

CONVENZIONE TRA IL DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE E L'ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA PER L'ATTIVITÀ DI SORVEGLIANZA SISMICA E VULCANICA SUL TERRITORIO NAZIONALE, DI CONSULENZA TECNICO - SCIENTIFICA E DI STUDI SUI RISCHI SISMICO E VULCANICO (ATTIVITÀ per l'anno 2017, relative all'Allegato B dell'Accordo-Quadro DPC-INGV 2012-2021).

tra

la Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della Protezione Civile (C.F. 97018720587), con sede in Roma, Via Ulpiano n. 11, di seguito "Dipartimento", nella persona del Dott. Angelo BORRELLI, Vice Capo Dipartimento, delegato alla stipula della presente Convenzione con decreto n. 4122 del 30 dicembre 2016

e

l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (C.F. 06838821004), con sede in Roma, Via di Vigna Murata n. 605, di seguito "INGV", nella persona del Prof. Carlo DOGLIONI, Presidente e legale rappresentante dell'Istituto stesso, congiuntamente "le Parti";

### **VISTO**

- l'articolo 15 della legge 7 agosto 1990 n. 241, ai sensi del quale le amministrazioni pubbliche possono concludere tra loro accordi per disciplinare lo svolgimento in collaborazione di attività di interesse comune;
- l'articolo 1, comma 1, della legge 24 febbraio 1992 n. 225, che ha istituito il Servizio Nazionale della Protezione Civile al fine di tutelare la integrità della vita, i beni, gli insediamenti e l'ambiente dai danni o dal pericolo di danni derivanti da calamità naturali, da catastrofi e da altri eventi calamitosi;
- l'articolo 1, comma 2, della legge 24 febbraio 1992 n. 225, il quale dispone che il Presidente del Consiglio dei Ministri, per il conseguimento delle finalità del Servizio Nazionale della Protezione Civile, promuove e coordina le attività delle amministrazioni dello Stato, centrali e periferiche, delle regioni, delle province, dei comuni, degli enti pubblici nazionali e territoriali e

di ogni altra istituzione ed organizzazione pubblica e privata presente sul territorio nazionale;

- l'articolo 1, comma 3, della legge 24 febbraio 1992 n. 225, il quale dispone che per lo svolgimento delle finalità di cui al comma 2, *“il Presidente del Consiglio dei Ministri si avvale del Dipartimento della protezione civile, istituito nell'ambito della Presidenza del Consiglio dei ministri, ai sensi dell'articolo 21 della legge 23 agosto 1988, n. 400”*;
- l'articolo 6, comma 1, della legge 24 febbraio 1992 n. 225, il quale prevede che *“all'attuazione delle attività di protezione civile provvedono, secondo i rispettivi ordinamenti e le rispettive competenze, le amministrazioni dello Stato, le regioni, le province, i comuni e le comunità montane, e vi concorrono gli enti pubblici, gli istituti ed i gruppi di ricerca scientifica con finalità di protezione civile, nonché ogni altra istituzione ed organizzazione anche privata. A tal fine le strutture nazionali e locali di protezione civile possono stipulare convenzioni con soggetti pubblici e privati”*;
- l'art. 1 del D. Lgs. 29 settembre 1999 n. 381, ai sensi del quale l'INGV è ente di ricerca non strumentale, avente specifiche competenze previste per legge ed è inserito nell'elenco delle Pubbliche Amministrazioni redatto dall'Istat, ai sensi dell'articolo 1, comma 3 della legge 31 dicembre 2009, n. 196;
- l'Accordo-Quadro DPC-INGV, di durata decennale, che le Parti hanno firmato il 28 febbraio 2012 con rep. n. 1153 per definire, in un orizzonte temporale ampio, lo stretto rapporto di collaborazione esistente anche per legge tra le due Amministrazioni; tale accordo è stato visto e annotato dall'Ufficio del Bilancio per il riscontro di regolarità amministrativo-contabile al n. 1143 il 12 aprile 2012, e registrato alla Corte dei Conti, reg. n. 5, fog. n. 319, il 13 giugno 2012.

## **PREMESSO**

- che, ai sensi degli artt. 6 e 11 della legge 24 febbraio 1992 n. 225 e dell'art. 2, comma 2, del decreto legislativo 29 settembre 1999 n. 381, l'INGV è

componente e struttura operativa del Servizio Nazionale della Protezione Civile e svolge, in regime di convenzione con il Dipartimento, le attività di cui alla lettera a), relativamente alla valutazione della pericolosità e del rischio sismico e vulcanico, nonché alle lettere, c), d), ed e) del comma 1 dell'art. 2 del predetto decreto legislativo;

- che l'INGV partecipa al Comitato Operativo della protezione civile, istituito ai sensi dell'art. 10 della legge 24 febbraio 1992 n. 225, fornendo notizie, dati e informazioni sulle emergenze in corso. I rappresentanti dell'INGV in seno al Comitato rappresentano durante le emergenze l'INGV nel suo complesso;
- che l'art. 2 del decreto legislativo 29 settembre 1999 n. 381 prevede la sottoscrizione di convenzioni, anche ai fini della pianificazione, valutazione e prevenzione del rischio sismico e vulcanico del Paese;
- quanto disposto nel decreto legge 7 settembre 2001 n. 343, convertito, con modificazioni, nella legge 9 novembre 2001 n. 401, per assicurare il coordinamento operativo delle strutture preposte alle attività di protezione civile;
- quanto disposto dal DPCM del 3 dicembre 2008 in materia di indirizzi operativi per la gestione delle emergenze;
- che con il DPCM del 6 dicembre 2010 rep. 8394 è intervenuta una riconfigurazione della struttura organizzativa del Dipartimento;
- che a seguito della legge 27 settembre 2007 n. 165, nonché del decreto legislativo attuativo 31 dicembre 2009 n. 213, e dell'emanazione del nuovo statuto dell'Ente, la cui approvazione da parte del MIUR è stata pubblicata in GU il 19 aprile 2011, ha avuto luogo il riordino dell'INGV;
- che con DPCM del 7 ottobre 2011, rep. n. 5100 del 17 ottobre 2011, ha avuto luogo la riorganizzazione della Commissione nazionale per la previsione e la prevenzione dei grandi rischi;
- il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 settembre 2012, che definisce i principi per l'individuazione ed il funzionamento dei Centri di Competenza, ai sensi dell'art. 3-bis legge 24 febbraio 1992 n. 225, registrato alla Corte dei conti il 17 dicembre 2012, reg. n. 10, fog. n. 118;

- il decreto del Capo del Dipartimento della protezione civile del 24 luglio 2013 n. 3152, registrato alla Corte dei conti il 28 agosto 2013, reg. n. 7 fog. n. 273, con il quale, ai sensi del DPCM 14 settembre 2012, su indicato, sono stati individuati i Centri di Competenza;
- che l'elenco allegato al su indicato decreto del 24 luglio 2013 individua l'INGV quale Centro di Competenza ai sensi dell'art. 1, comma 2, lett. a) del DPCM 14 settembre 2012;
- che, ai sensi del "Documento tecnico da utilizzare nella rendicontazione dei fondi erogati dal Dipartimento della Protezione civile a fronte di accordi o convenzioni con i Centri di competenza", di seguito "DTR", parte integrante e sostanziale del succitato DPCM 14 settembre 2012, il Dipartimento individua, mediante procedura comunitaria, il revisore esterno cui compete il riscontro amministrativo contabile del rendiconto e la redazione della relazione sul rendiconto stesso;
- che l'Accordo-Quadro DPC-INGV, citato tra i visti, è 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;
- che, ai sensi della legge 225/1992 e in base all'Accordo-Quadro, il Dipartimento e l'INGV regolano le attività mediante la stipula di apposite convenzioni annuali, che potranno prevedere oneri di rimborso delle spese sostenute, verificate le sufficienti ed idonee disponibilità di bilancio;
- che i movimenti finanziari tra le parti derivanti dalle suddette convenzioni si configurano come il concorso parziale al mero rimborso delle spese sostenute.

