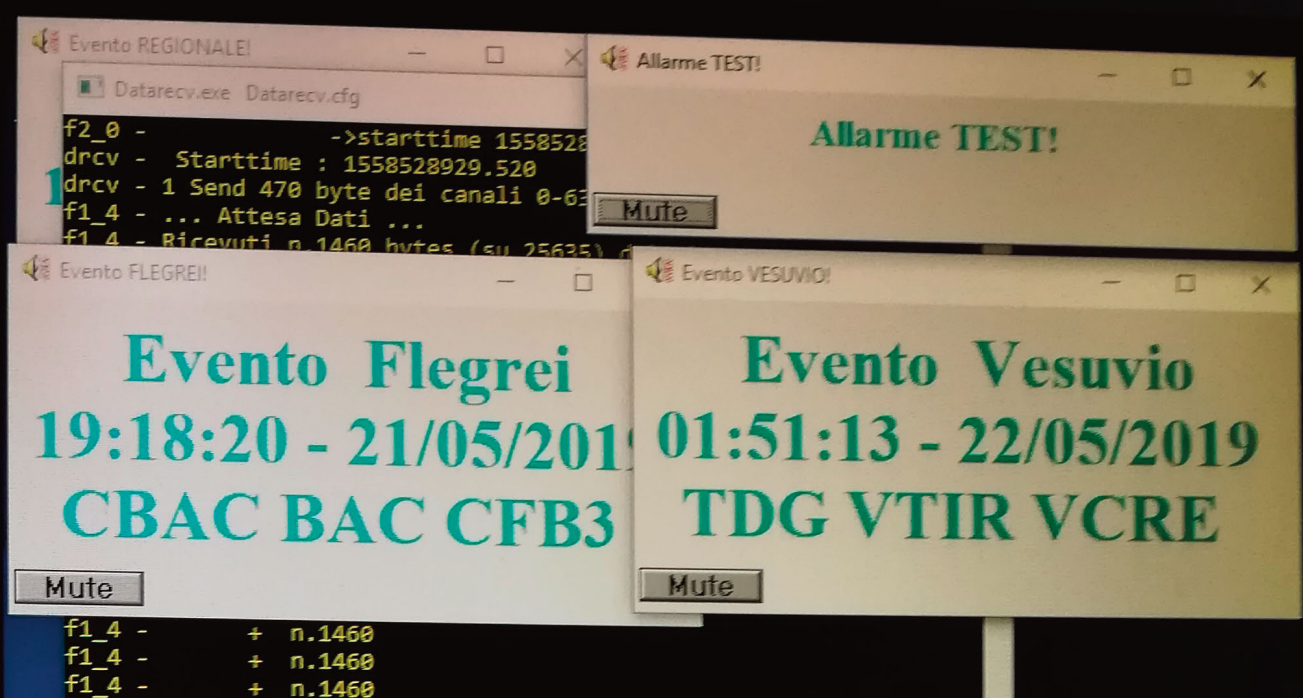


Allarmi



RAPPORTI TECNICI INGV

Procedure Operative per i Comunicati
alla protezione civile e ad altre
istituzioni in uso presso la Sala
di Monitoraggio dell'INGV -
Osservatorio Vesuviano



ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

432

Allarme Timeout Vesuvio Ana
13:53:36 - 20/05/2019

Direttore Responsabile

Valeria DE PAOLA

Editorial Board

Luigi CUCCI - Editor in Chief (luigi.cucci@ingv.it)
Raffaele AZZARO (raffaele.azzaro@ingv.it)
Christian BIGNAMI (christian.bignami@ingv.it)
Mario CASTELLANO (mario.castellano@ingv.it)
Viviana CASTELLI (viviana.castelli@ingv.it)
Rosa Anna CORSARO (rosanna.corsaro@ingv.it)
Domenico DI MAURO (domenico.dimauro@ingv.it)
Mauro DI VITO (mauro.divito@ingv.it)
Marcello LIOTTA (marcello.liotta@ingv.it)
Mario MATTIA (mario.mattia@ingv.it)
Milena MORETTI (milena.moretti@ingv.it)
Nicola PAGLIUCA (nicola.pagliuca@ingv.it)
Umberto SCIACCA (umberto.sciacca@ingv.it)
Alessandro SETTIMI (alessandro.settimi1@istruzione.it)
Andrea TERTULLIANI (andrea.tertulliani@ingv.it)

Segreteria di Redazione

Francesca DI STEFANO - Coordinatore
Rossella CELI
Robert MIGLIAZZA
Barbara ANGIONI
Massimiliano CASCONI
Patrizia PANTANI
Tel. +39 06 51860068
redazione@ingv.it

REGISTRAZIONE AL TRIBUNALE DI ROMA N.174 | 2014, 23 LUGLIO

© 2014 INGV Istituto Nazionale
di Geofisica e Vulcanologia
Rappresentante legale: Carlo DOGLIONI
Sede: Via di Vigna Murata, 605 | Roma



ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

RAPPORTI TECNICI INGV

Procedure Operative per i Comunicati alla protezione civile e ad altre istituzioni in uso presso la Sala di Monitoraggio dell'INGV - Osservatorio Vesuviano

Operating Procedures for Communication with civil protection and other institutions in use at the INGV Monitoring Room – Osservatorio Vesuviano

Francesca Cirillo, Rosario Peluso

INGV | Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Sezione di Napoli - Osservatorio Vesuviano

Accettato 25 gennaio 2021 | Accepted 25 January 2021

Come citare | *How to cite* Cirillo F., Peluso R., (2021). Procedure Operative per i Comunicati alla protezione civile e ad altre istituzioni in uso presso la Sala di Monitoraggio dell'INGV - Osservatorio Vesuviano. Rapp. Tec. INGV, 432: 1-48, <https://doi.org/10.13127/rpt/432>

In copertina Monitor degli Allarmi | Cover Alarm Monitor

432

INDICE

Riassunto	7
Abstract	7
Introduzione	8
1. Aree vulcaniche campane e stazioni sismiche	9
2. Sistema di allarme	10
2.1 Suono e informazioni	10
2.2 Stop o Mute da Post-it	12
2.2.1 Modo alternativo	14
3. Evento sismico sopra soglia	15
3.1 Diagramma di Flusso	15
3.2 Macro Operazioni	16
3.3 Operazioni Dettagliate	19
3.3.1 Step 1: Stop o Mute da Post-it	19
3.3.2 Step 2: Individuare Tempo e Magnitudo	19
3.3.2.1 Modo alternativo	20
3.3.3 Step 3: Verificare se è stata superata la soglia di Magnitudo	21
3.3.4 Step 4: Effettuare le telefonate che preannunciano il Comunicato	22
3.3.5 Step 5: Preparare ed Inviare il Primo Comunicato (Notizia) entro 5 minuti dall'evento	22
3.3.5.1 Selezionare il Modello del Comunicato	23
3.3.5.2 Compilare la Notizia	24
3.3.5.3 Salvare il Comunicato in DOCX e PDF	24
3.3.5.4 Selezionare Modello della E-mail	26
3.3.5.5 Allegare pdf ed Inviare il Comunicato	27
3.3.6 Step 6: Preparare ed Inviare il Secondo Comunicato (Approfondimento) entro 30 Minuti dalla Notizia	28
3.3.6.1 Localizzazione Manuale	28
3.3.6.2 Selezionare il Modello del Comunicato	28
3.3.6.3 Compilare l'Approfondimento	29
3.3.6.4 Salvare il Comunicato in DOCX e PDF	29
3.3.6.5 Selezionare Modello della E-mail	30
3.3.6.6 Allegare pdf ed Inviare il Comunicato	30
4 Sciame	31
4.1 Diagramma di Flusso	31
4.2 Macro Operazioni	32
4.3 Operazioni Dettagliate	37
4.3.1 Step 1: Stop o Mute da Post-it	37
4.3.2 Step 2: Individuare Tempo e Magnitudo	37
4.3.3 Step 3: Verificare se si è in presenza di uno sciame	38
4.3.4 Step 4: Effettuare le telefonate che preannunciano il Comunicato	38

4.3.5 Step 5: Preparare ed Inviare il Primo Comunicato (Notizia) entro 5 minuti dal riconoscimento Sciame	38
4.3.6 Step 6: Preparare ed Inviare il Comunicato di Approfondimento/Aggiornamento n.1 entro 30 minuti dalla Notizia	39
4.3.7 Step 7: Preparare ed Inviare il Comunicato di Approfondimento/Aggiornamento n._ entro 3 ore	40
4.3.8 Step 8: Preparare ed Inviare Comunicato di Fine Attività	41

5. All. Flusso Evento Sismico Sopra Soglia	42
---	-----------

6. All. Flusso Sciame	43
------------------------------	-----------

Bibliografia	44
---------------------	-----------

Sitografia	44
-------------------	-----------

Riassunto

Il seguente Manuale ha lo scopo di supportare il “Turnista” dell’Osservatorio Vesuviano nell’espletamento delle attività previste dall’Allegato 2: Procedure Operative per i Comunicati, tratto dal documento Linee Guida per il personale Turnista e personale Reperibile.

Nello specifico, fornisce vari livelli di descrizione delle attività/operazioni che il Turnista deve svolgere in Sala di Monitoraggio durante il proprio turno di sorveglianza, in particolare in caso di “Evento sismico sopra soglia” o di “Sciame sismico”.

In prima istanza viene esplicitato un “Diagramma di Flusso” attraverso il quale è possibile visualizzare immediatamente l’intera sequenza delle operazioni da svolgere e le specifiche condizioni, il tutto racchiuso in un’unica pagina. Tale diagramma viene poi dettagliato attraverso una sequenza di Operazioni (di seguito indicate come “Macro Operazioni”) che descrivono, in poche righe, i passi da eseguire.

Infine, ogni Operazione (nella sezione “Operazioni Dettagliate”) è descritta in tutti i suoi particolari e le sue sfaccettature (individuazione dei monitor/stazioni di riferimento, programmi da usare, comandi di base, ecc.), al fine di fornire al Turnista (anche neofita) tutte le informazioni di cui necessita per operare in autonomia e nel rispetto delle procedure.

Poiché alcune operazioni possono essere svolte in più modi, in questi casi, sarà presente anche un’ulteriore sezione denominata “Modo Alternativo” sempre allo scopo di descrivere in maniera dettagliata la sequenza di passi da compiere. Si fa presente che si suggerisce di usare la prima modalità operativa presentata ed è per tale motivo che nelle Macro Operazioni saranno riportate solo le modalità consigliate e non quelle alternative.

Abstract

This Manual has the purpose to support the Vesuvian Observatory shift worker in carrying out the activities set out in Annex 2: Operating Procedures for Bulletin, drawn from the document Guidelines for shiftworkers and available staff.

In particular, it provides different levels of description of the activities / operations that the shift worker has to carry out during his surveillance shift, specifically in case of “Seismic event above threshold” or “Seismic swarm”.

At the beginning, through a Flow Diagram it is possible to examine the sequence of all the operations that have to be carried out and their specific conditions, all contained in a single page. This diagram is then detailed through a sequence of Operations (call below “Macro Operations”) which describe, in a few lines, the steps to be performed.

Lastly, each Operation (in section “Operazioni Dettagliate”) is described in all its features and details (identification of the Monitors / Stations, programs to be used, basic commands, etc.), in order to provide the shift worker (also neophyte) with all the necessary information that allow him to operate independently and in accordance with the procedures.

Since some operations can be carried out in several ways, in these cases, there will also be a further section called the “Alternative Mode” that has the aim to describe, in detail, the sequence of the steps to be taken. It is important to underline that it is recommended to use the first operating mode. In fact, only the suggested methods will be shown in the Macro Operations and not the alternative ones.

Keywords Procedure Operative; Monitoraggio Vulcanico; Sala di Monitoraggio | Operating Procedures; Volcano Monitoring; Monitoring Room

Introduzione

L'Osservatorio Vesuviano (da ora indicato con OV), sezione di Napoli dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), svolge attività di monitoraggio e di sorveglianza finalizzata allo studio e al controllo dello stato del Vesuvio, dei Campi Flegrei, di Ischia e di Stromboli. Tali attività vengono svolte dai Turnisti 24 ore su 24 in tutti i giorni dell'anno all'interno della Sala di Monitoraggio mediante un ciclo di tre turni giornalieri, ciascuno coperto da due unità di personale.

Il compito principale del Turnista è quello di comunicare al Dipartimento di Protezione Civile (DPC) e alle autorità locali competenti (quali uffici regionali di protezione civile, prefetture, uffici comunali) l'occorrenza di eventi sismici con magnitudo superiore alle soglie previste per i vulcani campani, di sciami sismici significativi e di altri eventi di potenziale rilevanza ai fini della sorveglianza.

Per svolgere il loro compito, presso la Sala di Monitoraggio, i Turnisti possono avvalersi dei sistemi di analisi automatica della sismicità che consentono il rilevamento e la Localizzazione degli eventi sismici locali, di sistemi di visualizzazione che consentendo di avere una visione globale aggiornata in tempo reale delle fenomenologie geofisiche in atto, di sistemi software che consentono l'analisi degli eventi sismici e di sistemi per l'invio dei comunicati al DPC.

Nello specifico, il Turnista deve eseguire una serie di attività che per gran parte sono specificate nell'Allegato 2: Procedure Operative per i Comunicati, tratto dal documento "Linee Guida per il personale Turnista e personale Reperibile". Ulteriori specifiche sono riportate nell'Allegato A: Attività di Servizio del documento Accordo Quadro tra DPC e l'INGV per le attività di sorveglianza Sismica e Vulcanica sul territorio Nazionale, di consulenza Tecnico - Scientifica e di studi sui rischi sismico e vulcanico - Decennio 2012-2021 (aggiornato al 27.06.2019).

Il personale Turnista, al fine di eseguire correttamente le procedure sopra citate, viene formato attraverso degli specifici corsi, che sono in parte teorici e in parte pratici. Infatti, i Turnisti devono essere formati non solo sulla sequenza delle azioni da compiere, ma anche su tutti gli strumenti, i software e gli standard da utilizzare.

