

INGV
terremoti
vulcani
ambiente

Direzione centrale
Affari amministrativi
e del Personale

ISTITUTO NAZIONALE
DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

**Istituto Nazionale di Geofisica
e Vulcanologia
AOO INGV**

Protocollo Generale - U
N. 0012128
del 16/07/2015



Gestione WEB

Alla Dott.ssa Daniela PANTOSTI
Al Dott. Paolo Marco DE MARTINI

Alla Dott.ssa Giovanna CULTRERA
Al Dott. Ezio D'ALEMA

Alla Dott.ssa Concetta NOSTRO
Al Dott. Romano CAMASSI

Al Dott. Andrea TERTULLIANI
Al Dott. Raffaele AZZARO

Alla Dott.ssa Milena MORETTI
Alla Dott.ssa Lucia MARGHERITI

Ai DIRETTORI DI SEZIONE

Ai DIRETTORI DI STRUTTURA

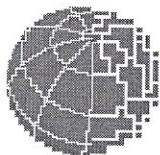
Al Sig. Andrea OVIS

Oggetto: Pubblicità atti

Si trasmette copia dell'allegato decreto con richiesta di procedere alle prescritte notifiche.

D.P. n. 337 del 15.07.2015 – OGGETTO: FORMALIZZAZIONE DI GRUPPI OPERATIVI INGV DI EMERGENZA SISMICA.


IL DIRETTORE
Tullio Pepe



Decreto n. 337

Oggetto: Formalizzazione di gruppi operativi INGV di emergenza sismica

IL PRESIDENTE

- **VISTO** lo Statuto dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, emanato con Decreto del Presidente n. 90 del 21 marzo 2011 e pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - Serie Generale n.90 del 19 aprile 2011;
- **VISTO** il Regolamento di Organizzazione e Funzionamento dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia emanato con Decreto del Presidente n. 366 del 6 novembre 2013 e pubblicato sul Sito WEB istituzionale;
- **VISTO** il Piano Triennale di Attività INGV per il triennio 2015-2017, in particolare le tematiche della Linea di Attività T5 "Sorveglianza Sismica e Operatività Post-Terremoto";
- **CONSIDERATO** che nell'ambito di tale Linea di Attività è prevista l'attivazione di gruppi operativi INGV di emergenza sismica sul territorio nazionale;
- **RAVVISATA** l'esigenza di rendere più efficiente e di migliorare la capacità di risposta logistica dell'Istituto durante l'emergenza;
- **VISTO** il parere favorevole espresso dal Consiglio di Amministrazione nella seduta n. 5 del 25/05/2015;
- **SENTITI** il Direttore della Struttura Terremoti e i Direttori di Sezione,

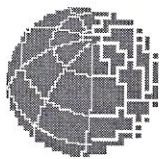
DECRETA

Articolo 1

Sono formalizzati i seguenti gruppi INGV relativi all'emergenza sismica: Emergenza Geologica (EmerGeo), Effetti di Sito (Emersito), Informazione in Emergenza Sismica (IES), Quick Earthquake Survey Team (Quest) e Coordinamento di Reti Sismiche mobili INGV (Sismiko), d'ora in poi denominati Gruppi.

Articolo 2

I Gruppi seguono le linee guida di cui all'allegato 1 al presente decreto. Ciascun Gruppo ha un proprio protocollo operativo di funzionamento che, unitamente alla lista del personale afferente e alla disponibilità strumentale per l'anno in corso, è allegato al presente decreto (Allegato 2).



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Articolo 3

Per il triennio 2015-2017, sono nominati i seguenti Coordinatori dei Gruppi (referente e vice):

- Emergeo: Daniela Pantosti (referente), Paolo Marco De Martini (vice)
- Emersito: Giovanna Cultrera (referente), Ezio D'Alema (vice)
- Ies: Concetta Nostro (referente), Romano Camassi (vice)
- Quest: Andrea Tertulliani (referente), Raffaele Azzaro (vice)
- Sismiko: Milena Moretti (referente), Lucia Margheriti (vice)

Articolo 4

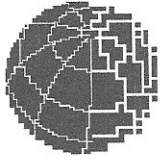
Il personale di cui all'Articolo 3 e il personale inserito nei Gruppi continuano ad afferire alle Sezioni di appartenenza e all'Amministrazione.

Articolo 5

Si annullano i precedenti decreti relativi alle nomine del gruppo Quest ed Emergeo.

Roma, 15/07/2015

Prof. Stefano GRESTA



Allegato 1 al decreto

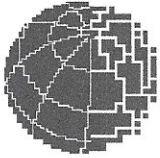
Linee guida dei gruppi operativi INGV di emergenza sismica.

Il presente documento istituisce i Gruppi Operativi INGV di emergenza sismica (Gruppi) fissandone alcuni criteri principali di organizzazione e funzionamento. Successivamente, verrà definito un protocollo generale di ente per una gestione coordinata ed efficace delle emergenze sismiche.

In questo documento vengono formalizzati i seguenti gruppi: Emergeo, Emersito, IES, Quest e Sismiko. In seguito, verranno indicati eventuali altri gruppi operativi.

Tali criteri qui richiamati saranno comuni a tutti i Gruppi operanti nell'ambito delle emergenze sismiche.

- Ciascun Gruppo formalizzato è dotato di un proprio protocollo operativo.
- I Coordinatori (Referente e vice referente) di ciascun gruppo sono nominati dal Presidente su proposta dei partecipanti al gruppo e rinnovati ogni 3 anni.
- L'elenco del personale afferente ai Gruppi nonché la disponibilità strumentale a disposizione di essi vengono aggiornati annualmente dai Coordinatori e trasmessi, nei primi 2 mesi dell'anno, al Direttore di Struttura e ai Direttori di Sezione.
- I Gruppi di emergenza organizzano le loro attività in maniera autonoma.
- Ciascun Gruppo avvierà autonomamente le attività durante la crisi sismica, fermo restando che l'inizio formale e la fine dell'emergenza saranno stabiliti dal Presidente o persona da lui delegata. In questo ambito, sarà istituito un tavolo ufficiale di coordinamento a cui parteciperà il Coordinatore di ogni singolo gruppo o persona da lui delegata. Il funzionamento di questo tavolo sarà definito nel protocollo di ente per la gestione delle emergenze.
- I rapporti istituzionali con gli organi della Protezione Civile seguiranno i canali ufficiali previsti dagli Accordi in essere con DPC, ovvero tramite Comitato Operativo e DI.COMA.C.
- Le attività che prevedono una collaborazione a livello tecnico e scientifico con strutture della Protezione Civile saranno gestite direttamente dal Coordinatore dei gruppi, informando il tavolo di coordinamento.
- Per quanto riguarda i contenuti della comunicazione verso l'esterno (organi di Protezione Civile, cittadini e media) questi verranno definiti nel tavolo di coordinamento, mentre le modalità di comunicazione saranno definite nel protocollo generale di ente.
- Le relazioni tecnico-scientifiche preliminari dei diversi gruppi contribuiranno alla stesura di un rapporto unico di ente che sintetizzi i primi risultati delle analisi e dei rilevamenti speditivi eseguiti. Il tavolo di coordinamento determinerà modalità e tempi per la stesura dei rapporti. L'aggiornamento sarà definito di volta in volta.
- Fatta salva la riservatezza e sensibilità di alcuni dati, tale rapporto di ente sarà a disposizione di tutto l'INGV, potrà essere utilizzato per i comunicati stampa e per il sito web istituzionale e pagine associate.



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

- Sarà predisposta, unitamente al gruppo web INGV (webgroup), una pagina dedicata all'emergenza nella quale confluirà materiale selezionato dei gruppi e i link alle pagine web di ogni gruppo. Ogni gruppo dovrà provvedere all'aggiornamento periodico del proprio sito.
- Durante l'emergenza, la diffusione dei dati verso l'esterno dovrà essere concordata tra i Gruppi e all'interno del tavolo di coordinamento.
- Il rilascio di dati e informazioni alla Protezione Civile seguirà quanto previsto dall'Accordo Quadro 2012-2021 e quanto specificatamente riportato nell'Allegato A di tale Convenzione. Altri casi particolari (comuni, autorità giudiziarie ecc) saranno valutati di volta in volta all'interno del tavolo di coordinamento.
- Tutti i dati raccolti dai Gruppi saranno disponibili all'interno dell'INGV a chiunque abbia lavorato durante l'emergenza, con il vincolo di non diffonderli all'esterno.
- La diffusione dei dati verso la comunità scientifica esterna avverrà entro un periodo di 6/12 mesi dalla fine dell'emergenza, in funzione del tipo di dato acquisito.

Protocollo operativo EMERGEEO

Premessa

Il gruppo di lavoro EMERGEEO è stato costituito con decreto del Presidente dell'INGV (n. 135 del 18.06.2003) al fine di effettuare il rilievo degli effetti geologici prodotti in superficie da terremoti di magnitudo prossima o superiore a 5.5 in Italia e nell'area mediterranea. Le fenomenologie verificatesi nel corso di questi anni hanno portato EMERGEEO ad occuparsi anche del rilievo degli effetti dei maremoti sulle aree costiere e della fagliazione superficiale in ambiente vulcanico.

EMERGEEO è un gruppo di lavoro trasversale alle Sezioni INGV che comprende ricercatori, tecnologi e CTER esperti nelle fenomenologie geologiche connesse ai terremoti o in grado di contribuire all'intervento in emergenza con le proprie competenze professionali. Il personale partecipa su base volontaria.

L'attività di EMERGEEO è richiamata nell'Accordo Quadro INGV-DPC 2012-2021 (Allegato A) come gruppo d'intervento in caso di emergenza sismica, che svolge le proprie attività in autonomia scientifica e operativa.

Struttura, organizzazione e procedure operative di EMERGEEO sono indicate nel seguente protocollo operativo, così articolato: (1) Organizzazione e attività preparatorie all'emergenza; (2) Emergenza.

(1) Organizzazione e attività propedeutiche all'emergenza

La struttura organizzativa del gruppo EMERGEEO è la seguente: (1) Comitato di coordinamento; (2) Contatto di sede.

Il "Comitato di coordinamento" (di seguito indicato come Comitato) cura l'organizzazione delle attività di EMERGEEO, sia in fase ordinaria di pianificazione che di emergenza; esso è composto da un coordinatore e da responsabili allocati nelle sezioni dell'ente maggiormente coinvolte.

Il "Contatto di sede" è stato previsto per le sezioni e sedi distaccate di MI, BO, PI, AR, AQ, NA, Grottaminarda, PA e CT, dove il personale afferente ad Emergeo è ridotto. Esso ha la funzione di garantire principalmente lo scambio di informazioni tra il Comitato e il personale partecipante ad EMERGEEO allocato in una certa sede; in caso di emergenza collabora all'organizzazione delle attività del gruppo, predisponendo i contatti con altri gruppi INGV che operano in emergenza facilitando i rapporti con le realtà locali.

Il comitato si occupa di portare a buon fine le azioni utili al raggiungimento degli obiettivi del gruppo quali acquisti, convenzioni, cooperazioni, aggiornamenti, riunioni ecc., e di rendere aggiornate le pagine internet del gruppo (<http://emergeo.ingv.it>), inclusa la mailing-list EMERGEEO (emergeoteam@ingv.it).

Esso inoltre cura l'attività di formazione dei partecipanti al gruppo, promuove il confronto scientifico e diffonde i materiali e le attrezzature necessarie alle attività.

Annualmente il Comitato richiede la disponibilità, per le attività di emergenza, del personale INGV esperto nel rilevamento sul campo e nella gestione di sistemi GIS, e riunisce i partecipanti al gruppo di lavoro per la verifica delle attività svolte e la programmazione di quelle future; riunioni di gruppi ristretti o per sezione sono indette quando necessario.

