



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 0002553
del 28/02/2017



Gestione WEB

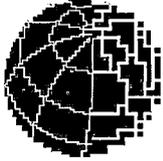
Ai Direttori di Struttura
Al Dott. Eugenio PRIVITERA
Al Dott. Salvatore STRAMONDO
Al Dott. Domenico PATANE'
Al Dott. Antonino D'ALESSANDRO
Al Sig. Pier Giorgio DE SIMOME

Oggetto: Pubblicità atti

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

Delibera n. 325/2017 del 20/02/2017 – Allegato J al Verbale n. 02/2017: Protocollo d'Intesa per attività sperimentali mirate alla prevenzione del rischio sismico inerenti il Centro storico di Catania.

IL DIRETTORE
Tullio PEPE



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Delibera n. 325/2017

Allegato J al Verbale n. 02/2017

Oggetto: Protocollo d'Intesa per attività sperimentali mirate alla prevenzione del rischio sismico inerenti il Centro storico di Catania.

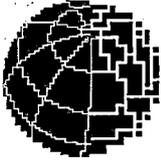
IL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE

- **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 in particolare l'art. 6 comma 8 lettera s) il quale prevede che il CdA*approva le convenzioni e gli accordi quadro con le Università e con gli altri enti e organismi pubblici e privati, nazionali e internazionali;*
- **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;
- **VALUTATA** l'opportunità di sottoscrivere il Protocollo d'Intesa per attività sperimentali mirate alla prevenzione del rischio sismico inerenti il Centro storico di Catania con il Comune di Catania e il Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura (DICAR);
- **CONSIDERATO CHE** l'attività da espletare rientra tra i compiti scientifici e istituzionali dell'INGV;
- su proposta del Presidente,

DELIBERA

L'approvazione dello schema Protocollo d'Intesa con il Comune di Catania e il Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura (DICAR) per attività sperimentali mirate alla prevenzione del rischio sismico inerenti il Centro storico di Catania, allegato alla presente quale parte integrante e sostanziale (allegato 1).

ST
epd



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Viene dato mandato al Presidente alla sottoscrizione definitiva dell'atto in questione.

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

PROTOCOLLO DI INTESA

tra

Comune di Catania

e

Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV)

Osservatorio Etneo e Centro Nazionale Terremoti

e

Università degli Studi di Catania,

Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura (DICAR),

**PER ATTIVITA' SPERIMENTALI MIRATE ALLA PREVENZIONE DEL
RISCHIO SISMICO INERENTI IL CENTRO STORICO DI CATANIA, IN
RIFERIMENTO AI PROGETTI:**

PO FESR Sicilia *ATTIVITÀ DI SVILUPPO SPERIMENTALE FINALIZZATA ALLA
RIDUZIONE
DEL RISCHIO SISMICO NELLA SICILIA ORIENTALE*

SIR-MIUR *MONITORING OF EARTHQUAKES THROUGH MEMS SENSORS: PROJECT
FOR THE REALIZATION OF A PROTOTYPE OF REAL-TIME URBAN SEISMIC NETWORK
BASED ON MEMS TECHNOLOGY*

Protocollo di Intesa

PER ATTIVITA' SPERIMENTALI MIRATE ALLA PREVENZIONE DEL RISCHIO SISMICO INERENTI IL CENTRO STORICO DI CATANIA

Tra

COMUNE DI CATANIA, con sede in Piazza Duomo, codice fiscale P.I. 00137020871, rappresentata dall'avv. Enzo Bianco nella sua qualità di SINDACO.

E

Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, in seguito indicato come INGV, con sede legale in ROMA Via di Vigna Murata 605 - Codice Fiscale e P.I.. 06838821004 - nella persona del suo Presidente pro tempore Prof. Carlo Doglioni in qualità di Legale rappresentante.

E

l'Università degli Studi di Catania per il tramite del Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura, in seguito indicato come DICAR, con sede in Catania, via Santa Sofia n. 64, Codice Fiscale 02772010878, rappresentata dal Direttore Prof. Enrico Foti.

