



ENAC

CIRCOLARE

SERIE GENERALE

Data:

GEN-04C

**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**

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.

STATO DI AGGIORNAMENTO

Revisione	Data	Motivo revisione
Ediz. Basica	11/07/2011	Prima emissione della Circolare
A	19/12/2013	Inserimento Appendici Adeguamento normativo
B	30/10/2014	Settorizzazione CTR Flusso NOTAM
C	XX/YY/20XX	Aggiornamento al contesto organizzativo e adeguamento dei riferimenti normativi Ulteriore suddivisione dei settori dello spazio aereo del CTR di Catania e del CTR di Reggio Calabria funzionali alla salvaguardia dell'operatività degli aeroporti interessati

INDICE

1.	PREMESSA	5
3.	APPLICABILITA'	7
4.	RIFERIMENTI NORMATIVI/BIBLIOGRAFIA	7
5.	ABBREVIAZIONI E ELEMENTI DESCRITTIVI	8
5.1	Abbreviazioni	8
5.2	Elementi descrittivi	9
6.	ENTI, ORGANISMI E SOGGETTI COINVOLTI	12
7.	FASI DELL'ATTIVITA' VULCANICA E RELATIVE PROCEDURE	12
7.1.	Identificazione delle fasi dell'attività vulcanica	14
7.1.1	Fase pre – eruttiva	14
7.1.2	Fase di inizio dell'eruzione	14
7.1.3	Fase di eruzione in corso	15
7.1.4	Fase di Recovery	16
8.	PUBBLICAZIONE	16
8.1	Adeguamento della documentazione operativa	16
8.2	Pubblicazione in AIP Italia	16
9.	DECORRENZA	17
	APPENDICE 1	18
A1.	INTRODUZIONE	19
A2.	ENTI E SOGGETTI COINVOLTI	20
A3.	FASE PRE-ERUTTIVA	25
A4.	FASE DI INIZIO DELL'ERUZIONE	27
A4.1	Fase di inizio dell'eruzione senza immissione di cenere vulcanica nell'atmosfera	27
A4.2	Fase di inizio dell'eruzione con immissione di cenere vulcanica nell'atmosfera	28
A5.	FASE DI ERUZIONE IN CORSO	33
A6.	RIPRISTINO NORMALI OPERAZIONI	34
A6.1	Ripristino normali operazioni	34
A6.2	Fase di recovery	35
	ALLEGATO 1	37
	ALLEGATO 2	38
	ALLEGATO 3	39

APPENDICE 2	42
B1. INTRODUZIONE	43
B2. FASI DELL'ATTIVITÀ VULCANICA SIGNIFICATIVE AI FINI DELL'OPERATIVITÀ AEROPORTUALE	48
B2.1 Fase pre-eruttiva	48
B2.2 Fase di inizio eruzione con immissione di cenere vulcanica nell'atmosfera	49
B3. RIPRISTINO NORMALI OPERAZIONI	50
B3.1 Ripristino normali operazioni	50
B3.2 Fase di recovery	50

1. PREMESSA

La presenza di nube di cenere vulcanica è, in funzione della sua consistenza, persistenza ed estensione, un fenomeno potenzialmente pericoloso per le operazioni di volo.

Il volo di un aeromobile, condotto all'interno della nube di cenere vulcanica, è possibile 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 può causare inoltre la rapida opacizzazione delle *cockpit-windshield/windows* con conseguente possibile riduzione o perdita di visibilità verso l'esterno.

Il medesimo impatto con la cenere può anche avere 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 ecc¹.

Particolare trattazione merita il fenomeno della ricaduta (*fall-out*) di cenere vulcanica ed in particolare la precipitazione e l'accumulo (*deposition*) 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 e 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.

Gli aggiornamenti introdotti con la presente Circolare recepiscono i recenti cambiamenti organizzativi nel comparto meteorologico dell'Aeronautica Militare e adattano, nel contesto dell'area ove è presente il vulcano Etna, i più recenti sviluppi 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 situazioni di contingenza connesse ai periodi di eruzione significativa del vulcano Etna, ha costituito un fondamentale riferimento per procedere all'operazione di affinamento della settorizzazione dello spazio aereo del CTR di Catania e di Reggio Calabria e, più in generale nel predisporre il testo finale della Circolare.

La presente Circolare riporta i principi generali per lo svolgimento delle operazioni di volo in presenza di nube vulcanica, rimandando all'Appendice 1 per le procedure di dettaglio inerenti

¹ Per maggiori dettagli ved. ICAO Doc. 9691 - Chapter 4.

la gestione degli spazi aerei interessati e all'Appendice 2 per le procedure di dettaglio inerenti la gestione degli aeroporti. I soggetti interessati dall'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)², 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. 2010-17R7 del 24 giugno 2015 (pubblicato con correzioni il 2 luglio 2015) e successivi aggiornamenti, e nel Doc 9974 ICAO *Flight Safety and Volcanic Ash - Risk management of flight operations with known or forecast volcanic ash contamination*;
- 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.

Il termine "riporto speciale di volo per nube di cenere vulcanica" così come descritto dalle fonti regolamentari di riferimento viene, per utilità editoriale, da qui in poi indicato come "Special AIREP for VA".

Nella presente Circolare, ogni riferimento alle porzioni di spazio aereo (settori) delle Zone di Controllo (CTR) di Catania e Reggio Calabria deve essere inteso riferirsi ai limiti verticali e

² ICAO Doc. 9691 - Appendix G

ICAO Doc. 9766 – Handbook on the International Airways Volcano Watch (IAVW).

lateralmente dei CTR stessi. Laddove il limite verticale inferiore dei CTR non coincide con il suolo o con l'acqua, deve essere intesa la proiezione del settore sino al suolo o all'acqua.

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.

I contenuti della presente Circolare non si applicano al traffico aereo militare, agli aeromobili di Stato e agli aeromobili impegnati in attività di emergenza e soccorso.

Senza alcun pregiudizio per il principio che i flussi di traffico GAT, in tale scenario complesso, necessitano di essere assoggettati ad un'unica autorità di controllo per la loro gestione omogenea e secondo regole comuni, i contenuti della presente Circolare non si applicano al traffico militare in OAT/GAT che opera nel CTR di Catania.

A questo proposito, al fine di una gestione omogenea dei flussi GAT, il traffico aereo militare può essere instradato su percorsi alternativi secondo quanto disciplinato da specifici accordi tra Aeronautica Militare e ENAV S.p.A.