#### **CONSIDERATO**

- che l'INGV, quale Centro di competenza del Dipartimento, svolge, anche in collaborazione con il Dipartimento: attività di monitoraggio e sorveglianza delle aree sismiche e vulcaniche del territorio nazionale e di zone limitrofe;

- analisi in tempo reale dei dati di osservazione provenienti dalle stazioni delle reti per l'immediata individuazione, caratterizzazione ed evoluzione degli eventi sismici, vulcanici e dei maremoti (detti anche tsunami); attività di valutazione delle zone colpite o esposte; attività di manutenzione e sviluppo di banche dati di interesse di protezione civile; intervento con adeguati mezzi di osservazione e monitoraggio geologico, geofisico e geochimico nelle zone interessate da eventi sismici e vulcanici per lo studio di dettaglio delle caratteristiche e dell'evoluzione degli eventi stessi; supporto tecnico – scientifico, anche in forma di pareri e consulenze, e approfondimento delle conoscenze attraverso programmi pluriennali di studi sui fenomeni sismici e vulcanici delle regioni italiane, finalizzato allo sviluppo e alla messa in opera di sistemi di valutazione della pericolosità sismica e vulcanica; collaborazione alle attività di formazione, comunicazione e divulgazione sui temi della pericolosità e rischio sismico, vulcanico e da maremoti associati;
- che il Dipartimento, per la realizzazione degli obiettivi dell'art. 11 del decreto legge 28 aprile 2009 n. 39, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 giugno 2009 n. 77, ha bisogno in forma continuativa di un supporto scientifico specializzato in materia di pericolosità sismica;
  - che l'OPCM 19 gennaio 2010 n. 3843 e, in particolare, l'art. 13 per l'attuazione del citato art. 11, prevedeva la nomina un'apposita Commissione, per la definizione degli obiettivi e criteri per l'individuazione degli interventi per la prevenzione del rischio sismico, e che tale Commissione ha prodotto un documento che individua come interventi di riduzione del rischio sismico finanziabili gli studi di microzonazione sismica, gli interventi di riduzione del rischio su opere pubbliche strategiche e rilevanti e gli interventi di riduzione del rischio su edifici privati;
  - che tali interventi si basano sull'utilizzo di mappe di pericolosità sismica continuamente aggiornate e verificate attraverso l'integrazione di banche dati aggiornate e modelli di calcolo resi progressivamente disponibili dalla comunità scientifica;
  - che il continuo sviluppo e aggiornamento di tali mappe è anche parte delle raccomandazioni formulate dalla Commissione Internazionale sulla

- Previsione dei Terremoti per la Protezione Civile, istituita da questo Dipartimento in base all'art. 6 dell'OPCM 21 aprile 2009, n. 3757;
- che l'OCDPC del 26 ottobre 2015 n. 293, recante "Attuazione dell'articolo 11 del decreto legge 28 aprile 2009 n. 39, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 giugno 2009, n. 77", disciplina i contributi per gli interventi di prevenzione del rischio sismico previsti dal menzionato articolo relativamente all'annualità 2014;
  - che ai sensi dell'articolo 16 dell'OCDPC del 9 maggio 2016 n. 344, parte delle risorse previste per l'annualità 2015, per un importo pari a € 1.300.000,00, possono essere utilizzate dal Dipartimento per l'esecuzione delle attività di cui all'Ordinanza in argomento, anche attraverso specifica convenzione con uno o più centri di competenza del Dipartimento;
  - che l'Allegato B dell'Accordo-Quadro definisce le modalità di miglioramento e potenziamento delle attività di servizio, intese come servizio di sorveglianza sismica e vulcanica, gestione delle banche dati, preparazione delle attività tecnico-scientifiche in emergenza, nonché formazione, comunicazione e divulgazione;
  - che in base all'Allegato B, al fine di mantenere in costante aggiornamento le banche dati e i modelli di calcolo per la pericolosità sismica a breve, medio e lungo termine, l'INGV ha costituito un apposito Centro per la Pericolosità Sismica, che si configura come prioritario anche per le attività ordinarie e di emergenza del Dipartimento;
  - che tale Centro risponde pienamente alle necessità di condurre analisi di pericolosità come sopra descritte;
  - che le Parti, con la presente Convenzione, istituiscono una cooperazione tra Pubbliche Amministrazioni, ai sensi dell'art. 15 della legge 7 agosto 1990 n. 241, finalizzata a garantire il conseguimento dell'interesse pubblico di protezione civile;
  - che la presente Convenzione regola, tra le attività descritte nel suddetto allegato B, quelle individuate come rilevanti per l'annualità 2017.

**TUTTO CIÒ PREMESSO, VISTO E CONSIDERATO, SI CONVIENE E SI**

**STIPULA QUANTO SEGUE:**

Articolo 1

- 1.1. Le premesse e gli Allegati 1 e 2 costituiscono parte integrante e sostanziale della presente Convenzione.
- 1.2. La presente Convenzione riguarda il potenziamento delle attività di servizio (art. 4) dell'Accordo-Quadro e il relativo Allegato B, con particolare riguardo al potenziamento delle banche dati e dei modelli di calcolo per la costante realizzazione di stime aggiornate di pericolosità sismica a breve, medio e lungo termine, mediante lo sviluppo e il mantenimento del Centro per la Pericolosità Sismica presso l'INGV, istituito nell'ambito delle attività previste dalla Convenzione B DPC-INGV per l'annualità 2013.
- 1.3. Le attività di cui al punto 1.2. comprendono il trasferimento in modalità pre-operativa e operativa dei più recenti risultati e avanzamenti della ricerca scientifica e tecnologica in materia di pericolosità sismica, inclusi quelli sviluppati con i progetti di cui all'art. 5 dell'Accordo-Quadro e regolati dalle passate Convenzioni C tra il Dipartimento e l'INGV.
- 1.4. Il coordinamento e l'indirizzo delle attività previste nella presente Convenzione sono affidati alla Commissione Paritetica DPC-INGV raccogliendo le istanze dei rispettivi Enti ai sensi del punto 2.7 dell'Accordo-Quadro.

Articolo 2

- 2.1. Nel quadro dei rapporti organizzativi e funzionali tra il DPC e l'INGV per le finalità del Servizio Nazionale di Protezione Civile, l'INGV svolge il ruolo di

Centro di Competenza nei settori sismico e vulcanico e partecipa al Sistema d'Alertamento Nazionale.

