

Aggiornamento del Protocollo Operativo del GO EMERSITO

2015	Costituzione e Protocollo Operativo del Gruppo Operativo INGV "EMERSITO" - Allegato al Decreto di formalizzazione dei Gruppi Operativi di emergenza sismica - Decreto del Presidente n. 337 del 15/07/2015
2018	Aggiornamento del Protocollo di Organizzazione e Funzionamento del Gruppo Operativo INGV "EMERSITO" (Protocollo 2018/0001285)
2020	Aggiornamento del Protocollo di Organizzazione e Funzionamento del Gruppo Operativo INGV "EMERSITO" (Decreto Del Presidente n. 60 del 04/08/2020)
2025	Aggiornamento del Protocollo di Organizzazione e Funzionamento del Gruppo Operativo INGV "EMERSITO" Versione redatta dal Coordinamento Emersito, previo confronto con altri Coordinatori dei GO a seguito della Delibera n. 261/2024 del 19 Luglio 2024.

Protocollo Operativo del GO EMERSITO

Premessa

Il presente documento stabilisce l'aggiornamento dell'organizzazione e del funzionamento del Gruppo Operativo di emergenza (GO) dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) "EMERSITO" a seguito dell'approvazione delle "Linee Guida per l'istituzione, l'organizzazione e il funzionamento dei Gruppi Operativi INGV di emergenza sismica e da maremoto" (da ora indicato come *Linee Guida*) e "l'Aggiornamento del Protocollo di ente per la gestione delle emergenze sismiche e da maremoto" (da ora indicato come *Protocollo di ente*), Delibera del CdA INGV n. 261/2024 del 19/07/2024 e relativi allegati, a cui ci si riferisce per quanto non presente in questo documento.

Tutto il personale afferente al GO EMERSITO si impegna a seguire quanto definito e previsto nel presente Protocollo Operativo.

Art. 1

(Obiettivi del Gruppo Operativo EMERSITO)

EMERSITO è il gruppo di emergenza dell'INGV che ha come obiettivi quelli di:

1. coordinare e svolgere campagne di monitoraggio per studi di risposta sismica locale a seguito di eventi sismici di forte magnitudo, o che comunque abbiano dato luogo a un danneggiamento imputabile anche all'amplificazione del moto sismico in superficie (**Attività 1** – Effetti di sito);
2. svolgere attività propedeutiche alla microzonazione sismica in fase di emergenza nell'ambito del "Centro di Microzonazione Sismica e le sue applicazioni (CentroMS)" a cui l'INGV partecipa (**Attività 2** – Microzonazione).

EMERSITO opera durante le emergenze sismiche in autonomia scientifica attivandosi sia a fini di ricerca che di servizio. Gli afferenti al GO EMERSITO mettono a disposizione le proprie competenze, professionalità ed esperienze specifiche oppure operano come supporto di vario tipo per il raggiungimento degli obiettivi, definiti come "Attività 1 e 2".

Durante un'emergenza nel territorio nazionale, EMERSITO si coordina con l'Unità di Crisi - Terremoti e con gli altri GO dell'INGV (SISMIKO, EMERGEIO, QUEST, IES, COES).

Art. 2

(Organizzazione del GO EMERSITO)

La struttura organizzativa del GO EMERSITO è costituita da un *Comitato di*

Coordinamento che opera per la predisposizione delle attività necessarie per la gestione delle emergenze sismiche o da maremoto, e dal **Gruppo di Afferenti**.

Il *Comitato di Coordinamento*, che secondo l'art. 3 delle *Linee Guida* resta in carica tre anni e che congiuntamente ai Coordinatori nazionali può essere rinnovato per un uguale periodo di tre anni tramite delibera del CdA su proposta del Presidente, è così composto:

- **2 Coordinatori nazionali**

I Coordinatori nazionali vengono individuati tra il personale di EMERSITO e non possono contemporaneamente afferire ad altri gruppi di emergenza. La loro individuazione deve essere confermata tramite una riunione plenaria del GO.

