

INGV
terremoti
vulcani
ambiente

ISTITUTO NAZIONALE
DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

Istituto Nazionale di Geofisica
e Vulcanologia
AOO INGV

Protocollo Generale - U

N. 0002550

del 28/02/2017



Direzione centrale
Affari amministrativi
e del Personale

Gestione WEB

Ai Direttori di Struttura

Ai Direttori di Sezione

Alle OO.SS.

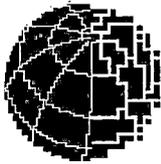
Al CUG

Oggetto: Pubblicità atti

Si trasmette copia dell'allegata delibera con richiesta di procedere alle prescritte notifiche.

Delibera n. 322/2017 del 20/02/2017 – Allegato G al Verbale n. 02/2017: Centro di Allerta Tsunami (CAT) – Organizzazione e nomina del Responsabile.

IL DIRETTORE
Tullio PEPE



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

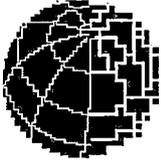
Delibera n. 322/2017

Allegato G al Verbale n. 02/2017

Oggetto: Centro di Allerta Tsunami (CAT) – Organizzazione e nomina del Responsabile.

IL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE

- **VISTO** il Decreto legislativo 29 settembre 1999, n. 381, concernente la costituzione dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV);
- **VISTA** la Legge 27 settembre 2007, n. 165, concernente la "Delega al Governo in materia di riordino degli Enti di Ricerca";
- **VISTO** il Decreto legislativo 31 dicembre 2009, n. 213, concernente il "Riordino degli Enti di Ricerca in attuazione dell'art. 1 della Legge 27 settembre 2007, n. 165";
- **VISTO** il Decreto legislativo 25 Novembre 2016, n. 218, recante "*Semplificazione delle attività degli Enti Pubblici di Ricerca ai sensi dell'art. 13 della Legge n. 124/2015*";
- **VISTO** lo Statuto dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione, in data 11 novembre 2010 - pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana – Serie Generale n. 90 del 19 aprile 2011, nello specifico l'articolo 2 comma 1 lettera d) il quale sancisce che l'INGV, in particolare, "svolge, per conto dello Stato, secondo la normativa vigente, funzioni di monitoraggio di fenomeni geofisici e geochimici con particolare riguardo alla sorveglianza dell'attività sismica, vulcanica e dei maremoti nel territorio nazionale e nell'area mediterranea";
- **VISTO** il Regolamento di Organizzazione e Funzionamento dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia emanato con Decreto del Presidente n. 503 del 14 ottobre 2016 e pubblicato sul Sito WEB istituzionale;
- **VISTO** il Regolamento di Amministrazione, Contabilità e Finanza pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana – Serie Generale n. 113 del 18 maggio 2009;
- **CONSIDERATO** che l'INGV opera da tempo nel campo dell'identificazione in tempo quasi-reale di terremoti tsunamigenici, della modellazione di tsunami e della pericolosità derivante, poiché impegnato in diversi progetti sia italiani che europei ed è coinvolto in iniziative internazionali;
- **CONSIDERATO** che nel Piano Triennale 2016-2018 è previsto il coinvolgimento dell'INGV nel sistema di allerta da maremoto denominato NEAMTWS (Northern Atlantic and Mediterranean Tsunami Warning System) coordinato dall'UNESCO;
- **TENUTO CONTO** della partecipazione dell'Italia alla XXIII Session of the Assembly dell'Intergovernmental Oceanographic Commission (IOC) coordinata dall'UNESCO (Parigi, 21-30 giugno 2005) e della decisione dell'UNESCO di avviare la realizzazione del programma ICG/NEAMTWS



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

(Intergovernmental Coordination Group for the Tsunami Early Warning and Mitigation System in the North-eastern Atlantic, the Mediterranean and Connected Seas);