Ai fini della pianificazione, valutazione e prevenzione dei rischi sismico e vulcanico nel Paese, tramite l'Accordo-Quadro decennale citato in premessa (rep. n. 1153 del 2 febbraio 2012), il DPC e l'INGV hanno inteso predisporre e formalizzare un nuovo piano di collaborazione e di attività di lungo termine per comuni finalità di partenariato, definito come sistema DPC-INGV. Il sistema DPC-INGV costituisce il riferimento nazionale per la componente di pericolosità che contribuisce alla definizione dei rischi sismico e vulcanico e alla sorveglianza degli eventi.

2.2. Le attività di potenziamento delle banche dati e dei modelli di calcolo per la costante realizzazione di stime aggiornate di pericolosità sismica a breve, medio e lungo termine saranno gestite dall'INGV e potranno prevedere il coinvolgimento di altre strutture di ricerca, singoli studiosi o esperti su tematiche specifiche di interesse, attraverso l'implementazione di gruppi di lavoro, concordati con il Dipartimento e gestiti direttamente dall'INGV, per i quali è possibile prevedere un eventuale rimborso spese (missioni, sopralluoghi di terreno, produzione di elaborati specifici per la mappa di pericolosità, ecc.).

2.3. Con la presente Convenzione l'INGV si impegna a conseguire gli obiettivi e a fornire i prodotti descritti in dettaglio nel Piano di Attività della Convenzione stessa (Allegato 2).

2.4. Con la presente Convenzione il DPC si impegna a:

- a) indirizzare gli obiettivi fondamentali, coordinare le azioni e le attività tecnico-scientifiche relative alle esigenze di protezione civile;
- b) garantire una proficua e costante interazione con il Centro per la Pericolosità Sismica.

### Articolo 3



- 3.1. L'articolazione delle attività oggetto della presente Convenzione, il cronoprogramma, gli obiettivi e i prodotti previsti sono definiti in dettaglio nel Piano di Attività annuale (Allegato 2). Eventuali variazioni al Piano delle Attività, concordate tra le Parti, potranno essere apportate, mediante scambio di corrispondenza, senza oneri aggiuntivi per il Dipartimento rispetto al contributo finanziario di cui all' art. 5.5 della presente Convenzione.
- 3.2. Le attività svolte nell'ambito della presente Convenzione contribuiscono, tramite l'acquisizione dei dati e la loro elaborazione, alla valutazione da parte dell'INGV della pericolosità sismica.
- 3.3. Le attività tecnico-scientifiche svolte nella presente Convenzione, finalizzate al conseguimento degli obiettivi e al rilascio dei prodotti descritti nel Piano di Attività (Allegato 2), saranno descritte in una relazione semestrale, per il periodo fino al 30 giugno 2017, da consegnare entro 45 giorni da tale data, e in una relazione finale relativa all'intero periodo.

#### Articolo 4

- 4.1. La presente Convenzione decorre dal 1 gennaio 2017 fino al 31 dicembre 2017.

#### Articolo 5

- 5.1. Il contributo del Dipartimento per lo svolgimento di tutte le attività previste dalla presente Convenzione è di € 489.450,00 (quattrocentottantanovemilaquattrocentocinquanta/00), e si configura quale parziale rimborso delle spese effettivamente sostenute dall'INGV per le attività oggetto della presente convenzione.

Tale contributo andrà a gravare sull'annualità 2015 dei fondi per la realizzazione degli obiettivi dell'art. 11 del decreto legge 28 aprile 2009, n. 39, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 giugno 2009, n. 77. Gli ulteriori oneri necessari per il raggiungimento degli obiettivi di cui alla presente Convenzione sono a carico dell'INGV.

Il suddetto importo non comprende le spese di revisione del rendiconto di spesa di cui al par. 8 del DTR allegato al DPCM del 14 settembre 2012, che sono a carico del Dipartimento.

5.2. L'importo annuale del contributo finanziario, così come definito all'art. 5.1., sarà erogato come segue:

- a) una prima eventuale rata, a richiesta dell'INGV, pari al 20% del contributo, successivamente registrazione del decreto approvativo della presente Convenzione da parte dei competenti Organi di controllo. L'importo di tale rata trova evidenza nell'ambito della rendicontazione di cui all'art. 5.3. della presente Convenzione;
- b) una seconda eventuale rata, a richiesta dell'INGV, fino ad un massimo del 40% del contributo, successivamente alla presentazione della relazione tecnica delle attività svolte nel primo semestre di attività, che comprende il conseguimento degli obiettivi e il rilascio dei prodotti descritti nel Piano di Attività (Allegato 2), previa approvazione della stessa da parte dell'Ufficio del Dipartimento competente per tipologia di rischio, nonché della relativa rendicontazione delle spese sostenute nel medesimo periodo, comprensiva della rata sub lett. a) redatta e approvata ai sensi dell'art. 5.3. della presente Convenzione;
- c) un'ultima rata, fino all'ammontare complessivo del contributo, al termine delle attività previste della presente Convenzione, successivamente alla presentazione della relazione tecnica conclusiva delle attività svolte, che comprende il conseguimento degli obiettivi e il rilascio dei prodotti descritti nel Piano di Attività (Allegato 2), approvata dall'Ufficio del Dipartimento competente per tipologia di rischio, nonché previa consegna della rendicontazione finale delle spese sostenute, predisposta

secondo quanto indicato nel successivo articolo 5.3 della presente Convenzione. Qualora l'Istituto non si avvallesse dell'opzione sub b), tale rendicontazione riguarderà il 100% dell'importo erogato.

La relazione delle attività svolte nel primo semestre, che comprende il conseguimento degli obiettivi e il rilascio dei prodotti descritti nel Piano delle di Attività (Allegato 2), deve essere prodotta anche nel caso non si ritenga di voler beneficiare delle erogazioni di cui alle precedenti lettere a) e b).

5.3. La rendicontazione delle attività e delle modalità di spesa dovrà essere effettuata secondo quanto indicato nel DTR, allegato al DPCM del 14 settembre 2012. La rendicontazione dei costi sarà relativa all'intero periodo di attività previsto nel presente documento.

Tenuto conto che la presente convenzione ha durata annuale e prevede la rendicontazione dei costi alla fine del 2017, e che è previsto l'acquisto di materiale hardware che per propria natura segue le regole dell'ammortamento, i soli costi relativi all'acquisto di tale materiale sostenuti nel 2017 nell'ambito della presente convenzione potranno essere rendicontati fino alla fine del loro periodo di ammortamento.

5.4. Nella relazione tecnico-scientifica sulle attività svolte di cui al precedente comma 5.2. deve essere indicata la quota parte delle spese di personale e di funzionamento riferibile al conseguimento dei singoli obiettivi previsti nel piano di attività.

5.5. La ripartizione dei costi associati alle attività descritte è sintetizzata nella tabella che segue. Essa è da intendersi come riferita all'intera durata annuale della presente Convenzione. Tali valori rappresentano i tetti di spesa a cui il DPC si atterrà in caso di rendicontazioni eccedenti tali somme.

Spese	€ 115.954,55
Personale	€ 329.000,00
Spese generali - 10% del rendicontato	Max. € 44.495,45
<b>Totale</b>	<b>€ 489.450,00</b>

#### Articolo 6

6.1. Il Dipartimento ha la facoltà di effettuare verifiche, constatazioni e accertamenti sul regolare svolgimento delle attività previste nella presente Convenzione e nel relativo Piano di Attività (Allegato 2), nonché di formulare eventuali proposte per l'approfondimento, l'integrazione e lo sviluppo di singoli aspetti.

