

Piano di Misurazione e Valutazione della Performance 2011 – 2013

ai sensi dell'articolo 10, comma 1, lettera a),
del decreto legislativo 27 ottobre 2009, n. 150

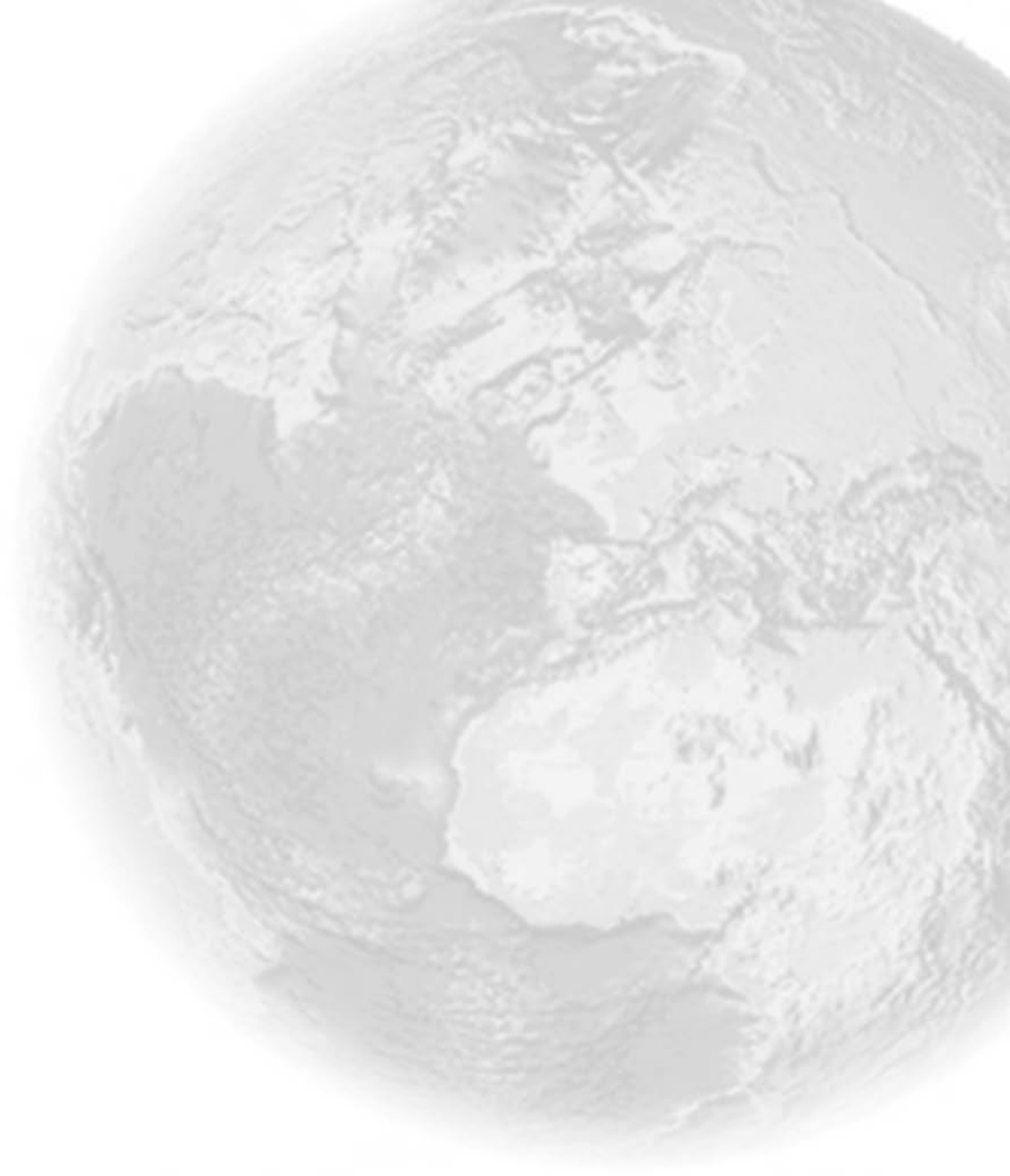
Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Via di Vigna Murata 605 - 00143 Roma

tel 06518601 • fax 065041181

www.ingv.it





**Piano di Misurazione e
Valutazione della Performance
2011 – 2013**

ai sensi dell'articolo 10, comma 1, lettera a),
del decreto legislativo 27 ottobre 2009, n. 150



INDICE

1. Premessa

2. Sintesi delle informazioni di interesse per i cittadini e gli *stakeholder* esterni

2.1. Chi siamo

2.1.1. *Organi di indirizzo*

2.1.2. *Organi consultivi*

2.1.3. *Organi della gestione*

2.1.4. *Organi di Controllo*

2.1.5. *Sedi e sezioni*

2.2. Cosa facciamo

2.3. Come operiamo

3. Identità

3.1. Organizzazione e strutture

3.2. Mandato istituzionale e missione

3.3. Albero della performance

4. Analisi del contesto

4.1. Analisi del contesto interno

4.1.1. *Organizzazione*

4.1.2. *Risorse strumentali e tecnologiche*

4.1.3. *Risorse umane*

4.1.4. *Salute finanziaria*

4.2. Analisi del contesto esterno

5. Obiettivi strategici

5.1. Obiettivo Generale 1 - *Sviluppo dei sistemi di osservazione*

5.2. Obiettivo Generale 2 - *Attività sperimentali e Laboratori*

5.3. Obiettivo Generale 3 - *Studiare e capire il sistema Terra*

5.4. Obiettivo Generale 4 - *Comprendere e affrontare i rischi naturali*

5.5. Obiettivo Generale 5 - *L'impegno verso le istituzioni e verso la Società*

6. Dagli obiettivi strategici agli obiettivi operativi

6.1. Modalità di assegnazione delle risorse umane e finanziarie

6.2. Modalità di valutazione dei risultati conseguiti

6.3. Obiettivi assegnati al personale dirigenziale

7. Il processo seguito e le azioni di miglioramento del ciclo di gestione delle performance

7.1. Fasi, soggetti e tempi del processo di redazione del Piano

7.2. Coerenza con la programmazione economica-finanziaria e di bilancio

7.3. Azioni per il miglioramento del ciclo di gestione delle performance

8. Allegati tecnici

1. Premessa

Il presente Piano della Performance è adottato ai sensi dell'articolo 10, comma 1, lettera a), del decreto legislativo 27 ottobre 2009, n. 150, di seguito "decreto", al fine di assicurare la qualità, comprensibilità ed attendibilità dei documenti di rappresentazione della performance.

Coerentemente con quanto stabilito dall'articolo 10, comma 1, lettera a) del decreto suddetto, il Piano della Performance qui presentato:

- è un documento programmatico, con orizzonte temporale triennale, da emanarsi entro il 31 gennaio di ogni anno;
- è adottato in stretta coerenza con i contenuti e il ciclo della programmazione finanziaria e di bilancio;
- dà compimento alla fase programmatica del *Ciclo di gestione della performance* di cui all'articolo 4 del citato decreto.

Esso rappresenta, pertanto, uno strumento per:

- migliorare il *coordinamento tra le diverse funzioni* e strutture organizzative;
- rendere più efficaci i *meccanismi di comunicazione* interna ed esterna;
- individuare e incorporare le attese dei portatori di interesse (*stakeholder*);
- favorire una effettiva *accountability* e trasparenza.

Con la definizione della struttura e dei contenuti del Piano della Performance, gli organi di indirizzo identificano la performance complessiva dell'INGV e forniscono il quadro generale nell'ambito del quale si sviluppa l'intero Ciclo di Gestione della Performance.

2. Sintesi delle informazioni di interesse per i cittadini e gli *stakeholder* esterni

2.1. Chi siamo

L'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, in seguito indicato come INGV, è stato istituito con D.L. n. 381 del 29/09/1999 e nasce dalla fusione dell'ex-ING, dell'Osservatorio Vesuviano (OV) ed alcuni istituti affini per vocazione scientifica, già parte del Consiglio Nazionale delle Ricerche, quali l'Istituto Internazionale di Vulcanologia di Catania (IIV), l'Istituto di Geochimica dei Fluidi di Palermo (IGF) e l'Istituto di Ricerca sul Rischio Sismico di Milano (IRRS).

La creazione dell'INGV ha accresciuto notevolmente le competenze scientifiche che caratterizzavano i singoli enti confluiti, competenze che oggi spaziano dalla sismologia alla vulcanologia, dalla geochimica al geomagnetismo e aeronomia, dalle scienze ambientali alla climatologia e all'oceanografia. Il processo costitutivo è stato segnato da diverse fasi, con accelerazioni e rallentamenti legati anche a contingenze di carattere politico e amministrativo. La prima importante fase di creazione e consolidamento della nuova struttura si è conclusa nella prima metà del 2002. Gli atti normativi che hanno accompagnato questo processo sono elencati nello schema seguente:

- il citato decreto legislativo n. 381 ha dato il via al nuovo ente, con una struttura inizialmente articolata su 6 sezioni;
- con DPCM 17/3/2000 il Prof. Enzo Boschi è stato nominato Presidente dell'INGV;
- il 20/12/2000 il comitato per la redazione dei regolamenti di organizzazione e funzionamento, di amministrazione, contabilità e finanza dell'INGV, nominato con decreto del ministro dell'Università e Ricerca Scientifica e Tecnologica il 24 luglio dello stesso anno, ha approvato definitivamente i regolamenti citati;
- il 10/1/2001, alla presenza del Ministro dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica, il comitato si è insediato in qualità di Consiglio Direttivo dell'ente e l'INGV è stato ufficialmente costituito;
- il 18/1/2001 il Dott. Cesidio Lippa è stato nominato Direttore Generale (Decr. Pres. n. 3/01) e sono state costituite le strutture nelle quali si articola l'ente (Delibera C. D. n. 1/01).

Nel quadriennio successivo la nuova struttura si è consolidata e i suoi principali meccanismi di funzionamento hanno cominciato ad andare a regime. In questa fase sono state necessarie opportune modifiche anche importanti nella strutturazione dell'INGV. Infatti, durante il 2005, per favorire una migliore organizzazione delle attività di ricerca, sono state costituite le due nuove sezioni di Bologna e Pisa (Delibera C.D. n. 4.1.2.05 del 12 luglio 2005), precedentemente sedi distaccate dell'ente (si veda anche il Capitolo V di questa sezione).

Tra la fine del 2004 e l'inizio del 2005, per rispondere ad una necessità di rafforzare i legami tra strutture diverse dell'INGV, è stata avviata una fase definita come riorganizzazione della rete scientifica. È stata avviata una prima fase di riorganizzazione, con istituzione di 7 Temi Trasversali Coordinati (TTC) e avvio di una verifica di fattibilità per ulteriori 15 (Decr. Pres. n. 326). Negli anni successivi la rete scientifica è stata rinnovata con cadenza annuale in vista della predisposizione del Piano Triennale, ampliando leggermente il numero dei TTC e rivedendo gli obiettivi strategici dell'ente in funzione dell'evoluzione scientifica e tecnologica negli ambiti disciplinari propri dell'INGV.

Per favorire uno scambio più immediato e proficuo tra la direzione dell'ente e le sue strutture, il 17 ottobre 2005 con Decr. Pres. n. 557 è stato istituito l'Ufficio di diretta collaborazione del Presidente "Relazioni Scientifiche Interne", che svolge le seguenti funzioni:

- raccordo tra la Presidenza e le Sezioni ai fini della elaborazione e presentazione dei documenti di programmazione e di rendicontazione delle attività scientifiche dell'ente;
- riferimento organizzativo stabile per le attività dei Temi Trasversali Coordinati (TTC);
- raccordo tra la Presidenza e gli organi di valutazione.

Il decreto 223 del 28 giugno 2007 ha lievemente modificato la denominazione dell'URSI, ribattezzato Ufficio Relazioni Scientifiche Istituzionali, e ne ha modificato il mandato e la struttura. L'ufficio era costituito da:

- Dott. Edoardo Del Pezzo, Geofisico ordinario della Sezione di Napoli - Osservatorio Vesuviano,
- Dott. Fabio Florindo, Dirigente di Ricerca della Sezione di Roma 2,
- Dott. Massimo Pompilio, Primo Ricercatore della Sezione di Pisa,
- Dott. Gianluca Valensise, Dirigente di ricerca della Sezione di Roma 1, con funzioni di portavoce.

Infine, il decreto n. 381 del 30 settembre 2009 ha ulteriormente modificato la composizione dell'Ufficio, con la sostituzione del Dott. Edoardo Del Pezzo, passato ad altro incarico, da parte del Dott. Alessandro Bonaccorso, Dirigente di Ricerca della sezione di Catania.

Il 25 settembre 2006 è stato istituito a titolo sperimentale il Centro Servizi Scientifici, Tecnici e Culturali, una struttura dell'Amministrazione Centrale che ha come scopo l'ottimizzazione di tali servizi e la valorizzazione delle competenze esistenti presso tutte le Sezioni dell'ente (Decr. Pres. n. 286). Negli anni successivi le competenze del Centro sono state progressivamente ampliate. Con Delibera n. 4.1.3.09/A del 17/06/2009, a decorrere dalla data del 01/07/2009 alla direzione del Centro è stato chiamato il Dott. Fabio Florindo, Dirigente di Ricerca della Sezione di Roma 2.

Non si può non sottolineare la delicata fase di riordino che l'INGV, insieme agli altri Enti Pubblici di Ricerca (EPR) italiani, sta ancora attraversando alla data di stesura di questo documento. Infatti, in base ai principi e criteri direttivi indicati nell'art.18 della Legge 15 marzo 1997, n. 59 e di quelli fissati dalla Legge Delega del 27 settembre 2007 n. 165, così come modificata dalla lettera a) del comma 1 dell'art. 27 della Legge 18 Giugno 2009, n. 69, il Governo sta provvedendo ad emanare il riordino degli Enti Pubblici Ricerca, che - si prevede - saranno tutti vigilati dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR) e godranno di piena autonomia statutaria, privilegiando un'organizzazione che si basi sulla fusione di Enti di Ricerca, Università e mondo delle imprese. Lo statuto dell'INGV è quindi in fase di revisione. La sua approvazione porterà a modifiche significative dell'assetto dell'ente e dell'organizzazione delle attività svolte.

2.1.1. Organi di indirizzo

Presidente

Prof. Enzo Boschi

Consiglio Direttivo

Il Consiglio Direttivo svolge funzioni di indirizzo, di programmazione e di verifica delle attività dell'Istituto. È presieduto dal Presidente dell'Ente ed è costituito da cinque esperti di alta qualificazione tecnico-scientifica ovvero di comprovata esperienza nelle applicazioni di ricerca del settore, uno dei quali è il Presidente stesso. È definito nell'art. 6 del Regolamento di organizzazione e funzionamento del Decreto 21/12/2000. Gli attuali componenti sono:

- Prof. Claudio Eva, Ordinario di Fisica terrestre, Università degli Studi di Genova, rappresentante della Presidenza del Consiglio dei Ministri;
- Dott. Italo Giulivo, Dirigente Settore Difesa del Suolo della Regione Campania, rappresentante Conferenza della Stato-Regioni;
- Prof. Stefano Gresta, Ordinario di Geofisica della Terra solida dell'Università di Catania, rappresentante MIUR;
- Dott. Rodolfo Guzzi, Ispettore Generale dell'Agenzia Spaziale Italiana, rappresentante MIUR.

2.1.2. Organi consultivi

Comitato di Consulenza Scientifica

Il Comitato di Consulenza Scientifica è un organismo definito negli art. 9 e 10 del Regolamento di organizzazione e funzionamento del Decreto 21/12/2000.

Esprime pareri obbligatori e formula proposte in ordine ai programmi triennali di attività e ai relativi aggiornamenti annuali, nonché ai progetti esecutivi annuali. Inoltre si esprime in ordine all'istituzione e alla soppressione di strutture e su ogni argomento di carattere scientifico relativo all'attività dell'Ente. Gli attuali componenti sono:

- Prof. Enzo Boschi, Presidente dell'INGV;
- Prof.ssa Lucia Civetta, Ordinario di Geofisica, Università degli Studi di Napoli "Federico II";
- Dott. Massimiliano Stucchi, Dirigente di ricerca dell'INGV - Sezione di Milano-Pavia;
- Prof. Peter Suhadolc, Associato di Sismologia, Università degli Studi di Trieste;
- Prof. Aldo Zollo, Ordinario di Sismologia, Università degli Studi di Napoli "Federico II".