4. RIFERIMENTI NORMATIVI/BIBLIOGRAFIA

- Doc. 9691 ICAO – “Manual on Volcanic Ash, Radioactive Material and Toxic Chemical Clouds”;
- ICAO EUR/NAT Volcanic Ash Contingency Plan (ICAO EUR/NAT VACP- Doc.019-NAT006 Edition 2.0.0 — July 2016 e successive varianti);
- Doc 9766-AN968 ICAO “Handbook on the International Airways Volcano Watch (IAVW) — Operational Procedures and Contact List ed.08.05.2019;

- Safety Information Bulletin SIB No.: 2010-17R7 del 24 June 2015 così come pubblicato con correzioni il 2 luglio 2015;
- Doc 9974 ICAO "Flight Safety and Volcanic Ash - Risk management of flight operations with known or forecast volcanic ash contamination;
- Regolamento CIR (EU) 2017/373 Part MET applicabile dal 02.01.2020;
- Regolamento CIR (EU) 2012/923 SERA così come modificato ed integrato dal CIR (EU) 2016/1185 SERA C.
- European Air Navigation Plan (eANP) Doc.7754 Volume I Part V and Volume II Part V – MET Table MET II-1 — Meteorological Watch Offices
- Linee guida ENAC per l'interpretazione del messaggio VONA

5. ABBREVIAZIONI E ELEMENTI DESCRITTIVI

5.1 Abbreviazioni

- AIP: Aeronautical Information Publication
- AM: Aeronautica Militare
- AM Catania SNA: Termine generico per indicare gli Enti dell'Aeronautica Militare presso il Comando Aeroporto Sigonella deputati alla fornitura dei servizi della Navigazione Aerea
- ARO: Air Traffic Service Reporting Office
- ATFCM: Air Traffic Flow and Capacity Management
- ATS: Air Traffic Services
- 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 Sicilia Orientale (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-OE: Osservatorio Etna - Osservatorio dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia – designato dallo Stato italiano presso ICAO,, come Osservatorio Vulcanico Nazionale per il vulcano Etna e Stromboli. Con riferimento alla presente Circolare emette i messaggi VONA:
- IPI: Istruzioni Permanenti Interne (Enti ATS)
- Italy-NMP: posizione del National Network Manager

- 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 Roma Centro MET: Centro Operativo per la Meteorologia dell'Aeronautica Militare. Svolge le funzioni di *Meteorological Watch Office* (MWO) per le FIR di Roma e Brindisi
- NOTAM; *Notice to Airmen* (avvisi agli aeronaviganti)
- NVM: Nucleo di valutazione dell'agibilità dell'area di movimento degli aeroporti di Reggio Calabria e 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*
- UA: Ufficio Aeroportuale (ENAC)
- UTC: *Universal Time Coordinated*
- VAA: *Volcanic Ash Advisory* (avviso di presenza di nube vulcanica emesso dal VAAC)
- VAAC: *Volcanic Ash Advisory Centre* di Tolosa
- VAG: *Volcanic Ash Graphic* (VAA riportato in forma grafica emesso dal VAAC)
- VAR: *Post Flight Volcanic Activity Reporting*.
- VONA: *Volcano Observatory Notice for Aviation*.

5.2 Elementi descrittivi

MWO: *Meteorological Watch Office* -. Ufficio di veglia meteorologica che emette i SIGMET e fornisce, all'interno della propria specifica area di responsabilità, informazioni relative alla presenza o alla prevista presenza di determinati fenomeni meteorologici lungo la rotta e di determinati altri fenomeni nell'atmosfera, che possono inficiare la sicurezza delle operazioni di volo. Fa parte del *World Area Forecasts System* (WAFS)

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

SIGMET: *Significant Meteorological Information* - avvisi emessi da un Ufficio di Veglia Meteorologica (MWO) che forniscono una concisa descrizione, in linguaggio chiaro abbreviato, del verificarsi o del previsto verificarsi di specificati fenomeni meteorologici lungo la rotta, nonché dell'evoluzione di questi fenomeni nel tempo e nello spazio, che potrebbero influenzare la sicurezza delle operazioni di volo.

SPECIAL AIREP: Osservazione da aeromobile nella forma di riporto di volo elaborato in conformità alla normativa nazionale ed internazionale applicabile e trasmesso dalle unità ATS agli altri aeromobili interessati, all'Ufficio di Veglia Meteorologica (MWO) loro associato e agli altri enti ATS interessati.

Volcanic Ash Advisory Centre: Centro meteorologico, designato, in base ad accordi regionali ICAO, per fornire avvisi (VAA/VAG) 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. Gli Avvisi relativi ai vulcani italiani sono di competenza del VAAC di Tolosa.

Volcano Observatory Notice for Aviation (VONA): Messaggio prodotto da un Osservatorio vulcanico nazionale contenente dati e informazioni sull'attività eruttiva di un vulcano e redatto in conformità allo schema riportato nell'*Handbook on the International Airways Volcano Watch (IAVW) — Operational Procedures and Contact List* (Doc 9766).

È l'informazione che gli Osservatori Vulcanici Nazionali devono inviare all'MWO, al VAAC agli ACC/FIC associati e al National Network Manager (posizione Italy-NMP) e che deve, per quanto possibile, comprendere:

- attività vulcanica pre-eruttiva significativa: data/orario (UTC) del riporto; nome e, se noto, numero del vulcano; località (latitudine/longitudine); descrizione dell'attività vulcanica;
- eruzione vulcanica: data/orario (UTC) del riporto ed orario (UTC) dell'eruzione qualora differente dall'orario del messaggio; nome e, se noto, numero del vulcano; località (latitudine/longitudine); descrizione dell'eruzione, incluso l'eventualità di cenere espulsa e, in tal caso, una stima dell'altezza della colonna di cenere e l'estensione di ogni nube di cenere vulcanica visibile, durante e dopo l'eruzione; e
- cessazione dell'eruzione vulcanica: data/orario (UTC) del riporto ed orario (UTC) della fine dell'eruzione vulcanica; se noto, numero del vulcano; località (latitudine/longitudine).
Per attività vulcanica pre-eruttiva un'attività inusuale e/o un incremento di attività vulcanica che possa far presagire un'eruzione vulcanica.

Il formato del *Volcanic Observatory notice for Aviation (VONA)* per inviare le informazioni ai MWO, VAAC e ACC/FIC è incluso nell'*Handbook on the International Airways Volcano Watch (IAVW) — Operational Procedures and Contact List* (Doc 9766).