In considerazione della mole di informazioni da dover acquisire e ricordare, delle diverse fonti da cui attingere, dei diversi dispositivi e software da dover utilizzare e del poco tempo a disposizione per poter agire (il primo Comunicato deve essere inoltrato entro 5 minuti dall'occorrenza di un evento), si è ritenuto necessario fornire al Turnista un unico e completo manuale di riferimento che descriva in maniera organica e con dovizia di dettagli tutte le operazioni da eseguire "Step by Step".

In particolare, tale manuale, che si differenzia da un classico manuale proprio per la molteplicità e diversità delle informazioni in esso trattate, fornisce informazioni su svariati aspetti, quali: gestione allarme della Sala di Monitoraggio (attivazione e disattivazione); individuazione dei monitor/stazioni di riferimento (posizione nella stanza, etichette di riconoscimento); individuazione del corretto telefono da utilizzare; riferimenti telefonici delle persone/enti da contattare; ordine sequenziale delle telefonate da eseguire; utilizzo dei programmi da usare (inclusa la descrizione dei passi elementari da eseguire); standard di riferimento per la stesura dei "Comunicati" nonché direttive per la loro nomenclatura e indicazioni per il loro corretto salvataggio ed inoltro agli enti di competenza.

Infine, tale manuale ha la peculiarità di offrire varie viste dello stesso aspetto, caratterizzate da tre differenti livelli di dettaglio: Diagramma di Flusso, Macro Operazioni, Operazioni Dettagliate. Questo consente al fruitore di accedere direttamente al livello di dettaglio desiderato, in maniera tale che il neofita possa ricercare e approfondire ogni singolo aspetto, a partire da come individuare un monitor (associato ad una stazione) all'interno della Sala di Monitoraggio, mentre l'esperto può anche solo visualizzare le Macro Operazioni (senza

doversi districare tra i dettagli), nel caso in cui ad esempio non ricordi la nomenclatura giusta per il salvataggio del Comunicato.

1. Aree vulcaniche campane e stazioni sismiche

Secondo l'accordo quadro stipulato fra l'INGV e DPC, l'Istituto svolge attività di sorveglianza dei vulcani attivi italiani mediante la raccolta, l'elaborazione e l'analisi dei dati rilevati dalle reti di monitoraggio multiparametriche. Sulla base di questi dati l'istituto predispone informazioni relative allo stato dei vulcani che vengono trasmesse secondo procedure concordate con il DPC mediante "Comunicati", "Bollettini" e "Relazioni".

Nello specifico per i vulcani attivi dell'area napoletana (Vesuvio, Campi Flegrei, Ischia - Figura 1.a) la sezione di riferimento è quella di Napoli OV.

L'OV usa sistemi tecnologicamente avanzati per il controllo della variazione di specifici parametri fisici e chimici connessi ai fenomeni naturali in aree vulcaniche. Tra le varie tecnologie usate, l'OV si avvale di "reti sismiche" (Figura 1.b e 1.c) che contribuiscono alla registrazione e alla raccolta dei segnali sismici prodotti dai vulcani. Tali segnali, in tempo reale, confluiscono presso la Sala di Monitoraggio OV, operativa 24 ore su 24 grazie all'operato dei Turnisti. Questi ultimi analizzano i segnali sismici e sulla base di quanto stabilito nelle Procedure Operative (ampiamente descritte nelle prossime sezioni) trasmettono specifici Comunicati al DPC e ad altri organi competenti.

Per completezza si riportano di seguito anche la mappa Figura 1.b e la tabella Figura 1.c con tutte le stazioni della rete sismica di competenza dell'OV.

Per ulteriori dettagli relazionati alle stazioni della rete sismica campana è possibile fare riferimento alla convenzione DPC-INGV.



Figura 1.a Delimitazione Aree Vulcaniche Campane: Il rettangolo rosso delimita le aree di competenza all'interno delle coordinate (dall'estremo in basso a sinistra in senso orario): 13.78° - 40.63°; 13.78° - 40.92°; 14.53° - 40.92°; 14.53° - 40.63° - Allegato A convenzione DPC-INGV vigente.

Figure 1.a Delimitation of Volcanic Areas in Campania: The red rectangle delimits the competence areas within the coordinates (from the extreme bottom left clockwise): 13.78° - 40.63°; 13.78° - 40.92°; 14.53° - 40.92°; 14.53° - 40.63° - Annex A DPC-INGV convection in force.

Figura 1.b Mappa delle stazioni della rete sismica nelle Aree Vulcaniche Campane.

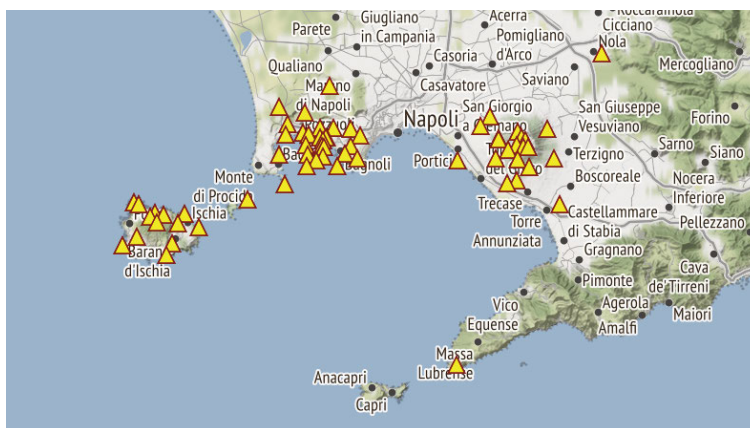


Figure 1.b Map of the stations of the seismic network in the Volcanic Areas in Campania.

Figura 1.c Tabella delle stazioni della rete sismica nelle Aree Vulcaniche Campane.

Figure 1.c Table of the stations of the seismic network in the Volcanic Areas in Campania.

Name	Latitudine	Longitudine	Elev (m)
OV_ARCO	40.843800	14.093300	22
OV_ASE	40.840200	14.158700	107
OV_BKE	40.818500	14.438700	872
OV_CAAM	40.820000	14.142000	100
OV_CAI	40.732053	13.965483	136
OV_CAP	40.806400	14.192300	166
OV_CASO	40.840100	14.139000	222
OV_CBAC	40.811000	14.080700	33
OV_CBAG	40.811500	14.174700	169
OV_CCCA	40.832600	14.123600	-26
OV_CCVA	40.856100	14.117700	-25
OV_CDOV	40.819700	14.182800	18
OV_CFB1	40.810300	14.121200	-40
OV_CFB2	40.804200	14.133800	-74
OV_CFB3	40.809000	14.144200	-38
OV_CFMN	40.832900	14.090400	50
OV_CFSB	40.797800	14.119800	-96
OV_CIRC	40.831400	14.197200	40
OV_CMDT	40.779400	14.408700	118
OV_CMSI	40.778200	14.089000	82
OV_CMSA	40.838600	14.183600	95
OV_COLB	40.819000	14.144600	8
OV_CPIS	40.829200	14.147000	69
OV_CPOZ	40.821200	14.118600	3
OV_CPV	40.782200	14.422000	181
OV_CRTO	40.821200	14.422000	1097
OV_CSFT	40.829000	14.139500	108
OV_CSOB	40.826700	14.143900	177
OV_DMP	40.835000	14.114170	40
IV_IBRN	40.714016	13.926843	150
OV_IFOR	40.711513	13.855177	278
IV_IMNT	40.736135	13.934605	180
OV_IMTC	40.720887	13.875813	256
OV_IOCA	40.746796	13.901420	166
IV_IPSM	40.746233	13.943943	10
IV_IVLC	40.759093	13.872096	70
OV_MRUS	40.862500	14.079800	104
OV_MSC	41.191500	13.971300	109
OV_MTST	40.237800	15.065300	1111
OV_NIS	40.797800	14.164600	1
OV_NL9	40.920500	14.545000	85
OV_OTV	40.839200	14.466300	372
OV_OVO	40.827200	14.396500	584
OV_POB	40.852200	14.383300	170
OV_PPV	40.756500	14.483600	372
IV_PTMR	40.761417	14.034917	100
OV_QUAR	40.885600	14.153800	65
OV_SGG	41.386700	14.378700	862
OV_SOR	40.582000	14.335500	497
OV_SSB	40.841600	14.370400	176
OV_STH	40.829400	14.149100	65
ZMT361	40.756690	13.878890	7
OV_T363	40.745500	13.913510	50
ZMT365	40.701390	13.918150	130
ZMT366	40.737270	13.904580	213
OV_T367	40.743510	13.895220	81
OV_TDG	40.806500	14.392000	305
OV_TRZ	40.807000	14.475300	176
OV_VARP	40.816400	14.409800	671
OV_VBKN	40.829900	14.429800	860
OV_VCNE	40.826600	14.434000	942
OV_VCRE	40.819000	14.431400	1130
OV_VEPO	40.804700	14.336700	2
OV_VOVO	40.828300	14.395600	493
OV_VTIR	40.805900	14.424200	619
OV_VTVA	40.797100	14.439600	366
OV_VVDG	40.835600	14.423900	855

2. Sistema di allarme

Tale sezione si pone come obiettivo quello di introdurre i sistemi di allarme¹ che segnalano l'avvenimento di un evento e di spiegarne il corretto utilizzo.

Attualmente ci sono 4 allarmi attivi (uno basato solo sui *trigger*², due sulle localizzazioni automatiche e un ultimo sui *trigger* per gli sciami).

Tali allarmi sono sia sonori che visivi e allertano i Turnisti in modo che questi pongano la giusta attenzione su specifici eventi che potrebbero superare le soglie stabilite dall'Allegato A (Convenzione DPC-INGV).

2.1 Suono e informazioni

I Turnisti hanno l'obbligo di essere sempre presenti nella Sala di Monitoraggio e di osservare attentamente i monitor per individuare l'occorrenza di eventuali eventi (Figura 2).

¹ Il Sistema di allarmi è stato implementato all'INGV-OV da Walter De Cesare (non vi sono articoli di riferimento).

² Il *trigger* è un modulo di earthworm (USGS, Earthworm) sviluppato all'INGV-OV da Walter De Cesare, che innesca un allarme. Tramite la valutazione del rapporto "short term average/long term average" individua rapidamente l'occorrenza di possibili eventi nelle aree vulcaniche Campane considerate separatamente.



Figura 2 Monitor della Sala di Monitoraggio su cui si possono vedere i segnali sismici.

Figure 2 Monitors Monitoring Room on which seismic signals can be viewed.

Al fine di supportare il Turnista in tale compito, sono stati installati in Sala di Monitoraggio alcuni sistemi di allarme (vedi Figura 3), che:

1. emettono un suono in caso di eventi che richiedono un'attenzione particolare;
2. consentono di visualizzare immediatamente il tipo di evento ed alcune informazioni ad esso relazionate.



Figura 3 Monitor Allarmi e Post-it digitali. Nella foto a sinistra è possibile osservare il dettaglio del Monitor Allarmi e dei suoi Post-it digitali, a destra si può individuare la sua posizione nella Sala di Monitoraggio.

Figure 3 Alarm Monitor and digital Post-it. In the photo on the left you can see the detail of the Alarm Monitor and its digital Post-its, on the right you can identify its position in the Monitoring Room.

Relativamente al punto 2, sul monitor compaiono dei **Post-it digitali**:

- relazionati ad eventi singoli di *trigger*, oppure a localizzazioni automatiche, che riportano l'area, l'ora e la data dell'evento nonché le tre stazioni che ne hanno consentito l'individuazione;
- relazionati ai possibili sciame, che riportano l'area, l'ora e la data di inizio dello sciame, il numero di eventi occorsi, e per ognuno di essi, le stazioni coinvolte e l'orario dell'evento;
- che segnalano l'assenza di segnali (time-out) da specifiche sotto-reti.

NB. Tali Post-it possono essere visualizzati sia sul **Monitor Allarmi** in Figura 3 (collocato in alto a destra, rispetto a quando si sta seduti alle postazioni Presidio 1 e 2, Figura 4) sia sul monitor di **Presidio 1**.



Figura 4 Panoramica generale e Presidio 1 e 2. Le frecce colorate indicano rispettivamente: la gialla Monitor Allarmi; la verde monitor stazioni principali per il calcolo della Magnitudo; la rossa Presidio 1; la blu Presidio 2.

Figure 4 General overview and Presidio 1 and 2. The colored arrows respectively indicate: the yellow Alarm Monitor; the green monitor main stations for calculating the Magnitude; the red Presidio 1; the blue Presidio 2.

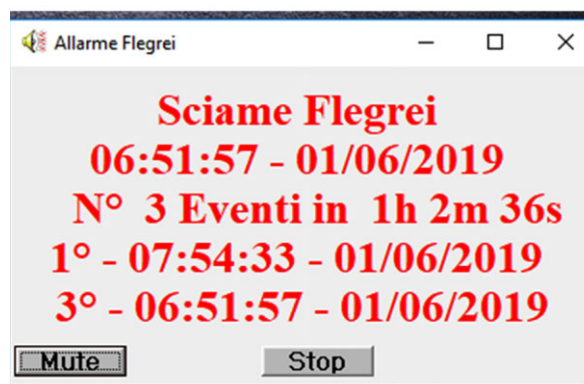
IMPORTANTISSIMO. Potrebbe succedere che alcuni eventi non siano segnalati dagli allarmi. Infatti, questi sono solo di supporto al Turnista, che in ogni caso ha l'obbligo di osservare sempre le tracce inviate dalle stazioni sui vari monitor della Sala Monitoraggio, al fine di individuare tutti gli eventi da sottoporre ad eventuali approfondimenti.

2.2 Stop o Mute da Post-it

Quando si verifica un evento sismico, uno sciame oppure un time-out, in Sala di Monitoraggio si attivano degli allarmi sonori (molto forti) e vengono visualizzati dei Post-it digitali (Figura 5) sia sul **Monitor Allarmi** che su **Presidio 1**.

Figura 5 Post-It digitale prima del Clic.

Figure 5 Digital Post-It before the Click.



Al fine di consentire immediatamente di individuare il Post-it relazionato all'ultimo evento in allarme, il colore del testo inizialmente è rosso e lampeggia.

Il suono termina automaticamente dopo un lasso di tempo specificato dal sistema. È importante far presente che, poiché attualmente ci sono più sistemi di trigger, il Turnista, per lo stesso

evento, potrebbe ricevere più di una segnalazione e quindi essere sottoposto ad una serie di allarmi ripetuti (da 1 a 3). Anche i time-out possono provocare tale inconveniente.

