



CONSIGLIO NAZIONALE  
DEI GEOLOGI



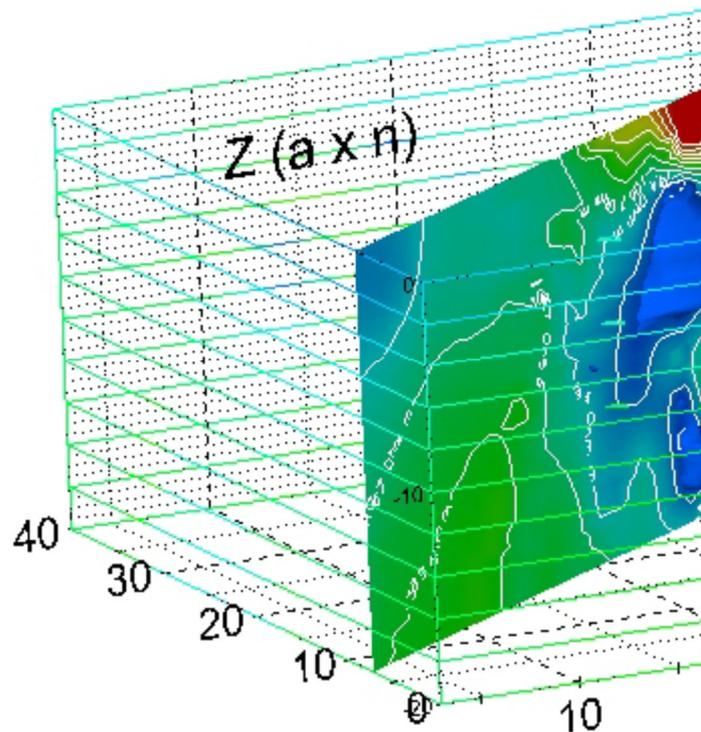
## *Convegno tra geologia e geofisica 2019*

# XVI Workshop di Geofisica VII Giornata di Formazione

## Geognostica dei fenomeni franosi

Giovedì 5 e venerdì 6 dicembre 2019

Sala conferenze "Fortunato Zeni" - Fondazione Museo Civico Rovereto  
Borgo S. Caterina 41, Rovereto - TN



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



fondazione  
museo civico  
di rovereto



Ordine dei Geologi  
Regione del Veneto



Ordine dei Geologi  
Trentino-Alto Adige  
Geologenkammer  
Trentino-Südtirol



Ordine dei Geologi  
Emilia-Romagna



Ordine dei Geologi  
Friuli Venezia Giulia



Ordine  
dei Geologi  
della Lombardia

Il Convegno, rivolto a ricercatori, liberi professionisti, funzionari della Pubblica Amministrazione e tecnici, si articola ormai da qualche anno in due giornate, la prima dedicata al Workshop di Geofisica nella sua veste classica, la seconda alla Giornata di Formazione professionale. Il workshop anticiperà e introdurrà la Giornata di Formazione.

Quest'anno le due giornate saranno strettamente collegate consentendo di affrontare da diversi punti di vista, sia tramite i *case history* che caratterizzeranno il Workshop del giovedì che momenti più strettamente formativi e teorici, il tema complesso della geognostica dei fenomeni franosi.

E quindi, si parlerà fra l'altro di caratterizzazione geofisica, monitoraggio, parametrizzazione geotecnica e modellizzazione, previsione e dinamica delle frane.

Di nuovo un tema articolato che richiede alta professionalità, capacità di declinare conoscenza e esperienza in funzione del caso specifico e al contempo di saper cogliere i caratteri distintivi del fenomeno mantenendo un approccio critico e attento. Risulta in questo contesto quanto mai valida una frase attribuita a Leonardo e che fu titolo di un'edizione di qualche anno da del nostro Workshop di Geofisica: "La sapienza è figliola dell'esperienza".

Nel dettaglio:

✓ **Giovedì 5 dicembre 2019, XVI WORKSHOP IN GEOFISICA**

Attraverso l'illustrazione di *case history* di interesse, proposti dal mondo accademico e da quello applicato professionale, e *lecture* ad invito, si andrà a enfatizzare il ruolo della geofisica, a supporto – integrata – affiancata – in sinergia con la geologia applicata e cogli altri metodi di indagine scientifica e geognostica nello studio dei movimenti franosi, nelle varie fasi, dalla caratterizzazione al loro controllo nel tempo.

***È possibile la sottomissione di poster per il Workshop da inviare sotto forma di abstract entro il mese di ottobre 2018.***

✓ **Giovedì 5 dicembre 2019, VIII EDIZIONE DEL PREMIO DI LAUREA IN GEOFISICA PROFESSOR V. ILICETO**

La Signora Franca Illiceto con l'Ordine dei Geologi della Regione Veneto, in collaborazione con la Fondazione Museo Civico di Rovereto e col patrocinio del Dipartimento di Geoscienze dell'Università degli Studi di Padova, e degli Ordini dei Geologi di Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Lombardia e Trentino Alto Adige, sostiene dal 2012 il Premio di Laurea in Geofisica in memoria del marito, Professor Vittorio Illiceto.

All'interno del Workshop di Geofisica si terrà quindi il ricordo affettuoso del Professore Illiceto con l'assegnazione del premio al vincitore che avrà inoltre l'opportunità di presentare all'interno del convegno il proprio lavoro di tesi.