In caso di emergenza il Comitato allerta i componenti di EMERGEIO e dà avvio all'emergenza provvedendo alla logistica per gli interventi sul campo (strumentazione, mobilità, alloggi, riferimenti presso enti pubblici, comunità locali ecc.), in collaborazione con il contatto di sede più prossimo all'area epicentrale.

Il Comitato armonizza le attività di EMERGEIO con quelle degli altri gruppi INGV che operano in emergenza e nomina un portavoce per il tavolo di coordinamento istituito dal Presidente.

(2) Emergenza

In caso di evento sismico di rilevanza in Italia o nell'area mediterranea, i componenti del Comitato vengono allertati tramite SMS, dalla Sala Sismica del CNT. Verificata la necessità di un intervento di EMERGEIO, il Comitato allerta il personale disponibile ad attivarsi entro le 24-48h.

Le funzioni operative previste in fase di emergenza sono così distinte:

(A) COORDINAMENTO SEDE CENTRALE (Roma): comprende l'organizzazione delle attività dei rilevatori sul campo, la preparazione di mappe di sintesi finali, i contatti con le autorità locali per l'acquisizione di materiale e permessi di accesso, nonché la risoluzione di problemi logistici del gruppo; l'attività prevede inoltre l'interazione con gli altri gruppi di emergenza INGV o esterni, che effettuano attività parallele.

Il Coordinamento di Sede è preposto alla raccolta e alla diffusione dei dati raccolti (schede rilievo, foto, video, rapporti) sulla pagina WEB EMERGEIO attraverso un sistema WEB-GIS.

Se necessario, la struttura di coordinamento potrà essere dislocata in una sede diversa, più vicina all'area interessata dal terremoto.

(B) RILEVAMENTO SUL TERRENO: consiste nella mappatura degli effetti cosismici sul campo da parte di gruppi di rilevatori e nella stesura di relazioni preliminari.

Le attività in emergenza sono schematizzabili in quattro fasi operative:

FASE 1: Attivazione del Comitato di coordinamento di Sede Centrale (entro le prime 24 ore e fino all'avvio della fase 2)

Il Comitato si insedia in tempi rapidi nella sede di Roma, con almeno un proprio componente. Nel caso in cui il coordinamento sia operativo presso una diversa sede INGV, si individua una persona di riferimento presso la sede di Roma che abbia funzioni di collegamento.

Viene quindi approntata una postazione computer che permetta contatti, scambio di informazioni, aggiornamento della Banca Dati GIS EMERGEIO, aggiornamento pagine WEB, ecc.

Le attività svolte dal coordinamento di sede centrale sono finalizzate a:

- acquisire le informazioni preliminari sull'evento e sulla zona colpita;
- acquisire informazioni utili a ricostruire la storia sismica della zona colpita;
- organizzare le squadre dei rilevatori e le turnazioni per l'intervento sul campo;
- pianificare i trasferimenti e i mezzi di trasporto (auto INGV/noleggio, aereo, treno);
- risolvere problemi logistico-amministrativi per la partenza delle squadre di rilevatori;
- reperire il materiale cartografico e digitale (carte topografiche, geologiche, foto aeree, ortofotocarte) dell'area oggetto di intervento;
- attivare la Banca Dati GIS EMERGEIO;

- attivare una pagina WEB dedicata all'evento in cui confluiranno rapporti, foto, filmati, e un WEB-GIS dedicato dove vengono visualizzate le informazioni derivanti dal rilievo di campagna e dal questionario WEB di EMERGEIO "hai osservato effetti geologici legati al terremoto?";
- pianificare eventuali rilevamenti integrativi alle attività sul campo (rilievo aerofotogrammetrico, sorvolo conoscitivo con l'elicottero).

FASE 2: Intervento in zona epicentrale coadiuvata da attività in sede (con avvio entro le prime 48 ore fino al termine dell'emergenza)

Il gruppo di coordinamento di sede centrale e il gruppo di rilevatori effettuano la preparazione al sopralluogo che viene avviato non oltre le prime 48 ore dall'evento.

In particolare, nelle prime 48 ore si effettuano le seguenti operazioni:

- definizione preliminare dell'area da investigare sulla base della localizzazione e magnitudo dell'evento, e delle caratteristiche geologico-strutturali della regione epicentrale;
- suddivisione preliminare in settori della zona di interesse, da assegnare alle squadre per il rilievo speditivo;
- raccolta e organizzazione del materiale documentale e cartografico disponibile, e degli strumenti necessari al rilevamento (carte, TABLET, GPS, macchina fotografica ecc.);
- messa a punto dei mezzi di comunicazione più appropriati per i contatti con il gruppo di coordinamento in sede centrale;
- attivazione di contatti con gli altri gruppi di emergenza INGV (ad es. Rete Mobile, Quest) per il trasferimento di informazioni di interesse, inclusi gli operatori di istituzioni locali;
- individuazione di un responsabile della Banca dati GIS per l'evento investigato, di un responsabile delle squadre di rilevamento sul campo e di un responsabile delle segnalazioni ricevute tramite il questionario online <http://www.haisentitoilterremoto.it/emergeio.html>.

Il gruppo di coordinamento di sede centrale supporta gli operatori in area epicentrale, occupandosi di:

- raccogliere i dati acquisiti dalle diverse squadre e aggiornare la Banca Dati GIS EMERGEIO;
- aggiornare la pagina web dedicata all'evento con rapporti, foto, filmati, e il WEB-GIS con le informazioni del rilievo di campagna e del questionario sempre attivo sulla pagina WEB;
- assicurare l'interscambio di informazioni tra i rilevatori;
- assicurare il contatto diretto con gli altri gruppi di emergenza INGV (ad es. Rete Mobile) e con colleghi di altri Enti impegnati in rilevamenti di effetti cosismici sul terreno;
- curare i contatti con le autorità locali per permessi di accesso e collaborazioni.
- Analizzare le segnalazioni ricevute tramite il questionario <http://www.haisentitoilterremoto.it/emergeio.html> e dare indicazioni su quelle da verificare ai rilevatori.

Il gruppo di rilevatori si occupa di:

- effettuare sopralluoghi sul campo per l'acquisizione dati sulle deformazioni cosismiche di superficie (fagliazione e macrodeformazione superficiale, effetti permanenti sulla morfologia del terreno, fenomeni di liquefazione, frane, potenziali fenomeni di instabilità);
- raccogliere le informazioni e le misure acquisite sia in una scheda cartacea EMERGEIO prestampata, che nel formato digitale previsto (Appendice Dati Digitali);
- preparare le relazioni preliminari sulle osservazioni e sui dati raccolti relativi al settore assegnato;
- inviare i dati raccolti al gruppo di coordinamento centrale.

Il Comitato, quale interfaccia tra il Presidente INGV o persona da lui delegata con gli altri gruppi di emergenza INGV, si occupa di:

- curare i contatti con la sala sismica e con le sezioni INGV coinvolte nell'emergenza, assicurando lo scambio di informazioni con EMERGEIO;

- aggiornare l'intero gruppo EMERGEIO sull'evoluzione della sequenza sismica e fornire dati sismologici in tempo reale.
- preparare la relazione di attività per la stesura del rapporto ufficiale dell'INGV e/o comunicati per il Presidente o persona da lui delegata.

FASE 3: Diffusione Dati raccolti durante la fase di Emergenza

Il Comitato di coordinamento in sede centrale raccoglie le relazioni preliminari sulle osservazioni e sui dati di campagna dei diversi gruppi di rilevatori, e prepara una relazione che sintetizza i risultati dei rilevamenti speditivi di EMERGEIO. Essa comprenderà anche i dati tematici e cartografici più significativi. Tale relazione preliminare sarà utilizzata, insieme alle relazioni degli altri gruppi di emergenza, per la stesura del rapporto ufficiale INGV.

FASE 4: Diffusione Dati Post-Emergenza

Per le modalità ed i tempi di diffusione dei dati EMERGEIO verso la comunità scientifica, si prevede la preparazione di un rapporto finale redatto dai partecipanti all'intervento entro 6/12 mesi dalla fine dell'emergenza. Indicativamente la tipologia di pubblicazione potrà essere: a) Quaderni di Geofisica in forma estesa, con tutti i dati raccolti; b) contributo tipo report su rivista internazionale; c) pubblicazione su rivista internazionale.

Prima della loro pubblicazione, i dati originali non potranno essere utilizzati per lavori individuali. Nel caso della mancata pubblicazione dei dati, verrà previsto un tempo limite di proprietà comune del dato (12 mesi, comunque deciso dai partecipanti all'emergenza) che dipenderà dal tipo e dall'entità dell'intervento. Oltre questo tempo, tutti i dati raccolti potranno essere utilizzati per pubblicazioni scientifiche individuali. La paternità del dato originale (EMERGEIO Working group) va comunque sempre citata.

Appendice Dati Digitali

la Banca Dati GIS è creata con il software ESRI, ArcGis;

I formati dei dati cartografici sono:

- Formato raster: tiff georiferito; jpg georiferito; ecw
- Formato vettoriale: shape file; ASCII file (.csv)
- Alfanumerici (dati tabellari): xls; dbf;
- Metadati: XML

Il sistema di riferimento geografico scelto è: Lat., Long., WGS84 (EPSG4326).

Il lavoro di rilevamento in campo si avvale di un'applicazione Google Maps per cellulari e il formato dati di riferimento per la rappresentazione geografica dei dati raccolti è: kml.

Per la diffusione dei dati attraverso il WEB-GIS ci si avvale della piattaforma ESRI ArcGIS online (<http://www.arcgis.com/>).

I dati devono essere sempre inseriti nel Database nei formati sopra indicati. Qualsiasi altro metodo di raccolta del dato, cioè qualsiasi formato di file, dovrà prima essere convertito nell'opportuno formato sopra indicato. Es. una serie di punti di osservazione elencati in un file WORD con coordinate UTM metriche devono essere inserite in un file excel o in un documento di testo formato ascii (text editor, notepad, pspad, etc., etc) secondo uno schema predefinito e salvato come (comma-separated values - .csv).

