



## CIRCOLARE

**SERIE GENERALE**

**Data: 19/12/2013**

**GEN-04A**

**OPERATIVITA' DEGLI AEROPORTI DI  
CATANIA FONTANAROSSA, COMISO E REGGIO CALABRIA  
E DEGLI SPAZI AEREI AD ESSI ASSOCIATI IN PRESENZA  
DI ATTIVITÀ ERUTTIVA DEL VULCANO ETNA**

*Le Circolari contengono interpretazioni e metodi accettabili di conformità a norme regolamentari. Esse sono contraddistinte da un numero progressivo, seguito da una lettera che evidenzia le successive revisioni.*

*L'appartenenza di una Circolare ad una serie specifica è rappresentativa della materia in essa prevalentemente trattata. L'applicabilità o meno della Circolare ai diversi soggetti (operatori, gestori aeroportuali, etc.) deve essere tuttavia desunta dai contenuti di essa.*

*NK*

**Circolare****GEN-04A**Operatività degli aeroporti di Catania Fontanarossa,  
Comiso e Reggio Calabria e degli spazi aerei ad essi  
associati in presenza di attività eruttiva del vulcano Etna

19/12//2013

pag. 2 di 47

**STATO DI AGGIORNAMENTO**

| <b>Revisione</b> | <b>Data</b> | <b>Motivo revisione</b>                        |
|------------------|-------------|--|
| Ediz. Basica     | 11/07/2011  | Prima emissione della circolare                |
| A                | 19/12/2013  | Inserimento Appendici<br>Adeguamento normativo |
|                  |             |  |
|                  |             |  |
|                  |             |  |
|                  |             |  |
|                  |             |  |
|                  |             |  |
|                  |             |  |

**INDICE**

|   |    |
|---|----|
| 1. PREMESSA   | 5  |
| 2. SCOPO  | 7  |
| 3. APPLICABILITA'   | 7  |
| 4. RIFERIMENTI NORMATIVI  | 7  |
| 5. ABBREVIAZIONI E DEFINIZIONI  | 7  |
| 5.1 Abbreviazioni   | 7  |
| 5.2 Definizioni   | 9  |
| 6. ENTI, ORGANISMI E SOGGETTI COINVOLTI   | 10 |
| 7. FASI DELL'ATTIVITA' VULCANICA E RELATIVE PROCEDURE                                 | 10 |
| 7.1. Identificazione delle fasi dell'attività vulcanica                               | 11 |
| 7.1.1 Fase pre – eruttiva   | 12 |
| 7.1.2 Fase di inizio dell'eruzione  | 12 |
| 7.1.3 Fase di eruzione in corso   | 13 |
| 7.1.4 Fase di Recovery  | 14 |
| 8. PUBBLICAZIONE  | 14 |
| 8.1 Adeguamento della documentazione operativa  | 14 |
| 8.2 Pubblicazione in AIP Italia   | 14 |
| 9. DECORRENZA   | 15 |
| 10. PROCEDURE TRANSITORIE   | 15 |
| APPENDICE 1   | 16 |
| A1. INTRODUZIONE  | 17 |
| A2. ENTI E SOGGETTI COINVOLTI   | 17 |
| A3. FASE PRE-ERUTTIVA   | 23 |
| A4. FASE DI INIZIO DELL'ERUZIONE  | 24 |
| A4.1 Fase di inizio dell'eruzione senza immissione di cenere vulcanica nell'atmosfera | 24 |
| A4.2 Fase di inizio dell'eruzione con immissione di cenere vulcanica nell'atmosfera   | 26 |
| A5. FASE DI ERUZIONE IN CORSO   | 30 |
| A6. RIPRISTINO NORMALI OPERAZIONI   | 31 |
| A6.1 Ripristino normali operazioni: Fase pre – eruttiva e Fase di inizio eruzione     | 31 |
| A6.2 Fase di recovery   | 32 |
| ALLEGATO 1  | 34 |
| ALLEGATO 2  | 35 |
| ALLEGATO 3  | 36 |

**Circolare****GEN-04A**

Operatività degli aeroporti di Catania Fontanarossa, Comiso e Reggio Calabria e degli spazi aerei ad essi associati in presenza di attività eruttiva del vulcano Etna

19/12//2013

pag. 4 di 47

|   |    |
|---|----|
| ALLEGATO 4  | 37 |
| ALLEGATO 5  | 38 |
| APPENDICE 2   | 39 |
| B1. INTRODUZIONE  | 40 |
| B2. FASI DELL'ATTIVITÀ VULCANICA SIGNIFICATIVE AI FINI DELL'OPERATIVITÀ AEROPORTUALE                                  | 44 |
| B2.1 Fase pre-eruttiva  | 44 |
| B2.2 Fase di inizio eruzione con immissione di cenere vulcanica nell'atmosfera  | 45 |
| B3. RIPRISTINO NORMALI OPERAZIONI   | 47 |
| B3.1 Ripristino normali operazioni per cessata attività vulcanica con assenza di immissione di cenere nell'atmosfera. | 47 |
| B3.2 Fase di recovery   | 47 |



## Circolare

GEN-04A

Operatività degli aeroporti di Catania Fontanarossa, Comiso e Reggio Calabria e degli spazi aerei ad essi associati in presenza di attività eruttiva del vulcano Etna

19/12//2013

pag. 5 di 47

### 1. PREMESSA

La presenza di nube di cenere vulcanica è, in funzione della sua consistenza, persistenza ed estensione, un fenomeno che costituisce accertato pericolo per le operazioni di volo.

Il volo di un aeromobile, condotto all'interno della nube di cenere vulcanica, è causa di danneggiamento dei motori a turbina o a turbo-getto e, se prolungato, può provocarne lo spegnimento (flame-out). L'impatto con la cenere comporta un effetto abrasivo su tutte le superfici esposte (bordo d'attacco delle superfici alari, impennaggi, carrello, antenne, luci, sistemi antighiaccio ecc.). L'effetto abrasivo causa inoltre la rapida opacizzazione delle cockpit-windshield/windows con conseguente riduzione o perdita di visibilità verso l'esterno.

Il medesimo impatto con la cenere causa anche un effetto occlusivo del *pitot system*. Le particelle di cenere possono oltrepassare i sistemi di filtraggio e penetrare negli impianti di condizionamento dell'aria e nei compartimenti elettrici/elettronici; la cenere riesce anche a contaminare gli apparati elettronici dell'avionica di bordo e può penetrare nei sistemi idraulici, nei sistemi di alimentazione del carburante, nei sistemi di rilevamento di fumo a bordo ecc<sup>1</sup>

Particolare trattazione merita il fenomeno della ricaduta (*fall-out*) di cenere vulcanica ed in particolare la precipitazione e l'accumulo di cenere sull'Area di Movimento degli aeroporti. Infatti, la contaminazione delle infrastrutture aeroportuali è una condizione che influenza lo svolgimento in sicurezza delle operazioni di movimentazione al suolo e delle manovre di decollo ed atterraggio degli aeromobili.

La nube di cenere vulcanica, a causa delle ridotte dimensioni delle particelle che la compongono, non è attualmente individuabile con certezza da nessun sistema di telerilevamento.

La presente Circolare riprende, in forma aggiornata, i medesimi argomenti trattati nella precedente Circolare APT-15. La differente denominazione trova ragione nel fatto che le materie tecniche implicate nella gestione delle procedure collegate comportano un'applicabilità generalizzata a più soggetti dell'aviazione civile e non trovano collocazione in un'unica specifica tipologia di circolare.

Gli aggiornamenti introdotti con la presente circolare recepiscono e adattano, nel contesto dell'area ove è presente il vulcano Etna, le recenti evoluzioni regolamentari in materia a livello nazionale e a livello internazionale (ICAO ed EASA).

In particolare l'esperienza maturata negli ultimi anni da parte dell'ENAC, degli enti ATS e dei Gestori Aeroportuali nel fronteggiare le problematiche connesse ai periodi di eruzione

---

<sup>1</sup> Per maggiori dettagli ved. ICAO Doc. 9691 - Chapter 4.

**Circolare****GEN-04A**

Operatività degli aeroporti di Catania Fontanarossa, Comiso e Reggio Calabria e degli spazi aerei ad essi associati in presenza di attività eruttiva del vulcano Etna

19/12//2013

pag. 6 di 47

significativa del vulcano Etna ha costituito un fondamentale riferimento nel predisporre la presente documentazione.

La presente Circolare riporta i principi generali per lo svolgimento delle operazioni di volo in presenza di nube vulcanica, rimandando all'Appendice 1 le procedure di dettaglio inerenti la gestione degli spazi aerei interessati e all'Appendice 2 le procedure di dettaglio inerenti la gestione degli aeroporti. I soggetti interessati nell'applicazione della presente Circolare, sono comunque tenuti all'osservanza dei Regolamenti vigenti.

Ciò premesso, nell'impostazione ed elaborazione di questa Circolare si è tenuto conto:

- dell'assoluta peculiarità dello scenario caratterizzato da un vulcano attivo, il monte Etna (Vulcano numero 101-06, coordinate N37 44.00 - E015 00.1)<sup>2</sup>, da tre aeroporti con traffico civile, Catania Fontanarossa, Comiso e Reggio Calabria e da quello militare di Sigonella collocati rispettivamente a 18, 49, 37 e 22 miglia nautiche (NM) dalla sua sommità dove sono localizzate le bocche in quasi persistente attività;
- della specifica attribuzione di competenze dei vari Enti, organismi, soggetti coinvolti e della necessità di un loro coordinamento;
- della responsabilità dell' Operatore aereo di svolgere le operazioni di volo in aderenza a quanto riportato nel Safety Information Bulletin (SIB) EASA n. 2010-17R4 del 24 maggio 2011 e successivi aggiornamenti, e nel Doc 9974 ICAO;
- dell'esigenza di gestire in sicurezza il traffico aereo presente nella zona di controllo di Catania, anche in presenza di un vulcano attivo con possibili fenomeni eruttivi di immissione di cenere vulcanica nell'atmosfera, creando una Zona Vietata centrata sul cratere dell'Etna;
- dell'esigenza di includere la gestione degli aeroporti di Comiso e Reggio Calabria e dei relativi spazi aerei posti a protezione degli stessi;
- dell'esigenza di armonizzare le procedure applicate all'interno delle Zone di controllo di Catania e Reggio Calabria riportate nella presente circolare, con le procedure applicate nello spazio aereo limitrofo nel caso di presenza di nube di cenere vulcanica.

Per semplificazione, il termine "nube di cenere vulcanica", viene, da qui in poi, indicato con "nube vulcanica". Tale locuzione sta ad indicare il fenomeno di immissione di cenere vulcanica nell'atmosfera, diverso dall'attività vulcanica esalativa che porta alla formazione di una nube di vapore e gas vulcanici diluiti, non penalizzante le operazioni di volo, e che caratterizza costantemente la sommità del vulcano Etna.

Analogamente, il termine "Special AIREP per nube di cenere vulcanica" viene, per utilità editoriale, da qui in poi indicato come "Special AIREP".

<sup>2</sup> ICAO Doc. 9691 - Appendix G  
ICAO Doc. 9766 - Handbook on the International Airways Volcano Watch (IAVW)

## 2. SCOPO

La presente circolare ha lo scopo di regolamentare le operazioni di volo all'interno delle Zone di Controllo (CTR) di Catania e Reggio Calabria e gestire in piena sicurezza l'operatività degli aeroporti in esse insistenti, nel caso di attività vulcanica dell'Etna, mediante:

- il continuo monitoraggio dell'attività vulcanica ed il necessario scambio e diffusione delle informazioni, costantemente aggiornate, sullo stato dell'attività del vulcano monitorato;
- la gestione del traffico aereo in presenza di nube vulcanica la definizione di specifiche procedure per la gestione degli aeroporti interessati;
- un sistema di coordinamento dei vari Enti civili/militari coinvolti.

## 3. APPLICABILITA'

I contenuti della presente circolare si applicano:

- alle operazioni di volo condotte nelle Zone di Controllo (CTR) di Catania e Reggio Calabria;
- alle operazioni di volo condotte nelle Zone di Traffico Aeroportuale (ATZ) poste a protezione degli aeroporti di Catania Fontanarossa, Comiso e Reggio Calabria;
- alle operazioni di aeromobili condotte sull'area di movimento degli aeroporti di Catania Fontanarossa, Comiso e Reggio Calabria.