Volcanic Activity Report.

Riporto emesso dalle stazioni meteorologiche aeronautiche di Catania Fontanarossa, Catania Sigonella, Reggio Calabria e Comiso per fornire agli enti dei servizi di traffico aereo, ai servizi di informazioni aeronautiche agli uffici di veglia meteorologica associati e all'NCO informazioni sulla presenza di attività vulcanica pre-eruttiva, eruzioni vulcaniche e nubi di cenere vulcanica.

Il riporto include le seguenti informazioni nell'ordine indicato:

- a) tipo di messaggio, VOLCANIC ACTIVITY REPORT;
- b) identificativo di stazione, indicatore di località o nome della stazione;
- c) data e orario di emissione del messaggio;
- d) localizzazione del vulcano e il suo nome se conosciuto;
- e) descrizione concisa dell'evento comprensiva, secondo i casi, del livello di intensità dell'attività vulcanica, del verificarsi di un'eruzione con indicazione della data e orario dell'evento, della presenza di nube di cenere vulcanica nell'aria unitamente all'informazione sulla direzione dello spostamento e sull'altezza della nube di cenere.

VAR: Post Flight Volcanic Activity Reporting

Riporto post volo di attività vulcanica: riporto completo di attività vulcanica che deve essere consegnato all'arrivo in aeroporto e senza ritardi all'ufficio meteorologico competente da parte dell'operatore o da parte di un membro d'equipaggio di condotta. Se tale ufficio non risulta facilmente accessibile agli equipaggi di volo degli aeromobili in arrivo, il riporto post volo, deve essere fatto pervenire in conformità agli accordi locali tra il fornitore tra i fornitori di MET e ATS e l'operatore dell'aeromobile. L'ufficio meteorologico che riceve il riporto completo su un'attività vulcanica deve trasmetterlo senza indugio all'Ufficio di Veglia Meteorologica responsabile della veglia meteorologica sulla regione informazioni volo in cui è stata osservata l'attività vulcanica. Se consegnato al servizio MET di Catania Fontanarossa, con NCO attivo, questi deve farlo pervenire senza ritardi al suddetto Nucleo.

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 per i Servizi della Navigazione Aerea;
- Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV)- Osservatorio Etneo (CT);
- Operatori Aerei;
- Piloti Responsabili;
- Gestori Aeroportuali;
- VAAC di Tolosa.

Allo scopo di accentrare gli aspetti di coordinamento e controllo relativi 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 della 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 nell'ICAO Doc. 9766 associato al livello di allerta identificato con il codice GIALLO "*YELLOW ALERT: Volcano is experiencing signs of elevated unrest above known background levels*" non è direttamente applicabile all'attività del vulcano Etna perché per questo vulcano tale livello di allerta rappresenta una condizione tipica e, pertanto il codice GIALLO con rare eccezioni, deve essere considerato come caratteristico della sua "attività vulcanica normale".

L'esperienza maturata localmente nel corso degli anni da parte degli Enti e delle Organizzazioni coinvolte, 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.

In accordo al provvedimento ENAC pubblicato in AIP Italia e a salvaguardia della sicurezza delle operazioni di volo, è istituita una Zona Vietata (LI-P1), centrata sul cratere, all'interno della quale sono permanentemente interdette le operazioni di volo.

Ogniquale volta dovesse verificarsi una significativa attività eruttiva del vulcano Etna con immissione di cenere vulcanica nei CTR di Catania e/o Reggio Calabria, segnalata dai piloti in volo e/o comunicata da INGV mediante messaggio VONA, la Direzione Aeroportuale Sicilia Orientale 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 Sicilia Orientale, 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 nei SIGMET per cenere vulcanica.

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 descritte nel EASA *Safety Information Bulletin* SIB No.: 2010-17R7 del 24 giugno 2015 (pubblicato con correzioni il 2 luglio 2015) 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:

- 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.

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.

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.

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 con provvedimento dell'organismo decisionale preposto, le operazioni di volo nelle porzioni di spazio aereo (settori) del CTR di Catania e/o del CTR di Reggio Calabria interessate o potenzialmente interessate dalla nube vulcanica. Tali settori, di norma sottovento al vulcano Etna, sono individuati in funzione delle informazioni sui venti dominanti desumibili da varie

fonti (SIGMET, carte dei venti in quota o altra informazione disponibile. La suddivisione in settori dello spazio aereo dei citati CTR è riportata in AIP Italia.

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-OE e/o dalle stazioni meteorologiche aeronautiche, nelle forme previste, o a seguito di segnalazione proveniente dagli aeromobili:

- a) riportano, secondo i criteri ed i metodi delineati nel presente documento, le aree presumibilmente interessate dalla nube vulcanica;
 - b) assistono i piloti per liberare quanto prima possibile tali aree;
 - c) evitano che altri le interessino;
 - d) informano le Direzioni Aeroportuali
- per l'individuazione dei settori da interdire al traffico aereo-

L'NCO convocato con la massima urgenza per la gestione dell'emergenza sopravvenuta, stabilisce, in relazione alla situazione contingente e al supporto decisionale disponibile, i provvedimenti di chiusura dei settori individuati, predisponendone la richiesta di pubblicazione.

I provvedimenti adottati dal NCO sono pubblicati a mezzo NOTAM.

Nota: eventuali concessioni di deroghe ai provvedimenti di chiusura degli spazi aerei decretati dalla Direzione Aeroportuale Sicilia Orientale, sono concesse dalla medesima Autorità.

7.1.3 Fase di eruzione in corso

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.

La fase di eruzione in corso, nel caso di immissione di cenere vulcanica in atmosfera, si identifica con l'emissione del SIGMET da parte del MWO o del primo messaggio VAA/VAG da parte del VAAC di Tolosa (FR).

7.1.4 Fase di Recovery

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.

La fase di *recovery* ha inizio con l'emissione di un messaggio VONA contenente la dicitura: "VOLCANIC ACTIVITY HAS CEASED, VOLCANO REVERTS TO ITS NORMAL NON-ERUPTIVE STATE" e "NO ASH EMISSION" 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, anche tenendo conto delle eventuali condizioni di residua contaminazione del/i settore/i precedentemente interdetti.

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 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:

- la policy nazionale in merito alle operazioni di volo all'interno di spazi aerei interessati da contaminazione da ceneri vulcaniche (ENR 1.1-3 par 1.6);
- il modello 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 (AIP ENR1.1-5 par.1.7);
- la nuova mappa dei settori dello spazio aereo del CTR di Catania e Reggio Calabria, e della 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) e relativo link per il reperimento on-line della Circolare.