- **I Referenti di Sede** (in numero variabile a seconda delle sedi principali)

In base all'adesione volontaria degli afferenti, i Coordinatori nazionali individuano l'organizzazione ottimale del GO EMERSITO. In particolare vengono stabilite delle **sedi principali** e delle **sedi secondarie**. Queste ultime, e di conseguenza il personale che ne afferisce, saranno gestite dalle *sedi principali*, scelte secondo i seguenti requisiti:

1. la rappresentatività delle sedi che abitualmente lavorano e hanno quindi competenze riconosciute sulle tematiche di effetti di sito e microzonazione sismica;
2. l'esperienza degli afferenti al GO EMERSITO dalle varie sedi nella gestione e nel coordinamento durante le emergenze;
3. il numero di strumenti messi a disposizione da ciascuna sede.

Alle *sedi principali* viene chiesto di nominare il proprio referente. I Referenti di sede hanno il compito di coordinare e coadiuvare durante l'emergenza il personale afferente alla propria sede e alle sedi secondarie che vengono a loro assegnate secondo le decisioni dei Coordinatori nazionali.

- **Il rappresentante INGV all'interno del Comitato di Indirizzo del CentroMS**

Non possono esserci sovrapposizioni di ruoli tra i due Coordinatori nazionali, i referenti di sede e referente INGV nel CentroMS.

Art. 3

(Individuazione e formazione del personale afferente, strumentazione dedicata)

1. Come previsto dall'articolo 3, comma 3 delle *Linee Guida*, la partecipazione al GO EMERSITO è su base volontaria, in risposta ad una ricognizione interna

rivolta a tutto il personale, a tempo indeterminato o determinato, di qualsiasi sede/sezione INGV. Per la partecipazione al GO, il personale a tempo determinato e il personale IV - VIII deve essere autorizzato dal proprio Direttore o responsabile.

I Coordinatori nazionali inviano ogni tre anni una richiesta di partecipazione volontaria al personale INGV utilizzando schemi e strumenti opportunamente predisposti.

Viene richiesto al personale un contributo esperto, in base alle specifiche competenze e riconducibile alle seguenti attività (vedi art.1):

- "Attività 1"- Effetti di sito;
- "Attività 2"- Microzonazione;
- Supporto generale all'organizzazione e alla logistica dei Gruppi di Intervento (guida mezzi, organizzazione in situ, ecc.);
- Supporto alla gestione ed aggiornamento dei dati raccolti.

Ciascun partecipante può esprimere una preferenza sull'attività principale alla quale aderire.

In fase di richiesta, ogni partecipante deve indicare l'eventuale partecipazione ad altri GO, specificando il ruolo e le attività svolte, e indicando quale GO è considerato prioritario in caso di emergenza.

I Coordinatori nazionali hanno l'incarico di selezionare il personale decidendo l'effettivo inserimento del personale nel GO.

In conseguenza alla fase selettiva, i Coordinatori nazionali definiscono il *Gruppo di Afferenti* al GO, valutano le sedi principali e richiedono alle stesse un nominativo quale referente di sede; successivamente inviano comunicazione ai Direttori di Dipartimento interessati, ai Direttori di Sezione interessati e al personale interessato, riportante il nuovo *Comitato di Coordinamento* deliberato dal CdA dell'INGV e comprensivo dei referenti di sede e del rappresentante INGV all'interno del Comitato di Indirizzo del CentroMS, e la lista del *Gruppo di Afferenti*.

Il *Comitato di Coordinamento* si riserva il diritto di valutare il rispetto del presente Protocollo da parte del personale aderente al GO e decide eventuali azioni, fino all'esclusione.

2. La dotazione strumentale del GO EMERSITO include stazioni sismiche equipaggiate con velocimetri ed eventualmente accelerometri, distribuite tra le varie sezioni e sedi INGV coinvolte.

Queste stazioni non sono dedicate esclusivamente ad EMERSITO ma, se impegnate in esperimenti o progetti al momento dell'emergenza, possono essere disinstallate e trasferite nella zona epicentrale. I dati sismici potranno essere acquisiti su supporti di memoria locale oppure con trasmissione in real-time.

Inoltre, qualora si ritenesse necessario, per lo svolgimento delle attività ulteriore strumentazione geofisica potrà essere messa a disposizione da parte del personale afferente a EMERSITO (per esempio strumentazione geoelettrica, multi-canale per sismica attiva/passiva).