Allegati

A - Scheda sintetica del gruppo

B - Lista del personale che ha dato disponibilità per il 2015

A - Scheda sintetica del gruppo

GRUPPO	EMERGEO
Attivazione	2001 su base volontaria, poi attivato con decreto del Pres. No 135 del 18 giugno 2003
Referente/i nazionale	Referente: Daniela Pantosti (Roma 1) Vice referente: Paolo Marco De Martini (Roma 1) Comitato di coordinamento: oltre il referente e il vice Rosa Nappi (OV), Raffaele Azzaro (OE), Marco Moro (CNT), Stefano Pucci (RM1)
Sezioni/sedi coinvolte e referenti	Milano (Lucia Luzi), Bologna (Gianfranco Vannucci), Pisa (Paola Del Carlo), Catania (Stefano Branca), Grottaminarda (Maurizio Pignone), Palermo (Franco Italiano), L'Aquila (Deborah Di Naccio), Arezzo (Marco Caciagli)
Unità di personale coinvolto	Circa 40 partecipanti
Strumentazione dedicata	Macchine fotografiche digitali, tablet e samsung note con software apposito per i rilievi geologici, e strumentazione da campagna in dotazione alla sezione ROMA1
Automezzi dedicati	No
Reperibilità dedicata	No
Obiettivi generali	Rilievo geologico di superficie in caso di eventi sismici significativi in Italia e nel Mediterraneo. Studio di effetti geologici di superficie in ambiente vulcanico ed effetti dei maremoti in aree costiere
Obiettivi specifici	Mappatura degli effetti geologici cosismici sul campo
Interventi effettuati	Elenco al sito web http://emergeo.ingv.it/ (link 'Rapporti di attività')
Esistenza di protocollo	Sì, il primo protocollo operativo è del 2003; nel 2014 è stato sostituito da un nuovo protocollo operativo (vedi allegato)
In convenzione INGV-DPC	Sì
Causa principale di attivazione del gruppo	Evento sismico significativo
Altre cause (frana, tsunami, ecc.)	Eruzioni vulcaniche, tsunami
Soglia minima di magnitudo	ML \geq 5.5
Area di intervento	Italia e area mediterranea
Tempistica di attivazione del gruppo	Entro 24-48 h dall'evento
Disponibilità nel tempo	H 24
Tipo di dati raccolti	Effetti geologici superficiali prodotti da eventi sismici, fagliazione superficiale in ambiente vulcanico ed effetti dei maremoti in aree costiere (fagliazione e macrodeformazione superficiale, effetti permanenti sulla morfologia del terreno, fenomeni di liquefazione, frane, potenziali fenomeni di instabilità)

protocollo EMERGEIO - aprile 2015

Tempistica e Frequenza di aggiornamento dei dati raccolti	giornaliera
Modalità di archiviazione dei dati durante l'emergenza	Direttamente attraverso gli strumenti google dai palmari/tablet o se non disponibili su scheda cartacea/doc. Inserimento in Banca Dati GIS Emergeo.
Tipo di prodotti elaborati durante l'emergenza	Stesura di rapporti brevi interni a cadenza 24/48h e rapporto ufficiale a disposizione di tutto l'INGV e trasmesso al DPC contenente i dati tematici e cartografici più significativi.
Pagine web dedicate (o sito)	Sì (http://emergeo.ingv.it)
Necessità di rapporti con gruppi INGV o enti esterni (alta, media, bassa)	Alta. Cura l'interfaccia con gli altri gruppi di emergenza INGV o esterni, che effettuano attività parallele
Rapporti con la Protezione Civile	Attività inserita in convenzione DPC Gestione dei contatti con DPC e autorità locali per l'acquisizione di materiale e permessi di accesso.
Criticità	Mancata ufficializzazione del nuovo Protocollo Operativo, del nuovo Comitato di Coordinamento e dei Contatti di Sede
Progetti attivi o Attività in corso	Aggiornamento del sito web http://emergeo.ingv.it / http://h e della mailing-list EMERGEIO emergeoteam@ingv.it http://h
ALTRO	

Comitato di Coordinamento EMERGEIO:

Daniela Pantosti (RM1) referente
 Paolo Marco De Martini (RM1) vice referente
 Rosa Nappi (OV),
 Raffaele Azzaro (OE),
 Marco Moro (CNT),
 Stefano Pucci (RM1)

Referenti Locali (Contatti di Sede EMERGEIO):

Milano (Lucia Luzi),
 Bologna (Gianfranco Vannucci),
 Pisa (Paola Del Carlo),
 Catania (Stefano Branca),
 Grottaminarda (Maurizio Pignone),
 Palermo (Franco Italiano),
 L'Aquila (Deborah Di Naccio),
 Arezzo (Marco Caciagli)

56

Allegato B - Lista del Personale afferente per il 2015

Partecipante	sezione		
Marco Caciagli	BO	Piefrancesco Burrato	RM1
Gianfranco Vannucci	BO	Paola Vannoli	RM1
Arianna Pesci	BO	Paola Montone	RM1
Marco Moro	CNT	Simone Orefice	RM1
Maurizio Pignone	CNT	Deborah Di Naccio	RM1
Giuseppe Pezzo	CNT	Maria Teresa Mariucci	RM1
Raffaele Azzaro	CT	Emanuela Falcucci	RM1
Stefano Branca	CT	Stefano Gori	RM1
Salvatore D'Amico	CT	Fabio Villani	RM1
Lucia Luzi	MI	Gabriele Tarabusi	RM1
Rosa Nappi	OV	Riccardo Civico	RM1
Maddalena De Lucia	OV	Alessandra Smedile	RM1
Fabio Sansivero	OV	Antonio Patera	RM1
Giuliana Alessio	OV	Stefania Pinzi	RM1
Rosella Nave	OV	Francesca R. Cinti	RM1
Germana Gaudiosi	OV	Luigi Cucci	RM1
Salvatore Pinto	OV	Mara Tiberti	RM1
Enrica Marotta	OV	Carlo Alberto Brunori	RM1
Paola Del Carlo	PI	Arianna Lisi	RM1
Gilberto Saccorotti	PI	Alessandra Venuti	RM2
Antonella Bertagnini	PI	Vincenzo Sapia	RM2
Marina Bisson	PI	Laura Alfonsi	RM2
Marco Capello	PI	Riccardo De Ritis	RM2
Alessio Di Roberto	PI	Iacopo Nicolosi	RM2
Alessandro Fornaciai	PI	Roberto Carluccio	RM2
Francesco Martinelli	PI	Francesca D'Ajello Caracciolo	RM2
Francesco Mazzarini	PI		
Luca Nannipieri	PI		
Davide Piccinini	PI		
Simone Tarquini	PI		
Daniela Pantosti	RM1		
Paolo Marco De Martini	RM1		
Stefano Pucci	RM1		

Roma, 31-03-2015

Protocollo di organizzazione e funzionamento: costituzione della Task Force operativa Effetti di Sito EMERSITO.

Introduzione

Lo scopo principale di EMERSITO, forte della comunione delle esperienze scientifiche e tecnologiche a disposizione, è quello di svolgere e coordinare le campagne di monitoraggio per gli effetti di sito a seguito di eventi sismici di forte magnitudo, o che comunque hanno dato luogo a un danneggiamento imputabile anche all'amplificazione del moto sismico in superficie. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso una serie di attività, tra cui: la definizione delle attività propedeutiche all'emergenza sismica; il miglioramento del coordinamento con le altre Task Force operative (per esempio SISMICO, EMERGE, QUEST); la definizione di politiche condivise per l'utilizzo e la distribuzione dei dati acquisiti durante le emergenze sismiche; il coordinamento con gli altri enti/università italiane e straniere e con il Dipartimento di Protezione Civile (DPC) e le Regioni, interessati a problematiche di microzonazione sismica.

L'attività del gruppo è descritta nella scheda sintetica in allegato 1.

Strumenti e Personale

EMERSITO è una Task Force operativa trasversale alle sezioni INGV. Il personale coinvolto si occupa di studi di risposta sismica locale ed è in grado di contribuire all'intervento in emergenza con le proprie competenze professionali. Il referente nazionale, il vice referente nazionale, i referenti di sede e il personale coinvolto (individuati per la fase iniziale di applicazione di questo protocollo) sono indicati in allegato 2.

Il gruppo si avvale di circa 15 stazioni sismiche (di cui 4 della sezione di Milano e le restanti della sezione di Roma¹) equipaggiate con velocimetri e accelerometri; queste stazioni non sono dedicate ma, se impegnate in esperimenti al momento dell'emergenza, verranno disinstallate e portate nella zona epicentrale.

Protocollo operativo

Al fine di raggiungere gli scopi predetti, si propone il seguente protocollo operativo che consiste di tre fasi principali: (1) organizzazione e attività propedeutiche all'emergenza; (2) coordinamento dell'attività durante l'emergenza; (3) attività successive all'emergenza.

Via di Vigna Murata, 605
00143 ROMA | Italia
Tel.: +39 06518601
Fax: +39 0651860501
aoo.roma@pec.ingv.it
www.ingv.it

(1) Organizzazione e attività propedeutiche all'emergenza

La Task Force operativa EMERSITO comprende unità di personale che operano nel settore degli effetti di sito e nella gestione reti sismiche permanenti e temporanee, attualmente afferenti alle sezioni Roma1 (sedi di Roma, L'Aquila, Grottaminarda e Arezzo) e di Milano.

Per ogni sede, viene individuato un referente con incarico di durata di 3 anni. I referenti costituiscono il gruppo di coordinamento che, se necessario, si avvale del supporto di altri componenti di EMERSITO. Il gruppo di coordinamento individua il referente nazionale e il vice-referente tra il personale di EMERSITO.

Per permettere un più facile svolgimento delle attività durante l'emergenza sismica, EMERSITO si dota dei seguenti strumenti che verranno realizzati una volta ufficializzato il gruppo:

- i. una *mailing-list* dedicata (emersito@ingv.it) in modo da consentire lo scambio di informazioni tra i partecipanti, aggiornata annualmente;
- ii. un sistema di invio di sms della localizzazione di sala per eventi di magnitudo superiore o uguale a 5 nel territorio nazionale con modalità analoghe a quelle degli altri gruppi di emergenza;
- iii. uno spazio web dove raccogliere e condividere con tutti gli afferenti i contatti, i metadati, nonché tutte le informazioni utili sulla gestione delle stazioni;
- iv. un database comune di tutta la strumentazione a disposizione di EMERSITO, costantemente aggiornato, per poter pianificare l'intervento in qualsiasi momento utilizzando strumentazione quanto più omogenea possibile.

Il gruppo si coordina con SISMICO per predisporre la condivisione delle informazioni utili all'installazione e alla gestione delle stazioni.

(2) Coordinamento attività durante l'emergenza

Non appena ricevuta l'allerta di un evento di magnitudo significativa ($M \geq 5.0$), o di magnitudo minore ma che ha causato danneggiamenti o fenomeni geologici imputabili ad effetti di amplificazione locale, e/o su richiesta di attivazione da parte dell'Ente, i referenti di EMERSITO comunicano attraverso la *mailing-list* per verificare la fattibilità dell'intervento e la conseguente pianificazione.

In caso d'intervento, EMERSITO si organizza con un'unità di coordinamento per la gestione delle attività in sede e con dei gruppi d'intervento per l'installazione e la manutenzione delle stazioni sismiche.

Compiti del coordinamento

Di seguito sono elencati i compiti svolti dal coordinamento:

- i. individuare gli obiettivi scientifici e valutare quelli che potrebbero nascere o modificarsi durante la campagna stessa, ad esempio per specifiche richieste della Protezione Civile o altri enti locali;
- ii. valutare la disponibilità degli strumenti e del personale, costituendo i gruppi di intervento;
- iii. individuare le zone di maggior interesse per l'installazione delle stazioni, coordinandosi con le altre Task Force operative: SISMICO per ottimizzare l'installazione delle stazioni, QUEST per identificare le aree con danneggiamento potenzialmente attribuibile a fenomeni di effetti di sito, EMERGE per identificare le aree con effetti geologici di superficie (per esempio liquefazione);

- iv. comunicare al gruppo di intervento le zone e i siti di interesse per l'installazione delle stazioni, che sono suscettibili di variazione una volta che il gruppo di intervento, arrivato in zona epicentrale, ne valuta la logistica;
- v. gestire il coordinamento con gli altri gruppi attivati in emergenza, e in particolare
 - reperire gli automezzi per il trasporto di cose e persone, risolvere i problemi logistici e ottenere le prime autorizzazioni per operare in zona epicentrale;
 - aggiornare lo spazio web con tutte le informazioni che via via vengono acquisite;
 - organizzare la gestione della campagna sismica, ovvero la pianificazione dei controlli della strumentazione e della raccolta dei dati in coordinamento con SISMIKO (si prevedono dei controlli più frequenti durante il primo mese di emergenza);
- vi. redigere report aggiornati di attività;
- vii. gestire eventuali collaborazioni con altri enti nazionali e con organizzazioni scientifiche straniere che intervengono con proprie risorse, nonché i rapporti con il Dipartimento di Protezione Civile (DPC) e le Regioni per studi di microzonazione sismica.