2.1.3. Organi della gestione

Direttore Generale

Dott. Tullio Pepe

Collegio di Istituto

Il Collegio di Istituto costituisce un organismo di coordinamento gestionale e di raccordo tra gli organi di indirizzo e i responsabili della gestione. E' definito nell'art. 24 del Regolamento di organizzazione e funzionamento del Decreto 21/12/2000. Il Collegio:

- predispone la proposta di Piano Triennale di attività, sulla base del lavoro istruttorio delle commissioni scientifiche, e la proposta di progetto esecutivo annuale, corredato della proposta di ripartizione delle attività previste e dei relativi finanziamenti tra le varie strutture;
- organizza annualmente il congresso dell'INGV per l'illustrazione delle attività svolte dalle strutture dell'istituto nell'ambito del piano triennale di attività;
- formula suggerimenti sull'organizzazione dell'ente e, in particolare, sulla istituzione e soppressione delle strutture nelle quali si articola l'istituto;

- formula suggerimenti e raccomandazioni in ordine ai regolamenti per la disciplina dei principali aspetti della operatività dell'ente e su tutte le questioni di carattere generale relative alla gestione dell'ente.

Componenti (al 1/01/2011):

- Prof. Enzo Boschi, presidente;
- Dott. Tullio Pepe, direttore generale;
- Dott. Massimiliano Stucchi, dirigente di ricerca, direttore della sezione di Milano-Pavia;
- Dott. Sergio Gurrieri, dirigente di ricerca, direttore della sezione di Palermo;
- Dott. Marcello Martini, dirigente tecnologo, direttore della sezione di Napoli – Osservatorio Vesuviano;
- Dott. Antonio Meloni, dirigente di ricerca, direttore della sezione Roma 2;
- Dott. Andrea Morelli, dirigente di ricerca, direttore della sezione di Bologna;
- Dott. Augusto Neri, dirigente di ricerca, direttore della sezione di Pisa;
- Dott. Domenico Patanè, dirigente di ricerca, direttore della sezione di Catania;
- Dott. Antonio Piersanti, dirigente di ricerca, direttore della sezione Roma 1;
- Dott. Giulio Selvaggi, dirigente di ricerca, direttore del Centro Nazionale Terremoti - Roma.

2.1.4. Organi di Controllo

Collegio dei Revisori di Conti

Oltre a svolgere le funzioni previste dall'art. 2403 del codice civile, il Collegio dei Revisori dei Conti vigila sulla gestione finanziaria, economica e patrimoniale dell'Ente, accerta la regolarità della tenuta dei libri e delle scritture contabili, esamina i bilanci di previsione, le variazioni necessarie, i conti consuntivi e le situazioni contabili ed effettua almeno trimestralmente le verifiche di cassa e dei valori dei titoli in proprietà, deposito, cauzione o custodia.

Componenti:

- Dott. Dante Piazza, dirigente del ministero Economia e Finanze, designato dallo stesso ministero (presidente);
- Dott. Luciano Criscuoli, direttore generale del MIUR, designato dall'INGV, membro effettivo ;
- Dott.ssa Ida Mercuri, dirigente del MIUR, designata dal MIUR, membro effettivo;
- Dott. Sergio Pasquantonio, consulente aziendale, designato dall'INGV, membro effettivo;
- Dott. Antonio Valeo, dirigente del MIUR, designato dal MIUR, membro effettivo;
- Dott.ssa Giulietta Iorio, funzionario del MIUR, membro supplente del Dott. Criscuoli e del Dott. Pasquantonio.
- Rag. Alberto Paesano, direttore amministrativo contabile del ministero dell'Economia e delle Finanze, designato dallo stesso ministero, membro supplente del Dott. Piazza;
- Sig.ra Maria Testa, funzionario del Dip. per l'Università e la ricerca scientifica e tecnologica (A.F.A.M.), membro supplente del Dott. A. Valeo e del Dott. I. Mercuri.

Organo Indipendente di Valutazione della Performance (OIV)

Come previsto dall'art. 14, comma 3 del decreto legislativo n. 150/2009, nel corso del 2010 l'INGV ha proceduto alla nomina dell'Organismo Indipendente di Valutazione della Performance. L'INGV ha optato per una nomina in forma monocratica dell'Organismo e ha proposto la candidatura dell'Ing. Mauro Massulli, dirigente del MIUR. La candidatura è stata approvata dal CIVIT con Delibera 92.2010 del 1 luglio 2010.

Il nuovo organismo sostituisce il Collegio di Valutazione Scientifica e Controllo Strategico, a sua volta nato dall'accorpamento del Comitato Interno Valutazione Scientifica e dal Collegio di Valutazione e Controllo Strategico nel 2006.

2.1.5. Sedi e sezioni

L'INGV è un ente articolato le cui strutture organizzative principali, le Sezioni, coincidono nella maggior parte dei casi con le sedi geografiche, che sono distribuite in modo abbastanza omogeneo sul territorio nazionale. Al contrario, i Temi Trasversali Coordinati (TTC) si pongono come strutture organizzative di raccordo tra Sezioni – e quindi sedi geografiche – diverse e in molti casi distanti.

Strutture e sedi geografiche

Ormai da qualche anno l'INGV risulta stabilmente articolato nelle seguenti Strutture:

- Amministrazione Centrale
- Sezione di Bologna
- Sezione di Catania
- Sezione di Milano-Pavia
- Sezione di Napoli - Osservatorio Vesuviano
- Sezione di Palermo
- Sezione di Pisa
- Sezione di Roma 1
- Sezione di Roma 2
- Centro Nazionale Terremoti

Oltre che presso le sedi delle Strutture, le attività si svolgono anche presso le sedi distaccate di:

- | | |
|----------------------|-----------------------------|
| • Ancona | • Grottaminarda (AV) |
| • Messina | • Roma - Via XXIV Maggio |
| • Arezzo | • Roma - Viale Pinturicchio |
| • Nicolosi (CT) | • L'Aquila |
| • Ercolano (NA) | • Lecce |
| • Portovenere (SP) | • Stromboli (ME) |
| • Gibilmanna (PA) | • Lipari (ME) |
| • Rocca di Papa (RM) | • Vulcano (ME) |

Strutture dell'INGV

- Roma**
- Centro Nazionale Terremoti
 - Sismologia e Tettonofisica
 - Geomagnetismo, Aeronomia e Geofisica Ambientale

Bologna

Catania

Milano-Pavia

- Sismologia Applicata all'Ingegneria

Napoli

- Osservatorio Vesuviano

Palermo

- Geochimica

Pisa

Sedi distaccate

- Ancona
- Arezzo
- Ercolano Napoli
- Gibilmanna Palermo
- Grottaminarda Avellino
- L'Aquila
- Lecce
- Lipari Messina
- Messina
- Napoli Via Coroglio
- Nicolosi Catania
- Portovenere La Spezia
- Rocca di Papa Roma
- Roma Via XXIV Maggio
- Roma Viale Pinturicchio
- Stromboli Messina
- Vulcano Messina



2.2. Cosa facciamo

L'INGV è ormai attivo in un grande numero di settori disciplinari relativi sia alla geofisica della terra solida che alla geofisica della terra fluida. A causa della aumentata percezione dei rischi naturali, tuttavia, negli anni più recenti alcuni di questi settori hanno ricevuto un impulso particolarmente energetico.

Tra le attività che hanno visto la crescita più rapida c'è lo sviluppo dei sistemi di sorveglianza sismica e vulcanica, da sempre un asse portante dell'attività dell'INGV. I Temi Trasversali Coordinati (TTC) relativi a tali attività sono seguiti con particolare attenzione da parte dei loro responsabili e dei Direttori delle sezioni dell'INGV, che hanno ormai esteso il coordinamento su scala nazionale.

Fin dall'inizio uno degli obiettivi immediati dei TTC legati alla sorveglianza è stato il raggiungimento di una omogeneizzazione dei sistemi di osservazione (in termini di strumentazione) e delle tecnologie informatiche per l'acquisizione dei dati su scala nazionale, allargando il ventaglio degli osservabili a nuovi parametri (ad esempio gravimetrici, elettromagnetici, geochimici). Questo sforzo ha già consentito di mettere in condivisione in *real-time*, con lo stesso formato ed in tutte le sedi dell'ente, una gran mole di dati, favorendo al contempo lo scambio di esperienze e di ricercatori tra le diverse componenti territoriali dell'INGV.

Tale sviluppo ha avuto almeno tre effetti positivi direttamente verificabili. Il primo è senz'altro un aumento della qualità dei risultati delle ricerche svolte dall'INGV per finalità di Protezione Civile. Il secondo è rappresentato dal fatto che l'accresciuto scambio ha fatto nascere nuovi approcci di ricerca e nuovi metodi per l'interpretazione dei fenomeni sismici e vulcanici. Il terzo è rappresentato dal fatto che l'aumentata quantità e qualità degli scambi ha ampliato la ricettività e la potenzialità dei giovani ricercatori, con benefici anche sulla loro capacità di relazionarsi con la ricerca internazionale.

Negli ultimi anni l'interdisciplinarietà delle ricerche svolte dall'INGV si è ulteriormente estesa anche a temi disciplinari non tradizionalmente presenti nell'ambito degli istituti che hanno

concorso alla sua nascita, tra il 1999 e il 2000. Un caso particolarmente significativo è la pubblicazione in Gazzetta Ufficiale della “Mappa di Pericolosità Sismica di Riferimento per il territorio nazionale”, che con l’Ordinanza 3519 del 28 aprile 2006 è diventata il riferimento unico per l’individuazione delle zone sismiche e l’aggiornamento degli elenchi dei comuni inseriti in ciascuna zona. Attraverso la Mappa l’INGV ha creato un nuovo raccordo tra le attività di ricerca in senso stretto e le loro possibili e immediate applicazioni a beneficio della società civile.

Una ulteriore estensione delle competenze dell’INGV riguarda il monitoraggio e la ricerca di fenomenologie che hanno luogo nella Terra fluida. In particolare, l’INGV ha esteso le sue competenze scientifiche alla oceanografia operativa e alla climatologia dinamica. Per meglio promuovere queste nuove attività l’INGV ha avviato numerose iniziative, ristrutturando la sua rete scientifica, modificando la sua presenza sul territorio e proponendosi come leader nell’ambito del Centro Euro-Mediterraneo per i Cambiamenti Climatici (CMCC), un consorzio tra enti di ricerca nazionali con sede a Lecce, e dei sistemi di previsione meteo-marina come il Mediterranean Operational Oceanography Network (MOON).

Sempre negli ultimi anni è proseguito il coinvolgimento di personale INGV nelle ricerche in aree polari, sia nelle tipiche attività di osservatorio e di indagine strutturale, sia in quelle inquadrabili nel cambiamento climatico planetario. Le ricerche che l’INGV sta svolgendo in Antartide si pongono ai più elevati livelli dell’eccellenza scientifica internazionale (ad esempio ANDRILL, ANTarctic geological DRILLing) e conferiscono all’ente e all’Italia notevole visibilità in un ambito disciplinare di particolare quanto drammatica attualità.

2.3. Come operiamo

L’Istituto è fortemente e naturalmente coinvolto in tutte le attività che presuppongono un utilizzo immediato e pratico delle conoscenze via via acquisite. Per questo motivo convivono all’interno dell’INGV, complementandosi a vicenda, sia progetti scientifici ad ampio raggio volti al miglioramento delle conoscenze scientifiche, che potremmo definire di ricerca pura, sia progetti più applicativi volti all’utilizzo dei dati che vengono acquisiti per risolvere specifici problemi di carattere ambientale e industriale, un ambito che ci sembra lecito definire di ricerca applicata. Le risorse materiali ed umane coinvolte nello sviluppare in modo parallelo ed armonico queste due anime non sono necessariamente equipartite perché spesso, per valorizzare ed applicare i risultati della ricerca, è necessario uno sforzo organizzativo e tecnologico molto elevato.

L’INGV nasce come punto di raccordo tra la ricerca scientifica e il mondo esterno quello composto sia dalla gente comune, ma anche allo stesso tempo dalle scuole e dalle Istituzioni. Grazie infatti al sito Internet, www.ingv.it, tutta la popolazione ha la possibilità di conoscere in tempo reale ogni evento sismico verificatosi anche pochi minuti prima, ha la possibilità di porre domande ed ottenere delle risposte da esperti del settore, di conoscere successi e progetti per il futuro dell’Ente.

Attività fondamentale dell’Ente è sicuramente il monitoraggio della sismicità del suolo attraverso il buon funzionamento della sala sismica, presente all’interno dell’Istituto, la quale negli ultimi anni ha subito una totale modernizzazione con l’utilizzo dei maggiori strumenti informatici del settore ed in cui, attraverso un sistema di turni, i tecnici, i ricercatori, i dirigenti ed i funzionari dell’Istituto si alternano 24 ore su 24.

Un’attività dell’INGV che negli ultimi anni si è sviluppata notevolmente è la divulgazione scientifica, inizialmente settore di nicchia dell’ente riservato alla visite scolastiche, con il bisogno di maggiore informazione, messo in evidenza dagli ultimi tragici avvenimenti del territorio italiano e con la costante presenza dell’Istituto a tutti gli eventi divulgativi, come la settimana della scienza di Genova ed ultimamente di quella di Roma, l’INGV si è affermato

come ente di notevole rilievo per la divulgazione scientifica nel settore della prevenzione dei rischi associati agli eventi naturali avversi.

3. Identità

3.1. Organizzazione e strutture

Di seguito si riassume la composizione interna delle sezioni e la consistenza del personale per ognuna di esse. Si noti che per “Personale dipendente” si intende il personale di ruolo o assunto con contratto a termine..

Amministrazione Centrale (AC)

Direttore ad interim: Il Direttore Generale, Dott. Tullio Pepe

Uffici:

Ufficio I - Affari generali e ordinamento

Ufficio II – Risorse umane

Ufficio III - Trattamento giuridico ed economico del personale

Ufficio IV - Risorse finanziarie e contabilità

Ufficio V - Approvvigionamenti e patrimonio

Servizio VI - Servizi tecnici

Servizio VII – Servizi informatici

Personale dipendente al 01/01/2011: n. 85 unità

Centro Servizi Scientifici, Tecnici e Culturali

Responsabile: Dott. Fabio Florindo, dirigente di ricerca della sezione Roma 2

Laboratori e Servizi:

Laboratorio di Didattica e Divulgazione Scientifica (Resp. Dott.ssa Giuliana D’Addezio)

Laboratorio Grafica e Immagini (Resp. sig.ra Daniela Riposati)

Servizio Biblioteca e Documentazione Scientifica (Resp. Dott.ssa Anna Grazia Chiodetti)

Servizio Redazione Centro Editoria Nazionale (Resp. Sig.ra Francesca Di Stefano)

Servizio Redazione Annals of Geophysics (Resp. Dott. Fabio Florindo)

Ufficio di Segreteria e Organizzazione Congressuale (Resp. Dott.ssa Silvia Nardi)

Personale dipendente al 01/01/2011: Al Centro afferiscono 24 unità di personale (di cui 20 già incluse tra il personale dipendente dell’Amministrazione Centrale e 2 appartenenti alle sezioni scientifiche).

Sezione di Napoli - “Osservatorio Vesuviano” (NA-OV)

Direttore: Dott. Marcello Martini, dirigente tecnologo

Unità funzionali:

UF Centro di monitoraggio (Resp. Dott.ssa Flora Giudicepietro)

UF Geochimica dei fluidi (Resp. Dott. Giovanni Chiodini)

UF Geodesia - (Resp. Dott. Marcello Martini)

UF Sismologia e sismotettonica (Resp. Dott.ssa Francesca Bianco)

UF Vulcanologia e petrologia (Resp. Prof. Giovanni Orsi)

Servizio Amministrativo (Resp. Dott. Giuseppe Patrizi, con funzioni di Direttore Amministrativo)

Servizi Tecnici e Scientifici Comuni (Resp. Dott. Marcello Martini)

Unità di progetto:

UP Centro di Ingegneria Sismica e Sismologia Applicata (CISSA) (Resp. Dott. Giovanni Iannaccone)

UP Dinamica dei Sistemi Vulcanici (DSV) (Resp. Dott. Giuseppe De Natale)

UP Modellistica dei Processi Vulcanici ed Ambientali (MPVA) (Resp. Dott. Giovanni Macedonio)

Personale dipendente al 01/01/2011: 94 unità

Sezione di Milano-Pavia “Sismologia applicata all’ingegneria” (MI)

Commissario pro tempore: Dott. Massimiliano Stucchi, dirigente di ricerca

Unità funzionali:

UF 1 Infrastruttura (Resp. Dott. Mariano Maistrello)

UF 2 Pericolosità sismica e sismologia storica (Resp. Dott. Massimiliano Stucchi)

UF 3 Scenari sismici e acquisizione dati strumentali (Resp. Dott.ssa Lucia Luzi)

Personale dipendente al 01/01/2011: 28 unità

Sezione di Palermo (PA)

Direttore: Dott. Sergio Gurrieri, Dirigente di Ricerca

Unità funzionali:

UF Sorveglianza geochimica delle aree vulcaniche (Resp. Dott. Giorgio Capasso)

UF Laboratori Geochimici e Tecnologici (Resp. Dott. Salvatore Inguaggiato)

Unità di Progetto:

UP Potenziamento delle reti di monitoraggio geochimico nelle aree vulcaniche e sismiche della Sicilia (Resp. Dott.