Al fine di poter lavorare con serenità e concentrazione per la preparazione del Comunicato, senza l'assordante e continuo suono degli allarmi, è auspicabile che il Turnista, come prima cosa, proceda con il silenziare l'allarme.

Operazione Stop o Mute da Post-It. Quando scatta un allarme, sul monitor di Presidio 1 (o sul Monitor Allarmi Figura 3) individuare il Post-it digitale relazionato all'evento appena occorso (quello con il testo rosso e che lampeggia) e fare clic su **Stop** se si desidera silenziare unicamente l'allarme in atto o su **Mute** se si desidera silenziare tutti gli allarmi dei *trigger* relazionati allo specifico evento.

È importante soffermarsi sulla differenza tra **Stop** e **Mute**:

- **Stop** consente di arrestare unicamente la durata naturale dello specifico allarme. Nel caso di allarmi ripetuti, il suono si riattiva.
- **Mute** è particolarmente utile nel caso di eventi ripetuti (es. Sciame e continui time-out), infatti, consente di arrestare sia lo specifico allarme, che quelli relazionati ai successivi *trigger*. In questo caso, i successivi allarmi non saranno sonori ma saranno segnalati ai Turnista solo attraverso i Post-it digitali, che in fase iniziale lampeggeranno (per interrompere il lampeggio fare clic sul testo).

Dopo aver eseguito l'operazione sopra riportata "Operazione Stop o Mute da Post-it", l'allarme si silenzia e le etichette dei tasti del Post-it cambiano come rappresentato nella Figura 6.

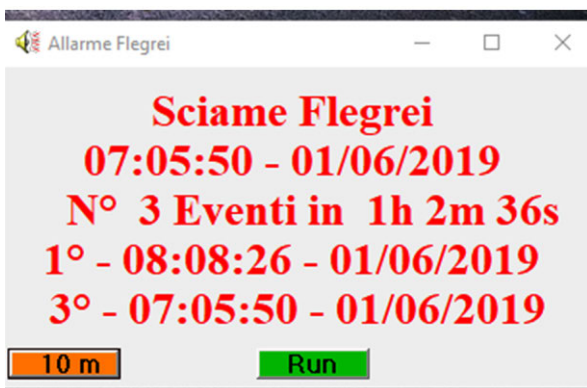


Figura 6 Post-It digitale dopo il Clic su Mute.

Figure 6 Digital Post-it note after Clicking on Mute.

Nello specifico quando si clicca su **Mute**:

- l'etichetta **Mute** indicherà i minuti della sospensione. Quest'ultima è inizialmente preconfigurata con un tempo pari a dieci minuti ("10 m"), ma può essere incrementata di 10 minuti ogni volta che si clicca sullo stesso tasto (l'etichetta visualizzerà i minuti correnti). Con il trascorrere del tempo, il valore dei minuti visualizzati sull'etichetta decresce, fino a raggiungere l'ultimo minuto ("1 m"), trascorso il quale ricompare l'etichetta **Mute**.
- L'etichetta **Stop** si modificherà in **Run**, tasto che consente, in qualsiasi momento, di azzerare il tempo di sospensione dell'allarme.

2.2.1 Modo alternativo

Il Turnista può silenziare gli allarmi anche dai PC del Presidio attraverso **Select Page** (Figura 7). Tale programma, sempre aperto sul desktop di Presidio 1 e 2, oltre ad offrire le stesse funzionalità sopra esposte, offre anche una funzionalità aggiuntiva riportata al punto 3.

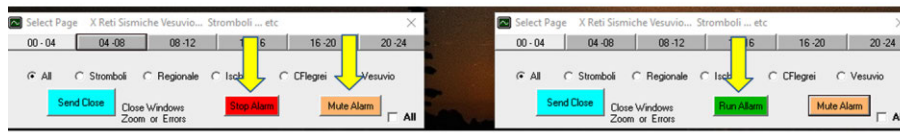


Figura 7 Select Page - Stop Alarm prima e dopo il clic.

Figure 7 Select Page - Stop Alarm before and after the click.

Prima di descrivere le varie operazioni possibili, si precisa che le modalità di funzionamento e le differenze relazionate ai comandi **Stop Alarm** e **Mute Alarm** sono molto simili a quelle descritte nella precedente sezione per i comandi **Stop** e **Mute**. Inoltre, i comandi attivati da **Select Page** influiranno anche sui Post-it (così come sopra descritto).

Di seguito le varie operazioni possibili:

1. **Stop Alarm** per silenziare l'allarme attivo.

Operazione Stop Alarm da Select Page. Quando scatta un allarme, su Presidio 1 o 2, selezionare la finestra **Select Page** (sempre aperta sul desktop) e fare clic su **Stop Alarm** (tasto rosso) per silenziare l'allarme relazionato all'ultimo evento.

2. **Mute Alarm** per silenziare direttamente lo specifico allarme e tutti gli ulteriori allarmi relazionati a quell'evento.

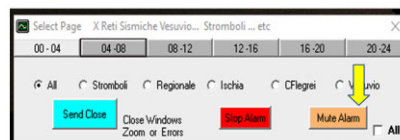
Operazione Mute Alarm da Select Page. Quando scatta un allarme, su Presidio 1 o 2, selezionare la finestra **Select Page** (sempre aperta sul desktop) e fare clic su **Mute Alarm** (tasto arancione) per silenziare (per un tempo minimo di 10 minuti, con possibili incrementi di 10) l'attuale allarme e tutti gli allarmi relazionati ad eventuali successivi *trigger*.

Se si intende aumentare il tempo di sospensione, basterà cliccare più volte sul tasto **Mute Alarm** Figura 8 (gli incrementi saranno di 10 minuti ad ogni clic).

Il valore selezionato può essere azzerato in qualsiasi momento semplicemente cliccando su **Run Alarm** (Figura 7) etichetta che compare al posto di **Stop Alarm** dopo aver cliccato sul tasto **Mute Alarm**.

Figura 8 Select Page - Mute Alarm.

Figure 8 Select Page - Mute Alarm.



NB. La sospensione è relazionata solo all'effetto sonoro associato all'ultimo evento su cui si è agito, non incide sugli altri eventi che possono occorrere.

3. **Mute Alarm + All** (Figura 9) per silenziare tutti gli allarmi (anche preventivamente).

Operazione Mute Alarm + All. Su Presidio 1 o 2, selezionare la finestra **Select Page** (sempre aperta sul desktop), fare check su **All** e poi fare clic su **Mute Alarm** (tasto arancione) per

silenziare (per un tempo minimo di 10 minuti, con possibili incrementi di 10) tutti gli allarmi. Tale operazione consente di silenziare tutti gli allarmi, sia quelli in atto che gli ulteriori allarmi che potrebbero occorrere nell'intervallo di tempo stabilito. Le modalità di funzionamento sono le stesse descritte sopra.

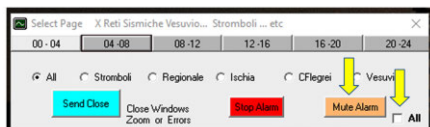


Figura 9 Select Page - Mute Alarm + All.

Figure 9 Select Page - Mute Alarm + All.

3. Evento sismico sopra soglia

3.1 Diagramma di Flusso

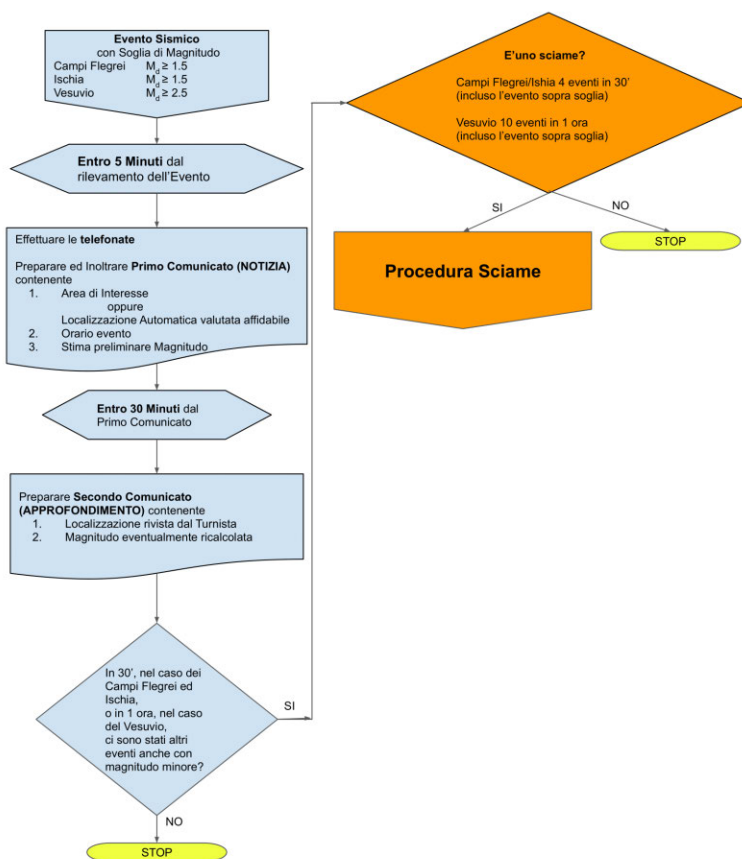


Figura 10 Diagramma di Flusso per eventi sismici sopra soglia.

Figure 10 Flow Diagram for seismic event above threshold.

3.2 Macro Operazioni

Nelle Figure 11, 12 e 13 vengono mostrate le Macro Operazioni relative al Diagramma di Flusso per gli eventi sismici sopra soglia (Figura 10). Per accedere alle Operazioni Dettagliate, fare riferimento alle sezioni indicate per ogni Macro Operazione.



Figura 11 Entro 5 Minuti - Evento Sopra Soglia.

Figure 11 Within 5 Minutes - Above Threshold Event.

MACRO OPERAZIONI
<p>Stop o Mute da Post-It. Quando scatta un allarme, sul monitor di Presidio 1 (o sul Monitor Allarmi individuare il Post-it digitale relazionato all'evento appena occorso (quello con il testo rosso e che lampeggia) e fare clic su Stop se si desidera silenziare unicamente l'allarme in atto o su Mute se si desidera silenziare tutti gli allarmi dei <i>trigger</i> relazionati allo specifico evento. (Sezione 2.2)</p>
<p>Ora e Magnitudo. Per tutti gli eventi che occorrono (inclusi quelli eventualmente non segnalati dall'allarme), bisogna appuntarsi l'orario e la stima della Magnitudo. A tal fine, individuare il monitor corrispondente alla stazione di interesse (OVO/BKE per il Vesuvio, STH per i Campi Flegrei, OC9 per Ischia), posizionarsi con il mouse sulla traccia dell'evento, eventualmente zumare e poi fare clic su Picking ed eseguire la corrispondente operazione (piking) per individuare il punto di inizio e di fine dell'evento. In questo modo si ottiene il Tempo e la Magnitudo. (Sezione 3.3.2)</p>
<p>Verifica Soglia Magnitudo. Verificare se la Magnitudo stimata al punto precedente supera le soglie stabilite. In tal caso procedere con il passo successivo. Altrimenti l'evento non deve essere comunicato e la procedura si interrompe. (Sezione 3.3.3)</p>
<p>Telefonate. Effettuare le seguenti Telefonate per preannunciare "il Comunicato", che sarà inviato via e-mail. (Sezione 3.3.4). 1) Direzione al "omissis" come prima telefonata; 2) DPC-SSI dal telefono punto punto o al numero "omissis"; 3) SOR (Sala Operativa Regione Campania) "omissis" / "omissis"; 4) Sala Sismica ONT via VOIP al "omissis" (sismologo) / "omissis" (tecnico) / "omissis" (CAT) oppure "omissis" / "omissis"; 5) Reperibile Sismologo al numero indicato sul prospetto (se necessario entro i 5 minuti, altrimenti dopo aver emesso il Comunicato). (Sezione 3.3.4)</p>

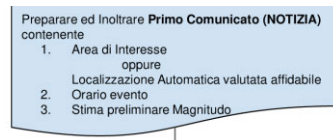


Figura 12 Info Primo Comunicato - Evento Sopra Soglia.

Figure 12 First Press Info - Above Threshold Event.

<p>Seleziona il Modello del Comunicato. Accedere alla cartella COMUNICATI (sul desktop) e navigare nella gerarchia delle sottocartelle (COMUNICATI → AREA → TipoModello) fino ad individuare il Modello desiderato (nel caso specifico E1.Area_Evento_Notizia). Fare doppio clic per visualizzarlo. (Sezione 3.3.5.1)</p>
<p>Compila la Notizia. Compilare i campi obbligatori (Data UTC, Ora UTC, Ora Locale, Magnitudo Preliminare). (Sezione 3.3.5.2)</p>
<p>Salva il Comunicato in docx e pdf. Una volta compilato il Comunicato, procedere con il suo salvataggio come documento Word (.docx). Il file deve essere salvato nella cartella Desktop → COMUNICATI → COMUNICATI COMPILATI → AreaEvento → TipoEvento → YYYYMMDD (Quest'ultima è una cartella denominata con la data di occorrenza dell'evento, se non esiste bisogna crearla). Il nome del Comunicato (già associato di default) deve essere esteso con "-HHMM" (trattino seguito dall'ora UTC in cui è occorso l'evento). Lo stesso file va salvato anche in .pdf e posizionato nella cartella sopra menzionata. (Sezione 3.3.5.3)</p>
<p>Seleziona il Modello della E-mail. Accedere al programma di posta elettronica Thunderbird. Fare clic su Modelli (sul lato sinistro). In corrispondenza dell'Oggetto, fare clic sul Modello relazionato all'Area di interesse (Comunicato AREA). In automatico si apre una nuova finestra contenete la e-mail che bisogna inviare, completa di oggetto, indirizzi dei destinatari e testo di riferimento. (Sezione 3.3.5.4)</p>
<p>Allega pdf ed Invia Comunicato. Fare clic su Allega, navigare sulle directory del PC fino a trovare il Comunicato in formato pdf preparato in precedenza (Desktop → COMUNICATI → COMUNICATI COMPILATI → AreaEvento → TipoEvento → DataAttuale → Comunicato precedentemente preparato.pdf). Fare clic su Invia. (Sezione 3.3.5.5)</p>

IMPORTANTISSIMO. Tutte le operazioni devono terminare entro 5 minuti dal rilevamento dell'Evento

Nota. Nel caso in cui si fruisca il Manuale in formato elettronico (es. .pdf) si potrà accedere alle sezioni attraverso i link posizionati, sia sul nome dell'operazione, che sul riferimento alla sezione.