PREMESSO CHE

- Il progetto **"Attività di sviluppo sperimentale finalizzata alla riduzione del rischio sismico nella Sicilia orientale"** finanziato nell'ambito della linea di intervento 4.1.1.1 - PO FESR Sicilia 2007-2013, conclusosi nel 2015, si è prefissato l'obiettivo generale di sviluppare una nuova metodologia per il monitoraggio strutturale in aree a rischio sismico. L'attività del progetto è stata finalizzata da un lato allo sviluppo di metodologie innovative di indagine geotecnico-strutturale e dall'altro allo sviluppo-realizzazione di una nuova soluzione ICT a basso costo per l'Early Warning Sismico strutturale. In sintesi, con riferimento alla generalità del patrimonio edilizio esistente (sia pubblico che privato), sono state adottate procedure innovative per la valutazione della pericolosità e vulnerabilità sismica in Sicilia Orientale e il monitoraggio della risposta strutturale di alcuni edifici campione (2 strategici e 2 rilevanti), anche attraverso l'utilizzo di soluzioni multisensoriali "intelligenti" a basso costo. Ciò ha permesso di evidenziare come sia possibile una migliore gestione degli edifici, di realizzare localmente un sistema di early warning sismico e di valutare l'opportunità di interventi di miglioramento e/o adeguamento sismico o, in alternativa, la demolizione ed il recupero con riciclaggio dei materiali.
- Il progetto **"Monitoring of earthquakes through mems sensors: project for the realization of a prototype of real-time urban seismic network based on MEMS technology"** finanziato dal MIUR, ha come obiettivo principale la realizzazione di una rete sismica urbana low-cost, con funzionamento in tempo reale, in grado di fornire in maniera tempestiva, ai centri per la gestione delle emergenze, la distribuzione dell'intensità dello scuotimento del suolo a seguito di un terremoto. Le mappe di scuotimento potrebbero consentire agli organi preposti: i) le verifiche del

grado di danneggiamento e di agibilità degli edifici, che potrebbero essere così effettuate secondo una logica prioritaria sulla base dei massimi scuotimenti misurati dalla rete sismica urbana; ii) un'ottimale gestione delle priorità e la ripartizione delle risorse in modo da ottenere una significativa riduzione del numero di vittime nel caso di terremoto di forte magnitudo. La realizzazione di una rete sismica urbana presenta inoltre un elevatissimo impatto socio-economico, fornendo strumenti utili alla riduzione della vulnerabilità del centro urbano e aumentando la sicurezza della popolazione, in particolare negli edifici ad alta vulnerabilità ed esposizione.

- che il Comune di Catania ha mostrato un specifico interesse nelle attività di ricerca condotte dall'INGV e dal DICAR negli ambiti progettuali sopra menzionati;
- l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, così come previsto dal proprio Statuto, in particolare all'art. 2 comma 1 lettera c)...*stipula accordi e convenzioni per la fornitura dei dati, elaborazione e consulenze di elevato valore scientifico e tecnologico a favore di Enti di ricerca pubblici e privati, pubbliche Amministrazioni, Enti locali e soggetti privati;*

CONSIDERATO:

- che il MIUR e la Regione Siciliana favoriscono forme di sinergie e collaborazioni con la pubblica amministrazione interessata alle fasi di sviluppo e sperimentazione di progetti di pubblica utilità;
- che i co-proponenti dei progetti hanno raccolto in fase di presentazione dei progetti le espressioni di interesse di numerosi soggetti istituzionali quali il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, il Dipartimento Regionale di Protezione Civile, la società SAC di gestione dell'aeroporto internazionale di Catania, la Provincia Regionale di Catania, il Politecnico di Torino;
- che è interesse dell'amministrazione comunale di usufruire dei risultati dei suddetti progetti e di avviare una sperimentazione coinvolgendo le proprie strutture assessoriali e le direzioni dei servizi connessi;
- l'articolo 15 della Legge 7 agosto 1990, n. 241, nel disciplinare gli accordi fra le pubbliche amministrazioni stabilisce che esse possono concludere tra loro accordi per regolare lo svolgimento in collaborazione di attività di interesse comune;

TUTTO CIO' PREMESSO, SI CONVIENE QUANTO SEGUE

Articolo 1

Il contenuto della premessa, in tutte le parti di cui si compone, forma parte integrante del presente protocollo di intesa.