Rocco Favara)

Servizi Amministrativi (Resp. Dott.ssa Maria Corvo)

Personale dipendente al 01/01/2011: 58 unità

Sezione di Catania (CT)

Direttore: Dott. Domenico Patanè, dirigente di ricerca

Unità funzionali:

UF Deformazioni, geodesia e geofisica (Resp. Dott. Giuseppe Puglisi)

UF Gravimetria e Magnetismo (Resp. Dott. Ciro Del Negro)

UF Sala operativa (Resp. Ing. Danilo Reitano)

UF Sismologia (Resp. Dott. Raffaele Azzaro)

UF Vulcanologia e geochimica (Resp. Dott. Mauro Coltelli)

Unità di Progetto:

UP Nubi vulcaniche (Resp. Dott. Mauro Coltelli)

Personale dipendente al 01/01/2011: 99 unità

Sezione di Roma 1 - “Sismologia e Tettonofisica” (RM1)

Direttore: Dott. Antonio Piersanti, dirigente di ricerca

Unità funzionali:

UF Geodinamica (Resp. Dott. Carlo Giunchi)

UF Tettonica attiva (Resp. Dott.ssa Daniela Pantosti)

UF Geochimica dei fluidi, stoccaggio geologico e geotermia (Resp. Dott.ssa Fedora Quattrocchi)

UF Sismologia (Resp. Dott.ssa Claudia Piromallo)

UF Effetti dei terremoti e pericolosità sismica (Resp. Dott. Antonio Rovelli)

UF Laboratori (Resp. Dott. Giovanni Romeo e Dott. Piergiorgio Scarlato)

Personale dipendente al 01/01/2011: 121 unità

Sezione di Roma 2 - “Geomagnetismo, Aeronomia e Geofisica Ambientale” (RM2)

Direttore: Dott. Antonio Meloni , dirigente di ricerca

Unità funzionali:

UF Geomagnetismo (Resp. Dott.ssa Paola De Michelis)

UF Fisica dell’Alta Atmosfera (Resp. Dott. Bruno Zolesi)

UF Laboratorio di Paleomagnetismo (Resp. Dott. Leonardo Sagnotti)

UF Laboratorio di Geofisica Ambientale (Resp. Dott. Cesidio Bianchi)

UF Ricerche Interdisciplinari Geomarine – RIDGE (Resp. Dott. Paolo Favali)

UF Osservatorio Geofisico di L’Aquila (Resp. Dott. Paolo Palangio)

Unità di progetto:

UP Misure e Metodi per la Geofisica dell’Ambiente (Resp. Dott. Massimo Chiappini)

UP Geofisica e Tecnologie Marine (Resp. Dott. Cosmo Carmisciano)

Personale dipendente al 01/01/2011: n. 91 unità

Centro Nazionale Terremoti (CNT)

Direttore: Dott. Giulio Selvaggi, dirigente di ricerca

Unità funzionali:

UF Laboratorio di Sismologia (Resp. Dott. Alberto Delladio)

UF Analisi Dati per la Sismologia (Resp. Dott. Salvatore Mazza)

UF Analisi Dati per la Geodesia (Resp. Dott. Roberto Devoti)

UF Sismologia, Sismotettonica e Geodinamica (Resp. Dott.ssa Lucia Margheriti)

UF SISMOS (Resp. Dott. Graziano Ferrari, sezione di Bologna)

UF Osservatorio di Grottaminarda (Resp. Dott. Gianpaolo Cecere)

UF Osservatorio di Gibilmanna (Resp. Dott. Giuseppe D’Anna)

UF Laboratorio di Telerilevamento (Resp. Dott.ssa Maria Fabrizia Buongiorno)

UF Servizi Informatici e Reti (Resp. Dott. Lucio Badiali)

Unità di Progetto:

UP Informazione in Ambiente geospaziale (Resp. Dott. Fawzi Doumaz)

Personale dipendente al 31/12/2010: 151 unità

Sezione di Bologna (BO)
Direttore: Dott. Andrea Morelli, dirigente di ricerca

Unità funzionali:
UF Pericolosità dei fenomeni sismici e vulcanici (Resp. Dott. Romano Camassi)
UF Sismologia e Geodinamica (Resp. Dott.ssa Silvia Pondrelli)
UF Terremoti e Vulcani: Storia e Archeologica (Resp. Dott.ssa Emanuela Guidoboni)

Unità di progetto:
UP Oceanografia Operativa (Resp. Prof.ssa Nadia Pinardi)

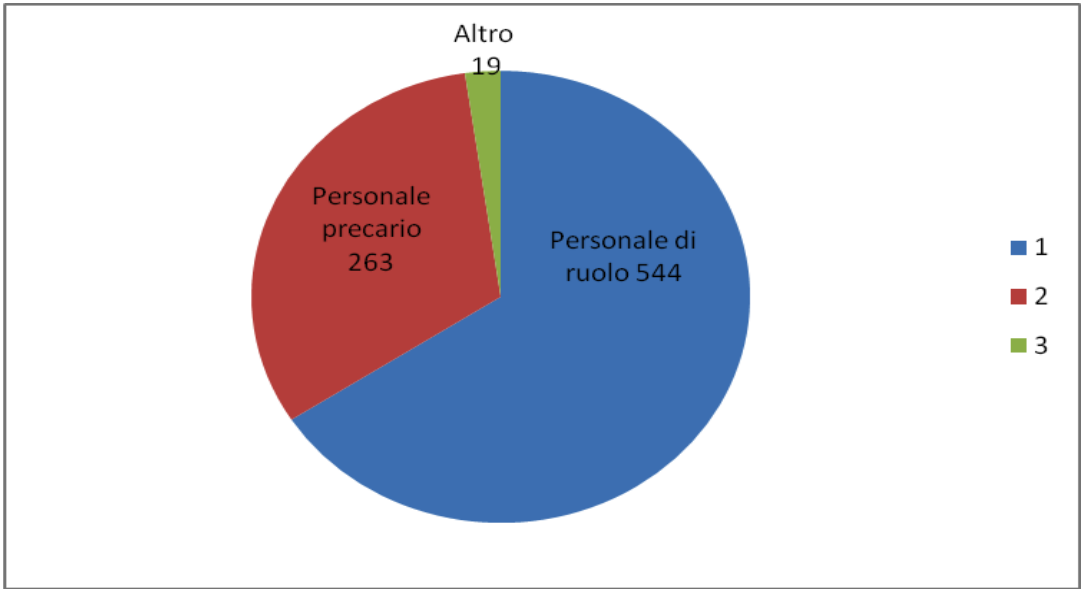
Personale dipendente al 31/12/2010: n. 53 unità

Sezione di Pisa (PI)
Direttore: Dott. Augusto Neri, Dirigente di ricerca

Unità funzionali:
UF Vulcanologia e Magmatologia (Resp. Dott. Massimo Pompilio)
UF Modellistica Fisico-Matematica dei Processi Vulcanici (Resp. Dott. Paolo Papale)
UF Geomorfologia e Tettonica (Resp. Dott. Francesco Mazzarini)

Personale dipendente al 31/12/2010: 27 unità

Il grafico che segue mostra l'incidenza del personale con contratto a termine ("precario") rispetto al totale dei dipendenti:



3.2. Mandato istituzionale e missione

L'INGV è stato istituito con Decreto Legislativo del 29/9/99 n. 381, il quale stabilisce che l'istituto:

- promuove ed effettua, anche nell'ambito di programmi dell'Unione Europea e di organismi internazionali, attività di ricerca nel campo delle discipline geofisiche, della vulcanologia e delle loro applicazioni, ivi compresi lo studio dei fenomeni fisici e chimici precursori dei terremoti e delle eruzioni vulcaniche, dei metodi di valutazione del rischio sismico e vulcanico, della pericolosità sismica e vulcanica del territorio anche in collaborazione con le Università e con gli altri soggetti pubblici e privati, nazionali ed internazionali;
- progetta e coordina programmi nazionali ed internazionali di ricerca finalizzati al rilevamento sistematico dei fenomeni geofisici, vulcanici e geochimici, anche a mezzo di osservatori geofisici, sismici e vulcanici;
- svolge funzioni di sorveglianza sismica e vulcanica del territorio nazionale e di coordinamento delle reti sismiche regionali e locali, ivi comprese le funzioni di sorveglianza sismica e vulcanica della Sicilia Orientale (Progetto Poseidon) di cui all'art. 2, comma 2, del Decreto Legge 3 maggio 1991, n. 142, convertito dalla Legge 3 luglio 1991, n. 195;
- provvede alla organizzazione e gestione della rete sismica nazionale integrata;
- è sede e fornisce supporto all'attività del Gruppo Nazionale per la difesa dai terremoti e al Gruppo Nazionale per la vulcanologia, istituiti ai sensi dell'Art. 17 della Legge 24 febbraio 1992, n. 225, con le condizioni di autonomia previste dalla predetta disposizione;
- rende disponibili per tutta la comunità scientifica i dati raccolti dalle proprie reti di monitoraggio, nazionale e locali.

Nell'autunno del 2010 l'INGV ha elaborato un documento di *vision* decennale del quale si riassumono di seguito i tratti essenziali.

La *vision* decennale si articola su cinque linee principali:

- *Costruire una leadership euro-mediterranea negli studi di pericolosità sismica e vulcanica*
- *Un equilibrio ottimale tra ricerca di base e sue applicazioni*
- *Capire, simulare e prevedere i fenomeni geofisici*
- *Sviluppo di ambiti disciplinari innovativi e "di frontiera"*
- *Un organismo nazionale di riferimento per la ricerche in aree polari*

Riguardo al primo punto L'INGV intende dare un nuovo e forte impulso ai suoi settori disciplinari più tradizionali (sismologia, vulcanologia e metodologie di calcolo della relativa pericolosità), accreditandosi come leader euro-mediterraneo nell'ambito di programmi internazionali di grande spessore scientifico e previsionale.

Per equilibrare la ricerca di base e le sue applicazioni, L'INGV intende sfruttare sempre meglio le caratteristiche proprie dell'Italia, tra cui spiccano l'elevata attività geodinamica, la presenza di estese superfici marine e costiere e il forte potenziale per lo sviluppo di risorse energetiche alternative, per consolidare sempre più questa sua specificità nell'ambito europeo, sincronizzando sempre meglio i meccanismi di *feedback* tra ricerca di base e applicazioni.

Nei prossimi anni, inoltre, l'INGV intensificherà i propri sforzi per la creazione di un centro di supercalcolo, per ciò che concerne una efficace previsione deterministica dei fenomeni naturali, che potrà rappresentare una risposta europea alla proliferazione di attività in questo campo ad opera di centri di ricerca giapponesi e statunitensi. Verranno contemporaneamente sviluppate tecniche *software* per le simulazioni numeriche ad alte prestazioni e strategie

hardware per il superamento degli attuali limiti di efficienza imposti dai processori tradizionali. Questo si tradurrà immediatamente in forti economie di scala rispetto agli investimenti necessari per lo sviluppo di strutture di calcolo avanzato tradizionali.

Rispetto al punto quattro, L'INGV intende incentivare lo sviluppo di ricerche innovative, contemperando opportunamente l'incoraggiamento di nuovi temi *curiosity-driven* con l'evoluzione delle direttrici di maggior valenza scientifica e di maggior rilevanza per il sistema-paese.

Ormai da quasi un quarto di secolo l'INGV è attivamente coinvolto nella programmazione e realizzazione del Programma Nazionale di Ricerca in Antartide (PNRA) del MIUR, avendo prodotto attività di ricerca su vari fronti che costituiscono un *corpus* di attività relevantissimo e tale da porre l'Ente in una posizione di assoluta preminenza in Italia nelle attività scientifiche polari.

L'INGV intende, così consolidare nei prossimi anni il proprio ruolo nelle ricerche polari, accreditandosi come leader nell'ambito di operazioni internazionali.

Nell'insieme, le numerose attività che compongono questa *vision* hanno in comune un continuo sforzo di modernizzazione dell'Italia nei settori di competenza dell'INGV, di razionalizzazione nell'accesso e nell'uso economicamente vantaggioso delle sue risorse e di riduzione dei costi che l'Italia stessa potrebbe essere chiamata ad affrontare a causa delle calamità naturali - principalmente eruzioni vulcaniche e terremoti - che inevitabilmente la colpiranno nei prossimi anni.

3.3. Albero della Performance

L'albero della performance è una mappa logica che rappresenta, anche graficamente, i legami tra mandato istituzionale, missione, aree strategiche, obiettivi strategici e piani operativi (che individuano obiettivi operativi, azioni e risorse). In altri termini, tale mappa dimostra come gli obiettivi ai vari livelli e di diversa natura contribuiscano, all'interno di un disegno strategico complessivo coerente, al mandato istituzionale e alla missione. Essa fornisce una rappresentazione articolata, completa, sintetica ed integrata della performance dell'amministrazione.

L'albero della performance è una sezione fondamentale del Piano sia per la sua valenza di comunicazione esterna ed interna, sia per la sua valenza tecnica di "messa a sistema" delle due principali dimensioni della performance (**ampiezza e profondità**). Nella logica dell'albero della performance il mandato istituzionale e la missione sono articolate in aree strategiche, a cui sono associati, laddove sia possibile, la loro identificazione, gli outcome attesi (si veda l'articolo 8, lett. a), del decreto e la delibera n. 104/2010 p. 4).

Nella rappresentazione grafica dell'albero della performance, le aree strategiche sono state articolate secondo il criterio dell'*outcome*. Questa scelta è motivata dall'opportunità di rendere immediatamente intellegibile agli *stakeholder* la finalizzazione delle attività dell'amministrazione rispetto ai loro bisogni e aspettative. Laddove l'articolazione delle aree strategiche per *outcome* non dovesse essere oggettivamente possibile, possono essere proposte articolazioni differenti.

Generalmente, un'area strategica è trasversale a più unità funzionali (unità tecniche, unità centrali, centri, etc.) anche se, in alcuni casi, un'area strategica può essere contenuta all'interno di una sola unità organizzativa. Se la macro-struttura organizzativa (organigramma) è articolata per progetti, può esistere corrispondenza fra unità organizzativa e area strategica.

Si riporta di seguito il modello di albero della performance applicato dall'INGV.

Albero delle Performance

il collegamento tra mandato istituzionale, la missione e gli indirizzi strategici



4. Analisi del contesto

L'analisi del contesto è il prodotto di un processo conoscitivo attraverso cui viene definito il quadro complessivo di riferimento all'interno del quale l'Istituto si trova ad operare per il conseguimento del suo mandato istituzionale (vedi missione). L'analisi ha lo scopo di:

1. Fornire una visione integrata della situazione in cui l'INGV si trova ad operare;
2. Individuare le principali tipologie dei soggetti che insistono sull'area di intervento dell'INGV;
3. Fornire una stima preliminare delle potenziali interazioni e sinergie con i soggetti coinvolti nell'attuazione degli obiettivi che si intendono realizzare;
4. Verificare i vincoli e le opportunità offerte dall'ambiente di riferimento;
5. Verificare i punti di forza e quelli di debolezza che caratterizzano la propria organizzazione rispetto agli obiettivi da realizzare.

Gli ambiti e i profili di un processo di analisi del contesto sono molteplici e molto diversi tra di loro, in quanto le forze e le tendenze che sono in grado di influenzare le strategie di lavoro sono numerose.

Uno strumento utile di supporto per analizzare il contesto interno ed esterno e le loro interazioni è costituito dall'analisi "SWOT" (Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats), ovvero in Italiano "Punti di forza, Punti di debolezza, Opportunità, Minacce"; per le prime due si rivolge lo sguardo all'interno dell'organizzazione dell'Istituto, mentre per le altre due si analizza il contesto esterno allo scopo di identificare i fattori critici di successo che favoriscono la realizzazione degli obiettivi fissati.

4.1. Analisi del contesto interno

L'analisi è orientata ad individuare i punti di forza e di debolezza dell'organizzazione, in particolare le caratteristiche positive e le criticità interne che possono essere rispettivamente sfruttate o migliorate in relazione agli obiettivi da perseguire. L'analisi seguente è stata sviluppata cercando di analizzare l'Istituto sotto diversi punti di vista poiché l'osservatore e il suo ruolo determinano la diversa luce sotto la quale il funzionamento dell'organizzazione è giudicato.