Per alcune sezioni la strumentazione che viene assegnata per le attività di EMERSITO durante le emergenze, è gestita ordinariamente dal Laboratorio Effetti di Sito/Parco strumentale Sismicità e Geofisica (ESITO), dotato di un proprio Regolamento Interno a cui si rimanda per le condizioni d'uso ([https://www.ingv.it/images/laboratori/Regolamento_Laboratorio_Effetti di Sito.pdf](https://www.ingv.it/images/laboratori/Regolamento_Laboratorio_Effetti_di_Sito.pdf)).

Art. 4

(Attività propedeutiche alla gestione delle emergenze)

Per permettere un più facile svolgimento delle attività propedeutiche alle emergenze, EMERSITO si dota dei seguenti strumenti che verranno utilizzati anche durante l'emergenza sismica:

1. una *mailing-list* dedicata ai partecipanti di EMERSITO (gruppo.emersito@ingv.it) aggiornata periodicamente;
2. *mailing list* (coordinamento-emersito@googlegroups.com) e altri strumenti informatici per garantire lo scambio di informazioni e la gestione delle attività del *Comitato di Coordinamento*;
3. un servizio per l'archiviazione, la sincronizzazione e la condivisione di files dove raccogliere e condividere le informazioni utili alla gestione delle attività;
4. un database della strumentazione a disposizione, costantemente aggiornato dal *Comitato di Coordinamento*, in modo che i responsabili di sede possano pianificare l'intervento in qualsiasi momento;
5. uno *storage* per l'archiviazione dei dati;
6. un template per la redazione semiautomatica dei report sugli interventi e sulle attività svolte, per la compilazione di schede di stazione e per la rappresentazione dei risultati di analisi standard (report di stazione);
7. un sito web (<http://emersitoweb.rm.ingv.it/>) di presentazione del GO e delle sue attività.

Compiti del Comitato di Coordinamento nelle attività propedeutiche alle emergenze.

In linea con quanto indicato nelle *Linee Guida*, il *Comitato di Coordinamento*, presieduto dai Coordinatori nazionali, svolge tutte le attività necessarie al buon funzionamento del GO e all'espletamento delle richieste istituzionali. Oltre ai compiti elencati dalle *Linee Guida* (art. 4 e 5), il *Comitato di Coordinamento* si occupa di:

- partecipare alle riunioni indette dai Coordinatori nazionali;
- gestire l'adesione del personale al GO;
- promuovere le attività di formazione tra gli aderenti al GO;
- organizzare e prendere parte alle esercitazioni periodiche di emergenze simulate che vengono organizzate dall'INGV, insieme al personale EMERSITO e in collaborazione con gli altri GO;
- organizzare periodicamente specifiche esercitazioni sulle attività in emergenza del GO. I membri del GO che vogliono partecipare alle attività di EMERSITO sono tenuti a mantenere un costante aggiornamento professionale, partecipando agli eventi di formazione teorici e/o pratici organizzati dal *Comitato di Coordinamento*, pena l'esclusione dal GO;
- promuovere confronti tecnico-scientifici tra gli aderenti al GO nonché con altri GO o gruppi di altre istituzioni che svolgono attività attinenti a quelle di EMERSITO;
- pianificare e gestire gli acquisti, lo sviluppo di strumenti informatici, le convenzioni, le cooperazioni e gli aggiornamenti del GO;
- collaborare con le infrastrutture collegate per garantire l'efficienza della strumentazione che potrebbe essere utilizzata durante una emergenza sismica.

Art. 5

(Attività previste per la gestione dell'emergenza)

Fase 1 | *Attivazione dell'emergenza*

Quando i Coordinatori nazionali di EMERSITO vengono attivati in occasione di una emergenza sismica e da maremoto, secondo i criteri stabiliti dal *Protocollo di ente*, questi comunicano con il *Comitato di Coordinamento* per verificare la necessità, la fattibilità dell'intervento e la conseguente pianificazione. Se l'intervento viene valutato necessario e fattibile, il *Comitato di Coordinamento* si attiva per la gestione dell'emergenza.

Nell'ambito dell'autonomia scientifica e operativa del GO EMERSITO, il *Comitato di Coordinamento* si riserva di valutare un possibile intervento del GO in caso di evento sismico di magnitudo $M < 5.0$, ma che abbia determinato danneggiamenti o fenomeni geologici imputabili ad effetti di amplificazione locale. In questo caso, con lo spirito di contribuire con dati scientifici allo studio dell'area interessata dalla sequenza in atto, i Coordinatori nazionali manderanno una comunicazione scritta all'Unità di Crisi - Terremoti richiedendo l'accesso ai fondi per l'emergenza e alle indennità di missione. La partecipazione di EMERSITO a questo tipo di intervento è quindi condizionata dalla risposta dell'Unità di Crisi - Terremoti.