- **TENUTO CONTO** dell'adesione italiana al programma ICG/NEAMTWS (2009) ratificata dall'UNESCO con la richiesta, inviata al Dipartimento della protezione civile - quale capofila nazionale - tramite il Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione internazionale, di individuare uno Tsunami Warning Focal Point (TWFP) ed uno Tsunami National Contact (TNC);
- **CONSIDERATA** la proposta italiana di realizzare un centro nazionale ed uno regionale di allerta tsunami, presentata alla sesta riunione plenaria del programma ICG/NEAMTWS (Istanbul, Turchia 11-13 novembre 2009); **TENUTO CONTO** che l'Italia, attraverso la nota della rappresentanza permanente dell'Italia presso UNESCO del 23 maggio 2013 (prot. 538), ha individuato le figure di National Tsunami Warning Center (NTWC) e di Tsunami Warning Focal Point (TWFP) in carico all'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia e quella di Tsunami National Contact (TNC), in carico al Dipartimento della protezione civile;
- **CONSIDERATO** che il CAT, dopo un periodo di pre-operatività iniziato nell'ottobre 2014 come candidate Tsunami Service Provider (cTSP) in ambito NEAMTWS, al termine del processo di accreditamento, durante la XIII sessione dell'ICG/NEAMTWS (Bucarest, Romania, 26-28 settembre 2016) è stato dichiarato formalmente TSP verso gli TWFP e i NTWC degli Stati Membri dell'IOC, gli altri TSP (Francia, Grecia, Turchia) e verso altre istituzioni facenti capo alla Commissione Europea (ERCC DG-ECHO, JRC) che ne hanno fatto richiesta formale attraverso l'IOC/UNESCO NEAMTWS Secretariat;
- **TENUTO CONTO** che il Dipartimento e l'INGV hanno formalizzato un Accordo-Quadro decennale, rep. n. 1153 del 2 febbraio 2012, volto a favorire agilità e dinamicità dei rapporti tra le parti, seguendo i principi di una maggiore efficacia, efficienza e funzionalità della Pubblica Amministrazione, per il perseguimento di obiettivi d'interesse pubblico, con attività di lungo termine per comuni finalità di partenariato;
- **PRESO ATTO CHE** il monitoraggio per l'allerta tsunami nel Mediterraneo dal 2017 è previsto tra le attività dell'Allegato A all'Accordo-Quadro INGV-DPC (Tematica N: "Centro Allerta Tsunami (CAT)" nel Piano di Attività 2017);
- **VISTO** il decreto del Presidente INGV pro tempore Stefano Gresta di costituzione del CAT (DP n. 405 Prot. N. 0017709 del 27 novembre, 2013) con il compito di realizzare e rendere operativo il servizio di sorveglianza per l'allerta da maremoti e predisporre la mappa di pericolosità da maremoti per le coste italiane;
- **VISTO** il decreto 2/2014 del direttore del Centro Nazionale Terremoti dell'INGV pro tempore Alberto Michellini sull'organizzazione del Centro di Allerta Tsunami, (Prot. Gen. INGV del 6/2/2014), che si ritiene integralmente sostituito dal presente decreto;



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

- **CONSIDERATO** che dal 1 gennaio 2017 il CAT-INGV svolge il servizio di sorveglianza degli tsunami nel Mediterraneo nell'ambito del predetto Accordo Quadro tra DPC e INGV;
- su proposta del Presidente,

D E L I B E R A

L'organizzazione del Centro Allerta Tsunami (CAT), istituito nel 2013, definendone competenze e modalità operative.

Il servizio di allerta per tsunami generati direttamente da terremoti si effettua con le modalità e le dotazioni stabilite dalla Direttiva PCM istitutiva del SiAM, nonché dai piani di attività relativi alla convenzione tra INGV e DPC.

Inoltre il CAT, nelle sue funzioni di TSP (Tsunami Service Provider) nell'ambito del NEAMTWS, fornisce il servizio di allerta tsunami ai Paesi e ai centri che hanno fatto richiesta di ricevere i messaggi (in allegato la tabella dei centri che si sono registrati presso il CAT).

Il CAT provvederà altresì a coordinare l'elaborazione delle stime di pericolosità da tsunami per le coste italiane e i relativi aggiornamenti, anche in collaborazione con altri Enti e Università competenti.