L'analisi del contesto interno deve riguardare almeno le seguenti quattro dimensioni:

1. Organizzazione
2. Risorse strumentali e tecnologiche
3. Risorse umane
4. Salute finanziaria.

4.1.1. Organizzazione

La dimensione "Organizzazione" comprende l'organigramma, i responsabili, l'articolazione territoriale dell'amministrazione, il personale in servizio, ecc. di cui si è trattato ampiamente nei punti precedenti del "piano".

Quella delle risorse strumentali e tecnologiche è attinente alla ricognizione delle infrastrutture, tecnologiche e non, strumentali al raggiungimento degli obiettivi.

L'ambito di analisi "risorse umane" evidenzia le conoscenze, le capacità, le attitudini, i comportamenti, il turn – over e i valori dominanti dei soggetti che operano nell'organizzazione.

La cognizione dello stato di "salute finanziaria" deve essere inteso in termini di equilibri finanziari, economici e patrimoniali, tenendo conto dei vincoli di bilancio e dei sistemi contabili dell'INGV.

Tali analisi sono riportate nella scheda "ALLEGATO 1" al Piano secondo il format stabilito dalla CIVIT.

4.1.2. Risorse strumentali e tecnologiche

Le ricerche e le attività di monitoraggio condotte all'interno dell'INGV comportano la necessità di i) disporre dati di alta qualità; ii) utilizzare apparecchiature all'avanguardia per eseguire analisi e verifiche sperimentali; iii) poter contare su strumenti tecnologicamente avanzati per la trasmissione, elaborazione, calcolo e modellazione dei dati raccolti. È pertanto importante, per essere e rimanere competitivi, sviluppare e gestire delle infrastrutture di ricerca in grado di assicurare fino in fondo lo svolgimento delle attività tradizionalmente condotte dall'INGV e di produrre avanzamenti nell'innovazione tecnologica e metodologica. Le moderne infrastrutture di ricerca hanno bisogno, per le attività di routine e per lo sviluppo, di investimenti significativi in termini di risorse umane e finanziarie. In molti casi gli investimenti richiesti sono al di sopra delle dotazioni delle singole sezioni ed si è quindi reso necessario centralizzare le principali infrastrutture di ricerca in alcune sedi al fine, a parità di risorse impegnate, di ottimizzare l'utilizzo delle apparecchiature senza pregiudicare la qualità dei servizi, la fruibilità e la diffusione dei dati.

Sin dalla sua nascita l'INGV, utilizzando anche lo strumento dei TTC, ha promosso l'integrazione e l'ottimizzazione delle infrastrutture già presenti nei singoli istituti che sono confluiti nell'ente, ed ha cercato di organizzare uno sviluppo armonico tenendo conto delle attività di ricerca e di monitoraggio da svolgere, delle necessità e delle professionalità acquisite dai ricercatori e dai tecnologi, delle richieste degli enti finanziatori e più in generale della comunità scientifica nazionale ed internazionale.

Per la gestione e lo sviluppo delle infrastrutture di ricerca, l'INGV ha potuto contare sulla dotazione ordinaria, sui fondi dei progetti FIRB e dei programmi EC e soprattutto sui finanziamenti provenienti dalle convenzioni stipulate con la Protezione Civile. Le ricerche e le attività di monitoraggio che l'INGV svolge sono molteplici, ma le infrastrutture di ricerca attualmente presenti possono essere suddivise in quattro grandi categorie:

- reti strumentali di monitoraggio e di ricerca
- laboratori analitici e sperimentali
- risorse di calcolo
- banche dati

Reti strumentali di monitoraggio e di ricerca

L'INGV ha sull'intero territorio italiano e sui vulcani attivi numerose reti di monitoraggio e di ricerca (permanenti e mobili). Le reti sono infatti in grado di misurare i parametri geofisici d'interesse della Protezione Civile Nazionale e degli enti locali, ma sono anche fondamentali per svolgere le diverse attività di ricerca che l'INGV svolge. I sistemi d'osservazione sul territorio sono la più grande infrastruttura gestita dall'INGV ed è quella sulla quale l'Ente ha investito di più in termini di personale e risorse finanziarie. Nel corso degli anni l'Istituto ne ha promosso lo sviluppo ed ha assicurato l'aggiornamento tecnologico costante, migliorando la qualità e la quantità della strumentazione e dei sensori e incrementando la capacità di trasmissione e la diffusione dei dati. Nella gestione delle diverse reti è coinvolta gran parte delle sezioni. I dettagli

sulle attività svolte, sulle filosofie di sviluppo e sui risultati ottenuti sono riportate per gran parte all'interno della descrizione dell'Obiettivo Generale 1 – Sviluppo dei sistemi d'osservazione ed in maniera minore negli OS 2.5 e 5.5 e nel TTC 2.6.

Laboratori analitici e sperimentali

Nei laboratori sono concentrate tutte le attività analitiche e sperimentali dell'ente a supporto delle ricerche e del monitoraggio. I laboratori analitici e sperimentali sono anche il luogo dove si mettono a punto sviluppi tecnologici e nuove metodologie analitiche. Negli ultimi anni i laboratori analitici e sperimentali hanno avuto uno sviluppo significativo in termini di acquisizioni di nuova strumentazione, di rinnovo ed ammodernamento degli apparati esistenti e di personale dedicato. Sono nate nuove infrastrutture ed in esse si sono concentrate alcune attività di rilievo dell'Ente. Le più recenti riguardano lo sviluppo di un laboratorio di alta pressioni ed alte temperature presso la sezione di Roma 1, dove conducono esperimenti e misure legata alla fisica delle rocce ed alle proprietà chimico-fisiche dei magmi. Ugualmente importante è stata la crescita ed il rinnovo delle apparecchiature avvenuta nel Laboratorio di Paleomagnetismo di Roma 2 e quelle in atto nelle sezioni di Palermo e Catania e Napoli. Nel complesso i laboratori analitici e sperimentali sono stati anche un formidabile polo di attrazione per i ricercatori italiani e stranieri esterni all'ente e molteplici sono stati gli scambi di personale ed esperienze con centri analoghi presenti in altre nazioni. Le attività ed i risultati dei laboratori sono sintetizzate principalmente sotto l'Obiettivo Generale 2 – Attività sperimentali e Laboratori, di questo documento.

Risorse di calcolo

Le numerose ricerche teoriche, e la modellistica dei processi naturali non possono prescindere da potenza e velocità di calcolo elevate. Sin dalla sua formazione, nelle diverse sezioni dell'ente, si sono sviluppate e gestite importanti risorse di calcolo quali supercalcolatori e clusters. Queste infrastrutture hanno posto l'INGV ad un livello avanzato all'interno del panorama di ricerca italiano ed europeo. Numerose sono state le iniziative che hanno visto l'INGV impegnato in questo campo anche attraverso la partecipazione a consorzi. Le attività dell'INGV nel campo delle risorse di calcolo sono riportate in questo documento principalmente all'interno del TTC 2.1.

Banche dati

La continua raccolta di numerosi parametri attraverso le reti, le indagini geofisiche, geologiche, storiche e sperimentali, comporta la necessità di risolvere i problemi di archiviazione, distribuzione e fruibilità dei dati (sia per i ricercatori dell'ente che per quelli della comunità scientifica nazionale ed internazionale): Lo sviluppo delle banche dati, viste come infrastrutture mirate all'organizzazione del sapere e della conoscenza, sono sempre state una priorità importante dell'INGV. Gran parte delle attività di organizzazione e gestione delle banche dati di diverso tipo sono riportate all'interno della sezione relativa all'Obiettivo Generale 5 – L'impegno verso le istituzioni e verso la Società.

4.1.3. Risorse umane

Questa sezione descrive l'insieme delle risorse umane disponibili, la loro distribuzione per livello ed area geografica, il loro costo complessivo e la dinamica attesa per il prossimo triennio.

Dotazione organica vigente

La dotazione organica attuale dell'INGV (Tabella 1), come da Delibera CD N. 6.1.3.09/A del 17/06/2009 approvata da UPPA con nota n. 38626 del 15/09/2009 e da IGOP con nota n. 98365 del 22/09/2009 e modificata in automatico a seguito della applicazione degli artt. 52 e 65 del CCNL

2002-2005, è di n. 582 posti di ruolo (a tempo indeterminato), così ripartiti per profili professionali e livelli retributivi :

Tabella 1 – Dotazione organica attuale

Profilo	Dotazione organica
Dirigente Amministrativo	3
Parziale Dirigenti	3
Dirigente di Ricerca	48
Primo Ricercatore	81
Ricercatore	103
Parziale Ricercatori	232
Dirigente Tecnologo	13
Primo Tecnologo	29
Tecnologo	57
Parziale Tecnologi	99
EP	1
Parziale EP	1
CTER	162
Parziale Tecnici specializzati	162
Funzionario Amministrativo	6
Collaboratore Amministrativo	24
Operatore Amministrativo	8
Parziale Amministrativi	38
Operatori tecnici	47
Parziale altro personale	47
Totale posti di ruolo	582

Situazione del personale di ruolo in servizio al 1 gennaio 2011

Come dettagliato in Tabella 2, alla data del 1 gennaio 2011 risultano in servizio n. 556 dipendenti con contratto a tempo indeterminato (di ruolo). Restano disponibili, dunque, n. 26 posti organici, di tali n. 26 posti organici vacanti, n. 7 stanno per essere coperti. Risultano, pertanto, effettivamente vaganti solo 19 posti, come si evince anche dalla tabella che segue:

Tabella 2 – Consistenza del personale di ruolo (al 1 gennaio 2011).

Profilo	Dotazione organica	Personale in servizio	Vincitori in sospenso	Vacanze organiche
Dirigente	3	3	-	-
Parziale Dirigenti	3	3	-	-
Dirigente di Ricerca	48	48	-	-
Primo Ricercatore	81	81	-	-
Ricercatore	103	94	5	4
Parziale Ricercatori	232	223	5	4
Dirigente Tecnologo	13	13	-	-
Primo Tecnologo	29	29	-	-
Tecnologo	57	56	-	1
Parziale Tecnologi	99	98	-	1
EP	1	1	-	-
Parziale EP	1	1	-	-
CTER	162	155	-	7

Parziale Tecnici specializzati	162	155	-	7
Funzionario Amministrativo	6	6	-	-
Collaboratore Amministrativo	24	22	-	2
Operatore Amministrativo	8	5	2	1
Parziale Amministrativi	38	33	2	3
Operatore Tecnico	47	43	-	4
Parziale altro personale	47	43	-	4
Totale personale di ruolo	582	556	7	19

Per quanto concerne il personale con contratto a tempo determinato (non di ruolo), si deve distinguere tra personale stabilizzando (con contratto a tempo determinato ex art. 1, comma 519, L. n. 296/06) e personale non stabilizzando; la prima categoria, con n. 197 contratti, rappresenta la maggioranza dei contratti a tempo determinato attivi, mentre la seconda è composta da n. 72 contratti.

All'interno di questa classificazione abbiamo:

- n. 1 dipendente con contratto a tempo determinato ex art. 19, comma 6, D. L.vo 165/2001 (oneri a carico dei fondi istituzionali);
- n. 180 dipendenti con contratto a tempo determinato con oneri a carico dei fondi istituzionali;
- n. 88 dipendenti con contratto a tempo determinato con oneri a carico di fondi "esterni".

Complessivamente, sono in servizio (alla data del 1 gennaio 2011):

- 556 dipendenti con contratto a tempo indeterminato, su una dotazione organica di complessivi n. 582 posti;
 - 269 dipendenti con contratto a tempo determinato (di cui 181 con oneri a carico del Bilancio dell'ente e 88 con oneri a carico di fondi esterni),
- per un totale di 825 unità di personale dipendente.

Nell'ambito di tale consistenza organica generale, i dirigenti sono 4 (tutti di II fascia) di cui uno in aspettativa senza assegni, i ricercatori sono 312 (dei quali 48 di I livello, 81 di II livello e 183 di III livello - nel computo sono ricompresi i 19 ricercatori del ruolo a esaurimento ex D.Lgs. n. 381/99 in servizio presso la Sezione di Napoli), i tecnologi sono 158 (dei quali 13 di I livello, 31 di II livello e 114 di III livello), i tecnici specializzati (CTER) sono 222, mentre le restanti 129 unità di personale rivestono profili amministrativi o di supporto o (in 1 caso, presso la Sezione di Napoli) qualifiche proprie del Comparto Università.

Tabella 3 – Situazione globale personale di ruolo ripartito per sezioni (al 1 gennaio 2011).

Profilo	AC	CNT	RM1	RM2	NA- OV	CT	PA	MI	BO	PI	Totale
Dirigente	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	3
Parziale Dirigenti	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	3
Dirigente di Ricerca	1	6	9	8	5	6	2	2	4	3	46
Geofisico Ordinario	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2
Primo Ricercatore	-	13	18	9	8	10	5	6	3	8	80
Geofisico Associato	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Ricercatore	2	11	19	10	3	11	6	4	9	3	78
Ricercatore Geofisico	-	1	1	-	14	-	-	-	-	-	16
Parziale Ricercatori	3	31	47	27	32	27	13	12	17	14	223
Dirigente Tecnologo	-	6	2	3	2	-	-	-	-	-	13
Primo Tecnologo	-	4	7	5	2	3	-	4	3	1	29

Tecnologo	6	8	5	1	22	4	4	2	3	1	56
Parziale Tecnologi	6	18	14	9	26	7	4	6	6	2	98
Parziale EP	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Parziale EP	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
CTER IV	8	18	10	6	9	5	3	1	-	-	60
CTER V	19	23	4	5	11	9	2	-	3	3	79
CTER VI	3	2	1	3	-	4	1	-	2	-	16
Parziale Tecnici	30	43	15	14	20	18	6	1	5	3	155
Funzionario IV	-	-	-	-	1	2	1	-	-	-	4
Funzionario V	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2
Collaboratore Amministrativo V	2	-	-	-	4	-	-	-	-	-	6
Collaboratore Amministrativo VI	3	-	-	1	-	3	-	1	-	-	8
Collaboratore Amministrativo VII	1	-	1	-	2	2	1	-	1	-	8
Operatore Amministrativo VII	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Operatore Amministrativo VIII	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Parziale Amministrativi	12	-	1	1	8	7	2	1	1	-	33
Operatore Tecnico VI	6	1	-	2	5	2	1	-	-	-	17
Operatore Tecnico VII	4	5	2	2	-	-	-	-	-	-	13
Operatore Tecnico VIII	4	2	1	1	1	2	1	-	1	-	13
Parziale altro personale	14	8	3	5	6	4	2	-	1	-	43
Totale	67	100	80	56	94	63	27	20	30	19	556

Tabella 4 – Situazione globale personale non di ruolo ripartito per sezioni (al 1 gennaio 2011).

Profilo	AC	CNT	RM1	RM2	NA- OV	CT	PA	MI	BO	PI	Totale
Dirigente	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Parziale Dirigenti	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Ricercatore	-	26	26	17	4	15	3	2	8	4	105
Parziale Ricercatori	-	26	26	17	4	15	3	2	8	4	105
Primo Tecnologo	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	2
Tecnologo	3	6	7	7	4	10	8	1	9	3	58
Parziale Tecnologi	3	6	7	8	4	10	9	1	9	3	60
CTER IV	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	2
CTER VI	2	16	6	7	5	9	9	3	7	1	65
Parziale Tecnici	2	17	6	7	5	10	9	3	7	1	67
Funzionario Amministrativo V	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Collaboratore Amministrativo VII	6	-	-	-	1	1	7	1	-	-	16
Operatore Amministrativo VIII	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Parziale Amministrativi	9	-	1	-	1	1	7	1	-	-	20
Operatore Tecnico VI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Operatore Tecnico VIII	3	3	1	4	1	-	3	1	-	-	16
Parziale altro personale	3	3	1	4	1	-	3	1	-	-	16
Totale	18	52	41	36	15	36	31	8	24	8	269

Tabella 5 – Consistenza globale personale in servizio e non (al 1 gennaio 2011).

Condizione	AC	CNT	RM1	RM2	NA- OV	CT	PA	MI	BO	PI	Totale
In servizio	85	152	121	92	109	99	58	28	54	27	825
Comandati presso altre amministrazioni	3	3	1	-	-	-	-	-	7	-	14
Congedo temporaneo	-	1	-	-	1	-	1	1	1	-	5
Totale dipendenti	88	156	122	92	110	99	59	29	62	27	844
Dipendenti in servizio effettivo	88	155	122	92	109	99	58	28	61	27	839

Al personale dipendente si aggiungono, infine, 56 incaricati di ricerca, 10 titolari di borse di studio, 85 titolari di assegni di ricerca, 13 dottorandi, 4 titolari di contratti di collaborazione UE, 5 unità di personale dipendente da altre amministrazioni in regime di comando presso l'INGV, oltre a 2 portieri di stabili, per un totale di 1.019 unità di personale complessivamente coinvolte nelle attività dell'ente e ripartite tra le sezioni nelle quali l'INGV si articola:

Tabella 6 – Altro personale non appartenente alle categorie precedenti (al 1 gennaio 2011).