#### Articolo 7

7.1. L'INGV si impegna a diffondere le valutazioni relative a scenari di pericolosità o di rischio ottenute nell'ambito delle attività coperte dalla presente Convenzione, secondo le modalità concordate con il Dipartimento. Il Dipartimento ha la facoltà di considerare riservati alcuni documenti ed elaborati e di stabilire le modalità e i tempi di eventuale pubblicizzazione.

7.2. I prodotti realizzati nell'ambito delle attività coperte dalla presente Convenzione, comunque diffusi all'esterno, devono riportare il logo del Dipartimento accanto a quello dell'INGV e seguire modalità precisate nel Piano di Attività in accordo con il DPC.

La titolarità dei prodotti risultanti dalla presente Convenzione, le modalità con cui essi vengono resi disponibili al Dipartimento e la fruibilità delle banche dati accessibili in via telematica sono definite nel Piano di Attività (Allegato 2) in accordo a quanto riportato nell'Allegato 1 alla Convenzione.

7.3. Ogni pubblicazione derivante da attività finanziate nell'ambito della presente Convenzione dovrà riportare, salvo esplicita dichiarazione

condivisa, la seguente dicitura: “Lo studio presentato ha beneficiato del contributo finanziario della Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento della Protezione Civile; rimane degli autori la responsabilità dei contenuti, che pertanto non riflettono necessariamente la posizione e le politiche ufficiali del Dipartimento”.

#### Articolo 8

8.1. La presente Convenzione è vincolante per l'INGV dal 1 gennaio 2017, mentre lo sarà per il Dipartimento ad avvenuta registrazione del relativo decreto di approvazione da parte dei competenti organi di controllo. Il Dipartimento darà tempestiva comunicazione all'INGV dell'avvenuta registrazione.

8.2 Eventuali variazioni al Piano di Attività (Allegato 2), concordate tra le Parti, potranno essere apportate, mediante scambio di corrispondenza, senza oneri aggiuntivi per il Dipartimento rispetto al contributo finanziario di cui al precedente art. 5.1.

#### Articolo 9

9.1. La presente Convenzione è sottoposta agli organi di controllo secondo le norme vigenti in materia.

La presente Convenzione viene stipulata in forma elettronica, mediante sottoscrizione con firma digitale da entrambe le parti, nel rispetto dei termini e degli adempimenti previsti dall'art. 15, comma 2 bis della Legge 241/90.

PER IL DIPARTIMENTO  
DELLA PROTEZIONE CIVILE  
(Dott. Angelo BORRELLI)

PER L'ISTITUTO NAZIONALE  
DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA  
(Prof. Carlo DOGLIONI)

**CONVENZIONE TRA IL DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE E  
L'ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA PER L'ATTIVITÀ DI  
SORVEGLIANZA SISMICA E VULCANICA SUL TERRITORIO NAZIONALE, DI  
CONSULENZA TECNICO-SCIENTIFICA E DI STUDI SUI RISCHI SISMICO E  
VULCANICO**

ATTIVITÀ per l'anno 2017, relative all'Allegato B dell'Accordo-Quadro DPC-INGV  
2012-2021

# **ALLEGATO 1**

**SPECIFICHE DEGLI STANDARD PER I FORMATI DEI DATI E DEI METADATI,  
PER IL LORO TRATTAMENTO AI FINI DELLA PUBBLICAZIONE  
(TRASPARENZA) E DEL RIUTILIZZO (OPEN DATA), E PER LA CONSEGNA  
DEGLI APPLICATIVI SOFTWARE**

## **SPECIFICHE DEGLI STANDARD PER I FORMATI DEI DATI E DEI METADATI, PER IL LORO TRATTAMENTO AI FINI DELLA PUBBLICAZIONE (TRASPARENZA) E DEL RIUTILIZZO (OPEN DATA), E PER LA CONSEGNA DEGLI APPLICATIVI SOFTWARE**

Per quanto prodotto nell'ambito delle attività inerenti la Convenzione DPC-INGV, il presente Allegato stabilisce le specifiche sul formato dei dati, dei servizi cartografici e dei relativi metadati, nonché sugli eventuali software che potrebbero essere messi a disposizione del DPC. Tali specifiche sono necessarie, oltre che per garantire l'interoperabilità con i sistemi informativi in uso presso il DPC, anche in fase di rilascio dei prodotti finali, al fine di rendere più agevole il lavoro di organizzazione degli stessi all'interno dei sistemi dipartimentali.

### **Dati cartografici**

#### **Standard servizi web**

I servizi, al fine di garantirne la fruibilità nell'ambito dei sistemi in uso presso il DPC, dovranno essere erogati secondo gli standard dell'*Open Geospatial Consortium* (OGC) meglio dettagliati nella seguente tabella.

Tipologia di dato	Servizio OGC
Raster (mappe o matrici)	WMS (Web Map Service) e WCS (Web Coverage Service)
Vettoriali	WMS (Web Map Service) e WFS (Web Feature Service)
Alfanumerici	XML
Metadati	CSW (Catalog Service for the Web)

Il servizio WMS dovrà supportare anche le richieste *GetFeatureInfo* (che consente di interrogare i dati al click del mouse) e *GetLegendGraphics* (che ritorna una immagine con la legenda del layer).

Il servizio dovrà essere disponibile in maniera quanto più possibile continuativa per tutto il periodo dell'accordo, salvo eventuali interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria che potranno comportare la sospensione del servizio e che dovranno essere preventivamente e/o tempestivamente comunicati al DPC.

#### **Formati geodatabase e geografici**

I dati geografici dovranno essere organizzati nell'ambito di un geodatabase o consegnati in uno dei formati geografici sottoelencati, in quanto tali modalità di consegna consentono una fruibilità quasi immediata nell'ambito dei sistemi in uso al DPC:

**a) formati geodatabase (dbms)**

PostgreSQL/PostGIS, File Geodatabase ESRI, Personal Geodatabase ESRI.

**b) formati geografici**

Con il termine "Formati geografici" sono compresi tutti i possibili formati proprietari o di scambio (sia raster che vector) provenienti da software GIS.

*Formati vettoriali:*

Shapefile (ESRI)

*Formati raster:*

Geotiff, ESRI GRID, ASCII GRID (ESRI)

**Formati testo e tabellari**

I dati geografici possono essere organizzati e consegnati in formati testo o in tabelle opportunamente formattati.

**a) formato testo**

File di testo (di tipo ASCII) opportunamente formattato e contenente le coordinate (LAT e LON) degli elementi geografici del dato (sicuramente di geometria puntuale).

E' necessario documentare le informazioni (attributi) che ogni riga del file di testo contiene oltre alle coordinate ed anche specificare quale carattere (spazio, virgola, ecc.) è usato per separare i valori contenuti nella riga.

Formato: .txt .sum .csv .dat .xml, ecc.

Tipo di formattazione: spazio, punto, virgola, punto e virgola, ecc.

**b) formato tabellare**

Molto simile ad un file di testo, il formato tabellare è di solito un file proveniente da un software come Microsoft Excel oppure da un RDMBS commerciale come Microsoft Access, ma anche "open source" come MySQL. La tabella che viene consegnata deve contenere obbligatoriamente le coordinate (LAT e LON) degli elementi geografici del dato (anche in questo caso di geometria puntuale) ed anche l'elenco, la tipologia e la descrizione di tutti i campi di attributi (le colonne della tabella).