## 4. RIFERIMENTI NORMATIVI

- Doc. 9691 ICAO – "Manual on Volcanic Ash, Radioactive Material and Toxic Chemical Clouds";
- ICAO EUR Doc 019 "Volcanic Ash Contingency Plan – EUR and NAT Regions";
- Doc 9766 ICAO "Handbook on the International Airways Volcano Watch (IAVW) — Operational Procedures and Contact List.
- EASA Safety Information Bulletin (SIB) n. 2010-17R4 del 24 maggio 2011 e successivi aggiornamenti;
- Doc 9974 ICAO "Flight Safety and Volcanic Ash - Risk management of flight operations with known or forecast volcanic ash contamination;
- ICAO Air Traffic Management Volcanic Ash Contingency Plan Template – First Edition (August 2012);
- Regolamento ENAC "Meteorologia per la Navigazione Aerea".

## 5. ABBREVIAZIONI E DEFINIZIONI

### 5.1 Abbreviazioni

- AIP: Aeronautical Information Publication
- AM: Aeronautica Militare



**Circolare****GEN-04A**

Operatività degli aeroporti di Catania Fontanarossa, Comiso e Reggio Calabria e degli spazi aerei ad essi associati in presenza di attività eruttiva del vulcano Etna

19/12//2013

pag. 8 di 47

- AM Catania SNA: Termine generico per indicare gli Enti dell'aeronautica Militare presso il 41<sup>a</sup> Stormo Sigonella deputati alla fornitura dei servizi della Navigazione Aerea
- AM CMR: Aeronautica Militare Centro Meteorologico Regionale. Svolge le funzioni di Meteorological Watch Office (MWO)
- ARO: Air Traffic Service Reporting Office
- ATFCM: Air Traffic Flow and Capacity Management
- ATS: Air Traffic Services
- Brindisi ACC: Centro di Controllo di Area di Brindisi (ENAV)
- Brindisi FIC: Centro Informazioni Volo di Brindisi (ENAV)
- Catania TWR: Torre di controllo di aeroporto di Catania Fontanarossa (ENAV)
- Comiso TWR: Torre di controllo di aeroporto di Comiso (ENAV)
- CTR: Control Zone - Zona di Controllo.
- DA: Direzione Aeroportuale (ENAC)
- ENAV: Società Nazionale per l'Assistenza al Volo S.p.A
- FMP: Flow Management Position (posizione operativa costituita all'interno degli ACC per la gestione delle misure relative alla capacità ed al flusso di traffico)
- INGV-CT: Osservatorio Etneo - Sezione di Catania dell' Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia - designato presso ICAO, ai fini aeronautici, come Osservatorio Vulcanico Nazionale per il vulcano Etna
- IPI: Istruzioni Permanenti Interne (Enti ATS)
- LoA: *Letter of Agreement* - Lettera di accordo per la disciplina di operazioni coordinate tra Enti Organismi o unità ATS
- MET: Sigla da associare a specifica unità operativa che eroga i servizi di meteorologia aeronautica
- MWO: *Meteorological Watch Office* - Ufficio di veglia meteorologica ai sensi ICAO. Fa parte del *World Area Forecasts System* (WAFS)
- NOTAM; Notice to Airmen (avvisi agli aeronaviganti)
- NVM: Nucleo di valutazione dell'agibilità dell'area di movimento di un aeroporto (Reggio Calabria, Comiso)
- NCO: Nucleo di coordinamento operativo dell'aeroporto di Catania Fontanarossa
- Reggio APP: Ente di controllo di avvicinamento di Reggio Calabria (ENAV)
- Reggio TWR: Torre di controllo di aeroporto di Reggio Calabria (ENAV)
- ROMA ACC: Centro di Controllo di Area di Roma (ENAV)



- Roma FIC: Centro Informazioni Volo di Roma (ENAV)
- SIB: *Safety Information Bulletin*
- SIGMET: *Significant Meteorological Information* - Informazione emessa da un Ufficio di Veglia Meteorologica (MWO) riguardante la presenza o la prevista presenza di specifici fenomeni meteorologici lungo la rotta che possono inficiare la sicurezza delle operazioni di volo
- SPECIAL AIREP: Riporto non regolare di volo, elaborato in conformità ai requisiti per il riporto di posizione e per i riporti operativi o meteorologici e trasmesso in frequenza agli enti ATS
- UA: Ufficio Aeroportuale (ENAC)
- UTC: *Universal Time Coordinated*
- VAA: Volcanic Ash Advisory (avviso di presenza di nube vulcanica emesso dal VAAC di Tolosa)
- VAAC: Volcanic Ash Advisory Centre
- VAG: *Volcanic Ash Graphic* (VAA riportato in forma grafica emesso dal VAAC di Tolosa)
- VAR: Post Flight Volcanic Activity Reporting form. Modulo post-volo da utilizzare come "Special air-report"
- VONA: Volcano Observatory Notice for Aviation.

## 5.2 Definizioni

**Osservatorio Vulcanico Nazionale:** Organismo designato, dagli accordi regionali ICAO, al monitoraggio dei vulcani ed al rilascio delle informazioni relative alle attività pre-eruttiva, eruttiva e presenza di nubi di cenere vulcanica.

**Volcanic Ash Advisory Centre:** Centro meteorologico, designato, in base ad accordi regionali ICAO, per fornire avvisi agli Uffici di Veglia Meteorologica (MWO), ai Centri di Controllo d'Area (ACC), ai Centri di Informazione Volo (FIC), ai Centri Mondiali di Previsione di Area (WAFC) e alle banche dati internazionali OPMET, riguardanti l'estensione laterale e verticale ed il movimento previsto di cenere vulcanica in atmosfera, a seguito di eruzioni vulcaniche.

**Volcano Observatory Notice for Aviation:** Messaggio prodotto da un Osservatorio vulcanico nazionale contenente dati e informazioni sull'attività eruttiva di un vulcano e redatto in conformità allo schema riportato nel Doc. ICAO n. 9766.

**Zona Vietata:** Spazio aereo di dimensioni definite, al di sopra del territorio o delle acque territoriali di uno Stato, entro il quale il volo di aeromobili è vietato.





## 6. ENTI, ORGANISMI E SOGGETTI COINVOLTI

I soggetti rilevanti per l'applicazione della presente Circolare sono:

- ENAC, Ente Nazionale per l'Aviazione Civile;
- Aeronautica Militare Italiana;
- ENAV S.p.A., Società Nazionale per l'Assistenza al Volo;
- Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV);
- Operatori Aerei;
- Piloti Responsabili;
- Gestori Aeroportuali;
- VAAC di Tolosa.

Allo scopo di accentrare gli aspetti di coordinamento e controllo relative alle procedure di cui al presente documento presso le Direzioni aeroportuali/Uffici aeroportuali sono istituiti in modo permanente i seguenti organismi:

- Unità di Crisi Catania Fontanarossa;
- Nucleo di Coordinamento Operativo (NCO) di Catania Fontanarossa;
- Nuclei di Valutazione dell'agibilità dell'area di Movimento degli aeroporti di Comiso e di Reggio Calabria (NVM).

I compiti e le responsabilità dei soggetti interessati sono riportati nelle Appendici 1 e 2 alla presente circolare. Il dettaglio delle attività connesse all'applicazione ed all'interazione delle procedure dei singoli soggetti coinvolti è descritto nell'ambito di idonei accordi operativi tra le parti.

## 7. FASI DELL'ATTIVITA' VULCANICA E RELATIVE PROCEDURE

La continua attività eruttiva dell'Etna rappresenta un'eccezione rispetto all'esperienza della maggioranza dei vulcani dichiarati attivi, caratterizzati da lunghi periodi di quiescenza, interrotti da eruzioni vulcaniche comunque precedute da periodi più o meno lunghi di riattivazione.

Di conseguenza, eventi generalmente considerati dalla letteratura scientifica premonitori o pre-eruttivi, osservati durante la normale attività vulcanica dell'Etna, non sono sempre succeduti da un'imminente attività eruttiva caratterizzata da immissione di cenere e come tale non costituiscono condizione sufficiente per lanciare l'allerta.

Pertanto, il concetto di attività pre-eruttiva, così come definito e descritto dalla documentazione ICAO, non è direttamente applicabile all'attività osservata del vulcano Etna<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Un esempio illustrativo è il livello di allerta riportato con il codice colore GIALLO "YELLOW ALERT: Volcano is experiencing signs of elevated unrest above known background levels" definito dall'ICAO Doc. 9766-AN/968 Part 4) che per l'Etna rappresenta una condizione tipica e deve essere considerato come caratteristico della sua "attività vulcanica normale". Va comunque sottolineato che, dopo eruzioni molto intense, anche l'Etna entra in uno stato di quiescenza (codice colore VERDE) il quale, nel periodo successivo al 1971, non è durato più di 1-2 anni.



## Circolare

GEN-04A

Operatività degli aeroporti di Catania Fontanarossa, Comiso e Reggio Calabria e degli spazi aerei ad essi associati in presenza di attività eruttiva del vulcano Etna

19/12//2013

pag. 11 di 47

L'esperienza maturata localmente nel corso degli anni da parte degli Enti e delle Organizzazioni coinvolte, tenuto conto della normativa nazionale ed internazionale in vigore, è uno degli elementi fondamentali considerati dalla presente circolare per la definizione delle azioni da intraprendere ai fini dello svolgimento in sicurezza delle operazioni di volo nelle Zone di Controllo (CTR), di Catania e Reggio Calabria e sugli aeroporti interessati.

A norma del provvedimento ENAC pubblicato in AIP ed a salvaguardia della sicurezza delle operazioni di volo è istituita una Zona Vietata, centrata sul cratere, all'interno della quale sono interdette le operazioni di volo.

Ogniqualvolta dovesse verificarsi una significativa attività eruttiva del vulcano Etna con immissione di cenere vulcanica nei CTR di Catania e/o Reggio Calabria, la Direzione Aeroportuale di Catania convoca l'Unità di crisi, il Nucleo di Valutazione dell'agibilità dell'Area di Movimento per l'aeroporto di Comiso e per l'aeroporto di Reggio Calabria ed il Nucleo di Coordinamento Operativo per l'aeroporto di Catania Fontanarossa.

Quest'ultimo, in relazione alle informazioni pervenute, esprime le valutazioni tecnico operative in base alle quali vengono interdette, con appropriato provvedimento ENAC emesso dalla Direzione Aeroportuale di Catania, le operazioni di volo nelle porzioni di spazio aereo (settori) nei CTR interessati dalla nube vulcanica e/o limitazione all'operatività all'interno degli aeroporti.

I settori interdetti alle operazioni di volo sono individuati, in accordo a criteri di dettaglio indicati nel proseguo della presente circolare, sulla base delle informazioni, di massima, contenute nel messaggio VAA/VAG o, in caso di indisponibilità dello stesso, delle informazioni contenute nel messaggio VONA e/o SIGMET<sup>4</sup> per cenere vulcanica, secondo necessità.

Le restanti porzioni di spazio aereo all'interno del CTR interessato sono considerate utilizzabili per le operazioni di volo. Tali operazioni sono assoggettate alle prescrizioni relative alle attività di volo effettuate nelle zone a bassa concentrazione e contenute nel EASA Safety Information Bulletin (SIB) n. 2010-17R4 del 24 maggio 2011 e successivi aggiornamenti.

### 7.1. Identificazione delle fasi dell'attività vulcanica

Sulla base della documentazione ICAO di riferimento e di quanto sopra riportato, sono state individuate le seguenti fasi relative all'attività del vulcano:

---

<sup>4</sup> l'Annesso 3 ICAO, così come recepito dal Regolamento ENAC "Meteorologia per la navigazione aerea" lega l'emissione del SIGMET per VA alle informazioni che pervengono dal VAAC (per quanto possibile). Dette informazioni sono frutto dell'elaborazione di un modello auto consistente di dispersione delle ceneri che non lega il movimento della nube di cenere esclusivamente alla direzione ed intensità del vento.



## Circolare

GEN-04A

Operatività degli aeroporti di Catania Fontanarossa, Comiso e Reggio Calabria e degli spazi aerei ad essi associati in presenza di attività eruttiva del vulcano Etna

19/12//2013

pag. 12 di 47

- a. la fase pre-eruttiva per l'approssimarsi di evento eruttivo;
- b. la fase di inizio dell'eruzione, in assenza o presenza di immissione di cenere vulcanica in atmosfera;
- c. la fase di eruzione in corso, in assenza o presenza di immissione di cenere vulcanica in atmosfera;
- d. la fase di recovery quando la nube non è più presente nei/nel CTR di Catania e/o di Reggio Calabria e l'attività vulcanica è ritornata a livello di normalità.