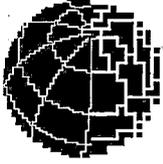
Nell'ambito del servizio di allerta, il CAT opera attraverso linee guida e protocolli operativi, formulati secondo la miglior scienza ed esperienza e sottoposti all'approvazione del Consiglio di Amministrazione dell'INGV e degli organismi tecnico-scientifici nazionali e/o internazionali maggiormente accreditati e competenti in materia.

Le attività di sorveglianza del CAT saranno effettuate nella sala di monitoraggio sismico gestita dal Centro Nazionale Terremoti (CNT) nella sede di Roma, dove è presente una postazione dedicata al CAT operante continuamente 24 ore al giorno per tutti i giorni dell'anno (24/365). I turnisti dedicati all'allerta tsunami sono coadiuvati da un funzionario in reperibilità, i cui ruoli e responsabilità sono descritti nei protocolli operativi.

Il CAT, compatibilmente con le risorse umane e finanziarie assegnate, svolge le seguenti attività:

1. Servizio 24/365 di allerta tsunami.

Prevede l'analisi dei dati sismici e mareografici per la stima degli tsunami sismo-indotti nel Mediterraneo, inclusa la caratterizzazione rapida della sorgente sismica per la definizione del potenziale tsunamigenico e il *forecast* degli tsunami; la trasmissione dei messaggi di allerta agli enti preposti; il mantenimento, lo sviluppo e la verifica continua della completezza e della qualità dei dati sismici, CGPS e mareografici, e del funzionamento dei sistemi di analisi dei dati sismici, geodetici e mareografici; la visualizzazione e l'analisi dei dati e delle soluzioni; il calcolo e la memorizzazione dati; la diagnostica e la misurazione dei risultati.



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

2. Linee guida e protocolli per la pericolosità e per l'allerta.

Prevede la stesura e l'aggiornamento delle linee guida per il servizio di allerta da sottomettere all'approvazione del Consiglio di Amministrazione, dei protocolli e mansionari per il turnista e per il funzionario, identificazione delle "best practices" e definizione delle raccomandazioni per sviluppi futuri.

3. Formazione dei turnisti e dei funzionari.

Prevede l'organizzazione di corsi di formazione e di aggiornamento per i turnisti e per i funzionari dell'INGV, per il personale di Protezione Civile; prevede altresì la partecipazione a esercitazioni pratiche e lo svolgimento di test di comunicazione.

4. Sviluppi metodologici per l'allerta e loro successiva implementazione nel servizio.

Stima e riduzione delle incertezze nel forecast tsunami (sorgente, propagazione, impatto); lo sviluppo di metodi approssimati per il forecast; lo studio dell'ottimizzazione delle reti sismiche, geodetiche e di livello del mare ai fini dell'allerta tsunami.

5. Sviluppi metodologici per la pericolosità e loro successiva implementazione nelle stime fornite al DPC, con particolare riferimento all'analisi delle incertezze e alla fattibilità computazionale; prevede il coordinamento per l'elaborazione della mappa di pericolosità nazionale da tsunami e sue revisioni; fornisce un supporto tecnico-scientifico e le stime di pericolosità a scala locale per gli enti preposti allo sviluppo dei piani di emergenza e alla pianificazione per la riduzione del rischio; la creazione e il mantenimento dei database, dei cataloghi e degli strumenti per la consultazione delle mappe di pericolosità;

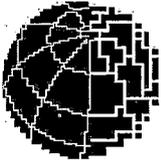
6. Relazioni internazionali in ambito ICG/NEAMTWS e con gli altri TSP, con altri centri di allerta a scala globale; interazione con ERCC DG-ECHO e con IOC/UNESCO; progettualità e interazione con partners scientifici in ambito EC e globale; relazioni con i programmi di riduzione del rischio in ambito U.N. (per esempio Sendai Framework for DRR 2015-2030, UNISDR, GFDRR) e con il Global Tsunami Model (GTM).

7. Le attività di informazione e comunicazione relative al CAT saranno concertate tra il CD e l'Ufficio di comunicazione dell'INGV, in conformità con la strategia comunicativa dell'Ente; aggiornamento delle informazioni sulle attività del CAT e degli sviluppi del settore a livello internazionale, anche attraverso la creazione e il mantenimento di pagine web dedicate.