✓ **Venerdì 6 dicembre 2019, VII GIORNATA DI FORMAZIONE**

Un programma denso per affrontare, per quanto possibile, esaustivamente il tema di questa edizione 2019. Con interventi legati al mondo della ricerca e della sperimentazione, preceduti dalle necessarie premesse teoriche e tecniche, ma anche contributi da parte delle realtà amministrative che hanno il compito del governo del territorio e che hanno approntato modalità, linee guida,

5 e 6 dicembre 2019

**TRA GEOLOGIA E GEOFISICA**

XVI Workshop di geofisica

VII Giornata di Formazione

---

procedure per lo studio, l'intervento e la programmazione. Un modo per fornire sì un'occasione di aggiornamento e confronto ma anche per dare spunti di riflessione, suggerire soluzioni e approcci, nello spirito che ha promosso e promuove anche il Workshop di geofisica.

***Organizzazione del Convegno a cura della Fondazione Museo Civico di Rovereto in Convenzione con l'Ordine dei Geologi del Trentino Alto Adige e con il Patrocinio e la Collaborazione degli Ordini dei Geologi di Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Lombardia e Veneto, in Collaborazione con il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Padova.***

**Col Patrocinio e la collaborazione del Consiglio Nazionale dei Geologi  
e della Fondazione Centro Studi del Consiglio Nazionale dei Geologi**



CONSIGLIO NAZIONALE  
DEI GEOLOGI



**LA PARTECIPAZIONE AL CONVEGNO (WORKSHOP E GIORNATA DI FORMAZIONE) SARÀ RICONOSCIUTA VALIDA AI FINI DELL'AGGIORNAMENTO PROFESSIONALE CONTINUO. È IN CORSO LA PRATICA DI ACCREDITAMENTO CON LA RICHIESTA DI 12 CREDITI FORMATIVI, SEI PER CIASCUNA GIORNATA.**

**c/o Fondazione Museo Civico di Rovereto  
Borgo S. Caterina 41, 38068 Rovereto (TN)**

**Tel. +39 0464 452800**

**[www.fondazionemcr.it](http://www.fondazionemcr.it)**

---

## Programma “Tra geologia e geofisica 2019”

---

### **Giovedì 5 dicembre 2019, XVI WORKSHOP IN GEOFISICA**

**FONDAZIONE MUSEO CIVICO ROVERETO - Borgo S. Caterina, 41 - Sala Conferenze “F. Zeni”**

#### **Mattino**

**8.30 - 9.00** Registrazione dei partecipanti

**9.00 - 9.15** Benvenuto e apertura del Convegno con:

- **Cristina Azzolini – Vice Sindaco e Assessore all'istruzione, formazione e ricerca del Comune di Rovereto;**
- **Giovanni Laezza -Presidente Fondazione MCR;**
- **Alessandra Cattoi – Direttrice Fondazione MCR.**

**9.15 - 9.45** Monitoraggio tramite foto interpretazione e restituzione 3D per meglio progettare e mantenere strutture di protezione protezione in ambito franoso

Francesco Finotti, Franco Finotti e Arnaldo Tonelli

*Geo.Ti.La, Rovereto*

**9.45 – 10.15** L'esplorazione geofisica per la ricostruzione di alcune deformazioni gravitative profonde di versante (DGPV) sulle Alpi e sugli Apennini

Antonio Maria Baldi

*SGG, Siena*

**10.15 – 10.45** Influenza del contesto geologico-strutturale sulla caratterizzazione di frane profonde: il contributo delle indagini geoelettriche

Mario Naldi, Carlo Peng, Paolo Zamparutti

*Techgea s.r.l., Torino*

#### **10.45 - 11.15 Coffee Break**

**11.15– 11.45** Lecture “Primo modello di resistività della superficie di scivolamento e dell'accumulo della grande frana del Vajont realizzato con l'integrazione di misure elettriche convenzionali, Full Waver e Multi-Source”

Roberto Francese, F. Bocchia, M. Giorgi, F. Fischanger, S. Picotti, M. Lupi e G. Morelli  
*Dipartimento SCVSA, Università di Parma; Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale, INOGS, Trieste; Geostudi Astier S.r.l., Livorn; Università di Ginevra*

**11.45 - 12.15** Lavori di messa in sicurezza dello sperone roccioso presso la spalla destra del Ponte di Salle (PE): dalle indagini geofisiche, al progetto degli interventi e alla loro realizzazione.

Enrico Farinatti, Rossella Merola, Michele Titton, William Cardone

*IND.A.G.O. snc, Rovigo; ITS Engineering srl, Pieve di Soligo (TV); Drilling CCD srl, Pescara*

**12.15 - 12.45** Monitoraggio frane e GNSS Cost-Effective

David Zuliani

*Istituto nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale, INOGS, Trieste –  
Sezione Centro Ricerche Sismologiche, CRS, Udine*

**12.45 - 13.15 Fenomeni franosi in situazioni geo-strutturali complesse: il supporto della sismica a rifrazione con elaborazione tomografica e sua interpretazione**

Michele Baldini e Valentina Casolini

*Studio Associato Geologi Baldini & Casolini, S. Stefano di Magra (SP)*

**13.15 - 14.15 Pranzo**

**Pomeriggio**

**14.30 - 15.00 Assegnazione del PREMIO DI LAUREA 'VITTORIO ILICETO', VII Edizione, con presentazione del lavoro di tesi del vincitore**

**15.00 - 15.45 Lecture "Landslides and Geophysical Investigations: a review of the advantages and limitations throughout the analysis of open access papers published in the last twelve years"**

Veronica Pazzi, Stefano Morelli, Riccardo Fanti

*Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Firenze*

**15.45- 16.15 Realizzazione di un bacino di innevamento in un'area dolomitica con frane, caratterizzata da evoluzione tardiglaciale complessa. Il ruolo della geologia nella geognostica dei movimenti franosi.**

Stefano Paternoster

*Geologia e Ambiente Studio Associato, Bolzano*

**16.15 - 16.45 Caratterizzazione geofisica e fisico-meccanica di terreni strutturalmente complessi in contesto franoso**