Figura 13 Entro 30 Minuti - Evento Sopra Soglia.

Figure 13 Within 30 Minutes - Above Threshold Event.

<p>Localizzazione Manuale. Procedere con la Localizzazione Manuale dell'evento attraverso WinPick. (Sezione 3.3.6.1)</p>
<p>Seleziona il Modello del Comunicato. Accedere alla cartella COMUNICATI (sul desktop) e navigare nella gerarchia delle sottocartelle (COMUNICATI → AREA → TipoModello) fino ad individuare il Modello desiderato (nel caso specifico E2.Area_Evento_Approfondimento). Fare doppio clic per visualizzarlo. (Sezione 3.3.6.2)</p>
<p>Compila Approfondimento Compilare tutti i campi (Data UTC, Ora UTC, Ora Locale, Latitudine, Longitudine, Profondità, Errori ERH/ERZ, Magnitudo durata). (Sezione 3.3.6.3)</p>
<p>Salvare il Comunicato in docx e pdf. Una volta compilato il Comunicato, procedere con il suo salvataggio come documento Word (.docx). Il file deve essere salvato nella cartella Desktop → COMUNICATI → COMUNICATI COMPILATI → AreaEvento → TipoEvento → YYYYMMDD (Quest'ultima è una cartella denominata con la data di occorrenza dell'evento). Il nome del Comunicato (già associato di default) deve essere esteso con "-HHMM" (trattino seguito dall'ora UTC in cui è occorso l'evento). Lo stesso file va salvato anche in .pdf e posizionato nella stessa cartella prima specificata. (Sezione 3.3.6.4)</p>
<p>Seleziona il Modello della E-mail. Accedere al programma di posta elettronica Thunderbird. Fare clic su Modelli (sul lato sinistro). In corrispondenza dell'Oggetto, fare clic sul Modello relazionato all'Area di interesse (Comunicato AREA). In automatico si apre una nuova finestra contenete la e-mail che bisogna inviare, completa di oggetto ed indirizzi dei destinatari. (Sezione 3.3.6.5)</p>
<p>Allega pdf ed Invia Comunicato. Fare clic su Allega, navigare sulle directory del PC fino a trovare il Comunicato in formato pdf preparato in precedenza (Desktop → COMUNICATI → COMUNICATI COMPILATI → AreaEvento → TipoEvento → DataAttuale → Comunicato precedentemente preparato.pdf). Fare clic su Invia. (Sezione 3.3.6.6)</p>

IMPORTANTISSIMO. Prima di inoltrare il Comunicato bisogna effettuare nuovamente le telefonate per annunciare l'arrivo del nuovo Comunicato (sezione 3.3.4).

3.3 Operazioni Dettagliate

In questa sezione saranno esplicitati, in maniera approfondita e dettagliata, tutti i passi da eseguire nel caso in cui avvenga un evento sismico sopra soglia (Tabella 1).

	CAMPI FLEGREI	ISCHIA	VESUVIO
SOGLIA DI MAGNITUDO	Md ≥ 1.5	Md ≥ 1.5	Md ≥ 2.5

Tabella 1 Eventi sismici - soglia Magnitudo durata.

Table 1 Seismic events - Magnitude duration threshold.

3.3.1 Step 1: Stop o Mute da Post-it

L'allarme è configurato per allertare il Turnista nel momento in cui si presenti un'ipotesi di evento sismico.

Al fine di silenziare l'allarme si può procedere come specificato nella sezione 2.2.

3.3.2 Step 2: Individuare Tempo e Magnitudo

Per ogni evento che occorre (anche se non è segnalato da nessun allarme) bisogna individuare l'orario in cui questo è avvenuto e la sua Magnitudo.

La Magnitudo deve essere necessariamente calcolata manualmente e solo attraverso specifiche stazioni.

Alle spalle di Presidio 1 e 2 si trovano 4 monitor che visualizzano i segnali ricevuti dalle seguenti 4 stazioni (Figura 14):

- OVO e BKE dal Vesuvio,
- STH dai Campi Flegrei,
- OC9 da Ischia.

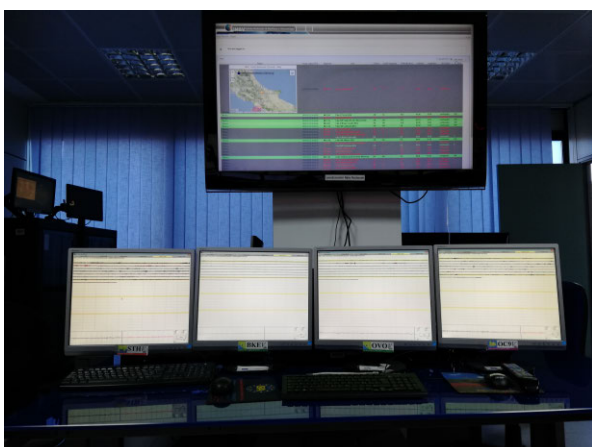


Figura 14 Stazioni usate per il calcolo manuale della Magnitudo.

Figure 14 Stations used for manual calculation of the Magnitude.

Per verificare la corrispondenza tra Stazione e Area è possibile fare riferimento alla mappa riportata sull'etichetta che contrassegna il monitor con il nome della stazione.

La Figura 15 riporta un esempio di etichetta per la stazione BKE con mappa del Vesuvio.

Figura 15 Esempio di Etichetta Vesuvio.

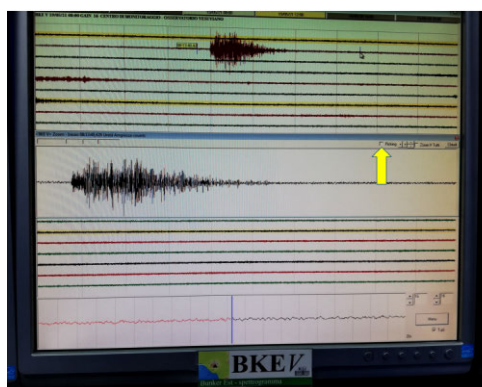
Figure 15 Example of Vesuvius Label.



Operazione Ora e Magnitudo. Per TUTTI gli eventi che occorrono (inclusi quelli eventualmente non segnalati dall'allarme), bisogna appuntarsi l'orario e la stima della Magnitudo. A tal fine, individuare il monitor corrispondente alla stazione di interesse (OVO/BKE per il Vesuvio, STH per i Campi Flegrei, OC9 per Ischia), posizionarsi con il mouse sulla traccia dell'evento, eventualmente zoomare e poi fare clic su **Picking** (Figura 16) ed eseguire la corrispondente operazione (picking) per individuare il punto di inizio e di fine dell'evento. In questo modo si ottiene il Tempo e la Magnitudo.

Figura 16 Picking per Magnitudo.

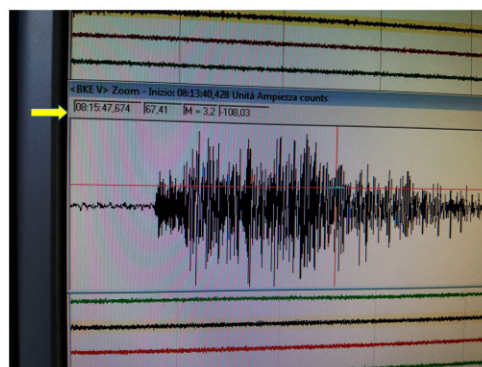
Figure 16 Picking to get Magnitude.



Nella Figura 17, si evidenzia il campo dal quale è possibile individuare il **Tempo** e la **Magnitudo** dopo il Picking.

Figura 17 Tempo e Magnitudo.

Figure 17 Time and Magnitude.



3.3.2.1 Modo alternativo

I dati delle stazioni sopra citate possono essere visualizzati anche su specifici monitor posti di fronte alle postazioni Presidio 1 e 2.

In questo caso per riconoscere, nel quadro generale dei monitor, dove sono posizionati quelli associati alle specifiche stazioni che consentono di calcolare la magnitudo, è possibile fare riferimento ai fogli posti sui tavoli sottostanti riportanti: Area, Nome della stazione, grafico scala magnitudo (Figura 18). A questo punto basterà individuare il monitor con la specifica etichetta della stazione di interesse.



Figura 18 Stazioni per Magnitudo sul Quadro Generale.

Figure 18 Stations for Magnitude on the General Framework.

Una volta individuato il monitor/stazione, bisognerà procedere allo stesso modo descritto sopra (vedi precedente **Operazione**).

ATTENZIONE! Unicamente nel caso in cui bisogna stimare la Magnitudo in una specifica area e la stazione preposta non funziona (non riceve i segnali), è possibile ovviare a tale problematica accedendo ai dati di una qualsiasi stazione relazionata a tale area. Per prima cosa, individuare il monitor/stazione a cui accedere per analizzare la traccia (preferibilmente una stazione vicina a quella di riferimento), fare clic in fondo a destra su **Tutti** (Figura 19) e procedere (su questo stesso monitor) come specificato nell’operazione sopra riportata: zoomare e piccare, a questo punto leggere la Magnitudo riportata unicamente sul monitor della stazione preposta ma non funzionante.

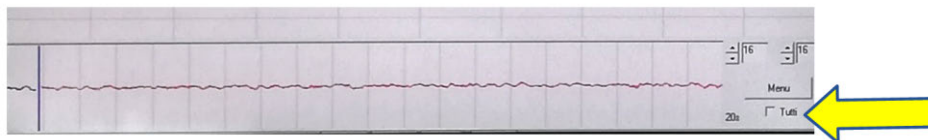


Figura 19 In caso di stazione non funzionante.

Figure 19 In case of a not working station.

3.3.3 Step 3: Verificare se è stata superata la soglia di Magnitudo

Sulla base di quanto stabilito nell’Allegato A, i Comunicati devono essere effettuati solo nel caso in cui la Magnitudo durata dell’evento superi i valori di seguito riportati (Tabella 1).

	CAMPI FLEGREI	ISCHIA	VESUVIO
SOGLIA DI MAGNITUDO	$M_d \geq 1.5$	$M_d \geq 1.5$	$M_d \geq 2.5$

Tabella 1 Eventi sismici - soglia Magnitudo durata.

Table 1 Seismic events - Magnitude duration threshold.

Operazione Verifica Soglia Magnitudo. Verificare se la Magnitudo stimata al punto precedente supera le soglie stabilite. In tal caso procedere con il passo successivo. Altrimenti l'evento non deve essere comunicato e la procedura si interrompe.

3.3.4 Step 4: Effettuare le telefonate che preannunciano il Comunicato

Nel caso in cui la Magnitudo al passo precedente superi le soglie stabilite, prima di inviare qualsiasi Comunicato bisogna procedere con una serie di telefonate che preannunciano l'accadimento dell'evento.

Operazione. Effettuare le seguenti telefonate per preannunciare "il Comunicato", che sarà inviato via e-mail.

Ente/Persona	Numero	Telefono da usare	Note
Direttore	OMISSIS		Deve essere la prima telefonata
DPC-SSI (Sala Situazione Italia)	Linea punto-punto (alzando il telefono si è direttamente in contatto con il DPC)	Telefono Rosso	
	OMISSIS		Solo se non funziona la linea punto-punto
SOR (Sala Operativa Regione Campania)	OMISSIS		
Sala Sismica INGV-ONT	OMISSIS	telefoni VOIP	Specificare anche che in breve tempo sarà disponibile la Localizzazione che loro devono aggiungere al portale terremoti INGV
Reperibile Sismologo	Riportato sul foglio "Reperibili", sempre presente sulla scrivania del Presidio		Se si necessita entro i 5 minuti, altrimenti dopo aver emesso il Comunicato.
IMPORTANTISSIMO. Le telefonate vanno "sempre" fatte prima di inoltrare "qualsiasi" comunicato (Notizia, Approfondimento, Sciame Notizia e Approfondimento).			

3.3.5 Step 5: Preparare ed Inviare il Primo Comunicato (Notizia) entro 5 minuti dall'evento

Il **Primo Comunicato** definito anche come **Notizia** deve essere inviato tramite e-mail ad una serie di indirizzi entro 5 minuti dall'occorrenza dell'evento.

Essendo un Comunicato Preliminare (Notizia) deve riportare unicamente:

- **Area Epicentrale** (Vesuvio, Campi Flegrei, Ischia) oppure Localizzazione Automatica (ove disponibile e ritenuta affidabile).

- **Orario** dell'evento (sia UTC che Locale).
- La stima preliminare della **Magnitudo durata** (calcolata attraverso l'operazione definita allo Step 2: Individuare Tempo e Magnitudo).

Si precisa da subito che obbligatoriamente il Comunicato/Notizia deve contenere le tre informazioni sopra elencate (Area, Orario e Magnitudo), mentre la Localizzazione Automatica non è obbligatoria.

I Comunicati da inviare devono essere prodotti attraverso la compilazione di Modelli specifici. Di seguito viene riportata la sequenza dettagliata delle operazioni da eseguire.

3.3.5.1 Selezionare il Modello del Comunicato

Sul desktop (in alto al centro) è possibile trovare il collegamento ad una cartella denominata **COMUNICATI** (Figura 20) che contiene tutti i Modelli per la creazione dei Comunicati.



Figura 20 Cartella con i Modelli dei Comunicati.

Figure 20 Folder for Bulletin Models.

Cliccando sulla Cartella **COMUNICATI** si ottiene Figura 21.

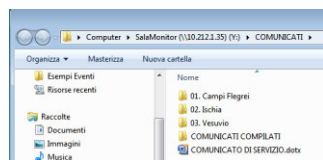


Figura 21 Aree e Comunicati.

Figure 21 Areas and Bulletins.