La direzione e gestione delle attività del CAT sono affidate a un Responsabile e a un Comitato Direttivo (CD).

Il CD è composto:

dal Responsabile del CAT, che presiede il CD ne è parte integrante e ha il compito di coordinare il CD, rappresentarlo in ambito nazionale e in particolare nei confronti del DPC. Predispone la programmazione delle attività



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

del CAT. È responsabile dello svolgimento dei piani di attività di cui alle convenzioni con il DPC; cura la rendicontazione scientifica ed economica delle convenzioni suddette. Definisce il piano di comunicazione del CAT, in sintonia con gli uffici preposti dell'Istituto. Il Responsabile del CAT non è ordinatore primario di spesa, ma identifica le esigenze del CAT e propone i relativi investimenti ai direttori competenti, a valere sui fondi allocati. Provvede, di concerto con il direttore del CNT, all'organizzazione della formazione e dell'aggiornamento del personale che effettua i turni e le reperibilità del CAT. Per tutte queste funzioni si avvale del supporto del CD;

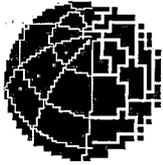
dal Direttore del CNT, che partecipa alla programmazione delle attività del CAT e assicura la piena collaborazione tra le UUFF del CNT, i Servizi Informatici INGV e il CAT, relativamente allo svolgimento dei turni di sorveglianza in sala sismica e per la gestione e lo sviluppo dei sistemi e delle procedure di acquisizione e analisi dei dati. Nella sua funzione di ordinatore primario di spesa, ordina gli investimenti proposti dal Responsabile del CAT, in accordo con le conclusioni operative del CD, secondo le procedure consuete e con l'ausilio della Segreteria del CNT;

dal Responsabile dell'Unità Funzionale Sala Sismica e Servizi Informatici (RUF SSSI) del CNT, che ha il compito di proporre soluzioni informatiche per lo svolgimento del servizio in carico al CAT, assicurare il flusso dei dati sismici e mareografici in sala sismica, garantire il corretto funzionamento dell'HW e del SW dedicati all'acquisizione e all'analisi dei dati necessari per il monitoraggio dei terremoti e degli tsunami del Mediterraneo;

dal Coordinatore qualità dei dati, che è responsabile per la verifica della qualità e disponibilità dei dati sismici, CGPS e mareografici provenienti da reti italiane, mediterranee e del CTBTO. Cura lo scambio dati e gli accordi tra INGV, gli altri TSP e i centri internazionali che gestiscono reti geofisiche, per quanto attiene agli obiettivi del CAT. Propone e coordina in collaborazione con l'UF SSSI strumenti per la verifica della qualità e disponibilità dei segnali, propone interventi per l'ottimizzazione delle reti, anche in collaborazione con i referenti per la Rete Mareografica Nazionale (ISPRA).

dal Coordinatore sviluppi Allerta, che cura l'attività di sviluppo delle procedure di analisi dei dati, di forecast tsunami e di invio dei messaggi di allerta, informazione e test del CAT (verso il DPC e in ambito NEAMTWS), propone soluzioni per migliorare la performance del Centro e ne segue gli sviluppi. Coadiuvato il Responsabile del CAT per quanto riguarda la formazione del personale in turno e reperibile;

dal Coordinatore sviluppi Pericolosità, che coordina la preparazione e lo sviluppo delle stime di pericolosità nazionale per tsunami e le sue revisioni; la loro implementazione nelle stime fornite al DPC, con particolare riguardo all'analisi delle incertezze e alla fattibilità computazionale. Coordina le attività di supporto tecnico-scientifico e le stime di pericolosità a scala locale per gli



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

enti preposti allo sviluppo dei piani di emergenza e alla pianificazione per la riduzione del rischio;

dal Coordinatore delle relazioni internazionali, che cura tali relazioni in ambito ICG/NEAMTWS e con gli altri TSP, con altri centri di allerta a scala globale; interagisce con ERCC DG-ECHO e con IOC/UNESCO; si occupa della progettualità e dell'interazione con partners scientifici in ambito EC e globale, delle relazioni con i programmi di riduzione del rischio in ambito U.N. (per esempio Sendai Framework for DRR 2015-2030, UNISDR, GFDRR) e con il Global Tsunami Model (GTM).