9. DECORRENZA

La presente Circolare abroga e sostituisce la precedente edizione GEN-04B del 30 Ottobre 2014 ed è pubblicata sul sito istituzionale dell'ENAC .

Entra in vigore a far data dalla avvenuta pubblicazione in AIP Italia, con il primo ciclo AIRAC utile, delle nuove settorizzazioni del CTR di Catania e Reggio Calabria.

Sino a tale data, i soggetti coinvolti nell'applicazione della presente Circolare, in fase tattica, continuano a far riferimento alle procedure operative già validate con la Circolare GEN04B.

Il Direttore Generale
Alessio Quaranta

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 SPECIAL AIREP for VA, così come stabilite dalla regolamentazione nazionale ed europea già richiamata.

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 prima possibile gli enti ATC interessati.

In relazione a quanto riportato nella pubblicazione AIP Italia, gli Enti ATS interessati, in base alle informazioni disponibili ricevute da INGV-OE e/o dalle stazioni meteorologiche aeronautiche, nelle forme previste, o a seguito di segnalazione proveniente dagli aeromobili:

- a) riportano, secondo i criteri ed i metodi delineati nel presente documento, le aree presumibilmente interessate dalla nube vulcanica;
- b) assistono i piloti per liberare quanto prima possibile tali aree;
- c) evitano che altri le interessino;
- d) informano le Direzioni Aeroportuali per l'individuazione dei settori da interdire al traffico aereo

L'NCO convocato con la massima urgenza per la gestione dell'emergenza sopravvenuta, stabilisce, in relazione alla situazione contingente e al supporto decisionale disponibile, i provvedimenti di chiusura dei settori individuati, predisponendone la richiesta di pubblicazione.

I provvedimenti adottati dal NCO sono pubblicati a mezzo NOTAM.

L'interdizione al volo delle aree interessate viene mantenuta fino a quando l'aggiornamento della documentazione utilizzata come supporto decisionale (SIGMET, VAA/VAG e altro) indichi la possibilità di operare all'interno di tali settori.

Allo scopo di ottenere una diffusione unitaria e coerente delle informazioni concernenti le porzioni di spazio aereo dei CTR contaminate da nube vulcanica, le richieste di emissione dei NOTAM, limitatamente agli eventi eruttivi del vulcano Etna, sono di competenza dell'ACC di Roma.

A2. ENTI E SOGGETTI COINVOLTI

Direzioni/Uffici Aeroportuali ENAC – DA/UA: La Direzione Aeroportuale Sicilia Orientale e l'Ufficio Aeroportuale di Reggio Calabria della Direzione Aeroportuale 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 Sicilia Orientale:

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

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

c) i Responsabili della DA Sicilia Orientale e dell'UA di Reggio Calabria:

- stabiliscono il programma delle riunioni rispettivamente dell'Unità di Crisi e del Nucleo di valutazione (NVM) coordinandone 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 ENAC;

e) la DA Sicilia Orientale e la DA Calabria: adottano, 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

È convocata nella propria completa articolazione dalla Direzione Aeroportuale Sicilia Orientale 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 Sicilia Orientale, o suo delegato, in qualità di presidente;
- 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 apertura alle operazioni di volo dei CTR di Catania e Reggio Calabria ed interdire (DA) alle operazioni di volo, quando necessario, i settori o i sotto 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 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. (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 Sicilia Orientale, o suo delegato, in qualità di Presidente;
- Responsabile ENAV S.P.A. della struttura territoriale di 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 Sicilia Orientale.

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 apertura all'attività di volo dei 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 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:

- Post Holder dell'Area di Movimento.

Il NVM di Comiso è costituito da:

- 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-OE)**

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.

Sulla pubblicazione *European Air Navigation Plan* (eANP) EUR Doc.7754 Volume I Part V *Meteorology*, l'INGV-OE è individuato come Osservatorio vulcanico nazionale per l'Etna e i riferimenti sono riportati nell'ICAO Doc. 9766-AN968 *Handbook on the International Airways Volcano Watch* (IAVW).

In aderenza a quanto stabilito dalla normativa in vigore, l'Osservatorio Etno 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 (Allegato 1), che è comprensivo dell'indicazione del codice colore (Allegato 2) da associare allo stato di attività del vulcano, agli enti di seguito specificati:

- VAAC Tolosa;
- MWO ROMA CENTRO MET;
- Roma ACC;
- National Network Manager (posizione Italy-NMP).

ed inoltre, per le finalità della presente Circolare a:

- AM Catania SNA;
- Catania TWR (ENAV S.p.A.);
- Comiso TWR (ENAV S.p.A.);
- Reggio C. APP (ENAV S.p.A.);
- ENAC Sala Crisi;
- DA Sicilia Orientale;
- UA Reggio Calabria;
- Gestori aeroportuali degli aeroporti di Catania Fontanarossa, Comiso e Reggio Calabria.

- **MWO ROMA CENTRO MET– Roma Centro Operativo per la Meteorologia - Meteorological Watch Office (MWO)**

È il Centro di competenza responsabile della compilazione ed inoltro degli avvisi di sicurezza per le attività vulcaniche (SIGMET VA).

- **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.

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.

- **National Network Manager (ENAV)**

Il National Network Manager (posizione Italy-NMP), sulla base delle indicazioni fornite dagli enti competenti per gli spazi aerei oggetto della presente Circolare, predispone la richiesta di emissione dei relativi NOTAM per la successiva approvazione da parte dell'ACC/FIC di Roma. Quando il NOTAM si riferisce allo stato dell'attività vulcanica, riporta il contenuto del messaggio VONA relativo al codice colore.

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

L'ACC/FIC di Roma è interessato 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 approva la richiesta di emissione NOTAM avanzata dal Network Manager Nazionale (posizione Italy-NMP).

- **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 e, nell'eventualità di una eruzione con emissione di cenere vulcanica non preventivamente notificata, segnala l'evento all'ACC di Roma per la successiva richiesta di emissione del relativo NOTAM.

Effettua sulla base delle procedure locali osservazioni della nube vulcanica e provvede all'invio dei relativi riporti (*Volcanic Activity Report*- riporto di attività vulcanica); tali osservazioni hanno dei limiti di rappresentatività derivanti dalla posizione dell'osservatore, dalla distanza dal vulcano e dalle condizioni di osservazione del fenomeno.

