



ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

il Direttore

Gestione WEB

Al Presidente

Al Direttore Generale f.f.

Ai Direttori di Dipartimento

Ai Direttori di Sezione

Al Direttore della Direzione Centrale Affari Generali e Bilancio

Al Responsabile del Centro Servizi Contabilità e Bilancio

All'Ufficio Bilancio

Alla Dott.ssa Annamaria VICARI

Al Responsabile del Centro Servizi per il Coordinamento delle Attività

a Supporto della Ricerca

Alla Segreteria della Presidenza

Oggetto: Pubblicità atti

Si notifica in copia, in nome e per conto del Presidente, al fine di dare seguito alla pubblicazione richiesta, l'allegata Delibera n. 187/2020 del 30/09/2020 - Allegato M al Verbale n. 08/2020 - concernente: Protocollo d'intesa tra l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) e il Commissario per dissesto idrogeologico - Regione Basilicata.

I contenuti dell'atto trasmesso sono elaborati dagli uffici di Presidenza.

Ad ogni buon fine, si segnala il disposto di cui all'art. 7 del d.lgs. n. 33/2013, in base al quale i documenti, le informazioni e i dati oggetto di pubblicazione obbligatoria ai sensi della normativa vigente, resi disponibili anche a seguito dell'accesso civico di cui all'articolo 5, sono pubblicati in formato di tipo aperto ai sensi dell'articolo 68 del Codice dell'amministrazione digitale, di cui al decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82, e sono riutilizzabili ai sensi del decreto legislativo 24 gennaio 2006, n. 36, del decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82, e del decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196, senza ulteriori restrizioni diverse dall'obbligo di citare la fonte e di rispettarne l'integrità".

Dott.ssa Alessia DI CAPRIO



Delibera n. 187/2020

Allegato M al Verbale n. 08/2020

Oggetto: Protocollo d'intesa tra l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) e il Commissario per il dissesto idrogeologico-Regione Basilicata.

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. 372/2017 del 9 giugno 2017, come modificato con Delibere del Consiglio di Amministrazione n. 424/2017 del 15 settembre 2017 e n. 501/2017 del 21 dicembre 2017, pubblicato sul Sito WEB istituzionale (Avviso di emanazione pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - Serie generale - n. 27 del 2 febbraio 2018), 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. 118/2018 del 14/5/2018, pubblicato sul Sito WEB istituzionale;

VISTO il Regolamento di Amministrazione, Contabilità e Finanza, emanato con Decreto del Presidente n. 119/2018 del 14/5/2018, pubblicato sul Sito WEB istituzionale;

VISTO lo schema del Protocollo d'intesa tra l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) e il Commissario per il dissesto idrogeologico-Regione Basilicata;

VISTO che le Parti, con il presente Protocollo, realizzano una collaborazione, ai sensi dell'art. 15 della legge 241/1990, mirata al perseguimento di un interesse pubblico;

VALUTATA, dunque, l'opportunità di procedere alla sottoscrizione del sopra citato Protocollo, avente a oggetto per la realizzazione di studi atti al



miglioramento della comprensione dei fenomeni deformativi sul territorio ed il potenziamento del monitoraggio geodetico dell'area di Stigliano;
CONSIDERATO che l'INGV s'impegna a svolgere attività di "Analisi delle deformazioni lente del territorio attraverso l'uso di tecniche di *Remote Sensing*";
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 del Protocollo d'intesa tra l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) e il Commissario per il dissesto idrogeologico-Regione Basilicata, allegato alla presente quale parte integrante e sostanziale (all.1).

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

Letto, approvato e sottoscritto seduta stante.

Roma, 30/09/2020

La segretaria verbalizzante
(Dott.ssa Maria Valeria INTINI)

IL PRESIDENTE
(Prof. Carlo DOGLIONI)

PROTOCOLLO DI INTESA PER LA COLLABORAZIONE SCIENTIFICA

TRA

II COMMISSARIO STRAORDINARIO DELEGATO PER LA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO PER LA REGIONE BASILICATA (D.P.C.M. 21 gennaio 2011 - Legge 11 agosto 2014, n. 116 – art. 10) di seguito nominato “CSDI”

E

L’Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), C. F./P.IVA 06838821004, con sede in via di Vigna Murata, 605, CAP 00142, Roma, rappresentato dal Presidente, Prof. Carlo Doglioni, di seguito denominato “INGV”

Congiuntamente denominate “le parti”.