Cliccando sulla Cartella denominata come l'Area interessata dall'evento (es. Vesuvio) si ottengono tutti i tipi di Modelli/Comunicati Figura 22 (E1.Area_Evento_Notizia, E2.Area_Evento_Approfondimento, S1.Area_Sciame_Notizia, S2.Area_Sciame_Aggiornamento, S3.Area_Sciame_Fine).

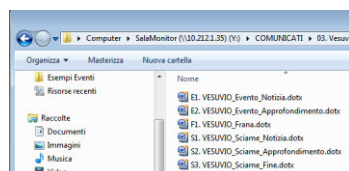


Figura 22 Modelli dei Comunicati.

Figure 22 Bulletin Models.

Individuato il file desiderato, fare doppio clic per visualizzarlo. A questo punto si apre Word e si può procedere con la compilazione del Comunicato.

Operazione Seleziona il Modello del Comunicato. Accedere alla cartella COMUNICATI (sul desktop) e navigare nella gerarchia delle sottocartelle (COMUNICATI → AREA → TipoModello) fino ad individuare il Modello desiderato (nel caso specifico E1.Area_Evento_Notizia). Fare doppio clic per visualizzarlo.

3.3.5.2 Compilare la Notizia

Con un doppio clic sul Modello desiderato (vedi azione precedente) si apre Word ed è possibile visualizzare il Comunicato (Figura 23) che deve essere compilato come di seguito specificato. Nel caso di un **Primo Comunicato (Notizia)**, sono obbligatorie unicamente le informazioni (relazionate all'evento), evidenziate in grassetto nel modello (Figura 23): DATA (UTC), ORA (UTC), ORA (LOCALE) e MAGNITUDO Preliminare Md.

Figura 23 Compilazione Primo Comunicato – Notizia.

Figure 23 Compilation of First Bulletin – News.

ISTITUTO NAZIONALE DI GEOPISICA E VULCANOLOGIA
Osservatorio Vesuviano - Napoli

EPIC Sede Selezione Italia
 EPIC Servizi Rischio Vulcanico
 Dirigente Osservatorio Stato Civile e Protezione Civile
 Sede Scienze INGV - Roma
 Presidenza di Napoli
 Presidenza di Palermo
 AREA "CRIF"

COMUNICATO EVENTO SISMICO

AREA EPICENTRALE: **VESUVIO**

Primo Comunicato (Notizia)

LOCALIZZAZIONE: AUTOMATICA (se disponibile)

Tempo Originale		
DATA (UTC)	ORA (UTC)	ORA (LOCALE)
LATITUDINE	LONGITUDINE	
PROFONDITÀ (km)	MAGNITUDO Preliminare Md = 0.3	
NOTE		

Seguirà Comunicato di Approfondimento entro 30 minuti.

Il Direttore
Dot.ssa Francesca Bianco

Nota. Il Modello è già precompilato con una serie di informazioni tra cui: i destinatari, l'area epicentrale e l'errore stabile sulla stima della Md.

IMPORTANTISSIMO. Non è necessario inserire la Localizzazione Automatica, quindi i campi latitudine, longitudine, profondità, possono essere omessi. Tale Localizzazione può essere utilizzata unicamente nel caso in cui risulti affidabile (la qualità è caratterizzata da un valore che va da A a D, dove A corrisponde al max e D al min).

Operazione Compila la Notizia. Compilare i campi obbligatori (Data UTC, Ora UTC, Ora Locale, Magnitudo Preliminare).

3.3.5.3 Salvare il Comunicato in DOCX e PDF

Una volta compilato, il Comunicato deve essere salvato "come" e "dove" di seguito descritto.

IMPORTANTISSIMO. Il Comunicato va salvato sia in DOCX che in PDF. Il DOCX potrebbe essere usato per effettuare eventuali modifiche e/o integrazioni, il PDF è necessario poiché il Comunicato deve essere inviato in un formato "non modificabile".

Per procedere con il salvataggio in Word. Fare clic su *File* → *Salva con nome* → *Documento di Word* (Figura 24).

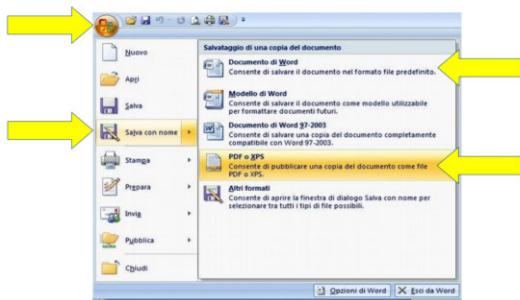


Figura 24 Salva Comunicato in docx e in pdf.

Figure 24 Save Bulletin in docx and in pdf.

Il file va salvato in una specifica cartella, che si trova navigando la seguente gerarchia (Figura 25):

Desktop → COMUNICATI → COMUNICATI COMPILATI → AreaEvento → TipoEvento → YYYYMMDD

Dove COMUNICATI e COMUNICATI COMPILATI sono i nomi delle cartelle della gerarchia, mentre con:

- AreaEvento, si fa riferimento alla cartella denominata come l'area in cui è avvenuto l'evento (Campi Flegrei, Ischia, Vesuvio).
- TipoEvento, si fa riferimento alla cartella denominata come il tipo di Evento occorso (Eventi Sismici, Sciame, Frane).
- YYYYMMDD si fa riferimento alla cartella denominata con la data in cui l'evento è occorso (es. data evento 27/06/2019, nome cartella 20190627).

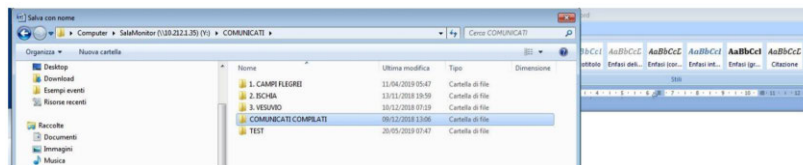


Figura 25 Cartella Comunicati Compilati.

Figure 25 Folder with Compiled Bulletin.

IMPORTANTE. Nel caso in cui la Cartella “YYYYMMDD” relazionata allo specifico giorno dell'evento non esista, bisogna crearla.

Prima di effettuare il salvataggio, nella cartella sopra specificata, bisogna modificare il nome del file.

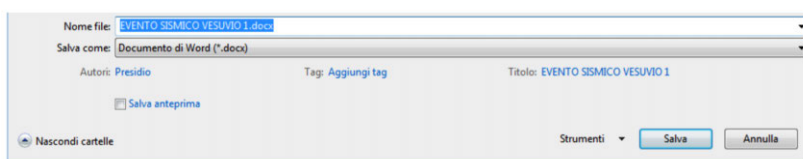


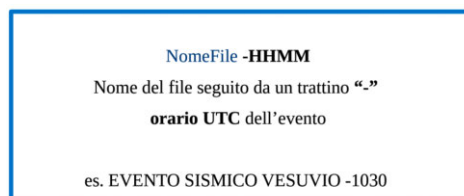
Figura 26 Nome Comunicato Automatico.

Figure 26 Automatic Bulletin Name.

Poiché si è partiti da un Modello, al *file* è già associato un nome (es. Figura 26) che deve essere esteso con l'orario UTC dell'evento, in modo da poterlo poi differenziare da eventuali altri eventi che si potrebbero avere nell'arco della stessa giornata. Nello specifico, il nome del *file*/Comunicato dovrà sempre avere questo formato (Figura 27):

Figura 27 Formato nome File/Comunicato.

Figure 27 File/Bulletin format.



Per procedere con il salvataggio in PDF. Fare clic su *File* → *Salva con nome* → *PDF* (Figura 24) Si raccomanda di salvare il *file*/Comunicato nella stessa cartella indicata nella precedente Operazione lasciando invariato il suo nome.

Operazione Salvare il Comunicato in docx e pdf. Una volta compilato il Comunicato, procedere con il suo salvataggio come documento Word (.docx). Il *file* deve essere salvato nella cartella Desktop → COMUNICATI → COMUNICATI COMPILATI → AreaEvento → TipoEvento → YYYYMMDD (Quest'ultima è una cartella denominata con la data di occorrenza dell'evento, se non esiste bisogna crearla). Il nome del Comunicato (già associato di default) deve essere esteso con "-HHMM" (trattino seguito dall'ora UTC in cui è occorso l'evento). Lo stesso *file* va salvato anche in .pdf e posizionato nella stessa cartella prima specificata.

3.3.5.4 Selezionare Modello della E-mail

A questo punto il Comunicato è pronto, bisogna inviarlo agli indirizzi e-mail previsti dalla Convenzione con il DPC.

Al fine di supportare il Turnista anche nell'invio del Comunicato, sul programma di posta **Thunderbird**, posizionato su Presidio 1 e 2, è possibile reperire i Modelli per l'invio delle e-mail. Questi consentiranno di avere a propria disposizione direttamente una e-mail nella quale sono già presenti tutti gli indirizzi dei destinatari nonché il testo della e-mail, in questo modo le uniche operazioni da effettuare sono quelle di "Allegare" il Comunicato (.pdf) creato al precedente Step e inviare la e-mail.

Accedere al programma di posta elettronica *Thunderbird* (Figura 28).

Figura 28 Thunderbird.



Figure 28 Thunderbird.

Fare Clic su **Modelli** e poi fare clic sul **Comunicato** relazionato all'Area interessata dall'evento (es. Comunicato VESUVIO) Figura 29.

Si apre una nuova finestra con una e-mail (Figura 30):

- in cui sono già presenti tutti i destinatari
- che ha già come oggetto la dicitura "Comunicato NomeArea" (es. Comunicato VESUVIO)
- che contiene già il testo da inoltrare

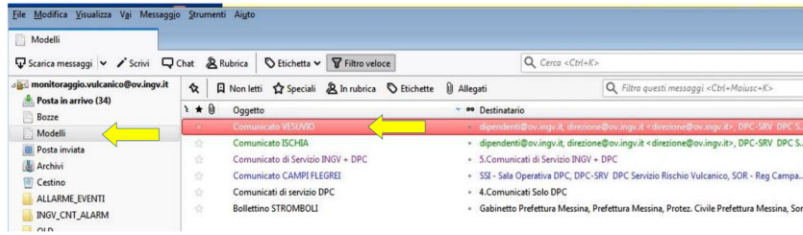


Figura 29 Modelli Posta.

Figure 29 E-mail Models.

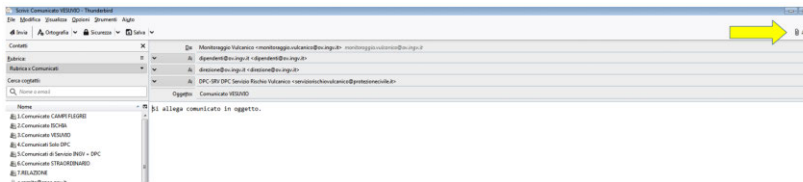


Figura 30 E-mail Comunicato.

Figure 30 E-mail Bulletin.

A questo punto bisogna allegare il Comunicato prima di procedere con l'invio.

Operazione Seleziona il Modello della E-mail. Accedere al programma di posta elettronica Thunderbird. Fare clic su **Modelli** (sul lato sinistro). In corrispondenza dell'**Oggetto**, fare clic sul **Modello** relazionato all'Area di interesse (Comunicato AREA). In automatico si apre una nuova finestra contenente la e-mail che bisogna inviare, completa di oggetto, indirizzi dei destinatari e testo di riferimento.

3.3.5.5 Allegare pdf ed Inviare il Comunicato

Per allegare il Comunicato in formato pdf preparato attraverso le indicazioni fornite nelle sezioni e , dalla schermata della e-mail precompilata (Figura 30) fare clic su **Allega**.

Navigare nelle directory del PC fino a trovare il Comunicato preparato in precedenza.

Desktop → COMUNICATI → COMUNICATI COMPILATI → AreaEvento → TipoEvento → DataAttuale → Comunicato precedentemente preparato.pdf

IMPORTANTE. Selezionare il .pdf e non il .docx

Una volta allegato il *file* pdf, la e-mail è pronta, si può quindi procedere con l'invio della stessa.

Operazione Allega pdf ed Invia Comunicato. Fare clic su **Allega**, navigare sulle directory del PC fino a trovare il Comunicato in formato pdf preparato in precedenza (Desktop → COMUNICATI → COMUNICATI COMPILATI → AreaEvento → TipoEvento → DataAttuale → Comunicato precedentemente preparato.pdf). Fare clic su **Invia**.

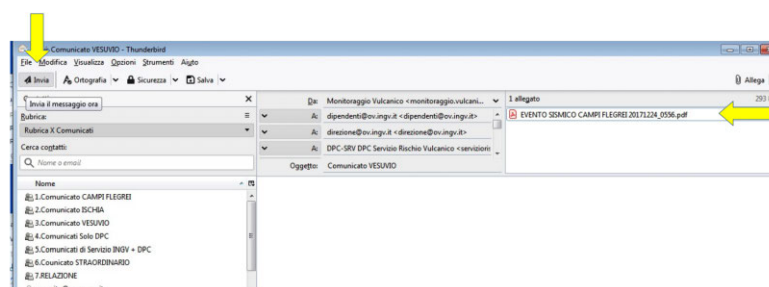


Figura 31 Allega pdf e Invia Comunicato.

Figure 31 Attach pdf and send Bulletin.

3.3.6 Step 6: Preparare ed Inviare il Secondo Comunicato (Approfondimento) entro 30 Minuti dalla Notizia

Il **Secondo Comunicato** deve essere inviato tramite e-mail ad una serie di indirizzi appena possibile e comunque entro 30 dal primo comunicato

Questo rappresenta un approfondimento e deve riportare:

- **Localizzazione rivista** dal Turnista
- **Magnitudo** eventualmente ricalcolata

Di seguito definiremo i vari passi da seguire.

3.3.6.1 Localizzazione Manuale

Al fine di procedere con la Localizzazione Manuale dell'evento bisogna usare WinPick³ [Giudicepietro et al., Dicembre 2000].

Operazione Localizzazione Manuale. Procedere con la Localizzazione Manuale dell'evento attraverso WinPick.

Fare riferimento al Rapporto Tecnico INGV 424 [Cirillo & Peluso, 2000] "Manuale di Supporto alla gestione degli eventi sismici presso la Sala Operativa dell'Osservatorio Vesuviano". Nello specifico sezione "1.2 Acquisire i *file* con le tracce da elaborare".