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 sulla base delle procedure locali, le osservazioni della nube vulcanica e provvedono all'invio dei relativi riporti (*Volcanic Activity Report*- riporto di attività vulcanica); tali osservazioni hanno dei limiti di rappresentatività derivanti dalla posizione dell'osservatore, dalla distanza dal vulcano e dalle condizioni di osservazione del fenomeno,

A3. FASE PRE-ERUTTIVA

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

- **INGV - OE**

L'INGV-OE emette tempestivamente il relativo messaggio VONA, recante l'informazione di un possibile imminente fenomeno eruttivo.

- **Direzioni/Uffici Aeroportuali Sicilia Orientale e Reggio Calabria**

Alla ricezione del messaggio VONA le DA/UA:

- valutano la necessità di convocare i NCO e, successivamente l'Unità di Crisi, allo scopo di informare tutti i soggetti interessati della possibile imminente eruzione, in modo da attivare le opportune misure preventive;
- valutano la necessità di allertare 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;
- informa il traffico IFR/VFR di propria competenza della fase di allerta in atto.

- **AM MWO ROMA CENTRO MET**

Alla ricezione del messaggio VONA:

- emette se del caso anche in assenza di VAA/VAG da parte del VAAC di Tolosa, 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**

Alla ricezione del messaggio VONA:

- passa l'informazione al rispettivo 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.
- richiede l'emissione di un NOTAM per attività pre-eruttiva specificando il codice colore riportato nel relativo messaggio VONA.

- **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-OE**

Qualora la situazione evolva in un'eruzione, l'INGV-OE 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:

- la DA Sicilia Orientale valuta l'opportunità di convocare, l'Unità di Crisi, l'NVM per Comiso e l'NCO per Catania Fontanarossa;
- l'UA di Reggio Calabria valuta la necessità di allertare l'NVM per Reggio Calabria.

- **Unità di Crisi**

- Il Responsabile della DA Sicilia Orientale, o suo delegato, in qualità di presidente, adotta mediante riporto nel modulo "Rapporto di evento critico" le eventuali misure limitative proposte dal NCO/NVM;
- informa l'ENAC Sala Crisi.

- **AM Catania SNA**

Ricevuto dall'INGV-OE 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;

- **AM MWO ROMA CENTRO MET**

Alla ricezione del messaggio VONA emana e/o emenda il SIGMET, anche sulla scorta delle informazioni fornite dal VAAC di Tolosa (VAA/VAG) eventualmente disponibili.

- **ACC/FIC di Roma**
 - Espleta le stesse attività previste per la fase pre-eruttiva adattandole alla fase in atto;
 - richiede l'emissione di un NOTAM di inizio eruzione senza immissione di cenere in atmosfera specificando il codice colore riportato nel relativo messaggio VONA.
- **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

In questa fase, 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 dell'estensione verticale e/o spostamento della nube vulcanica). L'informazione della nube vulcanica qualora non rilevabile (per oscurità o per condizioni meteorologiche avverse esistenti al momento dell'osservazione) deve essere comunque diffusa.

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.

- **Direzioni/Uffici Aeroportuali**

Alla ricezione del messaggio VONA:

- la DA Sicilia Orientale convoca, l'Unità di Crisi, l'NVM per Comiso e l'NCO per Catania Fontanarossa;
- l'UA di Reggio Calabria allerta l'NVM per Reggio Calabria.

- **Unità di Crisi**

- Il Responsabile della DA Sicilia Orientale, o suo delegato, in qualità di presidente, adotta mediante riporto nel modulo “Rapporto di evento critico” le eventuali misure limitative proposte dal NCO/NVM;
- informa l'ENAC Sala Crisi.

- **INGV – OE**

- 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, nel VAA/VAG del VAAC di Tolosa e negli eventuali SPECIAL AIREP for VA disponibili e/o di ogni altro elemento utile alla valutazione, identifica le porzioni di spazio aereo contaminate dalla nube vulcanica secondo la settorizzazione riportata in AIP Italia;
- fornisce le opportune valutazioni e determinazioni al Responsabile della Direzione Aeroportuale Sicilia Orientale 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*.

Il Responsabile della DA Sicilia Orientale emana gli idonei provvedimenti di interdizione delle porzioni di spazio aereo (settori) contaminate dalla nube vulcanica ed informa l'ACC di Roma circa il provvedimento d'interdizione intrapreso, per la successiva richiesta di emissione del relativo NOTAM.

- 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 il relativo rapporto (*Volcanic Activity Report*) all'MWO ROMA CENTRO MET, all'NCO, e, al fine di fornire ulteriori elementi informativi per la redazione del messaggio VONA, all'INGV-OE. L'emissione di tale rapporto non è necessariamente legata alla presenza di un messaggio VONA emesso dall'Osservatorio Vulcanico e viene effettuata anche in caso di evidente cambiamento delle caratteristiche della nube di cenere vulcanica già osservata in precedenza;
- 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.

- MWO ROMA CENTRO METMWO

- Emette il SIGMET, in funzione delle informazioni riportate nel messaggio VONA, e dei prodotti disponibili del VAAC di Tolosa (VAA/VAG), tenuto conto anche di SPECIAL AIREP eventualmente disponibili, fornendo un'indicazione sui dati di vento ai livelli interessati dalla nube vulcanica;
- emana e/o emenda, quando necessario, il SIGMET in funzione delle informazioni disponibili.

- ACC/FIC di Roma

- Passa l'informazione al rispettivo FMP per la eventuale rimodulazione del traffico in accordo alle procedure del Network Manager;
- informa 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, applica le procedure atte a contribuire, a mantenere il traffico al di fuori delle aree interessate dalla nube vulcanica;
- l'ACC di Roma, in coordinamento con il National Network Manager (posizione Italy-NMP), richiede la modifica dei NOTAM precedentemente emessi segnalando la variazione di stato del vulcano Etna e i settori interdetti interessati dalla nube vulcanica;

- 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*;

- comunica le informazioni disponibili, integrate da quelle relative alle eventuali procedure di *contingency* applicate, a:

- Catania APP;
- 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 e sospendono le operazioni di movimentazione a terra e di decollo;
- informano la DA Sicilia Orientale 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 ed emettono i relativi riporti (*Volcanic Activity Report*) trasmettendoli al AM MWO e, al fine di fornire ulteriori elementi informativi utili per l'arricchimento dell'informazione vulcanologica di significato aeronautico presente nel messaggio VONA, all'INGV-OE. L'emissione di tale riporto non è necessariamente legata alla presenza di un messaggio VONA emesso dall'Osservatorio Vulcanico e viene effettuata anche in caso di evidente cambiamento delle caratteristiche della nube di cenere vulcanica già osservata in precedenza

- **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).