Formato: Excel (.xls .xlsx) .dbf .db IV .mdb, ecc.

**Rappresentazione grafica dei dati**

I layer erogati tramite i servizi web standard sopra descritti dovranno essere "accompagnati" dal relativo stile (modalità di rappresentazione grafica degli elementi geometrici e testuali).

Per quanto riguarda invece i dati non resi disponibili sotto forma di servizi web, le modalità di rappresentazione grafica degli elementi geometrici e testuali di ciascun layer dovranno essere riportate nel file standard SLD (Styled Layer Descriptor) o, in alternativa, descritte in un documento redatto secondo il seguente schema:

Nome informazione	Descrizione
Titolo stile	Nome del Layer
Abstract stile	Descrizione sintetica dello stile di rappresentazione
Specifiche della simbologia	Indicare l'attributo a cui applicare il simbolo, i valori o le classi di valori, il tipo di geometria (punto, linea, poligono-contorno/riempimento), gli stili di rappresentazione della geometria, colori (espressi in RGB o HTML).
Specifiche delle label	Indicare l'attributo a cui applicare la label, i valori o le classi di valori, font, dimensioni, eventuali livelli di scala, colori (espressi in RGB o HTML).
Scala minima e massima	Indicare, se presenti, i livelli di scala minima e massima per la visualizzazione del layer.



### Sistemi di riferimento

I dati geografici ed i servizi web erogati dovranno essere georiferiti utilizzando i seguenti sistemi di riferimento (tra parentesi viene riportato anche il codice internazionale relativo):

WGS84 geografico (EPSG 4326);  
WGS84 Web Mercator (EPSG 3857);  
WGS84 UTM32N (EPSG 32632);  
WGS84 UTM33N (EPSG 32633).

Le informazioni sul sistema di riferimento dei dati dovranno essere riportate nei metadati. Per i formati che lo supportano (ad es. shapefile e geotiff) tali informazioni dovranno anche accompagnare il dato (ad es. file .prj per lo shapefile).

### Metadati

Per essere correttamente utilizzati, tutti i servizi web erogati ed i dati consegnati dovranno essere corredati dei relativi metadati che descrivano proprietà, caratteristiche e storia del dato, nonché la descrizione dei singoli campi associati alle tabelle dei dati.

Tali metadati dovranno essere redatti in maniera conforme agli standard previsti dal Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali, di cui al decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 10 novembre 2011 (vedi Guide Operative sui Metadati pubblicate dall'Agenzia per l'Italia

Digitale

[http://www.rndt.gov.it/RNDT/home/index.php?option=com\\_content&view=article&id=53&Itemid=221](http://www.rndt.gov.it/RNDT/home/index.php?option=com_content&view=article&id=53&Itemid=221))

I metadati sono redatti su file distinti da quelli dei dati e si riferiscono almeno all'intero dataset.

Formato: xml

### Dati non cartografici

Tutti i dati non cartografici (report, testo, tabelle, etc.) dovranno essere forniti secondo i seguenti formati:

Tipologia prodotto	Formato
Report e testo	.pdf
	.doc
Tabelle	.xls
	.dbf

### Interscambio dati

Il flusso dei dati cartografici e non tra DPC e INGV avviene attraverso siti ftp dedicati, nonché attraverso server dedicati per l'esposizione dei servizi web standard OGC.

## **Linee guida per l'individuazione e il trattamento dei dati ai fini della loro pubblicazione (trasparenza) e riutilizzo (open data)**

(versione 2.0 del 12 dicembre 2016)

### **Premessa**

Vengono di seguito elencati una serie di concetti e raccomandazioni per l'individuazione e il trattamento dei dati ai fini della loro pubblicazione (trasparenza) e riutilizzo (open data) tratti dalla normativa vigente. Per ulteriori dettagli e approfondimenti si rimanda, oltre che alla normativa citata di seguito, alla versione corrente delle Linee Guida nazionali per la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico (per il 2016 vedi:

[http://www.dati.gov.it/sites/default/files/LG2016\\_0.pdf](http://www.dati.gov.it/sites/default/files/LG2016_0.pdf), emanate dall'Agenzia per l'Italia Digitale (da ora AgID).

### **Soggetti tenuti a fare Open Data**

Secondo il nuovo Codice dell'Amministrazione Digitale (CAD), nel Capo V - Dati delle pubbliche amministrazioni e servizi in rete – le Pubbliche Amministrazioni hanno la responsabilità di aggiornare, divulgare e permettere la valorizzazione dei dati pubblici secondo principi di open government (vedi art. 9 comma 1 lett. a) del DL 179/2012, che ha modificato l'art. 52 del D.Lgs. 7-3-2005 n. 82 denominato Codice dell'Amministrazione Digitale, da ora CAD).

Tutti i Centri di Competenza che rientrano nel campo di applicazione definito dal comma 2 dell'art.2 del CAD ("Le disposizioni del presente Codice si applicano alle pubbliche amministrazioni di cui all'articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, nel rispetto del riparto di competenza di cui all'articolo 117 della Costituzione, nonché alle società a controllo pubblico, come definite nel decreto legislativo adottato in attuazione dell'articolo 18 della legge n. 124 del 2015, escluse le società quotate come definite dallo stesso decreto legislativo adottato in attuazione dell'articolo 18 della legge n. 124 del 2015."), sono tenuti ad applicare queste norme per i dati di cui sono titolari.

### **Soggetti tenuti alla trasparenza**

Il Decreto Legislativo 14 marzo 2013, n. 33 (modificato dal D.lgs 25 maggio 2016, n.97) sancisce che "La trasparenza è intesa come accessibilità totale dei dati e documenti detenuti dalle pubbliche amministrazioni, allo scopo di tutelare i diritti dei cittadini, promuovere la partecipazione degli interessati all'attività amministrativa e favorire forme diffuse di controllo sul perseguimento delle funzioni istituzionali e sull'utilizzo delle risorse pubbliche".

Gli stessi soggetti individuati dall'art.2 comma 2 del CAD, sono anche soggetti alla trasparenza introdotta dal citato Dlgs n.33/2013.

Le modifiche introdotto dal D.lgs 25 maggio 2016, n. 97 hanno cambiato il regime di limitazione della trasparenza che in precedenza era definito con l'art.4 che, ora risulta invece abolito. E' stato pertanto introdotto il nuovo art.5bis che tratta le "Esclusioni e i limiti all'accesso civico". Le indicazioni operative sulle esclusioni e i limiti – come previsto dall'art.5 bis citato –, sono state definite dall'ANAC e dal Garante delle privacy nello "Schema linee guida recanti indicazioni operative ai fini della definizione delle esclusioni e dei limiti all'accesso civico di cui all'art.5 co.2 del d.lgs.33/2013" (vedi <http://www.anticorruzione.it/portal/rest/jcr/repository/collaboration/Digital%20Assets/anaccocs/Attivita/ConsultazioniOnline/20161111/CO.accesso.civico.11.11.16.pdf>).

### **Dati da considerare Open**

L'art.68, comma 3, punto b) del CAD definisce le caratteristiche che presentano i dati di tipo aperto.

Il D.L. n. 33/2013, al Capo II elenca i dati e le informazioni che le Pubbliche amministrazioni devono rendere disponibili obbligatoriamente.