PREMESSO

- Che il Decreto Legislativo n. 381 del 29 settembre 1999 ha istituito l’Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia definendone le attività all’art. 2 comma 1, 2 e 3;
- L’Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) ha come missione principale l’osservazione, il monitoraggio e la comprensione dei fenomeni geofisici nelle due componenti fluida e solida del nostro pianeta;
- Che l’Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, così come previsto dal proprio Statuto, in particolare all’art. 2 comma 2 lettera b), 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;
- Che l’art. 15 della legge 7 agosto 1990, n.241, e successive modificazioni e integrazioni, prevede lo svolgimento, in collaborazione, di attività di interesse comune tra pubbliche amministrazioni;
- Che le parti hanno mostrato un reciproco interesse nelle attività di ricerca condotte nei rispettivi ambiti sia in campo ambientale, sismologico e vulcanologico;

CONSIDERATO CHE

- L’INGV, in particolare attraverso il personale della sede di Grottaminarda, fornisce supporto tecnico-scientifico agli enti e amministrazioni pubbliche di varie regioni;
- E’ stato costituito il Comitato Tecnico Scientifico con Decreto Commissariale (Co.Co.Te.S) n. 36 del 6 Settembre 2017;
- L’INGV è parte del Comitato Tecnico Scientifico;
- Si intende continuare e potenziare il monitoraggio geodetico dell’area di competenza individuata nel Comune di Stigliano in loc. Acinello.

TUTTO CIO PREMESSO

SI CONVIENE E SI STIPULA QUANTO SEGUE

Art. 1 – Premesse

Le premesse costituiscono parte integrante e sostanziale della presente Convenzione e si intendono integralmente trascritte nel presente articolare.

Art. 2 – Finalità e Oggetto

Con la stipula del presente protocollo di intesa, le parti intendono collaborare per la realizzazione di studi atti al miglioramento della comprensione dei fenomeni deformativi sul territorio dell'area di Stigliano.

A tal fine, l'INGV si impegna a svolgere attività di "Analisi delle deformazioni lente del territorio attraverso l'uso di tecniche di Remote Sensing". Le attività sono descritte nella scheda progetto allegata.

Art. 3 – Impegni delle parti

Per la realizzazione di quanto indicato all'art. 2, le Parti si impegnano a mettere a disposizione le seguenti risorse:

1. L'INGV, in particolare tramite la sede di Grottaminarda, si impegna a mettere a disposizione personale ricercatore, tecnico, mezzi e strumentazione, laboratori e servizi.
2. Il CSDI si impegna a mettere a disposizione i mezzi e le risorse necessarie a garantire adeguato supporto.
3. Il CSDI riconosce all'INGV un rimborso parziale delle spese sostenute per la realizzazione delle attività indicate all'art. 2 (per attività di missione, per l'attivazione di un assegno di ricerca e per l'acquisto di strumentazione scientifica) di euro 57.000 onnicomprensivo di tutte le spese così come riportato in dettaglio nell'allegato tecnico.

Art. 4 - Tempi di esecuzione

L'INGV si impegna a fornire al CSDI alla data di scadenza del protocollo di intesa una relazione finale sui risultati dell'indagine.

Inoltre, l'INGV si impegna a fornire, con cadenza trimestrale, dei rapporti tecnici di aggiornamento sullo stato delle attività.

Art. 5 – Responsabili Tecnico-Scientifici

I Responsabili Tecnico-Scientifici per l'esecuzione del presente protocollo sono la Dott.ssa Vicari Annamaria per l'INGV e un componente del CSDI ancora da designare.

Art. 6 - Utilizzazione dei risultati

Tutte le informazioni, i dati e i risultati derivanti dalle attività condotte nell'ambito della presente convenzione saranno di proprietà di entrambe le parti e potranno essere utilizzate dalle stesse per i propri fini esclusivamente istituzionali. L'INGV si impegna ad indicare in eventuali pubblicazioni scientifiche derivanti dagli studi previsti da questa convenzione il CSDI come finanziatore (unico o parziale) degli stessi.

Art. 7 – Durata

La presente Convenzione assume efficacia ed impegna le parti interessate, per quanto in esso convenuto, dalla sua data di sottoscrizione e ha durata di 2 anni a decorrere sempre dalla sua entrata in vigore. Alla data di scadenza, le parti si riservano la possibilità di rinnovare la presente convenzione previo consenso scritto tra le parti.

Art. 8 – Foro competente

Per tutte le controversie che dovessero insorgere in merito alla validità, all'interpretazione e/o esecuzione del presente accordo di collaborazione, è esclusivamente competente l'autorità giudiziaria del Foro competente per legge.

Art. 9 – Spese di bollo, registrazione

La presente Convenzione è esente dall'imposta di bollo, essendo stipulato fra enti pubblici, ai sensi dell'articolo 16, tabella , del D.P.R. 30 dicembre 1982, n. 955, ed è soggetta a registrazione in caso d'uso. In tal caso, tutte le spese relative saranno a carico della parte che richiede la registrazione.

Art. 10 – Firma Digitale

La presente Convenzione viene stipulata dalle parti in forma elettronica, mediante firma digitale disgiunta, nel rispetto dei termini e degli adempimenti previsti dall'art. 15, comma 2bis della legge 241/1990 e successive modifiche ed integrazioni.

Art. 11 – Disposizioni conclusive

Per quanto non specificatamente previsto dalla presente convenzione si richiamano le norme in vigore per le Pubbliche Amministrazioni e, in quanto compatibile, il diritto comune.

