



ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

il Direttore

**Istituto Nazionale di Geofisica
e Vulcanologia
Aoo INGV**

Protocollo Generale - U

N. 0016273

del 19/10/2018



Gestione WEB

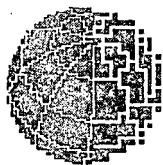
Al Gruppo di Lavoro
Giuseppe PUGLISI
Roberto BASILI
Anna Grazia CHIODETTI
Antonella CIANCHI
Massimiliano DRUDI
Carmela FREDA
Mario LOCATI
Maurizio PIGNONE
Agata SANGIANANTONI

Ai Direttori dei Dipartimenti
Ai Direttori delle Sezioni
Al Responsabile Centro Servizi – Ufficio per il Coordinamento
delle attività a Supporto della Ricerca

Oggetto: Pubblicità atti

Si notifica in copia l'allegata Delibera n. 651/2018 del 25/07/2018 – Allegato U al Verbale n. 05/2018 concernente: Approvazione del Documento di Attuazione della Politica dei dati dell'INGV.

Tullio PEPE



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Delibera n. 651/2018

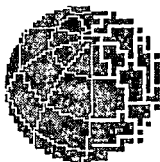
Allegato U al Verbale n. 05/2018

Oggetto: Approvazione del Documento di Attuazione della Politica dei dati dell'INGV.

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 n. 424/2017 del Consiglio di Amministrazione, in data 15 settembre 2017 - pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - Serie Generale n. 27 del 02 febbraio 2018;
- **VISTO** il Regolamento di Organizzazione e Funzionamento dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia emanato con Decreto del Presidente n. 45 del 21/02/2018 e pubblicato sul sito 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** il Regolamento del Personale emanato con il Decreto del Presidente n. 118 del 14/05/2018;
- **VISTO** il Decreto del Presidente n. 223 del 11/06/2015 con il quale è stato costituito il Gruppo di Lavoro "Polidat" al fine di provvedere alla definizione di una Politica dei Dati dell'Istituto;
- **VISTO** il Decreto del Presidente n. 200 del 26/04/2016 con il quale sono stati approvati i Principi della Politica dei Dati INGV;
- **VISTO** il Censimento Dati eseguito dal Polidat tra settembre 2016 e luglio 2017 approvato dai Direttori di Dipartimento;
- **VISTE** le Linee Guida AgID (2014) in cui si individuano le figure professionali per un'appropriata gestione dei dati e rispondendo al principio "Professionalità" indicato nel Decreto del Presidente n. 200/2016;
- **RAVVISATA** la necessità di istituire un Registro dei Dati dell'INGV e la costituzione di un apposito Ufficio Gestione Dati con compiti strategici e tecnico-gestionali legati al Registro dei Dati;

su proposta del Presidente,



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

DELIBERA

Art. 1 - Di approvare il Documento di Attuazione della Politica dei Dati dell'INGV allegato alla presente Delibera della quale costituisce parte integrante e sostanziale.

Art. 2 - Di istituire il Registro dei Dati dell'INGV, come definito al capitolo 4 del Documento di Attuazione della Politica dei Dati dell'INGV.

Art. 3 - Di autorizzare il Presidente alla costituzione dell'Ufficio Gestione Dati, con il compito di gestire il Registro dei Dati dell'INGV e di supportare l'attività dell'INGV nella applicazione del paradigma dell'Open Science, come definito al Capitolo 6 del Documento di Attuazione della Politica dei Dati dell'INGV.

Letto, approvato e sottoscritto seduta stante.

Roma, 25/07/2018

La segretaria verbalizzante
(Sig.ra Silvana TUCCI)

Silvana Tucci

IL PRESIDENTE
(Prof. Carlo DOGLIONI)

DOCUMENTO DI ATTUAZIONE DELLA POLITICA DEI DATI DELL'INGV

A cura del Gruppo di Lavoro sulla Politica dei Dati INGV (PoliDat)

Giuseppe Puglisi (Coordinatore)

Roberto Basili

Anna Grazia Chiodetti

Antonella Cianchi

Massimiliano Drudi

Carmela Freda

Mario Locati

Maurizio Pignone

Agata Sangianantoni

Luglio 2018

INDICE

Premessa	V
1. Definizioni	1
2. Contesto Operativo	6
2.1 Obiettivi	6
2.2 Strategia	6
2.3 Piano di Attività	7
2.3.1 Avvio e Sperimentazione	7
2.3.2 Gestione Ordinaria	9
3. Gestione dei Dati	10
3.1 Regole di Accesso ai Dati	10
3.2 Procedure di Identificazione del Produttore dei Dati	11
3.3 Procedure di Verifica di Idoneità dei Dati	13
4. Registro Dati	14
4.1 Metadati	15
4.2 Gestione Ordinaria del Registro Dati	18
4.2.1 Criteri di ammissibilità	18
4.2.2 Procedura di inserimento di elementi	20
4.2.3 Modifiche e integrazioni a elementi	22
4.2.4 Rimozione di elementi	22
4.2.5 Licenze associate agli elementi	23
4.2.6 Identificativi persistenti associati agli elementi	24
4.2.7 Esclusione di responsabilità e termini di utilizzo dei dati	24
5. Registri di Metadati non Gestiti da INGV	25
5.1 Requisiti della <i>Landing Page</i>	25
5.2 Identificativi DOI	27
5.2.1 Linee Guida per l'Assegnazione	27
5.2.2 Linee Guida per la Compilazione di Metadati DataCite	28
5.2.3 Relazioni con altri prodotti della ricerca	32
5.2.4 Identificazione di Frammenti di Dati Complessi	33
5.3 Il Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali (RNDT)	33
5.3.1 Dati territoriali d'interesse generale	34
5.3.2 Linee Guida per la Compilazione di Metadati RNDT	35
6. Ufficio Gestione Dati	37
6.1 Compiti dell'Ufficio Gestione Dati	37
	III

ST Q

6.2 Composizione dell'Ufficio Gestione Dati	38
Allegato 1.	41
Avvio e Sperimentazione del Registro dei Dati dell'INGV	41
A.1. Piano di Attività	41
A.2. Lista dei Dati	42
A.3. Attività di verifica	42
Tabella 1	

Premessa

Il documento che delinea i principi della Politica dei Dati dell'INGV è stato approvato e formalizzato con il Decreto del Presidente n. 200 (DP200) del 26/4/2016.

La definizione di una politica dei dati per l'INGV risponde alla necessità di governare la molteplicità dei dati di ricerca prodotti, enunciare i principi ispiratori sui quali impostare una condivisa gestione istituzionale di tali dati e gestire l'accesso, l'uso, il riuso degli stessi. La politica dei dati dell'INGV si basa sul principio fondamentale di "Accesso Aperto". In tal senso, l'INGV adotta una politica che consenta un accesso libero, aperto, pieno e tempestivo dei propri dati di ricerca, rispettando i principi stabiliti nella normativa comunitaria e nazionale e in accordo con le proprie finalità istituzionali, struttura e organizzazione.

Sin dalle prime azioni intraprese (DP223 11/06/2015) per arrivare a una piena attuazione dei principi ispiratori del documento, è stato evidente che non si poteva parlare di politica dei dati senza avere un'adeguata conoscenza del patrimonio immateriale dell'INGV rappresentato dall'enorme mole di dati scientifici prodotti nell'ambito delle sue attività di ricerca nelle diverse Sezioni. L'INGV ha, quindi, individuato nel Registro Dati lo strumento chiave per una gestione efficace ed efficiente dei dati di ricerca dell'INGV. Al fine di elaborare tale Registro, nel secondo semestre del 2016 si è avviato il censimento dei dati prodotti da tutte le Sezioni dell'INGV, conclusosi a luglio 2017.

Questo primo censimento ha rilevato che l'INGV gestisce oltre 250 tipi di dati di ricerca, diversi per provenienza, livello di elaborazione e organizzazione. Questa diversità rappresenta uno degli aspetti della ricchezza culturale dell'INGV, ma, allo stesso tempo, una sfida in termini di gestione di un tale patrimonio. Ovviamente, la compilazione del Registro con le informazioni relative a oltre 250 tipi di dati è un'operazione né semplice, né breve, né tanto meno da effettuarsi in un'unica soluzione, ma richiede un'adeguata programmazione che permetta di procedere valutando eventuali incompletezze nelle informazioni o difficoltà nelle procedure e di apportare le necessarie correzioni ed implementazioni.

Il presente documento, in ottemperanza al DP200, fornisce il quadro delle regole e procedure per la gestione dei dati, al fine di essere di supporto all'attuazione della suddetta Politica dei Dati dell'INGV.

In particolare, questo documento definisce i termini chiave utili alla gestione dei dati di ricerca dell'INGV (Capitolo 1), illustra obiettivi e strategie per l'attuazione della Politica dei Dati dell'INGV e il piano di attività per l'avvio, l'implementazione e la gestione ordinaria del Registro Dati (Capitolo 2), definisce le procedure per la gestione dei dati e il Registro Dati (Capitolo 3 e Capitolo 4, rispettivamente), definisce le procedure per l'attribuzione dei DOI (*Digital Object Identifier*) e per la gestione dei dati Territoriali (Capitolo 5) e infine definisce l'Ufficio Gestione Dati la cui missione è promuovere il paradigma *Open Science* e gestire il Registro Dati (Capitolo 5).

1. Definizioni

Ai fini dell'applicazione della Politica dei Dati, si applicano le seguenti definizioni, in ordine alfabetico:

Accesso: l'autorizzazione o diritto di un utente ad accedere ai dati tramite un'infrastruttura associata a una banca dati. L'accesso può essere distinto in relazioni alle modalità di identificazione e registrazione dell'utente in:

- Anonimo: in questo caso l'accesso al/ai servizi avviene senza alcuna identificazione o procedura di accredito;
- Registrato: in questo caso l'accesso al/ai servizi richiede una identificazione mediante delle procedure di accredito che possono essere automatizzate;
- Autorizzato: in questo caso l'accesso al/ai servizi richiede una specifica autorizzazione da parte del gestore della banca dati.

A seconda della complessità, l'infrastruttura di accesso ai dati può svolgere una o più funzioni codificate con la sigla "AAAI": identificazione dell'utente (*Authentication*), autorizzazione all'uso dei servizi (*Authorisation*), e tracciamento dell'utilizzo dei servizi (*Accounting*). Tale infrastruttura deve garantire il rispetto della normativa per la protezione dei dati ¹.

Banca Dati (*Collection of data*): raccolta di dati (o "*Set di dati*") indipendenti sistematicamente o metodicamente disposti e individualmente accessibili mediante mezzi elettronici o in altro modo. La tutela delle banche di dati non si estende al loro contenuto e lascia impregiudicati diritti esistenti su tale contenuto^{2, 3, 4}. Dalla definizione è esclusa l'infrastruttura informatica che gestisce la banca data, ivi compresi eventuali Servizi per l'interazione con i dati.

Dati (qui intesi nell'accezione di dati di ricerca⁵): singoli oggetti o registrazioni di qualunque natura (fisica o digitale), a qualunque livello di elaborazione e comunque organizzati oltre ai prodotti della ricerca ancorché non pubblicati, comunemente ritenuti e accettati dalla comunità scientifica come necessari a validare le scoperte scientifiche. In questa sede il termine "dato" si riferisce indifferentemente al dato

¹ Regolamento (UE) 2016/679 del 27 aprile 2016, General Data Protection Regulation (GDPR).

² Direttiva 96/9/CE del Parlamento e del Consiglio europeo dell'11 marzo 1996, sulla tutela giuridica delle banche di dati.

³ D.Lgs. 6 maggio 1999, n. 169. Attuazione della direttiva 96/9/CE relativa alla tutela giuridica delle banche di dati.

⁴ Legge del 22 aprile 1941, n. 633. Protezione del diritto d'autore e di altri diritti connessi al suo esercizio.

⁵ Sono escluse dalla definizione di dati le informazioni relative a persone fisiche o giuridiche, enti o associazioni, identificati o identificabili, anche indirettamente, mediante riferimento a qualsiasi altra informazione, ivi compreso un numero di identificazione personale. Sono altresì esclusi i dati relativi al bilancio, al protocollo e alla gestione documentale.

grezzo acquisito dal sensore, al campione fisico di qualunque natura, ad un prodotto ottenuto da una qualunque analisi sul dato a qualunque livello di elaborazione sia essa di tipo automatico o manuale. Di seguito si riportano le definizioni di tipologie di dati citati nel documento:

- dati statici: non vengono più aggiornati una volta generati e/o pubblicati;
- dati dinamici: possono essere modificati o estesi successivamente alla loro pubblicazione; possono essere ulteriormente suddivisi in base al tipo di variazione:
 - dati oggetto di revisione: modificabili al fine di migliorarne la qualità/affidabilità;
 - dati prodotti in continuo: prodotti da sensori che generano una serie temporale;
- dati di monitoraggio: dati provenienti da sistemi osservativi istituzionali, acquisiti o prodotti con ricorrenza e sistematicità per la caratterizzazione e la comprensione dei processi fisici e/o chimici del sistema Terra;
- dati di sorveglianza: dati elaborati per scopi di gestione dei rischi naturali, di protezione civile o di pubblica utilità forniti a enti e/o istituzioni pubbliche o private, nazionali e/o internazionali, a seguito di accordi formali;
- dati territoriali⁶: qualunque informazione geograficamente localizzata;
- dati aperti: cioè "usabili, riutilizzabili e ridistribuibili liberamente da chiunque anche per finalità commerciali, soggetti al massimo alla richiesta di attribuzione e condivisione allo stesso modo"⁷.

Embargo: periodo di tempo durante il quale è sospeso uno o più Servizi di accesso ai Dati. Il periodo di embargo può variare da sei mesi a un massimo di tre anni, in relazione della tipologia di dato. Nel caso di dati ottenuti in ambito di iniziative nazionali o internazionali a cui l'Istituto partecipa ufficialmente e che prevedono regole di embargo diverse, l'Istituto adotta tali regole. L'embargo si applica solo quando opportunamente motivato. I metadati relativi ai Dati sottoposti a embargo sono comunque pubblicamente disponibili per permetterne la ricerca (*Discoverability*).

⁶ Direttiva 2007/2/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 marzo 2007, che istituisce un'Infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea (INSPIRE). Definizione: "dati che attengono, direttamente o indirettamente, a una località o un'area geografica specifica".

⁷ D.Lgs 7 marzo 2005, n. 82. Codice dell'Amministrazione Digitale (CAD). Art. 68, comma 3, definisce dati digitali di tipo aperto quelli che: 1) sono disponibili secondo i termini di una licenza che ne permetta l'utilizzo da parte di chiunque, anche per finalità commerciali, in formato disaggregato; 2) sono accessibili attraverso le tecnologie dell'informazione e della comunicazione, ivi comprese le reti telematiche pubbliche e private, in formati aperti, sono adatti all'utilizzo automatico da parte di programmi per elaboratori e sono provvisti dei relativi metadati; 3) sono resi disponibili gratuitamente attraverso le tecnologie dell'informazione e della comunicazione, ivi comprese le reti telematiche pubbliche e private, oppure sono resi disponibili ai costi marginali sostenuti per la loro riproduzione e divulgazione.

