

1. Dati anagrafici e personali

Nato a Bologna il 19 Marzo 1958

Presidente Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

2. Principali titoli, tappe e realizzazioni della carriera scientifica

Carriera accademica

1981, 1986 Laurea e Dottorato in Fisica, Università di Bologna
1982--1986 Postdoc e Research Associate, Harvard University, USA
1987--1992 Ricercatore e Primo Ricercatore, Istituto Nazionale di Geofisica, Roma
1992--1997 Professore Associato di Sismologia, Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Roma III
1997-- Cattedra di Sismologia e Geodinamica, Dipartimento di Scienze della Terra, ETH Zurigo
1997-- Direttore del Servizio Sismologico Svizzero
2003 Visiting Professor, Caltech, USA
2004--2006 Direttore del Dipartimento di Scienze della Terra, ETH Zurigo
2006--2009 Direttore del Centro Nazionale di Competenza per l'Ambiente e la Sostenibilità, Svizzera
2011 Visiting Professor, Institute for Catastrophe Risk Management, NTU University, Singapore

Presidenza di organizzazioni internazionali

1997-- Membro dei comitati nazionali e internazionali per la sicurezza sismica di infrastrutture critiche (centrali nucleari, geotermia profonda, grandi dighe)
1999--2007 Chair, Board of Directors, Organizations & Research Facilities for European Seismology
2002--2007 Chairman, International Federation of Digital Seismic Networks
2006--2008 Presidente, European Seismological Commission
2007--2014 Co-Founder, Global Earthquake Model program, OCSE
2008-- Strategy Coordinator, European Plate Observing System (infrastruttura ESFRI)
2011--2015 Presidente, International Association of Seismology and Physics of the Earth's Interior

Progetti e attività di ricerca

- Direzione di progetti di ricerca competitiva con budget di oltre 9 M€/anno (2010)
- PI and co-PI di missioni ESA e NASA di esplorazione planetaria: ExoMars, GEMS, SELENE-B
- co-PI delle missioni ESA LPF e LISA per la detezione di onde gravitazionali
- Direttore dei Comitati Internazionali di Valutazione per i programmi quadro in sismologia e vulcanologia del Dipartimento di Protezione Civile italiano
- Coordinatore, EC INFRA Projects NERIES e NERA, EC ENV project SHARE
- 190 pubblicazioni su riviste internazionali, con 4'000 citazioni e H=34
- Supervisione di 35 Tesi di Dottorato completate nel periodo 2000-2011

3. Lista dei titoli, tappe e realizzazioni della carriera scientifica

3.1 Studi

- 1981 Laurea in Fisica (110/110 *cum laude*), Università di Bologna
 1986 Dottorato in Fisica, Università di Bologna

3.2 Carriera professionale

- 1982--1985 Postdoctoral Fellow al Dipartimento di Scienze Geologiche, Harvard University, USA
 1985--1986 Research Associate al Dipartimento di Scienze Geologiche, Harvard University, USA
 1987--1989 Ricercatore, Istituto Nazionale di Geofisica, Roma
 1989--1992 Primo Ricercatore, Istituto Nazionale di Geofisica, Roma
 1992--1997 Professore Associato di Sismologia, Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Roma III
 1997-- Cattedra di Sismologia e Geodinamica, Dipartimento di Scienze della Terra dell'ETH Zurigo (Scuola Politecnica Federale di Zurigo)
 1997-- Direttore del Servizio Sismologico Svizzero (SED), presso l'ETH Zurigo
 1999--2002 Direttore dell'Istituto di Geofisica, Dipartimento di Scienze della Terra, ETH Zurigo
 2003 Visiting Professor presso il SeismoLab e la Divisione di Scienze Geologiche e Planetarie (GPS) del Caltech, USA
 2004--2006 Direttore del Dipartimento di Scienze della Terra, ETH Zurigo
 2005--2006 Membro del Consiglio dei Direttori della School of Earth, Environment and Natural Resources, ETH Zurigo
 2006--2009 Direttore del Centro Nazionale di Competenza per l'Ambiente e la Sostenibilità (CCES), con oltre trecento ricercatori coinvolti, e programmi di ricerca per oltre 100 M€ su quattro anni
 2011 Visiting Professor presso l'Institute for Catastrophe Risk Management, NTU University, Singapore