Compiti del gruppo d'intervento

Il gruppo d'intervento, sentita l'unità di coordinamento, installa e gestisce le stazioni sismiche e provvede a comunicare l'ubicazione del sito e le sue caratteristiche, attraverso la compilazione di apposite schede. Ha inoltre il compito, sempre comunicando con l'unità di coordinamento, di tenere i contatti con la Protezione Civile locale, nonché con le autorità locali per permessi e collaborazioni.

(3) Attività successive all'emergenza

Al termine della fase emergenziale e una volta disinstallate le stazioni sismiche, si procede all'archiviazione delle registrazioni seguendo le procedure definite per le reti mobili (si veda paragrafo sui Dati).

Si predispongono la preparazione di una pubblicazione che sintetizza l'intervento di EMERSITO, tenendo conto di tutti i partecipanti alle attività d'intervento (articolo di sintesi).

I partecipanti a EMERSITO comunicano al gruppo i lavori che intendono svolgere utilizzando i dati raccolti, in modo da facilitare la collaborazione individuale e permettere la circolazione delle conoscenze acquisite; prima della pubblicazione dell'articolo di sintesi, i dati raccolti non potranno comparire su pubblicazioni individuali.

Dati

Per quanto riguarda le modalità ed i tempi di diffusione dei dati raccolti, le registrazioni in continuo delle stazioni in acquisizione locale vengono archiviate sul nodo INGV di EIDA (European Integrated Data Archive) seguendo le procedure definite per le reti mobili. I dati delle stazioni in trasmissione confluiscono invece in tempo reale su EIDA e ISMD.

I dati sono resi pubblici in accordo con le politiche dell'Ente (in alternativa ristretti per 12 mesi) ma sono comunque disponibili per tutte le attività legate alla sorveglianza sismica o su richiesta di organismi di protezione civile; altri casi particolari vengono valutati di volta in volta dal Direttore di Struttura.

Allegati

A - Scheda sintetica del gruppo

B - Referenti e Lista del personale che ha dato disponibilità per il 2015

Allegato A – Scheda sintetica

GRUPPO	EMERSITO
Attivazione	2010
Referente/i nazionale	Referente nazionale: Giovanna Cultrera (Roma1) Vice referente: Ezio D'Alema (Milano)
Sezioni/sedi coinvolte e referenti	Roma (Fabrizio Cara - Roma1), Milano (Ezio D'Alema - Milano), Arezzo (Riccardo Azzara - Roma1), L'Aquila (Giuseppe Di Giulio - Roma1), Grottaminarda (Rocco Cogliano - Roma1)
Unità di personale coinvolto	circa 23 unità appartenenti a Roma1 e Milano, inclusi TD e assegnisti
Strumentazione dedicata	DISPONIBILI circa 15 stazioni sismiche con velocimetri e accelerometri
Automezzi dedicati	No
Reperibilità dedicata	No
Obiettivi generali	Valutazione degli effetti di sito mediante registrazioni sismiche
Obiettivi specifici	Installazione di stazioni sismiche temporanee con il fine di fornire una base di dati fondamentale non solo per la sorveglianza sismica ma soprattutto per le fasi di post emergenza (valutazione di scuotimento differenziale in correlazione col danneggiamento, studi di microzonazione), e per successive attività di ricerca nei settori della pericolosità sismica, della sismotettonica e della fisica dei terremoti.
Interventi effettuati	L'Aquila 2009, Emilia 2012 (in coordinamento con Sismiko), Cefalonia 2014 (in ambito NERA)
Esistenza di protocollo	SI (in attesa di formalizzazione)
In convenzione INGV-DPC	NO
Causa principale di attivazione del gruppo	Evento sismico significativo
Altre cause (frana, tsunami, ecc.)	NO
Soglia minima di magnitudo	Indicativamente per $ML \geq 5.0$, e comunque in funzione della presenza di danni imputabili a effetti di sito o di particolari caratteristiche geologiche. Tale valutazione verrà fatta anche per magnitudo inferiori
Area di intervento	Italia, Europa
Tempistica di attivazione del gruppo	L'installazione delle stazioni sismiche avviene nei giorni immediatamente successivi al mainshock e in funzione delle informazioni ottenute da SISMICO (ottimizzazione della geometria di rete), QUEST (distribuzione dei danni) e EMERGE (effetti geologici di superficie)
Disponibilità nel tempo	Compatibilmente con la disponibilità del personale
Tipo di dati raccolti	Registrazioni velocimetriche e accelerometriche in continuo
Tempistica e Frequenza di aggiornamento dei dati raccolti	I dati registrati in locale sono raccolti periodicamente a seconda delle esigenze

protocollo EMERSITO - aprile 2015

Modalità di archiviazione dei dati durante l'emergenza	Dati in continuo su EIDA ristretti per 12 mesi poi liberi con obbligo di citazione (in ogni caso in accordo con politiche dell'INGV). RegISTRAZIONI accelerometriche di eventi rilevanti su ITACA. Le stazioni in trasmissione confluiranno in tempo reale su EIDA e ISMD.
Tipo di prodotti elaborati durante l'emergenza	Publicazione sul sito INGV di bollettini / report durante l'emergenza
Pagine web dedicate	Da prevedere
Necessità di rapporti con gruppi INGV o enti esterni (alta, media, bassa)	Alta. Coordinamento con i gruppi di emergenza INGV SISMICO, QUEST, EMERGEIO. Alta: coordinamento con gli interventi di Protezione civile e del consorzio Reluis (rilevamento danni). Media: coordinamento gruppi di ricerca esterni che si occupano di effetti di sito (nazionali e internazionali)
Rapporti con la Protezione Civile	Contributo alla microzonazione sismica post-emergenza, se richiesti
Criticità	<u>Incertezza assicurativa su strumenti e personale</u> <u>Necessità di valutazione ad hoc in base alle norme di sicurezza sul lavoro</u> <u>Mancanza di dispositivi di protezione individuali per operabilità in zona rossa</u> Mancanza di ufficializzazione del gruppo Mancanza di fondi dedicati per strumenti e missioni Mancanza di piattaforma web comune per scambio informazioni Difficoltà di reperimento automezzi Logistica in emergenza (alloggio, permessi di accesso) Mancanza di procedure standard per il trasferimento dei dati dalle reti in locale a EIDA Mancanza di sistemi di trasmissione in tempo reale
Progetti attivi o Attività in corso	NO (progetto NERA concluso nel 2014)
ALTRO	Necessità di definire la partecipazione a emergenze europee e le relazioni con DPC

Allegato B – Referenti e personale 2015

EMERSITO è una Task Force operativa trasversale alle sezioni INGV e comprende attualmente 23 tra ricercatori, tecnologi e CTER della struttura Terremoti (sezioni di Roma1 e di Milano), il 65% dei quali ha un contratto a tempo determinato o è assegnista.

Nome	Qualifica	Posizione contrattuale (*)	Sezione	Ruolo in EMERSITO
Cultrera Giovanna	Ricercatore	TI	Roma1	Referente nazionale
D'Alema Ezio	Tecnologo	TI	Milano	Vice-referente nazionale, Referente di sede
Bordoni Paola	Ricercatore	TI	Roma1	
Cara Fabrizio	Ricercatore	TD	Roma1	Referente di sede
Famiani Daniela	Assegnista	TD	Roma1	
Mercuri Alessia	Assegnista	TD	Roma1	
Milana Giuliano	1°tecnologo	TI	Roma1	
Pischiutta Marta	Assegnista	TD	Roma1	
Amoroso Sara	Ricercatore	TD	L'Aquila-Roma1	
Cantore Luciana	Ricercatore	TD	L'Aquila-Roma1	
Di Giulio Giuseppe	Ricercatore	TD	L'Aquila-Roma1	Referente di sede
Di Naccio Deborah	Ricercatore	TD	L'Aquila-Roma1	
Vassallo Maurizio	Ricercatore	TD	L'Aquila-Roma1	
Cogliano Rocco	CTER IV	TD	Grottaminarda-Roma1	Referente di sede
Fodarella Antonio	CTER IV	TD	Grottaminarda-Roma1	
Pucillo Stefania	CTER IV	TD	Grottaminarda-Roma1	
Riccio Gaetano	CTER IV	TD	Grottaminarda-Roma1	
Azzara Riccardo	1°tecnologo	TI	Arezzo-Roma1	Referente di sede
Lovati Sara	Tecnologo	TD	Milano	
Luzi Lucia	1°ricercatore	TI	Milano	
Massa Marco	Ricercatore	TI	Milano	
Pacor Francesca	1°ricercatore	TI	Milano	
Puglia Rodolfo	Tecnologo	TD	Milano	

(*) TI=tempo indeterminato; TD=tempo determinato



IES - Gruppo per l'Informazione in Emergenza Sismica

1. Introduzione

Negli ultimi anni, in particolare a partire dalla vicenda aquilana del 2009, il tema dell'informazione e della comunicazione collegata ad una situazione di emergenza sismica è diventato oggetto di dibattito pubblico, di discussione all'interno della comunità scientifica, di studio in ambienti disciplinari molto diversi (sociologia della comunicazione, psicologia dell'emergenza, ambito giuridico, ecc.) e di riflessione più generale all'interno del Sistema di protezione civile.

La richiesta di informazioni in situazioni di emergenza (reale o percepita come tale) nei confronti della "Protezione Civile" (intesa come entità indefinita, così come percepita da gran parte della collettività), e più di recente nei confronti della stessa comunità scientifica, da parte della società civile, è aumentata esponenzialmente (e legittimamente) negli ultimi anni, contestualmente all'enorme circolazione di materiali informali attraverso le reti sociali, scavalcando le mediazioni tradizionali degli organi di informazione.

L'informazione di cui si occupa questo Gruppo è strettamente connessa con il rapporto che si determina fra il Sistema di protezione civile (inteso in questo caso nel suo significato più compiuto) e la collettività in situazione di emergenza. Gli interlocutori di questo processo sono pertanto da una parte chi rappresenta il Sistema di protezione civile (il DPC, la sua componente scientifica, gli operatori presenti sul campo) e le comunità locali. Quel rapporto è assolutamente centrale, ne determina le modalità e ne caratterizza i contenuti.

Nel corso delle emergenze sismiche degli ultimi anni, e particolarmente in occasione della sequenza aquilana del 2009 e quella emiliana del 2012, il Sistema di protezione civile ha dedicato energie e attenzione sempre maggiori a interventi di informazione e di supporto psicosociale alla popolazione attraverso uno specifico lavoro informativo rivolto a insegnanti delle scuole, agli operatori dei servizi di base e alla popolazione in genere in forma di assemblee pubbliche.

Questo lavoro è stato realizzato principalmente da operatori INGV, d'intesa con il Dipartimento della Protezione Civile (DPC), che hanno maturato nel tempo una solida esperienza all'interno di progetti educativi e iniziative informative.

Esperienze sporadiche di interventi di questo tipo risalgono molto indietro nel tempo (comprese iniziative pionieristiche sviluppate dopo il terremoto dell'Irpinia del 1980), ma una delle prime corpose esperienze, di poco successiva alla costituzione dell'INGV, risale alla sequenza sismica del Faentino-Forlivese del 2000, quando operatori INGV, d'intesa con DPC, Regione Emilia Romagna e i Comuni interessati hanno gestito diversi incontri informativi per sindaci, insegnanti e operatori dei servizi, con una esplicita funzione informativa e di supporto psicosociale.