Letto, approvato e sottoscritto il

Letto, approvato e sottoscritto il

(data di apposizione della firma digitale)

(data di apposizione firma digitale)

Firma INGV

Firma Commissario Straordinario

Scheda di attività

PRODOTTI INGV

L'attività che verrà svolta dall'INGV riguarderà prevalentemente la produzione di mappe di spostamento al suolo relative all'area del comune di Stigliano con tecniche interferometriche differenziali multi-temporale; un secondo aspetto riguarderà l'installazione di due GPS low cost, posizionati rispettivamente in una zona stabile dell'area, ed in corrispondenza della stazione totale sita nell'area di crollo dell'ex centro sociale.

Secondo il documento di "Politica dei dati INGV", i prodotti che saranno ottenuti sono categorizzati come Livello 1, prodotti ("data products") ottenuti da procedure automatiche o semi-automatiche, e quindi non sono sottoposti alla "Procedura validazione prodotti scientifici istituzionali" così come previsto nella delibera 38/2020, protocollo 3193 del 6 marzo 2020.

Generazione di mappe di velocità con tecniche interferometriche differenziali multi-temporale

L'interferometria differenziale multi-temporale, applicata ad immagini satellitari acquisite con sensori radar ad apertura sintetica (SAR), è una tecnica consolidata per l'analisi di campi di deformazione superficiale prodotti da fenomeni naturali o antropici. In particolare, l'utilizzo di numerose immagini acquisite in lunghi intervalli temporali consente di estrarre le velocità medie di spostamento e seguire l'andamento temporale di un fenomeno deformativo. La stima di tali informazioni è monodimensionale, lungo la linea di vista (Line-of-Sight) del satellite. L'informazione monodimensionale può essere scomposta nelle componenti di spostamento verticale ed orizzontale, attraverso l'utilizzo di entrambe le orbite (ascendente e discendente) combinate opportunamente in fase di post-processing. Le tecniche multi-temporali interferometriche di elaborazione di questi dati, come PS, SBAS ed IPTA, hanno raggiunto risultati sempre più accurati anche grazie all'avvento delle ultime generazioni di satelliti. Tra queste sono da annoverare le costellazioni Cosmo-SkyMed (CSK) dell'Agenzia Spaziale Italiana e le missioni Sentinel-1 (S1) dell'Agenzia Spaziale Europea, le quali forniscono una mappatura della superficie terrestre con tempi di rivisita anche inferiori alla settimana. Uno studio di fattibilità per l'applicazione di tali tecniche nel comune di Stigliano è stata già fatta dal nostro gruppo di ricerca durante lo svolgimento di una tesi di laurea nel periodo 2016-2017 utilizzando proprio immagini Sentinel-1.

La proposta prevede la fornitura dei seguenti prodotti:

- Generazione di mappe di velocità di deformazione e serie storiche mediante utilizzo di dati di archivio S1 in banda C per l'intervallo temporale 2014-2020.
- Generazione di mappe di velocità di deformazione e serie storiche mediante utilizzo di dati di archivio CSK in banda X, per un numero massimo di 100 immagini scelte nel periodo antecedente l'inizio del progetto.
- Estrapolazione, previa disponibilità dei dati su entrambe le orbite e adeguata copertura spaziale dell'area in esame, delle componenti verticale ed orizzontale (est-ovest) di deformazione.

- Aggiornamento dei prodotti interferometrici con cadenza trimestrale*

I prodotti sopra elencati saranno forniti in formato compatibile con i comuni software GIS

**nota: si tenga presente che l'aggiornamento dei prodotti richiede circa 7/10 giorni di elaborazione una volta disponibili le immagini SAR acquisite nei tre mesi antecedenti*

Installazione di una rete GPS low cost

A seguito del crollo del centro sociale è stato installato dal Comune di Stigliano una stazione totale robotizzata, che controlla ogni 15 minuti alcuni target (circa 30) posizionati nell'area caratterizzata dai maggiori spostamenti. La stazione totale è stata installata su una paratia esistente, proprio nell'area interessata dal crollo. A seguito di alcune analisi dei dati acquisiti, è emersa la probabilità che la stazione totale possa essere in movimento. E' quindi necessario acquisire e controllare la sua posizione in maniera costante. Per questa ragione si vuole installare una rete low cost di GPS (N° 2 strumenti in prima fase), dove uno strumento sarà posizionato proprio sulla stazione totale, e l'altro in un sito vicino considerato stabile (sarà considerata l'opportunità di installare uno strumento L1/L2 per aumentare la risoluzione del dato), scelto grazie ai risultati che saranno ottenuti attraverso la generazione delle mappe di velocità di deformazione dell'area.

Costi Stimati

Le voci di costo per la fornitura del servizio comprendono:

- Unità di personale: 1 ricercatore junior impiegato per l'elaborazione del dato interferometrico e per l'analisi dei dati GPS: **38k euro** (questa nuova unità di personale sarà affiancata da N° 2 ricercatori esperti).
- Acquisto di spazi di memoria per lo storage dei dati e dei prodotti interferometrici: **2k euro**.
- Acquisto di N° 2 ricevitori GPS low cost, compreso software per la telemetria del dato e la pre-elaborazione in real-time (resto a carico del committente le opere civili per l'installazione degli strumenti): **13k euro**.
- Rimborso missioni: **4k euro**.

La stima totale per l'intera attività è di 57k euro.