluppati e gestiti attraverso la collaborazione tra la Sezione di Catania dell'INGV ed il Servizio Meteorologico dell' A.M.

La disponibilità degli apparati sopramenzionati e l'uso combinato dei dati rilevati costituisce un obiettivo congiunto da perseguire da parte degli Enti che hanno specifica competenza, al fine di incrementare ed ottimizzare le capacità osservative e di previsione del fenomeno.

6.3.4. Linee guida per valutare la pericolosità della nube di cenere vulcanica.

La nube di cenere vulcanica è, in funzione della sua consistenza, persistenza ed estensione, un fenomeno che costituisce potenziale pericolo per le operazioni di volo, essa, perciò, dovrà essere mantenuta sempre in vista da bordo degli aeromobili per essere direttamente evitata. In alternativa quando le condizioni non consentono la acquisizione visiva della nube ma la stessa è stata, con qualsiasi idoneo mezzo, individuata e sicuramente localizzata in termini di rilevamento e distanza da un punto noto e ne è stata stimata l'estensione, gli enti ATS interessati forniranno informazioni aggiornate e la massima assistenza alla navigazione al fine di consentire ai piloti di manovrare per mantenersi al di fuori dalla nube e sopravvento della stessa.

Ciò premesso, è necessario stabilire il livello minimo di attività eruttiva, di emissione di cenere e di consistenza della nube al di sotto della quale la condizione del vulcano è considerata "normale" pertanto non influisce sulla normale operatività dell'aeroporto di Catania e sulla permeabilità dello spazio aereo.

La pluriennale esperienza maturata nell'attività di linea da e per Catania Fontanarossa porta sicuramente a considerare la nube vulcanica non pericolosa e quindi non rilevante ai fini dell'implementazione della procedura di contingency, quando deriva da un debole stato di attività eruttiva e rimane confinata in una limitata area circostante il cratere del vulcano, oppure produce emissione di gas o vapori bianchi che si dissolvono nell'atmosfera in maniera repentina anche in presenza di venti moderati o forti in quota; (questa modesta attività, ai fini delle operazioni volo, è considerata "normale").

Quando la nube, alimentata da emissione di cenere, ha una consistenza ed una estensione superiore a quella sopra indicata, oppure quando non è visibile, perché di notte o perché affogata in un strato di nubi d'acqua, essa deve essere considerata pericolosa per il traffico aereo che si svolge nell'area e perciò deve dar luogo all'applicazione della procedura di contingency relativa a questa condizione.

6.3.5 Arco orario di apertura dell'aeroporto

In presenza di nube alimentata da emissione di cenere di consistenza ed estensione superiori alla condizione associata ad "attività normale", l'arco orario di apertura alle operazioni di volo dell'aeroporto di Catania si svilupperà tra il sorgere del sole "SR" e 30 minuti dopo il tramonto "SS" (secondo le effemeridi).

E' possibile un'ora di estensione (arco orario complessivo SR-SS+1h30') a patto che le condizioni meteorologiche siano assolutamente stabili, la nube sia stata osservata nel periodo immediatamente precedente il calare del sole e se ne conosca la traiettoria di spostamento.

L'arco orario così definito, di fatto limitato all' intervallo diurno, è in riferimento alle capacità osservative ed ai sistemi di rilevamento attualmente disponibili.

La possibilità di estendere le operazioni oltre i limiti indicati, per includere parte o tutto l'arco notturno, in futuro, potrebbe essere presa in considerazione, garantendo sempre un elevato grado di sicurezza, a fronte della disponibilità sistematica delle rilevazioni multispettrali dei satelliti geostazionari di nuova generazione (MSG), in condizioni di cielo sereno, integrate dalla previsione di spostamento della nube di cenere, in funzione dei venti attuali in quota nell'area del vulcano, ottenuta per mezzo di modelli matematici affidabili.

Un ulteriore e decisivo contributo in questo senso potrà derivare dalla messa a punto di un apparato radar in grado di rilevare la nube discriminandola dalle nubi d'acqua.

Le informazioni di tale apparato potrebbero essere inviate ai radar d'avvicinamento e d'area ed essere integrate negli schermi degli operatori.