Sono tenuti a seguire le indicazioni di compilazione dei ATS FPL formulate da NCO e contenute nel provvedimento della Direzione Aeroportuale Sicilia Orientale (Rapporto di evento critico).

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, anche presso gli uffici operativi degli handlers e dei vettori presenti, la seguente documentazione:

- Modulo per il riporto post volo di attività vulcanica (VAR);
- Modulo per riporto speciale di volo per cenere vulcanica SPECIAL AIREP;
- e, previa 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 descritte nell'EASA *Safety Information Bulletin* (SIB) EASA n. 2010-17R7 del 24 giugno 2015 (pubblicato con correzioni il 2 luglio 2015) e successivi aggiornamenti.

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.

- **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:

- INGV-OE

- 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 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, nei VAA/VAG e in ogni altro elemento utile alla valutazione, identifica le porzioni di spazio aereo contaminate dalla nube vulcanica secondo la settorizzazione riportata in AIP Italia;
- fornisce le opportune valutazioni e determinazioni al Responsabile della Direzione Aeroportuale Sicilia Orientale 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 Sicilia Orientale riporta all'interno del modello *Rapporto di evento critico*, costituendo ciò provvedimento di interdizione delle porzioni di spazio aereo (settori) contaminate dalla nube vulcanica ed informa l'ACC di Roma circa il provvedimento d'interdizione intrapreso per la successiva richiesta di emissione del relativo NOTAM.

- 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 Sicilia Orientale.

Emette un nuovo *Volcanic Activity Report* in caso di evidente cambiamento delle caratteristiche della nube vulcanica precedentemente osservata e lo trasmette al AM MWO ROMA CENTRO MET e all'INGV-OE.

- **AM MWO ROMA CENTRO MET**

Emana e/o emenda il contenuto del SIGMET in funzione di tutte le informazioni disponibili (nuove emissioni dei VAA/VAG, ricezione di riporti speciali di volo per cenere vulcanica - SPECIAL AIREP, immagini da satellite o altro);

- **ACC/FIC di Roma**

L'ACC di Roma, posizione Italy-NMP, 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 Sicilia Orientale.

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

Emettono un nuovo *Volcanic Activity Report* in caso di evidente cambiamento delle caratteristiche della nube vulcanica precedentemente osservata e lo trasmettono all'NCO, ad AM MWO e all'INGV-OE.

A6. RIPRISTINO NORMALI OPERAZIONI

A6.1 Ripristino normali operazioni

L'avvio della fase di ripristino delle normali operazioni inizia con l'emissione del messaggio VONA che riporta 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.

La cancellazione delle misure restrittive dello spazio aereo applicate con il provvedimento del NCO/unità di Crisi, viene effettuata in stretto coordinamento tra Aeronautica Militare e ENAV S.p.A.

Con particolare riferimento alla messaggistica:

- **INGV – OE**

- Emette il messaggio VONA.

- **Roma ACC**

- l'ACC di Roma, posizione di Italy-NMP, richiede la modifica e/o la cancellazione dei NOTAM precedentemente emessi.

- **AM MWO ROMA CENTRO MET**

- Emenda o cancella il SIGMET in vigore.

A6.2 Fase di *recovery*

La fase di *recovery* inizia quando l'INGV-OE emette il messaggio VONA contenente nei campi previsti le diciture: "VOLCANIC ACTIVITY HAS CEASED, VOLCANO REVERTS TO ITS NORMAL NON-ERUPTIVE STATE" e "NO ASH EMISSION" ed al verificarsi di una delle seguenti condizioni:

- a) emissione del messaggio VAA/VAG contenente la dicitura "VA NOT IDENTIFIABLE FM SATELLITE DATA"
- b) emissione di un messaggio VAA/VAG che riporti la nube al di fuori degli spazi aerei d'interesse.
- c) emissione del messaggio VAA/VAG contenente la previsione "NO VA EXP" ("NO VOLCANIC ASH EXPECTED"); in tal caso la fase di *recovery* decorre dall'orario di riferimento della previsione fornita dal VAAC.

Al verificarsi della condizione specificata al precedente punto A6.2 b) il NCO, effettuata una stima dei valori del vento sulla base dei prodotti di previsione disponibili, determina il tempo di ripristino delle 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 idoneo provvedimento emesso dal Responsabile della DA Sicilia Orientale.

Con riferimento alla messaggistica sopra richiamata:

- **AM MWO ROMA CENTRO MET**

- Emenda o cancella il SIGMET in vigore.

- **Roma ACC**

- l'ACC di Roma, posizione di Italy NMP, richiede la modifica dei NOTAM precedentemente emessi.

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

Se sussistono le condizioni di piena osservabilità della nube vulcanica emettono un *volcanic activity report* specie in caso di permanenza di nube vulcanica o di variazioni significative del suo stato e lo trasmettono all'NCO, ad AM MWO e all'INGV-OE.

ALLEGATO 1

FORMAT OF VOLCANO OBSERVATORY NOTICE FOR AVIATION (VONA)³

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.

³ ICAO Doc 9766-AN/968 "Handbook on the International Airways Volcano Watch (IAVW)"

ALLEGATO 2

Tabella Codice Colore⁴

Level of alert colour code	Status of activity of volcano
GREEN ALERT	Volcano is in normal, non-eruptive state. <i>or, after a change from a higher alert level:</i> 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. <i>or, after a change from higher alert level:</i> 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. <i>or,</i> 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. <i>or,</i> Eruption is underway with significant emission of ash into the atmosphere [<i>specify ash-plume height if possible</i>].

⁴ ICAO Doc 9766-AN/968 "Handbook on the International Airways Volcano Watch (IAVV)".

ALLEGATO 3

**LINEE GUIDA PER L' INTERPRETAZIONE DELLE INFORMAZIONI VULCANOLOGICHE
CONTENUTE NEL MESSAGGIO VOLCANIC ASH NOTICE FOR AVIATION (VONA)
EMESSO DALL'OSSERVATORIO ETNEO DELL'INGV (INGV-OE).****1. Messaggio VONA con Aviation Colour Code YELLOW (giallo)**

Tale tipo di messaggio corrisponde di norma alla segnalazione di un'attività pre-eruttiva associata allo stato *"unrest"* del vulcano con nessuna (NO ASH EMISSION) o trascurabile (NEGLIGIBLE ASH EMISSION) emissione di cenere in atmosfera riportate nel campo 11 *"Volcanic activity summary"* del *template* ICAO.