I soggetti interessati e le azioni connesse a ciascuna delle suddette 4 fasi sono descritti nelle Appendici alla presente Circolare.

### 7.1.1 Fase pre – eruttiva

La fase pre-eruttiva si identifica con l'emissione del relativo messaggio VONA recante l'informazione dell'approssimarsi dell'eruzione vulcanica.

Nessuna restrizione viene applicata alle operazioni di volo all'interno dei CTR di Catania e Reggio Calabria.

Le Procedure per la fase pre-eruttiva mirano ad indicare strumenti e soggetti deputati a:

- predisporre le azioni conseguenti ad un eventuale successivo verificarsi di un evento eruttivo atteso;
- attuare tutte le azioni previste per scambiare e diffondere informazioni, continuamente aggiornate, sulla stato dell'attività del vulcano.

### 7.1.2 Fase di inizio dell'eruzione

La fase di inizio dell'eruzione si identifica con l'emissione di un messaggio VONA che segnala l'inizio della stessa.

Se a detta eruzione non è associata immissione di cenere vulcanica nell'atmosfera, nessuna restrizione viene applicata alle operazioni di volo.

Qualora all'eruzione si associ l'immissione di cenere vulcanica, sono interdette le operazioni di volo nelle porzioni di spazio aereo del CTR di Catania, del Reggio Calabria, interessate o potenzialmente interessate dalla nube vulcanica secondo i criteri previsti dalla "Tabella Settori" riportata nell'Appendice 1, Allegati 3, 4 e 5, della presente circolare, in funzione dei dati di vento riportati nel SIGMET.

Nel caso di attività eruttiva improvvisa con associata formazione di nube vulcanica, allo scopo di perseguire una immediata condizione di sicurezza per le operazioni di volo, gli Enti ATS interessati, in base alle informazioni disponibili ricevute da INGV – CT e/o dalle stazioni meteorologiche aeronautiche, nelle forme previste, o a seguito di segnalazione proveniente



## Circolare

GEN-04A

Operatività degli aeroporti di Catania Fontanarossa, Comiso e Reggio Calabria e degli spazi aerei ad essi associati in presenza di attività eruttiva del vulcano Etna

19/12//2013

pag. 13 di 47

dagli aeromobili, adottano tempestivi e opportuni provvedimenti per regolare il traffico aereo secondo i criteri, i principi ed i metodi delineati nel presente documento, ne informano il Direttore Aeroportuale, per una immediata approvazione dei provvedimenti adottati, in attesa delle successive valutazioni dell'NCO che sarà convocato con la massima urgenza per la gestione dell'emergenza sopravvenuta.

Le Procedure per la fase di inizio dell'eruzione mirano ad indicare strumenti e soggetti deputati:

- ad attuare tutte le azioni previste per scambiare e diffondere informazioni, continuamente aggiornate sullo stato dell'attività del vulcano, utili per la previsione dell'evoluzione della nube nell'atmosfera;
- ad attuare tutte le azioni previste per gestire il traffico aereo, nel caso di immissione di cenere, orientando gli aeromobili ad operare al di fuori dei settori di spazio aereo considerati non utilizzabili per la condotta di operazioni di volo.

### 7.1.3 Fase di eruzione in corso

La fase di eruzione in corso, nel caso di immissione di cenere vulcanica in atmosfera, si identifica con l'emissione del primo messaggio VAAVAG (Volcanic Ash Advisory/Volcanic Ash Graphic).

In questa fase, come nella precedente, in forza delle ulteriori informazioni riguardo la posizione presunta della nube, si mantengono o modificano le porzioni di spazio aereo (settori) interessate dalla nube vulcanica nelle quali sono interdette le operazioni di volo in aderenza agli schemi previsti nella presente circolare.

Le Procedure per la fase di eruzione in corso con immissione di cenere nell'atmosfera mirano a indicare strumenti e soggetti deputati:

- ad individuare ed aggiornare, la posizione, l'estensione (sul piano sia verticale che orizzontale) e le evoluzioni della nube nel tempo e nello spazio, al fine di elaborare, scambiare e diffondere informazioni aggiornate; ad attuare tutte le azioni previste per gestire il traffico aereo mantenendolo al di fuori dei settori di spazio aereo considerati non utilizzabili;
- a stabilire la presenza di cenere, la contaminazione e le condizioni di agibilità dell'Area di Movimento aeroportuale o di porzioni della stessa;
- ad elaborare, scambiare e diffondere informazioni sulla presenza di cenere sull'Area di Movimento aeroportuale o porzioni della stessa e relative condizioni di agibilità, attuando tutte le azioni previste per mitigare i rischi connessi alla presenza di cenere sull'Area di Movimento aeroportuale;
- ad attuare tutte le azioni previste per gestire, il traffico aereo in funzione delle dichiarate condizioni di agibilità dell'Area di Movimento o porzioni di essa.



#### 7.1.4 Fase di Recovery

La fase di recovery ha inizio con l'emissione di un messaggio VONA contenente la dicitura: "L'attività vulcanica segnalata con il precedente VONA delle ore (hh:mm) del (gg-mm-aa) è cessata" ed al verificarsi di una delle seguenti condizioni:

- a. emissione del messaggio VAA/VAG contenente la dicitura "NO VA EXP" ("NO VOLCANIC ASH EXPECTED");
- b. emissione di un messaggio VAA/VAG che riporti la persistenza di una nube al di fuori degli spazi aerei d'interesse.

Conseguentemente vengono ripristinate le operazioni di volo negli spazi aerei d'interesse.

Le procedure per la fase di recovery mirano ad indicare strumenti e soggetti deputati ad attuare tutte le azioni previste per elaborare, scambiare e diffondere informazioni sulla cessazione del fenomeno, per consentire il ritorno alla normale operatività.

## 8. PUBBLICAZIONE

### 8.1 Adeguamento della documentazione operativa

Le funzioni, le responsabilità ed i compiti, previsti in capo ai vari enti, realtà operative, organismi e soggetti coinvolti devono essere recepiti dai rispettivi pertinenti manuali operativi entro i termini fissati dal successivo paragrafo 10 nell'ambito degli idonei accordi operativi tra le parti di cui al paragrafo 6.

### 8.2 Pubblicazione in AIP Italia

In AIP-Italia sono pubblicati:

- il mod. VAR (Post Flight Volcanic Activity Reporting form) per il riporto post-volo degli elementi relativi all'osservazione della nube vulcanica da parte degli equipaggi di condotta degli aeromobili;
- la mappa dei settori dello spazio aereo e zona vietata;
- le procedure di contingency per l'avvicinamento, la salita iniziale e la partenza;
- le responsabilità degli operatori aerei che effettuano attività nelle porzioni di spazio aereo considerate non contaminate, in coincidenza ad eruzione vulcanica con immissione di cenere nell'atmosfera, all'interno delle Zone di controllo di Catania e Reggio Calabria, e/o sugli aeroporti posti al loro interno;
- la denominazione del sito web dell' ENAC ([www.enac.gov.it](http://www.enac.gov.it)) e relativo link per il reperimento on-line della Circolare.

**Circolare****GEN-04A**

Operatività degli aeroporti di Catania Fontanarossa, Comiso e Reggio Calabria e degli spazi aerei ad essi associati in presenza di attività eruttiva del vulcano Etna

19/12//2013

pag. 15 di 47

**9. DECORRENZA**

La presente circolare entra in vigore alla data della sua pubblicazione e sostituisce la precedente edizione GEN-04 dell'11 luglio 2011. Con l'entrata in vigore della presente circolare è da considerarsi abrogata anche la Circolare APT-15.

**10. PROCEDURE TRANSITORIE**

A partire dalla data di pubblicazione è previsto un periodo transitorio di 6 mesi. Entro i primi due mesi devono essere perfezionati i provvedimenti applicativi di cui al paragrafo 6.

In tale periodo viene sperimentata l'applicabilità delle procedure contenute nella presente Circolare. In aggiunta ENAC organizza un programma di esercitazioni che coinvolgono i soggetti interessati.

Il Direttore Generale  
Alessio Quaranta

**Circolare****GEN-04A**

Operatività degli aeroporti di Catania Fontanarossa,  
Comiso e Reggio Calabria e degli spazi aerei ad essi  
associati in presenza di attività eruttiva del vulcano Etna

19/12//2013

pag. 16 di 47

**APPENDICE 1**

**COMPITI E RESPONSABILITA' DEGLI ENTI, ORGANISMI E SOGGETTI  
COINVOLTI NELL'OPERATIVITA' DEGLI SPAZI AEREI**



**A1. INTRODUZIONE**

La presente appendice fornisce la descrizione dei compiti e delle responsabilità degli enti, organismi e soggetti deputati all'applicazione delle procedure, di cui alla presente circolare, connesse all'attività del vulcano Etna all'interno delle Zone di Controllo di Catania e Reggio Calabria.

Nessuna variazione viene introdotta con riferimento alle vigenti procedure per la trasmissione e diffusione di AIREP SPECIAL.

Indipendentemente da quanto previsto nel seguito della presente Appendice, un pilota o un osservatore di stazione meteorologica che osservino la presenza di nube vulcanica in aree diverse da quelle segnalate informano il prima possibile gli enti ATC interessati.

Gli Enti ATC notificano agli aeromobili in contatto le zone interessate dalla nube vulcanica ed assegnano agli aeromobili in contatto procedure e/o rotte alternative al fine di evitare le porzioni di spazio aereo (settori) inibite in quanto contaminate dalla nube vulcanica secondo quanto previsto dalla "Tabella Settori" riportata negli Allegati 3, 4 e 5 e informano il Direttore aeroportuale, per una immediata approvazione dei provvedimenti adottati. L'interdizione al volo delle aree interessate viene mantenuta fino a quando la successiva evoluzione documentale (SIGMET, VAA/VAG) indichi la possibilità di operare all'interno di tali settori.

L'interdizione al volo delle aree interessate viene mantenuta fino a quando la successiva evoluzione documentale indichi la possibilità di operare all'interno di tali settori.

**A2. ENTI E SOGGETTI COINVOLTI**

- **Direzioni/Uffici Aeroportuali ENAC – DA/UA:** Le Direzioni/Uffici Aeroportuali di Catania e Reggio Calabria svolgono una generale attività di supervisione, coordinamento, vigilanza e controllo circa la corretta applicazione ed esecuzione delle procedure della presente circolare ed inoltre:

**a) la DA di Catania:**

- convoca e presiede l'Unità di Crisi
- convoca e presiede il Nucleo di Coordinamento Operativo (NCO) ed il Nucleo di Valutazione dell'agibilità dell'area di Movimento di Comiso (NVM);
- allerta l'UA di Reggio Calabria;

**b) l'UA di Reggio Calabria:** convoca il Nucleo di Valutazione dell'agibilità dell'Area di Movimento (NVM);

**Circolare****GEN-04A**

Operatività degli aeroporti di Catania Fontanarossa, Comiso e Reggio Calabria e degli spazi aerei ad essi associati in presenza di attività eruttiva del vulcano Etna

19/12//2013

pag. 18 di 47

**c) i Responsabili della DA di Catania e dell'UA di Reggio Calabria:** stabiliscono il programma delle riunioni rispettivamente dell'Unità di Crisi e del Nucleo di valutazione (NVM), regolandone il funzionamento;

**d) i Responsabili della DA di Catania e dell'UA di Reggio Calabria:** deliberano la chiusura/sospensione/limitazione dell'operatività aeroportuale, previa acquisizione di ogni elemento conoscitivo attraverso la consulenza del NCO/NVM, informando la Sala Crisi ENAC;

**e) la DA di Catania:** adotta, ai sensi dell'art. 793 CdN, i provvedimenti di interdizione delle porzioni di spazio aereo dei CTR di Catania e Reggio Calabria sulla base dell'analisi effettuata dai NCO/NVM informando la Sala Crisi ENAC.

**- Unità di Crisi**

E' convocata nella propria completa articolazione dalla Direzione Aeroportuale di Catania e si riunisce secondo un programma giornaliero da essa stessa stabilito per tutto il periodo concomitante con la fase acuta del fenomeno a cui è associata immissione di cenere nell'atmosfera.

L'Unità di Crisi è composta come segue:

- responsabile della DA Catania, o suo delegato, in qualità di presidente;
- rappresentante dell'UA di Reggio Calabria<sup>5</sup>;
- NCO di Catania Fontanarossa.