In generale poi il principio di "disponibilità dei dati pubblici" enunciato nel Codice dell'Amministrazione Digitale stabilisce la possibilità, per soggetti pubblici e privati, "di accedere ai dati senza restrizioni non riconducibili a esplicite norme di legge. Pertanto possono essere aperti tutti i dati di cui un ente è titolare nel rispetto delle disposizioni in materia di segreto di Stato, di segreto d'ufficio, di segreto statistico e di protezione dei dati personali".

Il Garante per la protezione dei dati personali ha emanato "Linee guida in materia di trattamento di dati personali, contenuti anche in atti e documenti amministrativi, effettuato per finalità di pubblicità e trasparenza sul web da soggetti pubblici e da altri enti obbligati" (vedi: <http://www.garanteprivacy.it/web/guest/home/docweb/-/docweb-display/docweb/3134436>), specificando che, laddove l'amministrazione riscontri l'esistenza di un obbligo normativo che impone la pubblicazione dell'atto o del documento nel proprio sito web istituzionale è necessario selezionare i dati personali da inserire in tali atti e documenti, verificando, caso per caso, se ricorrono i presupposti per l'oscuramento di determinate informazioni.

### **Titolarità dei dati**

Nelle convenzioni e/o accordi con i Centri di Competenza deve essere sempre indicata la titolarità dei dati prodotti nell'ambito dei medesimi atti prima citati, in conformità alla normativa vigente, in parte già evidenziata in precedenza.

In generale si ricorda che alle Amministrazioni dello stato, alle Provincie ed ai Comuni spetta il diritto di autore sulle opere create e pubblicate sotto il loro nome ed a loro conto e spese: l'ente può, quindi, ritenersi titolare del dato solo quando lo abbia creato direttamente oppure lo abbia commissionato ad un altro soggetto.

L'amministrazione titolare del dato è quella che lo ha creato o comunque lo gestisce per fini istituzionali, mentre altre eventuali amministrazioni che utilizzino tale dato non diventano titolari del dato medesimo.

### **Fasi della produzione dei dati**

Si elencano di seguito le fasi essenziali del ciclo produttivo del dato:

*Analisi giuridica:* serve ad evidenziare limitazioni d'uso, competenze, diritti e termini di licenza. Al riguardo si invita ad adottare la "check list" a pag.18 delle "Linee Guida nazionali per la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico (2016)".

*Analisi della qualità:* si suggerisce di valutare almeno la dimensioni relative all'accuratezza, completezza e l'aggiornamento del dato. Per le informazioni di localizzazione geografica, in particolare, l'accuratezza riveste particolare importanza. Le dimensioni di qualità devono essere applicate all'intero dataset e devono essere quantificate in maniera adeguata. Il mancato raggiungimento dei limiti quantitativo delle dimensioni anzidette comporterà l'adozione di azioni di bonifica sui dati.

*Politiche di accesso e licenza:* devono essere indicati livelli di aggregazione o restrizioni nell'uso dei dati in modo tale da poter procedere in maniera facilitata all'individuazione della licenza d'uso da associare al dato.

*Compilazione dei metadati:* i dati devono essere corredati da metadati. Per i dati geografici verranno adottate le specifiche previste dalle Guide operative del Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali. Per i dati non geografici verranno adottate le specifiche DCAT-AP -IT v.1.0

richiamate nelle citate Linee Guida nazionali per la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico (2016). Si consiglia di porre particolare attenzione agli aspetti della contestualizzazione geografica e temporale dei dati.

*Coordinamento tra livello centrale e periferico:* nei casi in cui ci sia la necessità di raccogliere dati provenienti da livelli periferici deve essere posta particolare attenzione al coordinamento delle attività in modo da evitare disallineamenti e disomogeneità dei dati.

### **Licenze da associare al dato**

Ai sensi dell'art. 52 del CAD, la mancata indicazione di una licenza associata ai dati già pubblicati implica che gli stessi si ritengano di tipo aperto secondo le caratteristiche principali sancite dall'art. 68 del CAD, già richiamato nell'introduzione delle presenti linee guida (principio dell'Open Data by default) ovvero implica che i dati siano pubblicati secondo i termini stabiliti dalla licenza CC-BY (attribuzione), ossia con il solo obbligo di citare la fonte.

La licenza, e la relativa versione utilizzata, rientra quindi tra i metadati obbligatori minimi da fornire in fase di pubblicazione di dataset aperti.

### **Formati utilizzabili**

L'art.68, comma 3, punto a) del CAD definisce le caratteristiche del formato dei dati di tipo aperto.

Per distinguere i diversi formati utilizzabili nella codifica dei set di dati, è stato proposto un modello di catalogazione che li classifica in base alle loro caratteristiche su una scala di valori da 1 a 5, sulla base dell'interoperabilità e della possibilità di ciascun formato di essere trattato automaticamente da una macchina senza alcun vincolo di software ("machine readable").

Il livello considerato minimo perché si possa parlare di Open Data è il n. 3, pertanto i primi due livelli sono omessi:

*Livello 3:* dati strutturati e codificati in un formato non proprietario: ad esempio il formato .csv (Comma Separated Values) al posto del formato Microsoft Excel utilizzato nel caso precedente;

*Livello 4:* dati strutturati e codificati in un formato non proprietario che sono dotati di un URI (Identificatore Univoco di Risorsa) che li rende indirizzabili sulla rete e quindi utilizzabili direttamente online, attraverso l'inclusione in una struttura basata sul modello RDF (Resource Description Framework);

*Livello 5:* Linked Open Data (LOD), cioè quei dati aperti che dal punto di vista del formato, oltre a rispondere alle caratteristiche indicate al punto precedente presentano anche, nella struttura del dataset, collegamenti ad altri dataset.

### **Metadati**

Per i dati geografici i metadati vanno codificati secondo le specifiche del Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali (vedi:

[http://www.rndt.gov.it/RNDT/home/index.php?option=com\\_content&view=article&id=53&Itemid=221](http://www.rndt.gov.it/RNDT/home/index.php?option=com_content&view=article&id=53&Itemid=221)).

Per i dati non geografici i metadati vanno codificati secondo le specifiche indicate nelle citate Linee Guida dell'AgID, ovvero secondo le specifiche DCAT-AP-IT (vedi:

[http://www.dati.gov.it/content/dcat-ap\\_it\\_v10](http://www.dati.gov.it/content/dcat-ap_it_v10)).

### **Sviluppo di un software da parte di INGV**

In caso di sviluppo di un nuovo applicativo o sistema, le modalità per il collegamento con le reti Dipartimentali, verranno preventivamente concordate con il Servizio informatica e sistemi per le comunicazioni del DPC. Eventuali necessità circa la disponibilità, i livelli di servizio indispensabili per le attività del DPC ed eventuali modalità o procedure di manutenzione, verranno concordati tra l'INGV e l'Ufficio del DPC proponente l'atto convenzionale, in un documento denominato **Service Level Agreement** (v. ad es. Linee guida sulla qualità dei beni e dei servizi ICT a cura dell'Agenzia per l'Italia Digitale), nel quale verrà definito nel dettaglio l'oggetto della prestazione che il DPC si attende di ricevere per le sue esigenze istituzionali.

Nel caso in cui l'applicativo realizzato tratti temi già esposti, anche parzialmente, da altri applicativi del DPC, deve essere incluso, per quanto applicabile, nelle clausole del SLA un disciplinare relativo all'interoperabilità tra i sistemi in parola, specificandone le interfacce e, soprattutto, le specifiche delle conversazioni, ovvero i modelli di interazione tra i sistemi a tutti i livelli interessati (modello dei dati, modello delle operazioni/sequenze di interazioni).