Nel campo 12 *"Volcanic cloud height"* comparirà sempre la dicitura NO ASH CLOUD PRODUCED a confermare che il fenomeno non dà luogo a una nube di cenere che si sviluppa oltre la Zona Vietata intorno alla sommità dell'Etna (**zona P1**).

Nel campo 13 *"Other volcanic cloud information"* potrà notificare l'assenza di ulteriori informazioni (N/A) oppure, se la visibilità lo consente, la conferma che la cenere, se presente, viene dispersa solo all'interno della zona P1 con la dicitura VOLCANIC ASH IS CONFINED TO THE SUMMIT AREA.

Infine, nel campo 14 *"Remarks"* del messaggio VONA sarà riportata la modalità di osservazione del fenomeno.

Un messaggio con le caratteristiche sopra elencate è possibile che possa essere mantenuto senza variazioni per periodi di tempo di molte ore fino ad alcuni giorni, comunque se il fenomeno persiste, sarà cura dell'Osservatorio periodicamente rilanciare il messaggio VONA nello stato YELLOW che conterrà nel campo 11 *"Volcanic activity summary"* la dicitura NEGLIGIBLE ASH EMISSION STILL ON GOING.

Le eventuali variazioni di colore, come ad esempio il passaggio allo stato GREEN (verde) devono essere ritenute non rilevanti ai fini dell'eventuale emendamento della messaggistica MET/AIS. Viceversa, le variazioni di colore, come il passaggio allo stato ORANGE (arancione) sono significative per l'emendamento della messaggistica MET/AIS.

Tale tipo di messaggio potrebbe anche essere funzionale al riporto di una nube di cenere prodotta da una debole emissione passiva (**non prodotta da attività eruttiva**) oppure prodotta da una debole attività eruttiva esplosiva (detta **attività di tipo stromboliano**).

La relativa nube potrebbe non essere visibile e la contaminazione da cenere potrebbe disperdersi entro la Zona Vietata intorno alla sommità dell'Etna (**zona P1**).

2. Messaggio VONA con Aviation Colour Code ORANGE (arancio)

Questo tipo di messaggio corrisponde di norma alla segnalazione che è in atto un fenomeno eruttivo esplosivo (STROMBOLIAN ACTIVITY) o effusivo (LAVA FLOW) che pur se con bassa esplosività, può produrre una moderata emissione di cenere vulcanica in atmosfera. La cenere normalmente si disperde entro la Zona Vietata intorno alla sommità dell'Etna (**zona P1**) raggiungendo saltuariamente la periferia del vulcano.

In linea con quanto previsto dall'ICAO Doc. 9766, questo tipo di messaggio VONA può essere emesso anche per segnalare la presenza di una nube di cenere vulcanica prodotta da una continua⁵ e rilevante emissione passiva (da crolli e/o assestamenti all'interno dei crateri sommitali, non prodotta quindi da attività eruttiva) che si disperde in modo discontinuo ben oltre la Zona Vietata intorno alla sommità dell'Etna (**zona P1**).

Nel campo 12 "*Volcanic cloud height*" comparirà sempre la dicitura NO ASH CLOUD PRODUCED a confermare che il fenomeno non genera una nube di cenere che si sviluppa stabilmente oltre la Zona Vietata intorno alla sommità dell'Etna (**zona P1**).

Nel campo 13 "*Other volcanic cloud information*" potrà notificare l'assenza di ulteriori informazioni oppure, se la visibilità lo consente, la conferma che la cenere, se presente, viene dispersa solo all'interno della zona P1 con la dicitura VOLCANIC ASH IS CONFINED TO THE SUMMIT AREA.

Infine, nel campo 14 "*Remarks*" sarà riportata la modalità di osservazione del fenomeno.

3. Messaggio VONA con Aviation Colour Code RED (rosso)

Questo tipo di messaggio VONA, indica una significativa emissione di cenere prodotta da un fenomeno esplosivo di forte intensità o parossistico (LAVA FOUNTAIN) e, di norma, viene emesso entro 5 minuti dalla prima osservazione diretta e inequivocabile del fenomeno. Una delle diciture tipiche è STRONG/VERY STRONG ASH EMISSION ON GOING.

In queste condizioni, si genera una nube vulcanica che contamina lo spazio aereo del CTR di Catania e/o di Reggio Calabria al di sotto di FL 185 (5600 m. sul livello medio del mare) le cui caratteristiche sono riportate nei campi 11, 12 e 13 e 14 del messaggio VONA.

Vista l'esigenza dell'immediatezza della sua comunicazione, in una prima formulazione, il messaggio VONA potrebbe non contenere dati accurati ma solo la notifica dello status e dell'*Aviation Colour Code RED*.

⁵ Per il codice ORANGE l'ICAO Doc.9766 riporta la descrizione "*Volcano is exhibiting heightened unrest with increased likelihood of eruption*", ovvero non è necessario che vi sia in conclamata attività eruttiva ma solo un aumento della probabilità di eruzione

Di norma, le informazioni sulle caratteristiche della nube vulcanica (*colour of cloud, shape of cloud, direction of movement, estimate of ash-cloud top*, quest'ultima con il supporto di dati misurati affidabili) sono assenti pur essendo esplicitabili con le successive emissioni del messaggio VONA; in tal caso si potranno riscontrare nel messaggio le diciture tipiche: VOLCANIC CLOUD HEIGHT IS NOT ESTIMABLE oppure UNKNOWN CLOUD HEIGHT oppure CLOUD HEIGHT LIKELY HIGHER THAN THE EXTIMATED.

Per questi motivi, nel campo 16 del messaggio VONA (NEXT NOTICE) potrebbe essere anche indicato un orario presunto di emissione del successivo messaggio VONA contenente un'informazione più dettagliata sulle caratteristiche del fenomeno eruttivo e della nube vulcanica (campi 11, 12 e 13 e se del caso 14 più ricchi d'informazioni).

In un messaggio VONA con Aviation Colour Code RED (rosso) di aggiornamento di un precedente messaggio con Aviation Colour Code RED (rosso) di norma, dovrebbe essere sempre riportata nel campo 11, la dicitura "ERUPTION AND ASH EMISSION ONGOING".