Qualora le previsioni riguardo alla posizione della nube vulcanica indichino che la stessa potrà interessare l'aeroporto di Catania, la DA, oltre ai soggetti sopra citati, potrà variare la composizione dell'Unità di crisi convocando:

- Il rappresentante del Gestore aeroportuale di Catania Fontanarossa;
- I rappresentanti degli Operatori aerei;

I compiti dell'Unità di Crisi sono:

- emettere le valutazioni (NCO) riguardo alle condizioni di volabilità dello spazio aereo interno ai CTR di Catania e Reggio Calabria ed interdire (DA) alle operazioni di volo, quando necessario, i settori contaminati dalla presenza di nube vulcanica, sulla base dei dati forniti dal NCO;
- organizzare, in maniera sinergica, azioni di mitigazione degli effetti derivanti dalla presenza di cenere vulcanica nello spazio aereo e/o dalla sua caduta sugli aeroporti interessati;
- individuare e predisporre tutte le misure utili a fronteggiare i periodi di limitazione od interruzione delle operazioni di volo sugli aeroporti interessati; ad es. la protezione dei

<sup>5</sup> Qualora impossibilitato le funzioni verranno svolte, per delega, dal Direttore Aeroportuale di Catania.



passaggeri, il coordinamento e la gestione dei rapporti con le altre Istituzioni che seguono l'emergenza (sia enti locali sia Organi Centrali dello Stato), la gestione delle relazioni esterne (terzi, media), ecc. (vedasi Appendice 2);

- effettuare l'analisi e fornire le valutazioni delle condizioni di agibilità ed utilizzabilità delle infrastrutture aeroportuali e dell'area di movimento, sulla base dei dati forniti dai Post Holder dell'Area di Movimento e richiedere, quando necessario l'emissione di un NOTAM di chiusura pista (vedasi Appendice 2).

#### **- Nucleo di coordinamento operativo di Catania Fontanarossa (NCO)**

Il NCO è l'organismo tecnico in seno al quale viene svolta, in modo autonomo rispetto agli altri soggetti che compongono l'Unità di Crisi, l'analisi di tutte le informazioni e di tutti gli elementi utili in funzione dello scenario in atto. Ciò al fine di favorire l'ottimale applicazione delle procedure fissate nel presente documento nonché l'adozione e l'emissione, da parte della DA, di tutte le eventuali ulteriori misure straordinarie necessarie, sotto il profilo della sicurezza, per la gestione della crisi in atto.

Il NCO di Catania Fontanarossa è costituito da:

- Responsabile della DA di Catania, o suo delegato, in qualità di Presidente;
- Responsabile CAAV ENAV Catania F. o suo delegato;
- Rappresentante, esperto Controllore Traffico Aereo, dell'AM;
- Post Holder dell'Area di Movimento;
- Eventuali ulteriori partecipazioni verranno stabilite, di volta in volta, dalla DA Catania.

Il NCO si riunisce secondo un programma adeguato al livello di severità dell'evento e delle relative esigenze.

Il NCO ha facoltà di attingere tutte le informazioni ritenute necessarie alla valutazione dello stato di emergenza in atto.

I membri del NCO interagiscono anche con le strutture, livelli e funzioni proprie delle rispettive amministrazioni di appartenenza apportando qualsiasi informazione utile proveniente da queste ultime.

I compiti dell'NCO sono:

- effettuare l'analisi e fornire le valutazioni delle condizioni di volabilità dello spazio aereo interno ai CTR di Catania e Reggio Calabria
- avanzare eventuali proposte riguardo la necessità di segregare porzioni di spazio aereo contaminate dalla presenza di nube vulcanica;
- analizzare autonomamente tutte le informazioni e gli elementi utili all'Unità di Crisi;
- effettuare i necessari coordinamenti con i NVM di Reggio Calabria e Comiso;
- richiedere, se necessario, gli idonei provvedimenti ATFCM;



- fornire adeguato supporto informativo ai membri della Unità di Crisi, in relazione alle conseguenze operative delle eventuali limitazioni derivanti dall'applicazione delle procedure di cui al presente documento;
- effettuare l'analisi e fornire le valutazioni delle condizioni di agibilità ed utilizzabilità delle infrastrutture aeroportuali e dell'area di movimento, sulla base dei dati forniti dai Post Holder dell'Area Movimento.

**- Nuclei di Valutazione dell'agibilità dell'area di movimento degli aeroporti di Reggio Calabria e Comiso - NVM**

I Nuclei di Valutazione dell'agibilità dell'area di Movimento, convocati rispettivamente dall'UA di Reggio Calabria e dalla DA di Catania, espletano, nei confronti dell'Unità di Crisi, la funzione di organo tecnico sull'operatività degli aeroporti di competenza.

I NVM effettuano, in modo autonomo, l'analisi delle condizioni di agibilità ed utilizzabilità delle infrastrutture aeroportuali e dell'area di movimento.

In base alle informazioni ed ai dati forniti dai Gestori aeroportuali, tale valutazione viene effettuata, prevalentemente, in relazione al grado di contaminazione da cenere vulcanica.

Il NVM di Reggio Calabria è costituito da:

- Rappresentante dell'UA di Reggio Calabria;
- Responsabile UAAV ENAV di Reggio Calabria o suo delegato;
- Post Holder dell'Area di Movimento;

Il NVM di Comiso è costituito da:

- Rappresentante dell'UA di Catania ove possibile;
- Responsabile UAAV ENAV di Comiso o suo delegato;
- Post Holder dell'Area di Movimento;

Il NVM basa la propria valutazione sulle informazioni relative a:

- condizioni di contaminazione da cenere vulcanica dell'area di movimento (pista, vie di rullaggio e piazzali);
- grado di agibilità delle altre infrastrutture aeroportuali e dei mezzi riportato dal Gestore aeroportuale.

**- Osservatorio Etno - Sezione di Catania dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia – (INGV-CT)**

L'Osservatorio Etno - Sezione di Catania dell'INGV è un ente a carattere scientifico e di ricerca che ha il compito di effettuare il monitoraggio, tra l'altro, dei fenomeni prodotti dal vulcano Etna.

**Circolare****GEN-04A**

Operatività degli aeroporti di Catania Fontanarossa, Comiso e Reggio Calabria e degli spazi aerei ad essi associati in presenza di attività eruttiva del vulcano Etna

19/12//2013

pag. 21 di 47

Nell'ambito degli accordi regionali ICAO e dell'International Airways Volcano Watch, l'INGV-CT riveste il ruolo di Osservatorio vulcanico nazionale per l'Etna. In aderenza a quanto stabilito dalla normativa in vigore ha la responsabilità di segnalare, in funzione delle informazioni fruibili dai sistemi osservativi a sua disposizione, strumentali e non, qualunque variazione significativa dell'attività del vulcano Etna.

Tali informazioni sono diffuse il più rapidamente possibile a mezzo messaggio VONA<sup>6</sup> (Allegato 1), che è comprensivo dell'indicazione del colore (Allegato 2) da associare allo stato di attività del vulcano, agli enti di seguito specificati:

- VAAC Tolosa;
- AM CMR;
- Roma ACC;
- Brindisi ACC;
- ed inoltre, per le finalità della presente circolare a:
  - AM Catania SNA;
  - Catania TWR (ENAV);
  - Comiso TWR (ENAV);
  - Reggio C. APP (ENAV);
  - ENAC Sala Crisi;
  - DA Catania;
  - UA Reggio Calabria;
  - Gestori aeroportuali (S.A.C. Catania, So.Ga.S. Reggio Calabria, SO.A.CO Comiso).

**- AM CMR - Meteorological Watch Office (MWO)**

AM CMR è l'organismo responsabile del servizio nazionale di veglia meteorologica aeronautica (MWO). E' l'ente responsabile della compilazione ed inoltro dei SIGMET per la sicurezza della navigazione aerea inerenti le attività vulcaniche.

**- VAAC di Tolosa**

Il Volcanic Ash Advisory Center di Tolosa (VAAC) valuta tutte le informazioni disponibili attinenti ad un vulcano in attività generalmente provenienti dagli osservatori vulcanici, da immagini satellitari e da eventuali SPECIAL AIREP per nubi di cenere vulcanica.

<sup>6</sup> ICAO Doc 9766-AN/968 "Handbook on the international airways volcano watch" (IAVW)

**Circolare****GEN-04A**

Operatività degli aeroporti di Catania Fontanarossa, Comiso e Reggio Calabria e degli spazi aerei ad essi associati in presenza di attività eruttiva del vulcano Etna

19/12//2013

pag. 22 di 47

Sulla base di dette informazioni elabora previsioni numeriche che, rese disponibili nel formato di messaggi e mappe (VAA/VAG), sono inviate ai soggetti interessati tra cui gli MWO e gli ACC.

**- ACC/FIC di Roma e di Brindisi (ENAV)**

Gli ACC/FIC di Roma e Brindisi, nello spazio aereo di rispettiva competenza, sono interessati per l'assistenza ai voli in ingresso ed in uscita dai CTR di Catania e Reggio Calabria nonché ai voli in arrivo e partenza dagli aeroporti ubicati al loro interno. L'ACC di Roma, posizione Network Manager nazionale, sulla base delle indicazioni fornite dagli enti competenti per gli spazi aerei oggetto della presente Circolare, richiede l'emissione dei relativi NOTAM.

**- Ente di Controllo di avvicinamento di Reggio Calabria (ENAV)**

Applica le procedure previste, in aderenza a quanto prescritto nella presente circolare, per la gestione degli spazi aerei di propria competenza.

**- Catania Fontanarossa, Reggio Calabria e Comiso TWR (ENAV)**

Le torri di controllo degli aeroporti di Catania Fontanarossa, Reggio Calabria e Comiso applicano le procedure, in aderenza a quanto prescritto nella presente Circolare, riportate nelle rispettive IPI, mantenendo un continuo contatto ai fini informativi e di coordinamento con le DA/UA e i Gestori aeroportuali, nonché con le articolazioni ENAV/AM interessate.

**- AM Catania SNA**

Esplica le funzioni che riguardano la raccolta di messaggi di proprio interesse di cui al presente documento ed effettua le richieste di emissione dei relativi NOTAM per lo Spazio Aereo di competenza. Quando il NOTAM si riferisce allo stato dell'attività vulcanica, riporta il contenuto del messaggio VONA relativo al codice colore.

Effettua osservazioni della nube vulcanica e provvede all'invio dei relativi messaggi di osservazione.

Applica le procedure previste, in aderenza a quanto prescritto nella presente Circolare, per la gestione degli spazi aerei di propria competenza.

**- Stazioni meteorologiche aeronautiche di Catania Fontanarossa, Reggio Calabria e Comiso (ENAV)**

Effettuano osservazioni della nube vulcanica e provvedono all'invio dei relativi messaggi di osservazione.

**Circolare****GEN-04A**

Operatività degli aeroporti di Catania Fontanarossa, Comiso e Reggio Calabria e degli spazi aerei ad essi associati in presenza di attività eruttiva del vulcano Etna

19/12//2013

pag. 23 di 47

**A3. FASE PRE-ERUTTIVA**

Le procedure connesse con la fase pre – eruttiva, per l’aprossimarsi di un fenomeno eruttivo, vengono applicate quando sussista un’alta probabilità che avvenga un’eruzione con potenziale immissione di cenere vulcanica nell’atmosfera.

**- INGV - CT**

L’INGV-CT emette tempestivamente il relativo messaggio VONA, recante l’informazione dell’aprossimarsi di un probabile fenomeno eruttivo.

**- Direzioni/Uffici Aeroportuali di Catania e Reggio Calabria**

Alla ricezione del messaggio VONA le DA/UA:

- valutano la necessità di convocare l’Unità di crisi, allo scopo di informare tutti i soggetti interessati della possibile imminente eruzione, in modo da attivare le opportune misure preventive;
- allertano i componenti dei Nuclei tecnici (NCO-NVM),
- informano l’ENAC Sala Crisi.

**- AM Catania SNA**

Alla ricezione del messaggio VONA:

- predispone le attività per l’osservazione della nube vulcanica;
- richiede l’emissione di un NOTAM per attività pre-eruttiva specificando il codice colore riportato nel relativo messaggio VONA;
- informa il traffico IFR/VFR di propria competenza della fase di allerta in atto.