Identificativo Persistente: codice alfanumerico la cui struttura è definita all'interno di sistemi di gestione degli oggetti (dati, libri, persone, campioni fisici, etc.), alcuni dei quali seguono standard aperti e condivisi a livello internazionale (*Open Standard*). L'aggettivo "Persistente" si riferisce alla caratteristica di garantire che l'associazione tra il codice identificativo e la posizione sul Web dell'oggetto associato sia mantenuta nel lungo periodo. Ciò implica che il sistema di gestione dell'identificativo e l'accesso ai dati sia mantenuto funzionante nel tempo.

Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (di seguito denominato INGV): ente pubblico di ricerca produttore e titolare dei dati di ricerca oggetto della Politica dei Dati dell'INGV e di questo documento di attuazione della suddetta politica.

Licenza di Uso: strumento negoziale nel quale sono definite in dettaglio le regole e le condizioni da rispettare per utilizzare il dato. La definizione del contenuto contrattuale è lasciata all'autonomia delle parti contraenti, le quali possono definire i reciproci diritti e doveri a loro discrezione. Tutti i dati pubblicati da INGV devono essere accompagnati da una licenza di tipo *Creative Commons*⁸, di cui va sempre specificata, la tipologia e la versione e fornito il riferimento al testo integrale della licenza. Ai dati classificati come "aperti" non si possono apporre licenze *Creative Commons* che non consentano lavori derivati, anche per finalità commerciali, i.e., licenze che riportano chiaramente clausole *Non Commercial* ("NC") e/o *Non Derivative* ("ND") e/o ogni altra clausola che limita la possibilità di riutilizzo e ridistribuzione dei dati.

Produttore di Dati: stante che giuridicamente il Produttore dei Dati è l'INGV, in questo specifico documento, applicando il principio dell'immedesimazione organica, quando ci si riferisce a "Produttore dei Dati" si intende il singolo addetto alla ricerca o gruppo di ricerca che produce il dato con la propria attività lavorativa, con le risorse interne (fondi ordinari) e esterne (fondi provenienti da progetti, convenzioni, etc.) fornite dall'INGV, incluso il costo del personale.

Registro Dati: raccoglie i metadati che descrivono i Dati di Ricerca che siano il frutto della produzione scientifica dell'INGV e/o gestiti e/o pubblicati da INGV, indipendentemente se si tratti di dati statici o dinamici e a prescindere dalle procedure seguite per la loro creazione. Il Registro Dati è pubblicamente accessibile tramite il portale Web istituzionale dell'INGV e il suo utilizzo mira a soddisfare le esigenze interne all'INGV, ma anche le esigenze di utenti esterni.

Responsabile dei Dati: è responsabile scientifico e curatore dei dati in rappresentanza del Produttore dei Dati; risponde della qualità scientifica e

⁸ Licenze Creative Commons. <https://creativecommons.org/licenses/>

dell'aggiornamento dei dati e svolge un ruolo di coordinamento del gruppo di ricerca che produce il dato. Nel caso di dati statici, il Responsabile dei Dati risponde della loro integrità.

Responsabile Tecnico della Banca Dati: responsabile della gestione e funzionalità della Banca Dati, ha le adeguate conoscenze informatiche per gestire l'infrastruttura tecnologica che sostiene la Banca Dati, svolge un ruolo operativo sul sistema gestionale afferente al dato. Inoltre, fornisce indicazioni circa il reperimento concreto dei dati dalla base dati e cura il monitoraggio dei vari "connettori" (es.: pagine web, servizi web) che interfacciano in modo sicuro e standardizzato gli utenti esterni al contenuto della banca dati. Può coincidere con il Responsabile dei Dati.

Servizi: una qualunque delle seguenti operazioni applicabili ad una banca dati: ricerca di dati, visualizzazione, trasferimento, trasformazione, modifica e/o aggiornamento. Il singolo servizio disponibile per una banca dati, può essere:

- **Aperto:** il servizio è liberamente disponibile e accessibile a chiunque, senza restrizioni;
- **Limitato:** il servizio è disponibile, ma solo alle condizioni stabilite o concordate dal/col titolare del diritto di sfruttamento della proprietà intellettuale; un particolare caso è quello dei dati per i quali non è possibile accedere ad un certo tipo di servizio (tipicamente il trasferimento), per un periodo di tempo predefinito.

Titolare dei Dati: secondo la normativa vigente⁹, il titolare del dato è la Pubblica Amministrazione che ha originariamente formato per uso proprio o commissionato ad altro soggetto il documento che rappresenta il dato o che ne ha la disponibilità. L'INGV è dunque titolare dei dati indipendentemente dal loro Livello, se creati con proprie risorse umane e/o strumentali o comunque gestiti ovvero se commissionati per fini istituzionali. In caso di situazioni complesse in cui siano coinvolte altre istituzioni oltre a INGV, è necessaria la stipula di un accordo che definisca chiaramente gli aspetti relativi alla titolarità dei dati (es. accordi per le attività in convenzione con il Dipartimento di Protezione Civile¹⁰). Il trasferimento di un dato da un sistema informativo a un altro non modifica la titolarità del dato¹¹.

Ufficio Gestione Dati (UGD): agisce con la finalità di promuovere il paradigma dell'*Open Science*, gestendo il Registro Dati, garantendo la progressiva apertura dei dati

⁹ D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82. Codice dell'Amministrazione Digitale (CAD) (con modificazioni introdotte dal D.Lgs. 26 agosto 2016 n. 179, Art.1, comma g); Capo I, Art.1, comma bb.

¹⁰ Allegato 1 alla convenzione "A" del 2017 tra il Dipartimento della Protezione Civile e l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia.

¹¹ D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82. Codice dell'Amministrazione Digitale (CAD). Capo V, Art.50, Comma 3-bis.

di ricerca e il miglioramento della loro gestione in conformità alla normativa vigente.
L'Ufficio collabora e supporta il Responsabile della Trasparenza¹².

¹² D.Lgs. 14 marzo 2013 n. 33 e s.m.i, Riordino della disciplina riguardante il diritto di accesso civico e gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni.

ST PR

2. Contesto Operativo

2.1 Obiettivi

In conformità con quanto definito nel DP200, la politica dei dati dell'INGV ha lo scopo di:

- organizzare e rendere accessibile il patrimonio immateriale dell'INGV, per contribuire alla crescita della conoscenza rispettando i principi dell'Accesso Aperto (*Open Access*) come base del paradigma dell'*Open Science*; contribuire al raggiungimento del paradigma dell'*Open Science* permetterà all'INGV non solo di rispettare i suoi obblighi statutari ma anche di raggiungere la piena valorizzazione del suo ruolo in ambito nazionale ed internazionale;
- valorizzare il ruolo dell'INGV nell'ambito della ricerca nazionale e internazionale e del sistema di monitoraggio e sorveglianza nell'ambito dei compiti statutari;
- valorizzare le competenze del personale dell'INGV addetto alla ricerca.

L'obiettivo di questo specifico documento è di fornire un quadro delle regole e descrivere gli strumenti per la gestione dei dati al fine di supportare l'attuazione della Politica dei Dati dell'INGV definita nel DP200 e quindi al raggiungimento dei suoi obiettivi.

2.2 Strategia

La strategia di attuazione della politica dei dati dell'INGV descritta in questo documento si basa sulla realizzazione del Registro dei Dati, come strumento tecnico-organizzativo e sull'istituzione dell'Ufficio Gestione Dati, con compiti strategici e tecnico-gestionali.

Il Registro Dati, secondo la sua definizione, raccoglie i metadati che descrivono i Dati di ricerca che siano il frutto della produzione scientifica e tecnologica dell'INGV e/o gestiti e/o pubblicati da INGV, indipendentemente se si tratti di dati statici o dinamici e a prescindere dalle procedure seguite per la loro creazione. La realizzazione del Registro Dati non solo doterà l'INGV di un sistema per l'identificazione istituzionale della propria produzione di dati scientifici, ma permetterà anche di certificare la provenienza dei dati immessi nel sistema della ricerca o, più in generale, nel mondo della conoscenza condivisa attraverso le moderne tecnologie dell'informazione. L'intero ciclo della ricerca scientifica si avvantaggerà della presenza

di un Registro Dati. Per esempio, si potrà migliorare la valutazione della metrica concernente l'impatto dei risultati della ricerca, si semplificherà la verificabilità di tesi di laurea e/o dottorato basate su dati non originali (pubblicati in articoli scientifici), sarà possibile citare in modo preciso ed aggiornato tutti i dati utilizzati, valorizzando allo stesso tempo sia il lavoro di chi usa il dato sia quello di chi lo produce. In fase di prima attuazione, la struttura del Registro Dati dovrebbe ricalcare quella del Censimento dei Dati citato in Premessa. Si prevede che tale struttura possa essere modificata in funzione di come evolveranno le banche dati dell'INGV e la normativa, ciò, sempre e comunque, al fine di ottimizzare il flusso d'informazioni tra il Gruppo Gestione Registro Dati e i gestori dei dati.

L'Ufficio Gestione Dati (UGD) viene istituito per rispondere al principio "Professionalità" del documento "Principi della Politica dei dati dell'INGV" che sancisce l'impegno dell'INGV all'allocazione delle risorse professionali necessarie all'attuazione della Politica dei Dati. L'UGD, secondo la sua definizione, agendo con la finalità di promuovere il paradigma *Open Science*, gestisce il Registro Dati sia nella fase di "Avvio e Sperimentazione" sia nella fase di "Gestione Ordinaria" (vedi successivo paragrafo 2.3).

Per le finalità della suddetta strategia è importante che l'istituzione e successiva implementazione del Registro Dati siano il risultato di azioni condivise tra le varie componenti dell'INGV rappresentate da organi dirigenziali, organi di gestione (incluso l'Ufficio Gestione Dati) e personale. Infatti, tutte queste componenti devono concorrere verso l'obiettivo comune di riconoscere al contempo l'attività e l'autorevolezza scientifica di chi produce i dati e i doveri e responsabilità istituzionali verso la comunità scientifica e tutti i potenziali utenti.

2.3 Piano di Attività

La delicata fase di avvio e sperimentazione del Registro Dati nonché la successiva gestione ordinaria sono affidate all'Ufficio Registro Dati.

2.3.1 Avvio e Sperimentazione

Questa prima fase ha il duplice scopo di avviare il popolamento del Registro Dati con gli elementi riportati nel Censimento secondo una prioritizzazione di migrazione di seguito descritta e di testare e validare le regole e procedure definite nel successivo Capitolo 3, suggerendo eventuali correttivi. La programmazione dettagliata delle attività di popolamento del Registro, la validazione delle procedure e l'adozione di

eventuali correttivi previste nella fase di Avvio e Sperimentazione sono riportate nell'Allegato 1.

In considerazione dell'elevato numero di elementi censiti (oltre 250), nella fase di avvio si procederà al popolamento del Registro seguendo una scala di priorità che tenga conto della maturità degli elementi da inserire e delle esigenze istituzionali.

Al fine di poter essere trasferito nel Registro, ogni dato dichiarato nel Censimento deve essere associato a una tipologia di Servizio e quindi indicare le relative regole di accesso. **In mancanza di queste informazioni il dato non può essere trasferito dal Censimento al Registro.** Di conseguenza, il primo livello di prioritizzazione si effettua sulla base della tipologia di servizi dichiarati e relative regole di accesso e sulle caratteristiche che rendono un dato più o meno facilmente accessibile come ad esempio la presenza di DOI e/o di *Landing Page* operative. La definizione del tipo di servizio e relative regole di accesso spettano al titolare del dato, ed attuate dal Responsabile dei Dati.

Il secondo livello di prioritizzazione si basa sulla considerazione degli obiettivi strategici ed operativi dell'INGV ed è quindi di competenza dei Direttori di Dipartimento. Per stabilire la priorità istituzionale del dato ci si potrà basare sulle caratteristiche del dato in oggetto e sul suo eventuale impatto sugli aspetti strategici dell'INGV, cioè sul contributo del dato al raggiungimento degli obiettivi istituzionali stabiliti nel Piano Triennale di Attività. Per stabilire la priorità istituzionale di un dato si può ad esempio considerare se questo debba essere fornito a enti finanziatori esterni sulla base di specifici accordi oppure stimare il valore economico legato alla sua produzione, inteso come peso del contributo dell'INGV. Questo valore può essere valutato in termini di risorse economiche proprie (da FOE o da progetti istituzionali), di risorse di personale, o di risorse strumentali per la sua produzione e preservazione nel lungo termine (sostenibilità).

In sintesi, ai fini della prioritizzazione per la migrazione dal Censimento al Registro, l'UGD prenderà in considerazione le seguenti caratteristiche del dato censito:

- tipologia di servizio associato al dato con le relative regole di accesso;
- esistenza di un DOI, o altro identificatore permanente associato, oppure di una *Landing Page* operativa (anche in assenza di DOI) associata;
- è prioritario nell'ambito dell'attività istituzionale.

In questa fase, contemporaneamente all'avvio del popolamento del Registro, l'UGD sperimenterà le procedure definite al Capitolo 3, al fine di verificarne la validità. Tale sperimentazione, della durata di 12 mesi, permetterà di evidenziare vantaggi, svantaggi e problematiche relative alle procedure; al termine della sperimentazione l'UGD redigerà un rapporto in cui verranno suggerite soluzioni alle criticità alle

procedure e/o alle regole di gestione e, qualora rilevate, i necessari miglioramenti. Sulla base di questo rapporto, i Direttori di Dipartimento valuteranno se applicare soluzioni e strategie proposte dall'UGD, dichiarare quindi conclusa la fase di avvio e sperimentazione e passare alla successiva fase di gestione ordinaria del Registro. Nel caso in cui i Direttori di Dipartimento ritengano sia necessario prolungare la fase di sperimentazione, ne definiranno modalità e durata di concerto con l'UGD.

2.3.2 Gestione Ordinaria

Al termine della fase di avvio e sperimentazione, l'UGD aggiornerà le procedure, ed eventualmente le regole, per la gestione ordinaria del Registro Dati sulla base del suo rapporto e delle indicazioni dei Direttori di Dipartimento.

Il nuovo documento contenente regole e/o procedure aggiornate/modificate sarà quindi sottoposto alla ratifica del Consiglio di Amministrazione (CdA). Inoltre, l'UGD presenterà ai Direttori di Dipartimento e quindi al CdA, un documento denominato Regole Interne all'Ufficio di Gestione Dati che descriva, con un dettaglio che ne permetta l'effettiva operatività, le procedure per la gestione ordinaria del Registro Dati. Una volta avuta l'approvazione di tutti gli organi competenti si potrà avviare la fase di gestione ordinaria del Registro Dati.