6.3.6 Schema base per la valutazione dell'operabilità dell'aeroporto di Catania Fontanarossa in presenza di un fenomeno eruttivo significativo

Di giorno l'aeroporto continua ad operare se la nube, in vista, si sviluppa in un' area che non interessa le procedure SIDs, STARs pubblicate e se la sua consistenza è tale da far presumere che la sua dimensione non possa cambiare in modo repentino e imprevedibile e i venti nell'area circostante il vulcano alla quota del cratere, spirano da una direzione tale da mantenerla fuori dalle citate procedure SIDs, STARs;

Se l'eruzione inizia durante l'arco orario notturno è necessario chiudere l'aeroporto e lo spazio aereo in via cautelativa fino al sorgere del sole del giorno successivo, quando, in caso di assenza di nubi meteorologiche, sarà possibile localizzare la nube vulcanica;

Quando, durante il giorno ha inizio un' eruzione che alimenta la formazione di una nube di considerevole consistenza ed i venti in quota spirano da una direzione tale da far prevedere che la nube interesserà l'area primaria all'intorno dell'aeroporto con probabile ricaduta di cenere, è necessario fornire informazioni tempestive al riguardo agli operatori degli aeromobili in procinto di partire al fine, ove possibile in rapporto alla fruibilità dello spazio aereo interessato dalle rotte di uscita, di accelerare le operazioni prevolo. Successivamente si procederà, quindi, a chiudere l'aeroporto e ad attivare il piano di protezione da parte del gestore aeroportuale;

Se durante l'arco orario diurno la nube, pur di notevoli dimensioni e consistenza, interessa parzialmente le rotte di ingresso o di uscita standard, ed i venti in quota sono tali da mantenerla stabile in un determinato settore, è possibile continuare le operazioni volo, tenendo conto delle raccomandazioni più avanti specificate per la gestione flessibile del traffico aereo in partenza ed in arrivo a Catania Fontanarossa.

6.3.7. Raccomandazioni per la gestione del traffico aereo in arrivo ed in partenza dall'aeroporto di Catania Fontanarossa in presenza di nube di cenere vulcanica.

6.3.7.1 Considerazioni Generali

Di seguito sono indicate le linee guida che gli enti ATC devono seguire durante la fornitura del servizio, basate principalmente sulla flessibilità di utilizzazione dello spazio aereo di rispettiva competenza, nel rispetto dei principi generali di sicurezza del volo e tenendo conto delle disposizioni ricevute dal Nucleo di Valutazione Operativa-NVO.

In presenza di più di un'opzione, è da tenere ben presente che il traffico aereo va convogliato preferibilmente attraverso i settori di spazio aereo, non contaminato dalla presenza della nube di cenere, che si trovano sopravvento rispetto al punto di alimentazione ed alla nube stessa.

In relazione a quanto raccomandato nei paragrafi precedenti va tenuto in considerazione che il NVO, raccogliendo i reports dei comandanti dei voli appena atterrati, potrebbe essere in possesso di elementi più aggiornati e completi sulla situazione generale in volo e a terra prevalente in riferimento alla nube vulcanica.

Le disposizioni emanate dal NVO dovranno pervenire tempestivamente a CATANIA APP/RADAR, che rappresenta il punto focale nella gestione del traffico aereo interessato, durante le fasi più delicate del volo.

6.3.7.2 Lettura dei venti

Come già riportato nella nota contenuta al punto 5) del sub. Par. 6.3.1 le informazioni sui venti in quota e sulla posizione della nube comunicate dagli aeromobili agli enti di controllo e da questi inoltrate al centro meteorologico di Sigonella per essere alla fine rimesse nella "forma di SIGMET", hanno lo scopo fondamentale di contribuire ad acquisire il massimo livello di affidabilità sulla direzione di spostamento della nube.

La richiesta della lettura dei venti diventa di particolare rilevanza quando la nube non è più visibile allo scadere delle effemeridi o quando formazioni nuvolose in movimento ne impediscono la vista totalmente od in parte per brevi periodi di tempo durante l'arco diurno.

6.3.7.3 Nube nell'area primaria.

Qualora la nube interessi l'area primaria e permanga all'interno di essa, si deve tenere in debita considerazione che i segmenti di avvicinamento finale delle procedure, i circuiti di traffico, la fase iniziale dei Missed Approach (M.A.) e delle SIDs essendo tutti contenuti all'interno di tale area, saranno soggetti a fortissime limitazioni operative.

Inoltre si potrebbe verificare fall-out di cenere vulcanica sulle infrastrutture aeroportuali.

Tale situazione porterà quasi certamente alla chiusura dell'aeroporto alle operazioni di volo.

6.3.7.4 Nube nell'area secondaria.

In relazione alla posizione del vulcano rispetto alla suddivisione dell'area secondaria, effettuata per esigenze di gestione del traffico/spazio aereo, è da ritenersi fortemente probabile che, qualora siano in atto fenomeni significativi, il primo settore ne sia sempre interessato, ed in aggiunta siano contemporaneamente interessati, di volta in volta, anche il secondo e quarto. Pertanto le combinazioni di seguito prese in esame saranno: primo settore; primo-secondo settore; primo-quarto settore.