**- AM CMR**

Alla ricezione del messaggio VONA:

- emette il SIGMET per previsto verificarsi di nube di cenere vulcanica;
- raccoglie tutte le informazioni relative alla fase di allerta in corso, inclusi eventuali Special AIREP, VAR e messaggi di osservazione.

**- ACC/FIC di Roma e di Brindisi**

Alla ricezione del messaggio VONA,;

- passano l’informazione ai rispettivi FMP per la eventuale rimodulazione del traffico in accordo alle procedure del Network Manager;
- informano il traffico in contatto la cui rotta interessa o interesserà lo spazio aereo limitrofo all’Etna.



## Circolare

GEN-04A

Operatività degli aeroporti di Catania Fontanarossa, Comiso e Reggio Calabria e degli spazi aerei ad essi associati in presenza di attività eruttiva del vulcano Etna

19/12//2013

pag. 24 di 47

### a) ACC/FIC Roma

Richiede l'emissione dei relativi NOTAM.

#### - Reggio C. APP

Alla ricezione del messaggio VONA:

- trasmette l'informazione a Reggio Calabria TWR;
- Informa il traffico in contatto della fase di allerta in atto.

#### - Catania Fontanarossa, Reggio Calabria e Comiso TWR

Ricevuta comunicazione riguardante l'attivazione della fase pre-eruttiva informano il traffico in contatto e le rispettive Stazioni meteorologiche aeronautiche della fase di allerta in atto.

#### - Stazioni meteorologiche aeronautiche di Catania Fontanarossa, Reggio Calabria e Comiso

Alla ricezione dell'informazione riguardante l'attivazione della fase pre – eruttiva dalle relative TWR, predispongono le attività per l'osservazione della nube vulcanica.

#### - Operatori Aerei

Alla ricezione delle informazioni riguardanti l'attivazione della fase pre-eruttiva, diffondono l'informazione ai propri centri operativi.

#### - Equipaggi di condotta, piloti responsabili

Gli equipaggi di condotta degli Operatori Aerei ed i piloti responsabili degli aeromobili privati ricevono l'informazione dell'attività vulcanica attraverso i prodotti AIS/METEO in sede di briefing pre-volo o, se già in volo, in frequenza da parte degli Enti ATS;

### A4. FASE DI INIZIO DELL'ERUZIONE

#### A4.1 Fase di inizio dell'eruzione senza immissione di cenere vulcanica nell'atmosfera

#### - INGV-CT

Qualora la situazione evolva in un'eruzione, l'INGV-CT emette tempestivamente il messaggio VONA per notificare che l'eruzione è in corso ma NON c'è immissione di cenere vulcanica in atmosfera.



**- Direzioni/Uffici Aeroportuali**

Alla ricezione del messaggio VONA le DA/UA convocano, qualora non fosse stato fatto precedentemente, l'Unità di Crisi, l'NVM per Reggio Calabria e Comiso e l'NCO per Catania Fontanarossa.

**- Unità di Crisi**

- Il Responsabile della DA di Catania, in qualità di presidente, adotta con ordinanza le eventuali misure limitative proposte dal NCO/NVM;
- informa l'ENAC Sala Crisi.

**- AM Catania SNA**

Ricevuto dall'INGV-CT il messaggio VONA:

- predispone le attività per l'osservazione della nube vulcanica;
- informa il traffico IFR/VFR di propria competenza della fase di eruzione in atto ed applica le procedure previste in coordinamento con gli ACC/FIC;
- richiede l'emissione di un NOTAM di inizio eruzione, senza immissione di cenere in atmosfera, specificando il codice colore riportato nel relativo messaggio VONA.

**- AM CMR**

Alla ricezione del messaggio VONA emana e/o emenda il SIGMET.

**- ACC/FIC di Roma e di Brindisi**

Espletano le stesse attività previste per la fase pre-eruttiva adattandole alla fase in atto.

**- Reggio C. APP**

- Informa Reggio TWR dell'inizio dell'attività eruttiva senza immissione di cenere;
- informa il traffico in contatto della fase di eruzione in atto.

**- Catania Fontanarossa, Reggio Calabria e Comiso TWR**

- Informano il traffico in contatto della avvenuta eruzione;
- trasmettono l'informazione alle rispettive Stazioni meteorologiche aeronautiche.

**- Stazioni meteorologiche aeronautiche di Catania Fontanarossa, Reggio Calabria e Comiso**

Predispongono le attività per l'osservazione della nube vulcanica.

**A4.2 Fase di inizio dell'eruzione con immissione di cenere vulcanica nell'atmosfera**

Le azioni previste nella presente fase e l'applicazione delle relative procedure di contingency hanno inizio qualora venga rilevato che l'Etna immetta cenere vulcanica nell'atmosfera.

In questa fase, come nella fase di eruzione in corso con immissione di cenere vulcanica nell'atmosfera, le stazioni meteorologiche aeronautiche degli aeroporti ubicati all'interno delle Zone di controllo di Catania e Reggio Calabria effettuano l'osservazione della nube e ne diffondono la relativa informazione, secondo quanto previsto.

L'informazione deve essere aggiornata in presenza di variazioni significative (es. variazioni delle dimensioni e spostamento della nube vulcanica). L'informazione della nube vulcanica qualora non rilevabile (per oscurità o per condizioni meteorologiche esistenti al momento dell'osservazione) deve essere comunque diffusa.

**- INGV – CT**

- Emette il messaggio VONA e lo inoltra tempestivamente agli enti sopra specificati;
- ai fini della presente fase continua a svolgere il monitoraggio dell'attività eruttiva comunicando, ai soggetti interessati, eventuali cambiamenti delle caratteristiche del fenomeno eruttivo in termini di variazione significativa.

**- NCO**

- Valuta l'operabilità o il grado di operabilità dello spazio aereo interno alle Zone di Controllo di Catania e Reggio con riferimento alla posizione della nube vulcanica rispetto alle rotte di ingresso, di uscita ed alle procedure di avvicinamento degli aeroporti di interesse;
- sulla scorta della documentazione in possesso ed in funzione delle informazioni contenute nel VONA, nel SIGMET e negli eventuali SPECIAL AIREP disponibili, identifica le porzioni di spazio aereo contaminate dalla nube vulcanica secondo quanto previsto dalla "Tabella Settori" riportata negli Allegati 3, 4 e 5;
- fornisce le opportune valutazioni e determinazioni al Responsabile della Direzione Aeroportuale di Catania per la successiva emanazione degli appropriati provvedimenti.

**- NVM**

- Effettuano l'analisi delle condizioni di agibilità ed utilizzabilità delle infrastrutture aeroportuali e dell'area di movimento;
- forniscono le opportune valutazioni e determinazioni all'Unità di Crisi per la successiva emanazione degli appropriati provvedimenti.





## Circolare

GEN-04A

Operatività degli aeroporti di Catania Fontanarossa, Comiso e Reggio Calabria e degli spazi aerei ad essi associati in presenza di attività eruttiva del vulcano Etna

19/12//2013

pag. 27 di 47

### **- Unita di Crisi:**

Ricevuta la valutazione tecnica emessa da NCO/NVM attiva le procedure di contingency; il Responsabile della DA Catania emana gli appropriati provvedimenti di interdizione delle porzioni di spazio aereo (settori) contaminate dalla nube vulcanica.

### **- AM Catania SNA**

- informa il traffico IFR/VFR di propria competenza della fase di eruzione in atto ed applica le procedure previste in coordinamento con gli ACC/FIC;
- effettua l'osservazione della nube vulcanica, inoltrando l'informazione all'AM CMR e, al fine di fornire ulteriori elementi informativi per la redazione del messaggio VONA, all'INGV-CT;
- assegna agli aeromobili sotto controllo le procedure e/o rotte alternative (contingency) al fine di evitare le porzioni di spazio aereo (settori) contaminate dalla nube vulcanica, secondo le disposizioni dell'Unità di Crisi;
- richiede l'emissione di un NOTAM di eruzione con immissione di cenere in atmosfera, specificando il codice colore riportato nel relativo messaggio VONA.
- richiede, in funzione dell'interdizione in vigore, l'emissione di un NOTAM indicante i settori interessati dalla nube vulcanica.

### **- AM CMR**

- emette il SIGMET, in funzione delle informazioni riportate nel messaggio VONA e negli SPECIAL AIREP eventualmente disponibili, fornendo un'indicazione sui dati di vento ai livelli interessati dalla nube vulcanica;<sup>7</sup>
- emana e/o emenda, quando necessario, il SIGMET in funzione delle informazioni disponibili.

### **- ACC/FIC di Roma e di Brindisi**

- passano l'informazione ai rispettivi FMP per la eventuale rimodulazione del traffico in accordo alle procedure del Network Manager;
- informano il traffico in contatto, la cui rotta ricade all'interno dello spazio aereo interessato dall'attività vulcanica dell'Etna;
- in coordinamento con Catania e Reggio APP, applicano, le procedure atte a contribuire, a mantenere il traffico al di fuori delle aree interessate dalla nube vulcanica;
- l'ACC di Roma, posizione Network Manager nazionale, richiede la modifica dei NOTAM precedentemente emessi;

<sup>7</sup> l'Annesso 3 ICAO, così come recepito dal Regolamento ENAC "Meteorologia per la navigazione aerea" lega l'emissione del SIGMET per nube di cenere vulcanica alle informazioni che pervengono dal VAAC (per quanto possibile). Dette informazioni sono frutto dell'elaborazione di un modello auto consistente di dispersione delle ceneri che non lega il movimento della nube di cenere esclusivamente alla direzione ed intensità del vento.

**Circolare****GEN-04A**

Operatività degli aeroporti di Catania Fontanarossa, Comiso e Reggio Calabria e degli spazi aerei ad essi associati in presenza di attività eruttiva del vulcano Etna

19/12//2013

pag. 28 di 47

- La FMP di Brindisi, in coordinamento con i rispettivi APP, richiede l'adozione delle opportune misure ATFCM riguardo gli aeroporti di Catania Fontanarossa e Reggio Calabria.

**- Reggio APP**

- rilancia a Reggio Calabria TWR il VONA ricevuto;
- se interessata dalla nube vulcanica:
  - notifica agli aeromobili in contatto le zone interessate dalla nube vulcanica;
  - assegna agli aeromobili in contatto procedure e/o rotte alternative al fine di evitare le porzioni di spazio aereo (settori) contaminate dalla nube vulcanica, secondo le disposizioni dell'Unità di Crisi;
  - applica le procedure di contingency;
  - sulla base della suddivisione in settori applicata, richiede l'emissione di un NOTAM indicante i settori interessati dalla nube vulcanica;
  - comunica le informazioni disponibili, integrate da quelle relative alle eventuali procedure di contingency applicate, a:
    - Catania APP;
    - Brindisi ACC;
    - Reggio Calabria TWR.

**- Catania, Reggio Calabria e Comiso TWR**

- Reggio C. e Comiso TWR rilanciano alle stazioni meteorologiche associate il VONA ricevuto;
- informano dell'inizio dell'attività eruttiva l'ARO competente;
- coordinano l'integrata applicazione delle procedure di contingency con i rispettivi APP;
- informano tutto il traffico in contatto dell'attività eruttiva in corso;
- qualora, i settori in cui si trovano i rispettivi Aeroporti siano interdetti al volo, Catania, Reggio C. e Comiso TWR fanno atterrare gli aeromobili in volo nelle vicinanze dell'aeroporto e sospendono le operazioni di movimentazione a terra e di decollo;
- informano la DA Catania e l'UA Reggio Calabria dell'attivazione delle procedure di contingency.

**- Stazioni meteorologiche aeronautiche di Catania Fontanarossa, Reggio Calabria e Comiso.**

Effettuano l'osservazione della nube vulcanica e comunicano le relative informazioni all'AM CMR e, al fine di fornire ulteriori elementi informativi per la redazione del messaggio VONA, all'INGV-CT;

**Circolare****GEN-04A**

Operatività degli aeroporti di Catania Fontanarossa, Comiso e Reggio Calabria e degli spazi aerei ad essi associati in presenza di attività eruttiva del vulcano Etna

19/12//2013

pag. 29 di 47

**- Operatori Aerei**

Gli operatori aerei che operano sugli aeroporti di Catania Fontanarossa, Reggio Calabria e Comiso ricevono l'informazione relativa all'inizio dell'attività eruttiva dal rispettivo Gestore aeroportuale direttamente o tramite il proprio handler. Essi devono diffonderla, attraverso i propri canali, al proprio Operation Control Center (OCC).