Stefano Maraio, Annalaura Mangi, Monia Calista, Filippo Bonciani, Riccardo Salvini

*Centro di Geotecnologie, Università di Siena; Università degli Studi "G. D'Annunzio" Chieti-Pescara, GeoExplorer Impresa Sociale s.r.l.*

**17.15 - 17.45 Il monitoraggio geodetico della frana di Patigno nella valle delle Lunigiana (Appennino settentrionale)**

Nicola Cenni

*Dipartimento di Geoscienze, Università di Padova*

**17.45 – 18.00 Presentazione dei poster, Domande e Discussione finale**

-----  
Con la partecipazione e sponsorizzazione di

**CODEVINTEC Italiana s.r.l.**



**CODEVINTEC**

Tecnologie per le Scienze della Terra e del Mare

## **Venerdì 6 dicembre 2019, VII GIORNATA DI FORMAZIONE**

**FONDAZIONE MUSEO CIVICO ROVERETO - Borgo S. Caterina, 41 - Sala Conferenze "F. Zeni"**

### **Mattino**

**9.00 - 9.30** Introduzione e saluto Autorità – rappresentanti del Consiglio Nazionale Geologi e degli Ordini Regionali

**9.30 - 10.00** Le attività di monitoraggio dissesti del Servizio Geologico PAT: l'evoluzione alla luce delle nuove tecnologie

Andrea Franceschini e Mauro Degasperi

*Servizio Geologico, Dipartimento di Protezione Civile della Provincia Autonoma di Trento*

**10.00 - 10.45** *Learning by viewing*: cosa possiamo imparare da eventi franosi ben documentati

Volkmar Mair

*Ufficio Geologia e prove materiali, Provincia Autonoma di Bolzano*

**10.45 - 11.30** Caratterizzazione geotecnica dei terreni di frana

Simonetta Cola

*Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale dell'Università di Padova*

**11.30 - 11.45** *Coffee Break*

**11.45 - 12.30** Il monitoraggio delle frane

Nicola Casagli

*Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Firenze*

**12.30 - 13.15** A 60 anni dalla Frana del Vajont: le indagini, le analisi e i modelli interpretativi

Monica Ghirotti

*Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra dell'Università di Ferrara*

**13.15 - 14.15** *Pranzo*

### **Pomeriggio**

**14.30 - 15.15** Nuove frontiere nella modellazione numerica di colate di detriti in ambito alpino: verso strumenti operativi avanzati per lo studio e la gestione dei pericoli idrogeologici montani

Giorgio Rosatti

*Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica (DICAM) dell'Università degli Studi di Trento*

**15.15 - 15.45** Utilizzo di indagini sismiche di superficie per la caratterizzazione di colate in terra

5 e 6 dicembre 2019

**TRA GEOLOGIA E GEOFISICA**

XVI Workshop di geofisica

VII Giornata di Formazione

---

Matteo Berti

*Dipartimento di Scienze biologiche, Geologiche e Ambientali dell'Università di Bologna*

**15.45 – 16.30 Approccio interdisciplinare per l'analisi e la valutazione dei fenomeni di dissesto di un versante in corrispondenza di un centro abitato**

Marco Del Fabbro e Stefano Grimaz

*Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura, Università degli Studi di Udine*

**16.30 – 17.00 Velocità delle frane lente in relazione alle precipitazioni e ai livelli di falda**

Lorenzo Brezzi

*Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale dell'Università di Padova*

**17.00 -17.30 Domande, Saluti - CHIUSURA DEL CONVEGNO**

-----  
Con la partecipazione e sponsorizzazione di

**CODEVINTEC Italiana s.r.l.**



**CODEVINTEC**

Tecnologie per le Scienze della Terra e del Mare

## Modalità di partecipazione

La partecipazione al Convegno, articolato nel Workshop e nella Giornata di Formazione, prevede l'invio della scheda di iscrizione (tramite mail o fax) per quanti non si siano già pre-iscritti, e il pagamento della quota lorda di **61 euro**.

**La quota comprende la partecipazione al Convegno, coffee break e gadget.** I pranzi sono esclusi. Le iscrizioni saranno accettate secondo l'ordine d'arrivo, e saranno confermate col ricevimento del bonifico bancario, fino al raggiungimento della capienza della sala. Si consiglia di contattare – via mail o al telefono - la Segreteria Organizzativa per verificare la disponibilità di posti.

### SCHEDA DI ADESIONE

Cognome / Surname \_\_\_\_\_

Nome / Name \_\_\_\_\_

Ordine / Ente di appartenenza / Affiliation \_\_\_\_\_

Indirizzo / Address \_\_\_\_\_ CAP \_\_\_\_\_

P.IVA e C.F. \_\_\_\_\_

Tel, fax, e-mail \_\_\_\_\_

Accompagnatore / Accompanying person \_\_\_\_\_

Desidero / I wish: \_\_\_\_\_

Presentare un lavoro, dal titolo / Submit a paper entitled:

\_\_\_\_\_

**Pagamento** con bonifico bancario sul conto corrente intestato alla FONDAZIONE MUSEO CIVICO DI ROVERETO presso la Cassa Rurale di Rovereto, Sede:

**c/c 139757**

**Codice IBAN IT25 E082 1020 8000 0000 0139 757**

**BIC CCRTIT2T57A**

Si prega di specificare come **causale** "partecipazione convegno Rovereto 5-6 dic. 2019, NOME COGNOME" e inviare la copia del bonifico – tramite mail - alla Segreteria organizzativa come ricevuta dell'avvenuta iscrizione.

