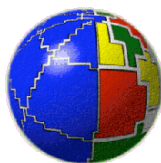


I 00143 Roma  
Via di Vigna Murata 605  
Tel: (0039) 06518601  
Fax: (0039) 065041181  
URL: [www.ingv.it](http://www.ingv.it)  
email: [info@ingv.it](mailto:info@ingv.it)



**Istituto Nazionale di  
Geofisica e Vulcanologia**

## Comitato di Consulenza Scientifica

Verbale 02/2011

Il Comitato di Consulenza Scientifica (CCS) si è riunito in via telematica nel periodo 15-19 Dicembre 2011, per esprimere il parere sul “Rapporto sull’Attività Scientifica 2010 dell’INGV”. Hanno partecipato alla redazione del parere: Lucia Civetta, Peter Suhadolc e Aldo Zollo.

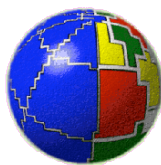
Il Rapporto si articola in: una ampia Relazione Introduttiva di presentazione e inquadramento dell’Ente, delle sue articolazioni e della sua attività; una seconda parte dedicata alle Schede per Sezione, una terza parte dedicata alle Schede per Obiettivo Specifico, e una quarta parte riportante l’elenco delle pubblicazioni dell’INGV per il 2010.

Rimandando al documento “Parere del Comitato di Consulenza Scientifica sul Rapporto dell’Attività Scientifica 2010 dell’INGV”, allegato al presente verbale, gli aspetti di dettaglio del parere fornito dal CCS, il CCS è unanime nel riconoscere l’elevato standard delle ricerche illustrate nel Rapporto, e la capacità dell’Ente ad attrarre finanziamenti nei campi di ricerca di proprio interesse. Il CCS manifesta apprezzamento per la qualità del Rapporto, che bene illustra le modalità di funzionamento dell’Ente, e l’elevato standard del lavoro tecnico-scientifico e organizzativo effettuato nel 2010.

Su tali basi il CCS esprime all’unanimità parere favorevole al “Rapporto sull’Attività Scientifica 2010” dell’INGV.

I componenti il Comitato di Consulenza Scientifica

Lucia Civetta  
Peter Suhadolc  
Aldo Zollo



## **Parere del Comitato di Consulenza Scientifica sul “Rapporto sull’Attività Scientifica 2010 dell’INGV”**

### **Organizzazione, stesura e stile del rapporto annuale**

Il Rapporto INGV 2010 è molto ben organizzato e chiaro, con una buona ed immediata visualizzazione di quanto conseguito. La parte introduttiva risulta ancora meglio strutturata rispetto alle versioni precedenti, e quindi di più facile lettura. Il rapporto segue nelle linee generali lo schema utilizzato per i Rapporti sull’Attività Scientifica a partire dal 2004, ma se ne discosta per diversi elementi di razionalizzazione riguardanti, tra l’altro: 1) una nuova struttura di presentazione dei Progetti e delle Convenzioni, basata su una banca dati informatizzata; Il nuovo sistema rende possibile quantificare le risorse finanziarie non ordinarie, ovvero acquisite attraverso Progetti e Convenzioni, e verificarne l’impatto sulle diverse attività dell’INGV; 2) l’analisi delle risorse messe a disposizione di ogni Obiettivo Specifico, e l’elencazione delle pubblicazioni e la loro ripartizione per i diversi Obiettivi Specifici e le diverse strutture dell’Ente. 3) un più accurato sistema di catalogazione della bibliografia, che si avvale di un procedimento di raccolta tramite la banca dati informatizzata Earth-Prints.

### **Organizzazione e gestione della ricerca**

Dalla descrizione dei temi di ricerca svolta dagli OG e dagli OS si deduce una ricca attività di ricerca, volta sia alle implementazioni tecnologiche, all’incremento delle reti strumentali e all’ottimizzazione dei laboratori, con conseguente elevata qualità dei dati prodotti, che ai rilievi di campagna, all’analisi dei dati acquisiti e relativa modellazione e interpretazione.

Nel 2010 si è potuto registrare un ulteriore rafforzamento ed una estensione del campo d’azione dell’INGV nei temi in cui i risultati scientifici possono concorrere alla sicurezza del Paese. Vanno visti in questo senso sia il coinvolgimento dell’INGV nel settore del rischio sismico e rischio vulcanico, sia il suo impegno per lo sviluppo e l’omogeneizzazione di sistemi di sorveglianza. È proseguita l’attività di elaborazione di scenari di eventi catastrofici estremi, quali grandi eruzioni, forti terremoti e tsunami. Uno degli obiettivi immediati dei TTC legati alla sorveglianza è stato il raggiungimento di una omogeneizzazione dei sistemi di osservazione e delle tecnologie informatiche per l’acquisizione dei dati su scala nazionale. Questo migliora l’applicazione delle ricerche svolte dall’INGV per finalità di Protezione Civile e allo stesso tempo genera nuovi metodi e dati per l’interpretazione dei fenomeni sismici e vulcanici. Nel 2010 è proseguita l’attività in alcuni temi disciplinari non tradizionalmente presenti nell’ambito degli istituti che hanno concorso alla nascita

dell'INGV, tra il 1999 e il 2000. Tra queste nuove attività va ricordato il rafforzamento dell'attività di previsione del clima e delle condizioni del mare, sia in Italia che in Europa.

