



Delibera n. 72/2022  
25 Febbraio 2022

Oggetto: MoU between Karlsruhe Institute of Technology ((KIT) - Geophysical Institute (GPI) and Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

### IL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE

VISTO il Decreto legislativo 29 settembre 1999, n. 381, concernente la costituzione dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV);

VISTO il Decreto Leg.vo 25/11/2016, n. 218, concernente "Semplificazione delle attività degli Enti Pubblici di Ricerca ai sensi dell'art. 13 della Legge 7/08/2015, n. 124";

VISTO lo Statuto dell'INGV, approvato con Delibera del Consiglio di Amministrazione n. 114/2020 del 19 giugno 2020, emanato con Decreto del Presidente n. 78/2020 del 27/10/2020, pubblicato sul Sito WEB istituzionale – Avviso di emanazione di cui al Comunicato su Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - Serie generale - n. 264 del 24 ottobre 2020, in particolare, l'art. 8, comma 6, lettera f), il quale prevede che il CdA "*omissis....delibera la partecipazione a società, fondazione e consorzi, nonché la stipulazione di accordi con organismi nazionali, europei e internazionali*";

VISTO il Regolamento di Organizzazione e Funzionamento dell'INGV, emanato con Decreto del Presidente n. 36/2020 del 22/04/2020, pubblicato sul Sito WEB istituzionale e in particolare, l'art. 29 il quale disciplina le *Collaborazioni con soggetti esterni*, stabilendo al primo comma che: "*I rapporti di collaborazione nell'attività di ricerca tra l'Ente e soggetti pubblici e privati, italiani e stranieri sono regolati attraverso contratti aventi come riferimento di massima la seguente tipologia: protocolli d'intesa, accordi di programma quadro, convenzioni operative*";

VISTO il Regolamento del Personale, emanato con Decreto del Presidente n. 12/2021 del 25/02/2021, pubblicato sul Sito WEB istituzionale;

VISTO il Regolamento di Amministrazione, Contabilità e Finanza, adottato con Delibera del Consiglio di Amministrazione n. 145/2020 del 22 luglio 2020, ed emanato con Decreto del Presidente n. 75/2020 del 21 ottobre 2020;

VISTO il Decreto del Ministro dell'Università e Ricerca n. 229 del 19/2/2021, con il quale il Prof. Carlo Doglioni è stato nominato Presidente dell'INGV;

VISTO il Decreto del Ministro dell'Università e Ricerca n. 1200 del 30/12/2019, con il quale la Prof.ssa Francesca Bozzano e il Prof. Roberto Scarpa sono stati nominati Consiglieri di Amministrazione dell'INGV;

VISTO il Decreto del Ministro dell'Università e Ricerca n. 986 del 24/10/2019, con il quale il Dott. Fabio Florindo e il Dott. Gilberto Saccorotti sono stati nominati Consiglieri di Amministrazione dell'INGV;



VISTO lo schema del MoU between Karlsruhe Institute of Technology ((KIT) - Geophysical Institute (GPI) and Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia;  
CONSIDERATO che tale cooperazione internazionale ha a oggetto la realizzazione di progetti collaborativi, la valutazione di nuove opportunità di collaborazione scientifica e la promozione di scambi di studenti, ricercatori e professionisti, nonché l'individuazione di finanziamenti per progetti congiunti;  
CONSIDERATO che la predetta collaborazione ha anche l'obiettivo di disseminare le informazioni a livello nazionale e internazionale e la pubblicazione congiunta di articoli e documentazione per il progresso scientifico;  
CONSIDERATO che l'attività da espletare rientra tra i compiti scientifici e istituzionali dell'INGV;

VISTO il parere favorevole del Direttore di Sezione e del Direttore di Dipartimento;

su proposta del Presidente,

**DELIBERA**

L'approvazione dello schema MoU between Karlsruhe Institute of Technology ((KIT) - Geophysical Institute (GPI) and Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, allegato alla presente quale parte integrante e sostanziale (all.1).

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

Firmato il 22/03/2022

Depositato presso la Segreteria del Consiglio in data 22/03/2022

La segretaria verbalizzante  
(Dott.ssa Maria Valeria INTINI)

**IL PRESIDENTE**  
(Prof. Carlo DOGLIONI)

## **Memorandum of understanding**

**concerning a**

### **SCIENTIFIC COOPERATION**

between

**Karlsruhe Institute of Technology (KIT) for its Geophysical Institute (GPI), Germany,**

Kaiserstraße 12, 76131, Karlsruhe,

represented by Prof. Dr.-Ing. Holger Hanselka,

hereinafter referred to as “**KIT**“

and

**Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV),**

Italy, via di Vigna Murata, 605, 00143, Roma, Italy,

represented by the President, Prof. Carlo Doglioni

hereinafter referred to as “**INGV**“

Hereinafter referred individually to as the “Party” and collectively to as the « Parties ».