Nota: la combinazione primo-terzo settore non viene presa in considerazione in quanto la nube, per poter espandersi nel terzo settore deve necessariamente interessare anche l'area primaria e quindi le considerazioni ed i metodi valutativi da applicarsi sono gli stessi già indicati al sub par. 6.3.7.3 precedente.

6.3.7.5 Primo settore (nord).

Quando la nube di cenere vulcanica staziona nel primo settore, può interessare e limitare l'utilizzo delle rotte di ingresso/STAR attestate su RCA/VOR e COBBA, è pertanto da ritenere probabile un reistradamento del traffico nel quarto settore (ovest) o nel secondo (est) come applicabile in funzione della provenienza del traffico. Non sono interessate le rotte che si sviluppano nel terzo settore (sud).

Le procedure di avvicinamento strumentale e i relativi mancati avvicinamenti per entrambe le piste non sono interessati né soggetti a limitazioni.

Le rotte d'uscita/SID per entrambe le piste risultano tutte volabili ad eccezione di quelle dirette su RCA/VOR. Per aeromobili diretti a RCA/VOR è possibile autorizzare la SID Contingency CARAFFA 5A/B RWY 08/26 .

6.3.7.6 Primo-secondo settore (nord/est).

In aggiunta alle misure applicabili nel caso precedente, in considerazione dell'indisponibilità del settore est, è da ritenersi probabile un reinstradamento del traffico in arrivo esclusivamente nel terzo e quarto settore.

Le procedure strumentali di avvicinamento e relativi mancati avvicinamenti subiranno le seguenti limitazioni:

RWY 08 in uso, in considerazione del fatto che il M.A. delle proc. ILS e VOR termina sul punto BABLA (secondo quadrante), l'unica procedura strumentale non affetta risulta la NDB DME RWY08. Al fine di ovviare a tale limitazione operativa, sono state studiate delle procedure di avvicinamento contingency con traiettoria di mancato avvicinamento che non interessa il secondo settore.

RWY 26 in uso, a causa dello sviluppo dei segmenti iniziale e intermedio nel secondo settore, potranno essere effettuate esclusivamente procedure strumentali per RWY 08 con successiva circuitazione a sud del campo (tutte le procedure saranno di massima autorizzabili, purchè le condizioni meteorologiche in atto siano compatibili con le minime delle singole procedure).

Le rotte di uscita/SID dovranno prevedere l'utilizzazione preferenziale della pista 26 sviluppandosi verso il terzo e quarto settore. Se le condizioni impongono l'uso della pista 08, prevedere il decollo e la salita iniziale a vista con virata a destra dopo il decollo (e comunque non oltre le 10 NM da CAT/VOR) diretti a CAT/VOR per successivo inserimento nelle SID assegnate.

6.3.7.7 Primo-quarto settore (nord/ovest).

In aggiunta alle misure applicabili nel caso di nube nel primo settore, in considerazione dell'indisponibilità del settore ovest, è da ritenersi probabile un reistradamento del traffico in arrivo esclusivamente nel secondo e terzo.

Le procedure strumentali di avvicinamento e relativi mancati avvicinamenti subiranno le seguenti limitazioni:

RWY 26 in uso, le procedure VOR/DME-P, NDB/DME possono essere volate senza limitazioni; la VOR/DME-S potrà essere autorizzata applicando il M.A. pubblicato per la procedura VOR/DME-P;

RWY 08 in uso, a causa dello sviluppo dei segmenti iniziale e intermedio nel quarto settore, potranno essere effettuate, di massima, le procedure strumentali per RWY 26 con successiva circuitazione a sud del campo. In aggiunta potrà essere autorizzata la procedura NDB/DME RWY08 a condizione che la traiettoria e i parametri di volo siano strettamente aderenti a quanto pubblicato nella stessa.

Le rotte di uscita/SID dovranno prevedere l'utilizzazione preferenziale della pista 08 sviluppandosi verso il secondo ed il terzo settore. Se le condizioni impongono l'uso della pista 26, prevedere il decollo e la salita iniziale a vista con virata a sinistra dopo il decollo (e comunque non oltre le 5 NM da CAT/VOR) diretti al punto BABLA per successivo inserimento nelle SID assegnate, o modificate, così come indicato nei precedenti casi. La SID NELDA 5B non è soggetta a limitazioni.

CAPITOLO 7. SATELLITI METEOROLOGICI NOAA

Allo stato attuale, da due satelliti meteorologici in orbita polare, è possibile ottenere 4 rilevazioni dell'area del vulcano Etna nell'arco di 24 ore, intervallate di circa 6 ore.