Articolo 2

I risultati attesi e gli obiettivi della sperimentazione derivante dai progetti sopra indicati possono essere riassunti nei punti seguenti:

- realizzazione di un prototipo di rete sismica urbana low-cost nell'area del centro storico di Catania, finalizzata alla valutazione della distribuzione dell'intensità dello scuotimento del suolo a seguito di un terremoto;
- monitoraggio strutturale con sensoristica MEMS di alcuni edifici campione;

- implementazione di un prototipo di sistema di "early warning" per l'allertamento "precoce" a seguito di terremoti;
- realizzazione di un sistema per la restituzione, nell'immediato post-terremoto, di mappa di scuotimento a scala urbana;
- realizzazione di un database dei parametri geotecnici e sismici per la valutazione dei fattori influenti sui fenomeni di amplificazione sismica locale

Articolo 3

Verrà progettato e realizzato un prototipo-sperimentale di rete sismica urbana low-cost nell'area del centro storico di Catania, integrata anche da un monitoraggio strutturale di alcuni edifici campione. Il prototipo verrà sviluppato in modo da essere specializzato per fornire un allertamento "precoce" e mappe di scuotimento attraverso apposito software. Il DICAR provvederà ad integrare e ad implementare il sistema informativo territoriale disponibile per l'area urbana con i risultati forniti dalla rete sismica, ai fini della individuazione e validazione delle aree suscettibili di fenomeni di amplificazione sismica locale.

Articolo 4

In relazione ai risultati della suddetta sperimentazione, potranno essere attivati eventuali convenzioni e/o servizi di specifico interesse per il Comune e le attività di Protezione Civile di pertinenza del Comune; questi saranno oggetto di specifici accordi con l'INGV e il DICAR.

Altresì l'INGV, il DICAR e l'Amministrazione Comunale si impegnano a presentare congiuntamente progetti in occasione di bandi nazionali, regionali o europei, finalizzati a sviluppare e migliorare il prototipo-sperimentale oggetto del presente protocollo e/o su tematiche attinenti e mirate alla prevenzione e alla mitigazione del rischio sismico e più in generale dei rischi naturali e antropici;

Articolo 5

Il presente protocollo decorre dalla stipula dello stesso ed avrà durata di un anno dalla sua sottoscrizione. Alla scadenza l'atto potrà essere rinnovato previo consenso scritto tra le parti. Ciascuna parte ha diritto di recedere dal presente accordo, previa comunicazione da trasmettere alle parti, per mezzo raccomandata A/R e/o posta certificata, con un preavviso di tre mesi.

Articolo 6

I rapporti tra il Comune di Catania e le altre parti, relativi all'esecuzione del presente protocollo, saranno curati 

I rapporti tra l'INGV e le altre parti, relativi all'esecuzione del presente protocollo, saranno curati rispettivamente dal Dott. Domenico Patanè (Osservatorio Etneo dell'INGV) e dal Dott. Antonino D'Alessandro (Centro Nazionale Terremoti dell'INGV).

I rapporti tra il DICAR e le altre parti, relativi all'esecuzione del presente protocollo, saranno curati dall'Ing. Salvatore Grasso.

Articolo 7

Ciascuna delle Parti sarà responsabile per i propri costi nell'ambito delle attività svolte in base a questo Protocollo d'Intesa.

Nessuna delle Parti ha il diritto, né è autorizzata, a sostenere dei costi o spese in nome e/o per conto dell'altra.

Ciascuna delle Parti sostiene i rischi relativi ad ogni attività rispettivamente intrapresa ai sensi del presente accordo.

Il presente protocollo esclude qualsiasi impegno di spesa dell'amministrazione comunale rispetto alla partecipazione alle fasi di sperimentazione ad eccezione, ove possibile, di rendere disponibile gli spazi minimi per l'installazione dei sensori che costituiranno la rete di monitoraggio e un accesso alla rete di alimentazione e di connessione dati, ed esclude anche eventuali oneri derivanti da terzi interessati e/o coinvolti nel protocollo.

Articolo 8

In caso di controversia nell'interpretazione o esecuzione della presente convenzione, la questione verrà in prima istanza definita in via amichevole. Qualora non fosse possibile, il foro competente sarà quello di Catania.

Per tutto quanto non espressamente previsto nella presente convenzione si rinvia alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia.

Articolo 9

Il presente atto è stipulato in forma privata e sarà sottoposto a registrazione in caso d'uso ai sensi degli Artt. 5, 6, 39, e 40 del D.P.R. 131 del 26.4.1986.

Le spese dell'eventuale registrazione sono a carico della parte che la richiede.

Articolo 10

Gli elenchi allegati, che riportano i dati e le firme dei sottoscrittori del presente protocollo fanno parte integrante e sostanziale del presente protocollo.

Il presente atto è sottoscritto dalle Parti con firma digitale ai sensi dell'art. 15, comma 2-bis, della Legge 7 agosto 1990 n. 241

Comune di Catania

Il Sindaco

Enzo Bianco

Il Presidente INGV

Prof. Carlo Doglioni

**Il Direttore del DICAR
dell'Università di Catania**

Prof. Enrico Foti