Tipologia	AC	CNT	RM1	RM2	NA- OV	CT	PA	MI	BO	PI	Totale
Portieri	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2
Assegnisti	-	10	14	14	7	14	8	6	6	6	85
Borsisti	-	2	1	3	-	3	-	1	-	-	10
Dottorandi	-	4	2	2	-	3	1	-	-	1	13
Co.Co.Co.	-	-	-	1	-	-	-	1	2	-	4
Incaricati di Ricerca	-	3	12	10	9	2	10	-	2	8	56
Personale comandato c/o INGV	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Totale	3	22	29	30	16	22	19	8	11	15	175

Tabella 7 – Totale risorse umane (al 1 gennaio 2011).

	AC	CNT	RM1	RM2	NA- OV	CT	PA	MI	BO	PI	Totale
Totale	91	178	151	122	126	121	78	37	73	42	1.019

Costo del personale per tipologia (aggiornamento al 16 ottobre 2010)

Come si evince dal Bilancio di previsione per l'esercizio finanziario 2011, i costi previsti del personale in servizio sono riassunti nella tabella che segue. Si noti che le stime sono relative alle previsioni del costo del personale al 16/10/2010, mentre i dati relativi alle risorse umane necessarie per la realizzazione delle attività sono riferiti al 01/01/2011.

Tabella 8 – Costo del personale in servizio nel 2011 (in Euro).

(a) Personale a tempo indeterminato (n. 478 unità + n. 63 unità = n. 541 unità al 16/10/2010)	
Emolumenti fissi	21.276.280
Emolumenti accessori	2.694.034
Oneri riflessi	7.777.241
Oneri indiretti (mensa e formazione)	725.964
Totale personale a tempo indeterminato	32.473.519
(b) Personale a tempo determinato su fondi istituzionali (n. 199 unità al 16/10/2010) *	
Emolumenti fissi	6.094.823
Emolumenti accessori	990.966
Oneri riflessi	2.860.759
Oneri indiretti (mensa e formazione)	267.036
Totale personale a tempo determinato	10.213.584
(c) Maggiori oneri 2011	
Per rinnovi ex lege, stabilizzazioni e assunzioni autorizzate (oneri omnicomprensivi a regime)	1.229.244
Totale maggiori oneri 2011	1.229.244
Totale generale (a+b+c) = 43.916.347	

* Le restanti n. 82 unità di personale a tempo determinato ex art. 23 DPR n. 171/91 sono a carico di fondi non istituzionali.

Programmazione triennale del fabbisogno di personale – Prima annualità (2011)

Nel corso del 2011 l'INGV procederà alle seguenti operazioni:

- Assunzione di n. 9 unità di personale, a valere sul turn over 2009, così suddivise:

- n. 2 Ricercatori - III livello
- n. 2 CTER - VI livello
- n. 1 CAM - VII livello
- n. 3 Operatori Tecnici - VIII livello
- n. 1 Operatore Amministrativo – VIII livello.

- Assunzione di n. 5 unità di personale di III livello ex art. 1, comma 561, legge finanziaria 2007, così suddivise:

- n. 5 Ricercatori - III livello.

- Assunzione di n. 2 unità di personale di VIII livello ai sensi della Legge n. 68/99, così suddivise:

- n. 2 Operatori Amministrativi – VIII livello.

Nella tabella che segue viene riepilogata l'intera operazione.

Tabella 9 – Riepilogo delle assunzioni previste per il 2011 in relazione alla dotazione organica.

Profilo	Dotazione organica	In servizio	Assunzioni 2011	Vacanze organiche
Dirigente	3	3	-	-
Ricercatore	232	223	7	2
Tecnologo	99	98	-	1
EP	1	1	-	-
CTER	162	155	2	5
Funzionario Amministrativo	6	6	-	-
Collaboratore Amministrativo	24	22	1	1
Operatore Amministrativo	8	5	3	-
Operatore Tecnico	47	43	3	1
Totale posti di ruolo	582	556	16	10

Tabella 10 – Maggiori oneri per personale da assumere nel 2011 (in Euro).

a) Maggiori oneri per assunzioni in ambito turnover			
Profilo	Unità	Costo per unità (2011)	Costo (2011)
Ricercatore – III livello	2	46.556,00	93.112,00
CTER - VI livello	2	41.277,00	82.554,00
Collaboratore Amministrativo - VII livello	1	37.285,00	37.285,00
Operatore Tecnico - VIII livello	3	34.366,00	103.098,00
Operatore Amministrativo – VIII livello	1	34.366,00	34.366,00
Totale	9		350.415,00

b) Oneri per assunzioni ex art. 1, comma 561, Legge Finanziaria 2007			
Profilo	Unità	Costo per unità (2011)	Costo (2011)
Ricercatore – III livello	5	46.556,00	232.780,00
Totale	5		232.780,00

c) Oneri per assunzioni ex Legge n. 68/99			
Profilo	Unità	Costo per unità (2010)	Costo (2010)
Operatore Amministrativo – VIII livello	2	34.366,00	68.732,00
Totale	2		68.732,00

Totale assunzioni (a+b+c) = 16

Totale generale costo (a+b+c) = 651.927,00
--

Tabella 11 – Costo del personale da assumere o stabilizzare e relativo costo per il triennio 2011-2013 (in Euro).

Profilo	Livello	2011	2012	2013	Totale	Costo unitario	Costo 2011	Costo nel Triennio
Ricercatore	III	7	-	-	7	46.556	325.892	977.676
CTER	VI	2	-	-	2	41.277	82.554	247.662
Collaboratore Amministrativo	VII	1	-	-	1	37.285	37.285	111.855
Operatore Tecnico	VIII	3	-	-	3	34.366	103.098	309.294
Operatore Amministrativo	VIII	3	-	-	3	34.366	103.098	309.294
Totale	-	16	-	-	16	-	651.927,00	1.955.781,00

4.1.4. Salute finanziaria

In questi ultimi anni le risorse finanziarie dell'INGV hanno subito un forte ridimensionamento, tanto che nel Bilancio di Previsione 2011 viene più volte sottolineato come

“...Le risorse ordinarie non garantiscono la totale copertura delle spese c.d. incompressibili quantificate in € 65.923.967,00, di cui € 60.044.790,00 per spese di funzionamento fisse e centralizzate (Organi, Personale, Spese di gestione, Esigenze dell'Amministrazione centrale, Operazioni immobiliari e Accantonamenti obbligatori) ed € 5.879.177,00 per il fabbisogno ordinario delle Sezioni nelle quali si articola l'Ente”. Il Bilancio prosegue osservando che “...Rispetto alle previsioni definitive per l'esercizio finanziario 2010, le entrate ordinarie passano da € 72.171.792,00 a € 56.960.040,00, con un decremento di € 15.211.752,00, pari a circa il 21,1% dovuto ai minori contributi MIUR e al taglio dei finanziamenti provenienti dal Dipartimento della Protezione Civile; in particolare:

- con la predetta nota n. 1457 del 10/12/10, il MIUR ha chiarito che in sede di redazione del Bilancio 2011 il contributo ordinario di funzionamento deve essere previsto nella misura dell'87% dell'assegnazione ordinaria per l'esercizio precedente;
- la predetta convenzione INGV - DPC 2010 – 2012 prevede per l'anno 2011 un corrispettivo dedicato all'espletamento delle attività di sorveglianza sismica e vulcanica di soli € 11.000.000,00, con un decremento rispetto agli anni precedenti di € 4.000.000,00”.

Questo contesto finirà inevitabilmente per impattare sull'attuale organizzazione e gestione dell'Ente soprattutto per ciò che concerne l'assunzione di forza – lavoro. A parziale mitigazione di questa situazione si riscontra un certo aumento nella dinamica dei fondi conseguiti in regime competitivo sul mercato internazionale dei finanziamenti, oppure derivanti da convenzioni e accordi di programma con soggetti industriali e con amministrazioni ed enti locali.

4.2. Analisi del contesto esterno

Il periodo di forte instabilità politica, economica e organizzativa che sta attraversando l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia in vista dell'approvazione del nuovo statuto e soprattutto in vista del definitivo riordino degli Enti di Ricerca, non ha, però, mai messo in discussione il contesto esterno verso cui sono finalizzate le ricerche e le attività svolte all'interno dell'Ente.

Da molti anni l'INGV svolge una attenta politica di trasferimento delle conoscenze scientifiche rivolta alla comunità scientifica nazionale ed internazionale ma anche a tecnici, amministratori e semplici cittadini. Lo strumento principe per questo trasferimento è rappresentato dalle banche dati su web, attraverso le quali si può accedere a dati di base ed elaborazioni in campi diversissimi come la pericolosità sismica, lo stato attuale dei vulcani italiani, l'andamento delle temperature della superficie del mare. Quello che segue è un elenco sintetico delle diverse tipologie di banche-dati che l'INGV mette a disposizione di tutti attraverso la propria pagina <http://portale.ingv.it/servizi-e-risorse/banche-dati/>:

- Sismologia Strumentale
- Sismicità Storica e Macrosismica
- Tsunami
- Sorgenti Sismogenetiche
- Pericolosità Sismica
- Geofisica
- GPS e Telerilevamento
- Sistemi Informativi Territoriali

Si tratta di oltre 30 banche-dati a carattere regionale, nazionale o globale, alcune delle quali georeferenziate, generalmente corredate da note esplicative e istruzioni per l'utilizzo. Richiamiamo l'attenzione in particolare su una banca-dati di recente costituzione, denominata "Dati online della pericolosità sismica in Italia" e che consente a chiunque di ottenere dati di pericolosità a qualunque scala – anche per un singolo edificio – in ottemperanza delle recenti Norme Tecniche per le Costruzioni (Decreto Ministeriale del 14/01/2008.), che identificano l'INGV come ente di riferimento a scala nazionale.

Un sistema particolarmente innovativo per l'efficace trasferimento delle conoscenze è Earth-Prints, un archivio internazionale ad accesso aperto per le Geoscienze nato nel settembre 2005 (<http://www.earth-prints.org/>). Esso conserva e rende disponibili a ricercatori italiani e stranieri diverse migliaia di documenti di vario tipo: articoli scientifici, report, tesi di dottorato, atti di convegno, poster e presentazioni elettroniche. Il sito riceve ogni anno diverse decine di migliaia di contatti da parte di ricercatori di tutto il mondo. Attraverso di esso l'INGV si è posto con decisione all'avanguardia mondiale nel settore emergente dell'editoria elettronica.

Le informazioni fornite via Internet complementano una vasta produzione di articoli divulgativi, rapporti e libri che negli anni ha già raggiunto centinaia di migliaia di italiani. Completa il quadro un'ampia Rassegna Stampa (<http://portale.ingv.it/stampa-e-comunicazione/>) e una nuova collezione di filmati divulgativi registrati dai ricercatori e che sfruttano la piattaforma YouTube (<http://www.youtube.com/INGVterremoti>).

Uno specifico alveo all'interno del grande tema del trasferimento delle conoscenze scientifiche è quello che riguarda la popolazione studentesca delle scuole primarie e secondarie e i loro insegnanti, che vengono raggiunti attraverso il web, visite all'INGV e pubblicazioni dedicate. Le numerose attività in corso possono essere schematizzate come segue:

- Visite scolastiche e seminari Settimana della Cultura Scientifica
- Mostre e Manifestazioni
- Progetti di Formazione per insegnanti: progetto EDURISK

- Percorsi educativi in aree di particolare interesse geosifico
- Percorsi di divulgazione
- Realizzazione di DVD divulgativi
- Biblioteca Scientifica per ragazzi “Nautilus”

La progettazione e la creazione di questo piano delle *performance* permetterà al gruppo di lavoro creato per questo scopo e che continuerà a lavorarci, di poter portare avanti anche indagini specifiche , su campioni rappresentativi della popolazione del mondo scientifico e non al fine di conoscere opinioni, giudizi, consigli ed anche critiche sull’attività dell’INGV, ma soprattutto sul modo di far conoscere i risultati delle ricerche e dei lavori a tutti gli interessati.

5. Obiettivi strategici

Gli Obiettivi strategici dell'INGV sono ridefiniti nel ogni anno nel Piano Triennale Annuale. Le modifiche di strategia, che normalmente non sono drastiche ma possono essere anche numerose, tengono conto dell'evoluzione dei contesti interno ed esterno all'ente, della struttura corrente del finanziamento, e infine della volontà di accrescere la presenza dell'INGV in settori disciplinari emergenti, come ad esempio è successo negli ultimi cinque anni per quanto riguarda gli studi sul clima.

La programmazione INGV si basa su *Obiettivi Generali* e *Obiettivi Specifici*. Gli *Obiettivi Generali* rappresentano i temi portanti dell'attività dell'Ente e coincidono con gli Obiettivi Generali nell'accezione comunemente usata dal MIUR. Al raggiungimento di questi grandi obiettivi concorrono tutte le strutture scientifiche, tecniche e amministrative dell'Ente. Il Piano Triennale 2011-2013 conferma i cinque Obiettivi Generali già identificati a partire dal 2004.

A loro volta gli *Obiettivi Specifici* rendono conto della ricchezza e diversità delle attività e degli ambiti disciplinari che caratterizzano l'INGV e coincidono con gli *Obiettivi Specifici* nell'accezione comunemente usata dal MIUR. Al raggiungimento concreto di questi obiettivi concorrono di volta in volta una o più delle strutture dell'INGV, spesso in regime di scambio e collaborazione con strutture esterne all'Ente. Il Piano Triennale 2011-2013 conferma 43 *Obiettivi Specifici*. Gli *Obiettivi Specifici* a cui è affiancata la dicitura "TTC" sono stati identificati come Temi Trasversali Coordinati, una forma organizzativa dell'ente cui è dedicato il Capitolo VI della sezione di Presentazione e Inquadramento del Piano Triennale 2008-2010. Si noti che per ogni *Obiettivo Specifico-TTC* nella colonna Coordinatore/i viene indicato il nome dei ricercatori o tecnologi dell'INGV che ha/hanno la responsabilità delle attività svolte e della relativa rendicontazione periodica, mentre per ogni *Obiettivo Specifico* non trasversalizzato nella colonna Referente/i viene indicato il nome dei ricercatori o tecnologi dell'INGV incaricati di riportare periodicamente sullo sviluppo delle attività che ricadono sotto quel tema.

La descrizione completa degli *Obiettivi Generali* e degli *Obiettivi Specifici* da raggiungere nel triennio 2011-2013 è riportata di seguito.

5.1. Obiettivo Generale 1 - *Sviluppo dei sistemi di osservazione*

L'INGV esplica le sue attività istituzionali di ricerca principalmente nei settori della geofisica, vulcanologia e geochimica. L'INGV svolge un ruolo di consulenza a vantaggio della Protezione Civile nella sorveglianza sismica e vulcanica del territorio nazionale e si avvale di numerose reti di osservazione e misura, alcune delle quali multidisciplinari. Lo sviluppo delle metodologie di sorveglianza, sia della sismicità del territorio nazionale che dell'attività delle aree vulcaniche, è quindi parte fondamentale del Piano Triennale. La modernizzazione e lo sviluppo di tutte le reti - sismiche, geodetiche, geochimiche, geomagnetiche, ionosferiche e atmosferiche - è condizione necessaria per un intervento strutturale ed efficace nei temi del monitoraggio geofisico e ambientale.

Lo studio e il monitoraggio dell'attività sismica, vulcanica e ambientale del territorio nazionale hanno raggiunto oggi risultati di notevole interesse scientifico, in ultima analisi migliorando il servizio funzionale alla mitigazione dei rischi naturali. Data l'enorme velocità del progresso tecnologico attuale, le reti esistenti possono e devono essere modernizzate sempre più rapidamente con l'utilizzo di strumenti più sensibili e con una diffusione delle informazioni in tempo reale per una completa condivisione da parte di tutti i ricercatori. Queste premesse portano alla formulazione di una proposta di installazione, sull'intero territorio nazionale, di una nuova

rete integrata che faccia uso della tecnologia più moderna per quanto riguarda sensori, elettronica di controllo, trasmissione, memorizzazione e gestione dati.