5 e 6 dicembre 2019

**TRA GEOLOGIA E GEOFISICA**

XVI Workshop di geofisica

VII Giornata di Formazione

---

## **Segreteria organizzativa**

---

**Dottoressa Ilaria Ribaga**

Fondazione Museo Civico di Rovereto

Tel. +39 0464 452804

E-mail [museo@fondazionemcr.it](mailto:museo@fondazionemcr.it)

## **Segreteria scientifica**

---

**Dottoressa Fabiana Zandonai,**

Fondazione Museo Civico di Rovereto

Tel. +39 0464 452830

E-mail [zandonaifabiana@fondazionemcr.it](mailto:zandonaifabiana@fondazionemcr.it)

## **Organizzatori**

---

**Fondazione Museo Civico Rovereto**

Borgo S. Caterina, 41

38068 Rovereto (TN)

Tel. + 39 0464 452800

[www.fondazionemcr.it](http://www.fondazionemcr.it)

**Ordine dei Geologi del Trentino Alto Adige**

Via del Brennero, 322

38121 Trento

Tel. e fax +39 0461 980818

[www.geologitrentinoaltheadige.it](http://www.geologitrentinoaltheadige.it)

## **Curricula relatori**

---

### **ANTONIO MARIA BALDI**

Nato a Siena nel 1951, consegue la laurea in Scienze Geologiche all'Università degli Studi di Siena nel 1976 ed è specializzato in prospezione geofisica, idrogeologia ed indagini geologiche per progettazioni ingegneristiche. Nel 1976 costituisce, in Siena, la S.G.G. che operata nell'ambito delle prospezioni geofisiche e delle indagini geologiche. Esercita la professione e partecipa, in relazione alla propria specializzazione, ai più importanti progetti ingegneristici in Italia e nel mondo (Algeria, Argentina, Afghanistan, Brasile, Bulgaria, Cina, Costa Rica, El Salvador, Etiopia, Francia, Georgia, Guatemala, Filippine, Honduras, Iran, Iraq, India, Macedonia, Malaysia, Malta, Montenegro, Niger, Palestina, Panama, Perù, Santo Domingo, Slovenia, Svizzera, Uruguay). È membro di numerose associazioni scientifiche ed è autore di oltre cento pubblicazioni tecniche presentate in numerosi congressi e convegni.

### **MICHELE BALDINI**

È attualmente il Legale rappresentante dello Studio Associato Geologi Baldini & Casolini, fondato nel 2010. Laureato in Scienze Geologiche nel 2008 presso l'Università degli Studi di Parma discutendo la tesi dal titolo: "I corpi caotici miocenici della piana abissale dell'Horseshoe: stratigrafia, struttura ed evoluzione" nell'ambito dell'analisi di bacino mediante sismica a riflessione. Dal 2009 è abilitato all'esercizio della professione di geologo ed iscritto all'Ordine Regionale dei Geologi della Liguria. Ha conseguito nel 2011, presso l'Università degli Studi di Siena, il Perfezionamento universitario in "Microzonazione Sismica e pianificazione territoriale". Consulente per Enti pubblici, Società e Professionisti sviluppa esperienza diretta e studio progettuale in ambito di costruzioni, indagini geofisiche del sottosuolo in condizioni complesse e studio dei versanti. Fra le attività lavorative e i progetti più importanti si ricordano gli studi sperimentali per la microzonazione sismica della Regione Valle d'Aosta nel 2012 e del Comune di Fivizzano (MS) nel 2019 oltre che studi di risposta sismica locale ed indagini sperimentali applicati anche all'interazione terreno-struttura in condizioni di marcata anisotropia. Consulente certificato VEL per Regione Toscana dal 2012 e membro attivo dell'Associazione Società di Geofisica dall'anno 2011. Relatore in differenti convegni tra cui Geofluid 2014 con "Applicazioni sismiche di versante", Geofluid 2018 con "La corretta esecuzione delle indagini geofisiche in relazione all'approvazione delle nuove NTC2018" e la passata edizione MCR 2015 con "Pratica professionale: l'uso applicativo corretto ed il contributo della geofisica nell'esplorazione e parametrizzazione del sottosuolo". Autore del libro: "La relazione geologica e geotecnica – guida alla redazione", pubblicato a luglio 2015, è attualmente impegnato nella scrittura del suo prossimo libro per l'ambito professionale – geofisico.

### **MATTEO BERTI**

Professore Ordinario di Geologia Applicata e Idrogeologia presso il Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali dell'Università degli Studi di Bologna dal 2017. Ha ottenuto la Laurea in Scienze Geologiche nel 1992 presso il Dipartimento di Scienze Geologiche dell'Università di Bologna ed il Dottorato di Ricerca nel 1998 presso l'Università di Ferrara, presentando una tesi in Geologia Applicata dal titolo: "Resistenza al taglio mobilizzabile in terreni sovraconsolidati e fessurati - Le argille plioceniche marchigiane".

I suoi interessi di ricerca comprendono: monitoraggio idrogeologico-geotecnico di grandi frane in terra, valutazione della risposta idrologica di versanti in frana, analisi dei meccanismi di innesco e propagazione di colate rapide di detrito, caratterizzazione meccanica di mezzi geologici complessi. Nel periodo 2010-2013 è stato coordinatore dell'Unità di Ricerca UNIBO nel Progetto co-finanziato dal MIUR (PRIN) "Previsione spazio-temporale di fenomeni franosi ad alto impatto nel quadro dei cambiamenti del regime delle piogge", e nel periodo 2007-2009 è stato coordinatore Nazionale del Progetto co-finanziato dal MIUR (PRIN) "Analisi e controllo di fenomeni franosi attraverso sistemi di monitoraggio wireless e airborne". È autore di oltre 80 pubblicazioni scientifiche su riviste nazionali e internazionali ed è stato relatore a numerosi convegni e workshop internazionali di settore.