In linea di principio, in questa sede, si stabilisce che l'UGD:

- aggiornerà periodicamente il Registro, con una tempistica concordata con il CdA;
- stilerà, con periodicità annuale, un rapporto che contenga la statistica dei dati gestiti, un'analisi sull'efficacia dell'applicazione del paradigma dell'*Open Science* nelle strutture dell'INGV, l'impatto dell'evoluzione delle norme e delle pratiche comunitarie e nazionali sulla gestione dei dati, le eventuali criticità emerse nel corso dell'anno e le conseguenti azioni da adottare

Inoltre, sulla base dei rapporti annuali forniti dall'UGD, il CdA, eventualmente sentiti i Direttori di Dipartimento, si esprimerà sull'eventuale necessità di aggiornare il documento Principi della Politica dei Dati dell'INGV e/o il documento di Gestione Ordinaria del Registro dei Dati.

3. Gestione dei Dati

Di seguito sono riportate le regole e le procedure adottate dall'INGV per la gestione dei dati e vengono individuati gli organi istituzionali che concorrono alla loro gestione.

3.1 Regole di Accesso ai Dati

Secondo quanto stabilito nel DP200, principio fondamentale per l'INGV è l'Accesso Aperto all'informazione scientifica, ovvero garantirne l'accesso senza costi aggiuntivi per l'utente finale, oppure di renderla disponibile ai costi marginali sostenuti per la riproduzione e divulgazione¹³.

Nel rispetto di questo principio valgono le seguenti regole.

Il **Servizio**, laddove per servizio si intende una qualunque delle operazioni applicabili ad una banca dati che permetta la ricerca, visualizzazione, trasferimento, trasformazione, modifica e/o aggiornamento dei dati, può essere **Aperto** (liberamente disponibile ed accessibile a chiunque, senza restrizioni) oppure **Limitato** (disponibile, ma alle condizioni stabilite o concordate dal/col titolare del diritto di sfruttamento della proprietà intellettuale), in questo caso la limitazione deve essere definita e motivata. In particolare:

- il servizio di ricerca dei metadati sarà sempre aperto, ciò allo scopo di dare la maggior visibilità possibile ai dati;
- il servizio di visualizzazione dei dati sarà aperto, laddove le infrastrutture informatiche lo rendano possibile;
- il trasferimento dei dati può subire limitazioni per specifiche tipologie di utenti e/o per periodi di tempo definiti;
- i servizi di analisi e trasformazione dei dati possono essere limitati ai soli produttori del dato o a gruppi ristretti di utenti adeguatamente definiti;
- eventuali servizi di modifica e/o aggiornamento dei dati contenuti nelle banche dati dovranno essere necessariamente limitati a personale autorizzato e protetti con misure di sicurezza adeguate al fine di preservarne l'integrità e garantire il totale controllo delle modifiche.

Il tipo di accesso al singolo servizio può essere, se necessario, modificato, previa adeguata e approvata motivazione.

¹³ D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82. Codice dell'Amministrazione Digitale (CAD). art.1, comma 1, lett. l-ter.

Gli Utenti sono classificati secondo tre modalità di accesso: **Anonimo, Registrato, Autorizzato**. Nel caso di utenti registrati e autorizzati, i sistemi di accesso devono svolgere la funzione di identificazione, autenticazione e autorizzazione all'utilizzo dei servizi richiesti. In linea generale i dipendenti INGV non dovrebbero mai avere limitazioni maggiori rispetto agli utenti esterni, ovviamente nel rispetto di eventuali accordi nel caso in cui siano coinvolti più istituzioni.

Il mancato rispetto delle regole di accesso da parte degli utenti o di rispetto delle licenze di utilizzo dei dati, adeguatamente accertato, sarà contestato agli interessati e, nel caso di autorizzazioni istituzionali, anche all'ente di appartenenza. L'INGV si riserva di adottare provvedimenti di limitazione di accesso ai dati nei confronti di coloro (singoli o enti) che non rispettano le regole di accesso stabilite nel Registro Dati. Nei casi più gravi, l'INGV si riserva di adire le vie legali per tutelare la propria proprietà intellettuale o eventuali danni patrimoniali o di immagine.

Nelle more della realizzazione del portale dati dell'INGV, i siti web che pubblicano i dati contenuti nel Registro Dati, gestiti dai singoli produttori o dalle Sezioni, dovranno esplicitare tutte le suddette informazioni agli utenti. In particolare dovranno essere comunicate agli utenti:

- la licenza associata ai dati;
- le regole di accesso ai dati in una sezione chiamata "Termini di utilizzo dei dati";
- le "Limitazioni di responsabilità" per informare gli utenti circa il livello di attendibilità dei dati così da scaricare eventuali responsabilità imputabili all'INGV e agli autori relativamente a potenziali danni derivanti da usi impropri dei dati causati da terze parti.

3.2 Procedure di Identificazione del Produttore dei Dati

Per quanto attiene al rispetto delle norme che regolamentano la gestione dei dati della Pubblica Amministrazione e ai fini dell'inserimento dei dati nel Registro Dati è necessario identificare il Produttore del Dato. Nel fare ciò è opportuno considerare la tipologia, o classe, del dato. Per questa prima fase di attuazione della politica dei dati, si adottano due sole Classi di dati, denominate A e B, in funzione delle caratteristiche e ruolo del dato in oggetto. In particolare, la Classe A identifica i dati che hanno uno specifico ruolo rispetto agli impegni istituzionali e agli obiettivi strategici dell'Ente per come stabiliti nel PTA. La Classe B identifica tutti gli altri dati. La valutazione della classe del dato è di competenza dei Direttori di Dipartimento in quanto soggetti istituzionali con compiti di promozione, programmazione, coordinamento e verifica,

così come indicato nello Statuto dell'ente¹⁴. In particolare ai fini della migrazione dei dati nel Registro, i dati di Classe A saranno considerati prioritari.

Per quanto concerne l'identificazione del Produttore dei Dati, la procedura segue quindi percorsi diversi a seconda della classe attribuita al dato.

Nel caso di dati attribuiti alla Classe A, l'identificazione del Produttore dei Dati e del suo eventuale Responsabile, seguirà la procedura "*top-down*" sotto definita.

- Il/I Direttore/i di Dipartimento definisce il tipo di dato in base alla priorità istituzionale e contemporaneamente individua la Sezione, o le Sezioni nel caso di più Sezioni coinvolte nella produzione del dato, di riferimento.
- Il/I Direttore/i della/e Sezione/i di riferimento individua il personale coinvolto nella raccolta e elaborazione del dato; in caso di più unità di personale il/i Direttore/i individua un Responsabile.
- Il/I Direttore/i di Dipartimento/e valida la decisione del/i Direttore/i di Sezione/i.
- Il Responsabile dei Dati avvia la procedura di inserimento dei dati nel Registro secondo le modalità indicate dall'Ufficio Gestione Dati.

Nel caso di dati attribuiti alla Classe B, l'identificazione del Produttore dei Dati e del suo eventuale Responsabile, seguirà la procedura "*bottom-up*" sotto definita.

- Il personale coinvolto nella produzione del dato, propone il Produttore dei Dati al/i proprio/i Direttore/i di Sezione; in caso di più unità di personale, il Produttore dei Dati individua autonomamente un Responsabile; nel caso di Produttore dei Dati che coinvolgono più Sezioni, il personale coinvolto individua autonomamente una Sezione di riferimento, che dovrebbe coincidere con quella del Responsabile.
- Il Direttore della Sezione di riferimento valida la proposta ricevuta considerando il contributo del personale proponente alla produzione del dato; nel caso di più Sezioni, la decisione è presa congiuntamente dai Direttori delle Sezioni coinvolte.
- Il/i Direttore/i di Dipartimento valida la proposta del Direttore di Sezione considerando gli aspetti scientifici e gestionali del dato.
- Nel caso in cui alcuni componenti del Produttore dei Dati afferiscano ad altre istituzioni deve esistere un documento formale che regoli la co-titolarità dei dati.
- Il Responsabile dei Dati avvia la procedura di inserimento dei dati nel Registro secondo le modalità indicate dall'UGD.

¹⁴ Decreto n.424 del Consiglio di Amministrazione INGV del 15 settembre 2017, come da Gazzetta Ufficiale n.27 del 2 settembre 2018.

3.3 Procedure di Verifica di Idoneità dei Dati

Una volta definita la sua classe, prima che un dato possa essere inserito nel Registro, è necessario verificarne l'idoneità. La procedura per la verifica di tale idoneità è schematizzata in Figura 1. Le informazioni necessarie alla verifica vengono fornite all'UGD dal Referente del Produttore dei Dati (vedi Capitolo 4).

Nel caso di Set di Dati non strutturati per cui è richiesta una qualche valutazione tecnico-scientifica, questa sarà a cura dei Direttori di Dipartimento e dovrà essere acquisita prima dell'avvio della procedura di inserimento dei dati nel Registro.

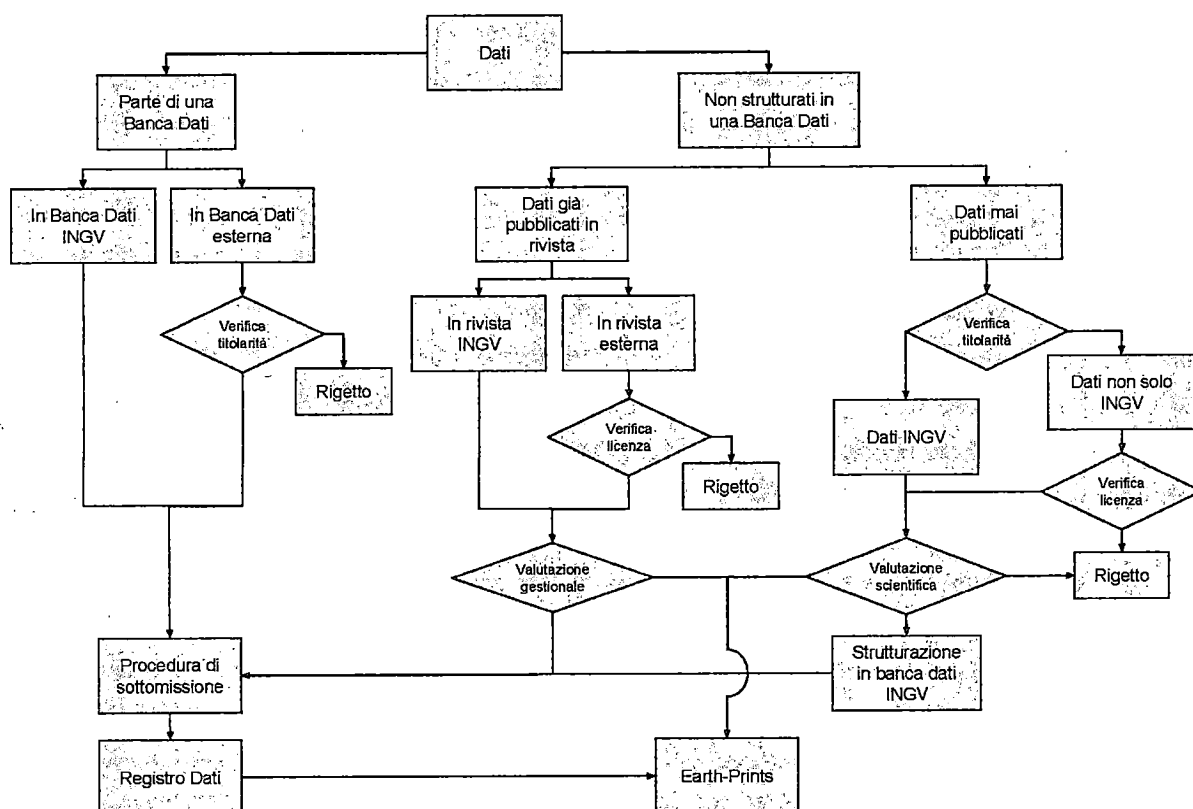


Figura 1 – Procedura per la verifica di idoneità dei dati ai fini del loro inserimento nel Registro Dati.

STW

4. Registro Dati

La realizzazione del Registro dei Dati è condizione determinante per l'attuazione della politica dei dati dell'INGV.

Il Registro Dati, elencando l'insieme dei metadati riferiti ai dati scientifici prodotti dall'INGV, di fatto dota l'INGV di un mezzo per l'identificazione dei dati istituzionali e di quelli relativi a progetti e convenzioni o prodotti da terzi. In linea di principio il Registro Dati contiene dati relativi:

- alle attività istituzionali, a prescindere se siano strutturati o meno in Banche Dati, qualunque tipo di accesso ai servizi prevedano;
- a progetti e convenzioni, ammesso che prevedano un accesso aperto;
- prodotti da terze parti la cui gestione e/o pubblicazione è stata demandata ad INGV grazie ad un accordo formale, ammesso che prevedano un accesso aperto.

Il Registro Dati intende migliorare e semplificare l'intero ciclo della ricerca scientifica ed è pensato per soddisfare le esigenze del personale INGV a tutti i livelli così come le esigenze di soggetti che interagiscono o vorrebbero potenzialmente interagire con l'INGV e che quindi richiedono strumenti semplificati e centralizzati per l'accesso ai dati.

Il Registro Dati mira a semplificare i sistemi per la valutazione delle metriche relative all'impatto dei risultati della Ricerca.

Il Registro Dati contribuisce alla semplificazione e verificabilità delle ipotesi scientifiche in quanto permette di rintracciare univocamente i dati utilizzati per elaborarle permettendone la riproducibilità. Sarà inoltre possibile per i ricercatori aggiungere nelle pubblicazioni dei riferimenti univoci ai dati utilizzati, favorendo al contempo il riconoscimento del lavoro svolto dalle persone che quei dati hanno contribuito a creare.

Il Registro Dati è aperto e reso accessibile tramite il Portale Web dell'INGV. Ai fini della gestione e fruizione del Registro Dati, è necessario raccogliere e mantenere aggiornati i metadati di ciascun elemento. La gestione scientifica, tecnica e amministrativa del Registro è affidata al Gruppo Gestione Registro Dati.

Le voci di Registro sono organizzate in gruppi di dati riconducibili a una comune tipologia di oggetti, ad esempio versioni successive di un prodotto scientifico oppure sottoprodotti o sottoinsiemi di dati generati o semplicemente contenuti in una stessa

Banca Dati. Ciascun gruppo di elementi può essere a sua volta collegato ad altri gruppi, adottando le tipologie di relazioni suggerite nelle linee guida OpenAire¹⁵.

4.1 Metadati

Di seguito è presentato l'elenco dei metadati necessari a descrivere ciascun elemento del Registro Dati (Tabella 1). È prevedibile che questo elenco possa essere integrato alla luce di esigenze istituzionali o future indicazioni dell'Agenzia Digitale per l'Italia¹⁶, tali eventuali integrazioni verranno effettuate dall'UGD e verranno opportunamente comunicate al personale e comunque rese disponibili sul sito Web del Gruppo Gestione Registro Dati.