Negli anni successivi le esperienze più consistenti sono state quelle in occasione del terremoto de **L'Aquila 2009**, della sequenza sismica del **Frusinate 2009**, dei terremoti

dell'**Emilia 2012**, della sequenza sismica attorno a **Gubbio 2014**. Interventi più limitati sono stati realizzati in diverse altre occasioni, in particolare nel settembre 2011 nell'**Appennino Forlivese**, nell'ottobre 2012 nell'area del **Pollino**, in gennaio - febbraio 2013 in **Garfagnana** e in giugno - luglio 2013 in **Lunigiana**.

2. Strumenti e personale

L'impatto drammatico del terremoto del 2009 nella realtà aquilana (309 vittime, 70.000 sfollati, la dispersione della popolazione fra tendopoli e alberghi sulla costa adriatica) e le forti tensioni innescate in ambito locale dalle polemiche sulla presunta previsione hanno caratterizzato fortemente il lavoro informativo avviato in quella circostanza. Le motivazioni principali del lavoro iniziale erano legate alla volontà di dare continuità ad un lavoro educativo nelle scuole già in corso prima del terremoto e dal bisogno di sostenere un tentativo di ripresa di attività scolastica all'interno delle tendopoli, il tutto associato ad una esplicita funzione di sostegno psicosociale. Tale motivazione è divenuta ancor più palese quando in occasione di un incontro con la funzione sanitaria con operatori della ASL aquilana (primi di giugno 2009) si è deciso di avviare il lavoro sistematico nelle tendopoli, combinando insieme competenze sismologiche e psicosociali (con il contributo anche di operatori di associazioni di psicologi). La presenza di forti tensioni nei confronti della "Protezione Civile" e della comunità scientifica ha suggerito in quella circostanza l'opportunità di verificare preliminarmente ad ogni incontro pubblico quali fossero i temi di maggior interesse per ogni singola situazione, calibrando quindi contenuti e modalità di ogni singolo incontro. Questo modo di procedere, interagendo con gli elementi del Sistema di protezione civile già presenti sul territorio (associazioni di volontariato, psicologi attivi nei singoli campi, ecc.), è poi divenuto pratica corrente in tutti gli interventi successivi, in particolare nel corso dell'esperienza emiliana, quando con il passare del tempo sono divenute prevalenti le richieste di informazioni di carattere tecnico- ingegneristico oppure amministrative, richiedendo pertanto la presenza di componenti ingegneristiche o degli amministratori locali.

Posto che ogni singolo incontro ha avuto sempre un carattere suo proprio, gli incontri in contesto 'delimitato' (spazio mensa di tendopoli, sale pubbliche, ecc.) hanno sempre avuto un carattere più formale, con l'opportunità di utilizzo di materiali a sostegno della discussione (come presentazioni ppt, per esempio), mentre le assemblee di piazza o in generale in spazi aperti hanno assunto un carattere decisamente più informale. In generale l'orientamento che è maturato nel corso del tempo è stato quello di privilegiare un approccio dialogico, limitando molto interventi di inquadramento o presentazioni formali, puntando a sollecitare domande e discussione libera, pur orientata verso temi chiave. A questo proposito gli interventi introduttivi sono stati dedicati a fornire elementi di inquadramento generale in grado di garantire una discussione 'aperta', limitando la possibilità di derive della discussione verso temi marginali, fortemente influenzati da voci e dicerie di carattere molto particolare. In questo è stata determinante la conoscenza del singolo contesto e la collaborazione con le amministrazioni locali e le associazioni presenti nel campo o sul territorio.

Un filone a sé di queste esperienze informative è rappresentato dagli incontri con particolari categorie di operatori nei servizi di base: dagli operatori di protezione civile come vigili del fuoco e forze dell'ordine a quelli dei servizi front-office dei Comuni, agli operatori dei servizi socio-sanitari a quelli operanti specificamente nei servizi di salute mentale: in questi casi la richiesta di informazioni è stata di carattere molto puntuale,

per quanto facilitata dall'essere posta in situazioni molto informali (gruppi molto ristretti).

Il **gruppo di lavoro** è coordinato da Romano Camassi e Concetta Nostro ed è composto da esperti con competenze molto diverse e complementari che assicurano un approccio multidisciplinare (v. elenco B lista del personale).

3. Protocollo di intervento

A seconda della gravità dell'evento e del suo impatto sulla popolazione, è opportuno distinguere più livelli di intervento con differenti azioni da intraprendere e personale da coinvolgere.

Emergenza	Azioni	Modalità	Tempi
Terremoto in Italia di magnitudo M tra 4.0 e 4.9, presumibilmente senza danni. Lunga sequenza sismica con molti eventi di magnitudo moderata risentiti spesso dalla popolazione (tipo Pollino, Lunigiana, Gubbio).	Possono essere realizzati incontri con la popolazione , con genitori e gli insegnanti delle scuole. In casi particolari, si possono prevedere anche incontri con gli alunni delle scuole.	A seconda della risonanza che l'evento o la sequenza ha avuto l'INGV può proporre ai Comuni coinvolti una serie di attività, oppure su richiesta da parte dei Comuni coinvolti.	Da definire
Terremoto in Italia di magnitudo M tra 5.0 e 5.5 con possibili danni.	Possono essere realizzati incontri con la popolazione , con genitori e gli insegnanti delle scuole. In casi particolari, si possono prevedere anche incontri con gli alunni delle scuole.	A seconda della risonanza che l'evento ha avuto l'INGV può proporre ai Comuni coinvolti una serie di attività, oppure su richiesta da parte dei Comuni coinvolti.	Da definire
Terremoto in Italia di magnitudo M da 5.6 in su con danni e forse vittime.	Possono essere realizzati incontri con la popolazione , con genitori e gli insegnanti delle scuole. In casi particolari, si possono prevedere anche incontri con gli alunni delle scuole di ogni ordine e grado. Per questo tipo di emergenza si possono prevedere anche incontri informativi con gli operatori di protezione civile , operatori delle ASL , ecc.	L'INGV può proporre ai Comuni coinvolti una serie di attività.	Da definire

3. Dati

Questo Gruppo di Lavoro non produce alcun tipo di dato nell'ambito delle proprie attività. Il tipo di informazione che viene comunicata si basa fortemente sui dati e sulle informazioni diffusi dall'INGV sia in tempi di pace che durante la fase emergenziale.

4. Allegati

- A - Scheda riassuntiva
- B - Lista personale 2015

A - Scheda IES (Informazione in Emergenza Sismica)

GRUPPO	IES (Informazione in Emergenza Sismica)
Attivazione	2014
Referente/i nazionale	Referente: C. Nostro (CNT) Vice referente: R. Camassi (BO)
Sezioni/sedi coinvolte e referenti	Bologna (R. Camassi), Roma1 (F. La Longa), CNT (C. Nostro), CNT Grottaminarda (M. Pignone), Pisa (C. Meletti), Milano (V. Pessina)
Unità di personale coinvolto	9 unità
Strumentazione dedicata	No
Automezzi dedicati	No
Reperibilità dedicata	No
Obiettivi generali	Trasferimento di informazioni verso il pubblico in situazione di emergenza sismica o comunicativa, sia durante crisi sismiche in corso sia durante la fase successiva all'emergenza vera e propria.
Obiettivi specifici	L'informazione strettamente connessa con il rapporto che si determina fra il Sistema di protezione civile e la collettività in situazione di emergenza. Gli interlocutori di questo processo sono pertanto da una parte chi rappresenta il Sistema di protezione civile (il DPC, la sua componente scientifica, gli operatori presenti sul campo) e le comunità locali.
Interventi effettuati	Faentino-Forlivese 2002, L'Aquila 2009, Frusinate 2009, Appennino Forlivese 2011, Emilia 2012, Pollino 2012, Garfagnana 2013, Gubbio 2014.
Esistenza di protocollo	Si (in fase di redazione)
In convenzione INGV-DPC	Sì, in parte
Causa principale di attivazione del gruppo	Evento sismico significativo
Altra causa (frana, tsunami ecc)	Sequenze sismiche prolungate, emergenza comunicativa.

B - Lista del personale 2015 per l'Informazione in Emergenza Sismica (IES)

Il **gruppo di lavoro** è composto da esperti ~~Settorie interessi multidisciplinare~~ e complementari che assicurano un approccio multidisciplinare.

Nome	Settori e interessi di ricerca
Filippo Bernardini	Geologia, macrosismologia, sismologia storica
Romano Camassi (coordinatore)	Sismologia storica, progettazione educativa
Massimo Crescimbene	Interventi Psicosociali, Psicologia Emergenza
Emanuela Ercolani	Sismologia storica, macrosismologia
Federica La Longa	Interventi Psicosociali, Psicologia Emergenza
Concetta Nostro (coordinatore)	Sismologia, comunicazione del rischio e in emergenza
Carlo Meletti	Geologia, pericolosità sismica
Vera Pessina	Sismologia, valutazione di rischio
Maurizio Pignone	Geologia, sistemi informativi, web



QUEST - Protocollo operativo - Rilievo macrosismico

1. Introduzione

La produzione di mappe di intensità che descrivano il danneggiamento/risentimento di terremoti significativi è da sempre una priorità per la comunità scientifica sismologica. Già alla fine degli anni '90 era emersa la necessità che i rilievi macrosismici svolti a seguito di terremoti con danneggiamento in Italia fossero effettuati secondo criteri scientifici uniformati e condivisi tra tutti gli operatori, al fine di produrre e mettere a disposizione della comunità scientifica dati il più possibile incontestabili e rapidamente fruibili. Le prime esperienze codificate di rilievi con procedure comuni ai vari operatori del settore risalgono al 1997 (eventi di Massa Martana e Colfiorito); ed oggi questa pratica si è resa nei fatti indispensabile. In quest'ottica il 25 febbraio 2004 è stato costituito, con decreto del Presidente INGV, il gruppo QUEST (QUick Earthquake Survey Team), con il compito di effettuare, in caso di evento sismico significativo, *"il rilievo macrosismico post-terremoto con lo scopo di fornire, rapidamente ed univocamente, il quadro degli effetti nell'area colpita, a supporto degli interventi di Protezione Civile e della Comunità Scientifica."* Fino ad oggi il gruppo QUEST ha effettuato 25 campagne di rilievo macrosismico in occasione di terremoti con effetti di danno avvenuti in Italia, e in qualche caso anche all'estero. Alle campagne hanno partecipato operatori provenienti dalle diverse sezioni INGV, in collaborazione con esperti di altri enti o università, sia nazionale che internazionali.

Attualmente sotto l'acronimo QUEST opera un team di esperti INGV dedicato al rilievo macrosismico post-terremoto in grado di agire in piena autonomia.

L'attività di QUEST è inserita nella convenzione INGV-DPC (Allegato A, 5.2, 5.3).

In caso di terremoto al di sopra della soglia di danneggiamento è prevista una procedura organizzativa che consente al gruppo QUEST di mettere rapidamente a disposizione le proprie competenze della comunità scientifica, e su richiesta, della Protezione Civile.

Il gruppo organizza le proprie attività in modo autonomo e il personale partecipa su base volontaria.

2. Personale e Strumentazione

Il personale attualmente coinvolto nel gruppo QUEST appartiene alle sezioni di Roma, Catania, Bologna e Milano (v. elenco allegato per il 2015). Per ogni sede è individuato un referente che ha il compito di coordinare il personale afferente alla sede stessa.

In caso di necessità il gruppo ha la possibilità di coinvolgere ulteriori unità di personale e al riguardo, presso la sede di Roma è stato organizzato uno specifico corso di formazione.

Strumenti a disposizione: macchine fotografiche, due delle quali dotate di gps; tablets istituzionali (in dotazione all'Ufficio tecnico).