La qualità delle immagini multispettrali opportunamente processate è ottima ed evidenzia in modo chiaro e preciso la posizione e la dimensione della nube, sia di giorno che di notte.

La tecnica utilizzata (split window) non consente di avere sempre l'assoluta certezza di poter discriminare tra la nube di cenere e quella d'acqua nei casi in cui la seconda si sovrappone alla prima.

Tuttavia la disponibilità certa e sistematica, delle immagini dai satelliti, già processate ed interpretate, presso i centri radar e presso il Nucleo di Valutazione Operativa , **potrebbe** rendere possibili le operazioni volo notturne su Catania anche

in presenza di nube di cenere vulcanica alle seguenti indispensabili e rigorose condizioni:

- a) il cielo deve essere privo di ogni minima copertura nuvolosa;
- b) le variazioni meteorologiche, in base alle previsioni, nelle 6-8 ore successive alla loro acquisizione (che corrisponde all'intervallo temporale tra i passaggi dei satelliti NOAA) non devono cambiare significativamente.

ALLEGATI:

1. Facsimile del mod. ASHTAM.
2. Facsimile del formato degli AIREP SPECIAL, conformi alla normativa ICAO e specificamente previsti per il riporto della lettura dei venti e dell'osservazione della nube di cenere vulcanica da parte degli aeromobili in arrivo e partenza.
3. Facsimile del mod. VAR (Volcanic Activity Reporting form).
4. Il Modello di suddivisione dello spazio aereo.
5. Elenco delle procedure contingency di avvicinamento, d'atterraggio, di decollo e di uscita.

ALLEGATO 1 – pag. 1

APPENDIX 3. ASHTAM FORMAT

(see Chapter 5, 5.3.4)

(COM heading)	(PRIORITY INDICATOR)	(ADDRESSEE INDICATOR(S)) ¹										
	(DATE AND TIME OF FILING)					(ORIGINATOR'S INDICATOR)						
(Abbreviated heading)	(VA* ² SERIAL NUMBER)					(LOCATION INDICATOR)			DATE/TIME OF ISSUANCE			(OPTIONAL GROUP)
	V	A	+2	+2								

ASHTAM	(SERIAL NUMBER)
(FLIGHT INFORMATION REGION AFFECTED)	A)
(DATE/TIME (UTC) OF ERUPTION)	B)
(VOLCANO NAME AND NUMBER)	C)
(VOLCANO LATITUDE/LONGITUDE OR VOLCANO RADIAL AND DISTANCE FROM NAVAID)	D)
(VOLCANO LEVEL OF ALERT COLOUR CODE, INCLUDING ANY PRIOR LEVEL OF ALERT COLOUR CODE) ³	E)
(EXISTENCE AND HORIZONTAL/VERTICAL EXTENT OF VOLCANIC ASH CLOUD) ⁴	F)
(DIRECTION OF MOVEMENT OF ASH CLOUD) ⁴	G)
(AIR ROUTES OR PORTIONS OF AIR ROUTES AND FLIGHT LEVELS AFFECTED)	H)
(CLOSURE OF AIRSPACE AND/OR AIR ROUTES OR PORTIONS OF AIR ROUTES, AND ALTERNATIVE AIR ROUTES AVAILABLE)	I)
(SOURCE OF INFORMATION)	J)
(PLAIN LANGUAGE REMARKS)	K)
<p>NOTES:</p> <ol style="list-style-type: none"> See also Appendix 5 regarding addressee indicators used in predetermined distribution systems. Enter ICAO nationality letter as given in ICAO Doc 7910, Part 2. See paragraph 3.5 below. Advice on the existence, extent and movement of volcanic ash cloud G) and H) may be obtained from the Volcanic Ash Advisory Centre(s) responsible for the FIR concerned. Item titles in brackets () not to be transmitted. 	

SIGNATURE OF ORIGINATOR (not for transmission)

ALLEGATO 1 - pag. 2

GUIDANCE FOR THE COMPLETION OF THE ASHTAM FORMAT

1. General

1.1 The ASHTAM provides information on the status of activity of a volcano when a change in its activity is, or is expected to be of operational significance. This information is provided using the volcano level of alert colour code given in 3.5 below.

1.2 In the event of a volcanic eruption producing ash cloud of operational significance, the ASHTAM also provides information on the location, extent and movement of the ash cloud and the air routes and flight levels affected.