OS	Tema dell'OS	Referente/i (coordinatore/i se TTC)	Breve descrizione dell'Obiettivo Specifico
1.1. TTC	Monitoraggio sismico del territorio nazionale	Marco Cattaneo (CNT)	La sorveglianza sismologica è uno dei temi primari dell'attività dell'INGV. Con questo TTC si realizza il coordinamento di tutti gli sviluppi che queste attività avranno nel prossimo triennio, tra cui la Rete Sismica Nazionale e la rete sismica mediterranea.
1.2. TTC	Sorveglianza geochimica delle aree vulcaniche attive	Rocco Favara (PA)	Il TTC coordina lo sviluppo di reti permanenti per la misura dei parametri geochimici legati alle fenomenologie pre-, sin- e post-eruttive. Cura l'installazione delle reti di sorveglianza e l'integrazione dei dati nelle sale di monitoraggio per i vulcani attivi italiani. Armonizza inoltre il monitoraggio per tutti i vulcani italiani.
1.3. TTC	Sorveglianza geodetica delle aree vulcaniche attive	Giuseppe Puglisi (CT)	Il TTC cura l'omogeneizzazione e lo sviluppo organico delle reti GPS, tiltmetriche, EDM e di livellazione esistenti sui vulcani italiani, armonizzando la qualità del monitoraggio. Promuove inoltre lo sviluppo e la razionalizzazione del controllo dei vulcani tramite interferometria satellitare.
1.4. TTC	Sorveglianza sismologica delle aree vulcaniche attive	Francesca Bianco (OV)	Questo TTC garantisce che le reti di monitoraggio esistenti sui vulcani italiani siano armonizzate e portate allo standard della RSN (predominanza di stazioni digitali a tre componenti a larga banda). Inoltre coordina gli interventi (mediante stazioni mobili) e le analisi da effettuare da parte delle diverse sezioni dell'INGV in caso di riattivazione delle dinamiche eruttive.
1.5. TTC	Sorveglianza dell'attività eruttiva dei vulcani	Sonia Calvari (CT)	Questo TTC coordina le attività di monitoraggio e ricerca applicata alla definizione dello stato dei sistemi vulcanici attivi, basandosi su dati raccolti da reti e tecniche multiparametriche di monitoraggio vulcanologico e da campagne periodiche di misure dirette eseguite sui vulcani attivi, nonché su dati analitici prodotti dai laboratori chimici e fisici. Tali dati sono organizzati in banche dati nell'ambito di un TTC dedicato. Il TTC coordina anche l'analisi dei dati raccolti in occasione di eventi eruttivi.

1.6.	Osservazioni di geomagnetismo	Antonio Meloni (RM2) <u>Paolo Palangio</u> (RM2)	All'interno di questo OS vengono curate la gestione della strumentazione di registrazione delle variazioni del campo magnetico, l'effettuazione delle misure assolute e la preparazione e validazione dei risultati, per gli osservatori geomagnetici di L'Aquila, Castello Tesino (TN), Gibilmanna (PA) e Stazione Mario Zucchelli (SMZ) in Antartide. Ricadono in questo OS anche le osservazioni per la ripetizione presso i caposaldi della rete magnetica italiana.
1.7.	Osservazioni di alta e media atmosfera	Bruno Zolesi (RM2) <u>Cesidio Bianchi</u> (RM2)	Questo OS cura la gestione degli osservatori ionosferici di Roma, Gibilmanna (PA) e Stazione Mario Zucchelli (SMZ) in Antartide, che utilizzano sistemi radar in alta frequenza (HF) realizzati dall'INGV o ionosonde commerciali. Viene curata inoltre la sperimentazione del monitoraggio delle scintillazioni ionosferiche in regioni polari presso Ny-Alesund (Svalbard) e SMZ (Antartide).
1.8.	Osservazioni di geofisica ambientale	Laura Beranzoli (RM2)	Questo OS cura l'esecuzione di indagini sistematiche per cartografia magnetica ad alta risoluzione spaziale con rilevamento sia da terra sia da elicottero, anche in campo archeologico. Cura inoltre il rilevamento di parametri elettromagnetici di interesse ambientale e gli osservatori multiparametrici derivati da progetti EC e successivi per acquisizione di dati geofisici e oceanografici integrati.
1.9.	Rete GPS nazionale	Roberto Devoti (CNT)	Questo OS cura lo sviluppo di una rete permanente di stazioni GPS finalizzata ad aumentare le conoscenze relative alla cinematica, alla tettonica attiva e alla sismicità della penisola. Nell'ambito di questo OS vengono ideate le innovazioni di carattere tecnologico della rete stessa, vengono messe a punto nuove tecniche di analisi e viene costituita una banca dati unificata.
1.10. TTC	Telerilevamento	Fabrizia Buongiorno (CNT)	Le tecnologie di Telerilevamento aereo, satellitare e prossimale rappresentano da alcuni decenni insostituibili strumenti per lo studio e la sorveglianza di aree sismogenetiche e zone vulcaniche. Questo TTC promuove l'interazione tra ricercatori e tecnologi che utilizzano tecniche simili in aree geografiche e per scopi scientifici anche molto diversi.

1.11 TTC	Osservazioni e monitoraggio macrosismico del territorio nazionale	Raffaele Azzaro (CT) Andrea Tertulliani (RM1)	Questo TTC armonizza le attività INGV nel settore dello studio degli effetti macrosismici dei terremoti sul costruito e sulle persone e la relativa raccolta di dati, integrando le diverse procedure attualmente in uso: l'osservazione diretta, i questionari on-line, il Bollettino Macrosismico. Nel caso di terremoti al di sopra della soglia del danno questo TTC collabora con il Dipartimento della Protezione Civile per eventuali interventi di stima dell'intensità nell'area colpita.
-------------	---	--	--

5.2. Obiettivo Generale 2 - Attività sperimentali e Laboratori

L'osservazione e la comprensione dei fenomeni legati alla dinamica della Terra necessitano di dati registrati in continuo da reti di sensori distribuiti sul territorio ma anche di misure ed esperimenti condotti in laboratorio. Negli ultimi anni l'INGV ha investito in maniera significativa nell'innovazione tecnologica, nell'acquisto e messa in funzione di apparecchiature all'avanguardia, nella sperimentazione e nella messa a punto di metodi analitici e sperimentali innovativi ed in tutte quelle attività che migliorano la qualità e la quantità delle misure, riducono i tempi di acquisizione e di calcolo, facilitano la fruibilità dei dati per tutta la comunità scientifica. Tutte queste attività sono state organizzate nell'ente sotto forma di laboratori. Il laboratorio quindi non è solo un luogo fisico dove sono localizzati gli apparati e dove si svolgono le attività analitiche e sperimentali, ma è anche un struttura dinamica dove le necessità della ricerche vengono recepite e armonizzate e dove si producono sviluppi tecnologici e metodologici.

Lo sviluppo e la gestione di questi laboratori e delle attività sperimentali associate costituiscono il secondo Obiettivo Generale dell'INGV per il triennio. Apre la lista d'insieme il Laboratorio per le reti informatiche e il calcolo avanzato, una tipica infrastruttura nazionale che affianca aspetti di ricerca avanzata a una costante attenzione ai miglioramenti tecnologici per le attività di routine di tutto l'INGV.

Si prosegue con i tre laboratori nei quali vengono condotte misure sulle proprietà delle rocce e dei fluidi e vengono riprodotte le condizioni di pressione e temperatura tipiche dell'interno delle terra: il laboratorio di paleomagnetismo, arricchito da una pluriennale esperienza, la rete dei laboratori di chimica e fisica delle rocce, e i laboratori di geochimica dei fluidi, che rappresentano il supporto analitico e sperimentale alle attività di monitoraggio ed alle ricerche geofisiche e vulcanologiche.

Contribuiscono all'Obiettivo Generale 2 anche il laboratorio che sviluppa sistemi osservativi multidisciplinari in ambienti estremi come quello marino, ed il laboratorio che sviluppa e coordina le attività di osservazione dei segnali gravimetrici, magnetici ed elettromagnetici in aree attive da un punto di vista geodinamico.

OS	Tema dell'OS	Referente/i (coordinatore/i se TTC)	Breve descrizione dell'Obiettivo Specifico
2.1 TTC	Laboratorio per le reti informatiche, GRID e calcolo avanzato	Lucio Badiali (CNT) Fabrizio Meroni (MI), Daniele Melini	Il monitoraggio dell'attività sismica e vulcanica e i relativi modelli richiedono lo sviluppo di sistemi di calcolo veloce e/o in tempo reale. Questo TTC ha come obiettivo il completamento della rete di linee di

		(RM1)	connessione numerica e trasmissione satellitare per l'acquisizione dei dati sismologici in aree sismogenetiche e vulcaniche, il miglioramento dell'interconnessione tra le sezioni INGV e lo sviluppo di sistemi di supercalcolo.
2.2.	Laboratorio di paleomagnetismo	Leonardo Sagnotti (RM2)	Il laboratorio sviluppa strumentazione e tecnologie per il campionamento di rocce e altri materiali sia naturali che sintetici e per la misura e l'analisi delle loro proprietà magnetiche. Le misure svolte hanno applicazioni in numerosi campi delle Scienze della Terra, dalla geodinamica alla climatologia all'inquinamento ambientale.
2.3. TTC	Laboratori di chimica e fisica delle rocce	Massimo Pompilio (PI)	I laboratori di chimica e fisica delle rocce svolgono ricerche metodologiche, producono sviluppi tecnologici e forniscono il supporto analitico e sperimentale alle attività di monitoraggio ed alle ricerche geofisiche e vulcanologiche. Le misure e gli esperimenti sono utilizzati per la formulazione di modelli fisico-matematici e per la descrizione quantitativa dei processi sismogenetici e dei processi magmatici. I dati raccolti contribuiscono alla definizione dello stato di attività dei vulcani, degli scenari eruttivi ed alla valutazione della pericolosità.
2.4. TTC	Laboratori di geochimica dei fluidi	Salvatore Inguaggiato (PA)	Il compito primario di questo TTC è l'armonizzazione dell'attività dei quattro poli tecnologici attivi nel settore della geochimica dei fluidi all'interno dell'INGV, con lo specifico obiettivo di razionalizzare l'acquisizione di nuova strumentazione e il funzionamento dei laboratori stessi.
2.5	Laboratorio per lo sviluppo di sistemi di rilevamento sottomarini	Giuseppe D'Anna (CNT)	I sistemi osservativi multidisciplinari sottomarini completano la rete geofisica di monitoraggio del territorio. In questo OS viene sviluppata la tecnologia per l'adattamento all'ambiente marino di sensori realizzati per osservazioni in terra e vengono sviluppati prototipi, diversi dei quali già in funzione. Al Laboratorio, che ha sede presso l'Osservatorio INGV di Gibilmanna, è affidata la gestione della rete sismica sottomarina di pronto intervento nonché gli studi per l'estensione a mare della rete sismica terrestre.
2.6. TTC	Laboratorio di gravimetria, magnetismo ed elettromagnetismo in aree attive	Ciro Del Negro (CT)	Questo TTC nasce per coordinare le attività di osservazione dei segnali gravimetrici, magnetici ed elettromagnetici in aree attive. Le relative tecniche di osservazione e analisi, di grande rilevanza e largamente applicate

			anche in altri ambiti internazionali, vengono messe in atto in maniera coordinata alla scala nazionale dell'INGV grazie a questo TTC.
--	--	--	---

5.3. Obiettivo Generale 3 - *Studiare e capire il sistema Terra*

Uno degli scopi fondamentali della ricerca in geofisica e vulcanologia è rappresentato dalla comprensione dei processi in atto all'interno della Terra i cui effetti si ripercuotono sull'uomo e sull'ambiente. Solo attraverso lo studio della struttura e della complessa dinamica profonda del pianeta possiamo infatti migliorare la nostra conoscenza sui processi che generano i vulcani, i terremoti, le variazioni del campo magnetico, le oscillazioni del livello marino e tutti gli altri fenomeni naturali su grande scala. La ricerca teorica permette inoltre di migliorare l'accuratezza di tutti i codici di calcolo e dei modelli di riferimento. L'INGV è inserito a pieno titolo nell'avanguardia delle ricerche geofisiche e vulcanologiche fondamentali, al pari delle altre principali istituzioni europee, ed ha fornito importanti contributi all'avanzamento dello stato delle conoscenze in diversi campi.

Oltre a fornire gli elementi per perfezionare le nostre conoscenze dell'interno della Terra, la geofisica e la vulcanologia hanno tra i propri obiettivi ultimi anche quello della mitigazione del rischio associato ai terremoti e alle eruzioni vulcaniche. Per un'efficace opera di mitigazione del rischio sono indispensabili conoscenze che vanno dalla ricostruzione di processi geodinamici recenti, alla conoscenza della struttura della crosta terrestre, alla ricostruzione della storia dei vulcani attivi e dei loro sistemi di alimentazione, allo studio delle caratteristiche dello scuotimento durante forti terremoti, alla risposta dell'ambiente antropico, alla storia sismica dei secoli passati.

Una valutazione accurata del rischio sismico e vulcanico deve essere infatti il frutto di un processo di raccolta ed elaborazione di informazioni provenienti da ambiti disciplinari molto diversi. Tale valutazione rappresenta uno strumento indispensabile per gli organi della Protezione Civile ai fini della predisposizione dei piani per la gestione delle emergenze e per la definizione delle priorità per gli interventi di prevenzione sul territorio.

L'esistenza all'interno dell'INGV di competenze estese e multidisciplinari offre la grande opportunità di poter considerare in un quadro unitario lo studio dei fluidi geofisici, dalla dinamica delle interazioni tra atmosfera e oceani, al complesso sistema di fenomeni che hanno sede nella media ed alta atmosfera le cui variazioni, causate dalla interazione Sole-Terra, mostrano anche una componente antropica. Nonostante gli enormi passi avanti fatti negli ultimi anni, rimangono ancora molte incertezze e molti problemi da risolvere nel comportamento fondamentale di questi fluidi. La comprensione di tale comportamento assume una grande importanza nell'aumentare l'attendibilità delle stime dei cambiamenti climatici che ci attendono, le cui conseguenze rappresentano oggi una grande questione non solo nazionale ma planetaria.

I processi fondamentali che regolano la dinamica dei fluidi geofisici sono alla base di una serie di indagini in campi che hanno acquisito una grande rilevanza politica e sociale. Basti pensare che il vasto ambito degli studi sui cambiamenti climatici, sugli effetti dei componenti inquinanti nell'atmosfera e sulla previsione di fenomeni di natura elettromagnetica nel cosiddetto spazio circumterrestre, e le loro possibili conseguenze sull'uomo e sul suo ambiente, sono basati sulle simulazioni numeriche dei gusci fluidi del pianeta (atmosfera e oceano) e sulla osservazione dei parametri chimico-fisici del sistema Sole-Terra.