È docente dei corsi di Modellazione Geotecnica e Idrogeologica e Stabilità dei Versanti (Laurea Magistrale in Geologia e Territorio, Università di Bologna) e del corso di Principi di Meccanica delle Terre e delle Rocce (Laurea Triennale in Scienza Geologiche, Università di Bologna). Negli ultimi 10 anni, è stato relatore di 35 Tesi di Laurea Specialistica o Magistrale e di 3 Tesi di Dottorato di Ricerca.

#### LORENZO BREZZI

nato a Camposampiero (PD) nel 1984, laureato in Ingegneria Civile - indirizzo Strutture - presso l'Università degli Studi di Padova, ottiene il titolo di dottore di ricerca in Scienza dell'Ingegneria Civile, Edile e Ambientale presso l'Ateneo di Padova nel 2016. Attualmente ricopre l'incarico di Assegnista di Ricerca in ambito geotecnico presso il dipartimento ICEA dell'Università di Padova e collabora con la Prof.ssa Cola in progetti di ricerca riguardanti movimenti lenti di versante, metodi innovativi per il monitoraggio di instabilità di pendio e studi della propagazione di colate detritiche rapide. Ha avuto incarico di docenza a contratto presso l'Università di Padova (Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale, ICEA, e Dipartimento di Geoscienze), l'Università di Trieste ed ha svolto attività di insegnamento presso l'Ecole Nationale Supérieure des Travaux Publics di Yaoundé, in Camerun. Ha diverse pubblicazioni su riviste nazionali e internazionali, è autore di numerosi lavori presentati a congressi e è stato correlatore di oltre 20 tesi di laurea magistrale.

#### NICOLA CASAGLI

Professore ordinario di Geologia applicata presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Firenze. Laurea in scienze geologiche, Master in meccanica delle rocce all'Imperial College di Londra, dottorato di ricerca in Geologia applicata.

Esperto di rischi geologici, instabilità del terreno, tecnologie di monitoraggio, telerilevamento, caratterizzazione e modellazione geologico-tecnica. È stato Direttore del Dipartimento di Scienze della Terra e membro del Senato accademico dell'Università di Firenze. Responsabile del Centro di Competenza del Dipartimento della Protezione Civile presso l'Università di Firenze e membro della Commissione Nazionale Grandi Rischi. Presidente del Centro per la Protezione Civile dell'Università di Firenze. Fondatore e Vicepresidente per l'Europa dell'International Consortium on Landslides (ICL). Membro del World Centre of Excellence on Landslide Risk Reduction dell'International Programme on Landslides.

Vicepresidente dell'International Consortium on Geo-disaster Reduction (ICGdR). Fondatore e Chair Associate della Cattedra UNESCO per la prevenzione e la gestione sostenibile del rischio idrogeologico. Adjunct Professor of the UNESCO Chair on Geoenvironmental Disaster Reduction Shimane University (Japan). Ufficiale al Merito della Repubblica Italiana. Confratello onorario della

Venerabile Arciconfraternita della Misericordia di Firenze. Autore di oltre 500 pubblicazioni scientifiche e di 4 brevetti.

**NICOLA CENNI**

Nicola Cenni consegue la Laurea in Fisica nel marzo del 1996 presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Bologna, con una tesi sul 'Flusso non confinato in mezzi permeabili: applicazioni al rischio vulcanico'. Nel marzo 2002 acquisisce il titolo di Dottore in Ricerca con una tesi dal titolo 'Modellazione numerica del quadro deformativo nell'area mediterranea'. A partire dal 2002 collabora alla realizzazione di una rete di stazioni GNSS permanenti per il monitoraggio dei movimenti del settore settentrionale della catena appenninica e della pianura padana. In questo ambito acquisisce diverse esperienze nell'ambito dell'analisi dei dati geodetici e nella gestione di infrastrutture GNSS, arrivando a gestire una rete di più di 20 stazioni permanenti e l'analisi delle osservazioni di oltre 700 siti ubicati nella penisola italiana e zone limitrofe. Parallelamente sviluppa anche una certa esperienza nel monitoraggio dei fenomeni di dissesto e nello sviluppo di tecniche integrate di osservazione. Attualmente è ricercatore a tempo determinato presso il Dipartimento di Geoscienze dell'Università di Padova, dove si occupa dello studio dei processi di subsidenza nella pianura padana, del monitoraggio di aree di dissesto idrogeologico e dello studio degli attuali movimenti tettonici nella penisola italiana e la loro possibile connessione con la distribuzione della sismicità.

**SIMONETTA COLA**

Laureata con lode nel 1989 in Ingegneria Civile Idraulica presso l'Università di Padova (UNIPD) ha conseguito il Dottorato di Ricerca in Geotecnica nel 1994 presso il Politecnico di Torino. Dal 2011 è professore associato (abilitata a prof. di I fascia) in Ingegneria Geotecnica presso UNIPD. Ha svolto corsi di "Miglioramento dei terreni", "Geotecnica per la difesa del Territorio", "Geotecnica" e "Fondazioni" per Ingegneri Civili, Ingegneri Ambientali e Geologi, oltre che presso l'Ecole Nationale Supérieure des Travaux Publics di Yaoundé (Camerun). La sua ricerca, descritta in oltre 100 pubblicazioni, riguarda prevalentemente: Monitoraggio e interventi su frane, Comportamento idro-termo-meccanico dei terreni, Modellazione fisica di problemi geotecnici e monitoraggio con fibre ottiche di opere geotecniche. È revisore dei conti dell'Associazione Geotecnica Italiana (AGI) e rappresentante per l'AGI nel Technical Committee del ISSMFE "Slope Stability & Engineering Practice".