1.3 Issuance of an ASHTAM giving information on a volcanic eruption, in accordance with section 3 below, should **not** be delayed until complete information A) to K) is available but should be issued immediately following receipt of notification that an eruption has occurred or is expected to occur, or a change in the status of activity of a volcano of operational significance has occurred or is expected to occur, or an ash cloud is reported. In the case of an expected eruption, and hence no ash cloud evident at that time, items A) to E) should be completed and items F) to I) indicated as “not applicable”. Similarly, if a volcanic ash cloud is reported e.g. by special air-report, but the source volcano is not known at that time, the ASHTAM should be issued initially with items A) to E) indicated as “unknown”, and items F) to K) completed, as necessary, based on the special air-report, pending receipt of further information. In other circumstances, if information for a specific field A) to K) is not available indicate “NIL”.

1.4 The maximum period of validity of ASHTAM is 24 hours. New ASHTAM must be issued whenever there is a change in the level of alert.

2. Abbreviated heading

2.1 Following the usual AFTN communications header, the abbreviated heading “TT AAiiii CCCC MMYGGgg (BBB)” is included to facilitate the automatic processing of ASHTAM messages in computer data banks. The explanation of these symbols is:

TT = data designator for ASHTAM = VA;

AA = geographical designator for States e.g. NZ = New Zealand (see *Location Indicators* (Doc 7910), Part 2, Index to Nationality Letters for Location Indicators);

iiii = ASHTAM serial number in a four-figure group;

CCCC = four-letter location indicator of the flight information region concerned (see *Location Indicators* (Doc 7910), Part 5, addresses of centres in charge of FIR/UIR);

MMYYGGgg = date/time of report, whereby:

MM = month e.g. January = 01, December = 12

YY = day of the month

GGgg = time in hours (GG) and minutes (gg) UTC;

(BBB) = Optional group for correction to an ASHTAM message previously disseminated with the same serial number = COR.

Note.— Brackets in (BBB) are used to indicate that this group is optional.

Example: Abbreviated heading of ASHTAM for Auckland Oceanic FIR, report on 7 November at 0620 UTC:

VANZ0001 NZZO 11070620

3. Content of ASHTAM

3.1 *Item A* — Flight information region affected, plain language equivalent of the location indicator given in the abbreviated heading, in this example “Auckland Oceanic FIR”.

3.2 *Item B* — Date and time (UTC) of first eruption.

3.3 *Item C* — Name of volcano, and number of volcano as listed in the *ICAO Manual on Volcanic Ash, Radioactive Material and Toxic Chemical Clouds* (Doc 9691), Appendix H, and on the World Map of Volcanoes and Principal Aeronautical Features.

3.4 *Item D* — Latitude/Longitude of the volcano in whole degrees or radial and distance of volcano from NAVAID (as listed in the *ICAO Manual on Volcanic Ash, Radioactive Material and Toxic Chemical Clouds* (Doc 9691), Appendix H, and on the World Map of Volcanoes and Principal Aeronautical Features).

3.5 *Item E* — Colour code for level of alert indicating volcanic activity, including any previous level of alert colour code as follows:

ALLEGATO 1- pag. 3

Annex 15 — Aeronautical Information Services

Appendix 3

Level of alert colour code	Status of activity of volcano
RED ALERT	<p>Volcanic eruption in progress. Ash plume/cloud reported above FL 250.</p> <p style="text-align: center;"><i>or</i></p> <p>Volcano dangerous, eruption likely, with ash plume/cloud expected to rise above FL 250.</p>
ORANGE ALERT	<p>Volcanic eruption in progress but ash plume/cloud not reaching nor expected to reach FL 250.</p> <p style="text-align: center;"><i>or</i></p> <p>Volcano dangerous, eruption likely but ash plume/cloud not expected to reach FL 250.</p>
YELLOW ALERT	<p>Volcano known to be active from time to time and volcanic activity has recently increased significantly, volcano not currently considered dangerous but caution should be exercised.</p> <p style="text-align: center;"><i>or</i></p> <p>(After an eruption, i.e. change in alert to yellow from red or orange.) Volcanic activity has decreased significantly, volcano not currently considered dangerous but caution should be exercised.</p>
GREEN ALERT	<p>Volcanic activity considered to have ceased and volcano reverted to its normal state.</p>

Note.— The colour code for the level of alert indicating the status of activity of the volcano and any change from a previous status of activity should be provided to the area control centre by the responsible vulcanological agency in the State concerned, e.g. "RED ALERT FOLLOWING YELLOW" OR "GREEN ALERT FOLLOWING ORANGE".

3.6 *Item F* — If volcanic ash cloud of operational significance is reported, indicate the horizontal extent and base/top of the ash cloud using latitude/longitude (in whole degrees) and altitudes in thousands of metres (feet) and/or radial and distance from source volcano. Information initially may be based only on special air-report, but subsequent information may be more detailed based on advice from the responsible meteorological watch office and/or volcanic ash advisory centre.