Gli operatori aerei che operano su altri aeroporti, qualora abbiano in programma voli per Catania, Reggio Calabria e Comiso o che interessano i CTR di Catania e/o Reggio Calabria, ricevono l'informazione dal proprio centro operativo e/o attraverso i previsti servizi di informazioni aeronautiche.

Nel Manuale delle Operazioni sono indicati i principi ed i criteri di pianificazione e gestione dei voli per Catania, Reggio Calabria e Comiso qualora sia in atto un'eruzione dell'Etna con emissione di cenere.

Nella circostanza, in sede di briefing pre-volo, il personale di compagnia addetto alle operazioni ovvero l'Handler fornisce all'equipaggio di condotta, in procinto di intraprendere un volo da/per gli aeroporti di Catania Fontanarossa, Reggio Calabria e Comiso, informazioni aggiornate e previsioni relative alla posizione e alla tendenza di spostamento della nube vulcanica per mezzo di:

- SIGMET;
- NOTAM;
- qualsiasi altro mezzo disponibile conforme ai requisiti previsti dal Servizio Informazioni Aeronautiche.

Agli equipaggi di condotta è resa disponibile la seguente documentazione:

- Modulo VAR;
- Modulo SPECIAL AIREP;
- e, a richiesta, estratti della presente circolare.

Nello specifico, gli Operatori che intendono effettuare attività all'interno delle Zone di controllo Catania e di Reggio Calabria, negli spazi aerei non interessati dalla nube di cenere vulcanica, nel rispetto della presente Circolare, sono assoggettati alle prescrizioni previste per le attività di volo effettuate in aree a bassa concentrazione e riportate nell'EASA Safety Information Bulletin (SIB) n. 2010-17R4 del 24 maggio 2011 e successivi aggiornamenti.

*NOTA: Resta sotto la responsabilità dell'operatore e della competente Autorità dello Stato dell'Operatore la definizione e l'approvazione delle procedure di pianificazione e di gestione delle operazioni in aree contaminate.*



## Circolare

GEN-04A

Operatività degli aeroporti di Catania Fontanarossa, Comiso e Reggio Calabria e degli spazi aerei ad essi associati in presenza di attività eruttiva del vulcano Etna

19/12//2013

pag. 30 di 47

### **- Equipaggi di condotta, piloti responsabili**

Gli equipaggi di condotta degli Operatori di Trasporto e di Lavoro Aereo ed i piloti responsabili degli aeromobili privati, a meno di non essere loro stessi originatori dell'informazione relativa all'inizio dell'attività eruttiva, la ricevono principalmente in sede di briefing pre-volo o, se già in volo, in frequenza da parte degli Enti ATS.

Eseguono le istruzioni impartite dagli enti ATS, procedure e/o rotte alternative, emesse al fine di evitare le porzioni di spazio aereo (settori) interessate dalla nube vulcanica;

Compilano, dopo l'atterraggio, il modello VAR e lo consegnano direttamente all'ufficio meteorologico. Qualora ciò non fosse possibile, il modello VAR compilato viene inoltrato, secondo accordi locali tra il fornitore del servizio MET e l'Operatore, all'ufficio meteorologico.

### A5. FASE DI ERUZIONE IN CORSO

A seguito dell'emissione del messaggio VAA/VAG a cura del VAAC di Tolosa alcuni enti effettuano attività aggiuntive a quelle rispettivamente previste nella fase di inizio eruzione. Nello specifico:

#### **- NCO**

- Valuta l'operabilità o il grado di operabilità dello spazio aereo interno alle Zone di Controllo di Catania e Reggio Calabria con riferimento alle informazioni sulla posizione della nube vulcanica rispetto alle rotte di ingresso, di uscita ed alle procedure di avvicinamento degli stessi aeroporti;
- sulla scorta della documentazione in possesso ed in funzione delle informazioni contenute nel SIGMET e nei VAA/VAG, identifica le porzioni di spazio aereo contaminate dalla nube vulcanica secondo quanto previsto dalla "Tabella Settori" riportata negli Allegati 3, 4 e 5;
- fornisce le opportune valutazioni e determinazioni al Responsabile della Direzione Aeroportuale di Catania per la successiva emanazione degli appropriati provvedimenti.

#### **- NVM**

- Effettuano l'analisi delle condizioni di agibilità ed utilizzabilità delle infrastrutture aeroportuali e dell'area di movimento;
- forniscono le opportune valutazioni e determinazioni all'Unità di Crisi per la successiva emanazione degli appropriati provvedimenti.

#### **- Unità di Crisi**

Attiva le procedure di contingency ed il Responsabile della DA Catania, in qualità di presidente, emette gli appropriati provvedimenti di interdizione delle porzioni di spazio aereo (settori) contaminate dalla nube vulcanica secondo quanto previsto dalla "Tabella Settori"



riportata negli Allegati 3, 4 o 5 a seconda che si tratti del CTR di Catania o del CTR di Reggio Calabria.

**- AM Catania SNA**

- Comunica ai piloti eventuali modifiche e/o variazioni delle porzioni di spazio aereo (settori) interessate dalla nube vulcanica assegnando agli aeromobili in contatto procedure e/o rotte alternative a seguito delle disposizioni emesse dalla Direzione Aeroportuale di Catania;
- richiede, quando necessario, la modifica dei NOTAM precedentemente emessi.

**- AM CMR**

Emana e/o emenda il contenuto del SIGMET in funzione di tutte le informazioni disponibili quali ad es. messaggio VAA/VAG, SPECIAL AIREP, immagini da satellite, ecc.

**- ACC/FIC di Roma**

L'ACC di Roma, posizione Network Manager nazionale, richiede, quando necessario la modifica dei NOTAM precedentemente emessi.

**- Reggio Calabria APP**

- Comunica ai piloti eventuali modifiche e/o variazioni delle porzioni di spazio aereo (settori) interessate dalla nube vulcanica assegnando agli aeromobili in contatto procedure e/o rotte alternative a seguito delle disposizioni emesse dal Responsabile della DA Catania;
- richiede, quando necessario, all'ACC di Roma, posizione Network Manager nazionale la modifica dei NOTAM precedentemente emessi

**A6. RIPRISTINO NORMALI OPERAZIONI****A6.1 Ripristino normali operazioni: Fase pre – eruttiva e Fase di inizio eruzione**

La fase pre-eruttiva e la fase di inizio eruzione senza immissione di cenere nell'atmosfera hanno termine con l'emissione dei relativi messaggi VONA, sui quali viene riportata la cessata attività vulcanica.

Tale condizione determina il ripristino delle normali operazioni da parte di tutti gli enti interessati con il conseguente emendamento delle eventuali istruzioni impartite nelle fasi predette.

Con particolare riferimento alla messaggistica:

**- INGV – CT**

- Emette i relativi messaggi VONA.

**- AM Catania SNA**

- Richiede la cancellazione dei NOTAM in vigore emessi in corrispondenza delle relative fasi eruttive.

**- AM CMR**

- Emenda o cancella il Sigmet in vigore.

**A6.2 Fase di recovery**

La "fase di inizio eruzione con immissione di cenere vulcanica" e la "fase di eruzione in corso" evolvono nella "fase recovery" quando l'INGV – CT emette il messaggio VONA contenente la dicitura: "L'attività vulcanica segnalata con il precedente VONA delle ore (hh:mm) del (gg-mm-aa) è cessata" ed al verificarsi di una delle seguenti condizioni:

- a) emissione del messaggio VAAVAG contenente la dicitura "NO VA EXP" ("NO VOLCANIC ASH EXPECTED");
- b) emissione di un messaggio VAAVAG che riporti la nube al di fuori degli spazi aerei d'interesse.

Al verificarsi della condizione specificata al precedente punto b) il NCO procede alla verifica a che la posizione della nube vulcanica sia esterna ai confini dei rispettivi CTR, tale che possano essere ripristinate le operazioni di volo negli spazi aerei d'interesse

Tale condizione determina il ripristino delle normali operazioni da parte di tutti gli enti interessati con il conseguente emendamento delle eventuali istruzioni impartite nelle fasi predette e con provvedimento all'uopo emesso dal Responsabile della DA Catania.

Con riferimento alla messaggistica sopra richiamata:

**- AM Catania SNA**

- Richiede la cancellazione dei NOTAM emessi, in accordo al progresso della fase di Recovery.

**- AM CMR**

- Emenda o cancella il SIGMET in vigore.



**Circolare****GEN-04A**

Operatività degli aeroporti di Catania Fontanarossa, Comiso e Reggio Calabria e degli spazi aerei ad essi associati in presenza di attività eruttiva del vulcano Etna

19/12//2013

pag. 33 di 47

**- Reggio C. APP**

- Richiede la cancellazione dei NOTAMs emessi, in accordo al progresso della fase di Recovery.

**- Roma ACC**

- l'ACC di Roma, posizione di Network Manager nazionale, richiede la modifica dei NOTAM precedentemente emessi.

**- Catania, Reggio C. e Comiso TWR**

- informano l'ARO competente.

Aa



ALLEGATO 1

**FORMAT OF VOLCANO OBSERVATORY NOTICE FOR AVIATION (VONA)<sup>8</sup>**

Explanation of the format of a Volcano Observatory Notice for Aviation (VONA) which is issued by a VO when a colour code changes (up or down) or within a colour-code level when an ash-producing event or other significant change in volcanic behaviour occurs.

(1) VOLCANO OBSERVATORY NOTICE FOR AVIATION--VONA

- (2) Issued: Universal (Z) date and time (YYYYMMDD/HHMMZ).
- (3) Volcano: Name and number (per Smithsonian database at <http://www.volcano.si.edu/world/>)
- (4) Current Aviation Colour Code: **GREEN, YELLOW, ORANGE, OR RED** in uppercase bold font
- (5) Previous Aviation Colour Code: Lower case font, not bold
- (6) Source: Name of Volcano Observatory (volcanological agency)
- (7) Notice Number: Create unique number that includes year
- (8) Volcano Location: Latitude, longitude in NOTAM format (N or S deg min W or E deg min)
- (9) Area: Regional descriptor
- (10) Summit Elevation: nnnnn FT (nnnn M)
- (11) Volcanic Activity Summary: Concise statement that describes activity at the volcano. If known, specify time of onset and duration (local and UTC) of eruptive activity.
- (12) Volcanic Cloud Height: Best estimate of ash-cloud top in nnnnn FT (nnnn M) above summit or AMSL (specify which). Give source of height data (ground observer, pilot report, radar, etc.).  
"UNKNOWN" if no data available or "NO ASH CLOUD PRODUCED" if applicable.
- (13) Other Volcanic Cloud information: Brief summary of relevant cloud characteristics such as colour of cloud, shape of cloud, direction of movement, etc. Specify if cloud height is obscured or suspected to be higher than what can be observed clearly. "UNKNOWN" if no data available or "NO ASH CLOUD PRODUCED" if applicable.
- (14) Remarks: Optional; brief comments on related topics such as monitoring data, observatory actions, volcano's previous activity, etc.
- (15) Contacts: Names, phone numbers (voice and fax), email addresses.
- (16) Next Notice: "A new VONA will be issued if conditions change significantly or the colour code is changes." Indicate if final notice for an event. Include URL of Web site where latest volcanic information is posted.

<sup>8</sup> ICAO Doc 9766-AN/968 "Handbook on the International Airways Volcano Watch (IAWW)"



**ALLEGATO 2**

**Tabella Codice Colore<sup>9</sup>**

| <b>Level of alert colour code</b> | <b>Status of activity of vulcano</b>  |
|-----------------------------------|---|
| GREEN ALERT                       | Volcano is in normal, non-eruptive state.<br><br><i>or, after a change from a higher alert level:</i><br><br>Volcanic activity considered to have ceased, and volcano reverted to its normal, non-eruptive state.   |
| YELLOW ALERT                      | Volcano is experiencing signs of elevated unrest above known background levels.<br><br><i>or, after a change from higher alert level:</i><br><br>Volcanic activity has decreased significantly but continues to be closely monitored for possible renewed increase. |
| ORANGE ALERT                      | Volcano is exhibiting heightened unrest with increased likelihood of eruption.<br><br><i>or,</i><br><br>Volcanic eruption is underway with no or minor ash emission [ <i>specify ash-plume height if possible</i> ].  |
| RED ALERT                         | Eruption is forecasted to be imminent with significant emission of ash into the atmosphere likely.<br><br><i>or,</i><br><br>Eruption is underway with significant emission of ash into the atmosphere [ <i>specify ash-plume height if possible</i> ].              |

<sup>9</sup> ICAO Doc 9766-AN/968 "Handbook on the International Airways Volcano Watch (IAVW)".