Tabella 1. Metadati che descrivono ciascun elemento inserito nel Registro Dati

Metadato	Descrizione del metadato
ID	Identificativo del record.
ID Gruppo	Identificativo del gruppo di elementi.
Gruppo	Nome per esteso del gruppo di elementi.
Acronimo Gruppo	Eventuale acronimo associato al gruppo.
Nome	Nome per esteso dell'elemento.
Acronimo	Eventuale acronimo associato all'elemento.
Tipo di Elemento	Tipologia di elemento (es.: "Banca dati digitale", "Dati digitali non strutturati in banca dati", "Campioni fisici").
Descrizione	Breve descrizione dell'elemento.
Identificativi Persistenti	Identificativi persistenti associati all'elemento.
Classe	• Dati Vulcanologici • Dati Geochimici (analisi geochimiche di rocce, acque e gas) • Dati Geodetici • Dati Sismologici e Infrasonici (terrestri e marini) • Dati di campioni fisici (campioni e parametri fisici di rocce, minerali e materiali vari) • Dati di Geofisica atmosferica e Aeronomia • Dati Geologici (terrestri e marini) • Dati Geofisici (geomagnetici, geoelettrici, EM, etc.) terrestri e marini • Dati da Modelli Numerici • Dati di Telerilevamento
Livello	• Livello 0: dati grezzi (<i>Level 0 raw data</i>) o di base, che non hanno subito alcun livello di elaborazione, esclusa, al più, una validazione di tipo automatico (esempi: forme d'onda, dati GPS, immagini non calibrate, campioni di roccia). • Livello 1: prodotti (<i>Level 1 data products</i>) ottenuti da procedure automatiche o

¹⁵ OpenAire. Guidelines for Data Archives.

¹⁶ Agenzia Digitale per l'Italia. Linee Guida per i cataloghi dati.

ST ef

	semi-automatiche (esempi: localizzazione, magnitudo, meccanismi focali dei terremoti, shakemaps, serie storiche dell'ampiezza del tremore vulcanico, dello spostamento di stazioni GPS). ● Livello 2: prodotti (<i>Level 2 data products</i>) ottenuti dall'attività di ricerca e comunque sulla base di procedure non automatiche (esempi: modelli crostali, mappe di strain, modelli di sorgente dei terremoti o delle deformazioni, modelli di simulazione numerica dei processi vulcanici, risultati di campagne geofisiche, misure di laboratorio su campioni prelevati per finalità scientifiche). ● Livello 3: prodotti integrati (<i>Level 3 integrated data products</i>) ottenuti da analisi complesse che integrano più prodotti di Livello 2 oppure da analisi che integrano prodotti di Livello 1 o 2 di diverse tipologie e/o provenienti da diverse comunità (esempi: mappe di pericolosità, cataloghi di faglie attive, rapporti di attività vulcanica).
Copertura Geografica	Si può indicare in modo testuale (esempi: Mondo; Europa; Italia; Etna; provincia di Catania) oppure con le coordinate dei vertici che rappresentano il poligono di copertura geografica codificate con lo standard WKT ¹⁷ .
Formati di codifica dei dati	Possibilmente indicando un riferimento allo standard per i formati meno diffusi.
Metadati associati	Se viene adottato un modello di metadati per la descrizione della risorsa nel suo complesso e/o del suo contenuto indicare quale (esempi: Dublin Core, DCAT, DataCite, RNDT, INSPIRE). Indicare "custom" se si tratta di metadati codificati secondo uno standard interno non largamente diffuso.
Tipologia di dati	Dati dinamici o dati statici.
Frequenza di aggiornamento	Nel caso si tratti di dati dinamici, qui si specifica la frequenza con cui il contenuto viene modificato (es.: registrati in continuo " <i>data streaming</i> "), indipendentemente dal motivo che porta alla modifica.
Finalità di utilizzo	Diverse casistiche e contesti di utilizzo dei dati (esempi: emergenza, comunicazione, formazione, usi commerciali).
Responsabile dei Dati	Dipendente INGV di riferimento che cura gli aspetti scientifici e amministrativi relativi ai dati. Oltre a nome, cognome e affiliazione, deve essere presente il codice ORCID.
Responsabile Tecnico	Dipendente INGV di riferimento che cura gli aspetti tecnologici relativi alla Banca Dati. Oltre a nome, cognome e affiliazione, deve essere presente il codice ORCID.
Produttore dei Dati	Singolo dipendente o gruppo di dipendenti INGV che produce i dati. Per ciascun dipendente deve essere indicato nome, cognome, affiliazione, definito il ruolo, possibilmente espresso secondo le specifiche OpenAire ¹⁸ e fornito il codice ORCID.
Organizzazione della banca dati	Tipologia di organizzazione dell'archiviazione dei dati (esempi: rete di monitoraggio, banca dati, dati grezzi su <i>filesystem</i> o <i>cloud</i> , archivio documentale, archivio di campioni fisici, archivio fotografico).
Sezioni INGV coinvolte	Elenco delle Sezioni e sedi coinvolte nella creazione dei dati e nella loro gestione (esempi: ONT, RM1, RM2, OV, OE, PA, BO, PI, MI).
URLs	Indirizzo/i Web come l' <i>homepage</i> (<i>Landing page</i>), o pagine relative ai servizi quali la ricerca di dati, la visualizzazione, il trasferimento, la trasformazione, la

¹⁷ Well-known text, ISO/IEC 13249-3:2016, https://en.wikipedia.org/wiki/Well-known_text

¹⁸ OpenAire. OpenAIRE Guidelines for Data Archives.

	modifica e/o aggiornamento dei dati.
Web Service	Indicazione di eventuali modalità di accesso ai dati tramite Web service o API (<i>Application Programming Interface</i>) o altre procedure automatizzabili con l'indicazione dello standard adottato (esempi: RESTful, SOAP, CGI). Se disponibile, indicare l'indirizzo Web da cui è possibile accedere.
Documentazione	Link alla documentazione di riferimento, sia di natura scientifica, sia tecnologica. Se disponibile, compilare con il DOI delle pubblicazioni, altrimenti con URL.
Citazione	Citazione bibliografica dei dati.
Parole chiave	Elenco di parole chiave che identificano i dati. Obbligatoria la compilazione di un elenco in lingua inglese, facoltativa l'aggiunta di un elenco in lingua italiana.
Stato	Valori ammessi: "in progettazione", "in sviluppo", "operativo". Indicare "legacy" per dati o prodotti non più gestiti né aggiornati, ma comunque ancora accessibili.
Titolarità	La titolarità è dell'INGV, salvo nei casi in cui siano coinvolte altre istituzioni.
Licenza	Tipologia di licenza <i>Creative Commons</i> associata ai dati e/o alla banca dati, poiché potrebbero differire (licenza associata al contenitore diversa dalla licenza associata al/ai contenuto/i).
Accesso ai dati	I valori ammessi sono "anonimo", "registrato", "autorizzato". Se non applicabile, descrivere brevemente eventuali termini di accesso alternativi.
Classe Open Data	Classe secondo la classificazione "5 stars" ¹⁹ che definisce la tipologia di <i>Open Data</i> .
Classe metadati	Classe secondo la classificazione dei metadati proposta dall'Agenzia per l'Italia Digitale ("Livelli del modello per i metadati" da "Linee Guida Nazionali per la Valorizzazione del Patrimonio Informativo Pubblico 2016").
RNDT	Indicazione della rilevanza dei dati ai fini del Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali.
Progetti/ iniziative di riferimento	Progetto/i e/o iniziativa/e di riferimento per il dato e/o prodotto indicato (esempi: Convenzione INGV-DPC, H2020 –seguito dal nome del progetto-, EPOS, EMSO, MED-SUV).
Altre istituzioni coinvolte	Nel caso in cui altre istituzioni oltre a INGV abbiano contribuito alla creazione dei dati, indicare quali, specificando per ciascuna il livello di contributo (esempi: trascurabile, marginale, sostanziale).
Collegamenti	E' possibile indicare collegamenti e la tipologia di relazione secondo le linee guida <i>OpenAire</i> ²⁰ . E' possibile stabilire collegamenti ad altri elementi di Registro oppure a elementi esterni al Registro come ad esempio pubblicazioni, o altre Banche Dati che rendono disponibili gli stessi dati.
Data di creazione dei dati	Data in cui i Dati sono stati creati.
Data di creazione del record	Data in cui l'elemento è stato inserito nel Registro Dati.
Data di ultimo aggiornamento del record	Data di ultimo aggiornamento delle informazioni relative all'elemento.
Note	Eventuali note aggiuntive utili ai fini del Registro Dati.

¹⁹ 5 stars Open Data. <http://5stardata.info>

²⁰ OpenAire. Guidelines for Data Archives.

ST PH

4.2 Gestione Ordinaria del Registro Dati

La gestione ordinaria del Registro Dati coinvolge, a diverso livello, i seguenti soggetti istituzionali:

- Il Responsabile dei Dati e il Responsabile Tecnico della Banca Dati, che agisce per conto del Produttore di Dati;
- Il Direttore di Sezione cui fa riferimento il Responsabile dei Dati;
- Il Direttore di Dipartimento, responsabile della validazione istituzionale e della qualità scientifica; nel caso in cui il dato coinvolga più Dipartimenti, i Direttori di Dipartimento, ne identificano uno di riferimento;
- L'Ufficio Gestione Dati (UGD), che coordina e gestisce l'intero iter procedurale.

4.2.1 Criteri di ammissibilità

Ai fini del loro inserimento nel Registro Dati, i dati devono rispettare alcuni criteri di ammissibilità.

In linea di principio, sono inseriti tutti i dati relativi ad attività istituzionali, qualunque tipo di accesso ai servizi prevedano; i dati relativi a progetti e convenzioni e quelli prodotti da terze parti la cui gestione e/o pubblicazione è stata demandata ad INGV, sono inseriti solo se prevedono un accesso aperto.

I dati devono essere frutto del lavoro di personale dell'INGV ovvero del lavoro congiunto di personale INGV e di altro ente o istituzione, o essere dati prodotti da altre istituzioni che demandino all'INGV il ruolo di renderli accessibili; nel caso in cui siano coinvolte a vario titolo altre istituzioni devono essere soddisfatte due condizioni:

- il personale dipendente INGV deve avere contribuito non marginalmente alla creazione dei dati ovvero si occupa della gestione e/o pubblicazione dei dati;
- l'INGV, al fine di prevenire possibili situazioni di contenzioso, deve dotarsi di accordi formali scritti, approvati dagli Organi competenti degli altri enti o istituzioni che disciplinino e riportino chiaramente i termini stabiliti tra le parti e, soprattutto, l'espressa accettazione dell'inserimento di questi dati nel Registro Dati dell'INGV; si precisa che tale documentazione deve essere sottoscritta dai soggetti legittimati, che dispongano cioè della titolarità dei dati oggetto dell'accordo.

I dati devono essere accessibili tramite Internet; nel caso di dati fisici (ad esempio campioni di roccia), devono essere accessibili i metadati e stabiliti i termini di accesso all'oggetto fisico.

Per ciascun dato deve essere specificata la tipologia di servizio e le relative regole di accesso, secondo quanto stabilito nei Principi della Politica dei Dati. Nel caso di

Accesso Registrato o Autorizzato, devono essere definiti e motivati i criteri. In caso di eventuali limitazioni nei Servizi di Accesso, come nel caso di embargo, queste devono essere specificate e adeguatamente motivate. In mancanza di queste specifiche e motivazioni, il servizio di accesso sarà considerato aperto.

Devono essere disponibili i metadati previsti dal Registro Dati.

Deve essere inoltre disponibile una descrizione che illustri l'iter di generazione dei dati, in cui sia segnalata l'eventuale provenienza di dati di cui l'INGV non è l'unico titolare.

Per i dati classificati come statici, deve essere garantita l'integrità e l'invariabilità nel tempo così come quando inseriti nel Registro, anche attraverso l'utilizzo di strumenti informatici di validazione (es. *hashing*, metodo per creare e confrontare chiavi crittografate). Qualora si manifesti la necessità di variare un dato, si creerà un nuovo elemento associato alla nuova versione del dato; a questo nuovo elemento verrà assegnato un nuovo identificativo di Registro e, se presente nella versione precedente, anche un nuovo DOI. E' importante che una volta che un elemento sia inserito nel Registro Dati, esso debba essere mantenuto accessibile nel tempo, anche se versioni successive più evolute dello stesso sono nel frattempo subentrate.

Devono essere rispettati gli standard d'interoperabilità sia per la codifica dei dati, sia negli eventuali servizi di accesso ai dati, indicando se coincidano con quelli suggeriti dall'Agenzia per l'Italia Digitale²¹, oppure se si tratta di standard di riferimento nel settore scientifico di riferimento.

Deve essere data segnalazione se si tratti di dati territoriali che possano essere iscritti nel Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali (RNDT)²², con particolare riferimento ai dati territoriali definiti da normativa di "interesse generale"²³.

Ogni richiesta di inserimento dati deve essere corredata da un piano di sostenibilità concordato con i Direttori delle Sezioni coinvolte, che chiarisca la natura e la durata della copertura finanziaria necessaria all'infrastruttura che ospita i dati e che descriva se e come le soluzioni adottate garantiscono sia la conservazione sia l'accessibilità ai dati nel lungo periodo.

²¹ Agenzia Digitale per l'Italia (2017). Linee Guida Nazionali per la Valorizzazione del Patrimonio Informativo Pubblico.

²² D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82. Codice dell'Amministrazione Digitale (CAD). Art. 59, Comma 5.

²³ Decreto della Presidenza del Consiglio dei Ministri 10 novembre 2011. Art.3, Comma 1. Elenco in Allegato 1.

4.2.2 Procedura di inserimento di elementi

La procedura ordinaria di sottomissione si compone dei seguenti passaggi (Figura 2):

1. Si formalizza l'identità del Produttore dei Dati (vedi Capitolo 3.2) indicando per ciascun componente l'afferenza, il ruolo, e il codice identificativo ORCID, come da indicazioni MIUR²⁴ e ANVUR²⁵.
2. Nel caso in cui alcune persone afferiscano ad altre istituzioni, è necessario assicurarsi che esista un documento formale che regoli i termini della collaborazione e dello scambio di dati che deve espressamente prevedere che l'INGV la facoltà di poter ripubblicare i dati e di inserirli nel proprio Registro Dati;
3. Il Produttore di Dati indica il Responsabile dei Dati e, nel caso di una Banca Dati, il Responsabile Tecnico della Banca Dati;
4. Il Responsabile dei Dati verifica i criteri di ammissibilità compila i metadati, nel caso in cui sia possibile, compila anche i metadati associati all'identificativo DOI (Capitolo 5.2) e per i dati di Livello 3 e 4 propone una delle licenze *Creative Commons* (paragrafo 4.2.5);
5. Il Responsabile dei Dati sottomette la richiesta via e-mail all'UGD allegando il materiale preparato al punto precedente;
6. L'UGD verifica l'ammissibilità tecnica della richiesta e valida i metadati, interagendo se necessario con il Responsabile dei Dati per eventuali correzioni;
7. L'UGD identifica la tipologia di dati oggetto della richiesta e ne stabilisce il successivo iter che può essere di due tipi: completo, che si adotta per le Banche Dati nuove che non sono parte di gruppi di dati già presenti nel Registro, o semplificato, che si adotta per i singoli file o Banche Dati che sono parte di un gruppo di dati già presente nel Registro (es.: una nuova versione, o un sottoinsieme). Viene inviata notifica al Responsabile dei Dati dell'avvenuta accettazione preliminare; in caso di rigetto della richiesta, verrà inviata una e-mail al Responsabile dei Dati con le ragioni della inammissibilità;
8. Il Responsabile dei Dati sottomette al Direttore di Sezione una richiesta scritta per l'inserimento dei dati nel Registro, allegando il nulla osta dell'UGD, i metadati e l'eventuale documentazione necessaria (esempio: accordi formali per lo scambio dei dati con altre istituzioni).
9. Il Direttore di Sezione verifica l'attendibilità della richiesta sottomessa e la trasmette al Direttore di Dipartimento;

²⁴ Decreto del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca del 7 giugno 2016, n. 120.