La maggioranza dei TTC descrive attività ben integrate e realmente coordinate fra le sezioni, altri sembrano rappresentare, viceversa, semplici sommatorie di attività di sezione, ed altri ancora dovrebbero essere accorpati tra di loro a beneficio di un maggiore coordinamento scientifico (vedi ad es. i TTC dedicati alla sorveglianza vulcanica). Come ribadito a più riprese da questo CCS negli ultimi anni, 43 OS e più di 20 TTC sono sovrabbondanti ed una riduzione e semplificazione della griglia degli obiettivi scientifici sarebbe opportuna. A titolo di esempio, come già evidenziato negli anni scorsi, il lab. di rilevamento sottomarino potrebbe confluire nel TTC "Osservazioni di geofisica Ambientale", con cui divide la gran parte degli obiettivi e strumentazioni, così come i TTC di geochimica dei fluidi e chimica e fisica delle rocce, le cui strumentazioni afferenti sono simili, come sono anche simili molte finalità di utilizzo, potrebbero confluire in un unico TTC.

### **Produttività scientifica, impatto della ricerca, valutazione della qualità scientifica**

Il CCS nota con rammarico che i lavori JCR sono diminuiti di circa il 20%, auspica che già dal prossimo anno la produttività scientifica aumenti, ed evidenzia che, considerando solo ricercatori e tecnologi, la media di pubblicazioni per ricercatore per anno, è al di sotto dell'unità. Per alcuni obiettivi specifici, invece, nota un significativo incremento del numero di pubblicazioni.

Il CCS legge altresì con molta soddisfazione che secondo il programma Science Watch della prestigiosa casa Thomson Reuters, che ha pubblicato i risultati di un'analisi (<http://www.sciencewatch.com/ana/st/earthquakes2/>) condotta periodicamente su diversi settori disciplinari, riguardo il solo settore "Earthquakes" (Terremoti), uno dei temi-cardine dell'attività dell'INGV:

- *l'INGV è la terza istituzione nel mondo per numero di lavori pubblicati nel decennio 2000-2010;*
- *un ricercatore dell'INGV, il Dott. Massimo Cocco, è al 12° posto tra gli autori più citati nel decennio 2000-2010;*
- *l'articolo pubblicato sulla rivista Tectonophysics "The Database of Individual Seismogenic Sources (DISS), version 3: Summarizing 20 years of research on Italy's earthquake geology", di cui sono autori un gruppo di ricercatori dell'INGV guidati da Roberto Basili, è risultato essere il secondo lavoro più citato nel biennio febbraio 2008-febbraio 2010.*

Vista la variegata attività dell'Ente in molteplici settori della geofisica della terra solida, fluida ed ambientale, e della vulcanologia, i risultati della ricerca svolta dall'INGV sono molti ed in generale di ottima qualità scientifica. Dalle relazioni dei direttori delle sezioni, i risultati più rilevanti riguardano per lo più avanzamenti scientifici incrementali ed implementazione/integrazione di sistemi di osservazione esistenti. Si nota senza dubbio, un grande sforzo dell'Ente verso l'acquisizione massiccia di dati nelle aree tettoniche e vulcaniche del nostro paese e l'organizzazione di data-base ben strutturati. Si nota un minore interesse verso la ricerca di base nei campi della geofisica e vulcanologia.

## **Impegno in attività istituzionali ed altre attività**

Risulta evidente un crescente impegno dell'attività istituzionale, che viene evidenziata da numerosi progetti MIUR quali FIRB, PON e PNRA, e da numerosi progetti riguardanti la sorveglianza sismica e vulcanica e la determinazione del rischio da catastrofi naturali, portati a termine per conto della Protezione Civile.

Notevole è l'impegno nell'attività di sorveglianza, divulgazione, banche dati, editoria (in espansione rispetto agli anni scorsi). Si ritiene, come già ripetutamente segnalato dal CCS, che sia necessario che INGV sviluppi una strategia generale di organizzazione e potenziamento delle banche dati, allo scopo di renderle facilmente fruibili dalla comunità interna ed esterna all'INGV attraverso opportuni protocolli e regolamentazioni.