In caso di intervento, il referente INGV all'interno del CentroMS verifica che non ci siano potenziali sovrapposizioni tra gli interventi stabiliti per le "Attività

1" e le attività già stabilite dal CentroMS, e, qualora fossero richieste "Attività 2", ne svolge il coordinamento congiuntamente ai Coordinatori nazionali.

Il *Comitato di Coordinamento* di seguito organizza:

- una riunione telematica con gli afferenti al GO per decidere il tipo di intervento e l'area da investigare. In questa riunione si delinearanno i **gruppi di intervento** per l'installazione e la manutenzione delle stazioni sismiche, dopo aver valutato la disponibilità degli strumenti e del personale;
- le **unità di supporto** per la gestione delle attività, quali il sostegno ai gruppi di intervento, la raccolta di informazioni sull'area epicentrale e eventuali dati pregressi, la compilazione di schede stazione, l'elaborazione di figure, la raccolta di carte geologiche, lo storage e l'analisi preliminare dei dati acquisiti.

Compiti del Comitato di Coordinamento durante l'emergenza

Di seguito sono elencati i compiti svolti dal *Comitato di Coordinamento* durante l'emergenza:

1. gestione delle attività di servizio e delle richieste dell'Unità di Crisi - Terremoti;
2. individuazione degli obiettivi scientifici, e valutazione di eventuali modifiche degli stessi in seguito a specifiche richieste dell'Unità di Crisi - Terremoti, del DPC o enti locali;
3. gestione delle attività nell'ambito del CentroMS tramite il proprio referente, fornendo in particolare il supporto scientifico e tecnico ai soggetti istituzionalmente coinvolti nella microzonazione sismica, con particolare riferimento alle problematiche geologiche, geotecniche e geofisiche connesse all'emergenza sismica;
4. coordinamento con gli altri GO: in particolare, con SISMIKO per ottimizzare l'installazione delle stazioni, con QUEST per identificare le aree con danneggiamento potenzialmente attribuibile a fenomeni di amplificazione locale, con EMERGEIO per identificare le aree con effetti geologici di superficie (per es., liquefazione), con IES per i rapporti con la popolazione, con COES per il supporto tecnico-logistico al personale INGV;
5. gestione generale della campagna sismica, ovvero pianificazione dei controlli della strumentazione e della raccolta dei dati in coordinamento con SISMIKO;
6. partecipazione di almeno uno dei Coordinatori nazionali, o di un loro delegato, all'Unità di Crisi - Terremoti, qualora convocata, o ad altri tavoli istituzionali;

7. redazione di report aggiornati sugli interventi e sulle attività, anche su richiesta dell'Unità di Crisi - Terremoti, grazie al contributo delle unità di supporto. Questi rapporti saranno utilizzati, insieme alle relazioni degli altri GO, per la stesura del rapporto ufficiale a cura dell'Unità di Crisi - Terremoti.
8. gestione di eventuali collaborazioni con altri enti ed università nazionali, e con organizzazioni scientifiche straniere che intervengono con risorse proprie.

In fase emergenziale, la comunicazione delle attività del GO EMERSITO verso l'esterno è coordinata dall'Unità di Crisi - Terremoti, di concerto con il GdL INGV Terremoti e con l'Ufficio Stampa INGV. Il GO e i singoli partecipanti al GO si devono scrupolosamente attenere alle indicazioni dell'Unità di Crisi - Terremoti (in linea con quanto definito nell'Art. 5 delle "Linee Guida").

Compiti dei gruppi d'intervento

I *gruppi di intervento*, attraverso una comunicazione continua con il *Comitato di Coordinamento*, installano e gestiscono le stazioni sismiche, provvedendo a comunicare l'ubicazione del sito scelto e le sue caratteristiche, attraverso la compilazione delle schede di stazione.

Hanno inoltre il compito, insieme al *Comitato di Coordinamento*, di tenere i contatti con il COES per permessi e collaborazioni.