²⁵ ANVUR, Progetto IRIDE.

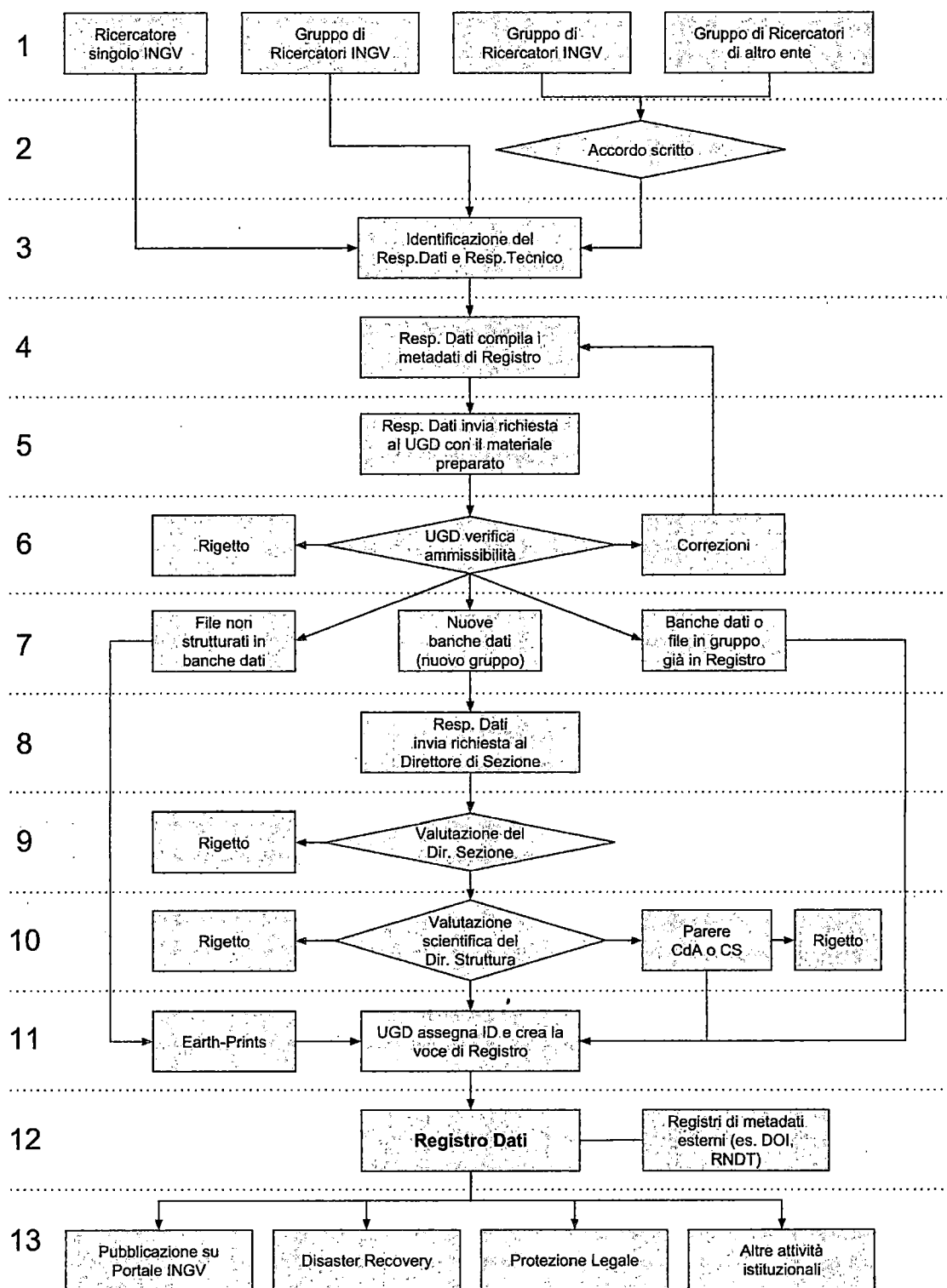


Fig.2 - Schema a blocchi della procedura per l'inserimento di nuovi elementi nel Registro Dati.

85 01

10. Il Direttore di Dipartimento valuta la richiesta, anche in relazione al Programma Triennale di Attività dell'INGV; nel caso di dati di Livello 0 o 1, assegna la licenza d'uso in qualità di delegato del legale rappresentante dell'INGV; invia l'autorizzazione a procedere all'UGD;
11. L'UGD procede all'assegnazione dell'identificativo di Registro e inserisce il nuovo elemento nel Registro Dati; nel caso in cui i dati non siano né strutturati né strutturabili in una Banca dati istituzionale esistente, essi vengono archiviati in Earth-Prints;
12. L'UGD inserisce i metadati dell'elemento in Registri di metadati esterni, in particolare nel Registro DOI di DataCite e, nel caso in cui sia data segnalazione dal Responsabile dei Dati che i dati siano di tipo territoriale e siano di interesse per il Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali (RNDDT), inserisce i dati nel Registro RNDDT;
13. L'UGD procede ad aggiornare le informazioni del Registro Dati sul portale istituzionale dell'INGV.

4.2.3 Modifiche e integrazioni a elementi

Eventuali richieste di modifiche ai metadati associati agli elementi già presenti nel Registro Dati vanno comunicate dal Responsabile dei Dati all'UGD che ne valuterà l'ammissibilità, basandosi sulla consistenza rispetto a quanto già presente nel Registro. Se l'entità delle variazioni sarà giudicata rilevante, si valuterà la creazione di un nuovo elemento nel Registro Dati, ripercorrendo in parte o tutta la procedura di sottomissione. Sarà cura dell'UGD tenere traccia di tutte le modifiche effettuate su ciascun elemento del Registro Dati. Periodicamente, l'UGD verificherà l'accessibilità, integrità e coerenza dei dati presenti nel Registro Dati; nel caso in cui vengano riscontrate incongruenze, l'UGD interagirà con il Responsabile dei Dati per le opportune azioni.

4.2.4 Rimozione di elementi

La rimozione di un elemento dal Registro Dati può avvenire dietro presentazione di motivata richiesta da parte del Responsabile dei Dati all'UGD che ne valuterà l'ammissibilità. Nel caso in cui venga approvata la richiesta, l'elemento non scomparirà dal Registro Dati, ma verrà indicato, insieme al motivo della rimozione, come elemento rimosso. Eventuali identificativi persistenti (es.: DOI) non saranno rimossi, ma si procederà a modificare opportunamente i relativi metadati per segnalare che si tratta di elementi rimossi. Verrà inoltre richiesto al Responsabile dei Dati la creazione di una *Landing Page* in cui sia spiegata la motivazione della rimozione

e che presenti, se esistente, un collegamento all'elemento che sostituisce quello rimosso.

4.2.5 Licenze associate agli elementi

Poiché la normativa vigente adotta il principio *open by default*²⁶ secondo cui *"I dati [...] che le amministrazioni pubblicano, con qualsiasi modalità, senza l'espressa adozione di una licenza [...] si intendono rilasciati come dati di tipo aperto"*, INGV, in quanto titolare, apporrà una licenza²⁷ ad ogni elemento del Registro Dati²⁸. In accordo con quanto stabilito nei Principi della Politica dei Dati dell'INGV e con quanto suggerito dalle linee guida della Commissione Europea²⁹, le licenze adottate saranno di tipo *Creative Commons*³⁰.

Ai fini di supportare l'*Open Science* tramite la pubblicazione di "Dati di tipo aperto"³¹, si stabilisce che ai dati di Livello 0 e 1 sia attribuita la licenza *"Creative Commons Attribution (CC BY)"*³², in forza del principio sancito nei "Principi della Politica dei Dati dell'INGV" secondo cui il titolare³³ della proprietà intellettuale di questi dati è l'INGV. Per quanto riguarda la versione della licenza, al momento della redazione di questo documento si fa riferimento alla v4.0 ma successivamente si dovranno tenere in considerazione gli eventuali aggiornamenti³⁴.

Per i dati di Livello 2 e 3, il Responsabile dei Dati può suggerire, tenendo conto della normativa vigente, una delle licenze *Creative Commons* al momento della richiesta all'UGD che si occuperà di vagliarne l'ammissibilità. Nel caso in cui il Responsabile dei Dati proponga una licenza diversa dalla CC BY, dovrà fornire la motivazione della

²⁶ D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82. Codice dell'amministrazione digitale (CAD). Art.52, comma 2.

²⁷ D.Lgs. 24 gennaio 2006, n.36. Art.5, Comma 1, "[...] Il titolare del dato adotta prioritariamente licenze aperte standard [...]". Art.2, Comma h, "licenza standard per il riutilizzo: il contratto, o altro strumento negoziale, redatto ove possibile in forma elettronica, nel quale sono definite le modalità di riutilizzo dei documenti delle pubbliche amministrazioni o degli organismi di diritto pubblico".

²⁸ D.Lgs. 30 marzo 2001 n. 165, comma 2. I soggetti titolari all'apposizione di licenze ai dati sono le amministrazioni pubbliche, intese come "tutte le amministrazioni dello Stato, ivi compresi gli istituti e scuole di ogni ordine e grado e le istituzioni educative, le aziende ed amministrazioni dello Stato ad ordinamento autonomo, le Regioni, le Province, i Comuni, le Comunità montane e loro consorzi e associazioni, le istituzioni universitarie, gli Istituti autonomi case popolari, le Camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura e loro associazioni, tutti gli enti pubblici non economici nazionali, regionali e locali, le amministrazioni, le aziende e gli enti del Servizio sanitario nazionale l'Agenzia per la rappresentanza negoziale delle pubbliche amministrazioni (ARAN) e le Agenzie di cui al decreto legislativo 30 luglio 1999, n. 300. Fino alla revisione organica della disciplina di settore, le disposizioni di cui al presente decreto continuano ad applicarsi anche al CONI".

²⁹ European Commission notice (2014/C 240/01). Guidelines on recommended standard licences, datasets and charging for the reuse of documents.

³⁰ Creative Commons. <https://creativecommons.org/>

³¹ D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 8, Art.68, comma 3, lettera b

³² Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0). <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

³³ D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, Art. 1, comma cc, così come modificato dal D.Lgs. 26 agosto 2016 n. 179, Art.1, comma g

³⁴ Creative Commons Licenses. https://wiki.creativecommons.org/wiki/License_Versions

ST QW

proposta, al fine di indirizzare l'UGD nel processo di valutazione di ammissibilità. Nel caso in cui nessuna licenza venga proposta dal Responsabile dei Dati, verrà attribuita automaticamente la licenza CC BY. La licenza assegnata dovrà essere riportata nella *Landing Page* del sito dal quale vengono distribuiti i dati, le cui caratteristiche sono dettagliate al punto 5.2.

4.2.6 Identificativi persistenti associati agli elementi

I dati inseriti nel Registro avranno, oltre a un identificativo di Registro, anche un identificativo persistente largamente adottato in ambiente scientifico come il codice DOI. L'Agenzia di Registro DOI utilizzata è DataCite, di cui si adotta il relativo schema di metadati³⁵. Per dettagli sulla procedura di assegnazione di questo identificativo, si fa riferimento al Capitolo 5 "Registri di metadati non gestiti da INGV".

4.2.7 Esclusione di responsabilità e termini di utilizzo dei dati

L'UGD di concerto con il settore Affari Legali e Contenzioso stabilirà caso per caso le modalità ed azioni per la gestione dell'esclusione di responsabilità dell'INGV e del personale circa l'eventuale incompletezza ed incertezza dei dati presenti nel Registro Dati, utilizzo, anche parziale, dei dati riportati nel Registro Dati da parte di terzi e eventuali danni arrecati a terzi derivanti dal loro utilizzo.

³⁵ Datacite. Metadata Schema. <https://schema.datacite.org/>

5. Registri di Metadati non Gestiti da INGV

I dati presenti nel Registro Dati INGV possono essere collegati a livello istituzionale a registri di metadati non gestiti all'INGV. In questa sede si prevede il collegamento a due registri in particolare: DataCite, che permette l'assegnazione di un identificativo DOI agli elementi e gestisce metadati adatti a descrivere i dati prodotti dalla Ricerca scientifica, e il Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali (RNDT), gestito dall'Agenzia per l'Italia Digitale (AgID) e che si colloca nell'ambito dell'infrastruttura europea per l'informazione territoriale (INSPIRE)³⁶. L'eventuale adozione di nuovi registri esterni, laddove se ne manifesti l'esigenza a livello istituzionale, verrà valutata di concerto tra Ufficio Gestione Dati e Direttori di Dipartimento.

Al fine di rispettare il principio di "*Data entry minimisation*"³⁷, si prevede che i metadati necessari all'inserimento di dati in registri esterni, siano prelevati direttamente dal Registro Dati INGV in modo del tutto automatizzato, senza quindi richiedere il reinserimento di informazioni già in precedenza archiviate. L'aggiornamento dei metadati avviene dunque a cascata, aggiornando i metadati nel Registro Dati INGV, vengono aggiornati automaticamente i metadati associati ai dati collegati nei registri esterni.

5.1 Requisiti della *Landing Page*

La pagina Web di destinazione (Landing Page) è la pagina Web che viene associata ai dati nei registri esterni, ovvero la pagina su cui gli utenti arriveranno consultando questi registri. Al fine di armonizzare le informazioni presentate in queste pagine e anche ai fini di migliorare l'immagine coordinate dell'INGV verso l'esterno, le Landing Page devono contenere i seguenti elementi.

- Il logo dell'INGV, che chiarisca e identifichi la paternità dei dati all'utente esterno, e un collegamento diretto al portale istituzionale INGV. Se altre istituzioni sono coinvolte nella produzione del dato, anch'esse devono essere chiaramente identificabili e un collegamento ai rispettivi portali istituzionali deve essere presente.