3.3 Incarichi internazionali

Incarichi direttivi nei principali programmi e organismi internazionali in diversi settori della sismologia e geofisica per il coordinamento delle infrastrutture per il monitoraggio globale della sismicità a scala europea e globale, commissioni e associazioni sismologiche, programmi globali per la valutazione del rischio sismico:

- 1989--1994 Segretario della International Federation of Digital Seismic Networks (FDSN)
 1991--2000 Coordinatore del Global Seismic Hazard Assessment Program (GSHAP), programma dimostrativo dell'ONU per la International Decade for Natural Disaster Reduction, UN/IDNDR, con la realizzazione della prima cartografia globale della pericolosità sismica (oltre 500 autori)
 1997-- Membro del Governing Council, International Seismological Centre (ISC)
 1998--2002 Membro del Scientific and Technical Board, ILP/UNESCO Earthquakes and Megacities Initiative (EMI)
 1999--2007 Chair, Board of Directors, Organizations & Research Facilities for European Seismology (ORFEUS, l'organismo per il coordinamento delle reti sismologiche europee)
 1999--2003 First Vice-President, International Association of Seismology and Physics of the Earth's Interior (IASPEI, un'associazione della International Union of Geophysics and Geodesy, ICSU)
 2002--2007 Chairman della International Federation of Digital Seismic Networks (FDSN/IASPEI)

- 2003– Reviewer, IRIS and IRIS Global Seismic Network, Major Facilities Program, National Science Foundation, USA
- 2006--2008 Presidente della European Seismological Commission (ESC)
- 2007--2009 Co-Founder, programma Global Earthquake Model (GEM) lanciato dall'OCSE
- 2008-- Coordinatore per le strategie della European Plate Observing System (EPOS), l'infrastruttura di riferimento per il coordinamento delle infrastrutture di ricerca e monitoraggio di terremoti e vulcani dell'area Euro-Mediterranea, approvata dalla roadmap ESFRI (European Science Forum for Research Infrastructures), con un bilancio di oltre 500 M€ in 30 anni
- 2010--2013 Membro del Consiglio di Amministrazione, Institute de Physique du Globe, Paris (IPGP)
- 2010--2014 Coordinatore della Model Facility e membro del Governing Board, programma Global Earthquake Model (GEM), con finanziamenti privati e governativi per 35 M€ per la prima fase quinquennale 2010-2014
- 2011--2015 Presidente, International Association of Seismology and Physics of the Earth's Interior (candidato unico per l'elezione del 4 luglio 2011)

3.4 Incarichi professionali in Svizzera

Partecipazione in gruppi di lavoro che si occupano di sicurezza sismica, commissioni nazionali; incarichi di rappresentanza governativa, coordinamento di attività di ricerca in Svizzera. I principali incarichi sono:

- 1999--2005 Membro del Working Group on Seismic Safety of Large Dams, Ufficio Federale Svizzero per l'Acqua e la Geologia (BWG)
- 1999-- Membro del Review Team for the Seismic Safety Assessment of Nuclear Power Plants, Ispettorato Federale per la Sicurezza Nucleare (ENSI)
- 2000--2004 Coordinatore del programma bilaterale della Direzione per la Cooperazione e lo Sviluppo Svizzera: Seismic hazard assessment for two high risk areas: the Bogota (Colombia) and northern Chile seismic gaps
- 2003--2004 Fondatore e primo Direttore, Network for Natural Hazards of the ETH Zurich (HazNETH)
- 2005--2008 Co-PI, Network on Planetary Formation and Evolution (PLANET-Z), ETHZ-INIT
- 2005-- Delegato del Governo Svizzero presso il Group on Earth Observations (UN/GEO)
- 2006-- Esperto del governo svizzero per la definizione dei programmi quadro (FP7, FP8) e delle chiamate annuali per INFRA e ENV
- 2007-- Delegato svizzero, Roadmap and Thematic Working Group on Environment, European Scientific Forum for Research Infrastructures (ESFRI)
- 2007--2009 Incaricato dall'ETH Zurigo per la definizione del programma Environmental Monitoring and Modelling (EM&M), Singapore-ETH Center, approvato dalla National Research Foundation di Singapore con un budget di 80 MS\$, in sospenso in attesa di chiarimenti governativi sui diritti di proprietà intellettuale
- 2007--2010 Coordinatore del programma bilaterale della Direzione per la Cooperazione e lo Sviluppo Svizzera: Earthquake Monitoring and Seismic Hazard Assessment for Algeria
- 2009-- Membro del Comitato Nazionale Svizzero per la ricerca spaziale, Accademia Svizzera delle Scienze Naturali (CSR/SANW)
- 2010-- Coordinatore del Working Group on Induced Seismicity, International Partnership for Geothermal Technologies (IPGT), il gruppo inter-governativo (US, CH, IS, AU) per lo sviluppo della produzione di energia elettrica da geotermia profonda

3.5 Incarichi di coordinamento per la valutazione di programmi di ricerca in Italia

Direzione di comitati internazionali per la valutazione dei programmi quadro di ricerca sui vulcani e terremoti del Dipartimento di Protezione Civile (DPC):

- 1999--2005 Direttore del Comitato Internazionale di Valutazione, Gruppo Nazionale di Vulcanologia (GNV), responsabile per la selezione e la valutazione dei progetti di ricerca nazionali finanziati dal Dipartimento di Protezione Civile (14M€)

- 2003--2005 Direttore del Comitato Internazionale di Valutazione, Revisione della pericolosità sismica nazionale italiana, Dipartimento di Protezione Civile
- 2005--2008 Direttore del Comitato Internazionale di Valutazione, Progetti Sismologici INGV-DPC (Dipartimento di Protezione Civile), finanziamento di 12M€

3.6 Direzione di progetti di ricerca

Direzione di progetti di ricerca, con un volume complessivo dei contratti di ricerca competitiva di oltre 9 M€/anno nel 2010.

Progetti di ricerca in Svizzera

Progetti finanziati dalla Commissione di Ricerca dell'ETHZ, dalla Swiss National Foundation (SNF), da vari ministeri e uffici federali, e dall'industria (settori energetico e assicurativo).

Progetti della Commissione Europea

- 1995--1997 Coordinatore del progetto EC-DG12 Ct.CI1* 94-0103: Pilot project for regional earthquake monitoring and seismic hazard assessment (Andes and Mediterranean)
- 2001--2013 Partner istituzionale in progetti dei programmi Environment e Energy:
 EPSI: Earthquake parameters & standardized information for Euro-Med bulletin (FP5-ENV)
 SAFE: Slow active faults of Europe (FP5-ENV)
 SESAME: Site effects assessment using ambient vibrations (FP5-ENV)
 MEREDIAN: Mediterranean-European rapid earthquake data information and archiving network (FP5-ENV)
 RELIEF: Large earthquake faulting and implications for the seismic hazard assessment in Europe, the 1999 Izmit-Duzce sequence (FP5-ENV)
 SAFER: Seismic early-warning for Europe (FP6-ENV)
 TRANSFER: Tsunami risk and strategies for the European region (FP6-ENV)
 MATRIX: New multi-hazard and multi-risk assessment methods for Europe (FP7-ENV)
 GEISER: Geothermal engineering integrating mitigation of induced seismicity in reservoirs (FP7-ENERGY)
- 2004--2012 Partner istituzionale nei progetti Marie-Curie:
 MAGE: Martian Geophysical European Network (FP5-RTN)
 SPICE: Seismic Wave Propagation and Imaging in Complex Media (FP6-RTN)
 QUEST: Quantitative estimation of Earth's seismic sources and structure (FP7-ITN)
- 2006--2010 Coordinatore del progetto NERIES: Network of Research Infrastructures for European Seismology (FP6-I3, 25 partners, 12.1M€)
- 2009--2012 Coordinatore del progetto SHARE: Seismic Hazard Harmonization for Europe (FP7-ENV, 18 partners, 3.2M€)
- 2010--2014 Direttore del Work Package "Strategy" del progetto EPOS-PP: European Plate Observing System - Preparatory Phase (FP7-INFRA)
- 2010--2014 Coordinatore del progetto NERA: Network of European Research Infrastructures for Earthquake Risk Assessment and Mitigation (FP7-INFRA, 28 partners, 9M€)
- 2011--2015 Membro dello Steering Committee, progetto REAKT: Strategies and tools for real-time earthquake risk reduction (FP7-ENV)
- 2011--2015 Direttore del Work Package "Gaps in injection induced processes and long-term impact" del progetto CO2GAPS: Main remaining gaps in safe geological storage of CO2 (FP7-ENERGY, in second stage selection)