3.7 *Item G* — Indicate forecast direction of movement of the ash cloud at selected levels based on advice from the responsible meteorological watch office and/or volcanic ash advisory centre.

3.8 *Item H* — Indicate air routes and portions of air routes and flight levels affected, or expected to become affected.

3.9 *Item I* — Indicate closure of airspace, air routes or portions of air routes, and availability of alternative routes.

3.10 *Item J* — Source of the information e.g. "special air-report" or "vulcanological agency" etc. The source of information should always be indicated, whether an eruption has actually occurred or ash cloud reported, or not.

3.11 *Item K* — Include in plain language any operationally significant information additional to foregoing.

ALLEGATO 2

A1-2

Rules of the Air and Air Traffic Services (PANS-RAC)

1. Reporting instructions

MODEL AIREP/AIREP SPECIAL

ITEM	PARAMETER	TRANSMIT IN TELEPHONY as appropriate
—	Message-type designator: • routine air-report • special air-report	{AIREP} {AIREP} SPECIAL

Section 1	1	Aircraft identification	<i>(aircraft identification)</i>	
	2	Position	POSITION <i>(latitude and longitude)</i> OVER <i>(significant point)</i> ABEAM <i>(significant point)</i> <i>(significant point) (bearing) (distance)</i>	
	3	Time	<i>(time)</i>	
	4	Flight level or altitude	FLIGHT LEVEL <i>(number)</i> or <i>(number)</i> METRES or FEET CLIMBING TO FLIGHT LEVEL <i>(number)</i> or <i>(number)</i> METRES or FEET DESCENDING TO FLIGHT LEVEL <i>(number)</i> or <i>(number)</i> METRES or FEET	
	5	Next position and estimated time over	<i>(position) (time)</i>	
	6	Ensuing significant point	<i>(position)</i> NEXT	
Section 2	7	Estimated time of arrival	<i>(aerodrome) (time)</i>	
	8	Endurance	ENDURANCE <i>(hours and minutes)</i>	
Section 3	9	Air temperature	TEMPERATURE PLUS <i>(degrees Celsius)</i> TEMPERATURE MINUS <i>(degrees Celsius)</i>	
	10	Wind direction	WIND <i>(number)</i> DEGREES	<i>or CALM</i>
	11	Wind speed	<i>(number)</i> KILOMETRES PER HOUR or KNOTS	
	12	Turbulence	TURBULENCE LIGHT TURBULENCE MODERATE TURBULENCE SEVERE	
	13	Aircraft icing	ICING LIGHT ICING MODERATE ICING SEVERE	
	14	Humidity (if available)	HUMIDITY <i>(per cent)</i>	
	15	Phenomenon encountered or observed, prompting a special air-report: • Severe turbulence • Severe icing • Severe mountainwave • Thunderstorms without hail • Thunderstorms with hail • Heavy dust/sandstorm • Volcanic ash cloud • Pre-eruption volcanic activity or volcanic eruption SST: • Moderate turbulence • Hail • Cumulonimbus clouds	TURBULENCE SEVERE ICING SEVERE MOUNTAINWAVE SEVERE THUNDERSTORMS THUNDERSTORMS WITH HAIL DUSTSTORM or SANDSTORM HEAVY VOLCANIC ASH CLOUD PRE-ERUPTION VOLCANIC ACTIVITY or VOLCANIC ERUPTION TURBULENCE MODERATE HAIL CB CLOUDS	

6/11/97

No. 1

ALLEGATO 3

1-6-6

Manual on Volcanic Ash, Radioactive Material
and Toxic Chemical Clouds

2. Special air-report of volcanic activity form (Model VAR)

MODEL VAR: to be used for post-flight reporting

Operator:	Aircraft identification (as per item 7 of flight plan):	Pilot-in-command:	Dep. from	Date	Time UTC
.....	Arr. at	Date	Time UTC