**MARCO DEL FABBRO**

Nato ad Udine nel 1966, laureato in Ingegneria Civile per la Difesa del Suolo e la Pianificazione Territoriale nel 1992, dottore di ricerca in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio, è attualmente Responsabile Tecnico e Professore Aggregato del Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura dell'Università degli Studi di Udine. Da diversi anni è responsabile tecnico del Laboratorio di Geotecnica e dal 2013 è docente del corso di Stabilità dei Pendii della Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio.

In generale l'attività di approfondimento e supporto alla ricerca viene indirizzata nell'ambito sperimentale della meccanica dei terreni e agli aspetti, sia teorici che applicativi, legati alla stabilità dei pendii naturali ed artificiali in condizioni statiche e sismiche. Nel corso degli anni le varie attività di ricerca o in convenzione sono state finalizzate allo studio di diversi casi reali di frane superficiali e profonde, di dissesti in centri abitati o in loro prossimità, di aree specifiche soggette a

ripristino da attività estrattive e di miniera, di materiali provenienti dalle marine e casse di colmata regionali, di materiali riutilizzabili in ambito stradale o nei sistemi barriera. È autore di oltre 50 pubblicazioni nel settore geotecnico ed ambientale sia di tipo scientifico che divulgativo.

**ENRICO FARINATTI**

Laureatosi in Scienze Geologiche il 20/07/1990 presso l'Università degli Studi di Ferrara con una tesi dal titolo "Prime considerazioni sulla microsismicità naturale del campo geotermico di Casaglia (FE)" col punteggio di 104/110, consegue il dottorato di ricerca in Geologia Applicata presso l'università di Ferrara nel 1994 con un lavoro inerente le correlazioni tra parametri idraulici delle terre e resistività elettrica. È abilitato all'esercizio della professione e iscritto all'Ordine dei Geologi della Regione Veneto col n°411. Autore di diversi articoli, ha partecipato a numerosi convegni e seminari. Nel 2001 fonda la società IND.A.G.O. s.n.c., specializzata in prospezioni geofisiche. I principali campi di intervento sono le indagini geofisiche finalizzate a bonifiche ambientali, indagini su discariche, e indagini geofisiche per la costruzione di nuove infrastrutture di interesse nazionale. Dal 2001 ad oggi la società IND.A.G.O. s.n.c. rappresenta in Italia gli strumenti geofisici della ABEM, MALA, GEOTOMOGRAPHIE, GEOPHEX, ... e, dal 2016, è abilitata a fornire corsi di aggiornamento professionale accreditati dal Consiglio Nazionale dei Geologi. Dal 2010 al 2016 è stato segretario della ASG (Associazione Società di Geofisica) e attualmente ne è il vice-presidente. È responsabile della commissione sismica dell'Ordine dei geologi del Veneto. È stato docente a contratto del Master in Geofisica Applicata dell'Università degli Studi di Siena, Centro di GeoTecnologie, nell'A.A. 2011/2012. A partire da luglio 2013 e fino al 2016 è stato socio e amministratore unico della soc. Demetra s.r.l., di Sant'Agostino (FE), specializzata in indagini geotecniche e con cono sismico, nelle zone terremotate del sisma emiliano del maggio-giugno 2012.

**FRANCESCO FINOTTI**

Bachelor's degree in Physics at the University of Trento (2017). Since 2008 teaching to high school students and to teachers of primary and secondary schools of: educational robotics, prototyping of circuits for robotics and sensors; software programming; information technology. Founder and Managing Director of Geo.Ti.La. S.r.l. (2018). The society deals with an over-time physical analysis applied to different environmental issues.

The research interests are mainly focused on prototyping of circuits, robotics, computational physics with particular reference to simulations and data analysis, image processing, 3D drawings.

**ANDREA FRANCESCHINI**

laureato in Scienze Geologiche presso l'Università di Modena nel marzo 1983, si è abilitato alla professione di Geologo nel maggio 1986. Nell'A.A. 2001 – 2002 ha conseguito un Master in Geofisica Generale e Applicata presso la Scuola di Formazione post Laurea del Consorzio Universitario della Spezia – Università di Pisa. È Funzionario Geologo del Servizio Geologico della Provincia di Trento dal 1991 al 2003 e, dal 2003, Direttore di Ufficio. La sua attività prevalente, oltre alla direzione della struttura assegnata, è fornire consulenza geologica, geotecnica e geofisica agli altri Servizi dell'Amministrazione stessa nella progettazione di opere di interesse provinciale, con effettuazione e coordinamento dell'attività d'indagine diretta e indiretta. Ha così acquisito esperienza diretta sia in campo geognostico, che geotecnico che geofisico coordinando il

personale addetto alla realizzazione delle indagini. Ha collaborato e coordinato attività di studio nell'ambito dell'analisi della pericolosità sismica nel territorio provinciale.

ROBERTO FRANCESE

si è laureato in Scienze Geologiche (110 e lode) presso l'Università di Padova e è Dottore di Ricerca in Geofisica Applicata (titolo conseguito presso l'Università di Trieste nel 1998). Al Dottorato di Ricerca è seguita una "Post-Doctoral Fellowship", della durata di un anno, presso l'University of Saskatchewan (Canada) e successivamente è stato ricercatore presso il consorzio scientifico ESTAC (Environmental Science and Technology Alliance Canada). Dal 2004 al 2013 è stato ricercatore presso l'Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale - OGS di Trieste e dal 2006 ricopre anche l'incarico di Professore a contratto presso l'Università degli Studi di Parma. Dal 2014 è ricercatore presso il Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra dell'Università di Parma. Il suo campo di ricerca riguarda principalmente l'elaborazione numerica del segnale sismico e di quello radar. Si interessa anche dello sviluppo e dell'applicazione di tecniche geofisiche ad alta risoluzione in ambito archeologico, ingegneristico e ambientale. È stato il responsabile scientifico di diversi progetti di ricerca in ambito nazionale e internazionale, ed è autore di diverse pubblicazioni scientifiche nel campo della geofisica applicata. Ha partecipato a molteplici campagne di misura nei paesi nordafricani, in Africa sub-sahariana, in medio-oriente e nell'area balcanica.