#### **PREAMBLE**

This memorandum of understanding, hereinafter referred to as the “MoU”, concerns the planned international cooperation between **KIT** and **INGV**.

#### **Framework**

In accordance with a mutual desire to promote international scientific exchange, KIT (Germany) and INGV (Italy) agree as follows.

##### **1. Objectives**

The Geophysical Institute (GPI) at KIT intends to establish a framework for cooperation with the INGV. The MoU reflects the desire of the Parties to set up collaborative projects, to evaluate new opportunities of scientific collaborations and to promote exchange of students, research scientists and professional staff. The parties to this MoU will seek applications from funding agencies for joint projects. In the absence of specific funding from private or public bodies, each Party shall bear the costs of this contract initiation that it incurs in the course of implementing this Memorandum of Understanding.

The intended areas of research include, but are not limited to, different aspects of observational and theoretical seismology, such as those listed in the Technical Annex.

##### **2. Responsibilities**

This document does not constitute a legal contractual obligation for either of the Parties. It reflects an arrangement that is currently satisfactory to the Parties involved. Nothing in this MoU shall be construed as creating a legal or financial relationship between the KIT and the INGV. The Parties agree to negotiate specific agreements in the frame of this MoU as

required to meet the evolving requirements of the cooperation. There is no obligation for any Party of this MoU to conclude any agreements whatsoever.

Each Party should conduct the activities contemplated by this MoU in accordance with all applicable laws, regulations and other requirements to which it is subject, including by way of illustration and not by way of limitation, export control laws; environmental, health and safety laws and regulations; and international agreements to which its government is party. The conduct of cooperative activities contemplated by this MoU is subject to the availability of funding, personnel, and other resources.

The financial arrangements, rights to intellectual property and arrangements regarding publication of articles out of each project agreement and program of cooperation will be in accordance with separate written agreements to be entered in accordance to each project and program of cooperation.

### **3. Termination and Amendment**

This Agreement becomes effective on the date of the last signature and will be valid for an initial period of 3 (three) years. It may be prolonged by written agreement after respective internal evaluation. Amendments shall be made by written agreement signed by both Parties. The MoU may be terminated by either Party at any time for any reason by a written notice given 3 (three) months in advance providing that all existing obligations assumed in terms of this MoU will be fulfilled. This MoU may be revised after consultation and mutual agreement. The Parties shall endeavor to resolve their disputes related to this MoU amicably.

### **Signed on behalf of**

**For the KIT:**

**For the INGV:**

**Karlsruhe, .....**

**Roma, .....**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### **A1: Subsurface characterization using seismic arrays**

Both parties are actively involved in seismic studies to characterize the two Italian and German candidate sites for hosting the Einstein Telescope, the new gravitational wave observatory which has been included in the 2021 roadmap of the European Strategy Forum on Research Infrastructures (ESFRI). Starting from summer 2021 joint seismic campaigns have been initiated in Sardinia, with the installation of geophone arrays (KIT) and broadband seismometers (INGV). The cooperation will continue, both with data analysis and new seismic experiments.

### **A2: Optical fiber measurements in Sardinia and BFO**

INGV and KIT have mutual interest to investigate seismic strain measurements obtained with optical fiber scattering techniques, such as distributed acoustic sensing (DAS). KIT already contributed with preliminary measurements in two boreholes realized by Istituto Nazionale di Fisica Nucleare where optical fiber provided by KIT was installed. Future activities will mostly focus on calibration and comparison of different measurements techniques and equipment. Experimental measurements will be carried out on low noise locations such as the Sos Enattos mine in Sardinia and in the Black Forest Observatory.

### **A3: Development of seismological methods for machine learning**

Machine learning is the most promising and game changing technology for the analysis of seismic data. KIT and INGV started a collaboration for the development of a benchmarking platform for machine learning based algorithms: Seisbench. A workshop about machine learning in seismology will be organized in spring 2022 to promote the Seisbench initiative. We also plan to jointly develop seismic data analysis pipelines based on Seisbench and apply them to data from seismically active areas in central and southern Italy.

### **A4:PHd student/visiting researcher exchange program**

INGV and KIT will foster exchange of researchers and students within the duration of the present MOU.