Sono nominati i seguenti componenti del Comitato Direttivo del CAT:

Il Responsabile del CAT è il Dott. Alessandro Amato.

Il Direttore pro tempore del CNT.

Il Responsabile pro tempore dell'Unità Funzionale SSSI del CNT.

Il Coordinatore qualità dei dati è il Dott. Francesco M. Mele.

Il Coordinatore sviluppi Allerta tsunami è il Dott. Alessio Piatanesi.

Il Coordinatore sviluppi Pericolosità tsunami è il Dott. Jacopo Selva.

Il Coordinatore Relazioni internazionali è il Dott. Stefano Lorito.

Il CD ha il compito di pianificare le attività del CAT e di coordinarne l'implementazione, secondo quanto stabilito dalle Convenzioni INGV-DPC e dagli accordi internazionali in ambito NEAMTWS.

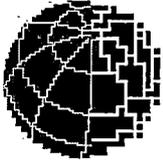
Il CD coordina le attività del CAT in Convenzione con DPC, indirizzando l'utilizzo dei relativi finanziamenti e predisponendo il piano di attività tecnico-scientifica e il relativo piano finanziario, la rendicontazione tecnico-scientifica e finanziaria, in raccordo con gli Uffici preposti dell'INGV. In particolare, le attività di cui ai punti 1,2,3 saranno finanziate dall'allegato A, mentre quelle relative ai punti 4,5,6,7, saranno effettuate in base alla disponibilità delle risorse finanziarie, in particolare di quelle eventualmente disposte dall'Allegato B della convenzione INGV-DPC. I fondi assegnati e dei quali dispone il CAT saranno allocati presso i centri di spesa primari; il responsabile del CAT, nei limiti delle dotazioni finanziarie disponibili, proporrà gli investimenti necessari ai Direttori competenti.

Il CD in rappresentanza dell'INGV, cura il coordinamento necessario con DPC, ISPRA ed eventualmente altri enti, in conformità alle disposizioni della Direttiva SiAM, informando e consultandosi con il Direttore Generale, il Direttore della Struttura Terremoti e con la Commissione Paritetica dell'INGV.

Il CD quantifica nel proprio piano di attività annuale le risorse umane e tecnologiche destinate alle attività di ricerca e sviluppo per l'implementazione, l'operatività, il mantenimento e il progressivo aggiornamento del CAT nell'ambito dell'Accordo Quadro INGV-DPC, e lo trasmette al Direttore della Struttura Terremoti, al Direttore Generale e al Presidente.

Con successivo Decreto presidenziale verrà stabilita la dotazione organica minima per l'operatività del CAT.

Il personale afferente a diverse sezioni dell'INGV potrà essere incaricato delle mansioni connesse allo sviluppo, all'implementazione e al mantenimento del



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

CAT. Le determinazioni dei Direttori di Sezione e del Direttore Generale in ordine a tali incarichi si intendono integralmente richiamate dal presente decreto.

Il CD si riunisce con cadenza bimestrale, ovvero almeno sei volte nel corso dell'anno solare e verbalizza le conclusioni operative e le raccomandazioni di ogni riunione. Le decisioni del CD sono assunte a maggioranza dei suoi componenti. Le riunioni del CD sono validamente costituite alla presenza di tutti i suoi membri. Le conclusioni operative e le raccomandazioni sono di volta in volta trasmesse al Direttore di Struttura, al Direttore Generale e al Presidente.

Il mandato del Responsabile del CAT e dei membri del CD dura due anni, al termine dei quali il Presidente, sentito il parere del Direttore della Struttura Terremoti e previa valutazione dell'attività svolta, ha facoltà di rinnovare il mandato del Responsabile e dei membri del CD per il biennio successivo, o di nominare un nuovo Responsabile e/o uno o più membri del CD in sostituzione dei precedenti.

Letto, approvato e sottoscritto seduta stante.

Roma, 20/02/2017

La segretaria verbalizzante
(Sig.ra Silvana TUCCI)

Silvana Tucci

IL PRESIDENTE
(Prof. Carlo DOGLIONI)

Carlo Doglioni