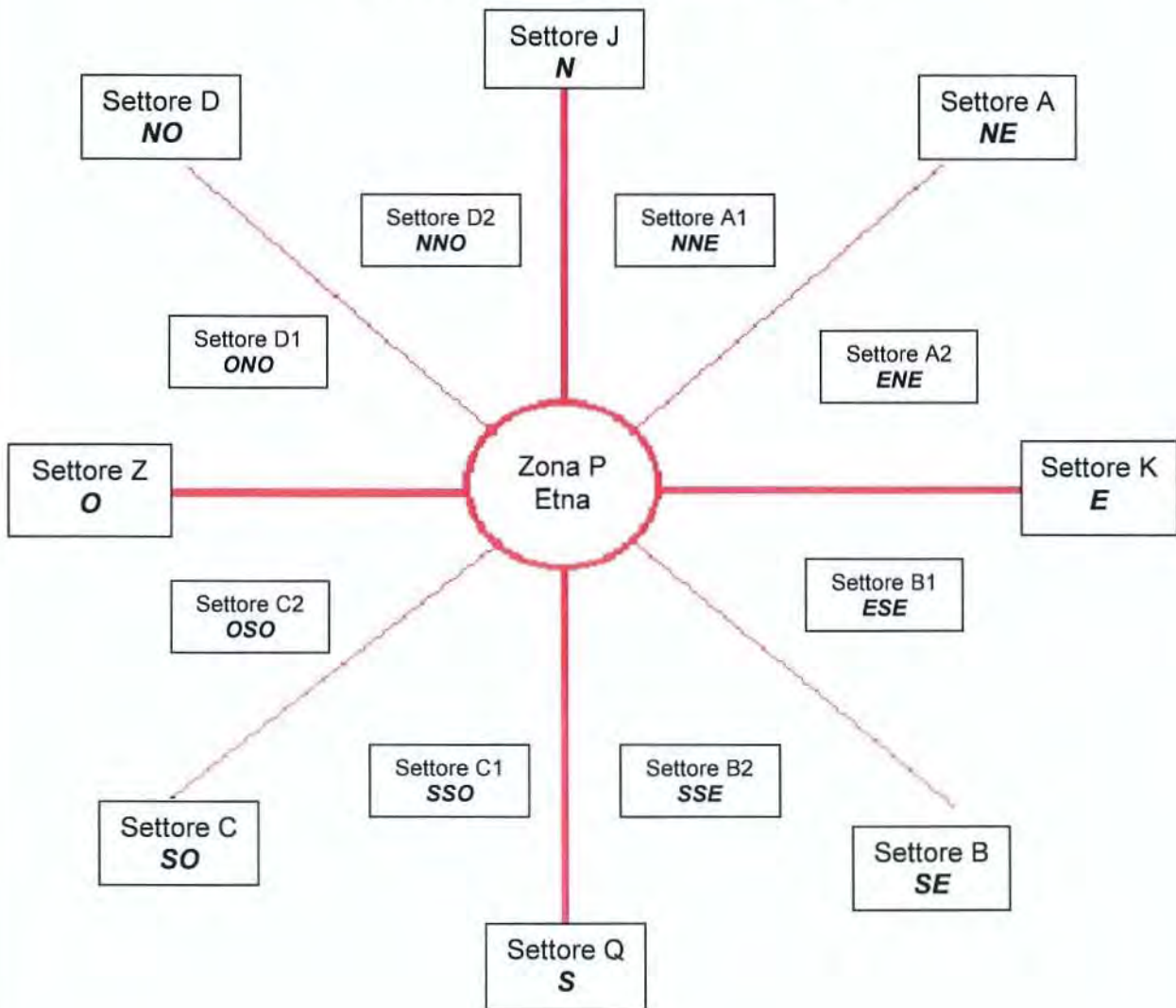
## ALLEGATO 3

| DIREZIONE VENTO<br>SIGMET VONA |      | SETTORE DA CHIUDERE |    |
|--------------------------------|------|---------------------|----|
| 180°                           | 225° | NNE                 | A1 |
| 225°                           | 270° | ENE                 | A2 |
| 180°                           | 270° | NE                  | A  |
| 225°                           | 315° | E                   | K  |
| 270°                           | 315° | ESE                 | B1 |
| 315°                           | 360° | SSE                 | B2 |
| 270°                           | 360° | SE                  | B  |
| 315°                           | 045° | S                   | Q  |
| 360°                           | 045° | SSO                 | C1 |
| 045°                           | 090° | OSO                 | C2 |
| 360°                           | 090° | SO                  | C  |
| 045°                           | 135° | O                   | Z  |
| 090°                           | 135° | ONO                 | D1 |
| 135°                           | 180° | NNO                 | D2 |
| 090°                           | 180° | NO                  | D  |
| 135°                           | 225° | N                   | J  |



**ALLEGATO 4**

**TABELLA SETTORI  
&  
Ipotesi di settorizzazione CTR Catania**



**Circolare****GEN-04A**

Operatività degli aeroporti di Catania Fontanarossa, Comiso e Reggio Calabria e degli spazi aerei ad essi associati in presenza di attività eruttiva del vulcano Etna

19/12//2013

pag. 38 di 47

## ALLEGATO 5

| DIREZIONE<br>VENTO SIGMET<br>VONA |      | SETTORI DA CHIUDERE CTR REGGIO C. |     |     |     |    |    |    |
|-----------------------------------|------|-----------------------------------|-----|-----|-----|----|----|----|
|                                   |      | S1                                | S1S | S1N | S1C | S2 | S3 | S4 |
| 180°                              | 225° | X                                 |     |     |     | X  | X  |    |
| 225°                              | 270° | X                                 |     |     |     |    |    | X  |
| 180°                              | 270° | X                                 |     |     |     | X  | X  | X  |
| 225°                              | 315° |                                   |     |     |     |    |    |    |
| 270°                              | 315° |                                   |     |     |     |    |    |    |



**Circolare**

**GEN-04A**

Operatività degli aeroporti di Catania Fontanarossa, Comiso e Reggio Calabria e degli spazi aerei ad essi associati in presenza di attività eruttiva del vulcano Etna

19/12//2013

pag. 39 di 47

**APPENDICE 2**

**COMPITI E RESPONSABILITA' DEGLI ENTI, ORGANISMI E SOGGETTI  
COINVOLTI NELL'OPERATIVITA' DEGLI AEROPORTI DI  
CATANIA FONTANAROSSA, COMISO E REGGIO CALABRIA**

**B1. INTRODUZIONE**

La presente appendice fornisce la descrizione dei compiti e delle responsabilità degli enti, organismi e soggetti rilevanti per l'applicazione delle procedure di cui alla presente Circolare, limitatamente alle funzioni connesse con l'operatività degli aeroporti di Catania Fontanarossa, Comiso e Reggio Calabria.

**- Direzioni/Uffici Aeroportuali ENAC – DA/UA**

Le Direzioni/Uffici Aeroportuali di Catania e Reggio Calabria svolgono una generale attività di supervisione, coordinamento, vigilanza e controllo circa la corretta applicazione ed esecuzione delle procedure della presente circolare ed inoltre:

**la DA di Catania:**

- convoca e presiede l'Unità di Crisi
- convoca e presiede il Nucleo di Coordinamento Operativo (NCO) ed il Nucleo di Valutazione dell'agibilità dell'area di Movimento di Comiso (NVM);
- allerta l'UA di Reggio Calabria;

**l'UA di Reggio Calabria** convoca il Nucleo di Valutazione dell'agibilità dell'area di Movimento (NVM);

**i Responsabili della DA di Catania e dell'UA di Reggio Calabria:**

- stabiliscono il programma delle riunioni rispettivamente dell'Unità di Crisi e del Nucleo di valutazione (NVM), regolandone il funzionamento;
- deliberano la chiusura/sospensione/limitazione dell'operatività aeroportuale, previa acquisizione di ogni elemento conoscitivo attraverso la consulenza del NCO/NVM, informando la Sala Crisi dell'ENAC.

**- Unità di crisi**

Allo scopo di accentrare gli aspetti di coordinamento e controllo relative alle procedure di cui al presente documento è costituita, in modo permanente, l'Unità di Crisi presso la Direzione Aeroportuale di Catania.

L'unità di Crisi, per le attività connesse alla gestione dell'operatività degli aeroporti di Catania Fontanarossa, Comiso e Reggio Calabria, è composta come segue:

- responsabile della DA Catania, o suo delegato, in qualità di presidente;





## Circolare

GEN-04A

Operatività degli aeroporti di Catania Fontanarossa, Comiso e Reggio Calabria e degli spazi aerei ad essi associati in presenza di attività eruttiva del vulcano Etna

19/12//2013

pag. 41 di 47

- rappresentante dell'UA di Reggio Calabria<sup>10</sup>;
- rappresentante del Gestore aeroportuale di Catania Fontanarossa;
- rappresentanti degli Operatori aerei;
- NCO di Catania Fontanarossa;

I Compiti dell'Unità di Crisi sono:

- organizzare, in maniera sinergica, azioni di mitigazione degli effetti derivanti dalla presenza e/o dalla caduta di cenere vulcanica sugli aeroporti interessati;
- individuare e predisporre tutte le misure utili a fronteggiare i periodi di limitazione od interruzione delle operazioni di volo sugli aeroporti interessati; ad es. la protezione dei passeggeri, il coordinamento e la gestione dei rapporti con le altre Istituzioni che seguono l'emergenza (sia enti locali sia Organi Centrali dello Stato), la gestione delle relazioni esterne (terzi, media), ecc.;
- effettuare l'analisi e fornire le valutazioni delle condizioni di agibilità ed utilizzabilità delle infrastrutture aeroportuali e dell'area di movimento, sulla base dei dati forniti dai Post Holder dell'Area di Movimento e richiedere, quando necessario, l'emissione di un NOTAM di chiusura pista.

### **- Nucleo di coordinamento operativo di Catania Fontanarossa (NCO)**

Il NCO è l'organismo tecnico in seno al quale viene svolta, in modo autonomo rispetto agli altri soggetti che compongono l'Unità di Crisi, l'analisi di tutte le informazioni e di tutti gli elementi utili in funzione dello scenario in atto. Ciò al fine di favorire l'ottimale applicazione delle procedure fissate nel presente documento nonché l'adozione e l'emissione, da parte della D.A, di tutte le eventuali ulteriori misure straordinarie necessarie, sotto il profilo della sicurezza, per la gestione della crisi in atto.

Il NCO di Catania Fontanarossa è costituito da:

- Responsabile della DA di Catania, o suo delegato, in qualità di Presidente;
- Responsabile CAAV ENAV Catania Fontanarossa o suo delegato;
- Ufficiale Controllore del traffico Aereo dell'AM;
- Post Holder dell'Area di Movimento;

Eventuali ulteriori partecipazioni verranno stabilite, di volta in volta, dalla DA di Catania.

Il NCO si riunisce secondo un programma adeguato al livello di severità dell'evento e delle relative esigenze.

---

<sup>10</sup> Qualora impossibilitato le funzioni verranno svolte, per delega, dal Direttore Aeroportuale di Catania

Il NCO ha facoltà di attingere tutte le informazioni ritenute necessarie alla valutazione dello stato di emergenza in atto.

I membri del NCO interagiscono anche con le strutture, livelli e funzioni proprie delle rispettive amministrazioni di appartenenza apportando qualsiasi informazione utile proveniente da queste ultime.

I compiti dell'NCO sono:

- analizzare autonomamente tutte le informazioni e gli elementi utili all'Unità di Crisi;
- effettuare i necessari coordinamenti con i NVM di Reggio Calabria e Comiso;
- richiedere, se necessario, gli idonei provvedimenti ATFCM;
- fornire adeguato supporto informativo ai membri della Unità di crisi, in relazione alle conseguenze operative delle eventuali limitazioni derivanti dall'applicazione delle procedure di cui al presente documento;
- effettuare l'analisi e fornire le valutazioni delle condizioni di agibilità ed utilizzabilità delle infrastrutture aeroportuali e dell'area di movimento, sulla base dei dati forniti dai Post Holder dell'Area Movimento.