3. Protocollo di intervento

Attività propedeutiche alla gestione dell'emergenza

- archiviazione dati raccolti in precedenti emergenze;
- studi metodologici di supporto all'interpretazione dei dati di campagna;
- progettazione e realizzazione strumenti per la campagna;
- manutenzione ordinaria dotazioni e strumenti (DPI, ecc...);
- corsi di formazione;
- meeting preparatori per definire e armonizzare le procedure comuni di rilievo tra i diversi gruppi d'intervento;

Attività in emergenza

I coordinatori e i referenti di sede vengono attualmente allertati da sms di sala sismica in caso di evento con $M > 4$ e, stabilita la necessità di intervento QUEST (generalmente al di sopra di $M = 5$ in aree tettoniche e 3.5 per aree vulcaniche), verificano la disponibilità del personale ad attivarsi. In un lasso di tempo compreso tra le 6-72 ore vengono svolte le fasi preparatorie fino all'intervento vero e proprio sul campo (si veda qui di seguito la descrizione della Fase 2), nel quale si procede alla raccolta e alla elaborazione di dati. Questa fase dell'operazione riveste una certa urgenza, in quanto, una volta conclusi gli interventi di messa in sicurezza degli edifici, gli effetti dell'evento non saranno più univocamente leggibili. In caso di occorrenza di più scosse di elevata magnitudo è prevista la ripetizione del rilievo per la valutazione dell'effetto cumulato. Qui di seguito la suddivisione delle varie fasi operative:

Fase 1 (Preparazione all'intervento e organizzazione logistica)

- rassegna stampa (raccolta informazioni sugli effetti dalle notizie diffuse dai media);
- stima preliminare della dimensione dell'area colpita e della severità degli effetti;
- estrazione della storia sismica della zona colpita;
- preparazione materiale cartografico, schede di rilievo, attrezzature di supporto al rilievo, Dispositivi Protezione Individuale, telefoni e tablet di servizio;
- prenotazione automezzi disponibili e pianificazione dei trasferimenti;
- pianificazione delle squadre sul campo, in sede e loro turnazione, con relativa comunicazione a Presidente e Direttori;
- pianificazione della logistica sul campo (alberghi, viabilità ecc...);
- preparazione logistico-amministrativa per la partenza (missioni, permessi, buoni carburante...);

Fase 2 (Rilievo diretto sul campo e attività di supporto in sede)

- Suddivisione delle squadre e ripartizione delle aree da rilevare. Eventuali contatti con altri gruppi d'intervento (COES, EMERGEO, EMERSITO ecc., DPC);

- Attivazione dei contatti con le autorità locali per permessi di accesso alle aree interdette;
- Effettuazione dei sopralluoghi nelle località colpite tramite osservazioni di dettaglio sulla tipologia del danno relativamente alle tipologie costruttive presenti;
- Elaborazione del dato e assegnazione dell'intensità preliminare alle località visitate;
- Invio dati di campagna in sede per la preparazione dei report, e cartografia;
- Resoconto giornaliero dell'attività di campagna e comunicazione dei report preliminari
- Rassegna stampa (aggiornamento delle informazioni dai media sia locali che nazionali, per eventuali notizie di effetti ancora da verificare sul campo e per i risentimenti nel far-field);
- Meeting informali (o contatti telefonici) a fine giornata fra operatori delle varie squadre presenti sul campo per una sintesi dei dati raccolti fino a quel momento, aggiornamenti giornalieri del piano quotato e pianificazione delle attività per il giorno successivo.

Fase 3 (Chiusura del rilievo)

- Assegnazione delle intensità definitive in EMS98 e MCS;
- definizione del Piano Quotato generale; preparazione mappe finali.
- Stesura dei report scientifici finali comprensivi di piano quotato, descrizione del danneggiamento e cartografia;
- pubblicazione su web.

4. Dati (distribuzione, policy, web, ecc.)

I report scientifici finali vengono pubblicati su web generalmente a sequenza conclusa; il dato grezzo di campagna (schede per le singole località) non viene diffuso, e resta a disposizione di QUEST per eventuali, successive elaborazioni; la pubblicazione dei report riguardanti le stime di intensità seguirà quanto previsto nell'Allegato A dell'AQ 2012-2021 DPC-INGV. Dopo la pubblicazione del report finale gli afferenti a QUEST potranno usare i dati per lavori individuali.

5. Allegati

A - Scheda sintetica gruppo

B - Lista personale 2015

Protocollo QUEST
A- Scheda sintetica

GRUPPO	QUEST (Quick Earthquake Survey Team)
Attivazione	25/02/2004
Referente/i nazionale	Referente: A. Tertulliani (Roma1) Vice referente: R. Azzaro (CT)
Sezioni/sedi coinvolte e referenti	Roma1 (Tertulliani), Bologna (Bernardini), Catania (Azzaro), Milano (Rovida)
Unità di personale coinvolte	15-17 (RM 9, BO 3, CT 4, MI 1).
Strumentazione dedicata	GPS, fotocamere digitali, PC portatili
Automezzi dedicati	No
Reperibilità dedicata	No
Obiettivi generali	Rilievo macrosismico post-terremoto con lo scopo di fornire, rapidamente ed univocamente, il quadro degli effetti nell'area colpita da un evento sismico, a supporto degli interventi di Protezione Civile e della Comunità Scientifica
Obiettivi specifici	Stima preliminare della dimensione dell'area colpita da danneggiamento, e della intensità macrosismica
Interventi effettuati	Elencati sul sito web http://quest.ingv.it (link 'rilievi macrosismici')
Esistenza di protocollo	Sì (decreto Presidente n. 44 del 22/02/2004) Necessità di aggiornamento? Sì
In convenzione INGV-DPC	Sì
Causa principale di attivazione del gruppo	Evento sismico significativo
Altre cause (frana, tsunami, ecc.)	No
Soglia minima di magnitudo	ML \geq 5.0 aree tettoniche, ML \geq 3.5 aree vulcaniche Magnitudo inferiori valutate in base al livello di danneggiamento.
Area di intervento	Italia Aree confinanti in base a disponibilità di fondi Collaborazioni con analoghe iniziative euromed? FITESC (WG della ESC)
Tempistica di attivazione del gruppo	Entro le 48 h
Disponibilità nel tempo	H 24
Tipo di dati raccolti	Rilievo diretto: osservazioni statistiche sulla tipologia del danno relativamente alle tipologie costruttive presenti utili alla assegnazione della intensità macrosismica
Tempistica e Frequenza di aggiornamento dei dati raccolti	Report giornalieri a INGV (e DPC su richiesta concordata)

Protocollo QUEST

Modalità di archiviazione dei dati durante l'emergenza	Su intranet, repository del gruppo QUEST
Tipo di prodotti elaborati durante l'emergenza	Reports giornalieri non diffusi su web; report scientifici finali pubblicati su web (nel 2009 solo a seguito di liberatoria DPC). Pubblicazioni in seguito
Pagine web dedicate (o sito)	Si (http://quest.ingv.it)
Necessità di rapporti con altri gruppi INGV o enti esterni (alta, media, bassa)	Media. Info dalla Sala Sismica (epicentri, shake maps, ecc.), scambio informazioni utili al rilievo con EMERGEO/EMERSITO
Rapporti con la Protezione Civile	Attività inserita in convenzione DPC
Criticità	Necessità autoveicoli. Necessità logistiche (es. autorizzazioni accesso "zone rosse"). Necessità di abbigliamento di sicurezza con loghi identificativi dell'ente per tutto il personale sul campo. Disponibilità di personale condizionata (turni, ferie, altri impegni).
Progetti attivi o Attività in corso	Attività di formazione per nuovo personale da impiegare in QUEST (sede di Roma)
ALTRO	

B - Lista personale partecipante a QUEST (aggiornata a dicembre 2014)

nome	profilo	sezione
Arcoraci Luca	Cter	RM1
Azzaro Raffaele	1 ricercatore	CT
Berardi Michele	Cter	RM1
Bernardini Filippo	tecnologo (TD)	BO
Camassi Romano	1 tecnologo	BO
Castellano Corrado	Cter	RM1
D'Amico Salvo	ricercatore	CT
Del Mese Sergio	Cter	CNT
Ercolani Emanuela	tecnologo	BO
Graziani Laura	ricercatore (TD)	RM2
Leschiutta Ilaria	tecnologo	RM1
Locati Mario	tecnologo	MI
Maramai Alessandra	1 ricercatore	RM1
Mostaccio Nino	Cter (TD)	CT
Pessina Vera	ricercatore	MI
Rossi Antonio	tecnologo	RM1
Rovida Andrea	tecnologo	MI
Scarfi Luciano	ricercatore	CT
Tertulliani Andrea	1 ricercatore	RM1
Tuvè Tiziana	ricercatore (TD)	CT
Vecchi Maurizio	Cter	RM1



INGV
terremoti
vulcani
ambiente

ISTITUTO NAZIONALE
DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

Roma, 19- 12-2014

Oggetto: Costituzione del Coordinamento delle Reti Sismiche INGV di Pronto Intervento “SISMIKO”: proposta di organizzazione e funzionamento.

Introduzione (obiettivi, breve storia)

Le reti sismiche di Pronto Interventocostituiscono un'importante componente nel quadro delle azioni che l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) intraprende durante le emergenze sismiche.

L'installazione di stazioni sismiche temporanee ad integrazione delle reti permanenti aumenta la capacità di detezione dei terremoti in periodi e aree di particolare interesse. Ciò diventa di particolare rilievo durante una sequenza sismica a seguito di un forte terremoto o durante uno sciame sismico persistente. I dati acquisiti in queste situazioni hanno molteplici valenze: aiutano nell'immediato a definire con maggiore precisione il fenomeno in corso, migliorano le localizzazioni ipocentrali e le elaborazioni prodotte in tempo reale presso le sale operative INGV, e forniscono i dati di base per studi di sismotettonica e fisica dei terremoti e dei vulcani.

Attualmente l'INGV dispone di un servizio di Pronto Intervento Sismico gestito dal Centro Nazionale Terremoti (CNT) e codificato nell'ambito dell'Allegato A dell'Accordo Quadro INGV-DPC 2012-2021. In caso di necessità, il Pronto Intervento Sismico interviene in area epicentrale con un duplice obiettivo:

1. migliorare la qualità del monitoraggio sismico mediante l'installazione di una rete sismica temporanea a registrazione locale con finalità primariamente di ricerca e/o trasmessa in tempo reale con finalità primariamente di monitoraggio;
2. allestire un presidio tecnico/scientifico (COES) per essere presenti come punto di riferimento per tutto il personale INGV coinvolto nell'emergenza (i.e. EMERSITO, QUEST ed EMERGEIO) e come supporto scientifico al DPC.

Assieme al CNT, altre Sezioni dell'INGV hanno a disposizione personale operativo e/o strumentazione da utilizzare in caso d'emergenza: Milano, Bologna, Pisa, Roma 1, Napoli e Catania.

Per ottenere una risposta rapida ed efficiente in emergenza, alla fine del 2011 è stato avviato un coordinamento nazionale tra le differenti realtà delle reti sismiche mobili (RSM) dell'INGV, denominato "SISMIKO". Gli scopi principali di SISMIKO, forte delle esperienze scientifiche e tecnologiche a disposizione, non riguardano solo l'incremento della capacità e dell'efficacia di monitoraggio, ma anche la definizione di politiche comuni e l'implementazione di procedure per la condivisione, l'archiviazione e la distribuzione del dato delle reti temporanee ai fini del servizio di sorveglianza sismica e della ricerca scientifica.