## **Sinergia tra le varie sezioni e loro partecipazione agli obiettivi di ricerca dell'Ente**

La sinergia tra le varie sezioni è limitata, e ricerche in collaborazioni tra membri delle diverse sezioni appaiono più come l'eccezione che la regola. La ricerca prodotta negli OS risulta pertanto come una somma di lavori autonomi prodotti in sezioni diverse che non il lavoro congiunto prodotto dalla somma delle interazioni tra membri di sezioni diverse.

Queste considerazioni sullo stato attuale dell'organizzazione della ricerca e sulla sinergia tra le sezioni andrebbero tenute in conto nella riorganizzazione dell'Ente.

## **Collaborazioni con l'Università ed altri Enti di ricerca nazionali ed internazionali: impatto e risultati**

Come ribadito nei precedenti rapporti di valutazione del CCS, si ritiene che i tempi sono maturi per accordi e convenzioni che stabiliscano una collaborazione formale con l'Università e la formazione di unità di ricerca miste che concorrano a comuni obiettivi di ricerca, attraverso la partecipazione a progetti in partnership sia nazionali che europei ed attività congiunte di alta formazione e ricerca.

La collaborazione dell'INGV a livello internazionale è ricca e riconosciuta.

Si evidenzia un miglioramento del grado di internazionalizzazione del Sistema Ricerca dell'Ente e l'intensificarsi dell'impegno per la costruzione dello Spazio Europeo della Ricerca. In particolare il CCS si compiace che L'Ente coordini e partecipi a numerosi progetti sia EU che di altri Enti finanziatori nazionali ed internazionali e risulti leader di grandi infrastrutture di ricerca a scala europea, come EPOS ed EMSO.

Si esprime grande soddisfazione anche per il neoinstituito ufficio "Relazioni Internazionali".

Andrebbe comunque meglio evidenziato il numero ed il settore di competenza dei giovani ricercatori dell'INGV che vanno all'estero per periodi di ricerca e formazione, in aggiunta al numero ed al settore scientifico dei ricercatori stranieri che svolgono stage di ricerca presso l'INGV. Sull'impatto di tali collaborazioni sulla ricerca, oggi questa è misurabile attraverso il copioso numero di progetti internazionali in cui l'INGV è coinvolto ed il numero elevato di pubblicazioni che vedono come co-autori di articoli del personale INGV, ricercatori di altri enti di ricerca nazionali ed internazionali.

## **Capacità di attrazione di finanziamenti**

E' questo uno dei punti di maggior eccellenza dell'Ente. La capacità di attrazione di finanziamenti e' elevatissima, legata allo sviluppo strumentale ed alle competenze scientifiche dell'Ente nei molteplici settori disciplinari in cui esso agisce. Il CCS rileva inoltre che la diminuzione di circa il 12% per attività scientifiche e tecnologiche (anche da DPC), è compensata da entrate maggiori da parte del MIUR ed dalla EU. L'avanzo di competenza di 10 M€ testimonia l'ottima capacità dell'Ente ad una oculata gestione finanziaria.

## **Criticità e punti di forza**

Il principale elemento di criticità evidenziato dalle sezioni dell'Ente riguarda l'emergenza precariato. Il CCS ribadisce che i criteri prioritari nell'individuazione del fabbisogno di nuovo personale e nelle procedure di reclutamento devono essere quelli dell'eccellenza scientifica e della funzione da svolgere. Per il 2010 si e' notato con soddisfazione la presenza di soltanto 17 posti vacanti rispetto ai 35 del 2009, con l'incremento soprattutto dei ricercatori e una riduzione dei dipendenti con contratto a tempo determinato.

A tal riguardo, l'Ente deve incentivare la mobilità come elemento di formazione mediante borse di studio che permettano ai ricercatori INGV di effettuare stage, missioni lunghe, ecc. presso enti all'estero, e che tale mobilità venga considerata fra gli elementi di valutazione in sede concorsuale o di progressione di carriera. Ma è anche necessario aprire le porte dei laboratori INGV a ricercatori stranieri, che possono portare un contributo di conoscenza originale, e rientrando nel loro paese, rappresentare un legame stabile di collaborazione scientifica internazionale con l'INGV.

Altro elemento critico per l'anno in analisi è il decremento della produttività scientifica come misurato dal numero di pubblicazioni JCR. Le tabelle che danno la distribuzione dei prodotti di ricerca per OS e OG sono fuorvianti, in quanto non si tiene conto che un numero rilevante di prodotti sono trasversali. Manca il dato della produttività scientifica per sezione, che invece è importante, visto che queste sono di fatto la sede primaria per lo svolgimento della ricerca dell'Ente.

Tra i punti di forza dell'Ente menzioniamo la grande capacità di attrazione dei finanziamenti, il sempre crescente sviluppo strumentale che pone l'INGV all'avanguardia nei sistemi di osservazione dei vulcani e delle aree sismiche attive ed un'attività di ricerca di ottima qualità, con punte di eccellenza riconosciute a livello internazionale.