Dalla Localizzazione Manuale si otterranno i seguenti dati: Latitudine, Longitudine, Profondità, Errori ERH/ERZ.

3.3.6.2 Selezionare il Modello del Comunicato

Al fine di selezionare il Modello del Secondo Comunicato (Approfondimento), procedere come definito nella sezione 3.3.5.1 Selezionare il Modello del Comunicato.

Per comodità si riporta di seguito la specifica operazione.

Operazione Seleziona il Modello del Comunicato. Accedere alla cartella COMUNICATI (sul desktop)

³ WinPick è un sistema che fornisce le funzionalità che consentono di analizzare nel dettaglio le tracce di un evento al fine di effettuare la Localizzazione.

e navigare nella gerarchia delle sottocartelle (COMUNICATI → AREA → TipoModello) fino ad individuare il **Modello** desiderato (nel caso specifico E2.Area_Evento_Approfondimento). Fare doppio clic per visualizzarlo.

3.3.6.3 Compilare l'Approfondimento

Con un doppio clic sul Modello desiderato (vedi sezione precedente) si apre Word ed è possibile visualizzare il Comunicato (Figura 32) che deve essere compilato come di seguito specificato. Nel **Secondo Comunicato (Approfondimento)**, bisogna inserire tutte le informazioni richieste: DATA (UTC), ORA (UTC), ORA(LOCALE), LATITUDINE, LONGITUDINE, PROFONDITÀ, ERRORI ERH/ERZ⁴ (Errore sull'Orizzontale e sulla Verticale) e MAGNITUDO Md.

Figura 32 Compilazione Secondo Comunicato – Approfondimento.

Figure 32 Compilation of second Bulletin – in-depth analysis.

Nota. Il Modello è già precompilato con una serie di informazioni tra cui: i destinatari, l'area epicentrale e l'errore stabile sulla stima della Md.

Operazione Compila Primo Comunicato – Approfondimento. Compilare tutti i campi (Data UTC, Ora UTC, Ora Locale, Latitudine, Longitudine, Profondità, Errori ERH/ERZ, Magnitudo durata).

3.3.6.4 Salvare il Comunicato in DOCX e PDF

Le azioni da eseguire sono le stesse di quelle riportate nella sezione 3.3.5.3 Salvare il Comunicato in DOCX e PDF .

Per comodità si riporta di seguito la specifica operazione.

Operazione Salvare il Comunicato in docx e pdf. Una volta compilato il Comunicato, procedere con il suo salvataggio come documento Word (.docx). Il *file* deve essere salvato nella cartella Desktop → COMUNICATI → COMUNICATI COMPILATI → AreaEvento → TipoEvento → YYYYMMDD (Quest'ultima è una cartella denominata con la data di occorrenza dell'evento, se non esiste bisogna crearla). Il nome del Comunicato (già associato di default) deve essere esteso con "-HHMM" (trattino seguito dall'ora UTC in cui è occorso l'evento). Lo stesso *file* va salvato anche in .pdf e posizionato nella cartella sopra menzionata.

⁴ Quando disponibili: Non sempre Hypo71 riesce a calcolarli.

3.3.6.5 Selezionare Modello della E-mail

Le azioni da eseguire sono le stesse di quelle riportate nella sezione 3.3.5.4 Selezionare Modello della E-mail.

Per comodità si riporta di seguito la specifica operazione.

Operazione Seleziona il Modello della E-mail. Accedere al programma di posta elettronica Thunderbird. Fare clic su **Modelli** (sul lato sinistro). In corrispondenza dell'**Oggetto**, fare clic sul **Modello** relazionato all'Area di interesse (Comunicato AREA). In automatico si apre una nuova finestra contenete la e-mail che bisogna inviare, completa di oggetto ed indirizzi dei destinatari.

3.3.6.6 Allegare pdf ed Inviare il Comunicato

Le azioni da eseguire sono le stesse di quelle riportate nella sezione 3.3.5.5 Allegare pdf ed Inviare il Comunicato.

Per comodità si riporta di seguito la specifica operazione.

Operazione Allega pdf ed Invia Comunicato. Fare clic su **Allega**, navigare sulle directory del PC fino a trovare il Comunicato in formato pdf preparato in precedenza (Desktop → COMUNICATI → COMUNICATI COMPILATI → TipoEvento → AreaEvento → DataAttuale → Comunicato precedentemente preparato.pdf). Fare clic su **Invia**.

IMPORTANTISSIMO. Prima di inoltrare il Comunicato bisogna effettuare nuovamente le telefonate per annunciare l'arrivo del nuovo Comunicato (sezione 3.3.4).

4. Sciame

I Turnisti hanno l'obbligo di osservare attentamente i monitor per individuare l'occorrenza di eventuali eventi. Per ogni evento (anche se non è segnalato da nessun allarme) bisogna stimare e appuntarsi Tempo e Magnitudo. È fortemente consigliato calcolare subito dopo anche la Localizzazione, in maniera tale da avere già a disposizione tutte le informazioni necessarie per compilare, in caso di Sciame, un eventuale Comunicato di Approfondimento/Aggiornamento.

4.1 Diagramma di Flusso

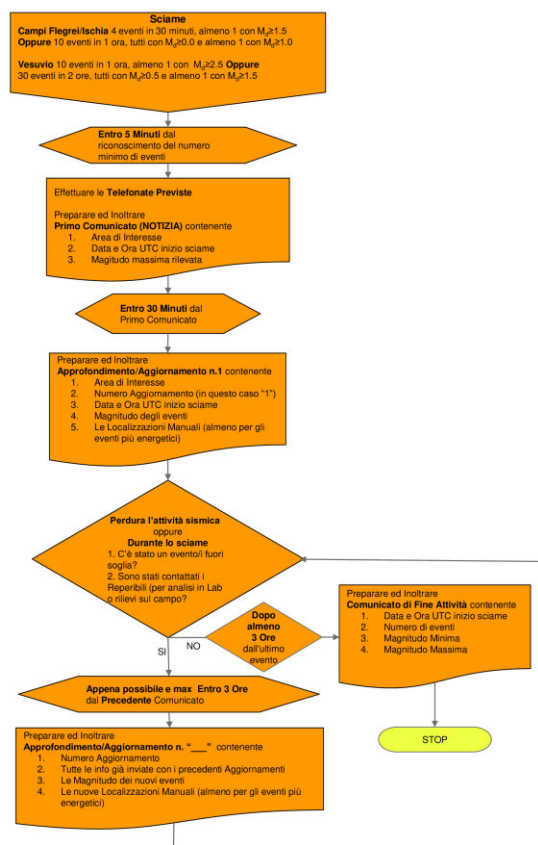


Figura 33 Diagramma di Flusso nel caso di sciame.

Figure 33 Flow Diagram for swarm flow.

4.2 Macro Operazioni

Nelle Figure 7, 8 e 9 vengono mostrate le Macro Operazioni relative al Diagramma di Flusso per gli sciame (Figura 6). Per accedere alle **Operazioni Dettagliate**, fare riferimento alle sezioni indicate per ogni Macro Operazione.

Figura 34 Entro 5 Minuti – Sciame.

Figure 34 Within 5 Minutes – Swarm.



MACRO OPERAZIONI

Stop o Mute da Post-It. Quando scatta un allarme, sul monitor di Presidio 1 (o sul Monitor Allarmi individuare il Post-it digitale relazionato all'evento appena occorso (quello con il testo rosso e che lampeggia) e fare clic su **Stop** se si desidera silenziare unicamente l'allarme in atto o su **Mute** se si desidera silenziare tutti gli allarmi dei *trigger* relazionati allo specifico evento. (Sezione 2.2)

Ora e Magnitudo. Per tutti gli eventi che occorrono (inclusi quelli eventualmente non segnalati dall'allarme), bisogna appuntarsi l'orario e la stima della Magnitudo. A tal fine, individuare il monitor corrispondente alla stazione di interesse (OVO/BKE per il Vesuvio, STH per i Campi Flegrei, OC9 per Ischia), posizionarsi con il mouse sulla traccia dell'evento, eventualmente zoomare e poi fare clic su **Picking** ed eseguire la corrispondente operazione (piking) per individuare il punto di inizio e di fine dell'evento. In questo modo si ottiene il Tempo e la Magnitudo. (Sezione 3.3.2)

Verifica occorrenza Sciame. Verificare se la Magnitudo stimata al punto precedente supera le soglie stabilite per comunicare che è in atto uno sciame. Area Flegrei ed Ischia 4 eventi in 30 minuti di cui almeno uno con $M_d \geq 1.5$ OPPURE 10 eventi in 1 ora, tutti con $M_d \geq 0.0$ e almeno 1 con $M_d \geq 1.0$ – Area Vesuvio 10 eventi in 1 ora di cui almeno uno con $M_d \geq 2.5$ OPPURE 30 eventi in 2 ore, tutti con $M_d \geq 0.5$ e almeno 1 con $M_d \geq 1.5$. In tal caso bisogna procedere con il passo successivo. Altrimenti la procedura si interrompe. (Sezione 4.3.3)

Telefonate. Effettuare le seguenti Telefonate per preannunciare "il Comunicato", che sarà inviato via e-mail. (Sezione 3.3.4). 1) Direzione al "omissis" come prima telefonata; 2) DPC-SSI dal telefono punto punto o al numero "omissis"; 3) SOR (Sala Operativa Regione Campania) "omissis" / "omissis"; 4) Sala Sismica ONT via VOIP al "omissis" (sismologo) / "omissis" (tecnico) / "omissis" (CAT) oppure "omissis" / "omissis"; 5) Reperibile Sismologo al numero indicato sul prospetto (se necessario entro i 5 minuti, altrimenti dopo aver emesso il Comunicato). (Sezione 3.3.4)



Figura 35 Primo Comunicato – Sciame.

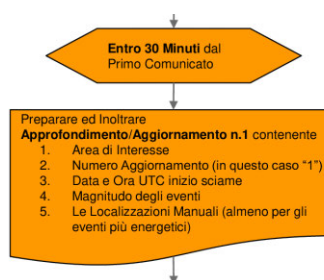
Figure 35 First Press Release – Swarm.

<p>Seleziona il Modello del Comunicato. Accedere alla cartella COMUNICATI (sul desktop) e navigare nella gerarchia delle sottocartelle (COMUNICATI → AREA → TipoModello) fino ad individuare il Modello desiderato (nel caso specifico S1.Area_Sciame_Notizia). Fare doppio clic per visualizzarlo. (Sezione 3.3.5.1)</p>
<p>Compila Notizia. Compilare i campi obbligatori (Ora UTC di inizio sciame, Data inizio sciame, Magnitudo durata Preliminare). (Sezione 4.3.5)</p>
<p>Salva il Comunicato in docx e pdf. Una volta compilato il Comunicato, procedere con il suo salvataggio come documento Word (.docx). Il <i>file</i> deve essere salvato nella cartella Desktop → COMUNICATI → COMUNICATI COMPILATI → AreaEvento → TipoEvento → YYYYMMDD (Quest’ultima è una cartella denominata con la data di occorrenza dello sciame, se non esiste bisogna crearla). Il nome del Comunicato (già associato di default) deve essere esteso con “-HHMM” (trattino seguito dall’ora UTC in cui è iniziato lo sciame). Lo stesso <i>file</i> va salvato anche in .pdf e posizionato nella cartella sopra menzionata. (Sezione 3.3.5.3)</p>
<p>Seleziona il Modello della E-mail. Accedere al programma di posta elettronica Thunderbird. Fare clic su Modelli (sul lato sinistro). In corrispondenza dell’Oggetto, fare clic sul Modello relazionato all’Area di interesse (Comunicato AREA). In automatico si apre una nuova finestra contenete la e-mail che bisogna inviare, completa di oggetto, indirizzi dei destinatari e testo di riferimento. (Sezione 3.3.5.4)</p>
<p>Allega pdf ed Invia Comunicato. Fare clic su Allega, navigare sulle directory del PC fino a trovare il Comunicato in formato pdf preparato in precedenza (Desktop → COMUNICATI → COMUNICATI COMPILATI → AreaEvento → TipoEvento → DataAttuale → Comunicato precedentemente preparato.pdf). Fare clic su Invia. (Sezione 3.3.5.5)</p>

IMPORTANTISSIMO. Tutte le operazioni devono terminare entro 5 minuti dal rilevamento dello Sciame.

Figura 36 Entro 30 minuti – Sciame.

Figure 36 Within 30 minutes – Swarm.



<p>Localizzazione Manuale. Procedere con le Localizzazioni Manuali degli eventi dello sciame attraverso WinPick. (CONSIGLIO. Sarebbe opportuno localizzare gli eventi appena occorrono, in maniera tale da avere già a disposizione tutte le informazioni necessarie per la compilazione del Comunicato Approfondimento/Aggiornamento). (Sezione 3.3.6.1)</p>
<p>Seleziona il Modello del Comunicato. Accedere alla cartella COMUNICATI (sul desktop) e navigare nella gerarchia delle sottocartelle (COMUNICATI → AREA → TipoModello) fino ad individuare il Modello desiderato (nel caso specifico S2.Area_Sciame_Aggiornamento). Fare doppio clic per visualizzarlo. (Sezione 3.3.5.1)</p>
<p>Compila Aggiornamento n.1. Compilare i campi obbligatori: Aggiornamento n.___ (in questo specifico caso n."1"), Ora UTC di inizio sciame, Data inizio sciame, Tabella Elenco degli eventi. Nella tabella vanno riportati tutti i singoli eventi dello sciame e per quelli più energetici anche la loro Localizzazione, nello specifico vanno compilati i seguenti campi: Data (UTC), Orario (UTC), Md, Latitudine(N), Longitudine(E), Profondità. (Sezione 4.3.6)</p>
<p>Salva il Comunicato in docx e pdf. Descritta a pagina 33. Evidenziata in giallo.</p>
<p>Seleziona il Modello della E-mail. Descritta a pagina 33. Evidenziata in verde.</p>
<p>Allega pdf ed Invia Comunicato. Descritta a pagina 33. Evidenziata in celeste.</p>

IMPORTANTISSIMO. Prima di inoltrare il Comunicato Approfondimento/Aggiornamento n.1 bisogna effettuare nuovamente le telefonate per annunciare l'arrivo del nuovo Comunicato (sezione 3.3.4)

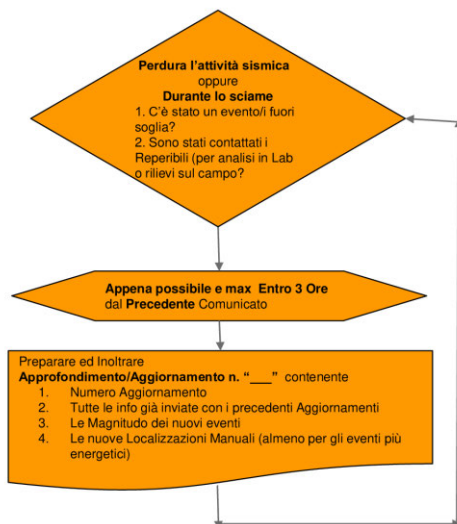


Figura 37 Entro 3 Ore – Sciame.