Protocollo di intervento (inter-, co- e post-sismico)

SISMIKO viene costituito con lo scopo di contribuire al miglioramento del monitoraggio sismico in emergenza sismica, a seguito di un forte terremoto di magnitudo prossima o superiore a 5.0 in Italia. Gli interventi di SISMIKO sono stati estesi anche ai casi di sciame sismico persistente o fuori dai territori nazionali e in ambiente vulcanico, come frutto dell'esperienza acquisita negli anni

SISMIKO è un gruppo di lavoro trasversale alle Sezioni INGV, comprende ricercatori, tecnologi e tecnici esperti di monitoraggio sismico, in grado di contribuire all'intervento in emergenza. Il personale che ha aderito per il 2015 è indicato nella tabella dell'Allegato A a questo documento.

Al fine di raggiungere gli scopi predetti ci si avvale del seguente protocollo operativo, che consiste di due parti principali:

- (1) Organizzazione e attività propedeutiche all'emergenza
- (2) Gestione dell'emergenza.

(1) Organizzazione e attività propedeutiche all'emergenza

Il Comitato di Coordinamento di SISMIKO include due Referenti Nazionali e i referenti delle diverse sedi INGV delle unità di Rete Sismica Mobile (Allegato A).

Il Comitato di Coordinamento è rinnovato ogni 3 anni ed è composto a rotazione da massimo 10 persone. Il Comitato ha una *mailing-list* dedicata, sismiko@ingv.it, per agevolare la comunicazione.

Il Comitato di Coordinamento ha il compito di organizzare e coordinare le attività di SISMIKO sia in emergenza che non. Nel dettaglio deve:

- organizzare, coordinare e divulgare l'attività del gruppo;
- organizzare attività di formazione e confronto scientifico fra gli aderenti a SISMIKO e con i gruppi di altre istituzioni che gestiscono reti mobili;
- provvedere alla logistica per gli interventi (individuazione preliminare dei possibili siti, strumentazione, mobilità, riferimenti presso enti pubblici, comunità locali ecc.);
- allertare il personale di SISMIKO in caso di emergenza e dare avvio alle prime fasi di attività;
- coordinare l'intervento con EMERSITO.

Il gruppo SISMIKO comprende **tutti** gli operatori di rete mobile, l'adesione al gruppo è su base volontaria e va rinnovata annualmente. Il gruppo ha una *mailing-list* dedicata: sismiko_team@ingv.it

- La lista del personale afferente viene aggiornata annualmente e trasmessa ai Direttori di Struttura e di Sezione.
- La disponibilità strumentale e logistica viene aggiornata annualmente e trasmessa ai Direttori di Struttura e di Sezione.

Il numero di strumenti e di mezzi INGV a disposizione di SISMIKO (Allegato B) e le procedure di attivazione possono essere rimodulate in occasione delle riunioni annuali del Comitato.

(2) Emergenza

Ogni componente del Comitato di Coordinamento viene allertato per eventi di $M_L \geq 4.0$ tramite SMS e mail automatici. Sarà compito di ogni componente avvisare gli aderenti a SISMIKO della propria sede o gruppo.

L'intervento di SISMIKO per eventi in territorio italiano di $M_L \geq 5.0$ inizia con l'**attivazione automatica** del Pronto Intervento Sismico (reperibilità Rete Sismica Mobile). Contestualmente i referenti nazionali richiedono ai componenti del Comitato la disponibilità di mezzi, strumenti e personale tramite la *mailing-list* dedicata.

Per eventi di magnitudo inferiore ($M_L < 5.0$), l'attivazione e le modalità di intervento (chi partecipa, con quale e quanta strumentazione, chi gestisce la campagna, ecc.) dipendono dall'entità e dalla localizzazione dell'evento. In tal caso ogni componente del Comitato può richiedere di attivare SISMIKO.

Fanno eccezione le emergenze in aree vulcaniche, dove eventi di interesse non hanno necessariamente una soglia di magnitudo ben definibile. In tali casi saranno i referenti degli Osservatori (Etno e Vesuviano) a valutare la situazione ed eventualmente ad attivare SISMIKO. Ove i componenti del Comitato lo ritengano funzionale, la responsabilità della gestione delle campagne di monitoraggio e delle attività scientifiche può essere affidata ad un membro di SISMIKO, in particolare tenendo conto del fatto che le sedi più vicine all'area interessata dall'emergenza potrebbero avere maggiore familiarità con il territorio, facilità a gestire nel tempo le campagne stesse ed interesse a promuovere studi di dettaglio.

Operazioni in emergenza

Le operazioni in emergenza possono essere schematizzate in tre fasi, che si susseguono temporalmente, distinte in attività in sede e in area epicentrale; esse saranno differenziate in funzione dell'entità e della localizzazione dell'evento.

FASE 1: Intervento immediato - entro le prime 24 ore

Attività in sede

Viene convocato dai referenti nazionali il Comitato di Coordinamento che si insedia fisicamente nella sede di Roma ma, se opportuno e realizzabile, può stabilirsi anche nella sede più vicina alla regione colpita. Le comunicazioni avvengono tramite *mailing-list*, contatto telefonico, skype e pagina WEB dedicata.

Il Comitato di Coordinamento si attiva per:

- acquisire le informazioni preliminari sull'evento e sulla zona colpita;
- acquisire le informazioni utili a ricostruire la storia sismica della zona colpita;
- raccogliere le disponibilità dei gruppi nelle diverse sedi INGV (strumenti, mezzi di trasporto, personale);
- definire la geometria della rete temporanea con l'analisi del territorio;
- conciliare le esigenze scientifiche delle diverse reti;
- risolvere i problemi logistici per la partenza;
- assegnare i siti individuati ai diversi gruppi in funzione della strumentazione da installare (sensori e modalità di acquisizione).

Nella sede di riferimento viene approntata una postazione computer dedicata che permetta i contatti, lo scambio di informazioni, la raccolta dei dati, l'aggiornamento delle pagine WEB, ecc.

Attività in area epicentrale

In caso di evento sismico di $M_L \geq 5.0$ (terremoto superficiale e "on-shore" in territorio italiano), vi è l'attivazione automatica del Pronto Intervento Sismico (reperibilità Rete Mobile), con l'intervento immediato di una o due squadre composte da minimo due persone ed equipaggiata di almeno 4 stazioni complete. In base alle necessità, altre squadre INGV verranno inviate in zona epicentrale per installare ulteriori stazioni.

FASE 2: entro le prime 72 ore

Attività in sede

Ogni referente in sede raccoglie le informazioni che provengono dagli operatori impegnati in area epicentrale e le comunica, secondo un *form* concordato, al Comitato. In caso di trasmissione in tempo reale, gli operatori nelle sedi interessate predispongono l'acquisizione e la trasmissione del dato alle sale di sorveglianza sismica, in accordo con le procedure stabilite per l'archiviazione in EIDA e l'inserimento dei dati nella sala di monitoraggio.

Il Comitato, oltre a raccogliere tutte le informazioni dalle sedi locali, redige un primo report e predispone la pagine WEB.

Attività in area epicentrale

Raggiungimento della zona epicentrale da parte di tutte le squadre coinvolte e completamento dell'allestimento della rete sismica temporanea.

Man mano che le stazioni vengono installate, devono essere comunicate tutte le specifiche del sito (sigla, località più prossima, coordinate, tipo di strumentazione, ecc) al proprio referente di sede che fa parte del Comitato.

FASE 3: gestione dell'emergenza

La gestione della campagna sismica, ovvero la pianificazione dei controlli della strumentazione e della raccolta dei dati, è funzione della gravità dell'emergenza.

Per le stazioni in acquisizione locale, si prevedono dei controlli più frequenti durante il primo mese di emergenza (almeno uno a settimana).

FASE 4: Archiviazione e distribuzione del dato acquisito

Per quanto riguarda le modalità ed i tempi di diffusione dei dati SISMICO verso la comunità scientifica si seguiranno le procedure di archiviazione dato in EIDA. I dati in *real-time* sono immediatamente disponibili mentre i dati delle stazioni in acquisizione locale di regola saranno resi pubblici entro 6 mesi dalla fine dell'emergenza, casi speciali possono essere considerati.

Pubblicazioni (policy)

Terminata la fase emergenziale (in taluni casi anche durante), si predispongono un elaborato che sintetizzi i risultati preliminari dell'attività di SISMIKO. Tale rapporto sintetico sarà a disposizione di tutti gli operatori che hanno contribuito all'emergenza. Esso conterrà la descrizione dettagliata della rete, la tempistica di intervento ed una analisi preliminare dei dati. Prima della pubblicazione del rapporto finale i dati originali non potranno essere utilizzati per lavori individuali.

Cognome	Nome	Ruolo in Sismiko	Qualifica	TD	Sezione	Sede
Moretti	Milena	Referente nazionale	III - ricer	TD	CNT	Roma
Margheriti	Lucia	Referente nazionale	II - I ricer	TI	CNT	Roma
Govoni	Aladino	Referente locale	III - ricer	TI	CNT	Roma
Chiaraluce	Lauro	Operatore - Scientifico	III - ricer		CNT	Roma
Di Stefano	Raffaele	Operatore - Scientifico	III - ricer	TD	CNT	Roma
De Gori	Pasquale	Operatore - Scientifico	III - ricer	TI	CNT	Roma
Marchetti	Alessandro	Operatore - Scientifico	IV - CTER	TI	CNT	Roma
Improta	Luigi	Operatore - Scientifico	III - ricer	TD	Roma1	Roma
Cimini	Giovanni	Operatore - Scientifico	II - I ricer	TI	CNT	Roma
Frepoli	Alberto	Operatore - Scientifico	III - ricer	TI	CNT	Roma
Criscuoli	Fabio	Operatore Tecnico	IV - CTER	TI	CNT	Roma
Giovani	Lucian	Operatore Tecnico	V- CTER	TI	CNT	Roma
Silvestri	Marcello	Operatore Tecnico	IV - CTER	TI	CNT	Roma
Silvestri	Stefano	Operatore Tecnico	VIII - OpTer	TI	CNT	Roma
Delladio	Alberto	Operatore Tecnico	I - Dir. Tec.	TI	CNT	Roma
Bucci	Augusto	Operatore Tecnico	IV - CTER	TI	CNT	Roma
Giandomenico	Edoardo	Operatore Tecnico	IV - CTER	TI	CNT	Roma
Colasanti	Gianfranco	Operatore Tecnico	IV - CTER	TI	CNT	Roma
Colasanti	Marco	Operatore Tecnico	VIII - OpTer	TD	CNT	Roma
Piccolini	Ulderico	Operatore Tecnico	VI - CTER	TD	CNT	Roma
Valoroso	Luisa	Operatore - Scientifico	III - ricer	TD	CNT	Roma
Latorre	Diana	Supporto in sede	III - ricer	TD	CNT	Roma
Lucente	Francesco Pio	Operatore - Scientifico	II - I ricer	TD	CNT	Roma
Cecere	Gianpaolo	Referente locale	III - tecn	TI	CNT	Grottaminarda
Abruzzese	Luigi	Operatore Tecnico	VI - CTER	TD	CNT	Grottaminarda
Cardinale	Vincenzo	Operatore Tecnico	VI - CTER	TD	CNT	Grottaminarda
Castagnozzi	Angelo	Operatore Tecnico	VI - CTER	TD	CNT	Grottaminarda
D'Ambrosio	Ciriaco	Operatore Tecnico	III - tecn	TD	CNT	Grottaminarda
De Luca	Giovanni	Operatore Tecnico	VIII - OpTer	TD	CNT	Grottaminarda
Falco	Luigi	Operatore Tecnico	VI - CTER	TD	CNT	Grottaminarda
Memmolo	Antonino	Operatore Tecnico	VI - CTER	TD	CNT	Grottaminarda
Migliari	Franco	Operatore Tecnico	VI - CTER	TD	CNT	Grottaminarda
Minichiello	Felice	Operatore Tecnico	VI - CTER	TD	CNT	Grottaminarda
Moschillo	Raffaele	LabGIS	VI - CTER	TD	CNT	Grottaminarda
Pignone	Maurizio	LabGIS	III - tecn	TD	CNT	Grottaminarda
Zarrilli	Luigi	Operatore Tecnico	VI - CTER	TD	CNT	Grottaminarda
Cattaneo	Marco	Referente locale	I - Dir. Ricer.	TI	CNT	Ancona
Monachesi	Giancarlo	Operatore - Scientifico	II - I ricer	TI	CNT	Ancona
Marzorati	Simone	Operatore - Scientifico	III - tecn	TD	CNT	Ancona
Frapiccini	Massimo	Operatore - Scientifico	VI - CTER	TI	CNT	Ancona
Ladina	Chiara	Operatore - Scientifico	assegnista	TD	CNT	Ancona
D'Anna	Giuseppe	Referente locale	I - Dir. Tec.	TI	CNT	Gibilmanna
D'Anna	Roberto	Operatore Tecnico	VI - CTER	TI	CNT	Gibilmanna