**- Nuclei di Valutazione dell'agibilità dell'area di movimento degli aeroporti di Reggio Calabria e Comiso - NVM**

I Nuclei di Valutazione dell'agibilità dell'area di Movimento, convocati rispettivamente dall'UA di Reggio Calabria e dalla D.A di Catania, espletano, nei confronti dell'Unità di Crisi, la funzione di organo tecnico sull'operatività degli aeroporti di competenza.

I NVM effettuano, in modo autonomo, l'analisi delle condizioni di agibilità ed utilizzabilità delle infrastrutture aeroportuali e dell'area di movimento.

In base alle informazioni ed ai dati forniti dai Gestori aeroportuali, tale valutazione viene effettuata, prevalentemente, in relazione al grado di contaminazione da cenere vulcanica.

Il NVM di Reggio Calabria è costituito da:

- Rappresentante dell'UA di Reggio Calabria;
- Responsabile UAAV ENAV di Reggio Calabria o suo delegato;
- Post Holder dell'Area di Movimento;

Il NVM di Comiso è costituito da:

- Rappresentante dell'UA di Catania ove possibile;
- Responsabile UAAV ENAV di Comiso o suo delegato;
- Post Holder dell'Area di Movimento;





## Circolare

GEN-04A

Operatività degli aeroporti di Catania Fontanarossa, Comiso e Reggio Calabria e degli spazi aerei ad essi associati in presenza di attività eruttiva del vulcano Etna

19/12/2013

pag. 43 di 47

Il NVM basa la propria valutazione sulle informazioni relative a:

- condizioni di contaminazione da cenere vulcanica dell'area di movimento (pista, vie di rullaggio e piazzali);
- grado di agibilità delle altre infrastrutture aeroportuali e dei mezzi riportato dal Gestore aeroportuale.

### **- Gestori aeroportuali**

I Gestori aeroportuali di Catania Fontanarossa, Comiso e Reggio Calabria sono responsabili dell'agibilità delle strutture aeroportuali.

Inoltre applicano le procedure previste dal presente documento e dettagliate nel Piano di intervento appositamente predisposto e approvato dalla Direzione/Ufficio Aeroportuale ENAC competente, acquisito il parere della Direzione Operazioni ENAC di giurisdizione.

Il Piano deve essere approvato come parte del Manuale di Aeroporto e richiamato dal Regolamento di Scalo in accordo alla disciplina fissata dalla Circolare ENAC APT-19.

Nell'ambito dell'organigramma che indica le responsabilità gerarchiche e l'attribuzione dei compiti, deve essere esplicitata la figura che è responsabile della redazione, implementazione ed attuazione del Piano stesso.

Il Gestore Aeroportuale aggiorna il Piano di intervento utilizzando gli strumenti del proprio Safety Management System (SMS).

La struttura organizzativa e le fasi di attuazione devono essere dettagliatamente descritte indicando, in particolare:

- le squadre di intervento predisposte;
- i mezzi a disposizione;
- i rispettivi responsabili;
- i compiti e le responsabilità dei diversi operatori aeroportuali e del personale operativo vario.

Il Piano deve prevedere almeno i seguenti aspetti fondamentali:

- la definizione delle procedure e metodi per effettuare gli interventi protettivi di prevenzione e quelli di pulizia delle infrastrutture aeroportuali e dei mezzi, specificando i responsabili di tali interventi;
- l'identificazione dei mezzi necessari e loro particolari caratteristiche e specifiche tecniche in relazione alla natura del compito;
- i metodi per la misurazione del coefficiente di attrito della pista contaminata da materiale vulcanico;
- la previsione, a carico degli Handler, di disporre di materiali e mezzi idonei per l'assistenza agli Operatori aerei nelle fasi di protezione e pulizia degli aeromobili;



## Circolare

GEN-04A

Operatività degli aeroporti di Catania Fontanarossa, Comiso e Reggio Calabria e degli spazi aerei ad essi associati in presenza di attività eruttiva del vulcano Etna

19/12//2013

pag. 44 di 47

- la previsione, a carico degli handlers e dei diversi Operatori aeroportuali ed aerei, di 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 operativa (teli di plastica o altri mezzi ritenuti adatti ed utili allo scopo);
- la previsione, a carico degli handlers e dei diversi Operatori aerei, per quanto di competenza, di disporre di generatori elettrici ausiliari (GPU);
- la definizione di idonee procedure per l'approvvigionamento d'emergenza di rilevanti quantità di acqua e di materiali per la pulizia degli equipaggiamenti e dei macchinari;
- la definizione di metodi, mezzi e procedure per la raccolta e lo smaltimento della cenere e dei detriti fuori dall'area aeroportuale;
- l'individuazione di ogni altra precauzione o mezzo da acquisire che l'esperienza pregressa ed i documenti ICAO, che trattano l'argomento, suggeriscano per la specifica contingenza.

### - Osservatorio Etneo - Sezione di Catania dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia- (INGV-CT)

L'Osservatorio Etneo - Sezione di Catania dell'INGV è un ente a carattere scientifico e di ricerca che ha il compito di effettuare il monitoraggio, tra l'altro, dei fenomeni prodotti dal vulcano Etna. Nell'ambito degli accordi regionali ICAO e dell'International Airways Volcano Watch, l'INGV-CT riveste il ruolo di Osservatorio vulcanico nazionale per l'Etna. In aderenza a quanto stabilito dalla normativa in vigore ha la responsabilità di segnalare, in funzione delle informazioni fruibili dai sistemi osservativi a sua disposizione, strumentali e non, qualunque variazione significativa dell'attività del vulcano Etna. Tali informazioni sono diffuse il più rapidamente possibile a mezzo messaggio VONA<sup>11</sup> (Allegato 1), che è comprensivo dell'indicazione del colore (Allegato 2) da associare allo stato di attività del vulcano.

## B2. FASI DELL'ATTIVITÀ VULCANICA SIGNIFICATIVE AI FINI DELL'OPERATIVITÀ AEROPORTUALE

### B2.1 Fase pre-eruttiva

La fase pre-eruttiva ha inizio con l'emissione del messaggio VONA da parte dell'INGV-CT.

#### - INGV - CT

Il messaggio VONA, recante l'informazione dell'approssimarsi di un probabile fenomeno eruttivo potenzialmente in grado di immettere cenere vulcanica nell'atmosfera è inoltrato, a:

- VAAC di Tolosa;
- AM CMR;

<sup>11</sup> ICAO Doc 9766-AN/968 "Handbook on the international airways volcano watch" (IAVWW)

*Ac*



## Circolare

GEN-04A

Operatività degli aeroporti di Catania Fontanarossa, Comiso e Reggio Calabria e degli spazi aerei ad essi associati in presenza di attività eruttiva del vulcano Etna

19/12//2013

pag. 45 di 47

- Roma ACC;
- Brindisi ACC;

ed inoltre, per le finalità della presente circolare a:

- AM Catania SNA;
- Catania Fontanarossa TWR (ENAV);
- Comiso TWR (ENAV);
- Reggio C. APP (ENAV);
- ENAC Sala Crisi;
- DA Catania;
- UA Reggio Calabria;
- Gestori aeroportuali (S.A.C. Catania, So.Ga.S. Reggio Calabria, SO.A.CO. Comiso).

### **- Direzioni/Uffici Aeroportuali di Catania e Reggio Calabria**

Alla ricezione del messaggio VONA le DA/UA:

- valutano la necessità di convocare l'Unità di crisi, allo scopo di informare tutti i soggetti interessati della possibile imminente eruzione, in modo da attivare le opportune misure preventive;
- allertano i componenti dei Nuclei tecnici (NCO-NVM),
- informano la Sala Crisi dell'ENAC.

### **- Gestori aeroportuali**

Alla ricezione, del messaggio VONA, relativo alla fase pre-eruttiva provvedono a predisporre quanto di competenza in relazione al possibile prossimo evento ed inoltrano l'informazione agli Operatori Aerei che operano sull'aeroporto.

### **- Operatori Aerei**

Alla ricezione delle informazioni riguardanti l'attivazione della fase pre - eruttiva, da parte del Gestore aeroportuale/Handler, gli operatori aerei diffondono l'informazione ai propri centri operativi.

## **B2.2 Fase di inizio eruzione con immissione di cenere vulcanica nell'atmosfera**

### **- INGV-CT**

Emette il messaggio VONA e lo inoltra tempestivamente agli enti sopra specificati.

**Circolare****GEN-04A**

Operatività degli aeroporti di Catania Fontanarossa, Comiso e Reggio Calabria e degli spazi aerei ad essi associati in presenza di attività eruttiva del vulcano Etna

19/12//2013

pag. 46 di 47

**- Direzioni/Uffici Aeroportuali**

Alla ricezione del messaggio VONA le DA/UA convocano, qualora non fosse stato fatto precedentemente, l'Unità di Crisi, l'NVM per Reggio Calabria e Comiso e l'NCO per Catania.

**- NCO**

Fornisce le opportune valutazioni e determinazioni all'Unità di Crisi per la successiva emanazione degli appropriati provvedimenti.

**- NVM**

- Effettuano l'analisi delle condizioni di agibilità ed utilizzabilità delle infrastrutture aeroportuali e dell'area di movimento;
- Forniscono le opportune valutazioni e determinazioni all'Unità di Crisi per la successiva emanazione degli appropriati provvedimenti.

**- Unità di Crisi**

- ricevuta la valutazione tecnica emessa da NCO/NVM attiva le procedure di contingency ed emana, per il tramite del Responsabile DA Catania, gli appropriati provvedimenti;
- informa la Sala Crisi dell'ENAC.

**- Gestori aeroportuali**

Alla ricezione del messaggio VONA:

- trasmettono le informazioni ricevute agli Operatori aerei operanti sui rispettivi aeroporti;
- applicano le procedure contenute nel manuale di aeroporto e richiamate nel Regolamento di Scalo;
- in fase esecutiva svolgono, in particolare, compiti:
- di monitoraggio dello stato dell'area di movimento, per raccogliere adeguate informazioni circa la presenza, o meno, di contaminante sull'area di movimento;
- di rimozione della cenere vulcanica sulle superfici dell'area di movimento, in autonomia o, in caso di valutata incompatibilità tra stimati tempi di rimozione ed esigenze operative di scalo, con il supporto di mezzi di altri Enti terzi.

Nel caso in cui l'aeroporto non fosse operativo a causa della presenza significativa di cenere al suolo, quantificata in base ai criteri delineati nella documentazione pubblicata dall'ICAO e dai costruttori aeronautici sull'argomento, e qualora il fenomeno di fall-out fosse cessato, il



Post Holder Area Movimento, o il proprio Deputy, fornisce<sup>15</sup> all'Unità di Crisi ed agli altri soggetti operativi (compagnie aeree, enti ATS, etc.) la previsione sul tempo necessario al ripristino delle condizioni di agibilità a terra del complesso aeroportuale.

### B3. RIPRISTINO NORMALI OPERAZIONI

#### **B3.1 Ripristino normali operazioni per cessata attività vulcanica con assenza di immissione di cenere nell'atmosfera.**

La fase pre-eruttiva e la fase di inizio eruzione senza immissione di cenere nell'atmosfera hanno termine con l'emissione dei relativi messaggi VONA, sui quali viene riportata la cessata attività vulcanica.

Tale condizione determina il ripristino delle normali operazioni da parte di tutti gli enti interessati con il conseguente emendamento delle eventuali istruzioni impartite nelle fasi predette.

#### **B3.2 Fase di recovery**

La "fase di inizio eruzione con immissione di cenere vulcanica" e la "fase di eruzione in corso" evolvono nella "fase recovery" quando l'INGV – CT emette il messaggio VONA contenente la dicitura: "*L'attività vulcanica segnalata con il precedente VONA delle ore (hh:mm) del (gg-mm-aa) è cessata*" ed al verificarsi di una delle seguenti condizioni:

- a) emissione del messaggio VAA/VAG contenente la dicitura "NO VA EXP" ("NO VOLCANIC ASH EXPECTED");
- b) emissione di un messaggio VAA/VAG che riporti la nube al di fuori degli spazi aerei d'interesse.

Conseguentemente a quanto riportato al precedente punto b) si procede alla verifica a che la posizione della nube vulcanica sia esterna ai confini dei rispettivi CTR, tale che possano essere ripristinate le operazioni di volo negli spazi aerei d'interesse.

Tale condizione determina il ripristino delle normali operazioni da parte di tutti gli enti interessati con il conseguente emendamento delle eventuali istruzioni impartite nelle fasi predette.

<sup>15</sup> Tramite il NCO a Catania ed il NVM a Reggio Calabria e a Comiso.