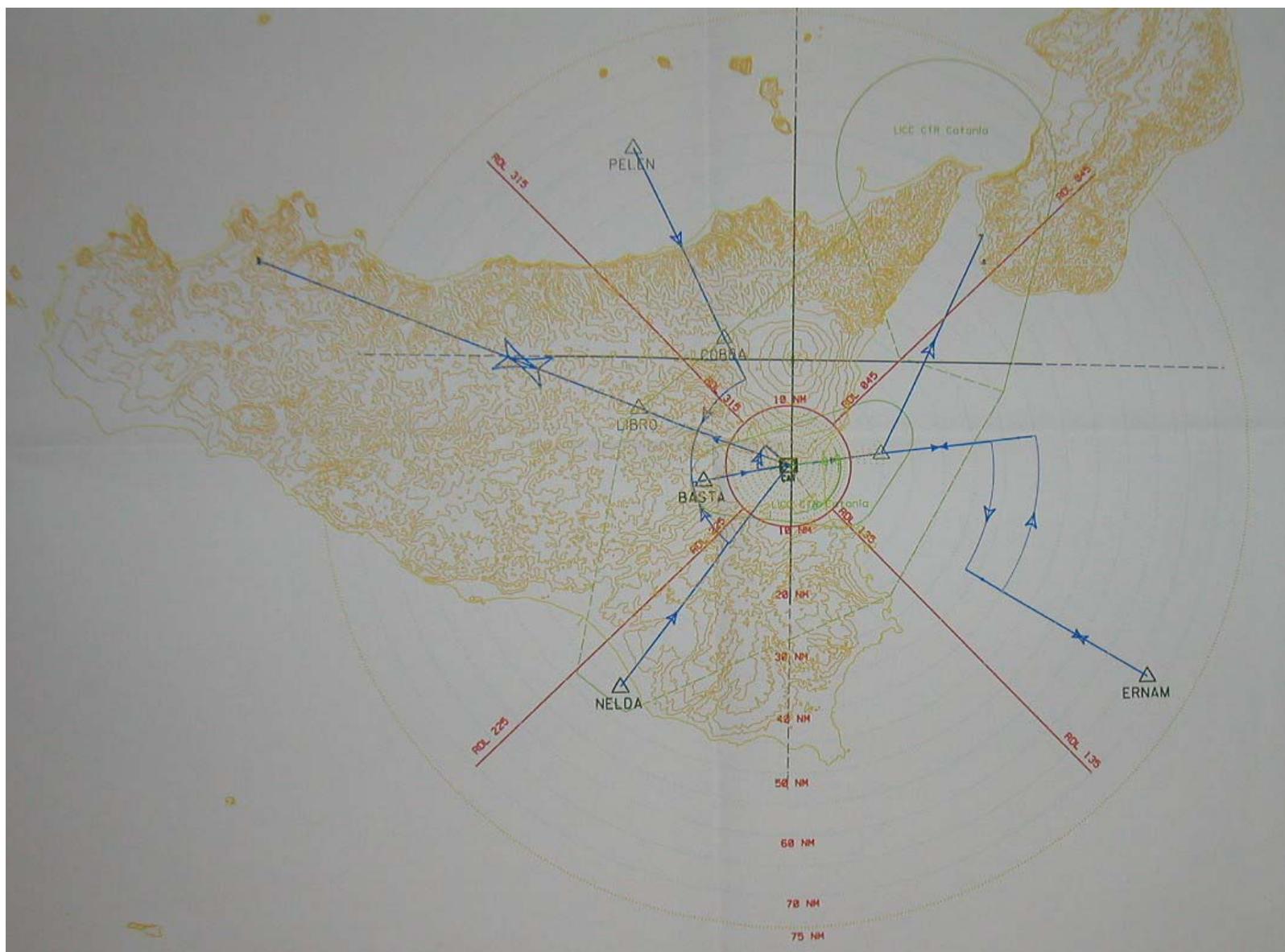
Addressee	
	AIREP SPECIAL.

Section 1	1	Aircraft identification	
	2	Position	
	3	Time	
	4	Flight level or altitude	
	5	VOLCANIC ACTIVITY OBSERVED AT	(position or bearing and distance from aircraft)
	6	Air temperature	
	7	Spot wind	
	8	Supplementary information <small>(Brief description of activity including vertical and lateral extent of ash cloud, horizontal movement, rate of growth, etc. as available)</small>	