ALLEGATO A - PERSONALE

Speciale	Stefano	Operatore Tecnico	VI - CTER	TD	CNT	Gibilmanna
Passafiume	Giuseppe	Operatore Tecnico	V - CTER	TI	CNT	Gibilmanna
De Luca	Gaetano	Operatore - Scientifico	III - tecn	TI	CNT	L'Aquila
Baccheschi	Paola	Operatore - Scientifico	III - ric	TD	Roma1	L'Aquila
Massa	Marco	Referente locale	III - ric	TI	Milano	Milano
D'Alema	Ezio	Operatore - Scientifico	III - tecn	TD	Milano	Milano
Lovati	Sara	Operatore - Scientifico	III - tecn	TD	Milano	Milano
Franceschina	Gianlorenzo	informatico/supporto in sede	III - ric	TI	Milano	Milano
Gomez Capera	Augusto Antonio	Operatore - Scientifico	III- ric	TD	Milano	Milano
Piccarreda	Davide	informatico/supporto in sede	VI CTER	TD	Milano	Milano
Piccinini	Davide	Referente locale	III - ric	TD	Pisa	Pisa
Saccorotti	Gilberto	Operatore - Scientifico	II - ric	TI	Pisa	Pisa
Capello	Marco	Operatore tecnico	IV - CTER	TI	Pisa	Pisa
Pondrelli	Silvia	Referente locale	II - I ricer	TI	Bologna	Bologna
Cavaliere	Adriano	Operatore tecnico	VI - CTER	TD	Bologna	Bologna
Salimbeni	Sismone	Operatore tecnico	VI - CTER	TD	Bologna	Bologna
Danesi	Stefania	Operatore - scientifico	III - ric	TI	Bologna	Bologna
Zuccarello	Luciano	Referente locale	III - tecn	TD	Catania	Catania
Ferrari	Ferruccio	Operatore - scientifico	III - tecn	TI	Catania	Catania
La Rocca	Mario	Referente locale	III - ricer	TI	Napoli	Napoli
Galluzzo	Danilo	Operatore - scientifico	III - tecn	TI	Napoli	Napoli
Braun	Thomas	Operatore - scientifico	III - tecn	TI	Roma1	Arezzo
Cara	Fabrizio	Operatore - scientifico	III - ric	TD	Roma1	Roma
Cultrera	Giovanna	Referente locale	III - ric	TI	Roma1	Roma
Di Giulio	Giuseppe	Operatore - scientifico	III - ric	TD	Roma1	L'Aquila
Fodarella	Antonio	Operatore - scientifico	VI - CTER	TD	Roma1	Grottaminarda
Pucillo	Stefania	Operatore - scientifico	VI - CTER	TD	Roma1	Grottaminarda
Riccio	Gaetano	Operatore - scientifico	VI - CTER	TD	Roma1	Grottaminarda
Cogliano	Rocco	Operatore - scientifico	VI - CTER	TD	Roma1	Grottaminarda

Allegato B - Strumentazione

sede	AcquDed	Modello	AcquDisp	Modello	SensDed	Modello	SensDisp	modello	RTded	RT disp
Roma	8	Reftek 130-1 6ch	45 (4BB)	Reftek 130-1 3/6ch	8	Le 3Dlite	30	Le 3D/5s	2	6
					8	Episensor	12	Le 3D lite		
							14	Trillium 120c		
							16	Episensor		
							1	Streckeisen 120s		
Grottaminarda	5	Taurus	3	Taurus	4	Episensor	1	Le 3Dlite	5	1
					1	Le 3D/5s				
					1	Le 3Dlite				
Ancona	2	GAIA2- 6ch	1	GAIA2 -6ch	2	Episensor	1	Episensor	2	1
					2	Le3D/5s	1	Le 3D lite		
Gibilmanna	1	Reftek 130-1 6ch	2	DM 24 Guralp 3 ch	3	Le3D lite	2	Le 3D/20s		3
	2	Reftek 130-1 ch								
L'Aquila	---	---	1	GAIA	---	---	1	Le 3Dlite		
Milano	3	Reftek 130-1 6ch	6	Reftek 130-1 6ch	3	Le 3D/5s	3	Trillium 40s		
			4	Reftek 130-1 3ch	3	Episensor	5	Episensor		
							8	Le 3D/5s		
							5	Le 3D lite		
Pisa	7	Guralp CMG6TD	3	Guralp CMG6TD		sensore interno		sensore interno		
Bologna	---	---	---	---	---	---	---	---		
Catania	4	Taurus	2	Taurus	4	Le 3d/20s	2	episensor		
Napoli	4	Kinemtrics K2 6ch	15	Marslite	4	sensore interno	15	L3 3D/20s		
	1	Taurus	6	Taurus	6	Le 3D/20s	6	Guralp MG-40T		
	1	Reftek 130-1 6ch	4	Reftek 130-1 6ch	3	Le 3D lite	6	KS2000		
					6	Episensor	16	Episensor		
Roma			2	Reftek 130-1 6ch			2	Episensor		
							2	Le 3D/5s		
Arezzo										

Sismiko - Scheda sintetica

GRUPPO	SISMIKO (coordinamento reti sismiche mobili INGV)
Attivazione	2011
Referente/i nazionale	Referente: Milena Moretti (CNT) Vice referente: Lucia Margheriti (CNT),
Sezioni/sedi coinvolte e referenti in allegato predisporre lista completa dei partecipanti (mailing list: sismikoteam@ingv.it aggiornata al 2012)	Comitato di coordinamento (oltre ai due referenti nazionali): CNT: Roma Aladino Govoni Ancona Marco Cattaneo Gibilmanna Giuseppe D'Anna Grottaminarda Giampaolo Cecere Milano Marco Massa Bologna Silvia Pondrelli Pisa Davide Piccinini Catania Luciano Zuccarello Napoli Mario La Rocca Roma1 Roma Giovanna Cultrera Arezzo Thomas Braun
Unità di personale coinvolte	circa 80
Strumentazione dedicata	38 acquisitori (altri 100 circa disponibili) 60 sensori (velocimetri ed accelerometri) + altri 120 circa disponibili
Automezzi dedicati	1 CNT, 1 Milano
Reperibilità dedicata	Sono attivi le seguenti reperibilità: - n. 2 a Roma dedicate rete mobile - n.1 a Grottaminarda reperibilità di sede - n.1 ad Ancona reperibilità di sede - n. 1 Gibilmanna reperibilità di sede
Obiettivi generali	Incremento del numero di stazioni in tempo reale per la sorveglianza sismica e in registrazione locale per il miglioramento del monitoraggio.
Obiettivi specifici	Coordinamento dei gruppi che operano in emergenza per l'installazione di reti sismiche e che hanno problematiche simili, ma obiettivi diversi (es. miglioramento della detezione, stima dei parametri ipocentrali, effetti di sito). Definizione di politiche comuni e implementazione di procedure per la condivisione, l'archiviazione e la distribuzione del dato raccolto in emergenza ai fini di sorveglianza sismica e di ricerca scientifica.
Interventi effettuati	Pollino 2011-oggi, Emilia 2012, Lunigiana 2013, Matese 2014, Roccadaspide 2014, Cefalonia-Grecia (2014).
Esistenza di Protocollo	Si (da aggiornare) in attesa di approvazione ufficiale
In convenzione INGV-DPC	No.

Sismiko - Scheda sintetica

	NOTA: E' prevista l'attivazione di reti mobili CNT per eventi di $ML \geq 5.0$
Causa principale di attivazione del gruppo	Evento sismico significativo (soglia 5.0)
Altre cause (frana, tsunami ecc.)	No
Soglia minima di magnitudo	Attivazione per terremoti di $ML \geq 5.0$ Per $ML \geq 5.0$ è previsto, come da protocollo INGV-DPC, l'intervento del CNT (Re.Mo. e Re.Mo.Tel). Per magnitudo inferiori l'attivazione e le modalità di intervento dipendono fortemente dall'entità e dalla localizzazione dell'evento.
Area di intervento	Italia, per le aree vulcaniche coordinamento con V5.
Tempistica di attivazione del gruppo	Immediata per le reti mobili CNT.
Disponibilità nel tempo	H24 per il CNT (Roma e Grottaminarda)
Tipo di dati raccolti	Registrazioni in continuo di dati velocimetrici ed accelerometrici
Tempistica e Frequenza di aggiornamento dei dati raccolti	L'installazione delle stazioni sismiche avviene immediatamente dopo il mainshock. I dati delle stazioni in trasmissione (UMTS, radio, satellitari) sono ricevuti in sala sismica in tempo reale. I dati registrati in locale sono raccolti periodicamente a seconda delle esigenze.
Modalità di archiviazione dei dati durante l'emergenza	Dati in tempo reale immediatamente disponibili in EIDA. I dati accelerometrici in tempo quasi reale (5 minuti di segnale a partire da T orig.) sono pubblicati su ISMD. I dati delle stazioni stand-alone sono archiviati su EIDA, appena possibile.
Tipo di prodotti elaborati durante l'emergenza	Pubblicazione sul sito INGV di bollettini / report entro le 24 ore con aggiornamenti dopo 72 ore ed eventuali nuove installazioni.
Pagina web dedicata	No (prevista nel protocollo)
Necessità di rapporti con altri gruppi INGV o enti esterni (alta, media, bassa)	Alta
Rapporti con la Protezione Civile	Rapporti con la rete sismica mobile del DPC durante Emilia 2012 e Lunigiana 2013. Intervento del CNT per eventi di $ML \geq 5.0$ inserita in convenzione DPC
Criticità	Mancanza di ufficializzazione del gruppo Mancanza di reperibilità dedicata in tutte le sedi maggiori coinvolte Mancanza di fondi dedicati Mancanza di piattaforma web comune per scambio informazioni Assicurazione, norme di sicurezza sul lavoro,

Sismiko - Scheda sintetica

	dispositivi di protezione individuali per operabilità in zona rossa
Tempi di fruibilità del dato (ai gruppi di emergenza, all'INGV, all'esterno)	In tempo reale per il realtime e appena possibile per l'off line.
Progetti attivi o Attività in corso	NERA (chiuso 31 ottobre 2014)
ALTRO	Da definire la partecipazione alle emergenze in ambito europeo e definire eventuali protocolli con la Protezione civile europea

56