MONICA GHIROTTI

Laureata in Scienze Geologiche nel 1986, dottore di ricerca in Scienze della Terra nel 1992, dal 1995 al 2014 prima ricercatrice e successivamente professoressa associata di Geologia Applicata presso l'Università di Bologna, dal 2015 ricopre lo stesso ruolo presso il Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra dell'Università di Ferrara. Attualmente è docente di Geologia Applicata e Geologia Tecnica nei Corsi di Laurea triennale e magistrale di Scienze Geologiche. Si occupa di problematiche relative alla difesa del suolo con particolare riguardo alle frane, sia in terra che in roccia mediante l'utilizzo di metodologie e tecniche differenziate in funzione della tipologia di frana. La frana del Vajont ha rappresentato, in particolare, un argomento di ricerca privilegiato nel tempo, iniziato con il Dottorato di ricerca e proseguito negli anni. Su tale importante frana sono stati prodotti sia lavori a nome singolo che in collaborazione con i maggiori esperti internazionali di frane. Membro del Consiglio direttivo dell'AIGA (Associazione Italiana di Geologia Applicata e Ambientale).

STEFANO GRIMAZ

È titolare della Cattedra UNESCO in Sicurezza intersettoriale per la Riduzione dei rischi di disastro e la Resilienza presso l'Università degli Studi di Udine, ove insegna Sismologia applicata all'ingegneria e Sicurezza e protezione civile ed è direttore del Laboratorio di Sicurezza e protezione intersettoriale del Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura. Svolge attività di ricerca in chiave interdisciplinare tra i settori della geofisica applicata, dell'ingegneria, della sicurezza e della gestione delle emergenze. Ha curato il coordinamento di progetti finalizzati in materia di valutazione e mitigazione dei rischi e gestione delle emergenze in attività complesse, sia a livello aziendale che a livello territoriale. Collabora con la Protezione Civile nazionale e regionale, il Corpo Nazionale dei Vigili del fuoco ed è consulente scientifico dell'UNESCO per la definizione di strategie di miglioramento dei livelli di sicurezza in aree soggette a calamità naturali. È autore di

oltre 150 pubblicazioni nel settore del rischio sismico e della sicurezza sia di tipo scientifico che divulgativo.

**STEFANO MARAIO**

Laureato in Scienze e Tecnologie Geologiche presso l'Università degli studi del Sannio, con tesi in sismica a riflessione, si occupa di geofisica applicata dal 2012. Nel 2016 ha conseguito il titolo di dottore di ricerca in Scienze della Terra presso l'università di Bologna discutendo una tesi sull'applicazione della sismica a riflessione ad alta risoluzione per lo studio dei conoidi alluvionali. Il suo percorso di dottorato è stato arricchito da due esperienze trimestrali all'estero, rispettivamente presso la University of Utah (UT) e presso la Lehigh University (PA). Ha collaborato e collabora attivamente a progetti di ricerca a scala nazionale con i principali enti di ricerca italiani (INGV, CNR). Dal 2016 si occupa principalmente di applicazioni di sismica a riflessione in ambienti complessi per ricerca a scopi idrogeologici e geologico-strutturali. Titolare e responsabile di alcuni moduli didattici nei master di I e II livello dell'Università di Siena, ha avuto incarico di docenza a contratto presso l'Università degli Studi del Sannio (Dipartimento di Scienze e Tecnologie) nel 2018. Attualmente assegnista di ricerca in ambito geofisico presso il Centro di Geotecnologie dell'Università di Siena, ha coordinato diverse campagne di acquisizioni dati geofisici ed è autore e co-autore di alcuni lavori scientifici su riviste internazionali e diversi contributi a congressi nazionali e internazionali.

**VOLKMAR MAIR**

Appassionato collezionista di minerali fin dall'infanzia, gli studi di Volkmar Mair all'Istituto di Mineralogia e Petrografia dell'Università di Innsbruck erano d'obbligo. Dopo la laurea in scienze della terra nel 1991, ha completato gli studi di dottorato scientifico in "Geologia, geochimica e tettonica delle intrusioni e delle loro rocce di contatto nell'area dell'Ortles".

Da maggio 1991 ad aprile 1998 ha lavorato come ricercatore presso il suddetto istituto, collaborando a vari progetti in Italia e all'estero. Ha studiato le rocce e i minerali dell'Alto Adige e del Tirolo e anche del Tibet occidentale.

Come ricercatore presso l'Istituto di Geologia e Paleontologia di Innsbruck, nel 1998 è entrato nel servizio geologico di Bolzano, dove ha potuto fondare il reparto "Cartografia e progetti scientifici".

Dal 1° aprile 1999 lavora come geologo presso l'Ufficio Geologia e Prove Materiali della Provincia Autonoma di Bolzano, di cui è direttore dal 1° giugno 2011.

Numerose carte geologiche, pubblicazioni scientifiche, libri, mostre e progetti dimostrano che il suo desiderio di comprendere il mondo delle rocce e di avvicinarlo agli altri è ancora molto vivo.