4. In caso di dubbi sull'interpretazione di un Messaggio VONA

È consigliabile contattare l'operatore dell'Osservatorio Vulcanologico e chiedere maggiori informazioni, qualora si riscontrino emissioni di messaggio VONA:

- a) che riferiscono cambi di stato (da pre-eruttivo ad eruttivo o viceversa) senza cambiare il codice colore;
- b) in caso di ricezione di un messaggio VONA che riporta un ritorno alle condizioni precedenti (VOLCANO REVERTS TO ITS PREVIOUS STATE) senza cambiare il codice da YELLOW (giallo) in GREEN (verde);
- c) che notifica la fine di un fenomeno eruttivo che emette cenere in atmosfera (LAVA FONTAINING CONCLUDED) senza riportare se c'è ancora emissione di cenere e cambiare il codice da RED (rosso) in ORANGE (arancio).

Inoltre, nei casi applicabili, è possibile contattare l'operatore dell'Osservatorio Vulcanologico per chiedere se le informazioni esplicitabili con i campi 11,12,13 e 14 del messaggio potranno essere dettagliate con le successive emissioni del VONA.

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 delle infrastrutture aeronautiche al suolo degli aeroporti di Catania Fontanarossa, Comiso e Reggio Calabria.

- **Direzioni/Uffici Aeroportuali ENAC – DA/UA**: La Direzione Aeroportuale Sicilia Orientale e l'Ufficio Aeroportuale di Reggio Calabria della Direzione Aeroportuale 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 Sicilia Orientale:

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

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

c) i Responsabili della DA Sicilia Orientale e dell'UA di Reggio Calabria:

- stabiliscono il programma delle riunioni rispettivamente dell'Unità di Crisi e del Nucleo di valutazione (NVM) coordinandone 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 ENAC;

e) la DA Sicilia Orientale e la DA Calabria: adottano, 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**

È convocata nella propria completa articolazione dalla Direzione Aeroportuale Sicilia Orientale 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 Sicilia Orientale, o suo delegato, in qualità di presidente;
- 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 aperture alle operazioni di volo dei CTR di Catania e Reggio Calabria ed interdire (DA) alle operazioni di volo, quando necessario, i settori o i sotto 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 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. (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

- **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 Sicilia Orientale, o suo delegato, in qualità di Presidente;
- Responsabile ENAV S.P.A. della struttura territoriale di Catania Fontanarossa o suo delegato;
- Ufficiale Controllore del traffico Aereo dell'AM;
- Post Holder dell'Area di Movimento, o suo delegato;

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

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 condizioni di apertura alle operazioni di volo dei 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 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:

- Post Holder dell'Area di Movimento, o personale delegato e formato allo scopo.

Il NVM di Comiso è costituito da:

- Post Holder dell'Area di Movimento, o personale delegato e formato allo scopo.

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.

Essi applicano le procedure previste dal presente documento e dettagliate nel Piano di intervento appositamente predisposto ed 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:

- Rilevazione del grado di contaminazione di tutte le infrastrutture aeronautiche dell'aeroporto;
- 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;

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

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.

Sulla pubblicazione *European Air Navigation Plan (eANP) Doc.7754 Volume I Part V Meteorology*, l'INGV-OE è individuato come Osservatorio vulcanico nazionale per l'Etna e i riferimenti sono riportati nell'*ICAO Doc. 9766-AN968 Handbook on the International Airways Volcano Watch" (IAVW)- Part V*.

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 VONA⁶ (Allegato 1), che è comprensivo dell'indicazione del colore (Allegato 2) da associare allo stato di attività del vulcano.

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

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-OE.

- INGV - OE

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

- VAAC di Tolosa;
- MWO ROMA CENTRO MET;
- Roma 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 Sicilia Orientale;
- UA Reggio Calabria;
- Gestori aeroportuali degli aeroporti di Catania Fontanarossa, Comiso e Reggio Calabria.

- Direzioni/Uffici Aeroportuali Sicilia Orientale 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;
- valutano la necessità di allertare 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-OE**

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

- **Direzioni/Uffici Aeroportuali**

Alla ricezione del messaggio VONA:

- la DA Sicilia Orientale convoca, qualora non fosse stato fatto precedentemente, l'Unità di Crisi, l'NVM per Comiso e l'NCO per Catania Fontanarossa;
- l'UA di Reggio Calabria valuta la necessità di convocare l'NVM per Reggio Calabria.

- **NCO**

Fornisce le opportune valutazioni e determinazioni all'Unità di Crisi per la successiva emanazione degli idonei 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 Sicilia Orientale, gli idonei 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:
 - i. monitoraggio dello stato dell'area di movimento, per raccogliere adeguate informazioni circa la presenza, o meno, di contaminante sull'area di movimento;
 - ii. 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*, fornisce¹⁵ 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

L'avvio della fase di ripristino delle normali operazioni inizia con l'emissione del messaggio VONA che riporta 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 *recovery* inizia quando l'INGV-OE emette il messaggio VONA contenente nei campi previsti le diciture: "VOLCANIC ACTIVITY HAS CEASED, VOLCANO REVERTS TO ITS NORMAL NON-ERUPTIVE STATE" e "NO ASH EMISSION" ed al verificarsi di una delle seguenti condizioni:

- c) emissione del messaggio VAA/VAG contenente la dicitura "VA NOT IDENTIFIABLE FM SATELLITE DATA"
- d) emissione di un messaggio VAA/VAG che riporti la nube al di fuori degli spazi aerei d'interesse.
- c) emissione del messaggio VAA/VAG contenente la previsione "NO VA EXP" ("NO VOLCANIC ASH EXPECTED"); in tal caso la fase di recovery decorre dall'orario di riferimento della previsione fornita dal VAAC.

¹⁵ Tramite il NCO a Catania ed il NVM a Reggio Calabria e a Comiso,

Conseguentemente si procede alla stima dei valori del vento sulla base dei prodotti di previsione disponibili, nell'ottica di determinare se la posizione della nube vulcanica sia esterna ai confini dei rispettivi CTR, in modo tale da determinare il tempo di ripristino delle 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 idoneo provvedimento emesso dal Responsabile della DA Sicilia Orientale.

La cancellazione delle misure restrittive dello spazio aereo applicate con il provvedimento del NCO/unità di Crisi, viene effettuata in stretto coordinamento tra Aeronautica Militare e ENAV S.p.A.