### **Sviluppo di un applicativo da parte di INGV, con conseguente presa in carico da parte del DPC**

L'attività di sviluppo dovrà essere preventivamente concordata, attraverso riunioni preliminari, con il Servizio informatica e sistemi per le comunicazioni del DPC. Anche per questa tipologia di attività, è opportuno concordare un Service Level Agreement, nel quale saranno definite eventuali modalità o procedure che l'INGV adotterà in relazione alla manutenzione correttiva, adeguativa ed evolutiva dell'applicativo, laddove ciò sia previsto.

Lo sviluppo di ciascun applicativo, tra quelli che si intende installare ed operare presso le infrastrutture dipartimentali, dovrà essere corredato con le informazioni riguardanti:

- Piano di lavoro di obiettivo
- Specifica dettagliata dei requisiti (casi d'uso, diagrammi di stato, funzioni, requisiti non funzionali, ecc.)
- Architettura generale del sistema
- Schema concettuale e logico delle basi di dati
- Specifica tecnica dettagliata dei moduli funzionali e della base dati
- Procedure di Backup e Restore
- Procedure di Amministrazione delle basi dati
- Codice sorgente
- Manuale utente
- Manuale operativo e di gestione (ad uso dei sistemisti e degli addetti alla gestione)
- Manuale tecnico del prodotto, comprensivo delle procedure di installazione e degli script di creazione del database (ad uso degli addetti alla manutenzione e sviluppo del software)
- Procedure di monitoring dei servizi per la verifica della disponibilità del servizio
- Procedure di aggiornamento dei sistemi componenti (web server, application server, RDBMS, etc.)
- Gestione Utente:

## *Convenzione B1 - DPC-INGV, 2017*

- Utenze amministrative
- Policy password
- Policy e regole FW o Eventuale necessità di accessi amministrativi dall'esterno (VPN, etc.)

Il DPC si riserva di chiedere la contestuale consegna di una copia del software anche su supporto magnetico/ottico.

La consegna della documentazione dovrà essere realizzata su un supporto digitale (cd, dvd, ecc.) in formato nativo (.doc, .odt, .xls, .ods, .ppt, .mpp, ecc.), firmata digitalmente e accompagnata dalla lettera di consegna. La lettera di consegna dovrà contenere l'elenco della documentazione consegnata (codice, versione, tipologia di documento). La consegna è ritenuta valida se il documento consegnato è completo di tutti gli allegati e di eventuali macro/script incorporate nei documenti.

A fronte dell'utilizzo di applicazioni o funzionalità, all'INGV potrà essere richiesto di organizzare ed erogare, presso le sedi del DPC, corsi di formazione per gli utenti e/o per il personale tecnico, predisponendo gli opportuni materiali educativi (documentazione, presentazioni multimediali, test di verifica dell'apprendimento, ecc.), allo scopo di perfezionare il trasferimento tecnologico.

**CONVENZIONE TRA IL DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE E  
L'ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA PER L'ATTIVITÀ DI  
SORVEGLIANZA SISMICA E VULCANICA SUL TERRITORIO NAZIONALE, DI  
CONSULENZA TECNICO-SCIENTIFICA E DI STUDI SUI RISCHI SISMICO E  
VULCANICO**

ATTIVITÀ per l'anno 2017, relative all'Allegato B dell'Accordo-Quadro DPC-INGV  
2012-2021

## **ALLEGATO 2**

### **PIANO DI ATTIVITÀ**

CONVENZIONE TRA IL DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE E  
L'ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA PER  
L'ATTIVITÀ DI SORVEGLIANZA SISMICA E VULCANICA SUL  
TERRITORIO NAZIONALE, DI CONSULENZA TECNICO - SCIENTIFICA E  
DI STUDI SUI RISCHI SISMICO E VULCANICO  
(ATTIVITÀ PER L'ANNO 2017, RELATIVE ALL'ALLEGATO B  
DELL'ACCORDO-QUADRO DPC-INGV 2012-2021)

## **Piano di attività del Centro di Pericolosità Sismica (CPS) per il 2017**

*a cura di W. Marzocchi e C. Meletti*

Il CPS dal 2013 promuove un coordinamento centralizzato di ricerca dell'INGV attraverso il quale acquisisce dati continuamente aggiornati e produce valutazioni di pericolosità sismica basate sia su metodi consolidati, sia sulla sperimentazione di metodi innovativi, realizzando convergenze sinergiche tra diversi gruppi di ricerca dell'INGV e di altre strutture di ricerca nazionali e internazionali, al fine di ottenere stime per diverse scale temporali, utilizzabili per applicazioni specifiche al territorio italiano o ad ambiti differenti che potranno derivare da altri progetti che finanziano il CPS. La partecipazione a progetti ed iniziative internazionali nel campo della pericolosità sismica è di fondamentale importanza per contribuire attivamente allo sviluppo di procedure consolidate per il calcolo della pericolosità sul breve, medio e lungo termine.

L'attività del CPS si articola attraverso la realizzazione di un'infrastruttura tecnologica e la formazione di un gruppo di lavoro dedicato. Il CPS promuove, anche con il supporto del DPC, collaborazioni e sinergie con enti che operano nel campo dell'ingegneria sismica, quali Eucentre e ReLUIIS, per produrre elaborazioni che possano essere utilizzate da questi in analisi di rischio sismico.

### **Obiettivi del CPS per il 2017**

1. Alla fine del 2016 il CPS ha rilasciato il modello MPS16 accessibile attraverso una nuova interfaccia webgis. Tale modello è stato sviluppato



tramite un programma di lavoro che, a partire dal 2015, ha coinvolto un gran numero di ricercatori in Italia (circa 150 ricercatori), con lo scopo di produrre un modello di pericolosità sismica aggiornato sulla base di un largo consenso della comunità scientifica. Tenuto conto dell'interazione in corso con la Commissione Grandi Rischi (CGR), durante il 2017 si ritiene necessario lo sviluppo di ulteriori elaborazioni dello stesso modello, ottenute con una migliore calibrazione dei pesi delle diverse componenti e allo scopo di esplorare in dettaglio le incertezze intrinseche al modello. Si produrranno inoltre elaborati dello stesso modello MPS16 in funzione di un più ampio spettro di parametri descrittivi del moto del suolo. Infine, si completerà il popolamento della piattaforma webGIS, da cui si potranno ottenere tutte le diverse informazioni contenute nel nuovo modello di pericolosità. Prodotti attesi: nuova versione del modello MPS16, che include una diversa calibrazione dei pesi dei diversi componenti, una migliore descrizione dell'incertezza epistemica, una più ampia gamma di periodi di ritorno e un più ampio set di parametri descrittivi del moto del suolo, consultabile tramite un'implementazione ulteriore della piattaforma webGIS, dalla quale si potranno ottenere grafici o report in formato PDF. Rapporto tecnico che descriva tutta la procedura seguita e le scelte operative compiute, in modo da consentire la riproducibilità dei calcoli. La titolarità dei prodotti risultanti dal presente punto del piano di attività è di INGV; i dati saranno accessibili pubblicamente e gratuitamente attraverso un sito dedicato con interfaccia webGIS e attraverso webservice, seguendo le specifiche tecniche previste dall'Allegato 1 della Convenzione.