³⁶ Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council of 14 March 2007 establishing an Infrastructure for Spatial Information in the European Community (INSPIRE), <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=celex:32007L0002>

³⁷ Position Statement on Research Information Systems, November 2016, https://www.scienceeurope.org/wp-content/uploads/2016/11/SE_PositionStatement_RIS_WEB.pdf

ST CN

- Il nome e una breve descrizione dell'elemento del Registro Dati che si rende disponibile, riportando informazioni coerenti con quelle archiviate nel Registro.
- Una descrizione esaustiva dei dati che permetta ai potenziali utilizzatori un uso consapevole, chiarendo le finalità e le modalità con cui i dati sono stati creati; se disponibili, fornire un elenco delle pubblicazioni scientifiche e tecniche di riferimento, sempre indicandone il codice DOI, se disponibile; si rammenta che il Registro Dati può contenere uno o più riferimenti a queste pubblicazioni, ed è quindi auspicabile che le pubblicazioni riportate sulla *Landing Page* siano le stesse riportate nel Registro Dati.
- Un accesso diretto ai dati o, se trattasi di dati ad accesso non libero, una chiara spiegazione delle modalità di accesso ai dati.
- Nel caso di dati associati ad elementi del Registro Dati che facciano parte di un gruppo di elementi, rendere disponibile un collegamento alle altre *Landing Page* che contengono gli altri elementi del gruppo, chiarendo la natura del collegamento esistente tra i diversi dati del gruppo. Soprattutto nel caso in cui si tratti di gruppi di elementi composti da diverse versioni dello stesso prodotto, è fondamentale presentare all'utente un collegamento alle altre versioni, chiarendo quali siano le differenze da una versione all'altra e, comunque, chiarendo quale sia la versione più aggiornata.
- La citazione bibliografica dei dati, con l'elenco degli autori, il titolo, l'indicazione degli istituti o enti che detengono la titolarità dei dati. Per indicare l'INGV, utilizzare la dizione "Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV)". Gli autori devono coincidere con quanto riportato nel Registro Dati; nel caso di un numero esteso di persone (ad esempio superiore a quattro), può comprendere, oltre ai principali responsabili scientifici, anche un generico riferimento al gruppo di lavoro. La citazione deve includere alla fine il codice DOI associato ai dati nella sua forma risolvibile sul Web, antepoendo la scritta "<http://doi.org/>". Le citazioni bibliografiche devono essere redatte in lingua inglese; un'eventuale, aggiuntiva, citazione in italiano può anch'essa essere presentata.
- L'elenco delle persone che hanno contribuito alla creazione dei dati, chiarendo quale sia tra questi il Responsabile Scientifico e, se presente, il responsabile Tecnologico, in coerenza con quanto riportato nel Registro Dati; gli utenti devono poter contattare il Responsabile dei Dati e/o il Responsabile Tecnico, per cui è necessario pubblicarne l'indirizzo di posta elettronica o, in alternativa, si deve poter raggiungere uno strumento interattivo per ricevere e fornire richieste.
- L'indicazione della licenza *Creative Commons* (CC) così come riportata nel Registro Dati, che deve essere collegata alla pagina Web di descrizione sul sito *Creative Commons*; dovrà essere chiarito agli utenti quali siano le eventuali

limitazioni di accesso al dato, le limitazioni d'uso e le limitazioni di responsabilità da parte di INGV e altre eventuali note legate alla sfera legale.

Sarà cura dell'UGD supportare i Responsabili dei Dati nel verificare la presenza di tutti gli elementi necessari nella *Landing Page*, e in particolar modo, verrà garantita la coerenza delle informazioni con quanto riportato nel Registro Dati.

5.2 Identificativi DOI

L'UGD assocerà, laddove possibile, ogni elemento del Registro Dati a un identificativo persistente DOI inserendo i relativi metadati nel registro DataCite³⁸.

5.2.1 Linee Guida per l'Assegnazione

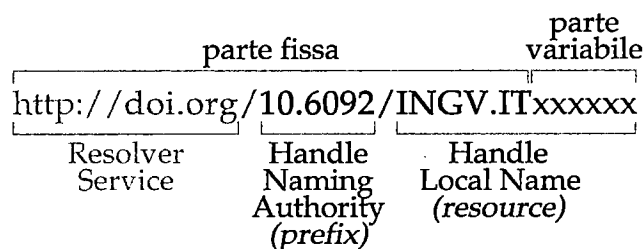
L'assegnazione è vincolata da una serie di condizioni inderogabili in quanto deve essere:

- disponibile una pagina Web da associare, detta *Landing Page*;
- possibile recuperare i dati direttamente dalla *Landing Page*;
- associata una licenza *Creative Commons* al dato identificato;
- compilato l'elenco dei metadati secondo lo schema DataCite³⁹.

La convenzione stipulata nel 2013 tra INGV e CRUI rende disponibili due prefissi DOI:

- "10.6092/INGV.IT-" un sotto-codice del prefisso CRUI, condiviso con altre istituzioni, e con un esplicito riferimento a INGV;
- "10.13127" un prefisso neutro ad uso esclusivo INGV.

L'identificativo DOI è strutturato con un prefisso e un suffisso, qui un esempio basato sul codice con prefisso CRUI:



Di seguito le linee guida per l'assegnazione degli identificativi, redatte prendendo in considerazione le indicazioni contenute nel "*DOI Handbook*"⁴⁰.

³⁸ DataCite. <https://www.datacite.org/>

³⁹ DataCite metadata schema. <https://schema.datacite.org/>

⁴⁰ International DOI Foundation. DOI Handbook. <https://www.doi.org/hb.html>

SA GN

Il codice "10.6092/INGV.IT-" va utilizzato per i dati la cui titolarità è dell'INGV in modo esclusivo e la cui copertura geografica sia di interesse prettamente nazionale. I codici DOI basati su questo prefisso devono rispettare questa struttura:

10.6092/INGV.IT/< gruppo-dati>/<identificativo specifico>

Il prefisso "10.13127/" va utilizzato quando è auspicabile l'uso di un codice anonimo, ad esempio nel caso in cui si vogliano identificare prodotti cui hanno contribuito più istituzioni o che siano di rilevanza internazionale, oppure nel caso in cui viene richiesto l'uso di codici identificativi "non parlanti", termine gergale con cui si intende che il codice non presenta una forma intelligibile. I codici DOI basati su questo prefisso devono rispettare questa struttura:

10.13127/< gruppo-dati >/<identificativo specifico>

Gruppi complessi di elementi del Registro possono adottare un codice base comune, seguito da uno *slash* ("/"), seguito a sua volta da un identificativo diverso per ciascun elemento del gruppo; è possibile prevedere più di un sotto-livello, a seconda la complessità del gruppo.

Gruppi di elementi composti da versioni diverse dello stesso elemento, devono adottare un prefisso costante, aggiungendo la versione dopo il punto (".").

La lunghezza del suffisso non dovrebbe superare i 50 caratteri, e può contenere i seguenti caratteri: numerici (0-9), lettere dell'alfabeto inglese maiuscole (A-Z); il simbolo di "meno" ("-") e il simbolo di "sottolineato" ("_").

Al fine di diffondere l'uso dei codici, si suggerisce di aggiungere sempre il riferimento al codice DOI in presentazioni, *abstract*, poster, rapporti tecnici, social networks e soprattutto nelle pubblicazioni. Per un uso più funzionale, si consiglia di presentare il codice nella forma di indirizzo risolvibile (es.: <http://doi.org/10.13127/xxxx>).

5.2.2 Linee Guida per la Compilazione di Metadati DataCite

I metadati da associare all'identificativo DOI adottano lo schema DataCite⁴¹ nella sua più recente versione. Il presente documento fa riferimento alla versione 4.1 dello schema (la più recente al momento della stesura di questo documento); è prevedibile che in futuro questi metadati possano variare con nuove versioni, per cui sarà cura dell'UGD segnalare eventuali aggiornamenti sulla propria pagina Web.

Di seguito vengono elencati i metadati disponibili, per ognuno viene specificata l'etichetta (*tag*) da utilizzare, il numero di occorrenze possibili, la definizione secondo

⁴¹ DataCite. Metadata schema. <https://schema.datacite.org/>

lo schema DataCite e un'indicazione sul contenuto. I metadati vengono suddivisi tra quelli a compilazione obbligatoria (Tabella 2), cioè la cui presenza è vincolante per l'inserimento di Dati nel Registro, e metadati a compilazione facoltativa (Tabella 3).

I metadati vanno redatti in formato XML; se possibile, l'UGD renderà disponibili opportuni strumenti per semplificare il processo di compilazione di tale file.

Tabella 2 - Metadati a compilazione obbligatoria.

Etichetta (tag)	Occorr.	Definizione secondo DataCite (v4.1)	Contenuto
Identifier	1	<i>The Identifier is a unique string that identifies a resource. For software, determine whether the identifier is for a specific version of a piece of software, (per the Force11 Software Citation Principles⁴²), or for all versions.</i>	Compilato con il codice DOI assegnato.
Title	1	<i>A name or title by which a resource is known. May be the title of a dataset or the name of a piece of software.</i>	Titolo in lingua inglese; l'eventuale acronimo si aggiunge tra parentesi. E' possibile specificare il titolo tradotto in altre lingue usando l'attributo "TranslatedTitle".
Publication Year	1	<i>The year when the data was or will be made publicly available. In the case of resources such as software or dynamic data where there may be multiple releases in one year, include the Date/dateType/dateInformation property and sub-properties to provide more information about the publication or release date details.</i>	Anno di prima pubblicazione dei dati.
Resource Type	1	<i>A description of the resource.</i>	Ai fini del Registro Dati solitamente è compilato con "Dataset". Lo schema DataCite lascia libera la compilazione del campo.
Description	1-n	<i>All additional information that does not fit in any of the other categories. May be used for technical information.</i>	Descrizione testuale dei dati concisa e chiara in lingua inglese. Aggiungere l'attributo "DescriptionType" compilato con "Abstract". E' possibile aggiungere altre tipologie di descrizioni: "Methods", "SeriesInformation",

⁴² Smith AM, Katz DS, Niemeyer KE, FORCE11 Software Citation Working Group (2016). Software citation principles. PeerJ Computer Science. <https://doi.org/10.7717/peerj-cs.86>

sf QW

			"TableOfContents", "TechnicalInfo".
Subject	1-n	Subject, keyword, classification code, or key phrase describing the resource.	Compilazione libera, con l'accortezza di specificare l'attributo "SubjectScheme" in cui viene indicato lo schema di classificazione utilizzato.
GeoLocation	1-n	Spatial region or named place where the data was gathered or about which the data is focused.	E' possibile specificare una serie di "GeoLocationPlace", e/o una serie di "GeoLocationPolygon", e/o una serie di "GeoLocationPolygon".
Publisher	1	The name of the entity that holds, archives, publishes prints, distributes, releases, issues, or produces the resource. This property will be used to formulate the citation, so consider the prominence of the role. For software, use Publisher for the code repository. If there is an entity other than a code repository, that "holds, archives, publishes, prints, distributes, releases, issues, or produces" the code, use the property Contributor / contributorType / hostingInstitution for the code repository.	Inserire il nome dell'Istituto che rende disponibile i dati. Il campo viene compilato con "Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV)".
Creator	1-n	The main researchers involved in producing the data, or the authors of the publication, in priority order.	Elencare i principali responsabili scientifici e/o tecnologici, indicando per ciascuno l'affiliazione e il codice identificativo ORCID. Oltre ai principali responsabili è anche possibile inserire un riferimento generico al gruppo di lavoro.
Contributor	1-n	The institution or person responsible for collecting, managing, distributing, or otherwise contributing to the development of the resource. To supply multiple contributors, repeat this property. For software, if there is an alternate entity that "holds, archives, publishes, prints, distributes, releases, issues, or produces" the code, use the contributorType "hostingInstitution" for the code repository.	Elencare le persone che hanno contribuito ai dati, identificando per ciascuno il ruolo svolto, l'affiliazione e il codice ORCID. E' possibile aggiungere anche istituzioni. Settare l'attributo "nameType" "personal" per le persone e "organizational" per le istituzioni. I ruoli previsti sono: ContactPerson, DataCollector, DataCurator, DataManager, Distributor, Editor, HostingInstitution, Other, Producer, ProjectLeader, ProjectManager, ProjectMember, RegistrationAgency, RegistrationAuthority, RelatedPerson, ResearchGroup, RightsHolder,

			Researcher, Sponsor, Supervisor, WorkPackageLeader
Rights	1	Any rights information for this resource	Tipologia di licenza Creative Commons.
Funding Reference	1-n	Information about financial support (funding) for the resource being registered	Elenco delle istituzioni che hanno finanziato la creazione dei dati.
Date	0-1	Different dates relevant to the work. The attribute 'dateType' may contains: Accepted, Available, Copyrighted, Collected, Created, Issued, Submitted, Updated, Valid.	Se disponibili, compilare con le date relative.

Tabella 3 – Metadati a compilazione facoltativa.

Etichetta (Tag)	Occorr	Descrizione fornita da DataCite	Contenuto
Language	0-1	The primary language of the resource.	Compilare con la dizione inglese della lingua con cui i dati sono pubblicamente disponibili i dati.
Alternate Identifier	0-n	An identifier or identifiers other than the primary Identifier applied to the resource being registered. This may be any alphanumeric string which is unique within its domain of issue. May be used for local identifiers. Alternate Identifier should be used for another identifier of the same instance (same location, same file).	Se i dati associati al DOI sono anche associati ad altri identificativi è possibile usare questo tag per stabilire un collegamento.
Related Identifier	0-n	Identifiers of related resources. These must be globally unique identifiers.	Se i dati hanno delle relazioni –di qualunque natura- con altri prodotti della ricerca associati ad identificativi è possibile usare questo tag per stabilire un collegamento. Si veda l'elenco delle relazioni ammesse a seguire.
Size	0-n	Size (e.g. bytes, pages, inches, etc.) or duration (extent), e.g. hours, minutes, days, etc., of a resource.	Se è possibile quantificare i dati, compilare questo campo.
Format	0-n	Technical format of the resource. Use file	Se i dati sono disponibili in uno o

ST PH

	<i>extension or MIME type where possible.</i>	più standard di codifica di dati, indicare qui i formati.
--	---	---

5.2.3 Relazioni con altri prodotti della ricerca

Lo schema di metadati DataCite permette di collegare l'identificativo DOI ad altre risorse digitali. Nel tag "relatedIdentifier" demandato a stabilire tali collegamenti è possibile specificare nell'attributo "relatedIdentifierType" una delle seguenti tipologie di identificativi: ARK, arXiv, bibcode, DOI, EAN13, EISSN, Handle, IGSN, ISBN, ISSN, ISTC, LISSN, LSID, PMID, PURL, UPC, URL, URN. La tipologia di relazione tra il DOI e un'altra risorsa digitale si specifica tramite l'attributo "relationType". In Tabella 4 si riportano le relazioni ammesse in cui (A) rappresenta l'oggetto associato al DOI, e (B) l'elemento che si sta collegando.

Tabella 4 – Elenco delle tipologie di relazioni ammesse dallo schema di metadati DataCite.