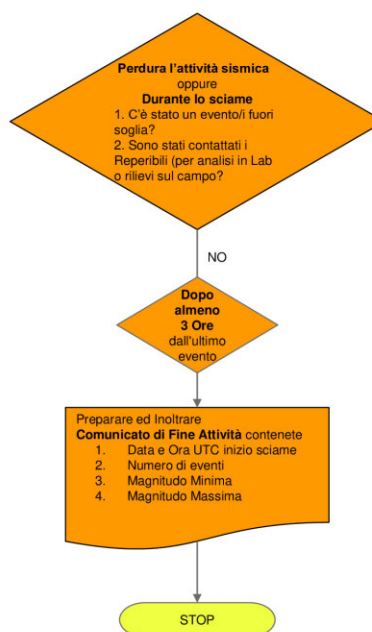
Figure 37 Within 3 Hours – Swarms.

<p>Localizzazione Manuale. Nel caso in cui l'attività sismica perduri anche dopo il Comunicato di Approfondimento/Aggiornamento n.1 (2, 3, ecc.), bisogna procedere con le localizzazioni manuali dei nuovi eventi dello sciame attraverso WinPick. (Sezione 3.3.6.1)</p>
<p>Seleziona il Comunicato di Approfondimento/Aggiornamento precedentemente inoltrato. Accedere alla cartella COMUNICATI (sul desktop) e navigare nella gerarchia delle sottocartelle (COMUNICATI → COMUNICATI COMPILATI → AreaEvento → TipoEvento → DataAttuale → Aggiornamento precedentemente inviato.docx). Fare doppio clic per visualizzarlo. (Sezione 4.3.7)</p>
<p>Compila Aggiornamento n. “_”. Riportare in coda alla tabella i nuovi eventi dello sciame e per quelli più energetici anche la loro Localizzazione, nello specifico vanno compilati i seguenti campi: Data (UTC), Orario (UTC), Md, Latitudine(N), Longitudine(E), Profondità. (Sezione 4.3.7)</p>
<p>Salva il Comunicato in docx e pdf. Descritta a pagina 33. Evidenziata in giallo. NB. il nome del file deve rimanere invariato ad eccezione del “numero” che deve corrispondere all'aggiornamento che si sta per inoltrare.</p>
<p>Seleziona il Modello della E-mail. Descritta a pagina 33. Evidenziata in verde.</p>
<p>Allega pdf ed Invia Comunicato. Descritta a pagina 33. Evidenziata in celeste.</p>
<p>Reitera Operazioni. Reiterare le operazioni finché gli eventi continuano, avendo cura di esplicitare il numero dell'aggiornamento sia nel testo del Comunicato che nel nome associato al corrispondente file. (Sezione 4.3.7)</p>

IMPORTANTISSIMO. Prima di inoltrare il Comunicato Approfondimento/Aggiornamento n. “_” bisogna effettuare nuovamente le telefonate per annunciare l'arrivo del nuovo Comunicato (sezione 3.3.4)

Figura 38 Dopo almeno 3 ore dall'ultimo evento.

Figure 38 At least 3 hours later the last event.



Seleziona il Modello del Comunicato. Accedere alla cartella COMUNICATI (sul desktop) e navigare nella gerarchia delle sottocartelle (COMUNICATI → AREA → TipoModello) fino ad individuare il Modello desiderato (nel caso specifico S3.Area_Sciame_Fine). Fare doppio clic per visualizzarlo. (Sezione 3.3.5.1)

Compila Comunicato di Fine Attività - FINE SCIAME. Compilare i campi obbligatori (Ora UTC di inizio sciame, Data inizio sciame, Numero di eventi sismici, Magnitudo Minima e Massima). (Sezione 4.3.8)

Salva il Comunicato in docx e pdf. Descritta a pagina 33. Evidenziata in giallo.
NB. Il nome del *file* deve rimanere invariato ad eccezione del “numero” che deve corrispondere all’aggiornamento che si sta per inoltrare.

Seleziona il Modello della E-mail. Descritta a pagina 33. Evidenziata in verde.

Allega pdf ed Invia Comunicato. Descritta a pagina 33. Evidenziata in celeste.

IMPORTANTISSIMO. Prima di inoltrare il Comunicato di Fine Sciame bisogna effettuare nuovamente le telefonate per annunciare l’arrivo del nuovo Comunicato (sezione 3.3.4)

4.3 Operazioni Dettagliate

In questa sezione saranno esplicitati, in maniera approfondita, tutti i passi da eseguire nel caso in cui occorra uno sciame (Tabella 2).

CAMPI FLEGREI / ISCHIA	VESUVIO
<p>4 eventi in 30 minuti, almeno 1 con $M_d \geq 1.5$</p> <p style="text-align: center;">Oppure</p> <p>10 eventi in 1 ora, tutti con $M_d \geq 0.0$ e almeno 1 con $M_d \geq 1.0$</p>	<p>10 eventi in 1 ora, almeno 1 con $M_d \geq 2.5$</p> <p style="text-align: center;">Oppure</p> <p>30 eventi in 2 ore, tutti con $M_d \geq 0.5$ e almeno 1 con $M_d \geq 1.5$</p>

Tabella 2 Sciami.

Table 2 Swarms.

Importante precisare che, al fine di individuare uno sciame quindi una sequenza di un certo numero di eventi in un determinato lasso di tempo e con specifiche caratteristiche, il Turnista deve tenere sotto controllo tutti gli eventi che occorrono. Il consiglio è quello di prendere nota (anche appuntando a mano su carta), per ogni evento (anche per quelli con magnitudo negative) sia dell'ora che della magnitudo. Questo perché altrimenti si rischia di non riuscire a fare il primo Comunicato nei tempi indicati "5 minuti dal riconoscimento del numero minimo di eventi".

Nota. Si precisa che molte delle operazioni da effettuare per la gestione degli sciami, sono simili a quelle descritte nelle precedenti sezioni per ciò che concerne la gestione di un evento sopra soglia. Per cui, onde evitare di ripetere le stesse procedure/operazioni, spesso si farà unicamente riferimento alla specifica sezione che descrive in dettaglio le operazioni da effettuare.

4.3.1 Step 1: Stop o Mute da Post-it

L'allarme è configurato per allertare il Turnista nel momento in cui si presenti un'ipotesi di sciame. Al fine di silenziare l'allarme si può procedere come specificato nella sezione 2.2 Stop o Mute da Post-it .

4.3.2 Step 2: Individuare Tempo e Magnitudo

Per ogni evento che occorre (anche se non è segnalato da nessun allarme) bisogna individuare Tempo e Magnitudo.

Al tal fine si può procedere come specificato nella sezione 3.3.2 Step 2: Individuare Tempo e Magnitudo.

4.3.3 Step 3: Verificare se si è in presenza di uno sciame

Controllare la lista degli eventi annotati al fine di verificare se si è in presenza di uno sciame (Tabella 2).

CAMPI FLEGREI / ISCHIA	VESUVIO
4 eventi in 30 minuti, almeno 1 con $M_d \geq 1.5$	10 eventi in 1 ora, almeno 1 con $M_d \geq 2.5$
Oppure	Oppure
10 eventi in 1 ora, tutti con $M_d \geq 0.0$ e almeno 1 con $M_d \geq 1.0$	30 eventi in 2 ore, tutti con $M_d \geq 0.5$ e almeno 1 con $M_d \geq 1.5$

Tabella 2 Sciame.
Table 2 Swarms.

Operazione Verifica occorrenza Sciame. Verificare se la Magnitudo stimata al punto precedente supera le soglie stabilite per comunicare che è in atto uno sciame. Area Flegrei ed Ischia 4 eventi in 30 minuti di cui almeno uno con $M_d \geq 1.5$ OPPURE 10 eventi in 1 ora, tutti con $M_d \geq 0.0$ e almeno 1 con $M_d \geq 1.0$ – Area Vesuvio 10 eventi in 1 ora di cui almeno uno con $M_d \geq 2.5$ OPPURE 30 eventi in 2 ore, tutti con $M_d \geq 0.5$ e almeno 1 con $M_d \geq 1.5$. In tal caso bisogna procedere con il passo successivo. Altrimenti la procedura si interrompe.

4.3.4 Step 4: Effettuare le telefonate che preannunciano il Comunicato

Al tal fine si può procedere come specificato nella sezione 3.3.4 Step 4: Effettuare le telefonate che preannunciano il Comunicato.

Figura 39 Compilazione Primo Comunicato Sciame – Notizia.

Figure 39 Swarm First Bulletin – News.

4.3.5 Step 5: Preparare ed Inviare il Primo Comunicato (Notizia) entro 5 minuti dal riconoscimento Sciame

I passi da eseguire sono gli stessi di quelli riportati nella sezione 3.3.5.

Nello specifico: 3.3.5.1 Selezionare il Modello del Comunicato; 3.3.5.2 Compilare la Notizia; 3.3.5.3 Salvare il Comunicato in DOCX e PDF; 3.3.5.4 Selezionare Modello della E-mail; 3.3.5.5 Allegare pdf ed Inviare il Comunicato.

L'unica differenza è da ricercarsi nella **selezione del Modello** di riferimento e nella sua **compilazione**. In questo caso il Modello di riferimento è **S1.Area_Sciame_Notizia**.

Le informazioni obbligatorie relate a questo Comunicato sono evidenziate di seguito (Figura 39).

Nota. Il Modello è già precompilato con una serie di informazioni tra cui: i destinatari, l'area epicentrale e l'errore stabile sulla stima della Md.

Operazione Compila Primo Comunicato Sciame – Notizia. Compilare i campi obbligatori (Ora UTC di inizio sciame, Data inizio sciame, Magnitudo durata Preliminare).

Figura 40 Compilazione Comunicato Sciame – Approfondimento.

Figure 40 Swarm Bulletin Compilation – Deeping.

4.3.6 Step 6: Preparare ed Inviare il Comunicato di Approfondimento/Aggiornamento n.1 entro 30 minuti dalla Notizia

I passi da eseguire sono molto simili a quelli riportati nella sezione 3.3.6 Step 6: Preparare ed Inviare il Secondo Comunicato (Approfondimento) entro 30 Minuti dalla Notizia.

Nello specifico: 3.3.6.1 Localizzazione Manuale; 3.3.6.2 Selezionare il Modello del Comunicato; 3.3.6.3 Compilare l'Approfondimento; 3.3.6.4 Salvare il Comunicato in DOCX e PDF; 3.3.6.5 Selezionare Modello della E-mail; Allegare pdf ed Inviare il Comunicato .

La prima differenza è da ricercarsi nella **selezione del Modello** di riferimento e nella sua **compilazione**. In questo caso il Modello di riferimento è **S2.Area_Sciame_Aggiornamento**. Le informazioni obbligatorie relazionate a questo Comunicato sono evidenziate di seguito (Figura 40).

Come si può osservare, tale Comunicato deve riportare la sequenza di eventi aggiornata e anche le localizzazioni degli eventi, almeno quelli più energetici e sicuramente quelli sopra soglia.

IMPORTANTISSIMO. Prima di inoltrare il Comunicato bisogna effettuare nuovamente le telefonate per annunciare l'arrivo del nuovo Comunicato (sezione 3.3.4).

IMPORTANTE. Nel caso in cui un Evento Sismico dello sciame sia sopra soglia (Tabella 1 di Allegato 2) è **obbligatorio** specificare la localizzazione.

	CAMPI FLEGREI	ISCHIA	VESUVIO
SOGLIA DI MAGNITUDO	M_d ≥ 1.5	M_d ≥ 1.5	M_d ≥ 2.0

Tabella 1. Eventi sismici - soglia Magnitudo durata.
Table 1 Seismic events - Magnitude duration threshold.

Operazione Compila Aggiornamento n.1. Compilare i campi obbligatori: Aggiornamento n.__ (in questo specifico caso "n.1"), Ora UTC di inizio sciame, Data inizio sciame, Tabella Elenco degli eventi. Nella tabella vanno riportati tutti i singoli eventi dello sciame e per quelli più energetici anche la loro Localizzazione, nello specifico vanno compilati i seguenti campi: Data (UTC), Orario (UTC), Md, Latitudine(N), Longitudine(E), Profondità.

4.3.7 Step 7: Preparare ed Inviare il Comunicato di Approfondimento/Aggiornamento n._ entro 3 ore

Il Comunicato **Approfondimento/Aggiornamento n.2**, deve essere inviato appena possibile e comunque entro 3 ore dal Comunicato Approfondimento/Aggiornamento n.1.

Si invia unicamente in caso di perdurare di attività sismica o se durante uno sciame si verificano eventi sopra soglia oppure se il fenomeno ha richiesto l'intervento dei Reperibili che hanno effettuato analisi avanzate in laboratorio o rilievi sul campo con successive relazioni al Direttore che dovranno essere allegate al Comunicato appena disponibili.

Nel caso in cui si verifichi una delle situazioni sopra esposte, bisogna aprire il precedente Comunicato di Aggiornamento (il .docx salvato in precedenza) ed integrarlo con ogni altra informazione e aggiornamento disponibile del fenomeno in corso (informazioni aggiuntive sull'andamento temporale e spaziale dei parametri del monitoraggio e sull'intensità raggiunta dagli eventi in corso, come le localizzazioni di altri eventi appartenenti ad uno sciame non riportate nel precedente Comunicato).