Progetti spaziali ESA e NASA

- 1997--1999 PI, Seismic hazard assessment integrating numerical modelling, space geodesy and seismic strain rates (NASA SENH96-0137)

- 1998--2001 Co-PI, Earthquake source studies: joint inversion of broadband seismological data and SAR interferograms (ESA-ERS-AO3-194)
- 1999--2002 Co-PI, Joint Inversion of SAR Interferograms and Broadband Seismograms for the Slip Complexity of Large Earthquakes (NASA SENH99-0168-0042)
- 2004--2025 Co-I, ESA Cornerstone Mission LISA: Laser Interferometer Space Antenna, in fase di selezione finale, lancio previsto 2022
- 2004--2018 Membro del Consiglio Scientifico, BELA experiment (Laser Altimeter), ESA Cornerstone Mission Bepi Colombo to Mercury
- 2004--2014 PI, PRODEX/CH Inertial Sensor Front End Electronics, missione ESA LPF Lisa Pathfinder (lancio previsto per fine 2013)
- 2007--2010 Co-PI, Seismometer Experiment, missione ESA ExoMars
- 2008--2016 Co-PI, Seismometer Experiment, preselezionato per la missione SELENE-B sulla Luna, JAXA Giappone
- 2010--2016 Co-PI, Seismometer Experiment per la missione GEMS: Geophysical Monitoring Station on Mars, NASA Discovery Program, in fase di selezione finale (1/3)

Altri progetti internazionali

- 1989--1992 Direttore della Mediterranean broadband seismic network (MEDNET), ING/WorldLab, il primo programma di monitoraggio internazionale condotto dall'ING, ancora oggi un progetto bandiera dell'INGV
- 1991--1992 Responsabile del progetto Seismic observatory in the Himalaya, ING-CNR/Everest-K2
- 1995--1997 Direttore del progetto INTAS Ct.94-1644: Test area for seismic hazard assessment in the Caucasus
- 1996--1997 Direttore del progetto NATO-ARW Ct.95-1521: Historical and prehistorical earthquakes in the Caucasus
- 1996--2000 Coordinatore del programma UNESCO/IUGS International Geological Correlation Program IGCP-382: Seismotectonics and seismic hazard assessment of the Mediterranean
- 2009--2013 Direttore del progetto EMME: Earthquake Model of the Middle East: Turkey to Pakistan

3.7 Attività di ricerca

Tematiche di ricerca: terremoti profondi; oscillazioni libere della Terra; struttura e dinamica della litosfera, del mantello e del nucleo; tomografia; modellazione di onde sismiche in mezzi eterogenei; pericolosità e rischio sismico; microzonazione; sismologia planetaria; sismicità indotta; rischio per le infrastrutture critiche; High-Performance Computing; impatto socio-economico del rischio sismico

La qualità della ricerca scientifica é comprovata da:

- 190 pubblicazioni su riviste internazionali (lista in allegato)
- opinion papers richiesti da Nature e Science
- elevato impatto scientifico, con oltre 4'000 citazioni (ISI) e un H-index 34
- qualità e volume dei progetti di ricerca
- presentazioni invitate nei maggiori centri di sismologia nel mondo
- il completamento di 35 Tesi di Dottorato come direttore di tesi nel periodo 2000-2011 all'ETH Zurigo
- l'utilizzazione della ricerca in applicazioni industriali e nella mitigazione del rischio sismico
- l'organizzazione di sessioni, workshops e assemblee internazionali, tra cui la 1st European Conference on Earthquake Engineering and Seismology (Geneva, 2006, oltre 1300 partecipanti)
- l'elezione a Honorary Fellow della Royal Astronomical Society, UK, nel 2010

3.8 Attività di servizio

Responsabilità per le attività nazionali di monitoraggio della sismicità e la valutazione della pericolosità sismica, quale direttore del Servizio Sismico Svizzero, tra cui:

- Il servizio di allerta 24/7 per il territorio svizzero
- Le reti nazionali di monitoraggio sismologico (larga banda e accelerometrica) e le reti di monitoraggio di infrastrutture critiche e progetti nel settore energetico
- La cartografia della pericolosità sismica nazionale utilizzata per le norme di costruzione antisismiche
- Studi di pericolosità e la partecipazione a comitati di controllo per infrastrutture critiche (impianti nucleari, dighe, siti di stoccaggio, geotermia profonda)
- Il ruolo ufficiale di riferimento nazionale per tutte le informazioni sulla pericolosità sismica (Single-Official Voice)
- La divulgazione pubblica dei risultati e delle conoscenze sismologiche

4. Esperienze nella gestione di enti ed organismi di ricerca e di università

L'esperienza gestionale è comprovata come indicato sopra da:

- Incarichi accademici alla ETH Zurigo (prima università dell'Europa continentale nei ranking internazionali) e nel Dipartimento di Scienze della Terra (valutato come uno dei tre più importanti in Europa e il primo al mondo per sviluppi tecnologici), quale Direttore d'Istituto, Direttore di Dipartimento, membro del Consiglio dei Direttori della School of Earth, Environment and Natural Resources, e Direttore del Centro Nazionale di Competenza per l'Ambiente e la Sostenibilità
- La direzione del Servizio Sismico Svizzero e del gruppo di Sismologia e Geodinamica, con oltre 110 unità di personale (di cui 20 tecnici e informatici, 20 PhD, e oltre 60 unità di personale di ricerca) e un bilancio di oltre 12M€ nel 2010 (con un costante incremento dal bilancio iniziale di 2.5M€ nel 1997)
- Il ruolo direttivo in programmi internazionali (MEDNET, GSHAP, GEM, EPOS)
- La direzione di infrastrutture internazionali di ricerca (ORFEUS, FDSN) e associazioni scientifiche (ESC, IASPEI)

5. Conoscenza delle problematiche del personale, delle attività di programmazione della ricerca, delle relazioni industriali che riguardano il sistema di ricerca nazionale

La conoscenza richiesta è comprovata come indicato sopra da :

- Esperienze dirette delle problematiche del personale e delle dinamiche concorsuali quale Ricercatore e Primo Ricercatore all'ING e Professore Associato all'Università di Roma III
- La direzione di unità miste con personale di ricerca e tecnico all'ING (MEDNET, GSHAP)
- La partecipazione a commissioni per concorsi da Ricercatore all'Università e Primo Ricercatore all'ING
- La partecipazione a progetti di ricerca e contratti con l'industria italiana (ENEL, Soc. Stretto di Messina)
- La direzione dei programmi quadro di finanziamento del Dipartimento di Protezione Civile (GNV, DPC)

6. Esperienze di ricerca e di dirigenza in istituzioni straniere

L'esperienza internazionale è comprovata come indicato sopra da:

- Le attività lavorative alla Harvard University
- Le attività lavorative all'ETH Zurigo
- Il coordinamento di progetti di ricerca Europei e internazionali
- La direzione di associazioni, commissioni e programmi globali

7. Esperienza nella valutazione dei risultati della ricerca nazionale e internazionale

L'esperienza di valutazione è comprovata come indicato sopra da :

- La direzione dei comitati internazionali di valutazione dei programmi quadro di ricerca finanziati dal Dipartimento di Protezione Civile (GNV, INGV-DPC, Cartografia Nazionale della Pericolosità Sismica)
- Il ruolo nella valutazione delle grandi infrastrutture europee (ESFRI) e americane (SNF)
- La direzione del processo di selezione dei progetti e di valutazione dei risultati per il Centro di Competenza Nazionale per l'Ambiente e Sostenibilità in Svizzera
- La selezione dei consorzi vincenti e la valutazione del lavoro effettuato in progetti europei e globali
- L'attività di referee per le maggiori riviste internazionali

8. Esperienze di incentivazione del trasferimento tecnologico dei risultati della ricerca

L'esperienza richiesta é comprovata come indicato sopra da:

- L'applicazione dei risultati della ricerca per la sicurezza sismica di infrastrutture critiche del settore energetico (impianti nucleari, stoccaggio geologico delle scorie, grandi dighe, geotermia profonda)
- Lo sviluppo di elettronica e sistemi di controllo con l'industria spaziale
- La definizione con la comunità ingegneristica svizzera e Europea dei parametri di input per i codici di costruzione (Swisscode, EuroCode8)
- L'organizzazione della Private-Public Partnership a scala globale per il supporto del Global Earthquake Model e della GEM Model Facility installata all'ETH Zurigo
- Progetti con l'industria petrolifera per l'applicazione di tecniche innovative per la localizzazione di risorse di idrocarburi

9. Altre esperienze attinenti alle specificità statutarie dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Il profilo istituzionale e statutario dell'INGV é caratterizzato da due aspetti specifici che richiedono esperienze e conoscenze specifiche.

L'INGV é un ente di ricerca maggiore che ricopre anche importanti compiti di sicurezza nazionale, nel campo del monitoraggio e allerta, e della valutazione della pericolosità sismica; una parte importante del bilancio dell'INGV é coperta da contratti di servizio con il Dipartimento di Protezione Civile. Questo profilo misto di ricerca e servizio é quasi unico in Europa, dove gli altri grandi centri di ricerca in geofisica – come l'Institut de Physique du Globe di Parigi e lo Helmholtz GeoForschungsZentrum di Potsdam – hanno un profilo istituzionale orientato alla ricerca, mentre i servizi sismici nazionali hanno tradizionalmente compiti operativi. Il gruppo di sismologia all'ETH Zurigo – che combina il Servizio Sismico Svizzero (SED) con la cattedra di Sismologia e Geodinamica – é l'ente Europeo che piú si avvicina come profilo all'INGV, seppur con dimensioni piú ridotte e un mandato limitato alla sismologia. In 14 anni di direzione del gruppo di sismologia all'ETH Zurigo, ho coperto tutti gli aspetti di servizio integrati con la ricerca d'avanguardia.

Il profilo dell'INGV spazia dalla sismologia alla vulcanologia alla geochimica alla geofisica, e la struttura dell'ente, la sua distribuzione territoriale con varie sedi specializzate (come ad esempio l'Osservatorio Vesuviano) come pure il nuovo statuto riflettono questa diversità di tematiche. Le esperienze passate di lavoro con l'INGV – cinque anni come Ricercatore e Primo Ricercatore, la cooperazione in numerosi progetti Europei, la direzione dei programmi quadro di finanziamento del Dipartimento di Protezione Civile per vulcani e terremoti, i rapporti trans-frontalieri delle attività di servizio tra Italia e Svizzera – mi danno una ottima comprensione della struttura e funzionamento specifici dell'INGV.