OS	Tema dell'OS	Referente/i (coordinatore/i se TTC)	Breve descrizione dell'Obiettivo Specifico
----	--------------	---	---

3.1.	Fisica dei terremoti	<p>Edoardo Del Pezzo (OV) <u>Rita Di</u> <u>Giovambattista</u> (CNT) Stephan Nielsen (RM1)</p>	<p>L'OS ha come tema centrale il processo sismogenetico. Le applicazioni riguardano la meccanica della sorgente sismica in tutti i suoi aspetti spaziali, geometrici e dinamici includendo la caratterizzazione del tensore momento dei terremoti vulcanici (Vulcano-tettonici, tremore, terremoti a bassa frequenza). L'OS affronta inoltre l'analisi statistica della sismicità, la quantificazione dell'energia rilasciata, lo studio delle interazioni tra faglie, lo studio del campo d'onda tramite arrays. La ricerca include la propagazione in strutture eterogenee (scattering elastico), con attenzione alle variazioni temporali dei parametri di propagazione associate a variazioni del campo di sforzo (velocità, attenuazione "splitting" delle onde di taglio).</p>
3.2.	Tettonica attiva	<p>Nicola D'Agostino (CNT) Franco Italiano (PA) <u>Daniela Pantosti</u> (RM1)</p>	<p>Questo OS fortemente pluridisciplinare promuove tutte le ricerche finalizzate a comprendere e quantificare la tettonica attiva. Include ricerche sulla deformazione crostale da dati di geodesia spaziale, dati di stress-in-situ, osservazioni sulle caratteristiche dei fluidi crostali e osservazioni dirette di terreno. Attraverso queste ricerche, le osservazioni paleosismologiche e la quantificazione della deformazione crostale fornisce dati di ingresso essenziali per le analisi di pericolosità sismica.</p>
3.3.	Geodinamica e struttura dell'interno della Terra	<p><u>Claudio Chiarabba</u> (CNT) Carlo Giunchi (RM1) Stefania Danesi (BO)</p>	<p>Questo OS affronta lo studio delle proprietà e della dinamica dell'interno terrestre attraverso la modellazione numerica e l'analisi della propagazione di onde sismiche e delle caratteristiche reologiche. Le ricerche, che coinvolgono numerosi settori disciplinari, vengono svolte a scala globale, continentale, regionale e locale, potendo così esplorare aspetti diversi e progressivamente più dettagliati della struttura terrestre.</p>
3.4.	Geomagnetismo	<p>Paola De Michelis (RM2)</p>	<p>Le ricerche svolte in questo OS affrontano i problemi connessi con l'origine ed evoluzione del campo magnetico su diverse scale spazio-temporali. I temi portanti sono indirizzati a risolvere i fondamentali quesiti sulla dinamica che genera il campo nel nucleo fluido e allo studio delle anomalie magnetiche, che consentono di indagare le strutture crostali e la loro evoluzione.</p>

3.5.	Geologia e storia dei vulcani ed evoluzione dei magmi	Mauro Coltelli (CT) Patrizia Landi (PI) <u>Giovanni Orsi</u> (OV)	<p>Gli studi geologici, le indagini sull'origine, evoluzione e dinamica dei magmi e la raccolta dei dati sull'attività storica dei vulcani sono elementi fondamentali per la ricostruzione dei comportamenti eruttivi, per la formulazione degli scenari eruttivi e per la definizione della pericolosità sismica associata.</p> <p>Questo OS cura lo sviluppo di queste tematiche sui sistemi vulcanici, con particolare attenzione a quelli italiani.</p>
3.6.	Fisica del vulcanismo	Paolo Papale (PI)	<p>La comprensione della fisica dei processi eruttivi presuppone lo sviluppo di modelli dinamici basati su equazioni fondamentali e la loro verifica sperimentale. Questo OS affronta la fisica del vulcanismo studiando gli equilibri liquido-solido-gas nei magmi, i sistemi idrotermali, la termodinamica dei magmi, le proprietà dei condotti di risalita nonché la dinamica della dispersione e ricaduta della cenere vulcanica, delle colate laviche, dei flussi piroclastici e dei collassi delle colonne vulcaniche.</p>
3.7.	Dinamica del clima e dell'oceano	SImona Masina (BO)	<p>Questo OS affronta lo studio delle interazioni fra atmosfera ed oceano, consentendo di affrontare i temi della variabilità dinamica del clima a scale annuali ed interannuali. Si tratta di un tema oggi dominante nelle applicazioni della climatologia alla conoscenza dell'evoluzione del clima, così come tale evoluzione viene percepita sia nell'ambito scientifico che a livello di opinione pubblica.</p>
3.8.	Geofisica per l'ambiente	Cesidio Bianchi (RM2) <u>Leonardo Sagnotti</u> (RM2)	<p>Lo studio del cambiamento climatico globale non può prescindere da una accurata conoscenza del clima in epoche passate, un tema affrontato dall'INGV con indagini glaciologiche e magnetiche in particolare in Antartide. Lo studio dell'inquinamento, la detezione di fusti tossici e la riqualificazione delle aree inquinate vengono affrontate in questo OS con tecniche di indagine geofisiche integrate.</p>
3.9.	Fisica della magnetosfera, ionosfera e meteorologia spaziale	Giorgiana De Franceschi (RM2) <u>Paola De Michelis</u> (RM2)	<p>Questo OS affronta tutti quei temi che rientrano nella migliore comprensione delle relazioni Sole-Terra. Le ricerche sono finalizzate sia ad una migliore conoscenza dell'ambiente elettromagnetico terrestre, sia a valutare le conseguenze economico-sociali che possono derivare da forti perturbazioni magneto-</p>

			ionosferiche nell'ambito del cosiddetto "space weather".
3.10	Storia e archeologia applicate alle Scienze della Terra	<u>Emanuela Guidoboni (BO)</u> Giovanni Ricciardi (OV)	Le ricerche svolte in questo OS mirano a creare un alveo comune alle ricerche che usano il metodo storico e archeologico per migliorare le conoscenze nel lungo periodo su terremoti, eruzioni, cambiamenti climatici ed eventi idrogeologici, valutandone anche l'impatto antropico e ambientale. Dato il carattere innovativo dei metodi e delle procedure utilizzate, questo OS punta anche ad aprire un confronto allargato con altre sedi della ricerca storica e archeologica esterne all'INGV, favorendo scambi di opinioni ed esperienze su metodi, obiettivi e stimolando nuove ricerche multidisciplinari.

5.4. Obiettivo Generale 4 - *Comprendere e affrontare i rischi naturali*

Questa sezione delle attività dell'INGV si configura proprio come una vera e propria "cinghia di trasmissione" tra la ricerca a carattere fondamentale da un lato e la società civile dall'altro. Pur rappresentando manifestazioni normali della vita del pianeta, numerosi fenomeni naturali possono avere un impatto fortemente negativo sulle attività umane. Le ricerche in campo geofisico e vulcanologico hanno da sempre nella mitigazione dei rischi naturali la loro motivazione più ovvia; si può affermare con certezza che almeno due terzi dei ricercatori dell'INGV svolgono studi che in modo più o meno indiretto puntano alla comprensione dei fenomeni naturali e alla mitigazione dei loro effetti. Tuttavia, l'esperienza degli ultimi decenni mostra chiaramente che a questi ricercatori non si chiede più solo una elencazione delle aree a rischio o degli scenari di danno attesi, anche perché i fenomeni naturali dannosi spesso operano su scale temporali infinitamente più lunghe di quelle che sono caratteristiche della vita umana; tanto lunghe che anche le situazioni di maggior rischio possono quindi risultare irrilevanti per le generazioni dell'epoca in cui viviamo e per i loro figli e nipoti. A questi ricercatori si chiedono piuttosto valutazioni che aiutino amministratori e decision-makers a valutare con serenità, ma sulla scorta di solide valutazioni scientifiche, il rischio corso dalla popolazione, dalle loro abitazioni e dal complesso delle infrastrutture. Si tratta spesso di valutazioni a carattere probabilistico, che esprimono cioè la probabilità che si verifichi un dato fenomeno entro un determinato lasso di tempo coinvolgendo una determinata superficie geografica. Se una sottovalutazione del rischio può portare a conseguenza tragiche, una sua sopravvalutazione comporta sicuramente dei costi e dei disagi per la società nel suo insieme. Ne sono un esempio evidente le valutazioni di pericolosità sismica o vulcanica che, soprattutto in un paese come l'Italia, devono aiutare a far convivere la popolazione con terremoti e vulcani - seppure con le necessarie precauzioni - piuttosto che limitarsi a terrorizzarla. L'accuratezza delle stime di pericolosità e delle stime di rischio che ne conseguono, tuttavia, si basa in larga misura sulla sempre migliore comprensione dei fenomeni potenzialmente dannosi, sulle loro cause, sulla loro dinamica, sulle caratteristiche del loro impatto.

OS	Tema dell'OS	Referente/i	Breve descrizione dell'Obiettivo
----	--------------	-------------	----------------------------------

		(coordinatore/i se TTC)	Specifico
4.1.	Metodologie sismologiche per l'ingegneria sismica	Giovanni Iannaccone (OV) <u>Giuliano Milana</u> (RM1) Gaetano Zonno (MI)	Questo OS sviluppa gli aspetti metodologici globalmente riferibili al settore internazionalmente conosciuto come "engineering seismology". In particolare cura gli aspetti di interesse specifico per l'ingegneria sismica, quali ad esempio le relazioni di attenuazione di parametri strumentali del moto del suolo e le metodologie di valutazione della risposta locale.
4.2. TTC	Modelli per la stima della pericolosità sismica a scala nazionale	Roberto Basili (RM1) Carlo Meletti (MI)	Questo TTC cura l'aggiornamento dei metodi di sismicità, di sismogenesi, di attenuazione ecc. necessari per le stime di pericolosità a scala nazionale, includendo tra gli altri dati geologici di varia natura e a varie scale, dati sismotettonici, dati sui maremoti. Aggiorna inoltre i modelli di calcolo della pericolosità a scala nazionale e il database di pericolosità sismica di supporto alla normativa sismica.
4.3. TTC	Scenari di pericolosità vulcanica	Gianni Macedonio (OV)	La stima della pericolosità vulcanica si basa sull'integrazione di conoscenze osservative e sperimentali con modelli fisico-matematici che descrivono la dinamica dei processi pre-, sin-, e post-eruttivi pericolosi. Obiettivo del presente TTC è la definizione di scenari di pericolosità vulcanica per fornire stime quantitative dell'evoluzione spazio-temporale dei principali fenomeni pericolosi nei vulcani attivi italiani. Ricadono in questo OS attività di consulenza relativa ai vulcani attivi italiani a favore di diversi soggetti istituzionali.
4.4.	Scenari e mitigazione del rischio ambientale	<u>Marco Marchetti</u> (RM2) Fedora Quattrocchi (RM1)	Lo sviluppo delle attività in campo ambientale ha portato l'INGV a impegnarsi anche nel complesso campo dei rischi provenienti da fattori ambientali. Ricadono in questo OS temi di grande rilevanza sociale come la detezione di inquinanti di varia natura nel sottosuolo e nelle acque e gli studi-pilota sul tema del sequestro e dello stoccaggio geologico della CO ₂ .
4.5.	Studi sul degassamento naturale e sui gas petroliferi	<u>Giovanni Chiodini</u> (OV) Giuseppe Etiope (RM2)	L'OS include le ricerche sull'origine, migrazione ed emissione in atmosfera di gas endogeni e petroliferi e sui loro effetti sull'ambiente e sul clima (CO ₂ , CH ₄ come gas serra e idrocarburi come inquinanti fotochimici). Le manifestazioni gassose sulla superficie terrestre possono costituire un rischio per la popolazione e le

			infrastrutture. L'interpretazione dell'origine degli idrocarburi e della CO ₂ riveste particolare importanza nelle ricerche petrolifere e tettoniche L'OS cura i rapporti con gli organismi ambientali per gli inventari delle sorgenti di gas serra, e si avvale di collaborazioni internazionali con i massimi esperti del settore.
4.6	Oceanografia operativa per la valutazione dei rischi in aree marine	Giovanni Coppini (BO)	Questo OS ha come tema centrale lo sviluppo e il mantenimento di un sistema di monitoraggio e previsioni marine basato su modelli numerici le cui simulazioni vengono corrette con osservazioni sia in situ che da satellite. Il sistema opera in tempo reale e rilascia regolarmente tramite protocolli prestabiliti dati di supporto alle attività di gestione delle emergenze in mare e al monitoraggio dell'ambiente marino in generale. L'OS si realizza all'interno del Gruppo Nazionale di Oceanografia Operativa, che coordina le attività tra INGV e OGS, ENEA, CNR, CoNiSMA, Istituto Idrografico della Marina, Ufficio Spazio Aereo e Meteorologia, ARPA Emilia-Romagna e ISPRA

5.5. Obiettivo Generale 5 - *L'impegno verso le istituzioni e verso la Società*

L'INGV è profondamente impegnato nel cercare di rendere sempre più intenso e fruttuoso il rapporto tra i suoi programmi di ricerca e le necessità della società e del sistema economico. Al centro di questo sistema di rapporti si pone il pilastro della collaborazione con la Protezione Civile, alla quale viene fornito un supporto scientifico essenziale per le sue attività, ma analoga attenzione viene rivolta alla diffusione al grande pubblico, alla formazione ad alto livello, universitaria ed post-universitaria, alla protezione e mantenimento del patrimonio storico e bibliografico dell'INGV e alla consulenza scientifica per le altre pubbliche amministrazioni.

Questo Obiettivo Generale prevede lo sviluppo delle banche dati, intese non più come semplici depositi di dati, ma come organizzazioni di sapere e conoscenza che permettono agli attori all'esterno dell'INGV di accedere ai prodotti e al know-how dell'INGV e quindi di sfruttarne pienamente le capacità. I prossimi anni vedranno le banche dati transitare verso una forma sempre più multimediale, dotarsi di potenti strumenti di navigazione e renderne più facile l'accesso e la comprensione.

Oltre alle banche dati ricadono in questo Obiettivo Generale le attività per il continuo miglioramento del sistema web, che include informazioni sugli eventi sismici e vulcanici e sulla loro evoluzione, l'accesso alla letteratura scientifica, e l'accesso a vari livelli di complessità a informazioni sui fenomeni geofisici. In questo Obiettivo Generale ricadono anche le attività di divulgazione, le attività a carattere espositivo e museale e quelle delle diverse biblioteche dell'INGV, nonché la sua produzione editoriale.

OS	Tema dell'OS	Referente/i (coordinatore/i se	Breve descrizione dell'Obiettivo Specifico
----	--------------	-----------------------------------	--

		TTC)	
5.1. TTC	Banche dati e metodi macrosismici	Romano Camassi (BO) Massimiliano Stucchi (MI)	Questo TTC garantisce la miglior armonizzazione nel settore della archiviazione e disseminazione dei dati storico/macrosismici e dei cataloghi parametrici dei terremoti. Opera inoltre per promuovere e migliorare l'integrazione con le altre attività che l'INGV svolge nel settore delle banche dati.
5.2. TTC	Banche dati di sismologia strumentale	Lucia Luzi (MI) Francesco Mele (CNT)	Questo TTC ha il compito di armonizzare e potenziare le iniziative di archiviazione e disseminazione dei dati sismologici strumentali acquisiti dall'INGV e di assicurare la piena integrazione con le altre attività che l'INGV svolge nel settore delle banche dati, sia a scala nazionale che a scala europea e globale.
5.3. TTC	Banche dati vulcanologiche	Stefano Branca (CT), Sandro De Vita (OV), Paolo Papale (PI)	Questo TTC ha il compito di organizzare, armonizzare a scala pienamente nazionale e potenziare le attività di archiviazione e disseminazione dei dati acquisiti dall'INGV sui vulcani e sull'attività vulcanica
5.4.	Banche dati di geomagnetismo, aeronomia, clima e ambiente	<u>Giorgiana De Franceschi</u> (RM2) Silvio Gualdi (BO)	Questo OS armonizza la raccolta sistematica di parametri dell'alta atmosfera e di misure effettuate presso gli osservatori geomagnetici, anche per l'approntamento di informazioni sullo "space weather", di dati della rete magnetica, di dati riguardanti la glaciologia, la climatologia, l'oceanografia operativa e altre attività ambientali. L'OS cura la gestione di banche dati che permettano un'efficace diffusione dei dati verso il mondo della ricerca, le istituzioni e la società.
5.5. TTC	Sistema informativo territoriale	Fawzi Doumaz (CNT) Maria Teresa Pareschi (PI) Giuseppe Vilardo (OV)	Questo TTC risponde alla necessità di censire e armonizzare il notevole patrimonio di dati e iniziative in corso presso l'INGV nel settore delle banche dati territoriali. Attraverso la realizzazione di sistemi di immagazzinamento, diffusione e rappresentazione dei dati e attraverso il loro continuo aggiornamento, questo TTC garantisce un contributo irrinunciabile a supporto delle decisioni in materia di mitigazione dei rischi ambientali nei diversi campi d'azione dell'INGV.
5.6 TTC	Attività di Sala Operativa	Alberto Basili (CNT)	Questo TTC rende ragione e quantifica l'attività del numeroso personale INGV che presta regolarmente attività di sorveglianza nelle diverse Sale Operative dell'ente. Esso si propone inoltre di rappresentare una sede permanente per il confronto e l'armonizzazione delle procedure utilizzate

			nella prassi quotidiana delle Sale Operative, promuovendo un maggior scambio di informazioni tra le sale stesse
5.7.	Consulenze in favore di istituzioni nazionali e attività nell'ambito di trattati internazionali	Massimo Chiappini (RM2) Bruno Zolesi (RM2)	Questo OS raggruppa attività di consulenza scientifica e tecnologica a favore di ministeri ed altre istituzioni, tra cui spicca il Ministero della Difesa, che beneficia di servizi nel settore geomagnetico e della radiopropagazione. Rilievi geomagnetici sono alla base di consulenze sull'inquinamento ambientale. Inoltre da diversi anni l'INGV fornisce consulenze scientifico-tecnologiche a favore del Ministero Affari Esteri (MAE), sia nell'ambito di trattati come il Comprehensive Nuclear Test Ban Treaty (CTBT), sia nel quadro di rapporti bilaterali con paesi evoluti e in via di sviluppo. L'INGV fornisce inoltre supporto scientifico nel quadro di iniziative dell'ONU e dell'UNESCO.
5.8. TTC	Biblioteche ed editoria	Anna Grazia Chiodetti (AC) Luigi Cucci (RM1)	Questo TTC cura tutti gli aspetti organizzativi e pratici per lo scambio di informazioni e documentazione scientifica che una moderna biblioteca distribuita può fornire, rendendo di fatto il sistema bibliotecario INGV un servizio nazionale e internazionale d'eccellenza nei settori di competenza. Inoltre cura tutta l'editoria dell'INGV, con la sola eccezione degli Annals of Geophysics.
5.9.	Formazione e informazione	<u>Giuliana D'Addezio</u> (RM1), Susanna Falsaperla (CT) Rosella Nave (OV)	Questo OS cura le strutture museali esistenti e sviluppa i nuovi progetti in corso di avvio in questo ambito. Inoltre coordina i meccanismi di divulgazione delle attività dell'INGV, con particolare riferimento a quelle svolte presso la sede di Roma, o comprese quelle on-line. Gestisce le attività svolte a favore delle scuole e, in sinergia con il TTC "Biblioteche ed editoria", la partecipazione a mostre e congressi in cui l'INGV è presente con un proprio spazio espositivo.
5.10. TTC	Sistema web	Paola Montone (RM1) Giuliana Rubbia (MI)	Il sistema di comunicazione costituito dai siti Internet rappresenta oggi un elemento fondamentale della vita di una struttura di ricerca aperta ed efficiente. Questo TTC punta a garantire la migliore organizzazione e sviluppo del sito INGV anche in considerazione del suo importantissimo ruolo in occasione delle emergenze sismiche e vulcaniche.