2. Ulteriore sviluppo delle attività inerenti alla pericolosità di medio termine. Dopo le prime mappe prodotte con le attività del 2014-2016, e dopo i risultati ottenuti dall'esperimento prospettivo di forecast dei terremoti condotto in Italia nel 2009-2014 nell'ambito della rete internazionale *Collaboratory for the Study of Earthquake Predictability* (CSEP), nel 2017 ci si propone di: i) organizzare un nuovo esperimento di earthquake forecast per il territorio italiano, contribuendo al rafforzamento della fase di test dei modelli di forecast in Italia. Con queste attività si contribuirà tra l'altro alla continuazione

delle attività CSEP in Italia; ii) sviluppare modelli integrati e coerenti per rispondere a diverse esigenze del Dipartimento della Protezione Civile. I modelli di forecast di medio termine coinvolgono intervalli di tempo che vanno da pochi mesi, dove il contributo della clusterizzazione spazio-temporale è significativo, a 5-10 anni, dove la correlazione spazio-temporale tende a ridursi sostanzialmente. Un modello consistente deve essere in grado di gestire ogni finestra temporale di forecast in questo intervallo e di mantenere una coerenza anche con i modelli di breve e di lungo termine; iii) continuazione delle attività per l'integrazione di questi modelli nella pagina web del CPS.

Prodotto atteso: Modello aggiornato di medio termine per gestire diverse finestre temporali di forecast concordate con il Dipartimento della protezione Civile (rapporto tecnico). Continuazione e sviluppo dell'esperimento CSEP in Italia (rapporto tecnico).

3. A valle della sequenza di Amatrice e Norcia del 2016 si sono identificate alcune lacune sulla presentazione dei forecast (pericolosità) di breve termine. In particolare, si propone di elaborare specifici prodotti, e relativi formati, da fornire in automatico durante una sequenza sismica a valle di un terremoto con magnitudo superiore ad una certa soglia di interesse per il Dipartimento della Protezione Civile.

Prodotto atteso: Template di report contenente le stime di pericolosità sismica di breve termine da fornire in automatico al Dipartimento della Protezione Civile dopo un terremoto superiore ad una soglia concordata (rapporto tecnico).

4. Alla fine del 2016 si è prodotta una prima bozza della nuova pagina web del CPS contenente informazioni sulla pericolosità sismica a diverse scale temporali e indirizzata a diversi tipi di utenti. Il sito è ora in un formato flessibile per rendere più facili possibili variazioni dei contenuti e adeguamenti agli standard previsti per i siti ufficiali dell'INGV (non ancora disponibili) e, in generale, delle pubbliche amministrazioni. Nel 2017 si

propone di continuare le attività del gruppo di lavoro INGV-DPC per migliorare la configurazione del sito e il messaggio comunicativo inerente alla pericolosità sismica, sia di lungo che di medio e di breve termine. Allo stato attuale il sito è ancora in fase di valutazione interna, ma è già in un formato idoneo per una valutazione tramite fasi di test su un campione di possibili utenti che preventiviamo di fare in questo anno di attività. Vista l'importanza dell'argomento e il legame stretto con il rischio sismico e la sua riduzione, questo piano di comunicazione continuerà ad essere sviluppato in accordo e collaborazione con il Dipartimento della Protezione Civile e con le altre iniziative dell'INGV in materie analoghe descritte nel punto 6 ("Formazione, comunicazione e divulgazione sui temi della pericolosità e rischio sismico, vulcanico e da maremoti associati") dell'Allegato A all'Accordo Quadro DPC-INGV. Una particolare attenzione sarà dedicata al nuovo di modello di pericolosità di lungo termine.

Prodotto atteso: Versione completa del piano di comunicazione per la pericolosità sismica di lungo, medio e breve termine (rapporto tecnico). Risultati della fase di test della pagina web del CPS (rapporto tecnico).

In base a quanto previsto al punto 2.4 e 3.1 della convenzione B 2017, nel corso dell'annualità gli obiettivi delineati potranno essere rimodulati in accordo con il DPC, anche in funzione degli esiti delle attività di cui ai punti precedenti, di esigenze collegate ad altre convenzioni del DPC con i propri Centri di Competenza o, più in generale, di interazioni con la comunità scientifica di riferimento.

### **Cronoprogramma**

Tutte le attività previste nel presente piano verranno svolte in parallelo con il conseguimento degli obiettivi alla scadenza della convenzione.

### **Utilizzo del finanziamento per le attività del CPS per il 2017**

Al fine del raggiungimento degli obiettivi sopra elencati previsti nella convenzione, nel rispetto delle regole previste nel Documento Tecnico di Rendicontazione delle Spese, pubblicato sulla GU del 14-02-2013, si riporta di seguito lo schema finanziario previsto per le attività del CPS nel 2017. Inoltre si fornisce una breve descrizione dei principali costi previsti.

I quattro obiettivi prefissati per il 2017 saranno raggiunti anche con il supporto di personale a carico dei fondi CPS. In particolare si prevede di impiegare 7 unità full-time tra ricercatori (con diverse tipologie di contratto), tecnologi e tecnici-informatici e 4 ricercatori a tempo parziale, per un costo complessivo di euro 329.000.

Si prevede una spesa di circa 24.954,55 euro per i costi di missioni; queste includono sia le missioni per collaborazioni scientifiche, sia la partecipazione a convegni per discutere la parte scientifica dei prodotti previsti dal piano di attività, sia missioni per riunioni tra i membri del CPS e i referenti del DPC.

Si prevedono spese per circa 10.000 euro per acquisto di materiale informatico di vario tipo. Sulla voce "Spese per studi, ricerche e prestazioni professionali" sono previste spese per circa 78.000 euro; questa cifra dovrà: i) supportare le rimanenti attività dei vari gruppi di lavoro che già operano sui diversi temi relativi la creazione della nuova mappa di pericolosità sismica di lungo termine, includendo le spese di missione per personale non INGV; ii) supportare le attività di CSEP per la valutazione dei modelli di forecast per il territorio italiano e utilizzati dal CPS per scopi del Dipartimento della Protezione Civile; iii) supportare il coinvolgimento di esperti per la pianificazione di un piano di comunicazione per il CPS.

<b>Piano Finanziario</b>		
<b>Categoria di spesa</b>	<b>Finanziamento DPC</b>	<b>Cofinanziamento INGV</b>
Spese di personale	329.000,00	305.000,00
Spese per missioni	24.954,55	
Spese di formazione personale		
Costi amministrativi		
Spese per studi, ricerche e prestazioni professionali	78.000,00	
Spese per servizi		
Spese di revisione		
Spese per materiale di consumo	3.000,00	
Spese per materiale tecnico durevole	10.000,00	
Immobili ed opere edilizie		
Terreni non edificabili		
Spese indirette	44.495,45	
Altro		
<b>Totale</b>	<b>489.450,00</b>	<b>305.000,00</b>

L'INGV contribuirà alle attività descritte nel presente documento, impegnando risorse proprie in termini di personale (Dirigenti di Ricerca, Primi Ricercatori/Tecnologi, e Ricercatori/Tecnologi) per una cifra approssimativa di 305.000 Euro, strumentazione e know-how, e favorendo scambi ed interazioni tra il CPS ed altre attività dell'Ente.