Tipo di relazione	Descrizione fornita da DataCite
IsCitedBy	Indicates that B includes A in a citation
Cites	Indicates that A includes B in a citation
IsSupplementTo	Indicates that A is a supplement to B
IsSupplementedBy	Indicates that B is a supplement to A
IsContinuedBy	Indicates A is continued by the work B
Continues	Indicates A is a continuation of the work B
Describes	Indicates A describes B
IsDescribedBy	Indicates A is described by B
HasMetadata	Indicates resource A has additional metadata B
IsMetadataFor	Indicates additional metadata A for a resource B
HasVersion	Indicates A has a version (B)
IsVersionOf	Indicates A is a version of B
IsNewVersionOf	Indicates A is a new edition of B, where the new edition has been modified or updated
IsPreviousVersionOf	Indicates A is a previous edition of B
IsPartOf	Indicates A is a portion of B; may be used for elements of a series
HasPart	Indicates A includes the part B
IsReferencedBy	Indicates A is used as a source of information by B
References	Indicates B is used as a source of information for A
IsDocumentedBy	Indicates B is documentation about or explaining A
Documents	Indicates A is documentation about B
IsCompiledBy	Indicates B is used to compile or create A
Compiles	Indicates B is the result of a compile or creation event using A
IsVariantFormOf	Indicates A is a variant or different form of B
IsOriginalFormOf	Indicates A is the original form of B
IsIdenticalTo	Indicates that A is identical to B, for use when there is a need to register two separate instances of the same resource
IsReviewedBy	Indicates that A is reviewed by B
Reviews	Indicates that A is a review of B

IsDerivedFrom	Indicates B is a source upon which A is based
IsSourceOf	Indicates A is a source upon which B is based
IsRequiredBy	Indicates A is required by B
Requires	Indicates A requires B

5.2.4 Identificazione di Frammenti di Dati Complessi

Al fine di recuperare un sottoinsieme di un set di dati (frammento o *subset*) che sia associato ad un identificativo DOI, è possibile usare soluzioni per evitare l'inutile assegnazione di tanti identificativi diversi per ogni possibile frammento del dato originale. A tal fine si introduce il concetto di "frammento di identificativo" (*fragment identifier*).

Questa soluzione è supportata dal registro DataCite che ha implementato i "*Media Fragment Identifier*" (MFIDs), uno standard sviluppato dal W3C e basato su raccomandazioni IETF (*Internet Engineering Task Force*) pensato per semplificare l'accesso a flussi di dati come video o audio. La struttura della chiamata è la seguente:

```
<scheme name> : <hierarchical part> [ ? <query> ] [ # <fragment> ]
```

Gli identificativi DOI, essendo basati su *Handle System*⁴³, possono usufruire dei "*Template handles*", che permettono di aggiungere un numero indefinito di parametri all'identificativo inseriti dopo il simbolo di cancelletto ("#"). Questa soluzione è stata presa in considerazione dal gruppo di lavoro "*Data Citation*"⁴⁴ dalla *Research Data Alliance* (RDA) che ne ha fatto una raccomandazione in ambito di dati dinamici. La tecnica di estrazione di sottoinsiemi di dati con l'ausilio di parametri viene denominata "*data slicing*". In ambito sismologico sono in corso sperimentazioni^{45, 46} nell'ambito dei progetti europei COOPEUS, ENVRI ed EUDAT.

5.3 Il Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali (RNDT)

Il Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali (RNDT)⁴⁷ è stato individuato come "base di dati di interesse nazionale"⁴⁸ definito come "*l'insieme delle informazioni raccolte*

⁴³ Handle Registry. <https://www.handle.net/>

⁴⁴ Rauber A., Asmi A., van Uytvanck D., Pröll S. (2015). Data Citation of Evolving Data. https://rd-alliance.org/system/files/documents/RDA-DC-Recommendations_150924.pdf

⁴⁵ Klump J. and Huber R. (2016). DOI for geoscience data - how early practices shape present perceptions. *Earth Science Informatics*, 9(1): 123-136. <https://doi.org/10.1007/s12145-015-0231-5>

⁴⁶ Huber R., Asmi A., Buck J., De Luca J.M., Diepenbroek D., Michelini A. (2015). Data citation and digital identifiers for time series data / environmental research infrastructures. Joint COOPEUS/ENVRI/EUDAT PID workshop, Bremen, 25-26 June 2013. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.1285728.v1>

⁴⁷ D.Lgs 7 marzo 2005, n. 82. Codice dell'Amministrazione Digitale (CAD). Art. 59 "Dati territoriali".

⁴⁸ D.Lgs 7 marzo 2005, n. 82. Codice dell'Amministrazione Digitale (CAD). Art. 60 "Base di dati di interesse nazionale".

ST GN

e gestite digitalmente dalle pubbliche amministrazioni, omogenee per tipologia e contenuto e la cui conoscenza è utilizzabile dalle pubbliche amministrazioni, anche per fini statistici, per l'esercizio delle proprie funzioni e nel rispetto delle competenze e delle normative vigenti".

Il contenuto del RNDT e le relative modalità di costituzione e aggiornamento sono state definite dal Comitato per le regole tecniche sui dati territoriali delle pubbliche amministrazioni del Ministro per la Pubblica Amministrazione e l'Innovazione, di concerto con il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare⁴⁹. Sulla base di tale contesto normativo, l'RNDT costituisce il catalogo nazionale dei metadati riguardanti i dati territoriali e i servizi ad essi relativi disponibili presso le Pubbliche Amministrazioni.

L'RNDT pubblica i metadati prodotti e conferiti da ciascuna amministrazione accreditata che, come previsto dalla normativa vigente, resta pienamente responsabile della correttezza e dell'aggiornamento degli stessi, nonché della gestione e dell'aggiornamento dei dati cui tali metadati si riferiscono.

5.3.1 Dati territoriali d'interesse generale

Nel descrivere il contenuto del RNDT, il legislatore definisce dettagliatamente 110 tipologie di "Dati d'interesse generale", e l'INGV è titolare di alcune di esse, tra cui:

- Reti geodetiche e monografie di elementi geodetici: reti di punti con coordinate note relative a un sistema di riferimento geodetico comune, utilizzati per il corretto dimensionamento ed orientamento del rilevamento topo – cartografico di un'estesa area terrestre, e relative monografie.
- Modelli digitali di elevazione: Rappresentazione della morfologia del suolo in formato digitale, comprendono rappresentazioni tipo DTM, DEM, DSM, DTED e simili.
- Rete sismica nazionale: Stazioni e reti dove si misura e si registra l'attività sismica in corso (spostamenti del suolo).
- Carte della Pericolosità sismica di riferimento per il territorio nazionale: rappresentazioni illustranti i valori di accelerazione di picco orizzontale del suolo (ag) e i valori spettrali per vari periodi di ritorno (approvati con l'Ordinanza PCM 3519 del 28 aprile 2006, All. 1b) da utilizzare nelle nuove norme tecniche per le costruzioni approvate con decreto ministeriale del 14.01.2008).

⁴⁹ D.M. 10 novembre 2011, Regole tecniche per la definizione del contenuto del Repertorio nazionale dei dati territoriali, nonché delle modalità di prima costituzione e di aggiornamento dello stesso.
<http://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2012/02/27/12A01801/sg>

L'INGV, in qualità di Amministrazione Pubblica titolare di alcuni dei dati di interesse generale, deve provvedere a incrementare e aggiornare il Repertorio Nazionale Dati Territoriali così da rendere la consultazione dei metadati accessibile a tutti tramite l'accesso al Catalogo RNDT e, a cascata, soddisfare gli adempimenti della Direttiva INSPIRE.

Il contributo al RNDT è anche previsto dalle *"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"*, contenute nell'Allegato 1 della *"Convenzione tra il Dipartimento della Protezione Civile e l'INGV per l'attività di sorveglianza sismica e vulcanica sul territorio nazionale, di consulenza tecnico-scientifica e di studi sui rischi sismico e vulcanico"*⁵⁰, riporta che *"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"*.

Si rimanda al portale web RNDT per la *"Guida operativa per l'accreditamento delle Pubbliche Amministrazioni"*⁵¹ con la procedura di accreditamento di Amministrazioni Pubbliche tenute ad alimentare il Repertorio.

5.3.2 Linee Guida per la Compilazione di Metadati RNDT

Il profilo di metadati "RNDT" è basato sugli Standard ISO 19115, 19119 e TS 19139, prodotti dal *Technical Committee ISO/TC211*⁵² che si occupa di standard per l'informazione geografica. Il rispetto delle regole tecniche del RNDT, in aderenza agli standard ISO di riferimento, assicura la contestuale conformità, senza ulteriori adempimenti, al regolamento europeo per l'attuazione della direttiva europea INSPIRE⁵³ per quanto riguarda i metadati. I metadati INSPIRE rappresentano infatti un sottoinsieme di quelli previsti dal RNDT, pertanto, la conformità di un set di metadati al profilo del RNDT se ne garantisce la conformità ad INSPIRE.

⁵⁰ http://istituto.ingv.it/images/Convenzioni_DPC/convenzione_dpc_Allegato_A_2018.pdf

⁵¹ Guida operativa per l'accreditamento delle Pubbliche Amministrazioni, versione 2.0 del 2014, http://www.rndt.gov.it/RNDT/home/images/RNDT_guida_operativa_accreditamento_v2.0_20140725.pdf

⁵² ISO Technical Committee on digital geographic information, <https://committee.iso.org/home/tc211>

⁵³ Commission Regulation (EC) No 1205/2008 of 3 December 2008 implementing Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council as regards metadata. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:32008R1205>

Si rimanda al portale web del RNDT⁵⁴ per le regole tecniche di compilazione dei metadati RNDT per i dati territoriali che descrivono dettagliatamente i metadati da associare a dati vettoriali, immagini raster e ai servizi di accesso ai dati. L'UGD si doterà degli opportuni strumenti informatici per la compilazione di questi metadati in modo automatizzato.

⁵⁴ Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali, <http://www.rndt.gov.it>

6. Ufficio Gestione Dati

L'istituzione dell'Ufficio Gestione Dati (UGD) risponde al principio "Professionalità" del DP200. Tale principio sancisce l'impegno dell'INGV all'allocazione delle necessarie risorse professionali al fine di attuare la Politica dei Dati.

L'UGD ha le seguenti finalità, strettamente interconnesse tra loro:

- promozione del paradigma *Open Science*;
- gestione del Registro Dati;
- supporto tecnico-scientifico nella stesura di contratti o convenzioni che prevedono la gestione di dati INGV.

L'UGD promuove il paradigma *Open Science*, garantendo la progressiva apertura dei dati e il miglioramento della loro gestione in conformità alla normativa vigente. A tal fine l'UGD promuove iniziative di formazione del personale e avanza proposte di modifiche della gestione dei dati dell'INGV. I dati trattati dall'UGD sono, esclusivamente, Dati di Ricerca come definiti al Capitolo 1 di questo documento.

L'UGD svolge la sua attività conformemente a quanto definito in questo documento operando all'interno del "Centro Servizi per il coordinamento delle attività a supporto della Ricerca".

L'UGD è istituito con delibera del Consiglio di Amministrazione. I suoi componenti sono nominati con decreto del Presidente e durano in carica tre anni eventualmente rinnovabili una sola volta.

6.1 Compiti dell'Ufficio Gestione Dati

L'UGD persegue le sue finalità secondo un Piano di Attività che definisce gli obiettivi annuali e descrive dettagliatamente tempi, modi e risorse umane e finanziarie necessarie allo svolgimento delle attività. Il Piano di Attività viene sottoposto, per approvazione, al Direttore Generale ed ai Direttori di Dipartimento, per le rispettive competenze.

Nella fase di Avvio e Sperimentazione necessaria all'istituzione del Registro Dati, l'UGD procederà a trasferire i Dati presenti nel Censimento condotto nelle Sezioni dell'INGV nel periodo 2016-2017 nel Registro Dati. Tale trasferimento avverrà secondo una lista di priorità definita contestualmente all'approvazione del presente documento

dai Direttori di Dipartimento, sulla base dei criteri definiti nei capitoli precedenti. Come indicato al punto 2.3, al termine del primo anno l'UGD redigerà un rapporto da inviare ai Direttori di Dipartimento, suggerendo soluzioni alle eventuali criticità e miglioramenti.

L'UGD dovrà dotarsi di strumenti per la gestione automatizzata del Registro basati su principi di trasparenza, efficienza e semplificazione, integrati con i sistemi gestionali dell'INGV. Tali strumenti dovranno permettere l'allineamento automatico dei metadati del Registro INGV con Registri di metadati esterni, sia quelli previsti nel presente documento come il Registro DOI di DataCite o il Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali (RNDT), sia per altri registri che in futuro potranno essere considerati. Al momento della sua istituzione, l'UGD dovrà inserire nel suo Piano di Attività la costruzione dei suddetti strumenti per la gestione ordinaria.

L'UGD dovrà dotarsi di una pagina Web opportunamente segnalata nel sito istituzionale in cui raccolga e diffonda informazioni riguardanti la propria attività.

L'UGD si occuperà del monitoraggio dei Dati elencati nel Registro Dati, al fine di garantirne la coerenza e il rispetto di quanto dichiarato in fase di inserimento nel Registro e a tal fine potrà interfacciarsi direttamente con i Responsabili delle Banche Dati e con i Responsabili Tecnici delle Banche Dati.

6.2 Composizione dell'Ufficio Gestione Dati

La composizione dell'UGD tiene conto delle Linee Guida dell'Agenzia dell'Italia Digitale (AgID) 2017⁵⁵, adattandole allo specifico contesto operativo dell'INGV e allo svolgimento dei compiti assegnati. L'UGD è quindi composto da un Coordinatore, tre Referenti Scientifici e un Referente Informatico i cui *curricula* devono essere coerenti con quanto riportato nelle Linee Guida AgID.

Il **Coordinatore** svolge le seguenti funzioni:

- Organizza le attività dell'UGD predisponendo il relativo Piano di Attività e coordinando le risorse umane e finanziarie assegnate all'UGD;
- predispone le relazioni di attività e gli eventuali contributi richiesti all'UGD per la redazione dei documenti istituzionali di programmazione e rendicontazione;

⁵⁵ Le Linee Guida Nazionali per la Valorizzazione del Patrimonio Informativo Pubblico (<http://lg-patrimonio-pubblico.readthedocs.io/>) raccomandano l'individuazione di *"una chiara data governance interna con professionalità strategiche e specifiche"* e auspicano l'istituzione di un *"Gruppo di Lavoro Open Data (Team Open Data)"*. Nel caso INGV, l'Ufficio Gestione Dati svolge anche il ruolo del *Gruppo di Lavoro Open Data*. Le Linee Guida AgID precisano inoltre che *"affinché il lavoro del Team Open Data possa essere incisivo all'interno dell'Amministrazione, è importante che tale team si confronti con il livello più politico, sia per ottenere da questo le necessarie "spinte", sia per offrire al decisore politico proposte e stimoli"*

- svolge il ruolo di Responsabile Open Data (*Data Manager* previsto dalle Linee Guida AgID);
- rappresenta l'UGD con gli organi di governo e di indirizzo dell'INGV e nei rapporti verso l'esterno;
- collabora e si coordina con il Settore Affari Legali e Contenzioso per quanto concerne gli aspetti legali e normativi;
- collabora e si coordina con la "Commissione per l'Accesso Aperto ai Contributi della Ricerca";
- collabora e supporta il Responsabile della Trasparenza⁵⁶, nell'ambito delle competenze a questo assegnate dalle norme, al fine di rafforzare gli obiettivi di trasparenza e di massimo utilizzo e riutilizzo dei dati pubblici di tipo aperto.