**MARIO NALDI**

Ha conseguito la laurea in Scienze Geologiche presso l'Università di Torino nel 1987. Dal 1988 esercita la professione di geologo e idrogeologo, e dal 1996 è consulente idrogeologo e direttore di miniera della Concessione di acqua minerale Sanpellegrino SpA. Nel 1999 fonda Techgea Servizi Sas, poi Techgea Srl, società di servizi specializzata in indagini geofisiche per la caratterizzazione e il monitoraggio geologico, idrogeologico e strutturale, in qualità di amministratore unico e direttore tecnico. Parallelamente alle attività professionali e gestionali, conduce attività di ricerca e divulgazione scientifica ed è autore /co-autore di oltre 20 pubblicazioni e contributi in atti di convegno nazionali e internazionali.

**VERONICA PAZZI**

Si è laureata in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio nel 2007 presso l'Università di Firenze ed ha conseguito il Dottorato di Ricerca in Ingegneria Civile ed Ambientale nel 2011 sempre presso l'Università di Firenze. Assegnista di ricerca dal 2011 presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Firenze, collabora anche con il Centro per la Protezione Civile di Ateneo, che è Centro di competenza del Dipartimento di Protezione Civile Nazionale per il rischio idrogeologico. La sua attività di ricerca è principalmente incentrata nel campo della geologia applicata e include l'applicazione di tecniche geofisiche non invasive (principalmente geoelettrica e sismica passiva) per lo studio, la caratterizzazione e il monitoraggio di fenomeni di dissesto (sia in terra che in roccia) a scala di versante e di bacino. Parte della ricerca è inoltre dedicata all'applicazione delle tecniche geofisiche per scopi archeologici, allo sviluppo di metodi speditivi per la caratterizzazione della pericolosità e della vulnerabilità geologica di edifici e di siti culturali di interesse, e al miglioramento della percezione e consapevolezza dei rischi geologici e della resilienza.

**STEFANO PATERNOSTER**

Si laurea in Scienze Geologiche presso l'Università degli Studi di Bologna nel 1987 con punti 110/110 con una tesi in Geologia del Quaternario. Socio degli Studi Geologia Applicata di Mezzocorona (TN) e Geologia Ambiente di Bolzano, orienta la propria attività professionale sia in Italia che, occasionalmente, all'estero, nei settori della geologia applicata alle grandi opere, la geotecnica e l'idrogeologia applicata. Esperto in modelli di simulazione di flusso della falda ed in stabilità dei versanti, autore di pubblicazioni nel campo dell'idrogeologia applicata. Docente ai corsi del CAPGAI (Centro Apprendimento Permanente in Geologia Applicata all'ingegneria) presso il CUDAM dell'Università di Trento tra il 2009 ed il 2013. È stato presidente dell'Ordine dei Geologi della Regione Trentino Alto Adige.

**GIORGIO ROSATTI**

Nato a Trento nel 1965, ha una laurea in Ingegneria Forestale, ottenuta nel 1991 con il massimo di voti e la lode, e un dottorato di ricerca in Idrodinamica. È professore associato in Idraulica presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica dell'Università di Trento, dove è titolare dei corsi di Meccanica dei fluidi e di Protezione idraulica del territorio ai corsi di laurea in Ingegneria Civile e in Ingegneria per l'ambiente ed il territorio. Si occupa da anni di modellazione matematica e numerica di flussi iperconcentrati. Ha sviluppato, insieme al suo team di ricerca, il modello TRENT2D, uno dei più avanzati modelli operativi per colate di detriti e trasporto solido intenso con approccio bifase. In collaborazione con una azienda privata, ha inoltre sviluppato il sistema WEEZARD, un sistema integrato basato su tecnologia WebService, che permette a professionisti e servizi territoriali di utilizzare il modello TRENT2D in maniera semplice e intuitiva per la ricostruzione di eventi pregressi, la predisposizione di mappe del pericolo e per la verifica dell'efficienza idraulica di opere di difesa. Autore di numerose pubblicazioni su riviste nazionali ed internazionali, è molto attivo nel campo della formazione scientifica permanente dei professionisti.

**DAVID ZULIANI**

Laureato in Ingegneria Elettronica presso l'Università degli Studi di Trieste nel 2000, consegue, presso il Politecnico di Milano, il Master in "Management of Research, Innovation and Technology" (Master MIT IV^ Edizione 2016-2017). Dal 2001 lavora per il Centro di Ricerche

5 e 6 dicembre 2019

**TRA GEOLOGIA E GEOFISICA**

XVI Workshop di geofisica

VII Giornata di Formazione

---

Sismologiche (CRS) dell'Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale-OGS dove si occupa della rete di stazione permanenti GNSS FReDNet (Friuli Regional Deformation Network), una rete geodetica per lo studio delle deformazioni crostali regionali. Acquisisce esperienza con corsi intensivi presso l'Università di Berkeley (UC Berkeley) e l'università dell'Ohio (Ohio State University OSU) dove sviluppa, in ambito GNSS, competenze per l'evoluzione di FReDNet. Dal 2014 si occupa e sviluppa sistemi GNSS cost-effective per applicazioni topografiche e per il monitoraggio strutturale. In tale contesto è il responsabile scientifico di diverse convenzioni per il controllo strumentale di frane dell'OGS. Rappresenta il proprio Ente nell'assemblea generale della JRU EPOS-ITALIA e nel progetto EPOS-IP (EPOS è un'infrastruttura dedicata alle Scienze della Terra Solida e inclusa nella strategia europea per le Infrastrutture di Ricerca ESFRI). È rappresentante dell'OGS presso l'UNAVCO (un consorzio internazionale fra università ed enti finalizzato alla promozione degli studi e della ricerca geoscientifica per mezzo della geodesia).

**Ordine dei Geologi del Trentino Alto Adige**

Via del Brennero, 322

38121 Trento

Tel. e Fax +39 0461 980818

[www.geologitrentinoaltoadige.it](http://www.geologitrentinoaltoadige.it)