A questo punto bisogna Salvare il Comunicato in DOCX e PDF (fare riferimento alla sezione 3.3.6.4) avendo cura di cambiare, nel nome di default già associato al *file*, il numero "1" con il numero corrispondente all'aggiornamento che si sta per inoltrare.

Per concludere, bisogna Selezionare Modello della E-mail (sezione 3.3.6.5); ed Allegare pdf ed Inviare il Comunicato (sezione 3.3.6.6).

ATTENZIONE! Nel caso in cui gli eventi continuino, bisogna inviare ulteriori Comunicati di Aggiornamento che dovranno essere numerati in maniera sequenziale rispetto ai precedenti. (es. Aggiornamento n. 3, 4, ecc.). A tal fine bisogna reiterare la procedura appena descritta. Di seguito le Macro Operazioni da compiere.

Operazione Localizzazione Manuale. Nel caso in cui l'attività sismica perduri anche dopo il Comunicato di Approfondimento/Aggiornamento n.1 (2, 3, ecc.), bisogna procedere con le Localizzazioni Manuali dei nuovi eventi dello sciame attraverso WinPick.

Operazione Seleziona il Comunicato di Approfondimento/Aggiornamento precedentemente inoltrato. Accedere alla cartella COMUNICATI (sul desktop) e navigare nella gerarchia delle sottocartelle (COMUNICATI → COMUNICATI COMPILATI → AreaEvento → TipoEvento → DataAttuale → Aggiornamento precedentemente inviato.docx). Fare doppio clic per visualizzarlo.

Operazione Compila Aggiornamento n. "__". Riportare in coda alla tabella i nuovi eventi dello sciame e per quelli più energetici anche la loro Localizzazione, nello specifico vanno compilati i seguenti campi: Data (UTC), Orario (UTC), Md, Latitudine(N), Longitudine(E), Profondità.

Operazione Salva il Comunicato in docx e pdf. Fare riferimento alla sezione 3.3.6.4. **NB.** il nome del *file* deve rimanere invariato ad eccezione del "numero" che deve corrispondere all'aggiornamento che si sta per inoltrare.

Operazione Seleziona il Modello della E-mail. Fare riferimento alla sezione 3.3.6.5.

Operazione Allega pdf ed invia Comunicato. Fare riferimento alla sezione 3.3.6.6.

IMPORTANTISSIMO. Prima di inoltrare il Comunicato bisogna effettuare nuovamente le telefonate per annunciare l'arrivo del nuovo Comunicato (sezione 3.3.4).

Reitera Operazioni. Reiterare le operazioni sopra riportate finché gli eventi continuano, avendo cura di esplicitare il numero dell'aggiornamento sia nel testo del Comunicato che nel nome associato al corrispondente *file*.



Figura 41 Comunicato di fine attività - Fine Sciame.

Figure 41 End of activity Bulletin - Swarm End.

4.3.8 Step 8: Preparare ed Inviare Comunicato di Fine Attività

Tale Comunicato si trasmette quando si ritiene concluso il fenomeno in atto “dopo almeno 3 ore dall’ultimo evento registrato”.

I passi da eseguire sono gli stessi di quelli riportati nella sezione 3.3.5 Step 5: Preparare ed Inviare il Primo Comunicato (Notizia) entro 5 minuti dall’evento.

Nello specifico: 3.3.5.1 Selezionare il Modello del Comunicato; 3.3.5.2 Compilare la Notizia; 3.3.5.3 Salvare il Comunicato in DOCX e PDF; 3.3.5.4 Selezionare Modello della E-mail; 3.3.5.5 Allegare pdf ed Inviare il Comunicato.

L’unica differenza è da ricercarsi nella **selezione del Modello** di riferimento e nella sua **compilazione**. In questo caso il Modello di riferimento è **S3.Area_Sciame_Fine**.

Le informazioni obbligatorie relazionate a questo Comunicato sono evidenziate di seguito (Figura 41).

Operazione Compila Comunicato di Fine Attività - FINE SCIAME. Compilare i campi obbligatori (Ora UTC di inizio sciame, Data inizio sciame, Numero di eventi sismici, Magnitudo Minima e Massima).

IMPORTANTISSIMO. Prima di inoltrare il Comunicato bisogna effettuare nuovamente le telefonate per annunciare l'arrivo del nuovo Comunicato (sezione 3.3.4).

5. All. Flusso Evento Sismico Sopra Soglia

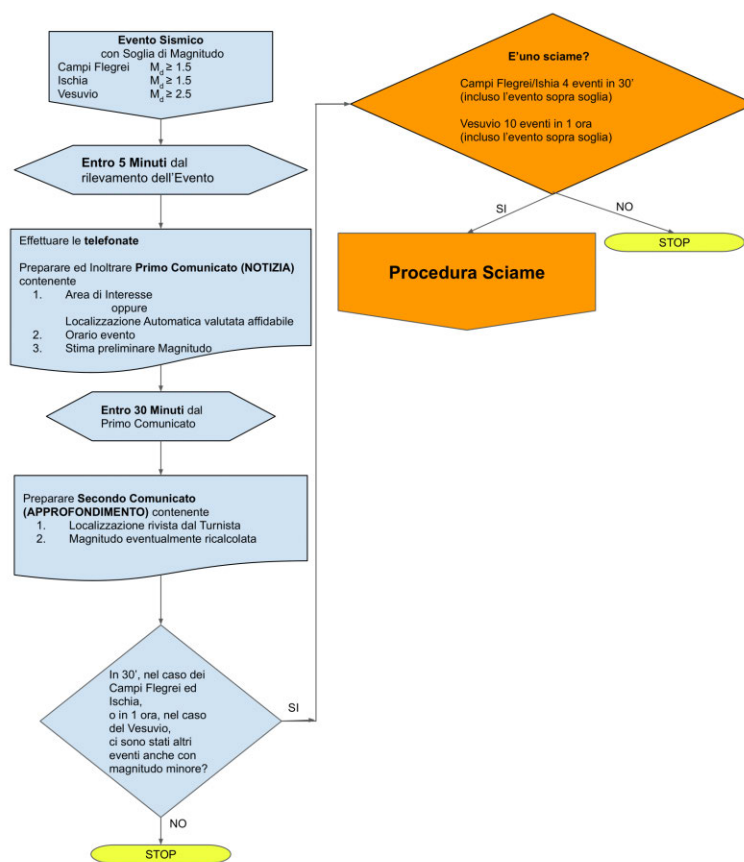


Figura 10 Flusso evento sopra soglia.

Figure 10 Event flow above threshold.

6. All. Flusso Sciame

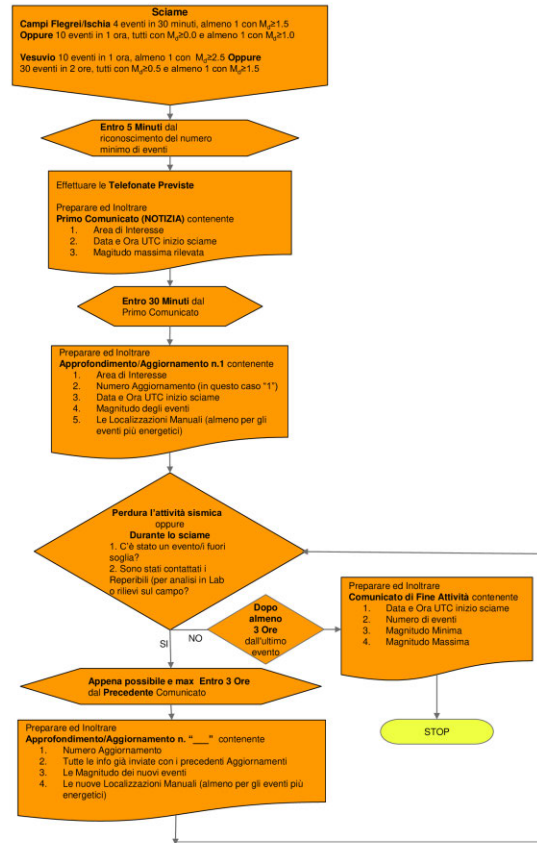


Figura 33 Flusso sciame.

Figure 33 Swarm flow.

Bibliografia

Accordo Quadro DPC-INGV, 2012-2021.

<http://istituto.ingv.it/index.php/it/2-non-categorizzato/199-accordo-quadro-2012-2021>

Allegato A: Attività di Servizio (aggiornato al 27.06.2019) del documento Accordo Quadro tra Dipartimento della Protezione Civile e l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia per le attività di sorveglianza Sismica e Vulcanica sul territorio Nazionale, di consulenza Tecnico – Scientifica e di studi sui rischi sismico e vulcanico (Decennio 2012-2021). Link:

http://istituto.ingv.it/images/Convenzioni_DPC/Convenzione_Allegato_A__DPC-INGV_2019.pdf

Cirillo F. e Peluso R., (2020). *Manuale di Supporto alla gestione degli eventi sismici presso la Sala Operativa dell'Osservatorio Vesuviano*. Rapp. Tec. INGV, 424: 1-52, <https://doi.org/10.13127/rpt/424>

Giudicepietro F., De Cesare W., Martini M., Meglio V., (2000). *Il Sistema Sismometrico Modulare Integrato (SISMI)*, Osservatorio Vesuviano, Open File Report n.6.

Sitografia

USGS, Earthworm, <http://folkworm.ceri.memphis.edu/ewdoc/>

QUADERNI di GEOFISICA

ISSN 1590-2595

<http://istituto.ingv.it/it/le-collane-editoriali-ingv/quaderni-di-geofisica.html/>

I QUADERNI DI GEOFISICA (QUAD. GEOFIS.) accolgono lavori, sia in italiano che in inglese, che diano particolare risalto alla pubblicazione di dati, misure, osservazioni e loro elaborazioni anche preliminari che necessitano di rapida diffusione nella comunità scientifica nazionale ed internazionale. Per questo scopo la pubblicazione on-line è particolarmente utile e fornisce accesso immediato a tutti i possibili utenti. Un Editorial Board multidisciplinare ed un accurato processo di peer-review garantiscono i requisiti di qualità per la pubblicazione dei contributi. I QUADERNI DI GEOFISICA sono presenti in "Emerging Sources Citation Index" di Clarivate Analytics, e in "Open Access Journals" di Scopus.

QUADERNI DI GEOFISICA (QUAD. GEOFIS.) welcome contributions, in Italian and/or in English, with special emphasis on preliminary elaborations of data, measures, and observations that need rapid and widespread diffusion in the scientific community. The on-line publication is particularly useful for this purpose, and a multidisciplinary Editorial Board with an accurate peer-review process provides the quality standard for the publication of the manuscripts. QUADERNI DI GEOFISICA are present in "Emerging Sources Citation Index" of Clarivate Analytics, and in "Open Access Journals" of Scopus.

RAPPORTI TECNICI INGV

ISSN 2039-7941

<http://istituto.ingv.it/it/le-collane-editoriali-ingv/rapporti-tecnici-ingv.html/>

I RAPPORTI TECNICI INGV (RAPP. TEC. INGV) pubblicano contributi, sia in italiano che in inglese, di tipo tecnologico come manuali, software, applicazioni ed innovazioni di strumentazioni, tecniche di raccolta dati di rilevante interesse tecnico-scientifico. I RAPPORTI TECNICI INGV sono pubblicati esclusivamente on-line per garantire agli autori rapidità di diffusione e agli utenti accesso immediato ai dati pubblicati. Un Editorial Board multidisciplinare ed un accurato processo di peer-review garantiscono i requisiti di qualità per la pubblicazione dei contributi.

RAPPORTI TECNICI INGV (RAPP. TEC. INGV) publish technological contributions (in Italian and/or in English) such as manuals, software, applications and implementations of instruments, and techniques of data collection. RAPPORTI TECNICI INGV are published online to guarantee celerity of diffusion and a prompt access to published data. A multidisciplinary Editorial Board and an accurate peer-review process provide the quality standard for the publication of the contributions.

MISCELLANEA INGV

ISSN 2039-6651

http://istituto.ingv.it/it/le-collane-editoriali-ingv/miscellanea-ingv.html

MISCELLANEA INGV (MISC. INGV) favorisce la pubblicazione di contributi scientifici riguardanti le attività svolte dall'INGV. In particolare, MISCELLANEA INGV raccoglie reports di progetti scientifici, proceedings di convegni, manuali, monografie di rilevante interesse, raccolte di articoli, ecc. La pubblicazione è esclusivamente on-line, completamente gratuita e garantisce tempi rapidi e grande diffusione sul web. L'Editorial Board INGV, grazie al suo carattere multidisciplinare, assicura i requisiti di qualità per la pubblicazione dei contributi sottomessi.

MISCELLANEA INGV (MISC. INGV) favours the publication of scientific contributions regarding the main activities carried out at INGV. In particular, MISCELLANEA INGV gathers reports of scientific projects, proceedings of meetings, manuals, relevant monographs, collections of articles etc. The journal is published online to guarantee celerity of diffusion on the internet. A multidisciplinary Editorial Board and an accurate peer-review process provide the quality standard for the publication of the contributions.

Coordinamento editoriale e impaginazione

Francesca DI STEFANO, Rossella CELI
Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Progetto grafico e impaginazione

Barbara ANGIONI
Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

©2021

Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia
Via di Vigna Murata, 605
00143 Roma
tel. +39 06518601

www.ingv.it



Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Allarmi

Evento REGIONALE!
Datarecv.exe Datarecv.cfg
f2_0 - ->starttime 1558528
drcv - Starttime : 1558528929.520
1 drcv - 1 Send 470 byte dei canali 0-63
f1_4 - ... Attesa Dati ...
f1_4 - Ricevuti n.1460 bytes (su 25635)

Allarme TEST!
Mute

Evento FLEGREI!
Evento Flegrei
19:18:20 - 21/05/2019
CBAC BAC CFB3
Mute

Evento VESUVIO!
Evento Vesuvio
01:51:13 - 22/05/2019
TDG VTIR VCRE
Mute

f1_4 - + n.1460
f1_4 - + n.1460
f1_4 - + n.1460



ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

Allarme Timeout Vesuvio Ana
13:53:36 - 20/05/2019