Il Coordinatore è selezionato tra il personale ricercatore e tecnologo dell'INGV che possiede le caratteristiche del *Data Manager* come previsto dalle Linee Guida AgID.

I tre **Referenti Scientifici** svolgono le seguenti funzioni:

- coadiuvano il Coordinatore in tutte le materie relative alla gestione scientifica dei dati;
- verificano l'idoneità dei dati in conformità a quanto definito al Capitolo 3;
- seguono la procedura di inserimento dei dati nel Registro e nel RNDT in conformità a quanto definito ai Capitoli 4 e 5;
- seguono l'assegnazione dei DOI, in conformità a quanto definito al Capitolo 5;
- forniscono indicazioni sull'ottimizzazione e armonizzazione degli standard dei dati e dei metadati utilizzati dall'INGV, in conformità con le direttive nazionali ed internazionali e con le buone pratiche proposte dalla comunità scientifica.

I Referenti Scientifici, uno per ciascun Dipartimento, sono selezionati tra il personale ricercatore e tecnologo dell'INGV afferente ai tre dipartimenti.

Il **Referente Informatico** svolge le seguenti funzioni:

- coadiuva il Coordinatore nella gestione tecnica ed informatica dei dati;
- verifica la funzionalità delle banche dati ai fini della gestione del Registro Dati;
- fornisce indicazioni per l'ottimizzazione e armonizzazione delle banche dati dell'INGV, in conformità con le direttive nazionali ed internazionali e con le buone pratiche proposte dalla comunità scientifica;
- interagisce con Centro Servizi Informativi.

⁵⁶ ai sensi del D.lgs. n. 33/2013 e s.m.i.

Il Referente Informatico è selezionato tra i Responsabili Tecnici elencati nel Registro Dati. Nella fase di Avvio e Sperimentazione, il Referente Informatico è selezionato tra i Responsabili Tecnici elencati nel Censimento.

Allegato 1.

Avvio e Sperimentazione del Registro dei Dati dell'INGV

Al fine di avviare la sperimentazione della realizzazione del Registro dei Dati dell'INGV, e in conformità di quanto indicato nei Capitoli 2.3 e 6.1 del Documento di ATTUAZIONE DELLA POLITICA DEI DATI DELL'INGV (di seguito "Documento Attuativo"), il presente Allegato definisce:

- 1) Piano di Attività
- 2) Lista dei Dati da implementare nel Registro dei Dati nel corso della fase di Avvio e Sperimentazione
- 3) Verifica sui dati considerati nella fase di Avvio e Sperimentazione

A.1. Piano di Attività

La costituzione dell'Ufficio Gestione Dati (UGD) avviene con la nomina dei suoi componenti, con Decreto del Presidente dell'INGV.

Entro un mese dalla sua costituzione, l'UGD definisce e realizza lo strumento per la gestione automatizzata del Registro, in conformità del Capitolo 6.1 del "Documento Attuativo".

Entro sei mesi dalla sua costituzione, l'UGD procede all'implementazione di un primo gruppo di elementi individuati in Tabella 1 (30-40%) e fornisce un rapporto preliminare ai Direttori di Dipartimento che descriva lo stato di avanzamenti delle attività, definisca nel dettaglio le attività di verifica (p.es., tipo e numero di test da effettuare) e evidenzi le eventuali criticità riscontrate e le possibili soluzioni.

Entro dieci mesi, l'UGD completa l'implementazione degli elementi individuati in Tabella 1 e avvia la fase di verifica.

Dodici mesi dopo la sua costituzione, l'UGD fornisce un rapporto finale della fase di Avvio e Sperimentazione del Registro Dati che contiene:

- a) Attività svolte (tempi, modi, personale / sezioni coinvolti, etc.)
- b) Criticità riscontrate e soluzioni adottate
- c) Proposte per il piano di gestione ordinaria del Registro dei Dati

A.2. Lista dei Dati

Gli elementi del Censimento dei dati dell'INGV ritenuti idonei per essere utilizzati nella fase di Avvio e Sperimentazione del Registro dei Dati sono riportati in Tabella 1. Ciò in applicazione dei criteri di prioritizzazione definiti nel Capitolo 2.3.1 del "Documento Attuativo".

A.3. Attività di verifica

Le attività di verifica del Registro dei Dati dovranno essere finalizzate ad accertare l'effettiva operatività delle banche dati implementate (nel rispetto delle regole di Accesso definite in Tabella 1) e la loro funzionalità nell'ambito del sistema di gestione dei dati INGV (qualora già implementato). Nel caso in cui fosse previsto un collegamento a banche dati esterne (come definite nel "Documento Attuativo"), deve essere verificata anche la relativa interoperabilità.

TABELLA 1

Rif. Censimento	Nome	Responsabile dei Dati	Responsabile Tecnico della Banca Dati	Regole di Accesso
DP.9	Bancadati registrazioni 30' GPS RING	gianpaolo.cecere@ingv.it	ciriaco.dambrosio@ingv.it	http://ring.gm.ingv.it/?page_id=1223
DP.10	Bancadati soluzioni GPS	analisigps@ingv.it	luigi.falco@ingv.it	http://ring.gm.ingv.it/?page_id=1223
DP.11	Serie temporali dello spostamento del suolo GPS	analisigps@ingv.it	luigi.falco@ingv.it	http://ring.gm.ingv.it/?page_id=1223
DP.12	Campi di velocità GPS	analisigps@ingv.it	luigi.falco@ingv.it	http://ring.gm.ingv.it/?page_id=1223
DP.13	Catalogo della Sismicità Italiana: fasi	barbara.castello@ingv.it	patrizia.battelli@ingv.it	Open
DP.14	Catalogo della Sismicità Italiana: localizzazioni	barbara.castello@ingv.it	patrizia.battelli@ingv.it	Open
DP.15	Catalogo della Sismicità strumentale Italiana:fasi	barbara.castello@ingv.it	raffaele.distefano@ingv.it	Open/Authorized
DP.16	Catalogo della Sismicità strumentale Italiana:localizzazioni	barbara.castello@ingv.it	raffaele.distefano@ingv.it	Open
DP.17	Italian seismological instrumental and parametric data-base	franco.mele@ingv.it	andrea.bono@ingv.it ; carlo.marcocci@ingv.it	Open
DP.18	Bollettino Sismico Italiano	lucia.margheriti@ingv.it	alessandro.marchetti@ingv.it ; carlo.marcocci@ingv.it	Open
DP.19	European Integrated Data Archive	peter.danecek@ingv.it	stefano.pintore@ingv.it ; valentino.lauciani@ingv.it	Open
DP.20	Time Domain Moment Tensor	laura.scognamiglio@ingv.it	matteo.quintiliani@ingv.it	Open
DP.21	ShakeMaps	licia.faenza@ingv.it	valentino.lauciani@ingv.it	Open

46

		alberto.michellini@ingv.it		
DP.22	Rete Sismica Mobile	lucia.margheriti@ingv.it ; milena.moretti@ingv.it ; aladino.govoni@ingv.it ; rmarco.massa@ingv.it ; davide.piccinini@ingv.it ; referenti dei singoli progetti	aladino.govoni@ingv.it ; simone.marzorati@ingv.it ; luigi.falco@ingv.it ; carlo.giunchi@ingv.it ; ezio.dalema@ingv.it	n.d.
DP.23	Stazioni accelerometriche/velocimetriche temporanee per emergenze gestite dal Coordinamento SISMO	lucia.margheriti@ingv.it ; milena.moretti@ingv.it ;	aladino.govoni@ingv.it (CNT-ROMA) ezio.d'alema@ingv.it (MI) simone.marzorati@ingv.it (CNT-ANCONA, luigi.falco@ingv.it (CNT-Grottaminarda)	n.d.
DP.27	Italian Accelerometric Archive	lucia.luzi@ingv.it	rodolfo.puglia@ingv.it	vedere licenza; download per utenti registrati
DP.28	Italian Accelerometric Archive	lucia.luzi@ingv.it	rodolfo.puglia@ingv.it	vedere licenza; download per utenti registrati
DP.29	Italian Accelerometric Archive	lucia.luzi@ingv.it	rodolfo.puglia@ingv.it	vedere licenza; download per utenti registrati
DP.32	Database Macrosismico Italiano	mario.locati@ingv.it	mario.locati@ingv.it	http://emidius.mi.ingv.it/CPTI15-DBMI15/description_DBMI15.htm
DP.33	Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani	andrea.rovida@ingv.it	mario.locati@ingv.it	http://emidius.mi.ingv.it/CPTI15-DBMI15/description_CPTI15.htm
DP.38	Engineering Strong-Motion database	lucia.luzi@ingv.it	rodolfo.puglia@ingv.it ; maria.damico@ingv.it	vedere licenza; download per utenti registrati

DP.39	Engineering Strong-Motion database	lucia.luzi@ingv.it	rodolfo.puglia@ingv.it ; maria.damico@ingv.it	vedere licenza; download per utenti registrati
DP.40	Engineering Strong-Motion database	lucia.luzi@ingv.it	rodolfo.puglia@ingv.it ; maria.damico@ingv.it	vedere licenza; download per utenti registrati
DP.41	European Archive of Historical Earthquake Data	andrea.rovida@ingv.it ; mario.locati@ingv.it	mario.locati@ingv.it	http://emidius.eu/AHEAD/introduction.php
DP.42	SHARE European Earthquake Catalogue	andrea.rovida@ingv.it	mario.locati@ingv.it	http://www.emidius.eu/SHEEC/sheec_1000_1899.html
DP.51	Campagne di monitoraggio per gli effetti di sito durante le emergenze sismiche	giovanna.cultrera@ingv.it ; ezio.dalema@ingv.it	ezio.dalema@ingv.it ; gaetano.riccio@ingv.it ; rocco.cogliano@ingv.it ; fabrizio.cara@ingv.it ; giuseppe.digiulio@ingv.it	Open Access con embargo della durata massima di 12 mesi dall'inserimento in EIDA
DP.52	Campagne di monitoraggio per gli effetti di sito durante le emergenze sismiche	giovanna.cultrera@ingv.it ; ezio.dalema@ingv.it	ezio.dalema@ingv.it ; gaetano.riccio@ingv.it ; rocco.cogliano@ingv.it ; fabrizio.cara@ingv.it ; giuseppe.digiulio@ingv.it	
DP.53	Campagne di monitoraggio per gli effetti di sito durante le emergenze sismiche	giovanna.cultrera@ingv.it ; ezio.dalema@ingv.it	ezio.dalema@ingv.it ; gaetano.riccio@ingv.it ; rocco.cogliano@ingv.it ; fabrizio.cara@ingv.it ; giuseppe.digiulio@ingv.it	
DP.54	Quick Earthquake Survey Team	andrea.tertulliani@ingv.it ; raffaele.azzaro@ingv.it	mario.locati@ingv.it ; laura.graziani@ingv.it	dati sensibili, secretati a discrezione del DPC
DP.60	Volcanic Observatory Reserved Access Database	placido.montalto@ingv.it	placido.montalto@ingv.it ; carmelo.cassisi@ingv.it	Autorizzato
DP.73	Geoportale	emanuela.debeni@ingv.it ; stefano.branca@ingv.it ; mauro.coltelli@ingv.it	placido.montalto@ingv.it	Autorizzato

21
G

DP.97	Catalogo Macrosismico dei Terremoti Etnai	raffaele.azzaro@ingv.it	salvatore.damico@ingv.it	Public Web Site
DP.101	SICILY AND SOUTHERN CALABRIA FOCAL MECHANISMS CATALOG	luciano.scarfi@ingv.it	carmelo.cassisi@ingv.it	Visibile sul web con due livelli: 1) utenti non registrati > visibilità mappa MF + parametri in una finestra pop-up per ciascun meccanismo; 2) utenti registrati> possibilità di download della tabella con i parametri di tutti i MF
DP.105	FLAME-Rete UVScanner per misura flusso SO2-Etna	giuseppe.salerno@ingv.it	carmelo.cassisi@ingv.it ; tommaso.caltabiano@ingv.it	Interno alla Sezione e Sala Operativa
DP.115	DB_SUM_EQ	patrizia.ricciolino@ingv.it	giovanni.scarpato@ingv.it ; rosario.peluso@ingv.it	Autorizzato
DP.116	DBSeis_GeoVes	patrizia.ricciolino@ingv.it	giovanni.scarpato@ingv.it ; rosario.peluso@ingv.it	Autorizzato
DP.125	Rete Sismica Mobile OV	paola.cusano@ingv.it	daniilo.galluzzo@ingv.it	n.d.
DP.166	Mappe di scenari di invasione PDC al Vesuvio e Campi Flegrei	augusto.neri@ingv.it	tomaso.espostiongaro@ingv.it	accessible (password-protected) to DPC and scientific team
DP.178	Risultati di pericolosità probabilistica (vulcani, terremoti, tsunami) e di rischio	iacopo.selva@ingv.it	paolo.perfetti@ingv.it	da definire
DP.179	Rete acque ETNA	francesco.italiano@ingv.it	andrea.mastrolia@ingv.it	
DP.180	Rete flusso CO2 ETNA	francesco.italiano@ingv.it	andrea.mastrolia@ingv.it	
DP.181	Rete CO2/SO2 Etna	francesco.italiano@ingv.it	andrea.mastrolia@ingv.it	
DP.184	Rete acque Vulcano	francesco.italiano@ingv.it	andrea.mastrolia@ingv.it	
DP.185	Rete CO2 Stromboli	francesco.italiano@ingv.it	andrea.mastrolia@ingv.it	
DP.257	Geochimica delle acque sotterranee in aree sismiche (Italia, Grecia, Turchia) e vulcaniche (Italia)	luca.pizzino@ingv.it		da definire (attualmente non pubblici, a parte i dati rivisti e/o acquisiti all'interno dei

				progetti Vigor e Atlante)
DP.235	Database of Individual Seismogenic Sources	gianluca.valensise@ingv.it	roberto.basili@ingv.it	libero
DP.236	European Database of Seismogenic Faults	roberto.basili@ingv.it	roberto.basili@ingv.it	libero
DP.264	Operational Earthquake Forecast	warner.marzocchi@ingv.it	giuseppe.falcone@ingv.it	autorizzato
DP.275	Italian Present-day Stress Indicators	paola.montone@ingv.it ; mariateresa.mariucci@ingv.it	gabriele.tarabusi@ingv.it ; mariateresa.mariucci@ingv.it	libero
DP.222	Multidisciplinary Oceanic Information SysTem	laura.beranzoli@ingv.it	nicola.marcucci@ingv.it	anonymous per i metadati e i dati (a basso samplig rate). Su richiesta per i dati ad alto sampling rate

25
01