Compiti delle unità di supporto

Le *unità di supporto* gestiscono l'attività nelle diverse sedi. Si confrontano con il *Comitato di Coordinamento* per:

1. reperimento delle informazioni preliminari che consentono di pianificare l'intervento;
2. svolgimento di azioni di supporto ai *gruppi di intervento*;
3. raccolta delle informazioni che giungono dai *gruppi di intervento*;
4. gestione dei dati raccolti dai *gruppi di intervento*: memorizzazione dei dati raw, conversione, validazione e analisi preliminare di qualità del dato, catalogazione nel formato standard di archiviazione sismologico;
5. svolgimento delle prime analisi dei dati raccolti ("Attività 1" e/o "Attività 2") e compilazione dei report di stazione;
6. elaborazione delle figure da presentare nei documenti ufficiali (report delle attività);
7. aggiornamento dello spazio web riservato.

Fase 2 | Chiusura dell'emergenza

Il termine delle attività di EMERSITO per l'emergenza in oggetto è determinato dalla dichiarazione della fine dello stato di emergenza da parte dell'Unità di Crisi - Terremoti.

A partire da tale dichiarazione il *Comitato di Coordinamento* si attiva per:

1. archiviare i dati raccolti dai **gruppi di intervento** e gestiti dalle **unità di supporto** seguendo le procedure definite dal GO (art. 6);
2. redigere, entro i tempi previsti dall'art. 6 per il rilascio pubblico dei dati, una pubblicazione di sintesi dell'intervento di EMERSITO, tenendo conto degli effettivi partecipanti alle attività in emergenza (articolo di sintesi). A seconda delle caratteristiche dell'emergenza e del tipo di intervento effettuato, l'articolo di sintesi può essere: a) una versione rivista e rifinita del report finale delle attività svolte durante l'emergenza da pubblicarsi su rivista di rapida revisione; b) la pubblicazione di un post esteso e dettagliato nel blog INGVterremoti; c) un poster o una presentazione orale presentata in un convegno internazionale, possibilmente con la pubblicazione di un abstract esteso; d) un articolo su rivista internazionale;
3. valorizzare attraverso un *Digital Object Identifier* (DOI) o un *Uniform Resource Identifier* (URI) e rendere fruibili dalla comunità scientifica i dati raccolti e i risultati delle analisi prodotte durante l'emergenza attraverso gli strumenti individuati dal *Comitato di Coordinamento* stesso.

Art. 6

(Condivisione e politica dei dati)

La pubblicazione e condivisione dei dati raccolti da EMERSITO avviene in accordo con le *Linee Guida*.

Tutti i dati raccolti per le "Attività 1 e 2" sono condivisi all'interno del GO, e devono essere resi disponibili per le attività legate alla sorveglianza sismica o su richiesta dell'Ente o di organismi di Protezione Civile e del CentroMS.

I report preliminari e finali vengono inseriti sul sito web di EMERSITO (<http://emersitoweb.rm.ingv.it/index.php/it/>) al termine dell'emergenza. Il processo di pubblicazione dei report avviene tramite deposito in formato PDF nell'archivio istituzionale Earth-Prints (<https://www.earth-prints.org/>) che ne garantisce l'associazione con un URI attraverso un codice identificativo "handle", simile ad un DOI.

Data la necessità di effettuare delle analisi di controllo per la verifica della qualità del dato legate anche alla sensibilità del dato acquisito, il GO EMERSITO si riserva di richiedere preventivamente al CdA INGV un periodo di embargo al rilascio pubblico dei dati non superiore a 6/12 mesi a partire dalla fine dell'emergenza.

Gli afferenti a EMERSITO potranno usare i dati per lavori individuali o di gruppo basati sui dati acquisiti in fase di emergenza a valle del rilascio pubblico dei dati. La volontà di svolgere tali lavori scientifici deve essere preventivamente comunicata al *Comitato di Coordinamento* in modo da evitare sovrapposizioni, favorire collaborazioni e permettere la circolazione

delle conoscenze acquisite.

Le registrazioni in continuo vengono archiviate sul nodo INGV di EIDA (*European Integrated Data Archive*) seguendo le procedure definite per le reti temporanee. Altre modalità possono essere concordate dal *Comitato di Coordinamento*.

Art. 7

(Validità del protocollo)

Questo Protocollo Operativo annulla e sostituisce i precedenti. La sua validità parte dalla data di approvazione.