The following information is not for transmission by RTF											
Section 2	9	Density of ash cloud	<div style="text-align: center; font-size: x-small;">TICK <input checked="" type="checkbox"/> THE APPROPRIATE BOX</div> <table style="width: 100%; font-size: x-small;"> <tr> <td style="width: 33%;">(a) wispy <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 33%;">(b) moderate dense <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 33%;">(c) very dense <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	(a) wispy <input type="checkbox"/>	(b) moderate dense <input type="checkbox"/>	(c) very dense <input type="checkbox"/>					
	(a) wispy <input type="checkbox"/>	(b) moderate dense <input type="checkbox"/>	(c) very dense <input type="checkbox"/>								
	10	Colour of ash cloud	<table style="width: 100%; font-size: x-small;"> <tr> <td style="width: 33%;">(a) white <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 33%;">(b) light grey <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 33%;">(c) dark grey <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="width: 33%;">(d) black <input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	(a) white <input type="checkbox"/>	(b) light grey <input type="checkbox"/>	(c) dark grey <input type="checkbox"/>	(d) black <input type="checkbox"/>				
	(a) white <input type="checkbox"/>	(b) light grey <input type="checkbox"/>	(c) dark grey <input type="checkbox"/>								
	(d) black <input type="checkbox"/>										
	11	Eruption	<table style="width: 100%; font-size: x-small;"> <tr> <td style="width: 33%;">(a) continuous <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 33%;">(b) intermittent <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 33%;">(c) not visible <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	(a) continuous <input type="checkbox"/>	(b) intermittent <input type="checkbox"/>	(c) not visible <input type="checkbox"/>					
	(a) continuous <input type="checkbox"/>	(b) intermittent <input type="checkbox"/>	(c) not visible <input type="checkbox"/>								
	12	Position of activity	<table style="width: 100%; font-size: x-small;"> <tr> <td style="width: 33%;">(a) summit <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 33%;">(b) side <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 33%;">(c) single <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="width: 33%;">(d) multiple <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 33%;">(e) not observed <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </table>	(a) summit <input type="checkbox"/>	(b) side <input type="checkbox"/>	(c) single <input type="checkbox"/>	(d) multiple <input type="checkbox"/>	(e) not observed <input type="checkbox"/>			
(a) summit <input type="checkbox"/>	(b) side <input type="checkbox"/>	(c) single <input type="checkbox"/>									
(d) multiple <input type="checkbox"/>	(e) not observed <input type="checkbox"/>										
13	Other observed features of eruption	<table style="width: 100%; font-size: x-small;"> <tr> <td style="width: 33%;">(a) lightning <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 33%;">(b) glow <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 33%;">(c) large rocks <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="width: 33%;">(d) ash fall out <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 33%;">(e) mushrooming cloud <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 33%;">(f) nil <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	(a) lightning <input type="checkbox"/>	(b) glow <input type="checkbox"/>	(c) large rocks <input type="checkbox"/>	(d) ash fall out <input type="checkbox"/>	(e) mushrooming cloud <input type="checkbox"/>	(f) nil <input type="checkbox"/>			
(a) lightning <input type="checkbox"/>	(b) glow <input type="checkbox"/>	(c) large rocks <input type="checkbox"/>									
(d) ash fall out <input type="checkbox"/>	(e) mushrooming cloud <input type="checkbox"/>	(f) nil <input type="checkbox"/>									
14	Effect on aircraft	<table style="width: 100%; font-size: x-small;"> <tr> <td style="width: 33%;">(a) communications <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 33%;">(b) nav. systems <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 33%;">(c) engines <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="width: 33%;">(d) pilot static <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 33%;">(e) windscreen <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 33%;">(f) windows <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="width: 33%;">(g) nil <input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	(a) communications <input type="checkbox"/>	(b) nav. systems <input type="checkbox"/>	(c) engines <input type="checkbox"/>	(d) pilot static <input type="checkbox"/>	(e) windscreen <input type="checkbox"/>	(f) windows <input type="checkbox"/>	(g) nil <input type="checkbox"/>		
(a) communications <input type="checkbox"/>	(b) nav. systems <input type="checkbox"/>	(c) engines <input type="checkbox"/>									
(d) pilot static <input type="checkbox"/>	(e) windscreen <input type="checkbox"/>	(f) windows <input type="checkbox"/>									
(g) nil <input type="checkbox"/>											
15	Other affects	<table style="width: 100%; font-size: x-small;"> <tr> <td style="width: 33%;">(a) turbulence <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 33%;">(b) St. Elmos Fire <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 33%;">(c) fumes <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="width: 33%;">(d) ash deposits <input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	(a) turbulence <input type="checkbox"/>	(b) St. Elmos Fire <input type="checkbox"/>	(c) fumes <input type="checkbox"/>	(d) ash deposits <input type="checkbox"/>					
(a) turbulence <input type="checkbox"/>	(b) St. Elmos Fire <input type="checkbox"/>	(c) fumes <input type="checkbox"/>									
(d) ash deposits <input type="checkbox"/>											
16	Other information	(Add any information considered useful.)									

Figure 6-3. VAR Model.

ALLEGATO 4



ALLEGATO 5

Procedure strumentali di volo “Contingency”

- STAR CONTINGENCY RWY 08/26
- SIDs CDC 5A/5B CONTINGENCY
- SIDs ERNAM 5A/5B CONTINGENC
- ILS/DME-P RWY 08 CONTINGENCY
- ILS/DME-S RWY 08 CONTINGENCY
- VOR/DME-P RWY 08 CONTINGENCY
- VOR/DME-S RWY 08 CONTINGENCY

Le sopraindicate procedure strumentali di volo verranno pubblicate sull’AIP Italia RAC 4.