6. Dagli obiettivi strategici agli obiettivi operativi

6.1. Modalità di assegnazione delle risorse umane e finanziarie

Il Piano Triennale definisce annualmente le risorse umane che devono essere assegnate a ciascun *Obiettivo Generale* e *Obiettivo Specifico*, esprimendole in mesi e frazioni di mesi/persona. L'assegnazione è a cura dei Direttori di Sezione, tenuto conto delle inclinazioni naturali dei singoli ricercatori, tecnologi e tecnici, del rapporto attività istituzionali/attività svolte in convenzione e progetti per ciascuno di essi e della necessità di un equilibrio complessivo tra le attività.

Bisogna qui ricordare che negli ultimi dieci anni la necessità di fornire ulteriori risorse ad attività che via via si configuravano come primarie e strategiche si è scontrata con la progressiva saturazione della pianta organica dell'INGV e con le progressive restrizioni imposte dal ministero vigilante sia in termini di personale che in termini di finanziamenti ordinari. L'INGV ha potuto comunque far fronte ai suoi nuovi impegni - si pensi solo al settore "Oceanografia operativa per la valutazione dei rischi in aree marine", avviato solo da qualche anno, e allo straordinario impegno aggiuntivo richiesto al personale dell'INGV dal verificarsi del terremoto di L'Aquila del 6 aprile 2009 - ricorrendo in modo massiccio a personale a contratto, per lo più assunto con fondi di progetti e convenzioni.

Considerazioni analoghe possono essere svolte per il finanziamento delle attività, sia operative che di ricerca. La progressiva riduzione del finanziamento ordinario ha stimolato la ricerca di fonti di finanziamento esterne, variando in modo significativo il rapporto tra risorse ordinarie e risorse ottenute tramite progetti e convenzioni.

Questa evoluzione verso un finanziamento sempre più "dinamico" delle attività dell'INGV ha importanti risvolti nella programmazione annuale. Nell'ambito di ogni obiettivo strategico infatti si ritrovano necessariamente sia attività "irrinunciabili" finanziate con fondi della dotazione ordinaria, sia attività finanziate con fondi esterni. Pur rappresentando un elemento certamente positivo per l'INGV, la sua accresciuta capacità di autofinanziarsi riduce in una certa misura la possibilità di indirizzare le attività verso obiettivi predefiniti dalla direzione dell'ente. Come si è visto, questa circostanza vale sia per le risorse finanziarie che per quelle di personale, ed ha una ricaduta immediata sulle modalità di valutazione di cui al punto successivo.

6.2. Modalità di valutazione dei risultati conseguiti

I documenti annuali di rendicontazione elaborati dall'INGV (tutti reperibili all'indirizzo web http://portale.ingv.it/portale_ingv/l-ingv/programmazione-e-attivita-1/rapporti-MIUR) offrono una serie di parametri per *Obiettivo Specifico* che consentono di valutare il rapporto costi/benefici di ogni attività e di ordinare le attività stesse in termini di efficacia. I parametri di ingresso forniti per la valutazione sono:

- il numero di mesi/persona dedicati alle attività ricomprese in ogni dato *Obiettivo Specifico*;
- il costo equivalente di detto personale, ripartito tra fondi istituzionali e fondi esterni di qualunque natura;
- l'ammontare complessivo del finanziamento a valere su fondi esterni, ottenuto come somma dei finanziamenti attesi per competenza dai diversi progetti e convenzioni che fanno riferimento al dato Obiettivo Specifico per l'annualità in esame.

Al momento non viene invece esplicitato l'ammontare del finanziamento a valere sui finanziamenti ordinari di cui beneficia ogni *Obiettivo Specifico*. Questo avviene per la difficoltà

di ripartire su più voci di attività spese che riguardano essenzialmente il funzionamento dell'ente, spese di natura immobiliare, spese di manutenzione delle sedi. È comunque allo studio un meccanismo che consenta l'assegnazione ai diversi *Obiettivi Specifici* anche di questi costi.

Per i progetti e convenzioni che disciplinarmente afferiscono e contribuiscono a più *Obiettivi Specifici* il contributo complessivo viene frazionato e distribuito sugli Obiettivi di pertinenza.

Per quanto riguarda i parametri di uscita della valutazione, i rendiconti annuali forniscono per ogni *Obiettivo Specifico*:

- la lista delle pubblicazioni afferenti a quell'*Obiettivo Specifico*, includendo sia gli articoli pubblicati sulla letteratura scientifica internazionale che i rapporti tecnici che documentano l'attività di reti di osservazione o sistemi di misura;
- un elenco di prodotti riconducibili all'*Obiettivo Specifico* ma non facilmente misurabili.

È attualmente allo studio un meccanismo per valutare anche i prodotti di questa seconda categoria, ad esempio misurando il numero di accessi ad una banca-dati o il numero di copie di un documento scaricate attraverso Internet.

Si ricorda infine che la valutazione dei risultati conseguiti nell'ambito di progetti e convenzioni è normalmente svolta dallo stesso ente sovventore, che ha ovviamente interesse ad accertare con propri mezzi sia la congruità tra risorse concesse e risultati conseguiti, sia la correttezza formale delle modalità di utilizzo dei finanziamenti.

6.3. Obiettivi assegnati al personale dirigenziale

Fermo restando il rispetto delle disposizioni del Decreto e delle delibere adottate dalla CIVIT, sulla base della metodologia di valutazione delle *performance* individuale codificata nel sistema di misurazione e valutazione delle *performance*, in questa parte del documento viene data evidenza alle risultanze del processo di assegnazione degli obiettivi al personale responsabile di unità organizzativa in posizione di autonomia e responsabilità.

Ad ogni responsabile possono essere assegnati uno o più obiettivi strategici e/o operativi. È, inoltre, possibile assegnare obiettivi in "quota parte" se si tratta di obiettivi su cui vi è corresponsabilità. Al riguardo si precisa che la redazione operativa di tali Piani è in fase di ultimazione.

7. Il processo seguito e le azioni di miglioramento del ciclo di gestione delle Performance

La redazione del presente piano comincia ad ottobre 2010 con incontri organizzati durante i quali la direzione e le unità operative hanno analizzato tutte le informazioni e le procedure raccolte all'interno dell'INGV e hanno proceduto alla definizione dei processi organizzativi e degli obiettivi ed essi connessi. Tale processo è strettamente connesso con la redazione del Piano Triennale, che viene aggiornato annualmente, all'interno del quale sono stabiliti gli indirizzi generali, gli obiettivi, priorità e risorse per l'intero periodo, in coerenza con il programma nazionale per la ricerca nonché con i programmi di ricerca dell'Unione Europea.

Il piano delle *Performance* è ancora in fase di implementazione e soggetto ad aggiornamento e controllo continuo allo scopo di conformarlo ai requisiti esterni e alle esigenze interne registrati, nonché agli approfondimenti e integrazioni che si saranno ritenuti necessari nel corso del suo sviluppo. È stato costituito a tal fine un gruppo di lavoro che raccoglie le informazioni provenienti dai soggetti coinvolti nelle diverse fasi dello sviluppo come evidenziato nella tabella che segue.

Si precisa che la definizione del piano di performance e le conseguenti fasi del processo vanno di pari passo con la redazione del Piano Triennale.

7.1. Fasi, soggetti e tempi del processo di redazione del piano

Fasi del processo	Attori Coinvolti	Periodo
<i>Definizione identità dell'ente</i>	<i>Presidenza</i>	<i>Ottobre 2010</i>
<i>Analisi del contesto interno</i>	<i>Direzione Generale, Collegio d'Istituto, Ufficio del personale,</i>	<i>Dicembre 2010 Gennaio 2011</i>
<i>Analisi del contesto esterno</i>	<i>Ufficio Relazioni Scientifiche Istituzionali</i>	<i>Gennaio 2011</i>
<i>Definizione obiettivi e piani operativi</i>	<i>Direzione Generale, Collegio d'Istituto, Ufficio del Personale</i>	<i>Gennaio 2011</i>
<i>Comunicazione del piano</i>	<i>Direzione Generale, responsabili e collaboratori di tutte le Unità Funzionali</i>	<i>Marzo 2011</i>

7.2. Coerenza con la programmazione economico-finanziaria e di bilancio

La coerenza dell'intero ciclo di gestione della Performance con la programmazione economico finanziaria e di bilancio è assicurata dal processo di individuazione degli obiettivi dell'INGV che ha inizio con l'approvazione del Piano Triennale di Attività (PTA), deliberato da parte del Consiglio Direttivo Amministrazione.

Il PTA viene trasmesso al Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca per la relativa approvazione la quale, relativamente alla determinazione del fabbisogno del personale, la consistenza e le variazioni dell'organico, avviene previo parere favorevole del Ministero dell'Economia e delle Finanze e del Dipartimento della funzione pubblica.

7.3. Azioni per il miglioramento del ciclo di gestione della *performance*

La logica per obiettivi e risultati è stata adottata fino ad oggi all'interno dei piani di attività solo in relazione ai progetti di ricerca e consulenza tecnico scientifica in esso contenuti.

Esiste un sistema di pianificazione e controllo che consente la rilevazione in tempo reale di dati e informazioni relative alla gestione dei progetti. Da tre anni è in uso un database dove sono riportate tutte le informazioni relative ai progetti. Il progetto viene formalizzato mediante la stipula di un contratto con la committenza che prevede un contributo a copertura parziale/totale dei costi sostenuti; esso rappresenta l'oggetto elementare che viene monitorato ai fini del controllo operativo di cui viene rilevato lo stato di avanzamento fisico delle attività e per supportare la rendicontazione al committente.

Il sistema di pianificazione e controllo consente, per ogni contratto, di:

- conoscere in qualunque momento lo stato di avanzamento fisico delle attività, monitorando gli eventi fisici significativi;
- rilevare con periodicità l'effettivo utilizzo delle risorse umane in termini di impiego (*time-sheet*) e di costi reali;
- conoscere in qualunque momento la situazione finanziaria e di rendicontazione del contratto;
- effettuare il *reporting* ai vari livelli di responsabilità (singolo contratto, portfolio del laboratorio, portfolio dell'unità di ricerca).

Per la valutazione dei processi finora non è stata adottata alcuna procedura, in particolare di quelli amministrativo-gestionali. L'applicazione del ciclo delle performance prende avvio nel 2011 a livello sperimentale.

La mancanza di una cultura della Performance, sulla quale si comincia oggi a lavorare attraverso incontri organizzati di sensibilizzazione e formazione interna rivolti a tutto il personale, richiede l'implementazione *ex-novo* del ciclo delle performance e, parallelamente, del progressivo adeguamento di comportamenti organizzativi e sistemi informativi e gestionali.

Ai fini della coerenza del sistema di misurazione e valutazione della performance con gli ambiti di misurazione, previsti dall'art.8 del decreto legislativo 150/09 le infrastrutture a supporto del processo di misurazione e valutazione della performance necessitano di essere integrate con strumenti di rilevazione delle dimensioni di *outcome*, di qualità e di soddisfazione degli *stakeholder*, di attuazione degli obiettivi di promozione delle pari opportunità e di eventuali altre dimensioni risultanti dal processo di identificazione degli obiettivi e dei relativi indicatori. A tale scopo durante l'elaborazione del piano della performance è emersa la necessità di individuare specifici obiettivi per il monitoraggio del "clima organizzativo interno" e per la "mappatura dei servizi tecnico scientifici" ai fini dell'implementazione della *customer satisfaction*.

Il sistema di misurazione della performance organizzativa ed individuale sarà gestito con l'utilizzo di *tool* informatici di Performance Management.

La realizzazione del sistema di valutazione, a regime, si dovrà integrare con i sistemi esistenti citati e con altri da realizzare:

- a) Controllo Strategico: Revisione degli indicatori e target degli obiettivi per la omogeneizzazione con il Sistema di Valutazione della Performance;
- b) Metodologia di valutazione dei prodotti della ricerca e sperimentazione del sistema di valutazione delle UF;
- c) Fornitura e validazione dei dati per attuazione del ciclo della performance;
- e) Predisposizione del questionario sul benessere organizzativo
- f) Predisposizione del questionario sulla customer satisfaction;
- g) Mappa dei Servizi;
- h) Metodologie ed innovazione dei sistemi di pianificazione e controllo

L'implementazione di un siffatto sistema richiederà un periodo di almeno tre anni.

8. Allegati tecnici

Allegato 1 – “SWOT analysis”

Analisi Interna	
Punti di Forza	Punti di Debolezza
<ol style="list-style-type: none"> 1. Patrimonio di ricercatori e tecnologi con qualificazioni e competenze riconosciute a livello di eccellenza in ambito nazionale ed internazionale, in molti settori tecnologici 2. Capacità comprovata di gestire laboratori scientifici e strumentazione di elevata qualità/complessità 3. Forte rete di collaborazioni in ambito nazionale e internazionale tra istituzioni scientifiche pubbliche/private 4. Forte rapporto di collaborazione con le amministrazioni pubbliche e gli enti locali 5. Consolidata presenza in programmi di ricerca finanziati su base competitiva 6. Diffusa presenza sul territorio delle strutture di ricerca e di stazioni di rilevamento di dati geofisici con relativi rapporti e opportunità di integrazione 7. Elevata dinamica nel rinnovamento delle risorse umane, da cui consegue un'età media dei ricercatori e tecnologi relativamente bassa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Laboratori e strumentazione in larga misura affidati a personale altamente specializzato ma con contratto a termine 2. Scarsità di fondi ordinari per l'acquisizione di nuove attrezzature e laboratori di ricerca e per la manutenzione delle infrastrutture esistenti 3. Struttura direzionale e sistema delle deleghe in contrasto con il contesto competitivo in cui opera l'ente 4. Scarsità di strumenti contrattuali volti a valorizzare ed incentivare il personale 5. Insufficiente flessibilità dell'azione amministrativa in risposta all'apertura di nuove attività e ai mutamenti nella struttura dei finanziamenti 6. Forte presenza di personale non di ruolo in ruoli fondamentali per l'ente, non solo in ambito scientifico ma anche in ambito amministrativo
Analisi Esterna	
Opportunità	Minacce
<ol style="list-style-type: none"> 1. Recupero di efficienza e revisione della destinazione delle risorse attraverso una nuova fase di riscrittura del regolamento di organizzazione e di funzionamento 2. Miglioramento dell'uso delle risorse e maggiore attenzione ai processi e criteri di valutazione della <i>performance</i> 3. Opportunità di ridefinizione della <i>mission</i> e di nuove attività 4. Possibilità di attivazione di nuovi grandi progetti di ricerca 5. Possibilità di nuove convenzioni di ricerca con i Ministeri nei settori cruciali dell'Energia, dell'Ambiente e della prevenzione dei rischi naturali 6. Possibilità di nuovi accordi con enti locali nel campo della mitigazione del rischio sismico 	<ol style="list-style-type: none"> 1. I reiterati interventi di riordino del comparto degli EPR richiede continue riorganizzazioni interne e determina incertezza del quadro normativo 2. Incoerenza nell'architettura contrattuale con il D.Lvo 150/09 3. Mancanza di armonizzazione in un'unica visione degli stakeholder 4. Competizione sempre più forte da parte degli altri soggetti pubblici e privati nell'accesso ai finanziamenti esterni (sia nazionali che comunitari) 5. Vi è l'impossibilità di pianificare adeguatamente il rinnovamento delle risorse umane a causa delle restrizioni nel bilancio dello Stato e dei paventati interventi normativi sul pubblico impiego



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

<http://www.ingv.it>

ROMA

Via di Vigna Murata, 605 - 00143 Roma

NAPOLI

OSSERVATORIO VESUVIANO

Via Diocleziano, 328 - 80124 Napoli

CATANIA

Piazza Roma, 2 - 95123 Catania

MILANO

Via Bassini, 15 - 20133 Milano

PALERMO

Via Ugo La Malfa, 153 - 90146 Palermo

BOLOGNA

Via Donato Creti, 12 - 40128 Bologna

PISA

Via della Faggiola, 32 - 56126 Pisa